الاقتصاد الأخضر واهمية في عمليات صناعة تكرير النفط في العراق

The green economy and its importance in the operations of the oil refining industry in Iraq

إعداد

أحمد راشد عجرش

Ahmed Rashid Ajrash

كلية العلوم - جامعة تكريت

Doi: 10.21608/ajahs.2024.341684

استلام البحث ١١ / ١٠ / ٢٠٢٣

قبول البحث ٦ / ١٢ / ٢٠٢٣

عجرش، أحمد راشد (٢٠٢٤). الاقتصاد الأخضر واهمية في عمليات صناعة تكرير النفط في العراق. ***المجلة العربية للآداب والدراسات الإنسانية***، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، مصر، ٨(٣٠) فبراير، ١ – ٢٤.

http://ajahs.journals.ekb.eg

الاقتصاد الأخضر واهمية في عمليات صناعة تكرير النفط في العراق

المستخلص:

تلتزم شركات النفط الاستثمارية العاملة في حقول النفط العراقية في مناطق مختلفة من البلاد بمعالجة الملوثات الناتجة عن عمليات الاستخراج والاستكشاف بالاعتماد على التقنيات الحديثة لمعالجة التلوث النفطي الناتج عن هذه العمليات من خلال تسخير الاقتصاد الأخضر وآلية تطبيقه في عمليات تكرير النفط العراقي. تعتبرعمليات تكرير النفط في العراق من اهم ركائز الاقتصاد الوطني من خلال انتاج وتوريد المحروقات بكافة انواعها للمواطنين ولقطاعات خدمية اخرى ، مؤكدا ان هذه المشاريع توفر عوائد مالية كبيرة في دعم الاقتصاد وزيادة الانتاج الوطني لانواع إنتاج المحروقات التي تساهم بشكل مباشر في تغطية جزء من الاحتياجات المحلية وتقليل حصة الواردات الأجنبية ، وكذلك تمييز الوحدات الجديدة بأنها مطابقة لمعايير الصحة والسلامة الدولية كونها صديقة للبيئة .

الكلمات المفتاحية: الاقتصاد الإخضر ،حماية البيئة ،عمليات التكرير النفطية .

Abstract:

The investment oil companies operating in the Iraqi oil fields in the various regions of the country are obliged to treat the pollutants resulting from the extractive and exploratory operations by relying on modern techniques in dealing with the oil pollution resulting from these operations by exploiting the green economy and the mechanism of its application in the Iraqi oil refining operations. Oil refining operations in Iraq are one of the most important pillars of the national economy through the production and provision of fuel of all kinds to citizens and other service sectors, pointing out that these projects provide significant financial returns in support of the economy, by increasing the national production of fuels that directly contribute to covering part of the need. In addition to reducing the percentage of foreign imports, the new units are distinguished by their conformity to international standards in health, safety and environment-friendly.

ISSN : *2537-0421* **eISSN :** *2537-043X*

Keywords: green economy, environment protection, Extractive and exploratory operations, Oil refining operations.

المقدمة:

يعتبر الاقتصاد الأخضر من المفاهيم الحديثة التي حظيت باهتمام العديد من الباحثين نظرا لدوره في استخدامه بمجال الطاقة النظيفة من اجل تعزيز معالجة القضايا الاقتصادية والبيئية والذي أولت له مختلف دول العالم أهمية كبيرة في بناء اقتصاداتها وضمان مستقبل مستدام لجميع أفراد الدولة نظرا لارتفاع نسب التلوث وانتشار عدة عوامل خارجة تؤثر على البيئة بشكل سلبي بحيث تسعى الدول بمختلف جهاتها الحكومية والقطاع الخاص الى اتخاذ تدابير واستراتيجات من شأنها المساهمة في الحصول على اقتصاد أخضر من خلال تبني جهودها في القيام بمشاريع خضراء تعتمد على الطاقة النظيفة وخلق مناصب عمل خضراء للأفراد العاطلين عن العمل من قبل تقديم اقتراحات فس مختلف المؤتمرات المتعلقة بالتنمية المستدامة من خلال إنتاج نمو اقتصادي حديث ، قائم على تحسبن رفاهية الافراد بحيث إنها تشمل على القطاعات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية

لقد أدى التقدم السريع في التطور الصناعي والتقني وما تركته من آثار سلبية على البنية التحتية والمجتمع في مختلف المجالات بشكل عام والمجال الصناعي بشكل خاص إلى اضطراب الجانب الاقتصادي والاجتماعي في العديد من الدول التي سعت إلى تحقيق أهدافها واهمها هو الحفاظ على الموارد الطبيعية للأجيال القادمة من ناحية ومن ناحية أخرى ، أصبحت حياة الإنسان وصحته الصحية تصبح مهمة وكذلك سلامة ونظافة البيئة التي يعيش فيها ومن هنا فالتلوث البيئي الناجم عن الصناعة النفطية والتي لها قدرة كبيرة على احداث خلل بالنظام البيئي ومكوناته نتيجة لاستخدام المفرط للموارد الطبيعية وانبعاث الغازات التي تسبب في تلوث بيئي كبير.

تواجه صناعة التكرير النفطية في العالم عامة العديد من الصعوبات و التحديات بما في ذلك العراق خاصة نتيجة تزايد أعباء تلبية متطلبات التشريعات البيئية للحد من طرح ملوثات الناتجة عن المنتجات النفطية في البيئية .

مشكلة الدراسة:

تواجه الوحدات الاقتصادية مشكلة هدر الموارد الطبيعية والأثر البيئي السلبي الناتج عن إلغاء مخلفات الصناعية النفطية في البيئة ، والتي سميتها الوحدة

ISSN : *2537-0421* eISSN : *2537-043X*

الاقتصادية المتمثلة بعينة الدراسة للتركيز على تحقيق أهدافها من المنتجات الصديقة للبيئة من خلال تبني التقنيات الحديثة فقد ركزت الأساليب والتطبيقات على مجالات المؤشرات الاقتصادية الحديثة والحفاظ على الموارد الطبيعية للأجيال القادمة ، وكذلك الإدارة الفعالة للموارد الطبيعية , وزيادة الإنتاج ، والحد من التصريفات الداخلية والاستخدام الفعال للموارد والطاقات الإنتاجية ، والتي تتطلب مؤشرات وأنظمة تصنيع يمكن من خلالها إعادة تأهيل الوحدة الاقتصادية المدروسة لتواكب الصناعات العالمية وبناءً على ما سبق ، يمكن تحديد مشكلة البحث. من خلال طرح السؤال التالي: إلى اي مدى يمكن أن يساهم الاقتصاد الاخضر والية تطبيقه بعمليات التكرير النفطية والحد من تاثير ملوثات الصناعة النفطية على البيئة .

هدف البحث : يتمثل هدف البحث الى تسليط الضوء على الاقتصاد الاخضر وكيفية آلية تطبيقه في عمليات تكرير النفط لتقليل الانبعاثات وبعض الملوثات البيئية الناتجة عن عمليات التكرير النفطي

فرضيتي البحث :

- عميات التكرير النفطية تمثل مصدراً رئيسي لتلوث البيئة وتهدد امنها واستقرارها
- الاقتصاد الاخضر يعالج ما تفرزه مخلفات العملية النفطية ويحافظ على حماية البيئة من التلوث البيئي

أهمية الدراسة: يمكن بيان أهمية الدراسة على وفق ما يأتي:

- تنبثق أهمية الدراسة من أهميته في التكامل بين مؤشرات الإقتصاد الأخضر.
- يكتسب البحث أهميته أيضا من خلال توجه طبيعة الاقتصاد العراقي بتطبق الاقتصاد الاخضر لتقليل انبعاثات المخلفات النفطية على البيئبة.
- الاقتصاد الأخضر كآلية تطبيق لعمليات التكرير النفطية في العراق.

