العددِ1 21A حزيران 2026
المجلة العراقية للبحوث الانسانية والاجتماعية والعلمية
NO.21A1 Jun2026 Iraqi Journal of Humanitarian, Social and Scientific Research
Print ISSN 2710-0952 Electronic ISSN2790-1254

# تحليل اثر الاقتصاد الاخضر وانعكاسه على التنمية المستدامة في العراق

م. باسمه نياز محسن ال محمد
جامعة كربلاء – كلية الادارة والاقتصاد
basma.n@ukerbala.edu.iq

# Analysis of the impact of the green economy and its reflection on sustainable development in Iraq

**الستخلص**

نظراً للظروف البيئية التي لحقت بالكرة الارضية نتيجة عدم مراعاة الانسان للجانب البيئي عند ممارسة اقتصاده وعلى اثر تزايد مستوى الوعي بمخاطر الملوثات بكافة انواعها وتأثيرها على وجود البشر واساليب حياته، أذ نجد ان العديد من الدول ومن بينها العراق اخذت على عاتقها تبني الاقتصاد الأخضر بوصفه أحد المسارات الحديثة لتحقيق التنمية المستدامة، لما لها من اثر على حماية البيئة وضمان الاستخدام الامثل والتوزيع العادل للمواد بين تلبية الاحتياجات الحالية وضمان تلك الموارد وعدم استنزافها للأجيال اللاحقة، استناداً الى ما سبق فقد تناول البحث بالدراسة والتحليل مفهوم الاقتصاد الاخضر وتطبيقاته وآثاره المحتملة في البيئة الاقتصادية العراقية في ضوء أهداف خطة التنمية المستدامة لعام 2030. لتحويل اقتصاده الى اقتصاد اخضر مستدام كي لا تواجه الاجيال اللاحقة نضوباً في الموارد الطبيعية.

ويُعنى البحث بإبراز أهمية الانتقال نحو اقتصاد منخفض الانبعاثات التي تؤدي الى الاضرار بالبيئة، والاستخدام الامثل للموارد، والاهتمام بكافة المجالات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية، من خلال تحليل الإطار النظري للاقتصاد الأخضر، وتحديد متطلبات هذا التحول في العراق، لاسيّما في ظل التحديات المجتمع من جميع جوانبه. كما يستعرض البحث دور القطاعات الحيوية، مثل الطاقة المتجددة، والتعليم، والقطاع الصحي والبيئي، في دعم هذا التحول، مع بيان انعكاسات السياسات الحالية على تحقيق الأهداف التنموية. وقد خلص البحث إلى أن الاقتصاد الأخضر يمثل خيارًا استراتيجيًا ضرورياً للنهوض بالاقتصاد العراقي، وتقليص نسب التلوث، وتعزيز العدالة البيئية والاجتماعية، لكنه يتطلب إرادة سياسية، واستثمارات فعالة، وإصلاحات هيكلية لضمان نجاح هذا المسار.

**الكلمات المفتاحية :- التنمية المستدامة , الاقتصاد الاخضر ، رؤية مستقبلية**

Abstract

Due to the environmental conditions that have befallen the Earth as a result of humankind's disregard for the environmental aspect in its economic activities, and following the increasing awareness of the dangers of pollutants of all kinds and their impact on human existence and lifestyles. We find that many countries, including Iraq, have adopted the green economy as one of the modern paths to achieving sustainable development, due to its impact on protecting the environment and ensuring the optimal use and fair distribution of resources between meeting current needs and ensuring those resources are not depleted for future generations. Based on the above, this research examines and analyzes the concept of the green economy, its applications, and its potential impacts on the Iraqi economic environment in light of the goals of the 2030 Agenda for Sustainable Development. The aim is to transform Iraq's economy into a sustainable green economy so that future generations do not face depletion of natural resources. This research highlights the importance of transitioning towards a low-emissions economy that reduces environmental damage, optimizes resource

utilization, and addresses all economic, social, and environmental aspects, through an analysis of the theoretical framework of the green economy.

The research identifies the requirements for this transformation in Iraq, particularly in light of the multifaceted challenges facing society. It also examines the role of vital sectors such as renewable energy and education. The research also examines the role of vital sectors, such as renewable energy, education, and the health and environmental sectors, in supporting this transformation, while outlining the impact of current policies on achieving development goals. The research concludes that a green economy represents a necessary strategic option for advancing the Iraqi economy, reducing pollution levels, and promoting environmental and social justice; however, it requires political will, effective investments, and structural reforms to ensure the success of this path.

**Keywords: Sustainable development, green economy, future vision**

**المقدمة**

في ظل التحديات البيئية المتزايدة والتغيرات المناخية العالمية، برز الاقتصاد الأخضر كخيار استراتيجي يوازن بين التنمية الاقتصادية والحفاظ على البيئة. لم يعد بالإمكان الاعتماد على الأنماط التقليدية في الإنتاج والاستهلاك التي تستنزف الموارد وتزيد من التلوث، بل أصبح من الضروري تبني نماذج تنموية جديدة قادرة على تحقيق الاستدامة البيئية والاجتماعية. يتناول هذا البحث تحليل أثر الاقتصاد الأخضر وانعكاساته على الواقع الاقتصادي العراقي، وذلك في ضوء رؤى وأهداف خطة التنمية المستدامة لعام 2030. ويركّز على إبراز أهمية التحول نحو اقتصاد أكثر عدالة وكفاءة في استخدام الموارد، ودور هذا التحول في معالجة التحديات البيئية وتعزيز فرص العمل وتحقيق رفاهية المجتمع العراقي. اذا يتمتع العراق بالعديد من الامكانيات التي تجعله قادراً ان يصل الى اهداف التنمية المستدامة من خلال اعتماد العديد من المشروعات لتطبيق المنظومة الخضراء ومحاولة الوصول للتنمية وتعزيز العلاقات الفعالة بين كل من الاقتصاد الاخضر والتنمية المستدامة ، ويسعى البحث إلى تقديم رؤية تحليلية واضحة للسياسات المطلوبة، والفرص المتاحة، والتحديات التي ينبغي معالجتها لضمان انتقال سلس وفعّال نحو اقتصاد أخضر يدعم التنمية الشاملة والمستدامة في العراق.

**هدف البحث**

يهدف هذا البحث إلى تحليل أثر الاقتصاد الأخضر وانعكاساته على التنمية المستدامة ، مع التركيز على مدى إمكانية تطبيق هذا النموذج في العراق، وتحديد اثاره على الجوانب الاقتصادية والاجتماعية والبيئية المحتملة، ومدى توافق السياسات الحكومية الحالية مع متطلبات التحول إلى الاقتصاد الأخضر

**أهمية البحث:**

تنبع أهمية البحث من كونه يتناول موضوعًا معاصرًا ذا أولوية على المستوى العالمي، وهو الاقتصاد الأخضر، والذي يشكل أساسًا لتحقيق التنمية المستدامة. كما أن البحث يسلط الضوء على واقع العراق في هذا السياق، في ظل التحديات البيئية والاقتصادية والاجتماعية المتزايدة، ويقدم رؤية تحليلية تساعد صُنّاع القرار في تبني سياسات أكثر استدامة وعدالة للأجيال القادمة.

**مشكلة البحث:**

تكمن مشكلة البحث في أن الاقتصاد العراقي لا يزال يعاني من هيمنة النمط الريعي المعتمد على النفط ، مع غياب واضح لاستراتيجيات التحول نحو الاقتصاد الأخضر، في وقت تتزايد فيه مؤشرات التدهور البيئي، وتراجع جودة الخدمات الأساسية، وغياب الاستثمار في القطاعات المستدامة، مما يعرقل تحقيق أهداف التنمية المستدامة 2030.

**المنهج والإجراءات:**

اعتمد البحث على المنهج الوصفي التحليلي، وذلك من خلال تحليل الأدبيات ذات الصلة بمفاهيم الاقتصاد الأخضر والتنمية المستدامة، إلى جانب استعراض البيانات الإحصائية المتعلقة بواقع العراق الاقتصادي والبيئي والاجتماعي. كما تم استخدام جداول وبيانات رسمية من تقارير وزارات التخطيط ، البيئة، الكهرباء، والتعليم، بهدف تقديم تحليل كمي ونوعي دقيق للواقع العراقي ومقارنته بمحددات ومؤشرات الاقتصاد الأخضر العالمي.

**المبحث الاول :- الاقتصاد الاخضر والتنمية المستدامة ( الاطار النظري )**

**أولاً: - مفهوم الاقتصاد الأخضر**

يمثل الاقتصاد الاخضر نموذج تنموي مستدام يهدف الى تحسين رفاهية الانسان والعدالة الاجتماعية مع الحد بشكل ملحوظ من المخاطر البيئية وندرة الموارد اذ يرتكز على الاستثمار في انشطة منخفضة الكاربون وكفاءة في استخدام الموارد وتعزيز التنوع البيلوجي مما يضمن نمواً اقتصادياً لا يضر بالبيئة ويوفر فرص عمل لائقة اذ عرفه برنامج الأمم المتحدة للبيئة ، بأنه اقتصاد يؤدِّي إلى تحسين حالة الرفاه البشري والإنصاف الاجتماعي، مع العناية في الوقت نفسه بالحدّ على نحو ملحوظ من المخاطر البيئية. وأما على المستوى الميداني فعرف الاقتصاد الأخضر بأنه اقتصاد يُوجَّه فيه النمو في الدخل والعمالة بواسطة استثمارات في القطاعين العام والخاص من شأنها أن تؤدي إلى تعزيز كفاءة استخدام الموارد، وتخفيض انبعاثات الكربون والنفايات والتلوّث ومنع خسارة التنوّع الأحيائي وتدهور النظام الإيكولوجي. ( United Nations Environment Program me)

وكذلك عرف بأنه اقتصاد الطاقة النظيفة وتحسين نوعية البيئة من خلال الحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري وتقليل الأثر البيئي وتحسين استخدام الموارد الطبيعة ويتكون من عدة قطاعات اقتصادية، ولا يقتصر فقط على القدرة على إنتاج الطاقة النظيفة، ولكن أيضا يشمل التقنيات التي تسمح بعمليات الإنتاج الأنظف( تقرارات،20217،ص565) .

