ملف العـدد :

جهود مصر للتحول نحو الاقتصاد الأخضر
(نموذج التجربة الصينية)

د.رانيا محمد أحمد الشيخ

دكتوراه الفلسفة في الاقتصاد

الملخص:

إن الأنشطة الاقتصادية المختلفة تفرض علي البيئة مجموعة من الضغوط، حيث ساهمت الثورة الصناعية بشكل كبير في ارتفاع درجة الحرارة بسبب الاحتباس الحرارى وزيادة الانبعاثات الضارة وكذلك استهلاك موارد الطاقة غير متجددة. لذا، تسعى جميع دول العالم والمنظمات الدولية للتصدي لمشكلة تغير المناخ والاحتباس الحرارى بالإضافة للحاجة إلي تأمين الطاقة في ظل زيادة الطلب على الوقود الأحفوري المهدد بالنضوب، ومن هنا تأتي أهمية الطاقة المتجددة في تحقيق أمن الطاقة والبيئة، وذلك أن مصادر الطاقة المتجددة تتميز بالوفرة والانخفاض المستمر في تكاليفها بالإضافة إلي أن معظم دول العالم تتبنى سياسات وأهداف متعلقة بالطاقة المتجددة وخاصةً بعد اتفاق باريس للمناخ عام ٢٠١٥ والذي يهدف إلي تعزيز الاستجابة العالمية لخطر التغيرات المناخية.

وبالتالي فإن فكرة الاقتصاد الأخضر سيطرت علي الفكر البيئي بشكل خاص، والتنموي بشكل عام، واهتم المجتمع الدولي بالأفكار التي تجعل الاقتصاد أكثر كفاءة على المدى الطويل وتوجيه الاستثمارات إلى الإدارة المستدامة للموارد الطبيعية مما يؤدي إلي إحداث النمو والإسراع في تحقيق أهداف التنمية المستدامة.

Abstract:

Various economic activities impose a set of pressures on the environment, as the industrial revolution contributed significantly to the rise in

temperature due to global warming and the increase in harmful emissions, as well as the consumption of non-renewable energy resources. Therefore, all countries of the world and international organizations seek to address the problem of climate change and global warming, in addition to the need to secure energy in light of the increasing demand for fossil fuels that are threatened with depletion, hence the importance of renewable energy in achieving energy security and the environment.

This is because renewable energy sources are characterized by abundance and a continuous decrease in their costs, in addition to the fact that most countries of the world adopt policies and goals related to renewable energy, especially after the 2015 Paris Climate Agreement, which aims to strengthen the global response to the threat of climate change.

Thus, the idea of a green economy dominated environmental thought in particular and development in general, and the international community was interested in ideas that would make the economy more efficient in the long term and direct investments to the sustainable management of natural resources, which would lead to growth and accelerate the achievement of sustainable development goals.

المقدمة

توجد علاقة قوية بين الاقتصاد والبيئة فالنشاط الاقتصادي يعتمد علي استغلال الموارد المتاحة لتوفير الاحتياجات البشرية المتزايدة وتمثل البيئة مصدراً لهذه الموارد، كذلك تقوم البيئة بتصريف مخلفات العمليات الاقتصادية المختلفة وتكون قدرة البيئة ذاتية في التخلص من هذه المخلفات اذا كانت عند مستويات معقولة من التلوث. وتعتمد البيئة على الاقتصاد في توفير الإمكانيات اللازمة لحمايتها وبالتالي فإن أي ضرر يلحق بالبيئة نتيجة الاستخدام السيء للموارد يؤثر سلباً علي هذه الموارد ومن ثم علي مستوي النشاط الاقتصادي.

إن الأنشطة الاقتصادية المختلفة تفرض علي البيئة مجموعة من الضغوط حيث ساهمت الثورة الصناعية بشكل كبير في ارتفاع درجة الحرارة بسبب الاحتباس

الحرارى[١] وزيادة الانبعاثات الضارة وكذلك استهلاك موارد الطاقة غير متجددة وزيادة النفايات الخطرة والنفايات الصلبة وملوثات الماء والهواء والتربة، ومن هنا جاء انعقاد مؤتمر المناخ الأول عام ١٩٧٩ ومن ثم توقيع اتفاقية الأمم المتحدة بشأن التغيرات المناخية والتي تلزم المجتمع الدولي بالحفاظ علي الكوكب من خلال عدد من الإجراءات والالتزامات[٢].

وهناك العديد من المنافع التي ينعم بها الإنسان عندما يكون المناخ مستقراً إلا أن ذلك لن يحدث إلا بالتعاون بين الأفراد والدول ، فمع الجهود الفردية من قبل الأفراد والمؤسسات بدأت جميع الدول بالاهتمام بوضع خطط واستراتيجيات تهدف للانتقال من الاقتصاد البني إلي الاقتصاد الأخضر حيث أن الاقتصاد الأخضر يهدف إلي تحقيق التنمية الاقتصادية من خلال العديد من المشاريع الصديقة للبيئة واستخدام الطاقة المتجددة والنظيفة وكذلك تخضير المشاريع القائمة بالفعل وتغيير أساليب وطرق الاستهلاك غير المستدامة وهو ما يؤدي إلي خلق فرص عمل جديدة للحد من الفقر وكذلك خفض كثافة استخدام الطاقة واستهلاك الموارد وانتاجها[٣].

وفي هذا الصدد، تم عقد العديد من المؤتمرات الدولية التي تعرف بمؤتمرات الأطراف "COPs" والتي تهدف للوصول لاتفاق عام بشأن تغير المناخ وخفض الانبعاثات ، وتمثلت أهم نتائج هذه المؤتمرات في[٤]:

١. مؤتمر ريودي جانيرو (١٩٩٢): تم خلاله توقيع اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ. ووافقت الدول على خفض الانبعاثات من خلال مسؤوليات مشتركة ولكنها متباينة.
٢. مؤتمر برلين (١٩٩٥): تم خلال توقيع المؤتمر السنوي الأول للأطراف (COP) ووافقت الولايات المتحدة الأمريكية على إعفاء الدول النامية من الإجراءات الملزمة.
٣. مؤتمر كيوتو (١٩٩٧): تم خلاله توقيع بروتوكول كيوتو في المؤتمر السنوي

(COP-٣) ودخل حيز التنفيذ عام ٢٠٠٥ وأوصى البروتوكول الدول المتقدمة بخفض الانبعاثات خلال الفترة (٢٠٠٨-٢٠١٢).

٤. مؤتمر بون (٢٠٠١): تم خلاله عقد المؤتمر السنوي (COP-٦) والذى توصل إلي اتفاق حول شروط التمويل والامتثال. واصبحت الولايات المتحدة الأمريكية مراقبة فقط على الأحداث بعد أن رفضت بروتوكول كيوتو.

٥. مؤتمر كوبنهاجن (٢٠٠٩): كان من نتائجه فشل المؤتمر السنوي للأطراف (COP-١٥) في التوصل لاتفاق ملزم بشأن تغير المناخ وذلك بعد انتهاء العمل ببروتوكول كيوتو، إلا أنه أكد علي أهمية الحد من الاحتباس الحراري لأقل من ٢ درجة مئوية. وتعهدت الدول المتقدمة بتقديم مساعدات مناخية للدول النامية بقيمة ١٠٠ مليار دولار.

٦. مؤتمر دير بان (٢٠١١): تم من خلاله عقد المؤتمر السنوي (COP-١٧) وتم الاتفاق علي ضرورة اعتماد اتفاق قانوني دولي بشأن تغير المناخ قبل نهاية عام ٢٠١٥ ليصبح نافذاً بحلول عام ٢٠٢٠.

