دور شهادات خفض الانبعاثات الكربونية في تحقيق التنمية المستدامة (دراسة مقارنة)

الباحث محمد علي حمزة[1]
كلية القانون / جامعة بابل
mohammed.ali.hamza.96@gmail.com

أ.د. سماح حسين علي[2]
كلية القانون / جامعة بابل

تاريخ استلام البحث:2026/2/5 **تاريخ قبول النشر:2026/2/19** **تاريخ النشر:2026/6/11**

المستخلص: يشهد العالم أجمع اهتماماً متزايداً بظاهرة الاحتباس الحراري نتيجة ارتفاع الانبعاثات الكربونية، وما ينتج عنها من آثار مدمرة على النظام البيئي والاقتصادي العالمي، وقد أدى هذا الاهتمام الى تبني المجتمع الدولي آلية للحد من انبعاثات الغازات الدفيئة وتحقيق التنمية المستدامة، ومن اهم هذه الآليات هي شهادات خفض الانبعاثات الكربونية، حيث تمثل وسيلة مبتكرة لتحقيق اهداف التنمية المستدامة. حيث تعد شهادات خفض الانبعاثات الكربونية ورقة مالية مستحدثة للحد من الانبعاثات الكربونية قابلة للتداول في أسواق مخصصة لها وهي (أسواق الكربون).

الكلمات المفتاحية: شهادات خفض الانبعاثات الكربونية، ارصدة الكربون، ارصدة التعويض، أسواق الكربون، أسواق الكربون الإلزامية، أسواق الكربون الطوعية، التنمية المستدامة.

The Role of Carbon Emission Reduction Certificates in Achieving Sustainable Development (A Comparative Study)

Mohammed Ali Hamza[1]
College of Law / University of Babylon

Prof. Dr. Samah Hussein Ali[2]
College of Law / University of Babylon

Abstract: The entire world is witnessing growing concern over the phenomenon of global warming resulting from rising carbon emissions and the destructive impacts they inflict on the global environmental and economic systems. This increasing njconcern has led the international community to adopt mechanisms aimed at reducing greenhouse gas emissions. Among the most significant of these mechanisms are Carbon Emission Reduction Certificates, which constitute an innovative instrument for achieving the objectives of sustainable development. These certificates are considered a newly created financial asset designed to limit carbon emissions, and they are tradable within specialized markets known as “carbon markets.”

Keywords: Carbon Emission Reduction Certificates; Carbon Credits; Offset Credits; Carbon Markets; Compliance Carbon Markets; Voluntary Carbon Markets; Sustainable Development.

المقدمة

يُعد تغير المناخ ظاهرة عالمية ناجمة عن تقلبات طبيعية او نتيجة الأنشـطة البشـرية، وان الجهود التعاونية الدولية للحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري امراً ملحُاً وحاسماً لهذه القضية العالمية، فنتج عنها ظهور شهادات خفض الانبعاثات الكربونية كإحدى الأدوات المبتكرة للحد من الانبعاثات الكربونية وتحقيق التنمية المسـتدامة. فتُعد شـهادات خفض الانبعاثات الكربونية اوراقًا مالية مهمة في نظم البيئة والتجارة.

اولاً: أهمية البحث

يكتسـب هذا البحث أهميته من خلال دور شـهادات خفض الانبعاثات الكربونية وما تؤديه من امكانية الحد من ظاهرة الاحتباس الحراري وخفض الانبعاثات الكربونية لتحقيق مناخ مسـتدام، باعتبارها احدى الوسـائل الحديثة لتحقيق التنمية المستدامة وتشجيع التحول نحو الاقتصاد الأخضر، وتشجيع استخدام الطاقة المتجددة وتوسيع نطاق الاستثمار.

ثانياً: مشكلة البحث

تتمثل الإشـكالية الرئيسـية لموضـوع البحث بعدم وجود تنظيم قانوني خاص لشـهادات خفض الانبعاثات الكربونية وهذا يمثل نقص تشـريعي في المنظومة القانونية العراقية، إلا ان موضـوع شـهادات خفض الانبعاثات الكربونية يُثير بعض التساؤلات تتمثل بما يأتي:

1. ما هي شهادات خفض الانبعاثات الكربونية؟
2. كيف تؤدي شهادات خفض الانبعاثات الكربونية تحقيق التنمية المستدامة؟
3. ما هو دور شهادات خفض الانبعاثات الكربونية في المجال الاقتصادي؟
4. مدى تأثير شهادات خفض الانبعاثات الكربونية على الاستثمار الأجنبي؟

Quarterly Refereed and Scientific Journal Issued By College of Law in Babylon University
Online ISSN:2075-7220 Print ISSN:2313-0377
https://iasj.rdd.edu.iq/journals/journal/view/153

ثالثاً: أسباب اختيار البحث

1-أحد اهم الأســـباب هو لما يمثله من أهمية كبيرة في ظل التوجه العالمي نحو مواجهة ومعالجة ظاهرة الاحتباس الحراري والحد من الانبعاثات الكربونية.

2-كما ان الموضـوع المختار يُعد من الموضـوعات الحديثة نسـبياً في السـاحة القانونية، ولم يحظَ بالعناية الكافية من جانب الدراسات القانونية في العراق، الامر الذي دعانا الى دراسته وتحليل ابعاده البيئية والاقتصادية والقانونية.

رابعاً: منهجية البحث

سنعتمد في هذا البحث بشكل رئيسي على القوانين في إطار دراسة تعتمد على المنهج الوصفي التحليلي المقارن، ولكون ان التشريع العراقي لم يعالج موضوع بحثنا لسد النقص التشريعي، لذا سنعمد في المقارنة بين التشريع الأمريكي المتمثل بقانون كاليفورنيا للأنظمة (California Code of Regulations) في العنوان 17 الصحة العامة في القسم 3 موارد الهواء في الفصـل الأول الفصـل الفرعي 10 في المادة 5 بعنوان الحد الأقصـى لانبعاثات غازات الاحتباس الحراري في كـاليفورنيـا وآليـات الامتثـال القـائمـة على السـوق (California Cap on Greenhouse Gas Emissions and Market-Base Compliance Mechanisms)، و بين التشـريع المصـري المتمثل باللائحة التنفيذية لقانون سوق رأس المال رقم 95 لسنة 1992 المعدل، وبين التشريع الاماراتي المتمثل بقرار مجلس الوزراء رقم 67 لسنة 2024 بشأن السجل الوطني لأرصدة الكربون.

