وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي
مركز البحوث الزراعية
معهد بحوث الاقتصاد الزراعي

ورقة عمل عن

التحول نحو الاقتصاد الأخضر (نحو مستقبل مستدام)

معهد بحوث الاقتصاد الزراعي

مايو 2024

مقدمة:

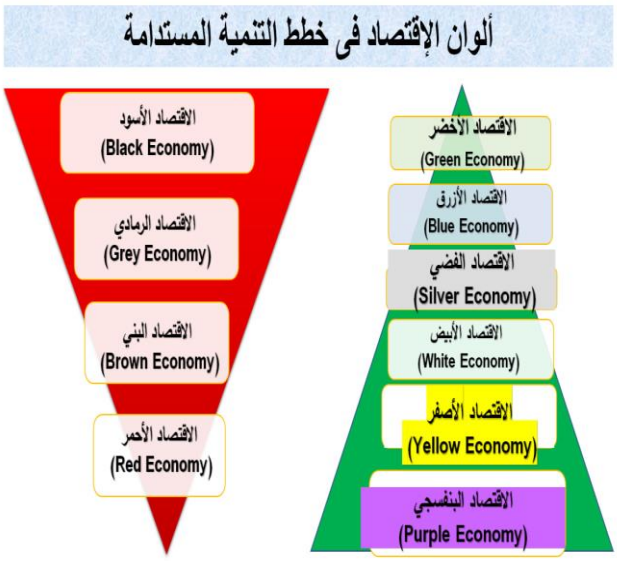
شهد العالم خلال السنتين الماضيتين ظهور أزمات عالمية متعددة ذات صلة بالغذاء والوقود والمياه العذبة والمالية. ومؤخراً كان هناك عدم استقرار في أسواق الطاقة والسلع الأساسية، ونقص في الأغذية العالمية وندرة في المياه. وقد تعقّد الوضع أكثر بتغير المناخ الذي هو ظاهرة تزيد من حدة آثار كل أزمة من الأزمات العالمية.

وعلى الرغم من أنّ نموذجنا الاقتصادي السائد حالياً قد أحدث على مرّ الزمن تحسناً واضحاً في رفاه الكثير من المجتمعات، فإنّ عملياته أفرزت أيضاً "مؤثرات خارجية" سلبية كبيرة على شكل مخاطر بيئية عالمية (مثل تغير المناخ). **ومن ثم، يمكن تعريف نموذجنا الاقتصادي الطاغي بأنه "اقتصاد بني". مما استدعي إلي يني شكل جديد من أشكال الاقتصاد الذي يستطيع تلافي عيوب النظام السابق والذي سمي بالاقتصاد الأخضر.**

وبالنسبة لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، يمكن تعريف **"الاقتصاد الأخضر" بأنّه نظام أنشطة اقتصادية تتعلق بإنتاج وتوزيع واستهلاك البضائع والخدمات ويقضي في الأمد البعيد إلى تحسّن رفاه البشر، ولا يعرّض في الوقت نفسه الأجيال المقبلة إلى مخاطر بيئية أو حالات ندرة إيكولوجية كبيرة.**

أشكال الاقتصاد في خطط التنمية المستدامة خلال فترات المتعاقبة وعلاقتها مع البيئة:

مع انتشار مفهوم التنمية المستدامة، وتزايد دعوات حماية البيئة على المستوى العالمي، ظهرت بعض المفاهيم التي لم تكن معروفة من قبل، وجرى استخدامها على نطاق واسع في العديد من الخطط والمبادرات التنموية، لعل أهمها **الاقتصاد الأخضر والأزرق**، وهي مفاهيم باتت تشغل كثيرين من المعنيين بالشأن البيئي والتنمية المستدامة.



المصدر: محمد عطاالله، ألوان الاقتصاد في خطط التنية المستدامة، محاضرة أونلاين،أكاديميا 2023.

https://www.academia.edu/resource/work/99285842

الاقتصاد الأخضر هو التحول من أنماط الإنتاج والاستهلاك غير المستدام إلى أنماط أكثر استدامة، تتمثل في الحفاظ على التنوع الإيكولوجي، وتقليل انبعاثات ثاني أكسيد الكربون، والحفاظ على الموارد الطبيعية وحق الأجيال القادم، ويمول من خلال السندات الخضراء، حيث بدأت سوق السندات الخضراء عام 2007، **والسند الأخضر** هو صك استدانة يصدر للحصول على أموال مخصصة لتمويل مشروعات متصلة بالمناخ أو البيئة وفقا لبيانات البنك الدولي.

الاقتصاد الأزرق هو الإدارة الجيدة للموارد المائية، وحماية البحار والمحيطات بشكل مستدام، للحفاظ عليها من أجل الأجيال الحالية والقادمة، ويرجع إطلاق مسمى الاقتصاد الأزرق إلى رجل الاقتصاد البلجيكي جونتر باولي، في أعقاب المبادرة العالمية التي أطلقتها منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (الفاو) في عام 2012، أثناء أعمال مؤتمر البيئة العالمي بمدينة ريودي جانيرو البرازيلية.

الاقتصاد الفضيّ هو اقتصاد يديره كبار السّن وتكون غالبية موارده مخصصةٌ للعناية بهم، فجميع الأنشطة والمنتجات والخدمات الاقتصادية تكون مصممة لتلبية احتياجات الأشخاص فوق سن الخمسين.

الاقتصاد الأبيض هو إقتصاد رقمي يعتمد على إستخدام التكنولوجيا والتجارة الالكترونية والتسويق الالكتروني في تعظيم موارده وإنتاجيته، ولقد ظهر هذا المفهوم في لندن، إذ ألف البروفيسور دوجلاس ماك ويليامز كتاباً بعنوان «الاقتصاد الأبيض المسطح» عام 2015، أوضح فيه كيف يغير الاقتصاد الرقمي مدينة لندن ومدن المستقبل، حيث ضاعف الأبيض فرص العمل في لندن،

وزاد من نموها بسرعة كبيرة من خلال البيع والتسوق عبر الإنترنت، وبالتالي هو النظام الإيكولوجي الذي يحيط بصناعة تكنولوجيا المعلومات بمعناها الواسع.

الاقتصاد الأصفر: يهتم بدراسة الطاقة الشمسية وكيفية الاستفادة منها لتحقيق التنمية المستدامة، لكونها تمثل المصدر الرئيسي لمعظم مصادر الطاقة، كما أنَّها مصدر مجاني وغير محدود للطاقة.

الاقتصاد البنفسجي هو الذي يحمل بين طياته قيماً ترتبط ارتباطاً وثيقاً بثقافة المجتمع، مما يحقق استجابة وتفاعل الإنسان، فتكون بذلك الثقافة خادمةً للاقتصاد وموصلة لأهدافه. وقد ظهر هذا المفهوم في فرنسا عام 2011، خلال أول منتدى دولي حول الاقتصاد البنفسجي في باريس، تحت رعاية كل من منظمة اليونيسكو والاتحاد الأوروبي والمفوضية الأوروبية، وهو أحد فروع علم الاقتصاد التي استُحدِثت مؤخراً، والذي يؤكد ضرورة إضفاء الطابع الإنساني بين العولمة واستخدام الثقافة، إذ تسهم وتساعد في تحقيق أبعاد التنمية المستدامة، من خلال تثمين العائد الثقافي للسلع والخدمات.

الاقتصاد الأسود يُعد كل نشاط تجاري يتم خارج نطاق القوانين واللوائح، وبعيداً عن دفع الضرائب، جزءاً لا يتجزأ من الاقتصاد الأسود، أو ما يطلق عليه اقتصاد الظل، أو الاقتصاد السري، أو الاقتصاد الخفي.

الاقتصاد الرمادي أو ما يطلق عليه أيضا إقتصاد الظل (Shadow Economy) يشير إلى الاقتصاد غير الرسمي، الذي يُعرف بأنه جميع الأنشطة الاقتصادية التي يمارسها الأفراد أو المؤسسات، والتي لا تُدرج في الإحصائيات الرسمية، ولا تدخل في حسابات الناتج القومي، ولا يتم تحصيل ضرائب عنها، ولا يخضع العاملون فيها لأي نظام ضمان اجتماعي. *ويرجع مفهوم الاقتصاد الرمادي إلى العالم البريطاني آرثر لويس.*

الاقتصاد البني: هو الاقتصاد الذي يعتمد فيه معظم النمو الاقتصادي على الأنشطة المدمرة للبيئة، أى أنه الاقتصاد الذى يعتمد على إنتاج وإستخدام وتصدير الوقود الأحفورى الملوث للبيئة وخاصةً الفحم والبترول، وأيضاً غازات الاحتباس الحراري، التي وصلت إلى مستويات هائلة، مثل غاز ثاني أكسيد الكربون والميثان وأول أكسيد الكربون، وغازات الفلوروكلوروكربون. وتجدر الاشارة إلى أن البنك الدولي أوضح إلى أن تكلفة تلوث الهواء وحده، تكلف الاقتصاد العالمي أكثر من 5 تريليونات دولار سنوياً.

الاقتصاد الأحمر: اقتصاد يعتمد على المركزية ولا يتمتع بالمنافسة أو التنوع، وهو الاقتصاد الذي تسيطر فيه الحكومة على معظم وسائل الإنتاج والتوزيع، بحيث تكون جميع موارد الدولة تحت

سيطرة السلطة الحاكمة، فهو اقتصاد يعانى من تفاقم الروتين والبيروقراطية الادارية، وهو اقتصاد ذو صبغة اشتراكية.

الفرق بين الاقتصاد الأزرق والأخضر

باختصار، الاقتصاد الأزرق والأخضر مفهومان لهما نفس الهدف النهائي: جعل العالم مكانًا أكثر استدامة لكل من الكائنات الحية والبيئة.

ويكمن الاختلاف الرئيسي بينهما في مجال عملهما، رغم أنهما لا يقتصران عليه، فالاقتصاد الأزرق يركز على رعاية المحيط وسكانه والوظائف المرتبطة به، بينما سيركز الاقتصاد الأخضر على الموارد الطبيعية للأرض والتأكد من وفرتها وتلبية احتياجات السكان.

وتتمثل أهم نقاط الاختلاف بين الاقتصاد التقليدي والاقتصاد الأخضر بالجدول الاتي :

البيان	الاقتصاد التقليدي	الاقتصاد الأخضر
مصدر الطاقة	الوقود الأحفورى	الطاقة المتجددة
الموارد الطبيعية	سوء استغلال الموارد الطبيعية	الاستغلال الأمثل للموارد الطبيعية ومراعاة قدرتها على عدم التجدد
البعد البيئي	لا يهتم بالبعد البيئي ينتج عنه مستويات عالية من التلوث	يراعى التوازن بين البعد البيئي و الاقتصادي والاجتماعي
النمو الاقتصادي	مستويات عالية من النمو الاقتصادي ولكن نمو مشوه	يهدف إلى تحقيق تنمية مستدامة ومراعاة المخاطر البيئية
التكنولوجيا	كثيفة الإنتاج نتج عنها ارتفاع مستويات التلوث	تكنولوجيا نظيفة تحافظ على الموارد الطبيعية وأعاده تدوير الموارد
العدالة الاجتماعية	عدم عدالة توزيع الدخل وارتفاع مستويات الفقر	يهدف إلى تحقيق العدالة في توزيع الدخل من خلال خلق فرص عمل خضراء ومعالجة مشكلة الفقر

المصدر: حسام ابو عليان ، الاقتصاد الأخضر والتنمية المستدامة فى فلسطين إستراتيجية مقترحة"، رسالة ماجستير ، كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية، جامعة الأزهر غزة، ص. 6 ، (2017)

برامج تمويل الاقتصاد الأخضر

يعمل برنامج تمويل الاقتصاد الأخضر GEFF من خلال شبكة تتكون من أكثر من 206 بنك محلي في 29 دولة، مدعمة بأكثر من 6.6 مليار من قبل البنك الأوروبي لإعادة الاعمار والتنمية. الأمر الذي أدى لتجنب أكثر من 236,000 عميل ما يفوق 11 مليون طن من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون في السنة.

يقدم البنك الأوروبي لإعادة الاعمار والتنمية للبنوك المحلية من خلال GEFF خطوط ائتمان ليتمكنوا من تمويل الاستثمارات الخضراء لعدد كبير من المستفيدين المؤهلين.

يتخطى GEFF حدود تقديم خطوط تمويل بسيطة، فريق العمل من خبراء البنك الأوروبي لإعادة الاعمار والتنمية المصرفيين ومدراء البرامج التقنيين يحرصون على الجودة والابتكار الثابتين في تقديم البرنامج وخدماته. الى جانب ذلك، هناك العديد من الخدمات الاستشارية التي من شأنها مساعدة البنوك المشاركة وعملائها في تحسين ممارسات السوق الخاصة بهم. هذا يساعد GEFF في إظهار فوائد استثمارات الاقتصاد الأخضر وكيفية تحويل المشاريع الخضراء الى استثمارات سليمة.

التمويل الأخضر المقترح

إنشاء صندوق اخضر في كل وزراه وهو صندوق لدعم المشروعات الخضراء ودعم المشروعات التي تقوم بالتحول من الاقتصاد التقليدي إلي الاقتصاد الأخضر مصادر تمويل هذا الصندوق هي رسوم تفرض علي المشروعات التي لا تراعي المعايير البيئية وتستخدم هذا الرسوم في دعم المشروعات الخضراء بالاضافه إلي دعم تقدمه الدولة للحفاظ علي البيئة وتوفير فرص عمل خضراء صديقه للبيئة بالاضافه إلي أي دعم يقدم من المنظمات الدولية لصالح التحويل إلي الاقتصاد الأخضر.

استثمارات في الاقتصاد الأخضر:

الاقتصاد الأخضر يقدر رأس المال الطبيعي ويستثمر فيه، حيث تم تخصيص ربع الاستثمارات الخضراء التي تم تحليلها – أي 0.5 % من الناتج المحلي الإجمالي 325 مليار دولار أميركي – لقطاعات رأس المال الطبيعي :الحراجة، والزراعة، والمياه العذبة، ومصايد الأسماك .وترتفع القيمة المضافة في صناعة الغابات بنحو 20 % في العام 2050 مقارنة بنهج العمل المعتاد .ويمكن لاستثمارات في الاقتصاد الأخضر تتراوح بين 100 و 300 مليار دولار أميركي سنويا في الفترة من 2010 – 2050، أن تؤدي بمرور الوقت إلى ارتفاع جودة التربة وزيادة العائدات العالمية من المحاصيل الرئيسية بما يمثل زيادة قدرها 0.10% عما يمكن تحقيقه من خلال استراتيجيات الاستثمار الحالية .كما يمكن أن تقلل الكفاءة الزائدة في قطاعات الزراعة والصناعة والبلديات من الطلب على الماء بحوالي الخمس بحلول العام 2050 ، مقارنة بالتوجهات المتوقعة، مما يقلل الضغط على المياه الجوفية والسطحية على المديين ا لقصير والطويل.

ويمكن للاقتصاد الأخضر أن يساهم في التخفيف من الفقر، وهناك رابط لا ينفصم بين التخفيف من الفقر والإدارة الحكيمة للموارد الطبيعية والأنظمة الايكولوجية نظرا لتدفق المنافع من رأس المال الطبيعي لتصل إلى الفقراء مباشرة، وهو أمر مهم بالنسبة للدول منخفضة الدخل بصفة خاصة، حين تمثل سلع وخدمات النظام الايكولوجي أحد أكبر مكونات المعيشة للمجتمعات الريفية الفقيرة ويوفر شبكة أمان تحمي من الكوارث الطبيعية والصدمات الاقتصادية.

وسيتم خلق وظائف جديدة أثناء الانتقال إلى الاقتصاد الأخضر، وبمرور الوقت ستزيد تلك الوظائف عما هو متاح في« الاقتصاد البني» ، ويلاحظ هذا بصفة خاصة في قطاعات الزراعة والنباتات والطاقة والحراجة والنقل .ولكن التخضير سيتطلب فقدا في الدخل والوظائف، على المديين القصير والمتوسط في بعض القطاعات التي استنزفت بصورة شديدة مثل مصايد الأسماك لكي تستعاد المحزونات المستنزفة ولتجنب الفقد الدائم في الدخل والوظائف، وقد يتطلب التخضير أيضا الاستثمار في إعادة بناء المهارات وإعادة تعليم القوة العاملة.

الاستثمار العالمي في الطاقة النظيفة:

دي الاهتمام العالمي بقضايا البيئة والتنمية المُستدامة،وتبنيه الاقتصاد الأخضر في جميع المجالات وزيادة في أعداد المشاريع التنموية التي تعتبر أكثر جاذبية للاستثمار الأجنبي المباشر خاصة الدول النامية. حيث تبين تفوق تقينات الطاقة النظيفة في جذب الاستثمارات الأجنبية بالمقارنة بنظيرتها الوقود الاحفوري (الطاقة التقليدية) حيث ارتفعت قيمة الاستثمارات الاجنبية من نحو 1225 مليار دولار 2019 لتصل لنحو 1740 مليار دولار عام 2023 بنسبة زيادة قدرت بنحو 42%.