٧. مؤتمر باريس (٢٠١٥): تم خلاله المؤتمر السنوي (COP-٢١) ووقعت ١٩٥ دولة علي اتفاق باريس للمناخ.

٨. مؤتمر جلاسكو (٢٠٢١): تم خلاله المؤتمر السنوي (COP-٢٦) وتم الاتفاق علي ثلاثة محاور " زيادة الطموح المناخي_ التمويل المناخي والتكيف مع تغير المناخ_ إتمام صياغة قواعد اتفاق باريس " وذلك للحفاظ علي الهدف المتمثل في ألا يتجاوز الاحتباس الحراري ١,٥ درجة مئوية حتى نهاية القرن الجاري والضرورة الملحة للعمل خلال العقد الحالي.

أولاً: مفهوم الاقتصاد الأخضر:

حتي وقت قريب لم توثق العلاقة بين العلوم البيئية والعلوم الاقتصادية إلا أن الممارسات السكانية والبيئية والاقتصادية الخاطئة المنهج والتي كان نتيجتها ظهور

المشكلات العالمية أدت إلي ابراز وتوثيق هذه العلاقة.

في عام ١٩٧٢ وأمام نضوب الموارد الاقتصادية والنمو المتسارع للسكان في المستقبل القريب كان لتقرير "نادي روما _ حدود النمو" الفضل في الانتقال من مرحلة البيئة المفتوحة إلي مرحلة البيئة المغلقة حيث ساد الاعتقاد أن المزيد من الإنتاج يؤدي إلي مزيد من الاستهلاك، ولكن بعد الاقتراب من نفاذ الكثير من الموارد الطبيعية تبين للعلماء أن هذا الكوكب بيئة مغلقة لا تسمح للعمليات الاقتصادية باستغلالها ولابد من وجود حدود لهذا الاستغلال وخضوع النشاط الاقتصادي لأحكام الطبيعة ومن هنا ظهرت ما يسمي حركات الخضر الرافضة للحضارة الصناعية والتي تخلق نوعاً من الاستهلاك البشري المجنون الذى يؤدي إلى مشكل كارثية.

وفي عام ١٩٨٩ظهر مفهوم الاقتصاد الأخضر في أحد البحوث التابعة لمركز لندن للاقتصاد البيئي تحت عنوان " مخطط تفصيلي للاقتصاد الأخضر" والذى ربط بين مفهوم الاقتصاد والبيئة باعتباره وسيلة لتحقيق وفهم التنمية المستدامة.

وفي عام ١٩٩١ ظهرت دراسة أخرى بعنوان الاقتصاد الأخضر تبحث في مجالات البيئة والاقتصاد والسياسة البيئية والسياسة الاقتصادية وكذلك قدمت تلك الدراسة الاقتصاد الأخضر علي أنه أداة لتحقيق التنمية المستدامة من خلال استخدام أدوات ومؤشرات الاقتصاد، إلا أن المفهوم لم يحصل علي الاهتمام الدولي اللازم وبالتالي اختفى المفهوم لفترة ثم ظهر مرة أخرى مع الأزمة المالية العالمية عام ٢٠٠٨ والتي أثرت علي مسيرة وتحقيق التنمية المستدامة مما وجه نظر الدول إلي أهمية النظر للمفاهيم الاقتصادية التقليدية خاصةً مع الإحساس بالمخاطر التي قد تؤدي إلي تغير المناخ وتدهور النظام الإيكولوجي[٥] غير المستدام وهنا ظهر مرة أخري مفهوم الاقتصاد الأخضر وأطلقت منظمة الأمم المتحدة مبادرة الاقتصاد الأخضر ضمن مجموعة مبادرات تهدف لمواجهة الأزمات العالمية[٦].

لا يوجد مفهوم محدد ومتفق عليه للاقتصاد الأخضر، حيث[٧]: وفقاً لتعريف

المفوضية الاقتصادية للأمم المتحدة في أوروبا " هو الاقتصاد الذى يؤدي إلي تحسين رفاهية الإنسان ويحقق العدالة الاجتماعية ، مع الحد بشكل كبير من المخاطر البيئية والندرة الإيكولوجية" ويشير هذا المفهوم إلي أن الاقتصاد الأخضر يعتبر وسيلة لربط الأبعاد الاجتماعية والبيئية والاقتصادية للتنمية المستدامة من خلال الاستثمار في كل ما هو صديق للبيئة ويحقق العدالة الاجتماعية.

أما تعريف المجلس الوطني المصري للتنافسية " هو الوضع الذى يتم فيه الانتقال إلي اقتصاد منخفض الكربون يتميز باستخدام الطاقة الجديدة والمتجددة في إطار ممارسات بيئية مستدامة" ويشير هذا المفهوم إلي ضرورة تبني سياسات حكومية واستثمارات تتجه نحو القطاعات الخضراء مثل الطاقة المتجددة والتكنولوجيا النظيفة والمباني الخضراء والغابات والزراعة المستدامة وهو ما يؤدي إلي تجنب أزمات الغذاء والماء والطاقة ويقلل من الملوثات البيئية.

ولكن أهم تعريفات الاقتصاد الأخضر هو تعريف برنامج الأمم المتحدة والذي يعرف الاقتصاد الأخضر بأنه" الاقتصاد الذى ينتج عنه تحسن في رفاهية الإنسان والمساواة الاجتماعية، في حين يقلل بصورة ملحوظة من المخاطر البيئية وندرة الموارد الإيكولوجية" ويوضح هذا المفهوم بأن الاقتصاد الأخضر هو اقتصاد تزداد فيه كفاءة استخدام الموارد وتقل فيه الانبعاثات الكربونية ويستوعب جميع فئات المجتمع.

ومن ثم يمكن القول أن الاقتصاد الأخضر ليس بديلاً عن التنمية المستدامة ولكن تحقيق الاستدامة يعتمد علي إصلاح الاقتصاد، فنموذج الاقتصاد الذى يعمل علي خلق الثروات الجديدة لم يتعامل مع استنزاف الموارد والتهميش المجتمعي والتدهور الإيكولوجي بالرغم من أن الاستدامة هدف حيوي بعيد الأمد إلا أنه لابد من العمل على تحقيقه وبالتالي يجب أن يكون تنفيذ الاقتصاد الأخضر طوعياً وأن يتحقق بالطريقة المناسبة لكل دولة وفقاً لخطة خاصة بها يتم تنفيذها بشكل تدريجي وفي خلال فترة زمنية مناسبة(٨).

ثانياً: خصائص وأهمية الاقتصاد الأخضر:

تكمن الأهمية الكبيرة للاقتصاد الأخضر في الحفاظ علي البيئة فهو يعمل علي تحقيق التنمية المستدامة التي تؤدي إلي العدالة الاجتماعية وتهتم في نفس الوقت بالرخاء الاقتصادي وذلك من خلال مجموعة أو عدد من المشروعات التي تهتم بالاستدامة مثل الطاقة المتجددة والإنتاج النظيف والزراعة العضوية وإدارة المخلفات والتقليل من الانبعاثات الضارة واستبدال الوقود الاحفوري(٩)، بالإضافة إلي العمل علي زيادة العمالة ومعدلات النمو الاقتصادي وزيادة دخل الأسر الأمر الذى يعمل علي تقليل الفجوة بين الفقراء والاغنياء(١٠).

