Muthanna Journal of Administrative and Economic Sciences
(MJAES)

DOI: 10.52113/6/2022-12-4/203-213 Volume (12), Issue (4), 2022, Pages: 203-213

The Reality of Renewable Energy And Sustainable Development In Iraq

Prof. Dr. Hussein Ali Oaish Al-Shamy[*1] And Mr. Kasim M. Jalod[2]

[1,2] * **University of Thi Qar Faculty of Management and Economics**

ABSTRACT

Over several centuries, the world has witnessed different stages, developments, and major transformations. It has accelerated, grown, and increased in speed and importance recently. After discovering alternatives to energy and electric generation through renewable energy sources, it relied on traditional energy sources, which provided the world with a clean, inexhaustible energy that contributes greatly to achieving the goals and indicators of sustainable development. After the traditional energy sources were the first source and what they left behind from the effects and residues, global warming and the ozone hole accelerated the discovery of non-traditional sources to get rid of the effects and repercussions of using depleted energy (fossil fuels). It is characterized by being available, cheap, and clean in its uses from its multiple sources such as solar energy, wind sources, hydroelectric energy, tides, and others that work to maximize electrical generation to achieve the goals of sustainable development in various countries, including Arab countries, especially Iraq.

Keywords: Traditional energy sources, renewable energy sources, sustainable development, electric power.

Received:16/5/2022
Accepted:20/6/2022
Published:31/12/2022

*Corresponding Author: Alshamyhsyn1@ gmail.com

واقع الطاقة المتجددة والتنمية المستدامة في العراق للمدة (2011- 2018)

ا.م.د حسين علي عويش الشامي[*1] م . قاسم متعب جلود[2]

[1,2]جامعة ذي قار كلية الإدارة والاقتصاد.

المستخلص

شهد العالم مراحل وتطورات مختلفة وتحولات كبيرة على مدى قرون متعددة تسارعت وتائرها وتنامت وتزايدت سرعتها وأهميتها في الآونة الأخيرة بعد اكتشاف بدائل للطاقة والتوليد الكهربائي من خلال مصادر الطاقة المتجددة بعد ان كانت تعتمد على مصادر الطاقة التقليدية والتي أمدت العالم بطاقة نظيفة غير ناضبة تسهم بشكل كبير في تحقيق أهداف ومؤشرات التنمية المستدامة، بعد أن كانت مصادر الطاقة التقليدية مصدرها الأول وما تتركه من آثار ومخلفات والاحتباس الحراري وثقب الأوزون مما عجل من الكشف عن مصادر غير تقليدية للتخلص من آثار وتداعيات استخدام الطاقة الناضبة (الوقود الاحفوري)، تتصف بكونها متوفرة ورخيصة ونظيفة في استخداماتها من مصادرها المتعددة كالطاقة الشمسية ومصادر الرياح والطاقة الكهرومائية والمد والجزر وغيرها التي تعمل على تعظيم التوليد الكهربائي بغية تحقيق أهداف التنمية المستدامة في الدول المختلفة ومنها الدول العربية وبخاصة العراق .

الكلمات المفتاحية : مصادر الطاقة التقليدية ، مصادر الطاقة المتجددة ، التنمية المستدامة ، الطاقة الكهربائية.

المقدمة :

تعُد الطاقة المتجددة (Renewable Energy) نوع من أنواع الطاقة التي لا تنضب ولا تنفذ أي بمعنى أنها كلما شارفت على الانتهاء تتواجد مجدداً وذلك لأنها من الموارد الطبيعية كالرياح وأشعة الشمس والمياه التي تتميز كونها صديقة للبيئة ولا تخلف غازات ضارة كثنائي أوكسيد الكربون، وقد عرفتها برنامج الأمم المتحدة لحماية البيئة على أنها "عبارة عن طاقة مصدرها مخزون غير ثابت وغير محدد في الطبيعة، فهي تتجدد بصورة تلقائية أسرع من وتيرة استهلاكها"، كما عرفتها الهيئة الحكومية الدولية المعنية بالمناخ APCC بأنا "كل طاقة يكون مصدرها شمسي، جيوفيزيائي أو بايلوجي، والتي تتجدد من الطبيعة بوتيرة معادلة أو أكبر من نسب استعمالها، المتمثلة بالطاقة الشمسية وطاقة باطن الأرض، حركة المياه، طاقة المد والجزر في المحيطات وتوجد العديد من الآليات التي تسمح بتحويل هذه المصادر إلى طاقات أولية مثل الحرارة والطاقة الكهربائية باستخدام تكنولوجيات متعددة.

وجاء البحث بثلاث مباحث ، المبحث الأول مدخل تاريخي ومعرفي لمصادر الطاقة المتجددة وأنواعها ، والمبحث الثاني مفهوم التنمية المستدامة وأهدافها وخصائصها ، في حين جاء المبحث الثالث لتحليل واقع مصادر الطاقة المتجددة ودورها في تحقيق التنمية المستدامة .

منهجية البحث

أولا: أهمية البحث :

اهمية البحث من اهمية مصادر الطاقة التقليدية (الناضبة)، والمشاكل والمعوقات التي تركتها عن الاستخدام، لتحل محلها او يتم استبدالها تدريجيا بمصادر الطاقة المتجددة التي تسهم في تحقيق التنمية المستدامة .

ثانياً: مشكلة البحث :

جاءت مشكلة البحث لتبين اهمية الطاقة الناضبة ومصادرها المتعددة وكيفية تحويل المصادر التقليدية للطاقة الى مصادر بديلة تتمثل بمصادر الطاقة المتجددة التي تتصف بسهولة الحصول عليها، وتعطي طاقة نظيفة، ومتوفرة، مستديمة.

ثالثاً: هدف البحث :

يهدف البحث الى دراسة اهمية مصادر الطاقة المتجددة بغية استغلالها بشكل امثل لتحقيق التنمية المستدامة في الدول العربية ومدى استفادة العراق منها.

رابعاً: فرضية البحث :

ينطلق البحث من فرضية مفادها ان توفر مصادر الطاقة المتجددة في الدول العربية تلعب دورا اساسيا وكبيرا في تحقيق التنمية المستدامة ورفع معدلات النمو الاقتصادي.

خامساً: منهجية البحث :

من اجل تحقيق فرضية البحث وهدف البحث وبما متوفر من مصادر وبيانات استخدم اسلوب التحليل الوصفي وفقا للنظرية الاقتصادية.