وعرفه أخرون بأنه اقتصاد يوجه فيه النمو في الدخل والعمالة بواسطة الاستثمارات في القطاعين العام والخاص من شانها ان تؤدي الى تعزيز كفاءة استخدام الموارد وتخفيض النفايات والتلوث وانبعاث الكاربون ومنع تدهور النظام الأيكولوجي .

وأكد مؤتمر الأمم المتحدة للتنمية المستدامة، الذي عقد في ريو دي جانيرو بالبرازيل في المبدئ 25 التداخل الكبير بين البيئة والسلام والتنمية الاقتصادية اذ اكد على ان هذه العناصر لا يمكن تجزئتها ولهذا فكل عملية تنمية يجب ان تأخذ بعين الاعتبار حماية البيئة كقيمة اساسية وان الاقتصاد الاخضر هو طريق موجه لتحسين كفاءة الطاقة والحد من استخدام الموارد وان للتعليم الفعال في الجامعات دور اساسي في الحفاظ على هذا النموذج وقد انعكس هذا في الوثيقة الختامية للمؤتمر التي اعتبرت من اهداف الالفية الانمائية .(نفاذي، 20217، ص647)

اذ الاقتصاد الأخضر نموذجاً جديداً من نماذج التنمية الاقتصادية سريعة النمو، والذي يقوم أساساً على المعرفة للاقتصاديات البيئية والتي تهدف إلى معالجة العلاقة المتبادلة ما بين الاقتصاديات الإنسانية, والنظام البيئي الطبيعي ، اذ أصدرت كل دول العالم عشرات الالف من القوانين الداخلية بغية ايجاد حلول لحماية البيئة من التلوث وتمكين الانسان من استعمال الموارد الطبيعية بصورة صريحة ورشيدة لضمان بقائها دون الاعتداء على مستقبل ابناءها ( خنفر ،2014،ص54 ) .

**ثانياً:- متطلبات التحول إلى الاقتصاد الأخضرر**

لابد من معرفة الخطوات التي يمكن ان التي تتخذ لإنجاز التحول إذ إن هناك الكثير من الخطوات الواجب اتباعها للوصول الى الاقتصاد الأخضر ومنها ( المالكي ، 2017،ص171 ) .

1-تحقيق اهداف التنمية المستدامة من خلال الاهتمام بتنمية المناطق الريفية وتحقيق التنمية المتوازنة بين المدن والاطراف وخلق فرص عمل في تلك المناطق.

2-تهيئة خطة شاملة للتحول نحو الاقتصاد الاخضر بمساهمة القطاع الخاص ومنظمات المجتمع المدني بأهداف واضحة ومحددة ومؤشرات قابلة للقياس.

3-تحقيق التنمية المستدامة في كل من القطاعات الانتاج والاستهلاك والاستثمار من خلال تعديل السياسات الاقتصادية .

4- تنفيذ البرامج ذات الاولوية في الحفاظ على الاقتصاد والبيئة كرفع مصادر الطاقة والترشيد في استخدام المياه ومكافحة التصحر والنقل المستدام من خلال تطوير الاليات والاجراءات الإدارية والاقتصادية والمالية .

5- تفعيل دور القطاع الخاص والمجتمع المحلي من اجل تعبئة الاستثمارات وتوجيهها الى القطاعات الخضراء وتشجيع الكفاءات الوطنية ودعم المبادرات الخضراء.

فمن خلال الاقتصاد الاخضر والركائز الاساسية التي جاء بها يمكن من خلالها تحفيز النمو الاقتصادي بتسريع وتيرته على المدى الطويل ، اظف الى ذلك العمل على مواجهة التحديات البيئية بجميع اشكالها من خلال تحسين إدارة وكفاءة استخدام الموارد، تقليل حجم النفايات وادارتها بشكل أفضل، حماية التنوع البايولوجي ووقف استنزاف الغابات والثروة السمكية ، والعمل على تخفيف حدة الفقر وخلق فرص عمل جديدة في مختلف القطاعات الاقتصادية والنهوض بالاستثمارات في القطاع الزراعي ليكون ملائما للبيئة والتقليل من حدة الفقر في المناطق الريفية مما يساهم في الحد من هجرة سكان الريف الى المدن . (المعزوري،عثمان،2018،ص132 )

وكما يهتم الاقتصاد الاخضر بإمكانية التقليل من التلوث البيئي وخفض النفايات والموارد المستعملة لجعل الاقتصاد اكثر كفاءة على المدى الطويل من خلال زيادة الانتاجية للموارد (كاظم ، 2013،ص11 )

**ثالثاً:- مفهوم التنمية المستدامة**

يمكن وصف مفهوم التنمية المستدامة من خلال تقرير (برونت لاند)* لعام 1987 بانها وسيلة للتوفيق بين التقدم الاقتصادي والاجتماعي دون تعريض التوازن الطبيعي للأرض لخطر نضوب الموارد وايجاد تنمية تلبي احتياجات الحاضر دون المساس بقدرة الاجيال القادمة على تلبية احتياجاتهم، واعطى مقاربة قائمة على اساس التوازن بين التنمية الاقتصادية والنظم الأيكولوجية من جهة وبين الاستهلاك المحكم للطاقة والموارد الطبيعية من جهة اخرى، حيث تعتمد التنمية المستدامة على السياسات الاقتصادية والبيئية والاجتماعية التي تعد ركائز الثلاثة لها نظراً للتداخل والتكامل القائم فيما بينهما ولن يأتي ذلك الا بوجود تعاون دولي بين العالم المتقدم والنامي . (اليونسكو ، 2026)

كما ان هناك تعريفات اخرى لمفهوم التنمية المستدامة ومنها تعريف منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة منظمة الفاو(FAO) اذ تعرف التنمية المستدامة بأنها حماية و إدارة قاعدة الموارد الطبيعية، وتوجيه التغيرات التقنية والمؤسسية بما يضمن التحقيق والإشباع الدائم للاحتياجات الإنسانية الحاضرة والمستقبلية( Larson ،2007 ،p19)

اما البنك الدولي فعرف التنمية المستدامة بأنها: عملية شاملة تتجاوز مجرد النمو المالي لتشمل التغيير الهيكلي والتحديث التكنلوجي والمؤسسي وتحسين نوعية الحياة لتحقيق نمو مستدام والحد من الفقر وتعزيز الرخاء المشترك من خلال الدعم المالي (القروض والمنح) والمشورة الفنية للدول النامية مع التركيز على بناء القدرة على الصمود في وجه المناخ ( Kramer ، 2012 ، 127 )

**رابعاً:- أهمية التنمية المستدامة**

للتنمية المستدامة أهمية كبيرة للحاضر والمستقبل لا نها تعمل على مواجهة تحديات البيئة والضغوطات الاجتماعية والاقتصادية فالنمو السكاني متسارع والتلوث وتغير المناخ وتناقص الموارد الطبيعية والفجوة المتزايدة بين الاغنياء والفقراء كلها تمثل تحديات خطيرة تهدد استدامة وتطور المجتمعات البشرية في هذا السياق تبرز التنمية المستدامة كضرورة ملحة للحفاظ على التوزان الهش بين احتياجات البشر وقدرة كوكب الارض على التجديد والاستثمار كونها تتميز عن غيرها بالآتي:

أ. تبنى على اساس فكرة العدالة الاجتماعية الى جانب الاهتمام بدور المجتمع المدني ومنظماته وكافة فئات المجتمع.

ب.تهتم بتلبية متطلبات واحتياجات أكثر الشرائح فقرا في المجتمع و تسعي إلى الحد من تعاظم الفقر في العالم .

ت.تعتبر تنمية طويلة الأمد تعتمد عل تقدير إمكانات الحاضر مع مراعاتها حق الأجيال القادمة في الموارد المجتمعية.

ث.تختلف عن التنمية بشكل عام في كونها أشد تدخلا وأكثر تعقيدا ولاسيما فيما يتعلق بما هو طبيعي وما هو اجتماعي في التنمية.

**ج.** تهتم بالموارد سواء كانت بشرية أو بيئية أو مجتمعية وتعمل جاهدة من خلال أنشطتها على التوعية بالمحافظة .

## المبحث الثاني :- السياسات المتبعة في ضوء خطة التنمية (2030 ) وانعكاسها على الاقتصاد العراقي

### أولاً :- مساهمة الاقتصاد الاخضر في تحقيق التنمية المستدامة ومكافحة التلوث البيئي .

**1-تحسين مصادر الطاقة المتجددة.**

تعد الطاقة احد اشكال الوجود فهي عبارة عن مصادر طبيعية دائمة وغير ناضبة ومتوفرة في الطبيعة سواء أكانت محدودة أو غير محدودة ولكنها متجددة باستمرار، وهي نظيفة لا ينتج عن استخدامها تلوث بيئي لذلك فهي مصطلح شامل يصف مجموعة واسعة من مصادر الطاقة ،وتعرف ايضاً بانها الطاقة التي يكون مصدرها مخزوناً ثابتاً ومحدوداً في الطبيعة وتتجدد بشكل دوري اسرع من وتيرة استهلاكها ومن المصادر المتجددة للطاقة تتمثل بما يلي (حمادي ، 2022،ص 5 )

**أ- الطاقة الشمسية**

هي من اهم مصادر الطاقة التي يمكن استخدامها وتعتبر طاقة متجددة ونظيفة تستمد من الضوء وحرارة الشمس التي لا تثنى ولا تزول والتي تعد اسرع مصادر الطاقة نمواً في العالم ونتيجة للتقدم التكنلوجي في الطاقة الشمسية انخفضت كلفة توليد الطاقة ومن اهم استعمالاتها تامين الطاقة الكهربائية والتدفئة والاضاءة للمدن وبذلك يمكن استعمالها في اكثر من مجال كالاتصالات من خلال تحويل الشمس الى طاقة كهربائية (نعمة ،2018، ص16 ) .