الاطار النظري للبحث

اولآ: المبحث الاول ماهية الاقتصاد الاخضر

تهدف المشروعات الاقتصادية ذات الطبيعة المختلفة عن أنشطتها إلى تحقيق أداء اقتصادي يهدف إلى تعظيم أرباحها ، إلا أنها تتسبب من خلال أنشطتها في مجموعة من الآثار السلبية على البيئة من تلوث واستنزاف الموارد الطبيعية و قيام

ISSN : 2537-0421 eISSN : 2537-043X

المجتمع بالاستغلال الغير عقلاني وزيادة الاهتمام بقضايا البيئة ومشاكلها ولاهمية تحقيق الادارة البيئية السليمة للموارد الطبيعية .

١- مفهوم الاقتصاد الأخضر:

يعتبر مفهوم الاقتصاد الأخضر من المفاهيم الاساسية لتعزيز رفاهية الانسان دون الأضرار بالبيئة كونه أحد النماذج الجديدة للتطور الاقتصادي السريع ، والذي يعتمد بشكل أساسي على المعرفة الجيدة بالبيئة ، وأهمها معالجة العلاقة المتبادلة بين الاقتصادات البشرية والنظام البيئي الطبيعي من خلال الاعتماد على الطاقة المتجددة ، والتي تعد الركيزة المهمة للاقتصاد الاخضر

٢- تعريف الاقتصاد الأخضر

يعتبر الاقتصاد الأخضر من احد الوجوه الحديثة في الاقتصاد ولعدد من البلدان النامية وقد تعددت التعريفات المقدمة بهذا الخصوص حيث عرف برنامج الامم المتحدة للبيئة الاقتصاد الأخضر على انه الاقتصاد الذي يؤدي الى تحسين رفاهية الانسان ويحقق العدالة الاجتماعية , مع تقليل المخاطر البيئية والندرة النسبية بشكل كبير (www.unep.org/greeneconomy)

- اما منظمة العمل الدولية تعرف الاقتصاد الاخضر بانه الاقتصاد منخفض الكربون وفعال من حيث الموارد وشامل اجتماعيا يوجد فيه نمو في الدخل والعمالة بواسطة استثمارات من القطاعين العام والخاص وتقضي الت تخفيض انبعاثات الكربون والتلوث وتعزيز كفاءة استخدام الطاقة والموارد ويولد الوظائف الخضراء التي تقلل في نهاية المطاف من الاثر البيئي للمؤسسات والقطاعات الاقتصادية الى المستويات التي تحقق بها الاستدامة(حبيبي اسية , حنيش احمد :٢٠٢١ :ص٣٠٤) مجلة اقتصاد المال والاعمال المجلد ٥ العدد ٢اوت ٢٠٢١
- وهناك تعريف اخر للاقتصاد الاخضر يشير الى انه نموذج جديد من نماذج التنمية الاقتصادية سريعة النمو الذي يقوم على معرفة الاقتصاديات البيئية التي تهدف الى معالجة العلاقة المتبادلة بين الاقتصاديات الانسانية والنظم البيئية الطبيعية والاثر العكسي للأنشطة الانسانية في التغير المناخي, والاحتباس الحراري، يلاحظ في هذا انه يراعي كافة الجوانب التأريخية والاقتصادية والبيئية والبشرية . محمد عبد القادر الفقي الاقتصاد الاخضر ٢٠١٤ ص ٥

ISSN : 2537-0421 eISSN : 2537-043X

المنظمة الاقليمية لحماية البيئة البحرية سلسلة البيئة البحرية (٤) ٢٤ ابريل ٢٠١٤.

- ويعرف كذلك بأنه اقتصاد يعتمد علي التنمية الخضراء يقوم على اساس احترام البيئة وترشيد استخدام الموارد الطبيعية واستخدام موارد الطاقة استخداما امثل إذ انه لا ينتج بشكل جابر وإنما بشكل يلائم ويحافظ على البيئة دون حدوث اي انبعاثات توثر سلبا علي البيئة والإنسان ويوفر فرص العمل والتنمية المستدامة ويرتكز على إعادة تشكيل وتصويب الأنشطة الاقتصادية لتكون أكثر مساندة للبيئة والتنمية الاجتماعية بحيث يشكل طريقا نحو التنمية المستدامة معهد التخطيط القومي سلسلة قضايا التخطيط والتنمية رقم(حسام الدين نجاتي، ٢٠١٤، ١٨).

٣- اهداف واهمية الاقتصاد الأخضر .(السياسة العالمية العدد ١ جوان تركي لدية، نايلي نسيمة الاقتصاد الأخضر رهان لتحقيق السياسة الطاقوية المستدامة في الجزائر ص١١٧ ٢٠١٨)

يهدف الاقتصاد الأخضر لتحفيز النمو الاقتصادي ولبناء نموذج جديد للتنمية الاقتصادية يعتمد بشكل اساسي على الاستثمارات الخضراء الكبيرة في عدة قطاعات اهمها قطاع النط والطاقة المتجددة ، والبيئية ، وان من أهم الأهداف الأساسية التي يرجي تحقيقها هي :

- حماية البيئة بهدف توفير موارد كافية يمكن التنبوء بها للخد من اخطار الكوارث ومن اجل تعزيز قدرة المجتمعات على الصمود في مواجهة الكوارث وفقا لما تسمح به ظروفها وقدرته .
- إتاحة فرص كبيرة للوظائف الخضراء في شتى القطاعات

٤- الأهمية الاستراتيجية للاقتصاد الاخضر :

يعتبر الاقتصاد الاخضر من اهم الامور الواجب تطبيقها في الاقتصاد الناتج عنه بعض المخلفات البيئة من خلال الاتي :

١. مواجهة التحديات البيئية :

تتركز اهمية الاقتصاد الأخضر في مواجهة خفض انبعاثات الكربون الناتج عن انتاج واستهلاك الطاقة والصناعات النفطية والعمل قدر الامكان على توسيع استخدام الطاقات المتجددة كركيزة اساسية للحفاظ على البيئة على اوسع نطاق لا تهها تعتبر من بين اهم الاليات الاقتصاد البيئي (قحام وهيبة شرقرق سمير، ٢٠١٦،

ISSN : 2537-0421 eISSN : 2537-043X

٤٤٠) الاقتصاد الأخضر لمواجهة التحديات وخلق فرص عمل مشاريع الاقتصاد الأخضر في الجزائر.

٢. تحفيز النمو الاقتصادي :

يهدف الاقتصاد الأخضر إلى بناء نموذج جديد للتنمية الاقتصادية يعتمد بشكل اساس على الموارد الطبيعية لادارة النفايات والتركيز على الاستثمارات الصديقة للبيئة ذات كفاءة عالية.

٣. القضاء على الفقر وخلق فرص العمل

يوفر تبني الانتقال إلى الاقتصاد الأخضر فرص عمالة أكثر لخلق عدد كبير من الوظائف في مختلف القطاعات الاقتصادية ويحقق دخل أكبر كما أنه يساعد على التخفيف من حدة الفقر لاسيما في المناطق الريفية من خلال الحفاظ على الموارد الطبيعية وخلق أنشطة جديدة تعتمد على كثافة اليد العاملة في القطاعات المحلية.

