

الإعلام ورؤية مصر للاقتصاد الأخضر

دراسة تحليلية مقارنة في ضوء التشريعات والمؤشرات الاقتصادية

د.رضا ابراهيم عبد الله البيومي*

الملخص:

ظهر الاقتصاد الأخضر كاستجابة للعديد من الأزمات العالمية المتعددة، ويهدف بشكل عام إلى تحقيق تنمية اقتصادية ومتسدامة عن طريق تنفيذ العديد من المشاريع الصديقة للبيئة، وباستخدام تكنولوجيات جديدة في مجالات الطاقات المتجددة والنظيفة، ويدعو إلى تحويل القطاعات القائمة بالفعل إلى نمط الاقتصاد الأخضر، وتغيير أنماط الاستهلاك غير المستدامة، مما يعمل على خلق فرص عمل جديدة بهدف الحد من الفقر، إلى جانب خفض كثافة استخدام الطاقة واستهلاك الموارد وإنتاجها.

وفي ضوء استراتيجية مصر للمضي قدماً في تفعيل آليات وأدوات التنمية المستدامة، كانت مصر نموذجاً أفريقياً في مجال التحول نحو الاقتصاد الأخضر عبر العديد من المشاريع، والتي من أهمها محطة بنبان للطاقة الشمسية وإنشاء محطة الضبعة النووية ومشروعات إنتاج الهيدروجين الأخضر، ويحظى الهيدروجين الأخضر في مصر باهتمام كبير، خاصةً مع توفر إمكانات الطاقة المتجددة وذلك وفقاً للاستراتيجية المصرية للطاقة والتي تستهدف الوصول بنسبة مساهمة الطاقة المتجددة إلى حوالي 42% من إجمالي الطاقة الكهربائية المنتجة، وذلك بحلول عام 2035.

وتمثل استراتيجية التنمية المستدامة: رؤية مصر 2030 محطة أساسية في مسيرة التنمية الشاملة في مصر تربط الحاضر بالمستقبل، وقد تبنت الاستراتيجية مفهوم التنمية المستدامة كإطار عام يُقصد به تحسين جودة الحياة في الوقت الحاضر بما لا يخل بحقوق الأجيال القادمة في حياة أفضل، ومن ثم يركز مفهوم التنمية الذي تتبناه الاستراتيجية على ثلاثة أبعاد رئيسية تشمل البعد الاقتصادي والبعد الاجتماعي والبعد البيئي.

والتنمية لكي تتحقق؛ تتطلب عملاً وعلماً ومعرفة من المواطنين وصناع القرار على حدٍ سواء، وهنا يظهر الدور المهم الذي يقوم به الإعلام في نشر المعرفة التي تسهم في خلق المناخ الاجتماعي والوعي البيئي الذي يدعم التنمية المستدامة.

الكلمات الدالة:

الإعلام، الاقتصاد الأخضر، الوعي البيئي، التنمية المستدامة، التشريعات والمؤشرات الاقتصادية

* مدرس القانون بمعهد راية العالي للإدارة والتجارة الخارجية، دكتوراه في الحقوق جامعة المنصورة، عضو الجمعية المصرية للاقتصاد السياسي والتشريع

Media and Egypt's vision of the green economy: A comparative analytical study in light of legislation and economic indicators

Abstract:

The green economy has emerged as a response to many global crises, and generally aims to achieve sustainable economic development by implementing many environmentally friendly projects and using new technologies in the fields of renewable and clean energies. It calls for converting already existing sectors to the green economy pattern, and changing consumption patterns. Unsustainable, which works to create new job opportunities with the aim of reducing poverty, in addition to reducing the intensity of energy use and resource consumption and production.

In light of Egypt's strategy to move forward in activating sustainable development mechanisms and tools, Egypt has been an African model in the field of transition towards a green economy through many projects, the most important of which are the Benban solar power station, the establishment of the Dabaa nuclear station, and green hydrogen production projects. Green hydrogen in Egypt receives great attention. Especially with the availability of renewable energy potential, according to the Egyptian energy strategy, which aims to reach the contribution of renewable energy to about 42% of the total electrical energy produced by the year 2035.

The Sustainable Development Strategy: Egypt Vision 2030 represents an essential step in the comprehensive development process in Egypt that links the present with the future. The strategy adopted the concept of sustainable development as a general framework intended to improve the quality of life at the present time without prejudice to the rights of future generations to a better life. Hence, the concept is based The development adopted by the strategy has three main dimensions, including the economic dimension, the social dimension, and the environmental dimension.

Development, in order to be achieved, requires work, science, and knowledge from citizens and decision-makers alike, and here the important role played by the media appears in disseminating knowledge that contributes to creating the social climate and environmental awareness that supports sustainable development.

Keywords:

Media, green economy, environmental awareness, sustainable development, legislation and economic indicators

المقدمة:

أولاً- موضوع الدراسة:

تشهد النظم البيئية العالمية تدهوراً نتيجة لزيادة استهلاك الموارد الرئيسية للطاقة، وزيادة الانبعاثات الناتجة عنها، كما يشهد العالم جملة من التغيرات في جميع القطاعات ولعل أهم تغير أثر على الحياة البشرية هو التغير المناخي⁽¹⁾ الذي جعل الدول تجمع على ضرورة التحرك للحفاظ على البيئة وحمايتها من مخزجات المؤسسات الاقتصادية ومن سلبيات التطور التكنولوجي الذي يغذي البيئة بمختلف السموم، والتي أثرت بشكل مباشر على حياة المجتمع وأصبحت تهدد استقرار حياة الناس من خلال ارتفاع درجة الحرارة وحدوث مخاطر بيئية⁽²⁾

وبالتالي ومن أجل الحفاظ على استمرارية الحياة وجب على المجتمع الحفاظ على البيئة وذلك من خلال تسويق مخزجات صديقة للبيئة، واقتصاد أكثر توافقاً مع البيئة وهو الاقتصاد الأخضر⁽³⁾.

وظهر الاقتصاد الأخضر كاستجابة للعديد⁴ من الأزمات العالمية المتعددة، ويهدف بشكل عام إلى تحقيق تنمية اقتصادية ومتسدامة عن طريق تنفيذ العديد من المشاريع الصديقة للبيئة، وباستخدام تكنولوجيات جديدة في مجالات الطاقات المتجددة والنظيفة، ويدعو إلى تحويل القطاعات القائمة بالفعل إلى نمط الاقتصاد الأخضر، وتغيير أنماط الاستهلاك غير المستدامة، مما يعمل على خلق فرص عمل جديدة بهدف الحد من الفقر، إلى جانب خفض كثافة استخدام الطاقة واستهلاك الموارد وإنتاجها.

واهتمت العديد من الدول بهذا المفهوم الجديد من مفاهيم الاقتصاد الهادفة إلى التنمية المستدامة وتحقيق أهدافها، وظهر ذلك في إطلاق الكثير من المصطلحات التي تتبلور حول هذا المعنى، مثل الاستثمارات الخضراء والوظائف الخضراء وغيرها من المعاني والتي أصبحت تعبر عن الاهتمام المتزايد من القطاع الحكومي والخاص بالاقتصاد الأخضر، وظهر ذلك في مجالات كثيرة مثل إعادة معالجة المياه واستخدامها في الزراعة، واستخدام مصادر المياه والطاقة المتجددة، بجانب العمل ضمن منظومات متكاملة لمعالجة النفايات الصلبة⁽⁵⁾

وفي ضوء استراتيجية مصر للمضي قدماً في تفعيل آليات وأدوات التنمية المستدامة، كانت مصر نموذجاً أفريقياً في مجال التحول نحو الاقتصاد الأخضر عبر العديد من المشاريع، والتي من أهمها إنتاج الهيدروجين الأخضر، ويحظى الهيدروجين الأخضر في مصر باهتمام كبير ومتزايد، خاصة مع توفر إمكانات الطاقة المتجددة وذلك وفقاً للاستراتيجية المصرية للطاقة والتي تستهدف الوصول بنسبة مساهمة الطاقة المتجددة إلى حوالي 42% من إجمالي الطاقة الكهربائية المنتجة، وذلك بحلول عام 2035.

وتمثل استراتيجية التنمية المستدامة: رؤية مصر 2030 محطة أساسية في مسيرة التنمية الشاملة في مصر تربط الحاضر بالمستقبل، وقد تبنت الاستراتيجية مفهوم التنمية المستدامة كإطار عام يُقصد به تحسين جودة الحياة في الوقت الحاضر بما لا يخل بحقوق الأجيال

القادمة في حياة أفضل، ومن ثم يركز مفهوم التنمية الذي تتبناه الاستراتيجية على ثلاثة أبعاد رئيسية تشمل البعد الاقتصادي والبعد الاجتماعي والبعد البيئي.

وفى هذا الإطار يمكن القول أن التنمية لكي تتحقق تتطلب عملاً وعلماً ومعرفة من المواطنين وصناع القرار على حدٍ سواء، وهنا يظهر الدور المهم الذي يقوم به الإعلام في نشر المعرفة التي تسهم في خلق المناخ الاجتماعي والوعي البيئي الذي يدعم التنمية المستدامة.

كما أن الإعلام هو الوسيلة الجماهيرية التي لها دور كبير وفاعل في تثقيف أفراد المجتمع بيئياً لأنه يحظى بانتشار واسع بين الجمهور، وبذلك يمثل فرصة يمكن اغتنامها لتحقيق الأهداف المرجوة لاستدراك جزء من التدهور الذي يهدد مستقبل البيئة ومواردها المتاحة.

ويجب أن ينطلق العمل الإعلامي البيئي من خطة عمل واضحة ودقيقة تعالج المشكلات البيئية في الحاضر، وتصور هذه البيئة في المستقبل وصولاً إلى بيئة أفضل، وأن يُدعم بالقوانين والتشريعات التي تضمن تنفيذ ما هدف إلى تحقيقه هذا الإعلام من توعية وحل المشكلات البيئية.

ثانياً- أهداف الدراسة:

1. بيان مفهوم الإعلام.
2. تناول دور الإعلام في تعزيز الوعي البيئي.
3. بيان مفهوم الاقتصاد الأخضر .
4. التعرف على جهود مصر في التحول نحو الاقتصاد الأخضر والتنمية المستدامة.

ثالثاً- مشكلة الدراسة:

ظهرت فكرة الاقتصاد الأخضر نتيجة لأزمات متعددة تعرضت لها العديد من الدول، وهدفها هو تحقيق تنمية اقتصادية، عن طريق إنشاء مشاريع صديقة للبيئة، وباستخدام التكنولوجيا في مجال الطاقة المتجددة وبوجه عام يتمثل الاقتصاد الأخضر في تحسين العلاقة بين الاقتصاديات الإنسانية من جهة والنظم البيئية الطبيعية من جهة أخرى، وذلك من خلال فرض اعتبارات التحسين المناخي واستدامة الموارد الطبيعية والبشرية وكفاءة استغلالها بأقل ضرر ممكن للبيئة.

ويعد الاقتصاد الأخضر بمثابة طوق النجاة لجميع دول العالم من أجل التصدي للتحديات الكبيرة التي تواجه مجال البيئة العالمي، ومن هذا المنطلق تولي مصر الاقتصاد الأخضر أهمية كبرى، من خلال تنفيذ مئات المشروعات في هذا المجال، وبدأت في التوجه نحو الاهتمام بهذا النوع من الاقتصاد كأحد السبل المهمة والرئيسية في خطط التنمية الشاملة التي تجري على أرض الوطن، وذلك من خلال تنفيذ العديد من المشروعات التي تتناسب مع الأولويات الاقتصادية والبيئية للدولة.

وتمكن مشكلة الدراسة فى الإجابة على التساؤلات التالية:

ما مفهوم الإعلام؟ وما هو دوره فى تعزيز الوعى البيئى؟ وما هى جهود مصر فى التحول نحو الاقتصاد الأخضر والتنمية المستدامة؟

رابعاً- منهج الدراسة :

تعتمد الدراسة على المنهج التحليلي، حيث يظهر التحليل من خلال بيان النصوص التشريعية والأراء العلمية والمؤشرات الاقتصادية ذات الصلة بموضوع الدراسة.

خامساً- خطة الدراسة:

الفصل الأول: مفهوم الإعلام ودوره فى تعزيز الوعى البيئى.

المبحث الأول : مفهوم الإعلام.

المبحث الثانى: دور الإعلام فى تعزيز الوعى البيئى.

الفصل الثانى: جهود مصر فى التحول نحو الاقتصاد الأخضر والتنمية المستدامة.

المبحث الأول : مفهوم الاقتصاد الأخضر .

المبحث الثانى: جهود مصر فى التحول نحو الاقتصاد الأخضر والتنمية المستدامة.

الخاتمة وتتضمن النتائج والتوصيات.

الفصل الأول

مفهوم الإعلام ودوره فى تعزيز الوعى البيئى

تمهيد وتقسيم:

تحتل وسائل الإعلام⁽⁶⁾ اليوم مكانة هامة لدى المجتمعات بفضل ما يمتلكه من تقنيات حديثة، وقدرة واسعة على الانتشار بين فئات المجتمع بمختلف مستوياتها الثقافية والفكرية والاجتماعية، ولكونه الأداة المناسبة لتوجيه المجتمع ونقل المعرفة.

فالإعلام إذاً هو المحرِّك والمعبر عن مقومات النشاط الاجتماعي، وهو المنبع المشترك الذي ينهل منه الإنسان الآراء والأفكار، وهو الرابط بين الأفراد، والموحي إليهم بشعور الإنتساب إلى مجتمع واحد، وهو وسيلة مهمة لتحويل الأفكار إلى أعمال. كما تقوم وسائل الإعلام بدور تنويرى للمواطنين، لتمكينهم من إعطاء أحكام مستنيرة وتشجيع المناقشة الديمقراطية الواسعة.

ويؤكد التقدم الذى شهدته وسائل الإعلام فى العصر الحالى، على أهمية دورها فى حياة المجتمعات، حيث أصبح لهذه الوسائل قدرة السيطرة على الأفراد والتأثير فيهم، وخلق رأي عام حول مختلف القضايا المهمة، ومن أهمها القضايا البيئية التى يمكن أن تضطلع بها وسائل الإعلام فى تحريك الاهتمام الجماهيرى بالمخاطر البيئية وبلورة رأي عام قادر على التصدي لها.

فوسائل الإعلام من أكثر المؤسسات قدرة على نقل ونشر مفهوم الوعي البيئي بين أفراد المجتمع وخلق الشعور الذاتي بأهمية الحفاظ على البيئة التي يشتركون في العيش فيها، ولهذا فإن نشر الوعي البيئي يحتاج إلى كافة وسائل الإعلام ليصل إلى كل قطاعات المجتمع.

في ضوء ما سبق سنقوم بتقسيم هذا الفصل إلى مبحثين على النحو التالي:

المبحث الأول: مفهوم الإعلام.

المبحث الثاني: دور الإعلام في تعزيز الوعي البيئي.

المبحث الأول

مفهوم الإعلام

تعني كلمة إعلام⁽⁷⁾: الإخبار وتقديم المعلومات، ويتضح في عملية الإخبار، وجود رسالة إعلامية (أخبار، معلومات، أفكار، آراء) تنتقل في اتجاه واحد من مرسل إلى مستقبل، أي حديث من طرف واحد، وإذا كان المصطلح يعني نقل الأخبار والمعلومات والأفكار والآراء، فهو في نفس الوقت يشمل أي إشارات أو أصوات، وكل ما يمكن تلقيه واختزانه من أجل استرجاعه مرة أخرى عند الحاجة⁽⁸⁾.

وعلى ذلك يعرف الإعلام بأنه عملية نشر وتقديم معلومات صحيحة، وحقائق واضحة، وأخبار صادقة، وموضوعات دقيقة، وقائع محددة، وأفكار منطقية، وآراء راجحة للجماهير مع ذكر مصادرها؛ خدمة للمصلحة العامة⁽⁹⁾ أو هو نقل الخبر أو الصورة الواقعة، أي نقل الرسالة من مرسل إلى مستقبل دون مبالغة⁽¹⁰⁾.