**ب- طاقة المياه**

وهي الطاقة التي تستمد من حركة المياه (الانهار ،الشلالات ، المد ، الجز ، السدود )وتتميز بكونها متجددة وغير ناضبة تحول الطاقة الحركية الى كهربائية وهي صديقة للبيئة ولا تنتج الغازات الضارة بالبيئة وتعد من اقدم مصادر الطاقة واكثرها استعمالاً وتعد من مصادر الطاقة ذات الكلفة المنخفضة ( Pardo ، 2023،p1) .

**ج- طاقة الرياح**

هي شكل من اشكال الطاقة المتجددة تستخدم لتوليد الكهرباء وتوليد الطاقة للمنزل وينتج هذا النوع من الطاقة بواسطة توربينات الرياح التي تُحوّل الطاقة الحركية الناتجة عن تيارات الرياح إلى طاقة كهربائية، وكذلك الشركات الصغيرة .

**2- التغير المناخي ودور الاقتصاد الاخضر بالنهوض لصالح الطبقات الفقيرة في خطط التنمية الوطنية .**

يقصد بالتغير المناخي تحول طويلة الاجل في انماط طقس الارض ودرجات حرارتها ، ناتج بشكل رئيس عن الانشطة الرئيسية منذوا القرن التاسع عشر مثل حرق الوقود الاحفوري (الفحم ، النفط ، الغاز ) والذي يزيد من انبعاثات الغازات الضارة ونتيجة لذلك اصبحت الكرة الارضية اكثر دفئاً مما كانت عليه اواخر القرن التاسع عشر ، اظف الى ذلك ارتفاع منسوب البحار وزيادة حدة الظواهر الجوية المتطرفة كالجفاف والفيضانات مهدداً النظم البيئية والحياة البشرية خاصةً في البلدان النامية ( الشمري ،الفريجي ،2022،ص138-139).

**3-الاقتصاد الاخضر والحد من التلوث البيئي.**

بدأت مشكلة التلوث فعلياً منذوا عصور ما قبل التاريخ فولدت مع ولادة الانسان وازدادت بتطوره فاتجهت الدعوات لمعالجة خطر التلوث من خلال قطع مصادره واتخاذ اسلوب اكثر واقعية ، فغالباً ما يكون التلوث البيئي على شكل مواد ضارة تهاجم الماء والهواء والتربة او على شكل موجات متمثلة بالتلوث السمعي او الضوضائي ،وقد يكون التلوث بصري ويكثر الحديث حالياً عن التلوث الحراري بسبب الغازات التي تسبب الاحتباس الحراري ،وان تراكم هذه الغازات بشكل غير طبيعي في الهواء بسبب السيارات والشاحنات وبعض مخلفات المصانع ( لطيف ،1997،ص15 ).

أذ يقصد بالتلوث ذلك التصريف المباشر وغير المباشر نتيجة النشاط الإنساني المتمثل بالأبخرة والحرارة والضوضاء الصادرة إلى الجو والماء والأرض التي قد تكون مضرة بصحة الإنسان وجودة البيئة ( العزاوي ،النقار ،2010،ص105) .

**4- العلاقية بين الاقتصاد الاخضر والتنمية المستدامة .**

كان السائد في القرون الماضية الكثير من الشك في علاقة العلوم الاقتصادية مع البيئة ، حتى بدأت تظهر الكثير من المشكلات البيئية التي دعت الى البحث عن مصادر جديدة للموارد الطبيعية في حالة نفاذها ، لذلك كان وجود مؤتمر روما 1972 الحل الذي أوضح للعالم كيفية المحافظة على الموارد الطبيعية من النفاذ ،وما هو السبيل الذي يمكن من خلاله الحفاظ على كوكب الارض وكان التقرير الذي أطلقه بيرس قد ربط بين الاقتصاد والبيئة يعده وسيلة لتحقيق التنمية المستدامة ، ويهدف الاقتصاد الاخضر الى ما يلي : -

1-الربط بين متطلبات تحقيق التنمية بشتى انواعها وبين حماية البيئة .
2-ان الاقتصاد الاخضر هو من الادوات المهمة لتحقيق التنمية المستدامة .
3- تعزيز القدرة على ادارة الموارد الطبيعية على نحو مستدام .
4-زيادة كفاءة استخدام الموارد ،وتقليل الهدر والحد من الاثار السلبية على البيئة بالإضافة الى ايجاد وظائف للفقراء .

وبذلك فان التنمية المستدامة تمثل الهدف الاسمى الذي تسعى الدول لتحقيقه بينما يمثل الاقتصاد الاخضر الاداة العملية التي تساعد بالوصول الى التنمية المستدامة ولا يعتبر بديل عنها كون الاقتصاد الاخضر يمثل الانتقال من عموميات التنمية المستدامة الى التخصيص ويحدد من خلال القطاعات المستهدفة والسياسات والاستراتيجيات (يونس ،2018،ص115).

**ثانياً :- التعليم من اجل الاقتصاد الاخضر والتحولات العالمية فيه .**

**1- استخدام المؤشرات لقياس التنمية الاجتماعية والثقافية.**

أن التنمية الاجتماعية تمثل تغيير اجتماعي لكافة الاوضاع التقليدية من اجل اقامة اشباع الحاجات الاجتماعية للفرد والجماعة واقامة بناء اجتماعي جديد ينبثق عنه علاقات وقيم مستحدثة تشبع تطلعات الافراد وحاجتهم ورغباتهم ولا يتم ذلك الا من خلال تغييرات جوهرية لا حداث التقدم المطلوب ، ومن اهداف التنمية الاجتماعية ما يلي (Arancibia ،Sotelo ،2014 p219 ).

1- إيجاد أدوار اجتماعية جديدة لأفراد المجتمع، ليتم تغييره من مجتمع تقليدي إلى مجتمع متقدم من الناحية الاجتماعية والمادية.

2- مساعدة الافراد في حل مشكلاتهم. من خلال تحسين الوضع الثقافي والتعليمي والاجتماعي .
3- من المشكلات التي تواجه التنمية الاقتصادية وتسبب تزايد نسبة البطالة هي انتقال من المجتمع الريفي إلى الحضري والتي قد تزيد من نسبة البطالة .
4- العمل على تماسك الاسرة واستقرارها من خلال تدعيم الحياة بشتى مجالاتها .

ومن المؤشرات الاجتماعية التي يمكن استخدامها في قياس مدى تقدم أو بطء أو تخلف التنمية الاجتماعية، نذكر :

الخدمات الاجتماعية الحكومية المتوفرة.
الخدمات الاجتماعية الأهلية المتوفرة .
الخدمات الصحية المتوفرة .

نسبة التعليم في المجتمع .
نسبة الأمية في المجتمع .
نسبة المواليد والوفيات .
الوعي الثقافي في المجتمع .
مدى تقبل الآخر .
معدل المشاركة الشعبية .
مدى توفر خدمات شغل أوقات الفراغ .
عدد منظمات المجتمع المدني ولاسيما الجمعيات الأهلية.

**2- مؤشرات التنمية الثقافية**

تعد الثقافة عنصراً فعالاً ومحركاً اساسياً للتنمية المستدامة ولذلك اندمجت العملية الثقافية في خطة التنمية المستدامة لعام 2030 وقد وضحت ذلك في هدف التنمية المستدامة رقم 11 ،ألمعنونة "تعزيز الجهود الرامية إلى حماية وصون التراث الثقافي والطبيعي العالمي"، والتي سيتولى معهد اليونسكو للإحصاء صياغة وتقديم المؤشر 11-4-1المتعلق بها والمتفق عليه دوليا . وإلى جانب الغاية 11-4-1 المتعلق بها والمتفق عليه دوليا 11-4 ،تسهم الثقافة في التنمية بوصفها قطاعاً نشطاً وبشكل مستعرض في قطاعات أخرى. ويعترف أيضا وعلى النحو واضح بمساهمة الثقافة في التنمية المستدامة في أطر دولية بارزة أخرى، من بينها الخطة الحضرية الجديدة التي اعتُمدت في مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالإسكان والتنمية الحضرية المستدامة (الموئل الثالث) الذي ُعقد في كيتو (إكوادور) في تشرين الأول/أكتوبر 2016

وتشكل مؤشرات اليونسكو المواضيعية للثقافة في خطة التنمية المستدامة لعام 2030 مؤشرات الثقافة (2030 ) من المؤشرات الهامة التي تهدف إلى قياس إطار ورصد مدى تقدم مساهمة الثقافة في تنفيذ أهداف وغايات خطة التنمية المستدامة لعام 2030 على الصعيدين الوطني والمحلي. وسيقيم هذا الإطار دور الثقافة كقطاع نشاط ومساهمتها المستعرضة في تحقيق أهداف شتى من أهداف التنمية المستدامة وفي مجالات أخرى.

ومن هذه المؤشرات المواضيعية لدور الثقافة في تنفيذ خطة التنمية المستدامة لعام 2030

أ- البيئة والقدرة على الصمود في وجه تغير المناخ
ب- المعارف والمهارات
ث-الازدهار وسبل الرزق
ج- الاندماج والمشاركة (ابو النصر ،محمد،2017 ،ص94-95)

**3-المدارس الخضراء فوائد ومنافع للصحة والتعليم**

لم يشهد انتشار مصطلح المدارس الخضراء الا مع بداية الالفية الثانية ،وعلى الرغم من مضي سنوات عدة على ظهور المصطلح، ما زالت "المدارس الخضراء" و مبادئها غير منتشرة بشكل كبير . ويركز مفهوم المدارس الخضراء على تشجيع الأطفال على استخدام المهارات المناسبة لاتخاذ إجراءات وأفعال ضرورية كما ان هذه المدارس مرتبطة ارتباطاً وثيق بالمنهج والاسلوب أكثر من البرمجة او مواد البناء الذي بنيت عليه فتعمل على دعم الاستدامة وتضمين خبرات تعليمية لتعد الطلبة لقيادة العالم .

