Diyala Journal For Human Research
Valum 3 Issue 96 2023
مجلة ديالى للبحوث الإنسانية
المجلد الثالث العدد 96 لسنة 2023
djhr.uodiyala.edu.iq
p ISSN: 2663-7405
e ISSN: 2789-6838
IRAQI Academic Scientific Journals

استثمار الطاقة النظيفة في العراق في مجال التنمية المستدامة

Investing in clean energy in Iraq in the field of sustainable development

ا.م.د فراس عبد الجبار الربيعي ولاء قاسم حسن

Author Information

prof. Dr. Firas Abdu Jabbar Al-Rubaie	*Walaa Qasim Hassan*
University of Diyala College of Education for Humanities	*University of Diyala College of Education for Humanities*

Author info

Fairas.ge.hum@uodiala.edu.iq
walaaqasim@gmail.com

Article History

Received	*Accepted:*
Jan 4, 2023	*Jan 29, 2023*

Keyword: investment, energy, Iraq

هذه مقالة وصول مفتوح بموجب ترخيص
CC BY 4.0
(http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Abstract:

Clean energy is one of the most important conditions for sustainable development projects according to the United Nations and its development programs, and clean energy represents one of the leading sources in the field of commercial projects at the level of service facilities that connect to national networks and mini-energy systems that provide electricity to remote areas that are difficult to connect to electricity networks. The problem of the study was represented by the question: Does Iraq possess clean energy sources that can be invested in the field of sustainable development? The hypothesis of the study is that sustainable development enables it to transfer the Iraqi economy and transform it from a unilateral rentier economy to an economy dependent on oil mainly into a diversified economy that depends on renewable natural resources, including clean energy sources The study aimed to determine the available capabilities of Iraq from clean energy sources and their role in the field of sustainable development projects. The limits of the study area were confined to the Republic of Iraq, which is located in the southwestern part of the continent of Asia and in the northeastern part of the Arab world, between two latitudes (6,29-37,27)) in the north and between boundaries, it extends from 1987, the year in which interest in the term sustainable development began and its official announcement, to 2020longitudes (36.48-38.42°) east. As for the temporal

Diyala Journal For Human Research
Valum 3 Issue96- 2023
مجلة ديالى للبحوث الإنسانية
المجلد الثالث العدد 96 لسنة 2023
djhr.uodiyala.edu.iq
p ISSN: 2663-7405
e ISSN: 2789-6838
IRAQI Academic Scientific Journals

المقدمة

اولت السلطات التنفيذية اهتماما بالغا بالتنمية المستدامة في كافة دول العالم منذ تسعينات القرن العشرين حتى يومنا هذا وبسبب أهمية التنمية المستدامة قد شرعت الدول الى القيام بتأسيس هيئات مستقلة لتعزز التنمية المستدامة وتبدو التنمية المستدامة اكثر أهمية بالنسبة للدول النامية من الدول المتقدمة نظرا لهشاشة الأوضاع الاقتصادية فيها فضلا عن حاجتها الى تحشيد قدراتها الاقتصادية للوصول الى حالة الاستقرار الاقتصادي وعلى الرغم من ان العراق لازالت خطواته بطيئة في مجال التنمية المستدامة الا انه يملك من القدرات والامكانيات ما يؤهله للشروع في بناء مشروع تنمية مستديمة يمكن ان تساهم في تحقيق بناء اقتصادي مهم يمثل مصدر قوة لدولة لا سيما مشاريع الطاقة النظيفة و ان التنمية المستدامة تمثل فرصة للعراق للانتقال من الاقتصاد الريعي الأحادي الجانب الى الاقتصاد المتعدد الذي يعتمد على الموارد الطبيعية المتجددة التي تساهم في الحفاظ على البيئة من جانب وتوفير إمكانيات اقتصادية جديدة مع رفع المستوى الاجتماعي لسكان المناطق التي سيتم استثمارها وان استثمار تلك الإمكانيات المتاحة في العراق بصورة صحيحة وبحسب شروط واهداف التنمية المستدامة يمكنها ان تخلق مشاريع تنموية اقتصادية ناجحة داعمة للدولة وغير مخلة بالبيئة كونها تعتمد في الاستثمار على الموارد الطبيعية النظيفة كالطاقة الشمسية وطاقة الرياح والطاقة الكهرومائية .

مشكلة البحث :-

هل تم استثمار الطاقة النظيفة في العراق في مجال التنمية المستدامة ؟

فرضية البحث :-

يؤدي استثمار الطاقة النظيفة في العراق الى تحقيق جوانب تنموية اقتصادية في مجال التنمية المستدامة .

هدف البحث :-

يهدف البحث الى بيان وتوضيح اهم الاثار الاقتصادية التي تترتب على استثمار الطاقة النظيفة في مجال التنمية المستدامة في العراق .