سادساً: هيكلية البحث :

قسم البحث من حيث منهجيته العلمية إلى ثلاث مباحث، المبحث الأول مدخل تاريخي ومعرفي لمصادر الطاقة المتجددة وانواعها، والمبحث الثاني تناول مفهوم التنمية المستدامة واهدافها وخصائصها، في حين المبحث الثالث تطرق لتحليل واقع مصادر الطاقة المتجددة ودورها في تحقيق التنمية المستدامة والعلاقة بينهما.

المبحث الأول

مدخل تأريخي ومعرفي لمصادر الطاقة المتجددة وانواعها

تعُد الطاقة المتجددة (**Renewable Energy**) نوع من أنواع الطاقة التي لا تنضب ولا تنفذ أي بمعنى أنها كلما شارفت على الانتهاء تتواجد مجدداً وذلك لأنها من الموارد الطبيعية كالرياح وأشعة الشمس والمياه التي تتميز كونها صديقة للبيئة ولا تخلف غازات ضارة كثنائي أوكسيد الكاربون، وقد عرفتها برنامج الأمم المتحدة لحماية البيئة على أنها "عبارة عن طاقة مصدرها مخزون غير ثابت وغير محدد في الطبيعة، فهي تتجدد بصورة تلقائية أسرع من وتيرة استهلاكها"(دعوش،395،2020) كما عرفتها الهيئة الحكومية الدولية المعنية بالمناخ APCC بأنا "كل طاقة يكون مصدرها شمسي، جيوفيزيائي أو بايلوجي، والتي تتجدد من الطبيعة بوتيرة معادلة أو أكبر من نسب استعمالها، المتمثلة بالطاقة الشمسية وطاقة باطن الأرض، حركة المياه، طاقة المد والجزر في المحيطات وتوجد العديد من الآليات التي تسمح بتحويل هذه المصادر إلى طاقات أولية مثل الحرارة والطاقة الكهربائية باستخدام تكنولوجيات متعددة"(الياسري ،2018، 3) ، وتعرف أيضا بأنها "هي مصادر الطاقة البديلة غير المتصلة بخطوط أو شبكات المياه والكهرباء والغاز الطبيعي والبترول، وهي ليست أيضا مصادر الطاقة المستمدة أو المنتجة من قبل النظم التي توفرها المؤسسات(جواتز ، 2008 ،11) ، كما عرفتها وكالة الطاقة العالمية IEPNA بأنها "تتشكل الطاقة المتجددة من مصادر الطاقة الناتجة من مسارات الطبيعة التلقائية كأشعة الشمس والرياح والتي تتجدد في الطبيعة بوتيرة أعلى من وتيرة استهلاكه(وكالة الطاقة الدولية الموقع : www.iea.org ا) . **وتكمن أهمية الطاقة المتجددة في ما يلي (** ليلى :(2020،903،

1. موارد الطاقة المتجددة لا تنفذ ولا تلحق الضرر بالبيئة المحلية.
2. تحمي الطاقة المتجددة الاقتصاديات من الأزمات التي تحدثها التقلبات في أسعار الوقود التقليدية، فالاعتماد على مصادر الطاقة المحلية المتجددة تحمي الاقتصاديات من مظاهر الفوضى العارمة التي تنشأ عن تقلبات في الأسواق العالمية للسلع الأساسية.
3. اعتماد انظمة الطاقة المتجددة على مصادر الطاقة المحلية المتوفرة في سائر الدول، مما يوفر حماية وآمن الطاقة.
4. استطاعة أنظمة الطاقة المتجددة على توفير فرص عمل جديدة وتكنلوجيا متطورة، فبطبيعة الطاقة المتجددة يشكل منبع سريع النمو وهو يتفوق على قطاع الطاقة التقليدية الذي يتطلب رأس مال كبير.
5. النظام الموزع لتوليد الطاقة من مجموعة الطاقة المتجددة ث. يوفر نظام أكثر متانة وأقل عرضة لانقطاع إمدادات الطاقة التقليدية، لذلك فأن موارد الطاقة المتجددة تعُد موارد موثوقة.

ويمكن الحصول على الطاقة المتجددة من عدة مصادر منها:

أ. **الطاقة الشمسية**: تتمثل بالضوء الساطع والحرارة من الشمس، إذ أن الطاقة الإشعاعية التي ترسل من الشمس الى الأرض تكمن اهميتها في عدم محدوديتها ومجانيتها ووصولها الى مناطق عديدة لا يمكن لمصادر أخرى الوصول اليها، وتقدر كمية الإشعاع الشمسي الواصلة الى الأرض بـ 1.36 كيلو واط/ المتر المربع، وأن 50% تنعكس من الفضاء و 15% تنعكس على سطح الأرض و 35% يمتص من قبل الماء والهواء والاتربة، وتتمثل الطاقة الشمسية بـ "تعددية الاستخدام وتحويلها الى معظم أشكال أخرى، طاقة نظيفة وغير ملوثة ولا توجد لها مخلفات ضارة، لا يتطلب تحويلها تكنلوجيا معقدة كما لا تكمن ج. خطورة على العاملين فيها، عدم خضوعها لسيطرة النظم السياسية الدولية أو المحلية التي تحد من استعمالها".

ب. **الطاقة المائية**: تعُد من مصادر الطاقة القديمة أذ استخدم الأنسان الدواليب التي تدار بقوة الماء من اجل الري، فضلاً عن اهميتها التي تقتصر على فترة جريان المياه داخل الأنهار، أما اليوم قلة اهميتها بعد اختراع الآلات البخارية وتواجد المولدات الكهربائية، واستعملت عدد من الدول أمثال البرازيل وكندا والسويد المياه لتوليد الطاقة الكهربائية والتي تقيم محطات على مساقط الأنهار لتوليد الطاقة، وتبني سدود اصطناعية لتوفير كميات كبيرة من المياه تضمن تشغيل هذه المحطات بصورة دائمية (سمينه ، طبني ،بدون سنة ،17) .

