

مكانة المؤشرات التنظيمية للطاقة المستدامة عالميا واقليريا

Study of regulatory indicators for sustainable energy globally, regionally and in the Arab world

رفيقة صباغ،* جامعة سيدي بلعباس، الجزائر، البريد الإلكتروني: rafikasebbagh@yahoo.fr

تاريخ القبول: 2120/04/07

تاريخ الاستلام: 2020/11/23

ملخص: هدفت الدراسة الى معرفة واقع المؤشرات التنظيمية للطاقة المستدامة أي مؤشر رايس على المستوى العالمي والاقليمي والعربي، الذي يقدم للمستثمر فكرة عن مستوى الإصلاح السياسي والتنظيمي الذي يحفز المستثمرين للاستثمار في الطاقات المتجددة. خلصت الدراسة الى أن أغلب دول منظمة التعاون والتنمية وبالرغم من أنها الأكثر تصنيعا الى أنها تحتل الصدارة في المؤشرات التنظيمية للطاقة المستدامة باعتبارها تولي أهمية للاستثمار في الطاقات المتجددة والاقتصاد البيئي، أما الدول العربية فهناك تحسن تدريجي في مستوى المؤشرات التنظيمية للطاقة المستدامة.

الكلمات المفتاحية: الطاقة النظيفة المستدامة؛ المؤشرات التنظيمية للطاقة؛ التنمية المستدامة؛ الاستثمار الاجنبي.

تصنيفات JEL: P28; P48; Q43.

Abstract: This study aimed to know the reality of regulatory indicators for sustainable energy, that is to say the RISE indicator at the global, regional and Arab levels. This indicator, through a set of regulations, gives the investor an idea of the level of policy and regulatory reform that motivates investors to invest in renewables, and the study concludes that most OECD countries do well. that it is the most industrialized that it occupies the first place in the regulatory indicators of sustainable energy, because it attaches great importance to investment in renewable energies and in the economy of the environment, as for Arab countries, the study notes that there is a gradual improvement in the level of regulatory indicators for sustainable energy.

Keywords: Sustainable clean energy; energy regulatory indicators; sustainable development; foreign investment.

JEL classifications codes: P28;P48;Q43.

مقدمة:

إن التحولات الأخيرة التي شهدتها العالم في السنوات الأخيرة دفعت مختلف الاقتصاديات النامية منها والمتقدمة الى التحول للاستثمار من الوقود الأحفوري الملوث للبيئة إلى الطاقة المتجددة الصديقة للبيئة، فالدول في الآونة الأخيرة لم تعد تضخ الأموال في اقتصاداتها فحسب، وإنما أصبحت تسعى جاهدة الى حماية صحة مواطنيها ورفاهيتهم لتصبح أكثر استقرارا واستدامة، لهذا أضحت البنك الدولي بمؤسساته يسعى لتتبع أداء البلدان في خلق البيئة التنظيمية اللازمة لتسريع تحقيق الاستدامة للطاقة، وأصبحت الجهود الرامية إلى تعزيز السياسات والهيئات التنظيمية للطاقة المستدامة هي من بين أهم أسس جدول أعمال الالفة الانمائية، وفي هذا السياق ارتأينا ان تكون اشكالية بحثنا كالتالي:

أ - الإشكالية:

ما واقع الجهود المبذولة لتطوير مناخ الاستثمار في الطاقات المستدامة في الاقتصاد

العالمي؟

ب - الفرضيات:

- التغيرات المناخية جعلت أغلب دول العالم تصب اهتماماتها على الاستثمار في الطاقات المتجددة؛

- المهمة الاساسية للمؤشرات التنظيمية هي تتبع مستوى أداء البلدان في خلق البيئة التنظيمية اللازمة لتشجيع الاستثمار في الطاقات المتجددة لتسريع تحقيق الاستدامة.

ج - أهداف الدراسة:

تهدف الورقة البحثية الى التعرف على:

- أهم الاسس النظرية للمؤشرات التنظيمية للطاقات المتجددة؛

- التعرف على مستوى الاستثمار في الطاقات المتجددة عالميا وإقليميا وعربيا.

د - أهمية الدراسة:

اتفاقية باريس سنة 2015 وأيضاً أهداف الالفية الانمائية السبعة عشر ركزت وبشكل كبير على تحقيق التنمية المستدامة، والتي من أهم روافدها الطاقة المستدامة التي يمكن تقييم مستواها العالمي من خلال المؤشرات التنظيمية للسياسات ولوائح الاستثمار في الطاقات المتجددة.

أولاً - التأصيل النظري للدراسة:

في هذا المحور سيتم تقديم أهم الأسس النظرية للطاقات المستدامة وللمؤشرات التنظيمية لها.

