تحليل العلاقة بين الطاقة المتجددة ولعنة الموارد في العراق للمدة (2003 – 2020)

م. د. عمار نعيم زغير
كلية الاسراء الجامعة
ammar-naeem@esraa.edu.iq

م. اسراء سعد فهد
كلية العلوم السياحية/ الجامعة المستنصرية
esraa.aljboury@gmail.com

Analysis of the relationship between renewable energy and the resource curse in Iraq for the period (2003 - 2020)

L.Dr. Ammar Naeem Zghair
Al-Esraa University College
ammar-naeem@esraa.edu.iq

L. Esraa Saad Fahd
College of Tourism Sciences - Mustansiriya University
esraa.aljboury@gmail.com

المستخلص:

يهدف البحث الى اظهار الميزة النسبية للعراق في مجال الطاقة المتجددة، فضلاً عن بيان أثر لعنة الموارد الناضبة على مستقبل الطاقة المتجددة في العراق. وتوصل البحث الى وجود ميزة نسبية للعراق في مجال الطاقة المتجددة، فضلاً عن ان آثار لعنة الموارد الناضبة والمتمثلة تبوء العراق للمراكز الدنيا لمؤشرات الحوكمة الدولية؛ الامر الذي يمثل تحدياً امام الميزة النسبية للعراق مما يزيد من تكاليف الطاقة المتجددة وبالتالي تصبح مشاريع الطاقة المتجددة في العراق مشاريع خاسرة تمثل هدراً للموارد الاقتصادية والمالية والناجمة من المورد الناضب وهو النفط، كما وان استمرار هذه مؤشرات الحوكمة بهذه الشاكلة سيخلق ما يعرف بلعنة الموارد المتجددة في العراق.

الكلمات المفتاحية: *الطاقة المتجددة، الحوكمة، لعنة الموارد الناضبة، لعنة الموارد المتجددة، العراق.*

Abstract:

The research aims to show the comparative advantage of Iraq in the field of renewable energy, as well as to show the impact of the curse of depleted resources on the future of renewable energy in Iraq. The research concluded that there is a comparative advantage for Iraq in the field of renewable energy, in addition to the effects of the curse of depleted resources represented by Iraq's positioning of the lowest positions in the indicators of international governance; Which represents a challenge to Iraq’s comparative advantage, which increases the costs of renewable energy, and thus renewable energy projects in Iraq become lost projects that represent a waste of economic and financial resources resulting from the depleted resource, which is oil, and the continuation of these indicators (governance) in this way will create what is known as the resource curse. renewable energy in Iraq.

Keywords: *Renewable Energy, Governance, Curse of Depleted Resources, Curse of Renewable Resources, Iraq.*

مقدمة:

تعد الموارد الناضبة والمتجددة من الهبات الاقتصادية للأمم ومصدراً لثروة ورخاء الشعوب إلا ان الفشل في ادارتها يحولها للعنة تحل بهذه الأمم، وقد أظهرت العديد من الدول التي لديها ثروة طبيعية كبيرة انها اقل نمواً من الدول القليلة الثروات الطبيعية.

توضح الإحصاءات ان العراق خامس أكبر احتياطي عالمي للنفط وعاشر أكبر احتياطي عالمي للغاز وثالث أكبر مصدر للنفط الخام، كما ويمتلك العراق نهرين عظيمين والعديد من المصابات المائية وجواً صحواً طوال العام كما ويعد من أوائل البلدان اهتماماً في مجال الطاقة المتجددة من خلال بناء المحطات الكهرومائية، وعلى الرغم من ذلك تظهر الإحصاءات ان مؤشرات الحوكمة للعراق والمتمثلة بـ(الصوت والمساءلة، الاستقرار السياسي وغياب العنف / الارهاب، فاعلية اداء الحكومة، جودة التشريعات، سيادة القانون، ومكافحة الفساد) هي الأدنى عالمياً للمدة (2003 – 2020) فما مدى تأثير ذلك على واقع ومستقبل الطاقة المتجددة في العراق.

مشكلة البحث:

تتركز مشكلة البحث في ان العراق يعاني من لعنة الموارد والمتمثلة بتدني قيمة مؤشرات الحوكمة على مستوى العالم فهل تؤثر على واقع ومستقبل الطاقة المتجددة في العراق؟

فرضية البحث:

ينطلق البحث من فرضية مفادها:

- وجود علاقة طردية بين مؤشرات الحوكمة والطاقة المتجددة في العراق.

اهداف البحث:

يهدف البحث لتحقيق الأهداف الاتية:

1- ماهية الطاقة المتجددة ولعنة الموارد.

2- بيان أثر لعنة الموارد على الطاقة المتجددة في العراق.

منهجية البحث:

يعتمد البحث على المنهج الاستنباطي في بحث العلاقة بين لعنة الموارد والطاقة المتجددة في العراق للمدة (2003 – 2020).

أهمية البحث:

تكمن أهمية البحث في اظهاره لموقع العراق وفقاً لمؤشرات الحوكمة والتي تعد مرآةً لموقع العراق من لعنة الموارد وكيف تؤثر على واقع ومستقبل الطاقة المتجددة في العراق.

