مجلة جامعة دمشق للآداب والعلوم الإنسانية

اسم المقال: التحليل الجغرافي لإنتاج واستهلاك الطاقة في العالم وتداعياته الجيواستراتيجية (دراسة في جغرافية الطاقة)
اسم الكاتب: أ.د. عبدالرؤوف رهبان، أ.د. محمد سميح ظاظا
رابط ثابت: https://political-encyclopedia.org/index.php/library/2931
تاريخ الاسترداد: 2026/11/02 13:49 +03

الموسوعة السياسيّة هي مبادرة أكاديمية غير هادفة للربح، تساعد الباحثين والطلاب على الوصول واستخدام وبناء مجموعات أوسع من المحتوى العلمي العربي في مجال علم السياسة واستخدامها في الأرشيف الرقمي الموثوق به لإغناء المحتوى العربي على الإنترنت.
لمزيد من المعلومات حول الموسوعة السياسيّة - Encyclopedia Political، يرجى التواصل على info@political-encyclopedia.org

استخدامكم لأرشيف مكتبة الموسوعة السياسيّة - Encyclopedia Political يعني موافقتك على شروط وأحكام الاستخدام المتاحة على الموقع https://political-encyclopedia.org/terms-of-use

تم الحصول على هذا المقال من موقع مجلة جامعة دمشق للآداب والعلوم الإنسانية ورفده في مكتبة الموسوعة السياسيّة مستوفياً شروط حقوق الملكية الفكريّة ومتطلبات رخصة المشاع الإبداعي التي ينضوي المقال تحتها.

التحليل الجغرافي لإنتاج واستهلاك الطاقة في العالم وتداعياته الجيواسترتيجية

(دراسة في جغرافية الطاقة)

أ.د. عبدالرؤوف رهبان*

أ.د . محمد سميح ظاظا**

الملخص

أصبحت الطاقة عصب الحياة والحضارة البشرية الحديثة، وارتبط التاريخ البشري وتطور الحضارة البشرية بتوجه الإنسان إلى مصادر الطاقة وتطوير تقنيات استغلال الطاقة وتوليدها وإنتاجها.

وهَدَفَ البحث إلى تحليل التوزع الجغرافي لإنتاج الطاقة واستهلاكها على مستوى العالم وإظهار التداعيات السياسية والاقتصادية والاستراتيجية لهذا التوزع ،وقد بّين البحث أنّ التباين في التوزع الجغرافي لإنتاج الطاقة واستهلاكها يرتبط بعوامل جغرافية طبيعية تتمثل بالبنية والمناخ والتركيب الجيولوجي التي تحدد نصيب كل دولة من موارد الثروة ، وكذلك العوامل البشرية المتمثلة بعدد السكان ومستوى تطورهم الحضاري والاقتصادي والتكنولوجي .

وتستحوذ الدول الصناعية على النصيب الأكبر من استهلاك الطاقة على مستوى العالم

قسم الجغرافية – جامعة دمشق*

قسم الجغرافية – جامعة دمشق**

مع انخفاض نصيب هذه الدول من مصادر الطاقة الأولية ، وبالمقابل ينخفض استهلاك الدول الفقيرة والمتخلفة صناعياً من الاستهلاك فيما ترتفع حصتها من الإنتاج. وقد أدى ذلك إلى أن تنتهج الدول الصناعية سياسة السيطرة والاستحواذ تجاه الدول الفقيرة لضمان استمرار تدفق الكميات الكبيرة من مصادر الطاقة من هذه الدول من أجل استمرار تفوقها الاقتصادي والصناعي

Abstract

Energy has become the lifeblood of modern human civilization. Human history and the development of human civilization have been linked with the human exploitation of the energy resources , the development of energy exploitation, generation, and production technologies.

Research aims to analyze the geographical distribution of energy production and consumption in the world , and to show the political, economic and strategic implications of this distribution.

Research has shown that the variation in the geographical distribution of energy production and consumption is related to natural geographical factors like structure, geological structure and climate, which determine the share of each country from the sources of wealth, As well as the human factors represented by the number of people and the level of their cultural, economic and technological development.

Industrialized countries account for the largest share of energy consumption in the world, despite the low share of these countries in production of primary energy resources. In opposite, the consumption of poor and low industrialzed countries decreases while their share of energy production increases.

