السياسة الممكنة لحماية البيئة المصرية...سياسات بيئية واقتصادية

إعداد

د. نورهان عبد الرحمن محمود عبد الرحمن

مدرس اقتصاد

معهد الوادي العالي للعلوم الإدارية والمالية ونظم المعلومات – معاهد الوادي العليا

E-mail:n.abdelrhman32@gmail.com

الملخص:

بهدف الاستجابة للتحديات التي واجهت العالم خلال فترة السبعينات والثمانينات في القدرة الاستيعابية لمنظومة الأرض أصبح لزاماً التعرف على سياسات من شأنها حماية البيئة من التلوث؛ حتى تُحافظ على كفاءة استخدام الموارد أساس التَّنمية في المستقبل؛ هدفت الورقة البحثية إلى تسليط الضوء على دوافع وإمكانات مصر في حماية بيئتها لإثارة اهتمام متخذي القرار في القطاع المسؤول إلى أهمية هذين الحقلين، بالاعتماد على الدمج بين منهجين أولهما: المنهج الاستقرائي إذ تم جمع المعلومات والبيانات من مصادرها الموثوقة سواء المصادر العربيَّة أو الأجنبيَّة، بالإضافة إلى ما يتوفر من معلومات موثقة من شبكة الإنترنت، ثمَّ العمل على تحليلها تحليلًا علميًّا دقيقا، ثانيهما: المنهج الوصفي لمراجعة أهم السياسات والإمكانات المتخذة من جانب السلطات المسؤولة وكذلك تتبع التطور الذي شهدته.

وعليه توصلت الدراسة إلى أن التحديات التي تواجه البيئة المصرية تُعد واحدة من أكبر التحديات التي تواجه البيئة المصرية؛ زيادة الاعتماد على الوقود الأحفوري كمصدر للطاقة، تلوث المياه، إضافة إلى تلوث التربة، وكذلك زيادة معدل انبعاثات الكربون، وعليه لابد أن تلعب السياسات في مصر دوراً مهما في حماية البيئة؛ لو تم تطبيقها كما سنت القوانين.، وكذلك بالرغم من اهتمام السياسات البيئية في مصر قبل فترة التسعينات بحماية البيئة؛ إلا أنها لم تُمارس أي نوع من الضغوط في تطبيق القوانين المفروضة على المؤسسات المسببة للدولة، إضافة إلى ضرورة توجُه الدولة إلى حماية بيئتها في ضوء توافر إمكاناتها البيئيَّة والاقتصاديَّة (السندات الخضراء، الصناديق البيئيَّة)؛ خاصة بالرجوع إلى أهداف التَّنمية المُستدامة لعام 2030، نجد أنَّ الهدف السادس يدعو إلى ضمان توافر المياه والصرف الصحي وإدارتها المُستدامة للجميع، في حين يدعو الهدف السابع إلى توفير الطاقة المتجددة المُستدامة للجميع بأسعار رخيصة؛ يُساعد كافة الأفراد الاعتماد عليها.

وعليه أوصت الدراسة؛ بضرورة أخذ الدولة بعين الاعتبار بأهمية اعتماد السياسات التي تُساهم في تحقيق تقدم البلاد في ضوء إمكاناتها لاسيما البيئية والاقتصادية، إضافة إلى نشر الوعي البيئي لدى الأفراد والمنظمات عن أهمية حماية البيئة، وكذلك تشجيعهم نحو الاستثمارات صديقة البيئة وأهميتها في اعتمادها على الموارد النظيفة، وبالتالي حماية البيئة.

الكلمات المفتاحية:

السياسة الممكنة، حماية البيئة، سياسات بيئية، سياسات اقتصادية، مصر

Abstract:

In order to respond to the challenges that the world faced during the seventies and eighties in the absorptive capacity of the Earth's system, it became necessary to identify policies that would protect the environment from pollution; in order to maintain the efficiency of resource use, the basis of development in the future; The research paper aimed to shed light on Egypt's motives and capabilities in protecting its environment to arouse the interest of decision-makers in the responsible sector to the importance of these two fields, relying on the integration of two approaches, the first of which is the inductive approach, as information and data were collected

from their reliable sources, whether Arab or foreign sources, in addition to the available documented information from the Internet, and then work on analyzing them with an accurate scientific analysis, the second is the descriptive approach to review the most important policies and capabilities taken by the responsible authorities as well as tracking the development they witnessed.

Accordingly, the study concluded that the challenges facing the Egyptian environment are one of the biggest challenges facing the Egyptian environment; increasing reliance on fossil fuels as a source of energy, water pollution, in addition to soil pollution, as well as increasing the rate of carbon emissions. Accordingly, policies in Egypt must play an important role in protecting the environment; if they are implemented as laws were enacted. Also, despite the interest of environmental policies in Egypt before the nineties in protecting the environment; they did not exert any kind of pressure in implementing the laws imposed on state-causing institutions, in addition to the necessity for the state to move towards protecting its environment in light of the availability of its environmental and economic capabilities (green bonds, environmental funds); especially with reference to the sustainable development goals for the year 2030, we find that the sixth goal calls for ensuring the availability of water and sanitation and their sustainable management for all, while the seventh goal calls for providing sustainable renewable energy for all at cheap prices; helping all individuals to rely on it. Accordingly, the study recommended;

Keywords:
Possible policy, environmental protection, environmental policies, economic policies, Egypt.

المبحث الأول: الإطار العام للبحث

1. المقدمة:

في الآونة الأخيرة؛ شهد العالم أربع ظواهر عالمية نتج عنها مشاكل بيئية خطيرة؛ تمثلت في، **أولًا** أزمة النفط في السبعينيات ساهمت في الاستغلال المفرط للثروات الطبيعيَّة غير المتجددة. **ثانيًا** تلوث البيئة وما نتج عنه كوارث طبيعية وأخطار بيئية. **ثالثًا** سقوط الإمبراطورية السوفيتية ونهاية الشيوعية في دول أوروبا الشرقية؛ ممَّا أكد استحالة إقامة تنمية من دون الاشتراك الطوعي للمواطنين في أعمال تأخذ بعين الاعتبار حاجاتها الحقيقية وتهتم بتحسين وضعها. **رابعًا** عولمة الاقتصاد التي كان لها تأثيرٌ سيءٌ في تعميق الفروقات داخل المجتمع الواحد وبين المجتمعات الدولية؛ ممَّا نتج عن الظواهر الأربعة عددًا من المشاكل البيئة والاقتصاديَّة والاجتماعيَّة استدعت ظهور مفهوم التَّنمية المستدامة كرد فعل لدرء الأخطار العالمية المستقبلية الناتجة عن استنزاف المواد الأوّلية وتلوث البيئة. ناهيك التطورات الهائلة في الآونة الأخيرة بقطاعي الصناعات والمباني، التي صاحبها زيادة في انبعاثات ثاني أكسيد الكربون والذي كان السبب الرئيسي لظاهرة الاحتباس الحراري على الأرض وارتفاع درجة حرارتها، وكذلك استهلاك الوقود الأحفوري بأشكاله المختلفة في جوانب الحياة بصورة تُهدد الغلاف الجوي للأرض والتأثير سلبًا على النظام الغذائي العالمي، وكذلك تداعياته السلبية على الإنسان والحيوان.

وفي هذا الصدد؛ بهدف الاستجابة لهذه التحديات في إطار القدرة الاستيعابية لمنظومة الأرض أصبح البحث عن السياسات تواجه تلك التحديات؛ حتى نضمن كفاءة استخدام الموارد أساس التَّنمية في المستقبل. إذ أكدت أهداف استراتيجيَّة التَّنمية المُستدامة – مصر 2030 دمج الجوانب البيئيَّة والاقتصاديَّة والاجتماعيَّة في مختلف القطاعات؛ لتحقيق إدارة فعَّالة لكافة الموارد الطبيعيَّة في مصر وضمان حقوق الأجيال القادمة في التَّنمية؛ ممَّا يُساهم في دعم القدرة التنافسية لمصر لا سيَّما الاقتصاديَّة، إلى جانب خلق فرص عمل، إضافة إلى القضاء على الفقر، وتحقيق العدالة الاجتماعيَّة.

وعلى هذا النحو؛ قدمت الاستراتيجيَّة تصورًا لسلسلة من السياسات البيئية والاقتصادية مثل إنشاء مجلس أعلى للتنمية المُستدامة، وتعزيز الهيكل التشريعي لإدارة موارد المياه، إضافة إلى إصلاح السياسة الماليَّة لتعزيز أنماط الاستهلاك المستدام، وأيضًا الاهتمام بإدارة النفايات (الوكالة الدولية للطاقة،2018م،ص3) إضافة إلى إزالة التحديات التي تحول استخدام الطاقة المتجددة وذلك كما أقرت الوكالة الدولية للطاقة المتجددة بالاعتماد على التكنولوجيا الأساسيَّة، مثل: أنظمة تخزين البطاريات بتخزين الطاقة من مصادر الطاقة المتجددة، مثل الطاقة الشمسية، وطاقة الرياح، ثمَّ تحريرها عند الحاجة إليها، وتعزيز ذلك بمشاركة القطاع الخاص والمجتمع المدني، وتشجيع الوعي العام.

2. مشكلة البحث

تُعاني الدول النامية ومنها مصـــر من تأخر تطبيق الســـياســـات اللازمة لحماية البيئة بالرغم من كثرة التحديات التنموية التي يخلفها التلوث البيئي، من ضـــمنها اســـتنزاف مواردها الطبيعيَّة وثرواتها دون التخطيط للاحتياجات المستقبلية، فضلاً عن المسببات الأساسية التي ساهمت في خلق بيئة غير ملائمه لا تفي باحتياجات مستخدميها، فضلًا عن تداعياتها الاقتصاديَّة، وعليه لابد من التعرف على السياسة الممكنة لحماية البيئة من التلوث من خلال سياسات هدفها رسم قوانين وتشريعات تُساهم في المحافظة على سلامة وفعالية البيئة المصرية من التدهور بالسياسات البيئة والاقتصادية.

والسياسات البيئية تتضمن أدوات من ضمنها أدوات تنظيمية وإعلامية، وكذلك السياسة الاقتصادية والتي تتضـمن أدوات فعالة مثل: الضـرائب والإعانات كوسـائل من شـأنها حماية البيئة المصـرية من التلوث. **ومن هنا تتمثل مشـــكلة البحث في التســـاؤل التالي: ما مدى فعالية الســـياســـات البيئية والاقتصادية في حماية البيئة المصرية؟**

ويتفرع عن هذا التساؤل مجموعة من التساؤلات الفرعية التالية:

- هل السياسة البيئية كافية لحماية البيئة المصرية من التلوث؟
- كيف يُمكن للسياسة الاقتصادية أن تواجه التحديات البيئية المصرية؟

3. أهداف البحث

يتمثل الهدف الرئيسي من البحث في التعرف على مدى فعالية السياسات البيئة والاقتصادية في حماية البيئة المصـرية القائمة على مجموعة من الأدوات الفعالة المؤثرة في حماية البيئة في مصـر. ويتفرع من هذا الهدف مجموعة من الأهداف الفرعية والتي تتمثل فيمايلي:

- التعرف على مدى فعالية السياسة البيئية حتى تكون كافية لحماية البيئة المصرية من التلوث.
- التعرف على كيفية إمكانية السياسة الاقتصادية أن تواجه التحديات البيئية المصرية.

4. أهمية البحث

يُمكن عرض أهمية البحث من المنظورين العلمي والعملي على النحو التالي:

الأهمية العلمية

تأتي أهمية البحث في ضوء تزايد الوعي بأهمية فرض سياسات من شأنها حماية البيئة. ومن هذا المنطلق؛ اتجهت خطط الدولة إلى تبني سـياسـات بيئة واقتصـادية من شـأنها الحفاظ على حقوق الأجيال القادمة في الموارد الاقتصادية وبيئة نظيفة.\

الأهمية العملية

تكمُّن أهمية الدراسة في إظهار الضغوط التنموية الناتجة عن تلوث البيئة والمجتمع المصري؛ الأمر الذي دعا إلى ضرورة الاعتماد على سياسات كوسائل يُمكنها إحداث توازن بين تحقيق النمو الاقتصادي والحفاظ على البيئة مع الأخذ في الاعتبار البُعد الاجتماعي، إذ لا يغني تحقيق أي بُعد عن الآخر.

5. **منهجية البحث:**

لتحليل الإشكالية المطروحة، ومحاولة البحث في الفرضيات التي وضعتها الدراسة، اعتمدت الدراسة الجمع بين منهجين كمايلي:

- **المنهج الاستقرائي**: إذ تم جمع المعلومات والبيانات من مصادرها الموثوقة سواء المصادر العربيَّة أو الأجنبيَّة، بالإضافة إلى ما يتوفر من معلومات موثقة من شبكة الإنترنت، ثمَّ العمل على تحليلها تحليلًا علميًّا دقيقا.
- **المنهج الوصفي**: لمراجعة أهم السياسات الممكنة من جانب السلطات المسؤولة وكذلك تتبع التطور الذي شهدته.