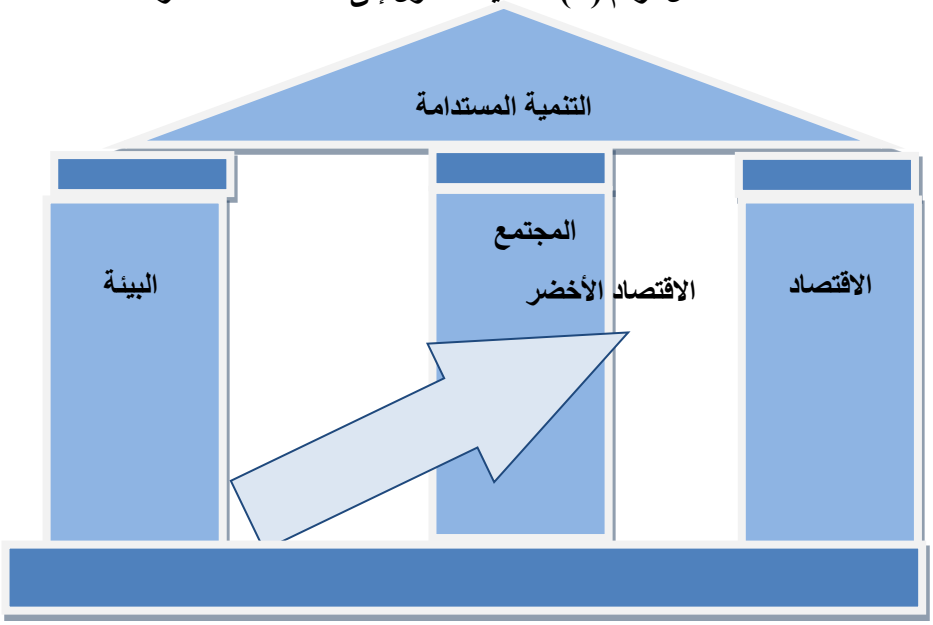
ثانيا- متطلبـــات التحول للاقتصاد الاخضر

من أجل تسهيل الانتقال إلى الاقتصاد الأخضر ، يجب وضع عدة افتراضات: (مفهوم الاقتصاد الأخضر(عايد راضي خنفر،٢٠١٤،٥٦) مراجعة واعادة الاجراءات الحكومية لتحفيز تغيرات انماط الانتاج والاستهلاك والاستثمار

١- الاهتمام بالتنمية الريفية بهدف الحد من الفقر في الريف مع زيادة موارد الثروة .
٢- الاهتمام بقطاع المياه والتحكم في استخدامه وترشيده لمنع التلوث
٣- العمل على استثمار وتدبير الطاقة المستدامة لزيادة كفاءة الطاقة
٤- تطوير استراتيجيات منخفضة الكربون للتنمية الصناعية واعتماد تقنيات انتاج اكثر كفاءة في المصانع الحديثة
٥- الدعم في مساهمة قطاع النقل العام
٦- تطوير واعتماد انظمة استخدام المعايير البيئية .
٧- معالجة مشكلة النفايات الصلبة واستثمارها فيما هو مفيد وصديق للبيئة من خلال التركيز على تحقيق الاهداف الانمائية ويمكن التحول إلى الاقتصاد الأخضر في إطار القضاء على الفقر والتنمية المستدامة في إدراج القضايا البيئية في جميع الأنشطة الحالية أي أنشطة الانتقال إلى الاقتصاد الأخضر والأنشطة المستقبلية أي إطلاق مشاريع خضراء .كما مبين في الشكل التالي:

ISSN : 2537-0421 eISSN : 2537-043X

الشكل رقم (١) عملية التحول إلى الاقتصاد الأخضر



المصدر: منظمة الأمم المتحدة ،اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا الإسكوا العدد الأول ، نيوريوك ، ٢٠١١ ،ص ص ٧٣-٨٠ .

التحول الأخضر في القطاعات الاقتصادية الرئيسية:

ان اهم القطاعات التي من شانها ان تسهم في عملية التحول الى الاقتصاد الاخضر طبقا لمخرجات قمة ريو جانيرو عام ١٩٩٢ هي:

١- عمليات ادارة المخلفات والتي تشمل اعادة تدوير المخلفات واستخداماتها في مختلف المجالات ومعالجة المخلفات السامة الملوثة للبيئة .

٢- الطاقة المتجددة والتي تشمل انتاج الطاقة من مصادر متجددة وغير تقليدية وصديقة للبيئة مثل انتاج الكهرباء من الطاقة الشمسية وطاقة الرياح والوقود الحيوي والطاقة الجوفية وغيرها .

٣- ادارة المياه ويتم عن طريق استخدام المياه العادمة واعادة استخدامها في الزراعة وجمع مياه الامطار والسيول .

٤- السياحة ويتم ذلك من خلال التوسع في انشاء مجمعات سياحية وتكاثر المساحات الخضراء والمسطحات المائية .

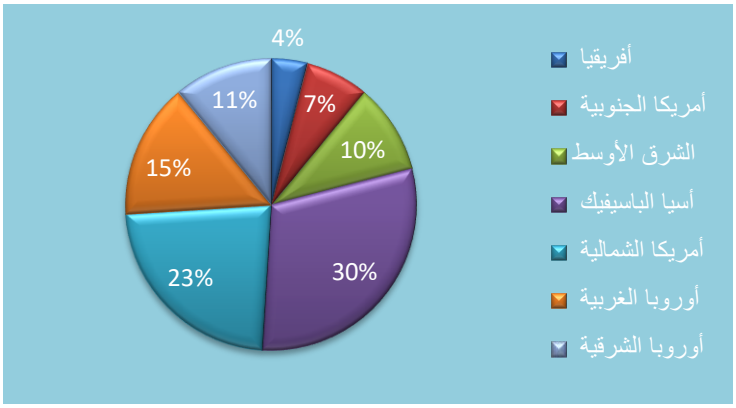
ISSN : 2537-0421 eISSN : 2537-043X

٥- وسائل النقل الحالية والمباني الخضراء والتي يتطلب فيها انشاء وسائل نقل صديقة للبيئة بالاضافة التوسع في البناء بمواد صديقة للبيئة لتخضير الصناعة القائمة .

تكرير النفط

وهي المرحلة التي تهدف إلى تصنيع البترول في المصافي بهدف تحويله من شكله الخام إلى أشكال من السلع البترولية المختلفة لسد وتلبية الاحتياجات المحلية أو الخارجية للمنتجات البترولية بأنواع مختلفة من الوقود المحلي بالإضافة إلى العديد من المنتجات التي تدخل في مراحل صناعية لمتتالية لاحقه ومتعددة يطلق على هذه المرحلة تسمية المرحلة الصناعية وهي عبارة عن غربلة البترول من أجل الحصول على المنتجات البترولية بمختلف أنواعها والتي تدخل في العديد من المنتجات البترولية في المراحل الصناعية المتقدمة. احمد عمر الراوي اقتصاديات النفط والغاز العراقي مسارات النجاح والاخفاق.

الشكل رقم٠٣:"توزيع نسبة الطاقة التكريرية لمصافي النفط العاملة في مناطق العالم نهاية العام ٢٠١٨"



المصدر :منظمة الأقطار العربية المصدرة للبترول أوابك ، " صناعة تكرير النفط في العالم "، الكويت ، تشرين أول / أكتوبر ٢٠١٩ ، ص ٥٦ .