This has led the industrialized countries to adopt a policy of control and acquisition towards poor countries to ensure the continued flow of large quantities of energy sources from these countries in order to continue their economic and industrial superiority

.

المقدمة:

تمثل الطاقة بجميع أشكالها وصورها المصدر الأساسي للحياة على كوكب الأرض، فهي التي توفر الغذاء والقدرة على النمو لجميع الكائنات الحية، كما أنها مصدر الحركة اللازمة لتحريك الآلات والأدوات الصناعية والزراعية، وقد أصبحت الطاقة عصب الحياة والحضارة البشرية الحديثة، وارتبط التاريخ البشري وتطور الحضارة البشرية بتوجه الإنسان إلى مصادر الطاقة وتطور تقنيات استغلال الطاقة وتوليدها وإنتاجها، بما يتلاءم مع حاجة المجتمعات البشرية إلى أنواع الطاقة المختلفة وأشكالها.

أهمية البحث:

تكمن أهمية البحث في أن موضوع إنتاج الطاقة واستهلاكها من الموضوعات المهمة للدراسة؛ وسبب ذلك عائد إلى الدور الكبير للطاقة ومصادر الحصول عليها في حياة المجتمعات البشرية، فقد تعددت وتنوعت مصادر الطاقة، ومع ذلك تبقى المصادر الأحفورية القابلة للنضوب المصدر الأول في إنتاج الطاقة واستهلاكها؛ لأنها مازالت تقدم مانسبته أكثر من (80%) من الطاقة المنتجة والمستهلكة في العالم، وتكمن خطورة ذلك في محدودية الكميات المتاحة من هذه المصادر الناضبة وغير القابلة للتجدد، بمقاييس الاستهلاك الحالي، وزيادة الطلب المستمر عليها وتباين توزعها المكاني، وقد انعكس ذلك على تحديد الأهمية الجيواستراتيجية لأقاليم ومناطق إنتاج الطاقة.

مشكلة البحث وتساؤلاته:

تتلخص مشكلة البحث في غياب التوزع العادل لإنتاج الطاقة واستهلاكها، وكذلك توزع احتياطاتها على مختلف الأقاليم والوحدات السياسية، وقد انعكس ذلك على الأبعاد الاقتصادية والسياسية والاستراتيجية في إنتاج واستهلاك الطاقة لدول العالم بمختلف

مستويات تطورها الاقتصادي من أجل تأمين احتياجاتها من الطاقة، وقد صيغت مشكلة البحث بالأسئلة الآتية :

1– ما مدى التوافق بين التوزع المكاني لاحتياطات الطاقة وكميات الإنتاج؟
2– هل يتوافق التباين المكاني في توزع إنتاج الطاقة مع الاستهلاك؟
3– ما انعكاسات التباين المكاني في إنتاج الطاقة واستهلاكها في العالم؟

أهداف البحث

يهدف البحث إلى تحقيق الأهداف الآتية:

1– تحليل التوزع الجغرافي لإنتاج الطاقة وإظهار الأبعاد الاقتصادية والسياسية والاستراتيجية لهذا التوزع.
2– تحليل التوزع الجغرافي لاستهلاك الطاقة وإظهار الأبعاد الاقتصادية والسياسية والاستراتيجية لهذا التوزع.

مناهج البحث:

التزم البحث المنهج الجغرافي العام الذي يعتمد دراسة التوزيع والتحليل التركيب، ولتحقيق ذلك استعين بالمنهج الإقليمي لتحليل التوزع الجغرافي لإنتاج الطاقة واستهلاكها على مستوى الأقاليم والقارات والدول أيضاً، واستعمل المنهج الوصفي التحليلي لتوضيح التباين المكاني في إنتاج الطاقة واستهلاكها على مستوى العالم بمختلف دوله وأقاليمه، كما استعين بالأسلوب الإحصائي لتحليل البيانات وتبويبها، وعرضها بطرق وأشكال مختلقة توضح الغرض منها.

الدراسات السابقة

شكلت الدراسات الآتية الأساس النظري للبحث:

1- دراسة (رهبان 2011) الأهمية النسبية النوعية لموارد الطاقة (دراسة في جغرافية الطاقة)، أوضح من خلالها الباحث الأهمية الاقتصادية والسياسية للتباين المكاني للتوزع الجغرافي لإنتاج واستهلاك الطاقة، من خلال إظهار التطور التاريخي وكذلك التحليل الجغرافي لإنتاج واستهلاك الطاقة على مستوى العالم.