مما سبق يتضح أن الاقتصاد الأخضر يتسم بالعديد من الخصائص التي تدعم الحافز للتحول نحوه ويمكن الإشارة إلي بعض منها كالتالي:

- الاقتصاد الأخضر يهتم برأس المال الطبيعي: يستثمر الاقتصاد الأخضر في رأس المال الطبيعي ليحقق تقدم اقتصادي مستدام فوفقاً لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة المختص في الاستثمار الأخضر يخصص ما قيمته ٢% من الناتج المحلي الإجمالي العالمي لبدء التحول إلى الاقتصاد الأخضر ويخصص ربع هذه القيمة لقطاعات رأس المال الطبيعي والتي تشمل الزراعة والغابات ومصايد الأسماك والمياه العذبة(١١).
- الاقتصاد الأخضر يقضي علي الفقر ويخلق فرص عمل جديدة: يساهم الاقتصاد الأخضر في التخفيف من حدة الفقر من خلال الإدارة الرشيدة للموارد الطبيعية حيث أن تخضير قطاع الزراعة والتركيز علي صغار الملاك يعتبر آلية لتقليل الفقر خاصة في الدول النامية وتقليل نزوح سكان الريف غلي المدن ويقلل من مشكلة الامن الغذائي، كذلك فيما يتعلق بالفقر المائي فإن الاستثمار في توفير المياه الصالحة للشرب وخدمات الصرف الصحي يمهد للتحول إلي الاقتصاد الاخضر بالإضافة إلي الطاقة المتجددة والدور الفعال الذى يمكن ان تقوم به في الحد من

الفقر وخصوصاً فقر الطاقة حيث أن الاقتصاد الأخضر يستهدف نحو ١,٦ مليـــار شخص يعيشون بدون كهرباء. ومما سبق يتضح أن التحول إلي الاقتصاد الأخضر يتيح فرصا هائلة من الوظائف في مختلف القطاعات الاقتصادية(١٢).

- الاقتصاد الأخضر يستبدل الطاقة الأحفورية بالطاقة النظيفة: إن زيادة المعروض من الطاقة عن طريق مصادر الطاقة المتجددة يؤدي إلى تقليل نضوب الوقود الأحفوري ومخاطر ارتفاع سعره. إن قطاع الطاقة الحالي مسؤول عن ثلثي انبعاثات غازات الاحتباس الحراري علي مستوي العالم وستتحمل الدول النامية تكاليف التكيف المصاحبة للمناخ والتي من المتوقع ان ترتفع من ٥٠ إلى ١٧٠ دولار بحلول عام ٢٠٣٠ بالتالي فإن الاستثمار في مصادر الطاقة المتجددة يمكن أن يحسن من أمن الطاقة ومن ثم الأمن المالي والاقتصادي(١٣).
- الاقتصاد الأخضر يدعم مستوي المعيشة الأكثر استدامة: تمثل المناطق الحضرية ٥٠% من تعداد العالم مما يجعلها تستهلك من ٦٠ إلي ٨٠% من الطاقة وبالتالي فهي مسئولة عن ٧٥% من انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون. وبالتالي فإن الميل إلي زيادة المناطق الحضرية يؤدي إلي زيادة الضغط علي موارد المياه العذبة والصحة العامة وأنظمة الصرف الصحي وبالتالي فإن تشجيع المدن الخضراء يؤدي إلي زيادة كفاءة الطاقة ويقلل من الانبعاثات الكربونية حيث أن المباني تعد من أكبر القطاعات المساهمة في انبعاثات غازات الاحتباس الحراري، وبالتالي يمكن لبناء مساكن خضراء جديدة وتطوير المباني العالية استهلاك للطاقة والموارد أن يحقق وفراً ملموساً للطاقة. وفيما يتعلق بقطاع النقل فهو مسئول عن ما يقرب من ٢٥% من الانبعاثات الكربونية وبالتالي يبين نموذج الاقتصاد الأخضر أن استثمار ٠,٣٤% من الناتج المحلي الإجمالي سنوياً حتى عام ٢٠٥٠ في قطاع النقل يمكن أن يساهم في زيادة فرص التوظيف بنسبة ١٠% وتقليل الوقود الناجم عن البترول بنسبة ٨٠% عن النهج المعتاد(١٤).

ثالثاً: حوافز التحول إلى الاقتصاد الأخضر ومؤشرات قياسه:

إن فكرة التحول إلي الاقتصاد الأخضر جاءت نتيجة الأزمات المتعددة التي عانى منها الاقتصاد العالمي من انهيار الأسوق ،ارتفاع أسعار الغذاء، التقلبات المناخية، التراجع السريع للموارد الطبيعية، الأزمات المالية والاقتصادية والتغير البيئي. ويمكن الإشارة إلي بعض حوافز التحول إلي الاقتصاد الأخضر[١٥]:

- الاهتمام بالمياه وترشيدها وعدم تلوثها حيث أن تحسين كفاءة المياه يؤدي إلي خفض كبير في استهلاكها كذلك تحسين طرق الحصول عليها يعمل علي توفير المياه الجوفية وأيضاً يحافظ علي المياه السطحية.
- الحد من الفقر في المناطق الريفية من خلال التنمية الريفية حيث يساهم الاقتصاد الأخضر في تخفيف حدة الفقر كما ذكر سابقاً وذلك من خلال الاستخدام الرشيد للموارد الطبيعية والأنظمة الإيكولوجية وهو ما يحقق المنافع من رأس المال الطبيعي وبالتالي يقلل الفقر.
- حل مشكلة النفايات الصلبة والعمل علي إعادة تدويرها حيث أن ٥٠% من هذه النفايات (الاستخدام المركز للأسمدة في الزراعة والمدابغ، الصناعات الدوائية والتحويلية، إنتاج الأسمدة والحمض الفسفوري) يتم التخلص منها في المياه وبالتالي فإن التخلص منها بطرق سليمة كدفنها في مدفن صحي أو العمل ومحاولة إعادة تدويرها يؤدي إلي تقليل الانبعاثات السامة والمحافظة علي البيئة.
- زيادة الاستثمارات في مجال الطاقة ورفع كفاءة الطاقة، فوفقاً للمخطط الاستثماري الذى يستثمر نسبة ٢% من الناتج المحلي الإجمالي في قطاعات رئيسية في الاقتصاد الأخضر فإنه يخصص نصف مقدار هذا الاستثمار لاستخدام موارد الطاقة المتجددة وزيادة كفاءة استخدام الطاقة وتوسيع الإنتاج وهو ما يؤدي إلي خفض في كثافة استخدام الطاقة بنسبة ٣٦% علي المستوي الدولي.

وفيما يتعلق بمؤشرات قياس الاقتصاد الأخضر فقد وضع برنامج الأمم المتحدة ثلاث فئات رئيسية لقياس التقدم في تحقيق الاقتصاد الأخضر وهذه المؤشرات هي[١٦]:

١. المؤشرات الاقتصادية: ومنها حصة الناتج القطاعي أو التجميعي أو العمالة أو حصة الاستثمارات القطاعية أو التجميعية التي تسهم في كفاءة استخدام الطاقة والموارد أو تخفيض التلوث والنفايات.
٢. المؤشرات البيئية: التي لها علاقة بالنشاط الاقتصادي ومنها مثلاً كفاءة استخدام الموارد أو مستوي التلوث سواء علي المستوي الاقتصادي الجزئي أو الكلي ويمكن التعبير عن هذه المؤشرات مثلاً بكمية المياه أو الطاقة المستخدمة لإنتاج وحدة بعينها من الناتج المحلي الإجمالي.
٣. المؤشرات الاجتماعية: ومنها مثلاً المجاميع الاقتصادية الكلية التي تعبر عن استهلاك رأس المال الطبيعي كذلك المؤشرات المقترحة في أطر العمل الخاصة بالمحاسبة الاقتصادية والبيئية أو المقترحة ضمن المبادرة المسماة "ما بعد الناتج المحلي الإجمالي" التي يمكن أن تعبر عن البعد الصحي والأبعاد الأخرى الخاصة بالرفاه الاجتماعي.