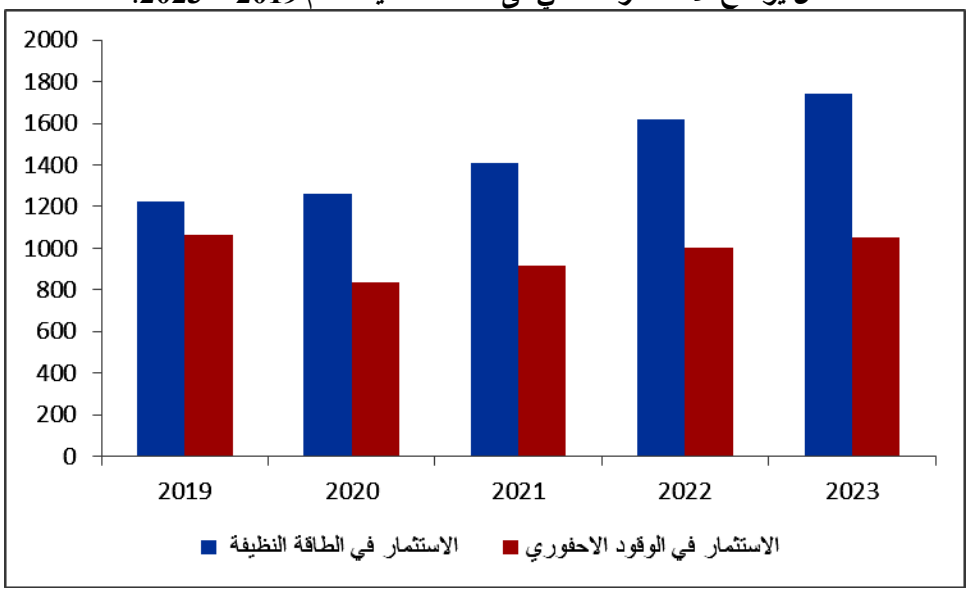
في حين بلغ الاستثمار في الوقود الاحفورى نحو 1066 مليار دولار عام 2019 نخفض لنحو 1050 عام 2023 بنسبة انخفاض قدرت بنحو 1.5%

جدول رقم ( ) الاستثمار العالمى فى الطاقه النظيفه (مليار دولار) عام 2019 – 2023.

السنه	الاستثمار في الطاقه النظيفه	الاستثمار في الوقود الاحفورى
2019	1225	1066
2020	1259	839
2021	1408	914
2022	1617	1002
2023	1740	1050
المتوسط	1449.8	974.2

source: World Energy Investment report 2023lxxiv

شكل يوضح الاستثمار العالمي في الطاقة النظيفة عام 2019 – 2023.



ولتحويل القطاعات الاقتصادية المختلفة إلى اقتصاد أخضر، سيكون من الضروري تطوير أدوات وسياسات، فضلاً عن تعزيز اللوائح والمعرفة، على المستويين الوطني والإقليمي.

وسيؤدي الاقتصاد الأخضر الناتج إلى تحسين رفاهية الإنسان والعدالة الاجتماعية، وفي نفس الوقت يقلل بشكل كبير من المخاطر البيئية والندرة البيئية والاستنزاف.

أهداف الاقتصاد الأخضر:

تحسين حالة الرفاهية البشرية والعدالة الاجتماعية من خلال تخفيف المخاطر البيئية وحالات الشح الايكولوجية عن طريق تعزيز كفاءة استخدام الموارد الطبيعية، وتخفيض انبعاث الغازات الدفيئة والحد من إنتاج النفايات – والحد من تدهور النظم الحيوية والمحافظة على التنوع الحيوي لذا تتلخص أهداف الاقتصاد الأخضر فيما يلي:

1- تلبية الطلب المتنامي من خلال الوعي الذي تم في الأسواق على السلع والخدمات والتيارات التكنولوجية الخضراء

2- التركيز على الاستثمار في الموارد الطبيعية (الغابات ، الزراعة /المياه العذبة، مصايد الأسماك والتي وتعمل علي تحسين نوعية وجودة التربة وزيادة العائدات من المحاصيل الرئيسية ، وتحسين الهواء والمياه وترشيد استهلاكها

3- إعادة رسم ملامح قطاع الأعمال في المجالات التجارية والبنية التحتية والمؤسسات ويفسح المجال لاعتماد عمليات استهلاك وإنتاج مستدام مما يؤدي إلى زيادة نصيب القطاعات الخضراء من الاقتصاد وارتفاع عدد الوظائف الخضراء وانخفاض كميات الطاقة والموارد المستهلكة في عمليات الإنتاج التقليدية وتقليص النفايات والتلوث ، وانحسار انبعاث غازات الاحتباس الحراري.

لذلك يمكن أن ينظر إلي الاقتصاد الأخضر كنشاط إنتاجي مساند للفقراء من خلال تخفيض مستويات التدهور البيئي وندرة المياه بالمحافظة على مقومات حياتهم ومصادر رزقهم واستدامتها . تنويع موارد الاقتصاد وتحسين كفاءة استخداماتها عبر الاستثمار في طرق الإنتاج النظيفة معدات متقدمة تكنولوجيا وبيئيا ويركز على استحداث فرص عمل لائقة تساهم في إدماج الفوائد البيئية ضمن فوائد العمل التقليدية مثل الأجور والسلامة المهنية والحماية الاجتماعية وحقوق العمل الأخرى .و زيادة الأمن الغذائي عبر استخدام التقنيات الزراعية الأكثر استدامة .وتحسين الحصول على خدمات الطاقة

- **<u>التحول نحو قطاعات الاقتصاد الأخضر .يتطلب العديد من الإجراءات</u>**

- مراجعة السياسات وتحسين التشريعات والقوانين واللوائح المنظمة لهذا الاقتصاد وإعادة النظر في توصيف الوظائف .
- الوظائف الخضراء يجب أن تخضع لبعض المعايير حتى تكون أكثر تطوراً وملاءمة لتحقيق جودة العمل .
- تشجيع الاستثمارات الأجنبية في اللدخول في قطاعات الاقتصاد الأخضر وتقديم الحوافز المشجعة لها (حوافز ضريبية وتسهيلات ائتمانية وإعفاءات جمركية).
- بناء القدرات من خلال التدريب والتأهيل في شتى المجالات.

ومما سبق تبيت ان الاقتصاد الاخضر يهدف الي دراسة الآثار البيئية للأنشطة الاقتصادية. وهذا يعني أن المؤشرات الاقتصادية التقليدية لم تعد كافية لتقييم الأداء الاقتصادي. و لابد من ان يتم استخدام المؤشرات الخضراء مثل استخدام الطاقة المتجددة ، وكفاءة الموارد والتأثير على التنوع البيولوجي والمساهمة في تطوير الاقتصاد الأخضر كجزء من سياسة تهدف الي تقليل المخاطر البيئية في عملية النمو الاقتصادي

الانتقال إلى الاقتصاد الأخضر:

يقوم العالم بالانتقال إلى الاستثمار في الاقتصاد الأخضر وذلك بسبب خيبة الأمل من النظام الاقتصادي العالمي السائد حاليا والأزمات العديدة المتزامنة وانهيارات الأسواق التي حدثت أثناء العقد الأول من الألفية الجديدة، بما في ذلك الأزمة المالية والاقتصادية العام 2008 على وجه الخصوص قد أسهمت في تلك القوة الدافعة التي اكتسبها مبدأ الاقتصاد الأخضر .وأيضا أزمة الغذاء التي تخطى عدد الجياع فيها عالميا البليون نسمة عام 2009 نتيجة ارتفاع أسعار الغذاء ونسبة البطالة على أثر الأزمة المالية، وكذلك الأزمة المناخية والتي تمثلت في ظواهر وتقلبات مناخية شديدة تأتي بكوارث وتداعيات على نطاق واسع .**فمبدأ« الاقتصاد الأخضر » لا يحل محل التنمية المستدامة،** بل إن هناك فهما مطردا الآن لحقيقة أن تحقيق الاستدامة يرتكز بالكامل تقريبا على إصلاح الاقتصاد، فالعقود المتتالية من خلق الثروات الجديدة عن **طريق نموذج« الاقتصاد البني » لم** تتعامل مع التهميش الاجتماعي واستنفاد الموارد، ولا نزال بعيدين عن تحقيق الأهداف الإنمائية للألفية .إن الاستدامة لا تزال هدفا حيويا بعيد الأمد، ولكننا لابد أن نعمل على تخضير الاقتصاد لنصل إلى هذا الهدف.

بالإضافة إلى تحقيق معدل نمو أعلى، فإن التحول الشامل إلى الاقتصاد الأخضر من شأنه تحقيق دخل أعلى للفرد مقارنة بنظيره في ظل النماذج ا لاقتصادية الحالية مع تقليل البصمة البيئية بنسبة % 50 تقريبا في العام 2050 ، مقارنة بنهج العمل المعتاد.

تحديات التحول إلى الاقتصاد الأخضر:

- تحول الوظائف من قطاعات إلى أخرى : زيادة وظائف في قطاعات معينة يقابلها تراجع في عدد الوظائف في قطاعات أخرى، خاصة في المرحلة ا لانتقالية.
- تفاوت الفرص من بلد لآخر ومن منطقة لأخرى ومن قطاع لآخر.
- إمكانية نشوء سياسات حماية protectionism Green وحواجز فنية إضافية أمام التجارة.
- خيار مكلف قد لا ينتج عنه فوز تلقائي ومتساوي على الصعيدين الاقتصادي والبيئي، وقد يكون ذلك على حساب تحقيق أهداف إنمائية أخرى.

مكونات الاقتصاد الأخضر:

لمحات عن مبادرات الاقتصاد الأخضر الوطنية علي مستوي البلد: المبادرات الدولية:

البلد	مبادرات الاقتصاد الأخضر[1]
مصر	تشتمل 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.
بربادوس	تتضمّن خطة بربادوس الاستراتيجية الوطنية 2006-2025 تحقيق الاقتصاد الأخضر باعتبار ذلك واحداً من أهدافها الاستراتيجية الستة. وتحدّد الخطة غايات للسياسة العامة، إضافة إلى أهداف قابلة للقياس بشأن كفاءة استخدام الطاقة وإدارة النفايات والإدارة المستدامة للموارد الطبيعية والنظم الإيكولوجية، مع التركيز على حماية النظام البيئي الساحلي. ويخصّ أحد هذه الأهداف العمل على أن تلبي الطاقة المتجدّدة ما نسبته 30 في المائة من الاحتياجات إلى الطاقة بحلول عام 2025.
البرازيل	البرازيل، الدولة المضيفة لمؤتمر الأمم المتحدة للتنمية المستدامة، تقوم بالعديد من المبادرات على الصعيد الوطني وعلى صعيد الولايات من أجل الترويج للاقتصاد الأخضر. وأحد الأمثلة على ذلك مبادرة الاقتصاد الأخضر الشاملة التي أطلقتها ولاية سان باولو، وتشمل طائفة متنوّعة من القطاعات والمجالات الحاسمة في الانتقال إلى الاقتصاد الأخضر.

[1] الأمم المتحدة، قضايا السياسات العامة: قضايا السياسات العامة الناشئة، ورقة معلومات أساسية للمشاورات الوزارية، المنتدى البيئي الوزاري العالمي، فبراير 2011. UNEP/GC.26/17/Add.1

كمبوديا	اعتمدت كمبوديا خريطة طريق وطنية للنمو الأخضر في عام 2009. وتبيّن خريطة الطريق مسارات ممكنة على المدى القصير والمتوسط والطويل نحو تنفيذ برنامج للاقتصاد الأخضر في سياق إطار التنمية العامة في كمبوديا خلال الفترة 2009-2014.
الصين	حدّدت الصين هدفاً ترمي إليه لإنتاج ما نسبته 16 % من طاقتها الأولية من الموارد المتجدّدة بحلول العام 2020، وتضمّنت خطتها الخمسية للفترة 2006-2010 استثمارات ملحوظة في طاقة الرياح والطاقة الشمسية وسائر مصادر الطاقة المتجدّدة، كما يتضمّن مشروع خطتها للفترة 2011-2015 المزيد من التدابير لتعزيز إنتاج الطاقة المتجدّدة واستخدامها.
إثيوبيا	أعلنت إثيوبيا خططاً لبدء إنتاج طاقة الرياح. ومن المتوقّع أن تسهم محطات توليد الكهرباء بطاقة الرياح في زيادة سبل الحصول على الطاقة في بلدٍ لا يتمتع فيه حالياً بتلك السبل سوى 25 % من سكانه. كما تنفّذ إثيوبيا سياسة عامة من أجل زيادة مساحة غطائها الحرجي وتحسين إدارة الأحراج الموجودة حالياً.
إندونيسيا	تشجيع الاقتصاد الأخضر جزء من استراتيجية التنمية المستدامة في إندونيسيا، وهي استراتيجية مناصرة للنمو ومناصرة لفرص العمل ومناصرة للفقراء ومناصرة للبيئة أيضًا.
الأردن	يُعنى الأردن حالياً بالترويج لمجموعة متنوّعة من السياسات العامة والمبادرات والبرامج الرامية إلى تحقيق الاقتصاد الأخضر، ومنها مثلاً منتدى المدن البيئية وندوة التمويل البيئي ومشروع استصلاح منطقة نهر الزرقاء، إضافة إلى مجموعة من الحوافز الضريبية للترويج لمصادر الطاقة المتجدّدة وكفاءة استخدام الطاقة. ويبيّن البرنامج التنفيذي الصادر عام 2010 الهدف الخاص بتحويل البلد إلى مركز إقليمي للخدمات والصناعات الخضراء.
كينيا	أطلقت كينيا عدداً من المبادرات لتعزيز الاستثمار في صون النظم الإيكولوجية وتنمية الطاقة النظيفة. وعلى سبيل المثال، اعتمدت تعرفة لرسوم الطاقة قائمة على مردود تشجيعي، وترمي إلى الحفز على توليد 300 1 ميغاواط من الكهرباء من الرياح والكتلة الأحيائية والمصادر المائية الصغيرة والحرارة الأرضية والغازات الأحيائية ومصادر الطاقة الشمسية.
المكسيك	المكسيك واحد من أوائل البلدان التي قطعت على نفسها التزاماً ببلوغ هدف تخفيض الانبعاثات الكربونية على نحو طوعي بالتعهّد بالتقليل من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري (الدفيئة) إلى النصف بحلول العام 2050. وتضطلع المكسيك أيضاً بعدد من السياسات العامة والمشاريع بشأن كفاءة استخدام الموارد. والطاقة النظيفة وغير ذلك من المجالات ذات الصلة بالاقتصاد الأخضر. وفي قطاع الطاقة نفسه، وضعت خططاً لإضافة 500 ميغاواط من القدرة الكهربائية المولّدة بطاقة الرياح إلى سعة الشبكة الكهربائية عام 2012.
جمهورية كوريا	اعتمدت جمهورية كوريا استراتيجية وطنية وخطة خمسية بشأن النمو الأخضر للفترة 2009-2013، بتخصيص 2 % من ناتجها المحلي الإجمالي للاستثمار في عدّة قطاعات خضراء، ومنها مثلاً الطاقة المتجدّدة وكفاءة استخدام الطاقة والتكنولوجيا النظيفة والمياه.
بابوا غينيا	وضعت بابوا غينيا الجديدة استراتيجية وطنية بشأن التنمية المتوافقة مع المناخ، وحدّدت لنفسها

الجديدة	هدفاً منشوداً في أن تصبح بلداً محايداً من حيث طرح الانبعاثات الكربونية بحلول العام 2050، مع الحرص على زيادة ناتجها المحلي الإجمالي بثلاثة أضعاف.
رواندا	اعتمدت رواندا، ضمن إطار استراتيجية رؤية العام 2020، مجموعة من الأهداف القابلة للقياس بشأن السياسات العامة فيما يخصّ السكان والأراضي وإدارة الموارد الطبيعية واستخدامها، ومجالات أخرى يمكن أن تسهم في نشوء الاقتصاد الأخضر.
جنوب أفريقيا	أعلنت جنوب أفريقيا في عام 2009 خطة لإرساء سياسة عامة ملزِمة بشأن تغيُّر المناخ في غضون ثلاثة أعوام من أجل كبح تنامي الانبعاثات الملوِّثة لغاية الفترة 2020–2025. وترمي إلى تعزيز كفاءة استخدام الطاقة وكذلك توليد حوالي 15 % من الكهرباء لديها من مصادر الطاقة المتجدّدة بحلول العام 2020. وفي أيار/مايو 2010، عقدت اجتماع قمة بشأن الاقتصاد الأخضر، وتعمل حاليا على وضع خطة وطنية خاصة بالاقتصاد الأخضر.
إسبانيا	حدّدت إسبانيا هدفاً ترمي إليه في إنتاج 22.7 % من إجمالي الإمداد بالطاقة في البلد، بما في ذلك 42.3 % من إمدادات الكهرباء، من مصادر الطاقة المتجدّدة بحلول العام 2020. وهي تقوم أيضاً بتنفيذ برنامج شامل لإدارة موارد المياه، يشتمل على استثمارات كبيرة تركّز على تحسين الكفاءة في استخدام المياه.
أوروغواي	أطلقت أوروغواي خططاً لإنتاج نصف إمدادات البلد بالطاقة من مصادر الطاقة المتجدّدة بحلول العام 2015، ومن ضمنها أهداف محدّدة بشأن إنتاج الكهرباء من مصادر الطاقة المتجدّدة ومن النفايات الصناعية الزراعية والنفايات الصلبة من البلديات. وتخطّط أيضاً لاقتطاع استهلاك الوقود الأحفوري بنسبة قدرها % بحلول العام 2015.

