المجلة الدولية للفقه والقضاء والتشريع

المجلد ٤، العدد ٢، ٢٠٢٣

استراتيجية التحول نحو الاقتصاد الأخضر في الدول النامية (الفرص والتحديات)

معرف الوثيقة الرقمى (DOI) : 10.21608/IJDJL.2023.191577.1193

الصفحات ٤٦٥ - ٥٢٠

صلاح حامد محمد حسنين

أستاذ الاقتصاد السياسي والقانون المالي المساعد

كلية الحقوق – جامعة عين شمس

المراسلة: صلاح حامد محمد حسنين، أستاذ الاقتصاد السياسي والقانون المالي المساعد - كلية الحقوق – جامعة عين شمس.

البريد الإلكتروني: salah.hamed@law.asu.edu.eg

تاريخ الإرسال: ١٠ فبراير ٢٠٢٣، **تاريخ القبول:** ٢٥ مارس ٢٠٢٣

نسق توثيق المقالة: صلاح حامد محمد حسنين، استراتيجية التحول نحو الاقتصاد الأخضر في الدول النامية (الفرص والتحديات)، المجلة الدولية للفقه والقضاء والتشريع، المجلد ٤، العدد ٢، ٢٠٢٣، صفحات (٤٦٥ - ٥٢٠).

International Journal of Doctrine, Judiciary, and Legislation

Volume 4, Issue 2, 2023

Towards the Transition to A Green Economy in Developing Countries (Opportunities and Challenges)

DOI:10.21608/IJDJL.2023.191577.1193

Pages 465 - 520

Salah Hamed Mohamed Hasanien

Associate Professor of Political Economy and Financial Law Faculty of Law, Ain Shams University

Correspondence: Salah Hamed Mohamed Hasanien, Associate Professor of Political Economy and Financial Law Faculty of Law, Ain Shams University.

E-mail: salah.hamed@law.asu.edu.eg

Received Date: 10 February 2023**, Accept Date :** 25 March 2023

Citation: Salah Hamed Mohamed Hasanien, Towards the Transition to A Green Economy in Developing Countries (Opportunities and Challenges), International Journal of Doctrine, Judiciary and Legislation, Volume 4, Issue 2, 2023 (465-520).

الملخص

تناول البحث موضوع نحو التحول إلى الاقتصاد الأخضر في الدول النامية . واستعرض البحث ذلك الأمر من خلال عدة محاور . و أوضح البحث أن تغير المناخ وما ترتب عليه من آثار سلبية على البيئة والموارد كان السبب الرئيسي الدافع للبحث عن حلول لمواجهة هذا الأمر ، وأن التحول نحو الاقتصاد الأخضر يعد من أهم هذه الحلول . والاقتصاد الأخضر من المصطلحات التي تستخدم للدلالة على الأنشطة الصديقة للبيئة والتي تعزز فكرة التنمية المستدامة . وتوجد عدة مصطلحات تستخدم أيضاً للدلالة على هذا النوع من الاقتصاد . وأشار البحث كذلك إلى مجموعة من الفرص المتاحة أمام الدول النامية للتحول نحو الاقتصاد الأخضر مثل مجالات الطاقة المتجددة والنقل المستدام والمباني الخضراء و إعادة التدوير وغيرها من المجالات الأخرى . وعلى الرغم من هذه الفرص الاستثمارية المتاحة إلا أن هناك عدة عقبات في هذا الصدد من أهمها مشكلات التمويل لهذه المشروعات خاصة في ظل الظروف الاقتصادية الصعبة التي تعانيها الدول النامية والأزمات المتكررة ، فضلاً عن التقنيات المتطورة اللازمة لهذه الاستثمارات ، وأيضاً نقص الخبرة والعمالة الماهرة في هذه المجالات ، وتفضيلات وأذواق المستهلكين التي قد لاتقبل على شراء المنتجات الخضراء . وأشار البحث كذلك إلى بعض التجارب الدولية الناجحة هذا المجال . واختتم البحث باستعراض تجربة الاقتصاد المصري وجهود الحكومة نحو التحول للاقتصاد الأخضر ، وأهم العقبات والصعوبات التي تواجه تلك الجهود.

الكلمات المفتاحية: الاقتصاد الأخضر، الدول النامية، التمويل، الطاقة المتجددة، حماية البيئية.

Abstract

The research dealt with the issue of the strategy of transition towards a green economy in developing countries. The research reviewed this matter through several axes. The research showed that climate change and its negative effects on the environment and resources were the main reason behind the search for solutions to confront this matter, and that the transition towards a green economy is one of the most important of these solutions. Green economy is one of the terms used to denote environment-friendly activities that promote the idea of sustainable development. There are several terms also used to denote this type of economy. The research also pointed to a range of opportunities available to developing countries to shift towards a green economy, such as renewable energy, sustainable transportation, green buildings, recycling, and other fields. Despite these available investment opportunities, there are several obstacles in this regard, the most important of which are financing problems for these projects, especially in light of the difficult economic conditions experienced by developing countries and recurring crises, as well as the advanced technologies required for these investments, as well as the lack of experience and skilled labor in these areas. , and the preferences and tastes of consumers that may not accept the purchase of green products. The research also referred to some successful international experiences in this field. The research

concluded by reviewing the experience of the Egyptian economy and the government's efforts towards the transition to a green economy, and the most important obstacles and difficulties facing those efforts.

Key Words: Green Economy, Developing Countries, Finance, Renewable Energy, Environment Protection.

المقدمة

أولاً التعريف بالموضوع

نشأ مفهوم الاقتصاد الأخضر من الحاجة العالمية المتزايدة للتحرك نحو اقتصاد أكثر استدامة موجه نحو حماية البيئة والموارد الطبيعية والحد من انبعاثات الكربون وزيادة كفاءة الطاقة وتعزيز القرارات الصديقة للبيئة. وقد أصبحت القضايا البيئية مثل تغير المناخ وكثرة الإنباعثات وإدارة النفايات على جدول الأعمال العالمي بشكل متزايد. و لمواجهة هذه التحديات تفكر العديد من الدول في تطوير الاقتصاد للتحول نحو الاقتصاد الأخضر وليكون أكثر استدامة.

والاقتصاد الأخضر في جوهره هو الاقتصاد الذي يدمج الاستدامة البيئية والنمو الاقتصادي ، و يسعى إلى تقليل الآثار السلبية للنشاط الاقتصادي على البيئة مع خلق فرص للشركات والأفراد ليصبحوا أكثر كفاءة واستدامة. و يسعى الاقتصاد الأخضر أيضًا إلى تعزيز النمو الاقتصادي مع الحفاظ على البيئة والعدالة الاجتماعية. ويشمل ذلك التركيز على كفاءة الطاقة ومصادر الطاقة المتجددة واستخدام الموارد الطبيعية بطريقة مسؤولة وحماية التنوع البيولوجي. كما أنه يعزز أنماط الإنتاج والاستهلاك المستدامة التي تقلل من النفايات وتزيد من كفاءة الموارد. علاوة على ذلك فإنه يستخدم الضرائب والعقوبات والإعانات لخلق حوافز لمزيد من الممارسات الصديقة للبيئة.

و يشجع نموذج الاقتصاد الأخضر على مزيد من النظر في الآثار البيئية للأنشطة الاقتصادية. وهذا يعني أن المؤشرات الاقتصادية التقليدية لم تعد كافية لتقييم الأداء الاقتصادي. و بدلا من ذلك يتم استخدام المؤشرات الخضراء مثل استخدام الطاقة المتجددة ، وكفاءة الموارد والتأثير على التنوع البيولوجي و المساهمة في تطوير الاقتصاد الأخضر كجزء من سياسة تهدف إلى تقليل المخاطر البيئية في عملية النمو الاقتصادي .[١]

وتعد الدول النامية هي المفتاح لتحقيق النمو الأخضر العالمي وتبني استيرتيجيات التحول نحو الاقتصاد الأخضر وذلك من ناحيتين [٢]:

أولاً الآثار الاقتصادية والاجتماعية المحتملة للتدهور البيئي ذات أهمية خاصة للدول النامية. فهي الدول الأكثر عرضة لتغير المناخ ويميلون إلى الاعتماد أكثر على الاقتصادات المتقدمة لمساعدتهم على استغلال الموارد

[1]Inesa Mikhno , Viktor Koval, Galyna Shvets, Oksana Garmatiuk and Rima Tamošišniene: "Green Economy in Sustainable Development and Improvement of Resource Efficiency", central european business review , Volume 10 , Issue 1 , 2021. Available at : https://doi.org/10.18267/j.cebr.252

[2]OECD : "Green Growth and Developing Countries : A Summary for Policy Makers" , June 2012 ,P.6.

الطبيعية من أجل تحقيق النمو الاقتصادي. و تواجه العديد من الدول النامية تهديدات اقتصادية واجتماعية وبيئية شديدة من الطاقة والغذاء وانعدام الأمن المائي إلى تغير المناخ ، كما أنهم يواجهون مخاطر من الوفيات المبكرة بسبب التلوث وسوء نوعية المياه والأمراض المرتبطة بتغير المناخ فكل هذه العوامل تعد تحديات تواجه عملياتها التنموية.

ثانيًا على الرغم من أن معظم الدول النامية تساهم في الوقت الحالي بنسبة ضئيلة في انبعاثات الغازات الملوثة للبيئة مقارنة بباقي دول العالم المتقدم والاقتصادات الناشئة الكبرى فإن هذا الأمر سوف يتغير إذا ما اتبعت أنماط النمو الاقتصادي التقليدية وحينها ستزيد النبعاثات وتزداد المخاطر المرتبطة بتغير المناخ خاصة إذا صاحب ذلك استخدام مكثف للموارد الطبيعية.

ونتيجة للمشكلات البيئية التي صاحبت النشاط الاقتصادي خلال القرن الماضي ظهرت ثلاثة اتجاهات رئيسية تحاول تفسير المشكلة وتضع تصور لكيفية حلها . وهذه الاتجاهات هي[٣] :

- المدرسة الكلاسيكية الجديدة التي يعتبر ممثلوها المشاكل البيئية على أنها آثار خارجية يمكن القضاء عليها بمساعدة الضرائب ، والتجارة في تصاريح الانبعاثات ، وما إلى ذلك .
- مدرسة الاقتصاد البيئي التي يرى ممثلوها أن سبب حدوث المشكلة هو نمط النمو الاقتصادي ذاته والذي يعتمد على الاستهلاك المفرط للموارد و دون وضع البعد البيئي في الاعتبار.. وبالتالي فإن حل هذه المشكلة في وجهة نظر هذا الاتجاه هو تقييد النمو الاقتصادي ، وهو الأمر الذي يصعب – إن لم يكن يستحيل - تنفيذه في ظل الاقتصاد الرأسمالي المهيمن حالياً على معظم اقتصاديات العالم.
- المدرسة ما بعد الكينزية و التي ينظر أنصارها في عدد من المشاكل التي تعوق النمو الأخضر ، وتسليط الضوء على تدني تدفق الاستثمار في المشاريع الخضراء واقتراح مجموعة من التدابير لمعالجة هذه الأمور.

ثانياً تساؤلات البحث

تسعى هذه الدراسة إلى البحث في فرص وتحديات التحول نحو الاقتصاد الأخضر في ظل السياق الاقتصادي العالمي الحالي. ويسعى البحث للإجابة على التساؤلات التالية : ما هي الفرص المتاحة للتحول للاقتصاد الأخضر ؟! وما هي التحديات التي تواجهه؟! وما هي التجارب الدولية الناجحة في هذا الصدد ؟! وما هي الفرص والتحديات أمام الاقتصاد المصري للتحول نحو الاقتصاد الأخضر؟!.

ثالثاً أهداف البحث

يهدف البحث إلى تحقيق مايلي:

- دراسة العوامل المؤثرة في التحول الاقتصادي العالمي إلى الاقتصاد الأخضر.

[3]Igor A. Yakovlev , Lyudmila S. Kabir , Svetlana I. Nikulina and Ivan D. Rakov: "Financing Green Economic Growth: Conceptions, Problems, Approaches" , Finansovyj žhurnal — Financial Journal, Financial Research Institute, VOL.127006, issue 3, June , Moscow, Russia, PP.10-11.

- إلقاء الضوء على الفرص والتحديات للتحول نحو الاقتصاد الاخضر.
- تحديد وتقييم أكثر الآليات كفاءة للانتقال إلى الاقتصاد الأخضر على المستويين المحلي والعالمي.
- استعراض بعض التجارب الدولية الناجحة في تبني مبادرات الاقتصاد الأخضر.
- معرفة الفرص والتحديات أمام الاقتصاد المصري للتحول نحو الاقتصاد الأخضر.

رابعاً منهجية البحث

اتبع الباحث المنهج التحليلي بحسب الأصل من خلال دراسة ظاهرة التحول نحو الاقتصاد الأخضر وأضاف له المنهج المقارن لاستعراض التجارب الدولية الناجحة في هذا الصدد ومحاولة الاستفادة منها.

خامساً خطة البحث

وعلى هدي ما سبق جاءت خطة البحث على النحو التالي:

- **المبحث الأول:** ماهية الاقتصاد الأخضر.
- **المبحث الثاني:** خصائص الاقتصاد الأخضر.
- **المبحث الثالث:** فرص و مجالات الاستثمار في الاقتصاد الأخضر.
- **المبحث الرابع:** التحديات والمعوقات للتحول نحو الاقتصاد الأخضر.
- **المبحث الخامس:** استعراض بعض التجارب الدولية الناجحة.
- **المبحث السادس:** الاقتصاد المصري والتحول نحو الاقتصاد الأخضر.

المبحث الأول: ماهية الاقتصاد الأخضر

يعد موضوع الاقتصاد الأخضر من الموضوعات متشعبة الأركان و لايوجد مصطلح أو تعريف واحد متفق عليه لهذا الموضوع . وتعد ظاهرة تغير المناخ والآثار السلبية التي ترتبت عليها العامل الأساسي والمحوري الذي دعم فكرة البحث عن موضع التحول نحو الاقتصاد الأخضر للحد من الآثار الكارثية التي ترتبت على تغير المناخ وتأثر معظم دول العالم بها . ولذا للحديث عن ماهية الاقتصاد الأخضر فإننا سنتحدث عن أهمية دراسة هذا الموضوع ، ثم نتعرض لظاهرة تغير المناخ ثم التعريفات المختلفة للاقتصاد الأخضر ونفرد لكل منها مطلباً مستقلاً وذلك على النحو التالي :

المطلب الأول: أهمية دراسة الاقتصاد الأخضر

يعد الانتقال إلى الاقتصاد الأخضر موضوعًا مهمًا حظي باهتمام كبير في السنوات الأخيرة ، حيث يمثل أحد

أكثر التحديات إلحاحًا التي تواجه عالمنا اليوم. يتضمن هذا التحول الابتعاد عن النماذج الاقتصادية التقليدية التي تعتمد بشكل كبير على الوقود الأحفوري وغيره من الموارد غير المتجددة ونحو ممارسات أكثر استدامة تعطي الأولوية لحماية البيئة والعدالة الاجتماعية والنمو الاقتصادي طويل الأجل.

وتكمن أهمية هذه الدراسة في أن موضوع التحول نحو النمو أو الاقتصاد الأخضر يواجه بوجهات نظر متباينة من الدول النامية مابين التفاؤل والحذر بهذا الموضوع . فهناك دول ناشئة ترحب بهذا الأمر وأنه سيكون مفتاح الخير لها وعلى رأسها الصين والتي أصبحت حالياً من أكبر الدول المستحوذة على إنتاج وتسويق التكنولوجيا النظيفة . بينما على الجانب الآخر فإن معظم الدول النامية لديها تخوفات حقيقية جراء هذا الموضوع منها التهديدات التي تواجهها القطاعات التقليدية في اقتصادياتها وكيفية تحويلها لتبني فكرة الاقتصاد الأخضر ومشكلة تأهيل العمالة و هل سيساعدها الاقتصاد الأخضر في معالجة الفقر وأولويات التنمية الأخرى التي تحتاجها ؟ ، ولدى العديد من الدول النامية شكوك حول مدى التزام الدول الكبرى بمسئولياتها والوفاء بتعهداتها في تقديم الدعم الفني للاقتصاديات النامية خاصة في ظل السلوك غير الإيجابي وغير الفعال للدول الكبرى في هذا المجال وهو ما انعكس بصورة سلبية على التوقعات بالنسبة للمستقبل في ظل الاقتصاد الأخضر .

وتعد قضية التكاليف الأولية المرتفعة للانتقال إلى الاقتصاد الأخضر بعيدة عن متناول العديد من الدول النامية . فمثلاً توفير خدمات الكهرباء باستخدام الطاقة الشمسية للمجتمعات الريفية تعد مكلفة للغاية . و التقنيات الأساسية لا تزال مفقودة في معظم الدول النامية لا سيما في مجالات معالجة مياه الصرف الصحي ، وإدارة النفايات المنزلية والخطرة ، وكفاءة الطاقة ، والإدارة المتكاملة لموارد المياه. و هناك قلق من أن التقنيات الخاصة بالدول النامية لن تكون قادرة على المنافسة وسوف تحتاج إلى استيراد التكنولوجيات من الدول الأخرى[٤]. فضلًا عن قضية تمويل هذه التكنولوجيات الجديدة والبحث عن مصادر تمويل مناسبة وتلائم ظروف هذه الدول ولاترهق موازنتها العامة بالمزيد من الديون والأقساط والفوائد و التي مازالت من أكبر المشكلات التي تعاني منها.

وهناك عدة أسباب في رأي الباحث تضفي أهمية على دراسة هذا الموضوع:

أولاً: يعد التحول نحو الاقتصاد الأخضر أمرًا ضروريًا للتخفيف من آثار تغير المناخ وهو أحد أهم التحديات البيئية التي تواجه كوك الأرض في هذه الآونة. فمن خلال تقليل الاعتماد على الوقود الأحفوري وغيره من الموارد غير المتجددة ، يمكن تقليل انبعاثات غازات الاحتباس الحراري والحد من الآثار السلبية لتغير المناخ.

ثانيًا: يعد التحول نحو الاقتصاد الأخضر مهمًا أيضًا من منظور العدالة الاجتماعية . حيث أن العديد من الآثار السلبية لتغير المناخ ، مثل ارتفاع مستوى سطح البحر ، وزيادة وتيرة الكوارث الطبيعية وشدتها ، ونقص الغذاء والماء ، تؤثر بشكل كبير على الفئات الضعيفة من السكان. وبالتالي و من خلال الانتقال نحو الاقتصاد الأخضر يمكن تحقيق نتائج إيجابية للفئات الضعيفة و الأكثر عرضة لتأثيرات تغير المناخ.

ثالثاً: يعد التحول نحو الاقتصاد الأخضر مهمًا أيضًا من منظور اقتصادي. فمن خلال الاستثمار في الطاقة المتجددة والزراعة المستدامة والممارسات المستدامة الأخرى يمكن خلق فرص عمل جديدة وتعزيز النمو

[4]OECD : "Green Growth and Developing Countries : A Summary for Policy Makers" , op.cit ,P.8.

الاقتصادي طويل الأجل ، مع تقليل الاعتماد أيضًا على الموارد غير المتجددة و التي أصبحت نادرة ومكلفة بشكل متزايد.

ولذا فإن إفراد دراسات متخصصة في هذا المجال يعد من الأهمية بمكان وذلك لاستظهار مواطن القوة التي يمكن أن تستند إليها الدول النامية والعوامل التي تساعدها ، وأيضاً الكشف عن التحديات والمعوقات التي يمكن أن تواجهها . وبالموازنة بين هذه الفرص والتحديات يمكن تبني وجهة النظر الملائمة من قبل صانعي السياسات والقرارات.

المطلب الثاني: إرهاصات تغير المناخ و تبني فكرة الاقتصاد الأخضر

تغير المناخ هو مفهوم يستخدم لوصف التحولات في أنماط المناخ العالمي بمرور الوقت . و هذه الظاهرة ناتجة عن ارتفاع متوسط درجات الحرارة العالمية ، والذي يرجع إلى زيادة انبعاثات الغازات الملوثة والناتجة من حرق الوقود الأحفوري (النفط والفحم) والأنشطة البشرية الأخرى. و يعد تطور تغير المناخ عملية عالمية معقدة لأنها تنطوي على تقلبات من أنظمة متعددة مثل البيئة الطبيعية كالمحيطات والنباتات والغلاف الجوي وتوازن الطاقة العالمي ، والأنشطة البشرية مثل استخدام الوقود الأحفوري وزيادة الانباعثات الملوثة للبيئة وإزالة الغابات. .وقد أثبت الواقع أن الكثير من التقنيات التي اكتشفها الإنسان ساهمت في تلويث البيئة ونضوب الموارد مثل اختراع المبيدات والمطاط الصناعي والأسمدة الكيماوية والمواد الكيماوية الخطرة وما ينتج عنها من نفايات[٥]. ولاشك أن تغير المناخ يشمل عدة مخاطر على البيئة ، و تشمل هذه المخاطر المرتبطة بتغير المناخ زيادة التغير الشديد في الطقس ، وارتفاع منسوب مياه البحار والمحيطات نتيجة ذوبان الجليد الناتج عن ارتفاع درجة حرارة الكوكب ، وتغير الأنماط وتوافر هطول الأمطار. ولذا سيكون لتأثيرات تغير المناخ تداعيات واسعة على سبل العيش والنظم البيئية والأمن الغذائي لا سيما في الدول الأقل قدرة على التكيف مع التغييرات.

و يفرض تغير المناخ مخاطر عديدة يمكن أن تكون لها عواقب وخيمة وربما كارثية[٦]. وهناك إجماع واسع على ضرورة اتخاذ إجراءات عاجلة وذات مغزى للتصدي للمخاطر التي يشكلها تغير المناخ ، وهذا ينطوي على الانتقال إلى اقتصاد منخفض الكربون. يتضمن الانتقال إلى اقتصاد منخفض الكربون مجموعة واسعة من التغييرات ، مثل التحولات في طريقة إنتاج الطاقة واستخدامها ، والتغييرات في الممارسات الزراعية والغابات ، والتعديلات على النقل و البنية التحتية ، والاستثمارات الجديدة في التقنيات منخفضة الكربون و مصادر الطاقة المتجددة. و لذلك بدأت الحكومات والشركات والأفراد في جميع أنحاء العالم في بذل جهود للتخفيف من تغير المناخ وآثاره وأصبح الاتجاه السائد ضرورة تبني و تنفيذ سياسات وإجراءات التخفيف من آثار تغير المناخ .

وفي رأينا أن تغير المناخ يؤدي إلى حدوث عدة ظواهر ونتائج خطيرة على حياة الإنسان على هذا الكوكب ويمكن أن نجملها على النحو التالي :

---

[٥]د. حسام الدين نجاتي : «الاقتصاد الأخضر ودوره في التنمية المستدامة» ، سلسلة قضايا التخطيط والتنمية ، رقم ٢٥١ ، معهد التخطيط القومي ، القاهرة ، فبراير ٢٠١٤ ، ص ١٤.

[٦]برنامج الأمم المتحدة للبيئة : (نحو اقتصاد أخضر :مسارات إلى التنمية المستدامة والقضاء على الفقر – مرجع لواضعي السياسات) ، ٢٠١١ ، ص ١-٢. متاح على الرابط التالي : https://www.uncclearn.org/library/uploads/content-wp/unep119_arb_0.pdf Last Visit On 1-2-2023.

- التأثيرات السلبية على التنوع البيولوجي: يؤثر تغير المناخ على أنواع من النباتات والحيوان والطيور وهكذا ...ويمكن أن يؤدي إلى انقراض العديد من هذه الأنواع وبالتالي حدوث خلل في التوازن البيئي.

- الآثار السلبية على صحة الإنسان: يزيد تغير المناخ من مخاطر تعرض الإنسان للأمراض وكذلك التأثير على الجهاز المناعي للإنسان.

- ارتفاع مستوى سطح البحر: يساهم ارتفاع درجة الحرارة إلى ذوبان الجليد في القطبين الشمالي والجنوبي وهو ما يتسبب في ارتفاع مستوى سطح البحر، وهو ما قد يهدد العديد من المدن الساحلية.

- ارتفاع نسبة ثاني أكسيد الكربون وتأثر طبقة الأوزون : النشاط البشري وخاصة في الصناعات الملوثة للبيئة ينتج عنها انبعاث غازات تتسبب في حدوث ظاهرة الاحتباس الحراري في الغلاف الجوي وتساهم في تأثر طبقة الأوزون.

- حدوث الظواهر الجوية المتطرفة: قد تؤدي التغيرات في المناخ إلى مزيد من الظواهر الجوية المتطرفة بما في ذلك موجات الحر والجفاف والفيضانات والعواصف.

- ظاهرة الأمطار الحمضية: ينتج هذا الأمر عن طريق امتصاص ثاني أكسيد الكربون الموجود في الغلاف الجوي وقد يكون له آثار ضارة على الحياة البحرية.

- ندرة المياه: قد يؤدي تغير المناخ إلى تقليل توافر المياه في بعض المناطق وما ينتج عنها من ظاهرة الجفاف والتصحر.

ونتيجة لهذا الأمر المتعلق بتغير المناخ أصبحت المؤتمرات الدولية ذات أهمية متزايدة في معالجة تغير المناخ وخاصة في ظل وجود اتفاقية باريس التي دخلت حيز التنفيذ في عام ٢٠١٦. تناقش المؤتمرات الدولية عادة تغير المناخ عن طريق إنتاج أطر السياسة الدولية ، مثل بروتوكول كيوتو الذي كان بمثابة أول اتفاق دولي على الإطلاق لوضع التزامات ملزمة لخفض انبعاثات غازات الاحتباس الحراري. تجمع المؤتمرات أيضًا بين أصحاب المصلحة الرئيسيين من مختلف الدول والمناطق ، حتى يتمكنوا من مناقشة الاستراتيجيات والحلول الممكنة لمعالجة تغير المناخ من منظور عالمي. و تعمل المؤتمرات أيضًا كمنصة لمشاركة المجتمع المدني والمنظمات غير الحكومية لضمان سماع أصوات الأشخاص الأكثر عرضة لتغير المناخ. و توفر المؤتمرات الدولية منصة لمناقشة الحلول والابتكارات القائمة على التكنولوجيا والتي تعد هامة للغاية في الاستجابة لتغير المناخ.