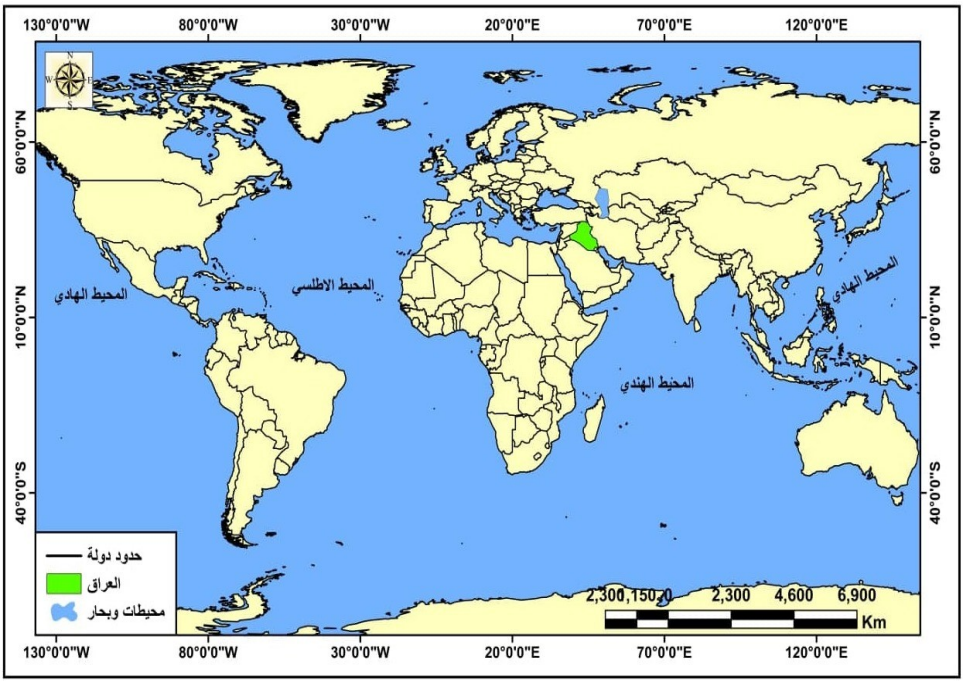
موقع وحدود البحث :-

تشتمل الحدود المكانية للبحث حدود جمهورية العراق التي تقع في الجزء الجنوبي الغربي لقارة اسيا خريطة (1) وفي الجزء الشمالي الشرقي بالنسبة للوطن العربي اما بالنسبة لدول الجوار التي تحيط تركيا وايران وسوريا والأردن والمملكة العربية السعودية هذا بالنسبة للموقع الجغرافي اما فيما يخص موقعه الفلكي فهو يقع بين دائرتي عرض (29˚,6-37˚,27) شمالا وبين خطي طول (38˚,42-48˚,36) شرقا.

Diyala Journal For Human Research
Valum 3 Issue96- 2023
مجلة ديالى للبحوث الإنسانية
المجلد الثالث العدد 96 لسنة 2023
djhr.uodiyala.edu.iq
p ISSN: 2663-7405
e ISSN: 2789-6838
IRAQI Academic Scientific Journals

الحدود الزمانية للبحث :- تمتد من سنة 1987 وهو العام الذي بدا فيه الاهتمام بمصطلح التنمية المستديمة والاعلان عنه رسميا الى عام 2021 وهو العام الذي تم فيه تسجيل موضوع البحث .

موقع منطقة الدراسة بالنسبة للعالم



المصدر : من عمل الباحثة بالاعتماد عللى الخريطة العلمية في برنامج (Arc map 10.3 Gis)

المبحث الأول

توليد الطاقة الكهربائية بالألواح الشمسية

أن الاعتماد على مصادر الطاقة النظيفة تعتبر وجها من أوجه التنمية المستدامة كونها تحقق توازنا بين البيئة والاقتصاد ولاسيما انه قد جرت في السنوات الأخيرة محاولات جادة لاستثمار الطاقة الشمسية ومنها

1- انعقاد مؤتمر الطاقة العراقي في عام 2019 في شهر ايلول عندما ابدى بعض من منتجي الطاقة الخليجيين عن استعدادهم لتوقيع اتفاقية من اجل شراء طاقة طويلة الاجل (PPA) مع الحكومات العراقية لكي يتم تحويل محطات الطاقة الكهروضوئية ولكي يتم استثمارها وبناؤها في الاجزاء الجنوبية في العراق التي تكون بالقرب من الحدود السعودية .

Diyala Journal For Human Research
Valum 3 Issue96- 2023
مجلة ديالى للبحوث الإنسانية
المجلد الثالث العدد 96 لسنة 2023
djhr.uodiyala.edu.iq
p ISSN: 2663-7405
e ISSN: 2789-6838
IRAQI Academic Scientific Journals

2- استحداث مركز للطاقة المتجددة تابع الى وزارة الكهرباء الطاقة في عام 2010 وقد تم تصميم برنامج للأعوام 2012و2015 يتضمن الإنتاج والتوزيع للطاقة والهدف الأساسي هو انارة الشوارع العامة والطرق وإنتاج السخانات الشمسية (2)وبالفعل فقد تم انارة بعض الشوارع في عام 2016 وقد حققت نجاحا نسبيا .

3-تصنيع منظومة كهربائية يكون اعتمادها في التوليد على الطاقة الشمسية وتبنت ذلك المشروع شركة تابعة لوزارة الصناعة والمعادن تعرف بشركة الزوراء

وقد تم تصنيع تلك المنظومة بالاتفاق مع وزارة الكهرباء اذ ان سعة المنظومة قد تم تقدير سعتها بنحو 15 كيلوواط وان تلك المنظومة يتم تنصيبها في دوائر القطاعات الحكومية ويتم ربطها بطرقية تزامنية مع الشبكة الوطنية لتكون بذلك مصدر دعم للكهرباء الوطنية في العراق اذ ان الجهة المستفيدة من هذا المشروع هي وزارة الكهرباء حتما اذ قامت تلك الوزارة المذكورة بتصميم خطط وبرامج من اجل تسويق هذا المنتوج وذلك بالتعاقد مع المصرف التجاري ليقوم هو بعمليات التمويل وشراء المنظومات (1)

وفضلا عن ذلك فقد قامت شركة (m.t.s) البريطانية للحلول بالتكنلوجيا الحديثة الكائنة في محافظة بغداد من استخدام الواح الطاقة الشمسية صورة (1) وهي احدى شركات القطاع الخاص بالتعاون مع وزارة العلوم والتكنلوجيا سابقا (قسم الطاقة الشمسية) من تنفيذ بعض المشاريع في الصحراء وذلك بتشغيل منظومة الالواح الشمسية التي تكفلت بتشغيل غطاس بقدرة 40 حصان وبئر مائي يصل الى عمق 80 م لتوفير المياه والتشغيل بالاعتماد على الطاقة الكهربائية المتولدة بالألواح الشمسية

صورة (1) الالواح الشمسية المستخدمة لتوليد الطاقة الكهربائية على اسطح احد المنازل في بغداد

