# تعزيز تطبيقات النمو الأخضر
# فى مصر فى ضوء بعض التجارب الدولية الصاعدة

اعداد
احمد جمال خطاب
قسم الاقتصاد، كلية التجارة، جامعة قناة السويس

## Abstract

The study aimed to analyze the most important strategies and plans for the transition towards green growth economics in some emerging countries, namely (China - Republic of Korea), then try to extract the most important lessons from these models by applying to the Egyptian economy. This is through the descriptive analytical methodology and the SWAT tool. The experiments under study showed the benign orientations of each of China and Korea. China is the most important and largest investor in green growth applications worldwide, but at the same time suffers from a large proportion of pollution and the effects of carbon. Which made her step steadily towards green growth. At the same time, the experimental experiment applied frameworks and vital areas that helped economic growth to continue and stabilize. And saw the growing growth at economic and environmental levels moved towards shifting towards private green growth in the use of renewable energies.

In Egypt, there appear to be major opportunities and challenges facing the shift towards green growth. The available opportunities possess a variety of green resources for solar energy, wind energy, water, and industrial waste, which may be a regional hub for green growth, linking industrial waste generators and potential users and recyclers to improve Efficient use of resources across industry, promoting the development of new resources for innovative small companies, creating green job opportunities, reducing the environmental impacts of industrial waste and improving the lives of Egyptian citizens. Based on the importance of the green economy in supporting the energy, agriculture and waste management sectors, as well as the opportunities this economy provides from providing employment, reducing poverty, raising the standard of living, reducing pollution, reducing environmental degradation, and increasing the competitiveness of the national economy.

**مقدمة**

يهدف النمو الأخضر بشكل دقيق إلى أنه يساعد في توفير الفرص الاقتصادية وتنميتها وإستدامتها والمحافظة على نمو منخفض الكربون وزيادة درجات المرونة في التعامل مع المناخ بكل تغيراته، فضلا عن منع أو علاج التلوث والحفاظ على سلامة النظم البيئية المنتجة، وخلق الوظائف الخضراء، والحد من الفقر وتعزيز الإندماج الاجتماعي. وهنا فقد ظهرت مفاهيم عدة مثل "الإبتكار البيئي" و "الكفاءة البيئية" و "الاقتصاد الدائري" الذي يمكن من خلالهم تحسين كفاءة الموارد. tالتنمية التي لا تعتمد على النمو الأخضر قد تؤدي إلى الرخاء، ولكن فقط على المدى القصير، وسيتم

تقويضها على المدى المتوسط والطويل بسبب إنعدام الأمن. وتتزايد حساسية الاقتصادات النامية بشكل خاص أمام التحديات البيئية ( OECD,2013).

**مشكلة الدراسة**

برغم أن هناك أدلة واضحة على أن النمو الاقتصادي المستدام هو المحرك الرئيسي للحد من الفقر وتطوير الإنسان على مدى العقود الماضية، تمكن النمو الاقتصادي السريع من إخراج أكثر من ٦٠٠ مليون شخص من براثن الفقر وتحسين نوعية حياتهم. إلا أنه لايزال حوالي ٩٠٠ مليون شخص في جميع أنحاء العالم محاصرون في الفقر المدقع وظروف الحياة القاسية والمتقلبة خاصة في الدول النامية. ومع ذلك، فإن النمو الاقتصادي المتحقق خلال العقود الماضية قد حمل في طياته خطورة شديدة على البيئة، جعله مصدر تهديد دائم، حيث جاء النمو على حساب الإستخدام غير المستدام للموارد الطبيعية وتمخضت عنه آثار سلبية هائلة على البيئة، مما أدي إلى تلوث الهواء بشكل خطير، تزامن هذا مع فقدان التنوع البيولوجي وحدوث التغيرات المناخية. الأمر الذي يهدد عملية التنمية بشكل خاص والحياة بشكل عام.

وتقودنا التجارب وخطوات تحولها نحو نموذج النمو الأخضر وما أتيحت لها من فرص جعلتها تمضي في الطريق الصحيح. وذلك بالتطبيق على نماذج دراسة هي (الصين - جمهويا كوريا). كما تحاول الدراسة الخروج بدروس مستفادة تفيد صانعي القرار في الاقتصاد المصري، وعليه، نطرح السؤال الرئيس التالي :

**ما هي إستراتيجيات الدول الصاعدة في التحول نحو تطبيقات النمو الأخضر ؟**

**أهداف الدراسة: وتتمثل فيما يلي :**

**توصيف وتحليل إستراتيجيات وتطبيقات النمو الأخضر في الدول الصاعدة (الصين وجمهورية كوريا والمغرب).**

**وإلى جانب ذلك، الأهداف الفرعية التالية :**

- الوقوف على ماهية النمو الأخضر وتطبيقاته المختلفة.
- التعرف على فرص وتحديات التحول نحو النمو الأخضر في مصر.
- إستخلاص أهم الدروس من تجارب النماذج الصاعدة محل الدراسة.

**اهمية الدراسة :**

وتستمد الدراسة **أهميتها** من كونها تتعرض لأحد المفاهيم الحديثة التي إكتسبت دورا محوريا خلال العقد الأخير وهو النمو الأخضر الذي ينظر إليه كنموذج تنوي بمقدوره حل إشكالية التنمية والبيئة من جانب والتنمية والعدالة من جانب آخر. وتزايد اهمية النمو الاخضر عبر تطبيقاته المختلفة ليتصل تارة بسوق العمل كونه يوفر فرصا منتجة ولائقة وذات مستويات حماية اجتماعية وبيئية أعلى، وتارة ثانية في إتصاله بتكنولوجيا المعلومات عن طريق كل من التكنولوجيا الخضراء والمدن الخضراء المستدامة.

**فرضيات الدرسة :**

- يمثل التحول نحو النمو الاخضر ملاذا أمنا لإستدامة النمو فى مصر وفرصة لتحقيق عدد من المكاسب على صعيد التوظيف والحد من الفقر ونقل التكنولوجيا الخضراء ومواجهة التغيرات المناخية .
- ثمة فرص عديدة يمكن أن يفرزها التحول نحو النمو الأخضر في الاقتصادي المصري، غير أنها تقابل بتحديات كبرى، تستلزم رؤى ثاقبة وفلسفة جادة، تقوم على ضابط تنفيذي محكوم بإطار تشريعي ومؤسسي فعال.

**منهجية الدراسة :** تعتمد الدراسة - في سبيل إختبار فرضياتها وتحقيق أهدافها – على المنهج الوصفي التحليلي، بغرض تحليل الوضع الراهن لإستراتيجيات وخطوات التحول نحو النمو الاخضر بتطبيقاته المختلفة وتفريعاته المتعددة، كنموذج تنموي

محابي للبيئة، يعول عليه فك التعارض بين تحقيق النمو المستدامة وحماية البيئة وذلك بالاستفادة من تجارب بعض الدول (الصين- جهورية كوريا). كما تستخدم منهجية سوات كأداة تحليلية للوقوف على فرص وتحديات التحول نحو الأخضر في الاقتصاد المصري في ضوء إستخلاص أهم الدروس المستفادة من التجارب المذكورة.

## القسم الأول

## النمو الأخضر بين المفهوم والتطبيق

رغم تصاعد مخاطر المقايضة بين الإستدامة البيئية والإستدامة التنموية التي ربما تهدد التقدم المحرز، لا يزال بالصورة ما يدعوا للتفاؤل بالنظر إلى نهوض الاقتصادات الناشئة ذات الأحجام السكانية الكبيرة والعالمية المتنامية السكان، مما أدى إلى زيادة الطلب لاحقا على الموارد في عالم أكثر تقييدا للموارد. وقد برز مفهوم الاقتصاد الأخضر في بداية التسعينات غير أنه تم التغافل عنه حتى نشوب الأزمة المالية العالمية ٢٠٠٨، وعاد في الظهور بقوة مرة أخرى على المستوى العالمي في سنة ٢٠١٢، عندما إنعقد مؤتمر الأمم المتحدة للتنمية المستدامة في ريو دى جانيرو، البرازيل، وكان المحور الرئيسي لموضوعاته "اقتصاد أخضر في سياق التنمية المستدامة والقضاء على الفقر".

### لماذا الاقتصاد والنمو الأخضر ؟

الاقتصاد الأخضر هو اقتصاد يؤدي إلى تحسين رفاه الإنسان وتقليص الفوارق الاجتماعية على المدى الطويل، وكذلك التخفيف من إحتمالات تعرض أجيال المستقبل لمخاطر تدهور النظم البيئية ونضوب الموارد الإيكولوجية . وفي الأعوام الأخيرة، إنتقل مفهوم التنمية المستدامة من نهج " محوره يرتكز على البيئة" حيث التركيز على الإعتبارات البيئية إلى نموذج يشترط تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية بالأنشطة غير الملوثة أو قليلة التلوث، ترتكز على كفاءة إستخدام الموارد لحماية التنوع البيولوجي وخدمات النظام البيئي. وهذا النهج ضروري لحماية البيئة، لا ربما يكون

هو السبيل الوحيد لتحويل الاقتصاد إلى أنشطة تخلق فرص العمل اللائقه وتشمل جميع فئات المجتمع. ويعرف البنك الدولي: النمو الأخضر على أنه " النمو الذي يتسم بالفعالية في إستخدامه للموارد الطبيعية، وبالنظافة بحيث يحد من أثر تلوث الهواء والآثار البيئية، وبالقوة بحيث يراعي المخاطر الطبيعية ودور الإدارة البيئية ورؤوس الأموال الطبيعية في منع الكوارث المادية. ولا بد من أن يكون هذا النمو شاملاً.

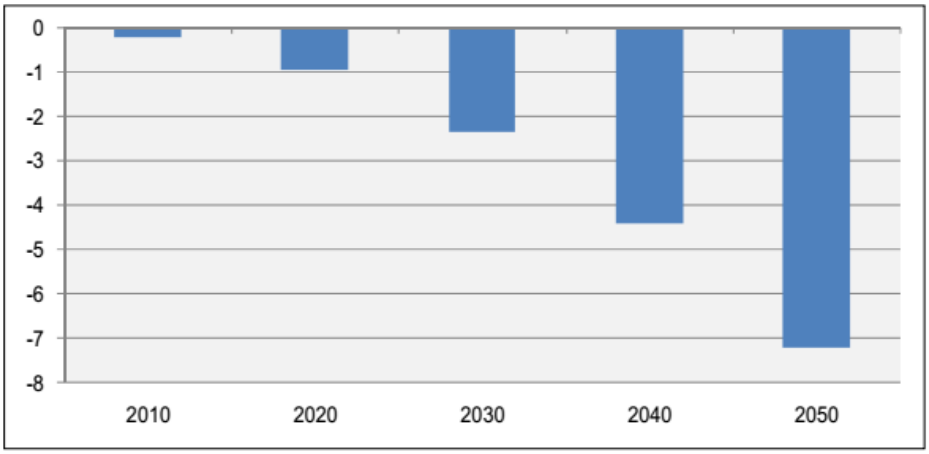
**أهداف النمو الأخضر :**

١- زيادة كمية وجودة الموارد الطبيعية والخدمات البيئية على المدى الطويل.
٢- زيادة إنتاجية الموارد، أي أنه يسمح بتوليد نمو أعلى مع موارد أقل.
٣- الدفع نحو التقنيات الجديدة أو التطبيقات المبتكرة كمحرك للنمو الاقتصادي.
٤- التركيز على إزالة فشل السوق وكفاءة أعلى للموارد في الاقتصاد.
٥- تقديم نهج شامل وتشاركي ويضع آليات لتقاسم المنافع وثمار النمو الاقتصادي.

**الاقتصاد الأخضر والخروج من الأزمة :**

يعتبر الاقتصاد الأخضر هو اقتصاد القرن الحادى والعشرين وفى ظله أصبح العالم يغير وجهته التنموية من تنمية جائرة غير محددة بأبعاد اجتماعية وعالمية خلال العقود السابقة إلى تنمية خضراء تراعى البعد البيئى، حيث تشير التقديرات إلى أن الدول النامية فى حاجة إلى توفير ما يزيد على ٤.٥ تريليون دولار حتى عام ٢٠٣٠ لتحقيق أهداف التنمية وأكثر من ٥٠٠ مليار دولار حتى ٢٠٥٠ لتمويل أعباء مواجهة والحد من آثار التغيرات المناخية.

**شكل رقم (١) تنبؤ لتطور الإنبعاثات الدفيئة في العالم حتى عام ٢٠٥٠**




المصدر: مكتب العمل الدولي، التنمية المستدامة والعمل اللائق والوظائف الخضراء، التقرير الخامس، جنيف، الطبعة الأولى، ٢٠١٣.

