SINAI Journal of Applied Sciences 13 (3) 2024 411-426

Available online at www.sinjas.journals.ekb.eg

SCREENED BY SINAI Journal of Applied Sciences

iThenticate Professional Plagiarism Prevention

Print ISSN 2314-6079
Online ISSN 2682-3527

ARU-EGYPT SJAS Trust Science | It Creates

EXPERIENCES OF SOME COUNTRIES IN ADOPTING THE GREEN ECONOMY TO ACHIEVE THE ENVIRONMENTAL DIMENSION OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT AND THEIR ANALYSIS

Aly A. ElMetwally[1*]; Nashwa A. Mahmoud[2] and R.I. Radwan[3]

1. Dept. Environ. Biol., Marine and Agri. Sci., Inst. Environ. Stud., Arish Univ., Egypt.

2. Dept. Botany, Fac. Sci., Arish Univ., Egypt.

3. Dept. Econ. and Rural Develop., Fac. Environ. Agri. Sci., Arish Univ., Egypt.

ARTICLE INFO

Article history:
Received: 28/03/2024
Revised: 10/04/2024
Accepted: 22/05/2024

Keywords:
Green economy,
sustainable development,
country experiences,
Egypt.

ABSTRACT

The green economy aims to achieve sustainable development without a negative impact on the environment and is considered a practical alternative to the traditional economy that relies on the depletion of natural resources and causes environmental degradation. The research aims to identify the experiences of some countries in adopting the green economy to achieve the environmental dimension of sustainable development, analyze them, and develop some recommendations that decision-makers in this field can benefit from. The results of the research showed that applying the principles of the green economy contributes positively to protecting the environment in Egypt by promoting sustainable practices and achieving a balance between economic growth and environmental well-being. Egypt's commitments to green policies are consistent with the United Nations 2030 Agenda for Sustainable Development, which confirms the importance of integrating environmental considerations. In economic growth strategies, international agreements play a crucial role in enhancing environmental protection and achieving sustainable development in Egypt. These agreements provide a framework for cooperation, knowledge sharing, and joint work to confront global environmental challenges. Therefore, the research recommends the necessity of working to increase the agricultural area and thus the green economy, which would Preserves the environment from all pollutants.

المقدمة والمشكلة البحثية

تعتبر الاستثمارات الخضراء مهمة جدا للنمو الاقتصادي، حيث تلعب دوراً حيوياً في ضمان استدامة التنمية الاقتصادية. لذلك، يركز العالم اليوم على تعزيز الاستثمارات الخضراء وتشجيع المشاريع البيئية، وضمان تمويلها بشكل كامل. فالتمويل هو جوهر النشاط الاقتصادي، ولذلك يعتبر محورا رئيسيا لنجاح أي مشروع. وبالنظر إلى تكاليف المشاريع البيئية العالية، فإن التمويل البيئي يحظى بأهمية كبيرة على الصعيد الدولي، خاصة في ظل الاهتمام المتزايد بالقضايا البيئية وتمويل الاستثمارات الخضراء **(فروحات، 2009)**.

بم يعد الإدراك البيئي لم يعد مسألة رفاهية أو طموحاً لحياة مثالية، بل أصبح أمراً حيوياً في حياة الإنسان، حيث يؤثر على الجوانب الاقتصادية والاجتماعية والتربوية. يعود الاهتمام بالبيئة إلى بدايات الخلق، ولكن الظاهرة الجديدة هي تسمية قضايا كانت موجودة بالفعل مثل الإدارة المستدامة للبيئة، والتنوع البيولوجي، والتصحر، والتخلص من النفايات الكيميائية، وإعادة تدوير النفايات الصلبة، وارتفاع درجة حرارة الأرض، واستخدام الطاقة المتجددة، وحماية المحميات الطبيعية **(الحوال، 2014)**.

ومع التركيز العالمي على البيئة، أصبحت الدول ملزمة بحمايتها. ومع ذلك، تعوق التكاليف المرتفعة لحماية البيئة والظروف الاقتصادية السيئة في الدول النامية قدرتها على اتخاذ الإجراءات اللازمة لتحقيق حماية فعالة للبيئة. وبالتالي، يتعين على الدول المتقدمة توفير الموارد المالية اللازمة لحماية البيئة. وعندما تحقق الدول المتقدمة التنمية الاقتصادية وتستفيد من فوائد

* **Corresponding author: E-mail address:** aly.abubaker.elmetwaly@gmail.com
https://doi.org/10.21608/sinjas.2024.299981.1277
2024 SINAI Journal of Applied Sciences. Published by Fac. Environ. Agric. Sci., Arish Univ. All rights reserved.

العولمة الاقتصادية، فإنها تتحرر من القيود البيئية. وبالتالي، يجب عليها تقديم المساعدة المالية للدول النامية لمساعدتها في معالجة مشاكلها الاقتصادية والبيئية **(الشيوي، 2016).**

ولقد شهد مفهوم الاقتصاد الأخضر اهتمامًا ودعمًا كبيرًا خلال السنوات الأخيرة، حيث تم اعتماده كأحد الوسائل لتحقيق التنمية المستدامة في مؤتمر الأمم المتحدة للتنمية المستدامة عام 2012. وقد اعتمدت أكثر من 20 دولة استراتيجيات وطنية لتحقيق هذا المفهوم، مما دفع العديد من الدول إلى اتخاذ سياسات وبرامج وطنية تهدف إلى التحول نحو الاقتصاد الأخضر في خططها التنموية.

يعتبر الاقتصاد الأخضر هو النموذج الذي يسعى إلى تحقيق تحسين في جودة حياة الإنسان وتحقيق العدالة الاجتماعية، مع الحفاظ على البيئة وتقليل الندرة البيئية بشكل كبير. يهدف الاقتصاد الأخضر إلى تحقيق التنمية المستدامة دون التأثير السلبي على البيئة، ويعتبر بديلاً عملياً للاقتصاد التقليدي الذي يعتمد على استنزاف الموارد الطبيعية ويسبب تدهوراً في البيئة.

وقد اشتمل الاقتصاد الأخضر على مجموعة متنوعة من القطاعات الاقتصادية، مثل الطاقة المتجددة، والنقل المستدام، وإدارة المياه، وإدارة النفايات، والزراعة المستدامة، والسياحة البيئية، والبناء الأخضر. يعتمد الاقتصاد الأخضر على مجموعة من المبادئ الهامة، مثل الكفاءة في استخدام الموارد، والعدالة الاجتماعية، والحفاظ على التنوع البيولوجي، وتقليل انبعاثات الكربون.

مشكلة الدراسة

نبعت مشكلة الدراسة من ظهور الاقتصاد الأخضر كنموذج جديد يهدف إلى تحقيق التنمية بشتى أشكالها وحماية البيئة، وإيجاد فرص عمل خضراء للحد من الفقر. وتؤدي التوعية بأهمية الاقتصاد الأخضر وتثقيف الناس حوله دورًا كبيرًا في تحقيق التنمية المستدامة والحفاظ على البيئة، ويدعمان رؤية مصر 2020-2030 للتنمية المستدامة واستراتيجية المناخ 2020-2050 للتخفيف من انبعاثات الكربون.

تعتمد معظم الدول على النمط الاقتصادي التقليدي الذي يعتمد على الطاقة التقليدية، دون مراعاة للبيئة، مما أدى إلى تدهور البيئة. لذا، يُعتبر الاقتصاد الأخضر من المتطلبات العالمية التي تسعى إليها دول العالم أجمع، ويهدف إلى حماية البيئة من مخاطر التلوث الناتج عن سلوكياتنا الضارة. بدأ البحث عن موارد بديلة للصناعة والاستثمار، مثل الطاقة المتجددة والمصادر الجديدة للطاقة، في إطار أهداف التنمية المستدامة 2030 وزيادة الانبعاثات الكربونية.

وتظهر مشكلة الدراسة الحالية أيضًا في أزمة الطاقة العالمية، حيث ارتفعت أسعار الطاقة بسبب زيادة الطلب ونقص المعروض بسبب الأحداث العالمية. لذلك، بدأت العديد من الاقتصاديات في البحث عن حلول لأزمة الطاقة والانتقال إلى الطاقة النظيفة التي تحقق الاستدامة الاقتصادية والبيئية.