6. **فرضيات البحث**

استنادا إلى الإشكالية البحثية المطروحة تتبنى الدراسة الحالية أن هناك مجموعة من السياسات من شأنها حماية البيئة، وعليه تتمثل الفرضية الأساسية للموضوع عنوان الدراسة؛ لتكون منطلقًا للبدء بمعالجة جوانب الدراسة التي نوجزها في الفرضية الرئيسية التالية: **هناك سياسات البيئة والاقتصادية من شأنها حماية البيئة في مصر.**

7. **الدراسات السابقة**

في ضوء سعي واهتمام العالم الوصول إلى التَّنمية المُستدامة؛ شدد مؤتمر الأمم المتحدة بشأن البيئة والتنمية والبيئيَّة للتنمية المُستدامة، ومنذ ذلك الحين، بدأت بعض الدول إصدار بعض القوانين التي تُحقق ذلك ومن ضمنها مصر.

وفي هذا السياق؛ يهتم هذا الجزء بقراءة الدراسات السابقة التي اهتمت بإبراز دور القوانين التي أُصدرت بشأن ذلك على النحو التالي:

حماية البيئة في الفكر النظري

نظراً أن العالم أصبح يواجه مجموعة من التحديات في الآونة الأخيرة؛ أدت إلى ظهور العديد من المؤسسات العالمية التي اهتمت بمواجهة ذلك ومن أبرزها مدرسة أنصار البيئة وحركات الخضراء، وعليه إنَّ النظريَّة الاقتصاديَّة ميز بين نموذجين من نماذج التَّنمية؛ **الأولى** تقوم على أُسس الفكر الكلاسيكي، **والثانية** تقوم على الفكر الكينزي وقد اختلفت تلك النماذج في مواجهة حماية البيئة في الأجل الطويل. كما سنرى بالتفصيل.

الفكر الكلاسيكي

أوضح الفكر الكلاسيكي بأنَّ السبب الأساسي من عدم حدوث التَّنمية هو انخفاض معدل التقدم التكنولوجي ونُدرة الموارد.

وعليه ذكرت نظريَّة النمو الكلاسيكية الجديدة نتيجة اعتماد الدول على الوفورات الخارجية التي تُساهم في تحديد معدل العائد على الاستثمارات، بجانب الدور الذي تلعبه التكنولوجيا الخضراء Aghlon And Holtt (1992). وقد جاءت أول نظرة حول هذا الموضوع من (Sredojević, Bošković, Cvetanović 2016) في دراسة نُشرت بمجلة "Economic Time" بعنوان "التغيرات التكنولوجية في نظريَّة النمو الاقتصادي: النهج الكلاسيكي الجديد، والنمو الداخلي، والتطور المؤسسي" والذي يُشير إلى أن تطبيق التكنولوجيا الخضراء له تأثير إيجابي على الإنتاج والاقتصاد.

ومن هذا المنطلق؛ اتجهت الدراسات إلى اتجاهين مختلفين؛ أحدهما يؤيد الاستدامة الضعيفة التي تدور حول الإنسان، والآخر يؤيد الاستدامة القوية التي تدور حول البيئة وباقي الموارد (Zerman,2006).

وأشار (Zerman,2006).إلى أن الاستدامة الضعيفة تركز على قدرة التكنولوجيا لمواجهة أي مشكلة، وسد الفجوة بين الطلب والعرض للوفاء بحاجة المجتمع، وهو ما نادى به أصحاب الرأسمالية الليبرالية نحو الموقف البيئي، والذي يرفض الادعاء بأنَّ قوى السوق ساهمت في التدهور البيئي أو حدوث أزمة بيئية في المستقبل، مؤكدين أن الأزمة البيئيَّة نتيجة جهل وجشع يُمكن مواجهته من خلال التعليم وترشيد استخدام الموارد، وبذلك فإنَّ فكرتها تدور حول الإبداع التكنولوجي، ويكمُّن الحل من وجهة نظرهم في إيجاد حلول تكنولوجية تواجه تلك التحديات؛ ممَّا يجعل الاستدامة الضعيفة أُحادية النظرة من وجهة نظر مُعارضيها، بينما يُعرفها أنصارها بـ"الثورة الخضراء".

تلك الاستدامة التي اقترحها Solow (1993) بهدف المحافظة على القدرة الإنتاجية للاقتصادات إلى أجل غير محدود، التي لا تقتصر فقط على المعدات الإنتاجية فحسب، بل تتضمن كافة الأصول التي تُساهم في الرفاهية، بما في ذلك الخيرات البيئيَّة. (Markandeya & Pedroso-Galinato, 2007)

وعليه يرى (خلادي، 2020) أن الحل الأمثل لتلك الاستدامة هو الاستهلاك المستمر بحيث يتمّ الإبقاء على الرصيد الكلي من رأس المال المُصنع مع الطبيعي ثابتًا طول تلك المسار، فقط توليفته تتغير عندما تتناقص الثروات البيئيَّة القابلة للنفاذ، يتمّ تعويضها بكميات متصاعدة من رأس المال المنتج من طرف الإنسان (الطرق، المباني، المعرفة)؛ لضمان الحفاظ على القدرات الإنتاجية ورفاهية الأفراد.

تلك المقاربة تعتمد فرضية قابلة للاستبدال بين هذين رأس المال مع تحسين الكفاءة في استخدام الموارد الطبيعيَّة وأيضًا في عملية الاستثمار (Ouharon 2006,)، ويرى Solow أن هناك تبادلًا يحدث بين الأجيال: الجيل الحالي يستهلك خبرات طبيعية، لكن في المقابل يترك للأجيال القادمة المزيد من الطاقة الإنتاجية في صورة رصيد من المعرفة، وبدوره تسمح التكنولوجيا بتحسين الكفاءة في استخدام الموارد الطبيعيَّة وعدم استنفادها أو بإحلالها مع رأس المال.

وأكد التقرير الصادر عن مكتب العمل الدولي جنيف بعنوان "التَّنمية المُستدامة والعمل اللائق والوظائف الخضراء" في أن نُدرة الموارد وتغير المناخ قد يُساهما في ارتفاع التكاليف في حالة عدم فعالية التكنولوجيا؛ ممَّا يُحد من الأرباح والقدرة التنافسية على الأقل في المدى الطويل.

وعلى نفس النهج ذكر قانون"Hatwick"؛ بضرورة استثمار الربح الآتي من استغلال الأصول الطبيعيَّة في إعادة تكوين رأس مال جديد (التعليم، البحث العلمي، وإعادة التأهيل البيئي).

أما الاستدامة القوية فنادى بها "سيتورات ميل" على أساس نظرته إلى الأرض على أنها عنصر أساسي للتنمية؛ وبالتالي لا يُوجد مستقبل بيئي إلا إذا كان هناك تعديل جذري على الطلب، والذي يتطلب نظامًا اقتصاديًّا واجتماعيًّا أقل تدميرًا للطبيعة بدلًا من السعي نحو تحقيق النمو الاقتصادي من خلال استراتيجيات. لذلك يروا أصحاب هذه النظريَّة الاتجاه نحو الإصلاح لا يتمّ من خلال حلول تكنولوجية فقط، فالأزمة البيئيَّة هي نتيجة أزمة قيم سائدة؛ وعليه لا بدَّ من التحول من النزعة الاستعمارية إلى نظام اجتماعي بيئي معللين بأنَّ التطور التكنولوجي لن يكون فاعلًا إلا إذا صاحبه تغير قيمي هدفه تغيير نوعية الحياة الإنسانية مع الحياة ضمن حدود القدرة الاحتمالية للأرض. (الجعفراوي، 2017)

وأضاف (الجعفراوي،2017) أن ذلك الانقسام يرجع إلى التناقض بين ما هو مطلوب من الأرض، وما يُمكن الأرض أن تُقدمه؛ ممَّا يفرض قيدًا مزدوجًا على التَّنمية المُستدامة، وهو أنها ترتبط بأداء العمليات الطبيعيَّة والوفاء بالحاجات الإنسانية الحالية والمستقبلية، ولتحقيق ذلك قد يتطلب الأمر إما تعظيم إنتاجية الموارد، وإما تقليص العبء الذي تتحمله البيئة (الموارد والطاقة).

وبالرجوع إلى (Daly,1990)، وهو أحد المؤيدين للاستدامة القوية؛ يرى أن تدور التَّنمية المُستدامة حول الكفاية والكفاءة وذلك يتحقق بفضل ثلاثة مبادئ هم: لا بدَّ أن يؤدي التقدم التكنولوجي إلى زيادة الكفاية وليس مردود الإنتاج، كذلك لا بدَّ أن تتجاوز معدلات استغلال الموارد المتجددة معدلات التجديد ولا بدَّ ألا تتجاوز انبعاثات النفايات قدرة الاستيعاب المتجددة للبيئة، وأخيرًا لا بدَّ من استغلال الموارد غير المتجددة بمعدل مساوٍ لإنشاء بدائل متجددة.

وعلى نفس النهج؛ ذكرت فرضية "Hotelling" لا بدَّ أن يتزامن انخفاض معدل مخزون الثروات المتجددة مع ارتفاع مماثل في معدل أسعارها؛ بمعنى أن تتساوى القيمة المطلقة مع مقدار تغير المخزون والسعر معًا.

الفكر الكينزي

في أعقاب الأزمة المالية العالمية تحولت الحكومات إلى تدابير السياسة الكينزية لتفادي انهيار الاقتصاد العالمي، وقد حدث في الوقت الذي بدأ فيه الاهتمام بقضية تغير المناخ وما يتطلبه من مسارات بديلة للتنمية؛ لذا بدأ التركيز على ربط السياسات المالية الكينزية بالأهداف الاقتصاديَّة والبيئيَّة والاجتماعيَّة.

وفي هذا الإطار، ميزت دراسة Custers (2010) على الصفقة الخضراء الجديدة بين الكينزية العسكرية التي تستهدف تحفيز الطلب الكلي من جانب الحكومات الرأسمالية، والكينزية المدنية التي ظهرت لفترة بعد الحرب العالمية الثانية وتعايشت مع الكينزية العسكرية، الكينزية الإيكولوجية، التي تستهدف خفض الإنفاق العسكري والتركيز على الاهتمام بالأبعاد الاجتماعيَّة كالقضاء على البطالة والأبعاد البيئيَّة كالحد من التلوث، ويتحقق ذلك من خلال توجيه حكومات الدول إلى الاستثمارات للتحول من حالة الاعتماد على المواد الملوثة للبيئة إلى المواد صديقة البيئة، وأيضًا تدخل الدولة لاستبدال التخلص من النفايات بإعادة تدويرها واستغلالها بشكل صحيح.

وذكرت دراسة Harris(2013) في أعقاب الأزمة المالية العالمية كان للكينزية شيءٌ من الانتعاش في الممارسة العملية؛ ممَّا أدى إلى لجوء الحكومات إلى تدابير السياسة الكينزية لتجنب الانهيار الاقتصادي؛ حيث اهتموا بالقضايا البيئيَّة، ولا سيَّما تغير المناخ العالمي، باهتمام كبير بمسارات التَّنمية البديلة بالتركيز على إمكانات كبيرة لـــ "الكينزية الخضراء التي تجمع بين السياسات المالية الكينزية والأهداف البيئيَّة.

وعليه؛ تناولت دراسة Jacobs (2012) الإطار النظري الكينزي الخاص بالتحفيز الأخضر في أوقات الركود، وما يدعو إليه من الاستثمار في رأس المال الطبيعي والطاقة المتجددة وتصحيح فشل الأسواق اعتمادًا على السياسات البيئيَّة. وتوصَّلت الدراسة إلى أن السياسات البيئيَّة ستكون محفزة للنمو والبعض الآخر سيكون محددًا لها، وعند النظر إلى المدى القصير ستكون تكاليف السياسات البيئيَّة مرتفعة بالرغم من عدم وضوح منافعها؛ إلا أن على المدى الطويل ستصبح إمكانات الابتكار التكنولوجي لخفض التكلفة ودفع عجلة النمو أكبر.

في حين أكدت دراسة Cato(2013) بأنَّ حالة الركود والحاجة للانتقال إلى بنية تحتية خضراء قادت العديد من علماء الاقتصاد والبيئة إلى الدعوة لتبني نهج جديد من النظريَّة الاقتصاديَّة تُعرف باسم "الكينزية الخضراء"، ونظرًا لوجود تعارض بين الكينزية الخضراء والنمو الاقتصادي؛ اقترحت عدة آليات أهمها تحفيز أنماط الاستهلاك المستدام، وضرورة اتجاه السياسة العامة نحو الاستثمار الانتقالي الأخضر من الوقود الأحفوري إلى الطاقة المتجددة، وكذلك إعادة تدوير المياه، والحد من استخدام المواد المُسببة في توليد انبعاثات الكربون.