1. الطاقات المتجددة:

أ - تعريف الطاقات المتجددة:

هي تلك الموارد التي نحصل عليها من تيارات الطاقة التي يتكرر وجودها في الطبيعة على نحو تلقائي ودوري، وهي بذلك على عكس الطاقات غير المتجددة الموجودة في مخزون الأرض لا يمكن الاستفادة إلا بعد تدخل الإنسان لإستخراجها (قدي، 2010، ص133)؛ يقصد بالطاقات المتجددة تلك الطاقات التي يتكرر وجودها في الطبيعة على نحو تلقائي ودوري، أي أنها الطاقة المستمدة من الموارد الطبيعية التي تتجدد أو التي لا يمكن أن تنفذ، كما تعرف الطاقة المتجددة بأنها الطاقة التي تولد من مصدر طبيعي لا ينضب ويمكن تحويلها بسهولة إلى طاقة (فروحات، 2012، ص149).

ب - خصائصها:

- تلعب دوراً هاماً وتساهم في تلبية نسبة عالية من متطلباته من الطاقة، وهي مصادر طويلة الأجل، ذلك لأنها مرتبطة أساساً بالشمس والطاقة الصادرة عنها؛
- الطاقة المتجددة ليست مخزونا جاهزا نستعمل منه ما نشاء مت نشاء، فمصادر الطاقة المتجددة لا تتوفر أو تختفي بشكل خارج قدرة الإنسان على التحكم فيها أو تحديد المقادير المتوفرة منها كالشمس وشدة الإشعاع؛

- استخدام مصادر الطاقة المتجددة يتطلب استعمال العديد من الأجهزة ذات المساحات والأحجام الكبيرة، والواقع أن هذا هو أحد أسباب ارتفاع التكلفة الأولية لأجهزة الطاقة المتجددة، وهو يشكل في نفس الوقت أحد العوائق أمام انتشارها السريع؛
- تتوفر أشكال مختلفة من الطاقة في مصادر الطاقة المتجددة، الأمر الذي يتطلب استعمال تكنولوجيا كملئمة لكل شكل من الطاقة (راتول، 2012، ص141).

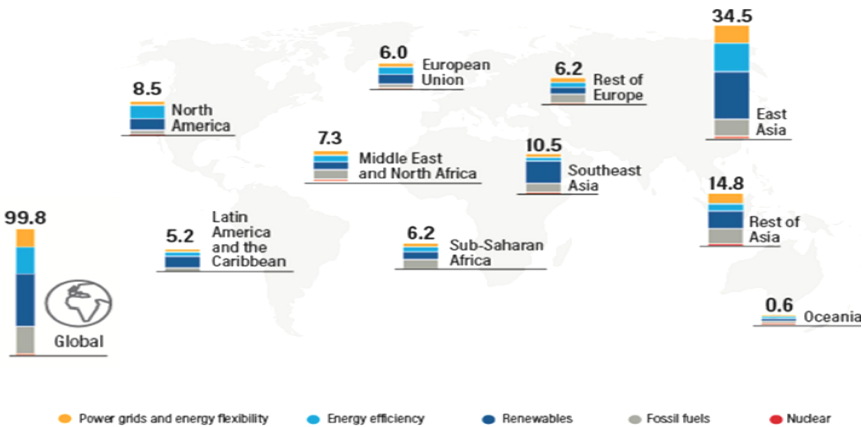
ب- دوافع الاستثمار في الطاقات المستدامة:

- تتمثل أهم دوافع الاستثمار في الطاقة المستدامة في مايلي:
- تقلل الطاقة المستدامة من تلوث الهواء، مما يجعل الناس أقل عرضة للإصابة بالأمراض، حيث أن هناك حوالي 4.2 مليون حالة وفاة كل سنة بتلوث الهواء؛
- الطاقات المستدامة تساعد في تجنب انبعاثات غازات الاحتباس الحراري وحماية المجتمعات من الآثار الخطيرة لتغير المناخ؛
- الطاقة المستدامة هي أرخص مصدر لتوليد الطاقة الجديدة وليس لها تكاليف باهضة مثل تكاليف استخراج الطاقة الأحفورية؛
- الطاقة المستدامة تقلل العبء الاقتصادي لفواتير الطاقة من خلال إلغاء رسوم الوقود في المنازل أو الشركات؛
- تعطي الطاقة المستدامة عائد اقتصادي أعلى بثلاث إلى ثماني مرات من الاستثمار في الطاقة الأحفورية، حيث تتوقع الوكالة الدولية للطاقة أن يجلب لها الاستثمار في الطاقات المستدامة ما قيمته 50-142 تريليون دولار بحلول عام 2050، مما يؤدي إلى زيادة الناتج المحلي الإجمالي العالمي بنسبة 2.4٪، وبحلول السنة 2050-2060، سيكلف الاستثمار في إنتاج الطاقات المتجددة ما بين 35-45 تريليون دولار، لكنه سيحقق وفورات تراكمية من 62 إلى 169 تريليون دولار، إضافة إلى المكاسب الاجتماعية والبيئية، وهي عالم خال من الانبعاثات الكربونية الذي يضمن الصحة والعافية و انخفاض تلوث الهواء؛