يبين الشكل اعلاه بلغ إجمالي الطاقة التكريرية لمصافي النفط في العالم ٨٩.٩٢ مليون ب/ي نهاية عام ٢٠١٨ .تأتي منطقة آسيا الباسيفيك في المرتبة الأولى، بطاقة تكريرية قدرها ٤.٢٧ مليون ب/ي ونسبة ٣٠ %من إجمالي الطاقة التكريرية

ISSN : 2537-0421 eISSN : 2537-043X

في العالم، تليها أمريكا الشمالية بطاقة ٦٢.٢١ مليون ب/ي ونسبة ٢٣ ،%ثم أوروبا الغربية بطاقة تكريرية قدرها ٢٤.١٤ مليون ب/ي ونسبة ١٥ .%

عمليات التكرير في الصناعة النفطية في العراق

تفترض ضخامة ثروة العراق النفطية وسبق اكتشافها عند مقارنتها ببعض الدول النفطية ، أن تكون صناعة تكرير النفط في أعلى مراتبها لكن الواقع يشير لعكس تلك الفرضية ، حيث لا تزال متواضعة جداً مقارنة ببعض الدول النفطية والتي يسبقها العراق بعقود من الزمن في اكتشاف النفط وأضعاف الاحتياطي النفطي. فالعراق اليوم يعتمد بشكل كبير على استيراد المشتقات النفطية بمبلغ يتجاوز الأربعة مليار دولار وهو رقم كبير جداً ،حيث تقوم دولة ذات احتياطي نفطي هائل بشراء مشتقات نفطية بهذا المبلغ لذا فإن الحكمة وبناء المستقبل يحتمان استثمار أموال بيع النفط في بناء مجموعة من مصافي النفط الجديدة وبمواصفات حديثة من دون الحاجة إلى استيراد المشتقات النفطية والى توفير عشرات الألاف من فرص العمل.

بالرغم من امتلاك العراق أكبر عدد من المصافي النفطية بالشرق الأوسط بواقع ١٢ مصفاة وبطاقة تكريرية قدرها ٨٠٢ ألف برميل/يوم فان أغلب تلك المصافي تعتمد على منتجات التقطير الجوي المباشر، في حين أن حصة العمليات التحويلية لإنتاج مشتقات نفطية ذات مواصفات قياسية تلبي الطلب المتنامي للأسواق العالمية على هذه المشتقات هي الأقل في منطقة الشرق الأوسط والعالم ككل (محمود كامل كيطان ،٢٠٢٠) حيث نلاحظ إن متوسط نسبة طاقة عمليات تحسين البنزين (ذو العدد الأوكتاني العالي) في مصافي العراق لا تزال منخفضة جداً حيث تبلغ حوالي ٦.٥٥ % من طاقة تكرير النفط نهاية عام ٢٠١٨ وهي أدنى من نسبة متوسط مصافي العالم (سامية كولاب ، ٢٠١٨).

ISSN : 2537-0421 eISSN : 2537-043X

جدول رقم٠١: " أنشطة المصافي العراقية شباط ٢٠١٨ "

المصفى	المحافظة	الطاقة الأسمية (براميل /اليوم)	متوسط الاستهلاك الأخير (براميل /اليوم)
شركات التصفية في شمال العراق			
كركوك	كركوك	**56.000**	**40.000**
حديثة	الأنبار	**16.000**	**10.000**
القيارة	نينوى	**20.000**	**4000**
الصينية	صلاح الدين	**20.000**	**3000**
شركات التصفية في وسط العراق			
الدورة	بغداد	**180.000**	**120.000**
السمارة	المثنى	**30.000**	**30.000**
النجف	النجف الأشرف	**30.000**	**30.000**
الديوانية	الديوانية	**10.000**	**10.000**
شركات التصفية في جنوب العراق			
الشعبية	البصرة	**210.000**	**210.000**
الناصرية	ذي قار	**30.000**	**30.000**
العمارة	ميسان	**30.000**	**30.000**
شركات التصفية في إقليم كردستان			
كللك	أربيل	**110.000**	**15000**
نينوى	أربيل	**60.000**	**60.000**
بازيان	السلمانية	**40.000**	**33.000**
دوكان	السلمانية	**20.000**	**0**
المجموع الكلي		**862.000**	**635.000**

المصدر: مركز البيان الدراسات والتخطيط، العراق، ٢٠١٨.

من خلال جدول يوضح لنا أن أعيد فتح مصفاة الصينية في محافظة صلاح الدين، وبلغت الطاقة الاسمية لها ٢٠ ألف برميل يومياً، لكنها تضررت في الحرب ضد تنظيم داعش الإرهابي ولم يتم إصلاحها كلياً حتى الآن. وإشارة إلى ذلك قال وزير النفط جبار اللعيبي في بيان أصدره حينما أعيد افتتاح المصفاة: "إن هذه المصفاة ستغطي احتياجات المحافظة كاملة، وستزود محطات الكهرباء بالطاقة اللازمة لتشغيلها.

ISSN : 2537-0421 eISSN : 2537-043X

أما مصفاة القيارة الواقعة في نينوى -على بعد ٦٠ كيلومتراً جنوب الموصل- فقد عادت إلى العمل في أواخر شهر أيلول، وفيما مضى كانت هذه المصفاة تنتج ٢٠ ألف برميل يومياً.

طاقة المصافي التكريرية في العراق

هو برنامج عراقي طموح لرفع المصافي التكرير جديد لسنة ٢٠٢١ م من أهم هذا برنامج ما يلي: (برنامج عراقي طموحا لرفع نصافي التكرير، ٢٠٢١)

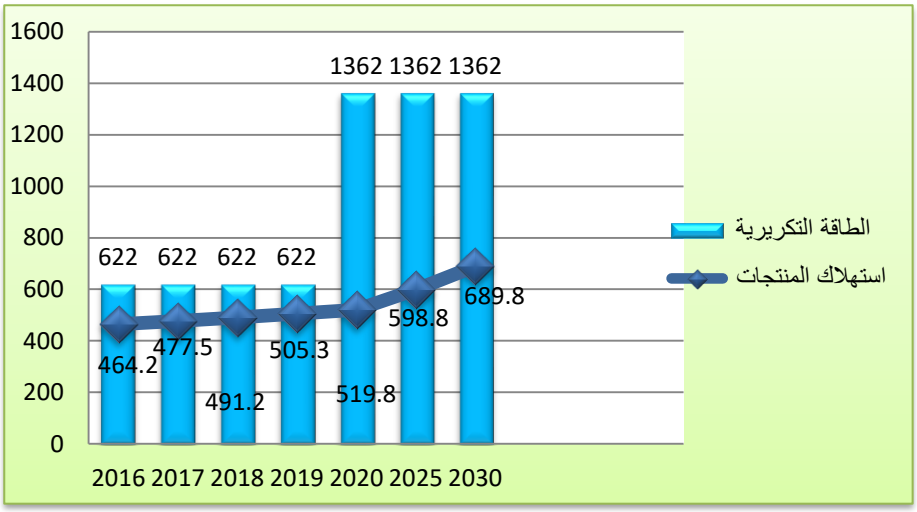
- رفع طاقة مصافي التكرير العراقية من مادة البنزين لتقليل معدلات الاستيراد بنسبة تصل إلى٥٠%؛
- يهدف إلى التقليل من نسبة استيراد الوقود بنسبة ٥٠ % قبل نهاية العام ٢٠٢١ م وصول إلى إيقافها عام ٢٠٢٣ بعد افتتاح عدد من المشاريع المهمة في هذا القطاع الحيوي؛
- يعمل العراق حالياً على استقطاب شركات أجنبية لبناء عدة مصافٍ لتكرير النفط الخام في مناطق متفرقة و البلاد ، فيما سجلت نسب الإنجاز مراحل متقدمة لبناء مصفاة كربلاء لتكرير النفط بطاقة ١٤٠ ألف برميل يوميا ؛
- قد توقع سابقاً استغناء بلاده عن استيراد البنزين، عام ٢٠٢٣، وارتفاع إنتاجه من النفط إلى ٧ ملايين برميل يومياً، بدءاً من ٢٠٢٥، في الوقت الذي يسرع فيه العراق الخطى نحو تعزيز الاستثمارات بقطاع النفط والطاقة - حيث تسهم عائداته بنحو ٩٠ % من ميزانيته؛
- تتوزع المصافي الجديدة الجاري إنشاؤها تصل من الناصرية بطاقة ٣٠٠ ألف ب/ي و ميسان بطاقة ١٥٠ ألف ب/ي، كرباء بطاقة ١٤٠ ألف ب/ي و كركوك بطاقة ١٥٠ ألف ب/ي ؛
- ويعد حقل الرميلة ثالث أكبر حقل منتج في العالم، وتقدر احتياطاته النفطية بنحو ١٧ مليار برميل قابلة للاستخراج .

