متطلبات الاستثمار في الطاقة المتجددة دراسة مقارنة

د. سميرة حسين محيسن الباحثة سرور احمد جاسم

المستخلص

ان الاقبال على استخدام الطاقة المتجددة قد تزايد في الآونة الاخيرة لما توفره تلك الطاقة من مزايا عدة على رأسها حماية البيئة من انبعاثات الغازات السامة والضارة بصحة الانسان، وتبحث الدراسة سبل النهوض بمشاريع الطاقة المتجددة، ولعل ما يُفسر محدودية استخدام الطاقة المتجددة في العراق على الرغم وفرة عناصرها لا سيما الطاقة الشمسية هو عدم توفير متطلبات النهوض بتلك المشاريع، ومن هنا تأتي اهمية تلك الدراسة ووضرورة تشخيص مواطن القصور في تبني استخدام طاقة نظيفة من شأنها تلبية الاحتياجات المستقبلية والدعوة الى وجود خطوات جادة نحو تطوير الاستثمار فيها بما يحقق الغرض المنشود من وراء ابرام عقود الطاقة المتجددة، وهو ما لا يتحقق دون حدوث تطور تشريعي تقني ودراسات علمية واقتصادية في عدة مجالات والاستفادة من تجارب الدول الناجحة بهذا الشأن.

الكلمات المفتاحية

مشاريع الطاقة المتجددة, الاستثمار, متطلبات قانونية، متطلبات اقتصادية، متطلبات اجتماعية

Abstract

The demand for the use of renewable energy has recently increased due to the many advantages that that energy provides, foremost of which is protecting the environment from emissions of toxic gases and harmful to human health. Its elements, especially solar energy, is the failure to provide the requirements for the advancement of these projects, hence the importance of this study and the necessity of diagnosing the shortcomings in adopting the use of clean energy that would meet future needs and the call for serious steps towards developing investment in it to achieve the desired purpose behind the conclusion of contracts Renewable energy, which cannot be achieved without technical legislative development, scientific and economic studies in several fields, and benefiting from the experiences of successful countries in this regard.

Key words

Renewable energy projects, investment, legal requirements, economic requirements, social requirements

المقدمة

وفي ظل الحقيقة التي تتلخص بأن العالم بات منزعجاً من الاستخدام غير النظيف للطاقة نجد الواقع العراقي بهذا الصدد غير مشجع، فلا يعد العراق من البلدان الرائدة في هذا المجال على الرغم من توافر العوامل الكافية لأن يكون العراق في طليعة البلدان المتحولة نحو الاستخدام النظيف للطاقة، فلم يقدم العراق اي خطوات جدية وجرئية، على الرغم من وجود قانون للبيئة تطرق الى الطاقة المتجددة وإعداد مسودة لقانون طاقة متجددة عن طريق وزارة الكهرباء بالتعاون مع المركز الاقليمي للطاقة المتجددة التابع لبرنامج الامم المتحدة الإنمائي، وما تلك المساعي المتأخرة الا تغطية لبعض المتطلبات اللازم توافرها للنهوض بواقع الطاقة المتجددة لاسيما في ما يتعلق بتنظيم العقود المبرمة فيها وتهيئة البيئة الملائمة لنجاحها.

ان البحث بتطوير متطلبات تطوير الاستثمار في مجال الطاقة المتجددة من شأنه ان يأخذ بالعراق التحول الى الاستخدام النظيف للطاقة في العراق بات امراً ضرورياً من شأنه ان يوفر الحلول الجذرية للعديد من المشاكل العملية ولعل ابرزها حل مشكلة انقطاع التيار الكهربائي الذي كان ولا يزال المشكلة الابرز في مجال الخدمات، ناهيك عن التقليل اللازم من الاستخدام والاعتماد الكلي على الطاقة الاحفورية –النفط- والذي هو عرضة للنفاذ ويترك اثاراً مدمرة على البيئة.

بات الاستثمار في الطاقة المتجددة ضرورة من الضرورات وليس مسألة رفاهية، لذا فأن السعي الى الى الاستثمار في هذا القطاع ينبغي ان يكون من اولويات الدول وتحديداً العراق الذي لم يتطرق المشرع فيه الى تنظيم الاستثمار فيه في ظل وجود العديد من المتطلبات التي عليه العمل بها كما فعل المشرع الامريكي والمصري وغيرهما من تجارب الدول في هذا المجال، ولأجل تسليط الضوء على متطلبات تطوير الاستثمار في مجال الطاقة المتجددة سنقسم الدراسة على مبحثين، نخصص الاول لبحث التعريف بعقود الطاقة المتجددة، اما الثاني فهو مخصص لبحث متطلبات تطوير الاستثمار في مجال الطاقة المتجددة.

المبحث الاول

التعريف بعقود الطاقة المتجددة

يرتبط التطور في مجال عقود الاستثمار ارتباطاً وثيقاً باستخدام الطاقة التقليدية (الاحفورية) والتي يتولد عنها انبعاث ملوثات حذا بالعديد من الدول الى الركون الى مصادر اخرى والتي تسمى بالطاقة المتجددة التي تساعد في المساهمة في خفض نسب التلوث وتحقيق التنمية المستدامة، وان التعريف بعقود الطاقة المتجددة لا يكتمل دون التطرق الى معنى تلك العقود وابرز خصائصها، والتطرق لمصادر الطاقة المتجددة، وذلك بتقسيم الدراسة في هذا المبحث على مطلبين، نخصص الأول لبيان معنى عقود الطاقة المتجددة، ونوضح في الثاني مصادر الطاقة المتجددة.

المطلب الاول

معنى عقود الطاقة المتجددة

تعدّ عقود الطاقة المتجددة[١] من العقود المستحدثة التي تخفف من اضرار البيئة وتجسد مرحلة هامة من مراحل التطور القانوني في رحاب العقود، وان بيان عقود الطاقة المتجددة انما يستلزم ان نقف على معنى كل من الطاقة المتجددة وعقود الطاقة المتجددة، اما تعريف العقد فلا جديد يذكر في ذلك[٢].

اما تعريف الطاقة المتجددة على مستوى الفقه عرفت بأنها: " الطاقة المستمدة من الموارد الطبيعية التي تتجدد او التي لا يمكن ان تنفذ وهي طاقة نظيفة لا ينتج عنها تلوث بيئي نسبياً[٣]، او بأنها: " المصادر الأولية الموجودة في الطبيعة ومتوفرة باستمرار"[٤]، او هي: " المصادر الطبيعية المتاحة لتوليد الطاقة وتتسم بالاستمرارية ولا تتعرض للنضوب، حيث ان اهم سماتها التجدد ومحدودية الآثار السلبية الناجمة عنها على البيئة"[٥].

اما على مستوى التشريعات الوطنية[٦]، فعرف المشرع العراقي الطاقة المتجددة في قانون حماية وتحسين البيئة العراقي رقم ٢٧ لسنة ٢٠٠٩ تحديداً في الفقرة (١٩) من المادة (٢) بأنها: " الطاقة المستمدة من الموارد الطبيعية التي تتجدد ولا يمكن

---

(١) يعرف العقد لغةً: الشد والضمان والعهد وفعلها عقد يعقد ويقال عقد البيع والبيع عهد: يعقده عقداً فأنعقد، أي شدهُ، الامام محب الدين ابي فيض السيد مرتضى الحسيني الواسطي الزبيدي الحنفي. تاج العروس من جواهر القاموس، مج٥، دراسة وتحليل علي شيري، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، بيروت، ٢٠٠٥، ص١١٥.

اما الطاقة لغة: شعبة او حزمة من ريحان او زهرٍ، او الطاقةُ شعرٍ، او عيدانٍ، او خيوطٍ، وطاقٍ يَطوق'، طُق، طوقا طَيقًا وطاقةٌ، فهو طائق، والمفعول مَطُوق طاق وايضاً (حملَ المسئولية طاق الأمرَ: قدر عليه بمشقة: او لهُ طَاقةَ كبيرةٌ: قُدرَةٌ قُوةٌ: لا طاقةَ لهُ. الفيروز ابادي، القاموس المحيط، ط٦، مؤسسة الرسالة، بيروت، لبنان، ١٩٩٨، ص٩٠.

(٢) وما يجدر الإشارة له انه لا يوجد تشريع خاص يحكم العقود في الولايات المتحدة الأمريكية، وانما يحكمها القانون العام (common law) والذي عرف العقد بأنه: اتفاق بين شخصين معينين، ليوجدا التزامات مشتركة بموجب أحكام القانون.

Cornell law schoo، Contract, 2017.

(٣) د. كريستوفر فلاڤين. سيث دون، استغلال اشعة الشمس وطاقة الرياح- سياسات لاستقرار المناخ وترسيخ الاقتصادات، ترجمة شويكار زكي، ط١، الدولية للاستثمارات الثقافية، ٢٠٠٠، ص٢٢، منشور على موقع المعرفة على الرابط: WWW.Emarifa.com تاريخ اخر زيارة في ٢٠٢١/١٢/٧ الساعة ١٠:١٥ صباحاً.

(٤) د. هاني عمارة، الطاقة وعصر القوة، ط١، دار غيداء للنشر والتوزيع، عمان، ٢٠١٢، ص٣٣.

(٥) د. مصطفى منير محمود، آليات تفعيل تطبيقات استخدام الطاقة الشمسية في إيجاد تنمية حضرية مستدامة، كلية التخطيط الإقليمي والعمراني، جامعة القاهرة، مصر، دون سنة، ص٤.

(٦) عرفت مسودة قانون تنظيم الطاقة المتجددة العراقي لعام ٢٠٢١ الطاقة المتجددة فيها وبحسب الفقرة (رابعاً) من المادة (١) منها على انها: " الطاقة التي يمكن الحصول عليها من مصادر طبيعية مثل الماء والشمس والرياح وباطن الارض... الخ او من عمليات تتجدد باستمرار مال الكتلة الحيوية

ان تنفذ وتشمل الطاقة المتحررة عن الشمس والمياه والرياح والامواج وعن حركة المد والجزر وتختلف عن الطاقة المتحررة عن الوقود الاحفوري لكون مخلفاتها لا تحتوي على ملوثات البيئة".

ويلاحظ على ان النص انه اورد مصادر الطاقة المتجددة على سبيل الحصر وهو ما يعد محل نظر، ذلك ان مصادر الطاقة المتجددة لا يمكن حصرها، فقد تؤدي ظواهر طبيعية اخرى مستقبلاً الى ظهور مصادر جديدة للطاقة المتجددة، لذا كان الاجدر ان يكون إيرادها على سبيل المثال لا الحصر.

اما المشرع المصري فلم يعرف الطاقة المتجددة وعرف مصادر الطاقة المتجددة في قانون تحفيز انتاج الكهرباء من الطاقة المتجددة رقم (٢٠٣) لسنة ٢٠١٤ في المادة (١) منه على ان: " مصدر الطاقة المتجددة هي، المصادر الطبيعية للطاقة غير القابلة للنضوب ويمكن استخدامها في انتاج الكهرباء"، ونظم الاستثمار في مجال الطاقة المتجددة، وما يجدر الإشارة له في هذا المقام ان جمهورية مصر العربية هي اكثر الدول تقدماً في مجال الطاقة المتجددة من ناحية خطط العمل الموضوعة لتنمية اساليب استخدام الطاقة المتجددة من قبل الحكومة المصرية سواء فيما يتعلق بالجانب التشريعي او الفني بحسب دليل الطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة في الدول العربية لعام ٢٠١٣ والصادر من جامعة الدول العربية[٧].

اما بالنسبة لتشريع الولايات المتحدة الامريكية[٨]، فقد اختلف التعريف لها وفقاً ما جاء في قوانين ولاياتها، فعرفها تشريع ولاية نيوجرسي بأنها: " الطاقة المنتجة من تقنيات الطاقة الشمسية الحرارية والضوئية، وتقنيات الطاقة الحرارية الارضية، وحركة الامواج او المد والجزر، وغاز الميثان من مدافن نفايات الطاقة المستمدة من الكتلة الحيوية بشرط ان يكون مفوض حماية البيئة قد قرر ان مرفق الطاقة الحيوية يلبي المعايير البيئية"[٩]، كذلك تشريع ولاية ويسكونسن فقد عرف الطاقة المتجددة من خلال تعريف الكهرباء المنتجة من الطاقة المتجددة وعرفها بأنها: " الكهرباء المستمدة من المصادر المتجددة"[١٠].