خامساً: خطة البحث

اتباعاً للترتيب المنهجي في عرض موضـوعات البحث جاء تقسـيم هذا البحث الى مبحثين وفقاً لما يأتي: سـنتناول في المبحث الأول التعريف بشـهادات خفض الانبعاثات الكربونية، وسـنقسـمه الى مطلبين، فالمطلب الأول يتضـمن تعريف شـهادات خفض الانبعاثات الكربونية تشـريعاً، بينما المطلب الثاني يتضـمن تعريف شـهادات خفض الانبعاثات الكربونية فقهياً، اما المبحث الثاني سنتناول فيه دور شـهادات خفض الانبعاثات الكربونية في تحقيق التنمية المستدامة،

Quarterly Refereed and Scientific Journal Issued By College of Law in Babylon University
Online ISSN:2075-7220 Print ISSN:2313-0377
https://iasj.rdd.edu.iq/journals/journal/view/153

وبدورنا سنقسمه الى مطلبين، فالمطلب الأول يتضمن دور شهادات خفض الانبعاثات الكربونية في البيئة، اما المطلب الثاني يتضمن دور شهادات خفض الانبعاثات الكربونية في الاقتصاد.

المبحث الأول

التعريف بشهادات خفض الانبعاثات الكربونية

لإعطاء صورة واضحة للتعاريف المتعددة التي عرفت شهادات خفض الانبعاثات الكربونية، سنقسم هذا المبحث الى مطلبين، المطلب الأول سنبحث فيه التعريف تشريعياً لشهادات خفض الانبعاثات الكربونية، اما المطلب الثاني سنبحث فيه التعريف فقهياً لشهادات خفض الانبعاثات الكربونية وكالآتي:

المطلب الأول

تعريف شهادات خفض الانبعاثات الكربونية تشريعياً

لاقى تنظيم شهادات خفض الانبعاثات الكربونية اهتماماً دولياً بشكل عام، ومن هنا لا بد لنا من استعراض الموقف التشريعي للقوانين المقارنة من تعريف شهادات خفض الانبعاثات الكربونية، ابتداءً ومن خلال الاطلاع على القوانين محل المقارنة نلاحظ ان هناك اختلافاً في التسميات التي تطلق على شهادات خفض الانبعاثات الكربونية. حيث يُعرف **المشرع الأمريكي** في قانون كاليفورنيا للأنظمة في (العنوان 17،الصحة العامة)، القسم (3)، الفصل الأول، الفصل الفرعي (10)، المادة (5 الحد الاقصى لانبعاثات غازات الاحتباس الحراري في كاليفورنيا وآليات الامتثال القائمة على السوق /المادة الفرعية 2) الغرض والتعاريف القسم (95802) شهادات خفض الانبعاثات الكربونية او كما عبر عنها بـ **رصيد تعويض ARB**، اذ نصت المادة "**يعني أداة امتثال، قابلة للتداول صادرة عن ARB [1]، تمثل خفض انبعاثات غازات الاحتباس الحراري او تعزيز ازالتها بمقدار طن متري واحد من مكافئ ثاني أكسيد الكربون (CO_2). يجب ان يكون خفض انبعاثات غازات الاحتباس الحراري او تعزيز ازالتها حقيقياً، واضافياً، وقابلاً للقياس، ودائماً، وقابلاً للتحقق، وقابلاً للتنفيذ، لا يجوز اصدار رصيد تعويض ARB الا لخفض انبعاثات غازات (الاحتباس الحراري)، او**

Quarterly Refereed and Scientific Journal Issued By College of Law in Babylon University
Online ISSN:2075-7220 Print ISSN:2313-0377
https://iasj.rdd.edu.iq/journals/journal/view/153

تعزيز ازالتها التي تحدث خلال "فترة التقرير"، كما هو محدد في هذا القسم" [2: المادة الفرعية2 القسم 95802].

ويمكن اجمال اهم الملاحظات على هذا التعريف وكالآتي:

1-ان شهادات خفض الانبعاثات الكربونية انها أدوات امتثال، وهذا يعني ان شهادات خفض الانبعاثات الكربونية ناتجة عن امتثال الكيانات ويعرف المشرع الأمريكي الكيانات بأنها **"أي شخص طبيعي او اعتباري، بما في ذلك الشركات، او الجمعيات، او المنظمات، او الشراكات، او الائتمانات التجارية، او الشركات المساهمة او الشركات ذات المسؤولية المحدودة، او الجهات الحكومية"** [2: المادة الفرعية2 القسم 95802]. الى قواعد السوق والتي ساهمت بخفض انبعاثاتها الكربونية، ولتكون الفكرة واضحة، فأن المشرع الأمريكي يعمل بالسوق الالزامي للكيانات، أي يعمل بالسقف المحدد للانبعاثات الكربونية، فيسمح للكيانات بإصدار انبعاثات كربونية ناتجة عن مشاريعهم عند سقف معين وقد حدد سقف الانبعاثات الكربونية في سوق الكربون الالزامي بـ (25.000) طن متري من غاز ثاني أكسيد الكربون سنوياً بالنسبة للكيانات التي حددها في القسم (95811) التي تكون ملزمة بالامتثال، وعند تحقيق الامتثال بخفض الانبعاثات الكربونية سيحصل الكيان على رصيد تعويض او ما يعرف بشهادات خفض الانبعاثات الكربونية مقابل الخفض فالنسبة تكون كل طن مخفض من الانبعاثات الكربونية يقابله شهادة انبعاثات كربونية واحدة.

2- ان شهادات خفض الانبعاثات الكربونية أداة قابلة للتداول، وهذا يعني بعد حصول الكيان على شهادات خفض الانبعاثات الكربونية، يسمح ببيعها عن طريق التداول في سوق الكربون الى كيانات أخرى بحاجة الى شهادات خفض الانبعاثات الكربونية لتعويض ما زاد عن السقف المحدد لها من انبعاثاتها عندما تكون هذه الشهادات فائضة عن حاجة الكيان لها، مع الملاحظة ان عملية البيع والشراء لا تقتصر فقط على الكيانات التي تكون بحاجة الى شهادات لتعويض انبعاثاتها الكربونية، فبالإمكان للمستثمرين الذين يسعون الى تحقيق الربح ايضاً ان يتداولوا بيعاً وشراءً لشهادات خفض الانبعاثات الكربونية، لكن مكان تداولها يقتصر فقط على السوق الثانوية (سوق التداول).

3-ان شـــهادات خفض الانبعاثات الكربونية تصـــدرها وكالة Air Resources Board (ARB) وهي مجلس موارد الهواء في كاليفورنيا والمسـؤولة عن اتخاذ الإجراءات اللازمة، وتسـجيل شـهادات خفض الانبعاثات الكربونية والكيانات الحاصـلة على موافقة تسـجيلها لدى المجلس. فالجهة المسؤولة عن اصـدار شـهادات خفض الانبعاثات الكربونية هي مجلس موارد الهواء (ARB)، وتتم عملية الإصـدار عندما يقوم المجلس بالتحقق من ان الكيانات حققت نسبة انخفاض الانبعاثات الكربونية وفقاً لتقارير الكيانات السـنوية، وبعد التحقق من صـحة تقارير الخفض بواسـطة لائحة (MRR) [4]، يقوم المجلس (ARB) بإصـدار شـهادات خفض الانبعاثات الكربونية تعادل النسـبة المخفضـة فكل طن متري من غاز ثاني اكسيد الكربون يقابله شهادة انبعاثات كربونية واحدة تتحول الى حساب الكيان.