وتتضمن مسارات التحول نحو تطبيقات النمو الأخضر في سياق التنمية المستدامة، والتي يوضحها الجدول رقم (١) كما يلي:

أ- إطلاق المشاريع الخضراء الذي يشمل إطلاق مشاريع جديدة للتنمية الاجتماعية والاقتصادية تراعي الإعتبارات البيئية في المرحلة الأولى من تصميم المشروع ثم في جميع مراحل تنفيذه ورصده وتقييمه؛

ب- إعادة توجيه الأنماط الحالية للإنتاج والإستهلاك و/أو تصحيحها من خلال تحسين أدائها البيئي. وهذان المساران متكاملان ومترابطان، ويمكن دعمهما بسلسلة من السياسات والبرامج الحكومية، التي تشجع القطاع الخاص والمجتمع المدني على المشاركة، وتضمن إلتزام الجهات المعنية في المنطقة بالإنتقال إلى الاقتصاد الأخضر.

**الجدول 1- مسارات الانتقال إلى الاقتصاد الأخضر في سياق التنمية المستدامة**

| إطلاق المشاريع الخضراء | إعادة توجيه الأنماط الحالية للإنتاج والاستهلاك |
|---|---|
| إيجاد فرص اجتماعية واقتصادية جديدة بناء على أنشطة خضراء جديدة<br>• تحسين التدفقات التجارية مع التركيز على السلع والخدمات البيئية<br>• إنتاج الطاقة المتجددة وتوزيعها<br>• تشجيع المناهج الخضراء والأنشطة الابتكارية وأنشطة البحث والتطوير ونقل التكنولوجيا على المستوى الإقليمي<br>• تعزيز روح المبادرة والتثقيف وإعادة التدريب<br>المنافع المتوقعة<br>• تشجيع الأنشطة شبه الخالية من الكربون<br>• إتاحة مجالات جديدة لتحقيق النمو الاقتصادي<br>• إيجاد فرص عمل جديدة<br>• إيجاد مصادر جديدة للدخل<br>• تشغيل الشباب في قطاعات جديدة | إيجاد فرص اجتماعية واقتصادية جديدة من خلال تحويل الأنشطة الاقتصادية الحالية إلى أنشطة خضراء<br>• تشجيع النقل المستدام<br>• تحويل مشاريع البناء والتصميم إلى مشاريع خضراء<br>• تحويل مشاريع إنتاج الكهرباء إلى مشاريع خضراء<br>• تحسين كفاءة أنظمة إدارة المياه وعمليات تحلية المياه وتوزيعها<br>• تشجيع سبل العيش المستدام والزراعة المستدامة<br>المنافع المتوقعة<br>• الحد من انبعاثات الكربون<br>• تحسين النقل العام<br>• تخفيض الشح المائي<br>• تحسين الأمن الغذائي<br>• تنمية المناطق الريفية وزيادة الدخل<br>• الحد من تدهور الأراضي والتصحر |

الأمم المتحدة، الاقتصاد الأخضر في سياق التنمية المستدامة والقضاء على الفقر : المبادئ والفرص والتحديات في المنطقة العربية، اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (الإسكوا)، أكتوبر، ٢٠١١، ص١١.

يمكن أن تسهم السياسات والممارسات الخضراء في النمو من خلال ثلاث قنوات أولها يمكن أن تساعد في زيادة كمية الطبيعية، المادية، ورأس المال البشري المتاح التربة المدارة بشكل أفضل هي أكثر إنتاجية. وبما يساعد في تقليل المخاطر الطبيعية وإدارتها بشكل جيد نتيجة إنخفاض خسائر رأس المال من الكوارث الطبيعية، فالبيئات الصحية تؤدي إلى أكثر من ذلك وتزيد من إنتاجية العمال. وتتمثل القناة الثانية في،

تعزيز الكفاءة. وأخيرا، تأتي يمكن أن تمر سياسات النمو الأخضر عبر الحد من عدم المساواة من خلال خلق فرص العمل وتخفيف حدة الفقر، ويمكنهم ذلك تقليل تقلبات الانتاج عن طريق زيادة المرونة للصدمات البيئية والاقتصادية، مثل الكوارث الطبيعية أو طفرات في أسعار السلع الأساسية.

وتعتبر أنشطة الصناعة التحويلية القوة الدافعة للاقتصاد العالمي، لا سيما في البلدان النامية، ولها دور رئيسي في القضاء على الفقر وخلق مناصب العمل. ومع ذلك فإن المواد والطاقة التي يستهلكها القطاع الصناعي تفوق الكميات التي تحتاجها عمليات الإنتاج، بسبب استخدام تكنولوجيات ومنهجيات متقادمة، كونها المسؤولة عن قرابة ثلث إجمالي انبعاثات ثاني أكسيد الكربون $CO_2$ واستخدام 20 بالمائة من مياه العالم واستخدام معظم المواد الخام، فضلا عن التلوث الكبير وتوليد النفايات. وعلى هذا، يمثل اخضرار الصناعات أحد المحددات الجوهرية للقدرة التنافسية الاقتصادية والنمو المستدام.

وفي آسيا شكل النمو الأخضر عاملاً رئيسياً في النهوض المستمر لجنوب شرق آسيا كقوة اقتصادية في القرن الحادي والعشرين. إلا أنها أيضا تواجه بتحديا تغير المناخ والإستغلال غير الأمثل للموارد الطبيعية. وأظهرت آسيا أن النمو الأخضر النمو الأخضر ليس فقط الطريق إلى النمو المستدام في المدى الطويل، لكنه أيضا عن طريق لتحقيق المساواة ومفتاح للحد من الفقر. بما يعني أنه معنى بقضية تكاملية ذات إتجاهين أو إتجاهات مختلفة. ففي الصين، تطورت العمالة الخضراء منذ فترة طويلة وأصبحت على نطاق واسع. في عام ٢٠٠٨، كان حوالي ثلاثة ملايين يعملون في الصناعات المتعلقة بحماية البيئة. وفي نهاية عام ٢٠٠٧، سجلت وظائف الطاقة الجديدة ممثلة حصرا في عدد موظفي الغابات وسخانات المياه بالطاقة الشمسية ومجموعة من صناعات إعادة التدوير حوالي ١٧.٢ مليون. وقد حققت الصين مساهمة كبيرة في العمالة الخضراء العالمية، سواء بشكل إجمالي أو من حيث معدل النمو. وقد خلصت دراسة ( Ministry of Human Resources and Social

Security,2010 ) إلى أن دخول العمال في شركات الطاقة الهوائية ( أحد تطبيقات النمو الأخضر)، قد سجلت متوسطا أعلى من نظرائهم في المجال التقليدي، إلى جانب تمتعهم بأمن وظيفي أكبر وظروف مهنية أفضل، ومستويات أعلى من الحماية المهنية في مكان العمل. ورأي أن ٧٧% بيئة عملهم تُعد جيدة. وقد توقع تقرير الطاقة في العالم عام ٢٠٠٩، أن إستثمار ٢.٥ تريليون دولار أمريكي في المباني الخضراء عالميا سوف يدر ٥ تريليون دولار أمريكي خلال الفترة (٢٠١٠-٢٠٣٠).

ويشكل ما تقدم فرصا هامة يخلفها وينتجها النمو الأخضر، إلا أنه يواجه بتحديات كبرى في مقدمتها التغير المناخي، إذ باتت حياة ملايين الأشخاص متأثرة أصلا على نحو شديد بالظواهر الجوية القاسية والقدرة المتغيرة لمحيطهم الطبيعي على دعم النشاط المنتج على المدى البعيد وإرتفاع مستويات التلوث. وفي عام ٢٠١٦، أفادت المنظمة العالمية للأرصاد الجوية، بأن ٢٢.٥ مليون شخص ينزحون سنويا بسبب الفيضانات والمجاعة وعوامل بيئية أخرى، ويتوقع نزوح ٢٠٠ مليون شخص بشكل دائم بحلول منتصف القرن الحادي والعشرون بسبب التغيرات المناخية.

فالإصلاحات البيئية في غالبية الدراسات عادة ما تقترن بسياسات وحوافز حكومية إما تبدأها وإما أن تكون تكاملية تشارك بها القطاع الخاص في الحفاظ على البيئة من منظور البعد البيئي المستدام للعملية الإنتاجية، بما في ذلك الخصومات الضريبية والإعانات وتدريب العمالة وترقية مستوياتهم التعليمية والمهارية. فإن الأثر الصافي للتحو نحو النمو الأخضر يرتبط بأهداف ثلاثة:

- دعم نمو الناتج المحابي للبيئة.
- إستحداث فرص عمل جديدة وتحسين نوعية الفرص القائمة.
- النهوض بالإدماج الإجتماعي.

وعلى ضوء أن تغير المناخ والإستغلال المفرط للموارد، قد شكل عدد كبير من الأخطار المتزايدة على كوكب الأرض والبشرية، لذلك ينبغي إعادة تقييم ما إذا كانت الطرق المتعارف عليها كافية للتعامل مع الطلب المتزايد للغذاء والموارد الأخرى، وحدوث نقلة نوعية في طريقة التفكير والجهود اللازمة لضمان الأمن الغذائي والمائي، وتوافر موارد طبيعية للأجيال القادمة.

**ثانيا : تطبيقات ومنافع النمو الأخضر**

تتعدد وتتنوع تطبيقات النمو الأخضر كأحد نماذج النمو الحديثة لتشمل الطاقة المستدامة والمياة النظيفة والصناعات والوظائف الخضراء والتكنولوجيا الخضراء والمدن المستدامة الخضراء،وقد أعتمدت الخطة الخمسية (٢٠١٥-٢٠٢٠)- التي وضعها المعهد العالمي للنمو الأخضر- كأستراتيجية تعتمد على رؤية أن يتمتع العالم بنمو مستدام مرن قوي وشامل. وذلك كهدف عام في طرق تحقيق التحول نحو النمو الأخضر. وهي على النحو التالي :

١- **الضرائب الخضراء**: يتم تحديد نسبة هذه الضرائب على أساس تقدير كمية ودرجة خطورة الانبعاثات المدمرة للبيئة، هذه الضريبة بإسم الاقتصادي بيجو وتدعى Pigouvian taxes. من خلال الضرائب والرسوم البيئية ، وفي عام ٢٠١٧، بلغ إجمالي إيرادات الضرائب الخضراء أو البيئية في دول الاتحاد الأوروبي ٣٦٨.٨ مليار يورو، وهذا الرقم يمثل ٢.٤ ٪ الناتج المحلي الإجمالي (GDP) و ٦.١٪ من إجمالي الإيرادات الحكومية من الضرائب والاشتراكات الاجتماعية .

**شكل رقم (٢) تطور قيمة الضرائب الخضراء في الإتحاد الاوروبي خلال الفترة (٢٠٠٢-٢٠١٧)**

Source: Euro Stat, Environmental tax statistics, *February, 2019*,

وقد تعاظم دور الضرائب الخضراء في الأونة الأخيرة كوسيلة للحد من التلوث البيئي، في الدول النامية، إذ ذهبت عدة دراسات نحو تحليل ذلك الدور ومنها دراسة (إسماعيل،٢٠١٦) ، التي حاولت دراسة دور السياسات الضريبية في الحد من آثار التلوث الكهرو مغناطيسي الناتج عن تكنولوجيا المعلومات والإتصالات في مصر. في ضوء فرضية مفادها " وجود علاقة إيجابية بين زيادة حصيلة الضرائب الخضراء وتوفرها وزيادة تمويل البحوث والدراسات للتوصل لتقنيات حديثة للحد من التلوث الكهرو مغناطيسي. وإنتهت إلى أن تطبيق نظام الضرائب الخضراء يمكن أن يمارس دور مؤثر في الحد من تلوث البيئة في الاقتصاد المصري.

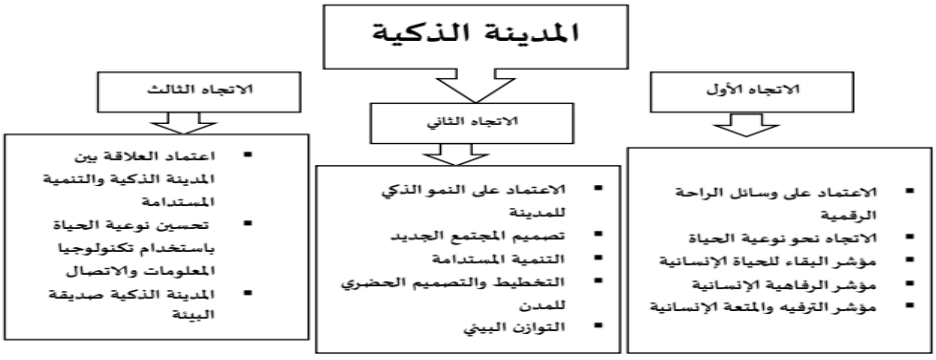
٢- **الوظائف الخضراء**: في عام ٢٠٠٨ أطلقت منظمة العمل الدولية مبادرة التقرير العالمي حول الوظائف الخضراء نحو عمل لائق في عالم مستدام منخفض الكربون، بالتطرق إلى عرض خصائص الوظائف الخضراء الموجودة في مجال الطاقة المتجددة، والمباني، والنقل، والصناعات الأساسية،

والزراعة والغابات، والتأكيد على دور سياسات سوق العمل والحماية الاجتماعية، ومناقشة آثار الدعم، والإصلاح الضريبي، وأسواق الكربون ووضع العلامات الإيكولوجية وغيرها كأدوات رئيسية لسياسة خضراء.