اما تعريف الطاقة المتجددة[١١] وفقاً للهيئات الدولية والمنظمات المتخصصة، فقد عرفتها الوكالة الدولية للطاقة (International Energy Agency) بأنها: " تلك الطاقة المستمدة من عملية طبيعية تلقائية بأشكالها المختلفة، تُستمد بطريق مباشر او غير مباشر من الشمس او الحرارة التي تنتج من باطن الارض"[١٢]، ومن ثم فهي تشمل الطاقة المولدة من الشمس والرياح والكتلة الحيوية، والطاقة الكهرومائية، وكذلك مشتقات الهيدروجين المستمدة من الموارد المتجددة، ولا تصنف من مصادر الطاقة المتجددة تلك الطاقة المستمدة من المنتجات غير العضوية[١٣]، كما عرفتها وكالة الطاقة العالمية ارينا (IERNA) بأنها: " هي الطاقة المتشكلة من مصادر الطاقة الناتجة من مسارات الطبيعية التلقائية كأشعة الشمس والرياح والتي تجدد في الطبيعة بوتيرة اعلى من وتيرة استهلاكها"[١٤]، كما عرفت الطاقة المتجددة وفقاً لبرنامج الأمم المتحدة لحماية البيئة (UNEP) بأنها: " عبارة عن طاقة لا يكون مصدرها مخزون ثابت ومحدود في الطبيعة تتجدد بصفة دورية اسرع من وتيرة استهلاكها وتظهر في اشكال خمسة هي: الكتلة الحيوية، اشعة الشمس، الرياح، الطاقة الكهرومائية، والطاقة في باطن

ومعالجة النفايات وغيرها". حصلت الباحثة على نسخة منها من خلال مراجعتها لوزارة الكهرباء وفقاً لكتاب تسهيل المهمة الصادر بالعدد (٣٤٣) في ٢٠٢٢/٢/١٧ من كلية القانون-جامعة القادسية/مقررية الدراسات العليا.

(٧) دليل الطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة في الدول العربية، جامعة الدول العربية- الامانة العامة لجامعة الدول العربية، منشورة بواسطة المركز الاقليمي للطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة، القاهرة، مصر، ٢٠١٣، ص١٣-١٧.

(٨) في الولايات المتحدة الامريكية تنقسم الولاية القانونية على الطاقة على مستويين: السلطة الفدرالية وسلطة الولاية، تتمتع السلطة الفيدرالية لتنظيم الطاقة بسلطة على جميع الولايات.

Ilya Chernyakhovskiy. Tian Tian. Joyce Mclaren. Mackay Miller and Nina Geller، U.S. Laws and Regulations for Renewable Energy Grid Interconnections، Nrel/TP-6A20-66724،، September، 2016، p2-8.

(٩) نقلاً عن: حسن حواش حسن حواش، النظام القانوني لحقوق ارتفاق الطاقة المتجددة، اطروحة دكتوراه مقدمة الى كلية الحقوق، جامعة المنوفية، ٢٠١٩، ص١٢.

(١٠) نقلاً عن: حسن حواش حسن حواش، المصدر نفسه، ص١٢.

(١١) للطاقة المتجددة تسميات عدة: فتسمى بالطاقة البديلة، النظيفة، المتجددة، غير المنتهية والطاقة الخضراء.

(١٢) الوكالة الدولية للطاقة منظمة دولية تعمل في مجال البحث والتطوير وتسويق تقنية الطاقة، تأسست في عام ١٩٧٣ من (١٦) دولة صناعية مقرها الرئيسي في باريس، ومن الاصدارات الهامة التي تقوم بنشرها: اهم احصائيات الطاقة، ونظرة على الطاقة في العالم، وتوقعات الطاقة العالمية وموسوعة اقتصاديات الطاقة. نقلاً عن: د. عبد العظيم الدكماوي، سياسات وآليات تشجيع الاستثمار في الطاقة المتجددة بالتطبيق على مصر، بحث منشور في مجلة القانون والاقتصاد، عدد٨٨، ٢٠١٨، ص٥٧٩.

(١٣) قدري عبد المجيد منور. محمد حمو، الاقتصاد البيئي، ط١، دار الخلدونية للنشر والتوزيع، ٢٠١٠، ص١٣٣.

(١٤) وكالة ارينا هي وكالة تعنى بمصادر الطاقة المتجددة المتأتية من مصادر مختلفة مركزها إمارة أبو ظبي في دولة الامارات. يراجع موقع وكالة الطاقة الدولية على الرابط: WWW.iea.org تاريخ اخر زيارة في ١٨|١٢|٢٠٢١ الساعة ٥:٤٥ مساءاً.

الأرض"[١٥]، وعرفتها إدارة معلومات الطاقة الامريكية بأنها: " موارد الطاقة التي يتجدد تدفقها في الطبيعة ولا تنضب ولكنها قد تكون محدودة"[١٦]، كما عرفتها منظمة الدول المصدرة للبترول بأنها: " الطاقات التي يتكرر وجودها في الطبيعة على نحو تلقائي ودوري بمعنى اخر هي الطاقة المستمدة من الموارد الطبيعية التي تتجدد او التي لا يمكن ان تنفذ"[١٧].

ويلاحظ على التعريفات اعلاه انها لا تختلف كثيراً عن بعضها فتنصرف الى أن الطاقة المتجددة هي الطاقة التي تجدد ذاتها على نحو مستمر مما يجعلها مصدر مستدام لا ينفذ، كما انها طاقة نظيفة لا ينتج عنها اي تلوث بيئي، إذ تشترك التعريفات في الغالب بإبراز صفة عدم نفاذ تلك الطاقة وتجددها، فمصطلح الطاقة المتجددة ليس بالجديد، إذ شاع في العالم هذا المصطلح وارتبط ارتباطاً وثيقاً بالموارد الطبيعية، مما يجعلها تتميز عن الموارد القابلة للنفاذ مثل الوقود الاحفوري من النفط والغاز الطبيعي وغيرها، كما انها تتسم بأنها لا تحدث مخلفات بيئية ضاره.

اما فيما يتعلق بتعريف عقود الطاقة المتجددة، وبحدود ما اطلعنا عليه وجدناها قد عُرفت في مجال توليد الطاقة الكهربائية على انها: عقود الطاقة المتجددة: هو عقد يبرم لغرض توليد طاقة كهربائية نظيفة عن طريق الامتثال للمعايير العملية وللقوانين البيئية[١٨]، ويلاحظ عل التعريف انه تناول هذه العقود بغرضها لا بذاتيتها مع إشارته الى معايير سلامة الطاقة الكهربائية المتولدة عنها، كما عرفت بأنها: عقد تقوم شركة فيه بإنتاج وصيانة نظام طاقة الكهربائية من مصادر متجددة، الدولة بشراء هذه الطاقة مقابل مبلغ محدد من النقود لمدة محددة، وفي موقع يتفق عليه أطراف العقد[١٩].

واعتمادا على ما تم طرحه من تعاريف، يمكننا ان نعرف عقود الطاقة المتجددة بانها: اتفاقات طويلة الأمد تتعاون فيها الدولة مع الشركات لتوفير الطاقة بكلفة اقتصادية جيدة ونظيفة من مصادر الطاقة المتجددة لاستثمارها في مجالات عدة كتوليد الطاقة الكهربائية وغيرها.

الفرع الثاني

مصادر الطاقة المتجددة

ان الطاقة المتجددة فكرة تقوم على الاعتماد على الموارد الطبيعية كمصدر من مصادر الطاقة، وهي مصادر متنوعة بحسب نوع المورد وتأثره بالظواهر المناخية، وبكل حال من الاحوال يمكن ان نلخص مصادر الطاقة المتجددة كالآتي:

أولاً: الطاقة الشمسية

الطاقة الشمسية هي الطاقة المستمدة من اشعة الشمس وهي واحدة من مصادر الطاقة المتجددة التي لا تنفذ، إذ يعتبر معظم العلماء الطاقة الشمسية مخزون دائم لذا فأن الشمس مصدراً للطاقة المتجددة[٢٠]، وهي من اهم المصادر المولدة للطاقة[٢١]، وقد عالج قانون ولاية نيو مكسيكو الامريكي مسألة استغلال الطاقة الشمسية لإنتاج الطاقة الكهربائية واشار الى ان تنصيب منظومات الطاقة الشمسية لا يكون محمي قانوناً ما لم يكون هناك مقدار محدد من الفائدة منها وذلك لتعارض وجود هذه المنظومات مع بعض الضروريات مثل زراعة الاشجار وتعديل المباني وغيرها[٢٢]، وعرف قانون ولاية كاليفورنيا نظام الطاقة الشمسية في الفقرة (١) من المادة (٨٠١) من قانون التحكم في الظل الشمسي بانه: " جهاز لتجميع الطاقة الشمسية او اي جهاز تم تصميمه لإستخدام الطاقة الشمسية او تغيير في واجهة المنزل يكون الهدف الرئيسي منها الحصول على الطاقة الشمسية واستخدامهافي عمليات التسخين او التبريد او التدفئة او توليد الكهرباء"[٢٣].

([١٥]) منشور على موقع برنامج الأمم المتحدة لحماية البيئة على الرابط: WWW.unep.org تاريخ اخر زيارة في ٢٠٢١|١٢|١٩ الساعة ١٢:١١ صباحاً.

([١٦]) نقلاً عن: د. ابراهيم عبد الله عبد الرؤوف محمد، الطاقة المتجددة والتنمية المستدامة، دراسة تحليلية تطبيقية، دار الجامعة الجديدة، الاسكندرية، ٢٠١٧، ص١٥.

([١٧]) منظمة الدول المصدرة للبترول (OPEC) ، التقرير السنوي الثالث والثلاثون، العدد٢٠٠٧، ص١٠٠.

(18) Regulatory Review of Power Purchase Agreements: A Proposed Benchmarking Methodology، Energy Sector Management Assistance Program، Formal Report 337/08، 2008، p 18.

(19) Renewable Energy Contract development، United state Environmental ProtectionAgency، the link: https://www.epa.gov/، accessed at: 16-01-2022.

([٢٠]) جون ر. فانشي، الطاقة التقنية والتوجهات للمستقبل، ترجمة د. عبد الباسط علي صالح كرمان، سلسلة كتب التقنيات الاستراتيجية والمتقدمة، ط١، المنظمة العربية للترجمة- مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت، ٢٠١١، ص٢٩٧.

(21) Renewable Energy Policy Network for the 21st Cntury (Des. 2007) Renewable 2007: Global Status Report.

) [22](The 2009New Mexico ،state 47-3-34، (updates 2017).

([٢٣]) النص باللغة الانكليزية:

كما ان التطبيقات على اعتماد الطاقة الشمسية كمصدر طاقة متجدد في الدول محل الدراسة المقارنة حاضرة[٢٤]، اما في العراق وعلى الرغم من إلامكانيات هائلة في هذا المجال، لما يتمتع به البلد من مناخ يعزز إمكانيته في هذا المجال، إلا ان الاستثمار الحقيقي لهذه الطاقة لا يزال متراجع.

وتحتوي الشمس على طاقة تبلغ ٦٦٥ مليون طن هيدروجين يتحول منها ٦٦٠ مليون طن هليوم ويتحول الفرق الباقي البالغ ٥ مليون طن الى طاقة كل يوم وهذ تكفي لتزويد الحياة بكل ما تحتاجه من انواع الطاقة[٢٥]، ونظراً لحجم الارض فأن سطحها لا يستقبل الا جزء صغير من الطاقة الشمسية والتي تكفي مع ذلك وتزيد عن اجمالي الاحتياج العالمي منها بنحو ٥٠٠٠ مره، إذ ان الحصول على اشعة الشمس لمدة ١٠٥ دقائق كافية لان تلبي احتياج العالم مدة عام كامل[٢٦].

وتستخدم تقنيات الطاقة المتجددة في تجميع وتحويل الطاقة الشمسية الى صور اخرى للطاقة كهربائية وحرارية، إذ تقوم المجمعات الحرارية الشمسية باحتجاز ضوء الشمس من ثم تحويل الطاقة الاشعاعية الى حرارية مفيدة يمكن ان تستخدم لأغراض سكنية وحتى تجارية[٢٧].