ولقد عرف المشرع المصري الإعلام المسموع أو المرئي أو الإلكتروني في المادة الأولى من قانون تنظيم الصحافة والإعلام والمجلس الأعلى لتنظيم الإعلام رقم ١٨٠ لسنة ٢٠١٨ بأنه: "كل بث إذاعي وتلفزيوني أو إلكتروني يصل إلى الجمهور، أو فئات معينة منه، بإشارات أو صور أو أصوات أو رسومات أو كتابات، لا تتسم بطابع المراسلات الخاصة، بواسطة أي وسيلة من الوسائل السلكية واللاسلكية والرقمية وغيرها من التقنيات الحديثة، أو أي وسيلة من وسائل البث والنقل الإذاعية والتلفزيونية والإلكترونية وغيرها، ويصدر عن أشخاص طبيعية أو اعتبارية عامة أو خاصة، ووفقاً للقواعد والإجراءات المبينة في اللائحة التنفيذية لهذا القانون"⁽¹¹⁾.

ويعرف البعض الإعلام الإلكتروني Electronic Media بأنه: نوع جديد من الإعلام يشترك مع الإعلام التقليدي في المفهوم، والمبادئ العامة والأهداف، ويتم عبر الطرق الإلكترونية وعلى رأسها الإنترنت، وما يميزه عن الإعلام التقليدي هو اعتماده على وسيلة جديدة من وسائل الإعلام الحديثة وهي الدمج بين كل وسائل الإعلام التقليدي، بهدف إيصال المضامين المطلوبة بأشكال متميزة، ومؤثرة بطريقة أكبر⁽¹²⁾.

ويشير الإعلام الإلكتروني إلى مجموعة من الأساليب والأنشطة الرقمية الجديدة التي تمكننا من إنتاج ونشر واستهلاك المحتوى الإعلامي بمختلف أشكاله من خلال الأجهزة

الإلكترونية، الوسائط المتصلة أو غير المتصلة بالإنترنت، ويتيح الإنترنت للإعلاميين فرصة كبيرة لتقديم موادهم الإعلامية المختلفة بطريقة إلكترونية⁽¹³⁾.

ولقد عرف المشرع المصري الوسيلة الإعلامية في المادة الأولى من قانون تنظيم الصحافة والإعلام والمجلس الأعلى لتنظيم الإعلام رقم ١٨٠ لسنة ٢٠١٨ بأنها: "قنوات التلفزيون الأرضية والفضائية، ومحطات الإذاعة السلكية واللاسلكية والإلكترونية".

وفي الإمارات العربية المتحدة عرّف المرسوم بقانون اتحادي رقم (55) لسنة 2023 في شأن تنظيم الإعلام، الإعلام بأنه بث ونشر وطباعة وتوزيع المعلومات والأخبار المقروءة والرقمية التي تصل للجمهور ولا تتصف بطابع المراسلات الخاصة. وعرف وسائل الإعلام بأنه أي وسيلة مقروءة أو مسموعة أو مرئية أو نظام أو موقع إلكتروني أو منصة تواصل إلكترونية، وتشمل دون حصر الإعلام المقروء والمسموع والمرئي والإلكتروني والرقمي والألعاب الإلكترونية والإنتاج التلفزيوني والإذاعي، والصحافة والطباعة والنشر العادي والإلكتروني، وغيرها من وسائل الإعلام والنشر المتاحة، أو أي تقنية حديثة أو مستقبلية قد يتم دمجها في قطاع الإعلام⁽¹⁴⁾.

وعرف الإعلام الإلكتروني والرقمي بأنها كل المنصات التي تتيح المحتوى الإعلامي والإعلاني عبر جميع الوسائط والوسائل الإلكترونية والرقمية التي يتم عبرها مشاركة المحتوى الإعلامي للوصول إلى الجمهور، ويصدر عن أشخاص طبيعيين أو اعتباريين عامة أو خاصة.

ونحن من جانبنا نعرف وسائل الإعلام الإلكترونية بأنها: الوسائل والتقنيات الإلكترونية المختلفة التي تستخدم في تقديم ونشر المواد الإعلامية باختلاف أشكالها، بطريقة إلكترونية من خلال شبكات الاتصال العامة، السلكية أو اللاسلكية، سواء باستخدام شبكة الإنترنت أو شبكات الهاتف المحمول أو غيرها من الشبكات.

المبحث الثاني

دور الإعلام في تعزيز الوعي البيئي

يحتل الإعلام مكانة هامة لدى المجتمعات بفضل ما يمتلكه من قدرة واسعة على الانتشار بين فئات المجتمع بمختلف مستوياتها الثقافية والفكرية والاجتماعية، ولكونه الأداة المناسبة لتوجيه المجتمع ونقل المعرفة.

وأصبحت الأداة الإعلامية هي الوسيلة الأكثر تأثيراً وانتشاراً خلال القرن الحالي، وقد فتح النمو السريع في وسائل الاتصال والتوسع الكبير في استخدامه أفاقاً جديدة وزاد من حرية الوصول إلى المعرفة وخلق بيئة اجتماعية وثقافية جديدة⁽¹⁵⁾.

كما يعد الإعلام اليوم من أهم الموضوعات، لاسيما في الأونة الأخيرة، حيث أصبح العالم كقرية صغيرة، ونتيجة لاستخدام الوسائل الحديثة في الاتصال، وعلى وجه الخصوص مواقع التواصل الاجتماعي، وما حققته من انتشار سريع في محيط الحياة بأسرها، وبات الإعلام

غير ما كان عليه الحال فيما مضى، بل لقد انتقل الإعلام إلى مرحلة جديدة، سواء من الناحية الاجتماعية أو القانونية⁽¹⁶⁾.

كما أن لوسائل الإعلام دور مهم، بما تقدمه للناس من معلومات وأخبار تمكنهم من الاطلاع على ما يدور حولهم من أحداث، فحرية الإعلام هي القلب النابض للحريات العامة قاطبةً، وذلك لمدى قوة وتأثير الكلمة المنشورة في توجيه الرأي العام، فوسائل الإعلام هي التي تبصر الرأي العام في معرفة ما يدور حوله من أحداث، سواءً كانت على الصعيد المحلي أو الإقليمي أو الدولي⁽¹⁷⁾.

وتطبيقاً لذلك قضت محكمة القضاء الإداري بأن حرية الإعلام هي امتداد لحرية الشعب، وهي تساهم بتأثير قوي في تكوين الرأي العام أو توجيهه، ويعتمد علي ما يقدمه للناس من آراء وأنباء وتدفق موثق للمعلومات، والإعلام يقوم بوظيفته الأساسية في الوفاء بحق الشعب في المعرفة، فضلاً عما يجب أن يقوم به من أدوار أخرى في مجال التنقيف والتنوير والتوجيه ليبسط الحقيقة أمام الشعب وتبصيره بما يجري حوله، مما يلقي علي عاتق الإعلام المسؤولية لإشاعة المعرفة السياسية والاقتصادية والاجتماعية بحيث يكون المواطن علي بصيرة ويحدد موقفه مما يجري حوله باعتبار أن الديمقراطية هي المعرفة قبل أي شيء آخر⁽¹⁸⁾.

وفي حكم حديث للمحكمة الإدارية العليا جاء فيه⁽¹⁹⁾: إن علاقة الإعلام بالمجتمع لا يجب أن تظل حبيسة بأدوار تقليدية نمطية، بل بخلق خطابات جديدة تناسب العصر والأحداث، بما يحفظ للبلاد حقها في حماية أمنها القومي بالمفهوم الشامل وبما يحفظ للمواطنين حقوقهم.

فالخطاب الإعلامي يعد ممارسة اجتماعية قابلة للتغيير والتطور كسائر الممارسات القائمة في المجتمع، فهو دلالة تتضمن الحوار المجتمعي لحق المعرفة للوقوف على المظاهر الإيجابية، وإبراز أحسن ما فيها والتقاط المظاهر السلبية لتنبيه المسؤولين عن علاج الأخطاء فيها، ليكون الأمر المتناول خاضعاً للتأمل والنظر وإيجاد الحلول لصالح المواطن، فتشكل الكلمة والفكرة والحكاية والحركة والإيماء وطريقة الأداء والصوت ونغم العرض، جملة مجتمعية في البناء التعبيري لحرية الإعلام، بما يثيرها ولا يعقها عن أداء رسالتها، مما يخلق تنوعاً فكرياً وثقافياً تعدد فيه أشكال الخطاب الإعلامي في ضوء الإعلام الجديد بنوعيه الحكومي والخاص وبمضامينه المختلفة بين المكتوب والمذاع والمرئي.

ومن ثم فإن علاقة الإعلام بالمجتمع المصري لا يجب أن تظل حبيسة بأدوار تقليدية نمطية؛ بل بخلق خطابات جديدة تناسب العصر والأحداث، بما يحفظ للبلاد حقها في حماية أمنها القومي بالمفهوم الشامل وبما يحفظ للمواطنين حقوقهم وإيصال صوتهم للمسؤولين أصحاب القرار، وقوام ذلك كله هو مقياس مدى التفاعل بين منتج الخطاب الإعلامي والجمهور المتلقي، بما يعكس أوضاعاً وثقافات مجتمعات إنسانية تساهم في تنوير المجتمع وتطويره والاعتناء بشأنه وشئون مواطنيه.

والجدير بالذكر أن التقدم الذي شهدته وسائل الإعلام في العصر الحالي، يؤكد على أهمية دورها في حياة المجتمعات، حيث أصبح لهذه الوسائل قدرة السيطرة على الأفراد والتأثير فيهم، وخلق رأي عام حول مختلف القضايا المهمة، ومن أهمها القضايا البيئية التي يمكن أن

تضطلع بها وسائل الإعلام في تحريك الاهتمام الجماهيري بالجرائم البيئية وبلورة رأي عام قادر على التصدي لها.

فوسائل الإعلام من أكثر المؤسسات قدرة على نقل ونشر مفهوم الوعي البيئي بين أفراد المجتمع وخلق الشعور الذاتي بأهمية الحفاظ على البيئة التي يشتركون في العيش فيها⁽²⁰⁾. كما تؤدي وسائل الإعلام دورًا حيويًا ومؤثرًا في تسليط الضوء على قضايا التغير المناخي التي باتت من أكثر قضايا الأجندة الدولية إلحاحًا لإيجاد حلول ناجحة لإنقاذ البشرية.

كما تسهم وسائل الإعلام أيضًا في تشكيل الوعي العام بيئيًا، وتشجع السلطات الرسمية على اتخاذ إجراءات لحماية البيئة ومواجهة التغير المناخي، من خلال نشر معلومات حول التحديات والتأثيرات المحتملة للتغير المناخي وهو ما يزيد وعي الجمهور بأهمية الحفاظ على البيئة وتحفيز الأفراد على اتخاذ إجراءات منفردة أحيانًا للحد من تأثيرهم البيئي.

ومن هنا ظهر دور الإعلام جلياً في مجال البيئة، مع تفاقم المشكلات البيئية حيث برزت أهمية وضرورة المشاركة الفعالة لكافة الفئات في الجهود الرامية إلى التقليل من المخاطر المرتبطة بتلك المشاكل، وبناءً على ذلك فقد تمّ التأكيد على أهمية الإعلام في إعداد الإنسان المؤهل القادر على ضمان تنفيذ خطط التنمية بالشكل المناسب والتي تأخذ بعين الاعتبار البعد البيئي، وتسهم وسائل الإعلام في تنمية الوعي البيئي لتجنب مخاطر تدهور البيئة، ومواجهة حالات التلوث والعمل على توازن البيئة بالمعرفة البيئية والسلوك البيئي⁽²¹⁾.

ولهذا فإن نشر الوعي البيئي يحتاج إلى الوسائل المسموعة والمرئية والمقروءة ليصل إلى قطاعات المجتمع كافة، ومن هنا يأتي دور الإعلام في تعزيز الوعي البيئي، حيث ظهر ما يسمى بالإعلام البيئي⁽²²⁾ فهو المحرك والمعبّر عن مقومات النشاط الاجتماعي، وهو الذي يعلو بالإنسان على غريزته إلى المطامح الحضارية، وهو المنبع المشترك الذي ينهل منه هذا الإنسان الآراء والأفكار، وهو الرابط بين الأفراد، والموحي إليهم بشعور الإنتساب إلى مجتمع واحد، وهو الوسيلة لتحويل الأفكار إلى أعمال⁽²³⁾.

كما أصبح للإعلام البيئي⁽²⁴⁾ دور في التخفيف من حدة المشكلات البيئية، فضلاً عن دوره في تعزيز الوعي البيئي، واكتساب المعرفة ونقلها، وعلى إدراك البشرية لخطورة العبث بعناصر البيئة المختلفة، واستعدادهم للتفاعل معها في التوعية لنشر القيم الجديدة الخاصة بحماية البيئة.

ومع التطورات التكنولوجية الحديثة ظهر الإعلام البيئي الإلكتروني وهو إعلام متخصص في مجال البيئة والتنمية المستدامة عبر وسائل إلكترونية جاءت لتكون امتداداً للوسائل التقليدية بما فيها من مبادئ وأهداف، غير أنه يجري عن طريق الوسائل الإلكترونية التي تتميز بالتأثير الواسع، حيث يكمن الفرق بينهما في كون الإعلام البيئي التقليدي يعتمد على الوسائل التقليدية الكلاسيكية في حين أنّ النمط الإلكتروني يركز على استخدام الوسائل الإلكترونية كالإنترنت بمختلف تطبيقاته⁽²⁵⁾.

وجدير بالذكر أن انعدام الوعي البيئي يساهم في تعميق المشاكل البيئية مما يؤكد ضرورة تطبيق الالتزامات الخضراء والتي تؤدي لنشر ثقافة الالتزام الوقائي لتلافي التلوث قبل

حدوثه، والعمل على الاستخدام الأمثل للموارد الطبيعية، لتحقيق التنمية المستدامة وزيادتها⁽²⁶⁾. ويساعد الوعي البيئي في فهم الأنماط البيئية الطبيعية والتعامل مع المشكلات البيئية وتحقيق التنمية المستدامة وتجنب الآثار السلبية للقضايا البيئية قبل حدوثها⁽²⁷⁾.

كما أن الإعلام هو الوسيلة الجماهيرية التي لها دور كبير وفاعل في تثقيف أفراد المجتمع ببيئياً لأنه يحظى بانتشار واسع بين الجمهور، وبذلك يمثل فرصة يمكن اغتنامها لتحقيق الأهداف المرجوة لاستدراك جزء من التدهور الذي يهدد مستقبل البيئة ومواردها المتاحة.

ومن جانبنا نرى ضرورة أن ينطلق العمل الإعلامي من خطة عمل واضحة ودقيقة تعالج المشكلات البيئية وصولاً إلى بيئة أفضل، وأن يُدعم بالقوانين والتشريعات التي تضمن تنفيذ ذلك

كما يمكن تبني استراتيجيات تعمل على إدماج البعد الإعلامي كأحد مكونات نجاح التنمية الأساسية، وكذلك تعزيز القدرات الإعلامية، فالإعلام المتطور يستطيع أن يتعامل مع قضايا البيئة والاقتصاد الأخضر، ويتمكن من توصيل رسالته على المستوى المحلي والدولي.

الفصل الثاني

جهود مصر في التحول نحو الاقتصاد الأخضر والتنمية المستدامة

تمهيد وتقسيم:

أصبح التحول للاقتصاد الأخضر ضرورة ملحة في ظل التحديات البيئية والأزمات التي يمر به العالم، من تزايد في معدلات التلوث للتربة والمياه والهواء، والتغيرات المناخية، وتصادم معدلات الانبعاثات الغازية الضارة للبيئة.

