المجلة العراقية للعلوم الاقتصادية / عدد خاص لوقائع المؤتمر العلمي الدولي/ السادس/ والسنوي/ السابع عشر/لسنة 2023
بعنوان / القيادة الرشيدة والتنمية المستدامة سبل الإصلاح الاقتصادي العراقي
Iraq Journal For Economic Sciences / ISSN:1812-8742 / ISSN ONLIN:2791-092X
https://doi.org/10.31272/IJES2024.80.S.M5

تقييم مؤشرات أنظمة الإنتاج الأخضر المستدام في العراق (التحديات والحلول)

Evaluation of indicators of sustainable green production systems in Iraq (challenges and solutions)

ا.م. د. محمد إبراهيم محمد
Mohammed Ibrahim Mohammed
mohammed.ibrahim@uokirkuk.edu.iq

أ.م. شعيب محمد شريف
Shuaib Mohammed shrive
Shuaib.mo@uokirkuk.edu.iq

كلية الإدارة والاقتصاد/ جامعة كركوك

الكلمات الرئيسة: الإنتاج الاخضر المستدام، الطاقة المتجددة، التنمية المستدامة.
Keywords: sustainable green production, renewable energy, sustainable development.

المستخلص

تسعى دول العالم جاهدة على تحقيق التنمية المستدامة على كافة الأصعدة من اجل توفير احتياجات الحاضر والمستقبل للمجتمع من دون التأثير على موارد البيئة الطبيعية وصحة الانسان على حدا سواء وانسجاما مع التوجهات العالمية تحاول الحكومة العراقية تطبيق مؤشرات الإنتاج الأخضر المستدام في كافة أنشطتها الإنتاجية والخدمية لما له من دور فعال في تحقيق اهداف التنمية المستدامة على كافة الأصعدة (الاجتماعية – البيئية - الاقتصادية) ومن هذا المنطلق فان هدف الدراسة الرئيسي يكمن في تقييم مؤشرات الإنتاج الاخضر المستدام في العراق فان ذلك الهدف سيساعد إدارة البلد على التعرف على المشكلات التي تحول دون تطبيق متطلبات الإنتاج الاخضر المستدام في العراق والتي من أهمها (ضعف التخصيصات المالية – سوء الإدارة – التلكؤ في العمل – الفساد المالي والإداري في بعض الجوانب المتعلقة بالاستدامة) و وضع الحلول الملائمة لتلك المشكلات بما يخدم اهداف هذه الدراسة حيث تم استخدام عدة مؤشرات لقياس مستوى الإنتاج الاخضر المستدام وهي (الطاقة المتجددة – الابتكار الأخضر –البناء الأخضر التنمية الزراعية المستدامة –التنمية المستدامة – النقل الاخضر) حيث تم جمع بيانات تلك المؤشرات من العديد من المصادر الرسمية في العراق وخارجه وبعد جمع البيانات وتحليلها توصلت الدراسة الى العديد من الاستنتاجات والتوصيات التي تتوافق وطبيعة الدراسة.

Abstract:

The countries of the world are striving to achieve sustainable development at all levels in order to provide the present and future needs of society without affecting the resources of the natural environment and human health alike, and in line with global trends, the Iraqi government is trying to implement indicators of sustainable green production in all its production and service activities. Because of its effective role in achieving the goals of sustainable development at all levels (social - environmental - economic), and from this standpoint, the main objective of the study lies in evaluating the indicators of sustainable green production in Iraq. This goal will help the country's administration to identify the problems that prevent Applying the requirements of sustainable green production in Iraq, the most important of which are (weak financial allocations - mismanagement - delay in work - financial and administrative corruption in some aspects related to sustainability), and developing appropriate solutions to those problems to serve the objectives of this study, where several indicators were used to measure The level of sustainable green production,

Iraq Journal For Economic Sciences / ISSN:1812-8742 / ISSN ONLIN:2791-092X
https://doi.org/10.31272/IJES2024.80.S.M5

which is (renewable energy - green innovation - green building, sustainable agricultural development - sustainable development - green transportation), where data for these indicators were collected from many official sources in and outside Iraq, and after data collection and analysis, the study found many Conclusions and recommendations that are consistent with the nature of the study.

المقدمة

تسعى الحكومة العراقية الى تحقيق اهداف التنمية المستدامة عبر تطبيق متطلبات الإنتاج الأخضر المستدام في كافة ممارستها او انشطتها الإنتاجية والخدمية لما له من دور كبير في تحقيق التوازن بين النمو الاقتصادي والحفاظ على موارد البيئة الطبيعية وبما يؤدي الى تحسين جودة الحياة للمجتمع العراقي ككل اذ ان توظيف الموارد الطبيعية بالشكل الذي يضمن احتياجات الوقت الحالي والمستقبلي سينعكس ذلك إيجابيا على تحقيق التنمية الاقتصادية المستدامة ويحافظ على البيئة وصحة الانسان على حدا سواء وهذا سيجعل التنمية الاجتماعية المستدامة سهلة للغاية حيث يركز الإنتاج الأخضر المستدام على تعزيز استخدام الطاقة المتجددة فضلا عن دوره في تحقيق التنمية الصناعية والزراعية والاجتماعية والبيئية المستدامة عن طريق إدارة النفايات وإعادة التدوير للحد من التلوث البيئي وتحقيق استخدام أفضل للموارد الطبيعية وعلى أساس ذلك فان العراق يواجه الكثير من المشكلات التي تحول دون تطبيق متطلبات الإنتاج الأخضر المستدام ومنها الاعتماد على النفط وتجاهل إنتاجية الأنشطة الأخرى فضلا عن التلوث البيئي وقلة توفير التمويل والتقنيات المتخصصة في ذلك فان معالجة تلك المشكلات سيجعل تحقيق اهداف التنمية المستدامة وهدف الدراسة الحالية على نحو يجعل الحكومة تستفاد من منافع هذه الدراسة ومن هذا المنطلق تنقسم هذه الدراسة الى أربعة محاور هي: المحور الأول يتضمن منهجية الدراسة اما المحور الثاني يحتوي على الجانب النظري للدراسة في حين ان المحور الثالث يتناول مؤشرات قياس الإنتاج الأخضر المستدام في العراق كما يتطرق المحور الرابع الى الاستنتاجات والتوصيات.

المحورالأول/ منهجية الدراسة:

أولا: مشكلة الدراسة: يكتسب تطبيق مؤشرات الإنتاج الأخضر المستدام في اغلب دول العالم أهمية كبيرة وهذا خلق مشكلة تحدي جديد امام الحكومة العراقية إضافة الى التحديات السابقة اذ ان العراق يواجه العديد من التحديات والاشكاليات المتعلقة بالإنتاج الأخضر المستدام ومنها: الاعتماد على الصناعات النفطية بشكل كبير باعتبارها المرتكز الأساسي في الاقتصاد وهذا سيجعل التنمية الاقتصادية في البلد في خطر نتيجة تقلبات أسعار النفط فضلا عن تأثيره على البيئة نتيجة استخراجه ومعالجة وهذا له الأثر البالغ على الصحة العامة والتنوع البيولوجي كما يعاني العراق من ضعف تمويل أنشطة الإنتاج الأخضر المستدام وهذا له اثر سلبي على تحقيق اهداف التنمية المستدامة في البلد فضلا عن التحدي الأمني الذي يقف عائق امام الاستثمارات الصناعية والزراعية الكبيرة في القطاعات الأخرى وأخيرا لا يمتلك العراق البنية التحتية والتكنولوجيا الكافية فان تلك المشكلات دفعت الحكومة العراقية نحو البحث عن الحلول التي تساعدها في حل تلك المشكلة اذ جاء في مقدمة تلك الحلول التي تسعى الحكومة الى تطبيقه هو تقانات الإنتاج الأخضر المستدام لما فيه من خطط وتقانات تساعد العراق على تطبيق مؤشراته في جميع القطاعات لتحقق في ذلك تنمية مستدامة على كافة الأصعدة ولحل هذه المشكلة تم طرح التساؤلات الاتية:

1- كيف تسهم الطاقة المتجددة في تعزيز الإنتاج الأخضر المستدام في العراق؟
2- ماهي خطط الحكومة العراقية اتجاه تعزيز مؤشرات التنمية الزراعية والصناعية المستدامة؟

Iraq Journal For Economic Sciences / ISSN:1812-8742 / ISSN ONLIN:2791-092X
https://doi.org/10.31272/IJES2024.80.S.M5

3- ما هو دور الابتكار الأخضر في دعم الجانب العلمي والتقني في البلد؟
4- ماهي خطط الحكومة الخاصة بتطبيق مؤشرات التنمية المستدامة في البلد؟

ثانيا: هدف الدراسة: تهدف الدراسة بشكل أساسي لتقييم مؤشرات الإنتاج الأخضر المستدام في العراق ومن هذا الهدف نؤشر الأهداف الفرعية الاتية:

1- تشخيص واقع التنمية المستدامة لمعرفة المشكلات التي تقف عائق امام تحقيق أهدافها في العراق فضلا عن تشخيص مشكلات الطاقة المتجددة والصناعة والزراعة التي تحول دون تحولها الى الاستدامة.

2- وضع الحلول والمعالجات لمشكلات التنمية المستدامة في مختلف القطاعات بما يضمن تحول العراق من دولة مستهلكة الى دولة منتجة على نحو مستدام عبر الاعتماد على جانبي الدراسة النظري والعملي.