وتعتبر مؤتمرات الأمم المتحدة للتغير المناخي بمثابة الاجتماع الرسمي للأطراف في اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن التغير المناخي . وهي مؤتمرات سنوية تعقد لتقييم التقدم المحرز في التعامل مع التغير المناخي لوضع التزامات ملزمة قانونًا للدول المتقدمة للحد من انبعاثات الغازات المتسببة في حدوث ظاهرة الاحتباس الحراري.[٧]

وقد تم عقد مؤتمر المناخ الأخير (COP27) خلال شهر نوفمبر ٢٠٢٢ في شرم الشيخ بمصر وذلك بهدف

[7] https://www.un.org/ar/climatechange# last Visit on 1-2=2023.

مواصلة الجهود الدولية لمعالجة تغير المناخ العالمي. وقد ناقش المؤتمر الجهود الدولية المبذولة للحد من انبعاثات الكربون ، وتعزيز المرونة والتكيف مع تغير المناخ، وتوفير التمويل المتعلق بالمناخ. وخلال القمة تبادلت الدول وجهات النظر حول تنفيذ اتفاق باريس واتخاذ قرارات تهدف إلى تسريع تنفيذه. كما ناقش الإجراءات الواجب اتخاذها من أجل الحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري وتعزيز مستويات التأهب والتكيف مع تغير المناخ. وقد ناقش المؤتمر إعداد تقييم عالمي جديد وتقييم شامل لتنفيذ اتفاقية باريس. كما ركز المؤتمر على تعزيز التمويل الوطني والدولي للمناخ وتطوير المرونة واستراتيجيات التكيف. وتم مناقشة سبل تعزيز التمويل من أجل تنفيذ اتفاق باريس وتعزيز الصناديق المناخية الحالية . بالإضافة إلى ذلك استضافت القمة محادثات وأحداث جانبية ومعارض ركزت على التخفيف من أزمة المناخ ، بما في ذلك موضوعات حول نقل تكنولوجيا المناخ وتعبئة تمويل المناخ[٨].

وتعد الدول النامية من أكثر الدول تعرضاً لمخاطر تغير المناخ والمتمثلة في انتشار موجات الجفاف والتصحر وارتفاع درجات الحرارة والفياضانات وحرائق الغابات وغيرها من ظواهر التغير المناخي . وبالتالي فهي تبحث عن تعويض عن الخسائر التي تعرضت لها اقتصادياتها لسبب لايد لها فيه وإنما المسئول الرئيسي عنه هو الدول الرأسمالية الكبرى . وفي المقابل تعهدت الدول الكبرى بضخ مليارات الدولارات لمساعدة الدول النامية على التكيف مع ظاهرة تغير المناخ.

وقد أكد المؤتمر على أن آثار تغير المناخ تؤدي إلى تفاقم أزمتي الطاقة والغذاء العالميتين -لا سيما في الدول النامية. وأضاف البيان الختامي أن الوضع العالمي يزداد تعقيدًا وتحديًا وتأثيره على أوضاع الطاقة والغذاء والاقتصاد ، و كذلك أن التحديات الإضافية المرتبطة بالتعافي الاجتماعي والاقتصادي من جائحة فيروس كورونا لا ينبغي أن تستخدم كذريعة للتراجع أو التراجع أو إلغاء ترتيب أولويات العمل المناخي [٩].

ونخلص من خلال هذا المطلب إلى أن ظاهرة تغير المناخ أدت إلى حدوث العديد من الآثار السلبية والتي أصبحت تعاني منها معظم الدول وهذا الأمر يقتضي تكاتف الجهود العالمية لمحاولة مواجهة هذه الظاهرة وتبني الحلول والوسائل المناسبة التي تحافظ على البيئة وعلى الحياة فوق سطح هذا الكوكب.

المطلب الثالث: تعريف الاقتصاد الأخضر

تم تقديم مصطلح الاقتصاد الأخضر(Green Economy) كرد فعل للظواهر البيئية المصاحبة للأنشطة الاقتصادية المختلفة وذلك لتقليل التكاليف البيئية والاجتماعية في النظام الاقتصادي السائد . و منذ ذلك الحين تم توسيع مفهوم الاقتصاد الأخضر وتم تناوله من عدة زوايا . وما تجدر الإشارة إليه أنه توجد عدة مصطلحات تستخدم للدلالة على الاقتصاد الأخضر في الدراسات الأكاديمية ومنها [١٠]:

[8] https://news.un.org/ar/story/2022/11/1114912 last Visit on 6-3-2023

[٩] مؤتمر الأمم المتحدة لتغير المناخ بشرم الشيخ ، منشور على الموقع الرسمي لمنظمة الأمم المتحدة على الرابط التالي : https://unfccc.int/sites/default/files/resource/cover_2_auv_cop27pdf.20decision%.pdf

[١٠] للمزيد من التفاصيل يمكن الرجوع على سبيل المثال للمراجع التالية :- https://relatedwords.io/green-economy Last Visit On 6-3-2023. - Lucien Georgeson , Mark Maslin and Martyn Poessinouw : "The global green economy: a review of concepts, definitions, measurement methodologies and their interactions" , Geography and Environment, Vol. 4, Issue. 1, 2017, PP. 1-18. doi: 10.1002/geo2.36 . - Kes McCormick and Niina Kautto : "The Bioeconomy in Europe: An Overview", Sustainability,Vol 5, Issue.6, 2013 ,PP. 2590-2604. https://doi.org/10.3390/su5062589

- الاقتصاد الدائري (Circular Economy)
- الاقتصاد المتجدد (Renewable Economy)
- الاقتصاد الحيوي (Bioeconomy)
- النمو الأخضر (Green Growth)
- سوق صديقة للبيئة (Eco-Friendly Market)
- نظام مستدام (Sustainable system)
- اقتصاد منخفض النفايات (Low-waste Economy)
- الاقتصاد القائم على الموارد الطبيعية (Economy Based on Natural Resources)
- نموذج اقتصادي أكثر مراعاة للبيئة (Greener Economic model)
- حركة الحفاظ على الموارد (Resource conservation movement)

وتذهب منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD) إلى اعتبار الاقتصاد الأخضر اقتصاد يهدف إلى الحد من المخاطر البيئية والندرة ، ويهدف إلى التنمية المستدامة دون الإضرار بالبيئة. ويتسم بأنه اقتصاد منخفض الكربون وذو كفاءة في استخدام الموارد. وأحياناً يستخدم مصطلح آخر موازي للاقتصاد الأخضر و هو مصطلح النمو الأخضر"Green Growth" والذي يشير في بعض الأحيان إلى نمو الصناعة البيئية. ولكنه يستخدم حاليًا للإشارة إلى نمو الاقتصاد بأكمله . فالنمو الأخضر يشير إلى النمو الاقتصادي والتنمية مع ضمان استمرار الأصول الطبيعية في توفير الموارد والخدمات البيئية التي تحقق الرفاهية. ولتحقيق ذلك يجب أن يحفز الاستثمار والابتكار الذي سيعزز النمو المستدام ويؤدي إلى فرص اقتصادية جديدة. و النمو الأخضر – كما يشير إليه البنك الدولي - هو نمو نوعي يتسم بالكفاءة في استخدامه للموارد الطبيعية ، وهو نظيف من حيث أنه يقلل من التلوث والأضرار البيئية ومرن من حيث أنه يفسر المخاطر الطبيعية [١١].

ومن التعريفات ما يذهب إلى اعتبار الاقتصاد الأخضر أنه اقتصاد مصمم لتعزيز الاستخدام الفعال للموارد الطبيعية ، والحد من التلوث وتخفيف تغير المناخ. وبعبارة أخرى هو اقتصاد لا يكون فيه النمو الاقتصادي مدفوعًا باستغلال الموارد الطبيعية ، ولكن من خلال الاستثمارات في القطاعات الخضراء مثل الطاقة المتجددة و الحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري ، وزيادة المرونة ، وتأمين النظم الغذائية ، والمياه والغابات والنقل وإدارة النفايات. وبالتالي فإن غالبية الاستثمار الأخضر المطلوب هو لتعديل الهياكل الحالية وبناء بنية تحتية جديدة[١٢].

[11]OECD: "Towards Green Growth", 2011. Available at : https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/9789264111318-sum-en.pdf

[12]Simon Zadek and Cassie Flynn : "South-Originating Green Finance: Exploring the Potential" , The Geneva International Finance Dialogues , November 2013 , P.7.

ويذهب برنامج الأمم المتحدة للبيئة إلى تعريف الاقتصاد الأخضر على أنه اقتصاد يسعى إلى تقليل المخاطر البيئية والندرة ، ويعمل على تحسين التنمية المستدامة دون الإضرار بالبيئة. إنه اقتصاد منخفض الكربون ، وفعال من حيث الموارد ، وشامل اجتماعيًا ، حيث يكون النمو في الدخل والعمالة مدفوعًا بالاستثمارات العامة والخاصة التي تقلل انبعاثات الكربون والتلوث ، وتعزز كفاءة استخدام الطاقة والموارد ، وتمنع فقدان التنوع البيولوجي والنظام البيئي . وبالتالي يعد الاقتصاد الأخضر أداة لتحقيق التنمية الاجتماعية والاقتصادية والبيئية المستدامة[١٣].

ويعرف بنك التنمية الافريقي النمو الأخضر بأنه « تعزيز وتعظيم الفرص من النمو الاقتصادي من خلال بناء المرونة وإدارة الأصول الطبيعية بكفاءة واستدامة ، بما في ذلك تعزيز الإنتاجية الزراعية ، وتعزيز البنية التحتية المستدامة». وبعبارة بسيطة فإن النمو الأخضر يستغل الفرص لاتخاذ قرارات تنموية سليمة من شأنها أن تساعد في حماية وضمان بقاء الموارد الطبيعية متاح في المستقبل[١٤].

و يمكن اعتبار الاقتصاد الأخضر بمثابة رؤية بديلة للنمو والتنمية يمكن أن تولد النمو والتحسينات في حياة الناس بطرق تتماشى مع التنمية المستدامة . فهو يعمل على تعزيز الحفاظ على الرفاهية الاقتصادية والبيئية والاجتماعية والنهوض بها. و هو في الأساس اقتصاد يهدف إلى خلق شعور بالوحدة الاجتماعية والمساواة مع مراعاة التأثير على البيئة. وتتمثل أهدافه الرئيسية في التمسك بهذه القيم مع الحفاظ على النمو الاقتصادي من خلال الاستثمار في الممارسات البيئية المستدامة. و يتم ذلك من خلال الوسائل الحكومية مثل التشريع ، ووضع السياسات ، والتمويل الخاص والعام. مع التركيز على مساعدة الأشخاص الذين يعتمدون على الطبيعة لكسب لقمة العيش والذين ليس لديهم الكثير من الموارد أو الثروة الأخرى[١٥].

ومن خلال ماسبق يتضح أن هذه التعريفات تشير إلى أن الاقتصاد الأخضر هو مفهوم يشمل آثار مختلفة فيما يتعلق بالنمو والرفاهية ، أو الكفاءة وتقليل المخاطر في استخدام الموارد الطبيعية[١٦].

وفي رأي الباحث فإنه يمكن تعريف الاقتصاد الأخضر على أنه اقتصاد يركز على النمو المستدام ومنخفض الكربون والذي توجد فيه كفاءة في استخدام الموارد والشامل اجتماعياً ، والذي يهدف إلى تقليل الآثار البيئية السلبية وتقديم حلول للتحديات البيئية مثل تغير المناخ واستنفاد الموارد مع خلق فرص العمل والفرص الاقتصادية. و يتطلب تحولًا منهجيًا في طريقة الانتاج والاستهلاك ، ويوفر فرص للابتكار والقدرة التنافسية وزيادة الرفاهية. و يشمل الاقتصاد الأخضر قطاعات متعددة مثل الطاقة المتجددة والزراعة المستدامة والنقل الأخضر والسياحة البيئية وإعادة التدوير وغيرها.

و النمو الأخضر (الاقتصاد الأخضر) لديه القدرة على مواجهة التحديات الاقتصادية والبيئية وفتح مصادر

---

[13]https://www.unep.org/pt-br/node/23750 last visit on 16-1-2023.

[14]African Development Bank Group :"Transitioning the African continent toward green growth: n introductory guide to understanding AfDB's Green Growth Framework " ,2016 , P.9.

[15]Chernykhivska Anna Volodymyrivna : "MODERN PERSPECTIVES OF DEVELOPMENT OF «GREEN» ECONOMY", Economic Processes Management: International Scientific EJournal. – 2015. – № 1. P.2

[16]Eléonore Loiseau, L. Saikku, R. Antikainen, N. Droste, B. Hansjürgens, K. Pitkänen, P. Leskinen, P. Kuikman and Maiken Thomsen : "Green economy and related concepts: an overview" , Journal of Cleaner Production, 2016, Vol.139 , P .2.

جديدة للنمو من خلال القنوات التالية[17]:

- **الإنتاجية** (حوافز لزيادة الكفاءة في استخدام الموارد والأصول الطبيعية): تعزيز الإنتاجية وتقليل النفايات واستهلاك الطاقة وإتاحة الموارد للاستخدام الأعلى قيمة.
- **فرص الابتكار**: مدفوعة بالسياسات والشروط الإطارية التي تسمح بطرق جديدة لمعالجة المشاكل البيئية وبعبارة أخرى يمكن أن يولد الابتكار مصادر جديدة للنمو.
- **أسواق جديدة**: إنشاء أسواق جديدة من خلال تحفيز الطلب على التقنيات والسلع والخدمات الخضراء؛ خلق فرص عمل جديدة.
- **الثقة**: تعزيز ثقة المستثمرين من خلال زيادة القدرة على التنبؤ والاستقرار حول كيفية تعامل الحكومات مع القضايا البيئية الرئيسية.
- **الاستقرار**: خلق ظروف اقتصاد كلي أكثر توازناً ، وخفض تقلب أسعار الموارد ، ودعم الضبط المالي من خلال مراجعة تكوين وكفاءة الإنفاق العام وزيادة الإيرادات.

وما تجدر الإشارة إليه في النهاية أنه لا توجد خطة موحدة لتنفيذ استراتيجيات النمو الأخضر يمكن أن تنطبق على جميع الدول. حيث يعتمد التحول نحو الاقتصاد الأخضر على السياسات والإعدادات المؤسسية، ومستوى التنمية ، والموارد المتاحة. ولذا ستواجه الدول المتقدمة والناشئة والنامية تحديات وفرص مختلفة ، وكذلك الدول ذات الظروف الاقتصادية والسياسية المختلفة. وسيتطلب النمو الأخضر استخدامًا أكثر كفاءة للموارد لتقليل الضغوط البيئية. وسيلعب الابتكار دوراً محورياً في هذا الصدد حيث يمكن من خلاله التحول إلى تبني سياسات اقتصادية أكثر ملاءمة وأقل استهلاكاً للموارد الطبيعية وتفادي التأثيرات البيئية السلبية. وبالتالي فالقدرة على الابتكار ضرورية لتأسيس أنماط جديدة للإنتاج والاستهلاك.

المبحث الثاني: خصائص الاقتصاد الأخضر

من خلال الاستعراض السابق للتعريفات المختلفة للاقتصاد الأخضر والمصطلحات المتعددة المرتبطة به نصل إلى أن الاقتصاد الأخضر يقوم على فكرة النمو الاقتصادي المستدام مع التركيز على حماية البيئة والحفاظ على الموارد. وبالتالي فهو يعتمد استراتيجية اقتصادية لا تقوم فقط على معدل النمو الاقتصادي فحسب بل تأخذ أيضًا في الحسبان التكاليف والفوائد البيئية والاجتماعية للنمو. وبالتالي فهذا الاقتصاد يتسم بعدة خصائص نحاول أن نوضحها من خلال هذا المبحث . ونفرد لكل خاصية مطلباً مستقلاً وذلك على النحو التالي :

المطلب الأول: زيادة الكفاءة الاقتصادية

أدى النمو السكاني المتزايد إلى وجود كمية كبيرة من النفايات كالمواد اللاستيكية و الزجاج والأطعمة و النفايات الالكترونية وغيرها من المواد الأخرى . ولاشك أن انتشار مثل هذه النفايات له تأثيرات بيئية سلبية

[17]OECD: "Towards Green Growth", 2011 .

وخطيرة وهذا أدى بدوره إلى ضرورة البحث عن وسائل للتخلص الآمن من هذه النفايات وكذلك البحث عن تكنولوجيا لكيفية الاستفادة منها [١٨]. و يشجع الاقتصاد الأخضر زيادة الكفاءة في استخدام الموارد وتوليد الطاقة ، والتنسيق بين الاستثمارات والتقنيات والقوانين من أجل ضمان إدارة الموارد واستخدامها بشكل صحيح بطرق أكثر مسؤولية وكفاءة. وتعد فكرة إعادة التدوير والاستخدام المتكرر للموارد المنتجة من أهم السمات التي تزيد من الكفاءة الاقتصادية في ظل الاقتصاد الأخضر . وتقوم هذه الفكرة على تقليل حجم النفايات والمخلفات و تعزيز استخدام المواد المعاد تدويرها والنفايات والموارد الأخرى في التصنيع والإنتاج والأنشطة الأخرى المتعلقة بالاقتصاد الأخضر. يمكن أن يؤدي استخدام مثل هذه المواد إلى تقليل كمية الطاقة والموارد اللازمة لإنتاج عناصر أو منتجات جديدة ، و يمكنه أيضًا تقليل كمية النفايات والتلوث الناجم عن عملية التصنيع. حيث يمكن إعادة استخدام النفايات وإعادة تدويرها لإنتاج منتجات مفيدة لكل من المجتمع والبيئة. و يشجع هذا المفهوم أيضًا على إعادة استخدام المواد الموجودة مما يقلل الحاجة إلى إنتاج أو الحصول على مواد جديدة والتي يمكن أن تكون فعالة من حيث التكلفة وصديقة للبيئة.

وقد توصلت إحدى الدراسات الاقتصادية المعاصرة التي تمت في الصين إلى أن تطوير الهيكل الصناعي والاستثمار البيئي قد لعب دوراً إيجابياً في توفير الائتمان الأخضر وتحقيق كفاءة الاقتصاد الأخضر[١٩].

ونتيجة اعتماد الاقتصاد الأخضر على إعتماد آلية تدوير المخلفات وإعادة استخدام الموارد سيؤدي ذلك إلى تحسين جودة الهواء وتحسين جودة المياه واستخدام أكثر كفاءة للموارد مما قد يؤدي إلى انخفاض تكاليف الطاقة ومن ثم تكاليف الإنتاج ومن ثم سينعكس على أسعار المنتجات وتعزيز فكرة الرفاهية. بالإضافة إلى ذلك يسمح هذا الأمر للشركات بإيجاد مصادر جديدة للمواد الخام وزيادة النشاط الاقتصادي وخلق فرص العمل. و يتيح أيضاً للشركات والمشروعات جمع البيانات والمعلومات حول المواد القابلة إعادة التدوير ومن ثم تحفيز الابتكار مما يخلق حافزًا إضافيًا لتطوير ممارسات أفضل تعزز الاستدامة والاقتصاد الأخضر. وبالتالي يمكن القول في رأينا أن الاقتصاد الأخضر يعمل على تحقيق الكفاءة البيئية من خلال ترشيد استخدام الموارد والحفاظ على رأس المال الطبيعي وإعادة التدوير .

وما تجدر الإشارة إليه في النهاية أن إعادة تدوير النفايات لا تلقى تأييداً في كافة الأدبيات الاقتصادية بل وينظر لها بعض الكتاب على أنها نوع من الأعمال غير النظيفة ، وأن محاولة التركيز على أن إعادة التدوير سيكون لها مزايا متعددة مثل وقف إغراق النفايات في الدول الفقيرة و إعادة استخدامها وبالتالي تحقيق الازدهار الاقتصادي دون الضغط على الطلب على الموارد ، و خلق موجة من فرص العمل في صناعات إعادة التدوير كل هذه الأمور من أجل إظهار الدول الكبرى – وعلى رأسها اقتصاديات دول الاتحاد الأوربي- أنها اقتصاديات نظيفة وخضراء ولديها تقنيات عالية الجودة للاستفادة من الموارد . والحقيقة هي أن إعادة تدوير الموارد والنفايات هو شكل جديد من العمل غير النظيف ، و يقع في أسواق العمل الثانوية ويعتمد على العمالة المتنقلة والمهاجرة مع إحجام العمالة المحلية عن العمل في هذا القطاع الجديد[٢٠].

[18]Nazym Tulebayeva , Dimash Yergobe , Galina Pestunova , Angela Mottaeva , Zhansaya Sapakova : "Green economy: waste management and recycling methods" , The 1st International Conference on Business Technology for a Sustainable Environmental System, Vol. 159, No. 01012,2020, PP. 1-9 . https://doi.org/10.1051/e3sconf/202015901012

[19]Lingjun Guo, Wenyu Tan and Yi Xu : "Impact of green credit on green economy efficiency in China" , Environmental Science and Pollution Research , Vol 29 , January 2022 ,PP. 35124–35137 . https://doi.org/10.1007/s11356-021-18444-9

[20]Nicky Gregson , Mike Crang , Julie Botticello , Melania Calestani and Anna Krzywoszynska : "Doing the 'dirty work'

المطلب الثاني: تقليل الاعتماد على مصادر الطاقة التقليدية

يستخدم الاقتصاد الأخضر مصادر الطاقة المتجددة والبنية التحتية لتقليل الاعتماد على الوقود الأحفوري (البترول والفحم) والانبعاثات الناتجة عنه. و تركز فكرة تقليل الاعتماد على الوقود الأحفوري في ضوء الاقتصاد الأخضر على الانتقال بعيدًا عن استخدام الوقود الأحفوري للحصول على الطاقة والانتقال نحو مصادر طاقة أكثر ملاءمة للبيئة ومتجددة وهي ما تسمى بالطاقة النظيفة. و يمكن أن يشمل ذلك استخدام الطاقة الشمسية وطاقة الرياح والطاقة المائية ، بالإضافة إلى أشكال أخرى من الطاقة الخضراء مثل الغاز الحيوي والطاقة الحرارية الأرضية الجوفية[٢١]. بالإضافة إلى ذلك يمكن أن يشمل ذلك الاستثمار والبحث في التقنيات الخضراء الجديدة والمبتكرة. و على الرغم من صعوبة حدوث التحول الكامل للاعتماد على مصادر الطاقة النظيفة في الوقت الحالي إلا أنه ضروري للحد من انبعاثات الكربون وإبطاء تغير المناخ. بالإضافة إلى ذلك ، يعد تقليل الاعتماد على الوقود الأحفوري مفيدًا لأنه يقلل من الاعتماد العالمي على أسعار الطاقة المتقلبة بالإضافة إلى زيادة كفاءة الطاقة ، وخلق فرص العمل ، وتوفير الفوائد الاقتصادية والبيئية. وقد توصلت إحدى الدراسات الاقتصادية إلى أن زيادة نسبة الاستثمارات اللازمة للتوسع في أنظمة الطاقة المتجددة و منخفضة الانبعاثات بحوالي ١٧٪ حتى حلول عام ٢٠٥٠ ستؤدي إلى توفير نحو ١١٢ مليار دولار كانت تستخدم في استهلاك الوقود - والذي بلغ الدعم المدفوع فيه في الاقتصادات الناشئة والنامية أكثر من ٣٠٠ مليار دولار في عام ٢٠٠٩ - و يمكن أن يؤدي إلغاء دعم الوقود الأحفوري إلى تقليل الانبعاثات العالمية بأكثر من ١٠٪ حتى عام ٢٠٥٠ [٢٢]. وفي إحدى الدراسات التي أجريت على الاقتصاد الأوكراني خلال الفترة من (٢٠١٤-٢٠١٩) اتضح أن توليد الطاقة الكهربائية من مصادر متجددة قد زاد من ٩٦٧ ميجاوات عام ٢٠١٤ إلى نحو ٨٤٠٠ ميجاوات عام ٢٠١٩ ، وكذلك حجم السيارات الكهربائية زاد من ٢٠ سيارة عام ٢٠١٤ إلى نحو ٢٢٠٠٠ سيارة عام ٢٠١٩ ، وزادت مساهمة منتجات تكنولوجيا المعلومات في الناتج المحلي الإجمالي من نحو ٠,٤ ٪ عام ٢٠١٤ إلى نحو ٤,٨ ٪ عام [٢٣]٢٠١٩.

المطلب الثالث: زيادة الاستثمار في التقنيات النظيفة

تعد التقنيات النظيفة مثل السيارات الكهربائية والمباني والألواح الشمسية جزءًا أساسيًا من الاقتصاد

of the green economy: Resource recovery and migrant labour in the EU" , European Urban and Regional Studies, Vol. 23, Issue 4 ,2016 , PP. 541–555 , Available at : https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/0969776414554489

[٢١]الوقود الحيوي هو وقود سائل (مثل الإيثانول الحيوي ، والديزل الحيوي) يتم الحصول عليه عن طريق تحويل الكتلة الحيوية ، ويمكن استخدامه في محركات السيارات بالإضافة إلى البنزين أو الوقود المشتق من الغاز أو بدلاً منه ، و استخدامه يقلل بشكل كبير من الانبعاثات الملوثة. - الغاز الحيوي وهو غاز الميثان الناتج من النفايات القابلة للتحلل الحيوي من مصادر مختلفة تخلق غازات مختلفة يمكن استخدامها كوقود لإنتاج الكهرباء. وتعد محطات معالجة مياه الصرف الصحي ومدافن النفايات و نفايات المواشي أماكن يمكن استخدامها لإنتاج الغاز الحيوي . - الطاقة الحرارية الجوفية من المعروف علمياً أنه كلما ازداد الحفر في الأرض ارتفعت درجة الحرارة بمقدار درجة مئوية لكل عشرة أمتار حفر ، و يمكن استخدام الحرارة الناتجة عن الكتل النارية داخل الأرض من خلال أنابيب مخصصة لذلك الأمر لإنتاج الكهرباء أو للتدفئة . للمزيد من المعلومات يمكن الرجوع للموقع الإلكتروني التالي : https://www.activesustainability.com/renewable-energy/renewable-energies-geothermal-and-biogas-fuel/?adin=02021864894 Last Visit On 17-1-2023

[22]"Towards A Green Economy: How Spain's energy sector can help combat climate change ", Comments by Ángel Gurría, OECD Secretary-General, delivered at a seminar organised for the 25th Anniversary of the Spanish Energy Club , 4 May 2011. Available at: https://www.oecd.org/environment/towardsagreeneconomyhowspainsenergysectorcanhelpcombatclimatechange.htm Last Visit On 24-2023.