وظهر الاقتصاد الأخضر⁽²⁸⁾ كاستجابة للعديد من الأزمات العالمية المتعددة، ويهدف بشكل عام إلى تحقيق تنمية اقتصادية عن طريق تنفيذ العديد من المشاريع الصديقة للبيئة، وباستخدام تكنولوجيات جديدة في مجالات الطاقات المتجددة والنظيفة، ويدعو إلى تحويل القطاعات القائمة بالفعل إلى نمط الاقتصاد الأخضر، وتغيير أنماط الاستهلاك غير المستدامة، مما يعمل على خلق فرص عمل جديدة بهدف الحد من الفقر، إلى جانب خفض كثافة استخدام الطاقة واستهلاك الموارد وإنتاجها.

وبدأت دول العالم في التوجه إلى ما يعرف بالاقتصاد الأخضر كاستراتيجية جديدة لتقليل المخاطر البيئية المرتبطة بالاقتصاد، إذ يعمل الاقتصاد الأخضر على تحقيق التنمية المستدامة دون أن تؤدي تلك التنمية إلى حالة من التدهور البيئي.

سنقوم بتقسيم هذا الفصل إلى مبحثين على النحو التالي:

المبحث الأول : مفهوم الاقتصاد الأخضر .

المبحث الثاني: جهود مصر في التحول نحو الاقتصاد الأخضر والتنمية المستدامة.

المبحث الأول

مفهوم الاقتصاد الأخضر

بدأ الاهتمام يتزايد دولياً، بموضوعات البيئة، والاقتصاد الأخضر، منذ إنشاء "برنامج الأمم المتحدة للبيئة" عام 1972، والذي يعتبر صوت العالم للمحافظة على الموارد الطبيعية وحسن إدارتها وضمان تحقيق اقتصاد أخضر يخدم الاعتبارات البيئية على المستوى العالمي.

وعرف برنامج الأمم المتحدة للبيئة الاقتصاد الأخضر بأنه الاقتصاد الذي يؤدي إلى تحسين رفاهية الإنسان وتحقيق المساواة الاجتماعية، مع خفض المخاطر البيئية. فالتحول نحو الاقتصاد الأخضر يتطلب استخدام وسائل إنتاجية جديدة محل الوسائل التقليدية، والتي من شأنها الحفاظ على البيئة وتحسين الإنتاجية ورفع المعاناة عن الفقراء⁽²⁹⁾.

وترى اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (الإسكوا) أن الاقتصاد الأخضر يعبر عن منظور جديد لعلاقة الترابط بين الأبعاد الاقتصادية والبيئية والاجتماعية، ويهدف إلى الحد من الفقر وتحقيق الرفاهية، كما يفسح المجال لحشد الدعم لتحقيق التنمية المستدامة باعتماد إطار مفهوم جديد لا يحل محل التنمية المستدامة، بل يكرس التكامل بين أبعادها الثلاثة الاقتصادية والاجتماعية والبيئية.

ويتميز الاقتصاد الأخضر بأنه اقتصاد مبنى على الحد من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون والتلوث بصفة عامة، إلى جانب دعم كبير لنمو العمالة والدخل وتحقيق التكامل بين الأبعاد الأربعة للتنمية المستدامة، البيئية، والاجتماعية، والاقتصادية، والتكنولوجية⁽³⁰⁾. فالاقتصاد الأخضر هو إحدى الأدوات التي يمكن استغلالها لتحقيق التنمية المستدامة التي تهدف إلى تحسين مستوى المعيشة⁽³¹⁾.

والاقتصاد الأخضر هو اقتصاد يستخدم الطاقة الأفضل أو الأقل والمواد الخام غير المتجددة على المدى البعيد، والذي يؤدي إلى تحسين رفاه الإنسان وتحقيق التنمية الاجتماعية والاقتصادية⁽³²⁾، كما يساهم بشكل كبير في الحد من المخاطر البيئية. لذا يدرج الاقتصاد الأخضر البعد البيئي في أدواته وأساليبه لتحقيق التنمية المستدامة⁽³³⁾.

وعرف البعض الاقتصاد الأخضر بأنه هو ذلك النشاط الذي يركز علي جودة الحياة ونوعيتها بشكل أكبر إذ أنه يتفق مع البيئة ويصادقها، وليست له أية آثار ضارة بالبيئة، أو على الأقل لا يضيف أية أعباء جديدة على البيئة⁽³⁴⁾ ويعد بمثابة القاطرة التي تجر عربات التنمية المستدامة للوصول إلى محطاتها النهائية⁽³⁵⁾.

كما يمكن تعريف الاقتصاد الأخضر بأنه اقتصاد يُوجّه فيه النمو في الدخل والعمالة بواسطة استثمارات في القطاعين العام والخاص من شأنها أن تؤدي إلى تعزيز كفاءة استخدام الموارد، وتخفيض انبعاثات الكربون والنفايات والتلوث ومنع خسارة التنوع الأحيائي وتدهور النظام الإيكولوجي. وهذه الاستثمارات هي أيضاً تكون موجهة بدوافع تنامي الطلب في الأسواق على السلع والخدمات الخضراء، والابتكارات التكنولوجية، بواسطة تصحيح السياسات العامة الضريبية فيما يضمن أن تكون الأسعار انعكاساً ملائماً للتكاليف البيئية⁽³⁶⁾.

ومن جانبنا نرى أن الاقتصاد الأخضر هو ذلك الاقتصاد الذي يهدف إلى تحسين حياة الإنسان وتحقيق العدالة الاجتماعية والحد من المخاطر البيئية وعدم استنزاف الموارد الطبيعية لضمان حقوق الأجيال القادمة، محققاً الترابط بين البعد الاقتصادي، الاجتماعي والبيئي، فالاهتمام بالبيئة هو الأساس المهم لتحقيق التنمية المستدامة.

المبحث الثاني

جهود مصر في التحول نحو الاقتصاد الأخضر والتنمية المستدامة

تشهد النظم البيئية العالمية تدهوراً نتيجة لزيادة استهلاك الموارد الرئيسية للطاقة، وزيادة الانبعاثات الناتجة عنها، لذا يجب الاتجاه إلى اقتصاد أكثر توافقاً مع البيئة وهو الاقتصاد الأخضر⁽³⁷⁾ حيث يقي الاقتصاد الأخضر الإنسان من المخاطر البيئية الناجمة من خلال الصناعات التي تسبب تلوث بيئي⁽³⁸⁾.

وإيماناً بأهمية التنمية فقد حرصت مصر على تبني رؤية ٢٠٣٠ لتكون بمثابة استراتيجية للتنمية الشاملة المستدامة في مختلف نواحي الحياة الاقتصادية والاجتماعية والثقافية والبيئية، تربط الحاضر بالمستقبل، وتستلهم من حضارتها العريقة لتبني مسيرة تنموية واضحة لوطن متقدم ومزدهر تسوده العدالة الاقتصادية والاجتماعية.

وتهدف التنمية المستدامة إلى تحقيق التوازن بين الاحتياجات الحالية للمجتمع والاقتصاد والبيئة، دون التأثير الضار على قدرات الأجيال المستقبلية على تلبية احتياجاتها، حيث تعتبر التنمية المستدامة رؤية شمولية تضمن تكامل النمو الاقتصادي والتنمية الاجتماعية وحماية البيئة.

والجدير بالذكر أن التنمية المستدامة تعتبر الهدف المحوري القومي لكل دول العالم النامية والمتقدمة، وتسعى كل الدول إلى وضع وتطبيق برنامج واضح لتحقيق التنمية المستدامة وأبعادها ومحاورها وأهدافها وآليات تنفيذها ومتابعتها وتقويم نتائجها بحيث يتم استغلال الموارد الطبيعية لأغراض التحسين المستمر لمستويات المعيشة، وتخفيف عبء الفقر؛ لأن هناك روابط وثيقة بين الفقر وتدهور البيئة، والنمو السريع للسكان، والتبعية المطلقة للقوى الرأسمالية⁽³⁹⁾.

وفي مصر هناك نصوص دستورية وقانونية تدعم التحول نحو الاقتصاد الأخضر، حيث تم إصدار العديد من القوانين منها؛ القانون رقم (4) لسنة 1994 ولائحته التنفيذية، والمعدل بالقانون رقم (9) لسنة 2009 في شأن البيئة، وقانون رقم 105 لسنة 2015 بهدف صندوق حماية البيئة.

وقد حرص المشرع الدستوري في مصر على النص على حق الإنسان في التنمية، إيماناً بأن تحقيق الأمن والسلام داخل أي دولة يرتبط ارتباطاً وثيقاً بعملية التنمية⁽⁴⁰⁾ فتنص المادة 32 من الدستور المصري على أن موارد الدولة الطبيعية ملك للشعب، تلتزم الدولة بالحفاظ عليها، وحسن استغلالها، وعدم استنزافها، ومراعاة حقوق الأجيال القادمة فيها. كما تلتزم الدولة بالعمل على الاستغلال الأمثل لمصادر الطاقة المتجددة، وتحفيز الاستثمار فيها،

وتشجيع البحث العلمي المتعلق بها. وتعمل الدولة على تشجيع تصنيع المواد الأولية، وزيادة قيمتها المضافة وفقاً للجدوى الاقتصادية.

كما تنص المادة 46 على أن لكل شخص الحق في بيئة صحية سليمة، وحمايتها واجب وطني. وتلتزم الدولة باتخاذ التدابير اللازمة للحفاظ عليها، وعدم الإضرار بها، والاستخدام الرشيد للموارد الطبيعية بما يكفل تحقيق التنمية المستدامة، وضمان حقوق الأجيال القادمة فيها.

وتطبيقاً لما سبق قضت المحكمة الدستورية العليا⁽⁴¹⁾ بأن التطور الإيجابي للتنمية، لا يتحقق بمجرد توافر الموارد الطبيعية على اختلافها، بل يتعين أن تقترن وفرتها بالاستثمار الأفضل لعناصرها.

كما قضت المحكمة الدستورية العليا المصرية بأن التنمية الاقتصادية والاجتماعية التي يتطلبها الدستور، هدفها تغيير أشكال من الحياة من خلال منظومة متكامل روافدها، يكون التعليم فيها أكثر عمقا وامتدادا، والبيئة التي نعيشها خالية من ملوثاتها بصورة أشمل، والفرص التي يتكافأ المواطنون في الحصول عليها أبعد نطاقاً⁽⁴²⁾

كما يتبنى الدستور الفرنسي حماية الحق في البيئة، وكذلك الميثاق البيئي الفرنسي كوثيقة دستورية مرجعية، حيث نصت المادة الأولى من الميثاق على ما يلي: "لكل واحد الحق في العيش في بيئة مناسبة وملئمة لصحته"، وبهذا أصبح هذا الحق دستورياً، كما أكد الدستور الفرنسي الحق في تلقي المعلومات والمشاركة في صنع القرارات البيئية. وللميثاق البيئي لعام 2004 قيمة دستورية منذ أن تم دمجها في "الكتلة الدستورية" لصالح المراجعة الدستورية في 1 مارس 2005⁽⁴³⁾.

وبدأت دول العالم في التوجه إلى الاقتصاد الأخضر كاستراتيجية جديدة لتقليل المخاطر البيئية المرتبطة بالاقتصاد، حيث يعمل الاقتصاد الأخضر على تحقيق التنمية المستدامة دون أن تؤدي تلك التنمية إلى حالة من التدهور البيئي⁽⁴⁴⁾

وقد بدأت مصر في التوجه نحو الاهتمام بهذا النوع من الاقتصاد كأحد السبل الهامة والرئيسية في خطط التنمية الشاملة التي تجرى على أرض الوطن، وذلك من خلال تنفيذ العديد من المشروعات التي تتناسب مع الأولويات الاقتصادية والبيئية للدولة.

وتجدر الإشارة إلى أن الهدف الخامس من رؤية مصر 2030 نص على الحفاظ على التنمية والبيئة معاً، وذلك من خلال الاستخدام الرشيد للموارد بما يحفظ حقوق الأجيال القادمة في مستقبل أكثر أمناً وكفاية، يتحقق ذلك بمواجهة الآثار المترتبة على التغيرات المناخية وتعزيز قدرة الأنظمة البيئية على التكيف، والقدرة على مواجهة المخاطر والكوارث الطبيعية وزيادة الاعتماد على الطاقة المتجددة، وتبني أنماط الاستهلاك والإنتاج المستدامة.

ومن هذا المنطلق، تحتل الطاقة المتجددة مكانة رئيسية في خطط التنمية المستدامة⁽⁴⁵⁾ وذلك من منظور تعظيم الاستفادة من الموارد الطبيعية، كالطاقة الشمسية وطاقة الرياح، بالإضافة إلى ترشيد استخدام جميع الموارد، سواء المتاحة منها بوفرة أو النادر، وكذلك سعي الدولة إلى تحسين كفاءة استخدام الطاقة.

ومنذ صدور قانون الطاقة المتجددة رقم 203 لعام 2014، بدأت الحكومة المصرية نشر الحوافز لدخول القطاع الخاص في مجال الطاقة المتجددة ليدعم استراتيجية التحول الأخضر في البلاد، ونتيجة لهذه الجهود ظهرت العديد من المبادرات حيث تم تأسيس شركة كرم سولار، أول شركة قطاع خاص متخصصة في إنتاج الطاقة الشمسية في مصر، تحصل على ترخيص من الجهات المعنية، بما يمكن مصر من تبوء موقعها كواحدة من الدول الرائدة في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا في مجال الطاقة المتجددة.

ووفقاً لتقرير حديث⁽⁴⁶⁾ جاء فيه أن مصر أول دولة بمنطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا تُصدر السندات الخضراء السيادية الحكومية بالأسواق العالمية، بقيمة 750 مليون دولار لأجل 5 سنوات، في حين بلغ إجمالي قيمة طلبات الشراء على طرح السندات الخضراء السيادية الحكومية نحو أكثر من 3.7 مليار دولار، مما ساهم في خفض سعر العائد ليصل إلى 5.25% بدلاً من 5.75%.

وأوضح التقرير، أن طرح تلك السندات الخضراء⁽⁴⁷⁾ يهدف إلى توفير التمويل للمشروعات الصديقة للبيئة، وكذلك خفض تكلفة التمويل على الأوراق الحكومية، فضلاً عن تشجيع الاستثمارات النظيفة بالمنطقة، وأنه نظراً لما تستهدفه المشروعات الخضراء من تعزيز كفاءة استخدام الموارد، وكذلك تخفيض انبعاثات الكربون والنفايات والتلوث، فضلاً عن منع خسارة التنوع البيولوجي، قد تم توجيه 14% من إجمالي الاستثمارات العامة لهذه المشروعات بموازنة 2021/2020، حيث بلغت تكلفة تنفيذ 691 مشروع أخضر في خطة العام المالي 2021/2020، نحو 447.3 مليار جنيه.

هذا وقد بلغت قيمة محفظة مصر من المشروعات الخضراء المؤهلة 1.9 مليار دولار حتى سبتمبر 2020، منها 16% في مجال الطاقة المتجددة، و19% في مجال النقل النظيف، و26% في مجال المياه والصرف الصحي، و39% في مجال الحد من التلوث.

وتسير مصر بخطى واسعة نحو تحقيق اقتصاد أخضر ومستدام، وذلك من خلال تنفيذ العديد من المبادرات والبرامج، منها: استراتيجية مصر 2030 للتنمية المستدامة، والتي تتضمن محوراً خاصاً بالاقتصاد الأخضر، واعتماد تقرير المساهمات المحددة وطنياً المحدث، والذي يهدف إلى خفض انبعاثات غازات الاحتباس الحراري بنسبة 45% بحلول عام 2030، علاوة على إصدار قانون بشأن تحفيز إنتاج الكهرباء باستخدام الطاقة المتجددة، والذي يهدف إلى زيادة مساهمة الطاقة المتجددة في مزيج الطاقة إلى 42% بحلول عام 2035.

