دور النمو الأخضر في دعم قطاع الطاقة في مصر: التحديات والحلول

أ. شيماء السيد فاضل الزلاط (*)
مدرس الاقتصاد المساعد بكلية الاقتصاد والعلوم السياسية بجامعة القاهرة

The Role of Green growth in Supporting Egypt's Energy Sector: Challenges and Solutions

Shaimaa Elsayed Fadel El-Zalat
Assistant Lecturer
Faculty of Economics and Political Science, Cairo University

(*) تم مراجعة وإعادة صياغة البحث بواسطة الأستاذة الدكتورة عادلة رجب - أستاذة الاقتصاد بكلية الاقتصاد والعلوم السياسية، جامعة القاهرة، والمشرفة على رسالة الدكتوراه الخاصة بالباحثة.

adla.ragab@feps.edu.eg

- المراسلة: أ. شيماء السيد
  باحث دكتوراه، كلية الاقتصاد والعلوم السياسية - جامعة القاهرة
- البريد الإلكتروني: S.elsayed@feps.edu.eg
- نسق توثيق البحث: شيماء السيد فاضل الزلاط ، "دور النمو الأخضر في دعم قطاع الطاقة في مصر: التحديات والحلول" ، المجلة الدولية للسياسات العامة في مصر (مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار التابع لمجلس الوزراء)، المجلد ١، العدد ١، يناير ٢٠٢٢، ص ص 25-12.

المستخلص

لم يعد النمو الاقتصادي القائم على استغلال الموارد البيئية ملائما لمعظم دول العالم في القرن الواحد والعشرون، خاصة في ظل أزمات الطاقة والتزايد المطرد في عدد سكان العالم والتوسع والتنوع في الأنشطة الاقتصادية؛ مما يدفع إلى تدهور الموارد البيئية ويؤثر بدوره على تلبية الاحتياجات، لذلك اتجه العالم نحو تحقيق نمو اقتصادي مستدام لا يسبب ضررا للبيئة ولا يتأثر بنضوب للموارد الطبيعية، وبناء على ذلك قدمت الأمم المتحدة نموذجا مبتكرا أطلق عليه "النمو الأخضر" كأحد الحلول لمواجهة الأزمات الاقتصادية وفشل السوق؛ حيث يعزز النمو منخفض الكربون، ويعمل على الاستخدام الفعال للموارد الطبيعية.

وتتناول هذه الدراسة دور النمو الأخضر في دعم قطاع الطاقة بمصر، في ظل إطلاق "رؤية مصر ٢٠٣٠" التي تستهدف تحقيق التنمية المستدامة، من خلال تطبيق نظم النمو الأخضر والتوسع في الاستثمار في الطاقات الجديدة والمتجددة. وقد اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي والتحليلي في عرض أهم التحديات التي تواجهه النمو الأخضر في مصر، وتحليل الاستراتيجيات والسياسات للتوجه نحو النمو الأخضر في قطاع الطاقة؛ من أجل استخلاص بعض التوصيات التي يمكن أن تساعد في التحول نحو النمو الأخضر، واستخلصت الدراسة أن ذلك يتطلب العمل على توفير التمويل اللازم لهذا التحول مع إعادة هيكلة الصناعات القائمة بشكل يجعلها أقل تأثيرًا على البيئة، مع ضرورة التنسيق بين كل السياسات التحفيزية لدعم القطاع الخاص، ووضع ضوابط أو فرض "تعريفة الكربون" على المنتجات المستوردة التي تولد ثاني أكسيد الكربون أثناء عملية الإنتاج بمستوى عالٍ، بما يتيح إمكانية المنافسة للمنتج المحلي، بالإضافة إلى تمديد ضمانات الائتمان الحكومي للصناعات المعتمدة على الطاقة المتجددة؛ للتوجه نحو النمو الأخضر وتشجيع الطلب على السندات الخضراء. كما ينبغي أيضا تعزيز التعاون الإقليمي بشأن القضايا المتعلقة بالبيئة والتغير المناخي مع تحقيق الشراكات الدولية للاستثمار في تحسين جودة شبكات الطاقة. ومن الناحية الاجتماعية، فمن المهم إدماج الوعي بالنمو الأخضر وما يتعلق به في نظام التعليم وفي الثقافة العامة بين أفراد المجتمع.

وتحاول هذه الدراسة على مدى أربعة أجزاء بخلاف المقدمة والخاتمة تناول الإطار النظري للنمو الأخضر وسياسات النمو الأخضر وأثره على قطاع الطاقة في مصر، كما تتناول أهم أنواع الطاقة في مصر، والاستراتيجيات التي تعضد قدرة الاقتصاد على الانتقال التدريجي، وأخيرا أهم التحديات التي تواجه التطبيق والحلول الممكنة للوصول إلى النمو الأخضر.

الكلمات الدالة:

النمو الأخضر – الطاقة المتجددة – التنمية المستدامة – استراتيجيات التطوير– جمهورية مصر العربية.

Abstract

Economic growth based on the exploitation of environmental resources is no longer appropriate for most countries of the world, especially in light of energy crises, the growing increase in the world's population, and the expansion and diversification of economic activities, which is causing environmental resource degradation and, in turn affecting needs. Consequently, the world has moved towards sustainable economic growth that does not cause environmental harm and is not affected by depletion of natural resources. Accordingly, the United Nations has provided an innovative model called "green growth" as a solution to economic crises and market failure, promoting low-carbon growth and making effective use of natural resources.

This study addresses the role of green growth in supporting Egypt's energy sector with the launch of Vision Egypt 2030, which aims to achieve sustainable development through the application of green growth systems and the expansion of investment in new and renewable energies. Egypt has implemented several legislative policies to reform the energy subsidy system in order to eliminate market distortions, ease pressure on the state budget, reduce unsustainable fiscal spending, in addition to announce regulatory policies to encourage effective energy use, reduce waste, and innovate in green technology while providing opportunities for private sector participation at local, regional and international levels.

The study depends on the descriptive and analytical approach to present the most important challenges to green growth, and analyzing strategies and policies to move towards green growth in the energy sector, in order to draw out some recommendations that could help in the transition to green growth.