ت. **طاقة الرياح**: تعُد الرياح مصدر من مصادر الطاقة المتجددة في أقدم الحضارات الشرقية والمتوسطة، وللرياح أهمية كبيرة في أوربا حتى حلول الثورة الاصطناعية وتطور التكنلوجيا اعتمدت الوقود الأحفوري في القرن الثامن عشر والكهرباء وتناقصت مساهمة الكهرباء في أواسط القرن العشرين في اقتصاديات الدول الصناعية في العالم الى حد كبير، الا أن الاهتمام بطاقة الرياح انتعش مع بدء أزمة الطاقة في السبعينات أذ تبين بإمكان الرياح مساهمة بصورة قيمة في انتاج الكهرباء، وتعد طاقة الرياح في الوقت الراهن تكنولوجيا ناضجة، ففي المواقع ذات السرعات العالية بالنسبة للرياح تكون تكلفتها الاقتصادية تنافس تكنولوجيات توليد الطاقة التقليدية، إذ تشير الإحصائيات إلى نهاية 2004 كان هنالك أكثر من 73800 توربينه تم تركيبها عالميا وهو ما يعادل 47900 ميجا واط وكانت الحصة الأكبر 80% تقريبا من إجمالي القدرات العالمية تم تنفيذها في ألمانيا واسبانيا و الولايات المتحدة والدنمارك والهند (كاظم ، مجيد ، 2019، 519) .

ث. **طاقة المد والجزر والأمواج**: تتركز الجهود لإنتاج الطاقة الكهربائية في مجال استغلال حركة المد والجزر أذ يرتفع منسوب الماء وقت حركة المد وينخفض وقت حركة الجزر وعلى هذا الأساس فأن الفارق بين ارتفاع المياه وانخفاضها يشكل مصدراً رئيسياً للطاقة، والسبب الرئيسي لهذه الظاهرة هو الجاذبية الناتجة من كتلة القمر على سطح الأرض الموجهة لها إذ تتأثر المياه بهذا التجاذب لأنها جسم مائع وسهل الحركة، وتؤثر الشمس ايضاً على سطح المياه، ولكن تأثيرها أقل بكثير من تأثير القمر، وذلك لقرب القمر من سطح الأرض أكثر من الشمس، واستخدمت ظاهرة المد والجزر في الولايات المتحدة منذ القرن السابع عشر لإنتاج طاقة محركة فقط لإدارة بعض طواحين الغلال، وقد نجحت فرنسا لأنشاء محطة كهربائية تعمل بطاقة المد والجزر في مدخل نهر السين التي بلغت قدرتها 240000 كيلو وات.

ج. **الطاقة النووية**: من أكثر مراكز الطاقة تركيزاً وذلك من خلال الطاقة التي تولدها بشكل كبير عن طريق عملية الانشطار النووي أو عملية الاندماج النووي، فحسب إحصائيات 1990 ساهمت بنسبة 17%من مصادر الطاقة فأن إنتاج الطاقة الكهربائية يعد أهم المجالات التي عرفت بها الطاقة النووية مع مساهمتها في استخدامات سليمة إذ سجلت اسهاماتها لدى قسم من البلدان الصناعية حوالي 80% وقد سجلت اسهامات عديدة لدى قسم من البلدان الصناعية حوالي 70%، وأصبحت الطاقة النووية تستخدم في مجالات عديدة لتوليد الكهرباء في عدة دول وبلغ إجمالي الطاقة الكهربائية الناتجة من المفاعلات نحو 16% من الطاقة الكهربائية التي تستهلك على مستوى العالم (فتحية ،2018، 15) .

المبحث الثاني

مفهوم التنمية المستدامة واهدافها وخصائصها

أن للتنمية المستدامة أهمية كبيرة على الصعيد العالمي، خصوصاً مع انعقاد قمة البيئة والتنمية في البرازيل عام 1992 والتي نتج عنها جدول أعمال القرن الحادي والعشرون، والذي يشكل خطة مهمة لتحقيق التنمية المستدامة وتشكيل لجنة الأمم المتحدة للتنمية المستدامة (UNCSD) إذ تعُد التنمية المستدامة نتاجاً للتطور الفكري لمفهوم التنمية وتداركاً للأخطاء التي كانت تشوب هذا الأخير خاصة فيما يخص علاقة التنمية بالبيئة والتنمية المستدامة. عرفت التنمية المستدامة من قبل المجلس العالمي للمبادرات البيئية المحلية (ICLEI) بأنها "التنمية التي تمد بخدمات اقتصادية، اجتماعية، وبيئة أساسية لسكان منطقة ما دون أخلال بإمكانية استمرارية الأنظمة الطبيعية والاجتماعية باختلاف موارد هذه الخدمات(لفتة ، 2018، 265) ، أما اليونسكو عرف التنمية المستدامة بأنها "رؤية تربوية تسعى الى ايجاد توازن بين الرخاء الإنساني، والاقتصادي، والتقاليد الثقافية، واستدامة الموارد الطبيعية والبيئية من أجل حياة افضل للفرد والمجتمع في الحاضر وللأجيال القادمة (اليونسكو ، 2013 ، 2) .

وتهدف التنمية المستدامة الى تحقيق مجموعة من الأهداف على وفق آليات وبرامج مختلفة (عساف ، شهاب ، 269، 2018) :

1. احترام التنمية المستدامة للطبيعة البيئية من خلال تجسيد العلاقة بين البيئة والسكان لتصبح علاقة منسجمة ومتكاملة.
2. أهم ما تسعى اليه التنمية المستدامة هو تحسين نوعية حياة السكان من خلال الاهتمام بالنوع وليس بالكم.
3. تنمية الوعي لدى السكان بالمشكلات البيئية القائمة من خلال مشاركتهم في إيجاد حلول لهذه المشاكل البيئية.
4. تحقيق الاستغلال الأمثل والعقلاني للموارد الطبيعية باعتبارها موارد محدودة والسعي لتوظيفها بشكل صحيح.
5. دمج التكنلوجيا الحديثة بأهداف المجتمع من خلال توعية السكان بأهمية التقنيات المختلفة في المجال التنموي وكيفية استخدامها في تحسين نوعية حياة المجتمع وتحقيق أهدافه المنشودة.
6. أحداث التغير المستمر والمناسب في حاجات وأولويات المجتمع.