وفي تقرير حديث كشف الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء عن تحقيق مصر المرتبة رقم 22 من بين 67 دولة تضمنهم مؤشر أداء تغير المناخ⁽⁴⁸⁾ (CCPI) لعام 2024 محققة بذلك تقدم على الجزائر التي حققت المركز 54، وتركيا التي حققت المركز 56، والإمارات العربية المتحدة التي حققت المركز 65 وحصلت مصر على المركز الثاني بعد المغرب على مستوى الشرق الأوسط وشمال أفريقيا ويعزي ذلك إلى أن مصر قد اتخذت إجراءات للاستثمار في مشاريع الطاقة المتجددة واسعة النطاق مثل تشجيع تركيب الطاقة الشمسية وطاقة الرياح.

وفي قطاع النقل⁽⁴⁹⁾ والبنية التحتية تعمل مصر أيضًا على إنجاز مشروعات حيوية للتحويل إلى وسائل نقل آمنة وذكية وخضراء، من خلال التوسع في خطوط مترو الأنفاق الصديقة للبيئة، وتنفيذ مشروعات القطار الكهربائي السريع والقطار الكهربائي الخفيف، وكذلك المونوريل، فضلاً عن التوسع في مشروعات الحافلات الكهربائية وتقديم الحوافز للسيارات للعمل بالغاز الطبيعي، كما يجري تدشين أول ميناء جاف بمدينة السادس من أكتوبر في إطار استراتيجية لزيادة مشاركة القطاع الخاص في المشروعات الحيوية ودعم التحول نحو الاقتصاد الأخضر.

إلى جانب ذلك تعمل مصر على التوسع في مشروعات المياه التي تعزز الإدارة المستدامة للموارد المائية وتقلل الهدر، من خلال التوسع في محطات معالجة مياه الصرف لتصبح صالحة للزراعة، ومن أجل ذلك تم تنفيذ مشروعات منظومة مياه مصرف بحر البقر الذي يعالج يومياً 5.2 مليون متر مكعب من المياه لاستصلاح نحو 400 ألف فدان بشمال سيناء، وتعمل الدولة على تنفيذ النظم الزراعية المستدامة، واستصلاح نحو 1.5 مليون فدان لزيادة الرقعة الزراعية بنسبة 20% بحلول عام 2030⁽⁵⁰⁾.

والجدير بالذكر أن مصر كانت نموذجاً أفريقياً في مجال التحول نحو الاقتصاد الأخضر من خلال العديد من المشروعات الكبيرة خلال السنوات الماضية، ولازال الكثير ينتظرها خلال السنوات المقبلة، وما زالت الجهود تتوالى نحو النهوض بمفهوم وتنفيذ الاقتصاد الأخضر على أرض الواقع، حتى تتمكن كل دولة من تحقيق خطة التنمية المستهدفة لها من خلال استغلال الطاقات المتجددة على أراضيها والحد من المخاطر الضارة بالبيئة والمناخ.

ووأولت الدولة المصرية اهتماماً كبيراً بحماية البيئة ومواردها الطبيعية وتخفيف الضغوط عليها، لأن حماية البيئة والموارد الطبيعية أصبحت بمثابة حماية للحياة على سطح الأرض، وذلك لتأمين حق الأجيال القادمة في تلك الموارد لجنى ثمار التنمية، وأيضاً من أجل الحفاظ على الصحة العامة⁽⁵¹⁾.

وفي إطار الحفاظ على البيئة والموارد الطبيعية من آثار المخالفات البيئية التي تؤدي إلى الإضرار بالموارد الطبيعية، تبذل الدولة جهوداً كبيرة للتصدي لتلك المخالفات، لتحقيق الهدف القومي الذي تسعى لتحقيقه وهو التنمية المستدامة، ويعد الاقتصاد الأخضر أحد أهم آليات تحقيق التنمية المستدامة، إذ يمكن أن ينطوي على فرص عديدة ومتنوعة، منها إيجاد فرص عمل والإسهام بشكل كبير في الحد من الفقر، وتشجيع الابتكار، وإنشاء أسواق جديدة⁽⁵²⁾.

واتخذت مصر العديد من السياسات والإجراءات للتحول نحو الاقتصاد الأخضر والتنمية المستدامة ومواجهة التغيرات المناخية⁽⁵³⁾، والتكيف مع تداعياتها، وذلك انطلاقاً من كونها تهديدات تنموية واقتصادية أكثر منها مجرد تهديدات بيئية، ومن أهم تلك الإجراءات:

أولاً- إطلاق الاستراتيجية الوطنية للطاقة المستدامة التي أطلقت عام 2015، وقد ساهمت بشكل كبير في زيادة الطاقة الكهربائية لتتحول مصر من العجز إلى الفائض، وتسهم في دعم قدرات الدولة لتصدير الطاقة وتنفيذ خطط الربط الكهربائي مع الدول المجاورة. كما ساهمت هذه الاستراتيجية في زيادة الاستثمارات الخاصة والعامة والأجنبية، ودفعت مصر للتقدم 67

مركزًا وفقًا لمؤشر الحصول على خدمات الكهرباء بين عامي 2014 و2019. وتستهدف الاستراتيجية زيادة مزيج الطاقة المتجددة من إجمالي الطاقة المولدة لنحو 42% بحلول عام 2035.

ثانيًا- إنشاء المجلس الوطني للتغيرات المناخية، بموجب قرار رئيس مجلس الوزراء رقم 1912 لسنة 2015، كجهة وطنية رئيسية معنية بقضية التغيرات المناخية، وتعمل على رسم وصياغة وتحديث الاستراتيجيات والسياسات والخطط العامة للدولة فيما يخص التكيف مع هذه التغيرات، وذلك في ضوء الاتفاقيات الدولية، والمصالح الوطنية. ومؤخرًا تم إعادة هيكلة المجلس، ليصبح تحت رئاسة رئيس مجلس الوزراء مباشرة.

كما تم إطلاق الاستراتيجية الوطنية للتغيرات المناخية 2050، كأحد أهم قرارات المجلس الوطني للتغيرات المناخية، لرفع مستوى التنسيق بين كافة الوزارات والجهات المعنية في الدولة بشأن مجابهة مخاطر وتهديدات التغيرات المناخية، من خلال رسم خارطة طريق لأكثر السياسات والبرامج كفاءة وفعالية في التكيف مع تداعيات تلك التهديدات، بما يضمن تحقيق تنمية اقتصادية مستدامة.

وتستهدف الاستراتيجية الوطنية للتغيرات المناخية 2050 تحقيق العديد من الأهداف من بينها:

- تعزيز حوكمة وإدارة العمل في مجال التغيرات المناخية⁽⁵⁴⁾.
- زيادة المرونة والقدرة على التكيف مع التغيرات المناخية.
- تحسين البنية التحتية لدعم الأنشطة المناخية.
- زيادة مصادر الطاقة المتجددة والبدلية في مزيج الطاقة، وتعظيم كفاءة الطاقة
- تخفيف حدة الآثار السلبية المرتبطة بتغير المناخ، لحماية المواطنين من الآثار السلبية لهذه الظاهرة، والحفاظ على الموارد الطبيعية والمساحات الخضراء

ثالثًا- إعداد استراتيجية شاملة للهيدروجين⁽⁵⁵⁾ :

في ضوء استراتيجية مصر للمضي قدمًا في تفعيل آليات وأدوات التنمية المستدامة، كانت مصر نموذجًا أفريقيًا في مجال التحول نحو الاقتصاد الأخضر عبر العديد من المشاريع والتي من أهمها إنتاج الهيدروجين الأخضر، حيث يحظى الهيدروجين الأخضر في مصر باهتمام كبير ومتزايد، خاصة مع توافر إمكانات الطاقة المتجددة، ولذلك تُعد مصر ضمن الدول العربية الأكثر اهتمامًا بقطاع الطاقة المتجددة⁽⁵⁶⁾.

واتخذت مصر خطوات ملموسة للتوسع في إنتاج الهيدروجين وتوطين هذه الصناعة، في ظل الفرص الواعدة التي تمتلكها السوق المصرية في إنتاج الهيدروجين الأخضر، في ظل توافر مصادر الطاقة المتجددة والمساحات الواسعة من الأراضي لإقامة المشروعات وجذب الاستثمارات، بما يعزز رؤية الدولة للتحول إلى مركز إقليمي لتداول الطاقة.

وتستهدف مصر الوصول إلى نسبة تتراوح بين 5 و8% من السوق العالمية للهيدروجين، وخفض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون بواقع 40 مليون طن سنويا بحلول عام 2040، إلى جانب إتاحة 100 ألف فرصة عمل، وزيادة الناتج المحلي الإجمالي بمعدل 10 إلى 18 مليار دولار بحلول عام 2040.

وجدير بالذكر أن العديد من الدول⁽⁵⁷⁾ اتجهت إلى مصادر الطاقة النظيفة، تجنباً للوقود الأحفوري الذي يُطلق كميات كبيرة من غازات الاحتباس الحراري، ومن ضمن مصادر الطاقة النظيفة المُرشحة بقوة الهيدروجين، وبالفعل تعمل العديد من الحكومات من أجل الاستثمار فيه، ويُعد وقوداً واعداً يمكن الاعتماد عليه في المستقبل.

ولأهمية الهيدروجين أطلقت مصر، الاستراتيجية الوطنية للهيدروجين مُنخفض الكربون، وتهدف إلى جعل مصر أحد البلدان الرائدة في اقتصاد الهيدروجين مُنخفض الكربون على مستوى العالم، وتقوم الاستراتيجية على التوسع التدريجي في الاستخدام المحلي للهيدروجين مُنخفض الكربون، مع زيادة طاقات إنتاج الهيدروجين ومشتقاته، وصولاً إلى استخدام الهيدروجين مُنخفض الكربون في جميع القطاعات خاصة الصناعة والنقل، وزيادة الحصة السوقية من التصدير للأسواق العالمية.

وتهدف الاستراتيجية إلى توحيد الجهود التي تبذلها الدولة لتحفيز الاستثمار في مجال الهيدروجين الأخضر ومشتقاته، بما يتماشى مع متطلبات التنمية المستدامة وخطط الدولة للتنمية الاقتصادية والاجتماعية، وضمان القدرة التنافسية على الصعيدين الإقليمي والدولي⁽⁵⁸⁾.

وأنشأت مصر المجلس الوطني للهيدروجين الأخضر ومشتقاته في سبتمبر 2022 بهدف توحيد الجهود التي تبذلها الدولة لتحفيز الاستثمار في مجال الهيدروجين الأخضر ومشتقاته، بما يتماشى مع متطلبات التنمية المستدامة وخطط الدولة للتنمية الاقتصادية والاجتماعية، وضمان القدرة التنافسية على الصعيدين الإقليمي والدولي.

وهناك العديد من المميزات الخاصة بالهيدروجين الأخضر، لعل أبرزها أنه:

- مستدام: لا تنبعث منه غازات ملوثة عند الاحتراق أو في أثناء إنتاجه، وهذا يجعله وقوداً مستداماً وصديقاً للبيئة.
- يمكن تخزينه: يتمتع الهيدروجين بخاصية مهمة جداً، ألا وهي إمكانية وسهولة تخزينه، ثم استرداده بعد ذلك لاستخدامه في أغراض لاحقة.
- استخداماته كثيرة: الهيدروجين الأخضر متعدد الاستخدامات، فيمكن توظيفه في وسائل الحركة والتنقل والصناعة، كما يمكن تحويله إلى كهرباء.
- تدخل مشروعات الهيدروجين الأخضر ضمن استراتيجية مصر للطاقة المتكاملة والمستدامة 2035، والتي تعكس التزام الدولة المصرية تجاه توفير قطاع طاقة نظيف ومستدام، وذلك عن طريق تنويع مصادر الطاقة، حيث بلغت نسبة الطاقة البديلة ضمن مزيج الطاقة الكهربائية حوالي 20% في بداية العام الماضي،

والمستهدف حوالي 37% بحلول عام 2030، والعمل على الوصول إلى نسبة حوالي 42% وذلك بحلول عام 2035.

- تحقيق فوائد اقتصاد الهيدروجين المتمثلة في الوصول إلى أمن الطاقة وخفض مستويات انبعاثات ثاني أكسيد الكربون بواقع حوالي 40 مليون طن سنويًا وذلك بحلول عام 2040، وإتاحة حوالي 100 ألف فرصة عمل وزيادة الناتج المحلي بحوالي 18 مليار دولار.

وتُعد مصر إحدى الدول الواعدة في مجال الهيدروجين الأخضر لما تمتلكه من إمكانيات في جذب الاستثمارات المختلفة المحلية والأجنبية في هذا المجال، خاصةً في ظل الخطط المستقبلية المستهدفة تنفيذها في مشروعات الهيدروجين الأخضر.

وفيما يتعلق بوجود إطار تشريعي موحد لمشروعات الهيدروجين الأخضر واستخداماته المختلفة⁽⁵⁹⁾، فكان من المهم تبني مصر قانون موحد لتنظيم مثل هذه المشروعات لتعظيم اندماج مصر في سوق إنتاج الهيدروجين الأخضر العالمي، وذلك في إطار ما تمتلكه مصر من إمكانيات تساهم في جذب الاستثمارات المختلفة المحلية والأجنبية في مجال الهيدروجين الأخضر، واستجابةً لهذا المتطلب صدر في مصر قانون بشأن الحوافز الممنوحة لمشاريع إنتاج الهيدروجين الأخضر ومشتقاته بالقانون رقم 2 لسنة 2024⁽⁶⁰⁾.

ويعد هذا القانون، خطوة هامة للحفاظ على المستثمرين الموقعين على مذكرات التفاهم والاتفاقيات الإطارية في مجال إنتاج الهيدروجين الأخضر ومشتقاته لخلق بيئة استثمارية جاذبة لهم تمكنهم من الإسراع في تنفيذ مشروعاتهم داخل مصر لتصبح مركزاً دولياً لمشروعات الهيدروجين الأخضر ومشتقاته باعتباره وقود المستقبل لاعتماده بالأساس على الطاقات المتجددة.

ويأتى هذا القانون استكمالاً للجهود والخطوات الفعلية التي اتخذتها مصر لتصبح واحدة من رواد العالم في اقتصاد الهيدروجين الأخضر ومشتقاته وذلك لما تتمتع به من موقع استراتيجي متميز بالإضافة إلى حسن استغلالها للموارد من الطاقة المتجددة.

كما يأتى في إطار التزام الدولة الدستوري بتشجيع الاستثمار ودعم محاور التنافسية، ورفع مستوى المعيشة، وزيادة فرص العمل، والقضاء على الفقر، وصولاً إلى تحقيق الرخاء في البلاد من خلال التنمية المستدامة، والتي تشكل في مجموعها غاية كل نظام اقتصادي، فضلاً عن التزام الدولة الدستوري بنص المادة (32) من الدستور بالعمل على الاستغلال الأمثل لمصادر الطاقة المتجددة وتحفيز الاستثمار فيها.

كما تعمل مصر على زيادة كفاءة الطاقة وتشجيع الانتقال إلى الطاقة النظيفة والمتجددة في إطار استراتيجية مصر للطاقة المستدامة المتكاملة حتى عام 2035 والهدف من ذلك هو زيادة حصة الطاقة المتجددة في مزيج الكهرباء إلى 37 ٪ وتشجيع استثمارات القطاع الخاص من خلال القياس الصافي وتعريفه التغذية وأنظمة أخرى، كما تسعى لتشجيع المواطنين للتحويل للغاز الطبيعي⁽⁶¹⁾.

ويمكن أن تساهم الطاقة المتجددة في توفير احتياجات الطاقة للقطاعات المختلفة⁽⁶²⁾، وهو ما يؤدي إلى تحقيق وفر في استهلاك الطاقة التقليدية، هذا بالإضافة إلى تجنب الآثار السلبية للوقود الأحفوري على البيئة.