أن التعليم في المدارس الخضراء ليس مقتصراً على التعليم داخل الصف، بل يمتد ليشمل المواقع الخارجية بوصفها فرصاً للطلاب للانخراط في الخبرات المباشرة والأولية, تتميز المدارس الخضراء بكونها نظيفة وصحية ومحاطة ببيئة خضراء، وتشجع الصحة الجسدية والعقلية والاجتماعية للطلاب، وتضمن الحصول على صفوف صحية وبيئة آمنة للتعلم وتقرب الأطفال أكثر من الطبيعة وتجعلهم ينخرطون في الحفاظ عليها.

فقد وجدت منظمة بروكينز أن حصول 16 في المئة من الطلاب في المرحلة الثانوية بالدول ذات الدخل العالي والمتوسط على تعليم يختص بتغير المناخ يمكن أن يقلل من انبعاثات الكربون بنحو 19 غيغا طن حتى عام 2050. من ناحية أخرى، تشير بعض الدراسات إلى أن بيئة الصفوف يمكنها أن تؤثر على أداء الطفل الأكاديمي بما يصل إلى 25 في المئة، كما يرتفع معدل الأداء الكلي للطلبة في المدارس التي

يدخلها ضوء الشمس بنسبة 10 %, ويسهم التعليم البيئي في زيادة الوعي العام والمعرفة بالقضايا البيئية، ويعلم الطلبة التفكير النقدي إلى جانب تطوير مهارات حل المشكلات واتخاذ القرارات كذلك يخلق التعليم البيئي التسامح والتفهم لدى الطلبة ويزيد من تقديرهم للطبيعة حولهم وتشجيع الأنظمة الحياتية الصحية إلى جانب تنمية الالتزام لدى المتعلمين إذ يعمل الطلبة على اتخاذ خطوات لتحسين بيئتهم ومجتمعهم(اليونسكو ، 2020،ص10-32 )

**المبحث الثالث :- تحليل العلاقة بين الاقتصاد الأخضر و التنمية المستدامة في العراق**

**اولاً: الإقتصاد الأخضر والتعليم في العراق**

يعد تطوير قطاع التعليم بما فيه التربية والتدريب والتعليم العالي وبناء البنى التحتية له من أهم الأهداف والركائز الثابتة في جميع دول العالم وتسعى معظم الدول الى الارتقاء به من أجل ان تحقق باقي الأهداف التنموية من خلاله منها الاقتصادية والاجتماعية والبيئية وغيرها, ولا يمكن قياس ذلك الا من خلال حجم

الانفاق على التعليم في ذلك البلد, ويعد العراق من الدول التي لا تخصص المبالغ الكافية للقطاع التعليمي وللمراحل كافة, على الرغم من تغير حجم الانفاق على التعليم على وفق تغيرات حجم الناتج الاجمالي وبدرجات متفاوتة, ولو نظرنا الى البعد الدولي في هذا المجال نجد ان سيراليون تعد الدولة الأولى من حيث الإنفاق العام على التعليم في العالم، وفقاً لبيانات عام 2019 ، فقد بلغ الإنفاق العام على التعليم في سيراليون 33.9% كما تشمل البلدان الخمسة الأولى أيضًا (غواتيمالا وتركمانستان وهونغ كونغ وجنوب إفريقيا) .(الموقع الرسمي للبنك الدولي) ونلاحظ من خلال الجدول(1)

بلغ حجم الانفاق على التعليم في العراق 6,372,198 مليون دينار عام 2005, اما عام 2006 فقد ارتفع حجم الانفاق على التعليم الى 6,743,700 مليون وبمعدل نمو قدره 0.06% وهو معدل افضل من السنوات السابقة, في حين انخفض بنسبة 13% عام 2007, عن العام السابق له, اما عام 2008 فقد ارتفع حجم الانفاق على التعليم الى 6,063,120 مليون دينار وحقق معدل نمو قدره 0.03% في حين انخفض معدل النمو في عام 2009 الى 0.02%, نتيجة تأثير الازمة المالية وانخفاض اسعار النفط العالمية, في حين ارتفع في المدة من 2010 الى 2013 من 0.07% عام 2010 ثم الى 0.09% عام 2011 , ثم الى 0.17% عام 2012, ليعود بالانخفاض قليلاً الى 0.08% عام 2013, ثم مع حدوث الأزمة المالية العالية والصدمة السلبية في اسعار النفط الخام التي أثرت على حجم الناتج المحلي الاجمالي فقد انخفضت حصة القطاع التعليمي بشكل عام الى 0.01% وبعد زوال تأثير الازمة المالية وعودة اسعار النفط الى الارتفاع مرة اخرى, حقق حجم الانفاق على التعليم ارتفاع جيد بلغ 9,774,128 مليون دينار عام 2015,

بمعدل نمو قدره 0.10% عن العام السابق له كما استمر بالارتفاع في حجم الانفاق على القطاع التعليمي حتى بلغ بنسبة الإنفاق عام2005 (2.23%) 13.24فيما ارتفع بعد ذلك ليصل (13.24%) عام 2016 ليتراجع بعد ذلك الى 2.32العام الذي تلاه أما نسبة معدل النمو( 0.16) عام 2012 ويعد العام 2007 هو الأقل طول مدة الدراسة اذ بلغ (0.13-) وأستمر بالارتفاع الى ان وصل الى في العام 2023 الى 0.04 وبناتج أجمالي بلغ 10.920.011 .(حمزة ،2011،ص61 )

**جدول (1 ) حجم الإنفاق على التعليم ومعدله الى الناتج المحلي الإجمالي في العراق للمدة (2005 - 2024 ) مليون دينار عراقي**

| التفاصيل السنة | حجم الانفاق على التعليم في العراق مليون دينار عراقي | معدل نمو الإنفاق على التعليم | نسبة الانفاق على التعليم من حجم الناتج المحلي الاجمالي % |
|---|---|---|---|
| 2005 | 6,372,198 | - | - |
| 2006 | 6,743,700 | 0.06 | 4.32 |
| 2007 | 5,895,762 | -0.13 | 6.54 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5.35 | 0.03 | 6,063,120 | 2008 |
| 9.27 | 0.02 | 6,158,220 | 2009 |
| 6.14 | 0.07 | 6,569,640 | 2010 |
| 8.31 | 0.09 | 7,130,552 | 2011 |
| 10.42 | 0.17 | 8,375,769 | 2012 |
| 8.23 | 0.08 | 9,007,152 | 2013 |
| 0.00 | -0.01 | 8,893,764 | 2014 |
| 5.19 | 0.10 | 9,774,128 | 2015 |
| 13.24 | 0.12 | 10,937,437 | 2016 |
| 2.32 | -0.01 | 10,781,060 | 2017 |
| 3.26 | -0.01 | 10,634,364 | 2018 |
| 6.29 | 0.05 | 11,146,720 | 2019 |
| 3.18 | 0.07 | 11,934,014 | 2020 |
| 2.17 | 0.06 | 11,922,011 | 2021 |
| 2.14 | 0.05 | 10,921,010 | 2022 |
| 2.12 | 0.04 | 10.920.011 | 2023 |

**المصـــدر: وزارة التخطـــيط, الجهـــاز المركـــزي للإحصـــاء ,مديريـــة الحســـابات القوميـــة, تقـــارير ســـنوية لسنوات مختلفة.**

نتوصـل ممـا تقـدم إلـى أن قطـاع التعلـيم الـوطني وإعـداد المـوارد البشـرية مـن تـدريب وتعلـيم تشـكل أساسـا اسـتراتيجيا يحـدد خصوصـية التنميـة الاجتماعيـة الاقتصـادية الوطنيـة فـي العـراق, الا انـه وبـالرغم مـن ذلـك نجـد انخفـاض مؤشـرات التعلـيم التـي ينبغـي أن تتحـول نحـو الاتجـاه التنمـوي وتعزيـزه، مـع العمـل علـى تفـادي أي سـيناريوهات كارثيـة مـن أجـل تنميـة المجتمـع والاقتصـاد بشـكل عـام ، ومـن الضـروري ان يكـون العـراق مـع التحـول العـالمي مـن تنميـة تقـوم علـى هـدر المـوارد إلـى تنميـة فعالـة مـن حيـث المـوارد، تقـوم علـى المعرفـة واسـتخدامها الإبـداعي، ممكنـا مـن خـلال تنسـيق نظـم التعلـيم الوطنيـة وتحويلهـا، والتـي تنطـوي علـى تحـول فـي التركيـز علـى الـتعلم مـن المركزيـة إلـى مركزيـة بيئيـة ويكـون ذلـك مـن خـلال توجيـه نظـم التربيـة ونظـم التعلـيم بصـفة خاصـة لتقـديم تـدريس للجمهـور وإعـداد المـوارد البشـرية المسـتقبلية للعمـل فـي اقتصـاد يتوافـق مـع مفهـوم الاقتصـاد الأخضر والمسؤولية البيئية . (Nidhi ، 2012، P12-14 )

وهكـذا نجـد أن "الاقتصـاد الأخضـر" هـو نمـوذج علمـي جديـد، وهـو نمـوذج متوجـه نحـو الممارسـة، ويمثـل اسـتمرارا منطقيـا لمفهـوم "التنميـة المسـتدامة"، وهـو السـيناريو الوحيـد الممكـن القـادر علـى ضـمان لـيس فقـط الحفـاظ المـادي لجيلنـا الحـالي ولكـن أيضـا يسـاعد علـى الحفـاظ علـى قاعـدة أجيـال المسـتقبل، ولتحقيـق التحـول نحـو "اقتصـاد أخضـر" فـإن ذلـك يتطلـب مجموعـة جديـدة كاملـة مـن المـداخل لتربيـة وتعلـيم الأجيـال الناشـئة، فضـلا عـن التنميـة المعرفيـة والمهنيـة للنـاس فـي سـنوات عمـرهم المتوسـطة وتعلـيم الكبـار وتـدريبهم. ومـن هنـا يكـون مـن الضـروري إعـادة تشـكيل الـنظم الحاليـة، وتحويلهـا إلـى نظـم تعـزز الانسـجام والتنميـة المشـتركة للمجتمـع والـنظم البيئيـة المتغيرة في العراق وفق التغيرات المتنوعة التي يتعرض لها.

