AL KUT JOURNAL OF ECONOMIC AND ADMINISTRATIVE SCIENCES
Publisher: College of Economics and Management - Wasit University

تحليل واقع رأس المال الطبيعي في العراق للمدّة (1988-2022)

Analysis of the reality of natural capital in Iraq for the period(1988-2022)

https://doi.org/10.29124/kjeas.1650.09

علي محمد علي ورميلي[1]
Ali Mohammed Ali Warmeli
pasarwarmely@gmail.com

أ. د. زكي متي عقراوي[2]
Prof. Dr. Zeki Matti Akrawee
zaki.akrawee@uod.ac

جامعة دهوك /كُلّية الإدارة والاقتصاد

الملخص

إنّ تحليل رأس المال الطبيعي للعراق من عام 1988 إلى عام 2022، يكشف عن مشهد ديناميكي شكّلته الاضطرابات الاجتَمَاعية والسياسية، والتبعيات الاقتصادية، فضلا عن التقلبات البيئية. وعلى خلفية الصراعات، و اعتَمَاد العراق على النفط الموارد و الأرضية، سَيَتَمَّ تسليط الضوء على تعقيدات إدارة الموارد المائية، إلى جانب آثار تغيّر المناخ. إذْ تشكّلّ التأثيرات الملحوظة لتغيّر المناخ، مثل ارتفاع درجات الحرارة وتغيّر أنّماط هطول الأمطار، جانبا مهمًا من الدراسة. وتؤكّد النتائج مدى ضعف رأس المال الطبيعي في العراق أمام الضغوطات المرتبطة بالمناخ والحاجة إلى استراتيجيات التكيف. ويقدّم البحث سردًا شاملاً عن رأس المال الطبيعي في العراق، ويكشف عن التعقيدات الكامنة في نسيجه البيئي والاجتَمَاعي والاقتصادي. ويقدّم النتائج رؤى لصانّعي السياسات للتعامل مع التوازن الدقيق بين تطلعات التنمية وضرورة الحفاظ على الأصول الطبيعية في العراق.

الكُلّمات المفتاحية : رأس المال الطبيعي ، الموارد غير المتجدّدة ، الموارد المتجدّدة.

Summary

An analysis of Iraq's natural capital formation from 1988 to 2022 reveals a dynamic landscape shaped by social and political unrest, economic dependencies, as well as environmental fluctuations. Against the backdrop of conflicts, and Iraq's dependence on oil and land resources, the complexities of water resource management will be highlighted, along with the impacts of

climate change. The observed impacts of climate change, such as rising temperatures and changing rainfall patterns, are an important aspect of the study. The results confirm the vulnerability of Iraq's natural capital to climate-related pressures and the need for adaptation strategies. The research provides a comprehensive account of Iraq's natural capital, and reveals the complexities inherent in its environmental, social, and economic fabric. The findings provide insights for policy makers to deal with the delicate balance between development aspirations and the necessity of preserving Iraq's natural assets.

Keywords: natural capital, non-renewable resources, renewable resources

المقدمة :

على مدى العقود الثلاثة الماضية، شهد العراق رحلة معقدة وتحويليه، تَمَّيزت باضطرابات اجتَمَّاعية وسياسية، وصراعات مسلحة، وتحولات اقتصادية. لقد تركت هذه المدّة المضطربة، التي امتدت من عام 1988 إلى عام 2022، بصماتها حتَمَّاً على رأس المال الطبيعي للعراق، أيْ ثروة النظم البيئية والتنوع البيولوجي والموارد الطبيعية التي تدعم رفاهية البلاد. وأنّ الحرب العراقية الإيرانية للمدّة(1980-1988)، وحرب الخليج (1990-1991)، والصراعات الداخلية اللاحقة لم تشكُلّ المشهد الجيوسياسي فحسب، بل أثرت أيْضًا بشكُلّ كبير على حالة البيئة الطبيعية في العراق. وفي ظل اعتَمَّاد الاقتصاد العراقي بشكُلّ كبير على النفط، لعب استخراج الموارد الطبيعية واستعمالها دورًا محوريًا، مما أثار تساؤلات حول الممارسات المستدامة والإشراف البيئي. كُلّ هذه الاحداث تَمَّهد كُلّ هذه الاحداث الطريق لإجراء تحليل شامل لرأس المال الطبيعي للعراق خلال المدّة المحددة. اخذين في الحسبان ومن التحولات في أنّماط استعمال الأراضي وفقدانّ التنوع البيولوجي إلى الديناميكيات المعقدة للموارد المائية وشبح تغيّر المناخ الذي يلوح في الأفق، لذا فأنّ فهم واقع رأس المال الطبيعي في العراق يتطلب استكشافًا دقيقًا للأبعاد البيئية والاقتصادية والسياسية. واذ نتعمق في هذا التحليل، فأنّنا نهدف إلى كشف التفاعل المعقد بين الأحداث التاريخية والسياسات الاقتصادية والتغيّرات البيئية، وتسليط الضوء على التحديات والفرص للإدارة المستدامة للأصول الطبيعية التي لا تقدر بثمن في العراق.

أهمّية الدراسة :

تبرز أهمية البحث من خلال كونها تنفرد بتحليل و تدقيق ما وصل إليه رأس مال الطبيعي في العراق في ضوء المتغيرات التى اثرت و تؤثر به حيث عمدت البحث إلى تحليل مكونات و تثبيت واقع رأس المال الطبيعي، و هذا التحليل العلمي يمكن أنّ يكون حافزا لتحديد وتعزيز تدابير الحفظ والممارسات المستدامة. وهو يسلط الضوء على المجالات التي تتطلب التدخل، ويوفر المعرفة اللازمة لتنفيذ الاستراتيجيات الفعالة التي تحمي التنوع البيولوجي.

مشكُلّة البحث:

تتَمَّحور مشكُلّة البحث حول فهم التأثير المتعدد الأوجه للتحولات الاقتصادية وسياسات إدارة الموارد و خاصة رأس المال الطبيعي للعراق خلال مدّة الدراسة. إذْ يمكن صياغة المشكُلّة بالتساؤلات الأتية :

- إلى أيْ مدى أثر اعتَمَّاد العراق الكبير على النفط كمحرك اقتصادي أساسي على استخراج واستعمال الموارد الطبيعية، وما هي الانعكاسات الناتجة على حالة رأسماله الطبيعي؟

-ما هو حجم الفاقد أو المكتسب من رأس المال الطبيعى فى العراق؟

هدف البحث:

يهدف البحث إلى تحقيق ما يأتي:

- تحليل تطوير مكونات رأس المال الطبيعي فى العراق خلال مدّة الدراسة:
- تحليل العلاقة بين اعتَمَّاد الاقتصاد العراقي على النفط وتأثيره على استخراج واستغلال الموارد الطبيعية خلال مدّة الدراسة.
- دراسة تأثير تغيّر المناخ على رأس المال الطبيعي للعراق، مع الأخذ في الحسبان التغيّرات في درجات الحرارة، وأنّماط هطول الأمطار، والعواقب المحتَمَّلة على النظم البيئية.

فرضية البحث:

يشكُلّ رأس المال الطبيعي المصدر الرئيس في العراق ولا سَيمّا النفط الخام و الغاز الطبيعي ، فلا بد من اتخاذ سياسة فعالة بشكُلّ كامل في التخفيف من تأثير العوامل الاجتَمَّاعية و السياسية و الاقتصادية من أجل عدم فقدان جزء مهم من رأس المال الطبيعي في العراق، و بذل الجهود الكاملة لاستعمال الطاقات المتجدّدة.

منهجية البحث :

أستند البحث في منهجيته على دراسة رأس المال الطبيعي بالاعتَمَّاد على المنهج الاستقرائي المبني على الوصول للنتائج الكُلّية من خلال مقدّمات جزئية وذلك من خلال قراءة واقع الاقتصاد العراقي، و الاخذ بالمعطيات والأرقام الدّالة، والتي تَمَّثّل محصلة لمجموعة من الأنّشطة والسياسات والقرارات من خلال الاعتَمَّاد على المصادر العلمية والمنشورات والاحصائيات الرسمية والبحوث والرسائل العلمية ، من اجل تحقيق فرضيات البحث وأهدافهِ.

هيكُلّية البحث:

ينقسم البحث على ثلاثة محاور: يتضمّن المحور الأول الدراسات السابقة، والمحور الثانّي يتضمن الجانب النظري لرأس المال الطبيعي و مكوناته، و المحور الثالث يتناول تحليل واقع رأس المال الطبيعي في العراق مع الروية المستقبلية لاستدامة الموارد الطبيعية و الخطّة المقترحة في العراق و كذلك الاستنتاجات و التوصيات.

المحور الأول -الاستعراض المرجعي للدراسات السابقة.

أ-الدراسات باللغة العربية.

1-- دراسة سلمانّ،2007 ،بعنوانّ (مؤشّرات الطاقة المستدامة في دول الخليج العربي) .

هدفت الدراسة إلى قياس نتائج مؤشّرات الطاقة المستدامة وتحليلها في دول الخليج لضمانّ تحسين الطاقة المستدامة و الحلول دون تضخم في مشكُلّاتها. وافترضت الدراسة تعدد الاسباب التي دعت إلى الاستدامة الطاقة في الدول الخليج، و لم يتحقق ذلك بسبب طبيعة مصادر الطاقة المتاحة و طبيعة اقتصادات الصناعية . واستَمَّدَّتْ الدراسة أهميتها بسبب انّخفاض التلوث البيئي المصدرة من استعمال و استهلاك الطاقة التقليدية غير المتجدّدة مع ضرورة تشغيل المصادر الطاقات النظيفة و المتجدّدة. وتوصلت الدراسة أنّ الطاقة المستدامة تعتبر استعمال اكثر كفاءة مع ضرورة الاستعمال الطاقة النظيفة و المتجدّدة للمحافظة و البقاء البيئة النظيفة لسد و تامين الاحتياجات الأنّية والفعلية مع تجنب و تقليل استهلاكها بما يؤمن الحصة و امتدادها للأجيال المستقبلية ، ومدى الالتزام بالسياسات الاستراتيجية التي تعمل من أجل الإنتاج النظيف .واقترحت الدراسة ضرورة البحث على استدامة الطاقة في دول الخليج العربي ليس لأسباب بيئية أو عالمية ، وأنّما لأسباب اقتصادية بحتة تتَمَّثل برفع إنتاجية و حدة الطاقة و المحافظ عليها للحد من المشاكُلّ التلوث البيئية التي تعانّي منها دول الخليج من خلال إدخال التقنيات و التكنولوجيا الحديثة و الصديق للبيئية

2- دراسة الفتلاوي ،2021،بعنوانّ (مصادر الطاقة المتجدّدة و دورها في تحقيق التنمية المستدامة في العراق)

هدفت الدراسة إلى شرح و بيانّ مفهوم و أهمّية الطاقة المتجدّدة .و استخلاص افاق تطوير الطاقة المتجدّدة و المحفظة على الموارد القابلة للتجدد و النضوب و تحفيز عملية التنمية المستدامة . و تكمن أهمّية دراسة على أنّ التركيز على الجوانّب و الابعاد الاقتصادية للطاقات المتجدّدة و تأثيرها على التنمية المستدامة و بما يتلاءم مع اهدافها و مدى قدرة العراق في التحول لهذه الطاقات .و تبنت الدراسة فرضية هل أنّ الاعتَمَّاد على مصادر الطاقة المتجدّدة بدلا من الطاقة التقليدية سيسهم بصورة إيجابي في تحقيق اهداف التنمية المستدامة توصَلّتْ الدراسة إلى مجموعة من نتائج من اهمها لم يحقق إنتاج الطاقة المتجدّدة في العراق أيْة تأثيرات تنموية في ظلّ القدرات المتاحة. وعلى الرغم من توفير قدرات كبيرة للطاقة المتجدّدة في العراق الا أنّ هناك بعض المعوّقات و التحديات منها الفنية و البيئية و الاقتصادية. واقترحت الدراسة أنّه يجب الاستثمار في إنتاج الطاقة الشمسية و طاقة الرياح من خلال معرفة القدرات الطبيعة التي يمكن التعرف عليها بوساطة اصدار أطلس العراق بما أنّ العراق يمتلك قدرات الاستثمار المؤهلة في الطاقة المتجدّدة يمكن استعمال الطاقة الشمسية في المناطق النائية. وضرورة اجراء التعديلات لاستراتيجية الطاقة بحيث تتحول من سياسة عرض الطاقة إلى سياسة إدارة الطاقة

3-درأسة الخطيب و دبو،2023، بعنوانّ (واقع الطاقات المتجدّدة في العراق) .

هدفت الدراسة إلى التعرف على مفاهيم و مصطلحات الطاقات المتجدّدة في العراق و معرفة سلبياتها و أيْجابياتها و الطرق و الوسائل يمكن للنهوض من الطاقة في العراق ،وأهمّية الدراسة الطاقات المتجدّدة والتأثيرات الاقتصادية لها و تساعد على معرفة ما يمكن أنّ تُسهم به مصادر من تحقيق التنمية الاقتصادية المستدامة في العراق ، وافترضت الدراسة أنّ العراق له القدرات و امكانّيات و بيئة الطبيعية و المادية تؤهلهُ للاستفادة منها و توجّه استعمالها من الطاقة القديمة أو التقليدية نحو

الطاقات المتجدّدة للوصول إلى التنمية الاقتصادية المستدامة في القطاع الطاقة في العراق. و توصّلت الدراسة إلى أنّ الطاقة العراق تعتَمَّد على طاقات غير الناصبة كالنفط والغاز لسد طلباتها و احتياجاتها من توليد الطاقة الكهربائية وتشغيل الصناعات المحلّية و ليس للعراق الاستراتيجيات والسياسة واضحة نحو الطاقات المتجدّدة على الرغم من اعلانّ المشاريع ، لكي تساعد في جذب المستثمرين الاجنبيين و المحلّيين. من مقترحات الدراسة هو إمكانّية الاستفادة من تجارب الدول في مجال الطاقات المتجدّدة وادخال الاستراتيجية و الخطط وأهداف الطاقة المتجدّدة ضمن الاستراتيجية التنمية الاقتصادية الوطنية و سياساتها. تشريع قانّون خاصة بالطاقات المتحددة للدعم الاستثمار في الطاقات المتجدّدة توجه نحو النهوض بواقع الطاقات المتجدّدة في العراق.

ب-دراسات باللغة الاجنبية.

1-دراسة (Meraj &ather.2021) بعنوانّ

(Role of Natural Capital Economics for Sustainable Management of Earth Resources,2021)

هدفت الدراسة إلى التعرّف على كيفية تشابك ازدهار البشرية مع الخدمات التي توفرها النظم البيئية، وكيف أثر سوء إدارة الموارد الطبيعية سلبًا على رفاهية الانسان أنّ رأس المال و بيانّ أهمّية تلخيص الأفكار والمناقشات حول دور رأس المال الطبيعي في إسناد الوضع الاقتصادي للبلدانّ. كذلك الاهتَمَّام بالاستدامة ورأس المال الطبيعي والاقتصاد، ومحددات رفاهية الانسان مقابل أمن الثروة الطبيعية بين الأجيال. لضمانّ رفاهية المجتَمَّع الحالية والمستقبلية، و افترضت الدراسة أنّ توفر النظم البيئية أمر ضروري للإدارة الشاملة لنظام الأرض . و توصّلت الدراسة إلى أنّ تكُلّفة موارد الطبيعة مرتفعة للغاية و استعمال وسائل التنمية غير المستدامة، أثرت البلدانّ المتقدّمة والنامية سلباً على قاعدة الموارد الطبيعية للأرض. ولا يمكن أنّ يكون الحل إلا في فهم أهمّية النظم البيئية من خلال تقويم القيمة الرأسمالية التي تَمَّتلكها. في أنّحاء العالم جميعها. و اقترحت الدراسة أنّ الدول كُلّها أنّ صناع السياسات تحتاج إلى التفكير في رفاهية الأجيال الحالية والمستقبلية من خلال طلب المساعدة من العلماء وخبراء اقتصاديات النظام البيئي. ويجب على الاقتصاد الأخضر أنّ يمهد الطريق لاستدامة الأرض في النواحي كُلّها ، سواء في مجال التوظيف البيئي أم البشري.