كما استفادت مصر من إدراج بعض مشاريع الطاقة المتجددة في إطار آلية التنمية النظيفة لتحقيق عوائد اقتصادية وبيئية وتعزيز دور مصر في سوق تجارة الانبعاثات الناشئة على مستوى العالم⁽⁶³⁾.

وجدير بالذكر أن المجلس الأعلى للطاقة في فبراير 2008 اتخذ قراراً بتصميم وتنفيذ خطة لزيادة مساهمة الطاقة المتجددة بنسبة 20% من إجمالي الطاقة المتولدة بحلول عام 2020 من طاقة الرياح لتكون 12% من خلال إنشاء مزارع الرياح المتصلة بالشبكة بطاقة إجمالية تبلغ حوالي 7200 ميغاوات⁽⁶⁴⁾.

وقد أصدر الجهاز المركزي للتعينة العامة والإحصاء بتاريخ 4 يونيو 2023 بياناً عن مكانة مصر في مؤشر جاذبية الدول في قطاع الطاقة المتجددة، ومن أهم هذه المؤشرات تقدم مصر 10 مراكز في مؤشر جاذبية الدول في قطاع الطاقة المتجددة وهو مؤشر يهدف إلى قياس الدول الأكثر جاذبية في قطاع الطاقة المتجددة بالإضافة إلى تقديم نظرة متعمقة داخل سوق الطاقة المتجددة والتحديات التي تواجه مستقبل هذا القطاع حيث جاءت في المركز رقم 29 في نوفمبر 2022 مقابل المركز رقم 39 في مارس 2015 وذلك ضمن 40 دولة يتضمنهم المؤشر.

وارتفعت كمية الطاقة الكهربائية المولدة في مصر من مصادر الطاقة المتجددة (طاقة الرياح/ الطاقة الشمسية) من 10.2 جيجا وات/ساعة عام (2021/2020) إلى 10.4 جيجا وات/ساعة عام (2022/2021) بنسبة زيادة قدرها 2%، حققت مصر المركز رقم 127 ضمن 180 دولة تضمنهم مؤشر الأداء البيئي (EPI) بمعدل أداء قدره 35.5 نقطة بنسبة تقدم قدرها 6.5% عن العشر سنوات الماضية وذلك عام 2022.

كما جاءت مصر في المرتبة الأولى عربياً في عدد مشروعات إنتاج واستخدام الهيدروجين حيث بلغت تلك المشروعات (23) مشروعاً متقدمة بذلك عن كل من دولة الإمارات العربية المتحدة وسلطنة عمان والمملكة العربية السعودية وذلك حتى نهاية سبتمبر 2022.

وتوضح بيانات الوكالة الدولية للطاقة المتجددة أن قدرة توليد الكهرباء من الطاقة المتجددة عالمياً ارتفعت عام 2022، إلى 3.372 تيراواط، بنسبة نمو سنوية 9.6%، وذلك رغم الأزمات التي لحقت بالعالم جراء الحرب الروسية الأوكرانية.

وتصدر مصر والمغرب والإمارات قائمة أكثر الدول العربية امتلاكاً لقدرة الكهرباء المتجددة بنهاية 2022، وجاءت مصر على رأس قائمة الدول الأكثر امتلاكاً لقدرة توليد الكهرباء من الطاقة المتجددة عربياً، خلال العام الماضي 2022، بعدما نجحت في تحقيق نسبة نمو سنوية بلغت 1%.

وبحسب بيانات الوكالة الدولية للطاقة المتجددة استطاعت مصر رفع قدرة توليد الكهرباء من الطاقة المتجددة خلال عام 2022 إلى 6.322 جيجاواط، مقابل 6.258 جيجاواط عام

2021. وجاء ذلك بدعم زيادة سعة الطاقة الشمسية التي ارتفعت إلى 1.724 جيجاواط عام 2022، مقابل 1.663 جيجاواط في 2021 .

وفي إطار التزام مصر بالمشاركة في الجهود الدولية لتعزيز كفاءة استخدام الموارد وتخفيض انبعاثات الكربون والنفائيات والحد من التلوث وتدهور النظام البيئي، جاءت أهمية برنامج الاقتصاد الأخضر الذي يسعى لتحقيق التكامل بين الأبعاد الأربعة للتنمية المستدامة وهي الأبعاد الاقتصادية والبيئية والاجتماعية والتقنية.

وتهدف استراتيجية مصر للاقتصاد الأخضر إلى توسيع مدى الأهداف المحددة لقطاعات معينة ومنها قطاع الطاقة، ويركز آخر تقرير صدر عن المجلس الوطني المصري للتنافسية على الاستراتيجيات والاستثمارات والسياسات العامة التي يمكن أن تدفع مسار التحول الاقتصادي الأخضر.

واشتملت الاستراتيجية في صميمها على الكثير من مبادئ الاقتصاد الأخضر وأهدافه المنشودة. إذ تستهدف التوسع في قطاع الطاقة النظيفة والمتجددة، مع تقليص الاعتماد على الطاقة التقليدية، لتتماشي مع التوجات الدولية بشكل عام والأوروبية بشكل خاص بتخفيض الانبعاثات الكربونية بحلول 2030 إلى 55%، وتتسق مع الاستراتيجية الوطنية للطاقة المتجددة والتي تهدف إلى الوصول بإجمالي مشاركة مصادر الطاقة المتجددة إلى أكثر من 40% بحلول عام 2035.

وبحسب تقرير حصاد الطاقة لعام 2021 الصادر عن هيئة الطاقة المتجددة، تمكن قطاع الطاقة المتجددة في مصر من إحراز نجاحات⁽⁶⁵⁾، شملت دخول محطة طاقة رياح بقدرة 250 ميغاوات مملوكة لشركة بريطانية بمنطقة خليج السويس حيز الإنتاج التجاري، وذلك بنظام الإنشاء والتملك والتشغيل BOO، وتوقيع هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة، عقد محطة خلايا شمسية لإنتاج الكهرباء بقدرة 50 ميغاوات بمنطقة الزعفرانة، وكذلك توقيع عقد استثماري لمحطة خلايا شمسية بقدرة 50 ميغاوات في كوم أمبو، وبيع 1,9 مليون شهادة كربون، وهو ما يشير إلى التقدم الملموس للاستثمار في الطاقة النظيفة في مصر.

وعلى صعيد المشروعات الصغيرة، حقق مشروع نظم الخلايا الشمسية الصغيرة-Egypt PV استثمارات وصلت إلى حوالي 118 مليون جنيه لإجمالي قدرات 9 ميغاوات، ساهمت في إنتاج ما يقرب من 13 مليون كيلو وات/ ساعة من قدرات المحطات الشمسية الصغيرة التي بلغ عددها 125 محطة ما أدى إلى خفض الانبعاثات إلى 9 آلاف طن مكافئ من ثاني أكسيد الكربون.

ونتيجة لهذه الإنجازات والجهود، أصبحت مصر ضمن أعلى 20 دولة في مؤشر جاذبية الدول للاستثمار في الطاقة المتجددة وذلك لامتلاكها أكبر قدرات كهربائية من طاقتي الرياح والشمس في الشرق الأوسط وإفريقيا. كما أحرزت مصر تقدماً على صعيد ترتيبها في مؤشر الطاقة العالمي 2021⁽⁶⁶⁾، حيث جاءت مصر في المركز الـ 54 عالمياً من بين 101 دولة مقارنة بالمركز الـ 78 في 2020، وجاءت في المركز الثاني إفريقيا، مقارنة بالمركز الـ 8 في عام 2020 .

رابعاً- إنشاء محطة محولات بنبان للطاقة الشمسية بأسوان:

يسعى الهدف السابع من أهداف الأمم المتحدة للتنمية المستدامة إلى تعزيز الحصول الأوسع على الطاقة والاستخدام المحسّن للطاقة المتجددة، ويُعد مشروع الطاقة الشمسية في بنبان من أكبر مشروعات الطاقة النظيفة على مستوى العالم⁽⁶⁷⁾، ومن المشروعات العملاقة في مصر والتي استهدفت مواجهة العجز في الطاقة الكهربائية، حيث تم العمل فيه منذ عام 2014 للتصدي لأزمة الطاقة آنذاك ودعم الشبكة القومية للكهرباء.

ويؤدي توليد الطاقة الشمسية للكهرباء دون إطلاق غازات الاحتباس الحراري مثل ثاني أكسيد الكربون والميثان أو غيرها من الملوثات الجوية، إلى تقليل الأثر الكربوني الكلي وحماية البيئة للأجيال القادمة، مما يجعلها خياراً مثالياً لمستقبل مستدام.

ويعد مشروع بنبان مثالاً هاماً لتطوير الطاقة الخضراء، حيث يستفيد من قوة الشمس كمصدر مستدام ومتجدد، دون استنزاف احتياطيات الوقود الأحفوري المحدودة، وهذا يتماشى مع التحول العالمي نحو مصادر الطاقة النظيفة والأكثر استدامة، كما إن إنتاج الطاقة الشمسية لا يولد تلوثاً جويًا أو مائيًا خلال التشغيل، مما يسهم في تحسين جودة الهواء والمياه

ويعزز الاستثمار في مشروعات الطاقة المتجددة مثل مشروع بنبان الأمان الطاقوي من خلال تنويع مصادر الطاقة، وتوفير مصادر الطاقة الخضراء، مثل الطاقة الشمسية، والتي تُوفر إمدادًا طاقيًا موثوقًا وموزعًا، مما يقلل من الاعتماد على واردات الوقود الأحفوري. فقد زادت حصة مصر من مصادر الطاقة المتجددة لتصل إلى 20% من الكهرباء المنتجة عام 2022 ومنتوق وصولها إلى 42% بحلول 2035.

وتجدر الإشارة إلى أن محطة بنبان للطاقة الشمسية تقوم بدور مهم في التخفيف من تغير المناخ عن طريق تقليل انبعاثات الغازات الدفيئة، حيث تعد الطاقة الشمسية بديلاً نظيفاً ومستداماً لمصادر الطاقة التقليدية، مما يساهم في دعم الجهود العالمية للتصدي لتغير المناخ، حيث ساهمت محطة طاقة بنبان في زيادة انخفاض انبعاثات الغازات الدفيئة من 11.4 مليون طن من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون في عام 2019 إلى 8.4 مليون طن من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون - ومن ثم تم تجنب 2 مليون طن من الانبعاثات بفضل مشروع بنبان.

وتتوافق محطة بنبان للطاقة الشمسية بشكل مباشر مع الهدف السابع من أهداف الأمم المتحدة للتنمية المستدامة الذي يهدف إلى ضمان الوصول إلى طاقة حديثة وموثوقة ومستدامة وحديثة للجميع. ومن خلال تسخير الطاقة الشمسية، تساهم المحطة في توليد الطاقة النظيفة والمتجددة، مما يقلل الاعتماد على الوقود الأحفوري التقليدي، حيث ارتفع إجمالي قدرة الطاقة الشمسية بأكثر من 9 مرات بين عامي 2018 و2019، من 172 ميجاوات في بداية عام 2018 إلى 1597 ميجاوات بنهاية عام 2019⁽⁶⁸⁾

خامساً- إنشاء محطة الضبعة النووية:

يمثل تنفيذ مشروع محطة الضبعة للطاقة النووية تنويجاً لسنوات عديدة من الجهود المصرية لإدخال الطاقة النووية إلى مصر حيث تعود خطط إنشاء محطة الضبعة للطاقة النووية إلى أواخر السبعينيات، عندما بدأت إجراءات اختيار الموقع. ويهدف مشروع الضبعة للطاقة

النووية إلى بناء أربع وحدات من مفاعلات الماء المضغوط PWR من الطراز الروسي (AES-2006) VVER-1200 بقدرة 1200 ميجاوات لكل وحدة، وتعتبر مفاعلات الماء المضغوط التي تم اختيارها هي أكثر أنواع المفاعلات شيوعاً في جميع أنحاء العالم

وتعد الطاقة النووية أحد أهم مصادر الطاقة النظيفة التي لا تطلق انبعاثات كربونية أثناء تشغيلها، وبالتالي تستطيع دول العالم توليد الكهرباء وتحقيق صافي انبعاثات صفري بالاعتماد عليها وهو ما أدى إلى زيادة الاهتمام العالمي بالطاقة النووية، وقد بلغت قدرة الطاقة النووية 414 جيجا وات في عام 2022 على مستوى العالم، بزيادة قدرها 0.3% على أساس سنوي، وشكلت اقتصادات الأسواق الناشئة والاقتصادات النامية نحو 60% من القدرات النووية الجديدة⁽⁶⁹⁾.

وقد بلغت كمية الكهرباء المولدة باستخدام الطاقة النووية عالمياً بنحو 2486.8 تيرا وات / ساعة في عام 2022 بانخفاض قدره 6.3% على أساس سنوي، وتأتي فرنسا في مقدمة دول العالم التي تعتمد على الطاقة النووية في توليد الكهرباء، ففي عام 2022 ساهمت الطاقة النووية بنحو 62.6% من إجمالي إنتاج الكهرباء في فرنسا وتأتي سلوفاكيا في المرتبة الثانية حيث شكلت الطاقة النووية نحو 59.2% لديها عام 2022، ثم المجر 47% ثم بلجيكا 46.4% ثم سلوفينيا 42.8%⁽⁷⁰⁾.

دوافع ومكاسب مصر من تفعيل مشروعها النووي السلمي، حيث تطمح إلى ما يلي:

- المساهمة في تحقيق مستهدفات رؤية مصر 2030: حيث تساهم الطاقة النووية في تأمين مصادر الإمداد بالكهرباء من خلال تحقيق مزيج متوازن من مصادر الطاقة، وبالتالي تحمل الطاقة النووية حافزاً اجتماعياً واقتصادياً قوياً لتحسين البنية التحتية وتحسين مستوى التنمية الحضارية داخل الدولة.
- تساهم الطاقة النووية في تعزيز أمن الطاقة وتحقيق التوازن البيئي والأمن المائي حيث تبلغ السعة الإجمالية للبرنامج المستهدف لتحلية المياه في مصر باستخدام مصادر الطاقة المتجددة بحلول 2025 في المرحلة الأولى نحو 3.35 ملايين متر مكعب يومياً، على أن تصل إلى 8.85 ملايين متر مكعب يومياً بحلول عام 2050 وذلك في ظل مساهمة الطاقة النووية في زيادة أمن الطاقة واستخدامها في تحلية المياه.
- دعم مستهدفات استدامة الطاقة: حيث تبلغ القدرة المستهدفة لمحطة الضبعة النووية في مصر 4800 ميجا وات، وفي هذا الشأن تتفوق الطاقة النووية على نظيراتها من مصادر الطاقة المتجددة الأخرى من حيث الاستدامة طوال العام وعدم تأثرها بالتقلبات المناخية.
- رفع الاستفادة من الغاز الطبيعي كمصدر للنقد الأجنبي: من خلال توفير الغاز الطبيعي المستهلك في توليد الكهرباء والاعتماد بشكل أكبر على مصادر الطاقة المتجددة ومن بينها الطاقة النووية، مما يمنح مصر قدرة على زيادة صادراتها من الغاز الطبيعي وتعزيز إيراداتها من النقد الأجنبي.

- استهداف تحول مصر لمركز محوري للطاقة: حيث صنفت مصر في مقدمة دول المنطقة العربية في مجال توليد طاقة الرياح والطاقة الشمسية بقدرات اجمالية تصل إلى 3.5 جيجاوات سنوياً وفقاً لمرصد الطاقة العالمي الصادر في يونيو 2022، ولضمان الحفاظ على ذلك كان من الضروري التوجه نحو الطاقة النووية السلمية كمصدر داعم لمزيج الطاقة المتجددة المحلية بما تتميز بها من قدرات توليد أعلى.
- دعم المشروع الوطني لإنتاج الهيدروجين الأخضر: نظراً لما تتسم به الطاقة النووية من قدرة مضاعفة على توليد الطاقة فإنها تعتبر مصدر للكهرباء والحرارة لإنتاج الهيدروجين بكفاءة⁽⁷¹⁾.