ثالثا: أهمية الدراسة: تكمن أهمية الدراسة من خلال المنافع التي تحققها للحكومة المجتمع العراق سويا ومن هذه المنافع:

1- التعرف على مؤشرات الطاقة المتجددة وكيفية الاستفادة منها في انتاج كهرباء بطريقة صديقة للبيئة.
2- معرفة ترتيب العراق على مستوى العالم فيما يتعلق بالتنمية المستدامة الامر الذي يشجع الحكومة على تطوير العمل في كافة ممارستها الإدارية والإنتاجية والخدمية.
3- الوقوف على واقع الإنتاج الزراعي والصناعي وكيفية الارتقاء بهذين النشاطين لينعكس ذلك على سد حاجة البلد من السلع المنتجة محليا بدلا من السلع المستوردة.

رابعا: فرضية الدراسة: تنطلق الدراسة من فرضية واحدة هي (يوجد ضعف كبير في تطبيق مؤشرات الإنتاج الأخضر المستدام في العراق).

خامسا: منهج الدراسة: تم اعتماد المنهج الكمي التحليلي لانجاز هذه الدراسة.

سادسا: جمع البيانات: تم جمع بيانات هذه الدراسة من مصادر عدة اذ تم تغطية البيانات في الجانب المعملاًي بالاعتماد على المصادر الرسمية وهي: وزارة التخطيط منظمة الفاو وغيرها وكذلك تم الاعتماد على العديد من الدراسات والأبحاث المتعلقة بموضوع الدراسة.

المحور الثاني/ الجانب النظري

يعد نظام الإنتاج الأخضر المستدام قضية بالغة الأهمية فيما يتعلق بالوضع العالمي الحالي لانه يسهم في تطوير استراتيجيات الأعمال المختلفة في البيئة التنافسية الحديثة من جهة و يلعب دورًا أساسيًا لتنمية المجتمع من خلال المنفعة الاقتصادية والاستجابة الاجتماعية والنهج الصديق للبيئة وذلك عبر تقليل انبعاثات الكربون وكمية استهلاك الطاقة والنفايات التي تنتجها الصناعة و القضايا الرئيسية الأخرى في نظام الإنتاج من جهة اخرى ومن هنا يعرف نظام الإنتاج الأخضر المستدام على انه نظام انتاجي يتضمن تقليل كمية استهلاك الطاقة التقليدي وانبعاثات الكربون وإعادة تدوير النفايات لضمان ان تكون الأرض أكثر خضراء فضلا عن الاهتمام بالانظمة الإنتاجية الأخرى وبما يؤثر بشكل كبير على الاقتصاد والمجتمع والبيئة في جميع أنحاء العالم (Kumar, et. Al, 2022, 326) ومن اهم مؤشرات الإنتاج الأخضر المستدام هي الاتي:

1- الطاقة المتجددة: هي الطاقة التي يتم توليدها باستخدام مصادر طبيعية متجددة ومستدامة والتي يمكن إعادة تجديدها بسرعة تفوق معدل استهلاكها اذ تشمل مصادر الطاقة المتجددة الشمسية والرياح والكهرومائية والطاقة الحرارية الأرضية والطاقة الحيوية (Yolcan, 2023, 2).

Iraq Journal For Economic Sciences / ISSN:1812-8742 / ISSN ONLIN:2791-092X
https://doi.org/10.31272/IJES2024.80.S.M5

2- التنمية المستدامة: هي تلبية احتياجات الأساسية وتوزيعها بعدالة على افراد المجتمع لضمان توفير حاجات الحاضر والمستقبل من الموارد وتتضمن التنمية المستدامة الابعاد (البيئية والاجتماعية والاقتصادية) (معارج، 2023، 1696).

3- التنمية الزراعية المستدامة: هي نهج لتطوير القطاع الزراعي بهدف تحقيق التقدم الاقتصادي والاجتماعي في المناطق الريفية بطريقة تحافظ على البيئة وتحمي الموارد الطبيعية وتعزز قدرة الأجيال الحالية والمستقبلية على تلبية احتياجاتها الغذائية والاقتصادية (منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة 2022).

4- التنمية الصناعية المستدامة: تعني تطوير وتعزيز القطاع الصناعي بطريقة تحقق التوازن بين النمو الاقتصادي والحفاظ على البيئة وتعزيز العدالة الاجتماعية حيث يهدف النهج المستدام في التنمية الصناعية إلى تحقيق الاستدامة في عمليات الإنتاج والاستهلاك والتكنولوجيا والممارسات الصناعية (Yang, et. Al, 2023, 2).

5- الابتكار الأخضر: هو ابتكار الأجهزة والبرمجيات التي تستخدم في تحسين جودة المنتج او تطوير العملية الإنتاجية بما يجعلها صديقة للبيئة مع التركيز على الابتكار التقني الذي يدعم الطاقة ويمنع التلوث البيئي الناتج عن العمليات عبر إعادة تدوير المنتج والقضاء الهدر (جايان، 2022، 268).

6- النقل الأخضر: هو نظام تتكامل فيه وسائط النقل مع البنية التحتية لتجنيب الأجيال في المستقبل تحمل تكاليف وسائل النقل التقليدية، اذ ان كلف النقل المستدام لا تقتصر على العوامل البيئية فقط بل تضمن التأثيرات الاقتصادية والاجتماعية لهذا القطاع المهم (العباجي والعلاف، 2023، 65).

7- البناء الأخضر: هو تقانة متطورة لتشييد المباني باستخدام مواد او منتجات محمودة بيئيا واستعمال تلك المباني وصيانتها على نحو مختلف عن الأبنية العادية لضمان تحقيق شروط الاستدامة العمرانية الخضراء (بالجيلالي وبالجيلالي، 2022، 94).

المحور الثالث/الجانب الميداني

يتطرق هذا المحور الى قياس وتقييم مؤشرات الإنتاج الأخضر المستدام في العراق وكما يلي[1]:

أولا: مؤشر الطاقة المتجددة: في عام 1982 يمتلك العراق مجمع للطاقة الشمسية على ضفاف نهر دجلة في شارع أبو نؤاس وتم تنفيذ المشروع من قبل شركة الألمانية (Heilt and WArner) وبعدها تم انشاء محطات كهرومائية لانتاج الكهرباء لكن رغم هذا فان الطاقة المتجددة تعادل 2 %، والجدول (1) **يوضح بيانات الطاقة المتجددة الموضحة في الاتي:**

1- الطاقة الكهرومائية: ينتج العراق من الطاقة الكهرومائية أكثر من (2000) ميغاواط وتعتبر الطاقة المائية المساهم الرئيسي في مزيج مصادر الطاقة المتجددة حيث يمتلك العراق 26 محطة كهرومائية، ويعتمد زيادة توليدها وانخفاضه على تدفقات المياه من الدول المجاورة (الموسوي والعقابي، 2019، 225).

2- الطاقة الشمسية: ينتج العراق حاليا 57 ميغاواطاً من الطاقة الشمسية، اذ يتمتع العراق بفترات طويلة من ضوء النهار سنويا حيث ان مناطق غرب العراق تتسم بأعلى إشعاع شمسي لتوليد الطاقة الكهربائية مقارنة بالمتوسط العالمي السنوي للإشعاع السطحي الافقي البالغ 170 كيلو واطاً في المتر المربع الواحد في السنة، كما وجد مركز الفضاء الالماني أن نسبة الصحراء في العراق تساوي 31% من مساحة البلد الكلية والبالغة (438.317) كيلو متراً مربعاً بمعنى ان 31% تعادل ما يقارب

[1] ملاحظة: لا توجد أي بيانات ومؤشرات للبناء الأخضر والنقل الأخضر في العراق في الوقت الحالي، لكن هناك خطط لهذا الموضوع فقط.

Iraq Journal For Economic Sciences / ISSN:1812-8742 / ISSN ONLIN:2791-092X
https://doi.org/10.31272/IJES2024.80.S.M5

(136000) متر مربعاً، وان المتر المربع الواحد ينتج طاقة شمسية تقدر 2310 كيلو واطاً بالسنة فلو ضربنا (136000 * 2310 = 314.160.000) مليون كيلو واطاً بالسنة فاذا تم تحويلها الى ميغاواطاً فانها تعادل (314160) ميغاواطاً حيث ان كل واحد ميغاواط يعادل 1000 الف كليو واط (الجبوري والفتلاوي، 2022، 333)، ومن الجدير بالذكر بان كلفة الاستثمار في الطاقة الشمسية تقدر 7500 دولار لكل كيلو واط، وان افضل محافظة لإنتاجها هي الانبار وهذا يعني ان انتاج 314160 ميغا واطاً يكلف الدولة قريب المليارين ونصف دولار (الموسوي والعقابي، 2019، 230).

3- طاقة الرياح: يمتلك العراق متوسط سرعة رياح 5.7 م/ ثا، فان افضل المناطق التي تتوفر فيها الرياح هي المناطق الجنوبية والوسطى عموما وفي الناصرية ومنطقة الحي خصوصا لذا يجب نصب محطات كهروهوائية في تلك المنطقتين لقدرتهما على انتاج الكهرباء على مدار السنة اما سبب انخفاض مستوى الرياح في شمال العراق لكونها مناطق مرتفعة ومعتدلة الحرارة وتتسم بغطاء نباتي كثيف حيث ان توربينات الرياح تحتاج الى سرعة رياح 3 متر بالثانية ومن الجدير بالذكر فان العراق يمتلك محطة رياح واحدة تم نصبها في منطقة الجادرية وتولد حوالي 20 كيلو واط أ وهناك 20 محطة رياح يجري نصبها في مناطق متفرقة في العراق من قبل وزارة العلوم والتكنولوجيا، للإسهام في سد جزء من الكهرباء (الموسوي والعقابي، 2019، 228).