حماية البيئة في الدراسات العملية

من المعروف أن البيئة تُقدم للاقتصاد الموارد الطبيعيَّة بما في ذلك موارد الطاقة والمياه التي تتحول من خلال عملية الإنتاج إلى سلع وخدمات استهلاكية يستخدمها الإنسان لإشباع حاجاته، ثمَّ تعود المواد المستهلكة في النهاية على البيئة في صورة مخلفات غير مرغوب فيها أو مواد يُمكن الاستفادة من تدويرها في أشياء أخرى، تعود بالنفع على اقتصاد البلاد. وعليه يتأثر النشاط الاقتصادي بندرة وإمكانية نفاذ الموارد الطبيعيَّة، أو وفرة وجودة الموارد الطبيعيَّة المتاحة بالنشاط الاقتصادي؛ إذ يؤدي النمو الاقتصادي المتسارع إلى استنزاف الموارد البيئيَّة أو العكس.

وفي هذا الصدد؛ هدفت دراسة (غرابية،2010) بالبحث عن دراسة أشكال التلوث الناجم عن الأنشطة البشرية وكيفية الحد من خطورته، وعليه درس البحث أشكال التلوث الناجم عن الأنشطة البشرية وكيفية الحد من خطورته، وعليه حددت دراسة (البحيري،2001) ملامح الأزمة البيئية في محافظة سوهاج، إضافة إلى الدور الذي يُمكن أن تقوم به التربية الجامعية في مواجهة الأزمات البيئية اعتمادا على المنهج الوصفي التحليل الذي يعتمد على جمع البيانات ميدانياً وتحليلها إحصائياً.

ومن هذا المنطلق؛ أكدت بعض الدراسات العربيَّة، كدراسة محمد وعلي (2017)، ودراسة فاضل، الخلف (2021)، ودراسة قعيد (2017م) ودراسة نسرين (2017م)، ودراسة الخزمى (2013م) ، على أهمية الاعتماد على التكنولوجيا الخضراء؛ حيث أشارت في مجملها إلى أهمية الدور الذي توليه من ناحية توفير استهلاك الطاقة الكهربائية عمومًا والطاقة المستخدمة للتبريد والإضاءة وتسخين المياه بشكل خاص، وترشيد استهلاك المياه، بالإضافة إلى تأثيرها على البيئة بسبب استخدام تكنولوجيا أقل ضررًا على صحة الإنسان والبيئة؛ ممَّا تُساهم بصورة تدريجية إلى أنظمة توليد وتخزين وتوزيع واستخدام نظيف وغير ملوث للبيئة، وبذلك تُحد من انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون، وتُنقذ العالم من مشكلة التغير المناخي والاحتباس الحراري، والتعرف على التطبيقيات البيئيَّة الخضراء لتكنولوجيا النانو في المستقبل.

وعلى هذا النحو توصل البحث إلى مجموعة من النتائج أهمها بأن التلوث مشكلة عالمية، لذا ظهرت المؤسسات العالمية التي اهتمت بمواجهة تلك المشكلة. وعليه أوصت الدراسة بأهمية إصدار مجموعة من الإجراءات التي من خلالها تُحد من خطورتها على البيئة؛ من ضمنها تنشيط السياحة البيئية والتوسّع في إقامة المحميات البيئية، ونشر الوعي البيئي.

وعليه طرحت دراسة كلٍّ من عجاج (2019)، ودراسة فتحي وأمين والبرمجي (2017) بعض التوصيات الخاصة على المستوى المحلي ، لبعض الدول العربية ومن ضمنها مصر ؛ من أهمها: اتخاذ ما يلزم من آليات وأساليب لتفعيل مصادر الطاقة المتجددة والمتاحة فعليًّا؛ للحد من الضغط على المصادر غير المتجددة، وتقليل حجم الإنفاق على استيرادها والاستعانة بالخبرات العربيَّة والعالمية في مجالات تفعيل الاعتماد على استخدام الطاقة المتجددة والموجودة بوفرة في مصر مثل الطاقة الشمسية بإنشاء محطات توليد الطاقة الحرارية والكهربائية منها، وإقامة مراوح الهواء والتوربينات لتوليد الكهرباء من طاقة الرياح والإفادة من الطاقة الحرارية الأرضية، كذلك إعادة

النظر إلى بعض الموارد بدون فائدة حقيقية بمصر (بيئية أو مادية) مثل النفايات التي يُمكن من خلال وضع منظومة جيدة لإعادة تدويرها ومعالجتها لتوفير الطلب على الاستهلاك الحالي من مصادر الطاقة غير المتجددة وتحقيق منافع بيئية ومادية هائلة.

وترى دراسات أخرى؛ أن هناك عوامل اقتصاديَّة، مثل: سياسات الإصلاح المالي الخضراء المتمثلة في ضرائب الكربون وضرائب المخلفات الصلبة لها تأثير إيجابي على البيئة؛ وبالتالي النمو الاقتصادي ممَّا يُساهم في تحقيق التَّنمية المُستدامة في الدول. World bank group (2017)، Berwai et al (2020) ويفترض أن تؤدي إلى تحقيق كفاءة تخصيص الموارد والمحافظة على رأس المال الطبيعي، بدءًا من قياس التكاليف الخارجية لانبعاثات الكربون التي يتحملها المجتمع بأساليب مختلفة متمثلة في تكلفة الرعاية الصحية المترتبة على التلوث نتيجة لتلك الانبعاثات، وتضرر الممتلكات والفيضانات التي قد تترتب على ظاهرة تغير المناخ، وربطها بمسبباتها من خلال تسعير الكربون. ولقد تبنت العديد من الممارسات العالمية مسارات وآليات متنوعة لتسعير الكربون، من أهمها: نظم الاتجار في الانبعاثات أو ما تعرف بنظم السقوف والمبادلات (الاتحاد الأوروبي والصين)، وضرائب الكربون (النرويج) وغرامات الكربون (اليابان)، إضافة إلى الأساليب غير المباشرة لتسعير الكربون والمتمثلة في الضرائب على الوقود ورفع الدعم عن الوقود الأحفوري (الإمارات)، والمدفوعات مقابل تخفيض الانبعاثات والتعويضات وغيرها. Blazquez& Moreno (2017) إلا أن نجاح تلك الاستراتيجيَّة على الظروف والأوضاع السياسيَّة والاقتصاديَّة لكلِّ دولة، والمستوى التكنولوجي والثقافي؛ ممَّا يُفسر نجاح تلك الاستراتيجيَّة في دولة دون غيرها.

التعقيب على الدراسات السابقة

أجمعت الدراسات السابقة على أهمية حماية البيئة لأهمية تحقيق التوازن ما بين النمو الاقتصادي والحفاظ على الموارد الطبيعيَّة والاستفادة منها بدون ضرر بمكونات البيئة للحفاظ على حقوق الأجيال القادمة.

وفي هذا الصدد؛ **يُمكن الاستفادة من الدراسات السابقة في الدراسة الحالية** من الوقوف على الإطار النظري المتعلق بمفردات الدراسة (البيئة، السياسات البيئية، السياسات الاقتصادية) والاستفادة من النتائج والتوصيات المطروحة؛ إذ تلتقي بعض الدراسات السابقة مع الدراسة الحالية في تناولها أهمية حماية البيئة في الدول التي تواجه نفس المشكلة.

أما **الفجوة البحثية:** رغم تعدد الدراسات التطبيقية التي تناولت الاعتماد على السياسة البيئية والسياسة الاقتصادية كلٍ على حدة؛ إلا أن هناك نُدرة في الدراسات التي بحثت في أثر النوعين من السياسات.

8. خطة البحث

في ضوء مشكلة البحث وتحقيقاً لأهدافه وفروضه سوف يتم استكمال ما تبقى من البحث على النحو الآتي:

المبحث الثاني: يستعرض هذا المبحث التحديات التي تواجه البيئة المصرية والمتمثلة في الاعتماد على الوقود الأحفوري كمصدر للطاقة، تلوث المياه، انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون، وتلوث التربة.

المبحث الثالث: يتناول هذا المبحث السياسات البيئية الممكنة لحماية البيئة المصرية والتي تستند على سياسة التدخل المباشر، وسياسة التدخل غير المباشر.

المبحث الرابع: يقف هذا المبحث على السياسات الاقتصادية الممكنة لحماية البيئة المصرية والمتمثلة في الأدوات المالية، والتمويل المستدام.

المبحث الخامس: يعرض تجارب الدول التي اعتمدت السياسات البيئية والاقتصادية لحماية البيئة، والتي ستكون دولتي الصين والإمارات العربية المتحدة.

المبحث الثاني: التحديات تواجه البيئة المصرية

تمهيد:

حتى يُمكننا التعرف على فعالية كلٍ من السياسة البيئية والسياسة الاقتصادية في مصر؛ سنتعرف في البداية على المشاكل التي تواجه البيئة المصرية، على النحو التالي:

تُعاني مصر من مجموعة من المشاكل تؤثر بالسلب على بيئتها تتمثل في: الاعتماد على الوقود الأحفوري كمصدر للطاقة، زيادة معدل استهلاك الطاقة، تلوث المياه، وزيادة معدل انبعاثات الكربون كما يلي:

أولاً: الاعتماد على الوقود الأحفوري كمصدر للطاقة

تُعد مصر أكبر دول في منطقة الشرق الأوسط من حيث عدد السكان، وعليه فهي تواجه زيادة في الطلب على الطاقة؛ بسبب تسارع وتيرة النمو السكاني الذي ساهم في زيادة الطلب على الطاقة؛ ممَّا ألقى بظلالها على موارد الطاقة في البلاد بالرغم من اكتشاف الغاز الطبيعي البحري في الآونة الأخيرة (الوكالة الدولية للطاقة المتجددة، 2018) حيث يُعد قطاع الطاقة المصري إحدى العوامل الأساسيَّة للدفع قدمًا بالتنمية المُستدامة في مصر؛ حيث تُمثل نحو 13% من الناتج المحلي الإجمالي؛ ومن ثمَّ فإن النمو الاقتصادي في البلاد، يتوقف على أمن موارد الطاقة واستقرارها، ومنذ عام 2007 عانت مصر عجزًا في موارد الطاقة نتيجة الزيادة المتسارعة في استهلاك الطاقة واستنفاذ موارد النفط والغاز المحلي؛ ممَّا غيَّر وضعها من مُصدر أساسي على مدار العقود الثلاثة الماضية إلى مستورد صافٍ؛ ممَّا فرض عليها مجموعة من التحديات على مستوى قطاع الطاقة، بما في ذلك العجز في الكهرباء؛ بسبب تراجع إنتاج

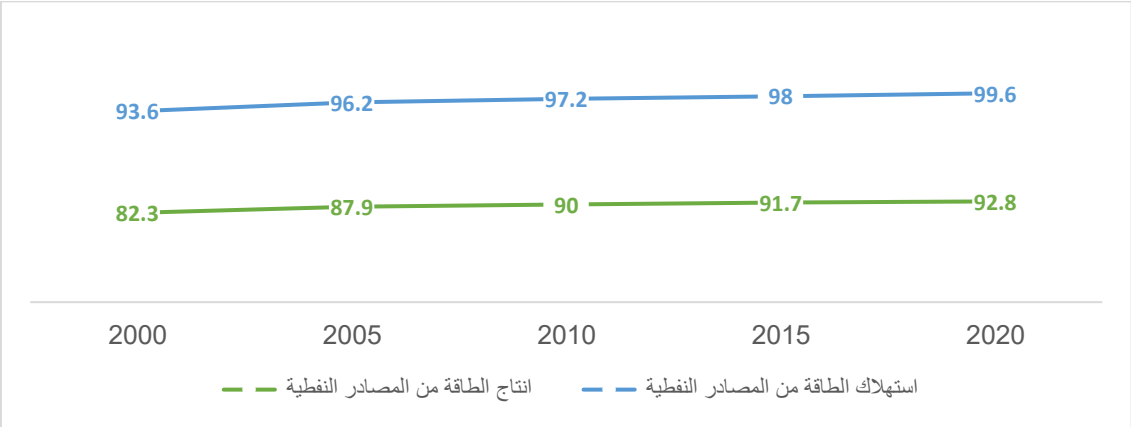
الغاز الطبيعي المحلي على أساس أن الغاز الطبيعي هو المصدر الأساسي للكهرباء، إضافة إلى أسعار الطاقة مدعمة بقدر كبير.(الوكالة الدولية للطاقة المتجددة،2018)

وقد بدأت مشكلة الطاقة في مصر منذ عام 2007؛ عندما ازداد طلب المواطنين على الغاز خلال هذا الفترة وازداد عام بعد عام بفعل الآثار المناخية وخاصة في فصل الشتاء، مقابل هناك نقص في المعروض؛ ممَّا يفسر وجود عجز بين العرض والطلب، وقد ظهر ذلك خلال التجمعات الكثيفة أمام مخازن أسطوانات الغاز، وازدحام السيارات أمام محطات البنزين والسولار، ولم يكن هذا انعكاسًا لوجود أزمة الطاقة في مصر؛ حيث إنَّ قطاع الطاقة في مصر قد شهد نموًّا خلال هذه الفترة حتَّى عام 2011 نتيجة استثمار شركات النفط الأجنبية برؤوس أموال غير مسبوقة قي التنقيب والتطوير؛ إذ تدفق نحو 70% من الاستثمارات الأجنبية المباشر في مصر بقيمة نحو 7 مليار دولار حتَّى عام 2010 إلى قطاع النفط والغاز المصري، بل كان انعكاسًا لسوق الغاز والوقود بشكل خاص الذي عانى من أزمات التهريب في تجارة الديزل بالرغم أن مصر تُعد من الدول التي تنتج كميات كبيرة من الطاقة الأحفورية متمثلة في البترول والغاز الطبيعي، فوفقًا لتقديرات إدارة معلومات الطاقة الأمريكية التي أكدت أن معدلات استهلاك النفط في مصر خلال الفترة المُشار إليها (1999-2009) في تزايد مستمر عن معدلات الإنتاج (Energy Information Administration,2011) وبسبب ذلك لم يكن في إمكانات الدولة تأمين وصول الوقود بسهولة إلى الأسواق.