المصدر :- شركة M .T. S البريطانية للحلول بالتكنلوجيا الحديثة

Diyala Journal For Human Research
Valum 3 Issue96- 2023
مجلة ديالى للبحوث الإنسانية
المجلد الثالث العدد 96 لسنة 2023
djhr.uodiyala.edu.iq
p ISSN: 2663-7405
e ISSN: 2789-6838
IRAQI Academic Scientific Journals

1- منظومة 4 امبير وهي الأخرى بإمكانها ان تجهزنا بالكهرباء بالتناوب مع التيار الوطني وعلى مدار 24 ساعة دون انقطاع وبإمكانها تشغيل انارة المنزل فقط وتتكون من لوحين 315 واط وبطاريتين 150 امبير جل وان تلك الالواح التي تم ذكرها تتميز بعدة مميزات اذ انها مضادة للأمونيا والانعكاس ومضادة للأتربة والغبار ويصل عمرها الى ما يقرب 40 عام وبطاريات تلك الالواح يتم تبديلها لفترة تتراوح من سنتين الى ثلاث سنوات .

2- منظومة 8 امبير يمكنها من تجهيز الكهرباء بالتناوب مع الكهرباء الوطني على مدار 24 دون انقطاع وبإمكانها تشغيل جهاز تبريد واحد سعة واحد طن فضلا عن انارة المنزل وتتكون هذه المنظومة من 6 الواح 602 واط 5 باس بار 4بطاريات جل 200 امبير 4 امبير وهي الأخرى بإمكانها ان تجهزنا بالكهرباء بالتناوب مع الكهرباء الوطني ومن دون انقطاع ويمكن ان تجهز المنزل بقدرة كهربائية كافية لإنارة المنزل وأجهزة التبريد الخفيفة كالمبردات والمراوح .

3- وان منظومة 30 امبير تتكون من 24 لوح و260 واط 5 باس بار و12 بطارية امبير 12 فولت جلو انفرت 10 كيلو واط وان منظومة ال15 امبير بإمكانها ان تجهز المنزل بتيار كهربائي يتناوب مع الكهرباء الوطني على مدار 24 ساعة دون انقطاع والذي يمكننا من تشغيل اثنان من أجهزة التبريد ذات سعة واحد طن فضلا عن انارة المنزل وتتكون هذه المنظومة من 12 لوح و260 واط 5 باس بار و8 بطاريات جل 200 امبير.

4- وبإمكان منظومة التوليد الكهربائي ذات سعة 45 امبير ان تعمل بالتناوب مع الكهرباء الوطني وعلى مدار اليوم من دون انقطاع اذ يمكن من خلالها تشغيل كافة أجهزة المنزل من انارة فضلا عن تشغيل اثنين من أجهزة التكييف والتبريد ذات سعة واحد طن هذه المنظومة تتكون من 36 لوح و260 واط و5 باس بار و16 بطارية و200 امبير 12 فولت جل وأنفرت 10 كيلوواط وان منظومة 130 امبير . صورة (2)

صورة (2) البطاريات الخاصة بمنظومات الالواح الشمسية المستخدمة لتخزين القوة الكهربائية

Diyala Journal For Human Research
Valum 3 Issue96- 2023
مجلة ديالى للبحوث الإنسانية
المجلد الثالث العدد 96 لسنة 2023
djhr.uodiyala.edu.iq
p ISSN: 2663-7405
e ISSN: 2789-6838
IRAQI Academic Scientific Journals

المصدر :- شركة M .T. S البريطانية للحلول بالتكنلوجيا الحديثة ، مصدر سابق .

وبالنسبة لأسعار تلك المنظومات فأن منظومة ال4 امبير يصل سعرها الى 1100 دولار بدون أجور التنصيب وال6 امبير يصل سعرها الى 1800 دولار وان تلك المنظومات يتم استبدال بطارياتها بفترة تتراوح من سنتين الى ثلاث سنوات وتصل كلفة البطاريات حوالي 600 دولار وهي ما تعادل أجور خط مولدة لمدة ستة اشهر(3) والحقيقة التي تجدر الإشارة اليها ان الحاجة الفعلية للعراق من كميات الطاقة الكهربائية تصل الى 30 كيكا واط بالساعة الواحدة وان الإنتاج الفعلي لتلك الطاقة هو 15 كيكا واط في الساعة الواحدة علما ان الواط يساوي واحد امبير والكيلو واط 4.55 امبير . لو اردنا ان نغطي أجزاء العراق بمجموعة من الالواح الشمسية لتغذية الكهربائية اذ يمكننا ان نحسب الحاجة الفعلية تبعا للمساحة وهي بالمتر فمساحة العراق البالغة 438.317كم2 على سبيل المثال لكل متر مربع يمكن وضع لوح شمسي يصل انتاجه الى 200واط وذلك بالظروف القياسية بحيث اذا ما اخذنا مساحة العراق المذكورة فأننا نكون بحاجة الى 87 مليون كيلوواط ليصل انتاجه باليوم الواحد 350 مليون كيلوواط / ساعة لكن التطبيق الفعلي لتلك المعادلة هو امرا صعبا على مساحة العراق الكلية تبعا لاختلاف الظروف المناخية بين اجزاءه على الرغم من الجفاف السائد فيه لكن كمية الاشعاع تكون متفاوتة ما بين الأجزاء الجنوبية والشمالية فضلا عن ذلك فأن تلك الالواح بالرغم من قلة تكاليفها الا انها تكون اكثر كلفة اذا ما تم استثمارها على مساحات واسعة على مستوى دولة كاملة الا انها تعد الحل الأمثل والأفضل لاستخدامها في

Diyala Journal For Human Research
Valum 3 Issue96- 2023
مجلة ديالى للبحوث الإنسانية
المجلد الثالث العدد 96 لسنة 2023
djhr.uodiyala.edu.iq
p ISSN: 2663-7405
e ISSN: 2789-6838
IRAQI Academic Scientific Journals