4- الطاقة الحيوية: تتوافر في العراق مصادر لهذا النوع من الطاقة حيث كانت هناك محاولة لاستغلالها في عام 2000 عن طريق التعاقد مع إحدى الشركات الفرنسية لانشاء محطة تولّد كهربائية بمنطقة التاجي شمال العاصمة بغداد بطاقة تقارب ال 20 ميكاواط وذلك باستخدام النفايات التي تقوم بتجميعها دوائر البلدية التابعة لامانة بغداد، الا ان هذا المشروع لم يرى النور للظروف الاستثنائية المعروفة (https://ifpmc.org/wp /2022/11/%.pdf) وتشير تقارير وزارة التخطيط العراقية لعام 2021 ان حجم النفايات الصلبة تقدر 17.400.000 مليون طناً سنويا فاذا تم استخدامها وفق الطريقة محطة مياشيما في اوساكا اليابانية التي تولد الكهرباء اعتماد على النفايات الصلبة فان تلك النفايات تنتج من الكهرباء ما يعادل 1688000 مليون كيلو واط من الكهرباء سنويا وبما يساوي 1688 ميغاواط (الحجي، 2019).

الجدول (1) بيانات الطاقة المتجددة في العراق لعامي (2021 - 2022)

بيانات مختلف أنواع الطاقة	كمية الإنتاج بالسنة
الطاقة الكهرومائية	2000 ميغاواط
عدد المحطات التي تنتج الطاقة الكهرومائية	26 محطة
الطاقة الشمسية	57 ميغاواط
متوسط انتاج المتر الواحد سنويا من الطاقة الشمسية في العراق	2310
نسبة الأراضي الصحراوية الى اجمالي نسبة أراضي البلد	%31
المساحة التي تتوفر فيها اشعة شمس قوية	136000 كليو متر
كمية انتاج الطاقة الشمسية في حالة استغلالها	314160 ميغاواط
الفجوة بين الطاقة المنتجة والعدم مستغلة في البلد	0.00018
كمية الإنتاج من طاقة الرياح	20 كليو واط
عدد محطات الرياح التي يجري تنصيبها	20 محطة
متوسط سرعة الرياح في البلد	5.7 متر في الثانية
كمية الإنتاج من الطاقة الحيوية	0
كمية الإنتاج الطاقة الحيوية في حالة استغلال النفايات	1688 ميغاواط

المصدر: (الموسوي والعقابي، 2019، 228) (https://ifpmc.org/wp /2022/11/%.pdf)، (الحجي، 2019).

Iraq Journal For Economic Sciences / ISSN:1812-8742 / ISSN ONLIN:2791-092X
https://doi.org/10.31272/IJES2024.80.S.M5

نود الإشارة الى ان معوقات الطاقة المتجددة في العراق تتضمن (1- ضعف تطوير البنية التحتية والتكنولوجية. 2- ارتفاع الكلف الاقتصادية في بداية العمل. 3- نقص المعرفة الفنية والتقنية في مجال الطاقة المتجددة) بينما كانت الحلول كالاتي (1- تعزيز استخدام التقنيات النظيفة وتوسيع البنى التحتية مما يؤدي الى زيادة كمية الكهرباء المتولدة عن الطاقة المتجددة. 2- توفير الحوافز المالية والضريبية لتشجيع الشراكات بين القطاع العام والخاص على الاستثمار في الطاقة المتجددة. 3- إقامة البرامج التدريبية لفرق العمل بهدف تنمية معرفتهم في مجال الطاقة المتجددة. 4- يمتلك العراق موارد طبيعية هائلة تمكن الحكومة من توقيع العقود مع شركات عالمية متخصصة في الطاقة المتجددة ليكون العراق بلد منتج ومصدر بدلا من بلد مستورد).

ثانيا: التنمية المستدامة: استطاع العراق خلال المدة (2016-2020) إن يحقق تقدماً بمقدار (6.5) في مؤشر التقدم بالأهداف الخاصة بالتنمية المستدامة إذ حقق العراق خلال عام 2016 مؤشر بلغ (56.6) وجاء في المرتبة 118 من اصل (157) دولة وتقدم إلى مؤشر بلغ (63.1) عام 2020 وجاء في المرتبة 113 من أصل (166) دولة، وحقق درجة اقليمية من (62.3) إلى (66.3) على مستوى المشرق وتعد قيمة الدرجة التي تقدم بها العراق هي نسبة شبه مقبولة قياساً بمستويات التقدم التي احرزتها الدول الريعية ولاسيما الإمارات وعمان وقطر والكويت. وهذا الأمر يرجع إلى المشاكل التي ما زال العراق يقع في دائرة التحدي بها مثل البطالة والفقر وغيرها من المؤشرات التي سوف نتناولها لاحقاً وتشمل التنمية المستدامة الابعاد الاتية (احمد، 2021، 3):

1- التنمية الاجتماعية: وتتضمن التنمية الاجتماعية مايلي:

أ- مؤشرات التنمية البشرية: يبين الجدول (2) ان نسبة خط الفقر في العراق لعام 2021 بلغت 29.6% وبذلك اصبح عدد الفقراء في العراق ما يقارب 12.271.000 مليون، كما تشير توقعات وزارة التخطيط العراقية الى ان نسبة الفقر في عام 2022 سترتفع الى 31% وعدد الفقراء العراقيين سيكون 12.800.000 مليون نسمة وهذه نسبة عالية جدا (حافظ ويونس، 2023، 94)، ان نسبة خط الفقر في العراق تحدد على أساس اعلى دخل والمقدر بـ 2.15 دولار في اليوم الواحد كما بلغت نسبة الجوع 29% من اجمالي السكان وبخصوص العيش المستقر فان المعايير الدولية المتعلقة بالتنمية البشرية تشير الى ان 6% من سكان العراق يتمتعون بمستوى عيش لائق ومستقر، بينما يواجه 94% من سكان المجتمع تراجع او ضعف في المستوى المعيشي نتيجة إدارة البلد على نحو خاطئ بالإضافة الى ذلك فان مؤشرات التنمية البشرية تبين ان العراق في المرتبة 120 عالميا، وبالتسلسل 14 عربيا حيث بلغ متوسط نصيب الفرد العراقي من اجمالي الدخل (15.355) الف دولاراً في عام 2019، وكان العراق ضمن المستوى المتوسط في التنمية البشرية على الرغم من موارده الكثيرة فضلا عن مؤشرات البطالة التي تقدر نسبتها في العراق 14.19% من اجمالي سكان البلد لعام 2021، وهذا يمثل تقريبا اكثر من5 مليون عراقياً وتلك العدد سيجعل نسبة الفقر ترتفع في البلد (مؤشر الجوع العالمي، 2022) (صالح، 2023، 186).

Iraq Journal For Economic Sciences / ISSN:1812-8742 / ISSN ONLIN:2791-092X
https://doi.org/10.31272/IJES2024.80.S.M5

الجدول (2) مؤشرات التنمية البشرية لعام 2021 – 2022 في العراق

بيانات الفقر والجوع	2021 - 2022
نسبة الفقر من اجمالي نسبة السكان	29.6
اجمالي الفقراء من اجمالي السكان	12.271.000
اعلى معدل للدخل اليومي للفقراء	2.15 دولار
توقعات ارتفاع الفقر لعام 2022 في العراق	%31
نسبة الجوع ونقص التغذية	%13.7
ترتيب العراق في مؤشرات التنمية البشرية العالمية	120 عالميا
مؤشرات العيش اللائق	%6
نسبة البطالة في العراق	14.19
عدد السكان الذين يعانون من البطالة	5000000
نسبة الاهتمام براس المال البشري	%40

المصدر: (مؤشر الجوع العالمي 2022) (حافظ ويونس، 2023، 94) (صالح، 2023، 186)

ب- مؤشرات التعليم: تشير نتائج الجدول (3) ان لدى العراق 35 جامعة حكومية و 75 جامعة وكلية خاصة وان عدد الطلبة في تلك الجامعات بلغ اكثر من مليون طالباً، فضلا عن 69744 طالباً في كافة المعاهد العراقية في حين يمتلك العراق 17235 الف مدرسة ابتدائية حكومية واهلية وفيها يتعلم اكثر من 6 مليون طالباً وطالبة بينما هناك 8612 مدرسة ثانوية في العراق يدرس فيها اكثر من 4 مليون طالباً، إضافة الى طلبة المعاهد المهنية والفنون الجميلة ورياض الأطفال كما بلغ حجم الانفاق الحكومي على التعليم لعام 2020 تقريبا 5.24% من اجمالي الانفاق العام (الوائلي والعتابي، 2022، 765) (وزارة التخطيط، 2021مديرية الإحصاء التربوي والاجتماعي، 2020)، وبهذا يستفيد من الخدمات التعليمية 60% من افراد المجتمع العراق، في حين ان نسبة 40% من السكان يمثلون 16 مليون عراقياً محرومين من خدمات التعليم (حافظ ويونس، 2023، 95).

الجدول (3) مؤشرات التعليم في العراق لعام (2020 - 2021)

التفاصيل	2020 - 2021
عدد الجامعات الحكومية	35
عدد الجامعات الاهلية	75
عدد الطلبة في المعاهد	69744
عدد المدارس الابتدائية الحكومية والاهلية	17235
عدد المدارس الثانوية	8612
عدد الطلبة في الابتدائية	6637127
عدد الطلبة في الثانوية	4170415
عدد الطلبة في الجامعات الحكومية والاهلية	1.093.687
نسبة التعليم اجمالا	%60
نسبة غير المتعلمين من السكان	%40
معدل الانفاق العام على التعليم	%5.24

المصدر: (الوائلي والعتابي، 2022، 765) (وزارة التخطيط، مديرية الإحصاء التربوي والاجتماعي، 2020)، (حافظ ويونس، 2023، 95).