2- دراسة (Radchenko &athear.2021) بالعنوانّ

Principles of natural capital preservation in the context of strategy of state environmental safety

هدفت الدراسة إلى توضيح أهداف استراتيجية تنمية الدولة من خلال منظور السلامة البيئية للدولة والحفاظ على رأس مالها الطبيعي من خلال تشريع القوانّين وتنفيذ السياسة البيئية للدولة. و إنّ أهمّية هذه الدراسة هو تطبيق المبادئ الاساسية لنظم البيئية والاقتصادية والاجتَمَّاعية من اجل الحفاظ على مستوى رأس المال الطبيعي في أوكرانّيا. واستنتجت الدراسة أنّ تكون هناك ارتباط القوي بين المكونات الاساسية لرأس المال الطبيعي من خلال المكونات الاساسية البيولوجية و الاقتصادية و التنظيمية و سبب ذلك أنّ كُلّ مكون لها مشاكُلّ محددة، لذلك تَمَّ تحديد مستويات مختلفة من المبادئ البيولوجية (البيئية). و اقترحت الدراسة إلى إدراج مبدأ الاستدامة التوازن البيئي، و تشجيع و دعم نحو الاقتصاد الاخضر و فرض الضرائب و

الرسومات على معامل و الشركات للحفاظ على مستوى و الاستدامة رأس المال الطبيعي .كذلك تحسين وإدخال المناهج و التقنيات الحديثة من الاجل لتقليل الضر على البيئة و الارض للمحافظة على رأس مال الطبيعي فيها .

(Sefemo & Segobai,2019-3 بالعنوانّ

The Effect of Natural Capital on Economic Growth in Botswana

هدفت الدراسة إلى تحليل تأثيرات رأس المال الطبيعي على النمو الاقتصادي في بوتسوانّا باستعمال البيانّات السنوية للمدّة 1994 حتى عام 2016، واستعملت الدراسة رأس المال الطبيعي من خلال الأخذ في الحسبان القيمة الاقتصادية المقدرة للمعادن الموجودة في الأرض وقيمتها استنزاف العمل الإضافي. باستعمال نموذج الانّحدار الذاتي (ARDL) أنّ قيمة الأصول المعدنية المستخدمة كبديل لرأس المال الطبيعي تؤثر بشكُلّ كبير وإيجابي على النمو الاقتصادي في بوتسوانّا. كذلك للاستثمار الأجنبي المباشر تأثير مماثل على النمو الاقتصادي خلال مدّة الدراسة . و توصلت الدراسة من خلال النتائج المستَمَّدّة من ECM إلى وجود علاقة إيجابية بين رأس المال الطبيعي والنمو الاقتصادي. وتَمَّثل هذه النتائج صورة حقيقية إذْ تعتَمَّد بوتسوانّا على رأس المال الطبيعي، الذي أسهم باستَمَّرار في النمو الاقتصادي. اقترحت الدراسة بضرورة استَمَّرار الدولة في استعمال عائداتها المعدنية لتنويع محفظة أصولها لتحسين رأس المال المادي والبشري لتحقيق النمو الاقتصادي المستدام. واقترحت الدراسة على الحكومة تعزيز جهود التنويع الاقتصادي. وينبغي أنّ تستَمَّر في تنويع محفظة أصولها باستعمال عائدات المعادن لتحسين رأسمالها المادي والبشري.

المحور الثانّي ـ مفهوم رأس المال الطبيعي و مكوناته.

أولاً- ماهية رأس المال الطبيعي.

يعرَّف الرأس المال الطبيعي بالمنظور الواسع بأنّه الخدمات أو الموارد الاقتصادية النادرة إذا كأنّ استعمالها يقلل بنسبة عالية من الفرص الأخرى، أيْ يخضع لتكُلّفة الفرصة البديلة لأفراد المجتَمَّع و اقتصاد دولة و في أيْ مكانّ آخر أو في المستقبل. كأنّ يُنظر إلى الخدمات البيئية ، مثل الهواء النظيف والمناخ والمياه ، على أنّها سلع وفيرة، وتُعدّ سلع مجانّية بوصفها تولد من الطبيعة والجزء منها غير محمية و هناك حالات تفرض فيها الحكومة الضرائب على قسم منها، وكذلك يوصف رأس المال الطبيعي بأنّه مخزون الموارد الطبيعية المتجدّدة وغير المتجدّدة مثل: (النباتات والحيوانّات والهواء والماء والتربة والمعادن)، التي توفّر تدفقًا من الفوائد لاقتصاد الدولة وافراد المجتَمَّع، بما في ذلك خدمات النظام البيئي مثل: توفير الهواء الصحي، المياه النظيفة، والغذاء، والأخشاب، وسبل العيش، وفرص الاستجمام، وكذلك تنظيم المخاطر من الفيضانّات وتغيّر المناخ من خلال الكربون المصدر. يؤخذ نهج رأس المال الطبيعي في عدّة التأثيرات والاعتَمَّاد على البيئة الطبيعية لتقويم رأس المال الطبيعي، ولا يمكن استيعاب جميع أسباب حمايْة البيئة الطبيعية واستعادتها من خلال هذا النهج ومصطلح "طبيعي" لرأس المال له منتقدوه ، بالنظر إلى التسليع الضمني للطبيعة. ومع ذلك ، فأنّ أيْ دراسة جدوى لتحسين رأس المال الطبيعي تعتَمَّد على تقويم فوائد هذه السلع والخدمات. يَتَمَّتع مصطلح "رأس المال الطبيعي" بميزة فتح المحادثات

مع عالم الاستثمار، والبدء في استيعاب القيمة التي تنقلها الموارد الطبيعية ، ولكن يُعرف الأنّ بشكُلّ متزايْد بأنّ الموارد الطبيعية. على أنّها قابلة للنضوب والاستنزاف ويحتسب قيوداً على التنمية المستدامة إذْ أنّ كثرة النشاط الاقتصادي تؤدي إلى تدهور الموارد الطبيعية واستنزافها ، تصبح المعلومات عن فرص الاستغلال والمقايضات التي تفرضها الندرة ومعدّلات التجديد أمرًا بالغ الأهمّية. رأس المال الطبيعي هو مفهوم هجين. فمن ناحية، هو مفهوم مستعار من علم الاقتصاد. و من ناحية أخرى، يشير إلى أهمّية الجودة البيئية والمرونة والنزاهة كشرط مسبق لرفاهية الانسان والنشاط الاقتصادي المستدام طويل الأجل(O,Connor,2000,4).

وأيْضا يشير رأس المال الطبيعي إلى عناصر الطبيعة و الموارد الاقتصادية و النظام البيئي التي تنتج قيمة أو منافع للمجتَمَّع بشكُلّ مباشر وغير مباشر ، مثل مخزون الغابات والأنّهار والأراضي والمعادن و المحيطات و تشمل الجوانّب الحية للطبيعة (مثل مخزون الأسماك) وكذلك الجوانّب غير الحية (مثل المعادن وموارد الطاقة). ، فضلاً عن العمليات والوظائف الطبيعية التي تقوم عليها عملياتها (NCC,2013,2)كذلك يبيّن (برتوكول رأس المال الطبيعي ،2016،14) هو مخزون من المواد الاقتصادية الطبيعية المتجدّدة و غير المتجدّدة التي تُسهم و تشترك لتوليد تدفق الخدمات و المنافع لأفراد المجتَمَّع ،والتدفقات التي تنتجها تكون خدمات الأنّظمة البيئية أو خدمات غير حيوية تجهز القيم للمجتَمَّع و الصناعية و التجارية التي توفرها للمجتَمَّع من الأنّظمة البيئية مثل تنظيم المياه و المناخ و غيرها من الخدمات ،أما التدفقات غير الحيوية والتي تجهز و توفر خدمات للمجتَمَّع التي لا تعتَمَّد على الأنّظمة البيئية ولكن نشأتها تعتَمَّد الاساس على العمليات الجيولوجية الموارد في سطح الارض وباطنها مثل المعادن و النفط و الغاز والفلزات. كذلك يعرف رأس المال الطبيعي بأنّه مخزون الأصول التي يمكن استعمالها لإنتاج سلع وخدمات النظام البيئي لاستفادة المجتَمَّع منها. يتكوّن رأس المال الطبيعي من موارد طبيعية متجدّدة، وغير متجدّدة الموارد الطبيعية وخدمات النظم الأيْكولوجية التي تتدفق من رأس المال الطبيعي(Ortega,1)

إنّ رأس المال الطبيعي هو الموارد الطبيعية التي تتضمّن المجموع الكُلّي للعوامل الحيوية وغير الحيوية في الطبيعة مثل الأرض والمياه والهواء والنظم الأيْكولوجية والنباتات والحيوانّات ، وكُلّها تولّد الفوائد أو ضرورية لوجود الانسان ورفاهتيه. ومن التعاريف يظهر الأكثر شمولاً للمنافع والخدمات التي توفرها النظم البيئية في تقويم الألفية ، ووفقًا لهذا التعريف ، فهناك مجموعة مختلفة من الخدمات التي منها(sustainable well –being in Israel,2020,69):-

1. خدمات الدعم: المعروفة أيْضًا باسم خدمات الممول ، وتشمل هذه العمليات الأساسية التي تجعل الحياة ممكنة. وتشمل هذه العمليات الحيوية مثل الإنتاج الأولي للمركبات البيولوجية الأولية (عن طريق التَمَّثيل الضوئي والتركيب الكيميائي) ، وكذلك العمليات اللاأحيائية مثل تكوين الأرض والأوكسجين الجوي.

2. تقديم الخدمات: وتشمل توفير المواد الخام من الطبيعة ، مثل: المياه، والطاقة، والغذاء.

3. خدمات التنظيم: وتشمل العمليات الطبيعية ، مثل تحلل النفايات ، وتثبيت الكربون ، وتنقية الهواء ، وتخزين المياه ، وتلقيح المحاصيل الزراعية .

4. الخدمات الثقافية: وتشمل الترفيه والإنتاج المباشر للتجارب الإيجابية ، فضلاً عن توفير المنافع غير المادية مثل الإلهام العلمي والفني .

لذلك يرتبط رأس المال الطبيعي ارتباطا قويا بخدمات النظام البيئي والتنوع البيولوجي (TEEP,2010,) ، ولكن نتعامل معه على أنّه مخزون يشمل الموارد الطبيعية جميعها في الهواء والماء والبحر والأرض وتحت الأرض، التي تدعم المجتَمَّعات الانسانية بشكُلّ أساسي ، فهي تشمل أيْضًا العمليات الفيزيائية والبيولوجية والكيميائية مثل: (الطقس ودورة المياه، والتطور ودورة المغذيات، والتوظيف، والتفاعلات البيئية). وفقًا لذلك، يشتَمَّل رأس المال الطبيعي على العناصر الحيوية وغير الحيوية على عكس التنوع البيولوجي(Mace,2015,643)

ويَتَمَّيز رأس المال الطبيعي عن غيره من رؤوس الأموال ، بأنّه متاح بحرية ويمكن أنّ يكون منظمًا ذاتيًا ومتجددًا ذاتيًا دون تدخل بشري في إنتاجية أو صناعته في حين أنّ العديد من الفوائد التي تنجم عن ذلك يمكن زيادتها بالتكنولوجيا ، إلاّ أنّه نادرًا ما يمكن استبدالها كاملا، وبالتكاليف العالية ، ويصعب تحمّلها أو تحمّل تأثيراتها الجانبية مكُلّفة في حد ذاتها للتعامل معها. (Fitter 2015,515) ومع ذلك و لكي يُسهم رأس المال الطبيعي في الرفاهية والإنتاج ، هناك دائمًا حاجة إلى بعض المدخلات من رأس المال البشري والمنتج. على سبيل المثال التربة والمياه والتفاعلات البيئية معًا لتوفير المحاصيل ، فأنّ الآلات والتكنولوجيا والمدخلات الاخرى المشتركة في العملية مطلوبة للحفاظ على مستويات إنتاج الغذاء التي يحتاجها المجتَمَّع. لذلك يشمل رأس المال الطبيعي عناصر البيئة الطبيعية التي توفر فوائد للناس الأنّ وفي المستقبل. تتطلب أنّواع معينة من رأس المال الطبيعي جميعها، ولتجنب الضرر مثل مسببات الأمراض أو مياه الفيضانّات. لا تخضع بعض عناصر رأس المال الطبيعي للتأثير البشري حتى لو كانّت تؤثر على رفاهية الانسان.

يختلف رأس المال الطبيعي عن رأس المال من صنع الانسان (المصنّع) في العديد من الامور:-

1-يُعدّ اساس رأس المال الطبيعي هبة من الطبيعة ومن خلق الله تعالى. لا يمكن إعادة إنتاجه من قبل المجتَمَّعات البشرية ، أو تعديله و تعويضه، ومن أمثلته على ذلك الجينات ومكوناتها و الرواسب

2- الموارد البيئية ليست مجرد مخزونات مادية بل أنّظمة ديناميكية تدعم القطاعات الاقتصادية و الاجتَمَّاعية و الزراعية و العديد من الوظائف الاخرى، بما في ذلك دعم الحياة للمجتَمَّعات الانسانية وغير البشرية. يمكن لرأس المال المُصنَّع أنّ يَحُلّ محل بعض رأس المال الطبيعي و بتكاليف عالية وفي الوظائف المحدودة جدا بشرط أنّ يكون أساساً لرفاهية المجتَمَّعات البشرية.

3-لأيْمكن إعادة التغيّرات التي حدثت في رأس المال الطبيعي إلى طبيعتها الأصلية الناتجة من الاستعمالات العشوائية للأنّشطة الاقتصادية ،وقد أكّد ذلك الاقتصاديون المهتَمَّون بالتغييرات في البيئة الطبيعية مثل: جورجيسكو - روجين ، باسيت ، بولدينج و غيرهم. على ذلك تَمَّ الاهتَمَّام بنظام الغلاف الحيوي بصورة عامة وعدّة عمليات مستَمَّرة للأنّشطة الاقتصادية البشرية والرفاهية.

4- تدهور نظام رأس المال الطبيعي يؤدي إلى صعوبة تحسين رفاهية البشر بوصفها الأنّظمة الضعيفة و الهشة مسببة تأثيرات سلبية تؤثر على النمو الاقتصادي و حماية المجتَمَّعات البشرية . ولمّا كان رأس المال وهو الأساس الاقتصادي لازدهار و تطوير المجتَمَّعات. من خلال الجمع أو المشاركة بين أنّواع مختلفة من رأس المال ، يمكن الاستفادة منها والتَمَّتع بمجموعة كبيرة ومتنوعة من الفوائد ، بدءًا من الحاجات الاساسية لمعيشة الانسان التي تستعمل وتستهلك في البيوت تتضمّن الاقتصاد على أربع أنّواع من: الرأس المال الآلات و المعدّات و المبانّي، و المالي و الفكري و الطبيعي وكُلّ هذه الأنّواع يَتَمَّ إنتاجها من رأس المال الطبيعي والذي يتضمن الطاقة و الموارد الطبيعية الموجود في باطن الارض وعلى سطحها والتي يجهز السلع و الخدمات الطبيعية، اما رأس المال يتكون من مجموعة الآلات و المعدات و المبانّي و المنشآت و السلع التي يصنعها البشر و تسهم في زيادة قدراته على الإنتاج "ورأس مال البشري يَتَمَّثل بالتعليم، والصحّة، والمهارات المكتسبة، والمواهب العمل. كذلك يتضّمن رأس المال المالي الأسهم، والسندات، والضمانّات، والعملات الالكترونية والورقية.

ثانياً: مكونات رأس المال الطبيعي.