المناطق والاجزاء البعيدة التي تعاني من قلة التيار الكهربائي ويمكن استخدامها كبديل للمولدات الاهلية كونها توفر حماية للبيئة من خلال تقليل الانبعاثات وتقليل التلوث البصري والضوضائي وتوفر تكلفة اقل(4) وبالإمكان ان يتم توضيح فرق التكلفة لدى المواطن في اعتماده على اللوح الشمسي في عملية توليد الطاقة الكهربائية بدلا من اعتماده على المولدات الاهلية اذا ما تم تجهيز منزل بمنظومة ذات الثمانية امبير وسعر تلك المنظومة يصل الى 2500 دولار من غير أجور التنصيب والشد ويصل سعرها مع أجور التنصيب الى 3000 دولار وتستطيع تلك المنظومة ان تزود المنزل بالكهرباء وعلى مدار 24 ساعة دون انقطاع بالتناوب مع الكهرباء الوطني وتحتاج تلك المنظومة الى تبديل بطاريتها وبالإمكان ان يتم توضيح فرق التكلفة لدى المواطن في اعتماده على اللوح الشمسي في عملية توليد الطاقة الكهربائية بدلا من اعتماده على المولدات الاهلية اذ تم تجهيز منزل بمنظومة ذات الثمانية امبير وسعر تلك المنظومة يصل الى 2500 دولار من غير أجور التنصيب والشد ويصل سعرها مع أجور التنصيب الى 3000 دولار وتستطيع تلك المنظومة ان تزود المنزل بالكهرباء وعلى مدار 24 ساعة دون انقطاع بالتناوب مع الكهرباء الوطني وتحتاج تلك المنظومة الى تبديل بطاريتها.(2) وهناك خطط مستقبلية لبناء مشاريع بخصوص استثمار الطاقة الشمسية والتي تعي بها وزارة الكهرباء كما موضح في الجدول (1)

الجدول (1) يوضح الخطط المستقبلية لبناء مشاريع خاصة في استثمار الطاقة الشمسية بالاعتماد على وزارة الكهرباء .

ت	اسم الطاقة	الطاقة التصميمية ميغاواط	المحافظة
1	محطة أبو غريب الشمسية	30 ميغاواط	بغداد
2	محطة ساوه الشمسية	30 ميغاواط	المثنى
3	محطة النجف الشمسية محطة	100ميغاواط	النجف
4	محطة واسط الشمسية	100ميغاواط	واسط
5	محطة ديالى الشمسية	15 ميغاواط	ديالى
6	محطة بابل الشمسية	100 ميغاواط	بابل
مجموع		31/5 ميغاواط	

Diyala Journal For Human Research
Valum 3 Issue96- 2023
مجلة ديالى للبحوث الإنسانية
المجلد الثالث العدد 96 لسنة 2023
djhr.uodiyala.edu.iq
p ISSN: 2663-7405
e ISSN: 2789-6838
IRAQI Academic Scientific Journals

المصدر/ زهراء علي صبري عبيد العقابي , واقع وافاق الطاقة المتجددة في العراق وإمكانية الاستفادة من التجربة البرازيلية , جامعة واسط , كلية الإدارة والاقتصاد , قسم الاقتصاد ,2019, ص6.

المبحث الثاني

توليد الطاقة الكهرومائية

ان محطات الطاقة الكهرومائية لتوليد الكهرباء تغذي الأجزاء الشمالية من العراق أهمها إقليم كوردستان والتي تعتمد على المحطات المنتجة لتلك الطاقة وهي محطة دربندخان ومحطة دوكان والتي تصل كمية الإنتاج فيها الى 649 ميغاواط ذلك كان في عام 2009 وان النسبة المئوية لإنتاج تلك المحطتين تصل الى 69% من اجمالي الطاقة الكهرومائية التي تنتج في العراق . وفي الحقيقة ان العراق لم يكن له أي توسعات استثمارية بشأن الطاقة الكهرومائية بالرغم من انه هناك مميزات لإنتاج تلك الطاقة في تلك المحطات مثل طول العمر الإنتاجي وقصر فترات التشغيل وان واقع الإنتاج لكميات الطاقة الكهرومائية في العراق عام 2016 وصل الى (3,141,234) ميغاواط ساعة وفي السنة التي تلتها عام 2017 انخفض ذلك الإنتاج الى (2,176,083) ميغاواط ساعة وقد تم تقدير السعة الكلية لتلك المحطات الى 1674 ميغاواط وذلك ينعكس في إمكانية تلك المحطات لسد بعض النقص في توليد الطاقة الكهربائية . ولكي نبرر أهمية المياه في العراق لابد من ان نوضح قيمة المياه ودورها في تعزيز التنمية المستديمة لذا فأن قيمة المياه في العراق تشمل قيمة مياه نهري دجلة والفرات روافدهما وفروعهما فضلا عن مياه الامطار والمخزون الجوفي من المياه . ان هذا يمثل لنا رصيد معين لتلك الموارد وان قيمة المساحات الخضراء التي تشمل الأراضي الزراعية والغابات وقيمة عناصر التنوع البيولوجي هي تمثل لنا رصيد اخر . ومن خلال القيام بعملية جمع القيم لتلك الموارد المذكورة واستخراج ما يستخدم منها او ما يتم استهلاكه سوف يتضح لنا مؤشر خاص بالتنمية المستديمة لكافة عناصر الموارد المذكورة من خلال معادلة وهي كالاتي (3) :-

$$\text{معدل احتياج الفرد لمورد معين} = \frac{\text{قيمة ذلك المورد لأخر مدة}}{\text{عدد السكان لأخر مدة}}$$

مثال / اذا كانت قيمة المياه المتاحة في العراق بتاريخ 26 / 3 / 2021 هي 60 مليار مكعب وتصل احتياجات الفرد الواحد في السنة الى 270متر مكعب من المياه وان عدد السكان في تلك المدة يصل الى 85 مليون نسمة فكيف يتم احتساب التنمية المستدامة للمورد المائي في تلك المدة المذكورة (4)

$$\text{معدل احتياج الفرد لمورد معين} = \frac{60.000.000 \text{ متر مكعب}}{85.000.000 \text{ نسمة}} = 705 \text{ متر مكعب سنويا}$$