4ـ ان كل شهادة خفض انبعاثات كربونية تمثل طن متري واحد من غاز ثاني أكسيد الكربون (CO2)، ويُعد غاز ثاني أوكسـيد الكربون (CO2) المسـبب الرئيسـي في حالة تزايد غازات الاحتباس الحراري في الجو، وهو الناتج عن احتراق مليارات الاطنان من الوقود سواء من المنشآت الصناعية ام محطات الطاقة او وسائل الاتصالات [5: ص11]، وتُشير تقارير الوكالة الدولية للطاقة (IEA)، الى ارتفاع نسـبة انبعاثات ثاني أكسـيد الكربون (CO2) في سـنة 2024 الى (37.8) مليار طن، وهي تمثل نسبة (08، 0%)، من كمية الغازات الموجودة في الهواء [6].

5-شـدد المشـرع على ان يكون خفض غازات (الاحتباس الحراري) حقيقياً، أي يجب ان تكون النتائج ملموسـة وهي انخفاض الغازات الدفيئة التي يجب ان تكون قابلة للقياس باستخدام الأساليب والرقابة.

6-ان شـهادات خفض الانبعاثات الكربونية لا تصـدر الا لمشـروعات خفض الانبعاثات الكربونية او الكيانات المسـجلة لدى مجلس موارد الهواء في كاليفورنيا (ARB)، والتي يجب ان تعمل على التقليل من غازات الاحتباس الحراري.

اما المشرع المصري فقد عَرف شهادات خفض الانبعاثات الكربونية في قانون احكام اللائحة التنفيذية لقانون سوق رأس المال رقم (95) لسـنة (1992) المعدل، في القرارات والضـوابط التنظيمية لسـوق الكربون الطوعي على انها "**هي أدوات مالية قابلة للتداول تمثل مقابل وحدات خفض انبعاثات غازات الاحتباس الحراري، وتمثل كل "وحدة" طناً من**

Quarterly Refereed and Scientific Journal Issued By College of Law in Babylon University
Online ISSN:2075-7220 Print ISSN:2313-0377
https://iasj.rdd.edu.iq/journals/journal/view/153

انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون المكافئ، وتصدر لصالح (مطور مشروع الخفض) (مالك/ غير مالك)، وذلك بعد الاعتماد والتحقق وفقاً لمعايير ومنهجيات خفض الانبعاثات الكربونية المعترف به دولياً، التي تقوم بها جهات التحقق والمصادقة سواء المحلية او الدولية المقيدة بالقائمة المعدة لدى الهيئة لهذا الغرض" [7]، ويمكن اجمال اهم الملاحظات على تعريف المشرع المصري وكالآتي:

1ـ عرف المشرع المصري الشهادات على انها أدوات مالية وقابلة للتداول، أي انها أوراقاً مالية قابلة للتداول عن طريق البيع والشراء في أسواق الكربون.

2ــ ان الشهادات تمثل وحدات خفض غازات الاحتباس الحراري وكل شهادة خفض واحدة تمثل طناً واحداً من انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون (CO_2).

3ــ ان شهادات خفض الانبعاثات الكربونية تصدر لصالح مطور مشروع الخفض سواء (مالك/ غير مالك)، التي يجب ان تعمل على التقليل من الانبعاثات الكربونية وتحقيق (الحياد الكربوني) وعرفه المشرع المصري بأنه (هو التوازن بين الانبعاثات الكربونية وإجراءات الحد من هذه الانبعاثات او تعويضها، بهدف تخفيض الانبعاثات الكربونية الى اقصى حد والتعويض عما لا يمكن التخلص منه للوصول الى الصافي الصفري للانبعاثات الكربونية) [7: قرار رقم30 لسنة2024]، من خلال ابتكار المشاريع النظيفة واستخدام الوسائل التي تعمل على حجز غاز ثاني أكسيد الكربون (CO_2)، وهذا يعني ان الشهادات تصدر لصالح المشاريع المسجلة في سوق الكربون الطوعي بعد ان تعمل على تحقيق انخفاض كربوني، ويكون عدد الشهادات التي يحصل عليها المشروع يكون بعدد أطنان غاز ثاني أكسيد الكربون (CO_2) المخفض.

4ـ لا تصدر الشهادات الا بعد الاعتماد والتحقق وفقاً لمعايير ومنهجيات خفض الانبعاثات الكربونية المعترف بها دولياً او المحلية المقيدة بالقائمة المعدة لدى الهيئة، أي التحقق من المشروعات ومدى فعالية المشروعات لخفض الانبعاثات الكربونية، وقياس عدد اطنان غاز ثاني أكسيد الكربون الذي سوف يخفض من قبل كل مشروع.

Quarterly Refereed and Scientific Journal Issued By College of Law in Babylon University
Online ISSN:2075-7220 Print ISSN:2313-0377
https://iasj.rdd.edu.iq/journals/journal/view/153

اما بالنسبة **للمشرع الاماراتي** فقد عَرف شهادات خفض الانبعاثات الكربونية بـــ(ارصدة الكربون)، بموجب قرار مجلس الوزراء رقم (67) لسنة 2024 بشأن السجل الوطني لأرصدة الكربون، في المادة (1) التعاريف، بأنها "**هي شهادات تتضمن حجم مكافئ ثاني أكسيد الكربون التي تم خفضها خلال فترة زمنية او فترات زمنية محددة فيها وهي قابلة للتداول وتسمح لحاملها ضمن عملياته بانبعاثات ما يساوي الرصيد المدون ضمن الشهادة**" [8: المادة1].

ويمكن اجمال اهم الملاحظات على تعريف المشرع المصري وكالآتي:

1ــ عرفها المشرع الاماراتي بأنها **شهادات تتضمن حجم مكافئ ثاني أكسيد الكربون التي تم خفضها خلال فترة زمنية او فترات زمنية محددة فيها**، فيقصد بهذا التعريف على ان الشهادات تمثل خفض الانبعاثات الكربونية، وهذا يعني ان الشهادات تصدر لصالح الكيانات التي تعمل على خفض الانبعاثات الكربونية وان نطاق هذا التعريف لا يختلف عن نطاق تعريف المشرعين الأمريكي والمصري.

2ــ عرفها بأنها شهادات قابلة للتداول، ويمكن ان نفهم من قصد المشرع على انها أوراق مالية قابلة للتداول، وهو سار على نهج المشرعين الأمريكي والمصري.