٣- **أسواق رأس المال الخضراء:** خطت أسواق دول العالم مؤخراً وبدعم من الأمم المتحدة خطوات هامة باتجاه تشجيع التحول نحو النمو الأخضر الأخضر، ومما لا شك فيه بإن أسواق راس المال تلعب دوراً هاماً في هذا المجال، حيث يمكن لهيئات الرقابة والأسواق المالية والمستثمرين والشركات وجميع الأطراف الأخرى أن يكون لها دور مؤثر باتجاه هذا التحول. وضمن هذا الإطار، جاءت مبادرة أسواق المال المستدامة Sustained Stock Exchanges Initiative التي أطلقها مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية أونكتاد UNCTAD بمشاركة هيئات الرقابة والمستثمرين والشركات، وقد شهدت سوق السندات الخضراء نمواً من نحو أربعة مليارات دولار في عام ٢٠١٠ إلى أكثر من ٤١ مليارا في ٢٠١٥ ثم قفزت لتتجاوز ١٠٠مليار دولار في ٢٠١٦.

٤- **المدن الذكية والمستدامة والخضراء** : تعد المدن الذكية أحد أهم تطبيقات النمو الأخضر، وتوصف بأنها تقنيات طويلة الأجل، تعمل فيها الرقمية بشكل متلازم ودائم في كل الأوساط لتوفير بيئة مستدامة عالية الجودة، تضم مبادرات وبرامج ذكية كخدمات الإنترنت والأجهزة المتنقلة وإدارة المرور الذكية والإضاءة الذكية والرعاية الصحية الذكية والعددات الذكية والشبكات الذكية وأنظمة الأمن للتعايش السلمي. ويلخص الشكل رقم (٤) الإتجاهات الرئيسية للمدن الذكية كأحد أهم تطبيقات النمو الأخضر.

**الشكل رقم (٤) الإتجاهات الرئيسية للمدن الذكية كأحد أهم تطبيقات النمو الأخضر**




المصدر: سعدي حسينة، أهمية التعليم الالكتروني في إنشاء المدرسة الذكية : (تجربة الامارات العربية المتحدة، المؤتمر الدولي الأول المدن الذكية في ظل التغيرات الراهنة (واقع وآفاق)، المركز العربي الديمقراطي بألمانيا، ٢٩-٣٠ مارس، برلين، ٢٠١٩، ص٧٧.

وتمتد أهمية المدن الذكية لتحمل البعدين الاقتصادي والإجتماعي في تطبيقات النمو الأخضر معا، إذ أكدت دراسة ( رشيدة ودليلة، ٢٠١٩) على وجود دور حيوي للمدن الذكية كأحد آليات حماية البيئة والحفاظ على الموارد لتحفيز النمو الاقتصادي، وتعزيز التقدم الإجتماعي، وتحسين الظروف البيئيه و بإستعمال التكنولوجيات النظيفة الصديقة للبيئة والداعمة لاستدامتها، عبر رفع كفاءة إستهلاك الطاقة. كما أن المشروعات الحضرية الذكية بتكاملها مع البيئة العمرانية المحيطة بها تساهم في القضاء على مشكلات الفقر والبطالة والهجرة التي تعاني منها مصر والعديد من دول الجوار، لهذا كله ينبغي التوجه لسياسات قومية جديدة تدفع التنمية في مجال المشروعات الحضرية الذكية القائمة على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات مما يؤهل مصر تماما إلى توجيه مسارها إلى بلد منتج ومصدر للتقنيات الحديثة بالاعتماد على قدراتها المحلية مما يدفع بمصر نحو رتبة الدول المتقدمة.

## القسم الثاني

## التحول نحو تطبيقات النمو الأخضر في بعض التجارب من الدول الصاعدة

ينظر الى النمو الاخضر كملاذ أمن يحقق النمو المراعي للبيئة ويحميها لا ان يساعد في تدميرها وهدم النظام الإيكولوجي أو إحداث تغيرات به تهدد الأحياء. بما يعني أنه نموا محابي للبيئة مُحدث للتوازن بين هدف الإستدامة البيئية والإستدامة الإقتصادية، وعلى ضوء ما تقدم، نعرض عدد من التجارب والنماذج في الدول الصاعدة، والتي مثلت حالات ملهمة وورائدة ليس على مستوى الدول ذات الإمكانات، بل يمتد الأمر للدول ذات الإمكانات المحدودة، التي تمكنت خلالها من جعل اقتصادها أعلى قيمة وأكثر أمنا. وذلك على النحو التالي :

### التجربة الأولى : النمو الأخضر في الصين

بعدما حققت الصين نموا اقتصاديا هائلا خلال العقود الماضية مهد لها الطريق لأن تصبح القوة الاقتصادية الثانية بعد الولايات المتحدة. حيث تشهد الصين منذ مطلع العقد الثانى من القرن الحادي والعشرين انتقالا تتطلع من خلاله إلى تعظيم دورها فى الساحة الدولية. وبالطبع، يتطلب هذا التحول سياسات واستراتيجيات جديدة. وعلى هذا النحو، وإتخذت الصين خطوات هامة نحو التحول لإستراتيجية النمو منخفض الكربون على أساس تطور مصادر الطاقة المتجددة. وقد تمثلت الخطوط العريضة للخطة الخمسية الحادية عشر (٢٠٠٦-٢٠١٠)، على حصة كبيرة من الإستثمارات الموجهة للقطاعات الخضراء، مع التركيز على الطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة. وإستهلاك الطاقة لكل وحدة من الناتج المحلي الإجمالي، بحيث تنخفض في مشاريع الخطة بنسبة ٢٠% في عام ٢٠١٠ مقارنة بعام ٢٠٠٥. ففي عام ٢٠٠٩، إرتفع إجمالي الإستثمار في معالجة التلوث البيئي بنسبة ١٥٪ سنويًا وبلغ الاستثمار البيئي ١.٣٣٪ من إجمالي الناتج المحلي عام ٢٠٠٩.

أكدت دراسة (Ho and Wang,2014) أن الصين بمقدورها تحقيق التوازن بين

استهلاك الموارد بكفاءة مع الحفاظ على صحة الهواء والماء و النظم البيئية الأخرى. إنطلاقا من أن نمو الصين السريع في الدخول الحقيقية يمنحها مجالاً أكبر بكثير للإبتعاد عن فكرة المقايضة بين إستدامة النمو وحماية البيئة. وبالنسبة لقادة الصين، فإن النمو الأخضر يعد ضرورة ويعني النمو المستدام بهواء أقل تلوثا و وتوفر الماء النقي. وما فتئت أن إلتزمت الصين بالنمو الأخضر كإستراتيجية طويلة الأجل في خطتها الخمسية الثانية عشر الممتدة (٢٠١١-٢٠١٥)، حيث شملت الإجراءات الإستثمار في إدارة الموارد الطبيعية بهد خلق مليون فرصة عمل في قطاع الغابات والحد من الفقر الريفي. وتتضمن الإسراتيجية محاور عدة في مدمتها إعادة التوازن إلى الاقتصاد والحد من الفوارق الاجتماعية وحماية البيئة. وقد ضخت الحكومة الصينية زهاء ٤٦٨ مليار دولار أمريكي في تخضير القطاعات الاقتصادية الأساسية. لاسيما إعادة تدوير النفايات وإعادة إستخدامها والتكنولوجيات النظيفة والطاقة المتجددة. ويستخدم ما يقدر ب ٣٥٠٠٠ منشأة ومؤسسة عاملة في مجال حماية البيئة والصناعة ذات الصلة التي تضم ٣ ملايين عامل.

وقد رأت الصين أن النمو الاخضر توجه حتمي ومن ثم حددت لها أهدافا ومتطلبات ومجالات. وضعت الصين استراتيجية للتنمية الخضراء في المدن الصغيرة والمتوسطة وحددت لها نماذج معينة. كذلك عملت الصين على سن التشريعات لتنظيم إستخدام الأراضي في المدن والريف وتحسين أداء إستغلال أراضي الحضر وابتكار آلية علمية لتقييم هذا الأداء ووضعت سياسات تحفيزية لابتكار نظم جديدة لاستغلال الأراضي وإنشاء نظام للرقابة الشاملة على استخدامها. كما عملت الصين أيضا على تحديث التخطيط الحضري ومفهوم التنمية الحضرية ولم تهمل أبدا الإنسان أثناء تحديث هذه المخططات وتطويرها . ويبين الشكل رقم (٥) خطوات تقدم الصين نحو النمو الأخضر.

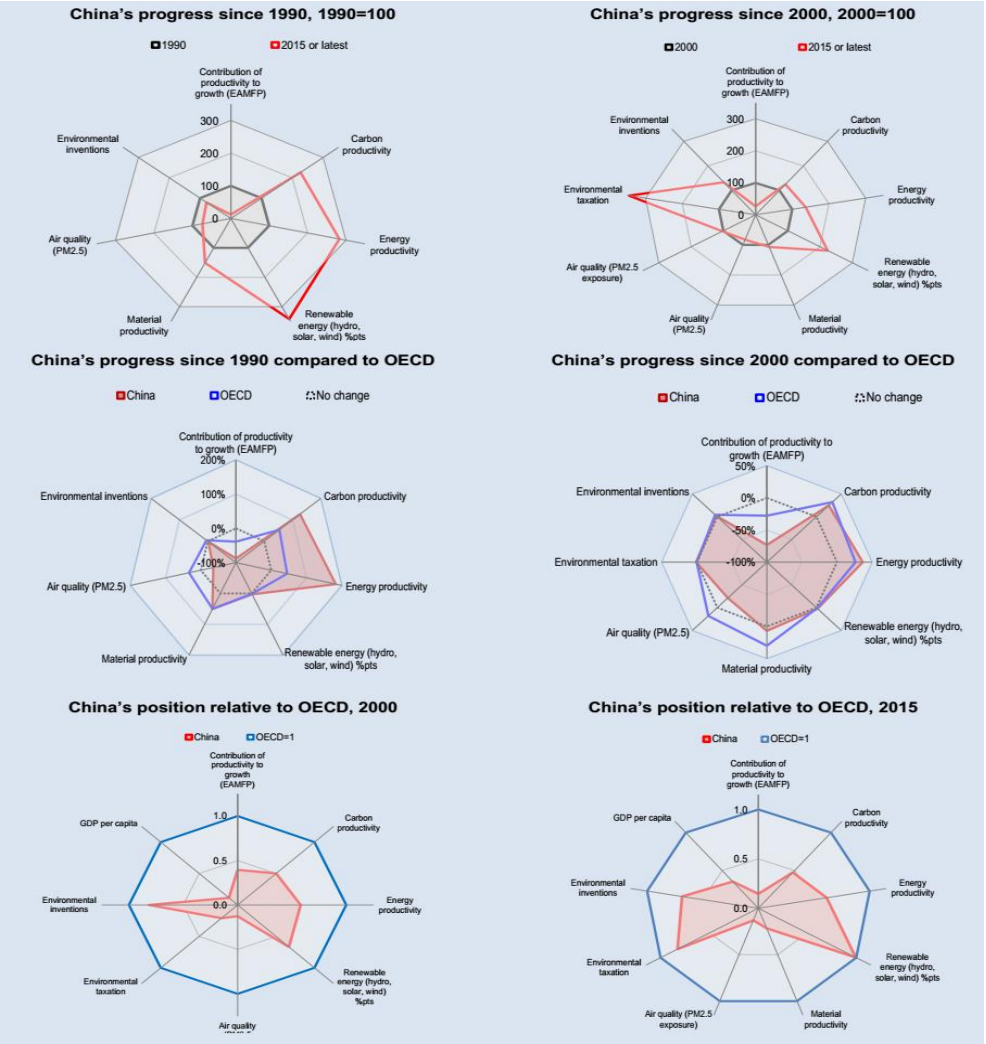
وتشير نتائج دراسة (Linster and Yang,2018) إلى أن الصين قد قطعت خطوات كبيرة نحو تحسين علاقة البيئة بإنتاجية الموارد في اقتصادها، ولكن المزيد من الفرص يمكن أن يتأتى عبر استغلالها لهذه العلاقة لتحقيق مكاسب أكبر في

الكفاءة والتي تعتبر حيوية للتحول إلى مورد منخفض الكربون يساعد في جعل اقتصاد أكثر فعالية وتنافسية. كما أشارت الدراسة إلى أن السياسات المعمول بها، على الرغم أنها لا تزال غير كافية للتعامل مع الضغوط البيئية المتزايدة ومع أحمال التلوث التاريخية والمتراكمة. إلا أن مزيد من التقدم يعتمد إلى حد كبير على قدرة البلد على دمج الجوانب البيئية في عملية صنع القرار على صعيد السياسات والقطاعات، وعلى جميع المستويات، وضمان أن السياسة الصناعية والبيئية تتماشى الأهداف والتدابير كي تسير بشكل جيد مع بعضها البعض.