The study concludes that this transition requires funding, with the restructuring of existing industries to make them less environmentally. In addition, there is a need to coordinate all stimulus policies to support the private sector, and put restrictions and impose a "carbon tariff" on imported products that generate carbon dioxide above a certain level during the production process. Moreover, this will encourage the domestic products to achieve competitiveness, as well as will extend government credit guarantees to renewable energy-dependent industries to move towards green growth and encourage green growth, and increase the demand for green bonds. In addition, it is recommended to strength regional cooperation on environmental and climate change issues and achieve international partnerships to invest in improving the quality of energy grids. Socially, it is important to integrate awareness of green growth and develop the education system to be in line with the new trend, and to be part of the general culture among the society.

This paper consists of four parts, other than the introduction and conclusion, in which it reviews green growth literature review and policies and the impact on Egypt's energy sector, addresses Egypt's energy types, strategies that support the economy's ability to transition gradually, and finally it clarifies the most important challenges to implementation and possible solutions to green growth.

Keywords: Green Growth- Renewable Energy - Sustainable Development - Development Strategies- Egypt.

مقدمة

لم يعد النمو الاقتصادي القائم على استغلال الموارد البيئية ملائماً لمعظم دول العالم حالياً خاصة في ظل أزمات الطاقة والتزايد المطرد في عدد سكان العالم والتوسع والتنوع في الأنشطة الاقتصادية مما يدفع إلى تدهور الموارد البيئية ويؤثر بدوره على تلبية الاحتياجات، لذلك اتجه العالم نحو تحقيق نمو اقتصادي مستدام لا يسبب ضرراً للبيئة ولا يتأثر بنضوب للموارد الطبيعية. وبناءً على ذلك قدمت الأمم المتحدة نموذجاً مبتكراً أطلق عليه " النمو الأخضر" كأحد الحلول لمواجهة الأزمات الاقتصادية وفشل السوق حيث يعزز النمو منخفض الكربون، ويعمل على الاستخدام الفعال للموارد الطبيعية.

وقد أصبح الحديث عن النمو الأخضر أمراً ضرورياً لضمان استدامة المستقبل الاقتصادي والاجتماعي والبيئي للدول ليس فقط لأنه يُزيد من كفاءة استخدام الموارد والثروات، ولكن لما يشكله من وسائل حديثة للإنتاج والاستهلاك إلى جانب إمكانية تحسين التخطيط الحضري لتحقيق أفضل استخدام لوسائل النقل العام وغيرها من الخدمات، إلى جانب توجه الدولة لإلغاء دعم الوقود الأحفوري الذي يعتبر تكلفة زائدة ملقاة على عاتق الحكومة يمكن توجيهها بشكل أكبر لدعم الفقراء خاصة في الدول النامية. وعلى الرغم من هذا الاتفاق على أهمية النمو الأخضر، إلا أنه قد تعددت المفاهيم المستخدمة لتعريفه، وإن اتفقت كلها على التأكيد على الأبعاد الاقتصادية للاستدامة. وقد عرفته منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD) على أنه تعزيز النمو الاقتصادي والتنمية مع ضمان استمرارية قدرة الأصول الطبيعية على توفير الموارد والخدمات البيئية التي تعتمد عليها رفاهيتنا.

ويعود الاهتمام بالبيئة في الأدبيات الاقتصادية إلى فترات سابقة في علم الاقتصاد سواء تم التطرق إلى هذا الموضوع بشكل صريح أم بشكل ضمني . ويمكن اعتبار كوندورسيه Condorcet من أوائل من قام بتحليل السياسات المتعلقة بالقضايا البيئية ولكن كان هذا التحليل قائم على أساس العدالة الاجتماعية وليس الكفاءة. كما تناول العديد من الاقتصاديين الكلاسيك مثل مالتس (١٧٩٨)، وريكاردو (١٨١٧)، وجون ستيوارت ميل والعديد من الكلاسيك الدور الهام الذي يلعبه رأس المال الطبيعي في النشاط الاقتصادي، فمن المسببات الأساسية لمحدودية النمو الاقتصادي هي الموارد الطبيعية المحدودة.

إشكالية الدراسة والتساؤلات البحثية:

تتمثل إشكالية الدراسة في محاولة تحديد والتعرف على سياسات النمو الأخضر وأثره على قطاع الطاقة في مصر، بالإضافة إلى أنواع الطاقة في مصر، والاستراتيجيات التي تعضد قدرة الاقتصاد على الانتقال التدريجي، وأهم التحديات التي تواجه التطبيق والحلول الممكنة للوصول إلى النمو الأخضر.

ومن هذا المُنطلق يتبلور التساؤل الرئيس للبحث في: "**ما هي أهم التحديات التي تواجه التحول نحو النمو الأخضر في مصر ومقترحات الحلول الممكنة؟**"

أهمية الدراسة:

تستمد هذه الدراسة أهميتها من أهمية النمو الأخضر في فتح المجال لمزيد من الابتكارات في مجال التكنولوجيا الخضراء، ولتحقيق التنافسية بين المؤسسات لتقديم المنتجات والخدمات الصديقة للبيئة، والعمل على فتح أسواق جديدة للسلع والخدمات الخضراء.

كما يلعب النمو الأخضر دورا في دعم قطاع الطاقة في مصر في ظل إطلاق "رؤية مصر ٢٠٣٠" التي تستهدف تحقيق التنمية المستدامة من خلال تطبيق نظم النمو الأخضر والتوسع في الاستثمار في الطاقات الجديدة والمتجددة. وقد طبقت مصر العديد من السياسات التشريعية لإصلاح نظام دعم الطاقة من أجل إزالة تشوهات السوق، وتخفيف الضغط على الموازنة العامة للدولة، وتقليل الإنفاق المالي غير المستدام، إلى جانب الإعلان عن سياسات تنظيمية لتشجيع الاستخدام الفعال للطاقة، وتقليل الفاقد، والابتكار في التكنولوجيا الخضراء مع إتاحة فرص مشاركة القطاع الخاص على كافة المستويات المحلية والإقليمية والدولية.