ت- التنمية الصحية: حسب نتائج الجدول (4) فان العراق يمتلك 472 مستشفى حكومي واهلي، اذ بلغ عدد المستشفيات الحكومية 312 مستشفى اما الأهلي كان عددها 170 مستشفى، فيما كان عدد العيادات الشعبية في عموم البلد 358 عيادة، في حين كان عدد المراكز الصحية الأولية والتخصصية 2937 مركز وان نسبة اشغال الاسرة في المستشفيات الحكومية 65% اما الاهلية 35%، (وزارة التخطيط، 2021) (عزيز وعودة، 2023، 305)، وان اجمالي الانفاق على هذا القطاع (4.87%)، وعلى الرغم من ذلك فان الخدمة الصحية في العراق تغطي ما نسبته 33% من افراد المجتمع العراق ككل والبالغ عددهم حوالي 39 مليون نسمة في عام 2021، بمعنى ان 26 مليون عراقي لا يتلقون الرعاية الصحية حيث بلغت نسبة غير الحاصلين على الخدمات الصحية 67% (حافظ ويونس، 2023، 95).

Iraq Journal For Economic Sciences / ISSN:1812-8742 / ISSN ONLIN:2791-092X
https://doi.org/10.31272/IJES2024.80.S.M5

الجدول (4) المؤشرات الصحية في العراق لعام 2021

المـــؤشـــــرات	2021
عدد المستشفيات الحكومية	312
عدد المستشفيات الأهلية	170
عدد العيادات الطبية الشعبية العاملة	358
عدد المراكز الصحية التخصصية	244
عدد مراكز الرعاية الصحية الأولية	693,2
نسبة انشغال الاسرة في المستشفيات الحكومية	%65
نسبة انشغال الاسرة في المستشفيات الاهلية	%35
الانفاق الصحي الى اجمالي الانفاق العام	4.87

المصدر: (وزارة التخطيط، المؤشرات الصحية، 2021) (عزيز وعودة، 2023، 305) (حافظ ويونس، 2023، 95).

2- **التنمية البيئية:** تتضمن العوامل البيئة وفق مؤشرات التنمية المستدامة ماهو ات:

أ- مؤشرات بيئية عامة: توضح نتائج الجدول (5) ان متوسط حصة الفرد العراقي من انبعاثات ثاني أكسيد الكاربون التي تولدها المصانع العامة والخاصة يقدر بـ (5) طن سنويا، في حين شكلت نسبة الغابات الطبيعية والاصطناعية 1.3% من اجمالي المساحة الكلية للبلد وهذه نسبة قليلة جدا وتؤثر سلبا على البيئة وفي ما يتعلق بقطاع الكهرباء فان كافة الشعب العراقي يتمتع بخدمة الكهرباء، كما بلغ مستوى المسحوبات من المياه العذبة لمختلف الاستخدامات 46 مليار متراً مكعباً بالسنة فيما ان الطاقة المتجددة لم تحقق شيء على ارض الواقع، فضلا عن ذلك فان السكان المخدومين بشبكات المجاري المختلفة قد بلغت نسبتهم (43%) من اجمالي سكان العراق (حافظ ويونس، 2023، 95).

الجدول (5) مؤشرات عامة حول البيئة في العراق 2021 - 2022

التفاصيل	2022 - 2021
معدل انبعاثات ثاني أكسيد الكربون المرتبط بالطاقة (طن للفرد) سنويا	5 طن
مساحة الغابات (٪ من مساحة الأرض)	%1.3
الحصول على الكهرباء (٪ من السكان)	%100
المسحوبات السنوية من المياه العذبة (مليار متر مكعباً بالسنة)	46
إنتاج الكهرباء من المصادر المتجددة ، باستثناء الطاقة الكهرومائية	0
الأشخاص الذين يستخدمون خدمات الصرف الصحي المدارة بأمان	%43

المصدر: (وزارة التخطيط، 2022) (حافظ ويونس، 2023، 95).

ب- إدارة نفايات السائلة: يمتلك العراق 1407 معملاً ومصنع وشركة وغيرها، تتولد عن هذه المعامل نفايات سائلة بحجم 9.95 مليار متر مكعباً بالسنة، فان 931 معملاً تتخلص من النفايات السائلة في حفرة امتصاصية و 300 معملاً تطرحها نفاياتها في شبكة المجاري، و 80 معملاً تطرح نفاياتها الى مياه الأنهر والمبازل، اما المعامل التي تمتلك وحدات معالجة 96 معملاً وان كمية المخلفات السائلة الواصلة الى الوحدات 43.2 مليون متر مكعباً بالسنة، وبواقع 144099 متر مكعباً باليوم وان الكمية المعالجة 85335 متر مكعباً باليوم وبنسبة معالجة 59% وهذه الكمية صغيرة جدا مقارنة بحجم المخلفات السائلة المتولدة عن لكافة المعامل في العراق فكل ماذكر أعلاه مبين في الجدول (6) (رجب، 2019، 165).

Iraq Journal For Economic Sciences / ISSN:1812-8742 / ISSN ONLIN:2791-092X
https://doi.org/10.31272/IJES2024.80.S.M5

الجدول (6) بيانات إدارة النفايات السائلة في العراق 2019

التفاصيل	2019
عدد المعامل التي لديها وحدات معالجة	96
كمية المخلفات الواصلة الى وحدات المعالجة (مليون متر مكعباً بالسنة)	43.2
معدل المخلفات الواصلة لوحدات المعالجة (الف متر مكعباً باليوم)	144099
كمية المخلفات المعالجة باليوم (الف متر مكعباً باليوم)	85335
نسبة المخلفات المعالجة في السنة	%59
اجمالي كمية المخلفات السائلة في العراق (مليار متر مكعباً)	9.95
عدد المعامل في العراق	1407
عدد المعامل التي تتخلص من النفايات في حفر امتصاصية	931
عدد المعامل التي تطرح نفاياتها في شبكة المجاري	300

المصدر: (رجب، 2019، 165).

ت- **الخدمات البلدية:** تشير نتائج الجدول (7) ان عدد المؤسسات البلدية في العراق 265 بلدية موزعة على كافة المحافظات والاقضية والنواحي، وعلى الرغم من ذلك فان نسبة السكان المخدومين بخدمة جمع النفايات في العراق 65.7%، وان نسبة السكان في الحضر الذين يتمتعون بخدمات البلدية تقدر 90.7%، كما ان كمية المخلفات المرفوعة تقدر بـ 17.4 مليون طناً بالسنة في حين ان كمية النفايات التي يولدها الفرد العراق 1.3 كغم في اليوم، بينما هناك مواقع للطمر الصحي ذات الموافقات البيئية بعدد 72 موقع وان المواقع المخصصة للطمر الصحي غير المتوافقة مع الشروط البيئية كان عددها 149 (وزارة التخطيط، مؤشرات قطاع الخدمات البلدية، 2021).

الجدول (7) مؤشرات قطاع الخدمات البلدية في العراق لعام 2021

المـــؤشـــــرات	2021
عدد المؤسسات البلدية الكلّي	265
نسبة السكان المخدومين بخدمة جمع النفايات في الحضر(%)	90,7
نسبة السكان المخدومين بخدمة جمع النفايات في العراق(%)	65,7
كمية المخلفات المرفوعة (مليون طن / سنة)	17,4
معدل كمية النفايات المتولّدة عن كل فرد (كغم / يوم)	1,3
عدد مواقع الطمر الصحي الحاصلة على الموافقة البيئية	72
عدد مواقع الطمر الصحي غير الحاصلة على الموافقة البيئية	149

المصدر: (وزارة التخطيط، مؤشرات قطاع الخدمات البلدية، 2021).

ث- **قطاع المجاري:** توضح نتائج الجدول (8) بان العراق يمتلك 64 محطة للمعالجة المركزية ووحدات المعالجة المتوسطة والصغيرة وبنسبة معالجة 59% وهي نسبة متواضعة جدا، فضلا عن ذلك فان نسبة السكان المخدومين بشبكات المجاري العادمة والمشتركة 37.4%، اما السكان المخدومين بنظام المعالجة المستقلة (سبتك تانك) كانت نسبته 51.7%، في حين ان السكان غير المخدومين بشبكات المجاري العادمة والمشتركة وسبتك تانك 10.8%، كما شكل السكان المخدومين بشبكات مياه الأمطار نسبة 43%، بينما السكان المخدومين بشبكات المجاري (العادمة والمشتركة) في الحضر شكلوا نسبة 55%، اما السكان المخدومين بشبكات المجاري (العادمة والمشتركة) وترتبط شبكاتهم بمحطات ووحدات المعالجة في العراق 28% (وزارة التخطيط، 2021).