كما يوجد في الصين ٦٠٠ ألف عامل مستخدمون حالياً في صنع وتركيب قطع تدخل في إنتاج أجهزة حرارية شمسية مثل سخانات الماء. وتحتل الصين المرتبة الأولى في الاستثمار في معظم أنواع الطاقات المتجددة (الطاقات المتجددة فيما عدا المياه)، الكهرومائية، الشمسية، الرياح، تدفئة المياه بحرارة الشمس، الديزل الحيوي، وتشكل حصة الصين في الإستثمار العالية في الطاقة المتجددة ما يقارب الثلث.

وإرتفع الناتج المحلي الإجمالي الصيني بنحو ١٠٠٠ في المائة في الفترة من ١٩٩٠ وحتى ٢٠١٥، في حين بلغت معدلات الإنبعاثات الكربونية نحو ٣٠٠ في المائة في نفس الفترة. وتسعى الصين لتوليد ما يقرب من ٢٧ في المائة من الطاقة المتجددة لمزيج احتياجاتها من الطاقة حتى ٢٠٢٠، وتولد الصين حاليا ١٨ في المائة من خلال مصادر الطاقة المتجددة، وتستهدف الصين إنتاج ٨٠ في المائة من إحتياجاتها من الطاقة المتجددة بحلول عام ٢٠٥٠. وتحاول الصين زيادة قدرتها من الطاقة المائية إلى ٣٨٠ غيغاواط، والرياح إلى ٢١٠ غيغاواط، ومن الطاقة الشمسية ١١٠ غيغاواط والكتلة الحيوية إلى ١٥ غيغاواط بحلول ٢٠٢٠ . وأصبحت الصين أكبر مستثمر في العالم في مجال الطاقة المتجددة منذ عام ٢٠١٢، حيث بلغ مجموعها ١٠٢.٩ تريليون دولار أمريكي مليار في عام ٢٠١٥ ، أو ٣٦ ٪ من الاستثمارات العالمية في مصادر الطاقة المتجددة وذلك كما يوضحه الشكل رقم (٧). وقد زادت من إلتزامها في هذا الصدد بالتعهد باستثمار ٣٦٠ مليار دولار إضافية في الطاقة المتجددة قبل عام ٢٠٢٠.

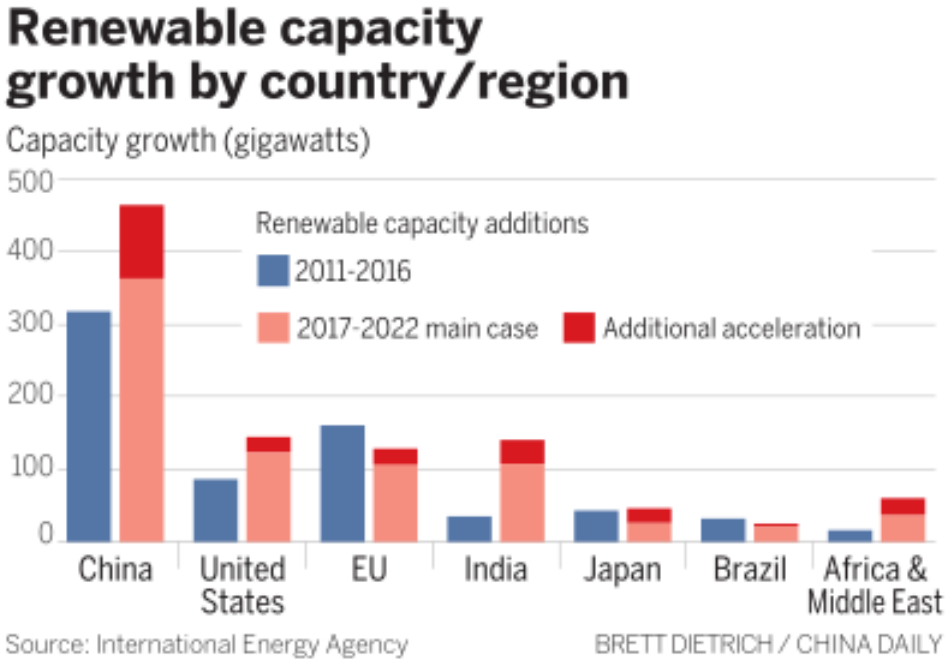
## شكل رقم (٥) خطوات تقدم الصين نحو النمو الأخضر




*Source* : OECD Green Growth Indicators database and Linster M. and Yang, C., op,cit,p19.

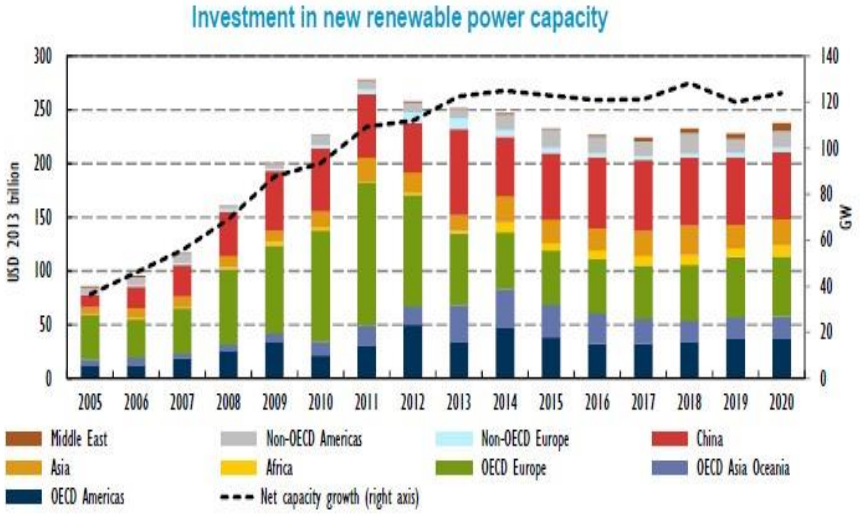
**تطبيق الطاقة المتجددة** :إستهدفت الصين إنتاج ١٦% من إحتياجاتها من الطاقة الأولية من مصادر الطاقة المتجددة بحلول عام ٢٠٢٠، ومنها ١%من توليد الطاقة المتجددة من خلال الطاقة الحيوية في عام ٢٠٢٠م، وإعتبارا من عام ٢٠٠٥م تم إستخدام الطاقة الحيوية وخاصة غاز الميثان بإعتباره الوقود الحيوي الرئيسي لأكثر من ٢٠ مليون أسرة في المناطق الريفية ، حيث تنتج أكثر من ٤٠٠ منشأة للطاقة الحيوية ٨ مليارات لتر مكعب سنويا. وتمتلك أكثر من ٣٠ مليون أسرة في الصين أجهزة معالجه للغاز الحيوي، التي تحول النفايات إلي وقود نظيف. ويمثل الغاز الحيوي نحو ١.٢% من إجمالي إستخدام الطاقة في الصين، (zhao,2012) .

شكل رقم (٦) **نمو سعة الطاقة المتجددة في الصين وعدد من دول العالم خلال الفترة (٢٠٠٦-٢٠٢٠)**



**شكل رقم (٧) تطور الإستثمار في الطاقة المتجددة في الصين**

**مقارنة بعدد مناطق العالم خلال (٢٠٠٥-٢٠٢٠)**




Source: IEA, World Energy Investment, 2018.

- **تطبيق الضرائب الخضراء** : بدأ سريان قانون ضريبة حماية البيئة في الصين ، عام ٢٠١٨ كواحد من أحدث مبادرات السياسة البيئية لمكافحة التلوث. وقد حددت السلطات المركزية حداً لمعدل الضريبة بعشرة أضعاف المعدلات الأساسية الحالية البالغة ١.٢ يوان لكل وحدة من ملوثات الهواء و ١.٤ يوان لكل وحدة من ملوثات المياه، مما يوفر لحكومات المقاطعات المرونة في تحديد معدلاتها الضريبية معدلات وفقا للقدرات والأهداف المحلية، وظروف التلوث. وتظل معدلات الضريبة على النفايات الصلبة والضوضاء كما هي. وبحسب بيانات منظمة التعاون والتنمية الأوربية فقد سجلت نسبة الضرائب البيئة إلى إجمالي الضرائب في الصين٢.١%.

- **تطبيق الصناعة الخضراء** : خلال الفترة (٢٠١٠-٢٠١٧) تمكنت في الصين أن تفي بمتطلبات بالنمو الأخضر على المستوى الوطني، تطبيقا على صناعة الحديد والصلب والتي نمت بمعدل نمو سنوي متوسط قدره ٠.٨ ٪ . إلا أنها لازالت تعكس تحديات تنسيق القيمة المضافة ومكافحة التلوث التي تواجهها شركات والصلب بشكل عام. على المستوى الإقليمي أداء صناعة IS في المناطق الشرقية هو الأفضل، تليها صناعة IS المركزية. ومع ذلك ، التحديات على تحقيق التوازن بين الفوائد الاقتصادية وحماية البيئة لا تزال موجودة لصناعة IS الغربية. وبينت دراسة (ID and Li,2018) وجود آثار لإدخال التكنولوجيا المحلية والأجنبية على النمو الأخضر، حيث يمكن أن يساعد الصين على تحقيق التحول للتصنيع الأخضر.
- **الترويج ونشر الوعي لإستراتيجية النمو الأخضر** : إذ بدأ مستوى النمو الأخضر في الانتعاش مرة أخرى في عام ٢٠١٦ بسبب الترويج وتنفيذ استراتيجية النمو الأخضر. حيث تم إصدار سلسلة من اللوائح للدعوة إلى تطوير وتطبيق التقنيات النظيفة في القطاعات كثيفة الاستهلاك للطاقة. على سبيل المثال، مبادرة صنع في الصين ٢٠٢٥ الصادر عن وزارة الصناعة وتكنولوجيا المعلومات (MITT) وضع جدول أعمال واضح للانتقال الأخضر في قطاعات التصنيع .

**التجربة الثانية : النمو الاخضر بجمهورية كوريا الجنوبية**

يعد توجه جمهورية كوريا وقيامها بمبادرات التحول نحو النمو الأخضر ذات وزن نسبي كبير في الدول الصاعدة. فعلى ضوء أن النمو الأخضر يعد أحد نماذج التنمية المستدامة ، تبنَّت جمهورية كوريا الجنوبية سياسة النمو الأخضر الشاملة عام ٢٠٠٨ ، وإعتمدت خطة تحت مسمى" سبيل مستقبلنا : النمو الأخضر" والإستراتيجية الوطنية والخطة الخماسية للنمو الأخضر (٢٠٠٩-٢٠١٣). وتمثلت محاورها في دعم القدرة التنافسية للاقتصاد الكوري في مجال تكنولوجيات تخفف الإعتماد على الطاقة

وتعزز مواجهة تغير المناخ وتساعد في تحقيق مسار النمو منخفض الكربون. وقد بلغ إجمالي الأموال الموظفة في استثمارات خضراء نحو ١٣.٧ بليون دولار، زادت في نهاية الفترة إلى ٨٣.٦ بليون دولار.