- الاستثمارات الكثيفة الكربون أصبحت أكثر عرضة للمخاطر المالية المتزايدة من سنة الى أخرى، حيث تعد صناعة الوقود الأحفوري من أكثر القطاعات تضررا من أزمة فيروس كورونا، فقد فقدت شركات النفط والغاز والبتروكيماويات الرائدة 45% في المتوسط من إجمالي قيمتها السوقية منذ بداية العام 2020، في المقابل شهد الطلب على النفط في ربع قرن أكبر إنخفاض، وبالتالي أصبحت إيرادات الصناعة الأحفورية غير مؤكدة؛
- يمكن أن يؤدي الاستثمار الطموح في الطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة إلى خلق 63 مليون وظيفة جديدة بحلول عام 2050، في المقابل، من المتوقع أن تفقد صناعة الوقود الأحفوري أكثر من 6 ملايين وظيفة خلال نفس الفترة الزمنية، مقارنة بمستويات التوظيف الحالية (Jennifer, 2020).

الشكل رقم (01): عدد مناصب العمل المتوقع خلقها سنة 2050 من خلال الاستثمار في الطاقات

المتجددة



Source: [Jennifer LaykeNorma Hutchinson](https://www.renewableenergyworld.com/2020/05/06/3-reasons-to-invest-in-renewable-energy-now/): "3 reasons to invest in renewable energy now"; available at: <https://www.renewableenergyworld.com/2020/05/06/3-reasons-to-invest-in-renewable-energy-now/>; (28/10/2020).

2. المؤشرات التنظيمية للطاقة النظيفة:

أ - تعريف المؤشرات التنظيمية للطاقة المستدامة (RISE):

- عبارة عن مجموعة من المؤشرات المساعدة في مقارنة السياسة الوطنية والأطر التنظيمية للطاقة المستدامة؛
- هي قائمة جرد عالمية للسياسات واللوائح التي تدعم تحقيق الهدف السابع من أهداف التنمية المستدامة وهو:
- الحصول على الكهرباء والطهي النظيف؛
- كفاءة الطاقة والطاقة المتجددة (ESMAP, 2018, p. 04).

- المؤشرات التنظيمية تعتبر كأداة لواضعي السياسات تمكن من المقارنة ما بين 133 من الاقتصادات المتقدمة والنامية والتي تمثل 97% من سكان العالم، يدرس 27 مؤشر بشعار ينص على الانتقال إلى الطاقة المستدامة، حيث يتيح قياس RISE التقدم الذي يحرزه كل بلد مقابل نظرائه في مجالات الإصلاح السياسي والتنظيمي الذي يحفز المستثمرين؛ إلا أنه ومنذ عام 2010؛ أصبح يركز ويشكل أكبر على لوائح التتبع التي تدعم اتجاهات البلدان عبر سياسات الطاقة المستدامة بإتاحة معلومات مفصلة. (Climatelinks , 2015).

ب - درجات المؤشرات التنظيمية للطاقة المستدامة:

- يتم تسجيل مؤشرات "رايس" بين 0 و100، وكلها لها وزن متساو عند جمعها للوصول إلى مجموع النقاط، يتم تجميع النتائج في ثلاثة: الوصول الشامل، والطاقة المتجددة، وكفاءة الطاقة، على الشكل التالي:
- الفئات المستندة إلى الدرجات (67-100): تكون بلون أخضر والذي يشير إلى المستوى النسبي لنضج السياسات البيئية والتنظيمية؛