2- دراسة (شهاب 2012) مستقبل استهلاك الطاقة ونضوب مصادر الطاقة العالمية مع التركيز على مصادر الطاقة الأحفورية. أوضحت الدراسة أن مصادر الطاقة الأحفورية مازالت تشكل المصدر الرئيس لاستهلاك الطاقة العالمي لأنها تغطي أكثر من (85%) من احتياجات العالم من الطاقة، كما بينت الدراسة أن الدول المتقدمة صناعياً المتمثلة بدول منظمة التعاون والتنمية (OECD) هي المستهلك الأول للطاقة، حيث زادت حصتها من استهلاك الطاقة على مستوى العالم عن (60%) .

3- دراسة (لودفيك مون 2014) الطاقة النفطية والطاقة النووية الحاضر والمستقبل، بينت الدراسة تصاعد الاستهلاك العالمي للطاقة خلال الفترة بين عامي(1999–2009)، وتركز هذا الاستهلاك بقارتي أمريكا الشمالية وأوروبا بنسبة تجاوزت (49%) على الرغم من أن هاتين القارتين مجتمعتان لا يقطنهما إلا ما يزيد قليلاً عن (15.8%) من سكان العالم.

أولاً: مفهوم الطاقة وتصنيف مصادرها.

1– مفهوم الطاقة:

الطاقة بأبسط مفاهيمها هي القدرة على إنجاز عمل ما ويمكن القول:إنها هي الجهد أو القدرة الكامنة في أي شيء أو مادة على أداء عمل أو شغل، وغالباً ما ترتبط الطاقة بالحركة الميكانيكية للأجسام، وقد أصبحت هذه الطاقة من أهم الخصائص الفيزيائية للمادة.

إنّ كلمة طاقة هي الترجمة الحرفية لكلمة Energy أو Energie أو Energia باللغات الأوربية الحديثة، وهي مشتقة من الكلمة اليونانية القديمة Energos أو Energeia المركبة من مقطعين En وتعني (في أو داخل) و Ergos وتعني نشاط، وبهذا فإن الكلمة تعني في داخله نشاط، أو أن الشيء يحتوي على جهد أو شغل، أما موارد الطاقة فهي المصادر التي تمتلك نظاماً قادراً على إنتاج الشغل، وتتنوع وتتعدد هذه المصادر بحسب خصائصها الطبيعية (الفيزيائية والكيميائية)، وتظهر الطاقة بأشكال مختلفة أهمها الطاقة الحرارية والكهربائية والميكانيكية والكيميائية.[1]

2– تصنيف مصادر الطاقة

يُعَرّف التصنيف بأنه عمليّة تمييز الأشياء بعضها عن بعض وترتيبها وتقسيمها إلى مجموعات، حيث يضمّ كل صنف مجموعة من الوحدات المشتركة في صفات أو خواص أو معايير معينة.

على أساس الوجود الفيزيائي تقسم مصادر الطاقة إلى: المصادر الأحفورية مثل النفط والغاز الطبيعي والفحم الحجري والمعادن المشعة، ومصادر سطحية مكشوفة على

[1] - جمعة رجب طنطيش. محمد أزهر سعيد السماك. دراسات في جغرافية مصادر الطاقة، منشوراتELGA ، فاليتا، مالطا، 1990، ص (19- 20) .

سطح الأرض أو في غلافها الجوي، مثل مساقط المياه الجارية والمد والجزر والرياح والشمس وحرارة باطن الأرض، ومصادر اصطناعية غير موجودة في الطبيعة وإنما قام الإنسان بتصنيعها، مثل غاز الاستصباح الذي يتم الحصول عليه من الفحم الحجري نتيجة لعملية التقطير الإتلافي للفحم (تغويز الفحم) .

كما وتصنف مصادر الطاقة حسب الأصل والنشأة إلى:

مصادر عضوية وتشمل مصادر الطاقة ذات الأصل العضوي ومصادر الطاقة الحية كطاقات الإنسان والحيوان، والفحم بنوعيه الخشبي والحجري، والنفط والغاز الطبيعي. ومصادر لا عضوية وتشمل الطاقة الذرية والكهرباء والرياح والشمس وغيرها.