مع استمرار هذه المشكلة ظهرت مشكلة انقطاع الكهرباء في عام 2010، حينئذٍ بدأ المواطنون يشعرون بالانقطاع المستمر للكهرباء حتَّى وإن كان غير ملحوظ لقلة انقطاعه، ولكن بمقارنة الظاهرة مع توافرها في السابق، يُعد ذلك كمؤشر على وجود خلل في منظومة الطاقة الكهربائي؛ وبالتالي منظومة الطاقة بوجه عام، وبالرغم من أن المشكلة لم تكن مطروحة على أجندتها ربما كان لظروف سياسية، واستمر الوضع ذلك حتَّى عام 2014، وازداد سوءًا حتَّى عام 2020 وذلك كما يتضح في شكل رقم (1)

شكل رقم (1)

إنتاج واستهلاك الطاقة من المصادر النفطية



Source: Energy Information Administration, Country Analysis Brief, And February,2014, Available on: https://www.eia.gov/cabs/Egypt/Full.html, accessed :7/10/2024.

ويتضح من الشكل أعلاه (11-3)؛ أنه بالرغم من زيادة إنتاج الطاقة الكهربائية من المصادر النفطية عبر السنوات؛ إلا أن صاحبها زيادة أكبر في معدل الاستهلاك؛ حيث زادت من عام 2000 إلى عام 2010 نحو 4%، ثمَّ زاد معدل الاستهلاك مره أخرى نحو 2% بحلول عام 2020؛ حيث يعكس الاستهلاك المتزايد ارتفاعًا في أعداد المشتركين في شبكة الكهرباء وفقًا لتقرير مجلس الوزراء، ويُعد القطاع المنزلي هو الأكثر استخدامًا للكهرباء؛ حيث تستهلك ثلث الإنتاج المحلي، يليه قطاع الصناعة، ثمَّ المحلات التجارية. (واقع ومستقبل الكهرباء في مصر،2020، ص6)

وتأسيسًا على ما سبق؛ لا بدَّ من مواجهة مشكلة الطاقة وتطويرها بما يُلائم مع مستقبلها في العالم، من خلال الاهتمام بخيار الاعتماد على الطاقة المتجددة كبديل للطاقة الأحفورية التقليدية مع الأخذ في الاعتبار النمو السكاني المتزايد.

ثانياً: تلوث المياه

بالرغم من أهمية المياه كأساس لاستمرار الحياة؛ إلا أنَّ في الآونة في الأخيرة، شهدت مصر زيادة ملحوظة في تلوث المياه النظيفة، مما يُساهم في تدهور جودة المياه المتاحة للشرب والاستخدامات الزراعية، مما يؤثر على حقوق الإنسان الأساسية مثل الحق في الحياة والصحة.

وهناك عدة أسباب تؤدي إلى تلوث المياه النظيفة في مصر، بما في ذلك التلوث الصناعي والزراعي والمنزلي، تفريغ مخلفات المصانع والمزارع في الأنهار والبحيرات يسبب زيادة مستويات الملوثات والمواد الكيميائية الضارة في المياه. كما يتسبب التصريف السطحي للمياه العادمة من المنازل والمجاري الصحية غير الآمنة في تلوث المياه الجوفية والمياه السطحية، ناهيك عن تهديد تلوث المياه للصحة العامة. وحقوق الإنسان، فوفقًا لتقرير منظمة الصحة العالمية، يموت حوالي 6.5 مليون شخص سنويًا نتيجة لتلوث المياه ونقص الصرف الصحي

(تلوث المياه النظيفة وانعكاسها على الصحة العامة للمواطنين،2023).

إن تلوث المياه يمكن أن يؤثر بشكل كبير على الحياة البشرية والبيئة بشكل عام، وتلوث المياه هو إضافة أي مادة غريبة أو ملوثة إلى المياه، سواء كانت عضوية أو غير عضوية، بحيث يتم تغيير الخصائص الفيزيائية أو الكيميائية للمياه، وهذا يمكن أن يؤدي إلى تأثيرات سلبية على الحياة البشرية والبيئة. فتلوث المياه يمكن أن يؤدي إلى انتشار الأمراض المعدية

والهواجس الصحية، ويؤثر على النظام البيئي والحيوانات المائية، ويؤدي إلى تدهور جودة المياه واستنزاف الموارد المائية.

(تلوث المياه النظيفة وانعكاسها على الصحة العامة للمواطنين،2023).

وفي الحقيقة؛ منذ بداية الألفية الجديدة بدأت مصر تشهد نقصًا في الاحتياجات المائية، فبالأرقام وصلت كمية الموارد المائية المتاحة 71.4مليار م^3 مقابل 86.2 مليار م^3 من الاحتياجات في عام 2018، وانخفضت إلى 69.6مليار م3 مقابل 89.4 مليار م3 من الاحتياجات في عام 2019 بحسب إحصائيات الجهاز المركزي للتعبئة العامة للإحصاء، ومن المتوقع أن ترتفع الاحتياجات لمصر من حصتها في الماء إلى 103مليار م^3 والعجز إلى 29مليار م^3، وفي الحقيقة أن انخفاض حصة مصر المائية بمتوسط ما بين من 9 إلى 12 مليار م^3 فقط من أصل 55 مليار م^3 يُمثل نسبة الربع، ويُعد ذلك بمثابة تهديدٍ للأمن القومي المصري.(الكفراوي، الموارد المائية ومشكلة الصحراء الشرقية،2011، ص38) وتزداد المشكلة وشدتها وفقًا لعدد الأعوام التي ستسعى فيها أثيوبيا لتخزين سد النهضة، فكلما انخفضت المدة زادت التداعيات السلبية سواء المباشرة أو غير المباشرة على الأمن القومي المصري كما يلي:
التداعيات السلبية المباشرة: يُمكن تلخيص أهمها فيما يلي:
(إبراهيم، سد النهضة خيارات مصر الصعبة،2020)

أ. خسارة 2% من حصة مصر المائية فقط سيفقدها سنويًّا نحو 200 ألف فدان؛ وهو ما يُوضح حجم الخسائر الزراعية الممكنة؛ فلو فقدت مصر نحو 15 مليار مكعب سنويًّا ستزيد نسبة الخسارة نحو 18% من حجم الأراضي الزراعية؛ أي ما يعادل نحو 1مليون و800 ألف فدان زراعي من أصل 10 مليون.
ب. انخفاض منسوب بحيرة ناصر نحو 10 م؛ ممَّا يؤثر على معدلات توليد الطاقة الكهربائية من السد العالي وقد يصل الانخفاض إلى 30% من الإنتاج الكلي.
ج. انخفاض معدل الاستهلاك الفردي من الماء بسبب زيادة أعداد السكان، خاصةً وأن مصر تُعد من الدول التي تُعاني من العجز المائي بنحو 36% ويصل خط الفقر المائي نحو 1000م3 حسب التصنيف العالمي.
د. انخفاض معدل المحاصيل الاستراتيجيَّة كالأرز وقصب السكر؛ لكبر حجم احتياجهما للماء، وهو ما سيكون له أثر سلبي على الصادرات المصريَّة مع زيادة حجم الواردات الغذائية التي تصل إلى 60%؛ ممَّا يؤثر بالسلب على الميزان التجاري للدولة.

أما التداعيات السلبية غير المباشرة: يُمكن تلخيص أهمها فيما يلي:
(عبد الهادي، سد النهضة – أبعاد الأزمة والمواجهة بين مصر وأثيوبيا،2019).

أ. ارتفاع معدلات الهجرة من الريف إلى المدن، وتغير الأنشطة الاقتصاديَّة لبعض المجتمعات الريفية وبُطء معدل النمو الاقتصادي، وارتفاع معدل الفجوة الغذائية.
ب. انخفاض قيمة الأراضي الزراعية والإضرار بالثروة السمكية، وتدهور نوعية الحياة بالريف وانتشار الأمراض المزمنة.

وفي ضـــوء ما ســبق؛ يُمكن القول بأنَّ اعتماد مصـــر على نهر النيل لإمدادها بالمياه؛ فإنَّ المياه تبدو كســلعة اســتراتيجيَّة نتيجة عدم وجود بدائل جدية عن موارد نهر النيل يُمكن لمصـــر تعتمد عليها؛ حيث لا تزيد نسـبة اعتمادها على المصـادر الأخرى أكثر من 5%؛ لذلك تصـبح قضـية الحفاظ على الموارد المائية لنهر النيل وتعظيم الاستفادة منها أكبر من مجرد مسألة أمن بيئي؛ لتكون مسألة أمن قومي بالنسبة لمصر تتضمن الأبعاد الاقتصاديَّة والاجتماعيَّة، وتُمثل مثالًا واقعيًّا واضحًا عن العلاقة بين تدهور البيئة وندرة الموارد؛ بسبب الصراع الإقليمي.

ثالثاً: تلوث التربة

مصـر تواجـه مُشـكلة كبيـرة تتمثـل فـي تلـوث التربـة عمومـاً لاسـيما التربـة الزراعيـة نتيجـة اسـتخدام المبيـدات الحشـرية، الكيماويـات المُسـببة لتلـوث التربـة بمعـدلات متفاوتـة؛ ممـا سـاهم فـي تدهور التربة في مصر، تتمثل فيما الآتي:

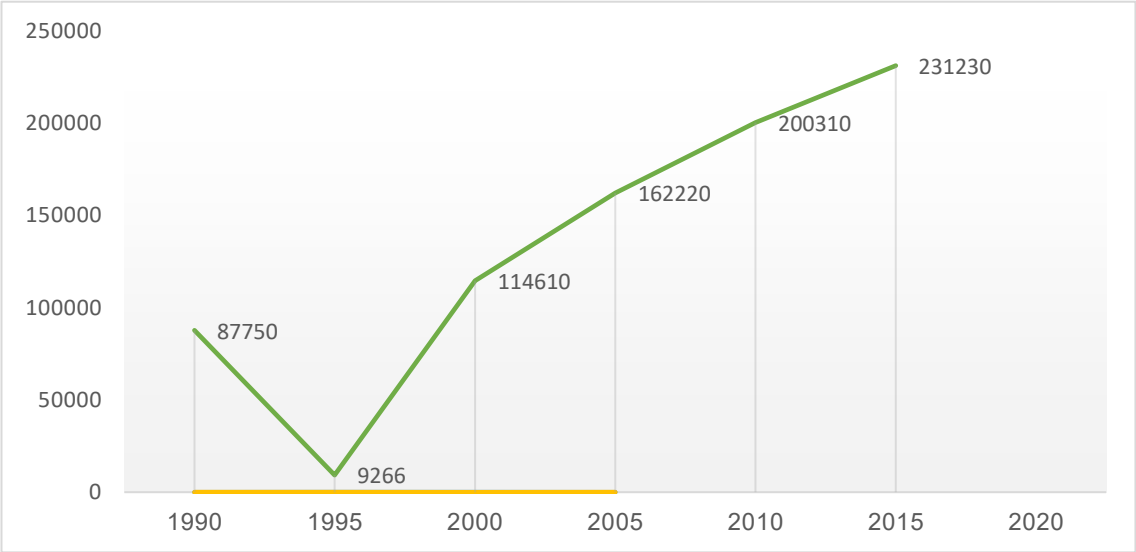
(تقرير حالة البيئة في مصر ،2010، ص307).