- **الفئات المستندة إلى الدرجات (34-66):** تكون بلون أصفر للنطاق المتوسط والذي يشير إلى أن الدولة بدأت تبذل جهودا جادة لوضع إطار عمل للسياسات واللوائح التنظيمية؛
- **الفئات المستندة إلى الدرجات (00-33):** أدنى الدرجات تكون بلون أحمر مشيرة إلى أن اعتماد السياسة واللوائح لا يزال في مرحلة مبكرة للغاية.
- ت - أهمية المؤشرات التنظيمية للطاقة المستدامة:**
نحدددها في النقاط التالية:
- يعتبر أداة تقدم بيئة مواتية لجذب الاستثمار العام والخاص في الطاقة المستدامة؛
- يقتصر مؤشر "رايس" على السياسات والجوانب التنظيمية لجذب المستثمرين ولا يهتم بالعوامل المؤثرة الأخرى مثل ظروف السوق، واستقرار الاقتصاد الكلي وهبات الموارد، والبيئة المالية؛
- يهدف للتغيير في القرارات الحكومية والمساعدة في تحفيز حوار السياسات وتحديد مجالات الأولويات؛
- يختلف مؤشر "رايس" عن معظم أدوات المؤشرات المماثلة من حيث أنه يغطي جميع المجالات المتعلقة بالطاقة المتجددة من خلال المواضيع التالية: كفاءة الطاقة، والوصول إلى الكهرباء واستخدام الطاقة؛
- يوفر لمحة سريعة عن الخطط، السياسات والتشريعات في المجالات الثلاثة المذكورة أعلاه حسب البلد، ويشير إلى الممارسات الجيدة عبر الدول التي يمكن أن تعزز بيئة مواتية للطاقة المستدامة، المؤشرات المستخدمة في الأداة هي التخطيط والسياسات واللوائح والتسعير والإعانات والكفاءة الإجرائية، ولكل منها مؤشرات فرعية.

ث - مضمون المؤشرات التنظيمية للطاقة المستدامة (مؤشر ريس):

يتم حساب المؤشر من أربعة لوائح لها مؤشرات وسياسات، الجدول رقم 01.

الجدول رقم (01): مضمون المؤشرات التنظيمية للطاقة المستدامة

لوائح المؤشرات التنظيمية للطاقة المستدامة	المؤشرات التنظيمية للطاقة المستدامة
1. وجود ومراقبة خطة كهربية معتمدة رسميا؛ 2. نطاق خطة كهربية معتمدة؛ 3. اطار لكهربية الشبكة؛ 4. اطار عمل المصغرات؛ 5. اطار الانظمة المستقلة؛ 6. القدرة على تحمل المستهلك من الكهرباء؛ 7. الشفافية المساعدة والمراقبة؛ 8. فائدة الجدارة الانمائية.	الوصول الى الكهرباء (8 مؤشرات)
1. التخطيط الوطني لكفاءة الطاقة؛ 2. كيانات كفاءة الطاقة؛ 3. المعلومات المقدمة للمستهلكين حول استخدام الكهرباء؛ 4. حوافز كفاءة الطاقة من هياكل أسعار الكهرباء؛ 5. الحوافز والولايات: المستخدمين النهائيين التجاريين والصناعيين؛ 6. الحوافز والولايات: القطاع العام؛ 7. الحوافز والولايات: المرافق؛ 8. آليات تمويل كفاءة الطاقة؛ 9. الحد الأدنى من معايير الاداء كفاءة الطاقة؛ 10. أنظمة وضع العلامات على الطاقة؛ 11. بناء رموز الطاقة؛ 12. المواصلات؛ 13. تسعير الكربون ومراقبته.	كفاءة الطاقة (13 مؤشر)

1. الاطار القانوني للطاقة المتجددة ؛ 2. التخطيط لتوسيع الطاقة المتجددة؛ 3. الحوافز و الدعم التنظيمي للطاقة المتجددة؛ 4. سمات الحوافز المالية و التنظيمية؛ 5. اتصال الشبكة و استخدامها؛ 6. مخاطر الطرف المقابل؛ 7. تسعير الكربون.	طاقة متجددة (7 مؤشرات)
1. التخطيط؛ 2. نطاق التخطيط؛ 3. المعايير والسياسات؛ 4. الحوافز والصفات.	الطهي النظيف (4 مؤشرات)

Source: RISE. "Regulatory Indicators for Sustainable Energy"; available at: <https://rise.worldbank.org/indicators>; Visited:(05/11/2020).

ثانيا: تقييم المؤشرات التنظيمية للطاقة المستدامة:

نحاول تقييم المؤشرات التنظيمية للطاقة المستدامة على المستوى العالمي من خلال

التعرف على المراتب الأولى عالميا واقليميا وعربيا.

1. على المستوى العالمي:

1. 1. الدول التي تحتل المراتب المتقدمة عالميا:

نلاحظ أنه بعدما احتلت ايرلندا المرتبة الاولى عالميا سنتي (2010-2011) احتلت

هذه المرتبة لسنتين متتاليتين البرتغال ثم بريطانيا ثم ألمانيا، والملاحظ أن كل هذه الدول هي دول ذات الدخل المرتفع وتابعة لمنظمة التعاون الاقتصادي والتنمية، وأن هذه الدول بالرغم من أنها دول صناعية إلا أنها تهتم من خلال سياساتها واستراتيجياتها بالطاقات النظيفة المستدامة والموثوقة.