وثمة تقنيتان للطاقة الشمسية الرئيسية التي يمكن الإفادة منها وهي: الاولى هي أنظمة الخلايا الكهروضوئية (الفولطا ضوئية)، والولايات المتحدة الامريكية هي اول دولة استخدمت الخلايا الكهروضوئية في العالم عام ١٩٥٨[٢٨].

اما الثانية فهي انظمة الطاقة الشمسية المركزة التي تستخدم المرايا لتركيز اشعة الشمس على السوائل لتوليد البخار اللازم لتشغيل التربينات التقليدية (الاحفورية)، إضافة الى انتاج الماء الساخن وتسخين الهواء وتشغيل انظمة تكييف الهواء وغيرها[٢٩]، وان الدولة التي تتعاقد للحصول على الطاقة المتجددة من الطاقة الشمسية[٣٠]، يعني انها ستحصل على مصدر طاقة لا ينضب لأنها من المصادر التي لا يمكن ان تستهلك، اضف الى ذلك ان تكلفة صيانة الالواح الطاقة الشمسية رخيص مقارنة بصيانة محطات الطاقات الاخرى، إضافة الى بساطة تصاميم محطات الطاقة الكهربائية المتولدة من الطاقة الشمسية[٣١].

ثانياً: طاقة الرياح

ويراد بطاقة الرياح قدرتها على تحريك الاشياء بمعنى الطاقة الحركية (الميكانيكية) التي يمتلكها الهواء نتيجة الحركة، وهي من الطاقات المتجددة التي استخدمت حديثاً في مجالات عدة واولت الدول اهتماماً في استثمارها، وشهدت الصين نمو سريع في طاقة الرياح، فهي من الدول الرائدة في هذا المجال من حيث التركيب وتوليد الطاقة المتجددة منها[٣٢]، وهناك العديد

---

the ،A device to collect solar energy or any device designed to use solar energy or change the facade of the house heating or generating electricity.، cooling،main objective of which is to obtain solar energy and use it in heating

كما عرفه قانون ولاية ويسكونسن على ان مجمع الطاقة الشمسية هي: " جهاز او هيكل او جزء من جهاز او هيكل يكون الغرض الاولي من تثبيته تحويل الطاقة الشمسية الى طاقة حرارية او كيميائية او حرارية".

(٢٤) أعلن البنك الأوروبي لإعادة الإعمار والتنمية انتهاء أعمال الإنشاء في مجمع بنبان للطاقة الشمسية في مصر، والذي يعد الأكبر من نوعه في أفريقيا، بعد أن استغرق العمل به أكثر من عامين، وأصبحت جميع المحطات بداخله تولد الكهرباء حاليا. ونشر البنك الذي يعد من أكبر ممولي المشروع فيديو وصف فيه المشروع المنشأ على مساحة ٣٧ كيلومتر مربع بأحد معجزات العصر الحديث، مظهرا لقطات تطور الإنشاءات بالمجمع من الجو وعلى الأرض. لتفاصيل اكثر حول المشروع زيارة الرابط: https://enterprise.press/ar/stories تاريخ اخر زيارة في ٢٠٢١/٣/١ الساعة ٢:١١ مساءاً.

(٢٥) مختار محمد كامل، التلوث البيئي، مشكلة التلوث البيئي الكيميائي والبيولوجي وعلاج التلوث البيئي وحماية البيئة الطبيعية، المكتب الجامعي الحديث، الاسكندرية، ١٩٩٨، ص٦٥.

(٢٦) محمد مصطفى الخياط، الطاقة البديلة... تحديات وآمال، بحث منشور في مجلة السياسة الدولية، العدد١٦٤، ٢٠٠٦، ص٤١.

(٢٧) د. صدام فيصل كوكز المحمدي، الاستثمار في مشاريع الطاقة المتجددة، ط١، منشورات زين الحقوقية، بيروت-لبنان، ٢٠١٧، ص٢٠.

(٢٨) كان الاستخدام في برنامج الفضاء الامريكي لتشغيل جهاز الاتصال اللاسلكي الخاص بالساتل الفضائي الامريكي (vanguard1) بأقل من واحد من الكهرباء. برامج الامم المتحدة للبيئة، الكتاب السنوي لبرنامج الامم المتحدة للبيئة ٢٠١٠: علوم وتطورات جديدة في بيئتنا المتغيرة لعام ٢٠١٠، الامم المتحدة، نيويورك، ٢٠١٠، ص٥٦.

(٢٩) هيثم عبد الله سلمان، اقتصاديات الطاقة المتجددة في دول مختارة، اطروحة دكتوراه مقدمة الى كلية الإدارة والاقتصاد/قسم الاقتصاد، جامعة البصرة، ٢٠١٣، ص١٣.

(٣٠) اصدرت ولاية (نيوجيرسي) قانوناً يسمى بقانون النهوض بالطاقةى الشمسية، الهدف منه اعتماد تقنيات هذه الطاقة وجذب استثمارها. نقلاً عن: د. سمير حامد عبد العزيز الجمال، عقود الطاقة المتجددة (دراسة مقارنة)، بحث منشور في مجلة معهد التدريب والدراسات القضائية، دون سنة النشر وعدد المجلة، ص٦٥.

(31) Power Purchase Agreement Checklist for State and Local Governments ،Energy Analysis، National Renewable Energy Laboratory، 2009، p 1.

(٣٢) د. صدام فيصل كوكز المحمدي، مصدر سابق، ص٢٢.

من الدول التي اعتمدت طاقة الرياح كمصدر للطاقة المتجددة كالولايات المتحدة الامريكية، إذ انشأت بلدية (سويتواتر) بغرب تكساس اتحاداً لطاقة الرياح بهدف تنظيمها ودعمها وتوعية اصحاب الاراضي بأهميتها، كما انشأ اول معهد لطاقة الرياح في جامعة امريكية[٣٣].

وهي طاقة تعود الى الشمس كون اشعة الشمس تسخن تيارات الهواء لتصعد طبقات الهواء الحارة للأعلى وتترك فراغ يملئ بالهواء البارد الذي ينساب كرياح[٣٤]، ليستفاد منها في جوانب عدة كتوليد الطاقة الكهربائية[٣٥].

وان كانت طاقة الرياح من الطاقات المتجددة التي لا تؤثر على البيئة مقارنةً بالطاقة الاحفورية (التقليدية)[٣٦]، الا ان ما يعيب استخدام طاقة الرياح هو تكلفتها العالية من حيث إنشائها وصيانتها وتشغيلها، ومن الصعوبات التي تواجه استغلال الطاقة الهوائية صعوبة تحديد اماكن الاستغلال الافضل لها، كذلك تحديد مورد الرياح الذي يمكن الحصول على اعلى نسبة طاقة حرارية منه[٣٧]، اضف الى ذلك ان التغيير في حالة الطقس سيؤدي حتما إلى تقليل توليد الطاقة الكهربائية، لكن اظهر الواقع العملي حلولاً لهذه المسألة، إذ يمكن للدول التي تختلف حالات الطقس لديها في مختلف الرقع الجغرافية للبلاد، ان توزع محطات الطاقة المتجددة بشكل يتناسب مع حالة الطقس[٣٨]، كما ان توربينات الرياح قد تقتل الطيور المهاجرة وتشوش إشارات الراديو والتلفزيون[٣٩]، مع ذلك هي عيوب قابلة للتلافي[٤٠].

ثالثاً: طاقة المياه

يقصد بالطاقة المائية استخدام الماء لأداء عمل معين كإدارة الطواحين والنواعير[٤١]، ليتطور الامر شيئاً فشيئاً وتستخدم في توليد الطاقة الكهربائية، ويتم استغلال طاقة المياه من خلال الفرق بين حرارة المياه – السطحية الدافئة ومياه الاعماق الباردة- وحاولوا الاستفادة منها في توليد الطاقة المتحركة، كذلك حركة الامواج وظاهرة المد والجزر تعد طاقة مختزنة يمكن استخدامها كطاقة محركة ومولدة للطاقة الكهربائية لاسيما في المناطق التي يكون المد فيها عالي، فهناك عدة اشكال للطاقة المائية[٤٢].

---

(٣٣) نقلاً عن: د. سمير حامد عبد العزيز الجمال ، مصدر سابق، ص٥٢.

(٣٤) تريكي عبد الرؤوف، مكانة الطاقة المتجددة ودورها في تحقيق التنمية المستدامة (حالة الجزائر)، اطروحة دكتوراه مقدمة الى كلية العلوم الاقتصادية، العلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر٣، ٢٠١٣-٢٠١٤، ص١٠٨.

(٣٥) عبد الرحمن محمد السعداني. ثناء مليحي السيد عودة، مشكلات بيئية طبيعتها- اسبابها-اثارها-كيفية مواجهتها، دار الكتاب الحديث، القاهرة، ٢٠٠٦، ص١١١.

(٣٦) تعرف الطاقة الاحفورية بأنها: الطاقة الناتجة من مواد مستخرجة من باطن الارض، وسميت بهذا الاسم لأنها ناتجة عن الحفر والتنقيب في باطن الارض ومن ابرز مصادرها: البترول والفحم والغاز. الآن بيته ساندر. بيتر فاث. نكار لينز، التنمية المستدامة لمصادر الطاقة المتجددة، ترجمة حسام الشيمي، ط١، مجموعة النيل العربية، القاهرة، ٢٠١٤، ص٣٧.

(37) Understanding Power Purchase Agreements، Second Edition، Under the Creative Commons، UNITED STATES ،DEPARTMENT OF COMMERCE، 2020.

Power purchase agreement ppa benefits، VEROGY، the link:

https://www.verogy.com/power-purchase-agreement-ppa-benefits/، accessed at: 12-01-2022.

(٣٨) تريكي عبد الرؤوف، مصدر سابق، ص١٠٨.

(39) the climate policy renewable energy : Rives, blog and sustainability, 2012.

مقال منشور على الرابط: www.ivsl.com تاريخ اخر زيارة في ٢٠٢١/١٢/٢٩ الساعة ١١:٠٥ مساءاً.

(٤٠) يتم تلافي هذه العيوب من خلال صناعة توربينات الرياح على نحو هندسي يحتوي على ارياش كبيرة في القطر وتدور ببطء، كما يمكن ان تكون هذه التوربينات بأشكال ارضية تستخدم كمناطق سياحية، كما يمكن ان يتم تلافي التشويش من خلال صناعات التوربينات من مواد مركبة لا تتداخل مع الارسالات الكهرومغناطيسية. د. صدام فيصل كوكز المحمدي، مصدر سابق، ص٢٣-٢٤.

(٤١) احمد شفيق. يوسف سليمان خير الله، القدرة المائية، موسوعة الطاقة المستدامة، ط١، مكتبة لبنان ناشرون، بيروت-لبنان، ٢٠٠٢، ص٢٠.

(٤٢) تقسم الطاقة المائية الى عدة أشكال: ١- الطاقة الكهرومائية: وهي الطاقة الكهربائية المتولدة من خلال الطاقة التي يحتويها الماء، إذ ستعمل هذه الكلمة في الغالب للإشارة الى الطاقة الكهربائية المتولدة من السدود، فما يحتويه الماء من طاقة حركية تحول الى طاقة ميكانيكية من خلال التوربينات وتقوم هذه الاخيرة بتحويل الطاقة الحركية الى كهربائية. ٢- طاقة المد والجزر: وهي الطاقة التي تتولد من حركة المد والجزر في المحيطات نتيجة جاذبية القمر التي تؤدي الى عملية المد والجزر والتي يستفاد منها في توليد الطاقة الكهربائية واغراض اخرى. ٣- طاقة الامواج: وهي الطاقة المتولدة من خلال اشعة الشمس وتأثيرها في جو الارض مما يؤدي الى تسخين الرياح التي تنقل بدورها الحرارة الى المحيطات حين تمر من فوقها لتولد امواج كبيرة تملك قدر كبير من الطاقة، إذ تقدر الطاقة الحركية التي تملكها الموجة بحوالي ١١٠ كيلو واط لكل متر. ٤- طاقة المحيطات الحرارية: وهي الطاقة الحرارية المتأتية من المحيطات وهي تنشأ من التدرج الحراري لمياه المحيط نتيجة الفارق في الحرارة بين المياه السطحية للمحيط والتي تكون اكثر دفء بسبب اشعة الشمس وبين المياه العميقة التي تكون درجة حرارتها قليلة. لتفاصيل اكثر عن اشكال الطاقة المائية يراجع: د. منى البرادعي، مذكرات في اقتصاد البترول، جامعة القاهرة، دون سنة نشر، ص٩٥. احمد هاشم عبد الواحد محمد، مصدر سابق، ص٤١-٤٢.