أما حسب التطور التاريخي الذي يستند على أساس التقادم الزمني أو التسلسل التاريخي لهداية الإنسان بمعرفة هذه المصادر، فتصنف إلى مصادر قديمة أو المصادر التقليدية وتتمثل بصورة أساسية بالطاقة الجسدية للإنسان، وطاقة الحيوان والأخشاب والمياه الجارية والرياح. والمصادر الحديثة التي تشمل جميع مصادر الطاقة التي تعرف عليها الإنسان خاصة بعد الثورة الصناعية، مثل الفحم والنفط والغاز الطبيعي والطاقة الكهربائية والطاقة النووية.

وعلى أساس ديمومة المصدر و قدرته على التجدد في ضوء البعد الزمني للأحداث البشرية، تصنف إلى: مصادر متجددة (Renewable) مثل: الطاقة الكهرومائية والطاقة الشمسية وطاقة الرياح وطاقة الكتلة الحيوية (Biomass) ،والطاقة الباطنية (Geothermal) وطاقة المد والجزر، وطاقة الأمواج والتيارات البحرية. ومصادر الطاقة غير المتجددة (Non Renewable) وتضم: الفحم والنفط والغاز الطبيعي والوقود النووي.

وعلى أساس الأهمية النسبية تقسم إلى: مصادر رئيسية ويأتي في مقدمتها النفط والغاز الطبيعي والفحم الحجري، التي تسهم بأكثر من (80%) ومصادر ثانوية وتشمل بقية المصادر المعروفة حالياً مثل الطاقة الكهرومائية والطاقة النووية وغيرها من مصادر الطاقة، وهي تساهم بأقل من (20%) من إجمالي الإنتاج العالمي من الطاقة[1] .

ثانياً: أهمية مصادر الطاقة وتطور استعمالها:

ترتبط حياة الإنسان بالطاقة ارتباطاً وثيقاً حتى يمكن القول: إن تطور البشرية هو انعكاس لاكتشاف الإنسان لمصادر الطاقة المختلفة واستعماله لهذه المصادر، فقد تعرفت المجتمعات البدائية على أنواع مختلفة من مصادر الطاقة كأشعة الشمس والرياح والمياه الجارية والخشب، وتعاملت مع هذه المصادر واستفادت من طاقاتها بأساليب مختلفة عبر العصور، بالتوازي مع تطور نمط حياة الإنسان ومستوى تطوره التقني والتكنولوجي وتطور حاجاته للطاقة، وقد بقي الإنسان زمناً طويلاً يستعمل طاقته العضلية وطاقة الحيوانات التي دجنها في أعمال الزراعة والنقل، كما استعمل الطاقة الشمسية وطاقة الرياح في تجفيف الأغذية وحفظها، واستعمل المياه الجارية في طحن الحبوب وقطع الأخشاب وضخ المياه، وبقي الخشب هو المصدر الأساسي للطاقة الحرارية.

تأتي أهمية الطاقة من ترابطها وتلازمها بحياة الإنسان منذ الأزل بحيث لا يمكن فصل أحدهما عن الآخر، فلا يمكن تصوّر حياة الإنسان بدون طاقة في أي مرحلة من مراحل حياته، كما لا يمكن أن يكون للطاقة أي وجود بدون تدخل الإنسان في اكتشافها وإنتاجها واستغلالها.

وقد أصبحت الطاقة حاجة أساسية وضرورية للإنسان للعيش والبقاء على قيد الحياة، فهي التي تعمل على تسهيل وتطوير وتحسين ظروف العمل والمعيشة للإنسان في جميع

[1]– عبدالرؤوف رهبان. جغرافية الموارد الجزء الأول، منشورات جامعة دمشق، دمشق، (2012)، ص (21) .

المجالات، سواء أكانت زراعية أم صناعية أم تجارية أم اجتماعية. كما أنها أصبحت أبرز عناصر الإنتاج بحيث لا يمكن القيام أو إتمام أي عملية إنتاجية أو تجارية أو علمية سواء أكانت كبيرة أم متوسطة أم صغيرة بدون الاستعانة بشكل أو بأخر بالطاقة.