مصر تتحمل مسؤولية كبيرة كأكبر مستهلك للطاقة في أفريقيا، وقامت بإيقاف تمويل محطات توليد الطاقة التقليدية، وتعمل على بناء منظومة للطاقة النظيفة والمستدامة، التي تأخذ في الاعتبار البيئة وتكون تنافسية من حيث التكلفة.

هدف البحث

يهدف البحث الى التعرف على تجارب بعض الدول في تبني الاقتصاد الأخضر لتحقيق البعد البيئي للتنمية المستدامة وتحليلها ووضع بعض التوصيات التي يمكن أن يستفيد منها متخذ القرار في هذا المجال.

أهمية البحث

أصبح موضوع التنمية المستدامة والاقتصاد الأخضر موضوع عالمي وقد دعت الأمم المتحدة كل الدول إلى محاولة تحقيق مجموعة من الأهداف بمطلع عام 2030 فطرق التمويل التقليدية والاقتصاد البني قد تركت أثارا سلبية وخيمة خاصة على تقليل هذه الأثار ولعل نموذج الاقتصاد الأخضر هو أفضل النماذج الاقتصادية التي تساهم في استدامة الموارد الطبيعية وتحقيق التنمية المستدامة هذا دفع الباحث لدراسة هذا الموضوع بالتركيز على الجانب التطبيقي ليبين أثر تطبيق الاقتصاد الأخضر في تحقيق التنمية المستدامة وتحددت الأهمية العلمية والعملية للدراسة فيما يلي:

- أهمية الاقتصاد الأخضر حيث يحسن من رفاهية الانسان والمساواة الاجتماعية ويسهم في القضاء على الفقر والبطالة ويقلل من مخاطر البيئة وندرة الموارد الأيكولوجية.
- الاهتمام بالبيئة أصبح مطلباً ملحاً في الدول المتقدمة والنامية على السواء التي تعاني من المشكلات البيئية وغيرها من المشكلات.
- تسهم في اقتراح حلول للعديد من المشكلات البيئية في مصر، والتي تؤثر بشكل أساسي على عائد جهود التنمية وبالتالي تحتاج إلي تحرك من كافة قطاعات المجتمع للتعامل معها وتخفيف أثارها السلبية.
- تفيد في إيجاد سبل واستراتيجيات قوية لتطبيق الاقتصاد الاخضر على البيئة في جمهورية مصر العربية من أجل تحقيق أهداف التنمية المستدامة 2030، وتشجيع الاستثمار وتقليل الفجوة بين الاغنياء والفقراء من أجل حياة كريمة.
- تسهم في المحافظة على البيئة وتنميتها ومحاولة إحداث وفاق بين الإنسان والبيئة المحيطة به وذلك من خلال نشر القيم البيئية والعمل على تنمية المسئولية البيئية لديه.

- تسهم في الاستفادة من المقارنة ودراسات الحالة لدول تتشابه مع مصر في الظروف والحالة الاجتماعية للاستفادة من تجاربهم في التنمية المستدامة وذلك سعيا منا لتوضيح أفضل السبل التي تساعد للوصول الي حماية البيئة في ضوء أهداف التنمية المستدامة باستخدام الاقتصاد الاخضر والطاقة النظيفة.
- قد تفيد هذه الدراسة في إثراء الجانب المعرفي والنظري لخدمة الجماعة في مجال هام وحيوي وهو مجال حماية البيئة والتربية البيئية فيما يتعلق بالاقتصاد الأخضر لتحقيق أهداف التنمية المستدامة.

المنهج البحثي

لتحقيق هدف البحث سوف يتم الاعتماد علي استخدام المنهج الوصفي والذي يظهر من خلال التحليل والتعرف على تجارب بعض الدول في تبني الاقتصاد الأخضر لتحقيق البعد البيئي للتنمية المستدامة وتحليلها.

النتائج والمناقشة

التجربة الألمانية في تبني الطاقات المتجددة

ألمانيا، مثل الدول الأخرى المهتمة بتحقيق أهداف التنمية المستدامة المحددة من قبل الأمم المتحدة، قد قامت بدفع برامج التنمية المستدامة. واستثمرت في مجال الطاقة المتجددة وسعت لتطوير مصادر بديلة للطاقة الأحفورية بجميع أشكالها، بهدف الحفاظ على مصالح الأجيال القادمة. وقد أظهرت هذه الجهود نتائج إيجابية، حيث ساهمت في خلق قيمة مضافة في الاقتصاد الألماني وتوفير فرص عمل جديدة. بالإضافة إلى ذلك، تم تقليل حجم انبعاثات الكربون، مما يساهم في المحافظة على البيئة.

يبين شكل 1 وجدول 1 التاليان نسبة مساهمة الطاقات المتجددة في إجمالي الطاقة في ألمانيا خلال الفترة من عام 1990 إلى عام 2019.

نلاحظ من الشكل أعلاه زيادة في نسبة مساهمة الطاقات المتجددة في إجمالي الطاقة المنتجة في ألمانيا. فقد ارتفعت هذه النسبة من 18.9 جيجا وات في عام 1990 إلى 242.549 بليون كيلو وات ساعة في عام 2019، أي أنها زادت من 3.6% إلى 42.1% في عام 2019. وهذا يعني أنها تضاعفت تقريبًا 14 مرة. ونلاحظ أيضًا زيادة مستمرة في كمية الطاقة المنتجة من مصادر الطاقة المتجددة، ويرجع ذلك إلى الحوافز التي قدمتها الحكومة الألمانية للاستثمار في قطاع الطاقات المتجددة، وذلك من خلال صدور قانون (EEG). ومن الجدول يمكننا أيضًا ملاحظة أنه بعد تنفيذ هذا القانون، هناك زيادة مستمرة في كمية الطاقة المنتجة من مصادر الطاقة المتجددة في مزيج الطاقة الألماني، حيث بدأت ترتفع بوتيرة متزايدة على مر السنوات لتصل إلى أعلى قيمة لها في عام 2019. ويمكن تصنيف بيانات الشكل في جدول 1 لمزيد من التوضيح.

دور الطاقات المتجددة في تحقيق البعد البيئي للتنمية المستدامة في ألمانيا

الحفاظ على البيئة وتحقيق التنمية المستدامة يعتبران من الأولويات الرئيسية في العصر الحالي. يعتبر البعد البيئي دافعاً أساسياً لهذه المطالبة، حيث يهدف إلى تحقيق نمو اقتصادي ورفاه اجتماعي بجانب المحافظة على البيئة. وتعد البيئة الركيزة الأساسية لتحقيق احتياجات الإنسان اللامتناهية، ولذلك يجب الحفاظ عليها لضمان حقوق الأجيال القادمة.

تلعب الطاقات المتجددة دوراً هاماً في تحقيق البعد البيئي، حيث يتم إطلاق غازات الاحتباس الحراري بشكل أساسي من خلال استخدام الوقود الأحفوري. وبسبب تأثيراتها السلبية على البيئة، تمت الموافقة على الحد من زيادة درجة الحرارة في قمة المناخ لعام 2015 في باريس. ويعتبر تخفيض انبعاثات غازات الاحتباس الحراري بسرعة السبيل الوحيد لتحقيق هذا الهدف وضمان استدامة البيئة للأجيال القادمة.

يمكن تبسيط البيانات الموجودة في الشكل أعلاه عن طريق تحويلها إلى جدول لتسهيل عملية التحليل.