أن أهم ما يميز التنمية المستدامة أنها أخذت جوانب متعددة مما جعلها تحتوي الكثير من المؤشرات ومن ضمنها المؤشرات الاقتصادية التي تتضمن (وادي ، عيد ،2020، 460) :

1. **الهيكل الاقتصادي**: ويتضمن متوسط دخل الفرد ونسبة الاستثمار من الناتج المحلي الإجمالي، فضلاً عن الميزان التجاري السلع والخدمات ونسبة الدين الخارجي الى الناتج المحلي الإجمالي.
2. **أنماط الاستهلاك والإنتاج**: وتتضمن حصة الفرد من الاستهلاك السنوي للطاقة ومجموع النفايات المتولدة وخصوصاً الخطرة منها ومؤشر النقل والمواصلات ويقاس بالمسافة التي تقطع سنوياً لكل فرد بأي نوع من المواصلات.

وهناك مجموعة من الخصائص حددت للتنمية المستدامة أهمها (عباس ، حميد ، 2020 ، 50) :

التنمية المستدامة لها بعد عالمي يتعلق بضرورة تدخل الدولة الغنية لتنمية الدولة الفقيرة.

تقوم التنمية المستدامة على فكرة العدالة بين الاجيال والأفراد وبين الشعوب الى جانب الاهتمام بدور المجتمع المدني ومنظماته.

تختلف التنمية المستدامة عن التنمية بأنها أكثر تعقيداً وخاصة فيما يتعلق بما هو طبيعي واجتماعي في التنمية.

تداخل الابعاد الكمية والنوعية ولا يمكن الفصل لعناصرهما وقياس مؤشراتها.

التنمية المستدامة تقوم على أساس تلبية متطلبات أكثر الشرائح فقراً وتسعى الى الحد من تفاقم الفقر في العالم.

هي تنمية متوازنة ورشيدة دون اسراف أو سوء استخدام أو استغلال للموارد، وتراعي البعد البيئي في مشروعاتها، وهي التي تربط بين الاقتصاد والبيئة والمجتمع.

المبحث الثالث

تحليل واقع مصادر الطاقة المتجددة ودورها في تحقيق التنمية المستدامة

أولاً: واقع مصادر الطاقة التقليدية والطاقة المتجددة في الدول العربية

تشهد المنطقة العربية مزيدا من النمو والتنمية المستدامة نتيجة لاستخدام مصادر جديدة للطاقة تلعب دوراً هاماً في توليد الطاقة الكهربائية بغية الحصول على طاقة نظيفة مستدامة وقليلة التكاليف وسهلة الاستخدام، هذه المصادر هي مصادر الطاقة المتجددة والجدول (1) يوضح كميات الطاقة المنتجة من مصادر الطاقة المتجددة ومقارنتها بالطاقة التقليدية في الدول العربية وكذلك كمية استهلاك الفرد من الطاقة الكهربائية.

جدول (1)

الطاقة التقليدية والطاقة المتجددة واستهلاك الفرد من الطاقة الكهربائية في الدول العربية (2018)

الدولة	الطاقة التقليدية MW 1	الطاقة المتجددة MW 2	استهلاك الفرد من الطاقة الكهربائية 3 جيجا وات/ ساعة
مصر	4813	42470	2012
المغرب	2566	5851	1063
السودان	2136	1847	412
سوريا	1503	8560	958
الاردن	1071	4242	1967

الجزائر	673	18742	1660
الامارات	596	40468	14449
تونس	358	5352	1346
لبنان	307	2739	2980
موريتانيا	186	----	---
اليمن	150	1519	289
السعودية	142	76761	8677
قطر	43	10595	16188
الكويت	41	19353	14235
فلسطين	36	140	0
عمان	8	7624	7138
البحرين	6	---	12019
ليبيا	5	---	5525

المصدر:

- **منظمة الاقطار العربية المصدرة للبترول (اوابك)، التقرير الاحصائي السنوي، الكويت، سنوات مختلفة.**
- **RENEWABLE CAPACITY STATISTICS 2018,IRENA .**
- **الاتحاد العربي للكهرباء، النشرة الإحصائية، للسنة 2018.**

ثانياً: واقع الطاقة التقليدية والمتجددة والتنمية المستدامة في العراق

تعتمد سياسة الطاقة في العراق بشكل أساسي على طاقة النفط والغاز، لتلبية احتياجات توليد الكهرباء، وتغذية الصناعات المحلية باعتبارها مواد أولية، فقد أكدت التوجيهات العامة مؤخراً لبرنامج الطاقة في العراق على مواكبة التطورات العالمية في مجال الطاقة المتجددة بهدف تنويع مصادر الطاقة، وكلفت وزارة العلوم والتكنولوجيا بتنفيذ برنامج انتاج الطاقة المتجددة من اجل تقييم الطاقة المتاحة في العراق، بناء قاعدة المادية والبشرية لإجراء بحوث ودراسات وتصميم منظومات الطاقة المتجددة، والتركيز على تقنيات الطاقة المتجددة (الموسوي ، العقابي ، 2019، 229) . بطبيعة الحال العراق ليس له سياسة للطاقة المتجددة ولا استراتيجية متناسقة يعتمدها للسنوات المقبلة على الرغم من أن المشاريع المعلن عنها ولا سيما مشاريع الطاقة المتجددة سوف تكون بداية نحو الاستفادة من أنواع الطاقة المتجددة في العراق، وباعتبارها مشاريع مستقبلية غير خاضعة لسياسة واستراتيجية محددة تساعد على جذب المستثمرين، وعدم وجود تشريعات واضحة للاستثمار في الطاقة المتجددة تقيد التنمية ويرجع ذلك الى عدت أسباب منها الاعانات العالية لمصادر الطاقة الناضبة، غياب الأطر التنظيمية لتداول الكهرباء، تكاليف استثمارية عالية وعدم الدعم للمستثمرين من مؤسسات التمويل والمصارف الدولية فضلاً عن التمويل المحدود للمشاريع، وبهذا يتطلب على العراق استغلال الطاقة المتجددة استغلالاً جيداً لخدمة مشاريعه والتنسيق بين الحكومة والمستثمر المحلي والأجنبي لتكوين سياسة ناجحة (استيبانيان ، 2018 ، 11-12) . وهنالك مجموعة من الأسباب التي دعت الى اهمال مصادر الطاقة المتجددة في العراق منها:

1. ارتفاع تكاليف أنتاج الطاقة الكهربائية من مصادرها المتجددة في ظل أعادة اعمار البنى التحتية الاستراتيجية الأساسية.
2. عدم الاهتمام بالشركات العائدة للقطاع العام لصناعة الخلايا الشمسية التي تأسست في الثمانينات وانتجت وتصدرت منها كميات كبيرة الى الخارج.
3. غياب برنامج أدارة الطلب على الطاقة في سياسة الطاقة المنحسرة في السياسة النفطية، والتركيز على برنامج أدارة توفير الطاقة فقط.
4. توافر الاحتياطيات النفطية والغازية لتلبية الطلب عليها كأهم مصدر طاقة متوفر ذات كميات كبيرة وسهلة الاستخدام ورخيصة السعر(سلمان ، حسن، 2019،10) .