وفيما يلي بعض تطبيقات النمو الأخضر في جمهورية كوريا، وهي :

١- **صناعات وتكنولوجيات خضراء،** حيث برزت الصناعات الخضراء كمحرك جديد للنمو في كوريا الجنوبية. فخلال السنوات الثلاث الأولى من إطلاق سياسة النمو الأخضر، بلغ إجمالي الأموال التي وظفتها شركات كبرى في استثمارات خضراء نحو ١٣,٧ بليون دولار، مسجلة زيادة بمعدل ٧٤,٥ في المئة سنوياً خلال هذه الفترة. وقد تم استثمارها في الطاقات الجديدة والمتجددة، والمعدات الكهربائية العالية الكفاءة، والسيارات الخضراء، والتكيف مع تأثيرات تغير المناخ.
٢- **شبكة كهرباء ذكية،** فقد بدأ نشر شبكة كهرباء ذكية في البلاد، بالاعلان عن خريطة طريق الشبكة الذكية الوطنية عام ٢٠١٠، وسنّ «قانون الشبكة الذكية» في ٢٠١١.
٣- **الإدارة الخضراء ونظام الشهادات الخضراء،** إذ إنتشرت شراكة للإدارة الخضراء بين الشركات الكبيرة من جهة والشركات الصغيرة والمتوسطة من جهة أخرى، حيث تتولى الشركات الكبيرة مساعدة الشركات الصغيرة والمتوسطة في تحليل تدابير الإدارة الخضراء وتقديم مشورة مجانية، بما في ذلك سبل تخفيض انبعاثات غازات الدفيئة. وأسفر نظام «الشهادات الخضراء» الخاص بالشركات والمنتجات والتكنولوجيات عن إصدار ٧٤٥ شهادة خضراء منذ اعتماده في أبريل٢٠١٠.
٤- **أبحاث التكنولوجيا الخضراء،** فقد تحولت كوريا بشكل سريع إلى منافس عالمي في التكنولوجيات الخضراء. فقد ازداد اجمالي الاستثمار في الأبحاث المركزة على ٢٧ تكنولوجيا خضراء رئيسية ٧٥ في المئة، من ١,٥ تريليون

ون (١,٣٥ بليون دولار) عام ٢٠٠٨ الى ٢,٥ تريليون ون (٢,٤٣ بليون دولار) عام ٢٠١١. وبلغ معدل مستوى هذه التكنولوجيات ٧٨ في المئة مما هو في الولايات المتحدة عام ٢٠١١، وفق دراسة أجراها علماء ومهندسون كوريون. وتحتل كوريا مركزاً متقدماً في عدد من التكنولوجيات الخضراء اذ أن لديها أفضل تكنولوجيا مسجلة لاحتجاز الكربون ، وأكبر محطة لتوليد الطاقة بواسطة حركة المد والجزر في العالم.

٥- **المدن الذكية والخضراء**، فمنذ منتصف ٢٠١٢، بلغ عدد المحميات الطبيعية في كوريا الجنوبية ٢٤٤ محمية، وحصلت ٣٧ مدينة على لقب «المدينة الغنية بيئياً» بعدما أظهرت قدرات على الإبداع والالتزام بالنمو الأخضر. وأقرّ ٩٦ في المئة من المواطنين بحدة مشكلة تغير المناخ بعدما أُدخلت الثقافة الخضراء في المناهج الدراسية وتم تعميم الممارسات الصديقة للبيئة. وتطمح كوريا إلى مواصلة تأدية دورها الرائد دولياّ على صعيد النمو الأخضر.

٦- . أُحدثت تحولات من **نُظم الطرق السريعة الى نُظم القطارات السريعة**، مع تطويل خطوط السكك الحديد داخل المدن وإدخال خطوط نقل سريع وإطلاق مشروع لتحويل جميع القطارات الوطنية الى قطارات عالية السرعة بحلول سنة ٢٠٢٠.والعمل جارٍ على تقوية مقاييس الطاقة في المباني، من حيث التصميم المعماري والعزل والأدوات والمعدات المستهلكة للطاقة. ويقود القطاع العام عملية تخضير المباني، من خلال بناء مجمَّع اختباري يضم ٢٠٠ منزل أخضر وتشييد مبان «مقتصدة بالطاقة» لمئات المؤسسات الحكومية في ١٠ «مدن مبدعة».

٧- **التكيف مع تغير المناخ**، اعتُمدت الخطة الوطنية للتكيف مع تغير المناخ عام ٢٠١٠، وتم تأسيس المركز الوطني للتكيف مع تغير المناخ. ووضعت كل من الحكومات الـ١٦ المحلية، التي تضم ٦ مدن كبرى و١٠ أقاليم، خطتها الخاصة بالتكيف مع تغير المناخ.

٨- **قيم العيش الأخضر**: تم تعميمها **على الشعب تحت مسمى قيم العيش الأخضر**، من خلال تضمين الكتب المدرسية فصولاً عن النمو الأخضر، وتقديم مؤسسات متخصصة دروساً ومقررات حول الثقافة الخضراء، وبرامج خاصة لطلاب الجامعات مثل برنامجي «الحرم الجامعي الأخضر» و»الكلية الخضراء». وقد تحسن فهم الناس لمشكلة تغير المناخ، إذ يقرّ ٩٦ في المئة بحدتها.

كل هذه التطورات تقف ورائها عدد ليس بالقليل من العوامل كان في مقدمتها هذه إطلاق الحكومة مبادرة النمو الأخضر ووضعها إطاراً مؤسساتياً قوياً لترويجها. ففي يناير ٢٠٠٩، أنشئت اللجنة الرئاسية للنمو الأخضر كأعلى هيئة إستشارية وتنسيقية بين الوزارات ومع القطاعين العام والخاص. **وثمة عوامل رئيسية في الخطة الكورية أتاحت التطوير السريع للنمو الأخضر، ويمكن تحديد خمسة منها على النحو الآتي:**

**أولاً**، سياسات النمو الأخضر في كوريا شمولية النطاق، تغطي جميع قطاعات الاقتصاد.

**ثانياً**، الهدف البيئي التي تسعى سياسات النمو الأخضر إلى تحقيقه في كوريا هو أوسع من الهدف التقليدي المتعلق بتخفيض التلوث البيئي، ويشمل الآن تخفيض انبعاثات غازات الدفيئة.

**ثالثاً**، النمو المستدام ذاته وهو الهدف النهائي.

**رابعاً**، الإبداع الأخضر هو مفتاح النمو الأخضر. ويتم ترويج هدف تخفيض انبعاثات غازات الدفيئة كقوة دافعة رئيسية للإبداع الأخضر، ويتوقع أن يخلق محركات نمو وفرص عمل جديدة.

**خامساً**، النمو الأخضر في كوريا عملية تبدأ من رأس الهرم مدفوعة من الحكومة المركزية. ويعود جزء كبير من سرعتها وديناميتها الى التزام الرئيس الكوري شخصياً بالنمو الأخضر.

## القسم الثالث

## فرص وتحديات التحول نحو تطبيقات النمو الأخضر في مصر

## في ضوء الدروس المستفادة من تجارب الدول الصاعدة

بحثت وزارة البيئة المصرية منذ ٢٠١٥ سبل التعاون مع المنظمة العالمية للنمو الأخضر في مجال برامج وسياسات الاقتصاد الأخضر والتنمية المستدامة في القطاعات التنموية. حيث سيؤدِّي إلى تحسين حالة الرفاه البشري والإنصاف الاجتماعي، مع العناية في الوقت نفسه بالحدّ على نحو ملحوظ من المخاطر البيئية. وأما على المستوى الميدانى، يستهدف تصحيح السياسات العامة الضريبية فيما يضمن أن تكون الأسعار انعكاساً ملائماً للتكاليف البيئية.

### أولا : فرص وتحديات التحول نحو النمو الأخضر في مصر بإستخدام منهجية سوات SWOT

الاقتصاد المصري شانه شأنه الاقتصادات النامية، يعج بالمشكلات الهيكلية ويعاني نقصا كبيرا في إحتياجاته الأساسية ويعتمد كثيرا على العالم الخارجي، بما أدخله في دائرة التبعية.ومن ثم فقد بات التحول للنمو الأخضر ضرورة حتمية لضمان إستدامة كل من النمو والبيئة، وتحقيق ما قد ذكرناه سابقا وهو " اقتصاديات النمو الأخضر " حيث أن تطوير نظام أو نموذج اقتصادي مستدام ومتكامل لتبادل المنافع وتعظيم الإستغلال من الموارد البيئية والاقتصادية المتاحة.

وثمة فرص عديدة لتحقيق النمو الأخضر في مصر التي تمتلك موارد خضراء شتى كالطاقة الشمسية وطاقة الرياح والمياة والنفايات الصناعية ما قد يمكنها من ان تكون مركزًا ًإقليميا للنمو الأخضر ، وربط مولدات النفايات الصناعية والمستخدمين المحتملين والقائمين بإعادة التدوير لتحسين كفاءة استخدام الموارد عبر الصناعة ، وتعزيز تطوير موارد جديدة الشركات الصغيرة والمتوسطة المبتكرة، وخلق فرص

عمل خضراء، والحد من الآثار البيئية للنفايات الصناعية وتحسين حياة المواطنين المصريين. إلا أن هذه الفرص تقابلها تحديات كبيرة ، كما أظهرها تقرير حالة البيئة لعام ٢٠١٦.

وتتضمن استراتيجية مصر للانتقال إلى الاقتصاد الأخضر في صميمها على الكثير من مبادئ الاقتصاد الأخضر وأهدافه المنشودة. وترمي هذه الاستراتيجية العامة إلى توسيع مدى الأهداف المحدّدة لقطاعات معيّنة، ومنها مثلاً قطاع الطاقة. ويركّز آخر تقرير عن التنافسية صدر عن المجلس الوطني المصري للتنافسية على الاستراتيجيات والاستثمارات والسياسات العامة التي يمكن أن تدفع مسار التحوّل الاقتصادي الأخضر. واعتمدت حكومة مصر خطة طويلة الأجل للطاقة الريحية وحددت هدفاً يتمثل في تلبية ٢٠ في المائة من الاحتياجات الكهربائية من مصادر للطاقة المتجددة بحلول عام ٢٠٢٠، تغطي الطاقة الريحية ١٢ في المائة منها. وفي عام ٢٠١٠، تلقت مصر ١.٣ بليون دولار لاستثمارها في تنمية الطاقة النظيفة عن طريق مشاريع تتعلق بالطاقة الشمسية والحرارية والريحية.

**وعلى ضوء ما تقدم، نستعرض عدد من فرص تطبيقات للنمو الأخضر في مصر، كما يلي :**

١-٣ **الطاقة الشمسية وطاقة الرياح كخيارات إستراتيجية للنمو الأخضر :** تقع مصر في نطاق الحزام الشمسي العالمي. ويعد موقع البلد الجغرافي مواتيا لاستخدام الطاقة الشمسية. في عام ١٩٩١، تم إصدار الأطلس الشمسي المصري موضحا أن البلد تتمتع بعدد ٢٩٠٠-٣٢٠٠ ساعة من أشعة الشمس سنويا، بكثافة طاقة طبيعية مباشرة سنويا تتراوح بين ١٩٧٠-٣٢٠٠ كيلو واط في الساعة/ متر مربع، والطاقة الكهربائية الشمسية- الحرارية تولد قدرة بمعدل ٧٣.٦ بيتا واط في الساعة .

كما تمتلك مصر مخزون طاقي من الرياح يمكن أن يساعدها على الخروج من أزمة الطاقة لديها، ويعد إستغلاله أحد أبرز الفرص من أجل تحقيق التحول نحو النمو الأخضر، وعلى الرغم أن هذا الإستغلال ليس بالشكل الكافي والمأمول إلا أن هناك جهود تبذل في هذا الصدد.

٢-٣ **الإتجاه نحو التكنولوجيا الخضراء،** حيث إعتمدت الحكومة المصرية خطة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الذكية أو صديقة البيئة، وتم تحديث مذكرة في نوفمبر عام ٢٠١٣، لوضع الأسس والسياسات الوطنية المعنية بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات الخضراء، ولاعتماد نهج أصحاب المصلحة المتعددين لمعالجة مختلف التحديات تكنولوجيا المعلومات، والاتصالات الخضراء، والحد من الآثار البيئية السلبية الناجمة عن التوسع في استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، إلى جانب دعم استخدام وسائل الاتصال وتكنولوجيا المعلومات كأداة فعالة للحد من انبعاثات الغازات الدفيئة الناتجة عن القطاعات الأخرى. وقد حملت هذه المذكرة عدة برامج منها برنامج خاص بإدارة المخلفات والنفايات الإلكترونية ومشتريات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الخضراء، بالإضافة لبرنامج خاص بتطبيق حلول تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لضمان مستقبل أكثر استدامة. وقد تم بالفعل التوقيع على مذكرة تفاهم، تحت عنوان: "تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الخضراء"، لرفع الوعى المجتمعى حول تحديات وفرص تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الخضراء. إلى جانب دعم استخدام وسائل الاتصال وتكنولوجيا المعلومات كأداة فعالة للحد من انبعاثات الغازات الدفيئة الناتجة عن القطاعات الأخرى، وفقا لوزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات.