**ثانياً: الاقتصاد الأخضر والقطاع الصحي والبيئي في العراق**

بعد أن تضاعف الاقتصاد العالمي أربع مرات على مدار ربع قرن، مستفيدا من مئات الملايين من البشر ولكن على العكس من ذلك، تدهورت60%من الخدمات والسلع الإيكولوجية*, التي تعتمد عليها المعيشة أو استخدمت بطريقة غير مستدامة، ويعزى هذا بالطبع إلى أن نمو الاقتصاد في العقود الأخيرة تحقق أساسا عن طريق السحب من الموارد الطبيعية، دون السماح للمخزونات بإعادة التولد، وعن طريق السماح بخسارة وتدهور واسع النطاق للنظام الإيكولوجي مما دعى الحكومات إلى الاتفاق في مؤتمر ريو+20 على اعتبار الاقتصاد الأخضر أداة هامة للتنمية المستدامة بصفتها شاملة للجميع ويمكن أن تدفع نحو تحقيق بيئة صحية وآمنة للجميع في مختلف دول العالم, كما انها ستعزز من النمو الاقتصادي والعمالة والقضاء على الفقر، مع الحفاظ على الأداء الصحي للنظم الإيكولوجية للأرض.

ويسعى العراق الى تحقيق ما تقدم وفقاً لخططه في تحقيق أهداف التنمية المستدامة 2030, والتي تعطي للجانب الصحي أهمية متواضعة وهي بحاجة الى مزيد من الإنفاق على هذا القطاع للإرتقاء به, إذ إن وزارة الصحة العراقية التي تتولى هذه المسؤولية تهدف الى تحقيق أنشطتها ومهاماها من خلال الارتقاء بالصحة العامة وتحسين نوعية ومستوى الخدامات والعناية بالصحة الأولية والحماية من المخاطر وتحسين نوعية الموارد البشرية وتأمين الدواء والمستلزمات الطبية والتحصين ضد الأمراض المعدية والعمل على رصد الحالات المرضية المتنوعة والسيطرة على الأمراض الإنتقالية الى جانب تحسين الإدارة في النظام الصحي في العراق بشكل عام . ( دراسة تقويمية للموازنة العامة الاتحادية ،2011 ،ص32 )

إن انعكاس آثار تطبيق الإقتصاد الأخضر في الجانب الصحي في العراق لا يتحقق وتنظر نتائجه الا في المدى المتوسط والبعيد والتي مازال العراق لم يصل اليها, ومن النتائج المرجوة تحقيقها هي الوصول الى بيئة صحية وآمنة وخالية من أنواع الأمراض المختلفة كما أن الافراد سيتمكنون من العمل والقدرة على الإجهاد البدني مادامت هناك بيئة صحية خالية من الأمراض, كما ان ذلك سينسحب نحو التعلم والادراك الجيد للأطفال والشباب بما يزيد من المهارات والمعارف والقضاء على الفجوة المعرفية التي تتوسع كلما انخفض المستوى الصحي والتعليمي في المجتمع, وقد بدأ العراق فعلاً بالتعاون مع المنظمات الدولية من أجل تعزيز الواقع الصحي استناداً الى الاقتصاد الأخضر وما يحمله من مبادئ تعزز الجانب الصحي للعراق .( تقرير الأمم المتحدة للبيئة،2011 ،ص10)

من ابرز التحديات التي تواجه القطاع الصحي والبيئة في التحول نحو الاقتصاد الاخضر هي :

**1- التلوث البيئي في العراق**

ان ارتفاع نسبة الملوثات عن الحدود المسموح بها في العراق قد اثرت سلبا في صحة غالبية السكان مما أدى إلى تزايد عدد حالات الولادات المشوهة والأمراض السرطانية وأمراض ضيق التنفس , الامر الذي يؤثر بشكل سلبي في حاضر ومستقبل التنمية البشرية المستدامة لاسيما في ظل عدم الاستقرار الامني والسياسي وضعف دور الدولة في العملية التنموية التي يتطلبها الظرف الراهن للحاق بالركب الحضاري الذي يشهده العالم اليوم لاسيما في الدول المتقدمة.

و بعد ارتفاع نسبة التلوث في الهواء ظاهرة باتت تهدد تحقيق الاقتصاد الأخضر المستدام في العراق والناجم عن مشاكل عدة متمثلة بالحروب التي خاضها العراق أبان العقود الماضية وزيادة التصحر جراء انخفاض مستوى هطول الامطار ناهيك عن انتاج الوقود الاحفوري وعدم استخدام التكنولوجيا الحديثة في عملية استخراجه الامر الذي تسبب في زيادة تلوث الهواء .( مقدم ،عبد القادر ،2007 ،ص15) على الرغم من القوانين التي سنت في دستور العراق عام 2005 والتي نصت على إن" رسم السياسة البيئية لضمان حماية البيئة من التلوث والمحافظة على نظافتها بالتعاون مع الاقاليم والمحافظات غير المنتظمة في أقليم.( دستور جمهورية العراق، 2005 ) وعلى الرغم من الجهود الرامية التي دعت للتخفيف من حدة التلوث الا ان

هذه القوانين لم تر النور على ارض الواقع مع الاستمرار في تردي الواقع البيئي في العراق وعدم الاستفادة منها وبالتالي عرقلة عملية التنمية المستدامة التي يصبو إليها الاقتصاد العراقي.

**2- تلوث الماء الصالح للشرب في العراق**

يعاني العراق من مشكلة تلوث المياه منذ عقود جراء تزايد اعداد السكان والتطور الصناعي وعدم استخدام الطرق الآمنة في التعامل مع مخلفات المصانع لاسيما ان اكثرها يقام على ضفاف الأنهار او بالقرب منها او ان هناك أنابيب تصب مخلفاتها في تلك الأنهار, فقد كانت العديد من الصناعات القائمة آنذاك تفتقر إلى شروط التوازن البيئي من حيث مواقعها وطرق تصريف مخلفاتها, أما في الوقت الراهن فقد اتسمت بالعديد من الملوثات للمياه منها الملوثات( العضوية, المخلفات السائلة للمستشفيات ومياه الصرف الصحي ), بينت العديد من الدراسات ان مختلف القطاعات ومنها الزراعة والصناعة تستخدم الاف المركبات الكيميائية العضوية المصنعة في انتاج المواد البلاستيكية والمبيدات والادوية والاصباغ وغيرها من المركبات ذات السمية العالية التي يمكن ان تسهم في التشوهات الخلقية او الاصابة بالأمراض السرطانية, مما يفاقم المشكلة, كما ان بعضاً من هذه المركبات غير الصديقة للبيئة لا تتحلل بسهولة إذ يشكل وصولها إلى المياه خطراً بيئياً كبيراً في العراق في ظل عدم وجود محطات لمعالجة مياه الصرف الصحي, وقد بينت وزارة البيئة عند متابعتها 30 محطة لمعالجة المياه الملوثة جراء الصرف الصحي وجدت ان 6 محطات تصرف مياهها إلى النهر و5 محطات إلى المبزل و11 محطة غير صالحة للعمل و8 محطات صالحة للعمل الامر الذي يهدد التوازن البيئي المستدام حاضرا ومستقبلا. كما ان هذه المحاطات وغيرها تعود للقطاع العام ومنها يعود للقطاع الخاص .( الزبيدي ،2018 ، ص186 )

ومن خلال ما تقدم وفي ظل عدم وجود خطة فعالة لمعالجة تلك المشاكل وتزايد التلوث بشكل كبير جداً فأن ذلك يعرض العراق الى مزيد من مشكلة شحة المياه فقد أصبحت من بين المشاكل التي تواجه العراق اليوم هي مشكلة شحة المياه والتي تعد معضلة تنموية يستوجب معالجتها, وحتى وإن كانت المشكلة مؤجلة نوعا ما وغير ظاهرة في الوقت الراهن , إلا انه أصبح من الضروري تكثيف الجهود من أجل الوصول الى استخدام مستدام للموارد المائية .(المعزوزي ،عثمان ،2018 ،ص140 )

ويتضح من الجدول (2) العجز الحاصل في الايرادات المائية لنهري دجلة والفرات في السنوات القليلة الماضية اذا ما قورنت بالسنوات التي سبقتها, فقد بلغ معدل التصريف السنوي لنهر دجلة خلال عامي 2016-2017 حوالي(360 م3/ ثا) وبنسبة فائض بلغت(7), في حين انخفض عامي 2019- 2020 الى (300 م3/ ثا) وبنسبة عجز بلغت(15-) جراء السياسة المائية لدول المنبع ( تركيا وايران) بكميات المياه الداخلة الى العراق مما أثر سلبا في مقدار الايرادات المائية ونقصانها بشكل ملحوظ مما يؤثر في فقدان الاهمية الاقتصادية لواقع السدود وتدهور البيئة وتفشي الامراض والاوبئة وانتشار المجاعة لكون ماء نهر دجلة هو احد شرايين الحياة الاقتصادية والبيئة الاجتماعية الاساسية في العراق, يتضح من الجدول نفسه تراجع الايرادات المائية لنهر الفرات من (320 م3/ ثا) عامي 2016-2017 وبنسبة عجز بلغت (33-) الى (300 م3/ ثا) عامي 2019-2020 وبنسبة عجز بلغت (10-) مما يؤثر على الواقع التنموي والاستدامة البيئية في البلد مالم تكن هناك إدارة رشيدة للموارد المائية وعلى الصعيد الخارجي مع دول المنبع او الداخلي الخاصة بسياسة الدول12 % .( محمد ،الدليمي ،2022 ،ص51 )