أهداف الدراسة:

تنطلق الدراسة من هدف رئيس وهو: "التعرف على أهم التحديات التي تواجه تطبيق مفهوم النمو الأخضر في مصر والحلول الممكنة للوصول إليه"، ومن ذلك الهدف تتبلور مجموعة من الأهداف الفرعية التي تتمثل في التعرف على:

- مفهوم النمو الأخضر والنظريات الاقتصادية التي تناولته
- الأثر على قطاع الطاقة في مصر
- أنواع ومصادر الطاقة في مصر
- الاستراتيجيات التي تعضد قدرة الاقتصاد على الانتقال التدريجي
- التحديات التي تواجه التطبيق والحلول الممكنة للوصول إلى النمو الأخضر

المنهجية:

يعتمد البحث على المنهج التحليلي الوصفي في جمع وتحليل البيانات، وقد تم الاعتماد على بيانات ثانوية من مصادر مختلفة مثل البنك المركزي المصري، وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية، وكالة الطاقة الدولية، والأمم المتحدة، والبنك الدولي، ومنظمة التعاون الاقتصادي والتنمية.

مراجعة الأدبيات السابقة

تناولت العديد من الدراسات الأخرى موضوع النمو الأخضر والتنمية المستدامة والاستدامة البيئية، وافترضت هذه الدراسات أن النمو الأخضر هو ضروري لتحقيق التنمية المستدامة ولا يحل محلها، بالإضافة الى كونه فعال اقتصاديًا وأمر ضروري تحقيقه لمستقبل أفضل للبلدان النامية، الى جانب أنه يمكن أن يؤدي الى مكاسب اقتصادية، اجتماعية وبيئية كبيرة , (World Bank 2012, ADB/ESCAP/UNEP 2012,OECD 2013). وأوضحت دراسة أخرى (Jouvet, etc 2013) أن النمو الأخضر لابد وأن يتضمن سياسات بيئية تعمل على تضمين العوامل البيئية في عملية صنع القرار الاقتصادي عن طريق إدخال اعتبارات الكفاءة في استخدام الموارد، وتحويل أنظمة الطاقة وايجاد أنظمة وحلول مبتكرة لإنتاج وتوريد واستهلاك الطاقة مما يضمن استدامة الطاقة، وتقييم رأس المال الطبيعي في الحسابات الاقتصادية، وتسعير العوامل البيئية الخارجية.

كذلك عضدت دراسة (S. A. Oyedepo, 2012) العلاقة بين التنمية المستدامة وأمن الطاقة، والتي قام فيها الكاتب بعمل دراسة تطبيقية عن العلاقة بينهما في نيجيريا، وقد توصلت هذه الدراسة الى وجود علاقة طردية بين قطاع الطاقة والتنمية المستدامة، حيث أن تكثيف و مواصلة تنفيذ برامج كفاءة الطاقة والطاقة المتجددة على المدى الطويل – كما لوحظ في عدد كبير من البلدان الناجحة في تعزيز الطاقة المتجددة، مثل ألمانيا، الدنمارك، واليابان– أمر ضروري لتحقيق الطاقة الخضراء التي هي من ضمن مكونات النمو الأخضر والتي ستؤدي بدورها تؤدي إلى تطوير الطاقات المتجددة والجديدة، على وجه الخصوص، والتنمية المستدامة، بشكل عام.

وعلى الرغم من التأييد النسبي لعدد كبير من الدراسات لأثر النمو الأخضر على استدامة الطاقة وتحقيق التنمية المستدامة، إلا أن هناك العديد من الدراسات مثل (Jacobs 2013, Sternera 2011,Huberty, etc2011, Schmalensee 2012) التي ترى أن أثر النمو الأخضر على قطاع الطاقة غير مؤكد حيث ترى هذه الدراسات أن زيادة معدل النمو سيعمل على زيادة الطلب على الطاقة، وبالتالي سيتم اللجوء أكثر الى الوقود الأحفوري (FOSSIL FUEL) وذلك لأنه أقل تكلفة من مصادر الطاقة الجديدة والمتجددة التي يحتاج انتاجها الى تكاليف عالية، وبالتالي سيكون هناك تحدي سيواجه استراتيجيات النمو الأخضر. بالإضافة الى أن هذه الدراسات أشارت الى أن هناك القليل من الأدلة على وجود تهديد للنمو الاقتصادي في المدى القصير أو المتوسط على استنزاف رأس المال الطبيعي أو التدهور البيئي دون رادع، إلى جانب أن الانتقال الى الاقتصاد الأخضر لا يضمن في حد ذاته النمو الذي تسعى له البلدان التي تسعى لتطبيق استراتيجيات النمو الأخضر. كذلك أوضح Janicke و Dercon عام ٢٠١٢ في دراسة تناولت النمو الأخضر وقطاع الطاقة في الدول النامية أنه ليس من الواضح أن التخلي عن النمو الاقتصادي هو شرط ضروري لمعالجة الأزمة البيئية وأن النمو الأخضر ليس مؤكدًا أنه يعتبر الطريق السريع لتحقيق أمن الطاقة والخروج من الفقر في البلدان النامية بل بالعكس قد يكون أقل سرعة في تحقيق الأهداف المرجوة منه مقارنة باستراتيجيات النمو التقليدية.

وقد ثبت في دراسة قام بها Akinyeml Opeyemi, Alege Philip, Osabuohien Evans and Ogundipe Adeyemi 2013 أن مؤشرات النمو الأخضر لها تأثير ضعيف على قطاع الطاقة في أفريقيا وذلك باستخدام بيانات طولية للفترة ١٩٩٦–٢٠١٣. ويمكن أن يعزى ذلك إلى حقيقة أن الصناعات القائمة على الطاقة النظيفة لم تتطور تماما في أفريقيا، و أن غالبية صادرات أفريقيا تتمثل في الصناعات الاستخراجية التي تستخدم تقنيات منخفضة الحد من التلوث البيئي، كذلك الالتزام الصارم بالقوانين والتنظيمات البيئية في افريقيا غائب بشكل واضح.