الجدول رقم (02) : الدول العشر الاولى عالميا حسب مؤشر راييس خلال الفترة (2010-2017)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
1	أيرلندا	أيرلندا	برتغال	برتغال	86	أُنجلترا	88	أُنجلترا
2	كندا	برتغال	78	كندا	80	كندا	84	أيرلندا
3	برتغال	بلغاريا	77	أيرلندا	79	أُنجلترا	83	برتغال
4	بلغاريا	كندا	77	النرويج	79	أيرلندا	82	كندا
5	ألمانيا	نرويج	77	بلغاريا	78	ألمانيا	80	ألمانيا
6	نرويج	سلوفاكيا	76	دانمارك	78	النرويج	80	سلوفاكيا
7	سلوفاكيا	إسبانيا	75	ألمانيا	78	بلغاريا	79	دانمرك
8	سويد	إيطاليا	75	سلوفاكيا	78	سلوفاكيا	79	إسبانيا
9	هنغاريا	وم أ	75	تشيك	77	الدانمرك	77	إيطاليا
10	أُنجلترا	ألمانيا	74	أُنجلترا	77	إيطاليا	77	هولندا

المصدر: من اعداد الباحثة استنادا إلى:

Scores: RISE ;available at: <https://rise.worldbank.org/scores> Visited:(05/11/2020).

1.2. تطور المؤشرات واللوائح التنظيمية للاستثمار في الطاقة المستدامة:

أ - الحصول على الكهرباء عالميا:

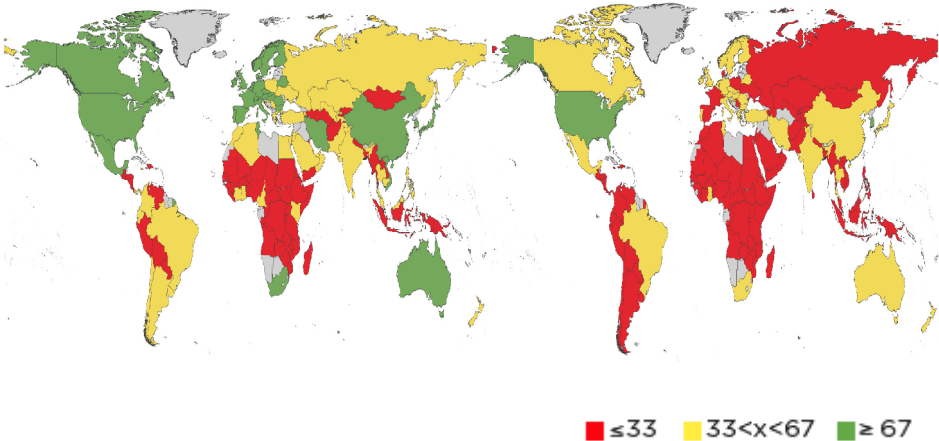
بالنسبة للدول التي لها معدل جيد في الحصول على الكهرباء فهي تمثل نسبة 69 % أي الدرجة الاولى الملونة بالأخضر بمعدل 95 دولة، أما الدول الاقل مستوى فبنسبة 13 % أي الدرجة الثانية باللون الأصفر بعدد 25 دولة، والدول التي لها مستوى ضعيف في معدل الحصول على الكهرباء فنسبتها 18 % من مجموع الدول أي الدرجة الثالثة بعدد 13 دولة،

وتقع بشكل رئيسي في أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى. تجدر الإشارة الى أن معدل الحصول على الكهرباء عالميا قد ارتفع من 72 % سنة 1990 إلى 82 % سنة 2008، وإلى 90% سنة 2018 (energyprogress report, 2020)، لكن لا يزال 789 مليون شخص يعيش بدون كهرباء وهذا ما يجعل تحقيق أهداف التنمية المستدامة المتمثل في الوصول الشامل بحلول عام 2030 صعب المنال (Worldbank, 2020).

ب- كفاءة الطاقة عالميا:

في الفترة 2010-2017، كان هناك زيادة كبيرة في درجات "رايس" العالمية لمؤشر كفاءة الطاقة، تقريبا برع مجموع عدد الدول التي تبنت ممارسات جيدة للسياسات واللوائح مؤشر كفاءة الطاقة، خاصة لائحة خطط العمل الوطنية لكفاءة الطاقة، ولقد تبين انه خلال هذه الفترة معايير كفاءة الطاقة تم تبنيها بسهولة في القطاع الصناعي مقارنة بالقطاعات الأخرى.