وفى ٢٠١٧ تم إطلاق مشروع مكون المخلفات الإلكترونية (مشروع إدارة المخلفات الطبية والإلكترونية) رسميا. ومما هو جدير بالذكر أن الاتفاقية الموقعة بين

سفارة سويسرا ووزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات مدتها عامين وقيمتها ١.١٧ مليون فرنك سويسري. وسوف تساهم الاتفاقية في بناء إستراتيجية تكنولوجيا المعلومات الخضراء لمصر وهي أساس المبادرات المتعلقة بالنفايات الإلكترونية في مصر التي يتم تنسيقها من قبل وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات بالتعاون مع وزارة البيئة والجهات المشاركة.

٣-٣ **أسواق المال الخضراء والتمويل الأخضر،** قد وقعت مؤخراً مجموعة من منظمي أسواق المال والبورصات بالدول العربية والإفريقية (من بينها تونس ومصر والمغرب) على ما سمي بإعلان مراكش حول تشجيع التحول نحو أسواق راس المال الخضراء ضمن إطار فعاليات مؤتمر الأمم المتحدة الـ 22حول المناخCOP22 . كما بدأت عدة دول بتهيئة المناخ التشريعي والتنظيمي المناسب لتشجيع إصدار الأوراق المالية الخضراء، وقامت كذلك عدة أسواق مالية بإصدار مؤشرات Indexes للأوراق المالية الخضراء. فقد أصدرت نازدك Nasdaqمؤشر الأوراق المالية الخضراء الذي يغطي الشركات التي تعمل على دعم التنمية الاقتصادية المستندة إلى تخفيض إنبعاثات الكربون. وكصورة للتعاون الدولية في مجال **التمويل الأخضر في مصر**: في ٢٠١٧ وافق الصندوق الأخضر للنمو (GGF) على قرض بقيمة ٣٠ مليون دولار أمريكي للبنك الأهلي المصري (NBE) لتمويل التدابير التي تقلل من إستخدام الطاقة وإنبعاثات ثاني أكسيد الكربون في مصر. سيستخدم البنك الأهلي المصري، وهو أكبر بنك في البلاد، ويكون غالبية القرض من أجل كفاءة الطاقة وإجراءات الطاقة المتجددة في القطاعين الصناعي والتجاري، مع التركيز بشكل رئيسي على المؤسسات الصغيرة والمتوسطة. قد يفكر البنك أيضًا في استخدام التمويل لتمويل المشاريع الكبرى للطاقة المتجددة. بما سيسمح لعدد أكبر من الأفراد والشركات بخفض استخدامهم للطاقة المولدة لإنبعاثات ثاني أكسيد الكربون.

٤-٣ **مشروعات النمو الأخضر في مصر،** فبحسب منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية UNIDO، إن مشروعات الاقتصاد الأخضر - ولا سيما مشروعات التجارة والصناعة- ستساهم في تعزيز النمو والإنتاجية وخلق فرص العمل في مصر ، وفي الوقت نفسه حماية البيئة. وقد عقدت المنظمة برتوكول تعاون مع وزارة التجارة والصناعة خلال الفترة ( إبريل ٢٠١٩- مارس ٢٠٢٣). وتشير تقييمات مكثفة أجرتها اليونيدو في مصر إلى أن الاقتصاد الأخضر لديه إمكانات كبيرة لزيادة الإنتاجية والتوظيف والحفاظ على البيئة من خلال ابتكار الأعمال والمهارات التقنية والإدارية والتخطيط الاستراتيجي والتخطيط الاستراتيجي، تحسين التفاعلات بين القطاعين العام والخاص.

**٣-٥ فرص ومجالات إعادة التدوير :** يعد مجال إعادة التدوير أحد الفرص سانحة الاقتناص في الاقتصاد المصري، الذي يتمتع بعديد من المخلفات التي يرى أنها ذروة كبيرة ومصادر طاقوية يمكن من خلال عمليات إعادة التدوير. وقد سارعت مصر في هذا الصدد وقد طلبت الحكومة مساعدة البنك الدولي للبرنامج من خلال صندوق الشراكة للحد من انبعاثات الكربون الذي يعمل بالتنسيق مع اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ والتي تهدف إلى تخفيض التلوث العالمي من خلال تحديد سقف الغازات الدفيئة المسموح للبلدان المتقدمة بإطلاقها. وإذا احتاجت البلدان المتقدمة إلى زيادة الحصة المخصصة لها من الانبعاثات الغازية، فإنها تستطيع ذلك بشراء شهادات تخفيضات الانبعاثات المعتمدة من المشروعات المخفضة لانبعاثات الغازات الدفيئة في البلدان النامية المسجلة لدى اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ.

٣-٥ **الإهتمام بقضايا الإنتاج والإستهلاك المستدام،** فى إطار سعى مصر للإستفادة من آلية التنمية النظيفة فقد تم إنشاء اللجنة الوطنية لآلية التنمية النظيفة في ٢٠٠٥ وأعيد تشكيلها في ٢٠٠٩. وقد وصل إجمالي المشروعات المصرية المسجلة دوليا ضمن آلية التنمية النظيفة إلى ٢٦مشروعا تحققً خفضا سنويا فعليا يقدر بنحو ٢,٤ مليون طن ثاني أكسيد الكربون المكافئ، كما يظهره الجدول رقم (٢).

**جدول رقم (٢) تطور عدد مشروعات التنمية النظيفة في مصر خلال الفترة (٢٠٠٥-٢٠١٦)**

| السنة | ٢٠٠٥ | ٢٠٠٦ | ٢٠٠٧ | ٢٠٠٨ | ٢٠٠٩ | ٢٠١٠ | ٢٠١١ | ٢٠١٢ | ٢٠١٣ | ٢٠١٤ | ٢٠١٥ | ٢٠١٦ | الإجمالي |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| عدد المشروعات | صفر | ٢ | ١ | ١ | صفر | ٣ | ٤ | ٩ | ٤ | ١ | ١ | صفر | ٢٦ |
| التطور التراكمي | صفر | ٢ | ٣ | ٤ | ٤ | ٧ | ١١ | ٢٠ | ٢٤ | ٢٥ | ٢٦ | ٢٦ | |

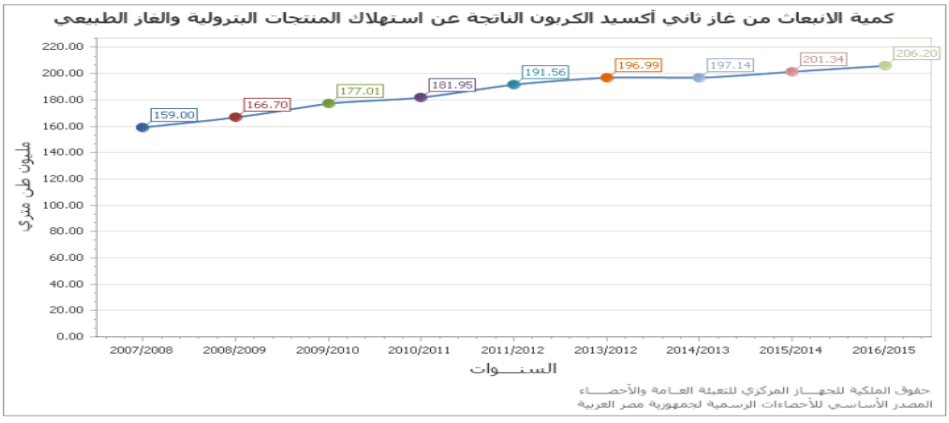
المصدر : وزارة البيئة، تقرير حالة البيئة جمهورية مصر العربية ٢٠١٦، القاهرة، ٢٠١٧، ص٣٧.

وعلى النقيض مما تقدم، يواجه التحول نحو النمو الأخضر في مصر تحديات شتى في مجالات التنمية المستدامة الاجتماعية والاقتصادية والبيئية يتعين التصدي لها حتى يتسنى تعجيل وتيرة الأثر الإنمائي وتعزيزه وأهمها معدل النمو السكاني وشح المياه، وتغير المناخ، وضعف السياسات العقابية والحوافز الاقتصادية لتشجيع القطاع الخاص على توفيق أوضاعه البيئية، وضعف مشاركة القطاع الخاص في مجال جمع وتدوير المخلفات الصلبة، وضعف السياسات التحفيزية لتشجيع الإنتاج الأخضر، وتدهور حالة شبكتي الترع والمصارف. كما أن مصر من أكثر الدول المهددة بعدد من المخاطر الناتجة عن تأثيرات التغيرات المناخية والتي تتطلب تعاونا دوليا للتعامل معها وفق المعايير والأهداف والسياسات والجهود الملائمة، وطنيا للتقليل من وطأتها وبما يتماشى مع رؤية ٢٠٣٠وخططها الاستراتيجية لتحقيق أهداف التنمية المستدامة .تتمثل التغيرات المناخية في مصر في زيادة أو إنخفاض درجة الحرارة عن معدلاتها الطبيعية، إرتفاع منسوب مستوى سطح البحر وتأثيراته على المناطق الساحلية، وزيادة الأحداث المناخية المتطرفة، وزيادة معدلات التصحر، وتدهور الإنتاج الزراعي وتأثر الأمن الغذائي، وتأثر الموارد المائية وزيادة معدلات شح المياه،

وتدهور الصحة العامة والسياحة البيئية. وعلى ضوء ما تقدم، نستعرض عدد من هذه التحديات بشيء من الإيجاز، كما يلي :

- **تصاعد إنبعاثات الكربون**، يوضح الشكل رقم (١١) تطور إنبعاثات الكربون في مصر بحسب بيانات الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، إذ يتضح وجود إتجاه تصاعدي لكمية هذه الإنبعاثات خاصة الناتج عن إستهلاك المنتجات البترولية والغاز الطبيعي. ويعد قطاع الكهرباء المصدر الرئيسى لانبعاثات غاز ثانى أكسيد الكربون الناتج عن استهلاك المنتجات البترولية، حيث بلغت نسبته ٤٤.٤% من إجمالى الانبعاثات. قطاع النقل يساهم فى انبعاثات غاز ثانى أكسيد الكربون بنسبة ١٨% ، تلاه قطاع الصناعة بنسبة ١٥.٤%، بينما ساهم القطاع المنزلى والتجارى بنسبة٨.١% من إجمالى الانبعاثات عام ٢٠١٥/٢٠١٦. وهذه الكمية المتصاعدة تشكل خطرا على التحول نحو النمو الأخضر، غير أن البنك الدولي يرى أن هذه النسبة قد إنخفضت عام ٢٠١٨، بفعل سياسات إعادة التدوير، والتي تضمنها البند ٣-٥ من الفرص.

**شكل رقم (١١)**



- **التغيرات المناخية في مصر**، فعلى الرغم من أن مصر من أقل دول العالم إسهاما في انبعاثات غازات الاحتباس الحراري عالمي ٠.٦في المائة الإنبعاثات من القطاعات المختلفة، التي تضاعفت إلي نحو٢٤٨مليون طن مكافئ ثاني أكسيد الكربون مصر تعد من أكثر الدول المهددة بعدد من المخاطر الناتجة عن تأثيرات التغيرات المناخية. كما أن التغيرات المناخية من بين أضراراها إرتفاع مستوى سطح البحر من ١٨إلى ٥٩ سم 2 سوف يؤدى إلى غرق المناطق الساحلية المنخفضة ودلتا نهر النيل وتأثر مخزون المياه الجوفية القريبة من السواحل، وتأثر جودة الأراضى الزراعية والمستصلحة، هذا بالإضافة إلى تأثر السياحة والتجارة والموانئ بالمناطق الساحلية.
- **أمن الطاقة :** فبعد عقود وافرة وزاخرة بمصادر الطاقة حظي بها الاقتصاد المصري يوجه منذ بداية العقد الثانى بالقرن الحادي والعشرين نقصا حادا، إذ أصبح مستوردا لها منذ العام ٢٠٠٨، تزامن مع زيادة الطلب عليها. ومن ثم يمكننا القول أن مصر قد فقدت إستقلالها الطاقوي في العقد الأخير، ولم تعد قادرة على سد إحتياجاتها منها. و تعتبر مصر من الدول التي تكافح من أجل تلبية إحتياجاتها المتزايدة من الطاقة. حيث بلغ إحتياطيها النفطي ٤.٤ بليون برميل وإحتياطيها من الغاز الطبيعي ٧٨ تريليون قدم مكعب. وينمو الطلب على الكهرباء بسرعة، حيث تشير التقديرات إلى أن الطلب علي الطاقة يتزايد بمعدل ١,٥٠٠ إلى ٢٠٠٠ ميجوات سنوياً، نتيجة للتوسع الحضري السريع والنمو السكاني. أي أن مصر ما زالت تعتمد على مصادرٍ غير متجددةٍ للطاقة بنسبة تفوق ٩٥% لسد احتياجاتها بينما يتزايد استهلاك الطاقة بنسبة ٥-٧% سنويًا، ما يشكل عبئًا كبيرًا على كل من البيئة وميزانية الدولة. وهو الأمر الذي يعد خطرا على خطوات التحول نحو النمو الأخضر.
- **أمن المياه :** لا يقل أهمية عن الأمن القومي، ولكن يعتبر جزءًا أصيلاً ولا يتجزأ من الأمن القومي للدولة ؛ نظرًا لإمكانية تحقيق المزيد من الغذاء بسبل

زراعية وصناعية مختلفة، بينما تبقى إمكانية زيادة المصادر المائية العذبة محدودة، كما أنه لا يوجد بديل عن الماء، في الوقت الذي توجد فيه بدائل أخرى لموارد كالطاقة على سبيل المثال . وتعتمد مصر على مياه نهر النيل بنسبة ٩٧%. وتقدر الموارد المائية في مصر بحوالي ٥٥.٥ مليار متر مكعب من مياه نهر النيل- ١.٣ مليرا متر مكعب أمطار على الساحل الشمالي وسيناء وحوالي ٢.٤ مليار متر مكعب من المياه الجوفية غير المتجددة، ويكون الاجمال ٥٩.٢ مليار متر مكعب. في الوقت الذي تبلغ إحتياجات مصر من المياه ٨٠ مليار متر مكعب لمختلف القطاعات. مما يعنى وجود عجز مائي يقدر بما يزيد عن ٢٠ مليار متر مكعب ، بما ينذرمن ان تعاني مصر في السنوات الاخيرة من شح شديد في المياه و يعد توزيع المياه غير المتكافئ و اساءه استخدام موارد المياه وتقنيات الري غير الفعاله من اهم العوامل الرئيسيه التي تلعب دورا مدمرا للأمن المائي في البلاد.