مؤشرات قطاع المجاري في العراق 2021

المؤشرات	2021
عدد محطات المعالجة المركزية ووحدات المعالجة المتوسطة والصغيرة	64
النسبة المئوية للمياه العادمة المعالجة إلى المتولّدة لمحطات ووحدات المعالجة	59
نسبة السكان المخدومين بشبكات المجاري (العادمة والمشتركة) في العراق(%)	37,4
نسبة السكان المخدومين بنظام المعالجة المستقلة (سبتك تانك) في العراق(%)	51,7
نسبة السكان غير المخدومين بشبكات المجاري (العادمة والمشتركة) ونظام المعالجة المستقلة (سبتك تانك)(%)	10,8
نسبة السكان المخدومين بشبكات مياه الأمطار (الأمطار والمشتركة) في العراق(%)	43
نسبة السكان المخدومين بشبكات المجاري (العادمة والمشتركة) في الحضر(%)	55,1
نسبة السكان المخدومين بشبكات المجاري (العادمة والمشتركة) وترتبط شبكاتهم بمحطات ووحدات المعالجة في العراق(%)	28,5

المصدر: (وزارة التخطيط، مؤشرات المجاري في العراق، 2021)

Iraq Journal For Economic Sciences / ISSN:1812-8742 / ISSN ONLIN:2791-092X
https://doi.org/10.31272/IJES2024.80.S.M5

ج- **الموارد المائية:** تدل نتائج الجدول (9) ان الواردات المائية لنهري دجلة والفرات تقدر 31.24 مليار متراً مكعباً بالسنة، ليكون معدل الفرد العراقي الواحد من المياه 758.42 متر مكعباً بالسنة، بينما حاجة العراق الكلية من المياه من اجل الاستخدامات الزراعية والمنزلية والصناعية والبيئية تقدر بـ 46 مليار متراً مكعباً بالسنة وهذا سيخلق فجوة كبيرة في حين كان عدد محطات انتاج المياه الكلية في البلد 5527 محطة اذ تسحب هذه المحطات 18.4 مليون متر مكعباً باليوم الواحد والكمية الأكبر من هذه الكمية تعود الى انتاج المياه الصالحة للشرب والتي تقدر 16.3 مليون متراً مكعباً باليوم كما يفقد البلد من ثروته المائية سنويا نسبة 20.6% نتيجة التبخر وسوء الادارة وعلى الرغم من ذلك فان نسبة السكان المخدومين بشبكات المياه الصالحة للشرب هي 83,3%، وان الحاجة التقديرية للمياه الصالحة للشرب تقدر نسبتها 11.3 مليون متراً مكعباً باليوم (وزارة التخطيط، 2021).

الجدول (9) مؤشرات كمية ونوعية المياه لعام 2021 في العراق

المـــؤشـــــرات	2021
الواردات المائية لنهري دجلة والفرات للسنة المائية (مليار م/ 3سنة)	31,24
نصيب الفرد من الواردات المائية (م / 3سنة)	758
كمية المياه المجهّزة للإستخدامات (الزراعية، المنزلية، الصناعية والبيئية) (مليار م/ 3سنة)	46
عدد محطات إنتاج المياه الكلية	5,5
معدل كميات المياه الخام المسحوبة لمحطات إنتاج المياه (مليون م / 3يوم)	18,4
معدل كميات المياه الصالحة للشرب المنتجة من محطات إنتاج المياه (مليون م / 3يوم)	16,3
النسبة المئوية لمعدل كمية المياه المفقودة (الضياعات)(%)	20,6
نسبة السكان المخدومين بشبكات الماء الصالح للشرب(%)	83,3
الحاجة التقديرية لكمية المياه الصالحة للشرب (مليون م/ 3يوم)	11,3

المصدر: (وزارة التخطيط، 2021، أهـم مؤشـرات كمية ونوعية المياه في العراق.

ح- **إعادة التدوير:** ان البيانات المتوفرة لدينا تشير الى العراق يمتلك معملاًين لفرز وتدوير النفايات اذ يوجد معملاً في محافظة السليمانية بطاقة 1200 الف طنا يوميا ولم تتوفر البيانات الكافية لنا عن تلك المعملاً وكذلك يوجد معملاً واحد في بغداد في قضاء المحمودية، حيث يقوم بفرز النفايات و تدويرها بمعدل طاقة انتاجية تصميمية و فعلية 200 طناً يوماً و عدد ساعات تشغيل 8 ساعة (الصفار واخرون، 2020، 19)، والجدول (10) يوضح كمية النفايات الواردة الى المعملاً من المواطنين 36606 الف طناً خلال ثمانية اشهر، اما كمية النفايات الواصلة عن طريق الكابسات الى المعملاً تقدر 13992 الف طناً، في حين شكلت النفايات التي تصل الى المعملاً 34614 الف طناً وتطمر دون معالجة، وبذلك يتضح ان نسبة النفايات المفروزة والمعالجة هي 38% من اجمالي النفايات التي يولدها المواطنين، بمعنى 62% من اجمالي النفايات يتم طمرها دون فرز وتدوير، حيث قام المعملاً خلال 8 اشهر بفرز وتدوير 806 طنا، بمعدل 4.5 طنا يوميا وبنسبة استغلال الطاقة 2.3%، مما يدل على ان هناك فجوة في استخدام طاقة المعملاً تقدر (97.7%)، بالإضافة الى ذلك فان مصرفات المعملاً اعلى بكثير من ايراداته مما يشير ذلك الى تكبد المعملاً خسارة كبيرة (سلوم ونور، 2019، 396).

Iraq Journal For Economic Sciences / ISSN:1812-8742 / ISSN ONLIN:2791-092X
https://doi.org/10.31272/IJES2024.80.S.M5

الجدول (10) كمية النفايات والمعالجة وغير المعالجة في العراق

التفاصيل	البيانات
كمية النفايات التي يولدها المواطنين	36606
كمية النفايات الواصلة للمعملاً بالكابسات	13992 طن
كمية النفايات الواصلة للمعملاً وتطمر دون معالجة	34614 طن
كمية النفايات الواصلة لمعملاً الفرز من مجموع النفايات المتولدة	%38
نسبة النفايات التي تطمر دون معالجة	%62
كمية النفايات المفرزة والمدورة خلال 8 اشهر	806 طن
مصروفات المعملاً	346.000.000
إيرادات المعملاً	99.903.811
نسبة المبالغة المسترجعة من المصروفات	%29
كمية المواد المفرزة باليوم	4.5 طن
الطاقة التشغيلية للمعملاً باليوم	200 طن باليوم
نسبة إنتاجية المعملاً	%2.3
نسبة الهدر بطاقة المعملاً	97.7

المصدر: (الصفار واخرون، 2020، 19) (سلوم ونور، 2019، 396)

3- التنمية الاقتصادية: لم يحقق العراق النمو الاقتصادي المرجو لتأمين متطلبات توفير فرص العمل المنتجة واللائقة، اذ يشهد التخطيط الاقتصادي حالة تفكك في منظومة وضع السياسات وعزلة السياسات الاجتماعية وهياكل الحوكمة التي من الممكن إن تحقق المساواة في الفرص وتحقيق الازدهار الاقتصادي، إذ إنه يعتمد على النفط بشكل مفرط، وتراجع القطاعات الانتاجية الأخرى (لزراعية، الصناعية) فضلا عن مشكلات سوق العمل، كل هذه الامور شكلت حاجزا في تحقيق النمو المستدام، ان العراق بحاجة الى تطبيق برنامج اصلاح اقتصادي لخفض معدل البطالة وتحسين وتحفيز الاستثمارات الدولية والمحلية وتطوير البنية التحتية وإعادة الاعمار وغيرها من البرامج التي تحقق تنمية اقتصادية مستدامة للعراق (وزارة التخطيط، اللجنة الوطنية للتنمية المستدامة، 2021، 62). وفي ضوء ذلك فان اهم التحديات المتعلقة بالتنمية المستدامة هي (1- التلوث البيئي وهدر الموارد الطبيعية ونقص المساحات الخضراء. 2- نقص البنى التحتية في القطاع الصحي، وكذلك نقص الادوية مما يجعل الخدمة الصحية محدودة للغاية. 3- التمويل المنخفض للبنية التحتية في التعليم. 4- تحديات الفقر والبطالة والجوع. 5- الخدمات البلدية لا تغطي كافة مناطق العراق نتيجة النقص في معامل التدوير والاليات الأخرى. 6- خدمات المجاري تقدم خدمات لجزء من المدن وهذا يؤثر على البيئة، 7- الموارد المائية لا تكفي حاجة كافة أنشطة البلد. 7- ضعف في تحقيق التنمية الاقتصادية)، وبناء على ذلك فان الحلول تتمثل بالاتي (1- الحفاظ على البيئة عبر ترشيد استخدام الموارد الطبيعية وزيادة نسبة المساحات الخضراء عبر زراعة المزيد من الغابات. 2- العمل على تطوير وزيادة عدد البنية التحية الصحية، فضلا عن تعزيز القدرات التشخيصية والعلاجية للارتقاء بالواقع الصحي. 3- زيادة حجم الانفاق الحكومي على التربية والتعليم لتحسين البنية التحتية وتحسين جودة التعليم والقضاء على نسبة الامية. 4- توزيع الثروة بشكل عادل من اجل توفير الخدمات المالية للفقراء، فضلا عن تحسين الامن الغذائي للمحتاجين للحد من الجوع. 5- توفير فرص العمل وخلق بيئة عمل تعزز النمو الاقتصادي وتقضي على البطالة. 6- القيام بالإصلاح الاقتصادي عبر تنويع موارد بدلا من الاعتماد على النفط. 7- العمل وفق مبادئ الشفافية والمساءلة وتعزيز تطبيق القانون للحد من الفساد وتشجيع الاستثمار في الكهرباء والماء والنقل والقطاعات الأخرى، 8- تحسين الخدمات البلدية والمجاري وايصال المياه الصالحة للشرب لجميع العراقيين عبر توفير المستلزمات الضرورية لذلك).