- زيادة ملوحة الأرض مما يتسبب في سوء الصرف.
- التصـحر بسـبب تعـرض الأرض للجفـاف والريـاح التـي تعمـل علـى زحـف الرمـال إلى الأراضي الزراعية.
- التوسع العُمراني مما يؤدي في القضاء على الأراضي الزراعية.

رابعاً: زيادة معدل الانبعاثات الكربونية

تُعرف الانبعاثات الكربونية من قبل مركز تحليل معلومات ثاني أكسيد الكربون في الولايات المتحدة الأمريكية بأنها:" تلك الانبعاثات التي تنتج من حرق الوقود الأحفوري وصـناعة الأسـمنت، وتتولد أيضًـا نتيجة استهلاك الوقود سواء بحالته الصلبة أو السائلة أو الغازية":(Irena ,2018,p:53) يشير شكل رقم (2) إلى تطور معدل الانبعاثات من (87750.00) كيلو طن في عام 1990 إلى (226280.00) في عام 2015؛ أي بزيادة قدرها 25.7% بحسـب تقارير البنك الدولي(10)، مع زيادة معدل اسـتهلاك مصـادر الطاقة الأحفورية؛ من المتوقع أن تزيد الانبعاثات الكربونية إلى 354 مليون طن في عام 2030؛ أي بمعدل 226%، وتتجاوز الزيادة في معدل الانبعاثات الكربونية في إجمالي إمدادات الطاقة الأوّلية قد تصل إلى 117%؛ وذلك بسبب الاستخدام المكثف للفحم في توليد الكهرباء، ثمَّ استهلاك قطاع الصناعة، ثمَّ التداعيات السلبية التي يتركها قطاع المباني.(إستراتيجية مصر للتنمية المستدامة،2030).

شكل رقم (2)
معدل الانبعاثات الكربونية بالكيلو طن في مصر



Source: CO2 emissions (kt), World bank, from https://data.albankaldawli.org/indicator/EN.ATM.CO2E.KT?view=chart&locations=EG, accessed : 19/8/2024.

وفي هذا الصدد؛ أصبح الحد من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون - أولوية مُلحَّة في مواجهة التغير المُناخي وتأثيراته الضارة على الكوكب؛ حيث انبعاثات ثاني أكسيد الكربون التي تنبعث عن النشاطات البشرية، وخاصة حرق الوقود الأحفوري هي المسؤولة عن احتباس الحرارة في الغلاف الجوي للأرض؛ مما ساهم في الارتفاع السريع لدرجات الحرارة العالمية. وبالتالي لابد من البحث عن طرق واستراتيجيات مختلفة للحد من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون بشكل فعال.

(الشريف، احتجاز الكربون وتخزينه في مصر، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار ،2023)

المبحث الثالث: السياسات البيئية الممكنة لحماية البيئة المصرية

تأسيساً على ما سبق؛ أصبحت السياسات البيئة لها دور كبير في تحقيق السمات التي ترجع إلى المجتمع من النشاط الاقتصادي ذات العلاقة بالتلوث البيئي مع الأضرار الناتجة عن التلوث أو ما يعرف بالمنفعة الحدية للتلوث البيئي، وعليه تستطيع السياسات البيئية الحد من الممارسات والأنشطة التي تُساهم في تدمير مواد البيئة وتنظيم الأنشطة بصورة تُساهم في تخفيف التداعيات السلبية على البيئة. (بابكر،2004)

وحتى يُمكن الحكم على فعالية تطبيق السياسات البيئية في مصر؛ سيتم الحكم عليها من خلال مجموعة من المعايير هي: (دينيس،2008)

- **الفعالية البيئية:** بمعنى قدرة السياسات البيئية تحقيق هدفها على الصعيد البيئي.
- **والحد من التكلفة:** إلى أي مدى تُحقق السياسات البيئية تحقيق أهدافها بأقل تكلفة ممكنة.
- **تحقيق العدالة:** إلى أي مدى تُعبر السياسة على أنها تُحقق العدالة بين أفراد المجتمع.

لقد عرف (Mickwitz,2003,p:419) **السياسات البيئية** على أنها سياسة تضمنت ثلاث مجالات:(الوظيفة، المؤسسات، الأهداف) إذ يتم التركيز فيه على كافة السياسات التي يُمكن أن تؤثر بقرارتها على البيئة، واعتبر الإمكانات البيئية إحدى هذه السياسات، أما من ناحية المؤسسات: حصر تلك المفهوم في كافة القرارات التي تتخذها المنظمات بيئياً، أما الأهداف: تُعد المؤسسات البيئية "مسارات العمل التي تهدف إلى التأثير على المجتمع من ناحية القيم والمعتقدات والعمل والتنظيم بأسلوب أحسن أن منع تدهور جودة البيئة الطبيعية".

وعليه يرى (Livio,1993) **السياسات البيئية** على أنها: "عنصر من السياسة العامة التي تتمثل في الغايات المهمة ذات العلاقة بالبيئة لمؤسسة ما، يتم إلقاءها بصورة رسمية من أطراف مهمة في الإدارة.

في حين يرى (الغزالي،2004) بأنها سياسة تتكون من خطوط عريضة قد تعكس إجراءات التي تُحدد أسلوب تنفيذ الإستراتيجية البيئية مع تحديد مهام المنظمات والوحدات المتنوعة المسؤولة عن الدولة"

وعلى ضوء ما سبق؛ يُمكن استنتاجه من المفاهيم السابقة أن السياسات البيئية ماهي إلا أسلوب يُعبر عن قدرة الدولة في تحقيق أهدافها مع الأخذ في الاعتبار الآلية التي تسير عليها الدولة.

من السياسات البيئية التي فرضتها الحكومة المصرية أجل حماية البيئة، سياسة التدخل المباشر، وسياسة التدخل غير المباشر كما سنرى بالتفصيل:

أ- سياسة التدخل المباشر

تتمثل سياسة الحكومة المصرية في حماية البيئة؛ السياسات التشريعية ذات العلاقة بالاستثمارات في الدولة والتي تُسبب ضرر على البيئة؛ من أهم تلك السياسات الآتي:

- **التشريعات البيئية**

شملت التشريعات البيئية التي وضعتها الدولة المصرية أحكاماً من شأنها حماية البيئة المصرية منها ما يلي:

- **حماية البيئة ففي المادتين 45و46 لعام 2014م**: منذ عام 2014 فرض الدستور المصري أحكامًا لحماية البيئة والحفاظ عليها من شأنها فرض التزامات سياسية واجتماعية لحماية البيئة كأساس من أساسيات التَّنمية المُستدامة، إضافة إلى ذلك هناك عددٌ من الأدوات التنظيمية القائمة الأخرى التي تشمل الجوانب البيئيَّة المختلفة، مثل: القانون 48 لعام 1982 وتعديلاته الخاصة بحماية نهر النيل وتعديلاته، والقانون رقم (12) لعام 1982 وتعديلاته الخاصة بالري والصرف، والقانون رقم (93)

لعام 1982 الخاص بتصريف النفايات السائلة في شبكات الصرف الصحي. (إدارة نُظم الحماية البيئية في مصر، ص173)

- **الاستناد إلى مجموعة من الأدوات البيئية:** استندت مصر إلى مجموعة كبيرة من الأدوات البيئيَّة التي تواجه الجوانب البيئيَّة وإدارة الموارد الطبيعيَّة، مع مراعاة الاعتبارات البيئيَّة في العديد من القوانين القطاعية التي سمحت لبعض الوزارات بمراقبة تأثرها البيئي، إضافة إلى مسؤولية تلك الوزرات في صياغة السياسيَّة البيئيَّة وتنفيذها، تلك الوزارات هي (وزارة الصناعة والتجارة، وزارة الصحة والسكان، ووزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، ووزارة الموارد المائية والري)، وفي الوقت الراهن ينسق مجلس الوزراء عن طريق وزارة البيئة عمليات صياغة السياسة البيئيَّة وتنفيذها بين الوزارات المختلفة.(إدارة نُظم الحماية البيئية في مصر، ص173)
- **التزام مصر بالالتزامات الدولية:** وفقاً **للدستور المصري**؛ يتضمن الإطار التشريعي لحماية البيئة في مصر أيضًا عددًا من الالتزامات الدولية الأخرى في نطاق عضوية مصر في عدد كبير من اتفاقيات البيئة الثنائية والإقليمية والدولية، التي تطورت تطورًا كبيرًا منذ مؤتمر ريو عام 1992وحتى مؤتمر باريس لتغير المناخ في عام 2015؛ حيث ساهم تطوير نظام الاتفاقات البيئيَّة متعددة الأطراف دورًا أساسيًّا في إدراج عدد كبير من القضايا البيئيَّة في القوانين ذات العلاقة في مصر، كما ساهم أيضًا في اتساع نطاق مسؤوليات وزارة البيئة وجهاز شئون البيئة تدريجيًّا لتتضمن عديدًا من القضايا التي كانت قد وضعت تاريخيًّا تحت إشراف ورعاية الوزارات التنفيذية الأخرى، كما يتضمن أيضًا قضايا، مثل: توعية المياه، وإدارة النفايات، والوعي العام والعديد من القضايا المماثلة الأخرى.(.(إدارة نُظم الحماية البيئية في مصر، ص174).
- **القانون المصري لعام 2020 بشأن إدارة المخلفات**: صدر القانون رقم (202) لعام2020 بشأن تنظيم إدارة المخلفات، والذي يُقيم إطارًا تشريعيًّا ومؤسسيًّا جديدًا لإدارة المخلفات بأنواعها في مصر، إضافة كذلك تمَّ نقل اختصاصات جهاز شئون البيئة ذات العلاقة بإدارة المخلفات إلى جهاز "تنظيم إدارة مخلفات" المنشأ بمقتضى ذلك القانون، والتابع للوزير المختص بشئون البيئة باعتباره هيئة اقتصاديَّة. (قانون تنظيم إدارة المخلفات واللائحة التنفيذية، 2020).

➢ **التنظيم المؤسسي لشئون البيئة**

عند تقييم فاعلية التنظيم المؤسسي لشؤون البيئة في مصر؛ مرّت بمجموعة من المراحل؛ بدأت من قبل عام 1994، مروراً بالفترة من 1994 إلى عام 2003، وأخيراً من 2004 إلى الآن كما سنرى بالتفصيل:(عبد الله، 2018م، ص31-33)

- **المرحلة الأولى (ما قبل عام 1994):** انصبَّ الاهتمام خلال هذه المرحلة على تحقيق الأولويات الاقتصاديَّة والاجتماعيَّة، دون الأخذ في الاعتبار الآثار البيئيَّة للسياسات المتبعة؛ حيث تركز الاهتمام بالبيئة خلال هذه الفترة في إصدار القوانين والقرارات التي تدخل ضمن اختصاصات جهات متنوعة دون الأخذ في الاعتبار المتطلبات الضرورية (الماديَّة والتكنولوجيَّة، والاجتماعيَّة والمؤسسيَّة) للتنفيذ الفعَّال، وقد تميزت تلك الفترة بأسلوب المعالجة الجزئية للمشاكل البيئيَّة دون أن يكون هناك خطة واضحة للعمل البيئي في مصر؛ إذ اهتمت

الحكومة المصريَّة بالتعامل مع التحديات البيئيَّة على أساس أنها مشكلات مستقلة، كما وضعت القواعد المنظمة لها على مستوى قطاعي (مثل مشكلات المياه والهواء وغيرها)، من خلال اتباع الوسائل الإداريَّة المباشرة بفرض القيود ووضع المواصفات وتعيين المخالفات.