المطلب الأول: الطاقة المتجددة ولعنة الموارد

اولاً: الطاقة المتجددة:

الطاقة المتجددة هي الطاقة التي يتم جمعها من الموارد المتجددة والتي يتم تجديدها بشكل طبيعي على النطاق الزمني البشري، وتشمل مصادر مثل ضوء الشمس والرياح والأمطار والمد والجزر والأمواج والحرارة الجوفية، على الرغم من أن معظم مصادر الطاقة المتجددة مستدامة؛ إلا أن بعضها ليس كذلك إذ تعتبر بعض مصادر الكتلة الحيوية غير مستدامة بمعدلات الاستغلال الحالية (Ellabban et al, 2014: PP 748–764).

إن الطاقة المتجددة مشتقة من العمليات الطبيعية التي تتجدد باستمرار في أشكالها المختلفة فهي مشتقة مباشرةً من الشمس أو من الحرارة المتولدة في أعماق الأرض. ويشمل التعريف الكهرباء والحرارة المتولدة من الطاقة الشمسية وطاقة الرياح والمحيطات والطاقة المائية والكتلة الحيوية وموارد الطاقة الحرارية الأرضية والوقود الحيوي والهيدروجين المشتق من الموارد المتجددة (Janssen, 2002: P9). وغالباً ما توفر الطاقة المتجددة الطاقة من أجل: توليد الكهرباء للشبكة، وتسخين / تبريد الهواء والماء، وأنظمة الطاقة المستقلة. إذ أن حوالي 20% من استهلاك الإنسان العالمي للطاقة هي مصادر متجددة، بما في ذلك ما يقرب من 30% من الكهرباء، وحوالي 8% من استهلاك الطاقة عبارة عن كتلة حيوية تقليدية؛ لكن هذا آخذ في الانخفاض، وأكثر من 4% من استهلاك الطاقة عبارة عن طاقة حرارية من مصادر متجددة حديثة مثل تسخين المياه بالطاقة الشمسية، وأكثر من 6% كهرباء (Ranalder, 2021) .

توفر صناعة الطاقة المتجددة أكثر من 10 مليون وظيفة مرتبطة بها إذ تعد الخلايا الشمسية والكهروضوئية تستحوذ على الحصة الأكبر، أصبحت أنظمة الطاقة المتجددة أكثر كفاءة وأرخص تكلفة بشكل سريع كما أن حصتها من إجمالي استهلاك الطاقة في تزايد، مع كون الغالبية العظمى من الطاقة الكهربائية المثبتة حديثًا في جميع أنحاء العالم متجددة، في معظم البلدان ، تعد الطاقة الشمسية الكهروضوئية أو طاقة الرياح البرية أرخص أنواع الكهرباء التي يتم بناؤها حديثاً (Zhongming, 2019).

تتناقض الطاقة المتجددة مع الوقود الأحفوري، الذي يتم استخدامه بسرعة أكبر بكثير مما يتم تجديده، إذ توجد موارد الطاقة المتجددة والفرص الكبيرة لكفاءة الطاقة في مناطق جغرافية واسعة، على عكس مصادر الطاقة الأخرى والتي تتركز في عدد محدود من البلدان، إن النشر السريع للطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة والتنويع التكنولوجي لمصادر الطاقة، من شأنه أن يؤدي إلى أمن طاقة كبير ومزايا اقتصادية عديدة (IEA, 2012)، كان هناك انخفاض في تكلفة التقنيات وراء العديد من مصادر الطاقة المتجددة هذه، مثل الطاقة الشمسية وطاقة الرياح، في بعض الحالات، قد يكون الانتقال إلى هذه المصادر أرخص بدلاً من الاستمرار في استخدام الوقود الأحفوري الحالي غير الفعال. كما أنه سيقلل من التلوث البيئي مثل تلوث الهواء الناجم عن حرق الوقود الأحفوري، وتحسين الصحة العامة، وتقليل الوفيات المبكرة بسبب التلوث وتوفير التكاليف الصحية المرتبطة بها والتي قد تصل إلى تريليونات الدولارات سنوياً(Jacobson, 2015).

ثانياً: لعنة الموارد

تعرف لعنة الموارد بأسماءٍ اخرى كمفارقة الوفرة أو مفارقة الفقر، وهي ظاهرة البلدان التي لديها وفرة من الموارد الطبيعية (مثل الوقود الأحفوري وبعض المعادن) والتي لديها نمو اقتصادي أقل أو ديمقراطية أقل أو نتائج إنمائية أسوأ من البلدان بموارد طبيعية أقل (Smith & Waldner, 2021). هناك العديد من النظريات والكثير من الجدل الأكاديمي حول أسباب واستثناءات هذه النتائج السلبية. يعتقد معظم الخبراء أن لعنة الموارد ليست عالمية أو حتمية، ولكنها تؤثر على أنواع معينة من البلدان أو المناطق في ظل ظروف معينة (Venables, 2016).