مؤشراي قياس الاقتصاد الأخضر:

جاء في ورقة المعلومات الأساسية للمشاورات الوزارية المقدمة إلي المنتدى البيئي الوزاري العالمي عام 2011م أن مؤشرات قيس الاقتصاد الأخضر تتضمن ثلاث أنواع وهي:-

1 – المؤشرات الاقتصادية: مثل حصة الاستثمارات القطاعية أو التجميعية التي تسهم في كفاءة استخدام الموارد والطاقة أو تخفيض النفايات أو التلوث أو تفي بالمعايير المقررة بشأن القابلية إلي الاستدامة.

2 – المؤشرات البيئية التي تتعلق بالنشاط الاقتصادي: مثل كفاءة استخدام الموارد أو مدي كثافة التلوث إما علي المستوي الاقتصادي القطاعي أو علي المستوي الاقتصادي الكلي ، ويمكن التعبير عن هذه المؤشرات علي سبيل المثال بكمية الطاقة أو المياه المستخدمة لإنتاج وحدة بعينها من الناتج المحلي الإجمالي.

3 – المؤشرات التجميعية بشأن مسار التقدم والرفاهية الاجتماعية: مثل المجاميع الاقتصادية الكلية التي تعبر عن استهلاك رأس المال الطبيعي ، بما في ذلك تلك المؤشرات المقترحة في اطر العمل الخاصة بالمحاسبة البيئية والاجتماعية ، أو المقترحة ضمن المبادرات المسماة ما بعد الناتج المحلي الإجمالي التي يمكن ان تعبر عن البعد الصحي ومختلف الأبعاد الأخرى الخاصة والرفاهية الاجتماعية.

أهم مؤشرات التنمية المستدامة :

تنقسم مؤشرات التنمية المستدامة المتمثلة بالجدول التالي إلي مؤشرات ذات بعد بيئي، مؤشرات ذات بعد اجتماعي، مؤشرات ذات بعد اقتصادي.

أولاً: مؤشرات ذات بعد بيئي: وهو متوسط نصيب الفرد من انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون نلاحظ أنّه يتزايد خلال الفترة (2019–2023) من نحو 2.36 طن سنوياً ليصل إلي نحو 2.67 طن سنوياً مما يشير الى التوجه نحو انخفاض الانبعاثات الكربونية من خلال الاعتماد على الاقتصاد الأخضر.

ثانياً: مؤشرات ذات بعد اجتماعي: وهو العمر المتوقع عند الميلاد ، ومؤشر التنمية البشرية، حيث تبين أن العمر المتوقع عند الميلاد قد اخذ في التزايد خلال السنوات الخمس فرتة الدراسة من نحو 71.4 عام في عام 2019 إلي نحو 72.1 عام في عام 2023، أما ما يتعلق بمؤشر التنمية البشرية حيث يتبين زيادة قيمة مؤشر التنمية البشرية من نحو 0.71 عام 2019 إلي نحو 8.11 عام 2023

ثالثا: مؤشرات ذات بعد اقتصادي المتمثلة في متوسط نصيب الفرد من الناتج المحلي فقد سجل نحو 3010 دولار ليتزايد ليصل إلي نحو 4314 دولار . كما سجل الاستثمار الأجنبي المباشر نحو 9.0 مليار دولار عام 2019 انخفض ليصل إلي نحو 4.2 مليار دولار

جدول رقم ( ) أهم مؤشرات التنميه المستدامه خلال الفتره 2019 – 2023.

السنه	متوسط نصيب الفرد من الناتج المحلى	متوسط نصيب الفرد من الانبعاثات الكربونيه	العمر المتوقع عند الميلاد	المشتركين فى خدمه الانترنت لكل 100 الف	استثمار أجنبى مباشر مليار دولار	التنميه البشريه القيمه	معدل البطاله %	معدل الفقر من السكان%
2019	3010	2.36	71.4	6849	9.0	0.71	9.2	31.4
2020	3836	2.37	-	7628	5.9	0.73	10.4	30.2
2021	4000	2.40	71.7	7832	5.6	0.75	10.6	29.9

29.7	10.8	7.88	5.3	8211	71.9	2.44	4295	2022
29.5	11.1	8.11	4.2	8352	72.1	2.67	4314	2023
30.14	10.42	3.63	6.00	7774.4	71.78	2.45	3891	المتوسط

source: World Energy Investment report 2023lxxiv

مؤشرات التنميه المستدامه: يوضح الجدول التالى مؤشر التنميه المستدامه فى مصر خلال الفتره 2019 – 2023 وهو مؤشر تتراوح قيمته ما بين صفر ، 100 نقطه حيث تمثل القيم العليا تنميه مستدامه أقصى ، بينما تمثل القيم الدنيا تنميه مستدامه أقل. ويشير الجدول إلي تزايد مؤشر التنمية في مصر من نحو 68.31 عام 2019 إلي نحو 69.62 عام 2023 مما يدل على سعي مصر الدائم على تحقيق متطلبات وأهداف التنمية المستدامة.

جدول رقم ( ) تطور مؤشر التنميه البشريه خلال الفتره 2019 – 2023.

السنه	مؤشر التنميه المستدامه	الحصول على الطاقة المتجددة بأسعار مناسبة(SDI7)			
		امكانيه وصول الكهرباء%	امكانيه وصول الطاقه النظيفه%	ناتج عن احتراق الوقودC02	مساهمه الطاقه المتجدده من الاج
2019	68.31	100	99.9	1.21	2.4
2020	69.20	100	99.9	1.22	2.4
2021	69.46	100	99.9	1.23	2.3
2022	69.62	100	99.9	1.24	2.4
2023	69.62	100	99.9	–	–
المتوسط	69.242	100	99.9	0.98	1.9

المصدر: تقرير التنمية المستدامة 2023.

اهتمامات مصر بتطبيقات الاقتصاد الأخضر:

بدأت مصر في التوجه نحو التحول للاقتصاد الأخضر كأحد السبل الهامة والرئيسية في خطط التنمية الشاملة، وذلك من خلال تنفيذ العديد من المشروعات التي تتناسب مع الأولويات الاقتصادية والبيئية للدولة، الاقتصاد الأخضر هو واحد من أهم الأدوات المتاحة لتحقيق التنمية المستدامة لأنه يؤدى إلى تحسين حالة الرفاهية والإنصاف الاجتماعي، مع العناية في الوقت نفسه بالحد من المخاطر البيئية.

وبذلت مصر جهودها للانتقال إلى التمويل المستدام والأخضر، مع عدد من الممارسات الجيدة في آليات التمويل المختلفة بما في ذلك؛ التمويل المختلط ، والسندات والصكوك الخضراء ، والتمويل

القائم على النتائج، وكذلك التمويل من أجل التنمية والمشروعات الخضراء ضمن التي يعمل عليها الصندوق السيادي المصري.

تجربة مصر في التحول الي الاقتصاد الاخضر

وفي هذا الصدد تأتي خطة التنمية الاقتصادية والاجتماعية في مصر للعام المالي 2025/2024 لتستهدف التحسين المطرد في مؤشرات الأداء، برفع نسب الاستثمارات العامة الخضراء من 40% إلى 500% من جملة الاستثمارات العامة، وكذا رفع نسبة الصادرات الخضراء من 13% إلى 16% من جملة الصادرات الوطنية. ووفقا لما ذكره التقرير الحكومي لوزيرة التخطيط الدكتورة هالة السعيد، الذي استعرضته أمام مجلس النواب، عن خطة التنمية الاقتصادية والاجتماعية للعام المالي 2025/2024، فإن الخطة راعت فى مجال التحسين البيئي والتحول نحو الاقتصاد الأخضر:

1- تكثيف الاستثمارات الموجهة لتنمية الأنشطة والصناعات صديقة البيئة.

2- تنويع مصادر الطاقة، ورفع مساهمة الطاقة المتجددة إلى ما يربو على 20% في عام الخطة

- تسريع تنفيذ مشروعات إنتاج الهيدروجين الأخضر في المنطقة الاقتصادية لقناة السويس. توفير نظم نقل آمنة ومستدامة وتعزيز التنمية المكانية والمحلية، وبناء الاقتصاد الرقمي والمعرفي والتحول نحو الاقتصاد الأخضر.
- وتوسيع مظلة الحماية الاجتماعية لتشمل الفئات الأولى بالرعاية ومراعاة التوزيع الكفء للاستثمارات العامة على مستوى المحليات، وفقًا للمعادلة التنموية التي تأخذ بعين الاعتبار الفجوات التنموية بين المحافظات، علاوة على تنفيذ المرحلة الثانية من مبادرة حياة كريمة الرامية للارتقاء بالأحوال المعيشية للأسر الريفية.

الخطوات والاجراءات التي تتسخذها الدولة للتحول إلي الاقتصاد الاخضر:

تتخذ الدولة المصرية خطوات عديدة وإجراءات متتالية للتحول إلى الاقتصاد الأخضر على مستوى المنطقة، ويعتبر قطاع الطاقة المتجددة أحد أهم محاور إستراتيجية الحكومة لتحقيق التحول الأخضر، ومكافحة الآثار السلبية للتغيرات المناخية، لذا وضعت الدولة إستراتيجية متكاملة للتوسع فى مشروعات الطاقة المتجددة بحلول عام 2035.

ومن أهم الإجراءات التى تتخذها الدولة هى:

1 – تخطط الدولة المصرية زيادة نسبة الاستثمارات العامة الخضراء إلى 75% عام 2030 مقابل 30% عام 2021/2022

2 – السعى لحشد التمويل الميسر اللازم لتنفيذ مشروعات الاستراتيجية الوطنية للمناخ، لكل من برامج التخفيف والتكييف مع التغيرات المناخية.

3 – رفع نسبة مساهمة الاقتصاد الأخضر فى الناتج المحلى الإجمالى إلى ما لا يقل عن 5% بما يتوافق مع الطموحات العالمية

4 – تحويل مصر إلى مركز إقليمى للهيدروجين الأخضر بحلول عام 2026 ومركز عالمى لإنتاج الهيدروجين الأخضر بحلول عام 2030)لإنتاج 3.2 مليون طن سنويا وفق السيناريو الأخضر ترتفع إلى 9.2 مليون طن عام 2040. حيث بدأت مصر الدخول فى سوق إنتاج الهيدروجين الأخضر لتوليد الطاقة، لتكون ضمن الدول الأوائل عالمياً فى الاعتماد على ذلك النوع من الطاقة، كما أنها تستهدف التصدير أيضاً.

5 – تضاعف السوق العالمية للهيدروجين الأخضر بنحو سبعة أضعاف، تسعى مصر الحصول على حصة 8% من هذا السوق)5.6 مليون طن فى عام 2040 وفق السيناريو الأخضر

6 – إرساء المقومات الاقتصادية لتحقيق مشروعات الهيدروجين الأخضر مكاسب اقتصادية بقيمة تتراوح بين 10 إلى 18 مليار دولار.

7 – من المستهدف أن يوفر سوق الهيدروجين الأخضر ما يزيد عن مائة ألف فرصة عمل

8 – تنفيذ استثمارات مستهدفة بقطاع الهيدروجين الأخضر بقيمة 1.9 تريليون جنيه لعدد 9 مشروعات بقطاع الهيدروجين الأخضر)عقود/ اتفاق اطارى مبرمة(للقطاعات الصناعية المتضمنة فى المنطقة الاقتصادية لقناة السويس بحلول عام 2030

9 – تنفيذ استثمارات مستهدفة بقطاع الهيدروجين الأخضر بقيمة 2.5 تريليون جنيه لعدد 13 مشروع بقطاع الهيدروجين الأخضر جارى متابعة توقيع اتفاق اطارى للقطاعات الصناعية المتضمنة فى المنطقة الاقتصادية لقناة السويس بحلول عام 2030

10 – تنفيذ استثمارات مستهدفة بقطاع الهيدروجين الأخضر بقيمة 1 تريليون جنيه لعدد 10 مشروعات مذكرات تفاهم جاهزة للتوقيع للقطاعات الصناعية المتضمنة فى المنطقة الاقتصادية لقناة السويس بحلول عام 2030

11 – تحسين ترتيب مصر فى المؤشر العالمى للأداء البيئى لتكون من بين المراتب الخمسين الأولى

12 – تحسين ترتيب مصر مؤشر أداء تغير المناخ لتُصنف من بين الدول العشرة الأولى عالميا.

13 – زيادة نسبة الاستثمارات العامة الخضراء من 40% فى عام 2023 إلى 50% من إجمالى الاستثمارات العامة بحلول عام 2025 وذلك لتعزيز التزام مصر بالاستدامة وبما يعكس تفانيها فى دمج التنمية المستدامة فى ممارساتها لأجندتها التنموية .

14 – المزيد من التركيز على إنشاء مشروعات الهيدروجين الأخضر والأمونيا الخضراء وزيادة مستويات تصديرهما .

15 – البدء فى تنفيذ استثمارات مستهدفة بقطاع الهيدروجين الأخضر لعدد 9 مشروعات بقطاع الهيدروجين الأخضر)عقود/ اتفاق اطارى مبرمة للقطاعات الصناعية المتضمنة فى المنطقة الاقتصادية لقناة السويس .

16 اطلاق مبادرة رئاسية لتأسيس التحالف المصرى لريادة الأعمال الخضراء لتعميق سلاسل الإمداد والتشبيك وتعميق الروابط الأمامية والخلفية ما بين مختلف أحجام الشركات العاملة فى إطار الاقتصاد الأخضر.

➢ الجهود المبذولة للتوجه نحو الاقتصاد الأخضر[2،3]

إتخذت مصر إجراءات متتالية لقيادة التحول إلى الاقتصاد الأخضر على مستوى المنطقة، وذلك فى ضوء:

1 – الاستراتيجية الوطنية لتغيير المناخ 2050

أطلقت مصر "الاستراتيجية الوطنية لتغير المناخ 2050"، في فعاليات مؤتمر الأطراف لاتفاقية الأمم المتحدة لتغير المناخ "COP26 "، الذي عقد بمدينة بجلاسكو الاسكلندية.

– كيفية تنفيذ الاستراتيجية الوطنية لتغيير المناخ 2050

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

أ– أدوات التمويل المبتكرة مثل السندات الخضراء.

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

---

[2] محمد عبد القادر عطاالله، مني حسني جاد، **دراسة اقتصادية لواقع الاقتصاد الأخضر ودورة في تحقيق التنمية المستدامة في مصر**، قسم بحوث السياسة الزراعية وتقييم المشروعات، معهد بحوث الاقتصاد الزراعى، يونيو 2023.

[3] https://www.sis.gov.eg .

ت- تقديم مشروعات في إطار الصندوق الأخضر للمناخ وآلية التنمية المستدامة الجديدة لاتفاقية باريس.

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

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

ح- إشراك أصحاب المصلحة في مختلف مراحل تطوير الإستراتيجية.

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

د- تحديد واستخدام الحلول الرقمية التي تعزز من تنفيذ الحلول منخفضة الكربون والمرنة.

ذ- تأسيس وحدات للتنمية المستدامة وتغير المناخ في كل وزارة.

ر- دمج الجوانب المتعلقة بتغير المناخ في دراسات تقييم الأثر البيئي (EIA) في مصر.

2 – إصدار السندات الخضراء

أصدرت وزارة المالية المصرية أول طرح للسندات الخضراء السيادية بالشرق الأوسط وشمال أفريقيا فى سبتمبر 2020 بقيمة تبلغ 750 مليون دولار بأجل 5 سنوات وعائد تصل قيمته إلى 5.25%، مما يسهم فى وضع مصر على مسار التمويل المستدام. وتُعرف السندات الخضراء بأنها صكوك استدانة تصدر للحصول على أموال مخصّصة لتمويل مشروعات متصلة بالمناخ أو البيئة.

3 – إنشاء منصة وطنية تدعم التحول الأخضر "نُوَفِّي"

أطلقت وزارة التعاون الدولى مشروعًا وطنيًا وجزءًا من الاستراتيجية الوطنية للتغيرات المناخية 2050 وهو منصة "نُوَفِّي"NWFE ، حيث يعد استمرارًا للجهود المصرية المبذولة منذ عام 2014 فى مواجهة التحديات المناخية، ورسالة مصرية لجميع دول العالم ودعوة للتعاون من أجل حشد الجهود الدولية للتحول الأخضر.

برنامج " نوفي" يهدف إلى جذب وحشد الجهود الدولية نحو تمويل مشروعات التحول الأخضر فى الدولة المصرية، انطلاقًا من تدعيم بعض المؤسسات والبنوك للدول التي تمتلك رؤية واضحة لمواجهة التحديات المناخية من خلال منح وقروض ميسرة، وعلى سبيل المثال جنوب أفريقيا التي استفادت بحوالي أكثر من 8 مليار دولار من أجل خفض إنتاج الفحم.

- **أدوار منصة نوفى:**

- ❖ تأتى المنصة لتعزيز جهود تحقيق النمو الشامل والمستدام وتحقيق التنمية منخفضة الكربون، وبناء المرونة والقدرة على التكيف مع ظاهرة التغيرات المناخية، وتحسين حوكمة وإدارة العمل في مجال التغير المناخي، وتطوير البنية التحتية لتمويل الأنشطة المناخية، فضلًا عن تعزيز أنشطة البحث العلمي ونقل التكنولوجيا.
- ❖ البرنامج يساعد في حل العديد من المشكلات فيما يتعلق بكيفية جعل التكيف قابل للتمويل وتحقيق التوازن بين التكيف والتخفيف وكذلك تأمين الاحتياجات الأساسية وتحقيق مثلث الأمن (الأمن المائي والغذائي وأمن الطاقة) وتسريع معدل الجانب التنموي، إلى جانب توفير طاقة نظيفة لسد الاحتياجات الأساسية بالإضافة إلى تعزيز نسبة وصول المشروعات الخضراء إلى أكثر من حوالي 50 %بحلول عام 2050، وكذلك بناء المرونة والقدرة على التكيف مع تغير المناخ وتخفيف الآثار السلبية المرتبطة به وتحسين حوكمة وإدارة العمل في مجال تغير المناخ، وتحسين البنية التحتية لتمويل الأنشطة المناخية وتعزيز البحث العلمي ونقل التكنولوجيا وتبادل المعرفة.