ويمكن للدول والحكومات أن تختار أنسب المؤشرات استناداً إلي ظروفها الوطنية (الموارد الطبيعية- البيئة التنظيمية والاقتصادية).

رابعاً: تحديات التحول للاقتصاد الأخضر:

إن التحول للاقتصاد الأخضر يتحرك بخطوات سريعة إلا أنه يصطدم بالعديد من التحديات التي تعوق تقدمه ومن ثم تعيق توافر إطار ملائم لتعزيز التنمية المستدامة . ومن هذه التحديات[١٧]:

- التحديات الناتجة عن الأزمات العالمية: حيث شهد الاقتصاد العالمي العديد من الأزمات المتتالية التي ساهمت في استنزاف الموارد ومزيد من التدهور الإيكولوجي أصبحت تمثل عبئاً علي اقتصاديات التنمية المستدامة ، وبالرغم من

اختلاف الأسباب المسببة لتلك الأزمات إلا أنها جميعاً تشترك في صفة واحدة وهى سوء تخصيص الموارد حيث يتم انفاق رؤوس أموال علي قطاعات تؤدي إلي ارتفاع غازات الاحتباس الحراري واستنزاف الموارد دون حدوث استثمارات موازية في مجالات الطاقة المتجددة.

- التحديات التمويلية: إن التحول للاقتصاد الأخضر يتطلب مصادر هائلة للتمويل وتوفير هذه المصادر يعد أهم وأكبر التحديات التي تعيق هذا التحول وبالتالي فإن ذلك يستلزم تضافر جهود كل من المستثمرين والحكومات والمؤسسات المالية الكبرى والمجتمع الدولي أجمع لتوفير التمويل اللازم لذلك التحول.
- التحديات الاقتصادية: تعاني العديد من دول العالم الكثير من المشكلات الاقتصادية وهو ما يعبر عنه بانخفاض مؤشرات تلك الدول من معدلات النمو الاقتصادي وارتفاع معدلات البطالة والتضخم وانخفاض تحويلات العاملين في الخارج والاستثمار الأجنبي المباشر وتراجع مستويات الاستثمار العام وهو ما يؤثر بشكل سلبى علي النمو الاقتصادي ويعيق عملية التحول إلي الاقتصاد الأخضر.
- التحديات السياسية: تمثل تحدياً أيضاً أمام التحول للاقتصاد الأخضر فتنقسم التحديات السياسية إلي : التحديات السياسة الخارجية والتي تتمثل في الضغوط التي تمارسها الدول الكبرى والمؤسسات المالية الكبرى علي الدول الأخرى وخاصة النامية منها بالإضافة إلي الصراعات الدولية والإقليمية ، التحديات السياسية الداخلية والتي تتمثل في الثورات والاحتجاجات وعوامل عدم الاستقرار وهو ما يمثل عقبة في طريق التحول للاقتصاد الأخضر.
- التحديات البيئية: إن الاهتمام بتحقيق التقدم الاقتصادي والثراء المادي علي حساب الاستغلال الأمثل للموارد أدى إلي وجود العديد من المشكلات البيئية من تلوث الهواء والماء وتدهور التربة وغيرها وكل هذه المشكلات تعيق من عملية

التحول إلى الاقتصاد الأخضر . ويوفر سيناريو الاقتصاد الأخضر حلاً يعالج هذه التحديات.

- التحديات التجارية: قد تقوم بعض الدول عند عملية التحول للاقتصاد الأخضر بفرض قيود جمركية أو غير جمركية ليست ضرورية أو فرض ضرائب أو حظر المنتجات التي لا تتبع المعايير البيئية التي تستطيع الدول المتقدمة تطبيقها، ومن هنا سيتطلب ذلك علي الدول وخاصةً النامية منها الامتثال للمعايير البيئية والتي تتطلب تغير طرق الإنتاج إعادة هيكلة الصناعات وبالتالي تتحقق لهذه الدول خسائر في الإنتاجية وفرص العمل.
- التحديات التكنولوجية: هناك فجوة كبيرة وعميقه بين الدول المتقدمة والدول النامية في مجال التكنولوجيا الحديثة، تلك التكنولوجيا التي يمتلكها الغرب لا يسمح لها بانتقال حقيقي للدول النامية وبالتالي تعتمد الدول النامية علي استيراد تلك التكنولوجيا من الخارج الأمر الذى يؤدي إلي احجام اتساع أسواق الطاقة بها ويحرمها من الوفرات الضخمة ويمثل عبء تمويلي علي كاهلها الأمر الذي يعيق سياسات التحول للاقتصاد الأخضر.

خامساً: الجهات المعنية بالاقتصاد الأخضر[١٨]:

١. الطاقة المتجددة : تمثل الطاقة المتجددة فرصة رئيسية وهذا القطاع يتطلب استبدال الاستثمارات في مصادر الطاقة التي تعتمد بدرجة كبيرة علي الكربون باستثمارات في الطاقة النظيفة والتي تتمثل في:

أ. الطاقة المتجددة التقليدية: والتي تتمثل في المخلفات العضوية النباتية والحيوانية والتي تعالج عن طريق الاحتراق الحراري أو التخمير البكتيري.

ب. الطاقة المتجددة الجديدة: والتي تتمثل في طاقة الرياح والطاقة الشمسية والطاقة المائية وطاقة حرارة الأرض الجوفية.

٢. الأبنية الخضراء: والتي تتمثل في استخدام مواد صديقة للبيئة وتحافظ علي

المياه وتقلل استهلاك الطاقة الكهربائية رغم زيادة الطلب عليها وذلك لتقليل الانبعاثات التي تؤدي إلي تغير المناخ.

٣. النقل المستدام: والذي يتمثل في سيارات ووسائل نقل تعمل جزئياً علي الكهرباء.

٤. إدارة المياه: والتي تتمثل في إعادة استخدام مياه الأمطار وتحلية مياه البحر وتوليد طاقة المياه وكذلك إعادة استخدام المياه المستخدمة وهو ما يؤدي إلي الحفاظ علي المخزون المائي.

٥. إدارة المخلفات: والتي تتمثل في إعادة تدوير المخلفات وذلك لإنتاج منتجات أخرى جودتها أقل من المنتج الأصلي ومنها مثلاً: تدوير البلاستيك، الأوراق، الزجاج والمخلفات المعدنية وكذلك معالجة النفايات السامة إعادة تدوير المخلفات الحيوية.

٦. إدارة الأراضي: والتي تتمثل في إعادة التشجير والزراعة العضوية واستخدام تكنولوجيا جديدة في الزراعة للتخفيف من الآثار الناجمة عن تغير المناخ، والعمل علي تعزيز شراكات التنمية لمواجهة التحديات العديدة والمتمثلة في التصحر وإزالة الغابات والزحف العمراني وتآكل التربة وفقدان التنوع البيولوجي.

جهود مصر للتحول نحو الاقتصاد الأخضر:

تعتبر مصر هي ثالث أكبر منتج للغاز الطبيعي في أفريقيا بعد الجزائر ونيجيريا، كما انها أكبر دولة منتجة للبترول في أفريقيا خارج منظمة الدول المصدرة للبترول (أوبك)، و لها دور حيوي في أسواق الطاقة الدولية وذلك من خلال وقوع قناة السويس وخط أنابيب السويس –البحر المتوسط (سوميد)- داخل أراضيها وهي من الطرق الاستراتيجية الهامة لنقل الغاز الطبيعي والبترول الخام والمنتجات البترولية.