[23]Samborska O. and Kolesnik T. : "DYNAMIC OF GREEN ECONOMY DEVELOPMENT IN UKRAINE" , Slovak international scientific journal , VOL.2 , No 43 , 2020 , P.48.

الأخضر. يساعد الاستثمار في هذه التقنيات على تقليل الانبعاثات وتحسين كفاءة الطاقة. فضلاً عن تعزيز فكرة الاستثمار المستدام وهو الاستثمار في التكنولوجيا النظيفة والبنية التحتية . و الاستثمار المستدام في الاقتصاد الأخضر هو استراتيجية استثمار تضع رأس المال في المنظمات والمبادرات التي تركز على دعم وتنمية والحفاظ على بيئة صحية وتعزيز الممارسات المستدامة والصديقة للبيئة. ويركز على الجهود المبذولة للحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري ، وزيادة كفاءة الطاقة ، وتطوير موارد الطاقة المتجددة. و يهدف هذا النوع من الاستثمار إلى تحقيق عوائد طويلة الأجل مع دعم أهداف الاستدامة أيضًا. وتشير إحدى الدراسات الاقتصادية إلى أن ضخ استثمارات بنحو ٩٠٠ إلى ١٧٠٠ مليار دولار في مجالات الأراضي والطاقة والمياه من شأنها أن تدر عوائد سنوية تتراوح بين ٣ إلى ٣,٧ تريليون دولار[٢٤]. وخلال العقد الماضي استثمرت دول منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية نحو ٥٦ مليار دولار في الأبحاث النووية ، و ٢٢ مليار دولار في طاقات الوقود الأحفوري ، و ١٧ مليار دولار فقط في الطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة[٢٥]. وعلى الرغم من قلة المبالغ المخصصة للاستثمار في مجالات الطاقة المتجددة مقارنة بالمجالات الأخرى إلا أنها في رأينا تعد مقبولة في تلك المرحلة الناشئة لفكرة التحول نحو الاقتصاد الأخضر.

ومن الناحية العملية قد يشمل الاستثمار المستدام في الاقتصاد الأخضر استثمارات في توليد الكهرباء المتجددة ، والسيارات الكهربائية ، والبنية التحتية للمياه والتقنيات المرتبطة بها ، وتقنيات تحويل النفايات إلى طاقة ، والزراعة المستدامة ... وهكذا . فمثلاً يتم تشجيع الشركات على ضخ الاستثمارات في مجالات توليد الكهرباء باستخدام الطاقة المتجددة ، مثل طاقة الرياح والطاقة الشمسية ، لتقليل انبعاثات الكربون وتقليل اعتمادها على الوقود الأحفوري. هذا النوع من الاستثمار له تأثير بيئي إيجابي من خلال تقليل انبعاثات غازات الدفيئة ويمكنه أيضًا أن يوفر للشركة فوائد مالية من خلال خفض تكاليف الكهرباء والوقود. وفي مجال الزراعة تُستخدم الممارسات الزراعية المستدامة في الاقتصاد الأخضر للمساعدة في تقليل خسائر المحاصيل ، وتعزيز استدامة التربة ، والحفاظ على صحة الأرض للأجيال القادمة.

وما تجدر الإشارة إليه أن هذه الخاصية المرتبطة بالاستثمار في التقنيات النظيفة غالباً ما تترجم إلى فرص ومجالات استثمارية في مجال القطاع الأخضر . وهذا الموضوع سيكون محل دراسة تفصيلية في المبحث القادم من هذه الدراسة[٢٦].

المطلب الرابع: تبني فكرة الأسواق الخضراء

تشير فكرة الأسواق الخضراء في ضوء الاقتصاد الأخضر إلى استخدام المنتجات الخضراء أو المنتجات المستدامة لزيادة الاستقرار الاقتصادي وتقليل الأثر البيئي. و السوق الأخضر هو مكان تُباع فيه المنتجات الصديقة للبيئة و المستدامة. و توفر الأسواق الخضراء فرصة لأصحاب المشاريع والشركات الصغيرة للتواصل مباشرة مع

[24] African Development Bank Group :"Transitioning the African continent toward green growth: An introductory guide to understanding AfDB's Green Growth Framework " , Op.Cit , P.4.

[25] "Towards A Green Economy: How Spain's energy sector can help combat climate change ", Comments by Ángel Gurría, OECD Secretary-General, delivered at a seminar organised for the 25th Anniversary of the Spanish Energy Club , 4 May 2011. Available at: https://www.oecd.org/environment/towardsagreeneconomyhowspainsenergysectorcanhelpcombatclimatechange.htm Last Visit On 24-2023.

[٢٦] انظر لاحقاً المبحث الثالث من هذا البحث بعنوان (فرص ومجالات الاستثمار في الاقتصاد الأخضر).

المشترين المحليين والمشاركة في الاقتصاد الأخضر من خلال توفير الوصول المباشر إلى المنتجات والخدمات المحلية والمستدامة . ومن ثم تساعد الأسواق الخضراء على تعزيز الاستدامة الاقتصادية والبيئية للمجتمع. فمثلاً تشجع الحكومات حالياً الأفراد على شراء الكهرباء المولدة من مصادر متجددة مثل ألواح الطاقة الشمسية وتعطي لهم حوافز على ذلك . وبالتالي فزيادة استهلاك هذا المنتج من السوق الخضراء من شأنه أن يقلل انبعاث غازات الاحتباس الحراري والتي كانت تنتج عن توليد الطاقة الكهربائية باستخدام الوقود الإحفوري[٢٧].

و يمكن للأسواق الخضراء أن تقدم منتجات من مصادر محلية وصديقة للبيئة ، بالإضافة إلى ورش عمل وبرامج تعليمية حول الآثار البيئية للاستهلاك والفوائد الإيجابية للممارسات المستدامة. يمكن أن يوفر هذا أيضًا فرصة للمجتمعات لبناء رأس مال اجتماعي واتصالات حيث يتفاعل العملاء مع المنتجين والبائعين المحليين.

ومن أجل تعزيز النمو الاقتصادي وتقليل التأثير البيئي يمكن للأسواق الخضراء تحفيز العملاء على شراء منتجات مستدامة من مصادر محلية. و يمكن تحقيق ذلك من خلال استراتيجيات مثل تقديم أسعار مخفضة أو متدرجة لشراء منتجات محلية أو مستدامة وعرض لافتات توضح الأهمية البيئية لشراء منتجات مستدامة من مصادر محلية. بالإضافة إلى ذلك يمكن استخدام الأسواق الخضراء لتعزيز المبادرات والسياسات الخضراء من خلال ضمان استيفاء البائعين لمعايير معينة وعرض الملصقات ذات الصلة.

و تظهر النتائج التي أجرتها إحدى الدراسات أن التوجه نحو السوق الخضراء له تأثير إيجابي ومباشر على أداء الأعمال ، و أن أصحاب المشروعات المتناهية الصغر والصغيرة والمتوسطة بحاجة إلى تحقيق التوازن بين القضايا الاقتصادية والبيئية والاجتماعية في أعمالهم و تبني توجهات السوق الخضراء والقيام بالابتكار الأخضر في عملياتها التجارية للحصول على أداء أفضل للأعمال[٢٨].

والخلاصة أن الأسواق الخضراء هي مجرد طريقة من ضمن الطرق المتعددة التي تستخدم لتعزيز ممارسات الاقتصاد الأخضر وزيادة استدامة الاقتصادات المحلية. ويمكن تدعيمها بسياسات أخرى مثل سياسات الشراء الخضراء ، وقوانين تقسيم المناطق الخضراء ، وضرائب الكربون ، وإنشاء البنوك الخضراء والتي يمكن أن تساعد أيضًا في تشجيع وزيادة الممارسات الخضراء.

المطلب الخامس: خلق وظائف جديدة

يمكن للاقتصاد الأخضر أن يخلق وظائف جديدة ، لا سيما في مجالات الطاقة المتجددة ، وكفاءة الطاقة ، والبناء الأخضر ، والمباني الخضراء ، والزراعة المستدامة. هذه الوظائف جيدة للاقتصاد ، وتعزز استقلال الطاقة ، ويمكن أن تحسن البيئة. فضلاً عن كونها وسيلة جيدة للحد من البطالة التي تعاني منها معظم الاقتصاديات وخاصة في الدول النامية. و فكرة إنشاء وظائف جديدة في الاقتصاد الأخضر قد تعني استحداث وظائف جديدة ، وقد يشار لها أيضا في إطار استبدال الوظائف الحالية التي تضر بالبيئة أو تلك التي لا تفي بمعايير الاقتصاد

[27]Matthew J. Kotchen : "Green Markets and Private Provision of Public Goods" , Journal of Political Economy, Vol. 114, No. 4 , August 2006 , P.1.https://doi.org/10.1086/506337

[28]Bambang Tjahjadi and Oters : "The Role of Green Innovation between Green Market Orientation and Business Performance: Its Implication for Open Innovation" , Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity , Volume 6, Issue 4, December 2020, PP.1-18. https://doi.org/10.3390/joitmc6040173

الأخضر. يمكن أن تكون الوظائف الجديدة في مجالات إنتاج الطاقة المتجددة أو تصنيع منتجات أكثر كفاءة في استخدام الطاقة. بالإضافة إلى ذلك يمكن إستحداث هذه الوظائف الجديدة من خلال الاستثمار في البنية التحتية الخضراء والتكنولوجيا مثل أنظمة الشبكة الذكية وشبكات النقل المنخفضة الكربون. و يطلق مصطلح الوظائف الخضراء على الوظائف التي يتم توفيرها في ظل الاقتصاد الأخضر و هي تشير إلى الوظائف التي تحافظ على البيئة وتعيد تأهيلها وتعمل على تحديث وتطوير الاقتصاد على النحو الذي يؤدي إلى إنتاج لا يلوث البيئة ولا ينتج النفايات [٢٩]. ويمكن أن نضرب أمثلة على الوظائف التي يمكن أن تستحدث في ظل الاقتصاد الأخضر وذلك على النحو التالي:

- وظائف في مجال الطاقة المستدامة: حيث يمكن للحكومات والشركات توفير فرص عمل مرتبطة بتركيب وصيانة أنظمة الطاقة المتجددة والبنية التحتية البيئية الأخرى مثل أنظمة الألواح الشمسية وتوربينات الرياح والمضخات الحرارية الأرضية في كل من البيئات الريفية والحضرية.

- وظائف تكنولوجيا المعلومات الخضراء: حيث يمكن للحكومات والشركات توفير فرص عمل ذات صلة بالتكنولوجيا الخضراء مثل تطوير برامج موفرة للطاقة وتطبيقات للهاتف المحمول وتصميم أنظمة للحد من هدر الطاقة.

- وظائف في مجال تطوير عمليات الزراعة: حيث يمكن للحكومات والشركات توفير فرص عمل في عمليات الزراعة المستدامة مثل استخدام الأسمدة العضوية و رعاية المحصول وجمعه وفي مرحلة التصنيع الزراعي وأخيراً التسويق.

- إنشاء برامج تعليمية حول الطاقة المتجددة: يمكن للحكومات والشركات والمنظمات غير الربحية إنشاء برامج تعليمية لتعليم الناس مصادر الطاقة المتجددة وكيفية استخدامها. يمكن أن توفر هذه البرامج التدريب في تقنيات الطاقة الشمسية وطاقة الرياح والطاقة المائية ، بالإضافة إلى بناء وصيانة وتشغيل هذه التقنيات.

وفي المقابل قد تتطلب هذه الوظائف الجديدة مهارات مختلفة عن المهارات الموجودة في سوق العمل الحالي . مما يعني أن الأفراد قد يكونوا بحاجة إلى التدريب على التقنيات الجديدة ، وأيضاً يتطلب الأمر إدخال هذه المهارات في المناهج التعليمية في المراحل المختلفة وذلك لتأهيل الشباب لسوق العمل.

وما تجدر الإشارة إليه أن هناك عدد من القطاعات الاقتصادية التي ستستفيد من العمالة الحالية حتى في ظل التحول نحو الاقتصاد الاخضر وسيحتاج هذا الأمر إلى تطوير مهارات العمال الحاليين للتكيف مع الأساليب الجديدة التي يفرضها الاقتصاد الأخضر ومن تلك المجالات نذكر مايلي [٣٠]:

- مجال الزراعة: وهو المجال الذي يضم أكبر عدد من العمالة حول العالم ويعتمد عليه معظم الفقراء وهو كذلك أكثر القطاعات التي تلوث البيئة وتستهلك الموارد كالمياه وكذلك تلويث التربة و فقد التنوع الحيوي . وبالتالي فإن دعم العمالة الزراعية وتدريبها على أساليب الزراعة النظيفة من شأنه الحد

[29] https://www.unescwa.org/sites/default/files/event/materials/alo_1.pdf

[٣٠] منظمة العمل الدولية: «التنمية المستدامة والعمل اللائق والوظائف الخضراء « ، مؤتمر العمل الدولي ، الدورة ١٠٢ ، التقرير الخامس، جينيف، ٢٠١٣.

من تلك المشكلات. وتعد الاستثمارات العامة في البنى التحتية الخضراء سواء في مجال الري والصرف وتقنيات الزراعة وجمع المحاصيل والتخلص الآمن من النفايات الزراعية مساهم فعال في التحول نحو الاقتصاد الأخضر وتحسين معيشة هؤلاء العمال.

- مجال التخلص من النفايات و إعادة تدويرها: ويعد ذلك المجال من المجالات التي ستتطلب عمالة إضافية في ظل التحول نحو الاقتصاد الأخضر مع تدريب العمالة القائمة على الأساليب المستحدثة للتخلص الآمن من النفايات وكذلك إعادة تدوير و استخدام الموارد القابلة لذلك . ويقتضي هذا الوضع دمج العمالة غير المنظمة في سوق العمل مثل ما حدث في كولومبيا والبرازيل وهو ما مكن من دمج هذه الفئات في المجتمع وتحسين ظروفها الصحية والمادية.

- مجال البناء والمقاولات: يتطلب هذا القطاع إعادة تأهيل للعمالة القائمة وتدريبها على استخدام المواد والخامات الصديقة للبيئة فضلاً عن تطوير تقنيات تشغيل المباني وتوفير الطاقة مع ضخ استثمارات في مجال إعادة تأهيل المباني القائمة لتكون صديقة للبيئة وأقل هدراً للطاقة مثل المياه والكهرباء.

و من أجل اتخاذ إجراء انتقال ناجح إلى اقتصاد أخضر يجب أن يكون هناك دراية باتجاهات السوق الحالية وأصحاب العمل المحتملين الذين يتطلعون إلى الدخول في هذا المجال. بالإضافة إلى ذلك ينبغي إجراء التعليم و التدريب بطريقة عادلة وشاملة أي تحقيق العدالة في الوصول إلى فرص العمل الخضراء.

ويمكن للحكومات أن تلعب دورا في تشجيع الاستثمار الأخضر وخلق فرص العمل من خلال تقديم الإعانات وتخفيض الضرائب أو الإعفاء منها وتوفير الحوافز الأخرى للشركات التي تتحول إلى استخدام مصادر صديقة للبيئة أو التي تعمل في مجال من مجالات الاقتصاد الأخضر.

التحول نحو الاقتصاد الأخضر وتأثيره على سوق العمل

هناك العديد من الآراء والتوقعات حول ما إذا كان النمو في الاقتصاد الأخضر يؤدي إلى توفير فرص عمل جديدة والمزيد من الوظائف أم أنه سيؤثر سلباً على هيكل العمالة الحالي . وفي الوقت الحالي لا يمكن لصانعي السياسات تقييم الآراء المختلفة حول نوعية وكمية الوظائف الخضراء التي تم إنشاؤها بالفعل أو التي يمكن إنشاؤها في المستقبل. يتمثل أحد الأساليب في التركيز على التغييرات في التوظيف في الصناعات التي توفر السلع والخدمات البيئية. وهناك طريقة أخرى تتمثل في حساب الوظائف التي يتم إنشاؤها عندما تتبنى الشركات تقنيات ذات تأثير أقل على البيئة وتتحول إلى مدخلات أقل تلويثًا. يمكن أن يكون كلا النهجين مفيدًا في تقييم التأثير المباشر على الوظائف وحجم التغيير الهيكلي الذي يتطلبه الانتقال إلى الاقتصاد الأخضر[٣١].

ولاشك أن التحول نحو الاقتصاد الأخضر سيشهد خلق وظائف جديدة- بما في ذلك الوظائف الماهرة في الأنشطة المبتكرة - لكن في المقابل بعض الوظائف ستكون معرضة للخطر . لذلك هناك حاجة لتسهيل إعادة تأهيل العمالة مثل تلك التي تحل محل الأنشطة الملوثة ببدائل أنظف أو تقدم خدمات بيئية. ويجب أن

[31] Alex Bowen and Karlygash Kuralbayeva : "Looking for green jobs: the impact of green growth on employment", The Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment and Global Green Growth Institute , Policy brief, March 2015 , P.3.

تركز سياسات سوق العمل على الحفاظ على العمالة وليس الوظائف[٣٢]. وبعبارة أخرى هناك حاجة إلى ضمان قدرة العمال والشركات على التكيف بسرعة مع التغييرات التي تحدث من خلال مساعدة العمال على الانتقال من وظائف في قطاعات معينة إلى وظائف في قطاعات متوسعة . و ستكون هناك حاجة إلى مهارات جديدة وسيتطلب ذلك سياسات تعليمية مناسبة ، مع ضرورة تبني استيراتيجية برامج التدريب وإعادة التدريب للتأهيل لسوق العمل[٣٣].

ولا شك أنه سيكون للإلغاء التدريجي لدعم الوقود الأحفوري آثار إيجابية على البيئة وبشكل إجمالي ولكن قد يترتب عليه عواقب سلبية على بعض الدول أو المجموعات السكانية على المدى القصير. ستكون الخسارة الناجمة عن ارتفاع أسعار الوقود واضحة على الفور بالنسبة للبعض ، وسوف تستغرق المكاسب الاجتماعية والبيئية وقتًا أطول حتى تتحقق وتصبح أكثر انتشارًا. التدابير التعويضية المستهدفة ستكون ضرورية ، لا سيما في الأسواق الناشئة حيث يكون بعض السكان أكثر عرضة للتكاليف الانتقالية المرتبطة بالنمو الأخضر[٣٤].

وأيضاً سيكون للسياسات الخضراء المتبعة تأثير أيضًا على أسواق العمل بشكل غير مباشر من خلال سلاسل التوريد ومن خلال التغيرات في الطلب الكلي. و غالبًا ما يتم التغاضي عن عواقب السياسات الخضراء لأسواق العمل التي تعمل من خلال قنوات الاقتصاد الكلي - مثل التغيرات في إنتاجية العمل وتكاليف العمالة- وخاصة في الصناعات الملوثة للبيئة والتي من المحتمل أن تختفي أو تقل بنسبة كبيرة جداً وما ينتج عنها من تسريح للعمالة التي كانت تعمل بها وهو ما يقتضي ضرورة دراسة هذا الأمر والبحث عن حلول وبدائل. ولذا يقترح البعض[٣٥] عدد من التوصيات المفيدة في هذا الشأن والتي نوردها على النحو التالي:

- تقييم الآثار المحتملة للتحول نحو الاقتصاد الأخضر على سوق العمل في إطار الاقتصاد الكلي وذلك بالنظر إلى أن تغير المناخ وغيره من سياسات النمو الأخضر من المحتمل أن تشكل في نهاية المطاف تغييرًا كبيرًا وغير هامشي في بيئة السياسات للشركات وسلوكيات الأسر والأفراد.

- وضع استراتيجيات للتعامل مع خسائر العمالة في القطاعات التي ستعاني من التحول نحو الاقتصاد الأخضر والذي قد يشمل القطاعات المتضررة و القطاعات كثيفة الاستخدام للطاقة التقليدية مثل الكهرباء والألمنيوم والأسمنت.

- التقييم المنتظم للطريقة التي يتغير بها الطلب على العاملين في الخدمات البيئية وإدارة الموارد ، ومقارنة ذلك بالدرجة العادية للتدفق والتغير في أسواق العمل.

- النظر في الطرق التي يمكن للمنظمات الدولية مثل منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD) والدول التي تقدم تقارير منتظمة بالفعل ، أن تساعد بها الدول النامية على تحسين إحصاءاتها عن الوظائف الخضراء.

[32] Alex Bowen : "Green Growth, Green Jobs and Labor Markets" , Policy Research Working Paper , No. 5990, The World Bank Sustainable Development Network , March 2012, PP.2-3.

[33] OECD: "Towards Green Growth", 2011 .

[34] OECD: "Towards Green Growth", 2011 .

[35] Alex Bowen and Karlygash Kuralbayeva : "Looking for green jobs: the impact of green growth on employment", Op.cit , P.3.

المبحث الثالث: فرص و مجالات الاستثمار في الاقتصاد الأخضر

يوفر الاقتصاد الأخضر العديد من الفرص الاستثمارية والتي من شأنها تحقيق المزيد من الدخل لأصحابها ، فضلاً عن أن الدول النامية تمتلك العديد من المقومات التي تؤهلها لأن تكون نقطة جاذبة للإستثمارات في مجالات الاقتصاد الأخضر فهي تمتلك الموارد الطبيعية والعناصر البشرية و الحوافز التشريعية التي تشجع الاستثمار الأجنبي في كافة المجالات بما فيها مجالات الاقتصاد الأخضر. ونحاول من خلال هذا المبحث استعراض أهم الفرص والمجالات الاستثمارية التي يمكن أن يوفرها الاقتصاد الأخضر . ونفرد لكل نقطة مطلباً مستقلاً.

المطلب الأول: الطاقة المتجددة

تعد مشروعات الطاقة المتجددة من أكثر فرص الاستثمار في الاقتصاد الأخضر جاذبية. مما يقلل الاعتماد على الوقود الأحفوري ويوفر مصادر طاقة نظيفة ومتجددة. فمشاريع الطاقة المتجددة لديها القدرة على تحقيق إيرادات كبيرة للمستثمرين على المدى المتوسط والبعيد لأن تكلفة الطاقة المنتجة أرخص بكثير من تكلفة مصادر الطاقة التقليدية مثل الفحم أو النفط. علاوة على ذلك تقدم العديد من الدول حوافز لتشجيع استثمارات الطاقة المتجددة ، بما في ذلك الإعفاءات الضريبية والبرامج الأخرى التي ترعاها الحكومة.

وتتخذ مشروعات الطاقة المتجددة عدة أشكال يمكن أن نوردها على النحو التالي[٣٦] :

١- مشروعات الطاقة الشمسية

يتم تجميع الطاقة في هذا النوع باستخدام الخلايا الشمسية أو الخلايا الكهروضوئية المصنوعة من السيليكون أو مواد أخرى. و تعمل هذه الخلايا على تحويل ضوء الشمس إلى كهرباء وذلك من خلال مشروعات المزارع الشمسية التي تستخدم المرايا لتركيز ضوء الشمس والتي يمكن أن توفر إمدادات من الطاقة الكهربائية التي تكفي لتشغيل مصانع أو مدن . ويمكن أيضاً استخدام الألواح الشمسية أعلى أسطح المنازل لتوفير الطاقة اللازمة لتشغيل الأجهزة . و تستخدم حاليًا الطاقة الشمسية لتدفئة المباني وتسخين المياه وتشغيل الأجهزة وإضاءة أعمدة الشوارع وغيرها من الاستخدامات الأخرى.

وبالإضافة إلى كونها متجددة فإن أنظمة الطاقة التي تعمل بالطاقة الشمسية هي أيضًا مصادر طاقة نظيفة لأنها لا تنتج ملوثات الهواء أو غازات الاحتباس الحراري. و إذا تم تحديد موقع الألواح وتصنيعها بشكل مسؤول ، فيمكنها أيضًا أن تساهم في الحفاظ على البيئة.

٢-مشروعات طاقة الرياح

تعمل طاقة الرياح إلى حد كبير مثل طواحين الهواء القديمة وذلك باستخدام طاقة الرياح لتحويل النصل. و إذا كانت حركة هذه الطواحين في السابق تؤدي إلى تحريك أحجار الرحى وتستخدم لطحن الحبوب لإنتاج الدقيق فإن توربينات اليوم تستخدم لتشغل مولدًا ينتج الكهرباء. وعند اختيار مكان تثبيت توربينات الرياح

[٣٦] للمزيد من التفصيلات يراجع : «Renewable Energy Projects Handbook» , World Energy Council , United Kingdom , 2004. Available at : https://www.worldenergy.org/assets/downloads/PUB_Renewable_Energy_Projects_Handbook_2004_WEC.pdf last visit on 28-1-2023

على الأرض يجب وضعها في المناطق ذات الرياح السريعة مثل قمم التلال أو الحقول المفتوحة والسهول. و توفر مزارع الرياح حلاً جيدًا لتوليد الطاقة .

٣- مشروعات الطاقة الكهرومائية

تعمل الطاقة الكهرومائية بطريقة مشابهة لطاقة الرياح من حيث استخدامها لتدوير شفرات توربينات المولدات لإنتاج الكهرباء. و تستخدم الطاقة المائية المياه سريعة الحركة في الأنهار أو من الشلالات لتدوير ريش التوربينات وتستخدم على نطاق واسع في بعض الدول. وهي حاليًا أكبر مصدر للطاقة المتجددة في الولايات المتحدة و أيضاً من أهم مصادر الطاقة الكهربائية في جنوب مصر عن طريق السد العالي.

٤- مشروعات طاقة الكتلة الحيوية

تستخدم طاقة الكتلة الحيوية المواد العضوية من النباتات والحيوانات بما في ذلك المحاصيل والأشجار ونفايات الأخشاب . وهي مشروعات تقوم على استخراج غاز الميثان الناتج من النفايات القابلة للتحلل الحيوي من مصادر مختلفة تخلق غازات مختلفة يمكن استخدامها كوقود لإنتاج الكهرباء. وتعد محطات معالجة مياه الصرف الصحي ومدافن النفايات و نفايات المواشي أماكن يمكن استخدامها لإنتاج الغاز الحيوي .