وقد اقيمت اول محطة لاستغلال طاقة المياه وتحديداً حرارة المياه لتوليد الطاقة الكهربائية في الولايات المتحدة الامريكية عام ١٩٧٩[٤٣]، وفي مصر توجد محطة توليد الطاقة الكهربائية في منطقة السد العالي[٤٤].

رابعاً: الطاقة الحرارية الارضية

وهي الطاقة التي يمكن الوصول اليها في جوف الارض، ويتم استخراج الحرارة من مستودعات حرارية ارضية من خلال الابار ووسائل اخرى ويطلق على تلك المستودعات تسمية (المستودعات الهيدروحرارية) والتي تسمح بالنفاذ اليها على نحو كاف وبشكل طبيعي، في حين يطلق على المستودعات التي يتم تحفيزها بمحفز هيدرولي اسم (النظم الحرارية الارضية المعززة)، وبمجرد ان تخرج تلك المستودعات يمكن استغلال حرارتها في توليد الكهرباء او في ي تطبيق يكون بحاجة الى الحرارة، هذا وتعد محطات الطاقة الحرارية تكنولوجيا ناضجة تسعى كل الدول الى ان تكون صاحبة تجربة وريادة فيها[٤٥].

خامساً: طاقة الكتلة الحيوية

ويراد بها الطاقة المخزنة في مخلفات النباتات والحيوانات، والكتل الحيوية قد يتم استغلالها على نحو مباشر وذلك من خلال الاحتراق لإنتاج الطاقة، او قد يكون الاستغلال غير مباشر بعد تحويل الكتل الى اشكال متنوعة من الطاقة الحرارية[٤٦]، وتعد الولايات المتحدة الامريكية من اكبر منتجي الكهرباء من مصادر الكتل الحيوية[٤٧].

وتزداد اهمية هذه الطاقة في الدول النامية، إذ تستهلك هذه الدول ما يقارب ٣٥٪ من احتياجاتها من هذه الطاقة، وابرز مصادر الطاقة الحيوية الاحتراق: المخلفات النباتية والحيوانية والفضلات المنزلية، الوقود البيولوجي (الكحول)، الغاز البيولوجي (الميثان)، مدافن المخلفات[٤٨].

سادساً: الطاقة النووية

يقصد بالطاقة النووية[٤٩] ما يتولد عن طريق التحكم في تفاعلات انشطار او اندماج الانوية الذرية لاستغلال الطاقة المتولدة من تلك التفاعلات في توليد الكهرباء وتسخين الماء لإنتاج البخار الذي يستخدم بعد ذلك في انتاج الكهرباء[٥٠]، وبإستثناء ولاية أوهايو (Ohio) لا يعد القانون الامريكي الطاقة النووية مصدراً من مصادر الطاقة المتجددة[٥١].

ومن الممكن ان تستعمل الطاقة النووية في مسائل اخرى غير انتاج الطاقة الكهربائية كتنقية المياه وهي تقنية تتبعها العديد من الدول منها جمهورية مصر العربية[٥٢]، إذ توصل الانسان حديثاً الى نوع من انواع التفاعلات النووية يولد قدر كبير من الطاقة لا يتسبب في اي تلوث للبيئة، ويسمى هذا النوع من انواع الطاقة بطاقة الاندماج، ويتم الحصول عليها باندماج انوية ذرات الهيدروجين لتكوين ذرات اكبر هي ذرات الهليوم، وهذه العملية تولد طاقة كبيرة متى ما نجح الانسان في السيطرة على تلك التفاعلات حصل على مصدر طاقة قليل التكلفة وغير ضار بالبيئة ويضمن سلامة الارض من الاشعاعات[٥٣].

ويعدّ الجانب الامني ابرز معوقات استغلال هذه الطاقة، لما قد تسببه التفاعلات المنتجة لهذه الطاقة من حوادث نووية وقد يؤدي الانتشار غير المراقب في اللجوء ال هذه التفاعلات الى استعمالها في اغراض غير سلمية من وجهة نظر الدول العظمى

---

(٤٣) د. هند جمعوني، الطاقة النظيفة المستقبلية، بحث منشور في مجلة دراسات وابحاث اقتصادية في الطاقة المتجددة، العدد٨، ٢٠١٨، ص٣٦٠.

(٤٤) سعود يوسف عياش، تكنولوجيا الطاقة البديلة، عالم المعرفة، منشور بواسطة المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، ١٩٨١، ص٢١.

(٤٥) مصادر الطاقة المتجددة والتخفيف من آثار تغير المناخ، ملخص لصانعي السياسات وملخص فني، التقرير الخاصة للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ IPCC، نُشر للهيئة الحكومية الدولية لتغير المناخ، ٢٠١١، ص٨.

(٤٦) منذر يوسف محمد الشرمان، مصدر سابق، ص١٨. محمد كايد فارس الرشدان، تنمية مشاريع الطاقة المتجددة من منظور التنمية المستديمة (حالة دراسية الاردن)، رسالة ماجستير مقدمة الى كلية الدراسات العليا في جامعة البلقاء التطبيقية، الاردن، ٢٠١٥، ص٤٢.

(47)Renewables 2016, Global status Report 2016, p46.

(٤٨) صابر محمد، المخلفات البلدية الصلبة، الموسوعة العربية للمعرفة من اجل التنمية المستدامة، مجلد٢، البعد البيئي، الدار العربية للعلوم- ناشرون بموجب اتفاق مع منظمة اليونسكو والاكاديمية العربية للعلوم، ط١، بيروت، ٢٠٠٦،ص٣٦١.

(٤٩) شيد أول مفاعل نووي في الولايات المتحدة الامريكية عام ١٩٤٣، اما اول مفاعل نووي تم استخدامه لأغراض توليد الطاقة الكهربائية فكان في الاتحاد السوفيتي عام ١٩٥٤. د. لورنس يحيى صالح. حيدر ظاهر محمد القره لوسي، بدائل الطاقة وإمكانية الاحلال، بحث منشور في مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية، عدد ٩٨، مجلد ٢٣، ٢٠١٦، ص٣١٨.

(٥٠) رضا الداوي. نسيم الداوي، الطلب على النفط وموقعه من مصادر الطاقة البديلة، معهد العلوم الاقتصادية، التجارية وعلوم التسيير، جامعة قاصدي، مرباح ورقلة، ٢٠١٠، ص٧٢.

(٥١) مشار اليه عند:

James Lovelock: The Revenge of Gaia، Santa Barbara (California)، January 2006، p2.

(٥٢) نقلاً عن: محمد احمد السيد خليل، مصادر الطاقة والبيئة، ط١، دار العلمية للنشر والتوزيع، القاهرة، ٢٠١٤، ص١٢١.

(٥٣) د. هند جمعوني، مصدر سابق، ص٣٦٤.

في العالم، كما ان التعرض لتلك التفاعلات على نحو كبير قد يؤدي الى الاصابة بالامراض[٥٤]، وعموماً فأن حادثة فكوشيما في اليابان دفع الدول الى التخلص التدريجي من المحطات النووية"[٥٥].

المبحث الثاني

متطلبات تطوير الاستثمار في مجال الطاقة المتجددة

بات الاستثمار في عقود الطاقة المتجددة ضرورة من الضرورات وليس مسألة رفاهية، لذا فأن السعي الى الاستثمار في هذا القطاع ينبغي ان يكون من اولويات الدول، ولأجل تسليط الضوء على متطلبات تطوير الاستثمار في مجال الطاقة المتجددة سنقسم البحث في هذا المبحث على ثلاثة مطالب، نخصص الاول لبحث المتطلبات القانونية، اما المطلب الثاني فهو مخصص لبحث المتطلبات الاقتصادية والمؤسساتية، اما المطلب الثالث فهو مخصص لبحث المتطلبات الاجتماعية.

المطلب الاول

المتطلبات القانونية

ان تطوير سياسة الاستثمار في مجال الطاقة المتجددة في العراق لا يمكن الارتقاء به ما لم تتوافر جملة من متطلبات تلائم واقع الاستثمار في البلدان المضيفة، وان التنظيم المباشر والخاص لهذه العقود هو اهم واولى تلك المتطلبات نبحثها في فقرتين:

اولاً: سن تشريعات جديدة: فتحديد اطار قانوني واضح لعقود الطاقة المتجددة هو ضرورة لا بد منها لأي دولة تسعى الى تطوير استثمارها في هذا المجال ينظم تلك العقود ويتضمن الحوافز الجاذبة للاستثمار فيها وتقديم كافة الامتيازات للمستثمرين[٥٦]، وما دام المشرع العراقي سن قانون خاص بالبيئة كان الاجدر ان يتم سن قانون خاص بالطاقة المتجددة بعدها الطاقة البديلة الصديقة للبيئة، فهناك ترابط وثيق بينهما لان كلاهما يهدف الى حماية البيئة، فاستعمال الطاقة المتجددة هي الوسيلة المثلى للحفاظ على سلامة البيئة من الملوثات المنبعثة من استعمال الوقود الاحفوري[٥٧].

وفي الولايات المتحدة الامريكية، تم اصدار العديد من التشريعات الفيدرالية لدعم الاستثمار في مجال الطاقة المتجددة وعلى وجه الخصوص الطاقة الشمسية وطاقة الرياح، منها قانون سياسة الطاقة الامريكية (The Energy Policy Act) الصادر في ٢٠٠٥ والذي اشتمل على حوافز ضريبية لحفظ مصادر الطاقة البديلة وحفظها[٥٨]، كذلك قانون قانون استقلال وامن الطاقة الامريكي لعام ٢٠٠٧ الذي شمل ميزة الاعفاء الضريبي لمستخدمي انظمة الطاقة الشمسية، وتحدد القوانين نسبة الاعفاء مبدئياً بـ٣٠٪ الا انها نسبة غير ثابتة فبحسب قانون استقلال وامن الطاقة الامريكي تكون المنازل المثبت عليها انظمة الطاقة الشمسية ما بين ٢٠٠٨ الى نهاية ٢٠١٩ معفية من الضرائب بشكل كامل شريطة ان تكون الانظمة المثبتة معتمدة من قبل شركة التصنيف الشمسي، كذلك بالنسبة لمنشآت الرياح الصغيرة نسبة الاعفاء الضريبي عليها تصل الى ٣٠٪ بالنسبة للأنظمة التي تدخل حيز التنفيذ بحلول نهاية ٢٠١٩ و٢٦٪ للانظمة الموضوعة في الفترة ما بين ٢٠١٩ وقبل ٢٠٢١[٥٩]، فيلاحظ ان اللجوء الى اسلوب الاعفاء الضريبي في الولايات المتحدة الامريكية كان بهدف تحويل الاستخدام الى الطاقة المتجددة تدريجياً.

اما في مصر، فكنا قد بينا ان مصر من بين الدول السباقة في اصدار التشريعات الداعمة لمشاريع الطاقة المتجددة في الوطن العربي، ومن اوجه الدعم التشريعي في مصر صدور القرار رقم (٢٠٣) لسنة ٢٠١٤ بشأن تحفيز وانتاج الكهرباء من مصادر الطاقة المتجددة، والذي تضمن اعفاء منتج الكهرباء لاستعماله الخاص او المشروعات ذات قدرة (٥٠٠ ك.و) من ضرورة الحصول على التراخيص المقررة قانوناً، كذلك صدور كتاب دوري بالرقم (١) لسنة ٢٠١٣ لدعم وتشجيع تبادل الطاقة الكهربائية المنتجة من الطاقة الشمسية.

---

(٥٤) امينة مخلفي، اثر الانظمة الجمركية الاقتصادية على الشركات البترولية حالة مجمع بركين، رسالة ماجستير مقدمة الى كلية العلوم الاقتصادية التجارية وعلوم التسيير، جامعة مرباح ورقلة، الجزائر، ٢٠٠٥، ص٤.