ومنذ نهاية القرن الثامن عشر اكتشف الإنسان طاقة البخار واستطاع صناعة المحرك البخاري الذي أدى إلى زيادة الطلب على الوقود اللازم للحصول على الحرارة وتوليد البخار، وقد وجد الإنسان ضالته في ذلك في الفحم الحجري كوقود أفضل من الخشب، فزاد الطلب عليه بشكل متسارع إلى أن أصبح مع نهاية القرن الثامن عشر وبداية القرن التاسع عشر المصدر الرئيس للطاقة التجارية، إذ تجاوزت نسبة مساهمته في هيكل مصادر الطاقة أكثر من (95%) من مجمل إنتاج الطاقة الحديثة واستهلاكها بسبب استعمال المحرك البخاري في السفن والقطارات، غير أن هذه المكانة أخذت تتراجع خلال الربع الأول من القرن العشرين بعد اختراع محرك الاحتراق الداخلي الذي يعمل بالوقود السائل المستخرج من النفط، فتعرض الفحم الحجري إلى منافسة قوية من النفط والغاز الطبيعي، ولم يصمد أمام هذه المنافسة، فانخفضت نسبة مساهمته في استهلاك الطاقة إلى أقل من (50%) مع نهاية الحرب العالمية الثانية، وتراجعت تراجعاً كبيراً مع بداية النصف الثاني من القرن العشرين، فقد تراجعت مساهمة الفحم إلى (33.7%) في بداية الستينيات، أمام ارتفاع نسبة مساهمة النفط والغاز الطبيعي وبالوقت نفسه ارتفعت مساهمة الأخيرين إلى (58%) . ومنذ ذلك الوقت اكتملت مكونات هيكل الطاقة، فقد أصبح للطاقة هيكل متكامل يشكل النفط عموده الفقري، وتشكل المصادر الأخرى أطرافه، وقد تجاوزت نسبة مساهمة النفط (45%) في هيكل الطاقة العالمي في بداية السبعينيات، ووصل الفحم إلى أدنى مستوياته في الوقت ذاته ، حيث تراجعت مساهمته في هيكل الطاقة العالمي إلى (27%) ، غير أنه عاد للارتفاع بعد ذلك بسبب ارتفاع أسعار النفط بعد حرب تشرين التحريرية عام (1973) . ومع نهاية العقد الثاني من القرن الواحد والعشرين كان هيكل

الطاقة يتألف من (33.6%) للنفط الخام و(27.2%) للفحم الحجري و (23.9%) للغاز الطبيعي و (15.3%) للطاقة الكهربائية.

الجدول رقم (1) تطور الهيكل النسبي لاستهلاك مصادر الطاقة لسنوات مختارة بين عامي (1960 – 2018)

السنة	الفحم(%)	النفط(%)	الغاز(%)	الكهرباء (%)
1960	33.7	43.1	15.1	8.1
1973	30.7	45.8	17.8	5.4
1985	29.6	40.3	18.4	11.7
1990	29.3	39.5	18.9	12.3
1995	28.3	38.4	23.5	9.8
2000*	24.5	38.6	23.7	13.2
2010**	29.6	33.6	23.8	13
2018**	27.2	33.6	23.9	15.3

المصدر: جمعة رجب طنطيش. محمد أزهر سعيد السماك. دراسات في جغرافية مصادر الطاقة ، منشورات ELGA، فاليتا، مالطا،(1999) ، ص (40).

*** BP Statistical Review of Global Energy (2002) . p(38) .**

****التقرير الاقتصادي العربي الموحد (2011 – 2019) .**

ثالثاً: التوزع الجغرافي لإنتاج واستهلاك الطاقة

اعتمدنا في دراسة التوزع الجغرافي لإنتاج الطاقة واستهلاكها على التقسيم المستعمل من قبل شركة (بريتش بتروليوم – BP) الذي يقسم العالم إلى قارات وأقاليم حسب إنتاج الطاقة بشكل عام أو مصدر معين من مصادر الطاقة، وهذه التقسيمات هي: قارة أمريكا الشمالية، وقارة أسيا والمحيط الهادي، وقارة أوربا عدا روسيا الاتحادية، ومجموعة الدول المستقلة التي تضم دول

الاتحاد السوفياتي السابق، وقارة إفريقيا، وإقليم الشرق الأوسط، وقارة أمريكا الجنوبية والوسطى وذلك تسهيلاً للدراسة بسب توفر البيانات المبوبة على هذا الأساس.