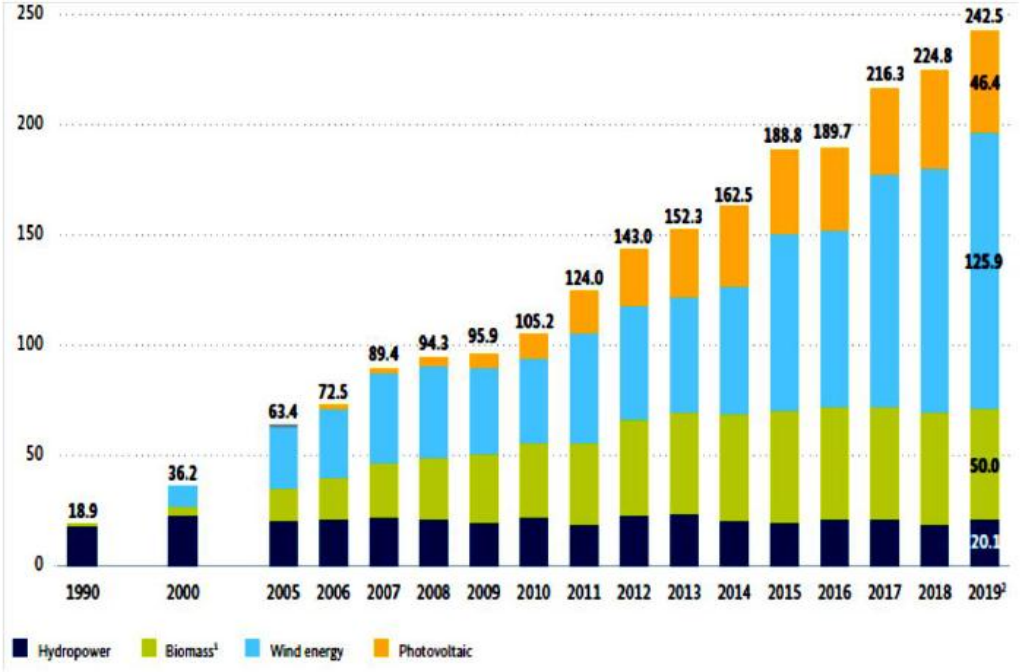
والجدول التالي يوضح غازات الاحتباس الحراري التي يمكن تجنبها في ألمانيا خلال الفترة1990-2021 الوحدة مكافئ كربون).

تظهر البيانات السابقة أن ألمانيا نجحت في تحقيق نتائج إيجابية في جهودها للحفاظ على التوازن البيئي. تمكنت ألمانيا من خفض انبعاثات الكربون بملايين الأطنان سنويا في قطاعات اقتصادية رئيسية مثل الكهرباء والنقل والتدفئة، بالإضافة إلى قطاعات أخرى.

تم تقدير كمية الكربون المخفضة في عام 2012 بنحو 221 مليون طن مكافئ كربون، مقارنة بـ 28 مليون طن في عام 1990، وهو ارتفاع بنسبة تقريباً 8 أضعاف. يظهر الشكل والجدول السابقين أن الانبعاثات قد انخفضت بشكل ملحوظ في قطاع الكهرباء، ثم في قطاع التدفئة، وأخيراً في قطاع النقل.

تلعب كل قطاع من القطاعات دوراً هاماً في خفض انبعاثات غازات الاحتباس الحراري في ألمانيا، وقد ساهمت جميع القطاعات في السير نحو تحقيق البعد البيئي للتنمية المستدامة.

ما بين عامي 1990 و 2000، تم تحقيق تخفيضات في الانبعاثات في جميع القطاعات بأحجام مختلفة. تم تخصيص ميزانية سنوية لكل قطاع على حدة في إطار قانون المناخ الألماني لعام 2020. صناعة الطاقة الألمانية كانت مسؤولة عن 30% من انبعاثات غازات الاحتباس



شكل 1. مساهمة مصادر الطاقة المتجددة في توليد الطاقة الكهربائية بوحدة (جيجا وات) في ألمانيا خلال الفترة (1990 – 2019)

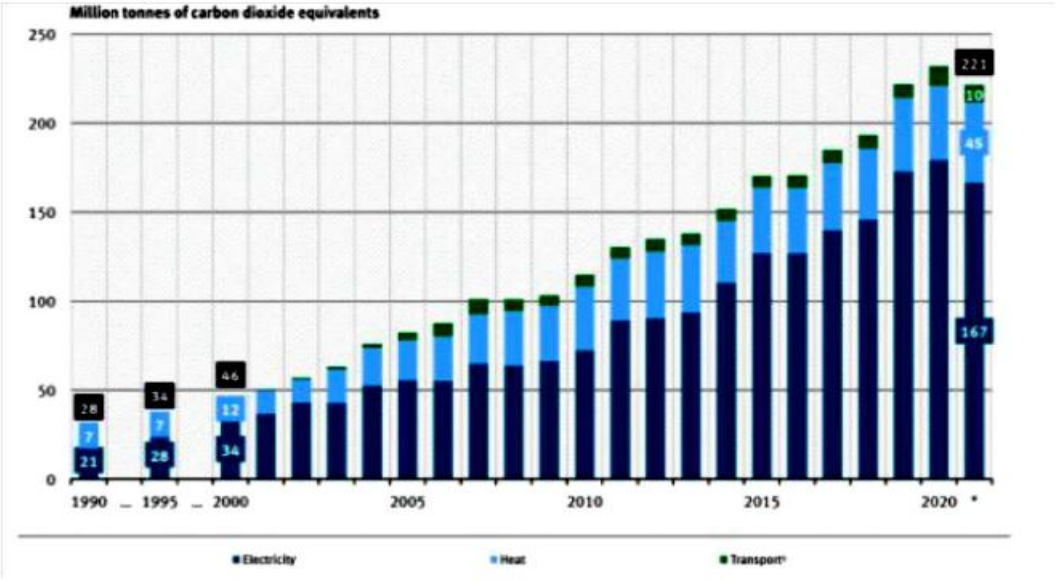
Source : Dessau Roßlau2019, 16

جدول 1. مساهمة مصادر الطاقة المتجددة في توليد الطاقة الكهربائية في ألمانيا خلال الفترة 1990-2019

(الوحدة: جيجا وات)

السنوات	كمية الطاقة المنتجة	نسبة المساهمة
1990	18.9	3.4
2000	36.226	6.3
2005	63.400	10.3
2006	72.509	11.6
2007	89.368	14.3
2008	94.280	15.2
2009	95.939	16.4
2010	105.181	17.0
2011	124.037	20.4
2012	143.043	23.5
2013	152.338	25.1
2014	162.525	27.4
2015	188.786	31.5
2016	189.671	31.6
2017	216.324	36.0
2018	224.757	37.8
2019	242.549	42.1

Source : Dessau Roßlau2019, 16



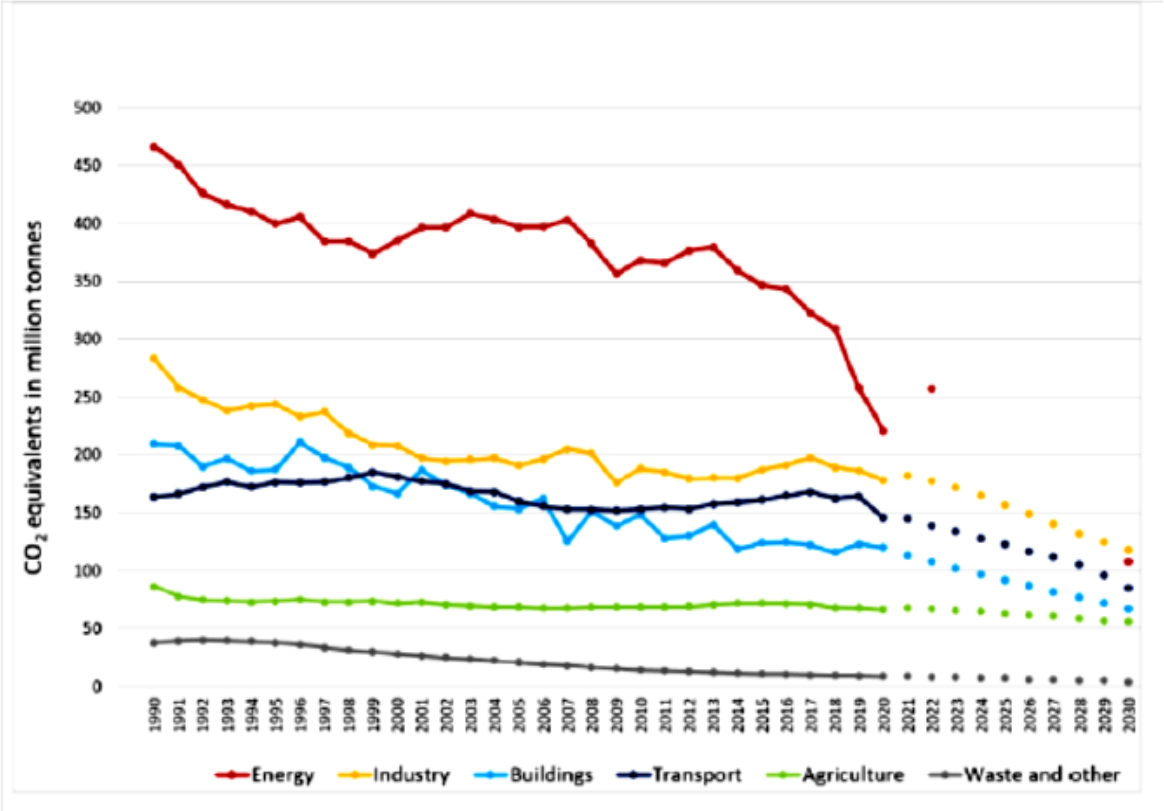
شكل 2. حجم انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون التي تم تجنبها في المانيا من خلال استخدام الطاقات المتجددة خلال الفترة 1990-2020 الوحدة (مكافئ كربون)