(٥٥) كما هو الحال بالنسبة لألمانيا التي بادرت بغلق ثمان محطات نووية والتخلص منها بحلول العام ٢٠٢٢.

Sueddeutsche de: Kabinett beschliebt Atomausstieg bis 2022، 6 juin 2011، consulté le 2jultet 2011.

٥٦() نصت المادة (١٦) من مسودة قانون تنظيم الطاقة المتجددة العراقي لعام ٢٠٢١ على: " يتمتع المستثمر بالامتيازات المنصوص عليها في هذا القانون والامتيازات والضمانات والاعفاءات المنصوص عليها في قانون الاستثمار رقم (١٣) لسنة ٢٠٠٦".

٥٧() د. زكريا يونس احمد العزاوي، مصدر سابق، ص١٤١.

(58) Alexandra B.Klass، Tax Benefita property Rights and Mandates: Considering the Future of Government Support for Renewable Energy، Journal of Environmental and Sustainability Law، Vol:20، issue:1، Art:4، 2013، p33.

٥٩() لتفاصيل اكثر حول نسب الاعفاء الضريبي لمنظومات الطاقة المتجددة في القوانين الفيدرالية الامريكية زيارة الموقع: http//programs. Desirous/system/program/detail/1235.

اما في العراق فبإستثناء ما تم ذكره سابقاً لا يوجد الى اليوم تشريعات خاصة بدعم مشاريع الطاقة المتجددة وهو ما نأمل ان يتوفر مستقبلاً، فالتشريع قد يكون احد الاسباب التي تؤدي الى الاخفاق في تبني اي تقنية، وعليه فأن اي تطور نأمله في مجال الطاقة المتجددة لا بد ان يصاحبه تطور قانوني او ملائمة قانونية، وان اصدار تشريعات لدعم الطاقة المتجددة ينبغي ان يتسم التنظيم بالوضوح والثبات والابتعاد عن القواعد العامة التي في الغالب لا تلائم طبيعة تلك العقود، وان يكون هذا القانون غير متضارب مع سياسة الاستثمار العامة في البلد او مع التشريعات ذات الصلة ليكون قادر على تنفيذ سياسة الاستثمار التي تباناها المشرع العراقي في قانون الاستثمار المعدل[٦٠].

وتفتقر الدول النامية عموماً ومن ضمنها العراق لوجود تنظيم عقود الطاقة المتجددة الامر الذي يجعل جودة وكفاءة العقود التي تبرمها تلك الدول خاضعة لنصوص متفرقة بين القوانين، وغياب اللوائح والقوانين المعنية بالطاقة المتجددة لا ينعكس على الاستثمار فيها فحسب بل يمتد الى استهلاك الافراد لها حتى لا يكون استعمال تلك الطاقات طوعي وخاضع لقوى السوق، فيكون من الصعوبة اقناع المستهلكين بتحسين كفاءتهم باستخدام الطاقة المتجددة[٦١]، وقد اعدت حديثاً مسودة قانون تنظيم الطاقة المتجددة العراقي لعام ٢٠٢١[٦٢] نأمل ان ترى النور حديثاً[٦٣]، الا اننا نرى ان اصدار قانون لتنظيم الطاقة المتجددة في العراق ينبغي ان يكون شاملاً بمعنى ان لا يكون قاصراً على انتاج الطاقة الكهربائية من الطاقة المتجددة بل يشمل كافة انواع الاستثمارات في مجال الطاقة المتجددة، على الرغم من وجود تسهيلات عدة تضمنتها المسودة[٦٤] توحي بوجود خطوات جدية في مجال النهوض بالطاقة المتجددة وهو ما تحرص التشريعات على توفيره، فعلى سبيل المثال تشترط بعض التشريعات امتلاك شركة المشروع نسبة معينة من المشروع تكفل له السيطرة على إدارة المشروع او ان تحدد له حد ادنى لهذا التملك مثلاً، فنجد ان القانون الامريكي قد حدد هذه النسبة بـ٥٠٪ حد اعلى و١٠٪ حد ادنى[٦٥]، ولا شك ان هكذا خطوة تسهم ليس في تشجيع الاستثمار في مجال الطاقة المتجددة فحسب، بل يُحفز المستثمر على حسن تنفيذ المشروع وإدارته لتملك نسبة منه.

ثانياً: تعديل التشريعات الموجودة: ان تهيئة البيئة القانونية المناسبة للاستثمار في مجال الطاقة المتجددة لا يقتصر على اصدار تشريعات جديدة فحسب، بل النظر في كل المنظومة القانونية في الدولة، إذ تحمل التشريعات العامة في الدولة بعض التعقيدات او النصوص التي لا تتلائم مع طبيعة بعض الاستثمارات، فمثلاً ضرورة الاعفاء من بعض احكام القوانين المتعلقة بالإستيراد والتصدير[٦٦]، لان البدء بتنفيذ مشاريع الطاقة المتجددة انما يستلزم فسح المجال امام عمليات الاستيراد لتلبية ما يحتاجه المشروع من سلع ومستلزمات والآت وقطع غيار او وسائط نقل دون ان تقيد في سجل المستوردين مثلاً[٦٧].

---

[٦٠]() نصت الفقرة (اولاً) من المادة (٢) من قانون الاستثمار العراقي النافذ على: " تشجيع الاستثمارات ونقل التقنيات الحديثة للاسهام في عملية تنمية العراق وتطويره وتوسيع قاعدته الانتاجية والخدمية وتنويعها".

[٦١]() غزلاني، الامن الطاقوي بين التحديات والرهانات، بحث منشور في مجلة كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة ٨ ماي، الجزائر، ٢٠١٦، ص١٥٨.

[٦٢]() حصلت الباحثة على نسخة منها من خلال مراجعتها لوزارة الكهرباء وفقاً لكتاب تسهيل المهمة الصادر بالعدد (٣٤٣) في ٢٠٢٢/٢/١٧ من كلية القانون-جامعة القادسية/مقررية الدراسات العليا.

[٦٣]() جاء في الاسباب الموجبة للمسودة: " لغرض تنظيم الاطار القانوني لقطاع الطاقة المتجددة وتشجيع المواطنين والمستثمرين على استخدامها وزيادة اسهامها في مجموع الطاقة الكهربائية وحماية البيئة والمساهمة في مواجهة التغير المناخي وتحقيق التنمية المستدامة شرع هذا القانون".

[٦٤]() نصت المادة (٨) من مسودة قانون تنظيم الطاقة المتجددة لعام ٢٠٢١ على: " اولاً: تلتزم الوزارات المالية، الاعمار والاسكان والبلديات والاشغال العامة، الزراعة بتسهيل اجراءات التعاقد على الاراضي المملوكة للدولة او الجهات التابعة لها والمخصصة لمشاريع الطاقة المتجددة الاستثمارية. ثانياً: تلتزم والجهات غير المرتبطة بوزارة بمنح حق مرور للمستثمر لمد خطوط الكهرباء الخاصة بربط محطات انتاج الكهرباء لشبكات النقل او التوزيع في الاراضي المملوكة للدولة او الجهات التابعة لها".

[٦٥]() نقلاً عن: د. زكريا يونس احمد العزاوي، الافاق المستقبلية للاستثمار في مصادر الطاقة المتجددة، بحث منشور في مجلة جامعة تكريت للحقوق، السنة٥، مجلد٥، العدد٢، ج١، ٢٠٢٠، ص١٤٢.

[٦٦]() نصت المادة (١٧) من مسودة قانون تنظيم الطاقة المتجددة في العراق لسنة ٢٠٢١ على: " تعفى الاجهزة والمعدات والمواد الاولية المستخدمة في مجال الطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة من الضرائب والرسوم الكمركية".

[٦٧]() نصت المادة (٥) من قانون التعرفة الكمركية العراقي رقم ٢٢ لسنة ٢٠١٠ على: " يراعى في تطبيق احكام هذا القانون التسهيلات الممنوحة بموجب قانون الاستثمار رقم ١٣ لسنة ٢٠٠٦ وتعديلاته على السلع المستوردة لاغراض مشاريع الاستثمار حصراً"، وفي المقابل نجد ان المشرع المصري قد سار بذات النهج ضمن قانون ضمانات وحوافز الاستثمار رقم ٨ لسنة ١٩٩٧، إذ نصت المادة (١٣) منه على: " مع عدم الاخلال باحكام =القوانين واللوائح والقرارات المنظمة للاستيراد للشركات والمنشآت ان تستورد بذاتها او عن طريق الغير ما تحتاج اليه في إنشائها او التوسع فيها او تشغيلها من مستلزمات انتاج ومواد وآلات ومعدات وقطع غيار ووسائل نقل مناسبة لطبيعة نشاطها، وذلك دون حاجة لقيدها في سجل المستوردين، كما يكون للشركات والمنشآت ان تصدر منتجاتها بالذات او بالواسطة دون ترخيص وبغير حاجة لقيدها في سجل المصدرين".

كذلك الاعفاء من قوانين الضرائب او الرسوم بشكل جزئي او كلي، ويكون ذلك وفقاً لتوجه الدولة المضيفة وترتيب اولوياتها وذلك لتحفيز المستثمرين للاستثمار في الدولة المضيفة في هكذا مشاريع دون ان تضاف اعباء جديدة الى العبء الاستثماري، وهناك من يرى[٦٨] امكانية ان تستهدف هذه الاعفاءات النواحي الآتية:

١- الاعفاء من ضرائب نقل الملكية في حال اقتناء عقارات تدخل في اطار المشاريع المقامة في مجال الطاقة المتجددة.
٢- الاعفاء من الضرائب العقارية والارباح الصناعية وضرائب الانتاج وعلى نحو كلي او جزئي وبصورة دائمة او مؤقتة.
٣- تخفيض او الاعفاء من ضريبة الدخل على المستثمرين الوطنيين او الاجانب.
٤- اعفاء المشتريات من السلع والخدمات المستخدمة في تلك المشاريع من الدعم على القيمة المضافة.
٥- اعفاء كل السلع والخدمات من الرسوم الكمركية ومختلف الضرائب.

ونلاحظ ان الخطوات اعلاه ضرورية سيما في المراحل الاولى للإنتقال من استخدام الطاقة الاحفورية الى الطاقة المتجددة، لما لهذه المرحلة من متطلبات ينبغي العمل عليها لتشجيع المستثمرين في هذا القطاع.

المطلب الثاني

المتطلبات الاقتصادية والمؤسساتية

شهد الاقتصاد العراقي العديد من التغيرات والتطورات خلال العقود الماضية، ولا تزال هذه التغيرات جارية بهدف تحقيق اصلاحات اقتصادية وتغيرات هيكلية الهدف منها خصخصة بعض القطاعات لتخفيف العبء عن القطاع العام لغرض التقدم في المسيرة التنموية، وان للنهوض في استثمار الطاقة المتجددة متطلبات اقتصادية ومؤسساتية نبحثها في فقرتين مستقلتين وعلى النحو الاتي:

اولاً: المتطلبات الاقتصادية: وان توفير المتطلبات الاقتصادية لدعم عقود الطاقة المتجددة وتحديث نظام الاستثمار الاجنبي فيها مرتبط بتعزيز مصادر تمويل هكذا استثمارات، واليات ذلك عديدة واختيار أياً منها مرتبط بسياسة الدولة وتطلعاتها، وتعدّ المساعدات الخارجية واحدة من تلك الاليات التي قد تساعد في النهوض بمشاريع الطاقة المتجددة، والتمويل الاجنبي لهكذا مشاريع يرافقه شروط تضمن رواج اسواق الطاقة المتجددة والاعمال ذات الصلة في تلك الدول، وعلى مستوى الدول العربية تحديداً مصر والعراق محل الدراسة المقارنة نجد اضمحلال الدعم خارجي في هذه الدول[٦٩].

اما بالنسبة للولايات المتحدة الامريكية فهي تأخذ بأسلوب التمويل الذاتي وتخصيص ميزانيات ضخمة لدعم مشاريع الطاقة المتجددة[٧٠]، فعلى سبيل المثال نص قانون الانتعاش الامريكي على دعم الطاقة المتجددة وتشجيع استخدامها لعام ٢٠٠٩ الذي خصص ميزانية تقدر بـ٤٠ مليار دولار لدعم برنامج كفاءة الطاقة المتجددة خصص جزء منها لدعم القروض لمشاريع الطاقة المتجددة والشبكات الذكية[٧١].