الإنتاج:

بلغ إجمالي إنتاج الطاقة بكافة أشكالها في العالم (13.837.9)مليار طن متري مكافئ نفط، وهو ما يعادل نحو (20.380) مليار طن متري مكافئ من الفحم الحجري وذلك خلال عام (2018)، موزعة على جميع مصادر الطاقة وفق النسب التي ذُكرت في الجدول رقم (1) .

يتأثر إنتاج الطاقة بين مناطق العالم وأقاليمه بالعوامل الجغرافية الطبيعية بالدرجة الأولى والتي تؤثر بدورها بالتوزع الجغرافي لموارد الثروة الاقتصادية بشكل عام وموارد الطاقة بشكل خاص، وتتمثل هذه العوامل بالبنية والتركيب الجيولوجي والمناخ، التي تحدد نصيب كل دولة من موارد الثروة، وفي المرتبة الثانية تأتي العوامل البشرية المتمثلة بعدد السكان ومستوى تطورهم الحضاري والاقتصادي والتكنولوجي، لذلك نلاحظ اختلاف نسب وكميات مصادر الطاقة المنتجة في كل إقليم حسب غنى هذا الإقليم بموارد الطاقة ومستوى الطلب على موارد الطاقة المرتبط بالمستوى الحضاري لسكان هذا الإقليم.

يتوزع إنتاج الطاقة على أقاليم العالم وفق النسب الآتية: (32.4%) للنفط الخام و(24.1%) للغاز الطبيعي و(28.1%) للفحم الحجري و(15.4%) للطاقة الكهربائية المنتجة بمختف طرق ووسائل إنتاجها وذلك عام (2018) .[1]

---

[1]- Statistical Review of World Energy 2019 /68th edition .

[2] - حُسبت النسب بالاعتماد على Statistical Review of World Energy 2019 /68th edition .

تتباين مساهمة مصادر الطاقة في الإنتاج العالمي حسب القارات والأقاليم، فبينما ترتفع نسبة مساهمة النفط الخام والغاز الطبيعي في معظم القارات والأقاليم (68.27%) في أمريكا الشمالية و (66.7%) في أمريكا الجنوبية و(79%) في الدول المستقلة و(75%) في أفريقيا ونحو(99%)في الشرق الأوسط ، تنخفض هذه النسبة إلى (29%) في قارة آسيا والباسفيك، وبخلاف ذلك ترتفع هنا نسبة الفحم الحجري إلى (63.43%) بينما تنخفض هذه النسبة إلى أقل من (1%) في الشرق الأوسط و (8%) في أمريكا الجنوبية والوسطى، وبخلاف ذلك نجد أن نسبة النفط متقاربة في معظم القارات والأقاليم وهي تتراوح بين (49.4%) في إفريقيا و (36.27%) في أمريكا الشمالية ويشذ عن ذلك إقليم الشرق الأوسط حيث تتجاوز نسبة النفط الخام فيه (71%) من مجمل إنتاج الطاقة في الإقليم وكذلك في قارة أوربا التي تنخفض فيها مساهمة النفط الخام بإنتاج الطاقة الأوربية إلى(15%) فقط ولكن بالمقابل ترتفع فيها مساهمة الطاقة الكهربائية إلى (49.14%) .

أما الغاز الطبيعي فقد تراوحت مساهمته بين(12%) وهي أدنى نسبة له في آسيا والباسيفيك ، و(39.64%) وهي أعلى نسبة له في مجموعة الدول المستقلة، كما ترتفع إلى (32%) في أمريكا الشمالية، و(29%) أوربا و(28.3%) في الشرق الأوسط و(25.8%) في إفريقيا و(20.23%) في أمريكا الجنوبية (20.6%) .