الشكل رقم (02): ارتفاع درجات كفاءة الطاقة بالعالم خلال الفترة (2010-2017)

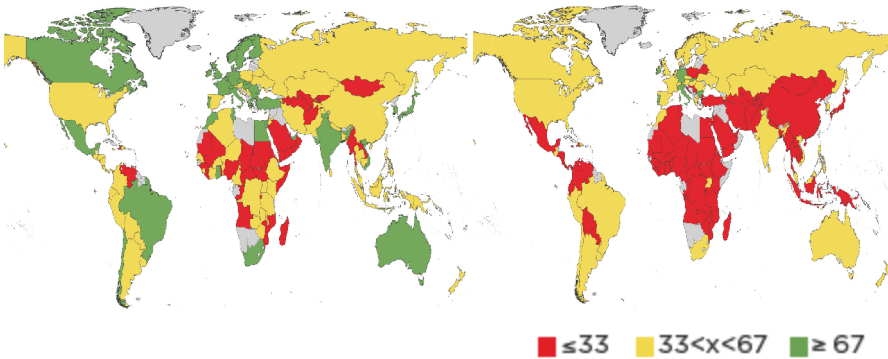


source: ESMAP. (2018). **Regulatory Indicators for Sustainable Energy**. ESMAP Report. Washington, DC: World Bank; P82.

ت - الطاقة المتجددة عالميا:

بعدما كان مستوى السياسات واللوائح الداعمة للطاقة المتجددة في الدرجة الخضراء يمثل فقط 5 % ارتفع المعدل الى 21 % سنة 2015 و 27 % سنة 2017 بمجموع 36 دولة ، اما بالنسبة للدرجة الثانية فقد ارتفع المعدل من 30 % سنة 2010 الى 45 % سنة 2017 بمجموع 61 دولة. هذا يعكس صورة عن العديد من البلدان التي لا تزال بعيدة عن امتلاك البيئة التنظيمية الأكثر ملاءمة للطاقة المتجددة بالرغم من التحسينات العالمية الكبيرة في تطوير الأطر القانونية للطاقة المتجددة. اما بالنسبة لحصة الطاقة المتجددة من إجمالي الاستهلاك النهائي فقد ارتفعت من 17.2 % سنة 2000 الى 17.3 % سنة 2017.

الشكل رقم (03): مستوى السياسات واللوائح الداعمة للطاقة المتجددة (2010-2017)



Scores: ESMAP. (2018). **Regulatory Indicators for Sustainable Energy.** ESMAP Report. Washington, DC: World Bank;P70

ث - الطهي النظيف عالميا:

الوصول الى الطهي النظيف ليست على المسار الصحيح حاليا، حيث أنه أكثر من ثلاثة مليارات شخص، أو أكثر من 40 % من سكان العالم، يطبخون بالوقود الصلب، بما في ذلك الخشب والفحم ونفايات المحاصيل، باستخدام النيران المكشوفة ومواقد تقليدية، والتي

تعتبر مصادر للطبخ غير نظيفة في جميع أنحاء آسيا، إفريقيا جنوب الصحراء الكبرى، أمريكا اللاتينية، منطقة البحر الكاريبي، وأوروبا الشرقية.

طريقة الطهي غير النظيف هي من أسباب تلوث الهواء الداخلي لأنه تنبعث منها غازات وجسيمات ظاهرة الاحتباس الحراري، بما في ذلك ثاني أكسيد الكربون والميثان والأسود، كما تعتبر واحدة من أكبر المساهمين في المرض والوفيات المبكرة.

أما بالنسبة للتدفقات المالية الدولية إلى الدول النامية لدعم الطاقة النظيفة والمتجددة إرتفعت بشكل ملحوظ من حوالي 1.364 مليون دولار امريكي سنة 2000 إلى حوالي 21.398 مليون دولار امريكي سنة 2017.

2. اقليميا:

إقليميا القارة الاوربية هي الأكثر اهتماما بالاستثمار في الطاقات النظيفة، من خلال تسجيل نسبة 67% في الدرجة الأولى بمجموع 10 دول، ولا توجد دولة في الدرجة الثالثة، ثم تليها القارة الاسيوية، أما امريكا الجنوبية وجنوب افريقيا فهي دول تحتل عالميا مراتب في الدرجة الثانية بمعدل 17 دولة افريقية وفي الدرجة الثالثة بـ 13 في امريكا الجنوبية.