Diyala Journal For Human Research
Valum 3 Issue96- 2023
مجلة ديالى للبحوث الإنسانية
المجلد الثالث العدد 96 لسنة 2023
djhr.uodiyala.edu.iq
p ISSN: 2663-7405
e ISSN: 2789-6838
IRAQI Academic Scientific Journals

مؤشر التنمية المستديمة للمورد المائي = 705- 270 = 435 متر مكعب

المبحث الثالث

توليد الطاقة الكهربائية بواسطة طاقة الرياح

طاقة الرياح وفي ما يخص الطاقة المعتمدة على الرياح اذ كان اول مشروع لتوليد الكهرباء بالاعتماد على طاقة الرياح في العراق كان في عام 25/ 4/ 2010 في محافظة بغداد وتحديدا في منطقة الجادرية وبطاقة 20 كيلوواط وان وزارة العلوم والتكنلوجيا في العراق ساهمت في العمل على نصب 20 توربين مماثلا يجري نصبها في أجزاء مختلفة ومتفرقة في العراق ساهمت في العمل على نصب 20 توربين مماثلا يجري نصبها في أجزاء مختلفة ومتفرقة في العراق من اجل سد حاجات النقص لطاقة الكهربائية وهناك عدد من الخبراء والمختصين في مجال الطاقة تظهر لديهم مخاوف بشأن تطبيق المشروع في العراقي لإنتاج الطاقة الكهربائية بالاعتماد على طاقة الرياح ولأسباب عديدة منها ما يتعلق بالرياح وضعف نشاطها في العراق اذ انها تكون متذبذبة فضلا عن الصعوبة الكامنة في ربط وحدات توليد الطاقة الكهربائية بطاقة الرياح بالشبكة الكهربائية الأساسية والرئيسية على مستوى الدولة وهذا ما يشكل عائقا امام الاستفادة من الطاقة المنتجة فضلا عن الكلف التي تفرض لأغراض الصيانة لتلك الوحدات . كل تلك الأسباب حالت لان تجعل من المشروع مشروع غير مجدي (5) اقتصاديا ان اعلى سرعة لرياح العراق تكون في الأجزاء الوسطى والجنوبية وفي محافظة الناصرية تحديدا اذ ترتفع سرعة حركة الرياح ذلك لأنها منطقة صحراوية تتميز بمدى حراري عالي فضلا عن قلة الغطاءات النباتية فيها لذلك فان افضل استغلال لطاقة الرياح تكون في تلك الأجزاء اما بالنسبة للأجزاء الشمالية من العراق مثل محطة الموصل فان سرعة الرياح تأخذ بالانخفاض نتيجة لارتفاع المنطقة وانخفاض معدلات درجات الحرارة فضلا عن كثافة الغطاء النباتي فيها (6)

ان اعلى سرعة لرياح العراق تكون في الأجزاء الوسطى والجنوبية وفي محافظة الناصرية تحديدا اذ ترتفع سرعة حركة الرياح ذلك لأنها منطقة صحراوية تتميز بمدى حراري عالي فضلا عن قلة الغطاءات النباتية فيها لذلك فان افضل استغلال لطاقة الرياح تكون في تلك الأجزاء اما بالنسبة للأجزاء الشمالية من العراق مثل محطة الموصل فان سرعة الرياح تأخذ بالانخفاض نتيجة لارتفاع المنطقة وانخفاض معدلات درجات الحرارة فضلا عن كثافة الغطاء النباتي فيها بالمنظومات الضغطية شبه الثابتة (7)

وهناك ثلاثة مجاميع تتأثر باعلى المعدلات خلال اشهر (تموز وحزيران وآب) وان محطة العمارة والناصرية والحي تأتي ضمن المجموعات الثلاثة في المرتبة الأولى ففي محطة العمارة سجلت معدلات (5,7 / 5,6 / 5,0 م/ ثا) ذلك على التوالي واحتلت محطة النجف والنخيب والديوانية المجموعة الأخرى

Diyala Journal For Human Research
Valum 3 Issue96- 2023
مجلة ديالى للبحوث الإنسانية
المجلد الثالث العدد 96 لسنة 2023
djhr.uodiyala.edu.iq
p ISSN: 2663-7405
e ISSN: 2789-6838
IRAQI Academic Scientific Journals