بدأت فكرة أن الموارد قد تكون نقمة اقتصادية أكثر من كونها نعمة في الخمسينيات والستينيات من القرن الماضي بسبب المشكلات الاقتصادية للبلدان المنخفضة والمتوسطة الدخل (Ross, 1999: PP 297–322)؛ ولكن منذ عام 1711 كتب The Spectator " أنه في البلدان ذات الوفرة الأكبر يوجد أفقر الأشخاص الذين يعيشون"، لذلك لم تكن هذه الملاحظة جديدة فعلياً، استخدم ريتشارد أوتي مصطلح لعنة الموارد لأول مرة في عام 1993 لوصف البلدان الغنية بالموارد المعدنية والتي لم تكن قادرة على استخدام تلك الثروة لتعزيز اقتصاداتها وكيف ان على العكس من ذلك كان لهذه البلدان نمو اقتصادي أقل من البلدان التي ليس لديها وفرة من الموارد الطبيعية، وقد وجدت دراسة لجيفري ساكس وجد أندرو وارنر علاقة قوية بين وفرة الموارد الطبيعية وضعف النمو الاقتصادي (Sachs & Warner, 1995). وقد قامت مئات الدراسات الآن بتقييم آثار ثروة الموارد على مجموعة

واسعة من النتائج الاقتصادية، وقدمت العديد من التفسيرات لكيفية ولماذا ومتى من المحتمل أن تحدث لعنة الموارد (Venables, 2016).

يصنف صندوق النقد الدولي 51 بلداً على أنها "غنية بالموارد" وهذه البلدان تستمد ما لا يقل عن 20٪ من صادراتها أو 20٪ من إيراداتها المالية من الموارد الطبيعية غير المتجددة، وإن 29 من هذه البلدان ذات دخل متوسط ومنخفض، وتشمل الخصائص المشتركة لهذه البلدان التسعة والعشرين (Smith & Waldner, 2021) الاعتماد الشديد على ثروة الموارد الطبيعة غير المتجددة للإيرادات المالية أو مبيعات الصادرات أو كليهما وتتميز هذه البلدان بأن معدلات الادخار المنخفضة وضعف أداء النمو الاقتصادي، فضلاً عن إيرادات الموارد شديدة التقلب (Ross, 1999).

توصلت دراسة أجريت عام 2016 إلى أن "إنتاج النفط واحتياطاته والاعتماد على النفط وصادراته ترتبط بمخاطر أعلى وهي الصراعات إذ تكون البلدان التي تتمتع باحتياطيات نفطية كبيرة هدفاً في كثير من الأحيان للأعمال العسكرية" (Strüver & Wegenast, 2018)، ومنذ عام 2016 كانت البلدان الست الوحيدة التي تجاوزت نفقاتها العسكرية 6 % من الناتج المحلي الإجمالي من منتجي النفط المهمين وهم: عمان وجنوب السودان والمملكة العربية السعودية والعراق وليبيا والجزائر (Military Expenditure Database, 2016)، ووجدت دراسة أجريت عام 2017 في المجلة الاقتصادية الأمريكية أن عمليات التعدين في افريقيا ساهمت في خلق الصراعات على المستوى المحلي للمدة (1997–2010) (Berman et al, 2017).

تظهر الأبحاث أن الثروة النفطية تقلل من مستويات الديمقراطية وتقوي الحكم الاستبدادي وذلك لأن القادة السياسيين في البلدان الغنية بالنفط يرفضون التنمية الديمقراطية لأنهم سيضطرون للتخلي عن خسارة السلطة، فضلاً عن ان القادة السياسيون في البلدان الغنية بالنفط يرفضون التنمية الديمقراطية لأن النخبة السياسية تجمع عائدات تصدير النفط وتستخدم الأموال لتعزيز سلطتها السياسية والاقتصادية والاجتماعية من خلال السيطرة على الحكومة وبيروقراطيتها (Anyanwu & Erhijakpor, 2014)، وتقوم هذه الحكومات بزيادة الإنفاق العسكري بشكل عام مع زيادة الثروة النفطية مما يعني أن الانقلاب العسكري وهو أحد أقوى الأدوات للإطاحة بالأنظمة الاستبدادية أقل احتمالاً للحدوث في البلدان الغنية بالنفط بالنظر لكون الديكتاتوريين يمكنهم إخماد المقاومة من خلال التمويل الإضافي(Wright et al, 2015).

وفقاً لمايكل روس، "هناك نوع واحد فقط من الموارد كان مرتبطًا بشكل ثابت بديمقراطية أقل ومؤسسات أسوأ: النفط وهو المتغير الرئيسي في الغالبية العظمى من الدراسات التي تحدد نوعا ما اللعنة"

(Ross, 2015)، كما ووجدت دراسة أجريت عام 2017 أن وجود شركات النفط متعددة الجنسيات يزيد من احتمالية قمع الدولة (Wegenast & Schneider, 2017)، فضلاً عن ذلك توصلت دراسة أخرى الى أن وجود النفط قلل من احتمالية قيام الديمقراطية بعد انهيار النظام الاستبدادي (Houle, 2018)، كما وتوصلت دراسة أجريت عام 2022 أن لعنة الموارد مرتبطة فقط بالزيت القابل للاستخراج بسهولة، ولكن ليس النفط الذي يتطلب استخراجًا معقداً (Brooks & Kurtz, 2022).