ومن المتوقع وفقاً لاستراتيجية الطاقة الجديدة والمتجددة أن تصل نسبة الطاقة المولدة من الطاقات المتجددة 42% من إجمالي الطاقة المولدة بحلول عام 2035، ومن المتوقع أيضاً أن تلعب الطاقة النووية في مصر دوراً محورياً في مزيج من الطاقة المستقبلي في ظل ما تتمتع به الدولة المصرية من مصادر طاقة نووية من مزايا الموثوقية والانخفاض الشديد في انبعاثات الغازات الدفيئة مع انخفاض خطر تضخم تكاليف التشغيل.

مما سبق نرى أن لمصر دوراً مهماً في مجال الطاقة الجديدة والمتجددة، فمصر لديها موارد غنية من الطاقة المتجددة، بالإضافة للجهود المبذولة من الدولة المصرية لزيادة حجم الطاقة الكهربائية وزيادة الاعتماد على الطاقة الجديدة والمتجددة، حيث أطلقت مصر الاستراتيجية المتكاملة للطاقة الجديدة والمتجددة 2035 وتضع هذه الاستراتيجية رؤية طموحة تستهدف زيادة نسبة الطاقة الجديدة والمتجددة لتصل إلى 42% بحلول عام 2035، وتسعى مصر إلى زيادة تلك النسبة من خلال مشروعات الطاقة الشمسية وطاقة الرياح والطاقة النووية.

ونتيجة لتلك الجهود، تقدم ترتيب مصر في مؤشر جاذبية الدول في قطاع الطاقة المتجددة⁽⁷²⁾. 10 مراكز لتصبح في الترتيب 29 عام 2022، مقارنة بالترتيب 39 عام 2015، وذلك ضمن 40 دولة يتضمنهم المؤشر. كما تقدمت مصر 32 رتبة في مؤشر إدارة وتنظيم الطاقة المتجددة، وهو مؤشر فرعي من مؤشرات التنافسية العالمي، كما أنه من المنتظر أن يكون هناك ارتفاع متوقع في إجمالي إنتاج مصر الكهربائي من مصادر الطاقة الجديدة والمتجددة بحوالي 4.1 جيجاوات بحلول عام 2027.

كما حققت مصر المركز رقم 127 ضمن 180 دولة تضمنهم مؤشر الأداء البيئي (EPI) بمعدل أداء قدره 35.5 نقطة بنسبة تقدم قدرها 6.5% عن العشر سنوات الماضية كما حققت مصر المركز رقم 20 ضمن 63 دولة تضمنهم مؤشر أداء تغير المناخ (CCPI) بمعدل أداء قدره 59,37 نقطة متقدمة بذلك عن كل من تركيا التي حققت المركز 47 والولايات المتحدة الأمريكية التي حققت المركز 52 وذلك عام 2023.

ومن المهم في هذا الإطار أن يقوم الإعلام بدور مهم في تسليط الضوء على هذه الجهود والإنجازات التي تحدث في مصر، حيث يقع على عاتق وسائل الإعلام بمختلف أنواعها وأشكالها مسؤولية كبيرة، كونها المرأة التي تعكس ما تقوم به الدولة المصرية من إنجازات ومشروعات، حيث إن الإعلام من أهم العوامل التي تمهد الطريق أمام الدولة لتحقيق التنمية،

من خلال نشر الوعي، والارتقاء بالمستوى الفكري للمجتمع، ليصبح واعياً بما تقوم به الدولة، ومدركاً لحجم التحديات الاقتصادية، وهذا هو جوهر العمل الإعلامي.

الخاتمة

فى نهاية هذا البحث توصلنا لمجموعة من النتائج والتوصيات وذلك على النحو التالى:

أولاً- النتائج:

1. الإعلام هو الوسيلة الجماهيرية التي لها دور كبير وفاعل في تثقيف أفراد المجتمع ببيئاً لأنه يحظى بانتشار واسع بين الجمهور، وبذلك يمثل فرصة يمكن اغتنامها لتحقيق الأهداف المرجوة لاستدراك جزء من التدهور الذي يهدد مستقبل البيئة ومواردها المتاحة.
2. يهدف الاقتصاد الأخضر إلى تحسين حياة الإنسان وتحقيق العدالة الاجتماعية والحد من المخاطر البيئية وعدم استنزاف الموارد الطبيعية لضمان حقوق الأجيال القادمة، محققاً الترابط بين البعد الاقتصادي، الاجتماعي والبيئي، فالاهتمام بالبيئة هو الأساس المهم لتحقيق التنمية المستدامة.
3. نص الهدف الخامس من رؤية مصر 2030 على الحفاظ على التنمية والبيئة معاً، وذلك من خلال الاستخدام الرشيد للموارد بما يحفظ حقوق الأجيال القادمة في مستقبل أكثر أمناً وكفاية، يتحقق ذلك بمواجهة الآثار المترتبة على التغيرات المناخية وتعزيز قدرة الأنظمة البيئية على التكيف، والقدرة على مواجهة المخاطر والكوارث الطبيعية وزيادة الاعتماد على الطاقة المتجددة، وتبني أنماط الاستهلاك والإنتاج المستدامة.
4. تسير مصر بخطى واسعة نحو تحقيق اقتصاد أخضر ومستدام، وذلك من خلال تنفيذ العديد من المبادرات والبرامج، منها: استراتيجية مصر 2030 للتنمية المستدامة، والتي تتضمن محوراً خاصاً بالاقتصاد الأخضر، واعتماد تقرير المساهمات المحددة وطنياً المحدث، والذي يهدف إلى خفض انبعاثات غازات الاحتباس الحراري بنسبة 45% بحلول عام 2030.
5. تعد مصر نموذجاً أفريقيًا رائداً في مجال التحول نحو الاقتصاد الأخضر من خلال العديد من المشروعات الكبيرة خلال السنوات الماضية، ولازال الكثير ينتظرها خلال السنوات المقبلة، وما زالت الجهود تتوالى نحو النهوض بمفهوم وتنفيذ الاقتصاد الأخضر على أرض الواقع، حتى تتمكن كل دولة من تحقيق خطة التنمية المستهدفة لها من خلال استغلال الطاقات المتجددة على أراضيها والحد من المخاطر الضارة بالبيئة والمناخ.
6. تُعد مصر إحدى الدول الواعدة في مجال الهيدروجين الأخضر لما تمتلكه من إمكانيات في جذب الاستثمارات المختلفة المحلية والأجنبية في هذا المجال، خاصةً في ظل الخطط المستقبلية المستهدفة تنفيذها في مشروعات الهيدروجين الأخضر.

7. تهدف استراتيجية مصر للاقتصاد الأخضر إلى توسيع مدى الأهداف المحددة لقطاعات معينة ومنها قطاع الطاقة، ويركز آخر تقرير صدر عن المجلس الوطني المصري للتنافسية على الاستراتيجيات والاستثمارات والسياسات العامة التي يمكن أن تدفع مسار التحوّل الاقتصادي الأخضر.
8. يعد مشروع بنبان مثالاً هاماً لتطوير الطاقة الخضراء، حيث يستفيد من قوة الشمس كمصدر مستدام ومتجدد، دون استنزاف احتياطيات الوقود الأحفوري المحدودة وهذا يتماشى مع التحول العالمي نحو مصادر الطاقة النظيفة والأكثر استدامة .
9. تقوم محطة بنبان للطاقة الشمسية بدور مهم في التخفيف من تغير المناخ عن طريق تقليل انبعاثات الغازات الدفيئة، حيث تعد الطاقة الشمسية بديلاً نظيفاً ومستداماً لمصادر الطاقة التقليدية، مما يساهم في دعم الجهود العالمية للتصدي لتغير المناخ
10. يمثل تنفيذ مشروع محطة الضبعة للطاقة النووية تنويجاً لسنوات عديدة من الجهود المصرية لإدخال الطاقة النووية إلى مصرو تساهم الطاقة النووية في تعزيز أمن الطاقة وتحقيق التوازن البيئي .
11. تقدمت مصر 10 مراكز في مؤشر جاذبية الدول في قطاع الطاقة المتجددة، حيث جاءت في المركز رقم 29 في نوفمبر 2022 مقابل المركز رقم 39 في مارس 2015 وذلك ضمن 40 دولة يتضمنهم المؤشر .
12. تقدمت مصر 32 رتبة في مؤشر إدارة وتنظيم الطاقة المتجددة، وهو مؤشر فرعي من مؤشرات التنافسية العالمي، كما أنه من المنتظر أن يكون هناك ارتفاع متوقع في إجمالي إنتاج مصر الكهربائي من مصادر الطاقة الجديدة والمتجددة بحوالي 4.1 جيجاوات بحلول عام 2027.
13. حققت مصر المركز رقم 127 ضمن 180 دولة تضمنهم مؤشر الأداء البيئي (EPI) بمعدل أداء قدره 35.5 نقطة بنسبة تقدم قدرها 6.5% عن العشر سنوات الماضية كما حققت مصر المركز رقم 20 ضمن 63 دولة تضمنهم مؤشر أداء تغير المناخ (CCPI) بمعدل أداء قدره 59,37 نقطة متقدمة بذلك عن كل من تركيا التي حققت المركز 47 والولايات المتحدة الأمريكية التي حققت المركز 52 وذلك عام 2023.

ثانياً- التوصيات:

1. ضرورة تفعيل دور الإعلام في نشر الوعي البيئي، والتوعية بمخاطر تغير المناخ ، من خلال تخصيص مساحات ثابتة في وسائل الإعلام المكتوبة والمسموعة والمرئية، تستهدف رفع الوعي بالمشاكل البيئية والتوعية بدور الفرد في النهوض بالبيئة وحمايتها والحفاظ عليها.
2. العمل على استخدام بدائل وقود قليلة الانبعاث الكربونية، خاصة في المجالات التي لا يمكن الاستغناء عن الوقود كجزء من عملية التشغيل، وتزداد فاعلية هذا الهدف

- نظراً لتوافر البدائل التي تحقق انبعاثات أقل من غازات الاحتباس الحراري مثل الغاز الطبيعي.
3. زيادة التوجه نحو التنمية الاقتصادية الخضراء الأقل اعتماداً على الكربون في المشروعات المستقبلية المستهدفة والحد من نقل التكنولوجيا الانتاجية القديمة الملوثة للبيئة.
 4. ضرورة تفعيل المسؤولية المجتمعية للشركات العابرة للقارات العاملة في الأسواق بما يعزز بصورة غير مباشرة إلى تخفيض لانبعاثاتها الحرارية للتوافق مع القوانين والمعايير البيئية.
 5. تعزيز الشراكات بين كافة الجهات المعنية لتكامل الأنشطة وتنوعها كبنياً وكماً، فضلاً عن المطالبة بزيادة حصة مصادر الطاقة المتجددة والبديلة للدول الأقل حظاً والأكثر تأثراً بتغير المناخ.
 6. الحفاظ على المناظر الطبيعية الخضراء وخلق مساحات خضراء وجعل المناطق الحضرية منتجة من خلال الزراعة في المدن.
 7. نوصي بتعزيز دور القطاع الخاص بصورة أكبر في الاقتصاد الأخضر، والعمل على زيادة الاستثمارات المستدامة في مجال الطاقة واجراءات رفع كفاءتها.
 8. مطالبة المجتمع الدولي بضرورة صياغة إطار دولي حاكم وفعال للحد من الآثار الناتجة عن زيادة التلوث مع توجيه دعم مالي للدول المتضررة من الإفراط في استهلاك الطاقة الأحفورية من قبل الدول الصناعية الكبرى، بما يعزز من قدرات هذه الاقتصادات للنهوض وتحقيق معدلات نمو متوازنة ومستدامة.

المراجع:

- (1) تغير المناخ هو أكبر تهديد يواجه البشرية، وإذا لم تُتخذ الإجراءات المناسبة لمواجهته، فإن 21 مليون شخص على الأقل سيلقون حتفهم جراء الآثار المترتبة عليه بحلول عام 2050 وفقاً لتقارير منظمة الصحة العالمية وتظهر تقديرات البنك الدولي أن تغير المناخ سيدفع 132 مليون شخص آخرين إلى براثن الفقر المدقع بحلول عام 2030، منهم 44 مليوناً على الأقل أو ثلثهم بسبب الآثار الصحية السلبية للظواهر المناخية.
- كما قد تؤدي التغيرات المناخية إلى 83 مليون حالة وفاة زائدة بحلول عام 2100، وفقاً لدراسة أجراها معهد الأرض بجامعة كولومبيا ونشرتها مجلة Nature Communications في 29 يوليو 2021، حيث ذكرت أنه مقابل كل 4.434 طنّاً متريّاً من ثاني أكسيد الكربون نضيفه إلى ما بعد معدل الانبعاثات لعام 2020، ستسبب في مقتل شخص واحد.
- (2) أمام تزايد الأخطار البيئية وتفاقمها، وبناء على اقتراح المجلس الاقتصادي والاجتماعي في الأمم المتحدة، دعت الجمعية العامة للأمم المتحدة إلى عقد مؤتمر دولي حول البيئة الإنسانية، وقد عُقد هذا المؤتمر في مدينة ستوكهولم بالسويد في الفترة من ١٦-٥ يونيو عام ١٩٧٢؛ بهدف تحقيق رؤية ومبادئ مشتركة لإرشاد شعوب العالم إلى حفظ البيئة البشرية وتنميتها، وأيضاً لبحث السبل الممكنة لتشجيع المنظمات الدولية والحكومات للقيام بما يجب لحماية البيئة وسبل تحسينها، بحسب توصيات الجمعية العامة للأمم المتحدة عام ١٩٦٨.
- (3) د. نيفين فرج إبراهيم، الاقتصاد الأخضر ودور الطاقة المتجددة في توفير الكهرباء في مصر، المجلة العلمية للبحوث التجارية، كلية التجارة جامعة المنوفية س9، ع3، 2022، ص 685
- 4
- (5) د. أحمد سلطان، الاقتصاد الأخضر: اهتمام عالمي متنامي وخطوات مصرية جادة، المركز المصري للفكر والدراسات الاستراتيجية، تم النشر بتاريخ 2022/03/28
<https://ecss.com.eg/19000/>
- (6) شهد مفهوم وسائل الإعلام العديد من التطورات، وذلك في أعقاب التطورات التكنولوجية المستحدثة في المجتمعات، إذ تمثل وسائل التواصل الاجتماعي نهجاً جديداً وفعالاً في المجتمعات، وذلك سواء بصورة سلبية أو إيجابية ويُنَاط بوسائل الإعلام قديماً وحديثاً التأثير في مناحي الحياة كافة.
- (7) الإعلام لغةً مشتق من الفعل الماضي الرباعي «أعلم»، ومضارع «يعلم»، ومصدره «إعلام»، وأعلم من العلم الذي هو إدراك الشيء على حقيقته، وأعلمه وعلمته في الأصلي واحد، إلا أن الإعلام اختص بما كان بإخبار سريع، والتعليم اختص بما يكون بالتكرير والتكثير حتى يحصل منه أثر في نفس المتعلم، جاء في لسان العرب: " ويجوز أن تقول علمت الشيء بمعنى عرفته وخبرته. ابن منظور، لسان العرب، ج ١٢، ص 416.
- (8) ولاء فايز الهندي، الإعلام والقانون الدولي، دار أسامة للنشر والتوزيع، ٢٠١٢، ص 16؛ بلال عدنان عبد الأمير مدامغة، التنظيم القانوني لحرية الصحافة والإعلام، "دراسة مقارنة"، رسالة مقدمة لنيل درجة الدكتوراه، كلية الحقوق، جامعة المنصورة، 1442هـ/2021م.
- (9) محمد عطا الله شعبان، حرية الإعلام في القانون الدولي، مركز الإسكندرية للكتاب، ٢٠٠٧، ص 6.
- (10) محمد نصر مهنا، الإعلام وتكنولوجيا الاتصال في عالم متغير، مركز الإسكندرية للكتاب، ط2، ٢٠٠٧، ص ٧٢.