الإضافة الجديدة للدراسة الحالية:

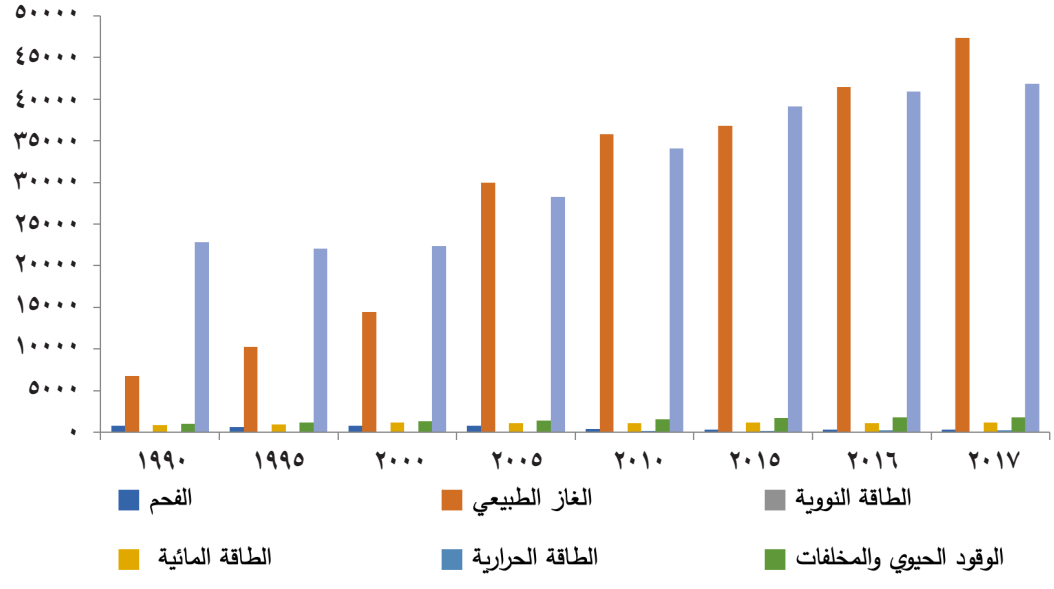
سيتم في هذه الدراسة تناول تأثير سياسات النمو الأخضر على قطاع الطاقة في مصر من حيث الانتاج والاستهلاك والتوزيع للمصادر المتعددة لها، وقد تم اختيار قطاع الطاقة في مصر لما تشمله عمليات البحوث الأساسية في هذا القطاع من قدرة على تسويق التكنولوجيات، مع التركيز على تحديات تطبيق مفهوم النمو الأخضر لدعم قطاع الطاقة في مصر، والحلول المقترحة للتغلب عليها.

أولًا: أنواع ومصادر الطاقة الأولية في مصر

يقصد بالمصادر الأولية للطاقة تلك التي يتم استخراجها كما هي من الطبيعة، دون أن تتعرض لأي عملية تكرير أو فصل للمكونات، وهي تختلف عن مصادر الطاقة الثانوية التي تنتج عن تحويل وتكرير المصادر الأولية، كالنفط الخام الذي يتكون بشكل طبيعي من رواسب الهيدروكربون، ولكن عند تنقيته وتكريره يتحول إلى الكيروسين والديزل وغيرهما من البتروكيماويات. (Overgaard, 2009)

والشكل التالي رقم (١) يوضح إجمالي إمدادات الطاقة الأولية Total Energy Production (TPES) حسب المصدر في مصر.

شكل (١): إجمالي إمدادات الطاقة الأولية (TPES) في مصر خلال الفترة (١٩٩٠- ٢٠١٧)

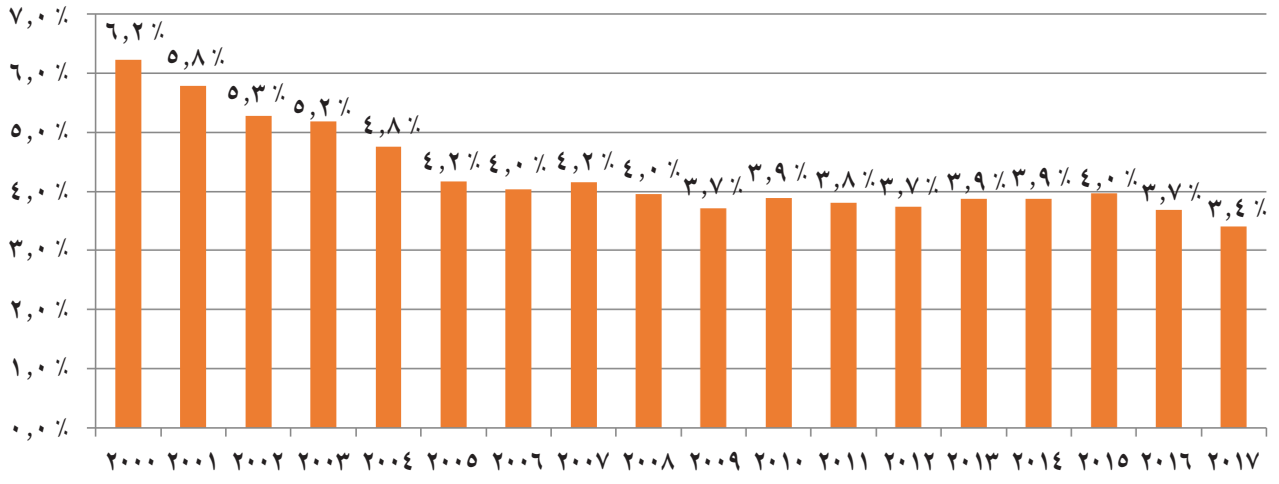


المصدر: IEA, "World Energy Statistics", Different issues, Available at: https://www.iea.org/statistics/?country=EGYPT&year=2016&category=Key%20indicators&indicator=TPESbySource&mode=chart&categoryBrowse=false&dataTable=BALANCES&showDataTable=true

ويتضح من الشكل السابق أن الغاز الطبيعي والبترول يشكلا أكثر من عُشر الناتج المحلي الإجمالي لمصر فنسبة إنتاجهما تصل إلى حوالي ٩٦٪، كما يمثلا حوالي ٣٤٪ من حصيلة صادراتها من السلع .