المطلب الثاني: الطاقة المتجددة ولعنة الموارد في العراق للمدة (2003 – 2020)

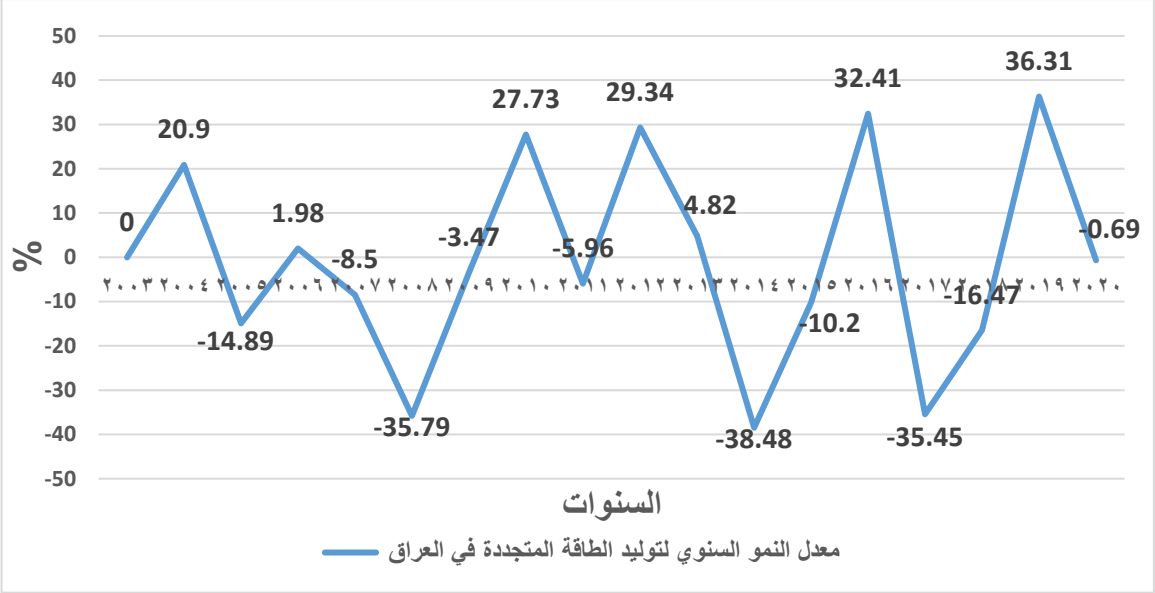
اولاً: الطاقة المتجددة في العراق:

جدول (1): الطاقة المتجددة في العراق للمدة (2003 – 2020)

السنوات	الطاقة المتجددة تيرا واط / ساعة (1)	معدل النمو السنوي% (2)
2003	4.76	/
2004	5.75	20.90
2005	4.89	-14.89
2006	4.99	1.98
2007	4.57	-8.50
2008	2.93	-35.79
2009	2.83	-3.47
2010	3.62	27.73
2011	3.40	-5.96
2012	4.40	29.34
2013	4.61	4.82
2014	2.84	-38.48
2015	2.55	-10.20
2016	3.37	32.41
2017	2.18	-35.45
2018	1.82	-16.47
2019	2.48	36.31
2020	2.46	-0.69
المتوسط	3.58	-0.97

المصدر: (1) شركة النفط البريطانية BP (www.bp.com).

(2) من عمل الباحثين استناداً الى بيانات الجدول باستعمال برنامج (Excel).



شكل (1): معدل النمو السنوي لتوليد الطاقة المتجددة في العراق للمدة (2003 – 2020)

ثانياً: الحوكمة في العراق:

قام البنك الدولي في عام 1996 ببرنامج بحثي طويل الأمد للبنك الدولي لوضع مؤشرات الحوكمة العالمية وهن بستة أبعاد رئيسية (الصوت والمساءلة، الاستقرار السياسي وغياب العنف / الارهاب، فاعلية اداء الحكومة، جودة التشريعات، سيادة القانون، ومكافحة الفساد)، وتقيس هذه المؤشرات لأكثر من 200 بلد، ومنذ عام 2002 بدأت هذه المؤشرات تصدر سنوياً بعد ان كان تصدر لكل سنتين، وتساهم مؤشرات الحوكمة في البحث التجريبي المتنامي للحكم الرشيد والذي زود الأفراد في جميع أنحاء العالم ذوي العقلية الإصلاحية في الحكومة والمجتمع المدني والقطاع الخاص بأدوات اللازمة للرصد والإصلاح وان الحكم الرشيد هو مفتاح التنمية المستدامة(Kaufmann, 2002).