تصنّفُ الموارد الطبيعية إلى الارض ،و الماء ،و الثروات المعدنية و تَمَّثل الموارد الطبيعة تلك الأشياء، التي يوجدها عمل أنّسانّي و يتحدد العرض منها خارج النظام الاقتصادي و لا يقتصر المفهوم الاقتصادي للأرض على التربة السطحية، وأنّما يشمل ما يحتوي على باطنها بالصورة الطبيعية من المياه والمعادن وما يقع على سطحها من المياه الجارية الطبيعية، أو ما يعيش على سطحها طبيعيا من المراعي و الغابات وحياة البرية و ما فوقها من الهواء و ما حولها من المحيطات و البحار (الريماوي ،2008،11) ،وأختلف الاقتصاديون فيما بينهم على تقسيمات الموارد الطبيعة و تحديد عناصره، تقسم يقصرها على عدد محددة من منتجات الطبيعة مثل المعادن ،الغابات و الحيوانات ،والبعض الاخر يصنف عناصر التربة والمراعي الطبيعية و سطح المياه و هناك مجموعة الثالث اعتَمَّدت في تصنيف الموارد الطبيعية على ست عشرة مجموعة رئيسة للموارد الطبيعية ثمان مجموعات مادية: (التربة ،سطح المياه، المعادن والصخور، الشواطئ ،الجو والمناخ، المياه الباطنية، المحيطات و أشكال الارض) ،و ثلاثة حيوية: (الحيوانّات ،الكساء النباتي الطبيعي و الكائنات الدقيقة) وخمس مكانّية: (الفضاء ،الفراغ ،الموقع الطبيعي و النسبي ، الشكُلّ الاقليمي و الوضع العالمي) .و يمكن بيانّ أهم مكونات التي تشكُلّ مجتَمَّعة للمكونات الرئيسية لرأس المال الطبيعي بالشكُلّ الاتي (توفيق،2011،189):

1-الموارد اليابسة : يتكون أساسا من التربة وهي الطبقة السطحية المفككة من سطح الارض وتشكُلّ أهمّية كبيرة و الرئيسية للبشرية الكائنات الحية جميعاً وتكون مصدرا لمعظم غذاء البشرية و الحيوانات التي تعيش على سطح الارض و ينمو النباتات عليها و يستَمَّد منها الغذاء و المياه ،لذلك تُعدّ التربة مصدرا لصناعة العيش و الحياة في سطح الأرض و تبلغ مساحة اليابسة على سطح الارض 29.2%من مساحة الارض الكُلّية ويقدرها 56 مليون ميل مربع نسبة إلى مساحة الكرة الارضية الكُلّية 197 مليون ميل مربع (أبو السعود،2009،45) .

2-موارد القشرة الارضية: تتكوّن القشرة الارضية من الصخور القائمة من عناصر معدنية و تصل طبقاتها و مكوّناتها إلى عمق سطح الأرض، و تتوزع المعادن في مناطق متباينة نتيجة لعوامل طبيعية و جيولوجية متنوعة، وليس للإنسان دورا في هذا التوزيع وهي هبة الطبيعة من الله لمنطقة و الدولة دون الاخرى وتقسم المعادن على سطح الارض تقسيما وظيفيا على :-

أ-الوقود المعدني و يشمل الفحم و الموارد الهيدروكربونية بكُلّ أشكالها و على الاخص النفط و الغاز الطبيعي.

ب-المعادن الفلزية : تتضمّن أنّواع المعادن جميعها الداخلة في إنتاج الفلزات مثل خامات الحديد و سبائك مثل كروم مغنيسيوم و نيكُلّ و فلزات غير الحديدية، مثل نحاس و رصاص و زنك و قصدير و المنيوم و فلزات معادن الثمينة مثل الذهب و الفضة و بلاتين .

ج- المعادن اللافلزية و الأملاح : تنتشر هذه المعادن و بمقادير كبيرة في القشرة الارضية بصوة أوسع من المعادن الفلزية و تستعمل بشكُلّ كبيرة في معظم الصناعات و بمقادير كبيرة ما أدّى إلى زيادة الاهتَمَّام بها، و يتضّمن بعض الكربونات مثل الصودا و كبريتات الجبس ،و الفوسفات ،و ملح الطعام و أملاح الصوديوم التي تستعمل في صناعة الصودا .

د- الصخور: تتضمّن مجموعة كبيرة من الأحجار وأهمها الجرانيت و الجيري و الرملي و البازلت تشكُلّ هذه الصخور جانب من القشرة الارضية

هـ الأحجار الكريمة : مثل الماس التي تدخل في صناعة الحلى و المجوهرات .

3-الموارد المائية : تحتاج الكائنات الحية جميعها الماء، ويعتَمَّد الانسان على هذا المورد الطبيعي و يمثّل المساحات المائية المالحة 79% من الموارد المائية الكُلّية و 3%هي مياه العذبة (UNECE,2021,17)تشمل مصادر المياه العذبة في الأنّهار و المياه الجوفية و البحيرات و الشلالات و تستعمل الأنّهار كوسيلة النقل البضائع و الخامات الأولية و كمياه للشرب، وكمصدر لري الزراعة وأنّشاء المناطق السياحية و يستعمل الشلالات كمصادر لتوليد الطاقة الكهربائية المتجدّدة والنظيفة. و المياه المالحة مثل المحيطات و البحيرات تستعمل أيْضا لنقل و اقامة الموانّئ الكبيرة و المنتجعات السياحية وصيد الاسماك و كوسيط مهم لإكمال التجارة الخارجية عبر دول العالم . أنّ دور الموارد المائية يُعدّ موردا مهما و أساسيا لإيرادات الدولة من خلال استغلالها كمصدر للنقل و الصناعة و السياحية و توليد الكهرباء.

4-موارد الغلاف الجوي: كُلّ ما يحيط بالكرة الارضية من الغازات المختلفة وما يسمى بالهواء و يتكون من الأوكسجين الذي يمثّل نسبة 20% من حجم الغازات المكونة للهواء و يعتَمَّد عليه كُلّ من البشر و الحيوانّات و النباتات على سطح الارض و الازوت بنسبة 75% من الغازات مكونة للغلاف الجوي، ويعتَمَّد عليها النباتات بشكُلّ أساسي و أيْضا يستفد منها الانسان و الحيوانّات بشكُلّ ما يَتَمَّ تحويله إلى المنتجات النباتية و الحيوانّية و يمثّل ثانّي أوكسيد الكربون و الهيدروجين و الميثانّ و الغازات الاخرى بكَمّيات قليلة مثل الهليوم .

5- الموارد البيولوجية : تتضمّن الحيوانّات الاليفة و البرية والحشرات بكافة اشكالها و الطيور و الاسماك و النباتات و الكائنات الدقيقة لا ترى بالعين المجردة و هذا كُلّها تشكُلّ ما يسمى التنوع البيولوجي لكوكب الارض. يُعدّ مصدرا لحاجات المعيشة لأنّسانّ منذ الازل وحتى الأنّ مثل البن و اللحوم و الشعر و الجلود .اما الحياة النباتية فتعد مصدرا أساسيا لحاجات أو غذاء الحيوانّات و خاصة ماشية اللحوم و الاغنام، وتُعدّ الغابات من احدى المعالم المعيشية للنباتات التي تتوفر و تَمَّد الانسان بالموارد الأتية :

ا-الأخشاب الصلبة، واللينة و كُلّ واحد منها ذات أشكال و أنّواع و استعمالاتها المختلفة

ب-منتجات الغابات مثل الفواكه و الزيوت و الشمع و المطاط و الفلين و الصمغ و تدخل هذه الموارد مباشرة كغذاء مباشر أو كالمواد الأولية تدخل في الصناعات.

المحور الثالث-واقع الاقتصاد و الموارد الطبيعية فى العراقي .

أولاً: تحليل واقع الاقتصاد العراقى و ريعيه الموارد فيه؟

يُعدّ الاقتصاد العراقي من اقتصاديات دول العالم الثالث، أيْ من الدول ذات الاقتصاديات النامية على الرغم من امتلاكها لعناصر الإنتاجية وبكميات هائلة، ويُعدّ القطاع الزراعي من أنّشط القطاعات الرئيسة فيها و من اهم القطاعات الاقتصادية ويمتاز بوفرة النسبية للموارد و العوامل الاساسية لتحقيق النمو الشاملة المستدامة. ويعانّي من العديد من المشاكُلّ منها استعمال الطرائق التقليدية، والمشاكُلّ الملكية وحق الفلاحين والمشاكُلّ البيئية بملوحة الارض والفيضانّات . وكأنّ القطاع الزراعي له القدرة على تشغيل القوة العاملة بإعداد كثيرة ويقارب بنصف الإعداد القوى العاملة ،وأنّ الإنتاج الزراعي يلبي الحاجات و طلبات للاستهلاك المحلّي بالحدّ الكبير، وكأنّ يصدر بعض منتوجات كالحبوب، والتَمَّور، والقطن والصوف والجلود الحيوانّية وبعض المنتجات الزراعية الاخرى. واستعمال التقنيات غير متقدّمة والحديثة في الإنتاج الزراعي، وعدم الاهتَمَّام بالنشاطات الزراعية و تنظيمها و المؤسسات الزراعية والحاق الضرر بالقوى العاملة وتردي الأوضاع المعيشية للفلاحين وسوئها وبسبب ترك العمل في الأراضي الزراعية و الهجرة المتزايْدة من الريف إلى المناطق الحضرية والمدن منذ نهايْة الخمسينات من القرن، وقلة الدعم والاهتَمَّام من قبل الحكومات المتعاقبة واغراق الاسواق المحلّية بالمنتوجات الزراعية المستوردة بعد عام 2003 .كُلّ هذهِ العوامل تسبب بتدهور نشاطات القطاع الزراعي إلى انخفاض مشاركته في الإنتاج المحلّي الإجمالي و بلغت نسبته في عام 2020(5.89%) من الناتج المحلّي الإجمالي (مديرية حسابات القومية،9،2021). إذْ كأنّ بلدا زراعيا إلى منتصف الخمسينات من القرن العشرين . كذلك أسهمتْ عوامل كثيرة في تدهور القطاع الصناعي في العراق و بالأساس كأنّت صناعات التحويلة تعتَمَّد على استيراد الموارد نصف المصنعة و تحويلها الخدمة النهاية لاستهلاك المحلّي ولا سَيمّا بعد 2003 اعتَمَّد التجارة الخارجية على اغراق الاسواق العراقية بالسلع و الخدمات من كثير دول العالم و بالأخص دول المجاورة ذات مواصفات و الجودة الرديئة و غير الرصينة دون الاهتَمَّام حماية المستهلك والإنتاج المحلّي .وأنّ العراق فقد الكثير من رأس المال البشري و المادي بسبب حروب أو هجرة الكفاءات و العقول العلمية . كذلك انّخفاض مستوى مشاركة القطاع الخاص في الإنتاج المحلّي وحصرها في التجارة الخارجية واستراد السلع و الخدمات للاستهلاك محلّي.

و تتوفّر فيها الموارد الخامات المتنوعة و موزعة على مناطق جغرافية ولم يستعمل كثير هذه الموارد من قبل، و على الرغم من الاعتَمَّاد على الاقتصاد الريعي وإيرادات المورد النفطي في نفقاتها و سياستها الاقتصادية بمعنى مساهمة القطاع النفطي بنسبة اكبر من مجموع مساهمات القطاعات الزراعية والصناعية في الإنتاج المحلّي الإجمالي منذ اكتشاف النفط في العراق تَمَّ تصدير نسبة اكبر من النفط المنتج، و أنّ الإيرادات النفطية تَمَّول بنسبة أكثر من الاستثمار العام الذي يساهم نسبتها اكثر من 50% من مجموع الاستثمار الكُلّي و تفوق من 50%من الأنّفاق الحكومي و مجموع القيم الصادرات النفطية تشكُلّ

اكثر من 50% من الصادرات الكُلّية للدولة(السعدي،43،2009) إذْ بلغت نسبة الإيرادات النفطية في موازنة عام 2021 (75.18%) من إجمالي الإيرادات بسبب تذبذب في الأسعار النفط العالمية، اصبحت الاقتصاد العراقي غير المستقر وتزايْد الحاد في التفاوت بين فئات المجتَمَع و زيادة الفقر و سوء الوضع الصحي و الخدمة و كثير من المشاكُلّ الاقتصادية ادت إلى تعزيز من الاختلال في الهيكُلّ الاقتصادي العراقي كالتضخم و الديون الخارجية .تأثرت بالحروب والظروف السياسية والاجتَمَّاعية و البيئية و الاقتصادية ولايْزال يعانّي من صدماتها، شاركت بشكُلّ واضح عدم تحقيق المقاييْس و المؤشّرات التنمية المستدامة من الاستنزاف و الهدر في الموارد بأنّواعها كُلّها وتقليل مساحات الأراضي الزراعية، وزيادة التصحر، وانّخفاض حصّة الانفاقات العام على القطاعات المهمة و الحيوية كقطاع التعلم و الصحّة .

على الرغم من ذلك فأنّ الاقتصاد العراقي يُعدّ من الاقتصاديات المتنوعة والتي أنّعم الله تعالى عليه بقدراتها و يمتلك الكميات الكثيرة من الموارد الطبيعية داخل حدوده الدولية ولا سَيمّا الموارد الطبيعية المتجدّدة و غير المتجددة و يحتل المرتبة الخامسة في الاحتياط العالمي للنفط ويُعدّ من الموارد وغير المتجدّدة والقابلة للنفاذ ،و موارد زراعية و بشرية يعانّي من الاختلالات الهيكُلّية و نسبة مشاركة كُلّ قطاع في الناتج المحلّي الإجمالي وإذْ ظل القطاع الاستخراجي رائدا و يمثّل الحصة الأكبر. والاقتصاد العراقي صاحب عدد كبير من اقتصاد رأس المال الطبيعي بما يمتلكه من المياه و المناخ و الارض و السطوح الشمس والغابات والأراضي الزراعية ذات الخصوبة العالية و الطاقة و الموارد المعدنية و التنويع البيولوجي. ويعتَمَّد أيْ قطاع من القطاعات الاقتصادية على الدور الرئيسي الذي يدوره بالأساس على كميات الكبيرة المتاحة من الموارد الطبيعية .ووفقاً لذلك ممكن أنّ يصبح القطاع الرائد لعملية النمو المستدام بما يمتلكه من المقومات الموارد الطبيعة .

ثانيا: تحليل واقع و متضمنات الموارد الطبيعية في العراق:

تلعب امكانّيات الموارد الطبيعية المتوفر محلّيا إلى جانب تحسين كفاءتها و استعمالها الامثل دورا اساسيا في استدامة مصادرها بشرط الاستفادة من الامكانيات و المصادر بحدود جدواها الاقتصادية والفنية مع الاخذ الحسبان لأبعادها الاقتصادية و الاجتَمَّاعية للفئات داخل كُلّ الدولة مع الاهتَمَّام و حمايْة الموارد المتوفرة و انّخفاض مستوى التلوث البيئي إلى ادنى حدًّ ممكنة، وهو ما يتطلب تكاتف الجميع و كُلّ في اختصاصهُ و الوصول إلى الهدف المقرر للتنمية المستدامة، و يُعدّ توفير الخدمات مصادر الرأس المال الطبيعي اللازمة لسدّ طلبات الاحتياجات للأفراد المجتَمَّع المتزايْد ذو أهمّية كبرى بالنسبة التنمية المستدامة ،و توثر هذه الطريقة التي يَتَمَّ إنتاجها مصادر رأس المال الطبيعي و استعمالها و توزيعها على الابعاد الاقتصادية و البيئية و الاجتَمَّاعية لأيْ تنمية محققة(فأنّشي،2011،34).