من جانب آخر فإن النمو المطرد في عدد السكان في مصر يؤدي إلي زيادة الطلب

علي الطاقة بالإضافة إلي تزايد الإنتاج الصناعي والتوسع العمراني، ونتيجة لعدم كفاية الوقود الأحفوري لإشباع الطلب المتزايد علي الطاقة إلي جانب الاهتمام بالأوضاع البيئية والاتجاه العالمي لخفض الانبعاثات تستهدف مص التوسع في استخدام الطاقة المتجددة.

حيث إن هيكل الطاقة في مصر يمتاز بالتنوع حيث أنه يتضمن مصادر الطاقة الأحفورية ومصادر الطاقة المتجددة ونظراً لزيادة الطلب علي الطاقة في مصر والرغبة في تأمين مصادر الطاقة بها في المستقبل إلي جانب خفض الانبعاثات وتعزيز التنمية المستدامة تستهدف الحكومة إنتاج ٢٠% من الطاقة عن طريق مصادر الطاقة المتجددة عام ٢٠٢٢ ، ويمكن إلقاء الضوء علي هيكل الطاقة في مصر كالآتي[١٩]:

- الوقود الأكثر استهلاكاً في مصر هو البترول والسوائل الأخرى بنسبة ٣٦% والغاز الطبيعي بنسبة ٥٧% عام ٢٠٢٠، شكلت الطاقة المتجددة والفحم ٦% و١٢% علي التوالي من استهلاك الدولة لنفس العام ومع العلم أن الفحم يستخدم في المقام الأول في القطاع الصناعي في مصر.
- بلغ إجمالي إنتاج الوقود السائل في مصر ٦٦٠ ألف برميل/ اليوم وحوالي ٥٦١ ألف برميل/اليوم من النفط الخام عام ٢٠٢١، وفي نفس العام كانت صادرات النفط الخام والمكثفات ٩٨ ألف برميل/اليوم والواردات حوالي ١٢٧ ألف برميل/اليوم .ذهب أكثر من نصف الصادرات إلي الصين ودول في أوروبا[٢٠].
- انتجت مصر حوالي ٢,٣ تريليون قدم مكعب من الغاز الطبيعي الجاف واستهلكت حوالي ٢,١ تريليون قدم مكعب لعام ٢٠١٩، وارتفع إنتاج مصر من الغاز الطبيعي بشكل ملحوظ نتيجة الاكتشافات الضخمة للغاز الطبيعي مثل مشروعات ظهر وأتول وغرب دلتا النيل التي تم تسريعها من أجل التنمية.
- صدرت مصر حوالي ٦٤ مليار قدم مكعب من الغاز الطبيعي المسال عام ٢٠٢٠

ذهب معظم الغاز إلي دول منطقة آسيا والمحيط الهادئ مع بكستان والصين وتايوان، وانخفضت واردات مصر من الغاز الطبيعي إلي ما يقرب من الصفر عام ٢٠١٩.

- في أعقاب ثورة ٢٠١١ عانت مصر من انقطاع التيار الكهربائي بشكل متكرر وذلك بسبب ضعف البنية التحتية لمحطات توليد الكهرباء ونقص امدادات الغاز الطبيعي لذلك قامت الحكومة بالتركيز علي الاستثمار في قطاع الطاقة وتنويع هيكله إلي جانب مشروعات الربط الكهربائي، وفي عام ٢٠١٥ قامت الحكومة بالموافقة علي قانون جديد يسمح بخصخصة إنتاج الكهرباء ونقلها وتوزيعها وهو ما يمكن أن يساهم في جذب استثمارات القطاع الخاص(٢١). ووفقاً لوزارة الكهرباء والطاقة المتجددة تمتلك مصر قدرات كلية تقدر بنحو ٥٨,٨٢ جيجاوات وانتجت ٢٠٤٧٩٤جيجاوات/ساعة للعام المالي ٢٠٢١/٢٠٢٠ ويمثل التوليد الحراري التقليدي أكثر من ٩٠% من طاقة التوليد في مصر ويمثل الغاز الطبيعي المصدر الرئيسي للتوليد(٢٢).
- وفيما يخص الطاقة المتجددة في مصر فإن استراتيجية قطاع الكهرباء تعتمد علي تنويع مصادر الطاقة مع التوسع في استخدام الطاقة المتجددة، وتهدف استراتيجية الطاقة المتجددة التي تتبناها الدولة إلي زيادة نسبة الطاقة المتولدة من الطاقة الجديدة بنسبة ٢٠% من إجمالي الطاقة الكهربائية المنتجة في مصر عام ٢٠٢٢ ومن المستهدف وصول نسبة الطاقة المتجددة إلي ٤٢% من إجمالي الطاقة الكهربائية بحلول عام ٢٠٣٥تساهم فيها الطاقة الشمسية الفوتو فولتية وطاقة الرياح بالنصيب الأكبر من مصادر الطاقة المتجددة مع مشاركة نسبة ٣% للطاقة النووية وسوف تظل محطات الطاقة الحرارية صاحبة النصيب الأكبر بنسبة ٥٥% بحلول عام ٢٠٣٥(٢٣).
- الطاقة المائية في مصر هي ثالث أكبر مصدر للطاقة بعد المصادر المشتقة من

الوقود الأحفوري تأتي معظم هذه الطاقة من السد العالي في أسوان وسدود وخزان أسوان عبر نهر النيل، وتساهم المصادر المائية بنسبة ٧,٢% من إجمالي الكهرباء المولدة لعام ٢٠٢٠/٢٠٢١ وتعد الطاقة الكهرومائية في مصر أكثر تقنيات الطاقة المتجددة نضوجاً.

- تمتلك مصر إمكانات واعدة لطاقة الرياح وفقاً لأطلس الرياح المصري خاصةً في منطقة ساحل البحر الأحمر، وفقاً لإدارة التجارة الدولية طورت مصر سلسلة من مزارع الرياح على نطاق واسع في العقديين الماضيين بطاقة إجمالية ١,٢ جيجاوات وتخطط لتطوير مشروعات إضافية لطاقة الرياح في خليج السويس ومنطقة ضفاف النيل. تساهم الرياح بنسبة ٢,٥% من إجمالي الكهرباء المولدة لعام ٢٠٢٠/٢٠٢١ وتسعي مصر للاستفادة من إمكاناتها المتاحة من طاقة الرياح وإنشاء العديد من مزارع الرياح وخاصةً مع وجود الكثير من المناطق الصحراوية الغير مأهولة بالسكان(٢٤).
- وفيما يتعلق بالطاقة الشمسية فإن مصر تعد أول دولة تستخدم الطاقة الشمسية في العالم في العصر الحديث وذلك بسبب المحطة الحرارية التي قام بتدشينها المهندس الأمريكي فرنك شومان عام ١٩١٣ بالمعادي في القاهرة واستخدمت المحطة المرايا المقعرة لتسخين المياه وتوليد البخار وتم إهمال هذه المحطة بعد قيام الحرب العالمية الأولي عام ١٩١٤. عام ٢٠١٩ تم الإنتهاء من إنشاء محطة الطاقة الشمسية في بنبان في منطقة الصحراء الغربية وتبلغ طاقتها الإجمالية حوالي ١,٧ جيجاوات. وتساهم الطاقة الشمسية بنسبة ٢,٥% من إجمالي طاقه الكهربائية المولدة لعام ٢٠٢٠/٢٠٢١(٢٥).