وتعدّ القروض احدى اليات دعم مشاريع الطاقة المتجددة، وهي اما ان تكون قروض محلية تقدمها الدولة للمؤسسات الممسؤولة عن إقامة هذه المشاريع، او قروض مقدمة من بعض مؤسسات التمويل الدولية، وهذه الاخيرة تكون على نوعين: الاول منظمات تابعة للجمعية العامة للامم المتحدة وهي برنامج الامم المتحدة للتنمية ومنظمة الامم المتحدة للتنمية الصناعية، والثانية فهي منظمات مرتبطة مع الامم المتحدة بموجب اتفاقيات، الامر الذي يجعلها عبارة عن وكالات متخصصة كالبنك

---

[٦٨]() د. صدام فيصل كوكز المحمدي، مصدر سابق، ص١٠٨.

[٦٩]() د. محمد مصطفى الخياط. ماجد كرم الدين، سياسات الطاقة المتجددة اقليمياً وعالمياً، مقال منشور على الرابط: www.energyandeconomy.com تاريخ اخر زيارة في ٢٠٢٢/٤/٢٠ الساعة ١٢:١١ مساءاً.

[٧٠]() كما عرفت الولايات المتحدة الامريكية برنامج المساعدة في إدارة قطاع الطاقة (ESMAP) برنامج المساعدة في إدارة قطاع الطاقة هو شراكة معرفية ومساعدة فنية عالمية يديرها البنك الدولي ويرعاها مانحون رسميون ثنائيون منذ عام ١٩٨٣، تمثلت مهمةESMAP في مساعدة العملاء من الاقتصادات المنخفضة الدخل والناشئة والانتقالية لتأمين متطلبات الطاقة لتحقيق النمو الاقتصادي العادل والحد من الفقر بطريقة مستدامة.
Regulatory Review of Power Purchase، Agreements: A Proposed Benchmarking Methodology، John Besant-Jones Bernard Tenenbaum Prasad Tallapragada، Produced in the United States of America، First Printing October 2008، p2.

[٧١]() للاطلاع على تشريعات بعض الولايات الامريكية المتضمنة اليات دعم الطاقة الشمية وطاقة الرياح يراجع:
Susan Gouchoe، Local Government and Commmunity Programs and Incentives for Renewable Energy National Report North Carolina Solar Center Industrial Extension Service، North Carolina State University، December 2000.

الدولي للتنمية والاعمار ومؤسسة التمويل، الا ان القروض المقدمة من قبل هذه المؤسسات تكون حصراً للاعضاء المساهمين فيها[٧٢].

وعلى مستوى دعم مشاريع الطاقة المتجددة في الدول محل الدراسة المقارنة، نجد بالنسبة للقانون المصري فقد نصت المادة (٤٧) من قانون الكهرباء المصري المعدل بقانون رقم (٨٧) لسنة ٢٠١٥ على: " ينشأ صندوق يسمى صندوق تنمية إنتاج الكهرباء من الطاقة المتجددة يتبع مجلس الوزراء تكون له الشخصية الاعتبارية، وتكون مهمته تقديم الدعم اللازم للشركة المصرية لنقل الكهرباء لشراء الطاقة الكهربائية المتاحة من محطات الانتاج من الطاقات المتجددة وفقاً لما تحدده اللائحة التنفيذية"[٧٣]، فيلاحظ ان وجود صندوق لتمويل مشاريع الطاقة المتجددة من شأنه الاسهام في زيادة استخدام تلك الطاقات من خلال تقديم التمويل المباشر لتلك الاستثمارات او تقديم قروض منخفضة الفائدة للاستثمار فيها او الدعم بوسيلة اخرى كالبحث والتطوير وغيرها.

اما القانون العراقي فليس هناك صندوق مخصص لتمويل مشاريع الطاقة المتجددة التي توجد في اغلب التشريعات[٧٤]، لغرض دعم الاستثمار في مجال الطاقة المتجددة[٧٥].

ثانياً: المتطلبات المؤسساتية: لا يكفي الدعم المالي للنهوض بواقع الاستثمار في مجال الطاقة المتجددة ما لم توجد مؤسسات تسهم الى جانب مرتكزات اخرى في تحقيق هذا الغرض[٧٦]، المجلس الامريكي للطاقة المتجددة (CORE)[٧٧] التي تقوم بمهام عدة في هذا المجال على سبيل المثال تقديم نماذج لعقود طاقة تقدمها للشركات التي تروم التعاقد بهذا المجال وتحرص على تقديم النصائح وكل ما من شأنه اني يحفز تلك الشركات للتعاقد في بهذا المجال مع تحقيق الموازنة بين مصالح تلك الشركات والهدف الرئيسي الذي تسعى له المؤسسة وهو تحويل الاستخدام الطاقي الى الطاقة المتجددة، وواحد من ابرز تلك النماذج ما عرف بأسم (PPA I&C)، والذي يتضمن شروط قياسية عدة تتناسب مع اهمية عقود الطاقة المتجددة ينصب في مصلحة

---

[٧٢]() مجيد الزوبعي، التنظيم القانوني للاستثمار في مصادر الطاقة المتجددة، اطروحة دكتوراه مقدمة الى كلية الحقوق، جامعة الموصل، ٢٠١٥، ص٢١٠.

[٧٣]() نصت المادة (٤٨) من قانون الكهرباء المصري على: " تتكون موارد ومصادر تمويل الصندوق على النحو التالي:
1- ما يخصص له من اعتمادات مالية في الموازنة العامة للدولة سنوياً.
2- الهبات والتبرعات والمنح وغيرها من الموارد التي يقبلها مجلس إدارة الصندوق.
3- عائد استثمارات اموال الصندوق".

[٧٤]() نصت المادة (١٢) من قانون الطاقة المتجددة وترشيد الطاقة الاردني رقم (١٣) لعام ٢٠١٢ نصت على: " ينشأ في الوزارة صندوق يسمى (صندوق تشجيع الطاقة المتجددة وترشيد الطاقة)...".

[٧٥]() نصت المادة (١٤) من مسودة قانون تنظيم الطاقة المتجددة العراقي لعام ٢٠٢١ على: " أولاً: يؤسس في الهيأة صندوق يسمى (صندوق دعم وتنمية الطاقة المتجددة) يتمتع بالشخصية المعنوية، ويمثله مدير الصندوق او من يخوله... ثالثاً: يتولى الصندوق ما يأتي: أ- تمويل انشاء وحدات إنتاج الطاقة الكهربائية من مصادر الطاقة المتجددة للمشاريع الصغيرة سعة (١٠٠) مئة كيلو واط فما دون. ب- تمويل ودعم مشاريع الابحاث العلمية في مجال الطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة وتسويقها. ج- دعم البرامج التدريبية والتثقيفية والمؤتمرات في مجال الطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة"، كما نصت المادة (١٥) من ذات المسودة على: " تتكون الموارد المالية للصندوق من: اولاً- ما يخصص له من الموازنة العامة الاتحادية للدولة للسنتين الاولى والثانية من التأسيس. ثانياً- نسبة من عوائد الكربون المباعة في الاسواق العالمية وفقاً للقانون. ثالثاً- عوائد استثمار اموال الصندوق بما ينسجم مع اهدافه. رابعاً- المنح والمساعدات والتبرعات والهبات المحلية والدولية وفقاً للقانون. خامساً- اجور الخدمات التي تقدمها الهيئة".

[٧٦]() شهدت دولة الامارات العربية المتحدة تطوراً ملحوظاً في هذا المجال في السنوات القليلة الماضية على الرغم من كونها واحدة من اكبر الدول المصدرة للنفط في العالم، فبادرت الى وضع استراتيجية موحدة ومتكاملة بهذا الخصوص، تقوم على عدة مرتكزات نذكر منها: رفع كفاء الطاقة، تعزيز التعاون الاقليمي والدولي بشأن تحويل الاستخدام الكامل الى مصادر الطاقة المتجددة، وان تكون دولة الامارات مقرا لبحوث الطاقة المتجددة وذلك لتطوير البحوث في هذا المجال وتجنب الاثار الضارة للطاقة التقليدية، ولا يفوتنا ان نذكر اخيراً ان ان المقر الرئيسي للطاقة المتجددة (IRENA) موجود في ابو ظبي وهي المرة الاولى التي توجد فيها وكالة دولية في الشرق الاوسط، كما اطلقت الامارات مبادرات عدة بهذا الخصوص نذكر منها مبادرة (مصدر) للطاقة بإمارة ابو ظبي عام ٢٠٠٦ هدفها تطوير ومساعدة الافراد في تحول استخدامهم الى الطاقة المتجددة. لتفاصيل اكثر عن نشاط دولة الامارات في هذا المجال يراجع: د. هانس يوكايم شيلنوبر (مدير معهد بوتسدام لبحوث المناخ في المانيا)، "هل بإمكان انقاذ العالم بواسطة الابتكار؟"، محاضرة حول التغييرات المناخية نظمها مركز الامارات للدراسات والبحوث الاستراتيجية بالتعاون مع جامعة خليفة، ابو ظبي، ٢٠١٢.

[٧٧]() وهي منظمة وطنية غير ربحية مكرسة للنهوض بقطاع الطاقة المتجددة من خلال تطوير السوق، واجراء تغييرات في السياسات والابتكار المالي في هذا المجال. من خلال فريق عمل ماهر من الخبراء وخبرة خمسة عشر عاما في الترويج للطاقة المتجددة ومئات من الشركات الأعضاء والمنظمات غير الربحية والمنظمات الأخرى من جميع أنحاء مجموعة تقنيات الطاقة المتجددة والمستهلكين والمستثمرين، تتمتعACORE بموقع متميز فريد للترويج الاستراتيجي للسياسات والهياكل المالية الضرورية لنمو الطاقة المتجددة.
RENEWABLE ENERGY PPAGUIDEBOOK FOR CORPORATE &INDUSTRIAL PURCHASERS، Published by: American Council On Renewable Energy 1600 K St. NW، Suite 650 Washington، DC 20006، November 2016، P2.

الطرفين، وينظم الحقوق والالتزامات التكميلية وغيرها من الشروط والأحكام القياسية، تتضمن هذه الشروط والأحكام التعاقدية الإضافية إقرارات الشركة وضماناتها، والقيود والالتزامات المتعلقة بالتنازل عن العقد، ومتطلبات الإبلاغ، والأحكام المتعلقة بالتغييرات في القانون، والتعويض، والسرية، وتسوية المنازعات[٧٨].

اما في مصر، فهناك دور كبير لهيئة الطاقة الجديدة والمتجددة لتنمية استخدام الطاقة المتجددة، إذ تعمل الهيئة على حصر وتقييم جميع مصادر الطاقة المتجددة واجراء الدراسات والبحوث التقنية لتنمية تلك المصادر، مع التركيز على الطاقة الشمسية وطاقة الرياح والكتلة الاحيائية، كما تعمل الهيئة على مباشرة تنفيذ مشروعات الطاقة المتجددة ووضع المواصفات المعيارية واجراء التقييم واصدار شهادات الصلاحية لمعدات وأنظمة الطاقة المتجددة وتقديم الاستشارات الفنية لمشروعات الطاقة المتجددة المختلفة وتنمية قدرات التصنيع المحلي لمعدات الطاقة المتجددة. وتقديم خدمات المعلومات عن طريق نظام معلومات الطاقة المتجددة وتدريب الكوادر في المجالات السابقة[٧٩].