وأن سياسة الطاقة في العراق لم تحظ بالاهتمام الا بعد توقيع على مذكرة التفاهم بين العراق والاتحاد الأوربي في 2010/1/18 بشأن تأمين الشراكة الاستراتيجية للطاقة من بينها "صياغة سياسة الطاقة في العراق، تأمين تدفق الطاقة بين البلدين، انتاج الطاقة المتجددة، صياغة الاجراءات والاستغلال الكفوء للطاقة في العراق". وقد أعلنت هيئة المستشارين بمجلس

الوزراء بتاريخ 2013/6/12 عن اطلاق أول استراتيجية وطنية متكاملة للطاقة في العراق تمتد من (2013-2030) بالتعاون مع البنك الدولي الذي خصص مبلغ قدره (6.9) مليون دولار، ووضعت استراتيجية متكاملة من اولوياتها استغلال أنواع الطاقة المتجددة لإمداد المناطق النائية البعيدة عن توزيع الشبكة الوطنية وسيتم تطوير توليد الكهرباء باستغلال الطاقة الشمسية والرياح وربطها مع الشبكة الوطنية، وأجراء دراسة لإمكانية تطوير الطاقة الكهرومائية، فقد ادخلت لأول مره الطاقة المتجددة في سياستها الطاقوية في العراق، كما من المتوقع ان يتجاوز انتاج الكهرباء من الطاقة المتجددة نحو(2000) ميغاواط في العراق بحلول عام 2030، وتهدف هذه الاستراتيجية الى اعداد خطط لنهوض بالقطاعات الطاقة، وتنويع الاقتصاد من خلال الاعتماد على النفط (الموسوي ، العقابي ، 2019، 230) ، والجدول (2) يوضح استهلاك الفرد من الطاقة الكهربائية واستغلال الطاقة التقليدية والمتجددة في العراق للمدة (2011-2018).

جدول (2)

الطاقة المتجددة والطاقة التقليدية واستهلاك الفرد من الطاقة الكهربائية في العراق للمدة (2011 -2018)

السنة	الطاقة المتجددة Mw	الطاقة التقليدية Mw	استهلاك الفرد من الطاقة الكهربائية Mw/ ساعة
2011	2274	----	1612
2012	1865	14439	1813
2013	1895	24597	2100
2014	1902	23076	2780
2015	2311	28598	2471
2016	2311	29664	2887
2017	2311	24300	2544
2018	2490	25400	2775

المصدر: الاتحاد العربي للكهرباء، النشرة الاحصائية، السنوات 2011-2018.

وتعكس المؤشرات الاقتصادية مدى التطور في كفاءة الأداء الاقتصادي وقدرة البلد في بناء قاعدة قوية لتحقيق التنمية المستدامة. ويعُد الناتج المحلي الإجمالي ومؤشر نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي من المؤشرات التي تعكس معدلات النمو ومستوى الرفاه الاقتصادي للبلد.

يلاحظ من خلال بيانات الجدول (3) أن معدل النمو السنوي للناتج المحلي الإجمالي لعام 2012 بلغ (13.93%)، وكان ذلك نتيجة لارتفاع اسعار النفط العالمية، اذ شهد الناتج المحلي من (174990.2) مليون دينار عام 2013 ليصل الى (178951.4) مليون دينار عام 2014 ومن ثم الى (183616.3) مليون دينار عام 2015 وبمعدل نمو قدره (2.26%، 2.60%) على التوالي عن عام 2013 ذلك يعود الى تراجع تصدير النفط بسبب الاوضاع الامنية وانخفاض اسعار النفط ايضا، أما عام 2016 فشهد ارتفاعاً في قيمة الناتج المحلي الاجمالي ليصل الى (208932.1) مليون دينار محققا نمواً سنوياً بمقدار (13.78%) عن عام 2015 وذلك يعود الى التحسن النسبي في اسعار النفط العالمية وارتفاع صادرات العراق من النفط والتي وصلت الى ما يقارب (3.5) مليون برميل يوميا، واستمر الارتفاع في الناتج المحلي الإجمالي ليصل الى (202776.3) مليون دينار وبمعدل نمو سنوي قدره (3.76-%) لعام 2018. وان هناك تفاوت في نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي خلال مدة البحث أذ بلغ (4.96%) خلال عام 2011 وارتفع الى (7.05%) خلال عام 2013 وهي أعلى نسبة يصل اليها نصيب الفرد من الناتج خلال الدراسة وانخفض ليصل الى (5.00%) خلال عام 2018.

إن السبيل لزيادة ونمو الإنتاج هو تخصيص نسبة من هذا الناتج لغرض بناء رؤوس الأموال الثابتة او ما يسمى بتراكم رأس المال وأن ارتفاع هذه النسبة مؤشر إيجابي على زيادة النمو الاقتصادي ويلاحظ من بيانات الجدول (3) أن هناك تذبذب واضح في هذه النسبة خلال مدة البحث أذ حققت (16.4%) خلال عام 2001 واستمرت لتحقيق (17.9%) خلال عام 2018 وهي أعلى قيمة تحققها نسبة الاستثمارات الى الناتج المحلي الإجمالي، ويتضح من ذلك ان التخصيصات لتكوين رأس المال كنسبة من حجم الناتج المحلي الإجمالي كانت منخفضة خلال مدة البحث، وهذا مؤشر

سلبي على مسيرة التنمية المستدامة في البلد وخاصة أن الاستثمارات الحكومية تهيمن على النسبة الأكبر من إجمالي الاستثمارات وهذه الاستثمارات تتأثر بشدة بوفرة عوائد النفط التي تمثل المصدر الرئيسي لإيرادات الدولة، وبالتالي فأن نسبة الاستثمارات الى الناتج المحلي الإجمالي شهدت تقلبات تبعاً للتطورات في السوق النفطية والقدرة التصديرية للعراق.