الجدول رقم (03): الدول التي تحتل المراتب الاولى اقليميا حسب راييس

الاقليم	المرتبة عالميا	الدرجة
شرق آسيا والمحيط الهادئ		
الصين	29	79,14
الفيتنام	33	78,93
سنغافورة	39	75,31
أوروبا وآسيا الوسطى		
بلغاريا	17	84,37
رومانيا	18	83,92
تركيا	31	78,6

أمريكا اللاتينية ومنطقة البحر الكاريبي		
المكسيك	30	78,57
البرازيل	41	74.21
الأرجواي	50	71.46
الشرق الأوسط وشمال أفريقيا		
تونس	21	83,1
الإمارات العربية	32	78,92
إيران	34	77,79
منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية ذات الدخل المرتفع		
ألمانيا	1	93,32
بريطانيا	2	91,27
إيطاليا	4	90,46
جنوب آسيا		
الهند	38	74,88
سرلانكا	58	67,05
بنغلادش	85	51,38
جنوب الصحراء الكبرى إفريقيا		
جنوب أفريقيا	40	75,17
غانيا	66	63,25
كينيا	70	60,54

المصدر: من اعداد الباحثة استنادا الى

Scores:RISE ;available at:<https://rise.worldbank.org/scores> Visited:(05/11/2020).

بالنسبة لمنظمة التعاون الاقتصادي والتنمية ذات الدخل المرتفع احتلت ألمانيا المرتبة الاولى، وهنا تجدر الإشارة الى ان ألمانيا حققت هذه المرتبة عالميا وإقليميا، فبعدما احتلت ألمانيا المرتبة عالميا الخامسة والسابعة والثانية خلال السنوات 2010 و 2012 و 2015 على التوالي، تصدرت القائمة خلال سنة 2016 و 2017، وهنا تجدر الإشارة الى ان كل

من البرازيل والصين والمكسيك والمغرب وروسيا وجنوب إفريقيا هي دول كانت وثيرة التحسن فيها ملحوظة منذ عام 2010، حيث تقدمت هذه الدول بأكثر من نقطتين خلال نفس الفترة.

3. عربيا:

الجدول رقم (04): الدول العربية التي تحتل المراتب الاولى حسب راييس

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
	المرتبة	الدولة	المرتبة	الدولة	المرتبة	الدولة	المرتبة	الدولة
1	ايران	59	ايران	62	ايران	63	ايران	70
2	تونس	57	تونس	60	الاردن	62	تونس	66
3	المغرب	56	الجزائر	56	المغرب	59	تونس	60
4	الجزائر	54	المغرب	56	الجزائر	59	المغرب	65
5	لبنان	47	لبنان	50	لبنان	50	لبنان	50
6	مصر	43	مصر	45	الاردن	49	لبنان	54
7	السعودية	42	الاردن	44	مصر	48	مصر	55
8	الأردن	40	السعودية	43	السعودية	45	السعودية	48
9	الكويت	40	الكويت	42	الكويت	42	الكويت	42
10	الإمارات	39	الإمارات	42	قطر	43	قطر	49
11	عمان	37	عمان	37	الإمارات	42	البحرين	49
12	قطر	36	قطر	37	عمان	41	عمان	49
13	البحرين	34	البحرين	36	البحرين	37	البحرين	36
14	السودان	15	السودان	17	السودان	24	السودان	25
15	موريتانيا	12	موريتانيا	14	موريتانيا	15	موريتانيا	17
16	اليمن	12	اليمن	12	اليمن	12	اليمن	14

المصدر: من اعداد الباحثة استنادا الى:

Scores:RISE ;available at:<https://rise.worldbank.org/scores> Visited:(05/11/2020).

نلاحظ ان ايران احتلت ولمدة خمسة سنوات تقريبا المرتبة الاولى عالميا ثم بعدها الاردن وتونس، كما لاحظنا تقدم ملحوظ لدولة الامارات العربية المتحدة، فبعدما كانت تحتل المرتبة العاشرة عربيا سنة 2010، إنتقلت الى المرتبة الثانية سنة 2017، فقد وضعت الامارات في

السنوات الأخيرة استراتيجية للتحويل الاقتصادي الأخضر والقضاء على التبعية البترولية، أما سنة 2017 فلاحظنا أن سبعة دول عربية وصلت الى الدرجة الاولى وستة دول عربية وصلت الى الدرجة الثانية وأربعة دول عربية وصلت الى الدرجة الثالثة. تصدرت تونس القائمة بعدما كانت تصدرها ايران. وهذا راجع لاهتمام تونس الكبير بالاستثمار في الطاقات المتجددة. وحسب تقارير البنك العالمي الدول الخمس التي حققت تحسنا ملحوظا لبيئتها السياسية في السنوات الأخيرة هي: كوت ديفوار، الولايات المتحدة الإمارات العربية ورواندا والأردن ومصر، تمثل ثلاثة دول عربية، هذه الدول العربية اهتمت من خلال استراتيجياتها وبرامجها التنمية بالتحويل الطاقوي النظيف خلال السنوات الأخيرة.