**الجدول (2) مقدار الايراد المائي لنهري دجلة و الفرات م3/ ثا المقاسة من محطة سد الموصل الهيدرولوجية**

| السنة المائية | معدل تصريف المياه السنوي | معدل تصريف المياه السنوي | العجز في تصريف مياه نهر دجلة | العجز في تصريف مياه نهر الفرات |
|---|---|---|---|---|

| | لنهر دجلة م3/ ثانية | لنهر الفرات م3/ ثانية | | |
|---|---|---|---|---|
| -2016 2017 | 365 | 320 | 7 | 33 |
| -2017 2018 | 330 | 300 | 30 | 20 |
| -2018 2019 | 315 | 310 | 15 | 10 |
| -2019 2020 | 300 | 300 | 15 | 10 |
| -2020 2021 | 300 | 300 | 15 | 10 |
| -2021 2022 | 317 | 312 | 17 | 12 |
| -2022 2023 | 318 | 312 | 18 | 12 |

**المصدر: وزارة الموارد المائية, التقرير السنوي للمياه, تقارير مختلفة للمدة 2017-2023.**

**3- إدارة وتدوير النفايات في العراق**

تعد مشكلة النفايات وسيما الصلبة منها إحدى المشكلات البيئية الكبرى التي توليها الدولة في الوقت الراهن اهتماما متزايدا ليس فقط لآثارها الضارة على الصحة العامة والبيئة وتشويهها للوجه الحضاري بل كذلك لآثارها الاجتماعية والاقتصادية, ولكل من هذه النواحي ثمنه الباهظ الذي تتكبده الدول كنفقات كان في وسعها أن توفرها أو مصروفات كان يمكنها أن تتجنبها، وعلى الرغم من تزايد كميات النفايات الصلبة التي يتم إنتاجها سنويا، والتي تشمل المخلفات البلدية (القمامة) مخلفات المنازل ، المح ال والأسواق التجارية ، المؤسسات الخدمية كالمدارس والمعاهد والجامعات ، المستشفيات ، المنشآت الإدارية ، تنظيف الشوارع ، الحدائق ، الفنادق وغيرها، إلا أن العمليات الأساسية لإدارتها متمثلة في (التجميع ، النقل ، الفرز ، المعالجة ، التدوير والتخلص النهائي) , لم تواكب التطور العالمي في هذا المجال ، وإن إفتقارنا إلى إستراتيجيات وخطط واضحة المعايير للتعامل مع هذه المخلفات والتلوث البيئي المترتب على ذلك أدى إلى ضياع فرص توظيفها بوصفها مورداً يمكن الإستفادة منه .( وزارة الصحة والبيئة ،2017،ص 139 )

اذ تراكمت كميات كبيرة من المخلفات في معظم المحافظات في مواقع التجميع العشوائية والمحطات التحويلية غير المطابقة للمحددات البيئية ، وأصبح الحرق المكشوف والمتعمد للمخلفات وسيلة للتخلص منها مما يشكل مصدرا آخر لتلوث الهواء فضلاً عن إنشاء مواقع الطمر العشوائية وغير النظامية في عدة أماكن حيوية. وفيما يخص مواقع الطمر الصحي, فإن معظمها هي مواقع غير نظامية ولا يتم الطمر فيها بصورة نظامية وتستخدم كمكبات للنفايات وينتشر فيها العديد من الظواهر السلبية منها عمليات الحرق هذا بالإضافة إلى وجود جماعات من مختلف الأعمار والذين يقومون بإنتقاء مواد ذات مردود اقتصادي لهم. أدناه جدول يبين عدد مواقع الطمر الصحي الحاصلة وغير الحاصلة على الموافقات البيئية.

**جدول (3)**
**عدد مواقع الطمر الصحي الحاصلة وغير الحاصلة على الموافقات البيئية للمدة (2010-2020)**

| التفاصيل | عدد المواقع الحاصلة على الموافقات البيئية | عدد المواقع غير الحاصلة على الموافقات البيئية | نسبة المواقع الحاصلة الى المواقع غير الحاصلة على الموافقات البيئية | مجموع المواقع الكلي | معدل النمو في أجمالي المواقع |
|---|---|---|---|---|---|
| 2010 | 46 | 128 | 35.93 | 174 | - |
| 2015 | 49 | 134 | 36.56 | 183 | 0.05 |
| 2018 | 54 | 138 | 39.13 | 192 | 0.05 |
| 2020 | 57 | 141 | 40.42 | 197 | 0.03 |
| 2021 | 58 | 142 | 41.43 | 198 | 0.02 |
| 2022 | 59 | 143 | 41.44 | 198 | 0.02 |
| 2023 | 60 | 144 | 42.45 | 199 | 0.03 |
| 2024 | 61 | 145 | 43.46 | 100 | 0.03 |

المصدر: وزارة البيئة العراقية على الموقع الرسمي https://moen.gov.iq/

يبين الجدول (3) اعلاه ان عدد المواقع الحاصلة على الموافقات البيئة تتزايد مع مرور كل سنة اذ بلغت 46 موقعاً في حين كان عدد المواقع غير الحاصلة على الموافقات البيئية 128 موقعاً وكانت نسبة الأولى الى الثانية هي 35.93% فقط وبمجموع 174 موقع طمر في عموم العراق عدا المحافظات ضمن اقليم كردستان العراق, كما تزايدت هذه النسبة الى 36.56% بعد خمسة أعوام وهو مؤشر جيد نحو تحقيق الأهداف البيئية في العراق, إذ نجد أن عدد المواقع ارتفع الى 183 موقع في عام 2015, كما ارتفع عدد هذه المواقع عام 2018 الى 54 موقعاً حاصلاً على الموافقات الرسمية في حين كان هناك 138 موقعاً غير مجاز, ونلاحظ ارتفاعاً طفيفاً في عدد المواقع المجازة الى عدد المواقع غير المجازة وبنسبة 39.13%, اما بشكل أجمالي فنلاحظ ثبات معدل النمو بالنسبة لعدد المواقع الرسمية وغير الرسمية في العراق, في حين انخفض الى معدل نمو قدره 0.03% فقط عام 2020, رغم ارتفاع عدد المواقع الحاصلة على الموافقات البيئة بالنسبة الى عدد المواقع غير المجازة حتى وصلت الى نسبة 40.42% ويمكن ارجاع ذلك الى عدد كبير من المعوقات منها التمويلية ومنها السياسية فضلاً عن تعرض العراق الى ظروف اقتصادية قاسية نتيجة لانخفاض اسعار النفط الخام بشكل كبير نتيجة لتعرض الاقتصادات العالمية الى أزمة (covid-19) وكيف صرف النظر نحو التخلص من هذا الوباء وأستمرت بالزيادة الى ان بلغت في عام 2024 ، 61 موقعا وعدد المواقع غير الحاصلة على الموافقات البيئية145 موقعا أما نسبة المواقع الحاصلة الى المواقع غير الحاصلة على الموافقات البيئية 43.46 % اما مجموع المواقع الكلي 100 موقع .( الجبالي ،2016 ،ص158 )

ونتوصل الى انه لا يوجد نظام كفوء لإدارة المخلفات الصلبة بكافة تصنيفاتها حيث إن النظام الحالي لا يمكن أن يلبي احتياجات المجتمع, و يتم جمع النفايات من قبل السيارات التخصصية وترمى في المواقع التحويلية وتكبس و ترسل إلى مواقع الطمر الصحي المنتشرة في جميع المحافظات العراقية.

**ثالثاً: مستوى الدخل وفرص العمل في الاقتصاد الأخضر**

بما أن العراق يسير في خطى بطيئة نحو تحقيق أهداف التنمية المستدامة 2030 ويسعى لتحقيقها بشكل أو بآخر, فأن أثر الاقتصاد الأخضر على رفع مستوى الدخل في العراق مازال بعيد المنال, إذ نلاحظ أن العراق يعتمد في تكوين الناتج المحلي الإجمالي على الموارد النفطية وبشكل كبير والمتمثلة في تصدير النفط الخام للأسواق العالمية .(تقرير وزارة التخطيط ،2019 ،ص3 ) لذا فأن مستوى الدخل

يتحدد فقط من خلال ما ينتجه العراق والمتمثلة في تصدير النفط الخام وليس من خلال تلك الاهداف البعيدة المدى والتي تؤتي ثمارها في غضون سنة او سنوات حتى لو كانت لغاية عام 2030, فعند النظر الى مكونات الناتج المحلي الاجمالي للعراق نجد ان هناك القطاع الزراعي والقطاع الصناعي والخدمي الإنتاجي والمجتمعي, الا انها رغم مساهمتها من حيث الحجم إلا إن ايراداتها المالية متواضعة جداً, أي ان جميعها لا تحقق إيرادات مالية حقيقية للعراق الا بمقدار 1~2% من حجم الموازنة الإجمالية للعراق, ومن هذا نستنتج ان مستوى الدخل وفرص العمل مازالت لا تحقق من خلال الاقتصاد الأخضر في العراق.