ISSN : 2537-0421 eISSN : 2537-043X

توقع تطور إنتاج الطاقة التكريريـة لمصافي النفط حتى العام ٢٠٣٠

يوضح الشكل ٤ التوقعات المستقبلية لتطوير الطاقة التكريرية للنفط العراقي ويظهر إنتاج المصافي الأربع الجديدة التي بدأت إنشاؤها في عام ٢٠٢٠ والتي قدرت على أساس متوسط معدل النمو السنوي خلال الفترة ٢٠٠٠- ٢٠١٦ ، حيث تشير نتائج المقارنة إلى توقع فائض في إنتاج بعض المنتجات النفطية.

الشكل رقم ٠٤ : " تطور الطاقة التكريرية وإستهلاك المنتجات النفطية في جمهورية



العراقية خلال الفترة ٢٠١٦- ٢٠٣٠ " (ألف ب/ي) "

المصدر : تطوير صناعة تكرير النفط في الدول العربية الحاضر والمستقبل ، منظمة الأقطار العربية المصدرة للبترول * أوابك * ، دولة الكويت ، أيار / مايو ، ٢٠١٧ ، ص ١٤٧ .

تقوم الجمهورية العراقية بتنفيذ مشروع تطور للمصافي العاملة وخاصة ذات الطاقة التكريرية العالية ، وذلك بهدف تحسين أدائها التشغلي من خلال توزيع طاقة عمليات تهذيب النافثا وإضافة وحداث آرمرة لتمكين المصافي من التوقف المصافي عن إضافة الرصاص لرفع الرقم لآولتاني للغازولين .

الإستكشافات النفطية في العراق

ان العمل الذي قامت به شركة الحفر العراقية وشركة الإستكشافات النفطية خلال عام ٢٠١٨ بالنسبة للحقول التي تديرها شركات النفط الوطنية وتلك التي

ISSN : 2537-0421 eISSN : 2537-043X

تديرها شركات النفط العالمية بموجب عقود الخدمة. تبن لنا ان أهم الإستكشاف النفطية خلال العام المخطط والمنفذ لعام ٢٠٢٤ مع العقد مع المبرم مع بعض الشركات العالمية حيث سجلت أغلب الشركات العاملة نسبة تجاوز ت١٣٦ % هي أكبر النسب .التابع لهيئة العمل الحقلي والمسوحات الزلزالية الحقلية وكما هو موضح في :

جدول رقم ٠٢ : " بيانات الشركة الإستكشافات العراقية "

النشاط الإستكشافي	وحدة القياس	2018		النسبة % المنفذ لعام ٢٠١٨ إلى المخطط
		المخطط	المنفذ	
هيئة الجيولوجية / التقييمية،الإستكشافية ،المختبرات (مجموع نسب الإنجاز)		**2024**	**2024**	**100%**
هيئة المعالجة والتفاسير /قسم معالجة المعلومات : - بالإبعاد الثلاثة .	كم2	**2550**	**2250**	**100%**
هيئة المعالجة والتفاسير /قسم معالجة المعلومات : - البعدين .	كم – طول	**25295**	**25233**	**100%**
هيئة المعالجة والتفاسير /قسم معالجة الزلزالية : - بالإبعاد الثلاثة.	كم2 - مفسر	**3243**	**3243**	**100%**
هيئة المعالجة والتفاسير /قسم معالجة الزلزالية : - البعدين .	عاكس /مفسر	**164999**	**164999**	**100%**
هيئة العمل الحقلي / المسوحات الزلزالية الحقلية : - بالإبعاد الثلاثة.	كم2	**2611.4**	**2968.7**	**114%**
هيئة العمل الحقلي / المسوحات الزلزالية الحقلية : - البعدين .	كم – طول	**2397.4**	**3269.7**	**136%**
هيئة تقنية المعلومات / بنك المعلومات (حجم المعلومات المطلوبة خلال الشهر) .		**1200**	**1210**	**101%**

المصدر: هيئة الشفافية في الصناعات الإستكشافية ، جمهورية العراق ، التقرير السنوي ٢٠١٨ ، ص ١٤ .

ارباح مصافي تكرير النفط

يرتبط انخفاض ارباح الشركة العامة للمصافي العراقية بعاملين اساسيين هما: (يس عراق، ٢٠٢١).

ISSN : 2537-0421 eISSN : 2537-043X

الأول : يتعلق بنوعية المشتقات النفطية التي تنتجها المصافي العراقية المتقادمة والتي يرجع معظمها الى عقدي السبعينات والثمانينات والتي تتصف بغلبة النفط الاسود على منتجاتها وضعف جودة المنتجات النفطية الاخرى .

الثاني : يتعلق بمستوى الاسعار المتدنية التي تبيع بها المصافي منتجاتها النفطية الى الشركة العامة لتوزيع المنتجات النفطية .

واعتمادا على المصادر الرسمية يمكن تحليل تركيبة برميل النفط المكرر (١٥٩ لتر تقريبا) المنتج في المصافي النفطية العراقية وأسعار كل منتج مباع الى شركة توزيع المنتجات النفطية وعلى النحو الآتي :

أولا : النفط الاسود او زيت الوقود = ٧٩.٣٢٩ لتر.

- ٧٩.٣٢٩ لتر من النفط الاسود مضروب في ٦٠ دينار لكل لتر = ٤٧٥٩ دينار.

ثانيا : بنزين السيارات = ٣٣.٥٠٦ لتر .

- ٣٣.٥٠٦ لتر مضروب في ٢٠٠ دينار لكل لتر = ٦٧٠١ دينار .

ثالثا : النفط الأبيض = ١٣.٢١٦ لتر .

- ١٣.٢١٦ لتر مضروب في ١٣٥ دينار لكل لتر = ١٧٨٤ دينار .

رابعا : زيت الغاز (الكازوايل) = ٢٧.٥٣٣ لتر .

- ٢٧.٥٣٣ لتر في ١٧٥ دينار لكل لتر = ٤٨١٨ دينار .

خامسا : الغاز السائل = ١.٣٧٢ لتر .

- ١.٣٧٢ لتر في ٤٢.٨٠٢٠.٨ دينار لكل لتر = ٥٨.٧٥٠ دينار .

سادسا : وقود الطائرات = ٠.٣٨ لتر.

- ٠.٣٨ لتر في ١٧٥ دينار لكل لتر = ٦٦.٥٢٦ دينار .