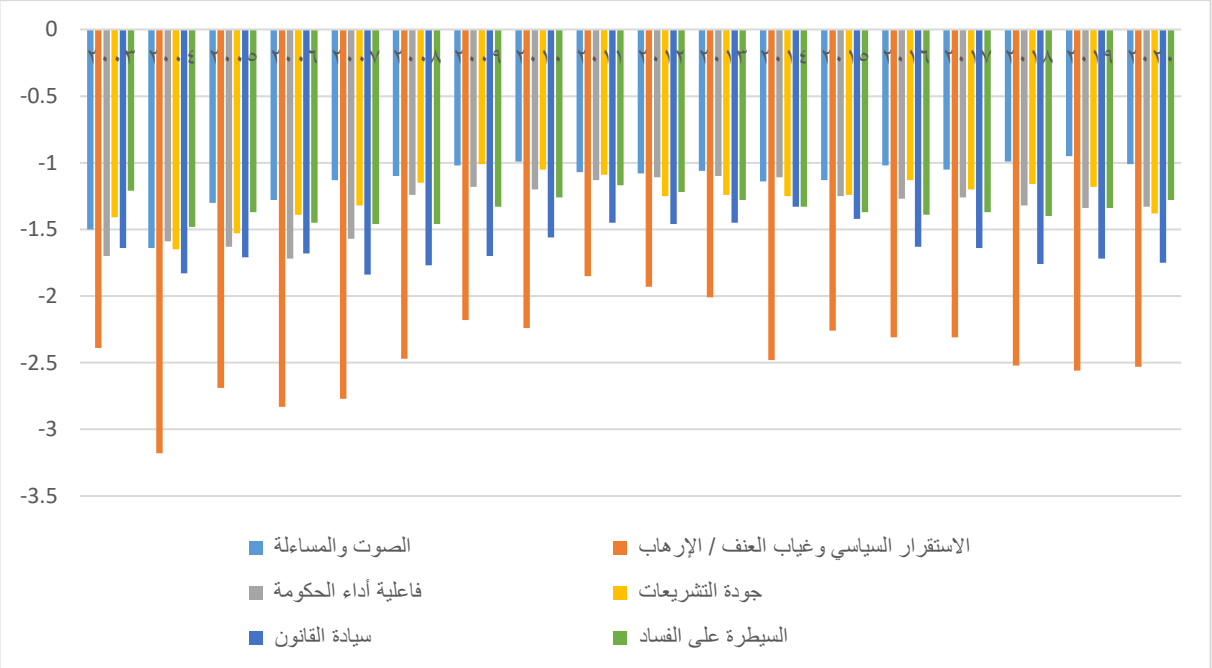
إن قيمة مؤشرات الحوكمة وفقاً للبنك الدولي (+2.5) الى (−2.5) وقد تتعدى (−2.5) في بعض السنوات ولدول قليلة كالعراق وأفغانستان وسوريا (www.worldbank.org)، يظهر جدول (2) ان قيمة المؤشرات زادت بشكل عام للمدة (2008 – 2013) بسبب قيام الحكومة بفرض السيطرة الأمنية على عموم محافظات العراق إلا انها بقيت منخفضة جداً عالمياً إذ تحتل العراق المرات الدنيا عالمياً؛ إلا انها ومنذ عام 2014 أخذت المؤشرات بالانخفاض نتيجة تردي الوضع الأمني في عدد من المحافظات العراقية وتوجيه معظم الانفاق العام نحو الانفاق العسكري ونتيجة لسرية عدد كبير من البنود أدى هذا الامر لانخفاض مؤشر الفساد هو الاخر ومع تراجع الوضع الأمني تنخفض قيمة مؤشرات الحوكمة بشكلٍ عام.

جدول (2): مؤشرات الحوكمة في العراق للمدة (2003 – 2020)

السنوات	الصوت والمساءلة (1)	معدل النمو السنوي (2) %	الاستقرار السياسي وغياب العنف/الإرهاب(3)	معدل النمو السنوي (4) %	فاعلية أداء الحكومة (5)	معدل النمو السنوي (6) %	جودة التشريعات (7)	معدل النمو السنوي (8) %	سيادة القانون (9)	معدل النمو السنوي (10)%	مكافحة الفساد (11)	معدل النمو السنوي (12) %
2003	-1.50	/	-2.39	/	-1.70	/	-1.41	/	-1.64	/	-1.21	/
2004	-1.64	9.45	-3.18	32.93	-1.59	-6.38	-1.65	16.46	-1.83	11.41	-1.48	22.34
2005	-1.30	-20.82	-2.69	-15.36	-1.63	2.33	-1.53	-6.87	-1.71	-6.33	-1.37	-7.46
2006	-1.28	-1.45	-2.83	5.02	-1.72	5.45	-1.39	-9.17	-1.68	-1.96	-1.45	5.42
2007	-1.13	-12.17	-2.77	-2.09	-1.57	-8.75	-1.32	-5.20	-1.84	9.45	-1.46	0.83
2008	-1.10	-1.91	-2.47	-10.82	-1.24	-21.21	-1.15	-13.04	-1.77	-3.77	-1.46	0.12
2009	-1.02	-7.35	-2.18	-11.87	-1.18	-4.29	-1.01	-12.31	-1.70	-3.99	-1.33	-9.25
2010	-0.99	-3.09	-2.24	2.93	-1.20	1.22	-1.05	4.38	-1.56	-8.24	-1.26	-5.14
2011	-1.07	7.83	-1.85	-17.52	-1.13	-5.55	-1.09	3.97	-1.45	-6.76	-1.17	-7.00
2012	-1.08	0.62	-1.93	4.71	-1.11	-1.95	-1.25	14.46	-1.46	0.34	-1.22	3.99
2013	-1.06	-1.76	-2.01	4.00	-1.10	-1.13	-1.24	-0.92	-1.45	-0.56	-1.28	4.96
2014	-1.14	8.24	-2.48	23.31	-1.11	1.37	-1.25	1.24	-1.33	-7.92	-1.33	4.38
2015	-1.13	-1.43	-2.26	-8.87	-1.25	12.17	-1.24	-1.33	-1.42	6.22	-1.37	2.63
2016	-1.02	-9.96	-2.31	2.36	-1.27	1.69	-1.13	-9.08	-1.63	14.66	-1.39	1.32
2017	-1.05	3.08	-2.31	-0.30	-1.26	-0.33	-1.20	6.95	-1.64	0.73	-1.37	-1.07
2018	-0.99	-5.87	-2.52	9.09	-1.32	4.53	-1.16	-3.38	-1.76	7.41	-1.40	2.00
2019	-0.95	-4.06	-2.56	1.92	-1.34	1.19	-1.18	1.49	-1.72	-2.07	-1.34	-4.50
2020	-1.01	6.82	-2.53	-1.42	-1.33	-0.71	-1.38	16.69	-1.75	1.81	-1.28	-3.96
المتوسط	-1.14	-1.99	-2.42	1.06	-1.34	-1.20	-1.26	0.25	-1.63	0.61	-1.34	0.57

المصدر: (1، 3، 5، 7، 9، 11) البنك الدولي للإنشاء والتعمير (www.worldbank.org).