3ـ سمحَ لحاملها ضمن عملياته بانبعاثات ما يساوي الرصيد المدون ضمن الشهادة، وهذا يعني ان المشرع سمحَ لحامل او حائز تلك الشهادات أي الكيانات بإصدار انبعاثات كربونية ناتجة عن مشاريعهم عند سقف معين وهذا السقف هو بعدد الشهادات التي يحوزها الكيان، **ونرى** ان المشرع الاماراتي في تعريفه لشهادات خفض الانبعاثات الكربونية سار على نهج المشرع الأمريكي.

4ــ لم ينص المشرع على ان شهادات خفض الانبعاثات الكربونية كم تساوي طناً من الانبعاثات الكربونية المخفضة، وهذا التعريف جاء على خلاف التشريعين الأمريكي والمصري من حيث معادلة الشهادات بعدد الاطنان الكربونية المخفضة.

Quarterly Refereed and Scientific Journal Issued By College of Law in Babylon University
Online ISSN:2075-7220 Print ISSN:2313-0377
https://iasj.rdd.edu.iq/journals/journal/view/153

المطلب الثاني

تعريف شهادات خفض الانبعاثات الكربونية فقهياً

ابتداءً لا بدَّ من الإشارة الى ان موضوع شهادات خفض الانبعاثات الكربونية ظهر حديثاً على ساحة الفقه القانوني وكذلك اختلاف التسميات الفقهية، ومن هذا المنطلق تبرز الحاجة الى طرح التعاريف الفقهية المتعلقة بشهادات خفض الانبعاثات الكربونية لنصل الى تعريف يكون شاملاً جامعاً. فمنهم من عرفها بأنها "**هي سلعة قابلة للتداول او شهادة او وحدة قابلة للتداول، تمثل تخفيضـــاً مقداره طن واحد من مكافئ ثاني أكســـيد الكربون في الغلاف الجوي، يتم اصدارها من قبل مطوري المشاريع الذين يتجنبون او يزيلون الغازات المسببة للاحتباس الحراري، ومن ثم بيعها الى اخرون في السـوق**" [9: ص6]. من خلال هذا التعريف يتضـح أنه قد ركز على ان الشـهادات أدوات مالية ووسـيلة مبتكرة لمعالجة اثار الاحتباس الحراري وتصدر لصـالح اي جهة تنفذ مشروعات الخفض، ليتم تداولها في السوق، وان الشـهادة الواحدة تمثل طناً واحداً من غازات ثاني أكسـيد الكربون، وقد عرف الشـهادات بأنها سـلعة وهذا غير صـحيح كون السـعلة تكون ذو طبيعة مادية ملموسـة بينما الشـهادات هي منقول معنوي غير ملموس، هذا من جانب اما من جانب آخر بأن يتم اصدارها من قبل مطوري المشاريع وهذا غير صحيح فالشهادات يتم إصدارها للشركة التي خفضت الانبعاثات الكربونية وعادةً يتم اصدار الشهادات من قبل هيئة مرتبطة بسوق الكربون وفق معايير تضعها.

وتعريف اخر بأنها " **تعويضـــات التي تمثل خفضـــاً أو تجنباً أو حجزاً قابلاً للقياس لانبعاثات الغازات المســببة للاحتباس الحراري العالمي. وتتمتع اعتمادات الكربون بقيمة نقدية، وهي قابلة للتداول وهي ســـلعة اقتصـــادية وقانونية مهمة**"[10: ص13]. نلحظ من هذا التعريف ان الشـهادات عُرفت بأنها تعويضـات تمنح الى الشـركات التي تلتزم بالامتثال وخفض انبعاثاتها الكربونية، ونلحظ ايضـاً ان الشـهادات ذات قيمة نقدية قابلة للتداول وسـلعة اقتصـادية وقانونية مهمة، ايضـاً هذا التعريف قد عرفها بأنها سـلعة وهذا لا يختلف عن التعريف السـابق، بوجه عام، لا يختلف التعريفان الواردان من حيث نطاقهما.

Quarterly Refereed and Scientific Journal Issued By College of Law in Babylon University
Online ISSN:2075-7220 Print ISSN:2313-0377
https://iasj.rdd.edu.iq/journals/journal/view/153

واخيراً هنالك من عرفها " **هي عبارة عن سـندات وأصـول مالية من نوع خاص تحوي حقاً ذو قيمة مالية قابلاً للتداول في السوق، وان كانت غير ملموسة**"[11: ص18]. نلحظ من هذا التعريف ان الشهادات عرفها بأنها سندات واصـول مالية من نوع خاص، ونعتقد ان الباحث قد ذكر بأنها أصـول مالية من نوع خاص أراد ان يميز الشـهادات ويعطيها طابع خاص تجنباً للخلط مع الأوراق المالية الأخرى كالأسهم والسندات، ونلحظ ايضاً ان التعريف لم يشر لمن تصـدر هذه الشـهادات وما هي الغاية الأسـاسـية من اصـدارها وتداولها، كذلك أشـار الى انها غير ملموسـة أي ان الشهادات منقول معنوي، كذلك لم يشر الى ان الشهادة الواحدة كم تساوي من أطنان غاز ثاني أكسيد الكربون (CO_2).

ومن المهم ان نشـير هنا الى ان هذه التعريفات الفقهية لبيان مفهوم شـهادات خفض الانبعاثات الكربونية وان كانت صحيحة فان صعوبة اعتمادها تكمن في ان كل تعريف يأتي موجزاً بشكل مخل.

ومما تقدم يمكننا ان نعرف شـــهادات خفض الانبعاثات الكربونية بأنها " **أدوات امتثال مالية قابلة للتداول تمثل تخفيضـاً للانبعاثات الكربونية، حيث تمثل كل شـهادة طناً واحداً من ثاني أكسـيد الكربون (CO_2)، تصـدر لصـالح الكيانات التي تساهم في تخفيض انبعاثاتها الكربونية ويتم تداولها من خلال شركات الوساطة في أسواق متخصصة وهي أسواق الكربون**".

المبحث الثاني

دور شهادات خفض الانبعاثات الكربونية في تحقيق التنمية المستدامة

تؤدي شـــهادات خفض الانبعاثات الكربونية الى الحد من الاحتباس الحراري عبر التحول الى التنمية المســـتدامة والطاقة النظيفة، اما الدور الآخر هو اقتصـــادي من خلال توســيع نطاق الاســتثمار وانشــاء أســواق جديدة، وجذب الاستثمارات الأجنبية، وعليه سنسلط الضوء على دور شهادات خفض الانبعاثات الكربونية في البيئة والاقتصاد وعلى مطلبين وكما يلي:

Quarterly Refereed and Scientific Journal Issued By College of Law in Babylon University
Online ISSN:2075-7220 Print ISSN:2313-0377
https://iasj.rdd.edu.iq/journals/journal/view/153

المطلب الأول

دور شهادات خفض الانبعاثات الكربونية في البيئة

نظراً للدور الذي تعلبه شـــهادات خفض الانبعاثات الكربونية في البيئة فأننا ســـنتطرق اليها من خلال عدة فقرات وكالآتي:

اولاً. تشجيع التحول نحو الاقتصاد الأخضر: .