وأنّ الاقتصاد العراقي يعتَمَّد بشكُلّ رئيس على النفط وذلك لامتلاكها على كميات هائلة من الاحتياط النفط العالمي ففي عام 2018 يُقدر ب حوالي 147 مليار برميل ويأتي بالمرتبة الخامسة على مستوى دول العالم ،ولدافع الرئيسي لمعظم نشاطاته التجارية و المالية والاقتصادية . و الاختلاف للموارد الطبيعية و البشرية و النظم و القوانّين الاقتصادية و الاجتَمَّاعية و السياسية من دولة لأخرى و من زمن لأخر ،فأنّ كُلّ دولة تتصف بالخصائص والمواصفات المعينة ،والعراق احد تلك الدول يتصف بعدد من خصائص على المستوى الموارد الطبيعة و الأنّظمة من إذْ الموارد الطبيعية أنّ الموقع الجغرافي يربط بين الشرق و الغرب ،و ذات الاشكال الارض متنوعة و جودة عالية والتي يعطي فرص لتنويع النشاطات المتنوعة و مختلفة و

يمتلك الكميات الهائلة من الموارد تحت الارض كالنفط و الفوسفات و الكبريت و المياه و الرياح و اشعة الشمس و غيرها من الموارد الطبيعية و يمتلك الطاقات البشرية وأصحاب العقول و الخبرات العلمية العالية و تشكُلّ فئة الشباب نسبة عالية، و يمتلك القوة العاملة اللبنة الرئيسية لبناء و التقدّم لو تَمَّ تسليحها بالعلم و التقنيات الحديثة و استثمارها و توظيفها بالمسار الصحيح (ناصر،113,2016).

أ-الموارد غير المتجدّدة في العراق.

أنّ الموارد غير المتجدّدة تكون في البيئة الأرض على شكُلّ مخزون ثابت، وما يستخرج منه و استعمالها لا يعوض عنها و هي من الموارد المعرّضة للخطر للنفاذ والنضوب كالنفط و الغاز الطبيعي، والفحم، و المعادن المشعة، توضّح الملامح الطبيعة لقطاع النفطي في العراق ذات الأراضي الرسوبية بطبيعتها وأنّه يقع على بحيرة من النفط و ذات الكمّيات الهائلة على الرغم من اختلاف الآراء في الكمّيات الكبيرة من الاحتياطي النفطي المقدّرة و المحتَمَّلة .ذات الأهمّية الاستراتيجية للدور التي يلعبها النفط في العلاقات الاقتصادية و التجارية و المالية مما تجعله و تؤهله ليكون من اهم المجالات التي تسيطر فيها السياسات الاقليمية و العالمية ،أيْ يمتلك العراق عاملا سياسياً في تقوية علاقتها الاقتصادية و التجارية و المالية و الاستثمارية على مستوى العالمي و الاقليمي وفي الاصعدة كُلّها (نعمة،2015،21) و أصبح النفط هو الدافع الرئيسي للاقتصاد العراقي و هيمنتها على قطاعات الاقتصادية الاخرى إذْ يمتلك الأحواض النفطية، والذي يمثّل مساحات الواسعة من الأراضي ومتشابهة إلى حدٍ كبير من إذْ مظهرها جيولوجي و الجغرافي على الرغم من تنويع في بعض الاجزاء مكوّنة، و بمأنّ النفط مادة الوارد قابلة للنفاذ و غير متجدّدة. فيُعدّ النفط الخام العراقي اكثر سلعا المتاجرة بها على المستوى التجارة الدولية (النعاس،2010،407) ،ويُعدّ النفط من أهم الواردات الطبيعية و خيراتها التي يمتلكها العراق في الباطن أراضيها و يلعب دورا رئيسيا في وضع و صياغات السياسات والخطط و البرامج لتنمية اقتصادياتها في تشكُلّ الحكومات العراقية السابقة و الحالية ،و حسب تقارير منظمة الأوبك لعام 2021 فأنّ العراق يمتلك الاحتياطي المؤكد للنفط الخام 148.40 مليار برميل بنسبة 9% من الاحتياط العالمي و يحتل المرتبة الثانّية على مستوى دول الأوبك. وخامسا على مستوى العالم في الاحتياط المؤكد بعد كُلّا من فنزويلا 303 مليار برميل و السعودية 297 مليار برميل و كندا 167 مليار برميل وإيْرانّ 155 مليار برميل (Al-amlah,2022,7).

الجدول (1) يبيّن نسبة الإيرادات النفطية و الغاز الطبيعي من إجمالي الناتج المحلّي للمدّة (1988-2022)

السنوات	الإجمالي الناتج المحلّي بالأسعار الجارية	نسبة الإيرادات النفطية من الناتج الإجمالي %	الإنتاج النفطي (مليون برميل يوميا)
1988	19,432,200,000	19.45	23.35
1989	20,407,900,000	20.10	24.145

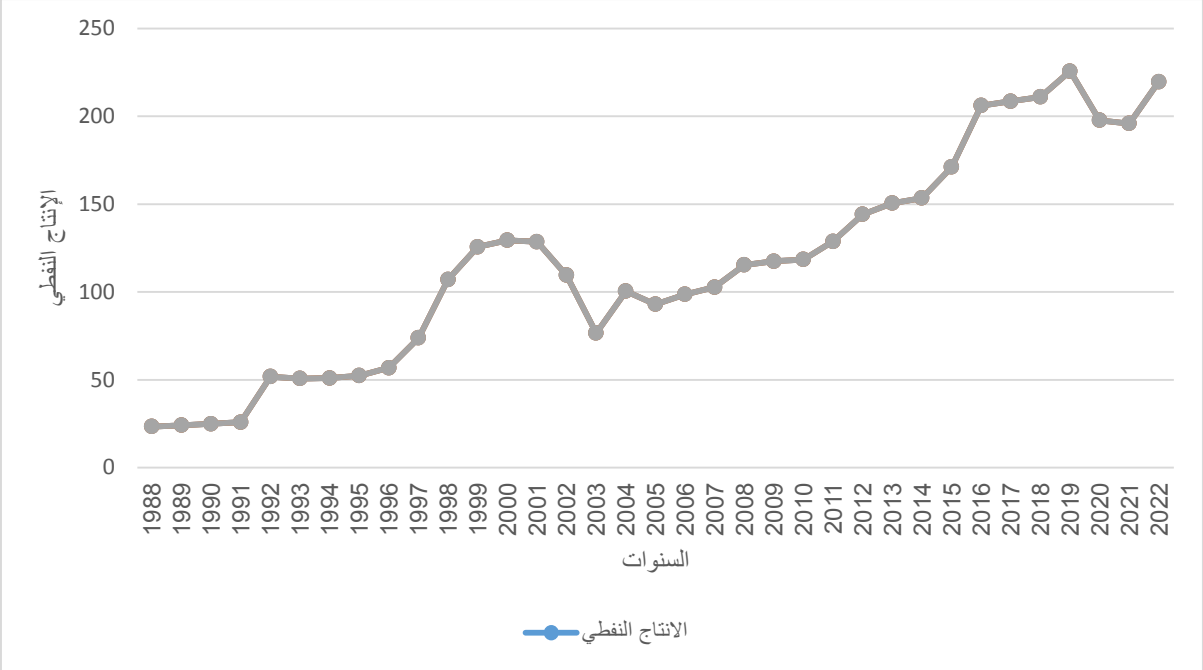
24.958	**9.43**	**55,926,500,000**	**1990**
25.826	**25.55**	**42,451,600,000**	**1991**
51.800	**30.23**	**115,108,400,000**	**1992**
50.74	**40.23**	**321,646,900,000**	**1993**
50.964	**65.04**	**16,058,325,800,000**	**1994**
52.382	**22.27**	**6,695,482,900,000**	**1995**
56.786	**35.36**	**6,500,924,600,000**	**1996**
73.870	**31.58**	**15,093,144,000,000**	**1997**
107.100	**36.61**	**17,125,847,500,000**	**1998**
125.700	**36.71**	**34,464,012,600,000**	**1999**
129.400	**48.58**	**50,213,699,900,000**	**2000**
128.600	**49.19**	**41,314,568,500,000**	**2001**
109.500	**46.67**	**41,022,927,400,000**	**2002**
76.6	**53.00**	**29,585,788,600,000**	**2003**
100.4	**64.65**	**53,235,358,700,000**	**2004**
93.0	**65.15**	**73,533,598,600,000**	**2005**
98.6	**63.55**	**95,587,954,800,000**	**2006**
102.70	**52.92**	**111,455,813,400,000**	**2007**
115.40	**55.37**	**157,026,061,600,000**	**2008**
117.50	**39.11**	**130,643,200,400,000**	**2009**

118.50	43.25	162,064,565,500,000	2010
128.800	50.92	217,327,107,400,000	2011
144.180	49.61	254,225,490,700,000	2012
150.560	45.33	273,587,529,200,000	2013
153.419	46.60	266,332,655,100,000	2014
171.098	37.61	194,680,971,800,000	2015
206.098	37.25	196,924,141,700,000	2016
208.543	32.96	221,665,709,500,000	2017
211.009	38.92	26,891,887,400,000	2018
225.677	45.78	276,157,867,600,000	2019
197.671	40.43	21,566,151,700,000	2020
195.916	27.01	301,152,819,000,000	2021
219.620	42.78	383,064,152,000,000	2022

المصدر : من إعداد الباحثين بالاعتَمَاد على المصادر التالية:

1-وزارة التخطيط العراقية- الجهاز المركزي للإحصاء-المجموعة الإحصائية 2022-2023

2-بيانّات البنك الدولي.



الشكُلّ (1) معدّل الإنتاج النفطي سنوي للمدّة (1988-2022)

المصدر: من الباحثين بالاعتَمَّاد على الجدول (1).

من الجدول والشكُلّ (1) يتضح حجم الإيرادات من الموارد النفطية التي حققها العراق للمدّة (1988-2022) اذ يتبين أنْ هناك تفاوتاً واضحاً في مساهمة نسبة الإيرادات النفطية من إجمالي الناتج المحلّي اذ بلغت نسبة إيرادات النفط في عام 2005 و حوالي (66.538%) و كأنّت اعلى نسبة في حين كأنّت اقل نسبة في عام 1995 إذْ بلغت (22.368%) و كأنّت العقوبات الدولية على العراق ،و بعد عام 2003 بلغت اقل نسبة من الإيرادات النفطية و مساهمة في الناتج المحلّي الإجمالي في عام 2016 بلغت (31.719%) ،وعلى الرغم من تفاوت مستويات الإنتاج الا أنّها تراجعت في الأعوام 2019و2020و2021 على التوالي في نسبة مساهمة الإيرادات النفطية من الناتج المحلّي الإجمالي للعراق. و أنّ استخراج النفط يزداد بشكُلّ مستَمَّر إذْ يبيّن الجدول اقل كمية الإنتاج فى عام 1988 إذْ بلغت (25.35) برميل يوميا حتى و صل الإنتاج إلى (129.400) برميل يومياً في عام 2000 و أنّخفض الإنتاج فى عام 2003 عام الحرب على العراق، و بعدها ازداد إلى أنّ و صل الإنتاج فى عام 2019 إلى 225.677 برميل يوميا . إذْ يعتَمَّد الاقتصاد العراقي على إنتاج الايرادات النفطيه بسبب عدم الاستقرار الامني فيها .

وهناك جانبان سلبي و إيجابي لدور النفط في الانتعاش و التنمية الاقتصادية إذْ هناك و تجارب أثبتت مساهمة النفط في الاقتصاد كالتجربة النرويجية ، وتكمن المشكُلّة في تحكم النفط على اقتصاد الدولة إما بسبب سوء القوانّين والنظم و الحكام و سوء استغلالها و التي يخلق منها عديد من المشاكُلّ كالفقر و البطالة و تدهور القطاع الصحي و التعليم .(الجبوري ،92، 2021) ،وكذلك الافراط في الاستخراج إنتاج النفط وعدم اهتَمَّام بمسائل والمشاكُلّ البيئية يسبب في تلوث المياه و التربة ما يولده من الإنتاج و الأنّبعاث غاز ثانّي أكسيد الكربون المسبب في و تقليل دور قطاع الزراعي وتحجيمها والذي يسبب فى

الآفات و الامراض الزراعية و تدهور التربة، كُلّ هذا مسببا فى الإنتاجية المحاصيل الزراعية كذلك زيادة البطالة بين فئات المجتَمَع ،والامراض المزمنة و الفتاكة.

وكذلك يُعدّ العراق من البلدانّ التي تَمَّتلك كميات الهائلة من الغاز الطبيعي في باطن أراضيها أو مصاحب لاستخراج النفط ،و شهد أهمّية الغاز الطبيعي كمصدر للطاقة النظيفة بعد النفط في الدول العالم في الآونّة الاخيرة ،وزيادة الطلب المتزايْد على الغاز الطبيعي كونه يتصف بعديد من الصفات و المميزات و كفاءته العالية في تأمين الاحتياجات المتزايْدة العالمية من الطاقة و استعمالاتها المتعددة كالتدفئة و الصناعة و الزراعة و التبريد و يدخل كمادة الأولية في العديد من الصناعات كوقود أو استعمالها لتوليد الطاقة الكهربائية لذلك يُعدّ في وقتنا الحاضر من اهم مصادر الطاقة الاحفورية و اكثرها أهمّية في المساعدة على مواجهة و المعوقات البيئية و تقليل من اثار تغيّر المناخ ويكون بديلا بالمقارنة مع الوقود الاحفوري الاخرى لما يحتويه على نسبة قليل جدا من كربون (الامم المتحدة ،2012،11)،وأنّ نسبة الكربون المصدرة منه عند الاحتراق تبلغ 18.3% في حين تبلغ 41% عند الاحتراق نفط الخام من المصادر الاخرى (اللبابيدي ،2000،73) و يُعدّ من الطاقة رخيصاً في اسعارها وسهل في استعمالها للصناعات المتعددة، وتام الاحتراق يُسهم في عدم تلوث البيئة (محمود،1978،421)الامر الذي يُسهم بزيادة الطلب استعمالها في الصناعات المتنوعة.

يرتبط الغاز الطبيعي في العراق مع عمليات إنتاج واستخراج النفط، بسبب العلاقة الوثيقة بينهما بفعل كون أكثر الحصة من الغاز الطبيعي العراقي هو المصاحب لإنتاج النفط (sluglett,2007,72) ، فضلاً عن امتلاكها للعديد من حقول الغازية في المناطق الوسطى و الشمالية و الجنوبية وبدأت الاهتَمَّام بالغاز الطبيعي في أواخر السبعينات من القرن الماضي، و يمتلك العراق الثروة الهائلة من الغاز المصاحب للنفط الخام و بالاحتياطيات المؤكدة الا أنّ ما يصدر من الإنتاج لا يُتناسب مع المنتج و الاحتياطي .

ويُعدّ الحجم و الكميات الاحتياطي من العوامل الرئيسية لتنظيم الدورة الاقتصادية ولا سَيّما في الدول الرئيسية المنتجة، و التي تعتَمَّد على الموارد الهيدروكاربونية كقاعدة لاقتصادياتها ،وأنّ الوجود الاحتياطي و بالكميات الكبيرة يدفع على استغلالها و العمل على ضمانّ مصادر الطاقة عند عجز في توفير المصادر الاخرى (بويش،2017،20).

والعراق يمتلك الكميات الكبيرة من الاحتياطي المؤكدة من الغاز الطبيعي إذْ وصل في عام 2020إلى (3820)مليار متر مكعب أيْ بنسبة (1.86%) من الاحتياط العالمي ويحتل المرتبة الخامسة من بين الدول المصدّرة للنفط "قطر تمتلك اكبر كميات من الاحتياطي النفطي و بنسبة (11.59%) من الاحتياطي العالمي، أيْ يبلغ (23831)مليار متر مكعب، و يليها كُلّا من السعودية والامارات و الجزائر على التوالي بعد قطر (منظمة الاقطار العربية المصدرة للبترول،2021،12) و يحتل العراق المرتبة العاشرة في العالم بالاعتَمَّاد على نسب احتياط الغاز الطبيعي من بين الدول الغنية بالغاز الطبيعي ،ونلاحظ في الجدول والشكُلّ الرقم (2) يوضح مساهمة نسبة الغاز الطبيعي في الناتج المحلّي الإجمالي بالنسبة المئوية إذْ تكون مساهمتها متقاربة وبلغت نسبتها في عام 1994 إلى (0.698%) من الإجمالي الناتج المحلّي و بالأسعار الجارية و اقل مساهمة الغاز الطبيعي بلغت (0.065%) في عام 2004 وذلك لعدم استقرار الوضع الامني و السياسي و الاقتصادي في العراق.