كما أن التجارة هي انعكاس لتركيب هيكل الإنتاج في البلد، فهيكل التجارة الخارجية يشير الى التباين البنيوي في الهيكل الاقتصادي فالصادرات تتصف بدرجة عالية من التركيز على النفط الخام، والاستيرادات المتنوعة التي تتميز بالارتفاع في الاقتصاد العراقي، وتمثلت نسبة الصادرات الى الاستيرادات بقيمة (1.66%) خلال عام 2011 واخذت بالتذبذب ما بين الارتفاع والانخفاض بنسبة قليلة لتصل الى (1.61%) خلال عام 2018، وتعد البطالة من العقبات الرئيسة التي تواجه مسيرة التنمية المستدامة في العراق، كما يظهر ذلك بيانات الجدول (3) الى نسبة البطالة التي يعاني منها الاقتصاد العراقي التي بلغت (15%) خلال عام 2001 وارتفعت الى (22.5%) خلال عام 2018.

جدول (3)

مؤشرات التنمية المستدامة في العراق للمدة (2011 – 2018)

السنة	الناتج المحلي الإجمالي	معدل النمو %	نصيب الفرد من GDP %	نسبة الاستثمارات الى GDP %	نسبة الصادرات الى الواردات %	البطالة %
2011	142700.2	---	4.96	16.4	1.66	15
2012	162587.5	13.93	6.31	17.8	1.69	16
2013	174990.2	7.62	7.05	16.9	1.98	16
2014	178951.4	2.26	6.83	12.5	0.71	20
2015	183616.3	2.60	5.93	14.1	1.3	19
2016	208932.1	13.78	5.62	17.6	1.5	22
2017	201059.4	-3.76	4.88	16.9	1.57	21
2018	202776.3	0.85	5.00	17.9	1.61	22.5

المصدر:

- الجهاز المركزي للإحصاء، مؤشرات البيئة والتنمية المستدامة ذات الاولوية في العراق، بغداد، 2011، ص76.

- الجهاز المركزي للإحصاء، الاهداف التنموية للألفية في العراق ونظرة لما بعد 2015، صفحات متعددة.

- اهداف التنمية المستدامة، تقرير احصائي، 2020.

ثالثاً: العلاقة بين الطاقة المتجددة والتنمية المستدامة في العراق

يعد العراق من البلدان الرائدة في مجال امتلاك مصادر للطاقة المتجددة لتوافر العديد من الموارد الطبيعية الملائمة كمصادر الرياح والطاقة الشمسية ومساقط المياه المد والجزر في شط العرب والخليج العربي وغيرها، والتي تسهم في تزويده بما يحتاجه من مصادر بديلة للطاقة التقليدية كالنفط والغاز وغيرها، على الرغم من امتلاك العراق لهذه المصادر نرى انه يعتمد بشكل كبير جدا على المصادر التقليدية ذات التلوث البيئي والتكاليف العالية فضلا عن عدم استدامتها ومصيرها الحتمي للنضوب ، إلا ان استخدام موارد الطاقة المتجددة يمكن لها ان تزيد من مستويات التنمية المستدامة والاستغلال الامثل لهذه الموارد وبشكل متزايد وفعال يعمل على ايصال امدادات الطاقة بأسعار رخيصة ومعقولة نسبيا ، فضلا عن استدامتها بيئيا وبشكل مستدام لتطوير وتنمية الاقتصاد الوطني بشكل كبير .ويمكن حصر العلاقة بين موارد الطاقة المتجددة والتنمية المستدامة بالعديد من المجالات والجوانب منها :

1- الجانب الاقتصادي :

تحقق مجالات استخدام الطاقة المتجددة انتاجا مستداما يتصف بزيادة الحجم وزيادة الناتج المحلي الاجمالي وزيادة حصة الفرد منه ورفع القدرة الشرائية له وعدالة التوزيع في الثروات والموارد والحد من تفاوت المداخيل وفق سياسات اقتصادية منصفة وعادلة وتوفير فرص متكافئة في الحصول على التعليم والصحة وغيرها ، والتخلص من الاختلالات الهيكلية التي يعاني منها بغية تحقيق التوازن الاقتصادي وتغيير البنية الاقتصادية وبأنماط انتاجية واستهلاك منصف للموارد ، وإمكانية التخلص من التبعية الاقتصادية للخارج واستيراد الطاقة من دول الجوار وتحقيق استثمارات

كبيرة في مجال الطاقة وتوفير العملات الصعبة من اجل الحصول على مصادر الطاقة بطرق مختلفة وتقليدية .ومن الجداول السابقة نرى ان معدلات نمو الناتج المحلي الاجمالي في العراق لم بشهد تحسنا ملموسا في نهاية المدة المدروسة ، كذلك الحال بالنسبة الى نسبة الاستثمارات تراوحت تقريبا مابين (14 -18 %) للسنوات (2011-2018) ، في حين ان نسبة الصادرات لم تصل إلى 2% طيلة المدة المدروسة كما في الجدول (3)، وبهذا فان العراق على الرغم الامكانيات المتاحة في استثمار مصادر الطاقة المتجددة إلا انه لم يستغل تلك الامكانيات والظروف في استثمارها انعكس ذلك سلبا على مستوى النشاط الاقتصادي ومعدلات التنمية المستدامة .

2- الجانب الاجتماعي :

يتحقق البعد المستدام من خلال تحقيق العدالة الاجتماعية والمجتمعية لتوزيع الدخول والثروات وكيفية الحصول على الخدمات الاساسية كالتعليم والصحة ومياه الشرب والصرف الصحي الى افراد المجتمع دون تمييز او تفرقة بهدف تحسين نوعية وجودة الحياة والمشاركة المجتمعية لكافة افراد المجتمع وحرية الرأي وإتاحة الفرص بشكل عادل وتحقيق اشباع الغايات وتوفير الأحقيات من مأكل ومشرب وملبس ومأوى وغيرها وصولا الى توفير التعليم المجاني والصحة العامة وتقليل نسب الوفيات ، ويلاحظ ان العراق ومن خلال البيانات المتوفرة بالجداول السابقة لم يرفع من نصيب الفرد من الناتج المحلي الاجمالي لأغلب السنوات المدروسة للمدة (2011-2018) ، وكذلك النسب المتعلقة بالبطالة التي أخذت بالتذبذب مابين (15-22.5%) وهي نسب عالية قياسا بمستواها الإقليمي والعالمي وما يمتلكه العراق من ثروات طبيعية وبشرية فضلا عن مصادر الطاقة المتجددة ، عليه يمكن القول بان العراق يحتاج لجهود كبيرة وفعالة بغية زيادة معدلات الاستثمار في قطاعات مختلفة كالقطاع الزراعي والصناعي والسياحي فضلا عن قطاع التعليم والصحة واستغلال مصادر الطاقة المتجددة من اجل تحسين المستوى المعاشي والتخلص من الظواهر الاجتماعية كالبطالة والفقر والحرمان .