(11) وهو التعريف الذي أقره المشرع المصري في المادة الأولى من قانون الهيئة الوطنية للإعلام رقم ١٧٨ لسنة 2018.

(12) مروى عصام صلاح، الإعلام الإلكتروني الأسس وآفاق المستقبل، دار الإصدار العلمي للنشر والتوزيع، عمان الأردن، 2015، ص 14٨.

(13) For more information on electronic media, see: MOORE, Roy L., et al. Media law and ethics. Routledge, 2017. BUTLER, Des; RODRICK, Sharon. Australian media law. Thomson Reuters (Professional) Australia Limited) Australia Limited, 2015. PRINGLE, Peter K.; STARR, Michael F. Electronic media management. Routledge, 2013. CREECH, Kenneth C. Electronic media law and regulation. Routledge, 2013. PACKARD, Ashley. Digital media law. John Wiley & Sons, 2010. CROOK, Tim. Comparative media law and ethics. Routledge, 2009.

(14) كما عرف قرار مجلس الوزراء الإماراتي رقم (23) لسنة 2017 في شأن المحتوى الإعلامي في المادة الأولى، الأنشطة الإعلامية بأنها أي أنشطة تتعلق بإنتاج ونقل وبث وتوزيع وإرسال المعلومات المقروءة والرقمية والمسموعة والمرئية، بما فيها أنشطة الصحافة والمطبوعات والبث المرئي والمسموع والأفلام السينمائية، وأية أنشطة أخرى ذات علاقة يحددها المجلس. وعرف وسائل الإعلام بأنها الوسائل المستخدمة لنقل أي من الأنشطة الإعلامية بمختلف أنواعها وأشكالها بما فيها الوسائل الإلكترونية أو أية وسيلة تقنية معلومات أخرى.

(15) ضحى هلال، دور الإعلام التنموي في تحقيق التنمية المستدامة: دراسة جانب التنمية السياسية المركز الديمقراطي العربي، 2018، عبر الرابط التالي:

<https://democraticac.de/?p=53391>

(16) For more details see: MEDOFF, Norman J.; KAYE, Barbara. Electronic media: then, now, and later. Routledge, 2016. SIAPERA, Eugenia. Understanding new media. Sage, 2017. CREECH, Kenneth C. Electronic media law and regulation. Routledge, 2013. FLEW, Terry. New media: An introduction. Oxford University Press, 2008.

GITELMAN, Lisa. Always already new: Media, history, and the data of culture. MIT press, 2008. VAN DE DONK, Wim, et al. Cyberprotest: New media, citizens and social movements. Routledge, 2004.

MARSHALL, Philip David. New media cultures. Edward Arnold Publishers Ltd, 2004. SADLER, Roger L. Electronic media law. Sage, 2005.

وراجع في ذلك أيضاً: د. جعفر عبد السلام، الإطار التشريعي للنشاط الإعلامي، دار المنار، ص ١٠١ وما بعدها.

(17) تنص المادة 4 من إعلان المبادئ الأساسية الخاصة بإسهام وسائل الإعلام في دعم السلام والتفاهم الدولي، وتعزيز حقوق الإنسان، أصدره المؤتمر العام لمنظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة في دورته العشرين، يوم 28 نوفمبر 1978، على أن: تسهم وسائل الإعلام بدور أساسي في تربية الشباب بروح السلام والعدالة والحرية والاحترام المتبادل والتفاهم، بغية

تعزيز حقوق الإنسان والمساواة في الحقوق بين جميع البشر وجميع الأمم والتقدم الاقتصادي والاجتماعي. ولها أيضا دور هام تؤديه في التعريف بوجهات نظر الجيل الناهض وتطلعاته.⁽¹⁸⁾ حكم محكمة القضاء الإداري بالإسكندرية الدائرة الأولى، جلسة 2016/7/25
⁽¹⁹⁾ حكم المحكمة الادارية العليا، الدائرة الرابعة، في الطعن رقم 35495 لسنة 67ق.ع، جلسة 2022/7/3.

(20) For more details see: MAIDUNOMA, Zannah; FALMATAMI, Kyari Sheriff. Broadcast Media in Promoting Environmental Awareness: A Study of Yobe State Broadcasting Cooperation Damaturu (YBC), Nigeria. *KIU Journal of Humanities*, 2018,p.341-350 .AMIN, Md Ruhul. Role of Mass Media in Promoting Environmental Health and Awareness in Bangladesh: A Case Study. *Advances in Social Sciences Research Journal*, 2023, p. 32-40.ARESTA, Mónica; BEÇA, Pedro. Supporting the Creation of Audio-Visual Content While Promoting Environmental Awareness: The 2G4N Project. In: *International Conference on Design and Digital Communication*. Cham: Springer Nature Switzerland, 2022. p. 40-48.

(21) منى سعيد محمد، دور حملات التوعية الإعلامية بالتلفزيون المصري في نشر الوعي البيئي لدى الشباب الجامعي، رسالة ماجستير، معهد الدراسات والبحوث البيئية، جامعة مدينة السادات، 2020.

(22) بدأ ينمو مصطلح الإعلام البيئي في مطلع السبعينيات وتحديدا منذ انعقاد المؤتمر الدولي للبيئة البشرية الذي انعقد في استوكهولم عام 1972، كما أكد على الحق في الإعلام البيئي باعتباره حق كل إنسان دون تمييز أو تفرقة في أن يعرف الأنباء والمعلومات المتعلقة بالحقائق البيئية، ثم أكد مؤتمر «ريو دي جانيرو» عام 1992 في توصياته على أهمية وسائل الإعلام في الترويج لقضايا البيئة وحمايتها من كافة مظاهر التدهور. ولذلك أصبح للإعلام البيئي دور في التغلب والتخفيف من حدة المشكلات البيئية، فضلاً عن دوره في تعزيز الوعي البيئي، واكتساب المعرفة ونقلها، وعلى إدراك البشرية لخطورة العبث بعناصر البيئة المختلفة، واستعدادهم للتفاعل معها في التوعية لنشر القيم الجديدة الخاصة بحماية البيئة أو الدعوة للتخلي عن سلوكيات ضارة بها والاعتماد على برامج صديقة للبيئة، وأن يكون للجامعات والشباب دور في التوعية البيئية.

(23) للمزيد من التفاصيل، انظر: ياسمين مجدي دور الإعلام في تنمية الوعي بكيفية مواجهة المشكلات البيئية، مجلة السياسة الدولية قضايا الديمقراطية بتاريخ 7-11-2022 عبر الرابط التالي:

<https://www.siyassa.org.eg/News/18404.aspx>

(24) يُعدّ الإعلام البيئي بوسائله المختلفة فرعاً من فروع الإعلام، ومن أهمّ الوسائل التي تلعب دوراً هاماً في تنمية الوعي بقضايا البيئة ومشكلاتها، وتعميق شعور المواطن بواجباته ومسؤولياته تجاه البيئة، ونشر مفاهيم التنمية المستدامة، وبشكلٍ خاصّ بعد زيادة الضغوط الاجتماعية والاقتصادية والسياسية على البيئة ومكوناتها وعناصرها بشكلٍ كبير، وتزايد حاجة المجتمعات إلى الأخبار البيئية ومعرفة تأثيرات الكوارث وحوادث التلوث البيئي والتغيرات المناخية على الأوضاع الاجتماعية والاقتصادية.

وأصبح للإعلام البيئي الآن كياناً قانونيً وسياساتً وخططً لتحقيق أهداف بيئيةً مختلفة، من خلال إحاطة الجمهور المُتلقي والمُستهدف بالرسالة والمادة الإعلامية البيئية بكافة الحقائق والمعلومات الموضوعية، بما يُسهم في تأصيل التنمية البيئية المُستدامة، وتنوير المُستهدفين، لتكوين رأي صائب في الموضوعات والمشكلات البيئية المُثارة والمطروحة.

<https://www.uomus.edu.iq/NewDep.aspx?depid=20&newid=9534>

(25) حسين أحمد شحاتة، محمد حسن عوض، وسائل الإعلام في مواجهة التلوث البيئي، ط 1، مكتبة الدار العربية للكتاب، 2013، ص 75.

(26) للمزيد من التفاصيل، انظر: هالة توفيق الطلحاتي، أبو بكر حبيب الصالحي، دور الإعلام البيئي في تحقيق التنمية المُستدامة " دراسة ميدانية على عينة من النخبة المصرية، مجلة البحوث الإعلامية المجلد 36، 36- الجزء الثاني أكتوبر 2011 ص 511 وما بعدها

(27) محمد ابراهيم خاطر، الإعلام والتوعية البيئية، ط 1، دار أسامة للنشر والتوزيع، عمان، 2016، ص 57.

(28) اكتسب مفهوم الاقتصاد الأخضر شهرة دولية عندما قرّرت الجمعية العامة بمقتضى قرارها 236/64 المؤرخ 24 ديسمبر 2009، أن تنظّم في عام 2012 مؤتمر الأمم المتحدة للتنمية المُستدامة، الذي من شأنه أن يركّز على الموضوع المحوري الخاص بالاقتصاد الأخضر في سياق التنمية المُستدامة والقضاء على الفقر، وهو اقتصاد قائم على انبعاثات الكربون المنخفضة، واستخدام جيد للموارد، وتنمية اجتماعية شاملة.

(29) برنامج الأمم المتحدة للبيئة، 2011م، ص 1.

(30) For more details see: ZHIRONKIN, Sergey; CEHLÁR, Michal. Green economy and sustainable development: The outlook. Energies, 2022 . p. 1167. DOGARU, Lucreția. Green economy and green growth— Opportunities for sustainable development. In: Proceedings. MDPI, 2021.p.70. NEWTON, Adrian C.; CANTARELLO, Elena. An introduction to the green economy: Science, systems and sustainability. Routledge, 2014.

(31) د. سمير القرعيش، تجارب الدول العربية في التحول للاقتصاد الأخضر، مجلة السياسة الدولية عدد 2022-11-7

<https://www.siyassa.org.eg/News/18402.aspx>

(32) من المتوقع أن يُسهم الاقتصاد الأخضر بحوالي 12 تريليون دولار بحلول عام 2030. فالاتجاه العالمي يسعى لإيجاد اقتصاد أكثر انسجاماً مع البيئة. لذلك، فإن كثيراً من الخبراء يعتقدون أن الوقت قد حان لأن يتبوأ الاقتصاد الأخضر مكانة أكثر بروزاً في قيادة الاقتصاد العالمي، مع ضرورة وضع خطط دولية متكاملة لدفع الاستثمارات في هذا المجال، وضرورة تعزيزها في الشركات والقطاعات التي تعمل بنشاط على دعم المسؤوليات البيئية.

(33) للمزيد من التفاصيل، انظر: أيمن محمد إسماعيل، فاعلية الاقتصاد الأخضر في تحقيق التنمية المُستدامة مجلة البحوث الإدارية، أكاديمية السادات للعلوم الإدارية، مركز الاستشارات والبحوث والتطوير، مج 41، ع 3، 2023، ص 5؛

محمد صبري أبو زيد، دور الاقتصاد الأخضر في تحقيق التنمية المُستدامة 2030 مجلة كلية الحقوق للبحوث القانونية والاقتصادية، كلية الحقوق جامعة الإسكندرية، ع 2، 2021، ص 420 وما بعدها

خالد هاشم عبدالحميد، الاقتصاد الأخضر ودوره في تحقيق التنمية المستدامة المجلة العلمية للبحوث والدراسات التجارية ، مج36، ع2 كلية التجارة وإدارة الأعمال جامعة حلوان ، 2022 ص 415 وما بعدها.

(34) عبدالله بن محمد بن صالح التحول نحو الاقتصاد الأخضر: تجارب دولية المجلة العربية للإدارة ، المنظمة العربية للتنمية الإدارية ، مج37، ع4، 2017، ص167 وما بعدها
(35) للمزيد انظر: عيبر محمود عبدالحكم، الاقتصاد الأخضر: مفهومه وقطاعاته المختلفة ، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة ، كلية التجارة جامعة عين شمس ع2 ، 2016 ، ص 353 ؛ حسني عبدالمعز عبدالحافظ، الاقتصاد الأخضر: قاطرة التنمية، مجلة الأمن والحياة ، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية، مج35، ع402 ، 2015، ص68 - 77.
(36) الاقتصاد الأخضر مقال على موقع وزارة البيئة عبر الرابط التالي:

<https://www.eaaa.gov.eg/Topics/86/sub/176/index>

(37) د. نيفين فرج إبراهيم، الاقتصاد الأخضر ودور الطاقة المتجددة في توفير الكهرباء في مصر، مرجع سابق، ص683

(38) د. محمد صديق نفاذي، الاقتصاد الأخضر كأحد آليات التنمية المستدامة لجذب الاستثمار الأجنبي دراسة ميدانية بالتطبيق على البيئة المصرية، المجلة العلمية لقطاع كليات التجارة بجامعة الأزهر المجلد 17، العدد 1 ، 2017، ص 639 وما بعدها
(39) رواء زكي الطويل ، التنمية المستدامة والأمن الاقتصادي ، دار زهران ، عمان ، 2009، ص117.

(40) رجب محمد السيد الكحلوي، الحماية الدستورية لحق الإنسان في التنمية الشاملة المستدامة دراسة مع إشارة خاصة لرؤية مصر والسعودية 2030، مجلة البحوث الاقتصادية والقانونية كلية الحقوق جامعة المنصورة ، العدد 19 ، أغسطس ٢٠١٩، ص797.

(41) حكم المحكمة الدستورية العليا في الدعوى رقم 34 لسنة 15 قضائية "دستورية" بالجلسة العلنية المنعقدة في يوم السبت 2 مارس سنة 1996م الموافق 12 شوال سنة 1416هـ.
(42) حكم المحكمة الدستورية العليا المصرية في القضية رقم 7 لسنة 16 قضائية "دستورية" ، بجلسة 1997/2/1.

(43) voir, les décisions nos2008-564 DC du 19 juin 2008 et 2014-394 QPC du 7 mai 2014

<https://www.conseil-constitutionnel.fr/decision/2014/2014394QPC.htm>

(44) KUDRYASHOVA, Yulia S. Prospects for the Transition of the EAEU to a Green Economy: Experience of the European Union for Green Growth of the Eurasian Economic Union and Conditions of Cooperation Between the EAEU and the EU. In: Industry 4.0: Exploring the Consequences of Climate Change. Cham: Springer International Publishing, 2021. p. 105-116. TORUN, Melike; ASLAN, Özgür. The Transition to Sustainable Development and the Green Economy. Livre de Lyon, 2023.

ZHILBAEV, Zhanbol O., et al. Case Study: Kazakhstan. Educational Challenges in Transitioning to a Green Economy. In: Recognizing Green Skills Through Non-formal Learning: A Comparative Study in Asia.

Singapore: Springer Nature Singapore, 2022. p. 153-165. AUKTOR, Georgeta Vidican; ALTENBURG, Tilman; STAMM, Andreas. The transition towards a green economy and its implications for quality infrastructure. Studies, 2020.

- (45) For more see :CHATTOPADHYAY, Mohar; CHATTOPADHYAY, Debabrata. Renewable energy contingencies in power systems: Concept and case study. Energy for sustainable development, 2020, p. 25-35. WRIXON, Gerard T.; ROONEY, Anne-Marie E.; PALZ, Wolfgang. Renewable energy-2000. Springer Science & Business Media, 2012 . MORIARTY, Patrick; HONNERY, Damon. The limits of renewable energy. In: Switching Off: Meeting Our Energy Needs in A Constrained Future. Singapore: Springer Singapore, 2022. p. 35-54.