الجدول (2) نسبة الغاز الطبيعي في الناتج المحلّي الإجمالي للمدّة (1988-2022)

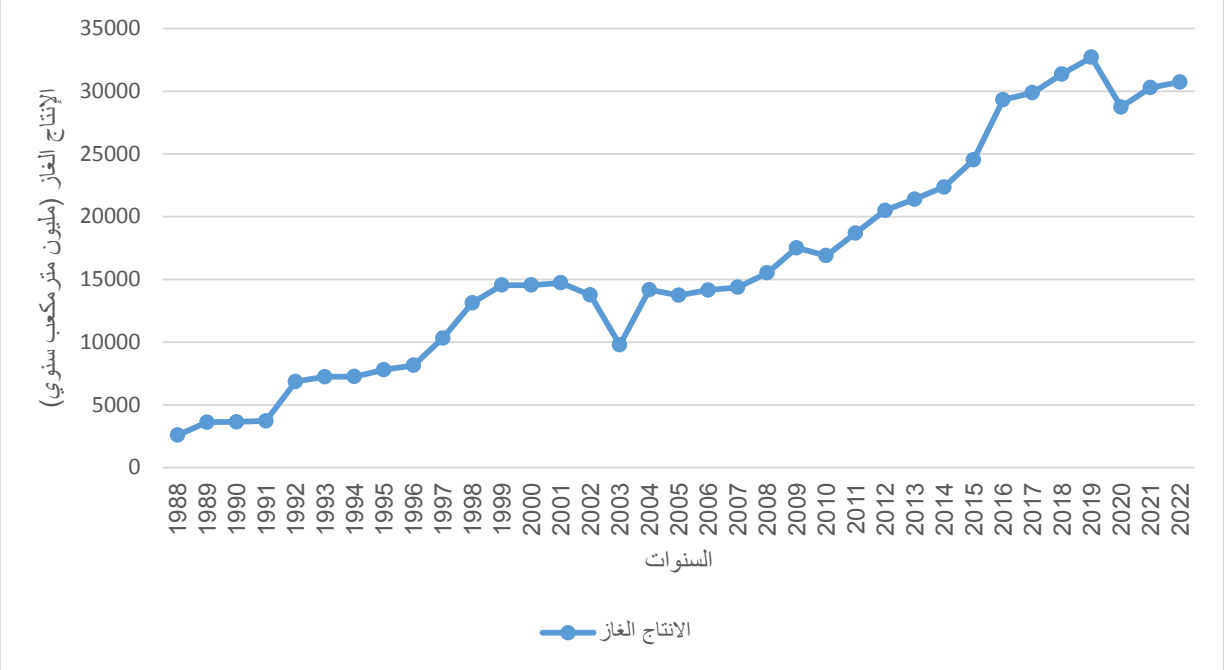
السنوات	الإجمالي الناتج المحلّي بالأسعار الجارية	إنتاج الغاز الطبيعى مليون متر مكعب سنوي	نسبة الإيرادات الغاز الطبيعي من ناتج محلّي الإجمالي %
1988	19,432,200,000	2586	0.241
1989	20,407,900,000	3620	.0259
1990	55,926,500,000	3645	0.065
1991	42,451,600,000	3720	0.056
1992	115,108,400,000	6850	0.152
1993	321,646,900,000	7238	0.891
1994	16,058,325,800,000	7256	2.36
1995	6,695,482,900,000	7796	0.788
1996	6,500,924,600,000	8140	1.08
1997	15,093,144,000,000	10328	0.54
1998	17,125,847,500,000	13125	0.49
1999	34,464,012,600,000	14543	0.283
2000	50,213,699,900,000	14543	0.272
2001	41,314,568,500,000	14723	0.358
2002	41,022,927,400,000	13758	0.288
2003	29,585,788,600,000	9781	0.275
2004	53,235,358,700,000	14171	0.113

0.155	**13723**	**73,533,598,600,000**	**2005**
0.166	**14152**	**95,587,954,800,000**	**2006**
0.282	**14370**	**111,455,813,400,000**	**2007**
0.300	**15516**	**157,026,061,600,000**	**2008**
0.388	**17520**	**130,643,200,400,000**	**2009**
0.301	**16887**	**162,064,565,500,000**	**2010**
0.251	**18692**	**217,327,107,400,000**	**2011**
0.222	**20496**	**254,225,490,700,000**	**2012**
0.236	**21386**	**273,587,529,200,000**	**2013**
0.245	**22364**	**266,332,655,100,000**	**2014**
0.240	**24513**	**194,680,971,800,000**	**2015**
0.250	**29326**	**196,924,141,700,000**	**2016**
0.275	**29870**	**221,665,709,500,000**	**2017**
0.378	**31358**	**26,891,887,400,000**	**2018**
0.374	**32699**	**276,157,867,600,000**	**2019**
0.371	**28738**	**21,566,151,700,000**	**2020**
0.655	**30275**	**301,152,819,000,000**	**2021**
0.791	**30730**	**383,064,152,000,000**	**2022**

المصدر : من إعداد الباحثين بالاعتَمَّاد على المصادر التالية:

1-وزارة التخطيط العراقية-الجهاز المركزي للإحصاء-المجموعة الاحصائية 2022-2023

2-بيأنّات البنك الدولي.



الشكُلّ (2) : معدّل الإنتاج الغاز سنوي للمدّة(1988-2022).

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتَمَّاد على الجدول (2).

ب . الموارد المتجدّدة في العراق.

وكأنّ العراق يعتَمَّد على موارد الطاقة المتجدّدة للمعيشة منذ بدايْة الحضارة ولقرون عدّة، حتى اكتشاف النفط و إلى السبعينيات من القرن الماضي إذْ تَمَّ استعمال الموارد المتجدّدة للتدفئة والطبخ وإنتاج الطاقة و التجفيف للملاحة والزارعة و الري و الملاح، ويمتلك الكميات الهائلة من أنّواع الطاقات المتجدّدة ،و يعتَمَّد العراق حتى الأنّ على الطاقات غير المتجدّدة ولكن الناضبة. لا تستغلها على الرغم منْ كثرة توفرها، لاعتَمَّادها الكُلّي على النفط و الغاز الطبيعي على الرغم من السوء في ادارتها وعدم استثمارها بالشكُلّ الامثل ،و يُعدّ العراق أكثر البلد في العالم حرقا للغاز الطبيعي و أنّ العراق في صدارة دول عربية في احتياط الغاز الطبيعي و عالميا يحتل المرتبة الثالثة عشرة في عام 2016 عندها بلغ (3.819)مليار متر مكعب ، وأنّ نسبة استغلال طاقات المتجدّدة في إنتاج الطاقة الكهرومائية هي (3.66%) يدل على ذلك عدم استغلال الطاقات المتجدّدة وغير المتجدّدة بالشكُلّ الأمثل والكفوء.(الخطيب و دبو،2023،104)

أنّ الموقع الجغرافي تلعب دورا رئيسيا في تحديد الخصائص و المعايْير و تبرز دورها الجغرافي في الجوانّب السياسية و الاقتصادية والعسكرية و الفكرية ،إذْ يقع العراق فلكيا بين دوائر 29.6-37.2 شمالا و بين الطول الخطّي 38.9-47.36 شرقا، ويقع في الجزء الجنوبي من المنطقة الشمالية المعتدلة(معروف و الاخرون،2016،21).لذا يمتلك العراق العديد من المصادر أو الموارد المتجدّدة التي ليس للإنسان دورٌ في إنتاجها ومن أهمها :-

أ-الطاقة الشمسية .

الاشعاع الشمسي من المصادر الاساسية الذي تقوم علية كافة أنّواع الحياة والكائنات الحية جميعها على سطح الارض و تعتبر الشمس اقرب النجوم إلى الارض ،وكُلّ التغيّرات و العمليات المناخية التي تؤثر على سطح الأرض، وهي الناتجة عن الانّتقالات في سقوط الاشعاعات الشمسية من الشمس إلى الارض ومنها نحو الغلاف الجوي كالاضطرابات الجوية و الأمطار و البرق ،و هناك الفوارق و تباينْ المكانّية والزمانّية في كمية السقوط الاشعاع الشمسي بين مكانّ واخر مسبباً في التغيّرات المستَمَّرة للغلاف الجوي، و حدوث التغيرات المناخية والاشعاع الشمسي يصل إلى الارض بعد ثمانّية دقائق من مصدر الشمس (الناصر ،2004،69)،

أنّ العراق يقع في الموقع الجغرافي و يبلغ مساحة (437.072)كم^2، ويأتي في المرتبة الثامنة من بين دول العالم من إذْ كبرها، ويقع في القسم الجنوبي في المنطقة الوسطى من المنطقة الشمالية لذلك يقع في المنطقة المؤثرة بزاوية سقوط الاشعاع الشمسي على سطح الارض و كمية سقوط الاشعاع الشمسي ،وعدد الساعات لأشعة الشمس و بحكم الموقع الفلكي يصل معدّل سطوع الشمس إلى (8.6765) ساعة، لذا يمكن قياس الطاقة الشمسية عند مستوى الجو العليا فوق الارض العراق يقدر (1603*10 ^{18}) كالوري في السنة ففي فصل الصيف حارة و و دافئة بينما يكون قصيرة في فصل الشتاء وبارد (العبادي،1990،7) و بحكم الموقع الجغرافي يكون سقوط الاشعاع الشمسي موجبا على الحدود الدولية للعراق لأنّه يقع ما بين العروض الجغرافية دائرة عرض (40)درجة شمال و جنوب خط الاستواء (حديدي و الاخرون،1982،15) ، وأنّ معدّل الاشعاع و السطوح الشمسي يؤثر بدورها على حركة الشمس و يبيّن تأثيرها على قيم الاستهلاك المالية للمحاصيل الزراعية لطرق الري التي تستعملها و يلائمها إذْ تبلغ معدّل سطوع الشمس ويصل إلى اعلى المستويات في شهر تَمَّوز وقريب عن 14 ساعة و الادنى ساعة في كانّون الثانّي. ويصل ما بين (7-8) ساعة (حسين،2017،229) ومميزات المناخية أهمّية الاساس كعناصر مؤثّر بصوة مباشرة و غير مباشر على الطاقة الشمسية في العراق ولا سَيمّا عامل سطوع الشمس و درجة الحرارة واتجاه الرياح وسقوط الأمطار والرطوبة النسبية، ويتبيّن في الجدول الرقم (3) أنّ المعدّل الشهري لدرجة الحرارة والدرجة العظمى يكون منخفض في الاشهر كانّون الأول و الثانّي وشباط بمعنى يكون في فصل الشتاء درجات الحرارة منخفضة و باردا و اقل درجات الحرارة يكون في كانّون الثانّي و يكون معدّل درجات الحرارة الصغرى. واعلى والمعدّل العام هو (4.42 ،15.35 و9.86 درجة مئوية على التوالي. و في الاشهر حزيرانّ و تَمَّوز و اب درجات الحرارة العالية أيْ أنّ في فصل الصيف يكون جو العراق حار و دافئاً ،ويكون اعلى معدّل لدرجات الحرارة الصغرى و العظمى في شهر تَمَّوز هو(26.99و43.42)درجة مئوية على التوالي.

الجدول (3) المعدّلات الشهرية لدرجات الحرارة بالمقاس المئوي حسب الاشهر للعراق.

الشهر	درجة الحرارة الصغرى	درجة الحرارة العليا	معدّل درجات الحرارة
كانّون الثانّي	4.42	15.35	9.86

شباط	6.4	18.44	12.4
اذار	10	23.07	16.52
نيسان	15.1	29.37	22.21
أيْار	20.45	35.81	28.11
حزيران	24.7	40.75	32.7
تَمّوز	26.99	43.42	35.18
اب	26.17	43.01	34.57
أيْلول	22.44	39.61	31
تشرين الأول	17.36	32.7	25.01
تشرين الثاني	9.8	22.77	16.26
كانون الأول	5.63	16.67	11.13

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتَمّاد على بيانات:

climateknowledgeportal.worldbank.org/country/iraq/climate-data-historical

،و نلاحظ في الجدول (4) أنّ معدّل العام السنوي لدرجات الحرارة بالنسبة المئوية في العراق للأعوام ما بين (1988-2022) كانّت أقل معدّل السنوي لدرجة الحرارة المئوية في العام 1992كانّت(20.92)درجة مئوية ،اعلى معدّل في عام 2010 كانّت (23.30)درجة المئوية أيْ أنّ طبيعة المناخ العراق كالمعدّل العام لدرجات الحرارة مئوية متقارب، لأنّ العراق يَتَمّتع بالعديد من الصفات ومميزات المناخية الطبيعة. أيْ أنّ يمتلك عديد من الخصائص المناخية و يُعدّ كعامل الرئيسة في النمو الاقتصادي ومن خلال استغلال الطاقة الشمسية و تحويلها إلى الطاقة الكهروضوئية" و بإمكان الحكومة العراقية إنتاج الطاقة الكهروضوئية من الطاقة الشمسية لقطاعات المعينة كالإنارة الليلية في الشوارع و التسخين و تدفئة البيوت والمبانّي الحكومية كالدوائر و المدارس و الجامعات ،ولأحواض الاسماك، ومداومتها على زيادة الإنتاج و ولا سيما في زيادة إنتاج القطاع الزراعي و بالاعتَمّاد على الات و مكائن و طرائق الزراعية الحديثة ولا سيما في زراعة الخضروات و الطماطم و الخيار و البصل. ويمكن الاعتَمّاد على الطاقة الشمسية وغير مصدر للملوثات التي يسبب في تلف أو التربة و تلوث الجو أو مصدرا لانتشار الامراض الزراعية و على عكس ذلك أنّ الطاقة الشمسية يشجع في الوقت الحاضر و بالاعتَمّاد على التقنيات الزراعية الحديثة و الصديقة للبيئة على الاستَمّرار في إنتاج المحاصيل الزراعية في أوقات السنة جميعها ولا سيما ما يْحتاجها المائدة العراقية من الخضروات كالطماطة و الخيار و البصل نتيجة تنويع المناخ العراقى بهذا يشجع على الزراعة

العراقية وصولاً لإمكانيه تصدير الفائض عن حاجاتها ،أيْ حمايْة أمنها الغذائي و تقويتها مما يشجع على الاستدامة في الإنتاج الزراعي.