الخاتمة:

تسعى مختلف دول العالم المتقدمة منها والنامية الى تحقيق أهداف التنمية المستدامة بحلول عام 2030، بما في ذلك الهدف السابع الساعي لتحقيق طاقة نظيفة ميسورة التكلفة وموثوقة ومستدامة (صحة الفرضية الاولى)، وتجدر الإشارة إلى أنه قد تم إحراز تقدم كبير في جوانب مختلفة من هدف التنمية المستدامة السابع قبل بدء أزمة COVID-19، ويشمل ذلك انخفاضا ملحوظا في عدد الأشخاص الذين يفتقرون إلى الكهرباء في جميع أنحاء العالم، والاستيعاب القوي للطاقة المتجددة لتوليد الكهرباء، وتحسين كفاءة الطاقة، لكن على الرغم من هذه التطورات، تظل الجهود العالمية غير كافية لتحقيق الأهداف الرئيسية للهدف السابع من أهداف التنمية المستدامة بحلول عام 2030، فعلى الرغم من أن التحويل في قطاع الكهرباء جاري بالفعل، إلا أن الجزء الأكبر من الانتشار لا يزال مركزا في عدد صغير نسبيا من البلدان، على هذا الاساس لابد من تكثيف الجهود أكثر لإحراز المستوى المطلوب، كما تجدر الإشارة الى ضرورة الاهتمام أكثر بقطاع النقل، لأنه عادة ما يكون مصدر معظم الطاقة من حيث الوقود الأحفوري في معظم المناطق، لهذا أضيف مؤشر كفاءة طاقة النقل، في المقابل وللوصول الى الطهى النظيف هناك حاجة إلى سياسات أكثر صرامة ودعمًا

مالياً، كل هذه المعلومات المفصلة أصبحت تقدمها المؤشرات التنظيمية للطاقة المستدامة (صحة الفرضية الثانية) بالتركيز وبشكل أكبر على لوائح التتبع التي تدعم اتجاهات البلدان عبر سياسات الطاقة المستدامة.

قائمة المراجع:

أولاً: المراجع باللغة العربية

1. راتول، احمد: (2012). "صناعات الطاقة المتجددة بألمانيا وتوجه الجزائر لمشاريع الطاقة المتجددة كمرحلة لتأمين امدادات الطاقة الاحفورية وحماية البيئة، حالة مشروع ديزريك"، الملتقى الدولي حول سلوك المؤسسات الاقتصادية في ظل رهانات التنمية المستدامة والعدالة الاجتماعية"، ورقلة.
2. فروحات، حدة: (2012). "الطاقات المتجددة كمدخل لتحقيق التنمية المستدامة في الجزائر دراسة لواقع مشروع تطبيق الطاقة الشمسية في الجنوب الكبير بالجزائر"، مجلة الباحث، العدد 11، 2012.
3. قدي، عبد المجيد؛ وآخرون: (2010). الاقتصاد البيئي، دار الخلدونية للنشر والتوزيع، الطبعة الاولى.
4. Climatelinks (2015). **Regulatory Indicators for Sustainable Energy (RISE)**; available at: [https://www.climatelinks.org/resources/readiness-investment-sustainable-energy-rise#:~:text=Regulatory%20Indicators%20for%20Sustainable%20Energy%20\(RISE\)%20is%20an%20indicator%2D,private%20investment%20into%20sustainable%20energy](https://www.climatelinks.org/resources/readiness-investment-sustainable-energy-rise#:~:text=Regulatory%20Indicators%20for%20Sustainable%20Energy%20(RISE)%20is%20an%20indicator%2D,private%20investment%20into%20sustainable%20energy). Visited:(05/11/2020).
5. ESMAP. (2018). **Regulatory Indicators for Sustainable Energy. ESMAP Report**. Washington, DC: World Bank;2018
6. [Jennifer LaykeNorma Hutchinson](https://www.renewableenergyworld.com/2020/05/06/3-reasons-to-invest-in-renewable-energy-now/): "3 reasons to invest in renewable energy now" ;available a <https://www.renewableenergyworld.com/2020/05/06/3-reasons-to-invest-in-renewable-energy-now/>; (28/10/2020).
7. RISE ;available at:<https://rise.worldbank.org/scores> Visited:(05/11/2020).

8. The energy progress report (2020). **COUNTRY REPORTS**.available at: <https://trackingsdg7.esmap.org/results>; Visited:(05/11/2020).
9. ESMAP. (2018). **Regulatory Indicators for Sustainable Energy. ESMAP Report**. Washington, DC: World Bank.
10. Worldbank (2020) COVID-19 Intensifies the Urgency to Expand Sustainable Energy Solutions Worldwide; available at: <https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2020/05/28/covid-19-intensifies-the-urgency-to-expand-sustainable-energy-solutions-worldwide>; Visited:(05/11/2020).