(46) تقرير صادر عن مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار بمجلس الوزراء، عبر الرابط التالي: <https://www.idsc.gov.eg/>

(47) يشار إلى أن السندات الخضراء قد بدأت في الظهور عالمياً عام 2008، حيث وصل حجم إصدارات هذه السندات خلال عام 2019، نحو 212 مليار دولار، مقارنة بـ 150 مليار دولار عام 2018، بنسبة نمو 41.3%، وتعتبر فرنسا من أكبر دول العالم إصداراً لتلك السندات خلال عام 2019، وذلك بقيمة 7 مليار يورو، تليها هولندا بقيمة 6 مليار يورو.

(48) مؤشر أداء التغير المناخي هو نظام تسجيل صممه منظمة البيئة والتنمية الألمانية «جيرمان ووتش إي في» لتعزيز الشفافية في سياسات المناخ الدولية. يُقيم المؤشر أداء حماية المناخ ويقارن بينها في 57 دولة والاتحاد الأوروبي وذلك على أساس معايير موحدة، وتعد هذه الدول مسؤولة عن أكثر من 90% من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري العالمية (جي إتش جي). تُشر مؤشر أداء التغير المناخي لأول مرة في عام 2005، وتُقدم نسخة محدثة منه في مؤتمر الأمم المتحدة للتغير المناخي بشكل سنوي .

(49) يعد قطاع النقل أكبر مساهم في انبعاثات غازات الاحتباس الحراري (GHG) في الاتحاد الأوروبي، حيث يمثل حوالي 28% من إجمالي الانبعاثات، وعلى عكس العديد من الصناعات الأخرى التي تتخذ خطوات تدريجية لتقليل انبعاثاتها بشكل فعال، يواصل قطاع النقل النمو بنحو 0.8% طن متري من مكافئ ثاني أكسيد الكربون (MtCO₂e) كل عام، وتساهم سيارات الركاب بنسبة كبيرة في هذه الانبعاثات، ويرجع ذلك إلى أن قطاع النقل يعتمد بشكل شبه كامل على الوقود الأحفوري، فقد مثل استهلاك قطاع النقل من الطاقة حوالي 95% من الطاقة الناتجة عن الوقود الأحفوري في عام 2019 وفقاً لبيانات تقرير الوكالة الدولية للطاقة (IEA) الصادر بعنوان:

(Energy Technology Perspectives 2023).

(50) د. رانيا المشاط، الاقتصاد الأخضر في مصر وفاق التنمية، العدد 96 من دورية "الملف المصري" الإلكترونية، أغسطس 2022.

<https://acpss.ahram.org.eg/Esdatat/MalafMasry/96/index.html>

(51) تجدر الإشارة إلى قيام وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية ووزارة البيئة بإعداد دليل معايير الاستدامة البيئية، وطرح الإصدار الأول عام 2021 تحت مسمى الإطار الاستراتيجي للتعافي

الأخضر، وذلك بهدف توفير المعايير الإرشادية لدمج معايير التنمية المستدامة في الخطط التنموية بما يعظم المردود التنموي ويحسن جودة حياة المواطنين. وحدد الدليل معايير الاستدامة الحالية على مستوى 14 قطاعا من القطاعات الاقتصادية، المسؤولة عنها، وعن قياس مؤشرات الأداء ذات الصلة التي تقيس الأثر التنموي لمختلف المشروعات والتدخلات، مما يعين متخذ القرار في تحديد المشروعات ذات الأولوية من منظور السلامة والاستدامة البيئية وبما يتوافق وخطط التنمية المستدامة.

(52) د. أحمد سلطان، الاقتصاد الأخضر : اهتمام عالمي متنامي وخطوات مصرية جادة، المركز المصري للفكر والدراسات الاستراتيجية، 2022، مقال متاح عبر الرابط التالي:

<https://ecss.com.eg/19000/>

(53) تعد مصر من بين أكثر الدول المعرضة للتغيرات المناخية، رغم أنها لا تساهم سوى بنسبة قليلة للغاية في الانبعاثات الضارة على مستوى العالم، وقد بادرت مصر في الالتزام بالاتفاقيات الدولية؛ حيث وقعت على اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية للتغيرات المناخية عام 1994، كما وقعت على بروتوكول كيوتو الملحق بالاتفاقية عام 2005، والذي يتضمن تقديم تقارير الإبلاغات الوطنية، كما وقعت على اتفاقية باريس للمناخ ضمن 194 دولة.

(54) للمزيد من التفاصيل، انظر: ياسمين مجدي دور الإعلام في تنمية الوعي بكيفية مواجهة المشكلات البيئية، مجلة السياسة الدولية قضايا الديمقراطية بتاريخ 7-11-2022 عبر الرابط التالي:

<https://www.siyassa.org.eg/News/18404.aspx>

(55) بتاريخ 27 فبراير 2024 اعتمد المجلس الأعلى للطاقة، الاستراتيجية الوطنية للهيدروجين مُخفض الكربون، والتي تستهدف جعل مصر أحد البلدان الرائدة في اقتصاد الهيدروجين منخفض الكربون على مستوى العالم، من خلال الاستعانة بالخبرات والابتكارات الرائدة عالمياً في إنتاج وتصدير الهيدروجين ومشتقاته، ومصادر الطاقة المتجددة الواعدة، واحتياطيات الغاز، وكذا الاعتماد على موقعها الاستراتيجي.

(56) تعتمد التنمية الاقتصادية في مصر على قطاع الطاقة والذي يُشكل نسبة حوالي 13% من الناتج المحلي الإجمالي، وعليه أدركت الدولة المصرية الدور الحيوي الذي يمكن أن يلعبه الهيدروجين في قطاع الطاقة، وذلك من أجل خفض الأثر البيئي وإبطاء التغير المناخي. وتأتي مشروعات الطاقة المتجددة على قمة أولويات الدولة المصرية من خلال تنفيذ العديد من المشروعات المهمة في طاقتي الرياح والشمس، ومن ضمنها محطة بنبان للطاقة الشمسية والتي أدت إلى إحداث ثورة في إمدادات الطاقة، والتي وضعت الدولة المصرية على خريطة الطاقة النظيفة، ويضم المشروع نحو حوالي 31 محطة للطاقة الشمسية بقدرة تصل إلى حوالي 1465 ميجاوات، أو ما يعادل نحو حوالي 90% من الطاقة المنتجة من السد العالي، ويوفر نحو حوالي 10 آلاف فرصة عمل مباشرة وغير مباشرة، بإجمالي استثمارات يبلغ ملياري دولار.

(57) على سبيل المثال دولة الإمارات العربية المتحدة حيث تعد المحرك الأول للاقتصاد الأخضر من بين دول مجلس التعاون الخليجي وقد تبنت هذا النهج في يناير 2012، من خلال إطلاق استراتيجية الإمارات للتنمية الخضراء، التي تستهدف تحويل الاقتصاد الوطنى إلى اقتصاد أخضر منخفض الكربون، تماشياً مع رؤية 2021، حيث تسعى إلى تنويع اقتصادها القائم على المعرفة والابتكار وتعزيز مكانتها التنافسية فى الأسواق العالمية، خاصة فى مجالات الطاقة المتجددة والتقنيات المتعلقة بالاقتصاد الأخضر، بالإضافة إلى الحفاظ على بيئة مستدامة تدعم نموا اقتصاديا طويلا المدى.

كما أطلقت دولة الإمارات العربية، في عام 2017، استراتيجيتها للطاقة 2050 التي تعد أول خطة موحدة للطاقة في الدولة توازن بين جانبي الإنتاج والاستهلاك والالتزامات البيئية العالمية، وتضمن بيئة اقتصادية مريحة للنمو في جميع القطاعات، حيث تستهدف الخطة رفع كفاءة استهلاك الطاقة بنسبة 40%، ورفع إسهام الطاقة النظيفة في إجمالي مزيج الطاقة المنتجة في الدولة من 25% إلى 50%، وتحقيق وفر يعادل 700 مليار درهم حتى عام 2050. وقد استهدفت الاستراتيجية نموا سنويا للطلب يعادل 6%، وخفض الانبعاثات الكربونية من عملية إنتاج الكهرباء بنسبة 70% خلال العقود الثلاثة المقبلة.

(58) للمزيد من التفاصيل، انظر: موقع الهيئة العامة للاستعلامات عبر الرابط التالي:

<https://www.sis.gov.eg/Story/271964/>

(59) تجدر الإشارة إلى أن أن التجارب الدولية كانت قد قطعاً شوطاً في سياق تبني أطر تشريعية لتنظيم مشروعات الهيدروجين الأخضر مثل: فرنسا، وألمانيا، والولايات المتحدة الأمريكية، وتشيلي، والاتحاد الأوروبي، والهند.

(60) القانون رقم 2 لسنة 2024 بشأن حوافز مشروعات إنتاج الهيدروجين الأخضر ومشتقاته، الجريدة الرسمية العدد 4 تابع (أ) - في 27 يناير سنة 2024.

(61) تعتمد محطات توليد الكهرباء في مصر بشكل أساسي على الغاز الطبيعي وذلك لما تحقق من اكتفاء ذاتي بعد الاكتشافات الأخيرة، إلا أن مساهمة مصادر الطاقة الجديدة والمتجددة في إنتاج الطاقة الكهربائية قد بلغت 4.4 % في عام 2019 / 2020 بزيادة أكثر من ألفين ميجاوات عن معدلات عام 2015 / 2016 وذلك من خلال خليط من محطات التوليد باستخدام طاقة الرياح، والطاقة الشمسية.

(62) PETROVIĆ-RANĐELOVIĆ, Marija; KOCIĆ, Nataša; STOJANOVIĆ-RANĐELOVIĆ, Branka. The importance of renewable energy sources for sustainable development. *Economics of Sustainable Development*, 2020, p.15-24. CHATTOPADHYAY, Mohar; CHATTOPADHYAY, Debabrata. Renewable energy contingencies in power systems: Concept and case study. *Energy for sustainable development*, 2020, p. 25-35 . MORIARTY, Patrick; HONNERY, Damon. The limits of renewable energy. In: *Switching Off: Meeting Our Energy Needs in A Constrained Future*. Singapore: Springer Singapore, 2022. p. 35-54.

(63) د. مرفت عبد الوهاب، الطاقة المتجددة وإمكانية مواجهة تحديات الطاقة التقليدية وتعزيز دور مصر كسوق جاذبة لتجارة الكربون، *المجلة العلمية لقطاع كليات التجارة بجامعة الأزهر* المجلد 17، العدد 1، 2017

(64) أحمد مغاوري شحاته، تأثير سياسات الاقتصاد الأخضر على تدفق الاستثمارات الأجنبية المباشرة إلى مصر، رسالة دكتوراه، معهد الدراسات والبحوث البيئية، جامعة عين شمس، 2018.

(65) انتهج قطاع الكهرباء استراتيجية تهدف إلى تنويع مصادر الطاقة والتوسع في استخدام الطاقة المتجددة وترشيد استخدام مصادر الطاقة التقليدية، حيث وصلت إنتاجية الطاقة الكهرومائية خلال عام 2021 حوالي 14 ألف جيجاوات/ ساعة، بينما سجلت إنتاجية طاقة الرياح حوالي 5,4 ألف جيجاوات / ساعة، فيما بلغت إنتاجية الطاقة من الخلايا الشمسية نحو 4,5 ألف جيجاوات / ساعة، هذا فضلاً عن إنتاجية حوالي 12 جيجاوات / ساعة من مشروعات الوقود الحيوي.

- (66) يُعد المؤشر الصادر عن مجلس الطاقة العالمي ومقره لندن، بمثابة تأكيد على نجاح جهود الدولة المصرية في التوسع في أنظمة الطاقة المستدامة، حيث يُقيم استدامة الطاقة وفق 3 أبعاد أساسية، هي: أمن الطاقة، والمساواة في الطاقة، والاستدامة البيئية لأنظمة الطاقة.
- (67) تعد محطة بنبان للطاقة الشمسية رابع أكبر محطة طاقة شمسية في العالم، وتم تنفيذها بالتعاون مع البنك الأوروبي لإعادة الإعمار والتنمية والهيئة الدولية للتمويل الفعال. وتحتوي على 32 محطة لتوليد الطاقة مقامة على مساحة ٨٨٤٣,٣ فداناً على الطريق الصحراوي "أسوان – القاهرة" أمام قرية "بنبان"، وتصل قدرتها إلى 1465 ميغاوات. تم البدء في تنفيذه عام 2015 وفقاً للقرار الجمهوري رقم ٢٧٤ لسنة ٢٠١٤، كجزء من استراتيجية الطاقة المستدامة 2035 للحكومة المصرية. وتم اختيار موقع المشروع بمنطقة بنبان بمحافظة أسوان بناءً على دراسات وتقارير وكالة ناسا الفضائية وبعض المؤسسات العلمية العالمية التي أكدت أن موقع المشروع يعد من أكثر المناطق سطوعاً للشمس في العالم.
- وتم تطوير مجمع بنبان للطاقة الشمسية حيث قُسمت المنطقة إلى 41 قطعة أرض بأحجام مختلفة، وتم تخصيص قطع الأرض لحوالي 30 مطوراً قاموا بتركيب الألواح الشمسية والمحولات وغيرها من الأجهزة، وقامت الشركة القابضة لكهرباء مصر المملوكة للدولة ببناء الطرق والبنية التحتية، بما في ذلك التوصيلات بشبكة الكهرباء. وتم إنشاء المحطات من النوع المعزول عزلاً كاملاً بالغاز GIS لأول مرة في مصر، والانتهاء من إنشاء محطة بنبان للطاقة الشمسية في عام 2019.
- (68) ورقة بحثية نشرها المنتدى الاستراتيجي للسياسات العامة ودراسات التنمية "دراسة" عبر الرابط التالي:

<https://draya-eg.org/2024/03/01/>

- (69) تعد مصر من الدول التي لها باع طويل مع الملف النووي السلمي، يعود إلى الخمسينيات من القرن الماضي وخلال العقود الماضية من البرنامج النووي السلمي لمصر بأوقات من المحاولات أو التعثر أو الاقتراب من التنفيذ حتى أخذ هذا البرنامج منحى جديداً في عام 2015، عندما اتخذت الدولة قراراً بتنفيذ أول محطة نووية سلمية في مصر "محطة الضبعة النووية" والتي بدأ التخطيط لها منذ سبعينيات القرن الماضي، وأشار التقرير أنه مع دخول المفاعلات الأربعة في محطة الضبعة للخدمة ستدخل مصر بذلك النادي النووي العالمي، لتصبح من أوائل الدول الأفريقية والعربية في امتلاك طاقة نووية للأغراض السلمية.
- (70) اتخذت العديد من دول العالم مؤخرًا خطوات توسيع العمليات في محطات الطاقة النووية القائمة وبناء محطات جديدة وتعد أهم البلدان والمناطق التي حققت تطويراً ملحوظاً في الكهرباء النووية وفقاً للوكالة الدولية للطاقة: "بلجيكا، كندا، الصين، فنلندا، فرنسا، اليابان، كوريا الجنوبية، بولندا، المملكة المتحدة، الولايات المتحدة الأمريكية، منطقة الشرق الأوسط". وقد تزايد الاهتمام بالطاقة النووية كمصدر طاقة منخفض الكربون، فذهب العديد من تلك الدول إلى تطوير برامجها النووية الخاصة لضمان أمن الطاقة لديها وتعزيز مساهمتها في التحول الأخضر العالمي.
- (71) مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار بمجلس الوزراء، "سلسلة تقارير معلوماتية"، "الطاقة النووية". عودة الاهتمام ضمن مزيج الطاقة النظيفة، عبر الرابط التالي:

<https://www.idsc.gov.eg/News/details/17754>

- (72) هو مؤشر يهدف إلى قياس الدول الأكثر جاذبية في قطاع الطاقة المتجددة بالإضافة إلى تقديم نظرة متعمقة داخل سوق الطاقة المتجددة والتحديات التي تواجه مستقبل هذا القطاع.