- مجموع مبيعات برميل النفط المكرر الى شركة توزيع المنتجات النفطية = ١٨١٨٨ دينار .

- كلفة البرميل الواحد = ٦٣٠٠ دينار كلفة شراء البرميل الخام + ٦٧٥٠ دينار أجور تكرير البرميل = ١٣٠٥٠ دينار .

- ربح البرميل الواحد للمصافي العراقية ١٨١٨٨ – ١٣٠٥٠ = ٥١٣٨ دينار.

ثالثا: التحول نحو الاقتصاد الاخضر في قطاع النفط وآليته تطبيق في عمليات التكرير:

صناعة تكرير النفط في العراق

١- الآثار البيئة لصناعة تكرير النفط

ISSN : 2537-0421 eISSN : 2537-043X

تعد البيئة عنصرا مهما في حياة الإنسان فهي الحيز الذي يمارس فيه الانسان كل انشطته الإنتاجية والخدمية والتي يستطيع من خلالها تحقيق أهدافها المتنوعة مستهينه بوناصر البيئة المختلفة المساعدة على تحقيق تلك الأهداف د.عبد الحفيظ فرح ميرة واقع القياس المحاسبي للاداء البيئي بشركة الزاوية لتكرير النفط.

وتتعدد الملوثات النفطية وتختلف كميتها وتأثيرها على البيئة وصحة الانسان وذلك حسب كميات النفط المستخرجة والوسائل المستخدمة في عمليات المعالجة والتكرير وأن من أهم انواع الملوثات النفطية وتأثيرها على البيئة هي:

١_ الملوثات الغازية

وهي الغازات المتبعة من مصاتع تكرير النفط الخام وحرق الوقود داخل الأفران نتيجة عمليات المعالجة وتوليد الطاقة الكهربائية ووحدات معالجة المياه الملوثه .وتنقسم إلى

_ ثاني أكسيد الكبريت (**SO2)**

وهو غاز ينتج عن احتراق الوقود مثل الفحم والمنتجات البترولية

_ كبريتيد الهيدروجين (H2s) وهو من اكثر عناصر تلوث الهواء خطورة وينتج من صناعة تكرير النفط وعمليات استخراج النفط الخام من الآبار وتحدث هذه الغازات وفيات عند تجاوز نسبة وجوده في الهواء

_ اول وثاني اكسيد الكربون (CO) ((CO2) ويحدث عند الاحتراق الكامل للوقود ونتيجة تواجد الغازات في الهواء بكميات كبيره مما يوثر على مظاهر البيئة

_الهيدركوبونات وهي مركبات عضوية تحتوي على الكربون والهيدروجين والاستيلين وتعتبر من العناصر الضارة عند درجات الحرارة العالية بالإضافة إلى عنصر الجزيئات والرصاص نتيجة خليط الغازات او صناعة البنزين الذي يزيد عملية الاحتراق في معدن الرصاص .

٢_ الملوثات الصلبة وتمثل في النفايات التي تقلدها المصانع النفطية بعد عمليات التكرير الخاصه بصناعة النفط .

٣_الملوثات السائلة وهي الملوثات الناتجة عن تسرب النفط ومشتقاته من الأنابيب والمضخات او من وحدات معالجة المياه الملوثة (بوعلام عيسى ومحمد عيسى محمد محمود ، ٢٠٢٢، ١٠٥-١٠٧)

إن التلوث الناجم عن الصناعة النفطية سواء كانت الصناعة الاستخراجية أم التكريرية أم صناعة الغاز الطبيعي ، تشكل أبرز ملوثات بيئة الحياة وأكثرها قدرة

ISSN : 2537-0421 eISSN : 2537-043X

على إحداث خلل بالنظام البيئي و الإنتقال إلى الاقتصاد الإحضر ومكوناته. بفضل ما تخلفه العمليات الإمناجية للمشروعات النفطية من أضرار بالغة الأثر على السكان المحليين .

أن الحقول النفطية في العراق تستلزم معالجة الملوثات الناجمة عن العمليات الاستخراجية و الإستكشافية من خلال اعتماد تقنيات حديثة في معالجة التلوث النفطي.

٣_ تقنيات خفض انبعاثات مصافي النفط (عماد مكي ص ٥٧_٥٨ مجلة النفط والتعاون العربي المجلد الرابع والاربعون ٢٠١٨٨ العدد ١٦٤ ص منظمة الاقطار العربية المصدرة للبترول اوابك.

١. انعكاسات خفض انبعاثات مصافي النفط

لا تقتصر انعكاسات تطبيق التشريعات البيئية على تحسين جودة الهواء الجوي البيئة، بما يتلاءم مع صحة الإنسان والحفاظ على البيئة ، بل يؤثر أيضا على ربحية صناعة التكرير ،وذلك نتيجة الأعباء التي تنتج في التكاليف اللازمة لاتخاذ الإجراءات الممكنة الامتثال إلى متطلبات التشريعات البيئية .وذلك من خلال مهارات الاقتصاد الأخضر في تطبيق عمليات التكرير النفطية في العراق والمحافظة على التلوث .

١.١.انعكاسات خفض انبعاثات مصافي النفط على صحة الإنسان

إن أي خفض في كمية انبعاثات مصافي النفط إلى الهواء الجوي .يساهم في تخفيض معدلات الإصابة بالأمراض الناتجة عن استنشاق الغازات الضارة بصحة الإنسان وخصوصا بالنسبة للأشخاص القاطنين في محيط دائرة موقع مصفاة .(عماد مكي ٢٠١٨ ، ص ٥٩) .

١.٢.انعكاسات خفض انبعاثات مصافي في النفط على البيئة

دور انبعاثات مصافي النفط في تشكل المطر الحمضي ،مع الروائح الكريهة التي تسبب ازعاج التجمعات السكنية المجاورة للمصفاة ، خصوصا في حالات ارتفاع انبعاثات في الهواء الجوي عندما تكون سرعة الرياح منخفضة . مما يؤثر على البيئة.

١.٣.انعكاسات خفض الانبعاثات على ربحية صناعة التكرير

على الرغم من الأعباء المالية التي تتحملها المصفاة نتيجة تطبيق إجراءات برامج خفض الانبعاثات إلا أنها أن تساهم في تحسين الربحية من خلال استرجاع الغازات الهيدروكربونية و الاستفادة منها من طرحها إلى الهواء الجوي أو حرقها ، وعلاوة على القيمة المعنوية التي تكتسبها المصفاة لدى الجمهور والتجمعات السكنية المجاورة مع الأخير نتيجة التزامها تلبية متطلبات تشريعات حماية البيئة من التلوث .