ويعرف الاقتصاد الأخضر بأنه " **هو ذلك الاقتصاد الذي ينتج عنه تحسن في رفاهية الانسان وتحقيق الانصاف الاجتماعي مع العناية في الوقت نفسه بالحد من المخاطر البيئية**" [12: ص12]. وان مسألة الانتقال الى الاقتصاد الأخضر القائم على التقليل من الانبعاثات الكربونية لملوثة للبيئة أصبح في الوقت الراهن ضرورة حتمية يمليها الوضع الذي آلت اليه البيئة والطبيعة والتي تضررت بفعل التسابق نحو النمو الاقتصادي وزيادة انتاج الطاقة الملوثة، وهذا لا يتم الا عن طريق شـــهادات خفض الانبعاثات الكربونية [13: ص17]. فالاقتصـــاد الأخضـــر هو نموذج للتنمية الاقتصـــادية القائمة على أســـاس التنمية المســـتدامة والمعرفة، يهدف لأنشـــاء مجتمع وبيئة نظيفة ترفع من المســـتوى الاقتصـــادي وتدفع به نحو حياة أفضـــل، باســـتخدام موارد الطاقة النظيفة والصـــديقة للبيئة على غرار الغاز الطبيعي والطاقات المتجددة، للمحافظة على موازنة البيئة وتحسين كفاءة استخدام هذه الموارد [14: ص256]. فشهادات خفض الانبعاثات الكربونية تســـعى في المقام الأول المحافظة على بيئة نظيفة ومســـتدامة من خلال إلزام الدول الموقعة على الاتفاقيات الدولية التي تخص البيئة كاتفاقية (باريس للمناخ ، وكيوتو)، والشـــركات وأصـــحاب مشـــروعات خفض الانبعاثات الكربونية على استخدام الطاقة النظيفة في صـناعتها، والامتثال الى الاتفاقيات الدولية والى القوانين الوطنية التي تصـــدرها الدولة، مما يؤدي الى التوازن بين النمو الاقتصـــادي، والمحافظة على بيئة نظيفة وتحقيق الرفاهية الاجتماعية للبلدان،

Quarterly Refereed and Scientific Journal Issued By College of Law in Babylon University
Online ISSN:2075-7220 Print ISSN:2313-0377
https://iasj.rdd.edu.iq/journals/journal/view/153

وفي الصدد نفسه، تُشير الاحصائيات الرسمية الى ان مشاريع منظمة (VERRA) هي منظمة عالمية مختصة في مجال التنمية المستدامة وهي منظمة غير ربحية رائدة في وضع المعايير في مجال العمل المناخي والتنمية المستدامة [15]، وقد ساهمت بخفض (445) مليون طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون نتيجة اعتماد برامجها البيئية لشهادات خفض الانبعاثات الكربونية.

ثانياً. تشجيع استخدام الطاقة المتجددة: .

عُرفت الطاقة المتجددة في التشريع العراقي في قانون حماية وتحسين البيئة رقم 27 لسنة 2009 في الفقرة (تاسع عشر) من المادة (2) على انها "**الطاقة المستمدة من الموارد الطبيعية التي تتجدد ولا يمكن 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 للبيئة**" [16: المادة2 الفقرة19]. وعرفتها الوكالة الدولية للطاقة IEA، بأنها "**تتشكل الطاقة المتجددة من مصادر الطاقة الناتجة عن مسارات الطبيعة التلقائية كأشعة الشمس والرياح، والتي تتجدد في الطبيعة بوتيرة اعلى من وتيرة استهلاكها**" [17]. من خلال هذين التعريفين يتضح بأن التنمية المستدامة تتعارض مع تكنولوجيا مضرة بالبيئة، ولتحقيق التنمية المستدامة لابد من إعادة توجيه التكنولوجيا المستخدمة مما يجعلها اكثر ملائمة للبيئة وذات استخدام اقل للموارد والطاقة، وتنتج قدراً اقل من الانبعاثات الكربونية، لذا يتوجب على الدول النامية والشركات التي تريد ان تستثمر في أسواق الكربون لغرض تداول شهادات خفض الانبعاثات الكربونية عليها ان تستورد تكنولوجيا نظيفة ملائمة مع متطلبات أسواق الكربون، حيث ان أسواق الكربون قائمة على أساس خفض الانبعاثات الكربونية وان الأخيرة قائمة على أساس الوسائل والبدائل التي من شأنها ان تقلل او تخفف من الانبعاثات الكربونية [18: ص54]. وان حكومة جمهورية العراق داعمة الى استخدام الطاقة المتجددة (الشمسية)، حيث قام البنك المركزي العراقي بتاريخ 2022/1/3 بإصدار **(ضوابط تمويل منظومات توليد الكهرباء من الطاقة المتجددة)**، وان التمويل الذي اطلقه البنك المركزي العراقي هو على شكل قروض بدون فائدة وان مدة القرض (5 سنوات) وان

Quarterly Refereed and Scientific Journal Issued By College of Law in Babylon University
Online ISSN:2075-7220 Print ISSN:2313-0377
https://iasj.rdd.edu.iq/journals/journal/view/153

الجهة المستفيدة من هذا القرض هم (الوحدات السكنية، والمشاريع الاقتصادية الصغيرة، و المشاريع الصناعية والتجارية المتوسطة، والمجمعات السكنية البناء العمودي، وجميع الفئات)، وتأتي هذه المبادرة انسجاماً مع توجهات الدولة للالتزام بمقررات مؤتمر باريس للمناخ [19]. فالدور الذي تلعبه الطاقة المتجددة تكمن أهميتها من خلال استعمالاتها المتنوعة وحسب أنواعها واشكالاها، حيث تعد مصادر الطاقة العامل الأساسي للتنمية المستدامة فضلاً ان هذه الموارد لا تتسبب بتلوث البيئة، في حين مصدر تلوث البيئة يكون بفعل قطاعي النقل والطاقة الأكثر استخداماً في حياتنا التي تنبعث من القطاعات الصناعية التي تكون المصدر الرئيسي لانبعاثات غاز ثاني أوكسيد الكربون، إضافةً الى ذلك فالطاقة المتجددة توفر فرص العمل متطورة تكنولوجياً مما يؤدي الى تخفيف نسبة البطالة [20: ص15]. ونذكر بعض الطاقات المتجددة منها (الطاقة الشمسية، الطاقة الكهرومائية، طاقة الرياح، طاقة المد والجزر، طاقة المحيطات).