أما بالنسبة للطاقة المتجددة وهي " الطاقة المستمدة من الموارد الطبيعية التي تتجدد أو التي لا يمكن أن تنفذ، والتي لا ينشأ عنها مخلفات ضارة بالبيئة كثاني أكسيد الكربون والغازات الدفيئة (كمال، ٢٠١٥، ص ٦) فتتميز مصر بثرائها منها مثل الطاقة الشمسية وطاقة الرياح والطاقة المائية وطاقة المخلفات. ومنذ أواخر السبعينيات بدأت الحكومة المصرية بإعداد العديد من البرامج لتقييم تطبيقات وتكنولوجيا الطاقة المتجددة بالتعاون مع العديد من الدول والكيانات الدولية، إلا أنها ما زالت غير مستغلة بالشكل الكافي كما يوضحها الشكل التالي (٢).

شكل (٢): مساهمة المصادر المتجددة للطاقة في إجمالي إمدادات الطاقة الأولية خلال الفترة (٢٠٠٠ – ٢٠١٧)



المصدر: تم حساب هذه النسبة باستخدام بيانات إجمالي إمدادات الطاقة الأولية، ومساهمة المصادر المتجددة للطاقة في إجمالي إمدادات الطاقة الأولية (طن مكافئ نفط)، وهي متاحة في قاعدة بيانات منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD) على هذا

الرابط: https://data.oecd.org/energy/primary-energy-supply.htm#indicator-chart

ثانيًا: استراتيجيات وسياسات التوجه نحو النمو الأخضر في قطاع الطاقة

يعتبر النمو الأخضر هو الأداة الأساسية لتحقيق أهداف التنمية المستدامة التي تبنتها قمة الأمم المتحدة في سبتمبر ٢٠١٥ عند إطلاق أجندة ٢٠٣٠ للتنمية المستدامة، إذ نص كل من الهدف السابع والثامن من الأهداف الـ١٧ التي تم إعلانها على التوالي على "ضمان حصول الجميع بتكلفة ميسورة على خدمات الطاقة الحديثة الموثوق بها والمستدامة"، و"تعزيز النمو الاقتصادي المطرد والشامل للجميع والمستدام، والعمالة الكاملة والمنتجة، وتوفير العمل اللائق للجميع"، إلى جانب المستهدفات الفرعية لهذه الأهداف كتحسين الكفاءة في مجال الاستهلاك والإنتاج، والسعي إلى فصل النمو الاقتصادي عن التدهور البيئي

https://www.un.org/sustainabledevelopment/ar/sustainable-development-goals/

١- أهم الخطوات التي اتخذتها مصر لتحقيق النمو الأخضر في قطاع الطاقة:

● في عام ١٩٨٦، تم تأسيس هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة، في ضوء التوقعات الخاصة بتقنيات الطاقة المتجددة، ومصادر التمويل المتاحة، وفرص الاستثمار المتوقعة في هذا المجال (http://nrea.gov.eg/test/en/About/Intro)

● في عام ٢٠٠٠، تمت صياغة الاستراتيجية الوطنية للإدارة المتكاملة للنفايات الصلبة، كرد فعل لتلوث الهواء الذي عرف بـ"السحابة السوداء"، إلا أنها لم تستكمل لغياب آليات الرصد والمتابعة التي تضمن استدامة هذه الاستراتيجية (Egyptian Environmental Affairs Agency, 2011, p.1)

● في عام ٢٠٠٢، تم الإعلان عن الخطة الوطنية للعمل البيئي؛ بهدف حماية البيئة والحد من التلوث، وإدارة النفايات، وتحسين جودة المياه، وتحقيق اللامركزية في إدارة البيئة.

● في ٢٠٠٧، تم اعتماد "الخطة طويلة الأجل لطاقة الرياح"، بحيث يتم تلبية نسبة ٢٠٪ من احتياجات الكهرباء من الطاقة المتجددة بحلول عام ٢٠٢٠.

● في عام ٢٠٠٩، تم وضع إطار للاستراتيجية الوطنية للتنمية المستدامة، يتضمن الانتقال نحو النمو الأخضر، إلا أنه لم يتم تطبيقه بشكل فعال؛ لخلوه من المستهدفات المحددة ولغياب مؤشرات تقييم الأداء.

● في ٢٠١٤، تم عمل دراسة شاملة عن "نطاق الاقتصاد الأخضر لمصر "Green Economy Scoping Study for Egypt" في كل من قطاع المياه، والطاقة، والزراعة، والنفايات الصلبة؛ لتقييم إمكانات مصر للتحول إلى التنمية المستدامة.

٢- سياسات التوجه نحو النمو الأخضر:

كان هناك إدراك من الدولة لأن الانتقال إلى النمو الأخضر لن يحدث تلقائيا، ولا يعتمد فقط على وضع استراتيجيات وطنية وقطاعية؛ لذا تمت صياغة الأطر السياسية والمؤسسية التي تعضد من قدرة الاقتصاد على الانتقال التدريجي.

وتنقسم سياسات النمو الأخضر إلى السياسات القائمة على السوق؛ مثل: الحد من دعم الوقود الأحفوري، وتسعير التلوث والضرائب البيئية، ونظام رخص انبعاثات التلوث القابلة للتداول (أو الحصص)، وفرض رسوم على النفايات، كما أن هناك السياسات غير القائمة على آليات السوق، ومنها: صياغة الهياكل التشريعية، ووضع المعايير التنظيمية التي تركز على النتائج؛ مثل: معايير الأداء والتكنولوجيا والتنافسية، أو مواصفات الحد الأقصى المسموح به للانبعاثات، أو المتطلبات التفصيلية للمنتجات وعمليات الإنتاج، هذا إلى جانب السياسات المرتبطة بتشجيع الابتكارات الخضراء، عن طريق تمويل البحوث ذات الصلة، وأيضا تلك المتعلقة بجانب الطلب.