4- مشروعات الاقتصاد الأخضر في مصر

مثلت مشروعات الاقتصاد الأخضر في مصر[4]، نسبة 15% من الخطة الاستثمارية للدولة فى العام المالى 2020 – 2021، وقد إستهدفت الحكومة الوصول إلى نسبة 30% من مشروعات الاقتصاد الأخضر خلال العام المالى 2021 – 2022، على أن تصل إلى نحو 50% بحلول عام 2024 – 2025. وخلال عام 2021 وافقت الحكومة على تنفيذ 691 مشروعًا صديقا للبيئة في قطاعات الطاقة الجديدة والمتجددة والمياه والنقل، كما بدأت في إصدار شهادات النجمة الخضراء للفنادق التي تطبق سياسات التوافق مع البيئة.

[4] https://www.sis.gov.eg .

المصدر: وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية، دليل معايير الاستدامة البيئية "الإطار الاستراتيجي للتعافي الأخضر"، الأصدار الأول 2021.

كما عملت وزارة التعاون الدولي على مطابقة التمويل التنموي[5] مع أهداف التنمية المستدامة الـ17 التي أعلنتها الأمم المتحدة، فالمحفظة الجارية لوزارة التعاون الدولي تضم 372 مشروعًا في مختلف قطاعات الدولة والقطاع الخاص بقيمة 26.5 مليار دولار، وذلك لتحقيق تقدم فى العديد من أهداف التنمية المستدامة والتى منها: **الهدف السادس: المياه النظيفة والنظافة الصحية** من أهداف التنمية المستدامة يأتي بتمويلات قيمتها 5.3 مليار دولار تشكل 20.3% من المحفظة الجارية بواقع 37 مشروعًا في 88 موقعًا بمحافظات الجمهورية، **والهدف السابع: طاقة نظيفة بأسعار معقولة** 5.9 مليار دولار، لتنفيذ 32 مشروعًا في 61 موقعًا بمحافظات الجمهورية، تمثل 23.2% من إجمالي التمويلات التنموية، كما أُعلن إطلاق 32 مشروعا بقيمة 5.1 مليار دولار للمساهمة في هدف مدن ومجتمعات محلية مستدامة؛ **وهو الهدف الحادي عشر من أهداف التنمية**

[5] محمد عبد القادر عطاالله، مني حسني جاد، **دراسة اقتصادية لواقع الاقتصاد الأخضر ودورة في تحقيق التنمية المستدامة في مصر**، قسم بحوث السياسة الزراعية وتقييم المشروعات، معهد بحوث الاقتصاد الزراعى، يونيو 2023.

المستدامة، ولتحقيق **هدف "العمل المناخي" الثالث عشر**؛ أطلق 12 مشروعا بقيمة 365 مليون دولار.

أولا : مشروعات الطاقة :

يعتبر قطاع الطاقة المتجددة أحد محاور استراتيجية الحكومة لتحقيق التحول الأخضر، ومكافحة الآثار السلبية للتغيرات المناخية، لذا وضعت الدولة استراتيجية متكاملة للتوسع في مشروعات الطاقة المتجددة بحلول عام 2035 .

الهيدروجين الأخضر

بدأت مصر الدخول فى سوق إنتاج الهيدروجين الأخضر لتوليد الطاقة، لتكون ضمن الدول الأوائل عالمياً فى الاعتماد على ذلك النوع من الطاقة، كما أنها تستهدف التصدير أيضاً، وذلك بعد أن حدّثت وزارة الكهرباء والطاقة المتجددة استراتيجية الطاقة فى مصر لتشمل الهيدروجين الأخضر.

كما تم فى مارس2021 توقيع اتفاقية بين وزارة الكهرباء والثروة والطاقة المتجدّدة ووزارة البترول والثروة المعدنية والقوات البحرية مع شركة «ديمى» البلجيكية للبدء فى الدراسات الخاصة لمشروع إنتاج الهيدروجين الأخضر وتصديره من مصر، وهى الاتفاقية الثانية من نوعها بعد الاتفاقية الأولى التى تم توقيعها مع شركة «سيمنز» الألمانية للبدء فى المشروع التجريبى لإنتاج الهيدروجين الأخضر فى فبراير عام 2022

ومن أبرز مشروعات الطاقة المتجددة: محطة بنبان أكبر مزرعة طاقة شمسية في العالم

يعد مشروع محطة بنبان للطاقة الشمسية نموذجًا فريدًا للتعاون بين الأطراف ذات الصلة، "الحكومة والقطاع الخاص ومؤسسات التمويل الدولية"، لتنفيذ أكبر مزرعة للطاقة الشمسية في العالم، تضم 6 ملايين لوحة شمسية، على مساحة 36 كم2، ونفذه أكثر من 40 شركة من 12 دولة مختلفة، لتوليد 1500 ميجاوات من الطاقة، بما يعزز استراتيجية الطاقة المستدامة لمصر، ويدعم انتشار الطاقة النظيفة، ويقلل من عوامل تغير المناخ، ويعكس التزام الحكومة بالتحول نحو الاقتصاد الأخضر، بمشاركة كافة الأطراف ذات الصلة .

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

ثانيا: مشروعات النقل:

1- قامت وزارة البيئة بالتعاون مع وزارة المالية وبنك ناصر بتنفيذ مشروع إحلال التاكسى فى القاهرة الكبرى والذى يهدف إلى خفض 264 ألف طن من انبعاث ثانى أكسيد الكربون سنوياً فضلاً عن العائد الاقتصادى والاجتماعى لهذا المشروع.

2- تقوم وزارة البيئة بتنفيذ برنامج طموح لتحويل السيارات الحكومية للعمل بالغاز الطبيعى.

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

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

5- تدعم الدولة نظم النقل الجماعى حيث تم إنشاء الخط الثالث لمترو الأنفاق (الخط الأخضر).

6- تسعى مصر نحو التحول إلى مركز إقليمى لصناعة " السيارات الكهربائية " على مستوى منطقة الشرق الأوسط وأفريقيا، فى ضوء مواكبة التطور التكنولوجى والاتجاهات العالمية فى صناعة السيارات الكهربائية، وبالأخص مع توقعات نمو سوق السيارات الكهربائية عالمياً، بالإضافة إلى الفوائد الاجتماعية والبيئية والاقتصادية الناتجة من استخدامها. ودعمت الحكومة توطين صناعة السيارات الكهربائية فى مصر، وذلك عن طريق تقديم الدعم اللازم للاستثمار فى هذا المجال، ومواكبة التوجّهات العالمية الحالية للعزوف عن التلوث والتحول إلى بيئة نظيفة، وذلك من خلال استخدام سيارات كهربائية خالية من الانبعاثات الضارة، وتقليل الاعتماد على المحروقات التقليدية .

ثالثا : مشروعات الصناعة:

تنفذ وزارة البيئة برنامجى التحكم فى التلوث الصناعى وحماية البيئة للقطاع الخاص وقطاع الأعمال العام الصناعى واللذان يشملان 120 مشروعاً للحد من التلوث الصناعى من خلال:

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

رابعا: مشروعات الزراعة والمياه:

تهدف المشروعات في هذا المجال إلى:

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

قطاعات الأستثمار الأخضر الواعدة(التحول لمركز إقليمي للطاقة)

سعت الدولة المصرية خلال السنوات الماضية لتنصيب نفسها كمركز إقليمي لتداول الطاقة[6]، وتم وضع استراتيجية مستدامة للوصول لذلك الهدف حتى عام2035 من خلال تنويع مصادر الطاقة بين الطاقة النظيفة والطاقة المتولدة من المصادر المتجددة، لتكون تلك الاستراتيجية نقطة مركزية تهدف إلى وضع مصر كحلقة وصل بين أوروبا وآسيا وإفريقيا، حيث سيساعد الربط الكهربائي بين مصر وقبرص واليونان في استيعاب القدرات الكهربائية الضخمة التي سيتم توليدها من الطاقات النظيفة، إذ يستهدف المشروع في أحد بنوده نقل كميات ضخمة من الطاقة الكهربائية المولدة من مصادر الطاقة المتجددة والنظيفة، كما أن جذب الاستثمارات الأجنبية يساهم الالتزام بمعايير الاقتصاد الأخضر في جذب فرص استثمارية جديدة لإقامة مشروعات خضراء في القطاعات ذات الأولوية للدولة، مع اجتذاب التمويل للسوق المصري من أجل الإستفادة من مصادر التمويل الدولية والإقليمية التي تضخ استثمارات في مشروعات تغير المناخ والاستدامة البيئية

❖ **ملخص لأبرز المشروعات الخضراء المنفذة والجاري تنفيذها:**

- مشروع مجمع بنبان للطاقة الشمسية بمحافظة أسوان (جنوب).
- مشروع توليد الكهرباء بتكنولوجيا الضخ والتخزين بجبل عتاقة في محافظة السويس (شمال شرق).
- مشروع محطة توليد الكهرباء من طاقة الرياح في خليج السويس.

---

[6] المركز المصري للفكر والدراسات الاستراتيجية، الاقتصاد الأخضر(فرص استثمارية واعدة)، https://ecss.com.eg/product/the-green-economy-a-promising-investment-opportunity/

- مشروع القطار الكهربائي الذي يستهدف نحو 500 ألف راكب يوميا.
- مشروع خطي "مونوريل" العاصمة الإدارية ومدينة 6 أكتوبر (غرب القاهرة) الذي يستهدف نحو 650 ألف راكب يوميا.
- زيادة عدد السيارات المحولة للعمل بالغاز الطبيعي بنسبة 44.9%، لتصل إلى 325 ألف سيارة عام 2020، مقارنة بـ224.3 ألف سيارة عام 2016.
- محطة معالجة مياه مصرف بحر البقر بمحافظة الشرقية (شمال).
- محطة تحلية مياه البحر بمدينة العلمين (شمال غرب).

- **التدابير المؤسسية والتشريعات البيئية للشركات والمشروعات الجديدة**

❖ تعديل التشريعات البيئية وتطوير نظم الإدارة البيئية .

❖ زيادة التوجه نحو التنمية الاقتصادية الخضراء الأقل اعتماداً على الكربون .

❖ استكمال الإطار المؤسسى لإدارة الجهود الوطنية للتكيف مع آثار التغيرات المناخية .

❖ إدراج البعد البيئى فى المشروعات التنموية .

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

❖ إطلاق وزارة الاستثمار للمؤشر المصرى للمسئولية الاجتماعية للشركات ال 100 المدرجة فى البورصة متضمناً النواحى البيئية والاجتماعية التى تقوم بها الشركة وهو ما سيؤدى بصورة غير مباشرة إلى تخفيض هذه الشركات لانبعاثاتها الحرارية للتوافق مع القوانين والمعايير البيئية.

❖ العزوف التدريجي من تمويل المشروعات الاستثمارية التي لا تُراعي أنماط الاستدامة البيئية، ومنها[7]:

✓ تركيب لمبات إنارة عادية في الأعمدة وفي المباني الحكومية.

✓ الصيد الجائر والمكثف في المصايد الطبيعية بالبحار والبحيرات .

✓ الاستخدام غير الرشيد والمنظم للمبيدات والأسمدة الكيميائية الصناعية.

✓ الرعي الجائر المؤدي لتآكل الغطاء النباتي.

✓ نظم الاعتماد علي الري السطحي بالغمر في الزراعة.

[7] وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية، دليل معايير الاستدامة البيئية "الإطار الاستراتيجي للتعافي الأخضر"، الأصدار الأول 2021.

- ✓ محطات معالجة الرصف الصحي الأولية.

أهم المشروعات الخضراء في مصر

وعن أهم المشروعات الخضراء بمصر، تتمثل في محطات تحليه مياه البحر، محطات معالجة النفايات، وأنظمة الري الحديث، وإعادة تأهيل (تبطين) الترع، ومشروع حماية السواحل، شبكة مترو الأنفاق، شبكة السكك الحديدية والخطوط الكهربائية، محطات توليد طاقة الرياح، محطات توليد الطاقة الشمسية.

وأكدت وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية في تقرير لها أن الخطة الاستثمارية تستهدف الوصول الى نسبة المشروعات الخضراء لـ 50% بنهاية 2025/2024 .

وتصل التكلفة الإجمالية والاستثمارات المستهدفة لدعم الاقتصاد الأخضر فى مصر بنحو 14.7 مليار دولار.

المشروعات المستهدفة في قطاع الكهرباء والطاقة المتجددة 2024/23

1. تشمل إحلال الخطوط الهوائيّة بكابلات أرضيّة بأطوال 400 كم
2. نقل وتحويل مسار الشبكة الكهربائيّة المُتعارضة مع المشروع القومي لتطوير الطُرُق بإجمالى أطوال 100كم
3. استكمال إنشاء الشبكة الكهربائيّة جُهد مُتوسّط وإنشاء خط كهرباء الضبعة فى إطار أعمال المرحلة الأولى من المحطة النووية بالضبعة
4. الانتهاء من مشروع محطة توليد الكهرباء بطاقة الرياح بخليج السويس قدرة 250 ميجاوات
5. استكمال تنفيذ مشروع إنشاء محطة توليد الكهرباء بالغردقة (20 ميجاوات) وبالزعفرانة بطاقة 50 ميجاوات
6. استكمال تجهيز الأراضي المُخصّصة لمشروعات الطاقة الشمسيّة بمناطق شرق وغرب النيل وكوم أمبو وغرب سوهاج على غِرار مُجمّع "بنبان" للطاقة الشمسيّة بغرب أسوان

أهم مشروعات التخفيف من تداعيات التغيرات المناخية

القطار الكهربائي السريع مترو الأنفاق مشروع خطى مونوريل العاصمة الإدارية ومدينة 6 أكتوبر الإدارة المستدامة للملوثات العضوية، محطات كهرباء بطاقة الرياح (خليج السويس) منظومة المخلفات الصلبة إنشاء وتطوير المجازر الآلية مشروع محطة تحليه مياه شرق مطروح (الزميلة 4)

بطاقة 65/130 ألف م3/ يوم محطة تحليه مياه البحر يشرم الشيخ بطاقة 30 آلاف م3/يوم توسعات محطة معالجة ثلاثية عرب أبوساعد بطاقة 250ألف م3/يوم علاوة على محطة معالجة ثلاثية مرسي مطروح بطاقة 30/60 ألف م3/ يوم.

رفع الطاقة المتجددة لـ 42% عام 2035

تستهدف المُبادرات المطروحة بالخطة، رفع نسبة الطاقة المُتجدّدة إلى 22% من جُملة الطاقة المُستخدمة عام 2022–2023، ثم إلى 25% عام 2024–2025، ولتقترب من مُستهدفات عام 2035 لتصل إلى "42%"، من خلال التوسّع في مشاريع الطاقة الشمسية ومزارع الرياح لتوليد الكهرباء على غِرار محطة بِنبان بأسوان للطاقة الشمسية، ومشروع رأس غارب لتشغيل مزارع الرياح، بالإضافة إلى تشجيع المشروعات التي تقوم بتحويل المُخلّفات إلى طاقة، وبالنسبة لقطاع الزراعة تتضمّن المُبادرات المطروحة بالخطة، التوسّع في الزراعات العضوية، وترشيد استخدام المُبيدات الكيماوية والحشرية، وكذا التوسّع في المجازر الآلية لرفع كفاءة الوحدات البيطرية، وأيضًا، التوسع في زراعة الحاصلات المُقاومة للجفاف والرطوبة والملوحة وقليلة الاستخدام للمياه، مع التوجّه لتقنيّات الزراعة الحديثة واستنباط سُلالات أصناف جديدة مُبكرة النضج.

تطوير الخطة المتكاملة للموارد المائية خلال 2024/2023

مبادرة التغيرات المناخية ويتم من خلالها استكمال المرحلة الثانية لمشروع إنشاء الخريطة التفاعلية لمخاطر وتهديدات أثار التغيرات المناخية على مصر المحميات الطبيعية حيث تستهدف الخطة تنفيذ مشروعات لرفع كفاءة البنية التحتية بعدد (٤) محميات طبيعية مبادرات تعزيز الوعي البيئي جميلة يا مصر مبادرة أتحضر للأخضر،مبادرة تحسين نوعية الهواء من خلال التوسع في شبكة رصد الانبعاثات الصناعية بعدد (١٣) نقطة رصد المبادرة الرئاسية 100 مليون شجرة وتستهدف زراعة 1.5 مليون شجرة مبادرة تحسين نوعية المياه من خلال تنفيذ عدد (١٢) رحلة حقلية لرصد نوعية المياه بالبحرين الأحمر والمتوسط والبحيرات المصرية.

أبرز مشروعات النقل النظيف

1- مشروع خطي مونوريل العاصمة الإدارية و6 أكتوبر بإجمالي تكلفة 2.7 مليار يورو. وسيستفيد من مونوريل العاصمة الإدارية 600 ألف راكب يومياً. بينما سيستفيد من خط مونوريل 6 أكتوبر 650 ألف راكب يومياً.