Source : Climate Action i, 2021, 34

جدول 2. غازات الاحتباس الحراري التي يمكن تجنبها في ألمانيا خلال الفترة1990-2021 الوحدة (مكافئ كربون)

السنوات	قطاع الكهرباء	التدفئة	قطاع النقل	المجموع
1990	21	7	–	28
1995	28	7	–	34
2000	34	12	–	46
2001	34	12	–	46
2002	43	14.3	1	48.3
2003	43	23.7	1	67.7
2004	52	21.8	3	76.8
2005	57	21	5	83
2006	57	22.5	7	86.5
2007	65	25	9	99
2008	65	24	7.8	98.8
2009	66	28	6	100
2010	75	30	7.8	112.8
2011	90	32	7.2	129.2
2012	91	34	6.6	131.6
2013	95	34	10.8	139.8
2014	102	37.8	10	149.8
2015	119	30	8.7	157.7
2016	120	30.5	9	160
2017	130	45	9	179
2018	143	45	9	197
2019	170	45	10	225
2020	178	45	10	233
2021	167	45	10	221

Source : Climate Action i, 2021, 34



شكل 3. خفض انبعاثات غازات الاحتباس الحراري حسب القطاعات في ألمانيا خلال الفترة 2020-1990 الوحدة (مكافئ كربون)

Source : (Krestine *et al.* 2018, 128.)

جدول 3. نسب الانبعاثات التي تجنبتها ألمانيا خلال سنة 2020 بالمقارنة بسنة 1990 والأهداف المراد الوصول إليها بحلول عام 2030

القطاعات	النسبة المحققة في 2020	النسبة المراد تحقيقها في 2030
الطاقة	%52	% 76.8
البناء	%42.8	% 68.1
النقل	%11.1	% 48.1
الصناعة	%37.2	% 58.4
الزراعة	%23.7	% 35.6
قطاعات أخرى	%76.7	% 89.5
المجموع	**%40.8**	**% 65**

Source : (Krestine *et al.* 2018, 128.)

الحراري في البلاد، وقد انخفضت هذه الانبعاثات بنسبة 53% منذ عام 1990. تم استبدال محطات توليد الطاقة التي تعمل بالفحم بشكل متزايد بالطاقات المتجددة والغاز الطبيعي، مما أدى إلى انخفاض كبير في الانبعاثات.

قطاع الصناعة انخفضت انبعاثاته بنسبة 37% منذ عام 1990، وذلك بفضل رفع كفاءة الإنتاج وزيادة جهود كفاءة الطاقة. قطاع المباني حقق تخفيضًا بنسبة 43% منذ عام 1990، وكان مسؤولًا عن 16% من انبعاثات عام 2020. قطاع النقل، على الرغم من مسؤوليته عن 20% من الانبعاثات، لم يحقق تقدمًا كبيرًا في تقليل الانبعاثات منذ عام 1990.

انبعاثات الزراعة انخفضت بنسبة 24%، بينما انخفضت انبعاثات النفايات بنسبة 77% منذ عام 1990. تهدف ألمانيا إلى تحقيق تخفيضات إضافية في الانبعاثات بحلول عام 2030، حيث تسعى لتقليل انبعاثات الغازات الدفيئة في مختلف القطاعات بنسب محددة.

تهدف ألمانيا إلى تحقيق الحياد الكربوني بحلول عام 2045، وقد حددت أهدافًا أولية لتخفيض انبعاثات الغازات بنسبة 65% على الأقل بحلول عام 2030 مقارنة بمستويات عام 1990، و88% بحلول عام 2040.

تنص القانون الوطني الأول للمناخ في البلاد، الذي تم إقراره عام 2019 وتعديله في عام 2021، على أهداف تخفيض الانبعاثات السنوية للقطاعات الفردية مثل الصناعة والنقل حتى عام 2030، وتم تحديد هذه الأهداف وفقًا للخطط الأوروبية للحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري.

في حالة عدم تحقيق الهدف أو تجاوزه، ينص القانون على توزيع الفرق بالتساوي على ميزانيات الانبعاثات السنوية المتبقية للقطاع حتى عام 2030 وما بعده، مع تحديد أهداف جديدة لعامي 2040 و2045. يمكن رفع طموح الأهداف المناخية الوطنية في ألمانيا ولكن لا يمكن خفضها. ينص قانون المناخ الألماني أيضًا على تحديد ميزانيات الانبعاثات الجديدة للسنوات التي تلي عام 2030 في عام 2024.

من الواضح أن التحول إلى الطاقة المتجددة يعتبر استراتيجية هامة وفعالة للحفاظ على البيئة وتقليل التلوث وانبعاثات الغازات الدفيئة. بالتالي، فإنه يساهم بشكل كبير في تحقيق البعد البيئي للتنمية المستدامة من خلال التخلي عن الطاقة الأحفورية في إنتاج الطاقة، والانتقال إلى الطاقة المتجددة. فالطاقة الأحفورية هي المسؤولة عن معظم التلوث وهي طاقة غير متجددة، وبالتالي فإن الطاقة المتجددة تعتبر البديل الأفضل للحفاظ على البيئة.

تجربة ألمانيا في إعادة تدوير النفايات تهدف إلى تحقيق أهداف التنمية المستدامة

تعتبر ألمانيا من الدول الرائدة في مجال إعادة التدوير، حيث قامت بوضع نظام إدارة النفايات وسياسات الفرز التي ساهمت في تعزيز الممارسات البيئية الصديقة في التخلص من القمامة وجمعها. تلعب عمليات إعادة تدوير النفايات دوراً هاماً في تحقيق البعد البيئي للتنمية المستدامة في ألمانيا، حيث تقلل من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري وتوفر الطاقة وتقلل من الحاجة إلى المواد الخام. بالإضافة إلى ذلك، يتطلب تصنيع المنتجات من المواد المعاد تدويرها طاقة أقل من تصنيع المنتجات من المواد الجديدة.

من خلال النظر إلى الشكل أعلاه، يمكن ملاحظة أن هناك انخفاض كبير في حجم انبعاثات الغازات الدفيئة من النفايات وإعادة التدوير في ألمانيا خلال الفترة من 1990 إلى 2030. فقد انخفض إجمالي انبعاثات غازات الاحتباس الحراري في قطاع إدارة النفايات وإعادة التدوير من 38 مليون طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون في عام 1990 إلى 9 ملايين طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون في عام 2020. وبالتالي، تمكنت ألمانيا من تحقيق تقليل بنسبة 77% في الانبعاثات.

ويظهر الشكل أيضًا أن ألمانيا لديها أهداف طموحة لتقليل الانبعاثات من قطاع النفايات إلى 4 ملايين طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون بحلول عام 2030، وهذا يعني تقليلًا بنسبة 90% عن العام المرجعي في عام 1990.

بالنسبة للإجراءات التي تتبعها ألمانيا للحد من الانبعاثات من قطاع النفايات، فإن 75% من هذه الانبعاثات تأتي من مدافن النفايات. وعلى الرغم من الانخفاض الكبير في الانبعاثات في هذا المجال، فإنه ما زال هناك إمكانية لتقليل الانبعاثات بشكل أكبر.

تم تسجيل تدابير أخرى لإدارة النفايات للحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري من مصادر أخرى. على سبيل المثال، يتم استخدام المواد الخام الثانوية من عمليات إعادة التدوير، والتي تنتج انبعاثات أقل من غازات الاحتباس الحراري مقارنة بالمواد الخام الأولية في عمليات الصناعة.