المطلب الثاني

دور شهادات خفض الانبعاثات الكربونية في الاقتصاد

بعد ان بحثنا في المطلب الأول عن دور شهادات خفض الانبعاثات الكربونية في البيئة، فبالتأكيد هناك دور وفائدة مرجوة من شهادات خفض الانبعاثات الكربونية في الاقتصاد، وعليه سنبحث عن دور الشهادات من عدة جوانب وكما يلي:

اولاً. توسيع نطاق الاستثمار من خلال انشاء أسواق جديدة: .

ونقصد بالأسواق الجديدة هي أسواق الكربون وتعرف بأنها "**هي آليات تسعير الكربون التي تمكن الحكومات والجهات الفاعلة غير الحكومية من تداول أرصدة انبعاثات الغازات المسببة للانحباس الحراري العالمي، والهدف من ذلك هو تحقيق أهداف المناخ وتنفيذ الإجراءات المناخية بفعالية من حيث التكلفة**" [21] أشار التعريف الوارد بأن أسواق الكربون هي آليات تظل العلاقة بين الاستدامة والنمو الاقتصادي أحد التحديات الرئيسية التي تواجه الاقتصادات الحديثة، وقد ظهرت شهادات الكربون كآلية لموائمة الأهداف البيئية والاقتصادية، وتشجيع الحد من انبعاثات الغازات

Quarterly Refereed and Scientific Journal Issued By College of Law in Babylon University
Online ISSN:2075-7220 Print ISSN:2313-0377
https://iasj.rdd.edu.iq/journals/journal/view/153

المسببة للاحتباس الحراري العالمي مع تعزيز الاستثمارات المستدامة، وان أسواق الكربون لا تعمل على تقليل التأثيرات البيئية فحسب، بل انها تخلق ايضاً فرصاً كبيرة للنمو الاقتصادي [22: ص18]. حيث ان أسواق الكربون جزءً لا يتجزأ من سـوق الأوراق المالية، كون ان شـهادات خفض الانبعاثات الكربونية أدوات مالية قابلة للتداول بيعاً وشـراءً، حيث عرف المشرع العراقي التداول في المادة (1) من اللائحة التنظيمية للمقاصـة والتسوية (T+2) رقم (24) لسنة 2024 بأنه **(بيع وشـراء الأوراق المالية وفق نظام التداول المعمول به في السـوق)** [23: المادة1]، وبدورنا يمكن ان نقترح تعريفاً لتداول الشهادات فيقصد به **(هو تداول شـهادات خفض الانبعاثات الكربونية بيعاً وشراءً في أسواق الكربون)**. فالأهمية الاقتصادية من خلق أسواق مالية جديدة تكمن في عملية ظم الأدوات المالية، بحيث يكون باستطاعة المستثمر او الشركات في أي وقت تسييل اصوله المالية أو جزء منها بسرعة وسهولة وبأفضل سعر ممكن وبأدنى تكلفة متاحة، وتحقق السـوق هنا من خلال وجود البائعين والمشـترين للشـهادات وكذلك الراغبين في اسـتثمار أموالهم او تصـفية اسـتثماراتهم، والاهمية الأخرى تكمن في تسـجيل حركة الأسـعار لجميع عمليات عروض البيع وطلبات الشـراء في المزايدات الذي يتزاحم فيه المتنافسون من البائعين والمشترين وتحدد الاثمان من خلال قوة العرض والطلب، وان كانت هذه الأسعار لا تمثل بالضرورة الثمن العادل لأسباب يتعلق منها بكفاءة السوق وعمقها واتساعها وعمليات المضاربة [24: ص40]. وتعمل ايضـاً على المسـاهمة في دعم الائتمان الداخلي والخارجي وتقويم الشـركات والمشـروعات من خلال التقارير الدورية التي تنتشـر في السـوق حيث تسـاهم في زيادة وعي المسـتثمرين وتبصـيرهم بواقع الشـركات والمشـروعات، ويتم الحكم عليها بالنجاح والفشل [25: 28ـــ29]. فزيادة شـراء الشـهادات من الشـركات الأخرى او المسـتثمرون دليل قاطع على عدم قدرة شـركات خفض الانبعاثات الكربونية من التقليل من انبعاثاتها الكربونية مما قد يؤدي الى عدم تعامل عملائها مسـتقبلاً كون هذه الشـركات تسـتخدم طاقة ملوثة للبيئة. كذلك تمثل الأسـواق المالية الجديدة مرآة عاكسـة للنشـاط الاقتصـادي ومؤشـر لاتجاهات التنبؤ حيث تكون حلقة وصـل مع معظم الفعاليات

الاقتصادية المؤثرة، الامر الذي يؤهلها لان تكون مؤشراً عاماً لاتجاهات الأسعار ومعدلات الادخار والاستثمار، وهي مؤشرات كلية تعكس جزءً مهماً من واقع الاقتصاد القومي للبلد [26: ص21].

وفي الاطار نفسه، بتاريخ 2025/5/22 انطلق المؤتمر الدولي الأول لاقتصاديات الكربون في بغداد تحت شعار "الكربون من اجل التنمية" ويهدف المؤتمر الى ترسيخ مسار سندات الكربون وفتح آفاق التعاون الوطني والدولي في مجالات خفض الانبعاثات الكربونية والتحسين البيئي، الى جانب تسليط الضوء على الرؤية الحكومية للتحول نحو الاقتصاد الأخضر وتطوير أدوات التمويل المناخي، واكد وزير النفط العراقي ان القطاع النفطي في العراق يتجه بخطى مدروسة نحو تقليل الانبعاثات، وتحقيق التوازن بين استدامة الطاقة وتطبيق مفاهيم الاقتصاد الاخضر، ومن جانبه شدد محافظ البنك المركزي العراقي على ان البنك المركزي يضع الاقتصاد الأخضر ضمن أولوياته التمويلية، ويدعم مبادرات سندات الكربون كمصدر تمويلي مستدام وان المرحلة المقبلة ستشهد اطلاق أدوات مالية جديدة موجهة للمشاريع البيئية والتغير المناخي [26]، الواضح ان الحكومة العراقية في صدد انشاء سوق لتداول شهادات خفض الانبعاثات الكربونية بعد اعداد القواعد التنظيمية والتشريعية لهذه السوق، وتُعد هذه الخطوة تحولاً استراتيجياً نحو الاقتصاد الأخضر، مما تؤكد على التزام العراق بمسؤولياته المناخية، ومواكبة تطور الدولة العربية كالمملكة العربية السعودية والامارات العربية المتحدة في انشاء أسواق الكربون.

ثانياً. جذب الاستثمارات الأجنبية: .