٥- مشروعات الطاقة الحرارية الجوفية

تستخدم الطاقة الحرارية الأرضية الحرارة المحتبسة في باطن الأرض والتي تنشأ عن التحلل البطيء للجسيمات المشعة في الصخور في مركز الكوكب. ومن خلال حفر الآبار تكون هناك قدرة على جلب المياه عالية التسخين إلى السطح والتي يمكن استخدامها كمصدر حراري مائي لتشغيل التوربينات وتوليد الكهرباء. يمكن جعل هذا المورد المتجدد أكثر خضرة عن طريق ضخ البخار والماء الساخن مرة أخرى في الأرض وبالتالي تقليل الانبعاثات. و يرتبط توافر الطاقة الحرارية الأرضية ارتباطًا وثيقًا بالموقع الجغرافي .

وعلى الرغم من هذا التنوع في المشروعات المرتبطة بالطاقة المتجددة إلا أنه لا يمكن الاعتماد عليها في كل وقت وبصورة كلية فمثلاً عدم سطوع الشمس بالقدر الكافي في بعض المناطق أو نتيجة ظروف الطقس هذا يؤدي إلى صعوبة إنشاء محطات للطاقة الشمسية ، وكذلك الحال في محطات الرياح وبالتالي فهذه الطاقة تعتمد على مصدر خارجي قد تحول ظروف معينة دون وجوده . وأيضاً هذه المشروعات تقتضي استثمارات رأسمالية ضخمة خاصة عند إنشائها فضلاً عن ضرورة الإنفاق على عمليات البحث والتطوير المرتبطة بهذه الأنشطة وهو ما يجعل التكلفة مرتفعة خاصة بالنسبة للمستهلك . وأضف إلى ذلك تتطلب هذه المشروعات بنى تحتية متطورة وهو الأمر الذي يصعب وجوده في الدول النامية . وأخيراً سلوك المستهلكين والمقاومة لما هو جديد عادة ما تحول دون نجاح مثل هذه المشروعات.

المطلب الثاني: المباني الخضراء

يعد تشييد المباني صناعة كبيرة عالمياً وتقدر بمليارات الدولارات وتتطلب الإنتاج المستمر واستهلاك ملايين الأطنان من مجموعة متنوعة من المواد الخام لتلبية الطلب العالمي. ومع ذلك فهي من أكثر الأنشة اضراراً

وتلويثاً للبيئة فضلاً عن استهلاكها المتزايد للموارد الطبيعية . هذا فضلاً عن مخلفات عمليات البناء من المنتجات الخشبية المصنعة والجدران الجافة ومواد البناء وغيرها التي لايمكن اعادة تدويرها أو الاستفادة منها وتتطلب أماكن نفايات للتخلص منها . ولذا بدأ التفكير في انشاء مباني تكون صديقة للبيئة ليس فقط في مجال الانباعثات واستهلاك الطاقة ولكن أيضاً في مجال استهلاك الموارد الطبيعية ولذا ظهرت فكرة المباني الخضراء .

ويقصد بالمباني الخضراء أنها مرافق تم تصميمها وبنائها وتشغيلها وتجديدها بغرض تعزيز حماية البيئة وكفاءة الموارد بالإضافة إلى تقليل الآثار السلبية. و تعني كفاءة الموارد وجود مستويات عالية من كفاءة الطاقة والمياه ، والاستخدام المناسب للأراضي والمناظر الطبيعية ، واستخدام مواد صديقة للبيئة ، وتقليل تأثيرات دورة الحياة لتصميم المبنى وتشغيله[٣٧]. وبعبارة أخرى يقصد بالمباني الخضراء إنشاء المباني باستخدام العمليات المسؤولة بيئيًا والمصحوبة بالكفاءة في استخدام الموارد طوال دورة حياة المبنى من تحديد الموقع إلى التصميم والبناء والتشغيل والصيانة والتجديد والتفكيك. وعلى عكس المباني التقليدية تسعى المباني الخضراء إلى استخدام الأرض والطاقة بكفاءة ، والحفاظ على المياه والموارد الأخرى ، وتحسين جودة الهواء الداخلي والخارجي ، وزيادة استخدام المواد المعاد تدويرها والمتجددة . وعلى الرغم أن المباني الخضراء لا تزال تشكل مجموعة فرعية صغيرة من المباني القائمة ولكن في المقابل أعدادها تتزايد بسرعة عاماً بعد آخر[٣٨] .

وعلى الرغم من تعدد تعريفات المباني الخضراء إلا أن مواد البناء الخضراء تتكون عمومًا من موارد متجددة وهي مسؤولة بيئيًا لأن آثارها تعتمد على مدى عمر المنتج . و تؤدي مواد البناء الخضراء إلى تقليل تكاليف الصيانة والاستبدال على مدى عمر المبنى ، والحفاظ على الطاقة . و يمكن اختيار مواد البناء الخضراء من خلال تقييم الخصائص مثل المحتوى المعاد استخدامه ، وانبعاثات الغازات الضارة وقابلية إعادة التدوير العالية ، والمتانة ، وطول العمر ، ونسبة الإنتاج المحلي وكل هذه الأمور من شأنها رفع الكفاءة الاقتصادية لتلك المباني.

وتعد مشروعات المباني الخضراء أيضًا فرصة استثمارية جذابة للاقتصاد الأخضر. حيث تتخصص هذه المشروعات في تصميم وبناء المباني الموفرة للطاقة واستخدام تقنيات البناء المستدامة ، مثل استخدام المواد المتجددة ودمج التقنيات الذكية. و يمكن لمطوري المباني الخضراء تحقيق عوائد قوية للمستثمرين لأن مشاريعهم لديها القدرة على توفير المال على تكاليف الطاقة على المدى الطويل. حيث تستهلك المباني التقليدية الموجودة حالياً كميات هائلة من الطاقة. وقد أفاد برنامج الأمم المتحدة للبيئة أن ٣٠-٤٠ في المائة من جميع الطاقة الأولية المنتجة في جميع أنحاء العالم تستخدم في المباني. و في عام ٢٠٠٨ أصدرت وكالة الطاقة الدولية منشورًا يقدر أن المباني الحالية مسؤولة عن أكثر من ٤٠ ٪ من إجمالي استهلاك الطاقة الأولية في العالم و ٢٤ ٪ من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون العالمية[٣٩].

وبالتالي فإن تشييد المباني الأكثر كفاءة في استخدام الطاقة ، واستخدام المواد والأنظمة المستدامة ، واستخدام التقنيات الخضراء مثل الألواح الشمسية من شأنه أن يحقق وفراً في استهلاك الطاقة ، فضلاً عن أنه يفتح مجالاً جديداً للشركات التي تعمل في هذه التقنيات.

[37]Charles J. Kibert : "Green buildings: An overview of progress" , Journal of Land Use & Environmental Law , Vol. 19, No. 2 ,Spring 2004, PP.491-492.

[38]J. Cullen Howe : "Overview of Green Buildings" , 41 Envtl. L. Rep. News & Analysis, No. 10043 , 2011 , P.P.3-4. Available at : https://sallan.org/pdf-docs/CHOWE_GreenBuildLaw.pdf last visit on 28 -1-2-23.

[39]J. Cullen Howe : "Overview of Green Buildings" , op.cit , P.5

و على الرغم من أن المباني الخضراء تمثل المرحلة القادمة من المباني إلا أن الحقيقة هي أن الغالبية العظمى من المباني ليست خضراء وسيستمر استخدام هذه المباني لسنوات عديدة في المستقبل . وعادةً ما يتضمن تحسين كفاءة الطاقة في المباني الحالية عملية تسمى التعديل التحديثي والتي يمكن أن تعني وجود تركيبات أكثر كفاءة في استخدام الطاقة أو زيادة كمية العزل في المبنى وهكذا[٤٠]...

وفي النهاية تجدر الإشارة إلى أن ظاهرة المباني الخضراء من شأنها إثارة العديد من الإشكاليات القانونية نظراً لحداثتها مثل عندما يمنح القانون حوافز ضريبية (كالإعفاء أو التخفيض) لمن يقوم بإنشاء هذه المشروعات ويكون بضوابط معينة كإشتراط التنفيذ خلال مدة معينة وتأخر المقاول عن التسليم في الموعد المحدد مما أدى إلى عدم انتفاع المالك بهذا الحافز من المسئول في هذه الحالة ؟! وهل يحق للمالك الرجوع على المقاول بالتعويض ؟! . وأيضاً هناك فرق بين مشروع البناء العادي ومشروع البناء الأخضر ، وبالتالي اعتماد الأطراف غالبًا على العقود القياسية التي لا تعالج بالضرورة المخاطر التي تنفرد بها مثل هذه المشاريع قد يؤدي إلى احتمال نشوب نزاعات . وهذا يقودنا لتساؤل آخر هل المسئولية العقدية للمقاول عن سلامة المبنى الإنشائية في ظل قواعد القانون المدني تعد كافية في نطاق المباني الخضراء ؟! أم أن الأمر يقتضي تعديل هذه القواعد القانونية ؟! . فضلاً عن احتمالية وجود مشكلات قانونية مستحدثة نتيجة طبيعة هذه المنشآت - كما أشار لها البعض[٤١] - مثل كيف ستتأثر المباني بلوائح غازات الاحتباس الحراري على مستوى الاقتصاد ككل والتي قد يتم تبنيها في المستقبل القريب؟ و كيف ستتكيف المباني مع تأثيرات تغير المناخ ؟ وما هي القوانين التي يجب وضعها لضمان حماية البنية التحتية للمباني بشكل صحيح؟ و ما هي القوانين واللوائح التي يجب اعتمادها لضمان أن المباني ستستمر في كونها أكثر كفاءة في استخدام الطاقة وأكثر اعتمادًا على مصادر الطاقة المتجددة؟! . ولاشك أن مثل هذه الإشكاليات القانونية ستكون بشكل أكبر وأكثر تعقيداً في الدول النامية خاصة في ظل عدم كفاية القواعد القانونية القائمة وعدم شموليتها بالإضافة لضعف سلطات إنفاذ القانون وتطبيق هذه المعايير والتأكد من التزام أصحاب المشروعات بها.

المطلب الثالث: الزراعة المستدامة

الزراعة المستدامة هي الزراعة التي تهدف إلى حماية البيئة وحماية صحة الإنسان وتعزيز الاستقرار الاقتصادي للمزارعين. وهي أسلوب يسعى إلى إنتاج الغذاء بكفاءة أكبر باستخدام موارد طبيعية أقل ، وحماية الموارد الطبيعية من التدهور من خلال الإشراف والحفاظ على التربة والنباتات والحيوانات. وبعبارة أخرى الزراعة العضوية هي نظام زراعي يعتمد على الأساليب الطبيعية لمكافحة الآفات والأمراض وزيادة غلة المحاصيل. ويستند إلى فرضية أن الطبيعة يمكن أن تحافظ على التوازن وتشمل تناوب المحاصيل ، والتسميد الطبيعي ، وتجنب المبيدات الحشرية والأسمدة الاصطناعية. وتسعى الزراعة المستدامة إلى تحقيق ثلاثة أهداف رئيسية وهي : حماية البيئة ، و الربحية الاقتصادية ، والعدالة الاجتماعية[٤٢].

وهناك أنواع عديدة من ممارسات الزراعة المستدامة ومنها الزراعة العضوية ، والإدارة المتكاملة للآفات ، والغابات المستدامة ، والزراعة المحافظة على الموارد ، والزراعة الحضرية ، وغيرها الكثير.

(40) Ibid.

(41) Ibid , P.12.

(42) https://sarep.ucdavis.edu/sustainable-ag last visit on 29-1-2023.

والزراعة العضوية هي شكل من أشكال الإنتاج الزراعي الذي ينطوي على استخدام الأساليب الطبيعية ، مثل تناوب المحاصيل ، والسماد ، والحشرات المفيدة ، بدلاً من مبيدات الآفات الاصطناعية ومبيدات الأعشاب والأسمدة. و تهدف الزراعة العضوية إلى حماية البيئة والحفاظ على خصوبة التربة واستخدام الموارد المتجددة. ومن أمثلة الزراعة العضوية استخدام محاصيل التغطية وتناوب المحاصيل لكسر دورات الآفات وتجديد مغذيات التربة ، وزراعة السياج لتوفير المأوى والغذاء للحيوانات المفيدة ، واستخدام الحشرات المفيدة مثل الدعسوقة للحد من الآفات واستخدام السماد العضوي من قبل المزارعين.

والإدارة المتكاملة للآفات هي نظام لمكافحة الآفات يستخدم مزيجًا من الأساليب البيئية والفيزيائية والبيولوجية لتقليل أعداد الآفات وتقليل الحاجة إلى مبيدات الآفات الكيميائية.

والغابات المستدامة هي نموذج للغابات يشمل الحفظ والاستدامة والتجديد. ويؤكد على أهمية العمليات البيئية مثل دورة المياه والمغذيات ، والحفاظ على غطاء التربة وتنوع الأنواع ، وإدارة النمو على المدى الطويل.

والزراعة الحضرية هي نوع من الزراعة التي تهدف إلى زراعة المحاصيل الغذائية أو النباتات في المدن والبلدات وحولها. و يمكن أن تتخذ مجموعة متنوعة من الأشكال بما في ذلك إنشاء البساتين المنزلية والزراعة العمودية والحدائق على السطح.

وما تجدر الإشارة إليه أنه توجد علاقة وثيقة بين التنمية الزراعية و تحقيق الأمن الغذائي والحد من الفقر ، وبالتالي فإن الجهود التي تبذلها الدول لتطوير أساليب الزراعة في المناطق الريفية والذي ينعكس في صورة زيادة الانتاجية و وتطوير الأسواق و التصنيع الزراعي وتوفير فرص العمل و هو ما يؤدي إلى زيادة دخول المزارعين [٤٣].

و تعد مبادرات الزراعة المستدامة فرصة أخرى جذابة للاستثمار في الاقتصاد الأخضر. حيث تركز الشركات في هذا المجال على ممارسات الزراعة المستدامة مثل إعادة التشجير والري بالتنقيط والزراعة العضوية. و تمتلك العديد من هذه الشركات القدرة على تحقيق عوائد ثابتة بمرور الوقت مع زيادة الطلب على منتجاتها بسبب المخاوف المتزايدة بشأن الاستدامة البيئية. علاوة على ذلك تقدم الحكومات في العديد من الدول حوافز مالية للمنظمات التي تعزز مبادرات الزراعة المستدامة، وهذا يوفر للمستثمرين فرصة إضافية لتحقيق عائد على استثماراتهم. وهذا يشمل الاستثمار في الممارسات الزراعية الأكثر استدامة وتقلل من انبعاثات الكربون في مجال التصنيع الزراعي.

ورغم هذه الأهمية للزراعة المستدامة إلا أن هناك عدة تحديات تواجهها وخاصة في المنطقة العربية ومن أهمها[٤٤]:

- عدم الامتثال لمبادئ الاستثمار الزراعي.
- قلة الالتزام بالمبادئ التوجيهية بشأن الإدارة الرشيدة لحيازة الأراضي ومصايد الأسماك والغابات.

[٤٣](استراتيجية التنمية الزراعية المستدامة في المملكة العربية السعودية حتى عام ٢٠٣٠) ، الجزء الأول ، التقرير الرئيسي، وزارة الزراعة بالمملكة العربية السعودية ومنظمة الأغذية والزراعة بالأمم المتحدة ، الرياض ، ١٤٣١-٢٠١٠ ، ص ١.

[٤٤]المنظمة العربية للتنمية الزراعية : (استراتيجية التنمية الزراعية العربية المستدامة ٢٠٢٠ -٢٠٣٠) ، جامعة الدول العربية ، ص ٢٥-٣٢.

- ضعف الشراكة مع القطاع الخاص.
- عدم فعالية منظمات المجتمع المدني.
- عدم تطوير سلاسل الإنتاج والتوريد.
- الهدر والفاقد من الغذاء .
- عدم استقرار السياسات السعرية.
- نقص الأعلاف والأسمدة.
- سياسات التجارة والتسويق بين الدول الأعضاء.
- ضعف الاعتماد على التقنيات.
- القدرات البشرية والمؤسسية.

وبالتالي فإن مواجهة هذه التحديات من شأنه خلق العديد من الفرص الاستثمارية أمام قطاع الزراعة المستدامة في الدول العربية.

المطلب الرابع: النقل الأخضر

النقل الأخضر مصطلح شامل يستخدم لتحديد أشكال مختلفة من النقل منخفض الانبعاثات مثل ركوب الدراجات والمشي والنقل العام والمركبات الكهربائية. ويشمل أيضًا أشكالًا أكثر كفاءة من النقل تعمل بالطاقة البديلة مثل الكهرباء المتجددة والوقود الحيوي وخلايا وقود الهيدروجين. وبعبارة أخرى هو وسيلة نقل بديلة أكثر صداقة للبيئة من الوسائل التقليدية. و هناك رغبة متزايدة عالمياً لتحقيق الاستدامة البيئية للبنية التحتية للنقل طوال دورة حياتها. وهذا يعني وجود نظام للنقل المستدام آمن وصحي وميسور التكلفة ومتجدد ويعمل بشكل عادل ويحد من الانبعاثات ويشجع استخدام الموارد الجديدة والمتجددة[٤٥].

و يعد ركوب الدراجات أحد أكثر خيارات النقل الأخضر شيوعًا. حيث إنه يوفر العديد من المزايا مثل كونها فعالة من حيث التكلفة وموفرة للمساحة وصحية وغير ملوثة. و يمكن استخدام ركوب الدراجات للتنقل اليومي أو الأنشطة الترفيهية أو حتى للسفر لمسافات طويلة. وقد نفذت العديد من المدن شوارع وممرات للدراجات مما يجعل ركوب الدراجات وسيلة نقل قابلة للتطبيق وصديقة للبيئة.

و تعتبر وسائل النقل العام طريقة أخرى لتقليل انبعاثات الكربون وتسهيل الانتقال من مكان إلى آخر دون الحاجة إلى استخدام السيارات الخاصة . و تشمل وسائل النقل العام عادةً الحافلات وقطارات المترو والترام

[45] Manoj K. Jhaa, Hellon G. Ogallob and Oludare Owolabia : "A Quantitative Analysis of Sustainability and Green Transportation Initiatives in Highway Design and Maintenance" , Procedia - Social and Behavioral Sciences , Volume 111, February 2014 , P.1186. https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.01.153

والعبّارات. و تستثمر العديد من المدن والدول في أنظمة النقل العام الكهربائية ، والتي تعتبر مريحة وصديقة للبيئة.

وقد أصبحت السيارات الكهربائية من أكثر خيارات النقل الخضراء شيوعًا. حيث يتم تشغيل المركبات الكهربائية بواسطة محركات كهربائية وبطاريات قابلة لإعادة الشحن ، وهي أكثر كفاءة من المركبات التقليدية التي تعمل بالبنزين. وتعتبر السيارات الكهربائية واحدة من أفضل البدائل للسيارات العادية وتصدر انبعاثات أقل بكثير من المركبات التقليدية.

وما تجدر الإشارة إليه هنا أن نظام النقل في الدول النامية يعاني من العديد من المشاكل مثل الازدحام المروري ، ونقص وسائل النقل العام الآمنة والموثوقة ، وحوادث الطرق ، وصعوبات النقل غير الآلي. ويعد قطاع النقل من أعلى القطاعات المسؤولة عن الآثار البيئية السلبية في المدن كارتفاع تلوث الهواء والضوضاء وتوليد انبعاثات غازات الاحتباس الحراري. وبالتالي يعد التخطيط لاعتماد وسائل النقل الأخضر والمستدام هام للغاية خاصة وأن العديد من المدن تفتقر إلى إعداد هذه الخطط. و من الضروري إنشاء نظام نقل مستدام وأخضر مع نهج متكامل لواضعي السياسات وصناع القرار. حيث سيغير هذا النظام اتجاه النقل نحو مستقبل أكثر استدامة وخضرة من خلال توفير وتطوير أنظمة نقل ميسورة التكلفة ومجدية اقتصاديًا وموجهة للأشخاص وصديقة للبيئة[٤٦].

ويتم حالياً استكشاف وتطوير أنواع الوقود البديلة مثل الكهرباء المتجددة والوقود الحيوي وخلايا وقود الهيدروجين لتوفير خيارات نقل أكثر استدامة. حيث يمكن استخدام أنواع الوقود البديلة هذه لتشغيل السيارات والحافلات والقطارات وأشكال النقل الأخرى.و يشمل ذلك أيضاً الاستثمار في المركبات منخفضة الانبعاثات والبنية التحتية للمواصلات التي تقلل من تلوث الهواء وتحسن الاستدامة.

ونخلص من العرض المتقدم إلى أن مجال النقل الأخضر يعد من الفرص الاستثمارية الواعدة في الدول النامية والذي يمكن أن يساهم بفاعلية في تدعيم الانتقال نحو الاقتصاد الأخضر متى توافرت له باقي المقومات .

المطلب الخامس: الاستثمار في إعادة تدوير النفايات

إعادة تدوير النفايات هي عملية جمع ومعالجة النفايات بحيث يمكن إعادة استخدامها في عملية التصنيع. و أصبحت إعادة التدوير ذات أهمية متزايدة للشركات والمؤسسات بل زللاقتصاد ككل ، وذلك لأنها تساعد على تقليل كمية الموارد المستخدمة لتوليد منتجات جديدة ويمكن أن تؤدي في كثير من الأحيان إلى توفير كبير في التكاليف . و تعتمد صناعة إعادة التدوير على جمع ونقل وفرز وبيع المواد المهملة و استخدام مجموعة من الموارد مثل البلاستيك والورق والألمنيوم والزجاج والصلب والمنسوجات .. وهكذا...

و تشمل صناعة إعادة التدوير جمع المواد القابلة لإعادة التدوير ومعالجتها وتخزينها ونقلها وتسويقها. و عادة تعد صناعة تدوير النفايات صناعة مزدهرة حيث قُدِّر حجم سوق إدارة النفايات العالمي بـ ٩٨٩,٢٠

[46]Mona Mahrous Abdel Wahed Ahmed and Nanis Abd El Monem : "Sustainable and green transportation for better quality of life case study greater Cairo – Egypt" , HBRC JOURNAL 2020, VOL. 16, NO. 1,PP. 17–37. https://doi.org/10.1080/16874048.2020.1719340

مليار دولار أمريكي في عام ٢٠٢١ ومن المتوقع أن يتوسع بمعدل نمو سنوي مركب يبلغ ٦,٢٪ من عام ٢٠٢٢ إلى عام ٢٠٣٠. ومن المتوقع أن يكون السوق مدفوعًا بالتشريعات و اللوائح الصارمة مثل قانون الحفاظ على الموارد واستعادتها وأنظمة شحن النفايات وإعادة استخدامها. و تشير الدراسات إلى أن منطقة الشرق الأوسط وأفريقيا سوف تتوسع بمعدل نمو سنوي قدره ٦,٣٪ في مجال الاستثمار في قطاعات إعادة التدوير والتخلص الآمن من النفايات . وترجع هذه الزيادة في النمو إلى زيادة الوعي فيما يتعلق بالمزايا والفوائد المستدامة لإعادة استخدام وإعادة تدوير النفايات. ومع ذلك فقد أدى نقص الأموال وعدم كفاية البنية التحتية لإدخال عمليات الجمع وإعادة التدوير الفعالة في غالبية الدول في المنطقة الأفريقية إلى استخدام مواقع لدفن النفايات بطريقة غير قانونية ، فضلاً عن زيادة عدد السكان ، وزيادة التحضر ، والنمو الاقتصادي ، وأنماط الاستهلاك والإنتاج غير المستدامة كل هذه العوامل أعاقت نمو السوق في هذه الصناعات [٤٧].

وتعد إعادة استخدام البلاستيك أحد الأمثلة الرئيسية على صناعة إعادة تدوير النفايات. تعتبر النفايات البلاستيكية مصدر قلق بيئي رئيسي ، وقد نمت إعادة تدوير البلاستيك وإعادة استخدامه بشكل مطرد على مدى العقد الماضي. هناك عدد من الطرق لإعادة تدوير النفايات البلاستيكية وتقدم العديد من الشركات خدمات شاملة لجمع ونقل وفرز وإعادة معالجة وبيع المنتجات البلاستيكية المعاد تدويرها. يشمل الاقتصاد الدائري للنفايات البلاستيكية جمع البلاستيك المهمل من المستهلكين ، وإعادة معالجة المواد وفرزها ، ثم تحويلها إلى منتجات مفيدة يمكن إعادة استخدامها وإعادة تدويرها.

ويعد إعادة تدوير الورق مثال آخر على صناعة إعادة تدوير النفايات . و تتضمن إعادة تدوير الورق تجميع المنتجات الورقية وفرزها وإعادة استخدامها في منتجات جديدة. حيث يعتبر الورق من أكثر المواد المعاد تدويرها على نطاق واسع و غالبًا ما يتلقى المعالجون والمجمعون حوافز مالية لتشجيع المشاركة. تشمل صناعة إعادة تدوير الورق أيضًا العمليات الصناعية التي تعيد استخدام المنتجات الورقية التالفة والتي عفا عليها الزمن في منتجات جديدة.

وما تجدر الإشارة إليه أن صناعة إعادة تدوير النفايات والتخلص الآمن منها يهيمن عليها عدد قليل من الشركات الكبرى- وخاصة في الولايات المتحدة الأمريكية – مثل Veolia; Covanta; Valicor، وشركة Waste Management Inc التي لديها قواعد عملاء كبيرة مما يحد من قدرة دخول منافسين جدد للأسواق . ومن المتوقع أيضًا أن يواجه المنافسين الجدد تكاليف رأسمالية عالية بسبب الطبيعة المتقدمة لتقنيات المعالجة. فمن المتوقع أن تؤثر التكلفة العالية لتشغيل وشراء حلول إدارة النفايات على نمو السوق. وبالإضافة إلى ذلك تعد هذه الصناعة كثيفة العمالة مما يعني زيادة تكاليف الأجور، كما أن تكاليف نقل النفايات مرتفعة أيضًا حيث تشمل التكلفة تكاليف التجميع وتكاليف النقل لإعادة تدوير المرافق أو مدافن النفايات. و كل هذه المعوقات من شأنها الحد من دخول منافسين جدد للأسواق[٤٨].