2- مشروع القطار الكهربائي السريع بإجمالي تكلفة 519.5 مليار جنيه.

3- مشروع القطار الكهربائي الخفيف والذي تصل تكلفته إلي 44.9 مليار جنيه. وسيستفيد منه مليون راكب يومياً.

أبرز مشروعات الصرف الصحي المستدام وتحلية المياه

محطة معالجة مياه مصرف بحر البقر وتصل التكلفة الاستثمارية إلي مليار دولار. بإجمالي طاقة إنتاجية 5.6 مليون م3 يومياً محطة معالجة مياه الصرف الصحي بمنطقة الجبل الأصفر بتكلفة 7.8 مليار جنيه. وبلوغ إجمالي طاقة التوسعات مليون م3 يومياً لتصل إلي 3.5 مليون م3 يومياً بنهاية 2023. محطة تحلية مياه البحر بمدينة الجلالة بتكلفة تصل إلي 150 مليون دولار. بإجمالي طاقة إنتاجية 150 ألف م3 يومياً

أما فى العام المالى الحالى 23/22 وجهت الحكومة نحو 40% من مخصصات الخطة الاستثمارية إلى الاقتصاد الأخضر بقيمة 336 مليار جنيه فى كافة القطاعات، رافعة شعار "تخضير الخطة الاستثمارية للدولة"، وذلك لاستكمال وتنفيذ عدد من المشروعات الخضراء فى كل قطاع، كمشروعات تبطين الترع فى الرى، والطاقة الشمسية فى الكهرباء، ومشروعات القطارات الكهربائية فى النقل.

يشار إلى أن الاقتصاد الأخضر يضم 6 محاور مهمة، تتمثل فى "المبانى الخضراء، والطاقة المتجددة بكل مشتملاتها سواء طاقة شمسية أو طاقة رياح، والنقل المستدام، وإدارة المياه، وإدارة الأراضي، وإدارة النفايات"، وقد استحوذ قطاع النقل على النسبة الأعلى من إجمالي المخصصات الموجهة للمشروعات الخضراء هذا العام باستثمارات بلغت قيمتها 300 مليار جنيه.

ووصلت تكلفة المشروعات الخضراء في خطة العام المالي "2022–2023" إلى 336 مليار دولار في عدد من القطاعات منها:

- النقل 300 مليار
- الكهرباء 2.4 مليار
- التنمية المحليّة 2.8 مليار
- الري 26.4 مليار
- الإسكان 4.5 مليار
- 38 مليار جنيه للصرف الصحي المستدام.
- 25 مليار جنيه للطاقة النظيفة.
- 22 مليار جنيه لمياه الشرب النظيفة.
- 18.5 مليار جنيه لتحسين البيئة .
- 14 مليار جنيه للري المستدام .
- 11 مليار جنيه للزراعة المستدامة.

أبرز الأتفاقيات المُوقعة في مجال التحول نحو الاقتصاد الأخضر في مصر:

أولاً الطاقة والبترول:

- **.. 2023 / 5 / 14توقيع اتفاقية التطوير المشترك لمشروع جديد لإنتاج الميثانول الأخضر، يعد الأول من نوعه في مصر والشرق الأوسط، بين شركة الإسكندرية الوطنية للتكرير والبتروكيماويات «إنربك» وشركة سكاتك النرويجية الرائدة في مجال حلول الطاقة الخضراء، وبالتعاون مع الشركة المصرية للإيثانول الحيوي، ويهدف المشروع الجديد لإنتاج 40 ألف طن سنويا من الميثانول الأخضر، يمكن زيادتها حتى 200 ألف طن سنويا.**
- **8 / 12 / 2022 وقعت شركة طاقة عربية المتخصصة في توزيع الطاقة والخدمات المتكاملة بمصر الخميس هي وشريكتها فولتاليا المدرجة ببورصة يورونكست باريس اتفاقية تفاهم مع الحكومة المصرية لإنشاء وتمويل وتشغيل مصنع لإنتاج الهيدروجين الأخضر بطاقة 150 ألف طن في العام، المرحلة الأولية من المشروع تتضمن مصنعا لإنتاج الهيدروجين الأخضر الجديد بطاقة 15 ألف طن في العام بالقرب من ميناء العين السخنة بالمنطقة الاقتصادية لقناة السويس باستخدام تقنية التحليل الكهربائي.**

- **16 / 11 / 2022 .. وقعت مصر 8 عقود لمشروعات إنتاج الوقود الأخضر بالمنطقة الاقتصادية لقناة السويس، وتم التوقيع على مذكرات التفاهم المنطقة الاقتصادية لقناة السويس، وصندوق مصر السيادي، وهيئة الطاقة الجديدة والمتجددة، والشركة المصرية لنقل الكهرباء، مع كبرى الشركات والتحالفات العالمية المتخصصة في مجال الطاقة النظيفة والمتجددة، إلى جانب المؤسسات الدولية وهي البنك الأوروبي لإعادة الإعمار والتنمية والهيئة اليابانية للتعاون الدولي "جايكا".**
- **8 / 11 / 2022 .. وقعت شركة "مصدر" الإماراتية اتفاقية مع شركة إنفينيتي باور – شركتها المشتركة مع شركة الطاقة المتجددة المصرية إنفينيتي – وحسن علام للمرافق، لإنشاء مزرعة رياح برية بقدرة 10 جيجاوات في مصر، والتي من المقرر أن تكون واحدة من أكبر مزارع الرياح في العالم، وتم توقيع الاتفاقية على هامش مؤتمر COP27 في شرم الشيخ بحضور الرئيس عبد الفتاح السيسي ونظيره الإماراتي الشيخ محمد بن زايد.**

ثانياً البيئة وما يتعلق بها :

- **2023 / 4 / 11توقيع بروتوكول تعاون بين وزارة البيئة ممثلة فى برنامج التحكم في التلوث الصناعي والصناعة الخضراء المستدامة بجهاز شئون البيئة، والهيئة العامة للمنطقة الاقتصادية لقناة السويس ، وذلك لتحقيق التعاون المشترك في مجال دعم وتنمية الصناعة المصرية بمختلف قطاعاتها الواقعة في نطاق الهيئة.**

البروتوكول يسعى إلى مساعدة الصناعة على تحسين الأداء وخفض استهلاك الطاقة والموارد والوصول إلى تحقيق التوافق مع القوانين واللوائح البيئية الوطنية والمعايير البيئية الدولية.

وزارة البيئة ستقوم بموجب البروتوكول بتقديم الدعم لإعداد الإطار العام لاستراتيجية التنمية المستدامة للهيئة الاقتصادية بالمنطقة، وكذلك إعداد استراتيجية التنمية المستدامة للشركات الصناعية التي سيتم دعمها بالمنطقة ، بالإضافة الى دعم بناء القدرات وتنمية مهارات المختصين بالهيئة والشركات الصناعية بالمنطقة في مجالات الاستهلاك والإنتاج المستدام , وحساب البصمة الكربونية للمنتجات.

- **2022 / 6 / 26وقعت الهيئة القومية للبريد بروتوكول تعاون مع شركة ECONSULT للاستشارات الهندسية والبيئية يهدف إلي تطبيق مفاهيم الاقتصاد الأخضر والتنمية المستدامة على نظم العمل بالبريد المصري بما يضمن التكيف مع التغيرات المناخية لكي تتناسب مع احتياجات العمل بالبريد المصري في ضوء تعزيز الشراكة بين القطاعين العام والخاص في مجال تحقيق التنمية المستدامة.**

هذا البروتوكول يهدف الي دمج آليات تكيف نظم العمل بالبريد المصري مع التغيرات المناخية وسياسات تطوير وتنفيذ مكاتب البريد والمشروعات التي يتم تنفيذها بما يتوافق مع القوانين المصرية والاتفاقيات الدولية ذات الصلة، بالإضافة الي التوسع في إقامة برامج لتصميم وتنفيذ مباني البريد المصري علي مستوي الجمهورية باستخدام أحدث الوسائل التكنولوجية، بالاعتماد على أحدث نظم العمارة المستدامة التي تسعى إلى تقليل آثار البيئة السلبية في المباني من خلال تعزيز كفاءة استخدام الموارد والطاقة للحفاظ على البيئة بما يضمن التكيف مع التغيرات المناخية وتحقيق المرونة اللازمة في تلبية احتياجات المجتمع وتقديم كافة الخدمات للمواطنين بكل سهوله ويسر.

ثالثاً النقل :

- **2022 / 11 / 19وقعت وزارة النقل عدد 4 من مذكرات التفاهم والاتفاقيات الاطارية في مجال السكك الحديدية ومترو الانفاق والجر الكهربائي مع كبرى الشركات العالمية المتخصصة وذلك على هامش مؤتكر المناخ في شرم الشيخ.**

المذكرة الأولى: مذكرة تفاهم بخصوص إطلاق أكاديمية هندسية حديثة للنقل السككي فى مصر بين وزارة النقل وشركة ألستوم مصر لمشروعات النقل لتوفير خدمات التدريب والتعليم.

المذكرة الثانية :توقيع إتفاقية إطارية بين الهيئة القومية للأنفاق وشركة ألستوم ترانسبورت إس آيه الفرنسية ، بشأن أعمال أنظمة السكك الحديدية وأعمال السكة وتصنيع وتوريد الوحدات المتحركة لمشروع الخط السادس لمترو أنفاق القاهرة الكبرى

المذكرة الثالثة: مذكرة تفاهم بخصوص الخدمات الإستشارية لإعداد الدراسات لمشروع إمتداد الخط الأول لمترو القاهرة الكبرى (المرج الجديدة– شبين القناطر) بطول حوالى 19 كم وعدد 14 محطة لاستيعاب مطالب النقل المتزايدة على طول هذا المسار.

المذكرة الرابعة: مذكرة تفاهم بخصوص تنفيذ أعمال امتداد مشروع سكك حديد العاشر من رمضان (القطار الكهربائي الخفيف LRT) المرحلة الرابعة داخل مدينة العاشر من رمضان بطول حوالى 16 كم وعدد 3 محطات لخدمة الكتلة السكانية فى المدينة .

المؤشرات ذات العلاقة بالاقتصاد الأخضر

مؤشر الاقتصاد الأخضر العالمي (GGEI) the Global Green Economy Index™

أعد مؤشر الاقتصاد الأخضر العالمي (Global Green Economy Index– GGEI) من قبل شركة ديوال سيتيزين(Dual Citizen Inc) بالولايات المتحدة، وصدر فى نسخته الأولى فى عام (2010)، وشَهد بعد ذلك تطويرا منهجيا هاما عبر السنوات. ففى نسخته الأخيرة تم تطبيقه فى العام (2020) على (160) دولة، ويقيس مؤشر الاقتصاد الأخضر العالمي (GGEI) أداء الاقتصاد الأخضر لـ 160 دولة ويتكون المؤشر من خلال (18) مؤشرا تنمويا وفق أربعة أبعاد رئيسية، ويأخذ في الاعتبار التقدم المحرز في كل مؤشر منذ عام 2005 إلى الوقت الحاضر من جهة، والمسافة بين الأداء الحالي لكل دولة والأداء المطلوب لتحقيق أهداف الاستدامة العالمية من جهة أخري، حيث يتم ترجيح عنصري القياس (التقدم مع مرور الوقت بنسبة 25% والمسافة من الأهداف العالمية بنسبة 75%). ويتم تحديد الأبعاد الأربعة الرئيسية للمؤشر من خلال 18 مؤشر، وتتمثل تلك الأبعاد فيما يلي:

- البعد الأول: تغير المناخ والعدالة الاجتماعية Climate Change & Social Equity ، ويتضمن 4 مؤشرات

- البعد الثاني: قطاع إزالة الكربون Decarbonization Sector ، ويتضمن على 5 مؤشرات.
- البعد الثالث: الأسواق والاستثمار البيئي والاجتماعي والحوكمة ESG & Markets Investment، ويتضمن 3 مؤشرات.
- البعد الرابع: الصحة البيئية Environment، ويتضمن 6 مؤشرات.

ويتميز هذا الدليل ببعده الديناميكى، حيث يسمح بتقييم تطور أداء مؤشراته البيئية- الاقتصادية خلال المدى الزمنى (2005-2022)، ومدى تحقيقها للأهداف المُتفق عليها عالمياً لاستدامة البيئة. يتضح من بيانات الجدول رقم( )، أن الدول الأوروبية احتلت المراكز الأولي وفقًا لمؤشر الاقتصاد الأخضر العالمي، حيث جاءت السويد في المرتبة الأولي يليها سويسرا ثم النرويج ثم وفرنسا والدنمارك ثم إيسلندا والنمسا ثم جاءت المملكة المتحدة في المرتبة الثامنة وجاءت أيرلندا في المرتبة التاسعة ثم جاءت البرتغال في المرتبة العاشرة، وهو ما يوضح التزام الدول الأوروبية بإجراءات حماية البيئة وتحقيق متطلبات الاقتصاد الأخضر، وذلك نتيجة فرض ضريبة على الانبعاثات الكربونية في الاتحاد الأوروبي.

كما يتضح من بيانات الجدول رقم( )، أن جيبوتي جاءت في المرتبة 42 عالميا من بين 160 دولة كما أنها جاءت في المرتبة الأولي عربيا وفقا لمؤشر الاقتصاد الأخضر العالمي، يليها جزر القمر التي جاءت في المرتبة 70 عالميًا والمرتبة الثانية عربيا، ثم جاءت الإمارات في المرتبة 73 عالميًا والثالثة عربيًا،

جدول(): ترتيب أفضل 10 دول في مؤشر الاقتصاد الأخضر العالمي (the Global Green Economy Index™ GGEI) عام 2022

(المنصة الإلكترونية لمؤشر الاقتصاد العالمي الأخضر مايو 2024)

العشرة مراكز الولي علي مستوي العالم (160 دولة)	الترتيب	التقدم المحرز(%)	المسافة بين الأداء الحالي والمطلوب(%)	قيمة المؤشر(%)
السويد	1	0.535	0.888	0.799
سويسرا	2	0.651	0.825	0.781
النرويج	3	0.399	0.863	0.747
فرنسا	4	0.597	0.792	0.744
الدنمارك	5	0.481	0.829	0.742
أيسلندا	6	0.540	0.770	0.713
النمسا	7	0.513	0.777	0.711
المملكة المتحدة	8	0.575	0.747	0.704
أيرلندا	9	0.675	0.713	0.703

البرتغال	10	0.600	0.735	0.701

ملحوظة: تم تجميع البيانات الخاصة لتقييم تطور أداء مؤشراته البيئية- الاقتصادية خلال المدى الزمنى (2005-2022)، وللحصول علي أحدث بيان الاتصال بـ jeremy@dualcitizeninc.com
المصدر: **https://dualcitizeninc.com/global-green-economy-index/**

جدول( ): ترتيب الدول العربية في مؤشر الاقتصاد الأخضر العالمي 2022
(المنصة الإلكترونية لمؤشر الاقتصاد العالمي الأخضر مايو 2024)

الدولة	الترتيب علي مستوي الدول العربية	الترتيب علي مستوي العالم	التقدم المحرز(%)	المسافة بين الأداء الحالي والمطلوب(%)	قيمة المؤشر(%)
جيبوتي	1	42	0.684	0.519	0.560
جزر القمر	2	70	0.396	0.552	0.513
الإمارات	3	73	0.577	0.483	0.507
الأردن	4	108	0.780	0.352	0.459
دولة قطر	5	123	0.584	0.383	0.433
تونس	6	138	0.451	0.386	0.402
البحرين	7	141	0.617	0.327	0.399
الكويت	8	142	0.588	0.333	0.397
المغرب	9	145	0.395	0.392	0.393
لبنان	10	146	0.448	0.369	0.389
موريتانيا	11	148	0.485	0.350	0.384
مصر	12	155	0.478	0.317	0.357
السعودية	13	159	0.443	0.271	0.314
سلطنة عمان	14	160	0.380	0.223	0.262

ملحوظة: تم تجميع البيانات الخاصة لتقييم تطور أداء مؤشراته البيئية- الاقتصادية خلال المدى الزمنى (2005-2022)، وللحصول علي أحدث بيان الاتصال بـ jeremy@dualcitizeninc.com
المصدر: **https://dualcitizeninc.com/global-green-economy-index/**

أما مصر فقد جاءت في المرتبة 155 عالميا والثانية عشر عربيًا، بينما جاءت سلطنة عمان في المرتبة 160 عالميًا والرابعة عشر عربيًا لتصبح في المرتبة الأخيرة بين الدول العربية وكذلك بين دول العالم.