اما في العراق وفيما يتعلق بالمؤسسات المعنية بتنظيم الطاقة[٨٠]، فما يوجد على ارض الواقع اليوم هناك مركز بغداد للطاقة المتجددة والمستدامة الذي تم تأسيسه عام ٢٠١٨ والذي يقدم خدمات الاستشارة والتصميم لكافة المنازل والمباني والمدن السكنية ودوائر الدولة بكل متطلبات الاستدامة وفرز وتدوير النفايات وتوليد الطاقة الكهربائية والغاز والسماد الطبيعي[٨١]، إضافة الى مركز بحوث النهرين للطاقة المتجددة[٨٢] وكان استحداث المركز حاجة ملحة لتطوير ابحاث الطاقة الشمسية بكافة محاورها على صعيد النشاط البحثي وادخال تقنية النانو تكنولوجي على تصاميم الطاقة الشمسية لاول مرة في العراق، وقد تركزت السياسة البحثية للمركز منذ نشأته على حافات العلوم في مجال الطاقات المتجدد وكان السبب في اقحام النانوتكنولوجي في بحوث الطاقات المتجددة هو نتيجة للتطور العالمي الحاصل في التطبيقات الحديثة النانوية في تصاميم الطاقات المتجددة بكافة تفرعاتها، ومن امثلتها الخلايا الشمسية البولمريه والخلايا الصبغية والخلايا الشمسية المركزة ومركزات الخلايا الشمسية

---

(78) RENEWABLE ENERGY PPAGUIDEBOOK FOR CORPORATE &INDUSTRIAL PURCHASERS، OP.،cit، p24.

[٧٩]() لتفاصيل اكثر عن الهيئة زيارة الموقع الرسمي لها على الرابط: http://www.nrea.gov.eg/ تاريخ اخر زيارة في ٢٠٢٢/٥/١٣ الساعة ٤:٣٠ مساءاً.

[٨٠]() عرفت مسودة قانون تنظيم الطاقة المتجددة العراقي لسنة ٢٠٢١ هيئة عرفتها الفقرة (ثالثاً) من المادة (١) بأنها: " الهيأة: هيأة تنظيم الطاقة المتجددة"، ونصت الفقرة (اولاً) من المادة (١٢) من المسودة على: " تؤسس هيأة تسمى (هيأة تنظيم الطاقة المتجددة) تتمتع بالشخصية المعنوية وترتبط بمجلس الوزراء ويكون مقرها في بغداد ويرأسها موظف بدرجة خاصة حاصل على شهادة الدكتوراه في احدى مجالات الطاقة المتجددة وله خبرة في مجال الاختصاص لا تقل عن (١٠) عشر سنوات ويعين وفقاً للقانون"، ونصت الفقرة (ثالثاً) من ذات المادة في المسودة على: " تتولى الهيئة المهام الآتية:

أ- دعم وتشجيع المواطنين والمستثمرين على انتاج واستخدام الطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة والتدابير اللازمة لتقليل انبعاث الكربون.
ب- نشر ثقافة استخدام الطاقة المتجددة والتوعية بتأثير الانبعاثات على البيئة.
ت- تشجيع صناعة المعدات اللازمة للطاقة المتجددة محلياً ودعم الابحاث والاعمال المعنية بتطوير تكنلوجيا الطاقة المتجددة واستغلال مصادرها.
ث- تقديم الاستشارات الفنية لمشروعات الطاقة المتجددة المختلفة.
ج- الاشراف والرقابة على انتاج الطاقة المتجددة والتحقق من مدى الالتزام باحكام هذا القانون واتفاقيات الربط لضمان توفير الخدمات المقدمة للمستهلكين بشكل امن ومستدام وبجودة عالية.
ح- منح الرخص والتصاريح الفنية لمجهزي الخدمة في قطاع الطاقة المتجددة.
خ- المساهمة مع الجهاز المركزي للتقييس والسيطرة النوعية في اعداد المواصفات القياسية المتعلقة بالاجهزة والمواد الخاصة باستخدامات الطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة.
د- المساهمة مع وزارة البيئة في وضع الكتطلبات اللازمة لتنفيذ الشروط البيئية الواجب توفرها في مشاريع الطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة.
ذ- اعداد قوائم بإجهزة ومعدات مصادر الطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة وموادها الاولية الداخلة في انتاجها المشمولة بالاعفاء من الضرائب والرسوم الكمركية.
ر- اعداد مخطط انتاج الطاقة الكهربائية من مصادر الطاقة المتجددة على مستوى العراق بما ينسجم مع خطة الوزارة لتطوير قطاع الكهرباء وفقا للاحتياجات والاولويات الوطنية للطاقة الكهربائية، مع مراعاة الطاقة الاستيعابية والشروط الفنية والتوسعات اللازمة لشبكات الكهرباء الوطنية بالتنسيق مع وزارتي التخطيط والكهرباء والهيئة الوطنية للاستثمار والجهات المختصة الاخرى".

[٨١]() لتفاصيل اكثر يراجع الموقع الرسمي للمركز على الرابط: http://www.breasc.com/ar/ تاريخ اخر زيارة في ٢٠٢٢/٥/١١ الساعة ١:١٢ صباحاً.

[٨٢]() تم تأسيس المركز بناءاً على موافقة وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ممثلة بدائرة البحث والتطوير بالكتاب المرقم ٨٠٣٨ في ٢٠١٣/٦/٦.

الملونة وتطبيقات خلايا الاكسايتون وتطبيقات الخلايا الشمسية العضوية والخلايا الشمسية الهجينة وتطبيقات الخلايا الشمسية ذات الكمات النقطية[٨٣].

المطلب الثالث

المتطلبات الاجتماعية

ان بلدان عربية كالعراق ومصر او البلدان العربية عموماً تمثل البيئة الخصبة للاستثمار في مجال الطاقة المتجددة، مع ذلك فأن هناك قلة وعي واضح وملموس في هذا المجال ونقص مقدار المعلومات بمجال الطاقة المتجددة، مما ينعكس على عدم مقبولية مشاريع الاستثمار من قبل المجتمع[٨٤]، لنجد العديد من الدول العربية ومنها العراق لا تزال تعتمد وبشكل كبير على مصادر الوقود الاحفوري كالبترول والغاز الطبيعي والمتوافرة بغزارة في الدول العربية، وعليه فأن فهم الافراد الخاطئ لعمل وتطبيقات تكنلوجيات الطاقة المتجددة يشكل معوق كبير يؤثر سلباً على تنمية تلك المشاريع.

وما يسهم في توفير هذا المتطلب هو عمل برامج توعية وترويج لثقافة الطاقة المتجددة، ذلك ان انتشار استخدام الطاقة المتجددة مرتبط حتماً بنشر ثقافة استعمالات الطاقة الجديدة والمتجددة والابتعاد عن الطاقة الاحفورية قدر الامكان، وإبراز مدى اهمية هذه الثقافة الجديدة في سد الاحتياج الاستهلاكي من الطاقة مع المحافظة على البيئة، مع وضع برامج تحفيزية لاستخدام الطاقة النظيفة يتضمن تحفيض الضرائب وتقديم تسهيلات ومزايا السداد[٨٥]، كذلك إعداد النظم التوضيحية والنشرات وبرامج التدريب واعداد ورش عمل موجهه للفئات المستهدفة، مع ضرورة الاخذ بنظر الاعتبار عند اعداد تلك البرامج دراسة حالات احتياجات السوق مع الترويج لها في الصحف والمجلات والوسائل الحديثة، على ان توفر في تلك النشرات المادة العلمية الكافية لنشر ثقافة استخدام الطاقة المتجددة كالمعلومات الخاصة بالموردين والمصنعين وسبل صيانة معدات استخدام الطاقة[٨٦].

ونلاحظ ان القيام بالنشاطات اعلاه هي مسؤولية تقع على عاتق المؤسسات الخاصة بالطاقة المتجددة كمركز بغداد للطاقة المتجددة والمستدامة، الذي ينبغي ان يقوم بدوره في توعية وتوضيح المفاهيم لدى المستهلكين وإقامة ورش عمل مع المؤسسات المعنية بهذا الخصوص خصوصاً وان العراق والدول العربية عموماً تتمتع بنسبة اشعاع عالي من الطاقة الشمسية وعلى مدار السنة مما يؤهلها اتخاذ تلك الخطوات وتعريف المستهلكين بضرورة استبدال الطاقة التقليدية بالطاقة النظيفة او المتجددة، وما يجدر الإشارة له ان الفقرة (ثانياً/ب) من المادة (١٢) من مسودة قانون تنظيم الطاقة المتجددة في العراق قد نصت على: " تتولى الهيئة المهام الآتية: ب- نشر ثقافة استخدام الطاقة المتجددة والتوعية بتأثير الانبعاثات على البيئة".

واخيراً ان ادخال المجتمع في تطوير تكنلوجيا الطاقة المتجددة والاستفادة من تجارب الدول الاخرى يعد عامل مهم ورئيسي في مرحلة تنمية الاستثمار وزيادة العقود المبرمة في هذا المجال الامر الذي ينبغي ان تتخذ فيه خطوات جادة من قبل المعنيين مسترشدين في ذلك بالتجارب الناجحة، فعلى سبيل المثال الدنمارك واليونان والمانيا[٨٧] دول لمست مؤسسات المجتمع المدني فيها نتائج حقيقة مشاريع الطاقة المتجددة مما جعلها تسهم في نشر ثقافة استخدامها، وكان هذا الدور متناغم مع دور الحكومة في دعم فئات الشعب البسيطة الى استخدام مصادر الطاقة المتجددة كالرياح بالنسبة للمزارعين، إذ قدمت لهم الحكومة وسائل

---

[٨٣]() لتفاصيل اكثر حول المركز زيارة الموقع الرسمي للمركز على الرابط: https://www.nahrainuniv.edu.iq/ar/node/2240 تاريخ اخر زيارة في ٢٠٢٢/٥/١١ الساعة ٥:١٣ مساءاً.

[٨٤]() د. عبد العالي بوحويش حمد الدائخ. د. يحيى محمود محمد احمد، مقومات ودوافع الاستثمار المحلي والاجنبي في الدول العربية، دون سنة نشر، ص٣٢٠.

[٨٥]() د. مصطفى منير محمود، آليات تفعيل تطبيقات استعمال الطاقة الشمسية في ايجاد تنمية حضرية مستدامة، طبعة كلية التخطيط الاقليمي والعمراني، جامعة القاهرة، دون سنة نشر، ص١٦.

[٨٦]() قطاع الطاقة المتجددة في جمهورية مصر العربية، مركز تحديث الصناعة، ٢٠١٢، ص٩٥.

[٨٧]() تعد المانيا من الدول الناجحة والرائدة في مجال الطاقة المتجددة وقد شرعت قانوناً للطاقة المتجددة سمي بقانون الطاقة المتجددة الالماني (EEG) دخل حيز التنفيذ في الاول من ابريل سنة ٢٠٠٠ والذي كان له الدور الرئيسي في نجاح التجربة الالمانية، والذي نظم استعمال ودعم استعمال الطاقة الكهربائية من الطاقة المتجددة، كما يقوم القانون على ضمان حد ادنى من الاسعار التي يتوجب على الشركة التي تقوم بنقل وتسويق الكهرباء دفعه الى منتجي الطاقة الكهربائية، ويهدف القانون الى التصدي للتغيرات المناخية والحد من استعمال الوقود الاحفوري ورفع نسبة مساهمة الطاقة المتجددة في توليد الطاقة الكهربائية في المانيا، مع ذلك فأن ما سبق هذا القانون والذي كان معتمد في المانيا في فترة التسعينات كان يحرص فيه المشرع الالماني ايضاً على اتفاق الحكومة مع منتجي الطاقة من المصادر المتجددة وتقديم حوافز مالية عن كل كيلو وات/الساعة تسدده الحكومة للمنتجين مقابل وفائهم بالتزاماتهم مع تخصيص قروض بنكية قليلة الفائدة لدعم مشروعات الطاقة المتجددة، وتكون التعريفة بحسب التكنلوجيا المستخدمة في انتاج الطاقة وموقع وعمر المشروع، مما ادى الى الى نمو الشركات الالمانية العاملة في هذا المجال الى الحد الذي جعلها شركات عالمية رائدة في مجال الطاقة المتجددة. لتفاصيل اكثر عن التجربة الالمانية يراجع: د. محمد مصطفى الخياط، تجارب اوروبية في الطاقات المتجددة، مجلة السياسة الدولية، ٢٠٠٦، ص٥ وما بعدها.

المساعدة لانتاج الكهرباء الخاصة بهم من طاقة الرياح، الامر الذي نقل تلك المجتمعات من دور المستهلك قليل الوعي والادراك بإحتياجاته الى مستهلك اكثر وعي وقادر على المشاركة في الانشطة المختلفة، مما ساعد ايضاً على إرساء اساس صناعي لاستخام الطاقة المتجددة وتبني التكنلوجيا الخاصة بها حتى وصول تلك الدول الى المراحل النهائية فيها[٨٨].