ونخلص من خلال العرض السابق إلى أن إعادة تدوير النفايات تعد صناعة مهمة للغاية ومتنامية نظرًا لقدرتها على تقليل الحاجة إلى مواد خام جديدة ، والحفاظ على الموارد الطبيعية وتقليل التلوث الناجم عن التخلص غير السليم من النفايات. و عندما تتخذ صناعة إدارة النفايات نهجًا شاملاً واستباقيًا تجاه الحد من

[47] https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/global-waste-management-market Last Visit On 30-1-2023 .

[48] https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/global-waste-management-market Last Visit On 30-1-2023 .

النفايات وإعادة التدوير يستفيد الجميع ويتم تحسين الاستدامة البيئية. وهذا يشمل الاستثمار في تكنولوجيا إعادة التدوير وخلق طرق مبتكرة للتخلص من النفايات .

المطلب السادس: السياحة المستدامة

تعد السياحة المستدامة من أهم القضايا التي أثرت على صناعة السياحة في السنوات الأخيرة. و يتم استخدام السياحة بشكل متزايد كأداة للتنمية الاقتصادية من قبل العديد من دول العالم الثالث مما يساعد على خلق فرص العمل وكذلك تحسين البنية التحتية المحلية.

ويُنظر إلى تنمية السياحة على أنها وسيلة لتحسين اقتصاد الدولة والرفاهية الاجتماعية ، ولكن إذا لم يتم التعامل مع هذا التطور بعناية ، فسيهاجر السائحون إلى الوجهات أو مناطق الجذب المتنافسة الأخرى . و ستكون هناك ضغوط متزايدة لتطوير المنتجات السياحية ذات التركيز المستدام ، مما يساعد على التوافق مع البيئة المحلية وضمان الحفاظ عليها. و قد تطورت القضايا المتعلقة بالبيئة والتنمية المستدامة من كونها مواضيع هامشية إلى كونها محور الاهتمام والبحث. وهناك بعض العوامل التي أدت إلى هذا التغيير منها زيادة التغطية الإعلامية ، زيادة الوعي البيئي والذي عادة ما يتأثر بالتقارير المتعلقة بالكوارث البيئية المختلفة ، والنشاط المتزايد لمجموعات المصالح التي تركز على قضايا البيئة ، و التشريعات واللوائح الصارمة بشكل متزايد على المستوى الوطني والدولي والمتعلقة بالحفاظ على البيئة [٤٩].

وتسعى السياحة المستدامة إلى تقليل الآثار البيئية التي تحدثها الأنشطة السياحية واسعة النطاق. يقوم بذلك من خلال تشجيع اتباع نهج مسؤول تجاه البيئة المحلية ، والتراث الطبيعي والثقافي ، والمناظر الطبيعية ، ومجتمع الأماكن التي يزورها الناس. كما تؤكد على تحسين الرفاه الاقتصادي والاجتماعي طويل الأجل للسكان المحليين. وتوجد عدة مصطلحات أخرى تستخدم للدلالة عليها مثل السياحة الخضراء والسياحة البيئية.

تركز هذه السياحة بشكل أكبر على المنتجعات السياحية الصغيرة والمحلية ، بدلاً من المنتجعات والفنادق الكبيرة. بالإضافة إلى ذلك تسعى إلى توسيع الفرص للشركات المحلية وخلق تجارب مفيدة للمسافرين.

وتعتمد السياحة المستدامة أيضاً إلى تقليل الأثر البيئي للأنشطة المرتبطة بالسياحة ، مثل النقل ، وإنتاج النفايات ، ومستويات الضوضاء ، واستهلاك المياه والطاقة. بالإضافة إلى ذلك فإنها تشجع الوعي البيئي والتعليم بين المسافرين ومقدمي السياحة. و لتحقيق ذلك تعتمد السياحة المستدامة غالبًا على تقنيات مثل مصادر الطاقة المتجددة وممارسات البناء المستدامة. وتشجع السياحة المستدامة أيضًا التجارب التي توفر اتصالًا أكبر بالطبيعة ، مثل السياحة البيئية ، وسفر المغامرة ، وأشكال النقل البديلة وكل مايؤدي إلى خلق منافع اجتماعية واقتصادية إيجابية للمجتمعات المحلية[٥٠].

ونخلص من ذلك إلى أن مشروعات السياحة المستدامة تعد من الفرص الواعدة في الدول النامية للاستفادة منها في نطاق تحولها للاقتصاد الأخضر وذلك لأنها تمتلك العديد من المقومات التي تساعدها على النجاح في هذا المجال.

[49] M. Meler, M. Ham : "Green marketing for Green Tourism" , Tourism & Hospitality Management 2012, Conference Proceedings , PP 130-131.

[50] Ibid , PP 133-134.

وتجدر الإشارة في نهاية هذا المبحث وبعد أن تم استعراض الفرص الاستثمارية التي يوفرها الاقتصاد الأخضر إلى أن مجالات الاستثمار هذه تحتاج إلى وجود مجموعة من العوامل التي تسهم في تشجيعها وبقائها مثل[٥١] : وجود إطار تشريعي سليم ومتكامل ، إعطاء الأولوية للاستثمار والإنفاق الحكومي الذي يمهد الطريق أمام تلك المجالات ، استخدام الضرائب والأدوات المالية الأخرى لتشجيع الابتكار في مجالات الاقتصاد الأخضر ، الاستثمار في بناء القدرات والتعليم والتدريب وأخيراً وجود مزيد من تفعيل الاتفاقيات الدولية في مجال حماية البيئة وتشجيع الاستثمار الاخضر.

المبحث الثالث: معوقات التحول للاقتصاد الاخضر

يمثل الانتقال إلى الاقتصاد الأخضر- وخاصة في الدول النامية - تحديًا كبيرًا. وهذه التحديات أو المعوقات منها ماهو ناتج عن الظروف التي تحياها هذه الدول والمشكلات الهيكلية التي تعانيها ، ومنها ما يعد من ضمن التحديات العالمية التي يفرضها هذا التحول . ويتمثل أحد أهم هذه التحديات الرئيسية في كيفية الوصول إلى تدبير الأموال اللازمة لتنفيذ التقنيات والبنية التحتية الخضراء. و غالبًا ما تعاني الدول النامية من أجل إيجاد مصادر لتمويل الاستثمار اللازم للتكنولوجيا الخضراء ، وذلك لأن هذه الاستثمارات باهظة الثمن وتتطلب رأس مال ضخم . وأيضاً تعاني هذه الدول من نقص الخبرة والقدرات داخل القطاعين الحكومي والخاص في مواجهة تحديات التحول إلى الاقتصاد الأخضر وهو ما يتطلب من هذه الدول إنشاء هياكل حوكمة فعالة وبناء القدرات في أنظمتها وقوى عملها. بالإضافة إلى ذلك غالبًا ما تفتقر الدول النامية إلى المعلومات والفهم الكامل للفوائد المحتملة للاقتصادات الخضراء ، والتي يمكن أن تعوق قدرتها على الانتقال إلى مثل هذا النموذج. كما يساهم الافتقار إلى مصادر الطاقة والقدرة التصنيعية اللازمة للبنية التحتية الخضراء في تحديات الانتقال إلى الاقتصاد الأخضر. وغالبًا ما تتطلب الاقتصادات الخضراء تغييرات كبيرة في نمط الحياة ، والتي قد تكون الدول النامية غير راغبة أو غير قادرة على تنفيذها. ولتفصيل ما سبق فإننا نفرد الحديث هنا لهذه المعوقات والتحديات وذلك على النحو التالي .

المطلب الأول: توفير مصادر التمويل

يتطلب الاستثمار في الحلول الخضراء مثل مصادر الطاقة المتجددة وأنظمة النقل المستدامة مبالغ كبيرة من رأس المال. و في كثير من الحالات تكون التكاليف الأولية مرتفعة وقد يستغرق عائد الاستثمار طويل الأجل وقتًا طويلاً حتى يؤتي ثماره . و ينطوي الاستثمار في التقنيات والبنى التحتية الخضراء على استثمارات رأسمالية كبيرة ، والتي غالبًا ما تكون بعيدة عن متناول الدول النامية بسبب محدودية الموارد.

و يمثل توفير التمويل اللازم للانتقال نحو الاقتصاد الأخضر عقبة كبيرة يجب التغلب عليها . وإذا كانت الفوائد الاقتصادية للتحول نحو الاقتصاد الأخضر على المدى البعيد كبيرة وعظيمة ، فإن الاستثمارات الأولية اللازمة لهذا الأمر عادة ما تكون باهظة التكلفة للعديد من الأفراد والشركات. ومن أجل إجراء تحول ناجح ستكون هناك حاجة إلى مزيد من التمويل والاستثمار من أجل خلق القدرة اللازمة لتنفيذ التحول بنجاح.

[٥١] برنامج الأمم المتحدة للبيئة : (نحو اقتصاد أخضر :مسارات إلى التنمية المستدامة والقضاء على الفقر – مرجع لواضعي السياسات) ، المرجعه السابق، ص ٢٨ – ٣٣.

أحد الأمثلة على ذلك هو توليد الطاقة المتجددة حيث يتطلب الانتقال من المصادر التقليدية للطاقة إلى المصادر المتجددة وجود بنية تحتية واسعة النطاق مثل توربينات الرياح والمنشآت الشمسية بالإضافة إلى استثمارات كبيرة في البحث والتطوير في مجال التقنيات الجديدة . وغالبًا ما تعاني الحكومات والمنظمات من صعوبات في العثور على التمويل اللازم لمثل هذا التحول المكلف وبدون هذا التمويل سرعان ما يصبح الانتقال شبه مستحيل.

وتشير الإحصائيات المتاحة أن عام ٢٠٢١ كان عامًا متميزًا للأسواق المالية المستدامة في الأسواق الناشئة. حيث شهدت الأسواق الناشئة انتعاشًا قويًا في التدفقات على خلفية أحجام إصدار السندات الاستثنائية واستمرار التدفقات القوية إلى الأسهم. و بلغ إجمالي التدفقات إلى السندات المرتبطة بالحوكمة البيئية والاجتماعية والمؤسسية حوالي ٢٠٠ مليار دولار في عام ٢٠٢١ مقابل ٦٦ مليار دولار في عام ٢٠٢٠. و يمثل هذا حوالي ٤٠ في المائة من إجمالي الإصدار التراكمي البالغ ٥٠٠ مليار دولار منذ عام ٢٠١٥. ويأتي هذا النمو في التدفقات مدفوعًا بالطلب المتزايد بعد التعافي من آثار وباء كورونا ، و أيضًا الزيادة في استخدام استراتيجيات الاقتراض الأخضر في أمريكا اللاتينية ومنطقة البحر الكاريبي[٥٢].

وتقدم العديد من الدول حوافز سخية للشركات والأفراد الراغبين في الاستثمار في الطاقة المتجددة وعادة ما يأخذ شكل الإعفاءات الضريبية والإعانات. كما أصبح التمويل الخاص متاحًا بسهولة أكبر لا سيما من خلال السندات الخضراء التي توفر عائدًا ماليًا بالإضافة إلى الفوائد البيئية.

والملاحظ في الواقع العملي أن هناك نقص حاد في مجال التمويل المرتبط بالاقتصاد الأخضر الخضراء في الدول النامية مقارنة بباقي القطاعات الاقتصادية الأخرى . وهذا يرجع إلى الأسباب الآتية[٥٣] :

- ضعف تنمية الكفاءات في القطاع المالي : حيث يتطلب التمويل الأخضر معرفة ومهارات فنية محددة ، بالإضافة إلى معرفة القضايا العامة المتعلقة بالتمويل. و المؤسسات المالية ليس لديها خطط محددة لتطوير وتزويد الموظفين بالمهارات المطلوبة واللازمة لتقييم المشاريع الخضراء وإجراء تقييمات المخاطر البيئية .

- عدم وجود نظام فعال للرقابة على التزام المؤسسات المالية بسياسة التمويل الأخضر: و هذا الأمر يقلل من مبادرة ونشاط المؤسسات المالية في متابعة مثل هذه السياسة ولا يحفزها على بذل جهود أكبر لتسهيل انتقال الاقتصاد الوطني إلى التنمية المستدامة .

- ضعف تنويع مصادر التمويل للاستثمارات الخضراء : فعلى الرغم من وجود بدائل مالية مختلفة للتمويل المصرفي المرتبط بالأنشطة الاقتصادية التقليدية ، فإن حجم وتوافر التمويل لمجالات الاقتصاد الأخضر لازال ضئيلًا ومحدودًا.

[52]Rohit Goel, Deepali Gautam, and Fabio Natalucci : "Sustainable Finance in Emerging Markets: Evolution, Challenges, and Policy Priorities", IMF Working Paper , WP/22/182, Sep 2022, P.7.

[53]Igor A. Yakovlev , Lyudmila S. Kabir , Svetlana I. Nikulina and Ivan D. Rakov: "Financing Green Economic Growth: Conceptions, Problems, Approaches" , Op.Cit, P.15.

وعلى الرغم من الدور الذي يمكن أن يلعبه رأس المال الاستثماري والأسهم الخاصة في تمويل النمو الأخضر للاقتصاد الوطني إلا أن ما يحدث غالبًا هو أن هذه الأموال تدعم هذه الاستثمارات و المشاريع في مراحل لاحقة عندما تكون المخاطر ضئيلة وتكون فترة استرداد الاستثمارات أقصر ، بينما تحتاج العديد من المشاريع إلى مزيد من الدعم في المرحلة الأولية مثل مشروعات توليد الطاقة النظيفة .

و تعد الدول النامية من أكثر الدول المعرضة بشكل خاص للتأثيرات المرتبطة بتغير المناخ وذلك لأنها تفتقر إلى الموارد اللازمة للحماية منها والتخفيف منها بشكل كاف. و يمثل التحول إلى الاقتصاد الأخضر حلاً فريدًا وفعالًا من حيث التكلفة للحد من آثار تغير المناخ في هذه الدول ولكنه يتطلب استثمارات كبيرة وذات تكلفة مرتفعة ، و مصادر التمويل الضرورية للانتقال إلى الاقتصاد الأخضر في الدول النامية إما أنها غير متوفرة أو غير كافية. هذا فضلاً عن أن معظم اقتصاديات الدول النامية تعتمد في مواردها المالية على صادراتها من الموارد الطبيعية وعلى رأسها البترول وهو ما قد يتعارض مع فكرة التحول نحو الاقتصاد الأخضر نظراً لما سيكون له من تأثير سلبي على الإيرادات . ولا ننسى في هذا الصدد الإشارة إلى فكرة الحوكمة والتي تعد غائبة في كثير من المجالات في الدول النامية والدول الناشئة بما فيها مجال التمويل و عادة ما تكون مصحوبة بعدة أشكال مثل الفساد الحكومي ونقص الشفافية وضعف سيادة القانون وعدم وجود أطر عمل واضحة كل هذه الأمور تحد من قدرة هذه الدول على الحصول على التمويل اللازم لمشروعات الاقتصاد الأخضر[٥٤]. و بشكل عام لا يمكن معالجة آثار تغير المناخ بشكل مناسب بدون مصادر التمويل المناسبة . وتقوم المنظمات الدولية بعمل مهم لضمان توفر هذه الموارد لمن هم في أمس الحاجة إليها. و من الضروري أن تدرك الدول في شمال الكرة الأرضية مسؤوليتها عن دعم التحول إلى الاقتصاد الأخضر في الجنوب العالمي وأن تستثمر الدول الغنية في مكافحة تغير المناخ.

و تعمل المنظمات الدولية على زيادة توافر التمويل الأخضر للدول النامية. مثل التسهيلات التي يقدمها مرفق البيئة العالمية (GEF) – التابع لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة - في تقديم المنح ومصادر التمويل لهذه الدول لتحفيز الانتقال إلى الطاقة الخضراء وكفاءة الطاقة وغيرها من الاستراتيجيات الاقتصادية الذكية للمناخ[٥٥]. كما أنشأت الآلية المالية لاتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ صندوق الدول الأقل نمواً (LDCF) لتمويل الجهود المبذولة للحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري في بعض أفقر دول العالم[٥٦]. بالإضافة إلى ذلك يوفر بنك التنمية للدول الأمريكية (IDB) التمويل لمبادرات الطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة في أمريكا اللاتينية ومنطقة البحر الكاريبي[٥٧].

---

[54]Rohit Goel, Deepali Gautam, and Fabio Natalucci : "Sustainable Finance in Emerging Markets: Evolution, Challenges, and Policy Priorities", IMF Working Paper , op.cit, P.7.

[55]https://www.thegef.org/ Last Visit On 19-1-2023.

[٥٦]تم إنشاء صندوق أقل الدول نمواً The Least Developed Countries Fund(LDCF) في عام ٢٠٠١ ، وقد شارك في تأسيسه ١٩٤ دولة طرفًا في اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ (UNFCCC) ، و يعد المرفق الوحيد المخصص لمساعدة هذه الدول على التكيف مع التغيرات المناخية . تم تفويض صندوق الدول الأقل نمواً و الصندوق الخاص بتغير المناخ (SCCF) لخدمة اتفاقية باريس . و كلا الصندوقين يديرهما مرفق البيئة العالمية. للمزيد من المعلومات يراجع الموقع الرسمي : https://www.thegef.org/topics/do-we-what/least-developed-countries-fund-ldcf Last Visit On 19-1-2023.

[٥٧]تم تأسيس بنك التنمية للدول الأمريكية عام ١٩٥٩ ، ويعمل على تقديم القروض والمنح والمساعدات الفنية لدول أمريكا اللاتينية ومنطقة البحر الكاريبي. و يعالج القضايا الشاملة المتعلقة بتغير المناخ والاستدامة البيئية ؛ والقدرة المؤسسية وسيادة القانون . للمزيد من المعلومات يمكن مراجعة الموقع الرسمي للبنك : https://www.iadb.org/en Last Visit On 19-1-2023

وآليات تمويل المشاريع الاستثمارية في ظل الاقتصاد الأخضر لا تختلف جوهرياً عن أدوات التمويل المتاحة ويتم تنفيذها في نفس البيئة التي يتم فيها تمويل المشاريع الاستثمارية التقليدية ، ولكن نظرًا لحداثة التقنيات ونقص المعرفة بالأسواق التي يتم توجيه المنتجات الخضراء إليها فإن مشاريع الاستثمار في ظل الاقتصاد الأخضر أكثر تكلفة وأقل قابلية للتنبؤ ، مما يتطلب حوافز إضافية للمستثمرين لتحمل المخاطر في مثل هذه المشاريع. و تعمل الحكومات في جميع أنحاء العالم باستمرار على إصلاح الأنظمة المالية الوطنية ، وتشكيل آليات وطنية لدعم الدولة للمشاريع الخضراء وتحفيز المشاركين في السوق نحو هذه الاستثمارات.

ولذا يمكن القول أن توفير التمويل اللازم يعد أمرًا أساسيًا من أجل توفير قاعدة مالية مستقرة وموثوقة لعملية الانتقال نحو الاقتصاد الأخضر . وينبغي على الحكومات أن تقوم بدعم برامج التمويل التي يمكن أن تدعم الشركات أثناء التحول الأخضر. و من المهم أيضًا التأكد من وجود اللوائح والتشريعات المناسبة ، بحيث يتم حماية الاستثمارات الخضراء وتحفيزها على الخيارات البديلة.

المطلب الثاني: القدرة المحدودة للدول النامية نحو الوصول والنفاذ للأسواق

تعاني الدول النامية من العديد من المشكلات الهيكلية في اقتصادياتها ولاشك أن الاتجاه نحو التحول للاقتصاد الأخضر و المشروعات الصديقة للبيئة من شأنه أن يفرض تحديات جديدة على هذه الاقتصاديات . وفي الوضع المعتاد تعاني الدول النامية من صعوبات حقيقية في مجال تسويق السلع المنتجة منها نظراً للقيود التي تفرضها الدول المتقدمة في هذا الصدد والتي منها ما يتعلق بالمعايير الصحية والفنية و ارتفاع تكاليف النقل والتعريفات والحواجز التجارية الأخرى كل هذا يحد من قدرة الدول النامية على تسويق منتجاتها وخدماتها الخضراء. وهناك خطر آخر يتمثل في إساءة استخدام فكرة المنتجات صديقة البيئة كطريقة مقنَّعة من قبل الدول الكبرى لتعزيز وصول سلعها وخدماتها إلى أسواق الدول الأخرى وخاصة الدول النامية ، و هناك خوف من إمكانية استخدام مفهوم الاقتصاد الأخضر كواجهة للمصالح التجارية[٥٨].

والفكرة القائلة بأن تسويق المنتجات يمكن أن يكون عائقاً أمام انتقال الدول النامية إلى الاقتصاد الأخضر تستند إلى حقيقة أن الدول النامية غالباً ما يكون لديها موارد مالية محدودة و قد تكافح من أجل التنافس مع الدول الأكبر والأكثر ثراءً لتسويق المنتجات الخضراء. بالإضافة إلى ذلك فإن بعض المنتجات الخضراء مثل التقنيات الموفرة للطاقة ، والطاقة البديلة ، وتقنيات الزراعة الأكثر كفاءة يمكن أن تكون باهظة الثمن وقد تتطلب استثمارات رأسمالية كبيرة قبل تسويق المنتج وبيعه ، وهذا يجعل من الصعب على الشخص العادي في دولة نامية شراء أو حتى التفكير في شراء المنتجات التي يمكن أن تساعدهم في الانتقال إلى الاقتصاد الأخضر.

على سبيل المثال تعد تقنية الألواح الشمسية مصدرًا للطاقة المتجددة تزداد شعبية كبديل لمصادر الطاقة التقليدية. ومع ذلك في بعض الدول النامية يمكن أن تكون الألواح الشمسية باهظة الثمن ويمكن أن تكون التكلفة الأولية باهظة بالنسبة لكثير من السكان ، و بالإضافة إلى ذلك تتطلب الألواح الشمسية صيانة دورية

[58] José Antonio , Aaron Cosbey and Martin Khor : "The Transition to a Green Economy: Benefits, Challenges and Risks from a Sustainable Development Perspective" , Second Preparatory Committee Meeting for United Nations Conference on Sustainable Development , United Nations Environment Program and UN Conference on Trade and Development , 2011, P.74. Available at : https://www.unep.org/resources/report/transition-green-economy-benefits-challenges-and-risks-sustainable-development Last Visit On 1-2-2023.

وقد لا تكون متوافقة مع البنية التحتية التقليدية ، ويمكن أن تعتمد في بعض الأحيان على المناخ غير المتاح بسهولة. هذا يعني في كثير من الأحيان أن الألواح الشمسية ليست بديلاً يمكن الوصول إليه في الدول النامية ، مما يجعل من الصعب على هذه الدول الانتقال إلى الاقتصاد الأخضر.

وإذا كانت هناك إمكانية لقيام التجارة الدولية للسلع والخدمات الخضراء فيجب على الحكومات أن تضع معايير لإصدار الشهادات لهذه السلع والخدمات لضمان مصداقية المطالبات. بالإضافة إلى ذلك يمكن لسياسات التجارة الحمائية والإعانات الحالية لمصادر الطاقة التقليدية أن تعرقل استيعاب الحلول الخضراء على المستوى العالمي.

ومن المشكلات الأخرى التي تواجهها العديد من الدول النامية أن بعض الدول المتقدمة تقدم لشركاتها إعانات كبيرة للبحث والتطويرفي مجال التقنيات الصديقة للبيئة . وهذا يضع الدول النامية في وضع غير متكافئ ، لا سيما أنها تفتقر إلى الموارد المالية لمواكبة الإعانات التي تقدمها الدول المتقدمة. و ستكون الدول النامية في وضع تنافسي أقل من المنتجات التي تأتي من الدول المتقدمة [٥٩].

ومن أجل مواجهة هذا التحدي يجب على الحكومات والمؤسسات و المنظمات الدولية الإنمائية التركيز على خلق الحوافز والإعانات والمنح التي تساعد على خفض تكلفة المنتجات الخضراء وجعلها ميسورة التكلفة. فضلاً عن العمل على تثقيف الناس في الدول النامية حول فوائد المنتجات الخضراء وتحفيزهم على شراء هذه المنتجات واستخدامها. و العمل على وضع سياسات تشجع إنتاج وبيع المنتجات الخضراء في هذه الدول مثل معايير الانبعاثات للصناعة ، وحوافز الطاقة المتجددة للشركات ، وتحسين البنية التحتية للمنتجات الخضراء.

المطلب الثالث: سلوك المستهلك وتفضيلاته

يتطلب الانتقال إلى الاقتصاد الأخضر من الأفراد والشركات تغيير عاداتهم. وهذا يتطلب من الأفراد تقليل الاستهلاك والهدر وإعادة التدوير والاستفادة من طرق النقل البديلة. تحتاج الشركات إلى مراعاة استدامة عملياتها لتقليل تأثيرها البيئي. و تستند فكرة سلوك المستهلك وتفضيلاته كعائق أمام الانتقال إلى الاقتصاد الأخضر إلى حقيقة أن سلوك المستهلك وعاداته تميل إلى المقاومة الشديدة للتغيير ، و هذا يمكن أن يجعل من الصعب على المنظمات والحكومات والمجتمعات التحول إلى اقتصاد أكثر استدامة أو أخضر.

ويعد الطلب المتزايد على المنتجات والأنشطة الاستهلاكية التي لها آثار بيئية واجتماعية كبيرة عادة ما يكون مدفوع إلى حد كبير بسلوك المستهلك وتفضيلاته. وللتدليل على ذلك أدى طلب المستهلكين على السلع الاستهلاكية- مثل الملابس والاكسسوارات والأجهزة المنزلية وعمليات البناء- إلى زيادة كبيرة في الحاجة إلى المواد الخام مما شجع على استخراج الموارد واستخدامها بصورة مفرطة وتلوث البيئات والممرات المائية بعمليات الإنتاج. وكذلك أدت الراحة والتكلفة المنخفضة للمنتجات ذات الاستخدام الواحد - مثل زجاجات المياه وأكياس التسوق وتغليف المواد الغذائية - إلى زيادة الاعتماد على المواد التي لا يمكن التخلص منها والتي لها آثار بيئية كبيرة.

[59] José Antonio , Aaron Cosbey and Martin Khor : "The Transition to a Green Economy: Benefits, Challenges and Risks from a Sustainable Development Perspective" , op.cit, P.75.