وعلي مستوي لمصر فقد بلغت قيمة التقدم المحرز في العام الحالي نحو(0.478) مقارنة بما كانت عليه عام 2005، وبالنسبة للبعد الأول"تغير المناخ والعدالة الإجتماعية" فتبين تقدم مؤشر انبعاثات الغازات الدفيئة كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي حيث يبلغ التقدم المحرز نحو(0.625)، بينما جاء في نهاية المؤشرات من حيث التقدم المحرز مؤشر المساواة بين الجنسين في مكان العمل جدواه حيث يبلغ التقدم المحرز لهذا المؤشر نحو(0.069). أما البعد الثاني "قطاع إزالة الكربون" فتضمن أربعة مؤشرات من بين خمس يتضمنها ذلك البعد في مقدمة التقدم المحرز، حيث يبلغ

مؤشر التصنيع والبناء نحو(0.694)، يلية مؤشر النقل بنحو(0.644)، كما يبلغ التقدم المحرز في مؤشر المباني نحو (0.55)، بينما جاء مؤشر الأجهاد المائي بنحو(0.406) من حيث التقدم المحرز. وعلي صعيد البعد الثالث والمتمثل في الأسواق والاستثمار البيئي والاجتماعي والحوكمة فقد جاء علي رأس التقدم المحرز لمؤشرات الاقتصاد الأخضر العالمي الخاصة بمصر، حيث يبلغ مؤشر المساواة بين الجنسين في الحكم أقصاه (1) وذلك مقارنة بما كان عليه عام 2005. أما البعد الرابع والذي يتضمن البيئة، فقد جاء في ذيل قائمة المؤشرات من حيث التقدم المحرز مقارنة بعام 2005، حيث جاء مؤشر جودة الهواء بمقدمة التقدم المحرز بنحو(0.475)، يليه مؤشر الإجهاد المائي بنحو(0.406)، ثم التنوع البيولوجي والزراعة بنحو(0.331،0.350) علي الثوالي، وأخيرًا مؤشر الغابات بنحو(0.056).

وعلي صعيد المسافة بين الأداء الحالي لمصر والأداء المطلوب لتحقيق أهداف الإستدامة العالمية فتبين أنه يبلغ نحو (0.317)، وبالتالي تبعد مصر بقرابة (0.70) من الأداء المنشود للتحقيق التنمية المستدامة. وبالنسبة للبعد الأول"تغير المناخ والعدالة الإجتماعية" فتبين تقدم مؤشر المساواة في الدخل حيث يبلغ نحو(0.831)، يليه مؤشر انبعاثات الغازات الدفيئة كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي حيث تبلغ المسافة بين الأداء الحالي لمصر والأداء المنشود نحو(0.688)، بينما جاء مؤشر المساواة بين الجنسين في مكان العمل في أقصي بعد عن الأداء المنشود حيث يبلغ نحو(0.019). أما البعد الثاني "قطاع إزالة الكربون" فقد جاء بقيم متدنية، حيث تبلغ المسافة بين الأداء الحالي والمطلوب أقصاها بمؤشركفاءة المياه والموارد(0.194)، وأدناها بمؤشر التصنيع والبناء(0.075). هذا وقد جاء البعد الثالث والمتمثل في الأسواق والاستثمار البيئي والاجتماعي

جدول( ): مؤشر الاقتصاد الأخضر العالمي (GGEI) علي مستوي مصر عام 2022
(المنصة الألكترونية لمؤشر الاقتصاد العالمي الأخضر مايو 2024)

مؤشر الاقتصاد الأخضر العالمي (GGEI)	التقدم المحرز(%)	المسافة بين الأداء الحالي والمطلوب(%)	قيمة المؤشر(%)
نتائج GGEI المجمعة	0.478	0.317	0.357
البعد 1. > تغير المناخ والعدالة الاجتماعية			
المؤشر 1.1 > انبعاثات الغازات الدفيئة / الناتج المحلي الإجمالي	0.625	0.300	0.381
المؤشر 1.2 > انبعاثات الغازات الدفيئة / نصيب الفرد	0.350	0.688	0.603
المؤشر 1.3 > المساواة في الدخل	0.388	0.831	0.720
المؤشر 1.4 > المساواة بين الجنسين في مكان العمل	0.069	0.019	0.031
البعد 2. > قطاع إزالة الكربون			
المؤشر 2.1 > المباني	0.550	0.113	0.222
المؤشر 2.2 > الكهرباء والحرارة	0.456	0.100	0.189
المؤشر 2.3 > التصنيع والبناء	0.694	0.075	0.230
المؤشر 2.4 > النقل	0.644	0.088	0.227
المؤشر 2.5 > كفاءة المياه والموارد	0.613	0.194	0.298
البعد 3.> الأسواق والاستثمار البيئي والاجتماعي والحوكمة			
المؤشر 3.1 > جاذبية الاستثمار الأخضر	0.369	0.250	0.280
المؤشر 3.2 > الابتكار الأخضر	0.544	0.413	0.445
المؤشر 3.3 > المساواة بين الجنسين في الحكم	1.000	0.650	0.738
البعد 4. > البيئة			
المؤشر 4.1 > الزراعة	0.331	0.669	0.584
المؤشر 4.2 > جودة الهواء	0.475	0.038	0.147
المؤشر 4.3 > التنوع البيولوجي	0.350	0.425	0.406
المؤشر 4.4 > الغابات	0.056	0.056	0.056
المؤشر 4.5 > المحيطات	0.325	0.294	0.302
المؤشر 4.6 > الإجهاد المائي	0.406	0.056	0.144

ملحوظة: تم تجميع البيانات الخاصة لتقييم تطور أداء مؤشراته البيئية- الاقتصادية خلال المدى الزمني (2005-2022)، وللحصول علي أحدث بيان الاتصال بـ jeremy@dualcitizeninc.com

المصدر: **https://dualcitizeninc.com/global-green-economy-index/**

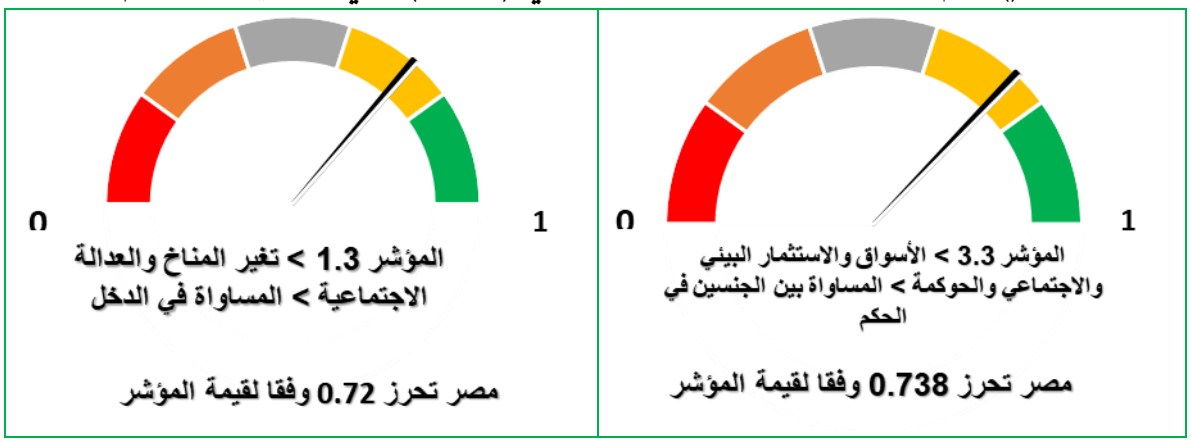
والحوكمة في وسط القيم المقدرة للمسافة بين الأداء الحالي وامطلوب، حيث يبلغ أقصاه في مؤشر المساواه بين الجنسين في الحكم(0.65)، وأدناة في مؤشر جاذبية الاستثمار الأخضر بنحو(0.25).

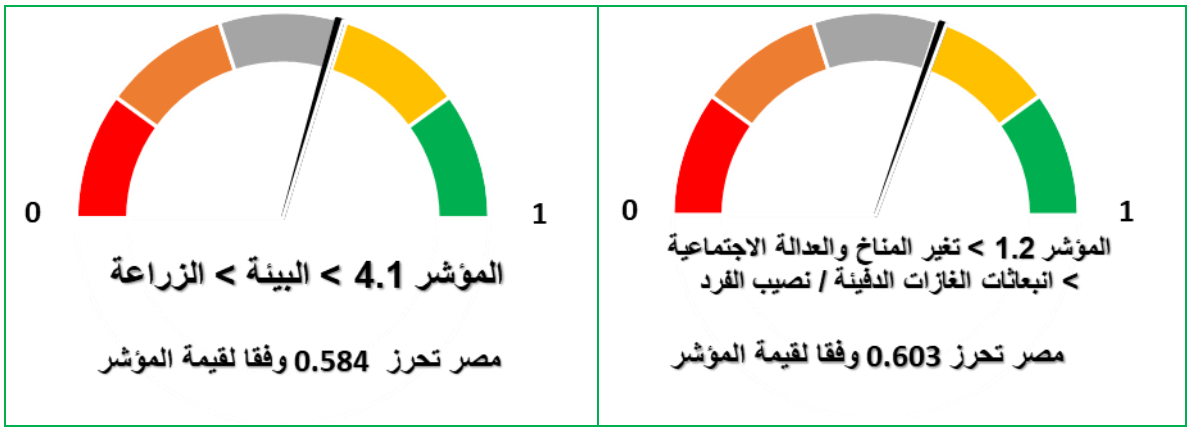
أما البعد الرابع والذي يتضمن البيئة، فقد جاء مؤشر الزراعة في مقدمة المسافة بين الأداء الحالي والمطلوب عالميًا بنحو (0.669)، بينما جاء مؤشري الغابات وجودة الهواء بنهاية قائمة المؤشرات وفقًا للمسافة بين الأداء الفعلي والمطلوب وفقا لمعايير الأستدامة العالمية.

مما سبق يتبين أن أما مصر جاءت وفقًا لمؤشر الاقتصاد الأخضر العالمي في المرتبة 155 عالميا والثانية عشر عربيًا، وعلي مستوي قيمة التقدم المحرز في العام الحالي فقد بلغت نحو(0.478) مقارنة بما كانت عليه عام 2005، وعلي صعيد المسافة بين الأداء الحالي لمصر والأداء المطلوب لتحقيق أهداف الإستدامة العالمية فتبين أنه يبلغ نحو (0.317)، وبالتالي تبعد مصر بقرابة (0.70) من الأداء المنشود للتحقيق التنمية المستدامة.

كما يأتي مؤشر الزراعة لمصر ضمن قائمة مؤشرات البعد الرابع والذي يتضمن البيئة، وقد تبين أستحواذ مؤشر الزراعة علي المرتبة الأولي مقارنة بباقي المؤشرات المقاسة علي مستوي مصر من حيث المسافة بين الأداء الفعلي و والأداء المطلوب لتحقيق أهداف الاستدامة العالمية بنحو (0.669)، وإن كان التقدم المحرز عام 2022 لا يختلف كثيرًا عن التقدم المحرز عام 2005 ، حيث يبلغ نحو (0.33)، ولهذا الأمر فقد جاء مؤشر الزراعة في المرتبة الرابعة من بين 18 مؤشر ليبلغ (0.584)، ويأتي في المراتب الثلاث الأولي كل من مؤشر المساواة بين الجنسين، مؤشر المساواة في الدخل، ومؤشر انبعاثات الغازات الدفيئة بالنسبة لنصيب الفرد (شكل).

شكل(): أهم **مؤشرات الاقتصاد الأخضر العالمي (GGEI) علي مستوي مصر عام 2022**





المصدر: اعداد معهد بحوث الاقتصاد الزراعي، وفقًا لبيانات جدول( ).

مؤشر النمو الأخضر GREEN Growth Indicator(GGI)

مؤشر النمو الأخضر GREEN Growth Indicator(GGI)، وهو مؤشر مركب تم وضعه من قبل المعهد العالمي للنمو الأخضر، ويغطي 115 دولة عبر 36 مؤشر فرعي تنصب في أربع ركائز للاستدامة (أبعاد)

[8] تتمثل في "الاستخدام الفعال والمستدام للموارد، حماية رأس المال الطبيعي، الفرص الاقتصادية الخضراء، والاندماج الاجتماعي"، ويعتمد الإطار المفاهيمي لمؤشر النمو الأخضر على تعريف المعهد العالمي للنمو الأخضر للنمو الأخضر: "النمو الأخضر هو نهج إنمائي يسعى إلى تحقيق نمو اقتصادي مستدام بيئيًا وشامل اجتماعيًا. وذلك لإيجاد فرص للنمو الاقتصادي المنخفض الكربون والقادر على التكيف مع المناخ، ومنع التلوث أو معالجته، والحفاظ على النظم البيئية الصحية والمنتجة، وخلق فرص عمل خضراء، والحد من الفقر، وتعزيز الاندماج الاجتماعي، كما ينبغي أن تشمل الفوائد المترتبة على النمو الأخضر القدرة على الوصول إلى الخدمات والموارد الأساسية، وتكافؤ الفرص بين الجنسين، والعدالة الاجتماعية والحماية، وذلك للتكيف مع تغير المناخ (شكل).

يقيس مؤشر النمو الأخضر أداء الدول في تحقيق أهداف الاستدامة، بما في ذلك أهداف التنمية المستدامة (SDGs)، واتفاقية باريس للمناخ، وأهداف آيتشي للتنوع البيولوجي. وتتراوح درجاته ن 1 إلى 100، حيث تشير الدرجة 1 إلى الأداء المنخفض جدًا والدرجة 100 إلى الأداء المرتفع

[8] Assessment and Main Findings on the Green Growth Index, (2019) GGGI Global Green Growth Institute, GGGI Insight Brief No. 3. DOI: 10.13140/RG.2.2.32058.62406

جدًا. كما تغيرت المؤشرات وتحسنت منذ الإصدار الأول للمؤشر عام 2019، حيث تمت مراجعتها من قبل الخبراء للتأكد من ملاءمتها للنمو الأخضر واستبدال المتغيرات البديلة بمؤشرات أهداف التنمية المستدامة ذات الصلة.

شكل( ): الإطار المفاهيمي لمؤشر النمو الأخضر

الفرص الاقتصادية الخضراء	اقتصاد منخفض الكربون	الأستخدام الفعال والمستدام للموارد
الاستثمار الأخضر التجارة الخضراء العمالة الخضراء الإبتكار الأخضر		طاقة فعالة ومستدامة استخدام المياه تتسم بالكفاءة والاستدامة الاستخدام المستدام للأراضي كفاءة استخدام الموارد
الجودة البيئية تخفيضات انبعاثات الغازات الدفيئة التنوع البيولوجي وحماية النظام البيئي القيمة الثقافية والاجتماعية		الوصول إلي الخدمات والموارد الاساسية التوازن بين الجنسين مساواة إجتماعية حماية إجتماعية
حماية رأس المال الطبيعي		الاندماج الاجتماعي

Sours: GGGI, (2023). Measuring performance in achieving SDG targets, Green Growth Index 2023, GGGI Technical Report No. 32, December 2023. https://gggi.org/report/2023-annual-report/

- **مؤشرات النمو الأخضر لمصر[9]**

يمكن تناول أهم مؤشرات النمو الأخضر لمصر وفقًا لبيانات وتقسيمات منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية بالإضافة للاستعانة ببعض المؤشرات الصادرة عن البنك الدولى. **وفقًا لأحدث بيانات حتى مايو 2024.**

أولا: إنتاجية البيئة والموارد وجودة الحياة

بدراسة إنتاجية الموارد للوقوف على مدى تحسن الوضع البيئى وانتاجية الموارد خلال الفترة الأخيرة نتيجة تحول مصر نحو الإقتصاد الأخضر، **تلخصت أهم النتائج فيما يلى (جدول 2):**

أولًا: إنتاجية ثانى أكسيد الكربون:

1-الناتج المحلي الإجمالي لكل وحدة من انبعاثاتCO_2 المرتبطة بالطاقة(دولار/كجم)

بدراسة الناتج المحلى الإجمالى لكل وحدة من إنبعاثات ثانى أكسيد الكربون بالدولار لكل كجم، اتضح أنه كان شبه مستقر منذ عام 2010 وحتي عام 2017، ثم أخذ في التزايد حتي بلغ أقصاه عام 2020، حيث يبلغ حوالى 7.07 دولار/كجم إنبعاثات وذلك عام 2020.