ISSN : 2537-0421 eISSN : 2537-043X

٢.تقنيات خفض الانبعاثات مصافي النفط

تتضمن تقنيات خفض الانبعاثات الناتجة عن تكرير النفط في المصفاة المحافظة من التلـوث البيئي ومعالجة المشـاكل البيئيـة الناجمة عن نشـاط النفط والغـاز للمنشـآت القائمة وتقليـل أنبعاثات **CO2**

وتلتزم بالمعاييـر الدوليـة في مجالات الصحة والسـلامة والبيئـة (HSE) من خلال نظم معتمـدة دوليا بما فـي ذلك إسـتخدام التقانات الصديقـة للبيئة وتعمل على زيـادة الوعـي البيئي وبنـاء قاعدة معلومات عن اثار الملوثـات النفطية وبناء نظام متكامـل للرصد والمتابعة البيئيـة لهذا النشـاط ومعالجة الاثـار البيئية كافة التي لـم تعالج إلى الآن. كما هو موضح في جدول التالي:

جدول رقم ٠٣ : " مؤشرات اللأداء "

الهدف	مؤشر القياس	القيمة الأولية	القيمة المستهدفة
إنتاج نفط الخام	مليون برميل / يوم	**4.164**	**6.5**
الطاقات التصديرية	مليون برميل / يوم	**3.302**	**5.25**
السعات الخزينة لنفط الخام	مليون برميل	**24.7**	**80.4**
إنتاج الغاز الطبيعي (حر+ مصاحب)	مقمق /يوم	**2828.22**	**3500**
رفع طاقات التكرير	ألف برميل	**423**	**900**
ضمان وجود امدادات من الغاز الحر على المدى الطويل)	مقمق	**160**	**650**
تعزيز طاقات الخزينة للمشتقات النفطية	متر مكعب	**1942**	**2267**
نسبة مساهمة القطاع الخاص بالاستثمار في قطاع المصافي	نسبة المئوية	**0**	**25%**

المصدر :وزارة التخطيط ، " خطة التنمية الوطنية ٢٠١٨ – ٢٠٢٢ " ، جمهورية العراق ، حزيران ٢٠١٨ ، ص ١٥١ .

يتبين من الجدول (٤) أن الغازات المنبعثة من محطات إنتاج الطاقة الكهربائية هي أول أوكسيد الكربون وثاني أوكسيد الكربون ، فيما تنبعث من محطات تكرير النفط إضافة إلى هذين الغازين ، غازات الأمونيا وغازات أخرى في بعض الأحيان ، وذلك عند حدوث خلل في المحطات لها تأثيرات سيئة على صحة الإنسان.

أن زيادة الغازات المنبعثة وكميتها لها علاقة بزيادة ارتفاع البرج ونوعية " الفلتر" المستخدم. في محطات تكرير النفط بعيدة عن العاصمة بغداد ، إلا أن توسعها جعلها قريبة من مركز المدينة .

ISSN : 2537-0421 eISSN : 2537-043X

تطبيق عمليات التكرير في العراق:

هناك الوسائل والسبل للنهوض بواقع قطاع عمليات تكرير النفط في العراق في تطبيقه منها :(محمود كامل كيطان ، ٢٠٢١) .

- تنفيذ العديد من مشاريع انشاء مصافي كبيرة (كمصفى الناصرية الاستثماري) تتمثل بالمصافي التحويلية و تركيز الجهود على تطبيق برامج تحسين الأداء والربحية من خلال رفع طاقة العمليات التحويلية التي تتكون من عمليات تحسين البنزين ذو العدد الأوكتاني العالي والمعالجة الهيدروجينية التي تمكنها من تلبية متطلبات المعايير البيئية الخاصة بمواصفات المشتقات النفطية.

- رفع طاقة عمليات تكسير المخلفات الثقيلة التي تمكن المصافي من تحويل القطفات الثقيلة إلى منتجات خفيفة عالية الجودة ، وبالتالي تعديل هيكل الإنتاج بما يتوافق مع هيكل الطلب على المشتقات النفطية.

-تصدير المنتجات إلى الأسواق يتطلب مواصفات صارمة ، من خلال تطبيق برامج ترشيد استهلاك الطاقة ، واستخدام التقنيات التي تمكنها من إنتاج الوقود النظيف ، وتخفيض طرح الملوثات إلى البيئة.

- على ضرورة قيام وزارة النفط بنقل مصفى الدورة إلى خارج حدود العاصمة بغداد للحفاظ على البيئة لكونها مصدرا للتلوث.

-إعادة تأهيل المصافي القديمة ، أو التي تضررت بالأعمال الحربية مما أدى إلى خروجها عن العمل في عام ٢٠١٤.

-تنويع الاقتصاد ، أي لابد من العمل على تحييد الآثار السلبية للقطاع النفطي على الاقتصاد بل وتوظيفه بالشكل الذي يغذي القطاعات الاقتصادية الاخرى وبالأخص قطاع التكرير حتى تستطيع أن تأخذ دوراً كبيراً في ظل انخفاض اسعار النفط الخام ؛

- وتعد محطة كهرباء الدورة الحرارية من أكثر المحطات تلوثاً، مقارنة بمصفى الدورة ومحطة جنوب بغداد، وفق فتاح الذي بين أن الانبعاثات من هذه المحطات يؤثر بشكل كبير على قطر دائرة تبلغ ٥٠٠٠ متر ضمن مركز المحطة، حيث يؤدي إلى جعل الغازات الملوثة في هذه المنطقة خارج الحدود المسموح بها من منظمة الصحة العالمية ووزارة الصحة والبيئة.

-دعم أنشطة البحث العلمي وتعزيز التعاون بين معاهد الأبحاث النفطية في العالم في مجال تطوير أداء صناعة تكرير النفط ، واختيار التقنيات المتطورة التي تساعد مصافي النفط على تحسين قدرتها على الالتزام بمتطلبات التشريعات البيئية .

ISSN : 2537-0421 eISSN : 2537-043X

وان نجاح مبادرة الاقتصاد الأخضر في العراق يتطلب بناء قاعدة إنتاجية تعتمد على مصادر الطاقة المتجددة من احل خفض مستويات التلوث والعمل على دعم المشاريع الصديقة للبيئة وتقليل الاعتماد على الوقود الاحفوري في الصناعة وزيادة المساحات الخضراء والإدارة الجيدة للمياه للحفاظ على البيئة (رسلان عبد الزهرة وصافي الجنابي ،٢٠٢٣).

رابعا التحديات التي تواجه العراق للتحول الاقتصاد الاخضر

١- عدم تنويع القاعدة الاقتصادية ويتطلب تنويع الاقتصاد العراقي نحو اقتصاد سوق اجتماعي متنوع ومولد لفرص العمل اللائقة يوفر مستوى مرتفعا للرفاهية بإدارة مشتركة بين القطاعين الخاص والمشتري

٢- شح وتلوث المياه هذه المشكلة منذ السبعينات القرن الماضي جراء التطور الصناعي اذ كانت العديد من الصناعات القائمة انذاك تفتقر إلى شروط التلوث البيئي من حيث مواقعها وطرق تصريف مخلفاتها أما في الوقت الراهن فقد اتسمت بالعديد من الملوثات للمياه العضوية والمخالفات الصحية الخاصة بالمستشفيات ومياه الصرف الصحي

٣- التلوث البيئي ارتفاع نسبة التلوث في الهواء ظاهرة باتت تهدد تحقيق الاقتصاد الأخضر المستدام في العراق والناجم عن مشاكل عده اهمها الازمات بالأعمال وزيادة التصحر جراء انخفاض هطول الامطار وعدم استخدام التكنولوجيا الحديثة فس عملية الاستخراج مما سبب في زيادة تلوث الهواء بشكل كبير

٤- قضايا التصحر وانخفاض مناسب المياه والاشعاعات الناجمة عن الظروف التي مر بها العراق خلال السنوات الماضية

٥- قلة التشريعات والقوانين التي تدعم التحول الى الاقتصاد الأخضر في العراق وغياب السياسات والخطط الوطنية وضعف نظام المسائلة

٦- غياب التخطيط طويل الأجل والوعي المؤسسي والمجتمعي وعدم اعطاء القضايا البيئية من ضمن الأولويات الوطنية

٧- فجوة المهارات من الأسباب المهمة التي من الممكن ان تعيق عمليات نمو الاقتصاد الأخضر في العراق اذا ما تم العمل عليها بشكل سريع ويتوائم مع عمليات التحول (منظمة العمل الدولية، ٢٠٢٣، ١٣).