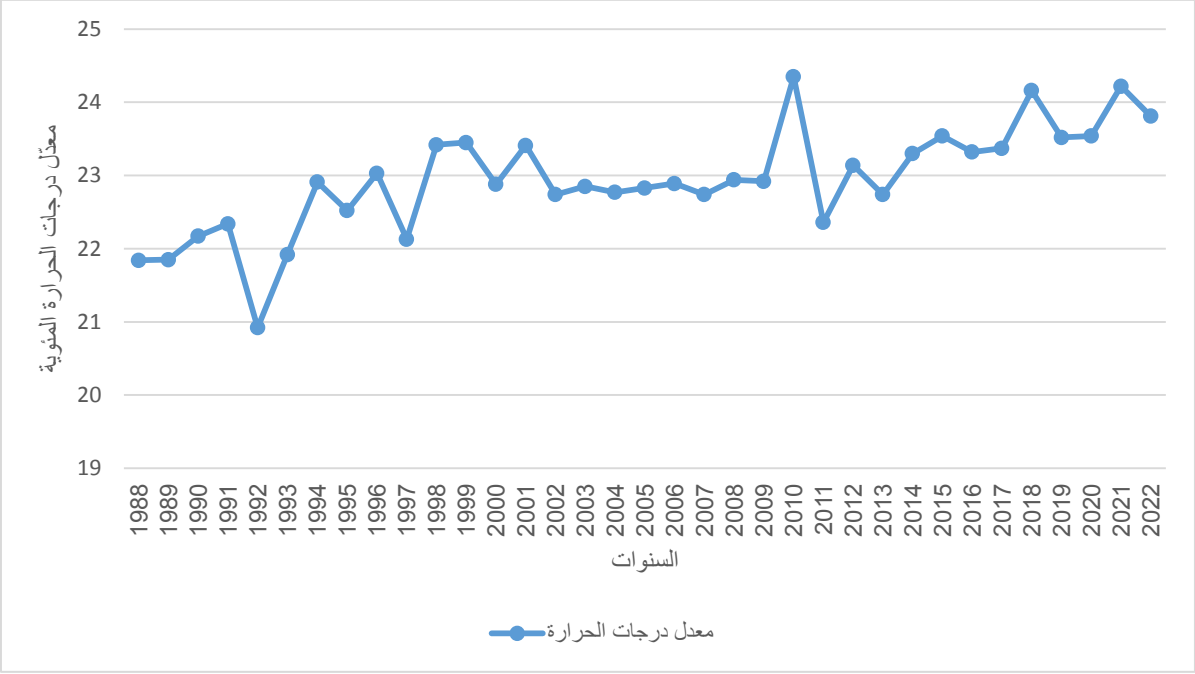
الجدول (4) المعدّل العام لدرجات الحرارة المئوية للمدّة (1988-2021) في العراق

السنة	معدّل السنوي درجة الحرارة مئوية	السنة	معدّل السنوي درجة الحرارة مئوية
1988	21.84	2005	22.83
1989	21.85	2006	22.89
1990	22.17	2007	22.74
1991	22.34	2008	22.94
1992	20.92	2009	22.92
1993	21.92	2010	24.35
1994	22.91	2011	22.36
1995	22.52	2012	23.14
1996	23.03	2013	22.74
1997	22.13	2014	23.3
1998	23.42	2015	23.54
1999	23.45	2016	23.32
2000	22.88	2017	23.37
2001	23.41	2018	24.16
2002	22.74	2019	23.52
2003	22.85	2020	23.54

24.22	2021	22.77	**2004**
23.81	2022		

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتَمَّاد على البيانّات

https://climateknowledgeportal.worldbank.org/country/iraq/climate-data-historical



الشكُلّ (3): معدّل درجات الحرارة السنوي للمدّة (1988-2022)

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتَمَّاد على الجدول (4).

نلاحظ في الجدول (4) والشكُلّ (3) أنّ هناك فرقاً في معدّل درجات حرارة خلال مدّة الدراسة بين المستوى العام لمعدّل الدرجات بحوالي(3.93) درجات مئوية تقريباً إذْ وصلت اعلى درجات الحرارة إلى (24.22) درجة مئوية مسجلة في عام 2021، وادناها سَجَّلَتْ في عام 1992 (20.29) درجة مئوية كمعدّل عام لدرجات الحرارة في العراق، وأنّ درجات الحرارة متفاوت في فصول السنة بسبب توزيع المناطق الجغرافية و سمه خاصّة يتَمَّتع بها العراق، و بإمكانّ القطاع الزراعي الاستفادة من التقسيم الجغرافي و تفاوت درجات الحرارة، وتَتَمَّيز الأراضي والمحاصيل الزراعية فيها بالعديد من المواصفات إذْ يحتاج كُلّ محصول زراعي إلى سطوع درجات حرارة معينة لغرض نضوج ثمارها أيْ أنّ درجات الحرارة لها دورها الحيوي في زيادة و الاستَمَّرارية في تنمية القطاع الزراعي و زيادة محاصيلها .

ب- سرعه الرياح.

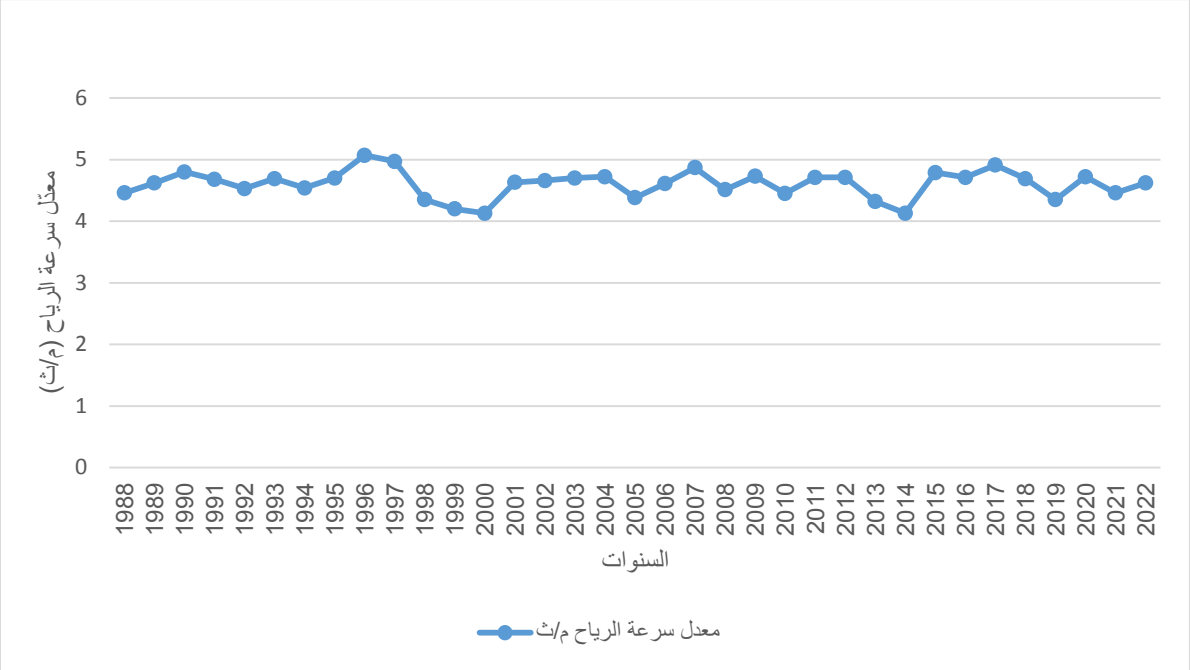
تعدَّ الرياح مصدرا للطاقة المتجدّدة و توفر تقنيات الرياح الطاقة الميكانّيكية والكهربائية. تعمل بمبدأ بسيط بتحول الطاقة الحركية للرياح إلى طاقة كهربائية. تعدَّ الرياح مصدرًا للطاقة المتجدّدة، ولا تنتج طواحين الهواء انّبعاثات بيئية ضارة. يَتَمَّ بالفعل استعمال تكنولوجيا طاقة الرياح على نطاق واسع بسبب التقدم الكبير في خفض التكاليف للمناطق ذات سرعات الرياح العالية باستَمَّرار(J.O,2017,42). أنّ العراق يمتلك موقعا من الكتلة الارضية المسمى بالأوراسيا أيْ أنّ الموقع عرضه لقون من الرياح في فصل الصيف مسببا لهبوبه و وجود منطقة ضغط عالي فوق الرض الجبلية التركية مقابل منطقة ضغط منخفض فوق منطقة الخليج ما يجعل من العراق طريقاً منظماً للرياح خلال فصل الصيف (الصالحي،46) ومن الممكن لأنّظمة الرياح الصغيرة أنّ تخدم الزراعة بطرق تقليدية، مثل استعمال الطاقة الميكانّيكية لضخ المياه أو طحن الحبوب. ومع انّخفاض التكاليف، قد تصبح الأنّظمة الصغيرة المستعملة لتوليد الكهرباء أيْضًا فعّالة اقتصاديًا من خلال تجنّب تكُلّفة تركيب أسلاك النقل، ولا سَيمّا في التطبيقات البعيدة. عندما تكون طواحين الهواء الصغيرة متصّلة بشبكة توزيع الكهرباء، يمكنها توليد ايْرادات من خلال مبيعات الكهرباء عندما يتجاوز التوليد المتطلبات الداخلية. يمكن الجمع بين أنّظمة الرياح اللامركزية مع مصادر الطاقة الأخرى لأنّشاء نظام طاقة هجين، إذْ يَتَمَّ استكمال موارد الرياح المتقطعة والمنخفضة التكُلّفة بمولدات صغيرة أكثر تكُلّفة مثل مولدات الديزل أو البطاريات، لتوفير طاقة غير مكُلّفة نسبيًا وموثوقة و يقع القسم الأكبر من مساحة الأراضي العراق من ناحية الموقع الفلكي بالنسبة الخطوط العرض تحت تأثير الضغط المنخفض من جهة الجنوب و الشمال أيْ بين الخليج جنوبا و البحر المتوسط ذات المناخ المعتدّل حار، وأما خطوط الطول وامتداها التي فافت خطوط العرض في اكبر جهات العراق، لذا جعل أنّواع الرياح جميعها تطال المناطق الجنوبية و الشمالية و الوسطى ، و لقلة وجود جبال العالية و الشاهقة و صعب العبور مما يسهل حركة توغل الرياح إلى الأراضي العراقية من جهة الغربية أو الشمالية أو الشمالية الغربية (العانّي ،1990،47).

لذا فأنّ الموقع الفلكي للعراق يجعله حلقة الوصل و مرورا منتظما لحركة الرياح بسبب هبوب الرياح من مناطق الضغط العالي إلى مناطق الضغط المنخفض لجذب الرياح إليها .ففي فصل الصيف تكون حركة الرياح من الأراضي التركية ذات ضغط العالي تقابله منطقة الخليج ذات الضغط المنخفض ،أمّا في فصل الشتاء واتجاه الرياح فوق أرض العراق، هو الرياح الشرقية والشمالية في الجهة الشمالية عبر تركيا والشمالية الشرقية عبر أيْرانّ ،كذلك من الرياح الشمالية العربية التي مصدرها جزر الازوري عبر البحر المتوسط و صولا إلى الخليج العربي ذات الضغط الواطئ(العوابد،1999،36). لذلك تعدّ من الطاقات النظيفة و السهلة الاستعمال و يمتاز بالوفرة، وسرعة الرياح وكثافتها، ويحتل العراق بالمرتبة السابعة في معدّلات سرع الرياح على مستوى الوطن العربي الآ أنّ العراق لم يَتَمَّكن من استغلال سرعة الرياح على الرغم من حاجته للطاقة، بسبب الحاجة المتزايْدة والملحة للطاقة الكهربائية منذ عام 1991(الجباره،2012،68).و مبين في الجدول (5)

الجدول (5) معدّل السنوي لسرعة الرياح في العراق للمدّة (1988-2022) متر/ الثانّية

السنوات	معدّل السنوي لسرعة الرياح (م/ث)	السنوات	معدّل السنوي لسرعة الرياح (م/ث)
1988	4.46	2006	4.61
1989	4.62	2007	4.87
1990	4.80	2008	4.51
1991	4.68	2009	4.73
1992	4.53	2010	4.45
1993	4.69	2011	4.71
1994	4.54	2012	4.71
1995	4.70	2013	4.32
1996	5.07	2014	4.13
1997	4.97	2015	4.79
1998	4.35	2016	4.71
1999	4.2	2017	4.91
2000	4.13	2018	4.69
2001	4.63	2019	4.35
2002	4.66	2020	4.72
2003	4.7	2021	4.46
2004	4.72	2022	4.62
2005	4.38		

المصدر : من إعداد الباحثين بالاعتمَاد على البيانّات وزارة النقل – هيئة العامة للأنّواء الجوية و الرصد الزلزالي/ مركز المناخ و البيانّات غير منشورة .



الشكُلّ (4): المعدّل السنوي لسرعة الرياح (م/ث) للمدّة (1988-2022).

المصدر من إعداد الباحثين بالاعتمَاد على جدول (5)

يبيّن معطيات الجدول (5) والشكُلّ (4) عن التغيّرات الزمانّية و المكانّية في معدّلات السنوية لسرعة الرياح، ويمكن أنّ يعزى ذلك إلى أنّتشار حالة عدم الاستقرار الجوي في العراق خلال الاشهر الحارة و استقرارها نسبيا خلال الاشهر الباردة و الاختلاف المكانّي يعزي الاختلافات في التضاريس و أشكالها و ارتفاعها، و لاشك أنّ هذه التغيّرات لها تأثير على النمط المناطق العراقية الحيوية. أنّ اعلى معدّل لسرعة الرياح سَجَّلَتْ في محافظة الناصرية خلال شهر تَمَّوز إذْ بلغت (6.9 م/ث) وأقل معدّل السرعة الرياح في محافظة دهوك 0.6م/ث خلال شهر كانّون الأول . كُلّ هذا يدلّ على عدم الاعتمَاد على سرعة الرياح كعامل لتوليد الكهرباء أو تشغيل التروبينات لسقي الأراضي الزراعية لكن يمكن الاستفادة بنسبة ضئيلة جدا ولا سَيمّا في منطقة جنوب العراق خلال أشهر الصيف .

ونلاحظ أنّ هناك الاستقرارية في المعدّل السنوي لسرعة الرياح إذْ يتراوح ما بين (4.13-5.02م/ث) خلال مدّة الدراسة. هذه السرعة يكفي للتلقيح الطبيعي للزراعة بدل من الاستعمال أو رش الادوية الزراعية و بدوره يساعد على تخلصّ التربة الزراعية من الآفات الناتجة من الأدوية الزراعية المستعملة لتلقيح الصناعي .

ج-الأمطار و المياه.

اعتَمَّدت حياة الكائنات الحية كُلّها على وجه الأرض، وفعاليتها و أنّشطتها كُلّها على الماء، أيْ عند وجود الماء وجدت الحياة فيها فلا يوجد الحياة من دون ماء كما جاء في الكتاب الكريم (وجعلنا من الماء كُلّ شيء حي أفلا يؤمنون)(الأنبياء :30). أنّ الموارد المائية يحتل اعلى سلم تعدّ من الألويات الاساسية في أيْ بلد من بلدانّ العالم ،و لها أهمّية كبيرة وتشغل مكانّا اساسيا ويُعدّ احد الموارد المتجدّدة، و لها الأهمّية الاقتصادية من خلال تحويلها إلى ثروة وطنية و تلعب دوراً رئيسا في البيئة و حياة الانسان ،و تؤدي دورا ضروريا لحياة الانسان و النبات و الحيوانّ الكائنات الحية جميعها، وتعتَمَّد عليها عديد من الصناعات كتوليد الطاقة الكهربائية و كثير من نشاطات الانسان ،و لها الأهمّية الكبيرة في المناطق الصحراوية و شبة الصحراوية .لذا يُعدّ من هذا المنطلق الموارد المائية مفتاحا لنمو التنمية الاقتصادية وقابلة للاستَمَّرار .(كاظم و جدوع ،2016،672). ففي الوقت الحاضر أصبحت شحة الموارد المائية من المشاكُلّ و العوائق الكبيرة التي تواجهه دول العالم بشكُلّ عام و العراق بشكُلّ خاص من نقص في تدفقات نهري دجلة والفرات و قلة معدّل تساقط الأمطار و الثلوج، وأنّ مناخ العراق ذا درجات الحرارة العالية و يتأثر بها المصدر المائي فيها.

وأنّ الموارد المائية من الثروة الاساسية التي تعتَمَّد عليها الدولة في رفاهية افراد المجتَمَّع و مستواهم المعيشي و توزيعهم السكانّي، لذلك يُعدّ مصدرا رئيسيا في عملية النمو و التنمية الشاملة في معظم الدول ولا سَيمّا العراق.

وأنّ قسما كبيرا من مساحة الأراضي العراقية يقع ضمن المناطق الصحراوية والجافة أو شبه الصحروايْة أو شبه الجافة إذْ يوجد في العراق عديد من مصادر الموارد المائية وتكون على ثلاث أنّواع و هي الأمطار و المياه السطحية و الجوفية و الثلوج (سلمانّ ،2009،532):

1-المياة السطحية. تتضمّن المياه السطحية الأنّهار و البحيرات و الأودية و الأنّهار و خزانّات المياه، وأنّ نهري دجلة و الفرات و روافدهما ذات الأهمّية الكبيرة و يُعدّ العمود الفقري على دخول المياه السطحية في الأراضي العراقية و يبلغ طول نهر دجلة 1418كم عند دخول الحدود العراقية و مصدر منبعهما يقع داخل الأراضي التركية وحتى كرمة علي ويصب على نهر دجلة عدد من الروافد (خابور، الزاب الاعلى و الاسفل ،العظيم ،ديالى ،سيروأنّ) ،و يمر نهر الفرات داخل الأراضي العراقية 1200كم إلى أنّ يلتقي بنهر دجلة، و لتامين مطلباتها من مياه يعتَمَّد نسبة كبيرة من سكانّ العراق لتلبية احتياجاتها من مياه صالح للشرب و الزراعية الروائية . وأنّ العراق في الوقت الحاضر سيواجه مجموع من التحديات المتعلقة بالمياه السطحية إذْ أنّ زيادة المستوى المعيشي للفرد العراقي و النمو السكانّي المتزايْد يتطلب زيادة في الكمية المطلوبة من المصادر المائية السطحية.