في المرتبة الثانية وتم تسجيل معدلات اشهر (تموز وآب وحزيران) معدلات سرعة رياح بمقدار (4,3 / 4,6/ 4.2 م / ثا) ومن ثم بعد ذلك تلتها محطة النجف بمعدلات سرعة رياح (4.1/5,1/4,6 م/ ثا) اما محطة الديوانية سجلت (4,0/ 4.1/4,8 م / ثا) وفي المرتبة الثالثة ضمن المجاميع الثلاثة جاءت محطة البصرة وبغداد والرطبة في المرتبة الثالثة . اذ ان محطة بغداد سجلت معدلات لسرعة الرياح وبمقدار (4.1/4,6/4,3 م/ ثا) وبعد ذلك تلتها محطة البصرة بمعدلات سرعة وبمقدار (3,8/4,3/4,5 م/ ثا) وبناء على ما تم توضحيه تجدر الإشارة الى ان تفسر الباحثة ذلك . هناك إمكانية حقيقية وواقعية لاستثمار سرعة الرياح في مشاريع توليد الطاقة الكهربائية وذلك يكون في تسع محطات مناخية وضمن اشهر الصيف المتمثلة (تموز وآب وحزيران) وهناك حقيقة تجدر الإشارة اليها الى ان الحد الأدنى لتوليد الطاقة الكهربائية عن طريق معدلات سرعة الرياح هو (4 م/ثا) وتوجد هناك معدلات شهرية لبعض المحطات في العراق تفوق هذا الحد من المعدل وتصل الى (5.7 م/ثا) كما هو في محطة العمارة وخاصة في شهر حزيران . فضلا عن ذلك فأن عمليات الاستثمار لمعدلات سرعة الرياح من اجل الحصول على الطاقة هي مستمرة ولأربعة محطات مناخية وفي اشهر الربيع آذار ونيسان ومايس التي تمتلك معدلات عالية لسرعة الرياح تتباين أيضا بين المحطات المناخية لرياح فأعلى معدلات لسرعة الرياح سجلت في محطة النخيب في تلك الأشهر المذكورة فقد بلغت (5,1/4,7/4,6 م/ثا) ثم تلتها بعد ذلك محطة الناصرية وبمعدلات (4,6/4,0/4,1 م/ثا) ومحطات الحي سجلت معدلات لسرعة الرياح تصل (4,1/4,0/4,3 م/ثا) ومحطة الرطبة والتي تعد المحطة الأولى والتي يعول عليها في الاعتماد بالمرتبة الأولى بعملية الاستثمار لسرعة الرياح فقد سجلت معدلات بمقدار (3,7/4,1/4,2 م/ثا) وان معدلات سرعة الرياح تنخفض تدريجيا في فصلي الشتاء والخريف وتكون معدلات السرعة لرياح في تلك الفترة متقاربة ففي اشهر الشتاء والمتمثلة بشهر (كانون الأول وكانون الثاني وشباط) فأن محطة الحي سجلت اعلى معدلات لها لتصل الى (4,1/3.6/3,6 م/ثا) وفي نفس الأشهر سجلت محطة الديوانية معدلات (3,6/3,2/3,0 م/ ثا) والموصل اقل المحطات معدلات (1,6/1,3/1,1 م/ثا) وفي اشهر الخريف المتمثلة (أيلول وتشرين الأول وتشرين الثاني) فقد تكرر التباين في معدلات سرعة الرياح بين المحطات ففي محطة الحي كانت معدلات سرعة الرياح بمقدار (4,2/ 3,6/3,6 م/ثا) وفي محطة الناصرية كانت معدلات سرعة الرياح بمقدار (3,1/3,3/3,8 م/ثا) وفي محطة النخيب كانت معدلات سرعة الرياح بمقدار(2,6/3,3/3,4 م/ثا) (8)

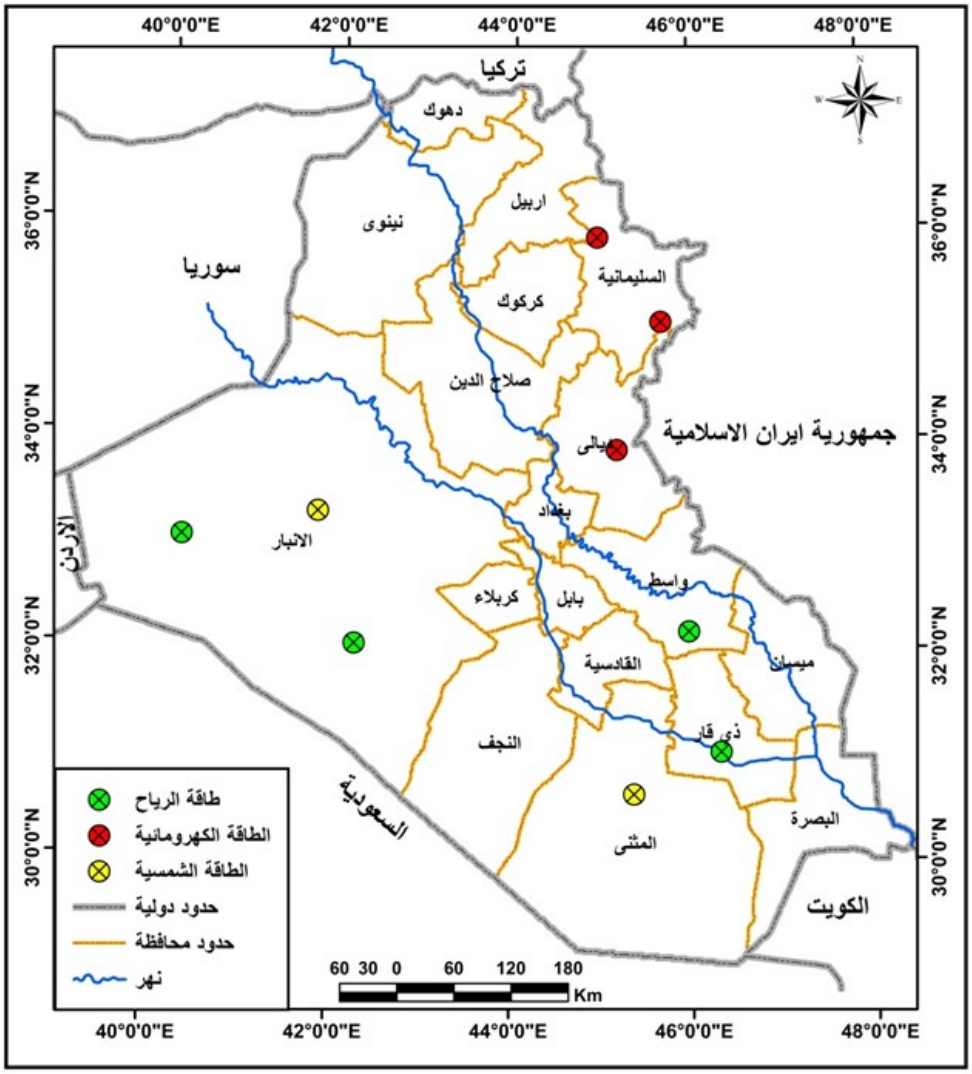
وبناء على ما تقدم فأن العراق يمتلك احدى عشر محطة مناخية لرصد معدلات سرعة الرياح وان تلك المعدلات متباينة وتنشط سرعة الرياح في اشهر الصيف ويمكن الاعتماد عليها في عمليات الاستثمار في مشاريع توليد الطاقة الكهربائية ماعدا محطتي كركوك والموصل اذ ان معدلات السرعة فيها تكون قليلة ويمكن الاستثمار في اشهر الصيف الثلاث المذكور (حزيران وتموز وآب) والاستثمار يكون خلال