[9] Green Growth Indicators (oecd.org)

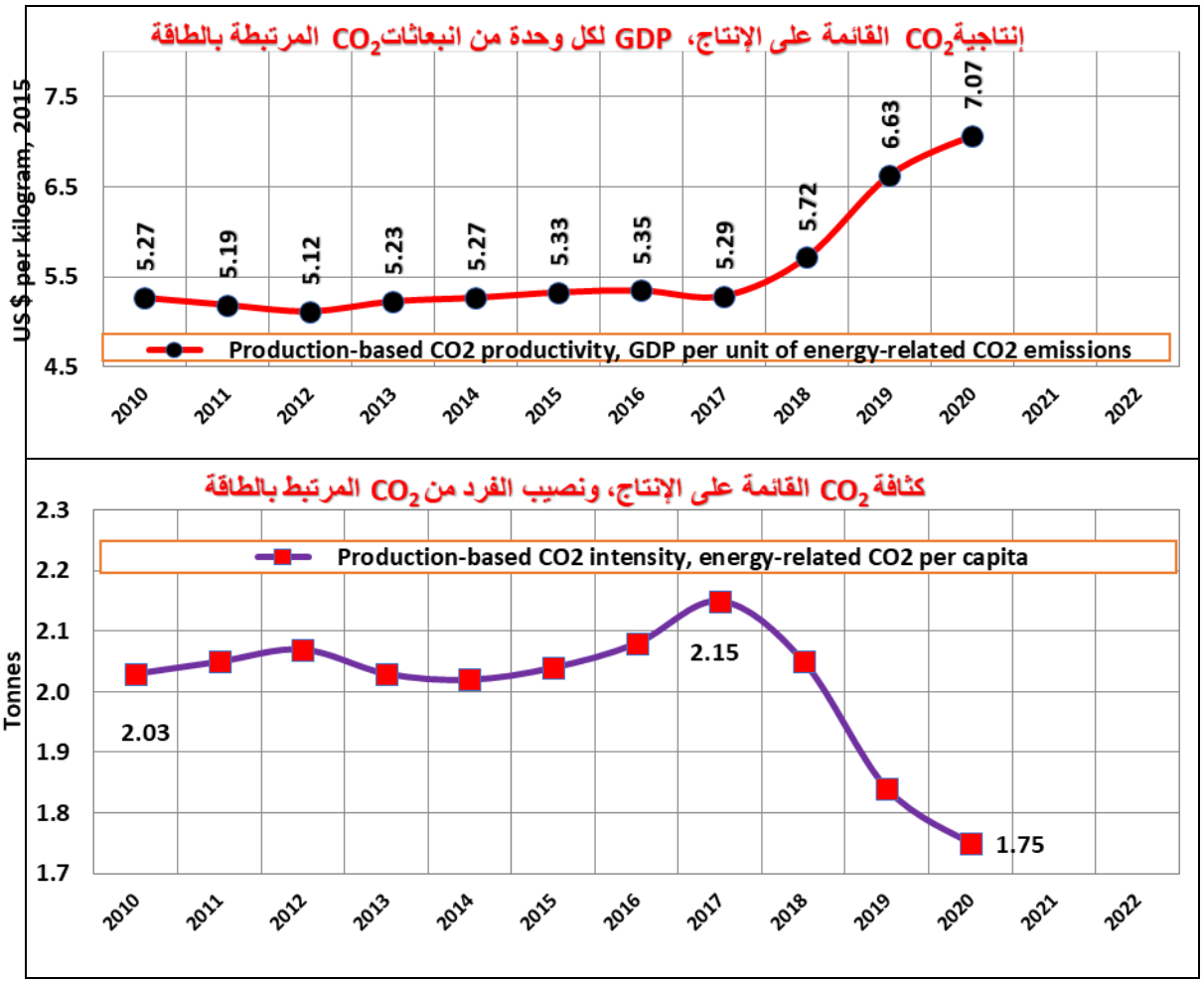
2-نصيب الفرد من CO2 المرتبط بالطاقة(طن)

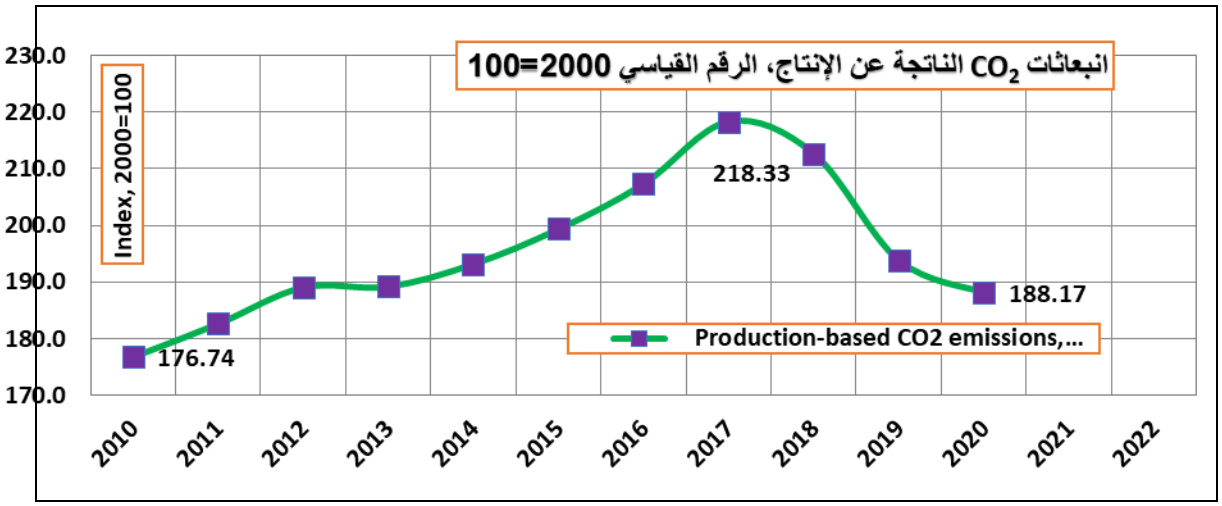
بدراسة نصيب الفرد من إنبعاثات ثانى أكسيد الكربون بالطن ، اتضح أنه كان شبه مستقر منذ عام 2010 وحتي عام 2017، ثم أخذ في التناقص حتي بلغ أدناه عام 2020، حيث يبلغ حوالي 1.75 طن إنبعاثات وذلك عام 2020.

3-الرقم القياسي لانبعاثات ثاني أكسيد الكربون القائم على الإنتاج، بأساس سنة 2000=100

تبين من دراسة الرقم القياسي لانبعاثات ثاني أكسيد الكربون القائم على الإنتاج، أنه يبلغ أدناه عام 2010 بنحو176.74%، ثم أخذ في التزايد منذ عام 210 وحتي عام 2017، إلا أنه انخفض إلي نحو 188.17% وذلك عام 2020.

شكل( ):إنتاجية البيئة والموارد وجودة الحياة وفقًا لمؤشرات إنتاجية CO_2





المصدر: وفقًا لبيانات

https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=GREEN_GROWTH

ثانيًا، إنتاجية الطاقة:

1-الناتج المحلي الإجمالي لكل وحدة من TPES

بدراسة **الناتج المحلي الإجمالي لكل وحدة من TPES**،إتضح أنه يتذبذب بين الانخفاض والتزايد، حيث يبلغ حوالي 15.191 ألف دولار عام 2020 مقارنه بما كان عليه عام 2010 والذي يبلغ حوالي12.469 ألف دولار.

2-إمدادات الطاقة المتجددة كنسبة من إجمالى إمدادات الطاقة

بدراسة إمدادات الطاقة المتجددة كنسبة من إجمالى إمدادات الطاقة، إتضح أنها تتذبذب بين الزيادة والنقصان، حيث تبلغ نحو 6.21% عام 2020، مقارنة بنحو 5.93% عام 2010، وقد يرجع ذلك لتزايد إمدادات الطاقة من المصادر الأخرى.

3-الكهرباء المتجددة كنسبة من إجمالي توليد الكهرباء

بدراسة الكهرباء المتجددة كنسبة من إجمالي توليد الكهرباء، إتضح أنها تبلغ نحو 9.21% عام 2010، ثم أخذت في التذبذب ولكنها أنخفضت بشكل ملحوظ عام 2017 لتبلغ أدناها بنحو 7.93%، ثم كانت أخذت في التزايد لتصل إلي نحو 12.39% وذلك عام 2020.

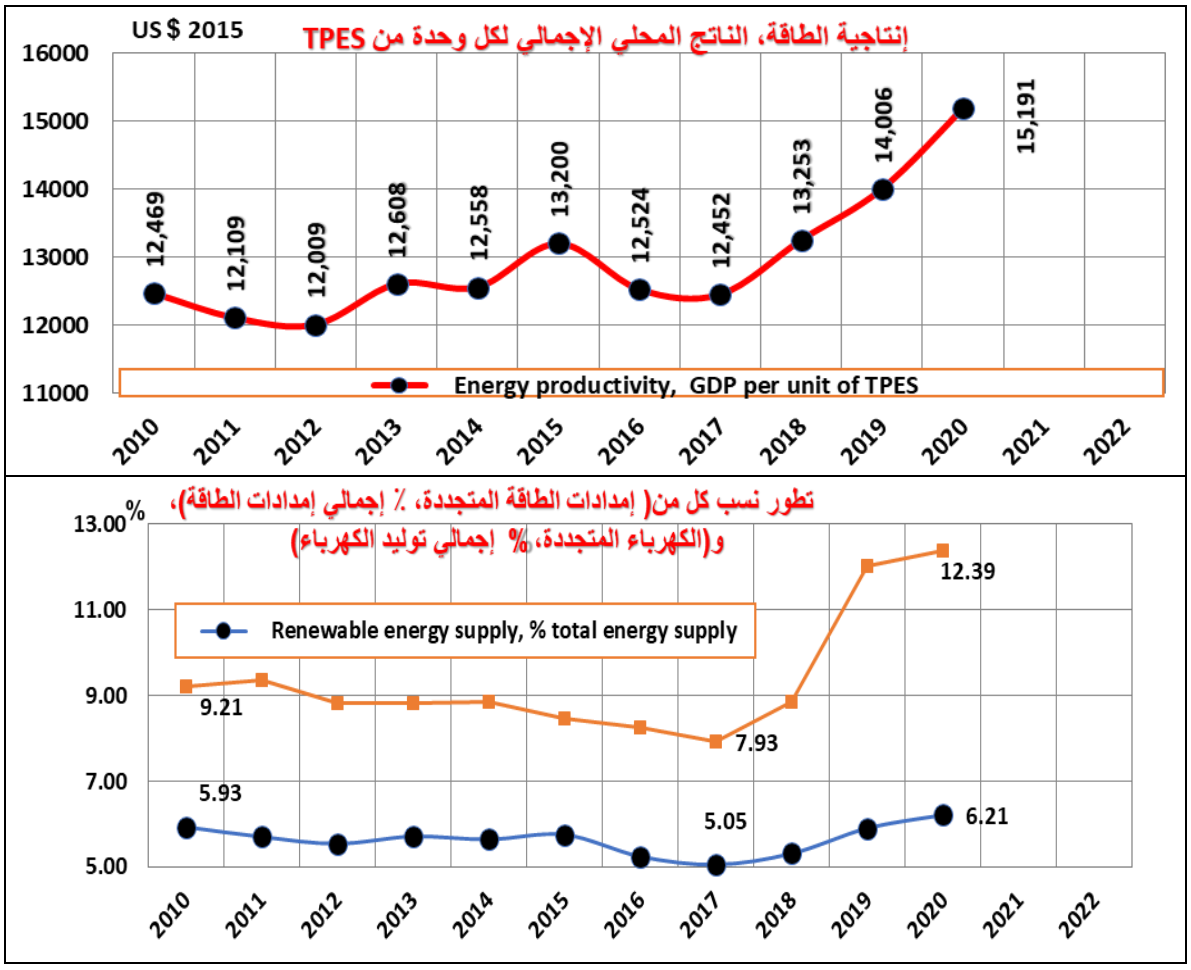
4-إستهلاك الطاقة في قطاع النقل وقطاع الصناعة وقطاع الزراعة وقطاع الخدمات (كنسبة مئوية لإجمالي استهلاك الطاقة)

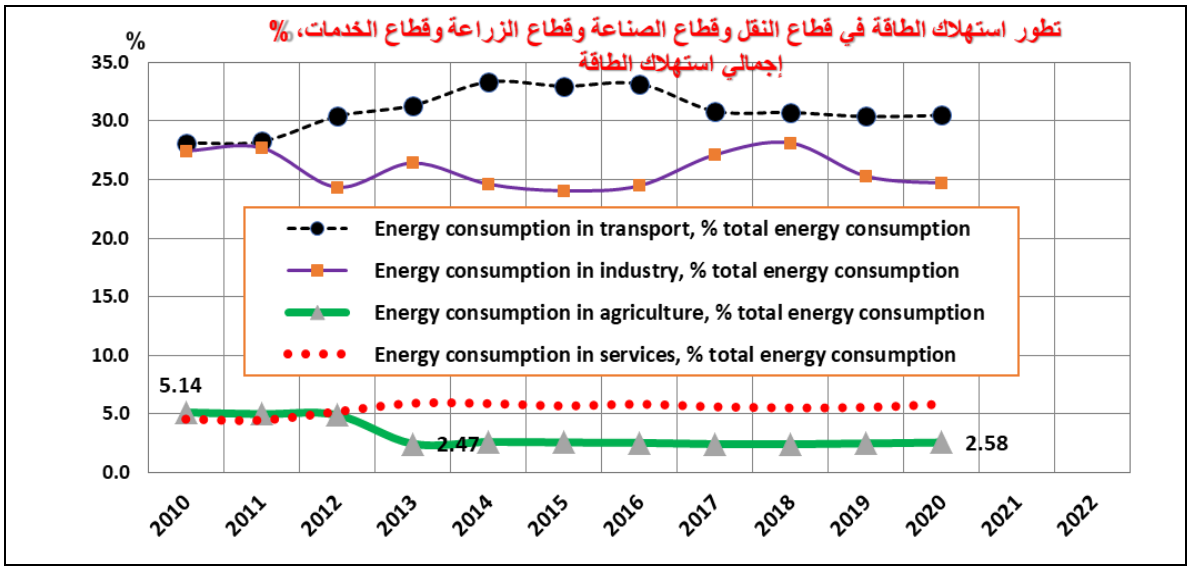
بإستقراء بيانات استهلاك الطاقة في **قطاع النقل وقطاع الصناعة وقطاع الزراعة وقطاع الخدمات** (كنسبة مئوية لإجمالي استهلاك الطاقة)، تبين استحواذ قطاع النقل علي النسيب الأكبر

من استهلاك الطاقة، يليه قطاع الصناعة وذلك خلال الفترة (2012–2020)، بينما انخفض نصيب قطاع الخدمات من استهلاك الطاقة، وبالنسبة لقطاع الزراعة فقد كان يشغل أقل نصيب من استهلاك الطاقة.

حيث تبين أن نصيب قطاع الزراعة يتناقص، حيث يبلغ نحو 5.15% عام 2010، ثم أخذ في التذبذب ولكنه أنخفض بشكل ملحوظ عام 2013 ليبلغ أدناه بنحو 2.47%، ثم كان شبه مستقر لتصل إلي نحو 2.58% وذلك عام 2020، وذلك مقارنة بأنصبة القطاعات الأخرى.

شكل():إنتاجية البيئة والموارد وجودة الحياة وفقًا لمؤشرات إنتاجية الطاقة





المصدر: وفقًا لبيانات

https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=GREEN_GROWTH

مؤشر التنمية المستدامة لمصر

يعد تقرير التنمية المستدامة The Sustainable Development Report، التقرير الرسمي الوحيد للأمم المتحدة الذي يرصد التقدم العالمي في خطة التنمية المستدامة لعام 2030. فيعد تقييمًا عالميًا لتقدم البلدان نحو تحقيق أهداف التنمية المستدامة، وهو مكمل لمؤشرات أهداف التنمية المستدامة الرسمية والمراجعات الوطنية الطوعية، كما اعتمدتها الدول الأعضاء في الأمم المتّحدة بالإجماع بأهدافها الـ17، وغاياتها الـ169 ومؤشّراتها الـ231 الفريدة منذ عام 2015.

لقد تبين من تقرير التنمية المستدامة أن مصر قد تقدمت في عام 2023 ستةَ مراكز في مؤشر أهداف التنمية المستدامة، حيث احتلت المرتبة رقم 81 من بين 166 دولة شملهم التقرير، وهذا مقارنة بنظيرة عام 2022، حيث تأتي في المرتبة 87 من بين 163 دولة.

ووفقا لتقرير "التنمية المستدامة 2023" فقد حصلت مصر على مجموع نقاط يساوي 69.6 وتعد تلك القيمة أعلى من قيمة المتوسط المسجل لدول إقليم الشرق الأوسط وشمال أفريقيا الواردة بذات التقرير والتي بلغت 67.1 نقطة، وفيما يتعلق بتحليل أداء مصر وفقاً للمؤشرات الفرعية المناظرة لأهداف التنمية المستدامة(17)، فقد حققت مصر أفضل النتائج بالنسبة للهدف(13) والمتعلق بالعمل المناخي، يليه الهدف (12) الخاص بالاستهلاك والإنتاج المستدام، والهدف (1) والخاص بالقضاء على الفقر، والهدف (10) والخاص بالحد من أوجه عدم المساواة.