ترتبط عملية التنمية الاقتصادية والبيئية والاجتماعية ارتباطاً وثيقاً بالاستثمار من خلال توجيه المدخرات للأنشطة الإنتاجية، فالعلاقة بينهما علاقة طردية موجبة، اذ ان أي ارتفاع في حجم الاستثمار يؤدي الى ارتفاع أكبر في مستوى الدخل بفعل مضاعف الاستثمار، ولهذا فأن عملية الاستثمار لها إثر كبير في زيادة الدخل القومي واحداث التنمية الاقتصادية والاجتماعية وبالتالي سيخلق فرص عمل تدعم زيادة الإنتاج ودعم الاقتصاد الوطني [27: ص135].

ويعرف الاستثمار الأجنبي المباشر على انه "**انتقال رؤوس الأموال الأجنبية للعمل في الدول المضيفة بشكل مباشر**

Quarterly Refereed and Scientific Journal Issued By College of Law in Babylon University
Online ISSN:2075-7220 Print ISSN:2313-0377
https://iasj.rdd.edu.iq/journals/journal/view/153

في صورة مختلفة سواء كانت وحدات صناعية استخراجية أو تحويلية أو انشائية أو زراعية، او خدمية، ويكون حافز الربح المحرك الرئيسي لهذه الاستثمارات" [28: ص19]. من خلال هذا التعريف يتبين لنا بأن الاستثمار الأجنبي اصبح في الاقتصاد المعاصر مصدراً من مصادر التمويل الهامة لمشاريع التنمية الاقتصادية وخصوصاً في الدول النامية، فمن خلال الأسواق المالية يتوفر التمويل اللازم لأنشاء المشروعات الاستثمارية الجديدة او التوسع فيها، وكذلك تسد العجز في موازنة الدولة والمساهمة في تمويل مشروعات التنمية الاقتصادية والبيئية والاجتماعية وبالتالي هذا يصب في مصلحة الدولة وهذا كله من خلال عمليات تداول الأجانب لشهادات خفض الانبعاثات الكربونية في السوق والذي يعطي مؤشراً جيداً لمستوى الاستقرار الاقتصادي للدولة ويشجع تدفق الاستثمار المباشر، ويرفع من سعر العملة المحلية [27: ص137].

الخاتمة

من خلال البحث والدراسة في موضوع بحثنا الموسوم (مفهوم شهادات خفض الانبعاثات الكربونية) توصلنا الى عدد من النتائج والمقترحات التي يمكن ان اجمالها في الآتي:

أولا: النتائج: .

1ـ تُعد شهادات خفض الانبعاثات الكربونية أدوات امتثال مالية مهمة تعمل على خفض الانبعاثات الكربونية وللحد من ظاهرة الاحتباس الحراري وتحقيق التنمية المستدامة، كون هذه الشهادات لها قيمة مادية يسمح بتداولها بيعاً وشراءً بين الكيانات التي تعمل على خفض انبعاثاتها الكربونية، او بين الدول الأجنبية التي تكون ملزمة بتحقيق مساهمات بيئية او بين المستثمرين الذين يضاربون على تحقيق الربح.

Quarterly Refereed and Scientific Journal Issued By College of Law in Babylon University
Online ISSN:2075-7220 Print ISSN:2313-0377
https://iasj.rdd.edu.iq/journals/journal/view/153

2-نجد ان التنظيم القانوني لشـــهادات خفض الانبعاثات الكربونية ضـــروري جداً للحد من ظاهرة الانبعاثات الكربونية وتحقيق الحياد الكربوني، حيث أظهرت النتائج الى تحقيق انخفاضـــات كربونية تصـــل الى ملايين الاطنان من الغازات الدفيئة وهذا ما يدعونا الى تشريعه.

3-كل شـــهادة واحدة من شـــهادات خفض الانبعاثات الكربونية تمثل طن متري واحد من غاز ثاني أكســـيد الكربون (CO_2)، اي ان كل طن واحد مخفض من غاز ثاني أكسيد الكربون (CO_2) يعادل شهادة واحدة من شهادات خفض الانبعاثات الكربونية.

ثانياً: المقترحات: .

1-ندعو المشـرع العراقي الى تشـريع لائحة خاصـة بشـهادات خفض الانبعاثات الكربونية وتنظم آلية تداول شـهادات خفض الانبعاثات الكربونية ويحدد الكيانات الملزمة بالامتثال، لتكون شـــهادات خفض الانبعاثات الكربونية أحد الأوراق المالية التي تتداول في السوق.

2-نقترح على المشـرع العراقي تشـجيع الكيانات على المسـاهمة بخفض الانبعاثات الكربونية من خلال منح إعفاءات ضريبية او قروض مالية من اجل إقامة المشاريع المستدامة لتحقيق انخفاض حقيقي للانبعاثات الكربونية.

3-ندعو المشرع العراقي الى ادخال التعديلات التشريعية على جميع اللوائح والأنظمة الخاصة بهيأة الأوراق المالية بما ينسجم مع احكام سوق الكربون وشهادات خفض الانبعاثات الكربونية.

Quarterly Refereed and Scientific Journal Issued By College of Law in Babylon University
Online ISSN:2075-7220 Print ISSN:2313-0377
https://iasj.rdd.edu.iq/journals/journal/view/153

المصادر

[1] ARB هي مختصر لـــ Air Resources Board حيث عرفها المشرع الأمريكي في قانون كاليفورنيا لحلول الاحتباس الحراري لعام 2006، في الجزء الأول، الفصـل الرابع، القسـم (38510) والتي تعني مجلس موارد الهواء في كاليفورنيا وهي (وكالة حكومية المسـؤولة على مستوى الولاية بمهام مراقبة وتنظيم مصـادر انبعاثات الغازات الدفيئة المسببة للاحتباس الحراري، وذلك بهدف الحد من انبعاثات هذه الغازات)، والمتاح على الموقع الرسمي لولاية كاليفورنيا، تاريخ زيارة الرابط 2025/1/2. http://oal.ca.gov/publications/ccr

[2] قانون كاليفورنيا للأنظمة العنوان (17، الصـحة العامة) القسـم 3 موارد الهواء في الفصـل الأول الفصـل الفرعي 10 المادة 5 بعنوان الحد الأقصى لانبعاثات غازات الاحتباس الحراري في كاليفورنيا وآليات الامتثال القائمة على السوق.

[3] تقرير صادر عن الموقع الرسمي لمجلس موارد الهواء في كاليفورنيا، ويتضمن التقرير النسب المخصصة للكيانات المدرجة في السوق من المخصـصـات الكربونيـة لعـام 2025 ومـا قبلهـا عبر الرابط الالكتروني الآتي:تـاريخ الزيـارة2025/1/5 https://ww2.arb.ca.gov/our-work/programs/cap-and-trade-program/allowance-allocation

[4] (MRR) هي مختصـر لـــ Mandatory Reporting Regulation والتي تعني اللائحة الإلزامية لتقارير الانبعاثات، وهي لائحة أصـدرها مجلس موارد الهواء في كاليفورنيا، وتلتزم الكيانات التي تصـدر انبعاثاتها الكربونية بتقديم تقارير سـنوية دقيقة عن حجم انبعاثاتها الكربونيـة الى (MRR)، الموقع الرسـمي لمجلس موارد الهواء والمتـاح عبر الرابط الالكتروني الآتي: تـاريخ الزيـارة 2025/1/7 https://ww2.arb.ca.gov/

[5] د. ساجد احميد عبل الركابي، التنمية المستدامة ومواجهة تلوث البيئة وتغير المناخ، الطبعة الأولى، المركز الديمقراطي العربي، برلين . المانيا، 2020.