Diyala Journal For Human Research
Valum 3 Issue96- 2023
مجلة ديالى للبحوث الإنسانية
المجلد الثالث العدد 96 لسنة 2023
djhr.uodiyala.edu.iq
p ISSN: 2663-7405
e ISSN: 2789-6838
IRAQI Academic Scientific Journals

اشهر الربيع الثلاثة أيضا (آذار ونيسان ومايس) وبالاعتماد على المحطات المناخية التي سبق ذكرها أعلاه وهذا بدوره ينعكس حول إمكانية استثمار سرعة الرياح لتوليد الطاقة الكهربائية في العراق وفي مدة ستة اشهر وفي أربعة محطات مناخية رئيسية وهي (الناصرية والحي والنخيب والرطبة) اذ يمكنها ان تسد النقص الحاصل للطاقة الكهربائية في العراق . وبالرغم من ان سرعة الرياح تنخفض في اشهر الشتاء المتمثلة في كانون الأول وكانون الثاني وشباط وفي اشهر الخريف المتمثلة في أيلول وتشرين الأول وتشرين الثاني الا انه توجد إمكانية في الحصول على الطاقة من معدلات سرعة الرياح ذلك لأننا اشرنا الى حقيقة مهمة وهي ان 4م/ثا هو الحد الأدنى لسرعة الرياح الذي يمكنه ان يولد طاقة وان محطة الحي في شهر شباط بلغ مقدار سرعة الرياح فيها (4,1 م/ث) لذلك فأن تلك المحطة يعول عليها وبشكل كبير في توليد الطاقة النظيفة المتجددة والمعتمدة على سرعة الرياح خلال اشهر الصيف والشتاء والربيع والخريف أي على مدار سنوي وتجدر الإشارة الى ان بناء المشاريع الاستثمارية بشأن توليد الطاقة الكهربائية بالاعتماد على سرعة الرياح هي مشاريع قليلة او معدومة ويرجع ذلك الى ضعف الإمكانيات والقدرة على بناء تلك المشاريع التي تحتاج الى تقنيات وتكنلوجيا متطورة لها القدرة على تحريك التوربينات ولكن مع هذا وبالرغم من ان معدلات سرعة الرياح تنخفض في فصل الشتاء والخريف الا ان التكنلوجيا الحديثة والمتطورة بإمكانها ان تحقق الهدف المنشود في توفير الطاقة الكهربائية في تلك الفصول . وبما ان التقنيات المتوفرة هي محدودة فان الاعتماد يكون على محطات الحي والناصرية لكونهما المحطات الوحيدة التي تسجل اعلى المعدلات . خريطة (2) توضح مواقع المحطات الخاصة بتوليد الطاقة النظيفة في العراق

Diyala Journal For Human Research
Valum 3 Issue96- 2023
مجلة ديالى للبحوث الإنسانية
المجلد الثالث العدد 96 لسنة 2023
djhr.uodiyala.edu.iq
p ISSN: 2663-7405
e ISSN: 2789-6838
IRAQI Academic Scientific Journals

خريطة (2) توضح المواقع التي استخدم فيها محطات الطاقة النظيفة في العراق



المصدر : من عمل الباحثة بالاعتماد عللى برنامج (Arc map 10.3 Gis) وخريطة العراق الإدارية ، بمقياس رسم 1:2000000 .

Diyala Journal For Human Research
Valum 3 Issue96- 2023
مجلة ديالى للبحوث الإنسانية
المجلد الثالث العدد 96 لسنة 2023
djhr.uodiyala.edu.iq
p ISSN: 2663-7405
e ISSN: 2789-6838
IRAQI Academic Scientific Journals

الاستنتاجات

1- ان التنمية المستديمة اليوم أصبحت ردة فعل قوية لتحقيق الكثير من والاهداف التي نسعى في الحصول عليها ومن أهمها زيادة عمليات النمو الاقتصادي بواسطة طرق وأساليب اقل تلويثا وضررا بالبيئة .

2- يمتلك العراق مقومات الطاقة النظيفة التي تتمثل بالموارد الطبيعية المتجددة من طاقة شمسية وطاقة رياح وطاقة كهرمائية بالشكل الذي يمكن ان يتم استثمارها لسد الحاجة المحلية.

3- قلة استثمار ما هو متاح محليا من موارد طبيعية والاعتماد على النفط بصورة أساسية في العملية الاقتصادي أدى الى ان يكون هناك ارباك وخلل في العجلة الاقتصادية في العراق .

4- توصلت الدراسة بأن القوانين والتشريعات الخاصة بالتنمية المستديمة

في العراق لا سيما التشريعات التي تعي بخصوص إدارة الموارد الطبيعية هي تشريعات ضعيفة ولا تلبي متطلبات واحتياجات التنمية المستديمة في العراق .

5- ان الظروف السياسية في العراق أدت الى تعطيل هكذا مشاريع (مشاريع الطاقة النظيفة) وحالت دون الاهتمام بها .

Diyala Journal For Human Research

Valum 3 Issue96- 2023

مجلة ديالى للبحوث الإنسانية

المجلد الثالث العدد 96 لسنة 2023

djhr.uodiyala.edu.iq

p ISSN: 2663-7405
e ISSN: 2789-6838

IRAQI Academic Scientific Journals

الثقافة العالِمة في المنجز النقدي للناقد ياسين النصير

الملخص:

ان الطاقة النظيفة هي احد اهم شروط مشاريع التنمية المستديمة بحسب الأمم المتحدة وبرامجها الإنمائية وان الطاقة النظيفة تمثل احد المصادر الرائدة في مجال المشاريع التجارية وذلك على مستوى المرافق الخدمية التي تتصل بالشبكات الوطنية والأنظمة الطاقوية المصغرة التي توفر الكهرباء للمناطق البعيدة والتي من الصعب إيصال لها شبكات الكهرباء . وقد تمثلت مشكلة الدراسة بالسؤال هل يمتلك العراق مصادر طاقة نظيفة يمكن ان يتم استثمارها في مجال التنمية المستديمة اما فرضية الدراسة فتمثلت بأن التنمية المستديمة يمكنها من ان تقوم بنقل الاقتصاد العراقي وتحويله من اقتصاد ريعي احادي الجانب الى اقتصاد معتمدا على النفط بصورة أساسية الى اقتصاد متنوع يعتمد على الموارد الطبيعية المتجددة ومنها مصادر الطاقة النظيفة والتي تتمثل بالطاقة الشمسية وطاقة الرياح والطاقة الكهرومائية . وهدفت الدراسة الى تحديد إمكانيات العراق المتاحة من مصادر الطاقة النظيفة ودورها في مجال مشاريع التنمية المستدامة وانحصرت حدود منطقة الدراسة على جمهورية العراق التي تقع في الجزء الجنوبي الغربي لقارة اسيا وفي الجزء الشمالي الشرقي بالنسبة للوطن العربي بين دائرتي عرض (37,27-29˚,6) شمالا وبين خطي طول (48˚,36-38,42˚) شرقا . اما الحدود الزمانية فتمتد من سنة 1987 وهو العام الذي بدا فيه الاهتمام بمصطلح التنمية المستديمة والاعلان عنه رسميا الى عام 2020.

الباحثين

جامعة ديالى/كلية التربية للعلوم الانسانية **م.د فراس عبد الجبار الربيعي**

جامعة ديالى/كلية التربية للعلوم الانسانية **ولاء قاسم حسن**

عناوين الاتصال

Fairas.ge.hum@uodiala.edu.iq
walaaqasim@gmail.com

الكلمات المفتاحية : استثمار , الطاقة ,العراق النصير

هذه مقالة وصول مفتوح بموجب ترخيص

CC BY 4.0
(http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Diyala Journal For Human Research
Valum 3 Issue96- 2023
مجلة ديالى للبحوث الإنسانية
المجلد الثالث العدد 96 لسنة 2023
djhr.uodiyala.edu.iq
p ISSN: 2663-7405
e ISSN: 2789-6838
IRAQI Academic Scientific Journals

الهوامش:

1. احمد ، سعيد وآخرون ، المناخ المحلي ، مديرية دار الكتب للطباعة والنشر ، جامعة الموصل 1982.
2. الساعدي، محمد حميد عباس , إمكانية استغلال الاشعاع الشمسي وسرعة الرياح لإنتاج الطاقة الكهربائية في محافظة واسط , مجلة لارك للفلسفة واللسانيات والعلوم الاجتماعية , كلية الآداب جامعة واسط , المجلد1, العدد28, 2017.
3. زهراء علي صبري عبيد العقابي , واقع وافاق الطاقة المتجددة في العراق وإمكانية الاستفادة من التجربة البرازيلية , جامعة واسط , كلية الإدارة والاقتصاد , قسم الاقتصاد ,2019.
4. فرغلي، محسن احمد , البيئة والتنمية المستدامة الاطار المعرفي والتقييم المحاسبي , مشروع الطرق المؤدية الى التعليم العالي , مركز تطوير الدراسات العليا والبحوث , جامعة القاهرة , كلية الهندسة . ص12 , اذاعة العراق الحر ,2019 .
5. يحى ، جابر قصي, عناصر المناخ ودورها في توفير الطاقة البديلة في العراق , مجلة جامعة تكريت للعلوم الإنسانية , جامعة تكريت كلية التربية , المجلد 17 , العدد5 , ايار2010.

المقابلات الشخصية

1- مقابلة شخصية مع الدكتور حيدر احمد براهيم وكيل شركة (M.T.S) البريطانية للحلول التكنلوجيا الحديثة ، وبتاريخ 29 / 5 / 2021 الساعة الواحدة والنصف مساءا .
2- مقابلة شخصية مع المدير السابق لشركة النور الخاصة بتوليد الطاقة الكهربائية بالألواح الشمسية ، عبد العباس لفتة الربيعي ، وبتاريخ 2021/6/1 الساعة التاسعة صباحا .

Diyala Journal For Human Research
Valum 3 Issue96- 2023
مجلة ديالى للبحوث الإنسانية
المجلد الثالث العدد 96 لسنة 2023
djhr.uodiyala.edu.iq
p ISSN: 2663-7405
e ISSN: 2789-6838
IRAQI Academic Scientific Journals

3- مقابلة شخصية مع المهندسة سراء صلاح في شركة النور النور الخاصة بتوليد الطاقة الكهربائية بالألواح الشمسية ، عبد العباس لفتة الربيعي ، وبتاريخ 2021/6/1 الساعة الحادية عشر صباحا .

المصادر

- احمد ، سعيد وآخرون ، المناخ المحلي ، مديرية دار الكتب للطباعة والنشر ، جامعة الموصل 1982.
- الساعدي، محمد حميد عباس , إمكانية استغلال الاشعاع الشمسي وسرعة الرياح لإنتاج الطاقة الكهربائية في محافظة واسط , مجلة لارك للفلسفة واللسانيات والعلوم الاجتماعية , كلية الآداب جامعة واسط , المجلد1, العدد28, 2017.
- زهراء علي صبري عبيد العقابي , واقع وافاق الطاقة المتجددة في العراق وإمكانية الاستفادة من التجربة البرازيلية , جامعة واسط , كلية الإدارة والاقتصاد , قسم الاقتصاد ,2019.
- فرغلي، محسن احمد , البيئة والتنمية المستدامة الاطار المعرفي والتقييم المحاسبي , مشروع الطرق المؤدية الى التعليم العالي , مركز تطوير الدراسات العليا والبحوث , جامعة القاهرة , كلية الهندسة . ص12 , اذاعة العراق الحر , 2019 .
- يحى ، جابر قصي, عناصر المناخ ودورها في توفير الطاقة البديلة في العراق , مجلة جامعة تكريت للعلوم الإنسانية , جامعة تكريت كلية التربية , المجلد 17 , العدد5 , ايار2010.