بالرغم من أن مصر لا تساهم سوى بنسبة صغيرة للغاية في الانبعاثات الضارة علي مستوي العالم إلا أنها تعتبر من بين أكثر الدول عرضة للتغيرات المناخية، وقد قامت الدولة المصرية بالمبادرة والالتزام بالاتفاقيات الدولية حيث وقعت علي اتفاقية

الأمم المتحدة الإطارية للتغيرات المناخية عام ١٩٩٤، كذلك وقعت علي بروتوكول كيوتو الملحق بالاتفاقية عام ٢٠٠٥ والذي ينص علي تقديم تقارير البلاغات الوطنية كما وقعت علي اتفاقية باريس للمناخ ضمن ١٩٤دولة. إن مصر تتخذ خطوات واجراءات متتالية تقودها للتحول للاقتصاد الأخضر نذكر منها[٢٦]:

- الاستراتيجية الوطنية لتغير المناخ ٢٠٥٠: اطلقت مصر هذه الاستراتيجية في فاعليات مؤتمر الأطراف لاتفاقيه الأمم المتحدة لتغيير المناخ "COP-26" بجلاسكو وتهدف الاستراتيجية إلي تنمية منخفضة الانبعاثات في مختلف القطاعات وذلك بزيادة حصة الطاقة المتجددة والبديلة في مزيج الطاقة والتوسع في إنساء مزارع الرياح ومحطات الطاقة الشمسية وإنتاج الطاقة من المخلفات والتوسع في استخدام الطاقة الحيوية، تعظيم كفاءة الطاقة من خلال تحسين كفاءة محطات الطاقة الحرارية وشبكات النقل والتوزيع، تبني اتجاهات الإنتاج والاستهلاك المستدامة للحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري من الأنشطة الأخرى الغير متعلقة بالطاقة. كذلك تستهدف الاستراتيجية تحسين البنية التحتية لتمويل الأنشطة المناخية وذلك من خلال الترويج إلي الأعمال المصرفية الخضراء المحلية وخطوط الائتمان الخضراء والترويج لآليات التمويل المبتكرة كالسندات الخضراء ومشاركة القطاع الخاص في تمويل الأنشطة المناخية والترويج للوظائف الخضراء.
- اصدرت وزارة المالية المصرية في سبتمبر ٢٠٢٠ أول طرح للسندات الخضراء السيادية بالشرق الأوسط وشمال أفريقيا بقيمة ٧٥٠ مليون دولار باجل ٥ سنوات وعائد تصل قيمته إلي ٥,٢٥% لتمويل مشروعات الاقتصاد الأخضر مما يساعد علي وضع مصر علي مسار التمويل المستدام.
- إن المشروعات الخضراء تمثل نسبة ١٥% من الخطة الاستثمارية للدولة في العام المالي ٢٠٢١/٢٠٢٠ وفقاً لما أكدت عليه وزارة التخطيط أن الحكومة

تستهدف زيادة هذه النسبة إلي ٣٠% خلال العام ٢٠٢١/٢٠٢٢ علي أن تصل هذه النسبة إلي ٥٠% بحلول عام ٢٠٢٤/٢٠٢٥.

- وافقت الحكومة علي تنفيذ ٦٩١ مشروعاً صديقاً للبيئة في قطاعات الطاقة المتجددة والمياه والنقل وتم إصدار شهادات النجمة الخضراء للفنادق التي تطبق سياسات التوافق مع البيئة.
- عقدت الحكومة اتفاقية لإنتاج الهيدروجين الأخضر في مصر بكميات تتراوح من ٥٠-١٠٠ ميجاوات كمادة وسيطة لإنتاج الأمونيا الخضراء بالشراكة بين صندوق مصر السيادي وشركة سكاتك النرويجية للطاقة المتجددة وشركة فيرتيجلوب المملوكة لشركتي اوراسكوم الهولندية وأدنوك الإماراتية.
- تم التعاون بين وزارة البيئة ووزارة المالية وبنك ناصر وذلك لتنفيذ مشروع إحلال التاكسي في القاهرة الكبرى والذي يهدف إلي خفض ٢٦٤ ألف طن من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون سنوياً.
- تسعى مصر للتحول إلي مركز إقليمي لصناعة السيارات الكهربائية على مستوي أفريقيا ومنطقة الشرق الأوسط وذلك في ضوء مواكبة الاتجاهات العالمية والتطور التكنولوجي في صناعة السيارات الكهربائية، ويقدر عدد المركبات الكهربائية عام (٢٠٢٠) ١٦٠ اتوبيس وأكثر من ٢٠٠ سيارة بالإضافة إلي ١٥٠ محطة شحن (بطئ وسريع).
- تدعم الدولة نظام النقل الجماعي حيث تم إنشاء الخط الثالث لمترو الأنفاق (الخط الأخضر)، وقامت وزارة البيئة بالتعاون مع وزارة التجارة والصناعة بحظر إنتاج واستيراد الدرجات البخارية ثنائية الأشواط وتم استبدالها بموتسيكلات رباعية الأشواط تؤدي إلي خفض تلوث الهواء الصادر عنها.
- تسعى الدولة إلي التوسع في مشروعات المياه من خلال التوسع في محطات معالجة مياه الصرف لتصبح صالحة للزراعة وهو ما يتم تنفيذه في مشروعات

مياه الصرف الصحي ببحر البقر الذي يعالج يومياً ٥,٢ مليون متر مكعب من المياه وذلك لاستصلاح ٤٠٠ ألف فدان بشمال سيناء، وتعمل الدولة علي تنفيذ النظم الزراعية المستدامة واستصلاح نحو ١,٥ مليون فدان لزيادة الرقعة الزراعية بنسبة ٢٠% بحلول عام ٢٠٣٠.

- بالإضافة إلي قيام الدولة بتنفيذ استراتيجية المياه للفترة من ٢٠١٧-٢٠٣٧ باستثمارات ٩٠٠مليار جنية وذلك للاستفادة من الموارد المتاحة من خلال محطات تحلية المياه وزيادة كفاءة الموارد المائية مع ملاحظة أن الحكومة عززت الشراكة مع القطاع الخاص لتنفيذ وتشغيل ١٩ محطة مياه خلال الفترة من (٢٠٢٠-٢٠٢٥)[٢٧].
- تبلغ حجم محفظة التعاون الدولي مع المؤسسات الدولية ١١ مليار دولار وذلك لتنفيذ العديد من المشروعات لتحقيق أهداف التكيف والتخفيف من آثار التغيرات المناخية.

التجربة الصينية في التحول نحو الاقتصاد الأخضر:

حققت العديد من الدول خلال السنوات السابقة طفرات غير مسبوقة في مجال الاقتصاد الأخضر حيث قامت بعضها بتعزيز شبكات الإنتاج الزراعي الصديقة للبيئة وتوجهت دول أخرى إلي تقوية العلوم والصناعات المتعلقة بمصادر الطاقة المتجددة، والبعض الآخر استطاع النجاح والتميز في بناء المجتمعات العمرانية المستدامة.