ويمكن أن نضرب مثالاً آخر على سلوك المستهلك وتفضيلاته التي تجعل من الصعب الانتقال إلى الاقتصاد الأخضر هو الاعتماد الواسع النطاق على السيارات في النقل. فقد أثبت استخدام السيارات أنه عادة صعبة للغاية للتخلص منها ، ويستمر معظم المستهلكين في إعطاء الأولوية للراحة والقدرة على تحمل التكاليف عند اتخاذ قرارات النقل بدلاً من استخدام السيارات الصديقة للبيئة كالسيارات الكهربائية والتي لاتزال في بدايتها حتى تستطيع المنافسة مع السيارات التي تعمل بالوقود . وقد أدى ذلك إلى ارتفاع مستمر في انبعاثات السيارات وركود عام في التقدم نحو اقتصاد أكثر اخضرارًا.

وقد توصلت إحددى الدراسات الاقتصادية إلى أن القيمة البيئية والقيمة الاقتصادية لم تؤثر بشكل كبير على سلوك المستهلكين نحو شراء المنتجات الخضراء. و في المقابل أثرت قيم الصحة والسلامة للمنتج الأخضر بشكل إيجابي على موقف شراء هذه المنتجات . و أن الحكومة ووسائل الإعلام تلعب دوراً هاماً في توجيه وتنظيم سلوك المستهلكين و الإقبال نحو شراء المنتجات الخضراء[٦٠].

ومن أجل التغلب على هذه العوائق أمام الاقتصاد الأخضر ، ينبغي على المنظمات والحكومات والمجتمعات العمل معًا لتحويل عادات المستهلكين وتفضيلاتهم نحو أنماط استهلاكية تكون صديقة للبيئة وأكثر استدامة. و تشمل استراتيجيات القيام بذلك زيادة الوعي العام بضرورة السلوك الصديق للبيئة ، وتطوير السياسات التي توفر حوافز للسلوكيات الخضراء ، وتعزيز البدائل المستدامة للمواد الاستهلاكية والأنشطة التقليدية الملوثة.

المطلب الرابع: التكلفة التكنولوجية

يستلزم الانتقال إلى الاقتصاد الأخضر تطوير ونشر تكنولوجيات أكثر كفاءة وتقدماً واستدامة. قد تكون تكلفة وتعقيد هذه التقنيات باهظة التكلفة بالنسبة للكثير من الدول و خاصة في الدول النامية. ولذا يمكن أن تكون تكلفة التكنولوجيا عقبة أمام التحول إلى الاقتصاد الأخضر ، وهذا يستند إلى حقيقة أن التقنيات الخضراء -خاصة في بداية تطبيقها- غالبًا ما تكون أكثر تكلفة من المصادر التقليدية للطاقة[٦١]. على سبيل المثال طاقة الرياح المستخدمة لانتاج الطاقة الكهربائية عادةً ما تكون أكثر تكلفة من مصادر إنتاج الكهرباء التقليدية كالفحم ومشتقات البترول. وأيضاً الطاقة الشمسية عادة ما تكون أغلى من الغاز الطبيعي عندما يتعلق الأمر بتوليد الكهرباء. و التأثير الناتج هنا هو أن الأفراد والشركات أقل احتمالية لتبني التقنيات الخضراء بسبب ارتفاع التكلفة الأولية . وهذا يمكن أن يكون عقبة رئيسية أمام التحول الاقتصادي الأخضر لأن تكلفة التكنولوجيا الخضراء غالبًا ما تكون عاملاً رئيسيًا في عملية صنع القرار الشرائي للمستهلكين. و لا يرغب العديد من الأفراد والشركات في دفع التكلفة الإضافية التي تأتي مع الحلول الخضراء ، وغالبًا ما تترك حلول التكنولوجيا الخضراء بعيدًا عن متناولهم المالي.

على سبيل المثال السيارات الكهربائية يزداد الإعلان عنها والترويج لها كبديل للسيارات العادية التي تعمل بالوقود، ولكن غالبًا ما تكلف بطاريات السيارات الكهربائية أموالاً أكثر بكثير من المحركات التقليدية التي تعمل بالبنزين فضلاً عن ضرورة توافر البنية التحتية اللازمة لهذه السيارات كوجود محطات الشحن وتطوير هذه

(60) Ihsan Ullah Jan , Seonggoo Ji and Chankoo Yeo :" Values and Green Product Purchase Behavior:The Moderating Effects of the Role of Government and Media Exposure" , Sustainability Journal , Vol.11, Issue.23 , PP.1-16. DOI: 10.3390/su11236642

(61) OECD : "Green Growth and Developing Countries : A Summary for Policy Makers" , op.cit ,P.8.

السيارات حتى تعطي معدلات آداء منافسة للسيارات التي تعمل بالوقود . يمكن أن يكون هذا عقبة كبيرة للأشخاص الذين يرغبون في التحول إلى السيارات الكهربائية ولكنهم يشعرون أن التكلفة الأولية الأعلى مرتفعة للغاية.

ومن أجل التغلب على العقبات التي تشكلها التكلفة الأولية المرتفعة أمام تحول الاقتصاد الأخضر، يجب على الحكومات والمنظمات تقديم حوافز للأفراد والشركات لشراء التقنيات الخضراء. يمكن أن يشمل ذلك الدعم المالي في شكل إعانات وحوافز ضريبية للسيارات الكهربائية ومصادر الطاقة المتجددة ، فضلاً عن توفير الوصول إلى خيارات الحصول على التمويل الأرخص. بالإضافة إلى ذلك يمكن للحكومات وضع أنظمة وقوانين لضمان إعطاء الأفضلية والأولوية للتقنيات الخضراء عند تنفيذ المشروعات العامة أو تصميم الخطة الاستثمارية للدولة. فمثلاً عندما يتعلق الأمر ببناء مشاريع بنية تحتية جديدة أو عند التفاوض على عقود الطاقة تكون الأولوية للشركات التي تعتمد تقنيات صديقة للبيئة . و يمكن للحكومات والمنظمات إنشاء حملات توعية لتثقيف الأفراد والشركات حول أهمية حلول التكنولوجيا الخضراء وفوائدها من أجل تشجيع تبنيها على نطاق أوسع ، وتشجيع إنشاء البرامج الأكاديمية التخصصية التي تدعم الاقتصاد الأخضر مثل التخصصات الهندسية والزراعية .

المطلب الخامس: التحديات التنظيمية والقانونية

تعد التحديات القانونية والتظيمية من أكبر المعوقات التي تواجه الدول النامية في مجال التحول نحو الاقتصاد الأخضر وذلك لأن التشريعات المرتبطة بالبيئة عادة ما تخضع لسيادة كل دولة على إقليمها وفقاً لظروفها، مما يخلق اختلافات إقليمية ونقصًا في توحيد القواعد من حيث الحوافز والأهداف وإعداد التقارير. وعلاوة على ذلك فإن ما هو موجود من القوانين واللوائح قد لا يتم تحديثه مع التطورات التكنولوجية الجديدة مما يجعل من الصعب تحقيق الامتثال الكامل لها.

ولاشك أن الأزمات المتعاقبة التي تعرض لها الاقتصاد العالمي والتي أثرت بشكل كبير على اقتصاديات الدول النامية تحتاج إلى تبني سياسات تنظيمية فعالة لدعم التحول نحو الاقتصاد المستدام . و تواجه الحكومات مجموعة من التحديات فهي بحاجة إلى إعادة الاقتصاد إلى مسار النمو المستدام ، وإيجاد طرق للتعامل مع مجالات السياسة المعقدة والمترابطة ، وتوقع وإدارة المخاطر بشكل أكثر فعالية ، واستعادة ثقة المواطنين. و يمكن أن يوفر التنظيم الفعال دعمًا قويًا لمواجهة هذه التحديات. وعلى العكس من ذلك سيؤدي التنظيم غير الفعال إلى إبطاء التعافي ، وكبح النمو ، وتقويض الجهود المبذولة لمعالجة القضايا المعقدة مثل تغير المناخ[٦٢].

وتشمل المعوقات القانونية التي قد تقف عائقاً أمام تحول اقتصاديات الدول النامية إلى اقتصاد أخضر مشاكل المؤسسات والحوكمة ، وأساليب التمويل غير الملائمة ، والافتقار إلى تنظيم واضح وموثوق. و غالبًا ما تمنع هذه العوائق القانونية تنفيذ السياسات والقوانين اللازمة لخلق اقتصاد أخضر. ونحاول تفصيل ذلك الأمر على النحو التالي :

- المشكلات المؤسسية والمتعلقة بالحوكمة: وهي تشير إلى القوانين واللوائح والسياسات سواء الداخلية أو المنصوص عليها في اتفاقيات دولية والتي تحتاج إلى تكييفها أو تغييرها لضمان استدامة التنمية

(62) OECD : "Regulatory Policy and the Road to Sustainable Growth" , 2010 , P.35.

الاقتصادية والاجتماعية ، ووجود فرص متكافئة للوصول إلى الطاقة ، والنقل ، و موارد آخرى. في كثير من الحالات لا تزال هذه القوانين مطبقة بشكل غير كاف بسبب الضعف المؤسسي ونقص القدرات والمعرفة. على سبيل المثال يمكن أن يؤدي عدم وجود تشريعات واضحة حول كيفية استخدام مصادر الطاقة المتجددة أو تحسين كفاءة الطاقة إلى منع تنفيذ الممارسات الخضراء في بعض الدول.

- وجود طرق غير مناسبة للتمويل: تفتقر العديد من الاقتصادات النامية إلى الموارد اللازمة لتمويل مبادرات التنمية المستدامة وانتشار مصادر الطاقة الخضراء. غالبًا ما تكون هناك حاجة إلى استثمارات واسعة النطاق والتي تتطلب أموالًا من الجهات المانحة أو من القطاع الخاص. في كثير من الحالات حتى لو كانت هناك سياسات خضراء لا يتم تنفيذها دائمًا بسبب نقص التمويل. وبالإضافة لذلك قد تحد الإجراءات التنظيمية والبيروقراطية داخل الدول النامية من فرص المستثمرين في مجال الاقتصاد الأخضر للحصول على التمويل اللازم والكافي لهذه المشروعات .

- عدم وجود قوانين و لوائح واضحة وموثوقة: من أجل ضمان القيام بالاستثمارات الخضراء والالتزام بالممارسات المستدامة يجب وضع إطار تنظيمي شامل تشمل مبادئ توجيهية واضحة للاستثمار وكفاءة الطاقة وإدارة الموارد وإدارة النفايات. و بدون قوانين و لوائح واضحة وموثوقة تظل العديد من المبادرات الخضراء عالقة في مرحلة التخطيط . وتعاني الدول النامية بصفة عامة من قصور في قوانينها الداخلية ووجود تداخل وتضارب في التشريعات فضلاً عن الغموض وكثرة التعديلات . كل هذه الأمور من شأنها إحجام المستثمرين عن الدخول للأسواق النامية بما فيها مجالات الاستثمار في الاقتصاد الاخضر.

لذلك لكي تنتقل دولة نامية إلى الاقتصاد الأخضر يجب إجراء بعض التغييرات على أطره القانونية والتنظيمية الحالية حتى يتم دعم المبادرات الخضراء وتنفيذها. بالإضافة إلى ذلك يجب توفير الوصول إلى التمويل من أجل ضمان القيام بالاستثمارات الخضراء. وأخيرًا وضع قوانين و لوائح ومعايير موثوقة من أجل ضمان الالتزام بالممارسات المستدامة.

المطلب السادس: نقص الموارد البشرية الماهرة

يشكل الافتقار إلى الموارد البشرية المؤهلة في الدول النامية عقبة أمام الانتقال نحو الاقتصاد الأخضر. ومن المهم التأكد من أن جميع الدول -بغض النظر عن مستوى تنميتها- لديها الموارد البشرية الكافية لتنفيذ السياسات والتقنيات الخضراء بشكل فعال.

وغالبًا ما تفتقر الدول النامية إلى الموارد البشرية اللازمة لتنفيذ الأنشطة المرتبطة بالاقتصاد الأخضر ويمكن أن يشمل ذلك نقص الموظفين المهرة أو وجود القيود التنظيمية والهيكلية. ومن أجل سد هذه الفجوة هناك حاجة إلى مجموعة من المبادرات والتدابير بما في ذلك زيادة الاستثمار في التعليم والتدريب المهني وتوسيع نطاق الوصول إلى الدعم الفني والمعلومات.

على سبيل المثال في المكسيك تم إنشاء مشروع خدمات الطاقة المتكاملة وهدفه زيادة الوصول إلى خدمات

الطاقة المتكاملة الفعالة والمستدامة في المناطق الريفية وتحقيق الحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري من خلال استخدام الطاقة المتجددة في المناطق الريفية لتوفير الكهرباء . و يؤدي نقص الموظفين المؤهلين لتركيب وتشغيل وصيانة تكنولوجيا الطاقة الشمسية إلى إعاقة تحول البلاد نحو مصادر الطاقة المتجددة. واستجابة لذلك أقامت الحكومة مجموعة من المبادرات مثل الدورات التدريبية داخل الفصول الدراسية و توفير فرص التعلم عن بعد لتزويد الأشخاص بالخبرة الفنية المطلوبة لهم ليصبحوا فنيين مؤهلين في مجال تكنولوجيا الطاقة الشمسية[٦٣].

وأيضاً أطلق بنك التنمية الأفريقي مجموعة من أنشطة المساعدة الفنية لتزويد المهنيين في الدول الأفريقية بالمهارات والمعرفة اللازمة للتنفيذ الفعال للسياسات والتكنولوجيات الخضراء.

والخلاصة أنه ومن خلال الالتزام بتوفير الخبرة الفنية والمعرفة اللازمة للتحول إلى الاقتصاد الأخضر ، يمكن للدول النامية أن تنتقل نحو مستقبل أكثر استدامة.

وفي نهاية هذا المبحث - وبعد استعراض أهم المعوقات التي تواجه التحول نحو الاقتصاد الأخضر وخاصة في الدول النامية - تجدر الإشارة إلى أن هناك صعوبات في قياس النمو الأخضر بشكل صحيح ، بما في ذلك الغموض في تقييم تأثير الاستثمارات في مجالات الاقتصاد الأخضر على نمو الإنتاج والعمالة في مختلف الصناعات والقطاع غير الصناعي ، وذلك نتيجة الاختلافات الكبيرة في مستوى نمو الاقتصاد الأخضر في الاقتصاديات المختلفة وأيضاً طبيعة ومدى تأثير الاستثمارات الخضراء على النمو الاقتصادي . و هناك عدد من الأسباب التي تؤدي إلى صعوبات في القياس منها محدودية توافر الموارد الطبيعية المختلفة ؛ النطاق غير الكافي لدعم الصناعات والاستثمارات الخضراء ، والضغط من أجل مصالح الشركات الكبرى ؛ عدم كفاية حجم الدعم المؤسسي للاقتصاد الأخضر بشكل عام والطاقة النظيفة على المستوى الوطني ؛ الغموض الذي يكتنف تفوق التقنيات الخضراء الفردية على التقنيات التقليدية من حيث الإنتاجية والكفاءة[٦٤]. ولذا يمكن القول أن التحول نحو الاقتصاد الأخضر وإن كان يحقق فوائد على المدى البعيد للاقتصاديات المختلفة فإنه وفي المقابل يواجه عدة تحديات ومعوقات من شأنها عرقلة الجهود أو جعل مستويات التحول ليست على المستوى المأمول.

المبحث الرابع: استعراض بعض التجارب الدولية الناجحة

بعد أن استعرض البحث في الصفحات السابقة الموضوعات المرتبطة بالاقتصاد الأخضر مثل تعريفه وخصائصه والتحديات التي تواجهه نصل إلى موضوع آخر مرتبط باستعراض بعض التجارب الدولية الناجحة في مجال الاقتصاد الأخضر في محاولة للاستفادة من هذه التجارب و النظر في مدى إمكانية الاستئناس بها في مجال الجهود التي تبذلها دول الشرق الأوسط -ومنها مصر- للتحول نحو الاقتصاد الأخضر .

وسيتم بمشيئة الله تعالى استعراض تجارب من كل من دول العالم المتقدم والناشئ والنامي لمحاولة معرفة مدى التقدم الذي تم إحرازه في هذا الصدد نحو التحول للاقتصاد الأخضر.

(63)World Bank : "Mexico (CRL) Integrated Energy Services" , Available at : https://projects.worldbank.org/en/projects-operations/project-detail/P088996 Last Visit On 21-1-2023.

(64)Igor A. Yakovlev , Lyudmila S. Kabir , Svetlana I. Nikulina and Ivan D. Rakov: "Financing Green Economic Growth: Conceptions, Problems, Approaches" , Op.Cit, P.14.

المطلب الأول: تجربة الصين في التحول نحو الاقتصاد الأخضر

تعد الصين من الاقتصاديات الناشئة الواعدة والتي بدأت إصلاحات اقتصادية طموحة منذ عام ١٩٧٩[٦٥]. وتغير الهيكل الاقتصادي في الصين الذي كانت الزراعة تحتل نصيب الأسد فيه وحل محلها التصنيع ، حيث انخفضت حصة الزراعة في الناتج المحلي الإجمالي من حوالي ٣٠٪ في عام ١٩٧٨ إلى أقل من ١٠٪ في السنوات الأخيرة . وقد حقق قطاع الخدمات نمواً ملحوظاً و ضاعف حصته من الناتج المحلي الاجمالي من ٢٥٪ في بداية الإصلاحات إلى أكثر من ٥١٪ في عام ٢٠١٧ وتفوق على التصنيع باعتباره المساهم الرئيسي في نمو الناتج المحلي الإجمالي في عام ٢٠١٢. نظرًا لأن الخدمات تميل إلى أن تكون كثيفة العمالة وأقل تلويثًا من التصنيع ، فسوف يلعب القطاع دورًا متزايد الأهمية في الحفاظ على النمو الاقتصادي للصين وتحوله إلى نموذج تنمية منخفض الكربون وفعال للموارد. وأصبح الاقتصاد الصيني يسعى لتحقيق الأهداف التي تسعى منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD) لتحقيقها وهي إنشاء اقتصاد منخفض الكربون وكفاءة الموارد وتحسين إنتاجيته، والحفاظ على قاعدة الأصول الطبيعية ، وتحسين نوعية حياة الناس ، وخلق فرص اقتصادية من النمو الأخضر. وقد حققت الصين تقدمًا كبيرًا في التحول نحو الاقتصاد الأخضر ، ففي العقد الماضي خطت الصين خطوات كبيرة في قطاع الطاقة المتجددة لتصبح أكبر منتج في العالم للطاقة الشمسية وطاقة الرياح ، و في عام ٢٠١٧ أنتجت الصين أكثر من نصف طاقة الرياح والطاقة الشمسية في العالم. تنتقل الصين أيضًا من الفحم إلى مصادر الطاقة مثل الغاز الطبيعي والطاقة المائية والنووية لتقليل انبعاثات الكربون. وتم إحراز تقدم كبير فيما يتعلق بإنتاجية الطاقة والكربون و يتم استخدام الأدوات الاقتصادية مثل الضرائب المتعلقة بالبيئة بشكل متزايد ، وأصبحت السياسات المتعلقة بقضايا الهواء والمناخ أكثر صرامة وبدأت في التقارب مع تلك المستخدمة في دول منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية.

وبالإضافة إلى الطاقة المتجددة ، نفذت الصين عددًا من السياسات لزيادة كفاءة الطاقة. وتشمل هذه تحسين كفاءة الطاقة في المباني ، وتشجيع استخدام المركبات الخضراء ، وتفويض تركيب المنتجات الموفرة للطاقة. كما وضعت الحكومة الصينية سياسات لتعزيز الزراعة المستدامة مثل دعم الزراعة العضوية والاستثمار بكثافة في تقنيات الزراعة الخضراء.

علاوة على ذلك، شجعت الصين الابتكار في التقنيات الخضراء مثل تخزين الطاقة وخلايا الوقود وتقنيات الهيدروجين من خلال تشجيع تطوير منتجات وخدمات جديدة في قطاع الطاقة النظيفة. وتركز الصين أيضًا على الحفاظ على المياه من خلال تحفيز الشركات على استخدام المياه المعاد تدويرها وتقليل التلوث. و أصبحت خامس أكبر دولة في تسجيل براءات الاختراع البيئية ، حيث شكلت ٤,١٪ من المخزون العالمي خلال الفترة من (٢٠١٠-٢٠١٤).

ولذا يمكن القول أن انتقال الصين إلى الاقتصاد الأخضر يعد ناجحًا في العديد من الجوانب ولا يزال رائدًا عالميًا في مبادرات الطاقة الخضراء.

---

[٦٥] اعتمد الباحث في استقاء المعلومات الخاصة بالاقتصاد الصيني على المرجع التالي : Linster M. and Yang, C. : "China's Progress Towards Green Growth-An International Perspective " , OECD Green Growth Papers , No. 2018/05, OECD Publishing, Paris, PP.5-36.

المطلب الثاني: تجربة ألمانيا في التحول نحو الاقتصاد الأخضر

غالبًا ما يُستشهد بألمانيا كرائدة دولية في مجال الطاقة الخضراء ، ويرجع ذلك جزئيًا إلى تحولها في مجال الطاقة «. منذ أوائل العقد الأول من القرن الحادي والعشرين- وتحديداً في عام ٢٠٠٢- تبنت ألمانيا استراتيجيتها الوطنية للتنمية المستدامة [٦٦]، و نفذت الدولة خطة طموحة للتحول إلى المصادر المتجددة. و أصبحت الآن نموذجًا يحتذى به للدول الأخرى. ويتضح ذلك من خلال قطاع الطاقة المتجددة المزدهر والسياسات الخضراء القوية والأهداف الطموحة التي حددتها الحكومة.

وفيما يتعلق بالطاقة المتجددة تمكنت ألمانيا من زيادة إنتاج الكهرباء بنسبة ٥٠٪ من مصادر الطاقة النظيفة. وقد أصبح ذلك ممكناً من خلال مجموعة من الاستراتيجيات: تعريفات التغذية ، والمزادات واسعة النطاق ، والدعم المباشر للمنتجين. و أطلقت الحكومة الألمانية أيضًا مخططًا لكفاءة الطاقة قائمًا على السوق في عام ٢٠١٠ - «مخطط كفاءة الطاقة» - لزيادة الكفاءة في قطاع الطاقة. وأصبحت مزارع الرياح تشكل نحو ٤٠٪ من مصادر الطاقة الكهربائية في ألمانيا عام ٢٠١٠ حيث قامت ألمانيا ببناء نحو ٢٢ ألف طاحونة هوائية توربينية على شواطئ بحر الشمال لتوليد الكهرباء واستغلال طاقة الرياح في تلك المنطقة. بالإضافة إلى ذلك قامت الحكومة بتشجيع السكان على تركيب ألواح شمسية أعلى البيوت واستخدامها في توليد الكهرباء . هذا فضلاً عن دعم البحث العلمي في مجال أبحاث تطوير الخلايا الشمسية لتصبح أكثر كفاءة وفاعلية وأقل تكلفة[٦٧].

وساعدت أجندة ألمانيا الخضراء في استيعاب تكلفة التلوث وتعزيز صناعة الطاقة المتجددة. وقد أدت الكارثة التي حدثت في محطة فوكوشيما النووية اليابانية إلى تسريع التخلص التدريجي من المحطات النووية في ألمانيا والتي كانت تعد المصدر الرئيسي لتوليد الطاقة هناك . وهذا الإلغاء التدريجي المخطط له تم على نحو سريع للغاية لدرجة أن وكالة الطاقة الدولية حثت ألمانيا على تقييم الآثار المترتبة على التخلص التدريجي الأسرع من حيث أمن الإمدادات وانبعاثات الكربون والكفاءة ، كما أن تكاليف دعم الطاقة المتجددة كبيرة. و دعم الوحدات الكهروضوئية يولد تكلفة صافية إجمالية قدرها ٧٣,٢ مليار دولار للوحدات المركبة بين عامي ٢٠٠٠ و ٢٠١٠.ونتيجة لذلك نمت حصة الطاقة المتجددة في إجمالي إنتاج الطاقة الأولية بشكل كبير في العقد الماضي[٦٨].

وفي مجال السياسات الخضراء اتبعت ألمانيا نهجًا متعدد الجوانب . حيث التزمت الدولة بخفض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون بنسبة ٨٠-٩٥٪ بحلول عام ٢٠٥٠ ، وزيادة كفاءة الطاقة وتوسيع تغلغل الطاقة المتجددة. و لدعم هذه الأهداف طبقت ألمانيا أيضًا ضريبة الكربون ، وزادت الضرائب على الوقود الأحفوري ، وتحسين اللوائح البيئية ، وبدأت برامج لتعزيز التقنيات الخضراء.

ومن أهم المبادرات التي دعمت التحول نحو الاقتصاد الأخضر في ألمانيا برنامج كفاءة الموارد الألماني . وهو برنامج شامل يعالج الاستخدام المستدام للمواد الخام. و هدف ألمانيا من تبني هذا البرنامج هو فصل النمو

[66]OECD : "Green growth in action: Germany" , Available at : https://www.oecd.org/germany/greengrowthinactiongermany.htm Last Visit on 3-2-2023.

[٦٧]ساندي صبر أبو السعد وآخرون : «الاقتصاد الأخضر وأثره علي التنمية المستدامة في ضوء تجارب بعض الدول: دراسة حالة مصر» ، المركز العربي الديموقراطي ، يونيو ٢٠١٧ ، ص٣٠ وما بعدها .

[68]The World Bank Group : »Green growth policies: Germany« , P. 150. Available at : https://web.worldbank.org/archive/website01419/WEB/IMAGES/16_GERMA.PDF Last visit on 2-2-2023.

الاقتصادي قدر الإمكان عن استخدام الموارد ، وذلك لتقليل العبء على البيئة وتعزيز الاستدامة والقدرة التنافسية لاقتصادها. يتضمن البرنامج عدة جوانب منها : تقديم المشورة بشأن الكفاءة للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة الحجم ، ودعم أنظمة الإدارة البيئية ، ودمج جوانب الموارد في عمليات التوحيد التقني ، والتركيز بشكل أكبر على المنتجات والخدمات ذات الكفاءة في استخدام الموارد في المشتريات العامة و الحكومية ، وتعزيز وضع العلامات الطوعية على المنتجات وإصدار الشهادات وتعزيز تقنيات إعادة التدوير والاستخدام للمنتجات[٦٩].