- **أمن الغذاء:** ويشكل تراجع الأمن الغذائي تهديداً كبيراً آخر، يدفعه بشكل رئيسي إهمال القطاع الزراعي وتخلفه، الأمر الذي يؤدي إلى سوء الإنتاجية الزراعية وانخفاض كفاءة الري وضعف خدمات الإرشاد الزراعي المقدَّمة إلى المزارعين. وقد بين تقرير معهد التخطيط القومي ٢٠١٧، أن مصر تحتل المرتبة ٥٨ ضمن المؤشر العام للأمن الغذائي العالمي وتصنف ضمن الدول الأكثر تحسنا. ورغم ذلك يواجه تحديات جمة يعتبر التوسع العمرانى على حساب الأرض الزراعُة المصرِّية الخصبة من أخطر عمليات إستنزاف الاراضى، لأنه من الناحية الإنتاجية يعتبر فقدا كاملا وكليا لوظيفة الأرض لإنتاج المادة الحيوية اللازمة لإنتاج الغذاء والكساء والدواء. ناهيك عن زيادة مستويات أسعار السلع الغذائية بمعدلات تفوق الزيادة في الدخل، ويقع عاتقها بشكل خاص على الطبقات الفقيرة المحدود بإعتبارها المتضررة الأولى لعدم قدرتها على توفير الإحتياجات الأساسية.

**جدول رقم (٤) تحليل SWOT لفرص وتحديات التحول نحو النمو الأخضر في مصر**

| أوجه التحليل | نقاط القوة | نقاط الضعف |
|---|---|---|
| العوامل الداخلية | • وجود موقع جغرافي متميز.<br>• سوق مفتوح لجميع السلع والمنتجات.<br>• توفر الايدي العاملة.<br>• توفر العديد من المواد الخام.<br>• وجود ثلة من الطاقات المتجددة كا لطاقة الشمسية وطاقة الرياح وغيرها.<br>• وجود ثقافة إعادة التدوير للمخلفات الصلبية والمواد التي تم إستهلاكها.<br>• زياد مصادر الدخل وفرص الاستثمار وتوليد فرص العمل.<br>• وجود توجه سياسي داعم للنمو الأخضر<br>• إرتباط اهداف النمو الأخضر برؤية مصر للتنمية المستدامة ٢٠٣٠.<br>• وجود مجال لشراكات محلية من أجل التمويل.<br>• دعم شعبي للتخلص من الأضرار البيئية. | • الفوضى التشريعية وقصور التنفيذ<br>• ضعف وعي القطاعات المجتمعية بسياسات التخضير:<br>• الزيادة السكانية، الهجرة الداخلية والتوسع العمراني<br>• البيروقراطية والفساد في بيئة الاعمال المصرية .<br>• محدودية مصادر الطاقة .<br>• عدم استقرار مؤشرات الاداء الاقتصادي المصري احيانا.<br>• ارتفاع معدل البطالة.<br>• ضعف مستوي القدرات والتدريب<br>• ضعف القدرة التكنولوجية.<br>• قلة وعي المواطن تجاه البيئة والمخلفات<br>• تغير نمط الإستهلاك |
| | **الفرص** | **التهديدات** |
| العوامل الخارجية | • تطوير موارد جديدة الشركات الصغيرة والمتوسطة المبتكرة، وخلق فرص عمل خضراء.<br>• الإستفادة من المبادرات الأممية للامم المتحدة والمنظمات الدولية.<br>• الموارد المالية مثل التمويل عن طريق الشراكات الدولية كما فعل البنك الأهلى مع صندوق النمو الأخضر GGF<br>• الإستفادة خبرات الدول التي قطعت شوطا في تحقيق التحول نحو النمو الأخضر.<br>• التوقيع على الإتفاقية الإطارية لتغير المناخ في باريس.<br>• وجود مجالات لنقل التكنولوجيا الخضراء | • وجود تحديات كبرى على صعيد شح المياة والأمن الغذائي وأمن الطاقة.<br>• انخفاض معدل التنافسية للقطاعات الصناعية والزراعية.<br>• عدم تنفيذ الاتفاقيات الثنائية بشكل مباشر<br>• عدم استقرار الوضع السياسي.<br>• ظهور ازمات إقليمية وإتساع حالة اللا أمن<br>• تعارض النمو الأخضر مع أصحاب المصالح<br>• تصاعد وتيرة وتأثيرات التغيرات المناخية.<br>• زيادة معدل إنتاج واستهلاك المواد والمخلفات الخطرة |

**المصدر : إعداد الباحث.**

**النتائج**

**هدفت الدراسة الحالية إلى رصد وتحليل أهم إستراتيجيات وخطط التحول نحو النمو الأخضر في بعض الدول الصاعدة وهي ( الصين – جمهورية كوريا)، ثم محاولة إستخلاص أهم الدروس من هذه النماذج بالتطبيق على الاقتصاد المصري. وذلك عبر المنهج الوصفي التحليلي والدراسات التطبيقية إلا أنها تتفق جميعها في إتجاه واحد هو أن التحول نحو مسارات النمو الأخضر لابد له من خطوات منظمة في ضوء فلسفة اقتصادية وبيئية، تساعد في تحقيق التوازن والموائمة بين الأهداف الاقتصادية والبيئية.**

**وقد بينت التجارب محل الدراسة توجهات حميدة لكل من الصين وجمهورية كوريا فالصين تعد أهم واكبر مستثمر في تطبيقات النمو الأخضر على مستوى العالم، إلا أنها في ذات الوقت تعاني من نسبة كبيرة من التلوث وآثار إنبعاثات الكربون. الأمر الذي جعلها تخطو بصورة ثابتة نحو النمو الأخضر. في الوقت ذاته، أظهرت التجربة الكورية أطراً تطبيقية ومجالات حيوية ساعدت النمو الاقتصادي على الإستمرار والإستقرار. وشهدت نموا متزايدا على مستويات اقتصادية وبيئية.**

**وفي مصر، تبدو هناك فرص كبرى وتحديات جمة تواجه التحول نحو النمو الأخضر، فعلى صعيد الفرص، تمتلك مصر موارد خضراء شتى كالطاقة الشمسية وطاقة الرياح والمياة والنفايات الصناعية ما قد يمكنها من ان تكون مركزًا ًإقليميا للنمو الأخضر ، وربط مولدات النفايات الصناعية والمستخدمين المحتملين والقائمين بإعادة التدوير لتحسين كفاءة استخدام الموارد عبر الصناعة ، وتعزيز تطوير موارد جديدة الشركات الصغيرة والمتوسطة المبتكرة، وخلق فرص عمل خضراء، والحد من الآثار البيئية للنفايات الصناعية وتحسين حياة المواطنين المصريين. وزيادة القدرة التنافسية للاقتصاد الوطني، فإنه يتوجب تحديد الأدوار والمسئوليات للتحول نحو تطبيقات النمو الأخضر في سياق رؤية مصر للتنمية المستدامة ٢٠٣٠.**

**في المقابل، يواجه التحول نحو النمو الأخضر في مصر تحديات شتى في مجالات التنمية المستدامة الاجتماعية والاقتصادية والبيئية يتعين التصدي لها حتى يتسنى تعجيل وتيرة الأثر الإنمائي وتعزيزه وأهمها معدل النمو السكاني وشح المياه، وتغير المناخ، وضعف السياسات العقابية والحوافز الاقتصادية لتشجيع القطاع الخاص على توفيق أوضاعه البيئية، وضعف مشاركة القطاع الخاص في مجال جمع وتدوير المخلفات الصلبة، وتدهور حالة شبكتي الترع والمصارف.**

**التوصيات :**

**على هدي ما تقدم ، يوصى للحكومه المصرية الاسراع في سعيها وتحولها لنموذج النمو الأخضر، بالتعرض للجوانب الحقيقية التي تمس جوانب الاقتصاد المختلفة، من خلال التركيز على اصلاحات السياسة العامة ثم التطرق للإصلاحات القطاعية ، ويتعين على صانعي السياسة الاقتصاديه البحث عن مخرج لمعالجة اوجه القصور ، والإنتقال إلى رحابة النمو الأخضر مسترشدة بالتجارب الدولية ، ويوصي القيام بما يلي:**

١. مراجعة السياسات الحكومية وإعادة تصميمها لتحفيز التحولات في أنماط الإنتاج والاستهلاك والاستثمار. فوحدة الخطة وعدم إعتمادها على إرادة سياسة بعينها، وان تتصف بالشمول والإتساق والإستدامة.
٢. وضع إطار تشريعي حاكم وضابط للتحول نحو النمو الإخضر في الاقتصاد المصري، من خلال سن القوانين التي من شأنها تمهيد الطريق لهذا النمو وإرساء دعائمه.
٣. وضع إطار مؤسسي لخضرنة الاقتصاد المصري على المستويين الكلي والقطاعي، من خلال قيامها بوضع إستراتيجية للتنمية الخضراء كأساس لتوجه حتمي في هذا العصر ومن ثم تحدد لها أهدافا ومتطلبات ومجالات، تتمشى مع الأوليات المحلية والبيئة الاقتصادية المصرية.
٤. الاهتمام بالتنمية الريفية بهدف تخفيف الفقر في الريف مع زيادة الموارد، مع الاهتمام بقطاع المياه وضبط استخدامها وترشيدها ومنع تلوثها.

٥. العمل على الاستثمارات المستدامة في مجال الطاقة,واجراءات رفع كفاءة الطاقة. ونقل التكنولوجيا الخضراء الحديثة وتطويعها بما يلائم حاجة الاقتصاد المصري من ناحية وقدراته من ناحية أخري. وتشجيع البحوث والدراسات المبتكرة والمتميزة في مجال البحوث الخضراء والنظيفة.
٦. وضع إستراتجيات منخفضة الكربون للتنمية الصناعية واعتماد تكنولوجيات الإنتاج الانظف، من خلال إختيار التكنولوجيا المراعية والمحابية للبيئة.
٧. إتباع نهج التعاون والمشاركة المحلية والإقليمية والدولية في مجال النمو الأخضر كضرورة هامة لمزيد من الإستثمارات وخلق الفرص والحفاظ على رأس المال الطبيعي.
٨. الخروج من فكرة التعارض أو المزاحمة بين القطاع العام والخاص فيما يتعلق بالإستثمار الأخضر، والعمل على تحقيق الموائمة وحشد وتعبئة الموارد، من ناحية ووضع إطار تنفيذ صارم يراقب عملية تنفيذ البرامج الخضراء المراده ويصوب بشكل دائم من خروقاتها، ويعظم من قيمتها المضافة ، مع إستخدام التمويل الأخضر والمسارات المصرفية الخضراء في عملية الإستثمار الأخضر، بإعتباره دعامة رئيسية لتحقيق النمو الأخضر.
٩. توطيد العلاقة بين النمو الأخضر والسياسة المالية بشقيها الإنفاقي والضرائبي، إذ أن كلاهما لابد وأن يتوافق مع توجهات الآخر، وتلعب السياسة المالية دورا بارز في تحقيق النمو الأخضر، من خلال الإنفاق الأخضر والأعانات الخضراء والضرائب الخضراء أو الضرائب البيئية.
١٠. إعادة النظر في البرامج التوعوية والإعلامية والتعليمية الخاصة بنهج التنمية، مع التعريف العام والخاص بماهية النمو الأخضر ومحدداته متطلباته وكذلك دور كل فرد في تحقيقه.