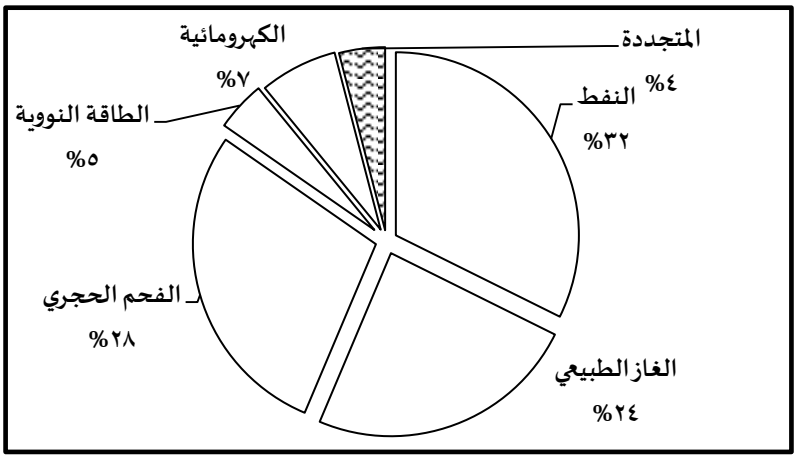
احتلت الطاقة الكهربائية بجميع أشكالها المركز الأخير في هيكل مصادر الطاقة في جميع القارات عدا أوربا وأمريكا الجنوبية، وقد كانت أعلى مساهمة لها في هيكل الطاقة العالمية في قارة أوربا(49.14%) و(27.3%) في أمريكا الجنوبية، وأدنى نسبة لها كانت في الشرق الأوسط (0.36%) ثم إفريقيا (5%) وتليها مجموعة الدول المستقلة (دول الاتحاد السوفيتي سابقاً) (5.7%) ثم قارة آسيا والباسيفيك (15.4%) ثم أمريكا

الشمالية (17.55%) . والجدول رقم (2) يوضح التوزع النسبي لإنتاج الطاقة في العالم حسب الأقاليم والنوع. [2]

الجدول (2) التوزع النسبي لإنتاج الطاقة في العالم حسب النوع والأقاليم عام (2018)

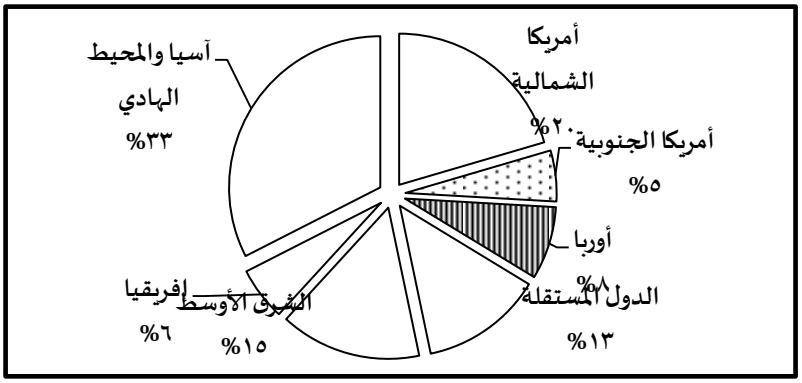
الإقليم	النفط %	الغاز %	الفحم %	الكهرباء %	المجموع
أمريكا الشمالية	36.27	32	14.18	17.55	100
أمريكا الجنوبية والوسطى	44.47	20.23	8	27.3	100
أوربا	15.1	29	15.76	49.14	100
الدول المستقلة	39.34	39.64	15.32	5.7	100
الشرق الأوسط	71.31	28.3	-	0.36	100
إفريقيا	49.43	25.8	9.77	5	100
آسيا و المحيط الهادي	8	12	63.43	16.44	100
العالم	32.4	24.1	28.1	15.4	100

BP Statistical Review of World Energy 2019 /68th edition . 2019 .



الشكل (1) التوزع النسبي لإنتاج الطاقة في العالم حسب النوع لعام (2018)

وُضع الشكل بالاعتماد على الجدول رقم (2)



الشكل (2) التوزع النسبي لإنتاج الطاقة في العالم حسب الأقاليم لعام (2018)

وُضع الشكل بالاعتماد على الجدول رقم (2) .

يتفاوت التوزع الجغرافي لإنتاج الطاقة على قارات العالم و أقاليمه، حيث تحتل قارة آسيا والمحيط الهادي المركز الأول بإنتاج نحو (32.5%) من إجمالي إنتاج العالم، تليها في المركز الثاني قارة أمريكا الشمالية بإنتاج نحو (20.45%) من مجمل الإنتاج العالمي من الطاقة، ثم إقليم الشرق الأوسط بإنتاج نحو (15%) يليه مجموعة الدول المستقلة بإنتاج نحو(13%) ثم قارات أوربا وإفريقيا بنسبة (8%) و(6%)على التوالي، و في المركز السابع تأتي قارة أمريكا الجنوبية والوسطى التي تسهم فقط بـ (5%) من إنتاج الطاقة العالمي.