[6] للاطلاع على آخر إحصـائية لنسـبة ارتفاع نسـبة انبعاثات (CO2)، عبر الرابط الالكتروني الآتي: تاريخ الزيارة 2025/1/15، https://www.iea.org/reports/global-energy-review-2025/co2-emissions

[7] قرارات الهيئة العامة للرقابة المالية، تفسير رقم (2) لسنة (2024) قرار مجلس إدارة الهيئة رقم (252) لسنة (2024)، قرار مجلس إدارة الهيئة رقم (30) لسنة (2024)، قوعد تداول شهادات خفض الانبعاثات الكربونية والعقود الآجلة لتلك الشهادات بالبورصة المصرية، وفي لائحة بقواعد اجراءات تسوية شهادات خفض الانبعاثات الكربونية والعقود الآجلة لها، من اللائحة التنفيذية لقانون سوق رأس المال رقم

95 لسنة 1992 المعدل، والمتاح على الموقع الرسمي للهيئة العامة للرقابة المالية الآتي: تاريخ الزيارة 2024/10/15

https://fra.gov.eg/

[8] المادة (1) من قرار مجلس الوزراء رقم (67) لسنة 2024 بشأن السجل الوطني لأرصدة الكربون، والمنشور على الموقع الرسمي لقاعدة تشريعات الامارات العربية المتحدة الآتي: تاريخ الزيارة 2025/12/2 https://uaelegislation.gov.ae/

[9] Thibaut Santier ،The next priorities of the Voluntary Carbon Market for mass adoption: The need for new technologies, carbon policy frameworks, and a meta registry ،Université Paris – Saclay ،2023،p6.

[10] Rena S. Miller ،Voluntary Carbon Credit Markets and the Commodity Futures Trading Commission ، Congressional Research Service ،June, 2024 ،p 13.

[11] د. محمد سليمان الأحمد، و د. عبد الكريم صالح عبد الكريم، الإطار القانوني لبيع حصص التلوث (دراسة تحليلية في ضوء بروتكول اتفاقية كيوتو بشأن الاحتباس الحراري وتغير المناخ)، بحث منشور في مجلة المفكر، العدد الثاني عشر، 2015، الجزائر. ويمكن الاطلاع عليه على الموقع الرسمي للمجلة عبر الرابط الالكتروني الآتي:
https://www.academia.edu

[12] مي علي ونان، دور الاقتصاد الأخضر في تحقيق الاستدامة البيئية تجارب دولية مع الإشارة الى العراق للمدة (2001/2022)، رسالة ماجستير، جامعة البصرة. كلية الإدارة والاقتصاد، 2022.

[13] بن عبد الله رشيدة رشا، وبوقطاية سفيان، أهمية استخدام موارد الطاقة النظيفة لتحقيق اهداف الاقتصاد الأخضر، بحث منشور في مجلة الاقتصاد والتنمية المستدامة، العدد 2، المجلد 4، 2021، الجزائر. ويمكن الاطلاع عليه عبر الموقع الالكتروني الآتي:
https://asjp.cerist.dz/en/article/165724

[14] د. بن جلول خالد، الانتقال الى الاقتصاد الأخضر الية فعالية لتخفيف من حدة الفقر وتحقيق التنمية المستدامة، بحث منشور في جامعة عباس لغرور خنشلة، 2018، الجزائر.

[15] الموقع الرسمي للمنظمة (VERRA) عبر الرابط الالكتروني الآتي: تاريخ الزيارة 2025/11/1
https://verra.org/programs/verified-carbon-standard/?utm_source=chatgpt.com

[16] المادة (2/ الفقرة19) من قانون حماية وتحسين البيئة رقم 27 لسنة 2009، منشور في جريدة الوقائع العراقية، العدد 4142 بتاريخ 2010 /1/25.

[17] الموقع الرسمي للوكالة الدولية للطاقة المتجددة على الموقع الالكتروني الاتي: تاريخ الزيارة 2025/2/24 https://www.iaea.org/ar/min-nahn/alwikalat-alduwaliat-lilttaqat-almutajadida

[18] د. احمد جابر بدران، التنمية الاقتصادية المستدامة، الطبعة الأولى، مركز الدراسات الفقهية والاقتصادية، القاهرة، 2014.

[19] الموقع الرسمي للبنك المركزي العراقي: تاريخ الزيارة 2025/3/9، https://cbi.iq/news/view/1910

[20] هبة سالم علي ارزاني، استثمار الطاقة المتجددة لتحقيق التنمية المستدامة في محافظات الفرات الأوسط من العراق (دراسة في جغرافية الطاقة)، رسالة ماجستير، كلية الآداب، جامعة بغداد، 2023.

[21] الموقع الرسمي لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة على الموقع الالكتروني الاتي: تاريخ الزيارة 2025/2/25 https://www.unep.org/who-we-are/about-us

[22]Prof. M. Sc. Alcides Feitosa Neto ،The Economy of Decarbonization: An Assessment of the Economic Benefits of Carbon Credits in Renewable Energy International Journal of Engineering And Science Vol.15, Issue 1 (January 2025).

[23] المادة (1) من اللائحة التنظيمية للمقاصة والتسوية (T+2) رقم (24) لسنة 2024.

[24] د. سمير عبد الحميد رضوان، أسواق الأوراق المالية بين المضاربة والاستثمار وتجارة المشتقات وتحرير الأسواق، الطبعة الأولى، دار النشر للجامعات، القاهرة، 2009.

[25] أ. مصطفى يوسف كافي، بورصة الأوراق المالية، الطبعة الأولى، دار مؤسسة رسلان للطباعة والنشر والتوزيع، دمشق، 2009.

[26] احمد محي الدين احمد حسن، سوق الأوراق المالية وآثارها الإنمائية في اقتصاد إسلامي، أطروحة دكتوراه، جامعة ام القرى، السعودية، 1989.

[27] الموقع الرسمي لوزارة البيئة العراقية، عبر الرابط الالكتروني الآتي: تاريخ الزيارة 2025/6/25 https://moen.gov.iq/ar/News83

[28] د. أزهري الطيب الفكي احمد، أسواق المال، الطبعة الأولى، دار الجنان للنشر والتوزيع، عمان، 2017.