باستخدام التثبيت الهوائي في مدافن النفايات، يتم تحويل النفايات القابلة للتحلل البيولوجي إلى ثاني أكسيد الكربون بدلاً من إنتاج الميثان. وهذا يقلل من قدرة المدافن على تكوين الميثان بنسبة تصل إلى 90%. ويتطلب هذا الإجراء استمرار التهوية لمدة تتراوح بين سنة وخمس سنوات.

تجربة مصر في انتاج الطاقات المتجددة لتحقيق البعد البيئي للتنمية المستدامة

تتمثل آليات التحول نحو الاقتصاد الخضر في زيادة الاعتماد على الطاقة النظيفة وتقليل الاعتماد على الوقود الأحفوري

وهذه الاستراتيجية وضعتها الحكومة المصرية بهدف تحقيق التنمية المستدامة. يعتمد قطاع الطاقة في مصر بشكل كبير على الوقود الأحفوري، حيث يسهم النفط

والغاز الطبيعي بنسبة تصل إلى 95% من الاستهلاك الكلي للطاقة في البلاد. على الرغم من ذلك، تسعى مصر إلى تنويع مصادر الطاقة من خلال الاستثمار في الطاقة المتجددة مثل الطاقة الشمسية والرياح والكهرومائية والكتلة الحيوية.

منذ عام 1970، بدأت الحكومة المصرية في تطوير برامج وتكنولوجيا لتعزيز استخدام مصادر الطاقة المتجددة، بالتعاون مع العديد من الدول والمؤسسات الدولية. وقد اعتمدت مصر أول استراتيجية للطاقة المتجددة في عام 1982 بهدف توليد 5% من الكهرباء من مصادر متجددة بحلول عام 2000، ولكن لم تتمكن من تحقيق هذا الهدف بسبب تكلفة التكنولوجيا ونقص الدعم في ذلك الوقت.

وفي عام 2015، اعتمدت الحكومة المصرية استراتيجية متكاملة للطاقة المستدامة تستمر حتى عام 2035، وتم تمويلها من الاتحاد الأوروبي. تضمنت هذه الاستراتيجية سياسات وتشريعات وحوافز لتعزيز قطاع الطاقة وتشجيع الاستثمار في مصادر الطاقة المتجددة. وقد أدت هذه الجهود إلى تنفيذ العديد من مشاريع الطاقة المتجددة في مصر.

هيكلة قطاع الطاقة تبنت الدولة استراتيجية الطاقة المستدامة المتكاملة (ISES)، التي تهدف إلى أن تمثل الطاقة المتجددة 20% من مزيج الكهرباء بحلول عام 2022 و43% بحلول عام 2035 عن طريق الاستثمار في مشاريع الطاقة الشمسية أو الوقود الحيوي. تتميز مصر بوفرة الطاقة الشمسية التي يمكن تحويلها إلى طاقة كهربية وتصديرها إلى شمال أفريقيا وأوروبا الوسطى. تم إصدار عدة قوانين لحماية قطاع البيئة وتعزيز الاستدامة، بالإضافة إلى التعاون مع هيئات دولية للاستفادة من آليات تمويل المشروعات الخضراء.

بالإضافة إلى إصدار عدة قوانين لحماية البيئة، تم تعديل القانون رقم (4) لسنة 1994 ولائحته التنفيذية بالقانون رقم (9) لسنة 2009، والقانون رقم 105 لسنة 2015 لصندوق حماية البيئة المصرية. كما قامت وزارة البيئة بإطلاق مبادرة لتطوير المناطق الصناعية لتكون صديقة للبيئة، وفرضت غرامات على المنشآت التي تنتهك القوانين البيئية.

وتعاونت مصر مع صندوق المناخ الأخضر لتمويل مشروعات التخفيف والتكيف مع تغير المناخ، وحصلت على ثلاث مشروعات. كما أنشأت سوقًا للسندات الخضراء لجمع التمويل اللازم لمواجهة التغيرات المناخية ودعم المشاريع الخضراء في مصر. وتم إصدار أول سندات خضراء في منطقة الشرق الأوسط بقيمة 750 مليون دولار في سبتمبر 2020، وهو واحد من أهم ثلاث إصدارات للسندات الخضراء في المنطقة خلال السنوات الأخيرة.

تطور توليفة الطاقة في مصر خلال الفترة (1990-2020)

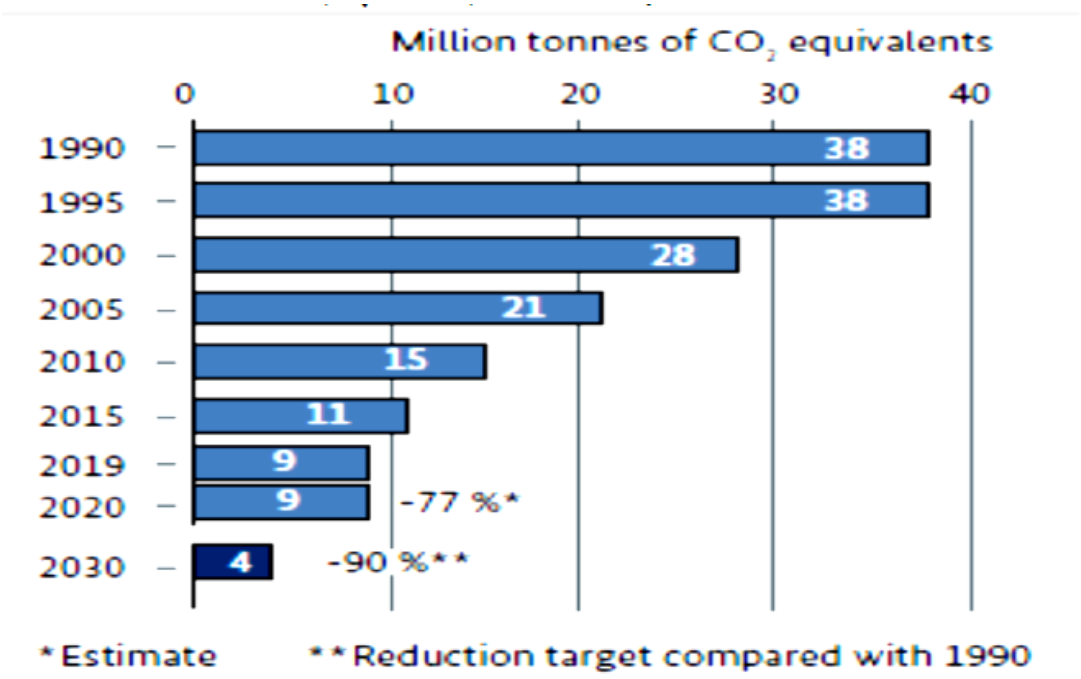
تطورت توليفة الطاقة في مصر متضمنة كل من الطاقة التقليدية والمتجددة خلال الفترة (1990-2020) ويعرض جدول 1 بالملاحق إجمالي إمدادات الطاقة من كل مزيج طاقي مثل البترول، الغاز الطبيعي، الكهرباء، الفحم الحرارة، بالإضافة إلى الطاقة المتجددة، ويمكن حساب إجمالي إمدادات الطاقة. العلاقة التالية: إجمالي إمدادات الطاقة = الإنتاج + الاستيراد – الصادرات، كما يتضح منه أن عرض إمدادات الطاقة المتجددة يتزايد في مصر خلال الفترة (1990-2020) مما يوضح زيادة اعتماد مصر على الطاقة المتجددة، حيث بلغت قيمتها 136.6932003 بينا جول عام 1990 واستمرت في الزيادة حتى وصلت إلى 227.8725353 بنا جول عام 2020. أنظر جدول 1 بالملاحق.

على الرغم من انخفاض إنتاج مصر من البترول الخام في الفترة من 1990 إلى 2020، حيث بلغ إنتاجها 1935.4364 بليون برميل في عام 1990 وانخفض إلى 1202.9743 بليون برميل في عام 2020، إلا أن إمدادات البترول زادت خلال نفس الفترة بسبب تعويض الفجوة البترولية وزيادة الطلب على البترول وانخفاض الإنتاج عن طريق الاستيراد. تم استيراد حوالي 482.2533 بليون برميل في عام 2019 وزادت الواردات إلى 540.2502 بليون برميل في عام 2020، وهي أعلى قيمة خلال الفترة.