Iraq Journal For Economic Sciences / ISSN:1812-8742 / ISSN ONLIN:2791-092X
https://doi.org/10.31272/IJES2024.80.S.M5

ثالثا: التنمية الزراعية المستدامة: يوظف قطاع الزراعة العراقي ما يقرب من 20 في المائة من القوى العاملة في البلاد وهو ثاني أكبر مساهم في الناتج المحلي الإجمالي بعد قطاع النفط، ويمثل 5 في المائة من الناتج المحلي الإجمالي، وبالتالي فإن التنمية الزراعية أمراً بالغ الأهمية للسماح للعراق بتحقيق رؤيته لاقتصاد أكثر تنوعًا، بالإضافة إلى وما يقرب من 22 % من اجمالي مساحة البلد صالحة للزراعة، ومن هذه النسبة من الأراضي تصحرت بسبب قلة المياه والايدي العاملة وغيرها من الأسباب، وأصبحت الأرض الصالحة للزراعة 13.5 مليون دونم والمستغل منها يقارب 13 مليون دونم، و يعتبر إنتاج المحاصيل المصدر الرئيسي للدخل بالنسبة لغالبية المزارعين (حوالي 75 في المائة)، بينما يعتمد الباقي على الثروة الحيوانية أو أنظمة إنتاج المحاصيل والثروة الحيوانية المختلطة (FoodandAgriculture Organization of the United Nations, 2021, 11)، لكن في العراق هناك ضعف في تطبيق السياسة الزراعية المستدامة وهذا ناتج عن الاتي (عبدال وعبدالله، 2022، 129) (وزارة التخطيط، 2021) (الكناني وحسون، 2023):

1- انخفاض مساحة الأرضي الزراعية الى 12.5 مليون دونم، علما ان الأراضي الصالحة للزراعة 13.5 مليون في عام 2021، وهذا ماجعل نسبة الاكتفاء الذاتي من الحنطة 85%، والخضروات 36%.

2- ارتفاع نسبة التصحر حيث بلغ حجم التصحر في البلد 27 مليون دونم تقريبا من اجمالي المساحة الكلية المتصحرة في البلد البالغة (175) مليون دونم في عام 2021، نتيجة انخفاض حجم الغابات التي تقدر نسبتها 1.3 من اجمالي مساحة العراق، كما بلغت اجمالي المشاريع الزراعية لعام 2021 في كافة المحافظات ما عدا الإقليم 9.5% من اجمالي المشاريع في العراق.

3- زيادة الهجرة من الريف الى المدينة نتيجة ضعف الدعم الحكومي مما جعل عدد العاملين في مجال الزراعة ينخفض الى 18.7%، في حين كان عددهم قبل 2003 34.2%.

4- امتلاك العراق من الثروة الحيوانية (20.427) مليون راس، وهذه اعداد قليلة جعلت انتاج الالبان المحلية نسبتها 47% ونسبة اللحوم التي توفرها 50% مع الدواجن.

5- انخفاض التدفقات المائية وذلك لعدم وجود خطة استراتيجية خاصة بتجاوز الازمة المائية، وفي ضوء ذلك يوضح الجدول (11) نتائج التنمية الزراعية في العراق.

Iraq Journal For Economic Sciences / ISSN:1812-8742 / ISSN ONLIN:2791-092X
https://doi.org/10.31272/IJES2024.80.S.M5

الجدول (11) مؤشرات التنمية الزراعية في العراق لعام 2021

المؤشـرات	2021
مساحة الأراضي الصالحة للزراعة (مليون دونم)	13,5
مساحة الأراضي المستغلة حالياً (المزروعة) (مليون دونم)	12,5
مساحة الغابات الطبيعية (مليون دونم)	2,2
مساحة الغابات الاصطناعية التابعة إلى مشاريع دائرة الغابات والتصحر (ألف دونم)	39,9
نسبة مساحة الغابات الكلّية (الطبيعية والاصطناعية) من مساحة العراق عدا المياه الإقليمية	1,3
مساحة الأراضي الصحراوية والمتصحرة (مليون دونم)	27,2
مساحة الأراضي المهددة بالتصحر (مليون دونم)	94,3
مساحة الأراضي المستصلحة (مليون دونم)	5,5
انتاج الحنطة (مليون طن) لعام 2023	4.5
الحاجة من الحنطة سنويا (مليون طن)	5.5
نسبة الاكتفاء من الحنطة	%85
انتاج محاصيل الخضروات بكافة انواعها (مليون طن)	2.414
النسبة انتاج محاصيل الخضراوات بكافة انوعها	%36
الثورة الحيوانية (مليون راس) الأغنام والماعز والابقار والجاموس	20.427
نسبة الالبان التي تغطي حاجة السوق المحلي	%47
كمية اللحوم المنتجة من مختلف الثروة الحيوانية في العراق (مليون طن) تقريبا	45
نسبة انتاج اللحوم الحمراء والبيضاء	%50
نسبة العاملين في القطاع الزراعي	%18.7

المصدر: (وزارة التخطيط، تقرير الثروة الزراعية والصناعية لعام 2021) Food and Agriculture) Organization of (the United Nations, 2021, 11) (عبدال وعبدالله، 2022، 129) (الكناني وحسون، 2023)

ان ابرز التحديات التي تواجه التنمية الزراعية المستدامة متمثلة بالاتي (1- نقص الموارد المائية. 2- انتشار التصحر نتيجة اهمال عملية معالجة التربة. 3- انخفاض نسبة الاستثمار بالمشاريع الزراعية. 4- انخفاض نسبة التمويل للبحث والتطوير الزراعي)، اما الحلول نقترح الاتي (1- وضع سياسات مائية مستدامة تعزز الاستخدام الأمثل لهذا المورد الحيوي عبر استخدام تقنيات ري حديثة. 2- القضاء على التصحر عن طريق اعداد برامج خاصة لإعادة تأهيل التربة المتصحرة، فضلا عن زراعة نباتات تقاوم التصحر. 3- ضرورة توفير الأموال الكافية لدعم البحوث الزراعية مما يسهم في جلب التقنيات والممارسات الزراعية المستدامة).

رابعا: التنمية الصناعية المستدامة: تشير النتائج النهائية ان عدد المنشآت الصناعية الكبيرة والمتوسطة العاملة لسنة 2021 بلغت 781 منشأة، اذ بلغ عدد معامل القطاع الخاص 720 معملاً و55 معملاً عام و 6 معملاً مختلط، حيث تتوزع هذه المنشأت حسب النشاط الاقتصادي الرئيسي في انشطة الصناعة الاستخراجية (عدا النفط) والصناعة التحويلية وبينت النتائج ان صناعة منتجات المعادن اللافلزية الاخرى صناعة الطابوق احتلت المرتبة الاولى في عدد المنشآت ضمن انشطة الصناعة التحويلية والتي شكلت ما نسبته 52%وتلتها نشاط صناعة المنتجات الغذائية بنسبة 29.5% اما بقية الانشطة كانت بنسبة 18.5% من مجموع الصناعات المختلفة، كما بلغت عدد المنشأة الصناعية الصغيرة (26772) منشأة لسنة 2021، احتلت صناعة المنتجات الغذائية المرتبة الاولى من حيث عدد المنشأت وتلّها صناعة المنتجات المعدنية المشكلة باستثناء الالات والمعدات بالمرتبة الثانية وصناعة الاثاث بالمرتبة الثالثة وصناعة الملبوسات بأستثناء الملبوسات الفرائية بالمرتبة الرابعة (وزارة التخطيط، المنشاة الصناعية الكبيرة والصغيرة، 2021، 1 - 59)، وعلى الرغم من ذلك فان مساهمة قطاع الصناعة التحويلية بنسبة 5% من الناتج المحلي الإجمالي، و95% تعود الى الصناعات التحويلية (فارس، 2020، 130). عطفا على ماذكر أعلاه فان اهم مشكلات القطاع الصناعي في العراق هي عدم توفر التقنيات الحديثة، وكذلك ضعف إجراءات الحكومة في حماية المنتج المحلي، فضلا عن ان أسعار المنتج المحلي اعلى بكثير منتج المستورد وجودتها اقل مما يجعل الزبون يتجه نحو المنتج المستورد، وهذا الامر يتطلب تحقيق التنمية الصناعية المستدامة في العراق تعاون مشترك بين الحكومة والقطاع الخاص

Iraq Journal For Economic Sciences / ISSN:1812-8742 / ISSN ONLIN:2791-092X
https://doi.org/10.31272/IJES2024.80.S.M5

والمجتمع المدني، كما يجب التركيز على تنويع القطاع الصناعي، وتحسين البنية التحتية، وتطوير المهارات والتدريب، وتبسيط الإجراءات ومكافحة الفساد لتعزيز التنمية الصناعية.

خامسا: الابتكار الأخضر: تشير نتائج الجدول (12) المتعلقة بالابتكار الأخضر في العراق الى ان تقرير متابعة تنفيذ مؤشرات التنمية المستدامة في نيويورك عام 2020 بين ان مؤشرات الصناعة والابتكار في العراق متدنية وخاصة في مجال البحث والتطوير، ويمكن توضيح ذلك عبر الاتي: أولا: ان نسبة السكان الذين يستخدمون الانترنت 75% من اجمالي السكان، ثانيا: مؤشرات أداء الخدمات اللوجستية 2% ثالثا: عدد المقالات الدورية العلمية والتقنية 2% اما نفقات البحث والتطوير 0% وتصنيف الجامعات حسب التايمز 20.8% وهو منخفض جدا، الاشتراكات في بالاجهزة الجوالة 39.8%، ونسبة توافر الأجهزة والبرامجيات الالكترونية في المؤسسات الكافة 11%، ونسبة الاتصال بالانترنت داخل المؤسسات كافة 16%، ونسبة النظم الداعمة لانظمة المعلومات 3%. (احمد، 2021، 15) (حافظ ويونس، 2023، 102).