ISSN : 2537-0421 eISSN : 2537-043X

الخاتمة :

أن قطاع التكرير يُعد إحدى أهم ركائز الاقتصاد الوطني من خلال إنتاج وتوفير الوقود بأنواعه للمواطنين وللقطاعات الخدمية الأخرى، لافتاً إلى أن هذه المشاريع توفر عوائد مالية كبيرة داعمة للاقتصاد ، من خلال زيادة الإنتاج الوطني لأنواع الوقود الذي يسهم بشكل مباشر في تغطية جزء من الحاجة المحلية وفي التقليل من نسبة الاستيرادات الخارجية فضلاً عن تميز الوحدات الجديدة بأنها مطابقة للمعايير العالمية في الصحة والسلامة وصديقة للبيئة.

استنتاجات و التوصيات:

ومن التوصيات التي يمكن الأخذ بها هي :

- تكثيف برامج بناء القدرات في القطاعات العامة والخاصة في مجال الاقتصاد الأخضر مع التشديد على دور منظمات الأمم المتحدة والمنظمات غير الحكومية.
- الإقتصاد الأخضر لا يقتصر على السياسات الصناعية أو الأنشطة المنخفضة الكربون، بل يجب أن يغطي نطاقا واسعا من السياسات التي تشمل القطاعات الإنتاجية والبيئية في العراق ، بما فيها الأنظمة والإصلاحات المطلوبة للانتقال إلى الاقتصاد الأخضر.
- تشجيع الحكومات العراقية على تكييف مفاهيم الإقتصاد الأخضر وتهيئة مناخ استثماري لجذب المشاريع والتكنولوجيات؛
- لا توجد حاجة على المدى القريب أو المتوسط الاكتشاف احتياجات نفطية جديدة، ولكن الاستكشاف يمكن أن يستهدف في المناطق قيد التطوير ، والمناطق الحدودية ، والمناطق التي يتوقع ظهور فيها الغاز.
- يجب بذل الجهود الاستعادة الالتزام الكامل في مبادرة الشفافية في مجال العمليات التكريرية النفطية و الاستخراجية.
- ضرورة تطوير المصافي العراقية لكي تتمكن من إنتاج مشتقات نفطية ذات جودة عالية قادرة على تلبية احتياجات الطلب الداخلي ومن ثم تصدير الفائض الى الخارج من جهة ومنسجمة مع الاشتراطات البيئية المرتبطة بحماية البيئة من التلوث من جهة أخرى.
- تشجيع القطاع الخاص على المشاركة في مشاريع صناعة التكرير بهدف تضافر الجهود نحو الارتقاء بهذه الصناعة وتطوير أدائها.

ISSN : 2537-0421 eISSN : 2537-043X

- ترتيب الأولويات في عملية إعداد البرامج الوطنية لتخفيض الانبعاثات تبعا لحجمها وتأثيرها على صحة المواطنين وسالمة البيئة.
- تعزيز القدرات الوطنية بما يمكنها من وضع سياسات وبرامج لتحفيز وتنمية القطاعات الإنتاجية الخضراء من خلال تطوير وإعداد السياسات والبرامج ذات العلاقة وتعزيز وتسهيل فرص الوصول إلى المعلومة والخبرات المتعلقة بخيارات الإنتاج الأخضر.
- الإستمرار في مشاريع المصافي الحالية بغية رفع نسبة العمليات التحويلية وعمليات المعالجة بشرط وفق قانون الحماية البيئية.

ISSN : 2537-0421 eISSN : 2537-043X

المراجع:

١. محمد عبد القادر الفقي، " الاقتصاد الأخضر "، المنظمة الإقليمية لحماية البيئة البحرية سلسلة البيئة البحرية (٠٤) ،٢٤ أفريل ٢٠١٤ ،ص ٧.
٢. علي خنافر ،عبد الرزاق بن زاوي ، " الاقتصاد الاخضر كخيار استراتيجي للجزائر في ظل انخفاض أسعار البترول " ، مجلة الدراسات الاقتصادية والمالية ، جامعة الوادي الجزائر، العدد التاسع ، المجلد الثالث ، ٢٠١٦ ، ص ٩٠ .
٣. عايد راضي خنفر " الاقتصاد البيئي " الاقتصاد الاخضر " مجلة اسيوط للدراسات البيئية ، الشركة الوطنية للخدمات البترولية – دولة الكويت ، العدد التاسع والثلاثون ، ٢٠١٤، ص ٥٦
٤. نظام الليد لتقييم المباني المستدامة ، تاريخ النشر : ٢٠١٦/١١/٠٩ ، تاريخ الإطلاع : ٢٠٢١/٠٢/١٠ ، الموقع :http://seifwederf.blogspot.com
٥. قحام وهيبة، شرقرف سمير، " الاقتصاد الأخضر لمواجهة التحديات البيئية وخلق فرص عمل مشاريع الاقتصاد الأخضر في الجزائر " ، مجلة البحوث الاقتصادية والمالية ، جامعة أم البواقي ، الجزائر ، العدد السادس ، ديسمبر ٢٠١٦ ، ص ٤٤٠ .
٦. مفهوم الاقتصاد الأخضر ، تاريخ النشر : ١٥ أبريل ٢٠٢٠ ، تاريخ الإطلاع : ٢٠٢١/٠٣/٠٣ ، الموقع :https://almrsal.com>post
٧. ورقة عن الاقتصاد الأخضر ،تاريخ الإطلاع :٢٠٢١/٠٣/٠٤ ، ص ١٤ ،الموقع :https://www.unecwa.org>event>materiats>alo
٨. محمود كامل كيطان ، " صناعة تكرير النفط في تمويل الاقتصاد العراقي " ، تاريخ النشر : ٢٣ أغسطس ٢٠٢٠، تاريخ الإطلاع: ٢٠٢١/٠٤/١٤، الموقع :https://www.azzaman.com.
٩. سامية كولاب ، تقرير النفط العراقي ، مركز البيان الدراسات والتخطيط ، العراق ،تاريخ النشر :٢٠١٨/٠٣/٠٦.
١٠. برنامج عراقي طموحا لرفع نصافي التكرير ، تاريخ النشر :٣ ذو القعدة ١٤٤٢ه الموافق ١٣ يونيو ٢٠٢١ م ، تاريخ الإطلاع :٢٠٢١/٠٨/٠١ ،الموقع :https://aawsat.com>home>article.
١١. يس عراق ،"كم تربح المصافي العراقية من تكرير برميل النفط الخام ويبع مشتقاته ؟، تاريخ النشر :٢٠٢١/٠٢/١٣ ،تاريخ الإطلاع:٢٠٢١/٠٨/١٠،الموقع :https://yesiraq.com

ISSN : 2537-0421 eISSN : 2537-043X

١٢. عماد مكي ، " انبعاثات صناعة تكرير النفط ومصادرها وطرق معالجتها " ، مجلة النفط والتعاون العربي أوابك ، الكويت ،المجلد الرابع والأربعون ، العدد ١٦٤ ، ٢٠١٨ ، ص ٥٩.
١٣. محمود كامل كيطان ، " صناعة تكرير النفط في تمويل الاقتصاد العراقي " ، تاريخ النشر : ٢٣ أغسطس ٢٠٢٠ ، تاريخ الإطلاع : ٢٠٢١/٠٨/٠٧ ، الموقع https://www.azzaman.com:

ISSN : 2537-0421 eISSN : 2537-043X