3- الجانب البيئي :

على الرغم من انخفاض التكاليف والميزات التي توفرها مصادر الطاقة المتجددة على مستوى اكثر من صعيد إلا ان اهمها هو البعد البيئي الذي يسهم مصادر الطاقة المتجددة في تحسينه وتلطيفه على الرغم من بعض الاثار التي يتركها استخدام مثل تلك الموارد كتصنيع الالواح الشمسية التي تحوي عملية تصنيعها بعض المواد الضار غير الصديقة للبيئة كما هو الحال في ثلاثي فلوريد النيتروجين ، وكميات قليلة من معدن الكادميوم السام ، فضلا عن البطاريات التي تستخدم في تخزين الكهرباء والتي تحتوي على معادن ثقيلة ومواد خطيرة

(مصطفى e3arabi.com. e3arabic-/v/s/ https //com.cdn.ampproject.org)

ويعد النظام البيئي مستداما بيئيا متى ما حافظ على عدم استنزاف الموارد الطبيعية وهدر الموارد من اجل تحقيق متطلبات الاجيال الحالية وإهمال متطلبات وحاجات الاجيال القادمة وحماية البيئة والكف عن الممارسات والعادات التي تلوث البيئة وغلافها الجوي وما يصاحبها من أحداث تغيرات في مناخها وثقب الاوزون والتصحر وتجريف التربة وتعريتها وهدر المياه وعدم المحافظة عليها بإدارة متكاملة للأنظمة البيئية وبشكل مستدام .

4- الجانب السياسي :

شهد العالم العربي نمطا جديدا من انماط التحول السياسي إلا وهو النمط الديمقراطي والذي انتهجه العراق بعد الاحتلال سنة 2003 ليتحول نظام الحكم فيه من التخطيط والتسلط الحكومي في الحصول على السلطة وإدارة البلاد إلى النهج الديمقراطي ، ليكون عامل التصويت والانتخاب هو الالية الملى لاختيار اصحاب السلطة والقرار وفق اجراءات مجتمعية لتداول السلطة وتحقيق اهداف الحكم الرشيد كإبداء الرأي والمسالة ،سيادة القانون ، الاستقرار السياسي ، جودة التشريع ،فعالية الحكومة ، والسيطرة على الفساد ، إلا إن التجربة الديمقراطية في العراق لم ترتقي الى مستوى تحقيق طموحات المجتمع وتفرد احزاب السلطة في المكاسب والمغانم وشيوع ظاهرة الفساد بشكل كبير وانتشار العديد من الظواهر التي لم تكن موجودة وان وجدت تكون محدودة كالتجارة المحرمة والتهريب والمخدرات وغيرها لما لها من اثار اقتصادية واجتماعية اسهمت في زيادة معدلات الفقر والبطالة وتردي الاوضاع المعيشية وتدني مساهمة القطاعات الاقتصادية في الناتج المحلي الاجمالي ليرتبط مصير العراق وبشكل كبير بالريعية وأحادية المورد والابتعاد عن التنويع الاقتصادي وتحقيق اهداف التنمية المستدامة

الاستنتاجات والتوصيات

اولا :الاستنتاجات :

توصلت الدراسة للعديد من الاستنتاجات يمكن اختصارها بالاتي :

1- تعد مصادر الطاقة المتجددة من الانواع الهامة والجديدة التي تحضى باهتمام كبير في قطاع الطاقة ، والذي يتوقع ان يكون لها دورا فاعلا ومؤثرا في الحياة العامة وإمدادات الطاقة في العالم العربي والعراق بخاصة لما تتمتع به من مزايا وخزين وموارد غير ناضبة تسهم في زيادة الكميات المنتجة منها مستقبلا .

2- تشير الدلائل والدراسات ان للعوامل البيئية والموقع الجغرافي للدول العربية كالطاقة الشمسية والرياح والطاقة الكهرومائية والمد والجزر وغيرها اثر فعالا في مدى الاستفادة من موارد الطاقة المتجددة وإنتاج الطاقة فيها ، إلا ان الواقع العملي اثبت ان العراق لم يستفيد من تلك الممكنات الكبيرة لإنتاج الطاقة من هذه الموارد على الرغم من توفر الامكانيات الكبيرة واعتمد بشكل كبير على الموارد التقليدية الناضبة في انتاج الطاقة .

3- من خلال البحث والدراسة تبين ان هناك اثار تنموية مستدامة نتيجة لاستخدام مصادر الطاقة المتجددة في بعض الدول العربية ، إلا ان هذه الاثار الايجابية لم تظهر واضحة وجلية على الاقتصاد العراقي في ضل الامكانات الكبيرة والمتاحة امام اصحاب القرار وإدارة السلطة والحكم .

4- قطاع الطاقة في العراق والسوق التي يعمل بها هو سوق الاحتكار التام لصالح القطاع العام ، أي ان مساهمة القطاع الخاص محدودة ومقتصرة على سد النقص الحاصل في ساعات التجهيز اليومية والاستهلاك الفردي للطاقة في ظل الامكانيات المتاحة .

5- يلاحظ ان انتاج الطاقة من الموارد المتجددة في الدول العربية كان الحصة الكبر منها في مصر حوالي (42470) ميغا واط من إجمالي الطاقة المنتجة ، وان حجم الطاقة المنتجة من الموارد التقليدية حوالي (4813) ميغا واط من اجمالي الطاقة المنتجة ، في حين كانت الكميات المنتجة من موارد الطاقة المتجددة حوالي(2490) ميغاواط من إجمالي إنتاج الطاقة ، وإنتاج الطاقة من الموارد التقليدية الناضبة حوالي (25400) ميغاواط من إجمالي الطاقة المنتجة .