الجدول (12) مؤشرات الابتكار الأخضر في العراق لعام 2020

التفاصيل	2020
نسبة السكان مستخدمي الانترنيت	%75
أداء الخدمات اللوجستية	%2
نسبة المقالات الدورية العلمية والتقنية	%2
نفقات البحث والتطوير	0
نسبة الجامعات الداخلة في تصنيف التايمز من اجمالي الجامعات العراقية	%20.8
نسبة اشتراكات العلمية بالاجهزة الجوالة لاجمالي السكان	%39.8
نسبة توافر الأجهزة والبرامجيات الالكترونية في المؤسسات الكافة	%11
نسبة الاتصال بالانترنت داخل المؤسسات الكافة	%16
نسبة النظم الداعمة لانظمة المعلومات	%3

المصدر: (احمد، 2021، 15) (حافظ ويونس، 2023، 102).

وبخصوص مشاكل الابتكار الأخضر تشمل انخفاض دعم البحث والتطوير، وكذلك نقصي الوعي البيئي، فضلا عن ان خدمات الانترنت غير مناسبة ونسبة البحوث التقنية والعملية منخفضة للغاية، في حين ان الحلول تتطلب الاتي: 1- زيادة تمويل البحث والتطوير. 2- تحسين خدمات الانترنت. 3- دعم المبدعين والمخترعين في العراق. 4- تعزيز الوعي البيئي لافراد الشعب عبر برامج خاصة بذلك. 5- تحسين مستوى جودة التعليم لمواكبة تطورات التعليم في العالم.

المحور الرابع: الاستنتاجات والتوصيات

أولا: الاستنتاجات: بناء على ماجاء من نتائج في الجانب الميداني للدراسة، تم التوصل الى العديد من الاستنتاجات هي:

1- كشفت الاحصائيات التي تم استعراضها وجود ضعف قوي في تطبيق متطلبات الإنتاج الأخضر المستدام في كافة المجالات في العراق وهذا ادئ الى قبول فرضية الدراسة التي تنص على (يوجد ضعف كبير في تطبيق مؤشرات الإنتاج الأخضر المستدام في العراق).

2- ينتج العراق من الطاقة الكهرومائية ما يقارب (2000) ميغاواط، وينتج 57 ميغاواط من الطاقة الشمسية، كما يمتلك محطة رياح واحدة في منطقة الجادرية وتولد حوالي 20 كيلو، اما الطاقة الحيوية وللأسف لا توجد، وبذلك تكون نسبة انتاج الطاقة المتجددة في العراق 2% من اجمالي انتاج الطاقة الكهربائية.

Iraq Journal For Economic Sciences / ISSN:1812-8742 / ISSN ONLIN:2791-092X
https://doi.org/10.31272/IJES2024.80.S.M5

3- عدم استغلال الأراضي الصحراوية حيث أن نسبة الصحراء التي تتعرض لأشعة الشمس مباشرة في العراق تساوي 31% من مساحة البلد الكلية وبما يقارب (136000) متر مربع من اجمالي مساحة البلد فاذا تم استغلالها كاملة ستنتج طاقة حوالي (314160) ميغاواط مما يجعل العراق مصدر للكهرباء.
4- يمتلك العراق متوسط سرعة رياح 5.7 م/ ثا، وهي اعلى من مستوى المعيار العالمي الذي يتراوح ما يقرب من 5,5 متر/ثانية، وبخصوص الطاقة الحيوية فان حجم النفايات الصلبة تقدر 17.400.000 مليون طن، فاذا تم استخدامها وفق الطريقة محطة مياشيما في اوساكا اليابانية، فان تلك النفايات تنتج من الكهرباء ما يعادل 1688 ميغاواط.
5- ان مؤشرات التنمية المستدامة توضح بان العراق خلال عام 2021 جاء في المرتبة 113 من أصل (166) دولة، وحقق درجة اقليمية من (62.3) إلى (66.3) على مستوى المشرق. وتعد قيمة الدرجة التي تقدم بها العراق هي نسبة شبه مقبولة قياساً بمستويات التقدم التي احرزتها الدول الريعية.
6- بخصوص مؤشرات التنمية البشرية فان نسبة الفقر في عام 2022 كانت 31% وعدد الفقراء العراقيين سيكون 12.800.000 مليون نسمة، كما بلغت نسبة الجوع 29% من اجمالي السكان وبخصوص العيش المستقر ان 6% من سكان العراق يتمتعون بمستوى عيش لائق ومستقر، فضلا عن مؤشرات البطالة التي تقدر نسبتها في العراق 14.19% من اجمالي سكان البلد لعام 2021.
7- يمتلك العراق 110 جامعة حكومية وكلية وجامعة أهلية، وان عدد الطلبة في تلك الجامعات بلغ اكثر من مليون طالب، فضلا عن 69744 طالب في كافة المعاهد العراقية، اما عدد الطلبة في الابتدائية والثانوية 10 مليون طالب، وبهذا يستفيد من الخدمات التعليمية 60% من افراد المجتمع العراق، في حين ان نسبة 40% محرومين من خدمات التعليم.
8- لدى العراق 472 مستشفى حكومي واهلي، وعدد العيادات الشعبية 358 عيادة، و عدد المراكز الصحية الأولية والتخصصية 2937 مركز، وعلى الرغم من ذلك فان الخدمة الصحية في العراق تغطي ما نسبته 33% من افراد المجتمع العراق.
9- ان متوسط حصة الفرد العراقي من انبعاثات ثاني أكسيد الكاربون التي تولدها المصانع العامة والخاصة يقدر بـ (5) طن سنويا.
10- يمتلك العراق 1407 معملاً ومصنع وشركة، تتولد عن هذه المعامل نفايات سائلة بحجم 9.95 مليار متر مكعباً بالسنة، وان المعامل التي تمتلك وحدات معالجة 96 معملاً وان كمية المخلفات السائلة الواصلة الى الوحدات 43.2 مليون متر مكعباً بالسنة، وبنسبة معالجة 59% وهذه الكمية صغيرة جدا مقارنة بحجم المخلفات السائلة المتولدة عن لكافة المعامل في العراق.
11- بلغ عدد المؤسسات البلدية في العراق 265 بلدية موزعة على كافة المحافظات، وعلى الرغم من ذلك فان نسبة السكان المخدومين بخدمة جمع النفايات في العراق 65.7%.
12- يمتلك العراق 64 محطة لمعالجة النفايات الصلبة (البلدية) للمعالجة المركزية، وبنسبة معالجة 59% وهي نسبة متواضعة جدا، اما السكان المخدومين بشبكات المجاري (العادمة والمشتركة) وترتبط شبكاتهم بمحطات ووحدات المعالجة في العراق(%) 28%.
13- ان الواردات المائية لنهري دجلة والفرات تقدر 31.24 مليار متر مكعباً بالسنة، بينما حاجة العراق الكلية من المياه من اجل الاستخدامات الزراعية والمنزلية والصناعية والبيئية تقدر بـ 46 مليار متر مكعباً بالسنة، كما يفقد البلد من ثروته المائية سنويا نسبة 20.6% نتيجة التبخر.

Iraq Journal For Economic Sciences / ISSN:1812-8742 / ISSN ONLIN:2791-092X
https://doi.org/10.31272/IJES2024.80.S.M5

14- ان العراق يمتلك معملاًين لفرز وتدوير النفايات، اذ يوجد معملاً في محافظة السليمانية ومعملاً في بغداد، وبذلك يتضح ان نسبة النفايات المفروزة والمعالجة هي 38% من اجمالي النفايات التي يولدها المواطنين.
15- ان 22 % من اجمالي مساحة البلد صالحة للزراعة، وبما يعادل 39 مليون دونم، اما المستغل منها 12.5 مليون دونم، وذلك نتيجة ارتفاع المساحات المتصحرة والبالغة 27 مليون دونم تقريبا، وزيادة الهجرة من الريف الى المدينة مما جعل عدد العاملين في مجال الزراعة ينخفض الى 18.7%.
16- ان عدد المنشآت الصناعية الكبيرة والمتوسطة العاملة لسنة 2021 بلغت 781 منشأة، كما بلغ عدد المنشأت الصناعية الصغيرة (26772) منشأة لسنة 2021، وعلى الرغم من ذلك فان مساهمة قطاع الصناعة التحويلية بنسبة 5% من الناتج المحلي الإجمالي.
17- ان مؤشرات الصناعة والابتكار في العراق متدنية وخاصة في مجال البحث والتطوير، لان نسبة السكان الذين يستخدمون الانترنت 75% من اجمالي السكان، وعدد المقالات الدورية العلمية والتقنية 2% اما نفقات البحث والتطوير 0%.

ثانيا: التوصيات: على أساس الاستنتاجات نوصي بالآتي:

1- ضرورة قيام الحكومة العراقية بالاستثمار في تقنيات الطاقة المتجددة المختلفة (المائية – الشمسية – الرياح - الحيوية) الامر الذي يساعد الحكومة في سد النقص الحاصل في قطاع الكهرباء، فضلا عن تقليل الاعتماد على النفط والغاز في توليد الطاقة.
2- الاستفادة من مساحات الصحراء الواسعة لتعزيز الطاقة في البلد من خلال استغلال طاقة الرياح واشعة الشمس.
3- وضع خطط خمسية من اجل القضاء على الفقر والجوع على حدا سواء، وبما يعزز العيش المستقر للشعب، فضلا عن إيجاد فرص عمل بهدف الحد من البطالة، وهذا سيجعل الحكومة منسجمة مع اهداف التنمية المستدامة.
4- العمل على زيادة عدد المصانع كثيفة راس المال البشرية بهدف تقليل البطالة.
5- زيادة عدد الجامعات والمعاهد والمدارس بغرض تحسين خدمة التعليم لاكبر عدد ممكن من افراد المجتمع من جهة، والقضاء على الامية من جهة أخرى، وبالتالي فان المجتمع المتعلم سيتكمن من تعزيز الإنتاجية في البلد.
6- الاستفادة من البعثات الممنوحة من دول العالم للعراق بهدف رفع المستوى التعليمي ونقل التجارب الناجحة من تلك البلدان.
7- تحسين الواقع الصحي في البلد عبر زيادة عدد المستشفيات والعيادات والمراكز الصحة، وإقامة مصانع الادوية والمستلزمات الطبية، من اجل ان يضمن الفرد العراقي جودة خدمة صحية داخل العراق دون الذهاب الى الخارج.
8- زيادة المساحات الخضراء للتقليل من نسبة ثاني اوكسيد الكاربون وتعزيز انبعاث الاوكسجين في الجو.
9- اجبار المصانع على انشاء وحدات لمعالجة النفايات والمخلفات الناتجة عن عملياتها الإنتاجية من اجل تحسين الواقع البيئي والحفاظ على صحة الانسان سويا، فضلا عن دعم البلديات في العراق بعدد من معامل التدوير من اجل تدوير المخلفات التي تقوم بجمعها يوميا وبما يتوافق مع الشروط البيئية.
10- تعزيز واقع الخدمات البلدية المقدمة من خلال زيادة عدد المديريات العامة للبلدية وادخال التقنيات الحديثة في هذا المجال.