٢-١ أهم السياسات القائمة على آليات السوق:

٢-١-١ إصلاح دعم الوقود الأحفوري:

يعتبر التخفيض التدريجي للدعم على الوقود الأحفوري من أبرز السياسات التي تم تطبيقها في مصر، وإن جاء الهدف الرئيس من هذا التخفيض لتخفيف الضغط على الموازنة العامة للدولة وليس بغرض النمو الأخضر.

فقد شهدت تكلفة دعم المنتجات البترولية زيادة مستمرة حتى وصلت أقصاها خلال العام المالي (٢٠١٢-٢٠١٣)، حيث بلغ دعم الطاقة حوالي ٢٢٪ من إجمالي النفقات العامة بالموازنة، بينما استحوذ كل من التعليم والصحة مجتمعين على ١٦,٨٪ من إجمالي النفقات العامة بالموازنة (The Energy Sector Management Assistance Program (ESMAP), 2017, p.1. كما بلغ إجمالي دعم الوقود الأحفوري حوالي ٦٪ من الناتج المحلي الإجمالي، في حين كانت نسبة الإنفاق العام على التعليم والصحة معا ٥٪.

وقد أكدت بيانات وزارة التخطيط أن هذا الارتفاع في نسبة الدعم لم يصل لمستحقيه، فهناك تقديرات بأن ٣٦٪ من دعم المحروقات قد استخدمه ٢٠٪ من السكان الأكثر ثراء (Ministry of Planning, 2013, p. 38)؛ لذا كان أحد عناصر برنامج الإصلاح الاقتصادي الذي تم تطبيقه في عام ٢٠١٦ هو التخفيض التدريجي لدعم الوقود، حيث رفعت الحكومة المصرية أسعار الفئات الرئيسة من الوقود والكهرباء لخفض دعم الوقود إلى ٠,٥ ٪ من الناتج المحلي الإجمالي بحلول عام ٢٠١٩، ثم تلا ذلك تطبيق الزيادة الثانية لأسعار الكهرباء بما يقرب من ٤٠٪.

وقد استهدف برنامج الإصلاح الاقتصادي تحسين الأداء التشغيلي والمالي لقطاع الطاقة، وجذب الاستثمار الخاص للعمل على البحث عن بدائل للوقود الأحفوري الذي بات سعره مرتفعًا؛ نتيجة لرفع الدعم، إلا أنه من الملاحظ أن سياسة هيكلة دعم الطاقة، بما تمثله من أهمية في التوجه نحو النمو الأخضر، كان ينقصها العديد من السياسات الأخرى التي تعضد من فكرة إدراج البيئة ضمن السياسات العامة للدولة.

٢-١-٢ نظام تعريفة التغذية Feed-In- Tariff:

في عام ٢٠١٤، تم إقرار قانون تعريفة تغذية الكهرباء رقم ١٩٤٧ لسنة ٢٠١٤ لمشاريع الكهرباء المولدة من الطاقة المتجددة (الكهروضوئية والرياح)، التي تعمل بطاقة تقل عن ٥٠ ميجاوات؛ لتشجيع المستثمرين من القطاع الخاص على توليد الكهرباء، إذ تقوم الحكومة بشراء الطاقة المتجددة من منتجيها بأسعار محددة مسبقًا وبما يحقق عائدا جاذبا للاستثمار، وتكون هذه الأسعار ثابتة لمدة ٢٥ عامًا للطاقة المولدة من محطات الطاقة الشمسية، ولمدة ٢٠ عامًا لتلك المولدة من محطات الرياح، ويتم تحديد هيكل وقيمة هذه التعريفة بناءً على قدرة المحطة وجودة الموقع المنشأ وشروط التمويل المتاحة.

٢-٢ سياسات غير قائمة على آليات السوق:

٢-٢-١ سياسات خاصة ببرامج تمويل الطاقة المتجددة:

- في عام ٢٠١٢، تم إنشاء صندوق تمويل الطاقة المتجددة بهدف سد الفجوة في تكلفة الكهرباء بين الطاقة التقليدية والمتجددة، ومعالجة مخاطر التغيرات في أسعار صرف العملات الأجنبية، والمساهمة في تمويل مشاريع الطاقة المتجددة، ودعم أنشطة البحث والتطوير، إلى جانب تعزيز التصنيع المحلي لمعدات الطاقة المتجددة.

● فـي ٢٠١٩، تم إطـلاق صنـدوق كفـاءة الطاقـة الصناعيـة الأول فـي مصـر كأداة تقـدم الخدمـات الماليـة والفنيـة للمنشـآت الصناعيـة فـي مصـر لتحقيـق كفـاءة الطاقـة فـي قطـاع الصناعـة، بمـا يسـاعد أصحـاب المنشـآت علـى المفاضلـة بـين اسـتخدام نظـام الطاقـة الحالـي أو التحـول إلـى نظـام أكثـر كفـاءة فـي اسـتخدام الطاقـة.

بالإضافـة إلـى مفهـوم الائتمـان الكربونـي Carbon Credit القائـم علـى فكـرة تجـارة الكربـون، حيـث تحـدد الجهـات الرسـمية الحـد الأقصـى للانبعاثـات للمنشـآت، وكل ائتمـان يمثـل رصيـدا للمنشـأة ويعـادل طنـا مـن الكربـون أو مـا يكافئـه مـن الغـازات الدفيئـة، وبنـاءً علـى ذلـك فـإن المنشـآت التـي تنتـج انبعاثـات أكثـر مـن الحـد الأقصـى المسـموح بـه عليهـا أن تشـتري رخـص كربونيـة مـن المنشـآت التـي تنتـج انبعاثـات أقـل، ومـن الممكـن أن تحقـق أربـاحـا مـن مبيعـات الرخـص الكربونيـة، بينمـا تضطـر تلـك التـي تنتـج أكثـر مـن الحـد المسـموح بـه أن تدفـع الأمـوال.