6- اثبتت البيانات التي تم الحصول عليها بان مصادر الطاقة المتجددة في الدول العربية وتحليلها تحليلا وصفيا ، أسهمت بشكل كبير في زيادة معدلات التنمية المستدامة لعدد من الدول العربية وهذا ما ينسجم ويتطابق مع فرضية البحث التي تفيد بان مصادر الطاقة البديلة لها دور اساسي في رفع معدلات النمو والتنمية المستدامة .

ثانيا : التوصيات :

من خلال البيانات والاستنتاجات التي توصلت لها الدراسة، يمكن صياغة التوصيات بالشكل الآتي :

1- امكانية انتاج الطاقة من الموارد المتجددة متاحة ومهيأة بشكل كبير في الدول العربية والاستثمار في قطاع الطاقة لتوفر العديد من العوامل كالطاقة الشمسية وطاقة الرياح والطاقة الكهرومائية من اجل دعم وتطوير التنمية المستدامة وتحقيق اهدافها .

2- العمل على تشريع القوانين والأنظمة الساندة لاستخدام موارد الطاقة المتجددة وتوفير البنية التحتية الملائمة وتوفير المناخ الاستثماري بغية الاستثمار في حقل انتاج الطاقة من المصادر المتجددة .

3- نصب وتأسيس العديد من محطات الطاقة الشمسية والكهرومائية وطواحين الهواء لتوليد الطاقة في العراق لتمتع العراق بمناخ وبيئة وأجواء ملائمة لعمل تلك المحطات وبمواصفات عالمية .

4- تخصيص صندوق خاص بالعراق من واردات النفط لغرض الاستثمار في الطاقة المتجددة ، ومحاولة الاعتماد الكبير على انتاج الطاقة من المصادر المتجددة لديمومتها والمحافظة على البيئة كونها صديقة للبيئة ونقية في الاستخدام .

5- التنسيق والمشاركة الفاعلة بين القطاعين العام والخاص في العراق بغية الاستثمار في مصادر الطاقة المتجددة والاستفادة من الموارد المتاحة وتسخيرها لإنتاج الطاقة في العراق والمحافظة على الاستدامة البيئية للموارد الناضبة وصيانة حقوق الاجيال القادمة .

المصادر والمراجع :

(1) علي عبد الكاظم دعوش، **الطاقة المتجددة بين محدودية الاستعمال ومعالجة أزمة الكهرباء في العراق**، جامعة بغداد، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية، المجلد(26)، العدد(122)، 2020.

(2) أحمد جاسم جبار الياسري وآخرون، **الطاقة المتجددة ودورها في تحقيق التنمية المستدامة الولايات المتحدة الأمريكية نموذجا**، مجلة أبحاث ميسان، المجلد(14)، العدد(27)، 2018.

(3) آلان بريد جواتز، جل بريد جواتز، **تكنولوجيا الطاقة البديلة**، القاهرة، دار الفاروق للنشر والتوزيع، 2008,11.

(4) موقع وكالة الطاقة الدولية متاح على : www.iea.org

(5) يمانى ليلى، معسكري سمرة، **الطاقة المتجددة كأداة للتنويع الاقتصادي في الجزائر**، مجلة البشائر الاقتصادية، المجلد(6)، العدد(2)، 2020 .

(6) عزيزة بن سمينة، مريم طبني، **الطاقة المتجددة بديل استراتيجي لتحقيق التنمية المستدامة في الجزائر**، جامعة زيان عاشور بالجلفة، مجلة الحقوق والعلوم الإنسانية، دراسات اقتصادية، العدد (13) .

(7) علاء حسين كاظم، محمد على حميد مجيد، **إمكانية التحول من الطاقة الناضبة الى الطاقة المتجددة وتأثيرها على التنمية المستدامة في العراق**، جامعة كربلاء، 2019 .

(8) قشرو فتيحة، **دور الطاقة المتجددة في تحقيق التنمية المستدامة: دراسة التجربة الجزائرية**، مجلة الدراسات التجارية والاقتصادية المعاصرة، المجلد(1)، العدد(2)، 2018,15.

(9) اميرة خلف لفته، **التنمية الصحية المستدامة ونتائجها على المورد البشري (العراق حالة دراسية)**، بغداد، الجامعة التكنولوجية، مجلة الهندسة والتكنولوجيا، المجلد(36)، العدد(3)، 2018,275.

(10) اليونسكو، **التربية من أجل التنمية المستدامة**، منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة، 2013.

(11) نزار ذياب عساف، مهى خالد شهاب، **واقع التنمية المستدامة ومتطلبات تحقيقها في العراق**، مجلة جامعة كركوك للعلوم الإدارية والاقتصادية، المجلد(8)، العدد(3)، 2018,269.

(12) وداد أدور وادي، نادية علي عيد، **تحليل مؤشرات التنمية المستدامة في العراق باستخدام أسلوب التحليل العاملي**، جامعة تكريت، كلية الإدارة والاقتصاد، مجلة تكريت للعلوم الاقتصادية والإدارية، المجلد(16)، العدد(52)، 2020.

(13) سامي حميد عباس، منار سامي حميد، **الإيرادات النفطية وانعكاساتها على بعض مؤشرات التنمية المستدامة في العراق للمدة (2003-2018)**، مجلة جامعة الأنبار للعلوم الاقتصادية والإدارية، المجلد(12)، العدد(30)، 2020.

(14) رحمن حسن علي الموسوي، زهراء علي جبري عبيد العقابي، **واقع وآفاق الطاقة المتجددة في العراق (وإمكانية الاستفادة من التجربة البرازيلية)**، مجلة الكوت للعلوم الإدارية والاقتصادية، العدد (34-20)، 2019 .

(15) هاري استيبانيان، **الطاقة الشمسية في العراق: من البداية الى التعويض**، مركز البيان للدراسات والتخطيط، 2018 .

(16) هيثم عبد الله سلمان، يحيى حمود حسن، **الآثار التنموية المستدامة لإنتاج الطاقة المتجددة في العراق وآفاقها**، مجلة دار السلام للعلوم الإنسانية، المجلد(4)، العدد(1)، 2019 .

(17) رحمن حسن علي الموسوي، زهراء علي جبري عبيد العقابي، **مصدر سابق**.

(18)-مؤمن بني مصطفى ، مساوئ الطاقة الشمسية وأثارها على البيئة ،2020 ، متاحة على شبكة المعلومات العالمية (الانترنت) الموقع

e3arabi.com.
//e3arabic-com.cdn.ampproject.org/v/s/
https