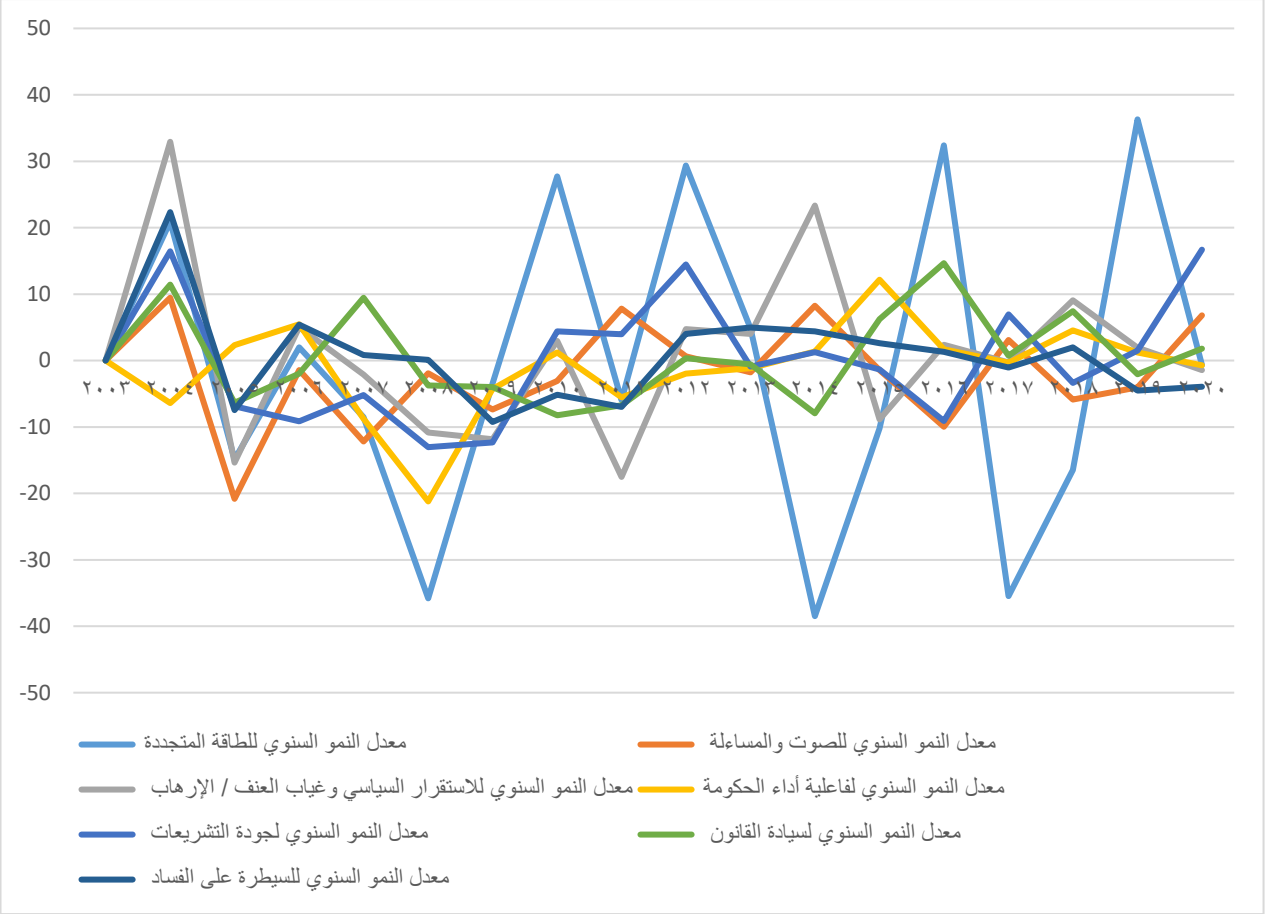
(2، 4، 6، 8، 10، 12) من عمل الباحثين استناداً الى بيانات الجدول باستعمال برنامج (Excel).



شكل (2): مؤشرات الحوكمة في العراق للمدة (2003 – 2020)

ثالثاً: الطاقة المتجددة والحوكمة في العراق:

يعد العراق ثالث اكبر مصدر للنفط الخام في العالم وخامس اكبر احتياطي عالمي للنفط، ونظراً لكون العراق يتمتع بمناخ معتدل نسبياً وجواً صحواً لأكثر من 300 يوم في العام ووجود نهري عظيمين وروافدهما فيه هذا الامر جعل من العراق يمتلك ميزة نسبية في الطاقة المتجددة وتمثل الطاقة المتجددة الفرصة البديلة للنفط كمصدر للايرادات الحكومية وعلى الرغم من افتقار العراق لتكنولوجيا الطاقة المتجددة إلا ان الامر لا يختلف كثيراً في مجال النفط والغاز، وبسبب وجود الثروة النفطية الكبيرة والتي شجعت الحكومات المتعاقبة على اتباع سياسات تزيد من ريعية الاقتصاد العراقي لكسب رضا الافراد وهذا الامر أدى في النهاية لتراجع كبير في مؤشرات الحوكمة والتي تمثل دلالة للعنة الموارد في العراق، إذ يوضح جدول (3) مدى تراجع المؤشرات عند ادنى مستوياتها وفي انخفاض مستمر كما يتضح من متوسط قيمة معدلات النمو السنوي لكل مؤشر من مؤشرات الحوكمة، وهذا التراجع انعكس بدوره على توليد الطاقة المتجددة في العراق إذ يمكن ان نلحظ من شكل (3) ان منذ عام 2003 ولغاية عام 2012 توجد علاقة طردية بين معدلات نمو مؤشرات الحوكمة ومعدلات نمو توليد الطاقة المتجددة في العراق ويعود ذلك الى اعتماد الحكومة على تلك المحطات لتوليد الطاقة الكهربائية للمناطق المجاورة فضلاً عن عدم تفاقم تغير المناخ خلال تلك السنوات؛ في حين ان العلاقة بين معدلات نمو مؤشرات الحوكمة ومعدلات نمو توليد الطاقة المتجددة في العراق للمدة (2013 – 2020) أصبحت عكسية بسبب تفاقم ازمة المناخ في العراق ودخول العراق في حرب للمدة (2014 – 2017) والتي الحقت الضرر بالمناطق المتركزة فيها بعض المحطات وانخفاض أسعار النفط الخام منذ عام 2014 أدى الى لتخفيض النفقات العامة ومن ضمنها نفقات صيانة المحطات مما أدى لانخفاض طاقتها التوليدية.



شكل (3): معدلات النمو السنوي لتوليد الطاقة المتجددة ومؤشرات الحوكمة في العراق للمدة (2003 – 2020)

جدول رقم (3)

الطاقة المتجددة ومؤشرات الحوكمة في العراق للمدة (2003 – 2020)

السنوات	الطاقة المتجددة تيرا واط / ساعة (1)	معدل النمو السنوي % (2)	الصوت والمساءلة (3)	معدل النمو السنوي % (4)	الاستقرار السياسي وغياب العنف / الإرهاب (5)	معدل النمو السنوي % (6)	فاعلية أداء الحكومة (7)	معدل النمو السنوي % (8)	جودة التشريعات (9)	معدل النمو السنوي % (10)	سيادة القانون (11)	معدل النمو السنوي % (12)	السيطرة على الفساد (13)	معدل النمو السنوي %(14)
2003	4.76	/	-1.50	/	-2.39	/	-1.70	/	-1.41	/	-1.64	/	-1.21	/
2004	5.75	20.90	-1.64	9.45	-3.18	32.93	-1.59	-6.38	-1.65	16.46	-1.83	11.41	-1.48	22.34
2005	4.89	-14.89	-1.30	-20.82	-2.69	-15.36	-1.63	2.33	-1.53	-6.87	-1.71	-6.33	-1.37	-7.46
2006	4.99	1.98	-1.28	-1.45	-2.83	5.02	-1.72	5.45	-1.39	-9.17	-1.68	-1.96	-1.45	5.42
2007	4.57	-8.50	-1.13	-12.17	-2.77	-2.09	-1.57	-8.75	-1.32	-5.20	-1.84	9.45	-1.46	0.83
2008	2.93	-35.79	-1.10	-1.91	-2.47	-10.82	-1.24	-21.21	-1.15	-13.04	-1.77	-3.77	-1.46	0.12
2009	2.83	-3.47	-1.02	-7.35	-2.18	-11.87	-1.18	-4.29	-1.01	-12.31	-1.70	-3.99	-1.33	-9.25
2010	3.62	27.73	-0.99	-3.09	-2.24	2.93	-1.20	1.22	-1.05	4.38	-1.56	-8.24	-1.26	-5.14
2011	3.40	-5.96	-1.07	7.83	-1.85	-17.52	-1.13	-5.55	-1.09	3.97	-1.45	-6.76	-1.17	-7.00
2012	4.40	29.34	-1.08	0.62	-1.93	4.71	-1.11	-1.95	-1.25	14.46	-1.46	0.34	-1.22	3.99
2013	4.61	4.82	-1.06	-1.76	-2.01	4.00	-1.10	-1.13	-1.24	-0.92	-1.45	-0.56	-1.28	4.96
2014	2.84	-38.48	-1.14	8.24	-2.48	23.31	-1.11	1.37	-1.25	1.24	-1.33	-7.92	-1.33	4.38
2015	2.55	-10.20	-1.13	-1.43	-2.26	-8.87	-1.25	12.17	-1.24	-1.33	-1.42	6.22	-1.37	2.63
2016	3.37	32.41	-1.02	-9.96	-2.31	2.36	-1.27	1.69	-1.13	-9.08	-1.63	14.66	-1.39	1.32
2017	2.18	-35.45	-1.05	3.08	-2.31	-0.30	-1.26	-0.33	-1.20	6.95	-1.64	0.73	-1.37	-1.07
2018	1.82	-16.47	-0.99	-5.87	-2.52	9.09	-1.32	4.53	-1.16	-3.38	-1.76	7.41	-1.40	2.00
2019	2.48	36.31	-0.95	-4.06	-2.56	1.92	-1.34	1.19	-1.18	1.49	-1.72	-2.07	-1.34	-4.50
2020	2.46	-0.69	-1.01	6.82	-2.53	-1.42	-1.33	-0.71	-1.38	16.69	-1.75	1.81	-1.28	-3.96
المتوسط	3.58	-0.97	-1.14	-1.99	-2.42	1.06	-1.34	-1.20	-1.26	0.25	-1.63	0.61	-1.34	0.57

المصدر: (1) شركة النفط البريطانية BP (www.bp.com).