وتعـد شـركة أبـو قيـر للأسـمدة أول مـن طبـق هـذه الآليـة للتنميـة النظيفـة فـي مصـر Clean Development Mechanism (CDM)، حيـث تم بنـاء مصنـع جديـد قائـم علـى التخلـص مـن أكسـيد النيتـروز فـي عمليـة الإنتـاج، وبمجـرد بـدء التشـغيل بالمصنـع بـدأت الشـركة فـي الحصـول علـى أرصـدة مـن الكربـون، بنـاءً علـى صيغـة حسـابية تقـوم بحسـاب كميـة مـا تم تخفيضـه مـن الغـازات الدفيئـة "أكسـيد النيتـروز"، وتتولـى شـركة Carbon Egypt مسـؤولية مراقبـة المصنـع، ويتـم بيـع أرصـدة الكربـون إمـا مباشـرة إلـى مسـتخدم نهائـي أو مـن خـلال مـزاد، وذلـك مـن خـلال عـدة أسـواق للسـلع حـول العالـم تهتـم بشـراء وبيـع أرصـدة الكربـون.

وقـد تلتهـا شـركات أخـرى فـي تطبيـق هـذه الآليـة للتنميـة النظيفـة، والتـي منهـا شـركة تـري أوشـن للكربـون فـي كفـر الـدوار، حيـث حولـت الشـركة الغلايـات التـي تعمـل بالنفـط فـي المصنـع إلـى غلايـات تعتمـد علـى الغـاز الطبيعـي، بمـا يـؤدى إلـى تخفيـض الانبعاثـات المولـدة مـن المشـروع.

٢-٢-٢ سياسات ترتبط بتشجيع الاستثمار في مشروعات الطاقة المتجددة:

● فـي أواخـر٢٠١٣، أعلنـت الحكومـة المصريـة مجموعـة مـن التسـهيلات لمشـروعات الطاقـة المتجـددة، حيـث وافـق المجلـس الأعلـى للطاقـة علـى منـح إعفـاءات مـن الرسـوم الجمركيـة وضرائـب المبيعـات علـى مكونـات وقطـع غيـار أنظمـة الطاقـة المتجـددة، ومـن أهـم هـذه التسـهيلات:

- أن يحصـل المنتجـون علـى عقـود إيجـار طويلـة الأجـل لـلأرض، يتـم فـرض رسـوم عليهـا بنسـبة ٢٪ مـن قيمـة الطاقـة المنتجـة، وتعريفـة جمركيـة بنسـبة ٢٪ علـى المعـدات والمـواد المسـتوردة المسـتخدمة فـي هـذه المشـاريع.

- أن الشـركات المسـجلة والحاملـة لرخصـة منطقـة حـرة خاصـة لمشـروعات طاقـة الريـاح مـن الهيئـة العامـة للاسـتثمار والمناطـق الحـرة يمكـن أن تسـتفيد مـن العديـد المزايـا، والتـي منهـا إتاحـة الملكيـة بالكامـل للأجانـب، والحصـول علـى قـروض ميسـرة، والإعفـاء مـن رسـوم الطوابـع ورسـوم التوثيـق.

● فـي عـام ٢٠١٤، تم إصـدار القانـون رقـم ٢٠٣ بشـأن تحفيـز إنتـاج الكهربـاء مـن مصـادر الطاقـة المتجـددة، كمـا تم تعديـل قانـون هيئـة الطاقـة الجديـدة والمتجـددة، بحيـث يسـمح للهيئـة أن تبيـع الكهربـاء المنتجـة مـن مشـروعاتها لإحـدى الشـركات التابعـة للشـركة القابضـة لكهربـاء مصـر أو إحـدى شـركات القطـاع الخـاص. ووفقًـا لهـذا القانـون تم وضـع العديـد مـن الضوابـط والأطـر الخاصـة بتنظيـم كل مـن (القانـون رقـم ٢٠٣، ٢٠١٤):

- تخصيصات الأراضي التابعة لهيئة الطاقة الجديدة والمتجددة لشركات القطاع الخاص العاملة في مجالات الرياح والطاقة الشمسية بنظام حق الانتفاع مقابل ٢٪ من إجمالي قيمة الطاقة المباعة من المشروع.

- نظام البناء والتملك والتشغيل للمشروعات التي تطرحها شركة نقل الكهرباء للمستثمرين من القطاع الخاص.

- نظام منتجي الطاقة المستقلين، بما يتيح التعاقد مباشرة مع المستهلكين لبيع الطاقة الكهربائية المنتجة من مصادر الطاقة المتجددة وفقًا للسعر والمدة المتعاقد عليهما، حيث تلتزم شركة نقل الكهرباء أو شركات التوزيع المرخصة بربط محطات إنتاج الكهرباء من المصادر المتجددة بشبكتها على نفقة المنتج، كسبيل لتوسعة شبكتها.

٢-٢-٣ سياسات متعلقة بجانب الطلب:

- في عام ٢٠١٨، تم السماح باستيراد السيارات الكهربائية المستعملة، إلى جانب الإعلان عن تصنيع سيارات مصرية تابعة لشركة النصر للسيارات.

- في عام ٢٠١٩، أطلقت وزارة البيئة مبادرة "اتحضر للأخضر" كأول حملة وطنية لنشر الوعي البيئي بين المواطنين، وتعتمد الحملة في المقام الأول على الشباب ودمجهم في العمل البيئي وتوعية المواطنين بأهمية الحفاظ على الموارد البيئية وضمان استدامتها لخدمة الأجيال القادمة.

ثالثًا: التحديات التي تواجه النمو الأخضر بقطاع الطاقة في مصر

يوجد عدد من التحديات التي تواجه النمو الأخضر بقطاع الطاقة في مصر لعل من أهمها ما يلي:

١- ارتفاع تكلفة تطبيق السياسات البيئية للحصول على الطاقة المتجددة مقارنة بالطاقة التقليدية.

٢- ارتفاع تكلفة البحث والتطوير في مجال التكنولوجيات البيئية "الخضراء".

٣- الانتقال إلى نمو أخضر يصاحبه اندثار بعض الصناعات؛ مما يتطلب تحول الوظائف من قطاعات إلى أخرى.