الوضع مشابه بالنسبة للفحم حيث ينخفض إنتاجه خلال الفترة، مما يدفع الدولة إلى استيراده لتغطية الفجوة بين العرض والطلب وتلبية الاستهلاك المحلي. بلغت واردات مصر من الفحم 34.50 بليون طن في عام 1990 واستمرت في الزيادة حتى بلغت 120.67 بليون طن في عام 2018، وهي أعلى قيمة للواردات خلال الفترة. وهذا يفسر تصنيف مصر في المرتبة 28 عالميًا كأحد أكبر مستوردي الفحم بقيمة 5.322016955 طن من الفحم سنويًا.

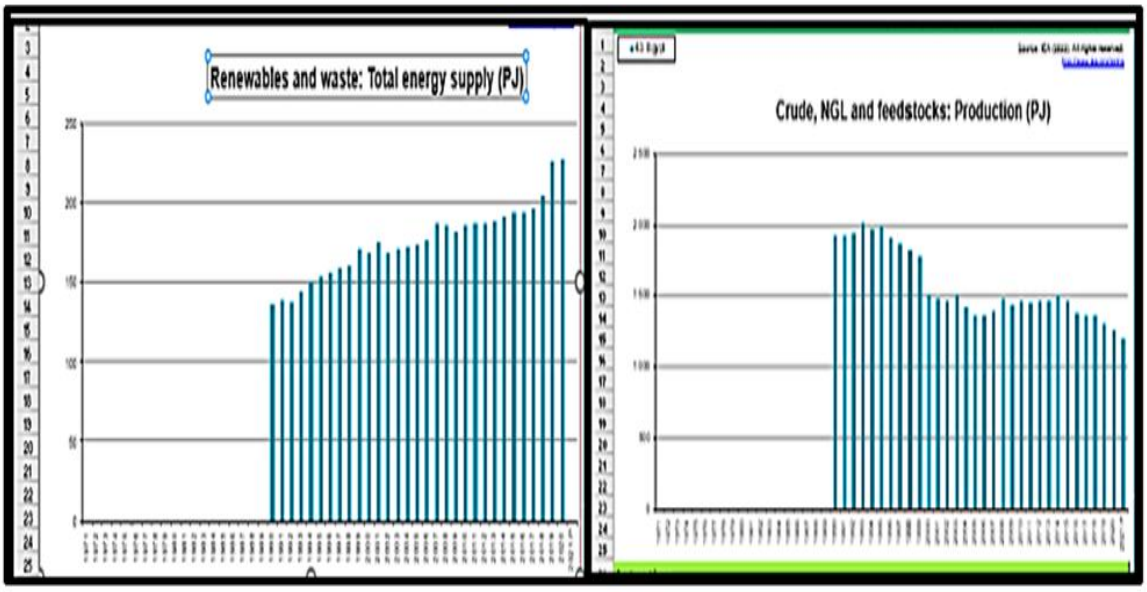
بالنسبة لإنتاج مصر من الطاقة الحرارية والنووية، فإنه غير موجود. ومع ذلك، تمكنت مصر من جذب استثمارات أجنبية من روسيا بقيمة 25 مليار دولار لإقامة أول محطة نووية في منطقة الضبعة. وتمثل هذه الاستثمارات نسبة 86% من تمويل المحطة، في حين تتولى مصر تمويل باقي تكلفة الإنشاءات والتي تبلغ 15%. وستقوم مصر بسداد الفرض على 43 قسطاً نصف سنوي، بمعدل فائدة 3% سنوياً، وعلى مدى عام واحد فقط.

ويوضح الجدول السابق أن إجمالي امدادات مصر من الغاز الطبيعي تتزايد خلال الفترة. حيث بلغت قيمة الغاز الطبيعي عام 1990 281.8763979 بينا، واستمرت في الزيادة لتصل إلى 2133.783892 بينا حول عام 2020.



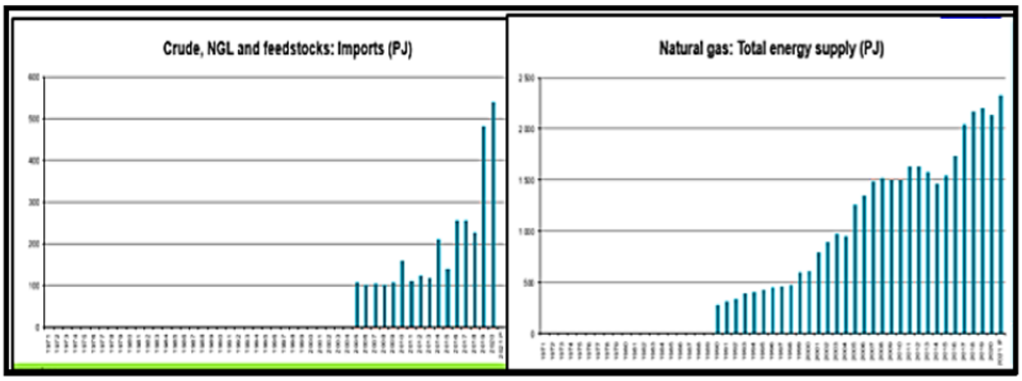
شكل 4. حجم انبعاثات الغازات السامة من النفايات وإعادة التدوير في ألمانيا خلال السنوات 1990/2030 الوحدة (مكافئ كربون)

Source : Jörg Rüger et all 2021, 44



شكل 5. الطاقة المتجددة وإنتاج البترول الخام

Source : IEA (2022).



شكل 6. واردات مصر من البترول الخام والغاز خلال الفترة (1990-2020)

تطور توليفة الطاقة المتجددة في مصر

أصبحت استراتيجية اعتماد الطاقة النظيفة أمرًا واضحًا للدولة المصرية، حيث تهدف إلى زيادة حصة الطاقة النظيفة في توليفة الطاقة بنسبة 20% بحلول عام 2022، وقد أكدت وكالة مؤسسة بلومبرج العالمية ذلك في تقريرها "Climate scope" ، حيث حققت مصر ثاني أعلى معدل لتدفقات الطاقة النظيفة خلال العقد الماضي. كما تقدمت مصر في مؤشر تغير المناخ من المرتبة 28 في عام 2018 إلى المرتبة 24 في عام 2019. وقد ساهم مشروع بنبان في توفير أكثر من 10 آلاف فرصة عمل مباشرة وغير مباشرة خلال فترة تنفيذه. تهدف مصر إلى زيادة الاعتماد على الطاقات المتجددة لتحقيق الأمن الطاقي العالمي وللتصدي للتغيرات المناخية، بالإضافة إلى انخفاض تكلفتها في المستقبل نتيجة للتطور التكنولوجي. وتعتبر الطاقة المتجددة حلا فعالا لتحقيق الاستدامة الاقتصادية والبيئية، ولذا يجب بذل المزيد من الجهود لتطويرها واستغلالها بشكل أفضل (**بو عشير، 2011**).

يوضح جدول 6 توليفة الاعتماد على الطاقة المتجددة في مصر خلال الفترة من 2017 إلى 2031. يظهر الجدول زيادة تدريجية في الاعتماد على الطاقة الشمسية الحرارية والفوتو فولتية لتوليد الكهرباء والحرارة، بينما يتم التخلي تدريجيًا عن الطاقة الكهرومائية. وقد بلغت قيمة الطاقة الكهرومائية المولدة في عام 2017 حوالي 13545 ج.وس، وتناقصت إلى 12569 ج.وس في عام 2021. بينما بلغت قيمة الطاقة المولدة من الشمس كحرارة سخانات شمسية 157056 ج.وس في عام 2017، وزادت قيمتها خلال الفترة لتصل إلى 173536 ج.وس في عام 2021.

يظهر من الجدول السابق أن الوقود الحيوي لم يتم الاعتماد عليه كمصدر من مصادر الطاقة المتجددة إلا في عام 2020، حيث بدأت الحكومة في تنفيذ محطة للوقود الحيوي بسخا بقدرة 3.5 ميجاوات وهي استثمار للقطاع الخاص.