الجدول (6) يبيّن معدّل السنوي و متوسط المعدّل السنوي الإجمالي لتتدفق نهر دجلة و روافده و الفرات للمدّة (1988-2021) مليار متر مكعب.

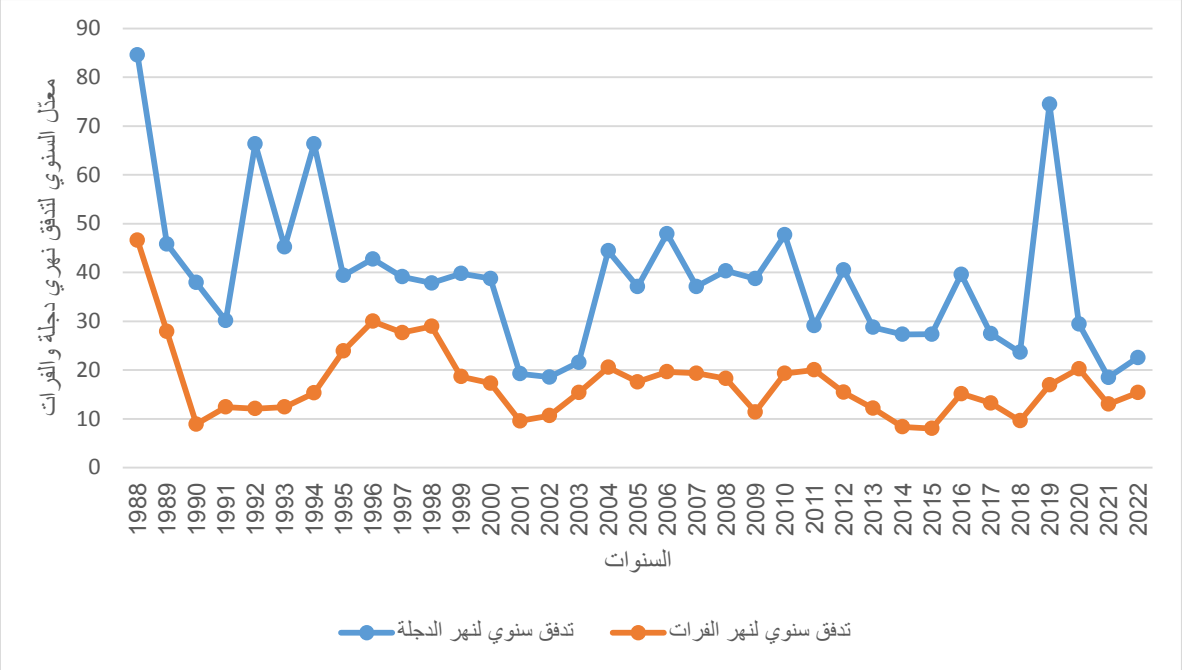
السنة	المعدّل السنوي لتدفق نهر دجلة و روافده	المعدّل السنوي لتدفق نهر الفرات	مجموع المعدّل السنوي لنهري دجلة و الفرات
1988	84.58	46.60	131.18
1989	45.84	27.90	73.74
1990	37.91	8.90	46.81
1991	30.13	12.40	42.53
1992	66.36	12.10	78.46
1993	45.19	12.40	57.59
1994	66.34	15.30	81.64
1995	39.37	23.90	63.27
1996	42.73	30.00	72.73
1997	39.09	27.66	66.75
1998	37.83	28.95	66.78
1999	39.77	18.63	58.4
2000	38.74	17.30	56.04
2001	19.23	9.57	28.8
2002	18.56	10.66	29.22
2003	21.56	15.37	36.93
2004	44.42	20.54	64.96

54.65	**17.57**	**37.08**	**2005**
67.55	**19.62**	**47.93**	**2006**
56.42	**19.33**	**37.09**	**2007**
58.57	**18.26**	**40.31**	**2008**
50.12	**11.41**	**38.71**	**2009**
67	**19.3**	**47.7**	**2010**
49.11	**20.01**	**29.10**	**2011**
55.96	**15.44**	**40.52**	**2012**
40.89	**12.14**	**28.75**	**2013**
35.65	**8.34**	**27.31**	**2014**
35.34	**8.02**	**27.32**	**2015**
54.75	**15.15**	**39.60**	**2016**
40.69	**13.23**	**27.46**	**2017**
33.2	**9.58**	**23.62**	**2018**
91.4	**16.95**	**74.45**	**2019**
49.67	**20.24**	**29.43**	**2020**
31.49	**13.00**	**18.49**	**2021**
37.91	**15.35**	**22.56**	**2022**

المصدر:

ا- وزارة الموارد المائية .

ب- جهاز المركزي للإحصاء



الشكُلّ (5): المعدّل السنوي الإجمالي لتدفق نهري دجلة والفرات (مليار متر مكعب)للمدّة (1988-2022).

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتَمَّاد على الجدول (6).

يتَبيّن من الجدول (6) والشكُلّ(5) وجود عجز واضح، بسبب انّخفاض التدفق السنوي لنهري دجلة والفرات وتلك التغيّرات واضحة و كبيرة ،وأنّ السبب فى نقض واردات نهري دجلة و الفرات يرجع إلى السياسة المائية التي تنفّذها الجمهورية التركية، ولا سَيمّا مشروع (GAP) التركية و أنّشاء السدود على نهري الفرات ودجلة ادى إلى انّخفاض كميه واردات مياه نهري دجلة من عام 1988من 84.58 مليار متر مكعب إلى 18.49 مليار متر مكعب عام 2021 ، أيْ أنّخفض بنسبة 78.13% خلال مدّة الدراسة. واما نهر الفرات ففي عام 1988 إذْ كأنّ واردات المياه 46.60 مليار متر مكعب وقد انّخفضت إلى ادنى حدها في عام 2015 فبلغت 8.02 مليار متر مكعب بنسبة 82.27% من واردتها مقارنة بسنة 1988. وهذا يدلّ أنّ العراق سيواجه أزمة المياه، و أنّ أيْ انّخفاض في حصّة العراق المائية يؤدي إلى فقدانّ نحو 360000 (المعموري و داود ،2017،22)هكتار من الأراضي الزراعية نتيجة انّخفاض مليار متر مكعب، وستزداد نسبة الملوحة لكُلّ من نهر دجلة و الفرات بسبب درجات الحرارة العالية، وهذا يسبب انخفاض النموّ في الإنتاج الزراعي، و ليس بمقدور العراق الاحتفاظ بمستوى إنتاجها الزراعي. ويمكن تخطّيها بالاعتَمَّاد على الطرائق الحديثة و المتطوّرة في قطاع الزراعي، لكي يستطيع تلبية احتياجات طلب المتزايْد على الإنتاج الزراعي و استدامتها. والعراق لهُ القدرة على استعمال الطاقة المائية من خلال السدود على نهري الدجلة و الفرات فضلاً عن سد دوكانّ و دربندخانّ و حمرين للاستفادة منها لخزن مياهها للمحافظة على الثروة السمكية، واستعمال مياهها لري الأراضي الزراعية و توليد الطاقة الكهرومائية أيْ توليد الطاقة النظيفة و المتجدّدة و التي تعتَمَّد في طبيعتها على الماء ولا يْلوث البيئة والمناخ و التربة و يداوم على إنتاج المحاصيل الزراعية .

بسبب نقص في وارد نهري دجلة و الفرات و نتيجة انّخفاض و ارتفاع في منسوب جريانّ نهري دجلة و الفرات من المصدر في تركيا أنّخفض إنتاج الطاقة الكهرومائية المنتجة إذْ أنّ إجمالي الطاقة الكهربائية المنتجة في العراق بلغت (32772199) ميغاواط/ساعة، في عام (2007)ويمثّل الطاقة الكهرومائية (5737464) ميغاواط/ساعة، أيْ بالنسبة (17.5%) من إجمالي الإنتاج في عام (2007) و حسب احصاء مشاريع الكهرباء لسنة 2015 (مديرية الإحصاء الصناعي،2016) انّخفضت الطاقة الكهربائية المنتجة إلى (4161628) ميغاواط/ساعة مقارنة بزيادة الطاقة الإنتاجية بواسطة الطاقة الناضبة غير المتجدّدة(الغاز الطبيعي و الديزل و محطات البخارية) إذْ بلغت إجمالي الطاقة المنتجة في عام (2020) إلى (124516926) ميغواط/ساعة و يمثّل الطاقة الكهرومائية بنسبة (3.34%) ونلاحظ أنّ هناك الفرق كبيرة بينهما إذْ انّخفضت بمقدار (14.16%) بين السنوات المقارنة حسب تقرير مؤشّرات الكهرباء لسنة 2020(مديرية الاحصاء الصناعي ،2022). على الرغم من أنّ العراق يجري فيها النهرانّ فضلاً عن روافد دجله لم يستطع الاستغلال الامثل لها على الرغم من الاعتَمَّاد عليها فى الري و توليد الطاقة الكهربائية أو زيادة ايراداتها السياحية الا أنّ تدفق النهرينّ يقلّ بالاستَمَّرار بسبب السياسة المائية التى تنتهجها الجمهورية التركية امام العراق أو بسبب درجات الحرارة العالية لا سَيما في فصل الصيف التي تتسبب في تبخر الماء في نهري ..

2-الأمطار:

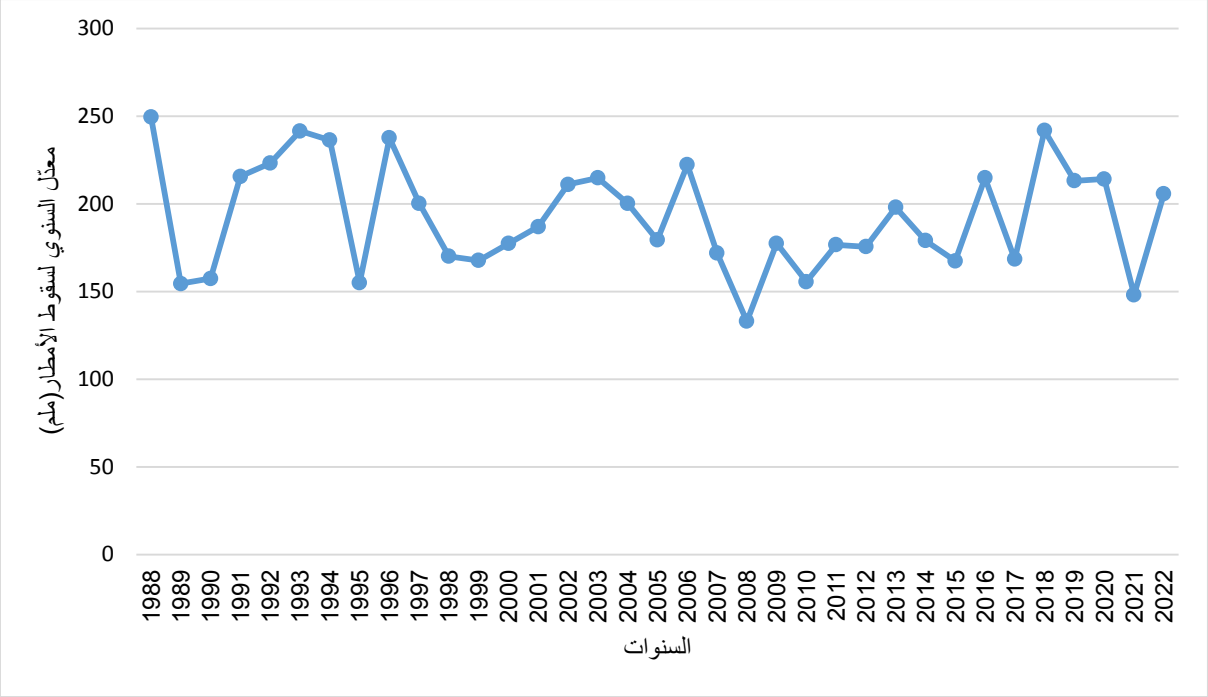
العراق يمتلك الموقع الجغرافي والتي لها دور الرئيسي في تنويع مناخها وحسب فصول السنة و يتأثر بالتغيّرات المناخية التي تتضمّن الكرة الارضية ،وأنّ أغلب تساقط الأمطار في العراق يتأثر بمرور المنخفض الجوي المتوسط و يعتَمَّد عليها في الزراعة الديمية ولا سَيما في القسم الشمالي و الشمالي الشرقية منها، و تتناقص كمية سقوط الأمطار كُلّما تتجه نحو الجنوب والجنوب الغربي و عادة يبدأ الأمطار من شهر تشرين الأول إلى نهايْة مايْس، و تعتَمَّد زراعة الشعير و الحنطة على مياه الأمطار أيْ 97% من مساحات محافظات الشمالية ،و كذلك يساعد في نمو الاعشاب الطبيعية في منطقتي الوسطى و الجنوبية (ثلاج،93,2009)، والجدول (7) يبيّن معدّل سقوط الأمطار في العراق للمدّة (1988-2021)

الجدول (7) معدّل سقوط الأمطار في العراق للمدّة (1988-2021) بالمليمتر

السنة	معدّل سقوط الأمطار	السنة	معدّل سقوط الأمطار
1988	**249.41**	**2005**	**179.34**
1989	**154.46**	**2006**	**222.23**
1990	**157.38**	**2007**	**171.88**
1991	**215.56**	**2008**	**133.07**
1992	**223.15**	**2009**	**177.44**

155.55	**2010**	**241.52**	**1993**
176.69	**2011**	**236.31**	**1994**
175.59	**2012**	**155.01**	**1995**
198.0	**2013**	**237.57**	**1996**
179.02	**2014**	**200.31**	**1997**
167.46	**2015**	**170.08**	**1998**
214.82	**2016**	**167.7**	**1999**
168.44	**2017**	**177.36**	**2000**
241.78	**2018**	**186.96**	**2001**
213.14	**2019**	**211.03**	**2002**
214.12	**2020**	**214.77**	**2003**
148.07	**2021**	**200.26**	**2004**
205.63	**2022**		

مصدر : من إعداد الباحثين بالاعتَمَّاد على بيانّات البنك الدولي.



الشكُلّ (6): معدّل السنوي لسقوط الأمطار (ملم) للمدّة (1988-2022)

المصدر: من الباحثين بالاعتَمَّاد على الجدول (7)

بما أنّ الأمطار من المصادر الاساسية التي تعتَمَّد عليها الزراعة الديمية ولا سَيمّا المحاصيل الاستراتيجية كالقمح و الحنطة و غيرهما نلاحظ أنّ اعلى معدّل سقوط الأمطار هو (249.41) مليمتر في عام 1988 و ادنى معدّل سَجَّلَتْ في عام 2008 هو (133.07)مليمتر أيْ اقل من الاعلى معدّل بنسبة 46.5% .

يتضح من معطيات الجدول (7)و الشكُلّ (6) أنّ هناك فرقا كبيرا في معدّل سقوط الأمطار لمدّة الدراسة، ففي عام 1988 سجّل أعلى معدّل سقوط الأمطار سَجَّلَتْ(249.14)ملم، في حين ادنى معدّل سَجَّلَ في عام 2008 (133.07) ملم ، و نلاحظ في عديد من السنوات يكون معدّل سقوط الأمطار اقل من (200)ملم و يعود سبب ذلك للتغيّر المناخي و ظاهرة الاحتباس الحراري و كثرة المعامل والآلات و المكائن والسيارات التي تسبب تلوث البيئة وزيادة دراجات الحرارة، ممّا يُؤدي إلى انخفاض إنتاج المحاصيل الزراعية المعتَمَّدّة على الأمطار ولا سَيمّا المحاصيل الاستراتيجية الحنطة والشعير، و كذلك يسبب إلى انّخفاض مستوى المياه الجوفية أو جفاف مصادر الينابيع و الكهاريز .