**رابعاً: انتاج الطاقة الكهربائية في العراق والاقتصاد الأخضر**

تختلف عملية انتاج الطاقة الكهربائية بين دول العالم تبعاً لاختلاف مصادر انتاجها ، وكذلك في العراق فقد تم انتاج الطاقة الكهربائية من مصادر مختلفة كأن تكون من خلال استخدام الوقود الاولي (النفط والغاز) الذي يمثل المحطات البخارية والغازية او من خلال استخدام الطاقة المائية التي تمثل المحطات الكهرومائية، أي من خلال استخدام مساقط المياه في تشغيل وتدوير التوربينات, ويتعذر على العراق احتساب حجم التلوث البيئي الذي ينتج من هذه المحطات الا إنه يزداد مع تزايد حجم الانتاج الكهربائي في العراق .(تقرير وزارة التخطيط ،2019،ص7)

ويبين الجدول (4) ان المحطات الغازية تحتل الجزء الكبير من حجم المشاركة في الإنتاج الكلي, كما ازداد الاهتمام في المحطات الغازية في العراق وكذلك في اغلب الدول ، فهي تعد من اكثر الانواع نجاحاً في توليد الطاقة الكهربائية، ويرجع سبب ذلك الى سرعة وسهولة تشغيلها, الى جانب انها تستخدم في تغذية الطلبات القصوى عند حدوث زيادة في الطلب على الطاقة الكهربائية ، ومن المزايا التي يمتاز بها هذا النوع من المحطات أنه يتمثل بسرعة التشغيل وانخفاض نفقات الصيانة والأجور ونسبة استهلاكها من الوقود فضلاً عن انخفاض كلفة البناء والانتاج مقارنة بالنوع الآخر ، وايضاً تمتاز بأنها لا تحتاج الى المياه, هذا مما جعلها ملائمة كثيراً للمناطق التي تعاني من شحة المياه، ويعد هذا النوع افضل من النوع الاول بالنسبة للبيئة, لذلك فقد أهتم العراق بهذا النوع من المحطات في بداية الأمر, إذ بلغت 146 محطة عام 2010 كان عدد المحطات العاملة منها 115 محطة بواقع 78.7% في حين ارتفع عدد المحطات الى 198 محطة عام 2019 لكن الشغالة منها حقيقة كان 164 محطة اي بواقع 82% فقط , ونلاحظ مما تقدم فيما يخص هذه الفقرة ان هناك تراجعاً حقيقياً في عدد المحطات الغازية المشتغلة حقيقة في حين ان هناك زيادة في عدد الشراء الكلي وهذا يبين حجم الهدر في الموارد المالية المخصصة لقطاع الكهرباء وسوء الادارة والتخطيط الذي ادى الى انخفاض نسبة المشاركة والاعتماد على المحطات الغازية من 55% عام 2010 الى نسبة 41% فقط عام 2019, كما يبين الجدول المذكور آنفاً ان المحطات البخارية التي تعتمد على الوقود فقد احتلت المرتبة ثانيا بالنسبة لحجم المشاركة في إنتاج الكهرباء للعراق إذ بلغت 31 % عام 2010 الا انها تراجعت الى 21 % عام 2019 وهو مؤشر آخر يبين حجم الهدر والضياع وسوء الادارة والتي تستوجب فتح الملفات التحقيقية وفرض الجزاء القانوني على كل من يثبت تقصيره في هذا الملف الحيوي, كما تأتي نسبة مشاركة المحطات الكهرومائية بنسبة مشاركة 10% عام 2010 في حين انخفضت الى 4% فقط وذلك نتيجة لتراجع الإطلاقات المائية من تركيا وإيران وحجز المياه لديها مما اضعف القدرة الانتاجية كما ان هناك عاملاً آخر وهو تراجع عدد المحطات من 37 محطة عام 2010 الى 23 محطة عام 2019 كما تراجعت نسبة المحطات الكهرومائية الشغالة حقيقة من 97.2% عام 2010 الى 79.3% عام 2019, مما يعكس صورة حقيقية للتراجع في كمية انتاج الكهرباء الوطنية المنتجة داخل العراق, وقد ادى ذلك الى زيادة الجهد على مولدات الديزل الكبيرة الموجودة في معظم المحطات التي تعمل إسناداً للمحطات الاساسية فقد تراجع العدد الكلي الشغال لها من 100% عام 2010 الى 20.4% فقط عام 2019, نتيجة للحمل الزائد وعدم اجراء عمليات الصيانة عليها فقد انخفض عدد المولدات الكبيرة الساندة

الشغالة من 253 مولداً شغالاً عام 2010 الى 66 مولداً فقط عام 2019 في عموم العراق, وكما هو مبين في التقارير السنوية لوزارة الكهرباء العراقية, ومن ثم فان العراق وبدلاً من إصلاح هذا القطاع وزيادة نسبة المحطات الشغالة الى المحطات المتوقفة عن العمل فقد نلاحظ انه بدأ استيراد الكهرباء من الخارج ( إيران ثلاثة خطوط استيراد لمحاطات ديالى وواسط والعمارة والبصرة ) ومن تركيا خط واحد ذو قدرة متواضعة جداً الى زاخو فقط) وقد احتلت نسبة مشاركة 29 % عام 2019, مما جعل نسبة المشاركة الكلية 100% وبواقع لا يتناسب مع الحاجة الفعلية للعراق لكونها حاجة ضرورية يعتمد عليها اقتصاد البلد في جميع القطاعات الى ان بلغت في العام , 2024 حوالي 32 % ( تقرير وزارة الكهرباء ، دائرة التخطيط والدراسات، 2010-2019 )

**جدول (4)**

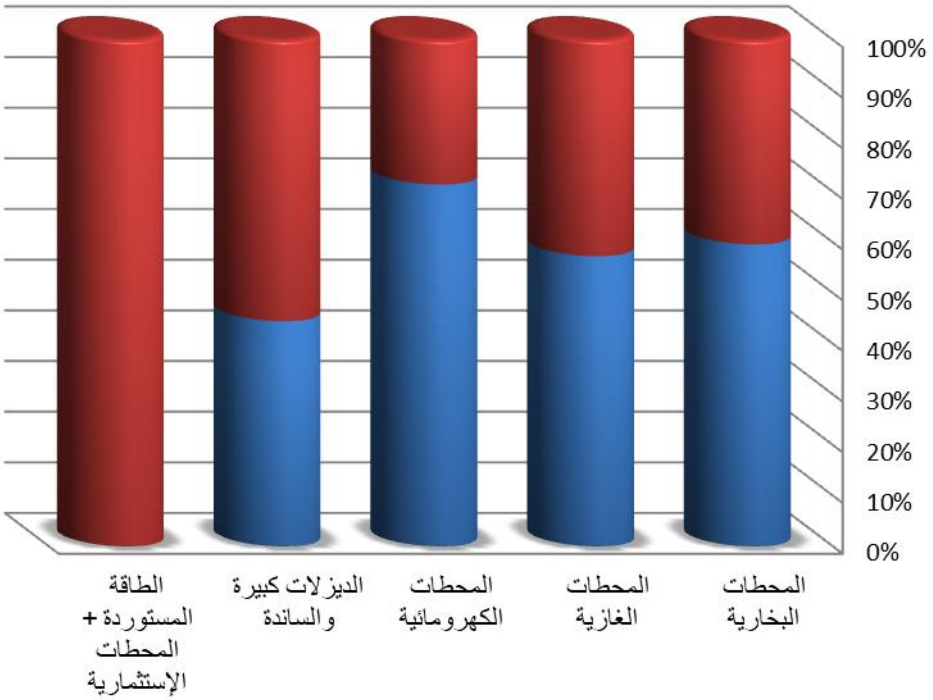
**عدد المحطات الإنتاجية والمحطات الشغالة منها ونسبة المشاركة الإجمالية لانتاج الطاقة الكهربائية في العراق للأعوام (2021- 2024) (م.و.س)**

| التفاصيل | العدد | | | | نسبة المحطات الشغالة الى العدد الكلي | | نسبة المشاركة للمحطات الشغالة | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | الكلي | | الشغال | | | | | |
| | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2021 | 2024 | 2021 | 2024 |
| المحطات البخارية | 26 | 31 | 24 | 25 | 92.3 % | % 80.6 | % 31 | % 21 |
| المحطات الغازية | 146 | 198 | 115 | 164 | 78.7 % | % 82.8 | % 55 | % 41 |
| المحطات الكهرومائية | 37 | 29 | 36 | 23 | 97.2 % | % 79.3 | % 10 | % 4 |
| الديزلات كبيرة والساندة | 253 | 322 | 253 | 66 | % 100 | % 20.4 | % 4 | % 5 |
| الطاقة المستوردة + المحطات الإستثمارية | - | 24 | - | 24 | - | % 100 | - | % 29 |
| المجموع الكلي | 462 | 604 | 428 | 278 | 92.6 % | % 46.2 | % 100 | % 100 |

المصدر: من اعداد الباحث اعتماداً على وزارة الكهرباء , دائرة التخطيط والدراسات, شعبة الإحصاء, التقارير السنوية 2021-2024 .