- **المرحلة الثانية (1994-2003):** وتُعد تلك المرحلة نقطة البداية نحو تكوين سياسات بيئية أكثر فعالية في مصر من خلال تبني مصر هدف تحقيق التَّنمية المُستدامة، وإن كان هناك صعوبة في تحقيق هذا الهدف؛ نتيجة التعارض بين التَّنمية الاقتصاديَّة وحماية البيئة، وإعدادها لخطة العمل البيئي في عام 1992 التي وضحت مدى خطورة المشكلات البيئيَّة على التَّنمية المُستدامة.
- ويرجع الاهتمام بالبيئة وإصدار خطة العمل البيئي إلى مجموعة من العوامل تتمثل في: إدراك الدولة لمدى أهمية تنمية الموارد الطبيعيَّة المحدودة وإدارتها بشكل أفضل لمواجهة ارتفاع معدلات النمو السكاني، وكذلك قناعة الدولة بأنَّ حجم وتكلفة المشكلات البيئيَّة في مصر تتطلب تبني استراتيجيَّة متسقة في مجال السعي للحصول على معونات أجنبية، إضافة إلى رغبة الدولة في الاستفادة من السياسات البيئيَّة للبنك الدولي التي تمَّ طرح في ضوئها سياسات مبادلة الديون بالبيئة، وأخيرًا التوجيه الأكبر للبنك الدولي نحو إعطاء البيئة ألوية متقدمة في برامج المساعدة للدول النامية.
- **المرحلة الثالثة (من 2004 إلى الآن):** وفي تلك المرحلة تمَّ توفيق العلاقات بين الصناعة والبيئة، وإن كان ذلك لم يظهر أثره في الواقع العملي لمؤشرات التلوث، وقد يأخذ الأمر طويلًا للتوفيق بين متطلبات الصناعة وحماية البيئة – على نحو مؤسسي بإنشاء المركز المصري للإنتاج الأنظف، وتحسين الإلزام البيئي.

- **وضع شروط لخفض معدلات التلوث بالمؤسسات الصناعية**: والتي تتمثل في (عبد الله،2018، ص9)
  - تعيين الأسلوب التي تستخدم بها تلك المنتجات.
  - تعيين نوع الوقود التي لابد من استخدامه مثل الديزل أو البنزين؛ فلو أدى حرق كمية مُحددة من الديزل استخدام كمية مُضاعفة من البنزين؛ فهنا لابد من استخدام البنزين.

ب. **سياسة التدخل غير المباشر**

من السياسات التي تعتمدها الدولة المصرية غير المباشرة ما يلي:

- **إعادة تدوير المخلفات**

إعادة تدوير المُخلفات تُعرف بأنها: "إعادة استخدام منتج أو سلعة أو مادة مُحددة بعد إصلاحها أو تنظيفها وأيضاً العمليات التي تنصب على الاستفادة الاقتصادية من إحدى مُخلفات عمليات الاستهلاك، إضافة إلى عمليات إعادة من مخلفات العمليات الإنتاجية" (قاسم، 2000، ص132)

وفي هذا الصدد؛ إعادة تدوير المُخلفات تُعد إحدى السياسات الهامة لخفض كمية مُخلفات عمليات الإنتاج نتيجة زيادة الكم الهائل من المخلفات الصناعية والاستهلاكية، بحيث أصبح عملية التخلص منها

- **الاعتماد على التكنولوجيا النظيفة:**

إذ يتم الاعتماد على تكنولوجيا إنتاجية لا ينجم عنها ملوثات أو أقل قدر من الملوثات، وبالتالي يقل تأثيرها السلبي على البيئة، ويتحقق ذلك من خلال الآتي: (عبد الله،2018، ص13)

- السعي إلى الحد من احتياجات العملية الإنتاجية من الخامات والطاقة وذلك من خلال رفع كفاءة تصميم المنتجات، وذلك لاستخدام أقل قدر من مواد الخام.
- تطوير منتجات أقل استهلاكا للمواد أثناء فترة استخدامها، وأقل ضرراً للبيئة بعد نهاية استخدامها.

ومع ذلك هناك بعض التحديات قد تواجه مصر في تنفيذ تلك السياسات، والتي تتمثل في:

(Abdel-Latif,2008, p:143-144)

- **الافتقار إلى البدائل التي تُحد من الممارسات البيئيَّة الخاطئة**: بمعنى أن يكون صاحب القرار على دراية كاملة بالآثار البيئة السالبة بالمخلفات الناتجة عن الاستهلاك والاستخدام، ولكن في ضوء غياب الجهات المتخصصة المسؤولة عن معالجة ونقل المخلفات.
- **الحد من قدرة الحكومة على التنفيذ الفعَّال لقانون البيئة:** إذ لا تزال الأوضاع الاقتصاديَّة والاجتماعيَّة تحد من قدرة الحكومة على التنفيذ الفعَّال لقانون حماية البيئة.
- **تنفيذ البرامج البيئيَّة التي مازالت تعتمد بشكل أساسي على المعونات الأجنبية**: بالرغم من أن التوجه نحو تبني سياسات بيئية أكثر فاعلية جاء مع إدراك الحكومة لمدى التهديدات البيئة لاستدامة التَّنمية؛ حيث بالرغم من زيادة استقلالية الدور المصري في صناعة السياسات البيئة في الآونة الأخيرة، فإنَّ تنفيذ البرامج البيئيَّة ما زال يعتمد بشكل أساسي على المعونات الأجنبية؛ وهذا الأمر قد يكون له العديد من التداعيات السلبية خاصة في ضوء التوجه من تلك الجهات المانحة الأجنبية نحو الحد من حجم المعونة لمصر مستقبلًا.

المبحث الرابع: السياسات الاقتصادية الممكنة لحماية البيئة المصرية

تمهيد:

تستند السياسات الاقتصادية لحماية البيئة من التلوث على المصادر ذات الطبيعة المالية؛ إذ تُعرف السياسات الاقتصادية بأنها: "مجموعة من الأساليب والتدابير التي تقوم بها الدولة، وتحكم قراراتها نحو تحقيق أهداف اقتصادية خلال فترة زمنية مُعينة، كذلك مجموعة من الأهداف والأدوات الاقتصادية والعلاقات المتبادلة". (عبد الحميد،1998م، ص213).

وقد تعتمد مصر على السياسات الاقتصادية لحماية البيئة من خلال محورين؛ **أولهما:** الأدوات المالية (فرض الضرائب على مُسببات التلوث، فرض رسوم على الانبعاثات الملوثة للبيئة)، **وثانيهما:** التمويل الأخضر (استخدام المنتجات الخضراء، التمويل المستدام: الصناديق البيئيَّة والسندات الخضراء) كما سنرى بالتفصيل على النحو التالي:

- **الأدوات المالية**

من الأدوات المالية التي تعتمد عليها الدولة المصرية لحماية البيئة (فرض الضرائب على مسببات التلوث، فرض رسوم على الانبعاثات الملوثة للبيئة)

أ. الضرائب المفروضة على مُسببات التلوث

- الضرائب المفروضة على مُسببات التلوث تُعرف بأنها: " من يلوث يدفع التكلفة"؛ إذ لابد من إدخال تكلفة التلوث البيئي في حسابات المؤسسة بحيث تعكس أسعار منتجاتها تكلفة التدهور البيئي الناتج من العمليات الإنتاجية للحد من التدهور البيئي.
- وعليه يؤكد إحدى الباحثين بأنه عند حدوث تكلفة إضافية ناتجة من المنشأة؛ فإنه لابد من فرض ضريبة بيئية على تلك المشروع مساوية لتلك التكلفة الإضافية حتى يتم تغطية تلك التكلفة وفي نفس الوقت يكون هناك حافز لتخفيض التلوث. (Kolsted,2000,p:118)

ب. فرض رسوم على الانبعاثات الملوثة للبيئة

يُمكن القول أن شهدت العملية الصناعية في مصر عبر التاريخ بتحولات كبيرة عبر العصور المختلفة، كانت تلك التحولات تخضع بصورة كبيرة لقدرة الإنسان على تسخير الموارد الطبيعيَّة بما يخدم احتياجاته الوظيفية والبيئيَّة وراحته النفسية، وكان أبرز تلك التحولات ما حدث خلال الأربعين سنة الماضية؛ ممَّا أدى إلى زيادة معدلات المشكلات ذات العلاقة بالمخلفات؛ وعليه تسعى الحكومة المصريَّة ضمن أولوياتها إلى العمل على تغيير عادات الاستهلاك من خلال جهود طويلة الأجل في مجال التوعية العامة، وتشمل تلك الجهود (الجمع بين وضع سياسات حكومية، واستراتيجيات أعمال، ومشاركة المنظمات غير الحكومية، ووسائل الإعلام وقادة المجتمع) مع الأخذ في الاعتبار فئة الشباب التي يُمثلها نسبة كبيرة من مجموع سكان مصر؛ حيث يُشكلون فئة كبيرة من فئات المستهلكين؛ وبالتالي يُمثلون المحرك الأساسي في تغيير أنماط الاستهلاك.

وفي هذا الصـدد؛ من أجل تغيير أنماط الاسـتهلاك والإنتاج غير المُسـتدامة؛ لا بدَّ أن يمرَّ الاقتصـاد المصـري بمرحلة انتقالية نحو بناء نموذج اقتصـادي دائري يقل فيه حرق النفايات والتخلص منها في مقالب القمامة إلى أدنى حد عن طريق التوسـع في عمليتي إعادة التدوير وإعادة الاسـتخدام، وتحسـين الاستفادة من المواد الخام والمنتجات، وقد يُوجد تجارب ناجحة يُمكن الاستفادة منها في ذلك الشأن، مثل: تجارب الاتحاد الأوروبي، ألمانيا، واليابان، والصـين) ولتسـيير ذلك الانتقال، سـتقوم الحكومة المصـريَّة بمجموعة من الإجراءات، هي:

- إدخال حزمة من السياسات الداعمة من التشريعات وأدوات السوق، قد تشمل (فرض الضرائب على المنتجات التي تُسـتخدم مرة واحدة (عندما يُوجد بدائل قابلة لإعادة الاسـتخدام)؛ بهدف التشـجيع على عدم اسـتخدامها، ووضـع نظم إيداع واسـتعادة إلزامية يتمّ فرضـها على بعض المنتجات.
- تسـعى الحكومة المصـريَّة إلى تطبيق مبدأ "مسـؤولية المنتج الممتدة" وذلك فيما يتعلق ببعض المنتجات، مثل: منتجات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، فمن شأن مشروع قانون تنظيم إدارة المخلفات الذي صدر حديثًا أن يكون أداة لبداية المرحلة الانتقالية في الوقت الملائم.

وعلى هذا النحو تلك الأداة تُسـاهم في خفض تكلفة التحكم في التلوث؛ إذ كل مؤسـسـة تقوم بتحديد مُخلفاتها المسـببة لتلوث البيئة عند تعادل التكلفة الحدية للتحكم في التلوث مع رسـوم الانبعاث؛ وبالتالي يُحفز المؤسسة على تطوير تكنولوجيا التحكم في التلوث وبالتالي تشجيع على إنتاج منتجات صديقة للبيئة. (Wallace,1996,p:36).

- **التمويل الأخضر**

التمويل الأخضـر التي من الممكن تعتمد عليه مصـر في حماية بيئتها يتضـمن منتجات خضـراء، والتمويل المستدام والذي يستند على الصناديق البيئية، والسندات الخضراء)

أ. **المنتجات الخضراء**

ممَّا لا شـك فيه يُمثل الإنفاق الحكومي أداة فعَّالة في تحفيز أنماط الاسـتهلاك والإنتاج المُسـتدامة في مصر من خلال توجيهه مع المشتريات الحكومية نحو الخدمات الخضراء؛ إذ تُمثل الأخيرة نموذجًا يُحتذى به لعموم المواطنين والقطاع الخاص؛ من شـأنها أن تُسـاهم في إيجاد أسـواق وطلب على المنتجات والخدمات الخضـراء[10]، التي تشـمل: (الودائع الخضـراء[1]، الرهون العقارية الخضـراء[2]، القروض

* **الودائع الخضراء**: تقدم البنوك نسبة عالية أعلى للحسابات الجارية وحسابات الادخار للعملاء الذين يقومون بأنشطة مصرفية عبر الأنترنت.

* **الرهون العقارية الخضراء**: تقدم البنوك الرهن العقاري الأخضر بأسعار أو شروط مميزة للمباني ذات الكفاءة في استخدام الطاقة أو التي تراعي البيئة بوجه عام.

الخضراء[3]، بطاقات الائتمان الخضراء[4]، الحساب الجاري الأخضر[5]، حساب التوفير الأخضر[6]، ...الخ)، ومن المنتظر أن تُساهم تلك المنتجات إسهامًا كبيرًا في استخدام الموارد استخدامًا أكثر فاعلية في؛ وعليه تسعى الحكومة المصريَّة إلى تشجيع المشتريات الخضراء كخطوة نحو تشجيع الاستهلاك والإنتاج المستدامين، كما تهتم بوضع قائمة معايير ومبادئ توجيهية لها علاقة بتلك المشتريات التي يلزم مختلف الجهات بالالتزام بها، وذلك وفقاً لمعايير الاستدامة البيئيَّة الذي يهدف دمج معايير التَّنمية المُستدامة في الخطط التنموية؛ بما يضمن تحقيق هدف تنموي مُعين مفاده مضاعفة الاستثمارات الخضراء التي تُراعي أبعاد التَّنمية المُستدامة من 15% في خطة العام المالي 2021/2020 إلى 30% في العام المالي 2022/2021. (Yu-Shan Chen (2008) ,pp. 531-543,)

ب. التمويل المستدام: الصناديق البيئيَّة والسندات الخضراء

يُمكن القول؛ إنَّ فكرة وجود علاقة بين التمويل والنمو المستدام؛ هل هي علاقة تسند إلى أن التمويل ركيزة أساسية لدعم الإنتاج المستدام واستمراها؛ ممَّا يتطلب وجود مصادر تمويلية مستدامة؛ تُساعد على تحقيق أهداف مختلفة، ودعم استمراها ونموها سواء على المستوى المحلي أو الدولي.