وهنا سيتم إلقاء الضوء علي التجربة الصينية حيث أن الصين تساهم منفردة بأكثر من ٢٥% من نسبة الانبعاثات الحرارية الناتجة عن كل دول العالم،و خلال العقود الأخيرة تسعي إلي تحقيق هدفها في النمو بوتيرة سريعة لتنمو في المتوسط بنسبة ١٠% سنوياً ولتصبح الآن ثاني أكبر اقتصاد في العالم، ونتيجة لهذا النمو السريع نتج عنه العديد من الضغوط كزيادة غازات الاحتباس الحراري وتدهور النظام الإيكولوجي، ففي عام ٢٠٢٠تعهدت الحكومة بالعمل علي خفض انبعاثاتها الكربونية بنسبة تتراوح

من ٤٠-٤٥% بالمقارنة بمستوياتها عام ٢٠٠٥ وكذلك زيادة استهلاكها من الطاقة المتجددة من ١٤,٥% عام ٢٠١٩ ليصل عام ٢٠٢١ إلي ٣٢,٨%[٢٨].

منذ عام ٢٠٠٥ بدأت الصين اتباع استراتيجية طويلة الأمد للتحول نحو الاقتصاد الأخضر. وقد كان أحد أعمدة هذه الاستراتيجية تحويل كافة مصادر الطاقة المتوفرة في البلاد إلي مصادر نظيفة، وبنهاية عام ٢٠١٤ اصبحت الصين تملك نحو ربع القدرات العالمية للطاقات المتجددة. اصبح الاستثمار الصيني في الطاقة النظيفة هو الأعلى في العالم ففي عام ٢٠١٩ ضخت الصين حوالي ٨٣,٤ مليار دولار أمريكي في أبحاث وتطوير الطاقة النظيفة متقدمة بذلك علي الولايات المتحدة واليابان اللذين احتلا المركز الثاني والثالث بقيمة ٥٥,٥ مليار دولار و١٦,٥ مليار دولار علي التوالي كأكبر استثمارات في الطاقة النظيفة ذلك العام[٢٩].

وفي عام ٢٠١٤ تم تخصيص مبلغ ٣٣٠ مليار دولار لمعالجة تلوث المياه حيث تم الاهتمام بمعايير مكافحة التلوث ومعالجة مياه الصرف الصحي وذلك للحد من تلوث المياه بنسبة ٣٠-٥٠%، وفي أبريل ٢٠١٥ تم الاعتماد علي خطة لمنع تلوث المياه والسيطرة عليه وهدفت الخطة إلي فرض معايير صارمة وزيادة جهود مراقبة المياه ومعاقبة الملوثين وتعزيز إنفاذ القوانين البيئية، كما أعلن الرئيس الصيني التزامه بحياد الكربون بحلول عام ٢٠٦٠ والتطلع لمضاعفة اقتصاد الصين بحلول عام ٢٠٣٥ ولأن زيادة الإنتاج من نفس المدخلات تعني بشكل أساسي زيادة كفاءة الطاقة فإن تحسينات الكفاءة ضرورية لكي يدعم قطاع الطاقة في الصين انتقال البلاد إلي الاقتصاد الأخضر حيث أنه في الصين تم اثبات أن الاستثمارات في كفاءة الطاقة تنتج فوائد اقتصادية واجتماعية طويلة الاجل.

وفي هذا الاطار أعلن الرئيس الصيني في ديسمبر ٢٠٢٠ عن التزامات مناخية جديدة للصين وذلك لبناء ١٢٠٠ جيجاوات من طاقة الرياح والطاقة الشمسية بحلول عام ٢٠٣٠، وكذلك تحقيق ٢٥% من الطاقة غير الأحفورية في طاقتها الأولية عام

٢٠٣٠ ويعد هذا الإعلان الخطوة الأولى نحو بلورة خطط الصين لتحقيق الحياد الكربوني بحلول عام ٢٠٦٠[٣٠].

كما هدفت الي زيادة إمكانياتها التقنية لإنتاج الكهرباء بقوة الرياح بنسبة ٧٠% خلال الفترة من ٢٠٠٥-٢٠٢٠ لتصل إلي معدل إنتاج يصل إلي ١٠٠ جيجاوات/ساعة من الكهرباء المنتجة من طواحين الهواء لذلك قامت الصين بتعزيز امكانات مراكز الأبحاث الوطنية لتطوير أجيال جديدة من طواحين الهواء وتوربيناتها، كذلك شرعت العديد من القوانين الداعمة لعمل مصنعي الطواحين الهوائية العملاقة وقامت بتشجيع دخول الشركات الوطنية في شراكات لتعظيم إمكاناتها في هذا المجال.

ومن جانب آخر احتلت الصين المركز الأول في استثمارات الطاقة الشمسية وسعت إلي تطوير قدراتها في تشغيل تصنيع محطات الطاقة الشمسية وتوسعت الطاقة الشمسية سته أضعاف من ٤٢ جيجاوات إلي ٢٥٠ جيجاوات من عام ٢٠١٥-٢٠٢٠، وكان واحد من أهدافها أن تغذي ١٠% من المنازل بسخانات المياه الشمسية وذلك لتقليل استخدام الكهرباء إلي حدودها الدنيا، ونتيجة لهذه السياسات الناجحة استطاعت الصين خلق ما يقرب من ٢ مليون وظيفة جديدة في مجال الطاقة المتجددة لتصبح بذلك أحد أمهر الدول في تحقيق أبعاد الاستدامة المختلفة بملف الطاقة المتجددة[٣١].

فلقد استطاعت الصين التعافي وتحقيق انتعاش ما بعد فيروس كورونا حيث وضعت تحفيز مالي بقيمة ٤٧٠ مليار يورو لمكافحة الأضرار الاقتصادية الناتجة عن الجائحة، يركز التعافي في الصين علي البنية التحتية الجديدة "الاستثمار في التكنولوجيا" مثل شبكات الطاقة الذكية والبنية التحتية للجيل الخامس ومحطات شحن السيارات الكهربائية والتي تعتبر الصين أكبر سوق في العالم لهذه السيارات. ففي عام ٢٠٢١ باعت الصين حوالي ٢,٩ مليون سيارة كهربائية تعمل بالبطاريات بزيادة قدرها ١٦٢% مقارنة بعام ٢٠٢٠[٣٢].

ولهذا يعد الاستثمار في التكنولوجيا الخضراء والطاقة المتجددة بديلاً عن الطاقات

التقليدية لمعظم الدول من أجل تحقيق التنمية المستدامة، حيث أن كل دولة تتمتع بخصائص طبيعية تسمح لها بتوفير أنواع معينة من الطاقات المتجددة تتناسب وهذه الخصائص والصين من الدول التي قطعت شوطاً كبيراً في إنتاج التكنولوجيا الخضراء وأصبحت سوقاً كبيراً لإنتاج هذه التكنولوجيا.

الخاتمة:

وفي النهاية يمكن القول أن الاقتصاد الأخضر ليس بديلاً عن التنمية المستدامة ولكن تحقيق الاستدامة يعتمد علي إصلاح الاقتصاد، فنموذج الاقتصاد الذى يعمل علي خلق الثروات الجديدة لم يتعامل مع استنزاف الموارد والتهميش المجتمعي والتدهور الإيكولوجي بالرغم من أن الاستدامة هدف حيوي بعيد الأمد إلا أنه لابد من العمل على تحقيقه، وبالتالي فإن عملية التحول للاقتصاد الأخضر ليست مستحيلة ولكنها أيضاً لا تتسم بالسرعة التي يتوقعها البعض فالاقتصاد الأخضر يعتبر الحل الأمثل للدول لمواجهة التحديات البيئية المتزايدة وتحقيق أهداف التنمية المستدامة، ربما الإنجاز المهم والذي تحقق في هذا المجال هو أن العالم نجح في وضع أسس البنية التحتية والتي ستمهد الطريق إلي الاقتصاد الأخضر ونشر ثقافة التحول الأخضر.