ويبين تقرير هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة لعام 2023 خطة إنتاج الكهرباء في مصر من الطاقة المتجددة بنسبة 20% من إجمالي الطاقة المستخدمة، حيث تأتي الرياح بنسبة 12% والشمس بنسبة 2% والماء بنسبة 6%، بينما يأتي الباقي 80% من الوقود الحراري. وتضع الدولة استراتيجية لإنتاج الكهرباء في عام 2035 بنسبة 42% من الطاقة المتجددة، تتضمن الطاقة الشمسية بنسبة 33%، الرياح 14%، الطاقة المائية 2%، ومركزات الطاقة الشمسية 4%، بالإضافة إلى 3% من الطاقة النووية و55% من الطاقة الحرارية. وتشير الاستراتيجية إلى زيادة الاعتماد على الشمس والطاقة النووية في إنتاج الكهرباء بحلول عام 2035.

وفيما يتعلق بالطاقة الريحية، هناك محطات قائمة لتوليد الكهرباء من الرياح بقدرة 1375 ميجاوات، تشمل محطة الزعفرانة بقدرة 545 ميجاوات، جبل الزيت بقدرة 580 ميجاوات، وخليج السويس بقدرة 200 ميجاوات، بالإضافة إلى محطات تحت التنفيذ (**هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة، 2023**).

دور الحكومة في تنمية استخدامات الطاقة المتجددة لتحقيق التنمية المستدامة

بعد التركيز على دعم الاستثمار في مجال الطاقة المتجددة كأمر أساسي، وذلك للحد من الانبعاثات الضارة وظاهرة الاحتباس الحراري، يجب الاعتماد على مصادر الوقود التقليدية بشكل أقل وزيادة الاعتماد على موارد الطاقة المتجددة. يحتاج العالم إلى 44 تريليون دولار كاستثمارات جديدة في مجال الطاقة، حيث يجب أن تكون 9 تريليونات دولار مخصصة للطاقة المتجددة، لمواجهة النمو المستمر في الطلب العالمي على الطاقة حتى عام 2040.

جدول 6. توليفة الطاقة المتجددة في مصر خلال الفترة (2017-2021)

العام	الرياح م.و	الشمس ج.و	ط.ش حرارية	الكهرومائية ج.و	الوقود الحيوى	الإجمالى ج.و	الوفر	خفض الانبعاثات
2017	1287	1095	157056	13545	-	186320	3.1	8.4
2018	1351	1247	161617	12850	-	189550	3.2	8.4
2019	1375	1854	169380	12726	-	196760	4.3	11.1
2020	2000	2197	170478	12638	4	204794	4.6	11.7
2021	3270	2403	173536	12569	4.7	207082	4.3	11.8

هيئة الطاقة (2015، 2018، 2019، 2020).

دعت الأمم المتحدة حكومات الدول إلى خلق بيئة متكافئة للاستثمار الخاص في مجال الطاقة النظيفة، واستخدام السياسات المالية لتشجيع مشاركة القطاع الخاص. لذلك، يجب على السياسة الحكومية دعم إمدادات الطاقة من خلال جذب الاستثمارات الخاصة في الطاقة المتجددة، وتشجيع الانتقال من تكنولوجيا الطاقة الأحفورية إلى تكنولوجيا الطاقة المتجددة من خلال تصميم سياسات تشجيعية مثل دعم البحث والتطوير، فرض ضرائب الكربون، وإلغاء تدريجي لدعم الطاقة الأحفورية.

نتائج البحث

أظهرت البحث وجود تأثير إيجابي لتطبيق الاقتصاد الأخضر على حماية البيئة في سياق أهداف التنمية المستدامة لعام 2030. يتضح هذا التأثير من خلال وصف وتحليل تجارب بعض الدول:

التأثير الإيجابي للاقتصاد الأخضر في مصر

- يُسهم تطبيق مبادئ الاقتصاد الأخضر بشكل إيجابي في حماية البيئة في مصر من خلال تعزيز الممارسات المستدامة وتحقيق توازن بين النمو الاقتصادي والرفاه البيئي.
- تتوافق التزامات مصر بالسياسات الخضراء مع أجندة الأمم المتحدة للتنمية المستدامة لعام 2030، مما يؤكد أهمية دمج الاعتبارات البيئية في استراتيجيات النمو الاقتصادي.

الاتفاقيات الدولية وحماية البيئة

- تلعب الاتفاقيات الدولية دورًا حاسمًا في تعزيز حماية البيئة وتحقيق التنمية المستدامة في مصر.
- توفر هذه الاتفاقيات إطارًا للتعاون ومشاركة المعرفة والعمل المشترك لمواجهة التحديات البيئية العالمية.

ولذا يوصي البحث بضرورة العمل على زيادة الرقعة الزراعية وبالتالي الاقتصاد الاخضر والذي من شأنه أن يحافظ على البيئة من كافة الملوثات.

تعقيب على النتائج

يمثل الاقتصاد الأخضر ذلك الاقتصاد الصديق للبيئة الذي يعتبر محايداً تجاه انبعاثات الكربون، وأصبح هدفاً ومطلباً لكل الدول. إلا أن تبني هذا الاقتصاد يتطلب من الدول اتخاذ استراتيجيات صعبة لتحقيق التنمية المستدامة.

من خلال استعراضنا لأفضل التجارب في تبني أفضل الاستراتيجيات مثل الطاقات المتجددة، وإعادة تدوير النفايات، حاولنا التركيز على الطرق التي أظهرت أفضل النتائج في الدول التي اعتمدتها.

لقد أثبتت هذه الاستراتيجيات الى دورها الفعال في الحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري والاعتماد على مواد متجددة وإعادة التدوير، مما يسهم في الحفاظ على البيئة.

المراجـــع

الحوال، سعاد فهد (2014). دور السلوك البيئي الواعي للطلاب الكويتيين في دعم التنمية المستدامة وتنشيط الاقتصاد الأخضر: دراسة تطبيقية على طلاب جامعة الكويت، فكر وإبداع، رابطة الأدب الحديث، ج88.

الشيوي، عبد السلام منصور (2016). الحماية الدولية للطبيعة والحميات الطبيعية، مجلة مصر المعاصرة، العدد522.

https://data.albankaldawli.org/country/egypt-arab-rep?view=chart

World Energy Balances1971-2021

الملاحق

جدول1. يعرض إجمالي إمدادات الطاقة بمصر خلال الفترة (1990-2020)

العام	الفحم	النفط الخام	المنتجات	الغاز الطبيعي	الطاقة	الطاقة المتجددة	الكهرباء	الحرارة	الإجمالي
1990	31.78231281	1101.05359	-	281.8763979	0	136.6932003	0	0	1407.029113
1991	29.99053407	1123.215889	-	310.5359985	0	138.9200002	0	0	1407.470066
1992	30.50590403	1106.923836	-	334.4418017	0	137.8738026	0	0	1441.780955
1993	37.64295358	1176.771232	-	394.8047981	0	144.178801	0	0	1495.052484
1994	40.96529243	1218.67116	-	409.5314987	0	149.4905983	0	0	1441.112336
1995	26.99894824	1252.95679	-	430.7148017	0	152.9370005	0	0	1532.85583
1996	37.7188812	1305.874061	-	445.5234002	0	155.8888033	0	0	1624.587269
1997	31.52655376	1330.503565	-	456.6726016	0	158.6418002	0	0	1689.394052
1998	30.92402718	1360.195086	-	469.9764015	0	160.3455975	0	0	1803.338894
1999	28.16910441	1227.604142	-	595.3814992	0	170.8643966	0	0	1839.531071
2000	34.78016209	1091.014624	-	604.416601	0	168.3622016	-0.52919896	0	1743.421737
2001	30.43506337	1274.438478	-	793.9529993	0	175.2413987	-0.74159951	0	1981.354906
2002	32.65702744	1270.482446	-	890.567998	0	168.5066001	-	0	2031.249843
2003	33.84232308	1312.297299	-	977.1624018	0	171.1983985	-	0	2110.174351
2004	34.57293224	1378.273739	-	956.1978004	0	171.7891979	-	0	2302.614086
2005	33.84232308	1390.652298	-206.601276	1255.451399	0	173.2680008	-	0	2643.811939
2006	35.25745311	1385.675348	-	1350.804601	0	176.1870042	-	0	2791.640348
2007	32.32679778	1439.741146	-	1484.279998	0	187.5753975	-	0	2978.681585
2008	28.82708096	1371.297504	-	1524.223799	0	185.6970022	-	0	3087.924358
2009	25.61263177	1321.698197	136.9908065	1496.352598	0	181.5496	-	0	3158.837835
2010	24.3436713	1230.709416	194.5163499	1499.296501	0	185.7200003	-	0	3129.391133
2011	40.79686165	1139.550484	283.558248	1634.196599	0	187.0089988	-	0	3279.433991
2012	42.64577346	1185.406444	328.167413	1638.323101	0	187.1321954	-	0	3380.245725
2013	17.71479041	1084.421234	427.8882763	1573.418699	0	187.990996	-1.43639897	0	3289.997601
2014	16.28836859	1188.001264	544.22178	1461.6135	0	191.7110013	-	0	3399.391509
2015	14.65863575	1080.465198	549.3600763	1539.5814	0	193.9623986	-	0	3375.532912
2016	50.27514464	1144.697581	587.8576186	1735.931698	0	194.5169989	-	0	3712.314235
2017	90.60364572	1175.197326	382.8818049	2046.19514	0	196.2589505	-	0	3889.898471
2018	117.7442711	1153.120103	208.6998676	2167.323623	0	204.1925932	-2.05560157	0	3849.024865
2019	81.04976168	1407.284654	-	2204.97248	0	226.7414252	-2.84400113	0	3844.689555
2020	59.67356442	1376.263179	-	2133.783892	0	227.8725353	-2.94553103	0	3671.11408