وفي هذا الصدد؛ يُعرف **"التمويل المستدام"** على أنه قدرة الدولة على الاحتفاظ بمستوى معين من الأداء، كما أنه يتمّ النظر إليه أنه تجاه يتمّ تطبيقه في علم الاقتصاد لمواجهة مشكلة نقص التمويل؛ من أجل الحفاظ على استمرارية الدولة. (الإطار الاستراتيجي للتعافي الأخضر،2021، ص 9-10)

كما يُشير إلى "أي صورة من صور الخدمات المالية التي تدمج المعايير البيئيَّة والاجتماعيَّة ومعايير الحوكمة في قرارات الأعمال أو الاستثمار بهدف تحقيق المنفعة الدائمة للمجتمع ككل. ومن بين أشكال التمويل المستدام: الصناديق البيئيَّة والسندات الخضراء" (Gallegos,2005, pp:5-6.)

ونستنتج ممَّا سبق؛ أن التمويل المستدام هو آلية تعتمد عليها الدول في تمويل المشروعات التي تهتم بالبيئة والاقتصاد عند حدوث عجز في ميزانيتها العامة.

وفي هذا الصدد؛ يُمكن القول إن التمويل المستدام التي تعتمد عليها مصر في تمويل مشروعاتها المُستدامة على نوعين، هما: الصناديق البيئيَّة والسندات الخضراء على النحو التالي:

---

*__القروض الخضراء__: تُقدم البنوك القروض بتسهيلات إلى المشروعات صديقة البيئة.

*__بطاقات الائتمان الخضراء__: تُقدم تلك البطاقات كحافز ممتاز للعملاء بهدف استخدام بطاقاتهم في عمليات الشراء ذات المبالغ المرتفعة، ثم تتبرع البنوك بتلك الأموال للمنتجات المطلوب إنتاجها صديقة البيئة.

*__الحساب الجاري الأخضر__: يستطيع العميل الحصول على نسبة فائدة على الحساب الجاري الخاص به؛ إذا كان يتبع بعض الإجراءات الصديقة للبيئة، التي قد تتضمن تلقي كشف الحساب إلكترونيا أو دفع الفواتير من خلال الإنترنت.

*__حساب التوفير الأخضر__: تقدم البنوك تبرعات على أساس المدخرات التي يقوم بها العملاء، وتحفيزهم على الادخار، إذ كلما زاد معدل الادخار؛ زادت المساهمات من البنوك الموجهة للإنتاج الذي من شأنه الحفاظ على البيئة.

1. **الصـــناديق البيئيَّة:** تُعرف بأنها "آليات التمويل البيئيَّة التي يزداد شـيوعها في اقتصـادات الدول النامية ويكمَّن السـبب وراءها في عاملين أسـاسـيين، هما: تقصـير حكومات الدول في معالجة المشكلات البيئيَّة، من خلال تقصيرها في وضع إطار سليم لسياسة الإدارة البيئيَّة وتنفيذ القوانين، إضـافة إلى تقصـير الأسـواق المالية وأسـواق رأس المال في سـماح سُبل الحصـول على التمويل بشروط معقولة".

(صندوق البيئة العالمية: استراتيجيات جديدة لتحديات جديدة،2020، ص5).

وفي هذا الصـدد؛ لتحسـين جودة البيئة، يتطلب الأمر تنفيذ اسـتثمارات كبيرة يقوم بها كلٌّ من الجهاز الحكومي للدولة، ومختلف القطاعات الاقتصـاديَّة الأخرى؛ بهدف الحد من التلوث، وكذلك دعم وتطوير تكنولوجيا الصديقة للبيئة، وأيضًا وضع نظم إدارة بيئية سليمة، وعليه أُنشئ صندوق حماية البيئة بموجب قانون البيئة رقم (4) لعام 1994، ككيان مستقل تابع لوزارة البيئة.

(القانون رقم (4)، صندوق حماية البيئة،1994)

وتتمثل مهام صندوق حماية لبيئة المصري في توفير التمويل اللازم للاستثمار في مشروعات البيئة المُستدامة، وخاصة الاستثمارات التي من شأنها الحد من التلوث، إضافة إلى جمع نقل تكنولوجيا أنظف، ودعم مشروعات من شأنها الحفاظ على البيئة. (القانون رقم (4)، صندوق حماية البيئة،1994)

ولتحقيق ما سبق؛ يعهد صندوق حماية البيئة تقديم تمويلات مُيسرة الشروط لمثل تلك المشروعات، مثل: المنح والقروض مع دعم أسـعار الفائدة والقروض بضـمان الملكية، والقروض الميسـرة، وتتمثل المصـادر المحتملة لتلك الصـندوق: المبالغ المُخصـصـة في الموازنة العامة للدولة، والمنح والتبرعات الواردة من المنظمات المانحة القومية والأجنبية 4، والغرامات والعقوبات المفروضة على انتهاك القانون، إضـافة إلى التعويضـات الصـادرة عن الأضـرار البيئيَّة، والإيرادات الواردة من جهاز شـئون البيئة مقابل الخدمات المقدمة للغير. (القانون رقم (4)، صندوق حماية البيئة،1994)

2. **السـندات الخضـراء:** تُمثل مصـدرًا جديدًا من مصـادر التمويل المسـتدامة التي تُخصـص أسـاسًـا لتمويل أي من المشـروعات أو المبادرات ذات العلاقة بتعزيز الاقتصـاد منخفض الكربون والتصـدي لتحديات تغير المناخ. وقد كان البنك الدولي الريادة في ابتكار السـندات الخضـراء عام 2008، ومنذ ذلك الوقت؛ يصدر البنك الدولي مختلف السندات بمختلف العملات.

وكما يصدرها آخرون، هم: البنك الأوربي للاستثمار، الوكالات الحكومية الأمريكية، ومؤسسة التمويل الدولية، وبنك التَّنمية الآسيوي. (27. مصر تتلقى طلبًا عاليًا على السندات السيادية الخضراء،2020، ص3)

وفي عام 2019: وضعت الهيئة المصريَّة العامة للرقبة المالية مبادئ توجيهية بشأن السندات الخضراء ترتكز على مبادئ السندات الخضراء الصادرة عن الجمعية الدولية لأسواق رأس المال كما يلي:

(**السندات الخضراء** سلسلة مفاهيم تنموية،2021)

- **استخدام عائد السندات:** إذ لا بدَّ للجهة المصدرة للسندات الإعلان عن فئات المشروع الأخضر التي تعتزم دعمها، كما لا بدَّ أن تُقدم تعريفًا واضحًا للفوائد البيئة المرتبطة بالمشروع الممول من عائد السندات، ومن بين تلك المشروعات التي تحظى بالدعم: الطاقة المتجددة، وإدارة النفايات المُستدامة، والاستخدام المستدام للأرض، والحفاظ على التنوع البيولوجي، والاستخدام المستدام للمياه.
- **عملية تقييم لمشروع واختياره:** لا بدَّ على الجهة المصدرة تحديد اتخاذ القرار الاستثماري التي تتبعها؛ وذلك لتحديد أهلية الاستثمارات الفردية باستخدام عائد السندات الخضراء، وكذلك تحديد المعايير التي ستتم بها إدارة المخاطر البيئيَّة والاجتماعيَّة الممكنة.

المبحث الخامس: تجارب الدول التي اعتمدت السياسات البيئية والاقتصادية لحماية البيئة

يختص هذا الجزء بعرض مقارنة بين تجربتي الصين والإمارات العربيَّة المتحدة في تطبيق السياسات البيئية والاقتصادية التي من شأنها حماية البيئة على النحو التالي:

جدول رقم (1)

دراسة مقارنة بين السياسات البيئة والاقتصادية

في دولتي الصين والإمارات العربيَّة المتحدة

مجموعة الآليات والأساليب المستخدمة	دولة الصين	دولة الإمارات العربيَّة المتحدة
الرؤية	نموذج لتحويل مدينة تقليدية إلى مدينة خضراء تعتمد على تكنولوجيا نظيفة	بناء الدولة من خلال مدن أكثر استدامة تعتمد على تكنولوجيا نظيفة
التخطيط	تعتمد على تقسيم المدن إلى: مناطق حضرية بيئية مستدامة، وحدات إنتاج للطاقة المتجددة.	
الطاقة المتجددة	تعتمد على وحدات إنتاج الطاقة النظيفة باستخدام مصادر الطاقة المتجددة المتمثلة في طاقة الرياح والطاقة الشمسية؛ لإنتاج الطاقة الكهربائية.	تعتمد المدن على ألواح كهروضوئية تمَّ تركيبها على الأرض وأسقف المباني؛ لتجميع الطاقة الشمسية وتحويلها إلى طاقة كهربائية.
كفاءة الطاقة	لا يُوجد	استخدام التقنية لترشيد استهلاك الطاقة من خلال: توفير الإضاءة والتهوية الطبيعيَّة، الحد من نسبة النوافذ إلى الجدران، تطبيق نظم الإدارة منخفضة استهلاك الطاقة، وكذلك تطبيق منظومات التبريد مرتفعة الكفاءة لترشيد الطاقة.
إدارة المياه	تحلية مياه البحر للاستخدامات المتنوعة. المياه المستخدمة في الحمامات وري الحدائق العامة جميعها معاد تدويرها.	استخدام أنظمة ترشيد استهلاك المياه بكفاءة. إعادة استخدام مياه الصرف الصحي بمعدل 100% في عملية الري للحد من إجمالي استهلاك المياه.

		جمع مياه الأمطار من خلال قنوات لتدويرها، ثمَّ تصريفها بصورة فعَّالة.
النقل	استخدام شبكات النقل الخضراء للحد من انبعاثات الكربون بمعدل 90% حيث تتكون شبكة النقل من وسائل نقل عامة غير تقليدية، وشبكات ثانويَّة لوسائل النقل تعمل بالهيدروجين.	إمداد المدن بمنظومة نقل فعَّالة تحل محل السيارات الخاص تتضمن: استخدام السيارات الكهربائية، الحافلات النظيفة الكهربائية.
إدارة النفايات	وجود نظام متكامل لإدارة إعادة تدوير كل مخلفات المدن وتشمل: تحويل النفايات من مصادر مختلفة إلى طاقة، بما في ذلك مياه الصرف الصحي من خلال معالجتها، وأيضًا إعادة تدوير مياه الأمطار لاستخدامها في أغراض مختلفة.	إعادة التدوير في المدن من خلال تفعيل حملات نشر المعلومات في الحد من النفايات الناجمة عن الناس.
سياسات اقتصادية	عززت الحكومة الصينية والبنوك التمويل الأخضر المعروف بأنه "أداة تمويل للمشروعات التي تُساهم في تخفيض الانبعاثات والاستخدام الأمثل للموارد البيئيَّة، والتخفيف من آثار تغير المناخ، من خلال توجيه البنوك ومؤسسات التمويل نحو الإقراض الأكثر مراعاة للبيئة الذي يأخذ في الاعتبار البُعد البيئي". مثل السندات الخضراء، وقد بلغت إصدارات السندات الخضراء في الصين عام 2013 نحو 11 مليار دولار، ثمَّ ارتفع ليصل إلى 36 مليار دولار عام 2014، ليرتفع مرة أخرى في عام 2018 وإلى 43 مليار دولار، ووصلت الإصدارات إلى 120 مليار دولار، وبذلك يكون ثاني أكبر سوق للسندات الخضراء عالميًّا، حيث نلاحظ أن هذه السوق نمت بمعدلات متضاعفة في الصين، فقد انتقلت من 11 مليار دولار إلى 20 مليار دولار في غضون تسع سنوات.	صندوق دبي الأخضر بقيمة 27 مليار دولار: بهدف تشجيع النمو الأخضر، أنشأت دبي "صندوق دبي الأخضر" في نوفمبر بقيمة 27 مليار دولار كجزء من استراتيجيَّة دبي للطاقة النظيفة 2050 – هدفها توفير نحو 7% من طاقة دبي من مصادر الطاقة المتجددة بحلول عام 2020 و25% بحلول عام 2030، و75% بحلول عام 2050؛ ممَّا يجعلها مدينة ذات البصمة الكربونية (معدل انبعاث غاز ثاني أكسيد الكربون) الأقل في العالم. تخصيص 30 مليار درهم لإنشاء شركة لخدمات الطاقة في المباني: خصصت هيئة كهرباء ومياه دبي مبلغ قدره 30 مليار درهم، إضافة إلى وفورات صافية إجمالي تصل إلى 52 مليار درهم وبمردود اقتصادي.