ولهذا قامت مصر بالعديد من المشروعات الكبيرة للتحول إلي الاقتصاد الأخضر ولكن ما يزال ينتظرها الكثير ولعل رئاسة مصر لمؤتمر الأمم المتحدة للمناخ (COP-27) يعد فرصة جيدة لدفع الاتفاقيات العالمية نحو التنفيذ وتليط الضوء علي قارة أفريقيا والتي تحتاج إلي دعم ومساندة المجتمع الدولي لتنفيذ خطط العمل المناخي وزيادة الاستثمارات الخضراء في البنية التحتية من أجل الوصول إلي تحول أخضر عادل يراعي الاختلافات بين الدول، وبالتالي يجب أن يكون تنفيذ الاقتصاد الأخضر طوعياً وأن يتحقق بالطريقة المناسبة لكل دولة وفقاً لخطة خاصة بها يتم تنفيذها بشكل تدريجي وفي خلال فترة زمنية مناسبة.

المراجع والمصادر

١. الاحتباس الحراري: يقصد به ارتفاع درجة حرارة الأرض عن معدلها الطبيعي. ويحدث ذلك بسبب انبعاثات غازات الدفيئة الموجودة بالغلاف الجوي، وأبرزها غاز ثاني أكسيد الكربون. وتهدد هذه الظاهرة كوكب الأرض بسبب احتمالية ذوبان القطبين نتيجة ارتفاع درجات الحرارة. وتنتج ظاهرة الاحتباس الحراري نتيجة السلوك الخاطئ للإنسان، ويرجع السبب الرئيسي فيها إلي شراهة استخدام الوقود الأحفوري.

٢. الاقتصاد الأخضر في مصر وآفاق التنمية(٢٠٢٢)، مركز الأهرام للدراسات السياسية والاقتصادية. htpps://acpss.ahram.org.eg/Esdarat/Malafmasry/٩٦/ index.Html

٣. د. أحمد سلطان (٢٠٢٢)، الاقتصاد الاخضر: المفهوم والتحديات إلى أين وصلت الدولة المصرية في هذا الملف؟، المرصد المصري، المركز المصري للفكر والدراسات الاستراتيجية، مقالة منشورة متاح علي الموقع التالي: www.marsad.ecss.com.eg

4. Harris,J.M.,Roach,B.,&Cadour,A.M.(٢٠١٧).The economics of global climate change.Global development institute. Tufts university.p٤٦.

٥. النظام الإيكولوجي: يشمل النظام الإيكولوجي/ البيئي جميع الكائنات الحية من نباتات وحيوانات وغيرها في مساحة معينة والتفاعل فيما بينهم، وكذلك تفاعلهم مع بيئاتهم غير الحية كالطقس والأرض والشمس والتربة والمناخ والغلاف الجوي. أي يعبر عن العناصر الفيزيائية والبيولوجية المجتمعة في البيئة والتي تمثل مجموعة معقدة من العلاقات وتعمل ككل موحد في تفاعلها مع بيئتها الفيزيائية.

٦. معهد التخطيط القومي(٢٠١٤)، الاقتصاد الأخضر ودوره في التنمية المستدامة، سلسلة قضايا التخطيط والتنمية، العدد رقم (٢٥١)، ص:ص ١٧:١٤

٧. معتز عزت الشيمي(٢٠١٥)، الاقتصاد الأخضر: نحو إمكانيات استخدام الطاقة الشمسية لتحقيق التنمية المستدامة (بالتطبيق علي مصر)، رسالة ماجستير، كلية الاقتصاد والعلوم السياسية، جامعة القاهرة، مصر، ص:ص ٢ :٣

٨. برنامج الأمم المتحدة للبيئة(٢٠١١)، نحو اقتصاد آخر: مسارات إلي التنمية المستدامة والقضاء علي الفقر- مرجع لواضعي السياسات، ص١. متاح علي الرابط التالي: www.unep.org/green economy

٩. الوقود الاحفوري: الوقود المستخدم لإنتاج الطاقة الاحفورية كالفحم والبترول والغاز الطبيعي. ويستخرج الوقود الاحفوري من باطن الأرض ويحترق في الهواء مع الأكسجين لإنتاج الحرارة اللازمة لمتطلبات الحياة.

١٠. برنامج الأمم المتحدة للبيئة(٢٠١١)، مرجع سبق ذكره، ص٢

١١. معتز الشيمي(٢٠١٥)، مرجع سبق ذكره، ص٥

١٢. نجوي يوسف، سمير أحمد، محمد حنفي(٢٠١٤)، الاقتصاد الأخضر: المفهوم–والمتطلبات في التعليم، مجلة العلوم التربوية، العدد٣ج١، جامعة القاهرة، مصر،ص٤٣٨
١٣. برنامج الأمم المتحدة للبيئة(٢٠١١)، مرجع سبق ذكره، ص١٤
١٤. معتز الشيمي(٢٠١٥)، مرجع سبق ذكره، ص٨
١٥. عايدة راضي خنفر(٢٠١٤)، الاقتصاد البيئي "الاقتصاد الأخضر" مجلة أسيوط للدراسات البيئية، العدد٣٩(يناير)، ص:ص ٥٥: ٥٨
١٦. معهد التخطيط القومي(٢٠١٤)، مرجع سبق ذكره، ص:ص ٢٥: ٢٦
١٧. معتز عزت الشيمي(٢٠١٥)، مرجع سبق ذكره، ص:ص ١١: ١٣
١٨. ساندي صبري وآخرون(٢٠١٧)، الاقتصاد الأخضر وأثره علي التنمية المستدامة في ضوء تجارب بعض الدول: دراسة حالة مصر، المركزي الديمقراطي العربي. متاح علي الرابط التالي: htpps://democratica.de/?p=٤٧١٦٧
19. U.S .Energy information Administration, based on data from BP's 2021statiscal review of world energy
20. U.S. Energy information Administration based on global trade data
٢١. معتز عزت الشيمي(٢٠٢٠)، دور الطاقة المتجددة في الحد من البصمة الكربونية (دراسة قياسية)، رسالة دكتوراه، كلية الاقتصاد والعلوم السياسية، جامعة القاهرة، مصر، ص٥٣
٢٢. وزارة الكهرباء والطاقة المتجددة، جمهورية مصر العربية، التقرير السنوي ٢٠٢١/٢٠٢٠، ص١٣
٢٣. وزارة الكهرباء والطاقة المتجددة، جمهورية مصر العربية، التقرير السنوي ٢٠١٩/٢٠١٨، ص٤٩
٢٤. معتز عزت الشيمي(٢٠٢٠)، مرجع سبق ذكره، ص٥٧
25. https://www.eia.gov/international/analysis/country/egypt
٢٦. الهيئة العامة للاستعلامات https://www.sis.gov.eg
27. https://acpss.ahram.org.eg/Esdarat/Malafmasry/96/index.html
28. https://www.statista.com/statistics/274058/renewable-energy-consumption-in-china
29. htpps://www.statista.com/statistics/china
٣٠. سهام العقون(٢٠٢١)، التنمية المستدامة والاستثمار في التكنولوجيا الخضراء حالة الصين، مجلة العلوم الإنسانية، المجلد ٢١، العدد١، جامعه باتنة، الجزائر، ص ١٠٩٨
٣١. مصطفي عبد الاه(٢٠٢١)، الاقتصاد الأخضر، تجارب دولية ناجحة لإنقاذ الكوكب، المرصد المصري، الاقتصاد الدولي
٣٢. سهام العقون(٢٠٢٠)، مرجع سبق ذكره، ص ١١٠٠