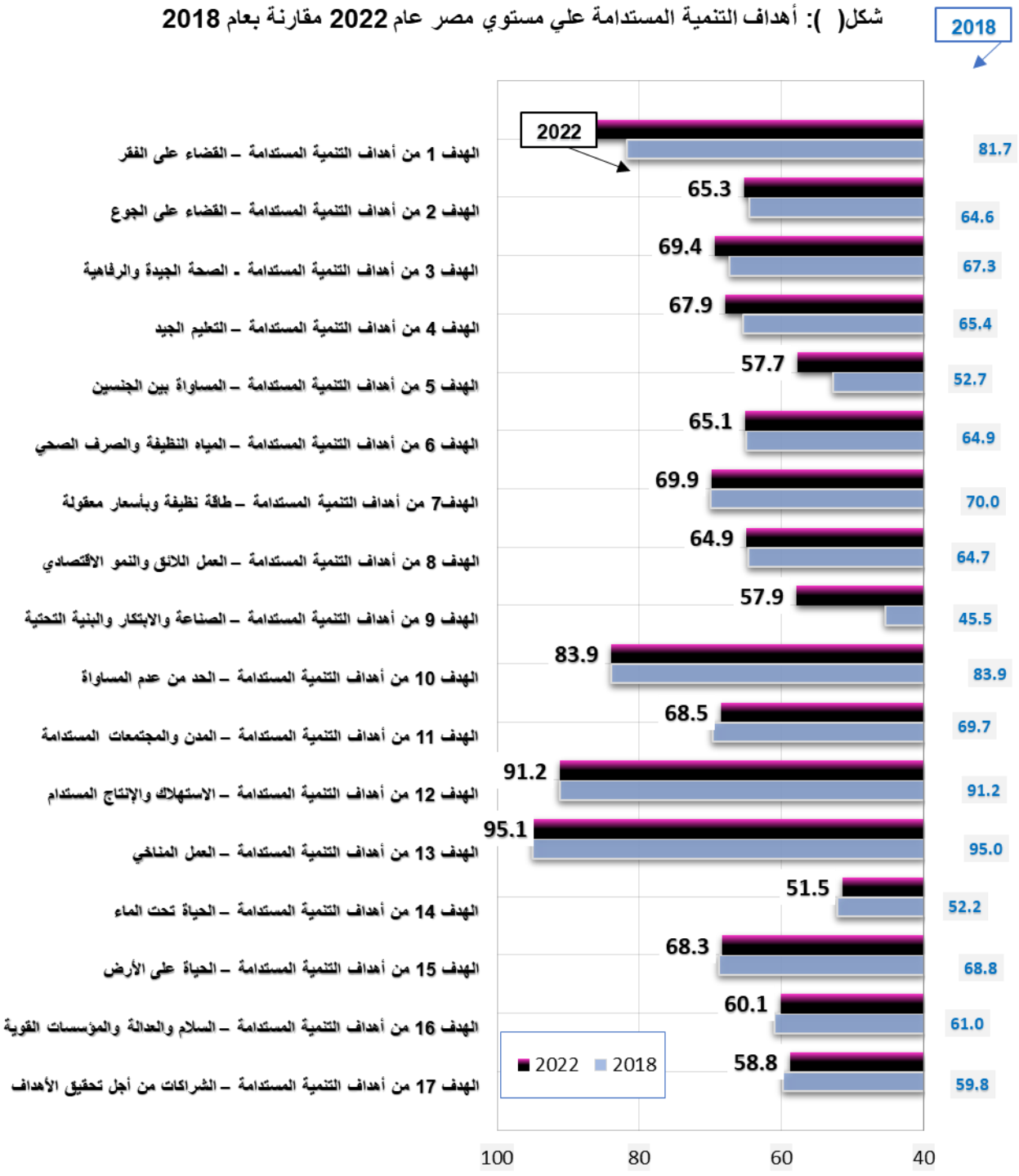
أما علي مستوي تقرير "التنمية المستدامة 2022 ونظيرة عام 2018"، فقد تبين أن مصر حصلت علي مجموع نقاط يساوي68.66 عام 2022 مقارنة بـ 67.08 عام 2018، وبالنسبة

للمؤشرات الفرعية المناظرةلأهداف التنميةالمستدامة، فقد حققت مصر أفضل النتائج بالنسبة للهدف(13) والمتعلق بالعمل المناخي، يليه الهدف (12) الخاص بالاستهلاك والإنتاج المستدام، والهدف (1) والخاص بالقضاء على الفقر، والهدف (10) والخاص بالحد من أوجه عدم المساواة، وذلك خلال عامي 2018، 2022.

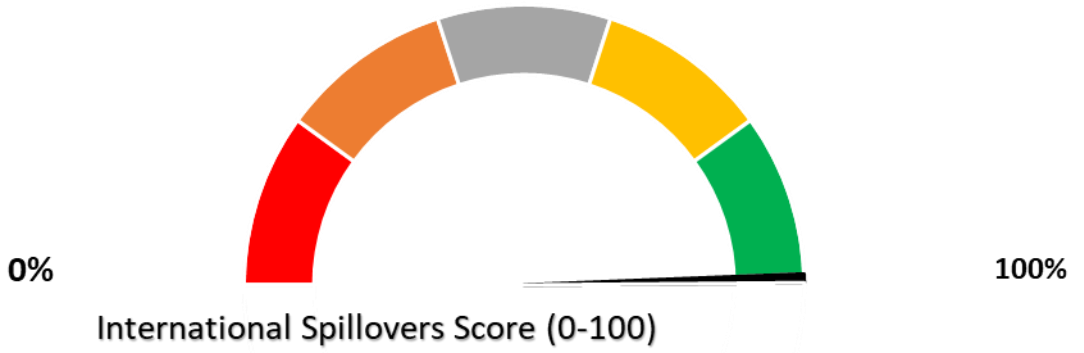
ومن الأهمية بمكان أن مؤشر التنمية المستدامة لمصر أنه أخذ في التزايد بعد وضع رؤية مصر 2030 في فبراير 2016، حيث تبين أن قيمة مؤشر التنمية المستدامة لمصر أخذ اتجاه تصاعديًا من نحو 67.08 عام 2018 إلي نحو 69.62 عام 2023، وذلك خلال الفترة (2018-2023). (الشكل).

مما سبق يتبين أن أداء مصر وفقاً للمؤشرات الفرعية المناظرة لأهداف التنمية المستدامة(17)، مسقر علي المراكز الأولي منذ عام 2018 وحتي عام 2023، لكل من الهدف(13) والمتعلق بالعمل المناخي، يليه الهدف (12) الخاص بالاستهلاك والإنتاج المستدام، والهدف (1) والخاص بالقضاء على الفقر، ثم الهدف (10) والخاص بالحد من أوجه عدم المساواة.

شكل( ): أهداف التنمية المستدامة علي مستوي مصر عام 2022 مقارنة بعام 2018



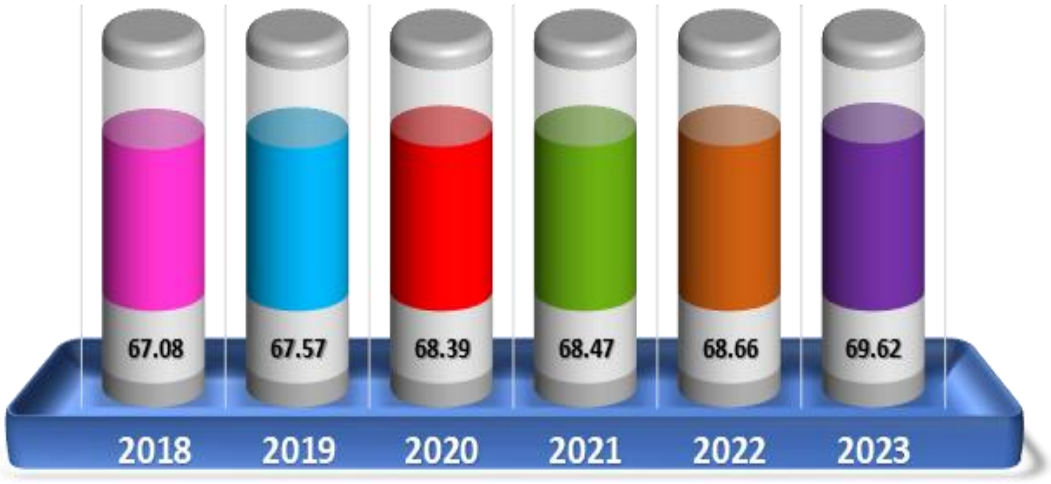
المصدر: جمعت وحسبت من: https://dashboards.sdgindex.org/



مصر تحرز 98.7 من نقاط التأثير الدولية بمؤشر التنمية المستدامة

2023 SDG Index Score

شكل ( ): مؤشر التنمية المستدامة لمصر خلال الفترة (2018 - 2023)



المصدر: اعداد معهد بحوث الاقتصاد الزراعي، وفقًا لبيانات https://dashboards.sdgindex.org/

مؤشر الأداء البيئى لمصر Environmental Performance Index

تجدر الاشارة إلى أنه مؤشر الأداء البيئي على مستوى العالم لعام 2022 (EPI) يقدم ملخصًا مستندًا إلى البيانات لحالة Sustainability حول العالم باستخدام 40 مؤشر للأداء عبر 11 فئة، وقد قام برنامج EPI لعام 2022 البيئي لـ 180 دولة[10] للوقوف على تقدمها نحو تحسين البيئة، الصحة، وحماية حيوية النظام البيئي، والتخفيف من تغير المناخ، يقدم برنامج EPI بطاقة

[10] https://epi.yale.edu.

أداء ويسلط الضوء على القادة والمهتمين العاملين في مجال البيئة ويوفر إرشادات عملية للبلدان التي تطمح إلى التحرك نحو مستقبل مستدام –صحيح، كما توفر مؤشرات EPI طريقة لاكتشاف المشكلات وفهم النتائج وتحديد الاتجاهات التى يمكن أن يتبعها ويحدد لها أفضل السياسات والممارسات من خلال البيانات الجيدة والتحليل القائم على الحقائق، كما يعد EPI أداة قوية في دعم الجهود المبذولة لتحقيق أهداف الأمم المتحدة للتنمية المستدامة وتحويلها لأهداف تنموية قابلة للتحقيق وتحريك المجتمع نحو مستقبل مستدام، وإعتمد البرنامج فى تقييمه على بيانات من مصادر خارجية موثوقة مثل الهيئات الحكومية الدولية والمنظمات غير الحكومية ومراكز البحث الأكاديمي، وتتبني المؤشرات على مقياس من (0–100) أى من الأسوأ إلى الأفضل بالنسبة لكل بلد[11]، ثم يتم بعد ذلك وزن درجات المؤشرات وتجميعها في فئات.

وللوقوف على وضع المؤشرات البيئية المتعلقة بمدى ارتباط سياسة مصر البيئية للتحول نحو الاقتصاد الأخضر فلابد من دراسة تطور مؤشر الأداء البيئى لمصر، حيث يهتم مؤشر الأداء البيئى والذي تم اطلاقه في الولايات المتحدة الامريكية تحديدا فى عام 2008 بتصنيف الدول وفقًا لأدائها البيئي باستخدام أحدث البيانات المتاحة لعام كامل، ونتائجة تعتمد على العديد من أركان الحياة الرئيسية مثل "مستوى التنمية الزراعية، نقاوة المياه، موارد الغابات وكمية الكربون المنبعثة من البيئة، ومستوى التعرض للتلوث،... إلخ" وتأثير كل ذلك على صحة الإنسان وغيره، ويتم إعداده واصداره كل عامين بواسطة مركز التشريعات والسياسات البيئية التابع لجامعة ييل ومركز شبكة معلومات علوم الأرض التابع لجامعة كولومبيا بالتعاون مع المنتدى الاقتصادى العالمى دافوس ومركز الأبحاث المشتركة بالمفوضية الأوروبية، ليكون ضمن أدوات تسليط الضوء على نقاط القوة والضعف فى الأداء البيئى للدول للمساهمة فى وضع السياسات والإجراءات المطلوبة لتطوير الأداء بشكل أكثر فاعلية.

تشير البيانات الخاصة بمؤشر الأداء البيئى لمصر عام 2022 إلى أنه إحتلت مصر المرتبة 127 من بين 180 دولة على مستوى العالم وبتحسن خلال الـ 10 سنوات الأخيرة بلغ نحو 6.5%، ويرجع ذلك للتحسن الذى حدث فى مجالات مواجهة تلوث الهواء والصرف الصحى والتغيرات المناخية، والتي حققت مصر فيهم تحسن ملحوظا، بالاضافة لمشروعات الطاقة الجديدة والمتجددة التى تم تنفيذها[12].

---

[11] المرجع السابق.

[12] محمد عبد القادر عطاالله، مني حسني جاد، **دراسة اقتصادية لواقع الاقتصاد الأخضر ودورة في تحقيق التنمية المستدامة في مصر**، قسم بحوث السياسة الزراعية وتقييم المشروعات، معهد بحوث الاقتصاد الزراعى، يونيو 2023.

جدول (1) مؤشر الأداء البيئى وعناصره المختلفة لمصر لعام 2022 مقارنة بال 10 سنوات السابقة

المؤشر	الترتيب على العالم	نقاط المؤشر	التغير فى أخر 10 سنوات
مؤشر الأداء البيئى EPI	127	35.5	6.5
حيوية النظام الإيكولوجى	95	43.7	4.2
التنوع البيولوجى	124	42.5	2.4
المناطق الأحيائية الأرضية (NATL)	100	75.4	0.1
المناطق الأحيائية الأرضية (عالمية)	141	42.4	NA
المناطق المحمية البحرية	61	10.3	1.3
المناطق المحمية النائب.	127	18.9	14.9
مؤشر الموائل التنوع البيولوجى	17	63.5	NA
مؤشر حماية الأنواع	98	41.4	1.9
مؤشر الموائل الأنواع	12	97	−2.3
خدمات النظام الإيكولوجى	29	55.1	1.5
خسارة تغطية الشجرة	23	48.3	2.5
خسارة الأراضى العشبية	1	100	NA
فقدان الأراضى الرطبة	78	51.3	−2.6
مصايد الأسماك	123	10.6	−1.7
حالة مخزون الأسماك	81	17.2	−5
مؤشر الغذائى البحري	107	8.1	NA
الأسماك التى تم صيدها بالشباك	80	5.2	0.3
الأحماض والغازات	78	73.8	30.9
معدل نمو SO2	79	84.5	49.9
معدل نمو أكاسيد النيتروجين	94	63.2	11.9
زراعة	78	38.6	1.3
مبيدات الآفات	96	24.2	NA
N Mgmt Index	41	53	2.6
موارد المياه	46	42	NA
معالجة مياه الصرف الصحى	46	42	NA
الصحة	111	31.5	6.2
جودة الهواء	92	34.6	6.5
PM2.5	174	NA	NA
الوقود الصلب المنزلى	33	84.4	17.4
الأوزون	161	26.8	2.7
إيف	170	0.9	−4.4
SO2	171	4.6	−2.9
شارك	159	15.1	−5.4
المركبات العضوية المتطايرة	75	39	−1.4
مياه الشرب والصرف الصحى	112	36.7	9.3
الصرف الصحى	118	36.7	12.1
مياة الشرب	108	36.7	7.4
معادن ثقيلة	177	13.1	3.6
يقود	177	13.1	3.6
إدارة المخلفات	121	19.8	−0.8
النفايات الصلبة	107	24.2	NA
إعادة التدوير	42	26.6	3.8
البلاستيك المحيط	131	4.3	−6.8
سياسة المناخ	139	28.5	9
تغير المناخ	139	28.5	9
معدل نمو ثانى أكسيد الكربون	96	33.4	13.7
معدل نمو CH4	48	53.4	43.3
معدل نمو الغازات الغازية	41	71.6	10.2
معدل نمو N2O	88	63.8	27.4
معدل نمو الكربون الأسود	139	51.9	20.2
بروج. انبعاثات غازات الدفيئة	162	8.2	2.6
ثانى أكسيد الكربون من الغطاء الأرضى	152	NA	−71
اتجاه شدة غازات الدفيئة	87	49.9	17.2
غازات الدفيئة للفرد	76	59.2	1.7

ملحوظة: **The 2024 EPI report will be launched on June 3rd, 2024**

المصدر: الموقع الإلكترونى لبرنامج مؤشر الأداء البيئى العالمى https://epi.yale.edu/

فى حين على مستوى مؤشر حيوية النظام البيئى (جودة النظام البيئى) فقد احتلت مصر المرتبة 95 على مستوى العالم بتحسن خلال الـ 10 سنوات الأخيرة يبلغ نحو 4.2%.

كما يتبين من جدول ( ) أن مصر إحتلت الترتيب 29 عالميا فى مؤشر خدمات النظام الإيكولوجي، محققة تحسن بسيط بلغ نحو 1.5%

إلا أنه على مستوى مؤشر مصايد الأسماك فقد إحتلت مصر المرتبة 123 على مستوى العالم بتأخر (سلبى) بلغ متوسطه نحو 1.7%، وذلك يرجع للتراجع فى وضع المخزون من الأسماك بنحو 5%.

أما على مستوى مؤشر الأحماض والغازات فقد احتلت مصر المرتبة 78 على مستوى العالم بتحسن خلال الـ 10 سنوات الأخيرة يبلغ نحو 30.9%.

فى حين على مستوى الزراعة (مؤشر الإدارة المستدامة للنيتروجين) فقد سجلت مصر المرتبة 78 على مستوى العالم، وذلك بتحسن يبلغ نحو 1.3% خلال الـ 10 سنوات الأخيرة.

وبالنسبة لمؤشر الصحة فتشير قيمة المؤشر إلى أن ترتيب مصر يأتى فى المرتبة 111 على مستوى العالم، على الرغم من تحسن المؤشر بنحو 6.2% خلال الـ 10 سنوات الأخيرة.

أما على مستوى مؤشر مياة الشرب والصرف الصحى فقد احتلت مصر المرتبة 112 على مستوى العالم بتحسن خلال الـ 10 سنوات الأخيرة يبلغ نحو 9.3%.

كما أنه بإستقراء البيانات الخاصة بمؤشر إدارة المخلفات فقد تبين أن مصر سجلت المرتبة 121 على مستوى، مسجله إنخفاض بمعدل بلغ 0.8% خلال الـ 10 سنوات الأخيرة.

إلا أنه على مستوى سياسة المناخ فقد إحتلت مصر المرتبة 139 على مستوى العالم، وذلك بتحسن يبلغ نحو 9% خلال الـ 10 سنوات الأخيرة.

نستخلص مما تم إستعراضه فيما يخص مؤشر الأداء البيئى لمصر وعناصره المختلفة إلى أنه هناك تحسن فى غالبية عناصر المؤشر مما يدل على سعى مصر فى تحقيق تنمية إقتصادية تراعى البعد البيئى، مما يعنى أنها تراعى البعدين الأساسيين اللذان يرتكز عليهما "الاقتصاد الأخضر" وهو البعد الاقتصادى، والبعد البيئى، وذلك فى سعيها لتحقيق تنمية مستدامة تراعى مصالح الأجيال المتعاقبة.