Iraq Journal For Economic Sciences / ISSN:1812-8742 / ISSN ONLIN:2791-092X
https://doi.org/10.31272/IJES2024.80.S.M5

11- وضع سياسة مائية قائمة على تشجيع دول المنبع من زيادة اطلاقتها اتجاه العراق، وكذلك تشجيع الشركات والمواطنين على ترشيد استهلاك الواردات المائية عند الاستخدامات المختلفة، وهذا ما سيكمن العراق من تحقيق التنمية المائية المستدامة.
12- العمل على بناء سدود جديده لتخزين اكبر كمية من المياه بغية الاستفادة منها في مجال الطاقة والري.
13- الاهتمام بالخطط الزراعية عبر زيادة حجم الأراضي الزراعية بمختلف المحاصيل عبر القضاء على التصحر، وتشجيع المزارعين على عدم الهجرة من الريف الى المدينة من خلال منحهم تسهيلات تساعدهم على ذلك، وبالتالي سيكون العراق بلد منتج ويسد حاجة من السلع الزراعية.
14- وضع خطط محددة بمدة زمنية للاستثمار الصناعي لتحسين الإنتاج الوطني وتشجيع المجتمع على استخدامه عبر منع دخول المنتجات المستوردة الا عند الضرورة، فان ذلك سيجعل قطاع الصناعة يأخذ دوره الحقيقي في الاقتصاد العراقي.
15- يجب الاهتمام بالابتكار والابداع عبر تخصيص مبالغ مالية للبحث والتطوير تمكن البلد من الوصول الى مصاف الدول المتقدمة في مجال ابتكار التقنيات التي تساعد البشرية على انجاز مهامها بأقل وقت وجهد وكلفة.

المصادر References

1- احمد، حسن عبدالله، مؤشرات أهداف التنمية المستدامة في العراق (2016 – 2020)، 2021،مركز البيان للدراسات والتخطيط.
2- بالجيلالي، خالد، و بالجيلالي، نور الهدي، 2022، استراتيجية البناء الأخضر لضمان الاستدامة العمرانية، مجلة التعمير والبناء، مجلد 5، العدد 4.
3- جايان، ريم عبدالكريم، ٢٠٢٢، الابتكار الاخضر ودوره في تحسين جودة المنتجات (بحث استطلاعي في الشركة العامة لصناعة الالبسة في بغداد)، مجلة جامعة الامام جعفر الصادق(ع) للعلوم الانسانية والاجتماعية، المجلد، العدد 3.
4- الجبوري، باقر كرجي، و الفتلاوي، يافا عبد الحر، 2022، أثر التنمية المستدامة في واقع الطاقة المتجددة في العراق- دراسة تحليلية، طاقة ونفاياتpdf.
5- حافظ، حنان يونس، و يونس، عبدالزهره فيصل، 2023، واقع الفقر في العراق التحديات والمقترحات، المجلة العراقية للعلوم الاقتصادية، العدد 76.
6- الحجي، انس ابن فيصل، 2019، انتاج الطاقة من النفايات. (https://www.independentarabia.com/node/67266)
7- حسين، محمد، و الكناني، كامل، و حسون، رسول، 2019، واقع السياسات الزراعية وفاعليتها في تحقيق التنمية الزراعية المستدامة في العراق، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة بغداد، المجلد 26، العدد 117.
8- رجب، إسراء موفق، 2020، لنفايات الصناعية السائلة وطرق معالجتها في العراق، مجلة المستنصرية للدراسات العربية والدولية، العدد 6.
9- سلوم، تأميم، ونور، خليل، 2019، تقييم معملاً فرز وتدوير النفايات في قضاء المحمودية دراسة حالة، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة بغداد، المجلد 25، العدد 115.

Iraq Journal For Economic Sciences / ISSN:1812-8742 / ISSN ONLIN:2791-092X
https://doi.org/10.31272/IJES2024.80.S.M5

10- صالح، احمد نجيب، 2023، دور حاضنات الاعمال في الحد من مشكلة البطالة في العراق للمدة (2011 - 2021) مع تقديم رؤية استراتيجية باستخدام التحليل البيئي SWAT، مجلة اقتصاديات الاعمال للبحوث التطبيقية، مجلد 4، العدد 5.
11- الصفار، نبراس، و محمد، علي جاسم، 2020، معملاً فرز و إعادة تدوير النفايات في قضاء المحمودية بين المردود الاقتصادي و الأثر البيئي، المجلة العراقية لبحوث السوق و حماية المستهلك المجلد 12، العدد 1.
12- العباجي، محمود، والعلاف، عماد، 2023، مقارنة بين نظم تقييم النقل المستدام في النسيج الحضري – المعايير والمتطلبات، مجلة الرافدين الهندسية، المجلد 28، العدد 1.
13- عبدالله، سيف، وعبدال، أعياد، 2022، انعكاسات تطبيق الاقتصاد الاخضر في قطاع الزراعة على مشكلتي البطالة والفقر في العراق، مجلو البحوث الجغرافية، العدد 35.
14- العتابي، سامر و الوائلي، احمد عبدالله، تحليل وقياس اثر الانفاق الحكومي على بعض مؤشرات قطاع التربية والتعليم للمدة (2004 - 2020)، 2022.
15- عزيز، مازن و عودة، محمد حسن، 2023، تحليل مؤشرات التنمية البشرية في العراق للمدة (2007– 2019)، مجلة البصرة للعلوم الاقتصادية، العدد 68، مجلد 18.
16- فارس، ناجي، 2018، واقع وآفاق القطاع الصناعي في العراق، مجلة الاقتصادي الخليجي، العدد 36.
17- معارج، رشا جبار، 2023، واقع الفقر في العراق في ضوء اهدف التنمية المستدامة التحديات والحلول، مجلة الدراسات المستدامة، المجلد الخامس، العدد الثاني.
18- منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة، 2022، -(FAO) http://www.fao.org/sustainability/what-is-sustainable-agriculture/ar/
19- الموسوي، رحمن حسن، و العقابي، زهراء علي، 2019، واقع وافاق الطاقة المتجددة في العراق (وامكانية الاستفادة من التجربة البرازيلية)، مجلة الكوت للعلوم الإدارية والاقتصادية، العدد 34.
20- مؤشر الجوع العالمي خلال عام 2022 حسب منظمتي Welthungerhilfe و Worldwide Concernالألمانية.
21- وزارة التخطيط العراقية، الجهاز المركزي للإحصاء، مديرية الإحصاء الصناعي، 2023، أحصاء المنشات الصناعية الكبيرة السنوي لسنة 2021.
22- وزارة التخطيط العراقية، الجهاز المركزي للإحصاء، مديرية الإحصاء الصناعي، 2022، أحصاء المنشآت الصناعية الصغيرة للقطاع الخاص لسنة 2021.
23- وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للإحصاء، مديرية الإحصاء التربوي والاجتماعي، 2021، مؤشرات التربية والتعليم.
24- وزارة التخطيط، اللجنة الوطنية للتنمية المستدامة، 2021، التقرير الطوعي الوطني الثاني للمتحقق من اهداف التنمية المستدامة – العراق والعودة الى المسار التنموي.
25- وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للإحصاء، مديرية الإحصاءات البيئية، 2021، مؤشرات الصحة والخدمات البلدية، مؤشرات خدمات المجاري ومؤشرات المياه.
26- Food and Agriculture Organization of the United Nations,(FAO),2021, Agricultural value chain study in Iraq Dates, grapes, tomatoes and wheat, Bagdad, 2021.

Iraq Journal For Economic Sciences / ISSN:1812-8742 / ISSN ONLIN:2791-092X
https://doi.org/10.31272/IJES2024.80.S.M5

27- https://ifpmc.org/wp /2022/11/%.pdf
28- Kumar, Raj and Bhuniya, Shaktipada and Kumar, Santanu and Sarkar, Biswajit, 2022, Sustainable green production model considering variable demand, partial outsourcing, and rework, Journal of Environmental Science, 9(3), pp.325–353.
29- Yang ,Yujue and Li, Cui and Yang, Lili and Zheng , Minghui and Liu, Guorui, 2023, Application of non-target screening by high-resolution mass spectrometry to identification and control of new contaminants Implications for sustainable industrial development, journal of Sustainable Horizons, Vol. 5.
30- Yolcan, Oguz Ozan, 2023, World energy outlook and state of renewable energy: 10-Year evaluation, journal of Innovation and Green Development, Vol. 2, No. 4.