ثالثاً : استشراف مستقبلي لدعم استدامة رأس المال الطبيعي في العراق .

تعتَمَّد ظاهرة الريعية في الاقتصاد العراقي على سلع ناضبة في مقدمتها النفط والغاز ، وليس هنالك في المدى المنظور وضمن توجهات السياسة الاقتصادية في البلد جهود حقيقية ترقى إلى مستوى رؤية استراتيجية طويلة الامد يعتَمَّد عليها البلد في السنوات القادمة للتخلص من ظاهرة الريعية وانعكاساتها السلبية الأنّية والمستقبلية .

وعلى هذا الأساس فأنّ الاستشراف المستقبلي الموضوعي الذي يمكن له أنّ يدفع البلد باتّجاه الريعية، ويضمن مستوى مقبول من الحفاظ على الموارد الناضبة يَتَمَّثل في ضرورة عمل وزارة التخطيط على إعداد دراسة تفصيلية تتضمّن رؤية واضحة للتوجّهات المستقبلية مع ضرورة أنّ تكون هذه الخطة الاستراتيجية ملزمة الأطراف جميعها ذات العلاقة وعلى رأسها السلطتان التشريعية والتنفيذية في البلد ومن خلفها كُلّ المؤسسات ذات العلاقة ، أنّ وجوب الالتزام لهذه الخطة يضمن عدم خضوع السياسة الاقتصادية في البلد وتحديدا سياسة إدارة الموارد اسيرة الاهواء الشخصية والمصالح الخاصّة، التي عملت خلال السنوات السابقة على استنزاف موارد أرضية ومالية مهمة من البلد، وأدَتْ إلى فقدانّ البلد لعقود من التنمية كأنّ بأمس الحاجة إليها للتخلص من حالة التخلف الاقتصادي .

أنّ الخطّة الاستراتيجية المقترحة ينبغي أنّ تستند إلى ثلاثة أسس مهمّة هي :

1- الحفاظ على الموارد الارضية الناضبة وعلى رأسها النفط والغاز لأطول مدّة ممكنة، وذلك من خلال تحديد سقوف الإنتاج بما يتلاءم مع حاجة البلد الملحة للموارد المالية، وعدم الانّجرار وراء لعنة الموارد وفرض نمط استهلاك مجتَمَّعي قائم على الاعتَمَّاد على ريع الدولة النفطي ، وعلى الجميع هنا أنّ يفهم بالضبط ما يْمكن أنّ يحصل بعد نضوب هذه الموارد من مأساة بيئية و مجتَمَّعية .

2- تدوير الإيرادات المتحصلة من الموارد الناضبة، وعدم فقدانّها بالاستهلاك على حساب الاستثمار، وهنالك العديد من الرؤى المطروحة في هذا المجال والتي جرى تداولها في الأدبيات الاقتصادية العراقية ، ومنها على سبيل المثال استغلال الصناديق السيادية في هذا الاطار.

3- الإحصاء الدقيق للموارد الارضية والبيئية المتاحة ومحاولة الربط بين طبيعة هذه الموارد وسبل الاستغلال العلمي الممنهج لها' والذي يضمن الحفاظ عليها وتقليل الهدر فيها

الاستنتاجات والتوصيات :

1. أنّ التأثيرات الملحوظة لتغيّر المناخ، مثل ارتفاع درجات الحرارة وتغيّر أنّماط هطول الأمطار، تؤكّد مدى تأثر موارد رأس المال الطبيعي في العراق بالتغيّرات البيئية العالمية.
2. تتطلّب الطبيعة الديناميكية لرأس المال الطبيعي في العراق استراتيجيات تكيفية تأخذ في الحسبان المشهد الاجتَمَّاعي والسياسي والاقتصادي والبيئي المتطور.
3. هناك الاستقرارية في معدّل السنوي لسرعة الرياح إذْ يتراوح ما بين (4.13-5.02م/ث)،هذه السرعة تكفي لتلقيح الطبيعي للزراعة بدل من الاستعمال أو رش الأدوية الزراعية ،و بدوره يساعد في تخلص التربة الزراعية من الآفات الناتجة من الأدوية الزراعية المستعملة لتلقيح الصناعي.
4. بسبب نقص في وارد نهري دجلة و الفرات و نتيجة انّخفاض و الارتفاع في منسوب جريانّ نهرين دجلة و الفرات من مصدرهما في تركيا أنّخفض إنتاج الطاقة الكهرومائية المنتجة إذْ أنّ إجمالي الطاقة الكهربائية المنتجة في العراق و بلغت بنسبة (17.5%) من إجمالي الإنتاج في عام (2007).

5. يتعرض رأس المال الطبيعي في العراق لخطر التدهور بسبب الأنّشطة البشرية، مثل التنقيب عن النفط والغاز والزراعة الجائرة. ففي السنوات الأخيرة، لوحظ تدهور في الموارد الطبيعية العراقية، مثل: انخفاض مخزون النفط والغاز، وانخفاض خصوبة الأراضي الزراعية، وزيادة تلوث المياه.

التوصيات:

1. يجب على الحكومة وضع قوانين وأنّظمة لحماية الموارد الطبيعية، بما في ذلك قوانين حماية البيئة وقوانّين إدارة الموارد الطبيعية. كما يجب على الحكومة أنّشاء هيئات حكومية مسؤولة عن تنفيذ هذه القوانّين وأنّظمة.
2. يمكن أنّ يساعد الاستثمار في التكنولوجيات الجديدة في الحدّ من التلوث وحماية البيئة. على سبيل المثال، يمكن استعمال التكنولوجيات الجديدة لتقليل انبعاثات الكربون من محطات توليد الكهرباء، أو لمعالجة المياه العادمة.
3. يجب على الحكومة تشجيع الشركات على اعتَمَّاد ممارسات الإنتاج المستدامة. يمكن أنّ يساعد ذلك في الحد من التأثير البيئي للأنّشطة الاقتصادية.
4. يمكن للحكومة العراقية التعاون مع الحكومات الأخرى والمنظمات الدولية لتبادل الخبرات والتكنولوجيات في مجال حمايْة البيئة.

المصادر:

1- ألقرأنّ الكريم .
2- اتلاف رأس مال الطبيعي 2016،برتوكول رأس المال الطبيعي ،ترجمة إلى العربية ،هيئة البيئة ابوظبي .
3- الريماوي، أحمد شكري،2008،اقتصاديات الأراضي و استعمالاتها، الشركة العربية المتحدة للتسويق و التوريدات ،القاهرة .
4- توفيق، محب خلة،2011،التطور و الاقتصاديات الموارد دراسة خاصة بتطور الفكر و الوقائع الاقتصادية و اقتصاديات موارد عناصر الإنتاج، دار الفكر الجامعي ،الاسكندرية .
5- ابو السعود ،محمد فوزي واخرون،2009،مقدمة في اقتصاديات الموارد و البيئة ،الدار الجامعية، الاسكندرية .
6- وزارة التخطيط ،2021،جهاز المركزي لإحصاء، التقديرات الأولية و الفصلية و الإجمالي لسنة 2020،مديرية حسابات القومية .
7- السعدي، صبري زأيْر،2009،التجربة الاقتصادية في العراق الحديث ،النفط والديمقراطية و المشروع الاقتصاد الوطني(1951-2006)،دار المدى للثقافة و النشر، بغداد،.
8- فأنّشي ،جون ر، تعريب د. عبد الباسط علي صالح،2011،الطاقة و التوجهات المستقبلية ،مركز دراسات الوحدة العربية ،منظمة العربية للنشر، بيروت.
9- ناصر، رحيق حكمت،2016،فرص و تحديات تنويع الاقتصاد العراقي دراسة تحليلية، رسالة ماجستير غير منشورة كُلّية الإدارة و الاقتصاد ،جامعة المستنصرية ،العراق
10- نعمة، نغم حسين ،2015،إدارة العوائد النفطية و دورها في تعظيم ثروات العراق، مجلة الغري للعلوم الاقتصادية و الإدارية ،جامعة كوفة ،كُلّية الإدارة و الاقتصاد،مجلد12،عدد35
11- النعاس، عبد الرحيم محمد،2010،النفط الخام سيرة و مسيرة ،دار الكتب الوطنية ،ليبيا.

12-منظمة الاقطار العربية المصدرة للبترول (الأوابك)، 2021،التقرير الاحصائي السنوي.

13-وزارة التخطيط ،جهاز المركزي للإحصاء، المجموعة الاحصائيه2022-2023.بغداد

14-وزارة التخطيط ،جهاز المركزي للإحصاء ،تقرير مؤشّرات الكهرباء لسنة 2020،مديرية الاحصاء الصناعي ،2016و 2022.

15-الجبوري ،حميده حسين عواد،2021،أثر عوائد الموارد الناضبة في التنمية المستدامة تجارب دولية مع اشارة خاصة للعراق ،رسالة ماجستير مقدمة إلى مجلس كُلّية الإدارة والاقتصاد في جامعة كربلاء. غير منشورة.

16-الامم المتحدة ،مجلس الاقتصادي و الاجتَمَّاعي ،2012،الدورة الثالثة و الاربعون اللجنة الإحصائية ،تقرير الامين العام.

17-اللبابيدي ،محمد مختار ،2000"امكأنّية التخلص من غاز ثاني أوكسيد الكاربون، مجلة النفط و التعاون العربي ، منظمة الاقطار العربية المصدرة للبترول (الأوابك)،عدد 94 ،كويت.

18-محمود ،طارق شكر،1978،اقتصاد النفط العراقي ،مطبعة الإدارة محلّية ،بغداد.

19-بويش ،خالد قاسم ،2017، استثمار الغاز الطبيعي في العراق الواقع و الافاق المستقبلية، رسالة ماجستير مقدمة إلى مجلس كُلّية الإدارة و الاقتصاد في جامعة القادسية غير منشورة، العراق.

20-الخطيب و دبو ،رباح جميل و ابتسام طارق،2023،واقع الطاقات المتجدّدة في العراق ،مجلة التنمية الرافدين ،مجلد 42،عدد 138، كُلّية الإدارة و الاقتصاد ،جامعة موصل.

21-معروف ،فلاح جمال و الاخرون،2016،الجغرافية العراق الطبيعية و السكانية و الاقتصادية، دار دجلة ناشرون و موزعون، الاردن،.

22-الناصر ،خديجة عبد الزهرة ، 2004،بناء البرامج للعلاقة بين كميات الاشعاع الشمسي و معدّلات درجات الحرارة في العراق ،مجلة ابحاث البصرة، العدد 30، العراق.

23-وزارة التخطيط ،جهاز المركزي لاحصاء، تقرير مؤشّرات الكهرباء لسنة 2020،مديرية الاحصاء الصناعي ، 2022

24-وزارة المالية ،موازنة الاتحادية المصدقة لسنة 2021.

25-العبادي، عبدالعزيز محمد حبيب ،1990،الطاقة الشمسية في العراق-دراسة الجغرافية الطاقة ،مجلة جمعية الجغرافية العراقية ،عدد،25،العراق .

26--حديدي، احمد سعيد و الاخرون،1982،المناخ المحلّي ،جامعة بغداد.

27-حسين ،حنأنّ،2017،المياه الجوفية و أثرها على النشاط الاقتصادي في محافظة الأنّبار ،مجلة المستنصرية للدراسات العربية و الدولية ،عدد 40 ،جامعة المستنصرية ،بغداد.

28-الصالحي

29-العانّي،خطاب،صكار،1990،الجغرافية العراقية أرضاً ،وسكانّاً، وموارد الاقتصادية ،دار الحكمة للطباعة و النشر ،العراق.

30-العوابد كريم دراغ،1999،تحليل الموضوعي لتبايْنات المناخية و المكانّية في العراق، اطروحة الدكتوراه مقدمة إلى كُلّية الاداب، جامعة بغداد.

31- الجبارة، حيدر ناصر شداد، 2012،استعمالات الطاقة المتجدّدة (الطاقة الشمسية وطاقة الرياح) في محافظات جنوب العراق، رسالة ماجستير غير منشورة مقدمة إلى مجلس قسم الجغرافية في كُلّية الآداب ،جامعة البصرة.

32- كاظم و جدوع، ضحى جواد ،أمير هادي، 2016،الامكأنّات المائية المتاحة في العراق (دراسة في الجغرافية العراق)،مجلة كُلّية التربية الاساسية للعلوم التربوية و الانسانية –جامعة بابل ،عدد30.

33-سلمانّ ،مصطفى محمد ،2009،مصادر المياه و الحلول المستقبلية لحل مشكُلّة ندرة المياه-الأنّهار-والسدود و المياه الجوفية ،دار الكتب الحديثة ،القاهرة.

34- المعموري و داود، .د. بدر جدوع احمد و رضا سالم ،2017،السياسة المائية التركية و اثرها على الموارد المائية في دجلة و الفرات في العراق ،مجلة كُلّية التربية للبنات ،جامعة بغداد ،عدد 6 ،سنة رابعة.

35- الثلاج ،عدنان احمد،2009،دراسة لواقع الموارد المائية في العراق و أفاقها المستقبلية ،مجلة زراعة الرافدين ،مجلد 37 عدد 3، جامعة موصل.

36-سلمانّ ،هيثم عبدالله ،2007،مؤشّرات الطاقة المستدامة في دول الخليج العربي ،مجلة الاقتصادي الخليجي، عدد 14.

37-الفتلاوي،يافا عبد الحر كامل،2021،مصادر الطاقة المتجدّدة و دورها في تحقيق التنمية المستدامة في العراق، رسالة ماجستير مقدمة إلى مجلس كُلّية الإدارة والاقتصاد. العراق

1-O,Connor,2000,Martin,Natural Capital, Environmental Valuation in Europe,N.3, Paris.

2- Natural Capital Committee.NCC,2014, Towards a Framework for efining and Measuring Changes in Natural Capital. Working Paper , March .

3- Ortega, Jrnnifer ,Educational Susainbility Studend,University of Wisconsin Stevens Point .

4- TEEP,2010,The Economics of Ecosystems and Biodiversity .Mainstreaming the Economics of Nature,A synthesis of the approach, conclusions and recommendations of TEEB,In ,UNEP.

5- Mace M,Georgina,and others,2015,Towards a register for natural capital,journal of Applied Ecology,No,52.

6-- Fitter, A ,2013,Are ecosystem services replaceable by technology, Environmental and Resource Economics, 55.

7- UNECE, 2021,Natural Resource Nexuses in the ECE region,UNITED NATIONAL,Geneva.

8- Al-amlah,Hamed A.Kh, 2022,The Rolr of industry in the Iraqi economy 2005-2020-Analysis Study,Journal Petroleum Reserch and Studies.No:36.Iraq.

9- www.worldbank.org/country/iraq/climate-data-historical.

10-Slugett,Peter, 2007, Britain in Iraq contriving king country 1914-1932,cloumbia university press ,USA.

11-J.O Abaka ,and athear , 2017,Renewable Energy Agriculture :Partnership for Sustainable Development,International Journal of Modern Engineering Resarch,Vol.7Iss.5.

12-irena , 2022,Bioenergy for the energy transition Ensuring sustainability and overcoming barriers.

13-Merej,Gowhar & others , 2021, (Role of Natural Capital Economics for Sustainbale Management of Earth Resources , MDPI.

14- Radchenko ,Oleksandar, & athear, 2021,Principles of natural capital preservation in the context of strategy of state environmental safety,doi.org.

15- Sefemo & Segobai ,Dineo Florence,Bethusi, 2019, The Effect of Natural Capital on Economic Growth in Botswana, international Journal of Developmend and Economic Sustaninability,Vol.7,No 2.