## قائمة المراجع

١- الأمم المتحدة، الاقتصاد الأخضر في سياق التنمية المستدامة والقضاء على الفقر : المبادئ والفرص والتحديات في المنطقة العربية، اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (الإسكوا)، أكتوبر، ٢٠١١، ص١١.

٢- الأمم المتحدة، الاقتصاد الأخضر في المغرب، اللجنة الاقتصادية لأفريقيا، مكتب شمال أفريقيا، ٢٠١٥، ص١٤.

٣- الأمم المتحدة، القرار ١٠/١: الرؤى والنُهُج والنماذج والأدوات المختلفة الرامية لتحقيق الاستدامة البيئية في سياق التنمية المستدامة والقضاء على الفقر، جمعية الأمم المتحدة للبيئة التابعة لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة الدورة الثانية، نيروبي، ٢٣-٢٧ أيار/مايو ٢٠١٦، ص٢.

٤- الأمم المتحدة للتنمية الصناعية (اليونيدو)،دعم تطوير الصناعة الخضراء والإنتاج المستدام في جنوب البحر الأبيض المتوسط، متاح على الرابط التالي https://www.switchmed.eu/en/documents/industry/switchmed_booklet_ar.pdf

٥- الإتحاد، أسواق رأس المال الخضراء، إتحاد هيئات البورصات العربية، الإصدار١٥، يناير، ٢٠١٧، ص١٢.

٦- الإيسيسكو، مشروع وثيقة توجيهية بشان المدن الخضراء ودورها في تحقيق أهداف التنمية المستدامة، المؤتمر الإسلامي السابع لوزارة البيئة " من اجل تعاون إسلامي فعال لتحقيق أهداف التنمية المستدامة "، الرباط، ٢٥-٢٦ أكتوبر، ٢٠١٧، ص١١.

٧- البنك الدولي، النمو الأخضر يضع المغرب في مقدمة الدول في التصدي لتغير المناخ، نوفمبر، ٢٠١٥، متاح على الرابط التالي http://www.albankaldawli.org/ar/news/feature/2015/11/23/green-growth-putting-morocco-in-the-lead-against-climate-change

٨- البنك الدولي، مصر: تخريد وإعادة تدوير السيارات القديمة لتخفيض مستويات التلوث، أكتوبر ٢٠١٨، متاح على الرابط التالي

٩- https://www.albankaldawli.org/ar/news/feature/2018/10/25/egypt-scrapping-and-recycling-old-vehicles-to-lower-pollution-and-improve-livelihoods

١٠- الشرق الأوسط، الصين تقود ثورة الطاقة المتجددة في العالم... باستثمار ٣٦١ مليار دولار انبعاثات الكربون تواصل النمو بوتيرة أقل، يناير، ٢٠١٧، متاح على الرابط التالي

https://aawsat.com/home/article/823751/%D8%A7%D9%84%D8%B5%D9%8A%D9%86-

١١- المجلس الاقتصادي والاجتماعي والبيئي، إدماج مقتضيات التغيرات المناخية في السياسات العمومية، المغرب، سبتمبر ٢٠١٥، ص١٢.

١٢- بيرت ميتز وآخرون، النمو الأخضر على أرض الواقع دروس مستفادة من تجارب الدول، معهد النمو الأخضر العالمي ومؤسسة المناخ الأوروبية وشبكة تنمية المعرفة والمناخ ووزارة التنمية الدلوية البريطانية ووزارة الشئون الخارجية الهولندية، ٢٠١٤، ص١٠.

١٣- ثابتي الحبيب وبركنو نصيرة، دور الاقتصاد الأخضر في خلق الوظائف الخضراء و المساهمة في الحد من الفقر، مجمع مداخلات الملتقى الدولي حول تقييم سياسات الإقلال من الفقر في الدول العربية في ظل العولمة، الجزائر، ٨-٩، ديسمبر، ٢٠١٤، ص٩٦.

١٤- جليل طريف، أسواق رأس المال الخضراء، إتحاد هيئات البورصات العربية، الإصدار رقم ١٥، يناير، ٢٠١٧، ص٤.

١٥- حازم حسانين محمد، الطاقة المتجددة من أجل التنمية المستدامة في مصر (طاقة الرياح والطاقة الشمسية نموذجاً )، أوراق تحليلية، المركز العراقي الأفريقي للدراسات الإستراتيجية، أغسطس، ٢٠١٨، متاح على الرابط التالي http://ciaes.net/%D8%A7%D9%84%D8%B7%D8%A7%D9%82%D8%A9-%D8%AA%D

١٦- حسام الدين نجاتي( باحث رئيسي)، الاقتصاد الأخضر ودوره في التنمية المستدامة، سلسلة قضايا التخطيط والتنمية، العدد٢٥١، معهد التخطيط القومي، القاهرة، ٢٠١٤، ص٥٧.

١٧- سحانين الميلود، مساهمة التكنولوجيا الخضراء في حماية البيئة،مجلة الحقوق والعلوم الإنسانية – العدد الاقتصادي – ISSN: 1112-8240، جامعة زيان عاشور بالجلفة، الجزائر، مايو، ٢٠١٥، ص٤٧.

١٨- سحر البهائي ( باحث رئيسي)، تقرير أوضاع الأمن الغائي في مصر ٢٠١٧، معهد التخطيط القومي، القاهرة، ٢٠١٧، ص٩.

١٩- سعدي حسينة، أهمية التعليم الالكتروني في إنشاء المدرسة الذكية: (تجربة الامارات العربية المتحدة، المؤتمر الدولي الأول المدن الذكية في ظل التغيرات الراهنة (واقع وآفاق)، المركز العربي الديمقراطي بألمانيا، ٢٩-٣٠ مارس، برلين، ٢٠١٩، ص٦٨.

٢٠- سوجيل يونغ، النمو الأخضر: مسار كوريا - أربع سنوات من السياسات الرائدة عالمياً، مجلة البيئة والتنمية، عدد١٧٦، المنتدى العربي للبيئة والتنمية،نوفمبر، ٢٠١٢، متاح على الرابط

التـــــــــــــالي http://www.afedmag.com/web/ala3dadAlSabiaSections-details.aspx?id=824&issue=&type=2&cat

٢١- شكيب بنموسي، الاقتصاد الأخضر في المغرب مجلة البيئة والتنمية، العدد١٧٤، سبتمبر، ٢٠١٢ متـــــــــــــاح علـــــــــــــى الـــــــــــــرابط التـــــــــــــالي http://www.afedmag.com/web/ala3dadAlSabiaSections-details.aspx?id=274&issue=&type=3&cat=

٢٢- عبدالمطلب بيقموراتوف و اسمهان الوافي، البدائل غير المستثمرة في إيجاد مستقبل مستدام، مركـــز المـــدن للبيئـــة العربيـــة، ٢٠١٧، متـــاح علـــى الـــرابط التـــالي https://www.envirocitiesmag.com/articles/sustainable_investment_for_greener_future/untapped_alternatives_for_a_sustainable_future.php

٢٣- عبدالناصر منصور - علاء أحمد، الاقتصاد الأخضر .. ثورة عالمية للتنمية المستدامة .. بلا خسائر، الأهرام الاقتصادي، ٢١ إبريل، القاهرة، ٢٠١٦، متاح على الرابط التالي http://ik.ahram.org.eg/News/5470.aspx

٢٤- لي شويه فينغ، التنمية الخضراء في الصين، ترجمة د منى فتوح مصطفي الجمل، دار صفصافة للنشر، القاهرة، ٢٠١٩.

٢٥- ليليا بن منصور دلال عجالي يزيد تقرارت، اتجاه دول العالم نحو الطاقات المتجددة – عرض التجربة الصينية، ورقة بحثية، الملتقى الدولي الخامس " استراتيجيات الطاقات المتجددة ودورها في تحقيق التنمية المستدامة – دراسة تجارب بعض الدول- جامعة البليدة الجزائر، ٢٣-٢٤ أبريل، ٢٠١٨، ص٥.

٢٦- مارغاريتا بيروفسيكا، كيف تستطيع الصين بناء نظام مالي أكثر استدامة، الأمم المتحدة، مايو، ٢٠١٨، متاح على الرابط التالي https://www.unenvironment.org/ar/news-and-stories/alqst/kyf-tstty-alsyn-bna-nzam-maly-akthr-astdamt

٢٧- مجلة البيئة والتنمية، الاقتصاد الأخضر يخلق ملايين الوظائف الخضراء، العدد١٢٩، ديســـمبر، ٢٠٠٨، http://www.afedmag.com/web/ala3dadAlSabiaSections-details.aspx?id=591&issue=&type=4&cat=

٢٨- مسعود رشيدة وفرشان دليلة، تنمية الرأسمال الإجتماعي : مستقبل إستدامة المكدن الذكية، المؤتمر الدولي الأول المدن الذكية في ظل التغيرات الراهنة (واقع وآفاق)، المركز العربي الديمقراطي بألمانيا، ٢٩-٣٠ مارس، برلين، ٢٠١٩،ص٢٧٠.

٢٩-معهد اقتصاديات الطاقة والتحليل المالي، مبادرات الطاقة الكهرومائية في الصين، أغسطس، ٢٠١٨، متاح على الرابط التالي
http://ieefa.org/%D9%85%D8%A8%D8%A7%D8%AF%D8%B1%D8%A7%D8%AA-%D8%A7%2%D8%AA-%D8%A7%2%

**41-** African Development Bank, Towards Green Growth in Africa, African Development Report 2012, Tunisia, 2013, p15.

**42-** Amir Dakkak, Egypt's Water Crisis, EcoMENA, Echoing Sustainability in MENA, July 22, 2017,https://www.ecomena.org/egypt-water/

**43-** *Augusto de la Torre, Pablo Fajnzylber and John Nash*, Low Carbon, High Growth: Latin American Responses to Climate Change, World Bank, Washington DC 20433,2009, p78.

**44-** Australian council of Trade Unions (ACTU) and Australian Conservation Foundation (ACF), Creating Jobs – Cutting Pollution the roadmaP for a Cleaner, stronger eConomy Malbourne.2009, p27

**45-** C C Jeager et al, A New Growth Path for Europe: Generating Prosperity and Jobs in the Low-Carbon Economy, European Climate Forum, February, Potsdam, Germany,2011, p8.

**46-** David Shim, GREEN GROWTH': SOUTH KOREA'S PANACEA, January, 2010, for this publication athttps://www.researchgate.net/publication/292425402

**47-** Doreen Fedrigo-Fazio and Patrick ten Brink, Green Economy WHAT DO WE MEAN BY GREEN ECONOMY? UNEP Division of Communications and Public Information, Kenya, MAY, 2012, p3.

**48-** Euro Stat, Environmental tax statistics, *February, 2019***.**

**49-** Frank Rijsberman et al, GREEN GROWTH TO ACHIEVE THE PARIS AGREEMENT, The Global Green Growth Institute, G20 BACKGROUND PAPER, Korea, January, 2019, p9.

**50-** IEA, UNDP and UNIDO, Energy poverty: How to make modern access universal, paris, 2010, p40.

**51-** IEA, world Energy Outlook, paris, 2009.

**52-** IEA, World Energy Investment, 2018,

**53-** Gloria Luo, China's First Green Tax Law: Towards the New Normal of High-Quality Growth, May 2018. http://csr-asia.com/newsletter-china-s-first-green-tax-law-towards-the-new-normal-of-high-quality-growth

**54-** Green Growth Institute. GGGI Refreshed Strategic Plan 2015 – 2020 Accelerating the Transition to a New Model of Growth Rep ublic of korea,2015, p11.

**55-** Green Growth FUND (GGF) and National Bank of Egypt (NBE), GGF PARTNERS WITH NATIONAL BANK OF EGYPT TO SAVE ENERGY, CUT CO2 EMISSIONS, Luxembourg and Cairo, 16 January, 2017**.**

**56-** Juan Casado-Asensio, Shannon Wang, Katlego Moilwa and Anna Drutschinin, "Green Development Co-operation in Zambia: An Overview", OECD Green Growth Papers, 2014-03, OECD, Paris,2014.

**57-** Linster M. and Yang, C., "China's Progress Towards Green Growth: an international perspective", *OECD Green Growth Papers, No. 2018/05*, OECD Publishing, Paris,2018, p3.