ونخلص مما سبق أن هذه الجهود المبذولة جعلت ألمانيا واحدة من أفضل خمس دول في العالم في مجال الاستثمار الأخضر على مستوى العالم. و تعتبر ألمانيا أيضًا رائدة في مجال البنية التحتية الخضراء في مجال النقل النظيف والتنمية الحضرية.

المطلب الثالث: تجربة أسبانيا في التحول نحو الاقتصاد الأخضر

تعد إسبانيا من الدول التي لديها استراتيجية طموحة و طويلة الأجل للانتقال نحو الاقتصاد الأخضر. وتم إطلاق هذه الاستراتيجية في عام ٢٠٠٩ [٧٠]. و تحدد الحكومة الإسبانية السياسات والبرامج والمبادرات الاستثمارية لتسهيل الانتقال من الاقتصاد القائم على الوقود الأحفوري إلى الاقتصاد منخفض الكربون والكفاءة في استخدام الموارد. وهذا يشمل تدابير مثل خلق وظائف وصناعات خضراء ، وتطوير مصادر الطاقة المتجددة، وتدابير كفاءة الطاقة. قدمت الحكومة الإسبانية أيضًا العديد من الحوافز والإعانات لتعزيز الاقتصاد الأخضر. على سبيل المثال أنشأت مجموعة متنوعة من العطاءات المالية لدعم مشاريع الطاقة الشمسية وطاقة الرياح، وقدمت إعفاءات ضريبية للشركات التي تستثمر في مجالات كفاءة الطاقة.

وحددت الحكومة الوطنية هدفًا يتمثل في تلبية ٢٠٪ من احتياجات الطاقة بمصادر متجددة بحلول عام ٢٠٢٠ و ١٠٠٪ بحلول عام ٢٠٥٠. بالإضافة إلى ذلك وضعت أهدافًا إضافية للطاقة المتجددة وإعادة التشجير وكفاءة الطاقة.كما بُذلت جهود لخلق فرص عمل خضراء مع ما يقرب من نصف مليون وظيفة جديدة في قطاعات مثل مصادر الطاقة المتجددة ، ودعم كفاءة الطاقة ، ومعالجة مياه الصرف الصحي والنفايات الصلبة.

ولا تزال إسبانيا تواجه تحديات هيكلية كبيرة. فمثلاً لا يوجد إطار تشريعي مستقر لتحفيز الاستثمار الخاص في الطاقة المتجددة. و في قطاع المياه - الذي يستهلك كميات هائلة من الطاقة من حيث المعالجة والنقل – يستمر اتباع سياسة خفض الأسعار والتخصيص المجاني وهذا يؤدي إلى عرقلة الاستخدام الفعال والمسؤول لهذا المورد مما يؤدي إلى حدوث العديد من أوجه الهدر لهذا المصدر.

---

[69] OECD : "Green growth in action: Germany" , Available at : https://www.oecd.org/germany/greengrowthinactiongermany.htm Last Visit on 3-2-2023.

[70] "Towards A Green Economy: How Spain's energy sector can help combat climate change ", Comments by Ángel Gurría, OECD Secretary-General, delivered at a seminar organised for the 25th Anniversary of the Spanish Energy Club , 4 May 2011. Available at: https://www.oecd.org/environment/towardsagreeneconomyhowspainsenergysectorcanhelpcombatclimatechange.htm Last Visit On 24-2023.

المطلب الرابع: تجربة مولدوفا في التحول نحو الاقتصاد الأخضر

اقتصاد مولدوفا[٧١] يعد اقتصاد صغير ومنفتح ولكن يوجد به عدة نقاط ضعف ناشئة عن موقعه الجغرافي وضعف سيادة القانون. و يعتمد الاقتصاد بشكل كبير على التحويلات المالية وواردات الطاقة والاستثمارات الأجنبية المباشرة لتحقيق النمو الاقتصادي والإيرادات. و تعد معدلات الفقر والبطالة مرتفعة نسبيًا مما يجعل التوقعات الاقتصادية غير مؤكدة. وقد سعت مولدوفا إلى اندماج أوثق في المنظمات الاقتصادية الدولية ، بما في ذلك برنامج الشراكة الشرقية للاتحاد الأوروبي وتلقت دعما كبيرا من المانحين الدوليين. و يشكل القطاع الزراعي حوالي ٤٠ ٪ من الناتج المحلي الإجمالي لمولدوفا ويمثل قطاع التصنيع ١٥ ٪.

وفي مجال الاقتصاد الأخضر ووفقاً لبرنامج الشراكة الشرقية للاتحاد الأوروبي والذي يشمل ست دول من أوروبا الشرقية وهي (مولدوفا، بيلاروسيا، أوكرانيا، جورجيا، أذربيجان، أرمينيا) تم تخصيص نحو ٢٠ مليار دولار لدعم الاقتصاد الأخضر من قبل الاتحاد الأوروبي خلال الفترة من ٢٠١٩ : ٢٠٢٢ وتحت إشراف الجهات المنفذة لهذا البرنامج وهي منظمة التعاون والتنمية ، ولجنة الأمم المتحدة الاقتصادية لأوروبا ، وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، واليونيدو، والبنك الدولي. و في عام ٢٠٢٠ اعتمدت مولدوفا الاستراتيجية وخطة العمل الوطنية لتغير المناخ لإنشاء اقتصاد أخضر مستدام وقادر على الصمود ومجتمع صديق للمناخ. تقدم هذه الاستراتيجية إطارًا شاملاً لتوجيه مولدوفا نحو مسار تنمية صديق للبيئة ومقاوم للمناخ . وهي تحدد مجموعة من الاستراتيجيات والمبادرات والإجراءات التي يتعين اتخاذها على المستوى الوطني وبالشراكة مع الجهات الدولية المانحة والمنفذة لهذا البرنامج للوصول إلى هدف تقليل انبعاثات الغازات الملوثة في مولدوفا بنسبة ١٥-٢٠ ٪ بحلول عام ٢٠٣٠، من خلال مجموعة متنوعة من التدابير، مثل:

١. زيادة استخدام مصادر الطاقة المتجددة.
٢. زيادة كفاءة الطاقة وتقليل استهلاك الطاقة.
٣. تعزيز أنماط الاستهلاك والإنتاج المستدامة.
٤. الحد من الإسراف في استخدام الموارد والقضاء على الملوثات الخطرة.
٥. تحسين مرونة النظم الطبيعية.

ويهدف هذا التعاون بين هذه الجهات الدولية إلى دعم تقديم التغييرات السياسية والتشريعية ، وجعل التخطيط والاستثمار أكثر اخضرارًا ، وتحفيز استيعاب التقنيات المبتكرة ، واعتماد نماذج أعمال جديدة ، وخلق وظائف خضراء. كما أنه يعزز الإدارة البيئية الأفضل ، والإدارة المحسنة للمناطق المحمية والغابات ، والتجارة المستدامة.

[71] OECD : » A partnership for Green Development in the Republic of Moldova2020 , « , Available at : https://www.oecd.org/countries/moldova/Country-profile-Moldova-2019-2020.pdf

المطلب الخامس: تجربة بنك التنمية الأفريقي في مساعدة بعض الدول الأفريقية

يسعى بنك التنمية الأفريقي إلى تقديم المساعدات الفنية اللازمة للدول الأفريقية لمساعدتها للتحول نحو اقتصاد أكثر استدامة ومن ذلك مشروعات دعم التحول نحو الاقتصاد الأخضر . ونحاول أن نستعرض بعض من هذه الجهود وذلك على النحو التالي: [٧٢]

- مشروع إدارة مستجمعات المياه في الرأس الأخضر : قام البنك بتمويل مشروع إدارة مستجمعات المياه في الرأس الأخضر لدعم استعادة مستجمعات المياه ؛ وذلك لإعادة تأهيل المزيد من الأراضي الزراعية بيئيًا والاحتفاظ بالمزيد من المياه للاستخدام الزراعي والمنزلي. حسّن المشروع حصاد المياه ومكافحة التعرية من خلال تطوير البنية التحتية (بما في ذلك سدود مستجمعات المياه وجدران التراب) ، والمحافظة الميكانيكية للتربة ، وزرع الشتلات. قدم المشروع ٤٠٠ هكتار من المحاصيل المروية ، وعزز الإنتاج الزراعي بنسبة ٢٠٪ ، وقلل التعرية بنسبة ١٨٪ ، وقلل الفقر بنسبة ٥٪ في حوضي المياه المستهدفين بالمشروع.

- مشروع تأهيل الغابات في غانا : سعى مشروع الغابات في غانا إلى إعادة تأهيل محميات الغابات المتدهورة مع زيادة إنتاج المنتجات الزراعية والخشبية وغير الخشبية. و تم تحقيق الإنجازات التالية:

  - إنشاء ١٤،٨١٤ هكتارًا من مزارع خشب الساج في ٥ محميات غابات مختارة. وهذا يمثل إمكانية كبيرة لعزل الكربون.

  - دعم ٦٨٠٠ مزارع في الأنشطة الزراعية واستثمارات سبل العيش (نصفهم من النساء).

  - إنشاء ١٨٤ استثمارًا لتوفير مصدر دخل للأسر الفقيرة.

  - زيادة مشاركة المرأة في تربية الماشية من ٤٪ إلى ٧٥٪.

  - زاد وصول الأسر التي تعولها النساء إلى الأراضي من ١ إلى ٢,٥ هكتار في المتوسط.

- مشروع استخدام الطاقة الشمسية وطاقة الرياح لتوصيل المياه و الكهرباء للمناطق الريفية في أثيوبيا: يعد استخدام الطاقة الشمسية وطاقة الرياح لتوليد الكهرباء من أهم المشروعات التي أقامها البنك في أثيوبيا وذلك لتوصيل الكهرباء للمناطق الريفية . حيث يوجد حوالي ٨٠٪ من السكان لا يستطيعون الوصول إلى شبكة الكهرباء. و منح مرفق المياه الأفريقي التابع للبنك نحو ٢ مليون يورو لوزارة الموارد المائية ، لتشجيع وتجريب استخدام الطاقة الشمسية وطاقة الرياح لضخ المياه في المناطق الريفية في إثيوبيا. سيوفر هذا المشروع المياه بالطاقة المستدامة لـ ١٣٠،٠٠٠ مستخدم ، ويطور إطار عمل وطني لدمج الطاقة الشمسية وطاقة الرياح في برنامج الوصول الشامل للحكومة.

[72] African Development Bank Group :"Transitioning the African continent toward green growth: An introductory guide to understanding AfDB's Green Growth Framework " , Op.Cit , P.9.

المبحث السادس: التحول نحو الاقتصاد الأخضر في مصر

نحاول من خلال هذا المبحث استعراض الجهود التي تبذلها الحكومة المصرية لتبني المبادرات وتنفيذ المشروعات المرتبطة بالاقتصاد الأخضر ، وأيضاً إلقاء الضوء على أهم المعوقات التي تواجه هذا التحول . ونفرد لكل منها مطلباً مستقلاً.

المطلب الأول: جهود الحكومة المصرية في مجال التحول نحو الاقتصاد الأخضر

تبذل الحكومة المصرية[٧٣]جهوداً كبيرة من أجل تبني المبادرات وتنفيذ المشروعات المرتبطة بالتحول نحو الاقتصاد الأخضر . وقد تبنت مصر فكرة (الاستراتيجية الوطنية لتغير المناخ ٢٠٥٠) من خلال فعاليات مؤتمر الأمم المتحدة لتغير المناخ «COP٢٦ «. و لتحقيق أهداف هذه الاستراتيجية عملت الحكومة على عدة محاور نوجزها على النحو التالي:

١. إحداث تنمية في مختلف القطاعات تعتمد على زيادة حصة مصادر الطاقة المتجددة والبديلة والتوسع فيها مثل محطات الرياح ومحطات الطاقة الشمسية، والتوسع في استخدام الطاقة الحيوية وإعادة التدوير للمخلفات. بالإضافة إلى تطوير تقنيات جديدة لاستيعاب استخدام مصادرالطاقة المتجددة مثل أنظمة التحكم الذكية، واستكشاف مصادر طاقة بديلة جديدة مثل الهيدروجين الأخضر والطاقة النووية، وزيادة استخدام الطاقة المتجددة لتوليد الكهرباء داخل المنشآت الصناعية وتطبيقات الطاقة الشمسية الحرارية في العمليات الصناعية، والتخلص التدريجي من الفحم والتحول إلى أنواع وقود منخفضة الكربون .

٢. تعزيز كفاءة الطاقة عن طريق تحسين كفاءة محطات الطاقة الحرارية، وشبكات النقل والتوزيع، والأنشطة المرتبطة بالنفط والغاز، وتحسين كفاءة الطاقة للأجهزة والمعدات الكهربائية، وتحول المستهلكين لاستخدام تقنيات تعتمد على مصادر طاقة أنظف، مثل وسائل النقل التي تعمل بالكهرباء والغاز الطبيعي وأنظمة النقل العام الجماعي والدراجات، إلى جانب تحسين كفاءة الطاقة في المباني، وتنفيذ الكود الوطني للأبنية الخضراء للمباني الجديدة، وتعزيز كفاءة الطاقة للعمليات الصناعية في جميع الصناعات .

٣. تشجيع أنماط الاستهلاك والإنتاج المستدامة من خلال الحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري من الأنشطة الزراعية مثل زراعة الأرز وأنشطة الإنتاج الحيواني من خلال استخدام التقنيات الحديثة وأنظمة التغذية المختلفة، وإعادة استخدام وإعادة تدوير والإسترجاع للمخلفات البلدية والزراعية، والتخلص الآمن والسليم من المخلفات الصلبة في مدافن مناسبة وتجميع الغازات الناتجة عن تلك المدافن.

---

[٧٣]تم إعداد هذا المطلب إعتماداً على بيانات الهيئة العامة للاستعلامات ، مقال بعنوان (جهود مصر لتعزيز الاقتصاد الأخضر) ، ٢٧ يونيو ٢٠٢٢ ، منشور على الموقع الالكتروني للهيئة على الرابط التالي : https://www.sis.gov.eg/Story/237408/%D8%AC%D9%87%D9%88%D8%AF-%D9%85%D8%B5%D8%B1-%D9%84%D8%AA%D8%B9%D8%B2%D9%8A%D8%B2-%D8%AA%D8%AE%D8%B6%D8%B1-%D8%A7%D9%84%D8%A3%D8%AE%D8%B6%D8%B1-%D8%A7%D9%84%D8%A5%D8%B3%D8%AA%D8%B1%D8%A7%D8%AA%D9%8A%D8%AC%D9%8A%D8%A9?lang=ar

٤. العمل على تحسين البنية التحتية لتمويل الأنشطة المناخية من خلال الترويج للأعمال المصرفية الخضراء المحلية، وخطوط الائتمان الخضراء، والترويج لآليات التمويل المبتكرة التي تعطي الأولوية لإجراءات التكيف كالسندات الخضراء، ومشاركة القطاع الخاص في تمويل الأنشطة المناخية والترويج للوظائف الخضراء، والتوافق مع الخطوط التوجيهية لبنوك التنمية متعددة الأطراف لتمويل الأنشطة المناخية، والبناء على نجاح برامج تمويل الأنشطة المناخية الحالية.

كيفية تنفيذ الاستراتيجية الوطنية لتغيير المناخ ٢٠٥٠

حددت الدولة مجموعة من الأدوات والسياسات المستخدمة في تنفيذ الاستراتيجية الوطنية لتغير المناخ، ومنها:

١. أدوات التمويل المبتكرة مثل السندات الخضراء .

٢. أدوات التمويل التقليدية مثل القروض الميسرة ومنح من بنوك التنمية متعددة الأطراف .

٣. إعداد وتقديم مشروعات في إطار الصندوق الأخضر للمناخ وآلية التنمية المستدامة الجديدة لاتفاقية باريس

٤. بناء نظام وطني للمراقبة والإبلاغ والتحقق يساعد في متابعة وتخطيط العمل المناخي .

٥. تطبيق الوزارات لمعاييرالاستدامة في تحديد المشاريع التي سيتم تقديمها إلى وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية ووزارة المالية .

٦. إشراك أصحاب المصلحة في مختلف مراحل تطوير الإستراتيجية .

٧. استخدام الخريطة التفاعلية كأداة تخطيط لتحديد المناطق المعرضة لمخاطر تغير المناخ المحتملة .

٨. تحديد واستخدام الحلول الرقمية التي تعزز/تمكّن من تنفيذ الحلول منخفضة الكربون والمرنة مع التغيرات المناخية .

٩. تأسيس وحدات للتنمية المستدامة وتغير المناخ في كل وزارة .

١٠. دمج الجوانب المتعلقة بتغير المناخ في دراسات تقييم الأثر البيئي في مصر.

مشروعات الاقتصاد الأخضر في مصر

- تمثل مشروعات الاقتصاد الأخضر نسبة ١٥٪ من الخطة الاستثمارية للدولة فى العام المالى ٢٠٢٠ - ٢٠٢١، فيما تستهدف الحكومة الوصول إلى نسبة ٣٠٪ من مشروعات الاقتصاد الأخضر خلال العام المالى ٢٠٢١ - ٢٠٢٢، على أن تصل النسبة إلى نحو ٥٠٪ بحلول عام ٢٠٢٤ - ٢٠٢٥ .

- وافقت الحكومة المصرية على تنفيذ ٦٩١ مشروعًا صديقا للبيئة في قطاعات الطاقة الجديدة والمتجددة والمياه والنقل، كما بدأت في إصدار شهادات النجمة الخضراء للفنادق التي تطبق سياسات التوافق مع البيئة .

- عملت وزارة التعاون الدولي على مطابقة التمويل التنموي مع أهداف التنمية المستدامة الـ١٧ التي أعلنتها الأمم المتحدة، فالمحفظة الجارية لوزارة التعاون الدولي تضم ٣٧٢ مشروعًا في مختلف قطاعات الدولة والقطاع الخاص بقيمة ٢٦,٥ مليار دولار .

وتعد مصر أول دولة بمنطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا تُصدر السندات الخضراء السيادية بالأسواق العالمية، بقيمة ٧٥٠ مليون دولار لأجل ٥ سنوات.

ونحاول من خلال السطور التالية استعراض أهم المشروعات التي تنفذها الحكومة المصرية في مجال التحول نحو الاقتصاد الأخضر.

أولا: مشروعات الطاقة

يعد قطاع الطاقة المتجددة أحد أهم محاور استراتيجية الحكومة لتحقيق التحول الأخضر، ومكافحة الآثار السلبية للتغيرات المناخية، لذا وضعت الدولة استراتيجية متكاملة للتوسع في مشروعات الطاقة المتجددة بحلول عام ٢٠٣٥ . و قد حددت وزارة الكهرباء أهدافًا للطاقة المتجددة لتصل إلى نسبة ٢٠٪ من الكهرباء بحلول عام ٢٠٢٢ و ٤٢٪ بحلول عام ٢٠٣٥ [٧٤].

مشروع الهيدروجين الأخضر : بدأت مصر الدخول فى سوق إنتاج الهيدروجين الأخضر لتوليد الطاقة، لتكون من أوائل الدول فى الاعتماد على ذلك النوع من الطاقة، كما أنها تستهدف التصدير أيضاً، وذلك بعد أن حدّثت وزارة الكهرباء والطاقة المتجددة استراتيجية الطاقة فى مصر لتشمل الهيدروجين الأخضر . وتطبيقاً لذلك تم توقيع اتفاقية بين وزارة الكهرباء والثروة والطاقة المتجدّدة ووزارة البترول والثروة المعدنية والقوات البحرية مع شركة «ديمى» البلجيكية للبدء فى الدراسات الخاصة لمشروع إنتاج الهيدروجين الأخضر وتصديره من مصر. وتم توقيع اتفاقية أخرى مع شركة «سيمنز» الألمانية للبدء فى المشروع التجريبى لإنتاج الهيدروجين الأخضر فى فبراير من عام ٢٠٢٢ .

مشروع بنبان للطاقة الشمسية : ويعد مشروع محطة بنبان للطاقة الشمسية من أبرز مشروعات الطاقة المتجددة في مصر ، ويعتبر نموذجًا فريدًا للتعاون بين الأطراف ذات الصلة، «الحكومة والقطاع الخاص ومؤسسات التمويل الدولية»، لتنفيذ أكبر مزرعة للطاقة الشمسية في العالم، تضم ٦ ملايين لوحة شمسية، على مساحة ٣٦ كم٢، وتم تنفيذه من خلال أكثر من ٤٠ شركة من ١٢ دولة مختلفة، لتوليد ١٥٠٠ ميجاوات من الطاقة، بما يعزز استراتيجية الطاقة المستدامة لجمهورية مصر العربية، ويدعم انتشار الطاقة النظيفة، ويقلل من عوامل تغير المناخ، ويعكس التزام الحكومة القوي بالتحول نحو الاقتصاد الأخضر، بمشاركة كافة الأطراف ذات الصلة .

[74] Dr. Inas Ahmed : "Green Economy Policies and Sustainable Development in Egypt" , The Egyptian Cabinet Information and Decision Support Center , August 2021 , P.11.

وتدعم محطة بنبان للطاقة الشمسية تنفيذ الهدف السابع من أهداف التنمية المستدامة: طاقة نظيفة بأسعار معقولة، فضلا عن الهدف الثامن: العمل اللائق ونمو الاقتصاد، والهدف السابع عشر: عقد الشراكات لتحقيق الأهداف، ويعمل المشروع على الحد من انبعاث ملايين الأطنان من الغازات التي تتسبب في الاحتباس الحراري، كما يعمل على خلق الوظائف، ويعزز نمو الاقتصاد المصري .

ومنذ صدور القانون رقم ٢٠٣ لعام ٢٠١٤[٧٥] -بشأن تحفيز إنتاج الكهرباء من مصادر الطاقة المتجددة - بدأت الحكومة نشر الحوافز لدخول القطاع الخاص في مجال الطاقة . ونتيجة لهذه الجهود ظهرت العديد من المبادرات حيث تم تأسيس شركة كرم سولار، أول شركة قطاع خاص متخصصة في إنتاج الطاقة الشمسية في مصر.

ثانيا: مشروعات النقل

- قامت وزارة البيئة بالتعاون مع وزارة المالية وبنك ناصر بتنفيذ مشروع إحلال التاكسى فى القاهرة الكبرى والذى يهدف إلى خفض ٢٦٤ ألف طن من انبعاث ثانى أكسيد الكربون سنوياً فضلاً عن العائد الاقتصادى والاجتماعى لهذا المشروع .

- تقوم وزارة البيئة بتنفيذ برنامج طموح لتحويل السيارات الحكومية للعمل بالغاز الطبيعى بدلاً من البنزين .

- قامت وزارة البيئة بالتعاون مع وزارة التجارة والصناعة بنجاح فى حظر إنتاج واستيراد الدراجات البخارية ثنائية الأشواط، واستبدالها بموتسيكلات رباعية الأشواط تحقق خفض تلوثات الهواء الصادرة عنها .

- تشرع وزارة البيئة فى تنفيذ برنامج إرشادى لاستدامة نظم النقل .

- تدعم الدولة نظم النقل الجماعى حيث تم إنشاء خط المترو الثالث بدعم من القطاعين العام والخاص في مشاريع البنية التحتية ، لجذب المزيد من الاستثمارات في قطاع الطاقة ، مما يسمح بالتكيف مع آثار تغير المناخ[٧٦].

- تسعى مصر نحو التحول إلى مركز إقليمى لصناعة « السيارات الكهربائية « على مستوى منطقة الشرق الأوسط وأفريقيا. ودعمت الحكومة توطين صناعة السيارات الكهربائية فى مصر، وذلك عن طريق تقديم الدعم اللازم للاستثمار فى هذا المجال.

ونتيجة لذلك أبرمت شركة النصر للسيارات اتفاق تعاون مع شركة دونج فينج الصينية، وذلك فى إطار جهود الحكومة لتوطين صناعة السيارات الكهربائية فى مصر، لتصنيع وإنتاج سيارات كهربائية.

---

[٧٥] الجريدة الرسمية ، العدد (٥١) مكرر (أ) في ٢١ ديسمبر ٢٠١٤.

[76] Dr. Inas Ahmed : "Green Economy Policies and Sustainable Development in Egypt" , The Egyptian Cabinet Information and Decision Support Center , Op.cit , P.12.

ثالثا: مشروعات الصناعة

تنفذ وزارة البيئة برنامجى التحكم فى التلوث الصناعى وحماية البيئة للقطاع الخاص وقطاع الأعمال العام الصناعى واللذان يشملان ١٢٠ مشروعاً للحد من التلوث الصناعى من خلال :

- تشجيع التحول نحو الصناعات قليلة الاستهلاك للمواد الطبيعية والطاقة والمياه .
- تشجيع الإنتاج الصناعى الأنظف .
- إعادة توزيع الخريطة الصناعية لمصر، وتوطين الصناعات بالمدن الجديدة .
- التوسع فى دعم الصناعات الصغيرة والمتوسطة فى مجال البيئة .
- إعادة استخدام المياه والتحكم فى الصرف الصناعى .

رابعا: مشروعات الزراعة والمياه

تهدف المشروعات في هذا المجال إلى:

- تحقيق الاستخدام المستدام للمواد الزراعية الطبيعية .
- التركيز على أساليب الإدارة الزراعية المتكاملة .
- رفع كفاءة استخدامات المياه فى الزراعة، وتحسين نظم الرى والصرف، وتعديل التركيب المحصولى لصالح الزراعات الأقل استهلاكاً للمياه .
- إعادة استخدام مياه الصرف الزراعى والصرف الصحى .

ويعد مشروع محطة المحسمة بمنطقة شبه جزيرة سيناء من أهم المشروعات التي تعمل على معالجة مياه الصرف الزراعي لري نحو٧٠ ألف فدان من الأراضي الزراعية من خلال مليون متر مكعب من المياه يوميًا، فضلاً عن أنها تخلق آلاف فرص العمل وتعزز التنمية المجتمعية .

التدابير المؤسسية والتشريعات البيئية للشركات والمشروعات الجديدة

- تعديل التشريعات البيئية وتطوير نظم الإدارة البيئية .
- زيادة التوجه نحو التنمية الاقتصادية الخضراء الأقل اعتماداً على الكربون .
- استكمال الإطار المؤسسى لإدارة الجهود الوطنية للتكيف مع آثار التغيرات المناخية .
- إدراج البعد البيئى فى المشروعات التنموية .