(3، 5، 7، 9، 11، 13) البنك الدولي للإنشاء والتعمير (www.worldbank.org).

(2، 4، 6، 8، 10، 12، 14) من عمل الباحثين استناداً الى بيانات الجدول باستعمال برنامج (Excel).

الاستنتاجات:

1- وجود علاقة طردية بين مؤشرات الحوكمة والطاقة المتجددة في العراق.

2- ان تدني مؤشرات الحوكمة وتغير المناخ العالمي هي من ابرز العوائد بوجه واقع ومستقبل الطاقة المتجددة في العراق.

3- ان استمرار تدني مؤشرات الحوكمة دون معالجة والناجم عن لعنة الموارد الناضبة في العراق سيزيد من تكاليف الطاقة المتجددة في العراق مما يؤدي لظهور لعنة الموارد المتجددة في العراق بسبب وجود نفس البيئة الحاضنة للأولى دون معالجة.

التوصيات:

1- العمل على زيادة قيمة مؤشرات الحوكمة من خلال مكافحة الفساد بكافة مستوياته واشكاله وتحسين جودة التشريعات وتحسين فاعلية أداء الحكومة فصعود القيادة الوطنية الشابة والكفؤة، فضلاً عن العمل على تحسين الوضع الأمني.

2- العمل على خلق مناخ استثماري لجذب الاستثمار الأجنبي المباشر في مجال الطاقة المتجددة وبالتالي تكنولوجيا الطاقة المتجددة للعراق والتي تساعد على توفير فرص العمل لمئات الألوف من العاطلين عن العمل.

المصادر:

1. Anyanwu, J. C., & Erhijakpor, A. E ,2014, Does oil wealth affect democracy in Africa?, African Development Review, 26(1), 15-37.
2. Berman, N., Couttenier, M., Rohner, D., & Thoenig, M, 2017, This mine is mine! How minerals fuel conflicts in Africa, American Economic Review, 107(6), 1564-1610.
3. Brooks, S. M., & Kurtz, M. J, 2022, Oil “Rents” and Political Development: What Do We Really Know About the Curse of Natural Resources?, Comparative Political Studies, 00104140211060281.
4. Ellabban, Omar; Abu-Rub, Haitham; Blaabjerg, Frede, 2014, "Renewable energy resources: Current status, future prospects and their enabling technology", Renewable and Sustainable Energy Reviews. 39: 748–764.

5. Houle, C. , 2018, A two-step theory and test of the oil curse: the conditional effect of oil on democratization, Democratization, 25(3), 404-421.
6. IEA, P., 2012, Energy technology perspectives 2012: Pathways to a clean energy system, International Energy Agency Paris.
7. Jacobson, Mark Z.; et al, 2015, "100% clean and renewable wind, water, and sunlight (WWS) all-sector energy roadmaps for the 50 United States", Energy and Environmental Science. 8 (7): 2093–2117.
8. Janssen, R., 2002, Renewable energy ... into the mainstream, IEA Renewable Energy Working Party.
9. Kaufmann, D., Kraay, A., Lora, E., & Pritchett, L., 2002, Growth without governance [with comments], Economia, 3(1), 169-229.
10. Ranalder, L., Busch, H., Hansen, T., Brommer, M., Couture, T., Gibb, D., ... & Sverrisson, F., 2021, Renewables in Cities 2021 Global Status Report. In REN21 Secretariat.
11. Ross, M. L., 1999, The political economy of the resource curse, World politics, 51(2), 297-322.
12. Ross, M. L., 2015, What have we learned about the resource curse?, Annual review of political science, 18, 239-259.
13. Sachs, J. D., & Warner, A., 1995, Natural resource abundance and economic growth.
14. SIPRI Military Expenditure Database. Stockholm International Peace Research Institute, 2016.
15. Smith, B., & Waldner, D., 2021, Rethinking the resource curse. Cambridge University Press.
16. Strüver, G., & Wegenast, T., 2018, The hard power of natural resources: oil and the outbreak of militarized interstate disputes, Foreign Policy Analysis, 14(1), 86-106.

17. Venables, A. J., 2016, Using natural resources for development: why has it proven so difficult?, Journal of Economic Perspectives, 30(1), 161-84.

18. Venables, A. J., 2016, Using natural resources for development: why has it proven so difficult?, Journal of Economic Perspectives, 30(1), 161-84.

19. Wegenast, T., & Schneider, G., 2017, Ownership matters: Natural resources property rights and social conflict in Sub-Saharan Africa, Political Geography, 61, 110-122.

20. Wright, J., Frantz, E., & Geddes, B., 2015, Oil and autocratic regime survival, British Journal of Political Science, 45(2), 287-306.

21. Zhongming, Z., Linong, L., Xiaona, Y., Wangqiang, Z., & Wei, L., 2019, Renewable Energy Now Accounts for a Third of Global Power Capacity.