World Energy Balances1971-2021

جدول 2. أهم مؤشرات التنمية المستدامة خلال الفترة (2000-2020)

العام	متوسط نصيب الفرد من الناتج المحلى	متوسط نصيب الفرد من الانبعاثات الكربونية	العمر المتوقع عند الميلاد	المشتركين في خدمة الانترنت لكل 100.ألف	استثمار أجنبي مباشر مليار دولار	التنمية البشرية القيمة	معدل البطالة %	معدل الفقر % من السكان
2000	1981.8	1.64	68	0	1.2	0.654	9.0	16.7
2001	2013.3	1.78	68.3	0	0.5	0.655	9.3	16.8
2002	2023	1.79	68.3	1	0.6	0.654	10.0	17
2003	2049.1	1.8	68.6	5	0.2	0.653	11.0	17.7
2004	2094.3	1.92	68.4	29	1.3	0.653	10.3	19.6
2005	2148.8	2.13	68.6	91	5.4	0.652	11.2	19.9
2006	2255.5	2.2	68.8	209	10.0	0.651	10.5	20.5
2007	2373.4	2.33	69	427	11.6	0.650	8.8	21
2008	2498.4	2.38	69.1	720	9.5	0.659	8.5	21.6
2009	2566.9	2.41	69.3	1027	6.7	0.660	9.1	23
2010	2646	2.37	69.5	1402	6.4	0.662	8.8	25.2
2011	2636.3	2.39	69.7	1798	-0.5	0.670	11.8	25.6
2012	2636	2.46	69.9	2241	2.8	0.662	12.6	26.3
2013	2633.2	2.29	70.1	2631	4.2	0.682	13.2	26.5
2014	2649.4	2.29	70.4	3029	4.6	0.690	13.1	27.1
2015	2704.9	2.32	70.5	3791	6.9	0.691	12.4	27.8
2016	2762.6	2.32	70.8	4439	8.1	0.690	11.8	29.8
2017	2818.5	2.38	71.3	5179	7.4	0.696	11.4	32.5
2018	2908.6	2.39	71.4	6267	8.1	0.701	10.8	33.1
2019	3010.2	2.36	71.4	6849	9.0	0.707	9.2	31.4
2020	3836.09	2.37	-	7628	5.9	0.730	10.4	30.2

https://data.albankaldawli.org/country/egypt-arab-rep?view=chart

جدول 3. يوضح تطور مؤشر التنمية المستدامة 7SDI خلال الفترة (2000-2023)

العام	مُؤشر التنمية المُستدامة	الهدف 7 من(SDI 7)الحصول على الطاقة المُتجددة بأسعار مناسبة			
		إمكانية وصول الكهرباء%	إمكانية وصول الطاقة النظيفة%	Co_2ناتج عن احتراق الوقود	مساهمة الطاقة المُتجددة من إجمالي
2000	65.16	97.7	83.5	1.79	3.5
2001	65.17	97.34	86.7	1.46	3.5
2002	65.22	97.54	89.4	1.38	3
2003	65.17	98.8	92	1.54	3
2004	65.28	97.91	93.85	1.46	3
2005	65.31	99.4	95.5	1.49	2.6
2006	65.61	99.04	96.7	1.50	2.5
2007	66.31	98.47	97.6	1.45	2.7
2008	66.54	99.8	98.2	1.46	2.92.6
2009	66.85	98.87	98.8	1.42	2.3
2010	66.91	99.4	99.1	1.15	2.3
2011	66.25	99.45	99.4	1.25	2.4
2012	67.08	99.7	99.55	1.17	2.4
2013	67.15	99.85	99.7	1.14	2.5
2014	68.1	99.8	99.8	1.18	2.4
2015	66.39	99.3	99.8	1.09	2.3
2016	66.2	100	99.8	1.15	2.2
2017	67.7	100	99.9	1.19	2.3
2018	68.14	100	99.9	1.18	2.3
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	-	-

https://dashboards.sdgindex.org/rankings

الملخص العربي

تجارب بعض الدول في تبني الاقتصاد الأخضر لتحقيق البعد البيئي للتنمية المستدامة وتحليلها

علي أبوبكر المتولي[1]، نشوى عبدالله محمود[2]، رياض إسماعيل رضوان[3]

1. قسم العلوم البيولوجية والبحرية والزراعية البيئية، معهد الدراسات البيئية، جامعة العريش، مصر.
2. قسم النبات، كلية العلوم، جامعة العريش، مصر.
3. قسم الاقتصاد والتنمية الريفية، كلية العلوم الزراعية البيئية، جامعة العريش، مصر.

يهدف الاقتصاد الأخضر إلى تحقيق التنمية المستدامة دون التأثير السلبي على البيئة، ويعتبر بديلاً عملياً للاقتصاد التقليدي الذي يعتمد على استنزاف الموارد الطبيعية ويسبب تدهوراً في البيئة. ويهدف البحث إلى التعرف على تجارب بعض الدول في تبني الاقتصاد الأخضر لتحقيق البعد البيئي للتنمية المستدامة وتحليلها ووضع بعض التوصيات التي يمكن أن يستفيد منها متأخذ القرار في هذا المجال. وتبين من نتائج البحث أن تطبيق مبادئ الاقتصاد الأخضر يُسهم بشكل إيجابي في حماية البيئة في مصر من خلال تعزيز الممارسات المستدامة وتحقيق التوازن بين النمو الاقتصادي والرفاه البيئي، وتتوافق التزامات مصر بالسياسات الخضراء مع أجندة الأمم المتحدة للتنمية المستدامة لعام 2030، مما يؤكد أهمية دمج الاعتبارات البيئية في استراتيجيات النمو الاقتصادي، تلعب الاتفاقيات الدولية دورًا حاسمًا في تعزيز حماية البيئة وتحقيق التنمية المستدامة في مصر، توفر هذه الاتفاقيات إطارًا للتعاون ومشاركة المعرفة والعمل المشترك لمواجهة التحديات البيئية العالمية، ولذا يوصي البحث بضرورة العمل على زيادة الرقعة الزراعية وبالتالي الاقتصاد الاخضر والذي من شأنه أن يحافظ على البيئة من كافة الملوثات.

الكلمات الإسترشادية: الاقتصاد الاخضر، التنمية المستدامة، تجارب الدول، مصر.

REVIEWERS:
Dr. Ragab Hefny | hefny.ragab@yahoo.com
Dept. Agric. Econ and Rural., Fac. Environ. Agric. Sci., Arish Univ., Egypt.
Dr. Ahmed Mashhour | ammashhour@yahoo.com
Dept. Agric. Econ., Fac. Agric., Zagazig Univ., Egypt.