- تبنى سياسات مالية داخلية محفزة وداعمة للمنشآت الصديقة للبيئة، وتغليظ العقوبات الموقعة ضد الممارسات البيئية الخاطئة .

- إطلاق وزارة الاستثمار للمؤشر المصرى للمسئولية الاجتماعية للشركات ال ١٠٠ المدرجة فى البورصة متضمناً النواحى البيئية والاجتماعية التى تقوم بها الشركة وهو ما سيؤدى بصورة غير مباشرة إلى تخفيض هذه الشركات لانبعاثاتها الحرارية للتوافق مع القوانين والمعايير البيئية.

المؤشرات المرتبطة بالاقتصاد الأخضر

توجد عدة مؤشرات دولية يتم من خلالها قياس مدى إحراز الدولة للتقدم في مجال التحول نحو الاقتصاد الأخضر . ونحاول من خلال هذه السطور استعراض أهم مؤشرين من هذه المؤشرات وهما مؤشر الاقتصاد الأخضر العالمي (Global Green Economy Index) ، و مؤشر الآداء البيئي العالمي (Environmental Performance Index)

مؤشر الاقتصاد الأخضر العالمي (GGEI)

مؤشر الاقتصاد الأخضر العالمي هو تقييم تحليلي للاقتصاد الأخضر العالمي ، والذي يقيس أداء الدول من حيث التزامها بالبيئة ، والوصول إلى مصادر الطاقة النظيفة والمتجددة ، والبصمة الكربونية ، والمشاركة في المبادرات العالمية والتعاون. المتعلقة بالتنمية الخضراء ، ومستوى الأعمال والمبادرات ذات التوجه الأخضر. يتم تحديث المؤشر سنويًا ويغطي حاليًا أكثر ١٤٠ دولة حول العالم . ويأخذ في الاعتبار المعايير بما في ذلك السياسات البيئية ، والحوكمة البيئية ، والصحة والرفاهية ، والطاقة والانبعاثات ، والتنمية الاقتصادية ، والأسواق والاستثمارات. ويتكون المؤشر من أربعة أبعاد رئيسية تحوي كل منها عدة معايير [٧٧]:

البعد الأول تغير المناخ والقيادة : ويشمل السلطة الحاكمة، والتغطية الإعلامية، و المنتديات العالمية وأداء تغير المناخ.

البعد الثاني كفاءة القطاعات : ويشمل المباني والمواصلات والطاقة والسياحة.

البعد الثالث الاستثمار والأسواق : ويشمل الاستثمار في الطاقة المتجددة ، التقنيات والابتكارات النظيفة ، تسهيلات الاستثمار الأخضر.

البعد الرابع البيئة ورأس المال الطبيعي : ويشمل الزراعة ، جودة الهواء والمياه ، التنوع البيولوجي ، الصيد ، الغابات.

مؤشر الآداء البيئي العالمي(EPI)

مؤشر الأداء البيئي العالمي هو مؤشر للأداء البيئي يقيس ويصنف الأداء البيئي لـنحو ١٨٠ دولة عبر عشرة

[٧٧] د. عبدالله محمد المالكي : « التحول نحو الاقتصاد الأخضر : تجارب دولية « ، المجلة العربية للإدارة ، المجلد ٣٧ ، العدد الرابع ، ديسمبر ٢٠١٧ ، ص ١٧٢.

قطاعات: تلوث الهواء والمياه والصرف الصحي والمعادن الثقيلة والتنوع البيولوجي والغابات ومصايد الأسماك والمناخ والطاقة وجودة الهواء والموارد المائية وحيوية النظام الإيكولوجي.

جدول رقم ١: ترتيب الدول العشر الأوائل في مؤشر الآداء البيئي لعام ٢٠٢٢ وكذلك العشر دول الأوائل في الدول العربية[٧٨]

الدولة	الترتيب	الدول العربية	الترتيب العالمي
الدنمارك	١	الأردن	٨١
المملكة المتحدة	٢	الكويت	٨٧
فنلندا	٣	البحرين	٩٠
مالطا	٤	تونس	٩٦
السويد	٥	السعودية	١٠٩
لوكسمبورج	٦	مصر	١٢٧
سلوفينيا	٧	قطر	١٣٧
استراليا	٨	لبنان	١٤٢
سويسرا	٩	عمان	١٤٩
آيسلندا	١٠	الجزائر	١٥٥

ويتضح من خلال بيانات الجدول السابق أن الدول العربية تحتل مراتب متفاوتة في مؤشر الآداء البيئي الذي شمل نحو ١٨٠ دولة على مستوى العالم ، وتأتي مصر في المرتبة ١٢٧ عالمياً وهو ما يعني أن الجهود المبذولة في المجال البيئي ومنها الاقتصاد الأخضر لاتزال متواضعة . ولتكوين صورة أكثر وضوحاً نستعرض من خلال الجدول التالي بعض مؤشرات الأداء البيئي للاقتصاد المصري خلال عام ٢٠٢٢.

جدول رقم ٢: بعض مؤشرات الأداء البيئي للاقتصاد المصري خلال عام ٢٠٢٢ [٧٩]

المجال	الترتيب العالمي
حيوية النظام البيئي	٩٥
التنوع البيولوجي	١٢٤
مصايد الأسماك	١٢٣
معالجة مياه الصرف	٤٦
جودة الهواء	٩٢
إدارة المخلفات	١٢١
تغير المناخ	١٣٩

ويتضح من بيانات الجدول السابق أن آداء الحكومة المصرية في مؤشرات الأداء البيئي متفاوتة فهي تحتل مرتبة متقدمة في مجال معالجة مياه الصرف ولكن مازالت تحتل مراتب متأخرة في مجالات التنوع البيولوجي

[٧٨] المصدر : مؤشر الأداء البيئي العالمي ، متاح على الرابط التالي : https://epi.yale.edu/epi-2022-publication/component/epi/2022/results-epi/edu Last Visit On 26-1-2023.

[٧٩] المصدر : مؤشر الأداء البيئي العالمي ، متاح على الرابط التالي : https://epi.yale.edu/epi-2022-publication/country/2022/results-epi/egy Last Visit On 26-1-2023.

وإدارة المخلفات وتغير المناخ وهي مجالات وثيقة الصلة بالاقتصاد الأخضر.

أبرز الإتفاقيات المُوقعة في مجال التحول نحو الاقتصاد الأخضر في مصر

يبلغ حجم محفظة التعاون الدولي مع المؤسسات الدولية لتحقيق أهداف التكيف والتخفيف من آثار التغيرات المناخية ١١ مليار دولار، وتتفق تلك المخصصات مع رؤية مصر للتحول إلى الاقتصاد الأخضر، وتحقيق أهداف التنمية المستدامة.

وقد شهد قطاع الطاقة المتجددة إصلاحات غير مسبوقة، مما دفع مؤسسات التمويل الدولية لتوفير ٤ مليارات دولار لتمويل مشروع بنبان للطاقة الشمسية بمشاركة مؤسسات مثل البنك الأوروبي لإعادة الإعمار والتنمية ومؤسسات التمويل الدولية.

- ٢٠٢١/٤/٢٢ تم توقيع ثلاث مذكرات تفاهم، بين البنك الأوروبي لإعادة الإعمار والتنمية ومحافظتي القاهرة والإسكندرية وهيئة المجتمعات العمرانية، لضم المحافظتين ومدينة السادس من أكتوبر لبرنامج البنك الرائد «المدن الخضراء» وهو برنامج مساعدة المدن على مواجهة التحديات البيئية وتحسين جودة الحياة، ومكافحة آثار تغير المناخ.

- ٢٠٢١/٤/٢٢ تم توقيع اتفاقية مع البنك الأوروبي لإعادة الإعمار والتنمية لتدشين أكبر محطة طاقة شمسية للقطاع الخاص في مصر(شركة أكوا باور)، وتبلغ قيمة الاتفاقية ١١٤ مليون دولارومن المتوقع أن تضيف المحطة قدرات ٢٠٠ ميجاوات وتقع على بعد ٢٠ كم من محطة بنبان.

- ٢٠٢٢/٦/١ وقعت المنطقة الاقتصادية لقناة السويس مذكرة تفاهم مع شركة H٢ Industries الألمانية المتخصصة في تخزين الطاقة، لإنشاء أول محطة تحويل المخلفات إلى هيدروجين أخضر في المنطقة الاقتصادية، باستثمارات تبلغ نحو ٤ مليارات دولار.

المطلب الثاني: معوقات التحول للاقتصاد الأخضر في مصر

تواجه عملية التحول نحو الاقتصاد الأخضر في مصر العديد من المعوقات والتحديات ، وهذه المعوقات نابعة من أن ظاهرة الاقتصاد الأخضر تعد حديثة نسبياً ، وأن الاقتصاديات النامية – ومنها الاقتصاد المصري – تعاني من العديد من المشكلات الهيكلية المرتبطة بالبنية الاقتصادية وعجز الموازنة العامة ووجود نقص في موارد العملة الأجنبية و العجز المزمن في ميزان المدفوعات وغيرها من المشكلات الأخرى . ونحاول من خلال هذا المطلب استعراض أهم المعوقات التي تواجه عملية التحول نحو الاقتصاد الأخضر في مصر .

أولاً القيود المالية ونقص التمويل: تعتبر القيود المتعلقة بالتمويل من أهم العقبات التي تحول دون التحول إلى الاقتصاد الأخضر في مصر. حيث تمتلك الحكومة موارد محدودة متاحة للاستثمارات والتمويل اللازم لعملية الانتقال ، لا سيما للبنية التحتية والتدابير الأخرى المتعلقة بالطاقة المتجددة. حيث تتطلب التكنولوجيا الخضراء ومشاريع الاستدامة الأخرى تكاليف باهظة الثمن وتتطلب الاستثمار في البنية التحتية مثل تطوير الطاقة المتجددة والمباني الخضراء والنقل الأخضر و هذا يتطلب تكلفة كبيرة مقدما وتمويل طويل الأجل.

وتميل مؤسسات الإقراض والمستثمرون في مصر إلى التركيز على المزيد من الاستثمارات التقليدية ذات العائد المضمون بسبب عدم اليقين الاقتصادي والسياسي والاجتماعي. وهذا يعني أن مصادر التمويل المعتادة للاستثمارات الخضراء - مثل البنوك التجارية أو مؤسسات التمويل الدولية أو أصحاب رؤوس الأموال - ليست دائمًا متاحة أو داعمة للاستثمار في البنية التحتية الخضراء.

بالإضافة إلى ذلك الاستثمار الحكومي في البنية التحتية الخضراء مازال محدودًا بسبب قيود الميزانية والعجز المزمن فيها . وقد أدى ذلك إلى تقليل الموارد المتاحة للمشاريع الخضراء ، مما يجعلها أقل جاذبية للمستثمرين المحتملين. علاوة على ذلك تركز العديد من التشريعات والحوافز الحالية في مصر على البنية التحتية التقليدية بدلاً من التكنولوجيا الخضراء ، وهذا يخلق حاجزًا إضافيًا أمام الانتقال إلى الاقتصاد الأخضر.

في الوقت الحالي يأتي معظم تمويل الاقتصاد الأخضر من شركاء التنمية الدوليين مثل الأمم المتحدة والبنك الدولي وصندوق النقد الدولي. وإن كانت المبالغ المتوفرة حتى الآن لا تفي بالمطلوب ويتطلب السوق ضخ المزيد من الاستثمارات.

ثانياً زيادة الاعتماد على الوقود الأحفوري: يمثل الوقود الأحفوري عقبة أمام تحول مصر إلى الاقتصاد الأخضر بسبب مساهماته الهائلة في توفير احتياجات البلاد من الطاقة. و تعتمد مصر بشكل كبير على النفط والغاز - حيث يتم حاليًا توفير أكثر من ٩٠ في المائة من إمدادات الطاقة في البلاد من الوقود الأحفوري ، حيث يمثل النفط والغاز المصدر الرئيسي لتشغيل محطات الكهرباء وتشغيل السيارات والمصانع . ويرجع هذا الاعتماد الكبير على الوقود الأحفوري إلى قدرتها على تحمل التكاليف ، وإمكانية الوصول والتوافر ، حيث تمتلك مصر بعضًا من أكبر احتياطيات الغاز في العالم. فضلاً عن التوسع في مشروعات الاستكشاف والتنقيب للغاز الطبيعي والبترول والتي تعد مورد هام للخزانة العامة لتوفير العملة الأجنبية فضلاً عن تلبية احتياجات البلاد من الطاقة.

وهذا الاعتماد لا يهدد البيئة بسبب إنتاج الملوثات فحسب ، بل يعيق أيضًا جهود الدولة نحو تقليل انبعاثات الغازات الدفيئة. و مع محدودية الوصول إلى مصادر الطاقة المتجددة مثل الطاقة الشمسية وطاقة الرياح ، فإن التزام مصر بمستقبل أكثر خضرة يعوقه اعتمادها الحالي على الوقود الأحفوري. علاوة على ذلك ، يتم دعم تكلفة الوقود الأحفوري بشكل كبير من قبل الحكومة ، مما يجعلها في متناول الشركات والصناعة ، مما يثني عن تحول البلاد إلى مصادر الطاقة المتجددة.

ولكي تحرز مصر تقدمًا جادًا نحو الاقتصاد الأخضر فإنها بحاجة إلى تقليل اعتمادها على الوقود الأحفوري وتطوير قدرتها على توليد واستخدام مصادر الطاقة المتجددة. يمكن القيام بذلك من خلال تطوير القدرات في المصادر المتجددة مثل الطاقة الشمسية وطاقة الرياح والطاقة المائية ، وكذلك تشجيع نمو الصناعات منخفضة الكربون ، واعتماد تدابير كفاءة الطاقة .

وحالياً تعتمد مصر بشكل كبير على استخراج وبيع الوقود الأحفوري كالبترول والغاز الطبيعي . هذا الاعتماد هو عقبة رئيسية أمام الانتقال إلى الاقتصاد الأخضر ، لأنه يعني أنه ستكون هناك مقاومة كبيرة للتغيير من صناعات الوقود الأحفوري. و من المحتمل أن تأتي هذه المقاومة من كل من مزودي الوقود الأحفوري وكذلك العملاء.

ثالثاً نقص الخبرة: الاقتصاد الأخضر هو الاقتصاد الذي يحتضن التقنيات المتجددة والناشئة للانتقال إلى بيئة منخفضة الكربون مع ممارسات مستدامة. ومع ذلك فإن عملية انتقال مصر إلى الاقتصاد الأخضر تواجه العديد من العقبات من أهمها الافتقار إلى الخبرة والعمالة المؤهلة. وهذا يشمل عدم كفاية المهارات والمعرفة بين القوى العاملة في مصر ، سواء من حيث مهارات العمل التقليدية مثل الهندسة والعمل الزراعي ، وكذلك من حيث المعرفة والخبرة المتعلقة بالتكنولوجيات الخضراء الناشئة. و هناك نقص في الخبرة المتعلقة بتطوير وتنفيذ حلول الاقتصاد الأخضر في مصر، ونقص في الأفراد المؤهلين أو الشركات القادرة على تقديم الدعم الفني والقدرات اللازمة.

على سبيل المثال تتطلب العديد من التقنيات المرتبطة بالتحول الأخضر مهارات عالية التخصص ، مثل هندسة محطات الطاقة الشمسية أو مزارع الرياح ، أو البرمجة المتقدمة لتطوير أنظمة التشغيل . غالبًا ما لا توجد هذه المهارات في القوى العاملة المحلية. لذلك تحتاج الحكومة إلى الاستثمار في برامج التدريب لتسريع القوى العاملة. و تحتاج الحكومة أيضًا إلى تلبية احتياجات البنية التحتية ، مثل زيادة الوصول إلى الكهرباء ، وإنشاء نظام نقل مناسب ، وتوفير المياه النظيفة . تشمل الخطوات الأخرى للمساعدة في الانتقال إلى الاقتصاد الأخضر تقديم برامج تعليمية للشباب والكبار حول أهمية التنمية المستدامة ، وتحفيز الشركات على استخدام موارد الطاقة المتجددة ، وتوفير فرص الحصول على التمويل الصغير للسماح لأصحاب المشاريع بتطوير وتنفيذ المشاريع الخضراء.

ولضمان الانتقال الناجح إلى الاقتصاد الأخضر يجب على الحكومة أن تعمل على ضمان حصول المواطنين من جميع المستويات والخلفيات العمرية على فرص تعليمية وتنموية مستهدفة لتعزيز مهاراتهم و المعرفة.

رابعاً نقص التعليم والوعي: هناك تحدٍ آخر يواجه الانتقال إلى الاقتصاد الأخضر في مصر وهو أن العديد من المواطنين والشركات غير مدركين لفوائد هذا التحول ، وقد يقاومون إجراء أي تغييرات ضرورية. يعد نقص التعليم والوعي عقبة كبيرة تمنع مصر من التحول إلى الاقتصاد الأخضر. وإذا كان الاقتصاد الأخضر يركز على الممارسات المستدامة والصديقة للبيئة - مثل الطاقة المتجددة وإدارة النفايات - التي يجب أن تستند إلى أوسع نطاق ممكن من التثقيف والتوعية[٨٠] ، فإن الجهود المبذولة على الصعيد الوطني لتثقيف الأفراد حول هذه الموضوعات لا تزال غير كافية إلى حد كبير.

فعلى مستوى المدارس لم تكن الجهود المبذولة لدمج التعليم الاقتصادي الأخضر في المناهج الدراسية على المستوى المطلوب. وغالبًا ما يكون هذا التعليم متجذرًا في المعرفة النظرية للممارسات الاقتصادية الخضراءدون وجود تطبيقات عملية مما يجعل من الصعب على الطلاب فهم وتنفيذ الممارسات الخضراء وهذا راجع في الأساس إلى المشكلات الهيكلية التي يعاني منها الاقتصاد. و قد يؤدي عدم كفاية تعليم العلوم والتكنولوجيا إلى إعاقة القدرة على الاستثمار في التقنيات الخضراء وتوظيفها في الإنتاج.

وعلى المستوى الجامعي لا تتوفر معرفة الممارسات والتقنيات الاقتصادية الخضراء إلا لجزء صغير من الطلاب الذين يدرسوا بعض التخصصات دون غيرهم . وبالتالي للانتقال إلى اقتصاد أخضر حقيقي يجب أن يكون هناك

[٨٠] د.نجوى يوسف ، أ.سمير أكرم ، د.محمد حنفي : «الاقتصاد الأخضر : المفهوم والمتطلبات في التعليم « ، مجلة العلوم التربوية ، العدد الثالث، الجزء الأول ، يوليو ٢٠١٤، ص ٤٤٣ وما بعدها.

تعلم عميق ومتعمق ، لا سيما في مجالات الطاقة والزراعة وإدارة النفايات. هناك أيضًا حاجة إلى الكفاءة الاقتصادية الخضراء التي تتجاوز مجرد التعليم على مستوى الجامعة. وبالنسبة لأصحاب المشاريع الصغيرة والشركات الصناعية الخضراء تعد برامج التدريب ضرورية لتوفير التوجيه وتأمين تطوير المشاريع الخضراء.

ولذا يمكن القول أن الجهود المبذولة لتثقيف الجمهور حول أهمية وملاءمة الممارسات الاقتصادية الخضراء لم تترسخ بعد في أجزاء كثيرة من البلاد و لا سيما في المناطق الريفية. لذلك فإن زيادة الوعي العام وتثقيف أصحاب المصلحة بشأن الفرص الاقتصادية وفوائد الحلول الاقتصادية الخضراء أمر ضروري للانتقال السلس إلى الاقتصاد الأخضر.

خامساً وجود مخاطر للاستثمار في مجال الاقتصاد الأخضر : يعد الاستثمار في قطاعات الاقتصاد الأخضر محفوفة بالعديد من المخاطر ومنها:

- مخاطر السوق: تخضع الشركات والمؤسسات المشاركة في الاقتصاد الأخضر لتقلبات السوق ، مما يعني أن أسهمها قد ترتفع يومًا ما وفي اليوم التالي قد تنخفض.
- مخاطر التكنولوجيا الناشئة: تعمل التقنيات الجديدة على تغيير الاقتصاد الأخضر ، ولكن قد لا يكون لها سجل حافل حتى الآن ويمكن أن يكون من الصعب التنبؤ بها.
- مخاطر ثقة المستهلك: تعتمد الاستثمارات الخضراء على شراء المستهلكين للمنتجات والخدمات الخضراء، و إذا تراجعت ثقة العملاء في الاقتصاد الأخضر فقد تتأثر الاستثمارات.
- مخاطر التكلفة: يمكن أن يكون الاستثمار في الاقتصاد الأخضر مكلفًا ، وبينما قد يكون لبعض الاستثمارات فوائد طويلة الأجل فقد لا تكون مربحة على المدى القصير.

الخاتمة

تناول البحث موضوع التحول نحو الاقتصاد الأخضر في الدول النامية . واستعرض البحث ذلك الأمر من خلال عدة محاور . و أوضح البحث أن تغير المناخ وما ترتب عليه من آثار سلبية على البيئة والموارد كان السبب الرئيسي الدافع للبحث عن حلول لمواجهة هذا الأمر ، وأن التحول نحو الاقتصاد الأخضر يعد من أهم هذه الحلول . والاقتصاد الأخضر من المصطلحات التي تستخدم للدلالة على الأنشطة الصديقة للبيئة والتي تعزز فكرة التنمية المستدامة . وتوجد عدة مصطلحات تستخدم أيضاً للدلالة على هذا النوع من الاقتصاد . وأشار البحث كذلك إلى مجموعة من الفرص المتاحة أمام الدول النامية للتحول نحو الاقتصاد الأخضر مثل مجالات الطاقة المتجددة والنقل المستدام والمباني الخضراء و إعادة التدوير وغيرها من المجالات الأخرى . وعلى الرغم من هذه الفرص الاستثمارية المتاحة إلا أن هناك عدة عقبات في هذا الصدد من أهمها مشكلات التمويل لهذه المشروعات خاصة في ظل الظروف الاقتصادية الصعبة التي تعانيها الدول النامية والأزمات المتكررة ، فضلاً عن التقنيات المتطورة اللازمة لهذه الاستثمارات ، وأيضاً نقص الخبرة والعمالة الماهرة في هذه المجالات ، وتفضيلات وأذواق المستهلكين التي قد لاتقبل على شراء المنتجات الخضراء . وأشار البحث كذلك إلى بعض التجارب الدولية

الناجحة هذا المجال . واختتم البحث باستعراض تجربة الاقتصاد المصري وجهود الحكومة نحو التحول للاقتصاد الأخضر ، وأهم العقبات والصعوبات التي تواجه تلك الجهود.

هذا وقد توصل البحث إلى مجموعة من النتائج والتوصيات في هذا المجال والتي نوردها على النحو التالي :

النتائج

أولاً: تعد ظاهرة تغير المناخ والآثار السلبية المترتبة عليها الدافع الرئيسي نحو البحث عن مجال الاقتصاد الأخضر .

ثانياً: تتعدد المصطلحات والتعريفات المرتبطة بالاقتصاد الأخضر وذلك باختلاف الزاوية التي يتم النظر منها لهذا المجال . وإن كان جميعها يتفق على كون الاقتصاد الأخضر وسيلة أفضل لتحقيق الاستدامة البيئية.

ثالثاً: توجد عدة فرص استثمارية في الدول النامية يمكن أن تسهم في مجال التحول إلى الاقتصاد الأخضر مثل مشروعات الطاقة الشمسية ومزارع الرياح والمباني الخضراء والسياحة المستدامة وإعادة تدوير المخلفات.

رابعاً: رغم توافر العديد من الفرص الاستثمارية الواعدة في مجال الاقتصاد الأخضر إلا أن هناك عدة معوقات تواجه هذه الاستثمارات مثل التكلفة الرأسمالية العالية خاصة عند إنشائها وتشغيلها ، التقنيات المطلوبة عادة تكون مكلفة ، مجال تسويق المنتجات يواجه عدة صعوبات وغير ذلك من التحديات.

خامساً: تبذل الحكومة المصرية جهوداً كبيرة نحو التحول للاقتصاد الأخضر ، وتلعب دوراً فعالاً على الساحة العالمية في تبني المبادرات التي تحقق الاستدامة البيئية.

التوصيات

أولاً: تشجيع وتطوير استخدام منتجات التمويل لدعم وتنفيذ حلول وتقنيات مبتكرة على النحو الذي يسهم بفعالية في التحول نحو الاقتصاد الأخضر .

ثانياً: تطبيق أفضل الممارسات عبر القطاعات مثل تعظيم كفاءة الطاقة ، وتعزيز البحث والتطوير للبدائل المستدامة.

ثالثاً: تعزيز الشراكات بين القطاعين العام والخاص من أجل تسهيل مساهمات القطاع الخاص في مشروعات الاقتصاد الأخضر.

رابعاً: تبني الحكومات لبرامج التوعية ودعم المناهج التعليمية بما يظهر فائدة المنتجات الخضراء على النحو الذي يؤثر في تفضيلات واتجاهات الاستهلاك ويدعم تسويق منتجات الاقتصاد الأخضر.

خامساً: التوسع في البرامج التعليمية المتخصصة في مجالات الهندسة والعلوم والزراعة التي تعنى بمجالات الإقتصاد الأخضر و توفير الدعم اللازم لها.

سادساً: التركيز على تدريب و تأهيل العاملين في المجال القانوني على كيفية التعامل مع التحديات القانونية التي ستظهر مع التحول نحو الاقتصاد الأخضر لاسيما في مجالات المسئولية القانونية وحماية البيئة وبراءات الاختراع وغيرها .

سابعاً: دعم الحوار والمشاركة النشطة للمجتمعات والشباب ومجموعة متنوعة من أصحاب المصلحة في تطوير استراتيجيات التحول نحو الاقتصاد الأخضر.

ثامناً: تعزيز الوعي العالمي بأهمية العمل الجماعي من خلال المبادرات والحملات التثقيفية والدعم المستمر لجهود التحول نحو الاقتصاد الأخضر

تاسعاً: حث منظمات التمويل الدولية على استحداث أدوات تمويلية تتناسب مع ظروف الدول النامية وتساعدها على التكيف مع التغيرات الاقتصادية المصاحبة للتحول نحو الاقتصاد الأخضر ، وتقديم الدعم الفني اللازم في هذا المجال.