ان ما تقدم يبين ان العراق يعتمد على انواع محددة في انتاج او توليد الطاقة الكهربائية كما انها غير صديقة للبيئة بشكل عام, لذلك يتطلب زيادة المعروض من الطاقة عن طريق المصادر المتجددة تقلل من مخاطر اسعار الوقود الأحفوري المرتفعة وغير المستقرة الى جانب تقديم فوائد تشير الى ان الطاقة المتجددة تمثل فرصا اقتصادية رئيسة, كما يتطلب وضع الحلول المستدامة لمعالجة انواع الملوثات والمخلفات في قطاع الطاقة واستبدال الاستثمارات في مصادر الطاقة المعتمدة بشدة على الكربون باستثمارات الطاقة النظيفة وتحسين الكفاءة وبهذه السياسية فأن للحكومة دوراً كبيراً في تحسين ودعم الاستثمار في الطاقة المتجددة وذلك من خلال اصدار القوانين والتشريعات بهذا الخصوص فضلاً عن تقديم التسهيلات المالية والإدارية والسماحات في الاستقطاعات الضريبية والحوافز في امدادات الطاقة المتجددة والدعم المباشر يمكن ان تجعل نموذج المخاطر للاستثمار في الطاقة المتجددة اكثر جاذبية ( ساحل ، طالبي ،2014،ص45)

**شكل (١)**
**عدد المحطات الكهربائية في العراق ونسبة مشاركتها في انتاج الطاقة الكهربائية لعامي ٢٠٢١ -٢٠٢٤ بقدرة (م.وس)**




المصدر: من اعداد الباحث بالاعتماد على الجدول (4)

**أولاً: الاستنتاجات**

1. يشكل الاقتصاد الأخضر مدخلًا استراتيجيًا لتحقيق التنمية المستدامة، إذ يدمج بين النمو الاقتصادي والحفاظ على البيئة وتحقيق العدالة الاجتماعية.
2. واقع الاقتصاد العراقي ما زال بعيدًا عن تطبيق مبادئ الاقتصاد الأخضر، بسبب اعتماده المفرط على الموارد النفطية، وتدني مساهمة القطاعات المستدامة كالتعليم، والطاقة المتجددة، والزراعة.
3. ضعف الإنفاق على التعليم والصحة والبيئة في العراق يمثل تحديًا كبيرًا في تحقيق أهداف التنمية المستدامة، ويحد من بناء قدرات بشرية مؤهلة للانتقال نحو اقتصاد أخضر.
4. ارتفاع معدلات التلوث البيئي في العراق (الهواء، والماء، والنفايات) يُعد من أهم المعوقات أمام تحقيق بيئة صحية وآمنة، ويفرض تحديات على مستقبل التنمية البشرية.
5. السياسات الحالية لإنتاج الطاقة في العراق تعتمد على مصادر ملوثة وغير مستدامة، مع تراجع في كفاءة المحطات الكهربائية وغياب التوجه الجاد نحو الطاقات المتجددة.
6. غياب الوعي المجتمعي والمؤسساتي حول أهمية الاقتصاد الأخضر يُعد من أبرز الأسباب في ضعف تنفيذ المبادرات البيئية على أرض الواقع.

**ثانيًا: التوصيات**

1. وضع استراتيجية وطنية شاملة للتحول نحو الاقتصاد الأخضر، تشمل أهدافًا قابلة للقياس، وتُنفذ عبر شراكات بين القطاعين العام والخاص ومنظمات المجتمع المدني.
2. زيادة الإنفاق الحكومي على قطاعات التعليم والصحة والبيئة، مع تعزيز البنية التحتية الداعمة للتنمية البشرية المستدامة.
3. الاستثمار في مشاريع الطاقة المتجددة (الشمسية، المائية، الرياح) وتشجيع القطاع الخاص على المساهمة فيها من خلال الحوافز الضريبية والتمويلية.

4. تطوير المناهج التعليمية وتعزيز التعليم البيئي في جميع المراحل الدراسية، وتوسيع تجربة "المدارس الخضراء" لتشمل كافة المحافظات.
5. تحسين إدارة الموارد المائية والنفايات الصلبة عبر تبني تقنيات حديثة ومستدامة، وتفعيل التشريعات البيئية المعطلة.
6. تعزيز دور الإعلام البيئي ومنظمات المجتمع المدني في نشر الوعي بثقافة الاقتصاد الأخضر، وأهمية الاستدامة في مواجهة التحديات المستقبلية.
7. إعادة تقييم السياسة الاقتصادية العامة للعراق، بما يضمن تنويع مصادر الدخل القومي وتقليل الاعتماد على النفط كمصدر وحيد للإيرادات.

**المصادر**

1- ايمان عبد الرحيم كاظم , الاقتصاد الاخضر مسار الى تقويم النمو الاقتصادي , رسالة ماجستير , مقدمة الى جامعة كربلاء , كلية الادارة والاقتصاد, 2013 , ص11.
2- احمد عباس حمادي، منتهى زهير محسن، علياء حسين خلف الزركوشي، دور الطاقة المتجددة في تحقيق البعد البيئي للتنمية، مجلة جامعة كركوك للعلوم الإدارية والاقتصادية، العدد الخاص ، ص5.
3- اصيد يونس ، مساعي الدول المغاربية في توجيه الاقتصاد الاخضر لخدمة التنمية المستدامة ،العدد الخامس
4- باسل عبد الجبار لطيف , تلوث البيئة والسيطرة عليها ,( دار الحكمة , 1997) ، ص15 .
5- حسن لطيف كاظم الزبيدي, واخرون, الإقتصاد البيئي, ط1, النجف الاشرف, مطبعة مؤسسة النبراس, 2018, ص 186.
6-Tandon, Nidhi(2012): Empowement of Women in a Green Economy in the Context of Sustainable Development and Poverty Eradication The case for community-based. gender-equitable and human rights-based green green economic development, UN Women.pp.12-14.
7- د . عائد راضي خنفر , الاقتصاد البيئي ' الاقتصاد الاخضر ' , مجلة اسيوط للدراسات البيئية , العدد التاسع والثلاثون , 2014, ص54.
8- محمد صديق نفاذي , الاقتصاد الاخضر في احدى اليات التنمية المستدامة لجذب الاستثمار الاجنبي
9- يزيد تقرارات واخرون, الاقتصاد الأخضر تنمية مستدامة تكافح التلوث ،مجلة دراسات المالية والمحاسبية والادارية , العدد الثامن , 2017 , ص .565
10- عبد الله ابن محمد المالكي , تحول نحو الاقتصاد الاخضر, تجارب دولية , المجلة العربية للإدارة , العدد الرابع , العام 2017 ,ص171.
11- علاء نعمة ، دور الطاقة المتجددة في تحقيق التنمية المستدامة ، 2018 ، ص16 .
12- مدحت ابو النصر-ياسمين مدحت محمد –التنمية المستدامة مفهومها ابعاد مؤشرتها –طبعة الاولى – المجموعة العربية للتدريب والنشر –القاهرة -2017-ص94-95.
13- مايح شبيب الشمري ، حسين باسم الفريجي ،مستقبل الطاقة المتجددة وامكانيات الاستفادة منها في العراق ،مجلة جامعة كركوك للعلوم الادارية والاقتصادية ،العدد الخامس ، ص 138-139 .
14- me (UNEP), “Towards a Green United Nations Environment Program-economy, Pathways to Sustainable .Development and Poverty .Eradication. last view: 2020, p
15- وزارة الصحة و البيئة , تقرير حالة البيئة في العراق , 2017, ص .139
17- كريم محمد حمزة , مشكلة الفقر وانعكاساتها الاجتماعية في العراق , ط1 , بغداد , بيت الحكمة , 2011 , ص 61.
18- عيسى المعزوزي , جهاد بن عثمان , الاقتصاد الاخضر والتنمية المستدامة : تعارض ام تكامل , مجلة الحدث للدراسات المالية والاقتصادية , العدد الاول , 2018, ص132.

https://en.unesco.org/themes/education-sustainable-development/what-is-esd/sd - 19

20-Frieder Meyer-Krahmer, Innovation and Sustainable Development: Lessons for Innovation Policies, first edition, Springer Science & Business Media, 2012, 127.

21-Barton A. Larson, Sustainable Development Research Advances, - Nova Publishers, 2007, p19.

22- وزارة الكهرباء , دائرة التخطيط والدراسات, شعبة الإحصاء, التقارير السنوية 2010-2019.

23- وزارة البيئة , تقرير حالة البيئة في العراق , 2016 , ص 52.

24- تقرير الأمم المتحدة للبيئة , مسارات نحو إقتصاد أخضر لتحقيق التنمية اقتصادية المستدامة والقضاء على الفقر, 2011, ص 10.

25- الموقع الرسمي للبنك الدولي https://www.albankaldawli.org/ar/home

26 - وزارة التخطيط, الجهاز المركزي للإحصاء, قسم احصاءات البيئة , تقرير ملوثات الهواء لعام 2019, ص7.

27- وزارة التخطيط , الجهاز المركزي للاحصاء, مديرية الحسابات القومية , تقرير النتاج المحلي الاجمالي لعام 2019, ص3.

28- نجم العزاوي وعبد الله النقار، إدارة البيئة , عمان: دار الميسرة , , الطبعة 2, 2010, ص105 .

29- محمد ساحل، محمد طالبي، " أهمية الطاقة المتجددة في حماية البيئة لأجل التنمية المستدامة"، مجلة الباحث، العدد 6 ، 2008 , ص 26

30-Claudia Pardo,( Content Specialist at Sunhero)Renewable energies ,types and characteristics ,2023,p1

31- عبيرات مقدم, بلخضر عبد القادر, الطاقة وتلوث البيئة والمشاكل البيئية العالمية, مجلة العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير, العدد7, 2007, ص 15.

32- رمضان حمزة محمد, لؤي ماهر حماد الدليمي, الامن المائي في العراق الى أين؟, ط1, بغداد, دار أمجد لنشر والتوزيع,2022, ص 51.

33- دستور جمهورية العراق النافذ, 2005, المادة 114.

34- دراسة تقويمية للموازنة العامة الإتحادية لجمهوية العراق للأعوام 2006-2010, ط1, بغداد , بيت الحكمة 2011, ص 32.

35- حمزة الجبالي، الأمن البيئي وإدارة النفايات البيئية، ط١، دار علم الثقافة للنشر, عمان ٢٠١٦ ، ص ١٥٨.

36- A. Yanez-Arancibia, R. Davalos-Sotelo, J. W. Day, Ecological 20-Dimensions for Sustainable Socio Economic Development, first edition, 219 WIT Press, 2014, p .115

37-https://en.unesco.org/themes/education-sustainable-development/what-is-esd/sd