المصدر: إعداد الباحثة اعتمادا على:

تقرير حالة البيئة في إمارة أبو ظبي (2017): هيئة البيئة – أبو ظبي، ص119

الأمن المـائي في دولـة الإمـارات العربيـة المتحـدة (2017): إدارة التخطيط ودعم القرار، وزارة الاقتصاد – الإمارات العربية المتحدة، ص ص: 7-9.

تحويل النفايات إلى طاقة، "مصـدر" شـركة في أول مشـروع محطة بدولة الإمارات لتحويل النفايات، تاريخ الزيارة في 2024/10/6.

صالح، أيمن (2022): التمويل الأخضر، صندوق النقد العربي، ص 4.

Kidney, Sean: Padraig Oliver and Beate Sonerud, Chapter 10: Greening China's Bond Market, Climate Bonds Initiative, p:260.

Escalante, Donovan (2020). June Choi China Green Bonds: the state and effectiveness of the market, August 3, Available at:

https://www.climatepolicyinitiative.org/2020/08/03/china-green-bonds-the-state-and-effectiveness-of-the-market/,in ,Access in: 3/10/2024.

Zaki, Ahmed&Rizk, Amateur, Hosny& Ali, Ghada (2021): A Study to Improve the Efficiency of Buildings using Nanomaterials, International Journal of Research in Engineering, Science and Management Volume 4, Issue 6, p:147.

تقرير وزارة التغير المناخي والبيئة الإماراتية (2017): حالة الاقتصـاد الأخضـر في دولة الإمارات العربية المتحدة، وزارة التغير المناخي والبيئة الإماراتية، ص34.

الخاتمة:

سعت هذه الدراسة إلى إبراز التحديات التي تواجه البيئة المصرية والتي تتمثل في (زيادة الاعتماد على الوقود الأحفوري كمصادر للطاقة، وكذلك تلوث المياه، وتلوث التربة، وزيادة معدل انبعاثات الكربون) مما أثرت بالسلب على البيئة؛ لذلك أصبح من الضروري أن تتبنى نهجًا جديدًا لمواجهة تحدي الموارد والمساعدة في حماية البيئة. وعليه من خلال هذا البحث نستخلص مجموعة النتائج والتوصيات على النحو التالي:

وقد توصل البحث إلى مجموعة من النتائج هي:

1. تلعب السياسات في مصر دوراً مهما في حماية البيئة؛ لو تم تطبيقها كما سنت القوانين.
2. بالرغم من اهتمام السياسات البيئية في مصر قبل فترة التسعينات بحماية البيئة؛ إلا أنها لم تُمارس أي نوع من الضغوط في تطبيق القوانين المفروضة على المؤسسات المسببة للدولة.
3. ضرورة توجُه الدولة إلى حماية بيئتها في ضوء توافر إمكاناتها البيئيَّة والاقتصاديَّة (السندات الخضراء، الصناديق البيئيَّة)؛ خاصة بالرجوع إلى أهداف التَّنمية المُستدامة لعام 2030، نجد أنَّ الهدف السادس يدعو إلى ضمان توافر المياه والصرف الصحي وإدارتها المُستدامة للجميع، في حين يدعو الهدف السابع إلى توفير الطاقة المتجددة المُستدامة للجميع بأسعار رخيصة؛ يُساعد كافة الأفراد الاعتماد عليها.
4. اهتمام أي دولة بحماية البيئة قد تحمل بُعدًا إنسانيًّا عن طريق مراعاتها للفئات الفقيرة والأماكن المهمشة.

توصيات البحث

بناءً على ما تقدم من نتائج في ضوء المفاهيم الأساسيَّة يُمكن استخلاص أهم التوصيات يُمكن تلخيصها في البنود التالية:

جدول رقم (2)
توصيات البحث

المحور	التوصيات		الجهة المسؤولة
	قصيرة الأجل	طويلة الأجل	
إعادة هيكلة البيئة التنظيمية والمؤسسية	1. تأخذ الدولة بعين الاعتبار السياسات البيئية ذات أهمية. 2. الاهتمام بالتوجيه والترويج للاستثمار المشروعات التي تعتمد على مصادر متجددة. 3. نشر الوعي البيئي لدى الأفراد والمنظمات عن أهمية تنفيذ السياسات البيئة والاقتصادية. 4. إدراك بيانات ومؤشرات عن كلٍّ من تدوير النفايات وكيفية الاستفادة منها.	1. الموازنة بين سياسات تحفيز الاستثمار في المجالات التي تعتمد على التكنولوجيا النظيفة وبين الخريطة الاستثمارية للدولة بحيث في النهاية لا تقع الدولة في فخ التلوث. 2. نقل الصناعات كثيفة استهلاك الطاقة، والانبعاثات، مثل صناعات الإسمنت والسيراميك، خارج المدن والكتل السكانية بجانب اهتمامها بتنفيذ تلك النوع من المباني.	➢ وزارة البيئة.
تهيئة بيئة تشريعية وقانونية صارمة	1. إلزام كافة المستثمرين في مجال بجلب تكنولوجيا صديقة للبيئة.	1. سن قوانين وتشريعات ملزمة بحماية البيئة والحفاظ على معايير واشتراطات السلامة. مثل قوانين جودة الجو والالتزام بمتطلبات مصالح الأمن القومي مثلما	➢ وزارة البيئة.

	2. فرض ضريبة التلوث على المستثمرين في المباني التقليدية عند نسبة معينة من التلوث.	هو الحال في البيئة القانونية لدولة الإمارات العربية المتحدة.	
توفير أدوات وحزم تمويلية	2. تقديم المزيد من الحوافز الخاصة للمستثمرين للاستثمار في المشروعات النظيفة، في صورة تخفيضات ضريبية وإعفاءات جمركية	1. إطلاق برنامج محلي لتداول الانبعاثات يمكن أن يتحول فيما بعد إلى سوق إقليمية للكربون. 2. ضخ مزيد من النفقات في عمليات البحث والتطوير من خلال الوزارات والهيئات المعنية.	➢ وزارة المالية. ➢ وزارة البيئة.

قائمة المراجع:

أولاً: التقارير:

1. الوكالة الدولية للطاقة المتجددة (2018): آفاق الطاقة المتجددة مصـــر – اســـتنادًا إلى تقييم جاهزية الطاقة المتجددة وتحليل. Remap.
2. وزارة الدولة لشؤون البيئة (2010): جهاز شؤون البيئة، تقرير حالة البيئة في مصر.
3. الإطار الاســـتراتيجي للتعافي الأخضـــر (2021): دليل معايير الاســـتدامة البيئية، وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية.
4. قانون رقم (202) (2020): قانون تنظيم إدارة المخلفات واللائحة التنفيذية، وزارة البيئة، جمهورية مصر العربية.
5. برنامج الأمم المتحدة للبيئة (2007): تقرير "توقعات البيئة GEO4: البيئة من أجل التنمية".
6. واقع ومســـتقبل الكهرباء في مصـــر والعالم (2020): مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، مجلس الوراء، فبراير.
7. تقرير حالة البيئة في إمارة أبو ظبي (2017): هيئة البيئة – أبو ظبي.
8. الأمن المـائي في دولـة الإمـارات العربيـة المتحـدة (2017): إدارة التخطيط ودعم القرار، وزارة الاقتصاد – الإمارات العربية المتحدة.
9. تحويل النفايات إلى طاقة، "مصدر" شركة في أول مشروع محطة بدولة الإمارات لتحويل النفايات، تاريخ الزيارة في 2024/10/6..
10. تقرير وزارة التغير المناخي والبيئة الإماراتية (2017): حالة الاقتصـاد الأخضـر في دولة الإمارات العربية المتحدة، وزارة التغير المناخي والبيئة الإماراتية.

ثانياً: الدوريات

1. الغزالي، محمد (2004): السياسات البيئية، سلسلة جسر التنمية، المعهد العربي للتخطيط، الكويت، ع (25)، السنة الثالثة.
2. عبد الله، جلال (2018م): تقييم سياسات حماية البيئة من التلوث الصناعي في مصر، المؤتمر العلمي الخامس"القانون والبيئة" في الفترة من 23-24 أبريل، كلية الحقوق، جامعة طنطا.
3. صالح، أيمن (2022): التمويل الأخضر، صندوق النقد العربي.
4. الكفراوي، محمد (2011): الموارد المائية ومشكلة الصحراء الشرقية، سلسلة المذكرات الخارجية، معهد التخطيط القومي، مصر، أبريل.

ثالثاً: المراجع الأجنبية

1. Mickwitz,per(2003):Aframework for evaluating environmental policy instruments:context and Key concepts,sagepublications,London.
2. Livio,Laurencebinet(1993): Guide Vert à lusage d´es enterprise,les edition d´organisation,paris.
3. Abdel-Latif, 11. Abla (2008). The Potential Impact of Recent Industrial Policy Changes in Egypt on the Environment, Egyptian Center for Economic Studies (ECES), Cairo, Working Paper No. sxdwsc137, September.
4. Yu-Shan Chen (2008), The driver of green innovation and green image – green core competence.' Journal of Business Ethics, Vol. 81, No. 3.
5. Irena (2018): Prospects for Renewable Energy in Egypt, International Renewable Energy Agency. Abu Dhabi, UA.
6. Kidney, Sean: Padraig Oliver and Beate Sonerud, Chapter 10: Greening China's Bond Market, Climate Bonds Initiative.
7. Escalante, Donovan (2020). June Choi China Green Bonds: the state and effectiveness of the market, August 3, Available at:

https://www.climatepolicyinitiative.org/2020/08/03/china-green-bonds-the-state-and-effectiveness-of-the-market/,in ,Access in: 3/10/2024.

8. Zaki, Ahmed&Rizk, Amateur, Hosny& Ali, Ghada (2021): A Study to Improve the Efficiency of Buildings using Nanomaterials, International Journal of Research in Engineering, Science and Management Volume 4, Issue 6.

رابعاً: المواقع الإلكترونية

1. Energy Information Administration, Country Analysis Brief, February 2011, available on: https://www.eia.gov/cabs/Egypt/Full.html. accessed: 10/8/2024.
2. CO2 emissions (kt), World bank, from:
3. https://data.albankaldawli.org/indicator/EN.ATM.CO2E.KT?view=chart&locations=EG, accessed :11/8/2024.
4. IRENA (2019): Enabling Technologies innovation Landscape brief, from: https://www.irena.org/publications/2019/Sep/Enabling-Technologies, Received:15/8/2024.
5. عبد الهادي، مجدي (2019): سد النهضة – أبعاد الأزمة والمواجهة بين مصر وإثيوبيا، مركز الجزيرة للدراسات، بتاريخ: 2019/11/4، متاح على الرابط التالي: https://studies.aljazeera.net تاريخ الزيارة في:2024/8/10.
6. إدارة نُظم الحماية البيئية في مصر: نحو تحقيق بيئة مستدامة والتصدي لمخاطر تغير المناخ – رئاسة الجمهورية، الفصل الخامس، ص173، متاح على الرابط التالي: https://www.presidency.eg/media/163943/%D8%A7%D9%84%D9%81%D8%B5%D9%84%D8%A7%D9%84%D8%AE%D8%A7%D9%85%D8%B3.pdf,4/8/2024.
7. إستراتيجية مصر للتنمية المستدامة (2030.): رؤية مصر، الهيئة العامة للاستعلامات – بوابتك إلى مصر، متاح على الرابط التالي: https://www.sis.gov.eg/Story/118142/، تاريخ الزيارة في: 2024/8/15.
8. إبراهيم، شادي (2020): سد النهضة خيارات مصر الصعبة، المعهد المصري للدراسات السياسية، بتاريخ: 5 مايو 2020، متاح على الرابط التالي: https://capitalforum.net، تاريخ الزيارة في:2024/8/10.
9. إبراهيم، شادي (2020): **سد النهضة خيارات مصر الصعبة، المعهد المصري للدراسات السياسية**، بتاريخ: 5 مايو 2020، متاح على الرابط التالي: https://capitalforum.net، تاريخ الزيارة في: 2024/10/5.
10. عبد الهادي، مجدي (2019): **سد النهضة – أبعاد الأزمة والمواجهة بين مصر وإثيوبيا**، مركز الجزيرة للدراسات، بتاريخ: 2019/11/4، متاح على الرابط التالي: https://studies.aljazeera.net تاريخ الزيارة في: 2024/10/5.