٤- تطوير المناهج التعليمية، وعمل برامج تدريبية تساعد العمال على تطوير مهاراتهم التي تساعدهم على العمل في القطاعات الجديدة والقائمة المطورة.

٥- المخاطر المصاحبة لاستخدام البيئة لأغراض حمائية تجارية، وبوجه خاص الدول المتقدمة التي يمكنها أن تستخدم هذا المفهوم كمبدأ لتبرير التدابير التجارية الانفرادية ضد منتجات الدول النامية.

٦- التقلبات الكبيرة في السوق العالمية للطاقة.

٧- التغيرات المناخية الشديدة التي تؤثر على مصادر المياه والطاقة.

٨- تزايد عدد السكان والطلب على الطاقة.

٩- ربط تحقيق النمو الأخضر كشرط لحصول الدول النامية على المعونة والقروض الميسرة أو تخفيف عبء الديون.

١٠- عدم وجود حوافز تنظيمية ومالية لتوليد الطاقة النظيفة بصورة مستدامة.

رابعًا: الحلول المقترحة لدعم النمو الأخضر بقطاع الطاقة في مصر

هناك عدد من الحلول المقترحة التي من الممكن أن تساعد على دعم النمو الأخضر بقطاع الطاقة، والتي تتمثل في:

- ضرورة وضع ضوابط أو فرض "تعريفة الكربون" على المنتجات المستوردة التي تولد ثاني أكسيد الكربون أثناء عملية الإنتاج بمستوى عالٍ، بما يتيح إمكانية المنافسة للمنتج المحلي، وهذا بدوره يرتبط بإصدار علامات البصمة الكربونية لزيادة تنافسية المنتجات المصرية بالأسواق العالمية، في ضوء معايير الجودة البيئية.

- ضرورة تمديد ضمانات الائتمان الحكومي للصناعات المعتمدة على الطاقة المتجددة للتوجه نحو النمو الأخضر وتشجيع الطلب على السندات الخضراء.

- ضرورة أن توجب الحكومة زيادة الشراء الإلزامي للسلع الخضراء، بما في ذلك المشتريات العامة للمؤسسات الحكومية، هذا إلى جانب مراجعة الحوافز الضريبية.

- تعزيز التعاون الإقليمي بشأن القضايا المتعلقة بالبيئة والتغير المناخي، مع تحقيق الشراكات الدولية للاستثمار في تحسين جودة شبكات الطاقة، وتطبيق بدائل منخفضة في ظل الالتزام الفعلي بسياسات مصممة بشكل جيد وقابلة للتنفيذ خلال أوقات زمنية محددة.

- تطبيق سياسات تطوير وسائل النقل والاستفادة بالاستثمار الذي حدث في البنية التحتية للنقل والشبكات الذكية للتعامل مع الازدحام المروري.

- من الناحية الاجتماعية، من المهم إدماج الوعي بالنمو الأخضر وما يتعلق به في نظام التعليم وفي الثقافة العامة بين أفراد المجتمع.

خاتمة

يمكن القول بأن التوجه نحو النمو الأخضر، وخاصة في قطاع الطاقة، غير مستحيل، ولكنه يحتاج إلى عدد من السياسات التي تعزز الصناعات الخضراء المرتبطة بالطاقة المتجددة، بما يقلل من تأثير الصدمات الخارجية للتغير في عرض أو أسعار الطاقة العالمية، وهذا يتطلب العمل على توفير التمويل اللازم لهذا التحول مع إعادة هيكلة الصناعات القائمة بشكل يجعلها أقل تأثيرًا على البيئة، مع ضرورة التنسيق بين كل السياسات التحفيزية لدعم القطاع الخاص.

قائمة المراجع

١- المراجع العربية:

- الجريدة الرسمية (٢٠١٤). القانون رقم ٢٠٣ لسنة ٢٠١٤. العدد ٥١ مكرر (أ). ١.
- رئاسة الوزراء (٢٠١٠). الاستراتيجية الوطنية للتنمية المستدامة ٢٠١٠ – ٢٠١٣. فرنسا.
- مجموعة البنك الدولي (٢٠١٨). تعزيز الاستثمار الخاص والتمويل التجاري للبنية التحتية في مصر. القاهرة.
- نيفين كمال، نيفين (أغسطس ٢٠١٥). إطار لرؤية مستقبلية لاستخدام مصادر الطاقة الجديدة والمتجددة في مصر. سلسلة قضايا التخطيط والتنمية. ٢٦١. معهد التخطيط القومي. مصر.

٢- المراجع الأجنبية

• Bowen, A. (2012). Green Growth: What does it mean?. Environmental Scientists. LSE.

• Egyptian Environmental Affairs Agency (2011). National Solid Waste Management Programme (NSWMP) Egypt: Main Report, Egypt.

• EIA, World Energy Statistics. (accessed 10 May 2019). Sustainable Development Goals – SDGs. United Nations, https://www.un.org/sustainabledevelopment/ar/energy/

• Energy Sector Management Assistance Program -ESMAP- (Match 2017). Energy Subsidy Reform Facility (ESRF) in Egypt. Washington, World Bank Report.

• Habib, K. (May 2014). Green Growth and sustainable development in the Arab Countries. European Scientific Journal 10, No. 14.

• Jacobs, M. (1991). The Green Economy: Environment, Sustainable Development and the Politics of the Future. London: Pluto Pres.

• Ministry of Planning (2018). Egypt's Voluntary National Review 2018. Monitoring and Administrative Reform, Egypt.

• OECD (2012). Green Growth and Developing Countries: Consultation draft.

• Overgaard, S. (2009). Definition of primary and secondary energy. presentation in the 4th meeting of the Oslo Group on Energy Statistics. Ottawa. Canada.

٣- المواقع الإلكترونية:

- Central Bank of Egypt: www.cbe.org.eg
- Energy International Agency:
- EIA, "World Energy Statistics", Different issues, Available at: https://www.iea.org
- OECD : data.oecd.org
- Ministry of Planning and Economic Development: mpmar.gov.eg
- nrea.gov.eg
- United Nations: www.un.org, nrea.gov.eg