الخاتمة

اولاً: النتائج

١- تبين لنا ان الركون لاستخدام الطاقة المتجددة لا يعني التخلص من مساوئ الطاقة الاحفورية على مستوى حماية البيئة بقدر ما يعني الاستثمار بموارد غير قابلة للنفاذ الامر الذي يعني ضمان تجهيز للطاقة آمن ومستدام، فالتنمية المستدامة تعني توفير وسط بيئي قابل لمعيشة الاجيال القادمة وهو ما توفره مصادر الطاقة المتجددة.

٢- تبين لنا ان سبل النهوض بتلك العقود بحاجة لجهود كبيرة من قبل الجهات المسؤولة ليس على نطاقة المعالجة التشريعية فحسب، بل الامر يتعلق بضرورة الدعم المالي والمؤسسي وتذليل كافة العقبات التي تقف عائقاً امام الاستثمار فيها.

٣- تبين لنا انه وعلى الرغم من الايجابيات التي توفرها الطاقة المتجددة الا ان الاستثمار فيها بحاجة الى تكنلوجيا ومهارات عالية لا تتوافر في الغالب الا في الشركات الاجنبية الامر جعل ابرام هذه العقود يعني الخوض في الاستثمار الاجنبي والحاجة الى توفير ضمانات عقدية تعمل على تشجيع المستثمر وحثه على التعاقد.

ثانياً : المقترحات

١- الدعوة الى اقرار مسودة قانون الطاقة المتجددة في العراق على ان تكون منظمة لعملية الاستثمار في الطاقة المتجددة بصورة عامة ولا تقتصر على وزارة الكهرباء، بل لجميع اوجه الاستثمار في مجال الطاقة المتجددة في العراق، وذلك لتكون الرؤية واضحة امام المستثمرين في هذا القطاع سواء من الوطنيين والاجانب، وان تتسم النصوص القانونية فيه بالوضوح والشفافية، وان تكون عملية تنظيم العقود المبرمة في هذا المجال متكاملة سواء في مرحلة التفاوض او الابرام او التنفيذ، مع التركيز على تنظيم التزامات الطرفين وذلك لضرورة الإشارة صراحةً لبعض الالتزامات التي لا تنظيم مباشر لها حتى ضمن القواعد العامة في التشريع العراقي كالالتزام بالإعلام او نقل التكنلوجيا.

٢- الدعوة الى وجود هيئة او مؤسسة تنظم عملية التعاقد في مجال الطاقة المتجددة، بحيث تكون هي المرجع الرئيسي لأبرام تلك العقود ويكون لها تعاون مع هيئة الاستثمار العامة، وذلك ليكون هناك خصوصية تمنح للعقود التي تبرم في مجال الطاقة المتجددة، علاوة على مهمام اخرى ابرزها التنسيق مع الجهات المختصة بتزويد الطاقة المتجددة كهيئات الكهرباء على سبيل المثال بالنسبة لتوزيع الكهرباء المنتجة من الطاقة الشمسية، مع تشجيع طرق التبادل العلمي وذلك من خلال تنظيم المؤتمرات والندوات التي تُغني في هذا المجال.

المصادر

المصادر العربية

١- احمد شفيق. يوسف سليمان خير الله، القدرة المائية، موسوعة الطاقة المستدامة، ط١، مكتبة لبنان ناشرون، بيروت-لبنان، ٢٠٠٢.

٢- ايهاب اسماعيل، تطور سياسات طاقة الرياح في ثلاثين عاماً، دروس مستفادة من اثنى عشر سوقاً لطاقة الرياح، مقال منشور على الموقع الالكتروني على الرابط: www.energyandeconomy.com.

٣- الامام محب الدين ابي فيض السيد مرتضى الحسيني الواسطي الزبيدي الحنفي. تاج العروس من جواهر القاموس، مج٥، دراسة وتحليل علي شيري، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، بيروت، ٢٠٠٥.

٤- الآن بيته ساندر. بيتر فاث. نكار لينز، التنمية المستدامة لمصادر الطاقة المتجددة، ترجمة حسام الشيمي، ط١، مجموعة النيل العربية، القاهرة، ٢٠١٤.

٥- الفيروز ابادي، القاموس المحيط، ط٦، مؤسسة الرسالة، بيروت، لبنان، ١٩٩٨.

٦- امينة مخلفي، اثر الانظمة الجمركية الاقتصادية على الشركات البترولية حالة مجمع بركين، رسالة ماجستير مقدمة الى كلية العلوم الاقتصادية التجارية وعلوم التسيير، جامعة مرباح ورقلة، الجزائر، ٢٠٠٥.

[٨٨]() ايهاب اسماعيل، تطور سياسات طاقة الرياح في ثلاثين عاماً، دروس مستفادة من اثنى عشر سوقاً لطاقة الرياح، مقال منشور على الموقع الالكتروني على الرابط: www.energyandeconomy.com تاريخ اخر زيارة في ٢٠٢٢/٥/١٣ الساعة ٤:٥٦ مساءاً.

٧- تريكي عبد الرؤوف، مكانة الطاقة المتجددة ودورها في تحقيق التنمية المستدامة (حالة الجزائر)، اطروحة دكتوراه مقدمة الى كلية العلوم الاقتصادية، العلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر٣، ٢٠١٣-٢٠١٤.
٨- حسن حواش حسن حواش، النظام القانوني لحقوق ارتفاق الطاقة المتجددة، اطروحة دكتوراه مقدمة الى كلية الحقوق، جامعة المنوفية، ٢٠١٩.
٩- رضا الداوي. نسيم الداوي، الطلب على النفط وموقعه من مصادر الطاقة البديلة، معهد العلوم الاقتصادية، التجارية وعلوم التسيير، جامعة قاصدي، مرباح ورقلة، ٢٠١٠.
١٠-د. زكريا يونس احمد العزاوي، الافاق المستقبلية للاستثمار في مصادر الطاقة المتجددة، بحث منشور في مجلة جامعة تكريت للحقوق، السنة٥، مجلد٥، العدد٢، ج١، ٢٠٢٠.
١١-سعود يوسف عياش، تكنولوجيا الطاقة البديلة، عالم المعرفة، منشور بواسطة المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، ١٩٨١.
١٢-صابر محمد، المخلفات البلدية الصلبة، الموسوعة العربية للمعرفة من اجل التنمية المستدامة، مجلد٢، البعد البيئي، الدار العربية للعلوم- ناشرون بموجب اتفاق مع منظمة اليونسكو والاكاديمية العربية للعلوم، ط١، بيروت، ٢٠٠٦.
١٣-د. صدام فيصل كوكز المحمدي، الاستثمار في مشاريع الطاقة المتجددة، ط١، منشورات زين الحقوقية، بيروت-لبنان، ٢٠١٧.
١٤-عبد الرحمن محمد السعداني. ثناء مليحي السيد عودة، مشكلات بيئية طبيعتها- اسبابها-اثارها-كيفية مواجهتها، دار الكتاب الحديث، القاهرة، ٢٠٠٦.
١٥-د. عبد العالي بوحويش حمد الدائخ. د. يحيى محمود محمد احمد، مقومات ودوافع الاستثمار المحلي والاجنبي في الدول العربية، دون سنة نشر.
١٦-د. عبد العظيم الدكماوي، سياسات وآليات تشجيع الاستثمار في الطاقة المتجددة بالتطبيق على مصر، بحث منشور في مجلة القانون والاقتصاد، عدد٨٨، ٢٠١٨.
١٧-غزلاني، الامن الطاقوي بين التحديات والرهانات، بحث منشور في مجلة كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة ٨ ماي، الجزائر، ٢٠١٦.
١٨-قدري عبد المجيد منور. محمد حمو، الاقتصاد البيئي، ط١، دار الخلدونية للنشر والتوزيع، ٢٠١٠.
١٩-د. كريستوفر فلاڤين. سيث دون، استغلال اشعة الشمس وطاقة الرياح- سياسات لاستقرار المناخ وترسيخ الاقتصادات، ترجمة شويكار زكي، ط١، الدولية للاستثمارات الثقافية، ٢٠٠٠.
٢٠-د. لورنس يحيى صالح. حيدر ظاهر محمد القره لوسي، بدائل الطاقة وإمكانية الاحلال، بحث منشور في مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية، عدد ٩٨، مجلد ٢٣، ٢٠١٦.
٢١-مجيد الزوبعي، التنظيم القانوني للاستثمار في مصادر الطاقة المتجددة، اطروحة دكتوراه مقدمة الى كلية الحقوق، جامعة الموصل، ٢٠١٥.
٢٢-د. محمد مصطفى الخياط، تجارب اوروبية في الطاقات المتجددة، مجلة السياسة الدولية، ٢٠٠٦.
٢٣-د. محمد مصطفى الخياط. ماجد كرم الدين، سياسات الطاقة المتجددة اقليمياً وعالمياً، مقال منشور على الرابط: www.energyandeconomy.com.
٢٤-مصادر الطاقة المتجددة والتخفيف من آثار تغير المناخ، ملخص لصانعي السياسات وملخص فني، التقرير الخاصة للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ IPCC، نُشر للهيئة الحكومية الدولية لتغير المناخ، ٢٠١١.
٢٥-مختار محمد كامل، التلوث البيئي، مشكلة التلوث البيئي الكيميائي والبيولوجي وعلاج التلوث البيئي وحماية البيئة الطبيعية، المكتب الجامعي الحديث، الاسكندرية، ١٩٩٨.
٢٦-مصطفى منير محمود، آليات تفعيل تطبيقات استعمال الطاقة الشمسية في ايجاد تنمية حضرية مستدامة، طبعة كلية التخطيط الاقليمي والعمراني، جامعة القاهرة، دون سنة نشر.

٢٧-منذر يوسف محمد الشرمان، مصدر سابق، ص١٨. محمد كايد فارس الرشدان، تنمية مشاريع الطاقة المتجددة من منظور التنمية المستديمة (حالة دراسية الاردن)، رسالة ماجستير مقدمة الى كلية الدراسات العليا في جامعة البلقاء التطبيقية، الاردن، ٢٠١٥.
٢٨-د. هند جمعوني، الطاقة النظيفة المستقبلية، بحث منشور في مجلة دراسات وابحاث اقتصادية في الطاقة المتجددة، العدد٨، ٢٠١٨.
٢٩-د. هانس يوكايم شيلنوبر (مدير معهد بوتسدام لبحوث المناخ في المانيا)، "هل بإمكان انقاذ العالم بواسطة الابتكار؟"، محاضرة حول التغييرات المناخية نظمها مركز الامارات للدراسات والبحوث الاستراتيجية بالتعاون مع جامعة خليفة، ابو ظبي، ٢٠١٢.
٣٠-هيثم عبد الله سلمان، اقتصاديات الطاقة المتجددة في دول مختارة، اطروحة دكتوراه مقدمة الى كلية الإدارة والاقتصاد/قسم الاقتصاد، جامعة البصرة، ٢٠١٣.

المصادر الاجنبية

1- Tax Benefita property Rights and Mandates: Considering the Future of Government Support for Renewable Energy ،Journal of Environmental and Sustainability Law ،Vol:20 ،issue:1 ،Art:4 ، 2013.
2- Regulatory Review of Power Purchase ،Agreements: A Proposed Benchmarking Methodology ، John Besant-Jones Bernard Tenenbaum Prasad Tallapragada ،Produced in the United States of America ،First Printing October 2008.
3- RENEWABLE ENERGY PPAGUIDEBOOK FOR CORPORATE &INDUSTRIAL PURCHASERS ،Published by: American Council On Renewable Energy 1600 K St. NW ،Suite 650 Washington ،DC 20006 ،November 2016.
4- Understanding Power Purchase Agreements ،Second Edition ،Under the Creative Commons ، UNITED STATES ،DEPARTMENT OF COMMERCE ،2020 .
5- Power Purchase Agreement Checklist for State and Local Governments ،Energy Analysis، National Renewable Energy Laboratory، 2009.
6- Renewable Energy Contract development، United state Environmental ProtectionAgency، the link: https://www.epa.gov/، accessed at: 16-01-2022.
7- Regulatory Review of Power Purchase Agreements: A Proposed Benchmarking Methodology، Energy Sector Management Assistance Program، Formal Report 337/08، 2008.