قارة آسيا والمحيط الهادي

يتركز إنتاج الطاقة في هذه المنطقة بالدول المنتجة للنفط و الفحم الحجري بشكل أساسي، وتأتي الصين في مقدمة دول القارة المنتجة للطاقة، إذ تستحوذ على (58.65%) من إنتاج القارة ، كما تحتل المركز الأول عالمياً بإنتاج نحو (19%) من مجمل الإنتاج العالمي من الطاقة (2638 مليون طم مكافئ)، ويشكل الفحم أكثر من (69%) من إنتاج الطاقة في الصين، يليه النفط والغاز الطبيعي، وتأتي استراليا بالمركز الثاني على مستوى الإقليم بإنتاج (439.3) مليون طن من الطاقة وهي بذلك تحتل المرتبة السادسة عالمياً، تليها الهند في المركز الثالث آسيوياً و السابع عالمياً بإنتاج نحو (9.76%) من إنتاج القارة و (3.17%) من الإنتاج العالمي من الطاقة وبعد ذلك تأتي كلاً من إندونيسيا وماليزيا بإنتاج (383.3) مليون طن و (99.3) مليون طن على التوالي.

أمريكا الشمالية

تأتي قارة أمريكا الشمالية في المركز الثاني عالمياً بإنتاج الطاقة إذ وصل إنتاجها إلى (2831) مليون طن مكافىء نفط وهو ما يشكل (20.45%) من إنتاج العالم ، يتنوع الإنتاج وبنسب وكميات كبيرة من كل مصادر الطاقة، حيث يمثل النفط (36.3%)

(1027 مليون طن) والغاز الطبيعي (32%) (906.2 مليون طن) والفحم الحجري (14.15%) (400.2 مليون طن) والطاقة الكهربائية (الذرية ، الكهرومائية، المصادر المتجددة) (17.55%).

تشغل الولايات المتحدة الأمريكية المركز الأول بإنتاج الطاقة على مستوى القارة والثاني على مستوى العالم بإنتاج نحو (2120.4) مليون طن مكافئ نفط تتوزع على جميع مصادر الطاقة التي يأتي في مقدمتها النفط الخام (669.4) مليون طن ثم الغاز الطبيعي (615.2) مليون طن، والفحم (364.5) مليون طن وأخيراً إنتاج الطاقة الكهربائية من جميع المصادر.

تأتي كندا في المركز الثاني على مستوى القارة و الخامس عالمياً بإنتاج (562.8) مليون طن مكافئ نفط ، أي ما يعادل (19.88%) من إنتاج القارة و أكثر قليلاً من (4%) من إنتاج العالم، ويشكل النفط الخام والغاز الطبيعي نحو (73.14%) من إنتاج الطاقة في كندا (45.04% النفط الخام و 28.10 % الغاز الطبيعي). ومما تجدر ملاحظته أيضاً زيادة إنتاج كندا من الطاقة النووية التي وصل إنتاجها إلى ما يعادل (87.6) مليون طن مكافئ نفط .

الشرق الأوسط

يحتل الشرق الأوسط المركز الثالث بين أقاليم العالم المنتجة للطاقة حيث وصل الإنتاج إلى(2088) مليون طن، وهو ما يعادل (15%) من الإنتاج العالمي من الطاقة، ويشكل النفط والغاز الطبيعي أهم مصادر الطاقة في هذا الإقليم.

يتركز إنتاج الطاقة في الإقليم في دول الخليج العربي وإيران وتأتي في مقدمة هذه الدول المملكة العربية السعودية في المركز الأول على الإقليم ، حيث تنتج نحو

(674.7) مليون طن وهو ما يعادل (32.3%) من إنتاج الإقليم، وتحتل المركز الرابع عالمياً بإنتاج نحو (4.88%) من الإنتاج العالمي، ويتمثل إنتاج المملكة العربية السعودية بالنفط الخام الذي يشكل (85.7%) من إنتاج الطاقة السعودية، تلي بعد ذلك إيران في المركز الثاني على مستوى الإقليم بإنتاج (430) مليون طن، تليها العراق (237.8) مليون طن والإمارات العربية المتحدة (233.3) مليون طن وقطر (228.5) مليون طن والكويت (161.8) مليون طن.

مجموعة الدول المستقلة

تأتي مجموعة الدول المستقلة في المركز الرابع بإنتاج الطاقة عالمياً، حيث تنتج هذه الدول مجتمعة (1802.4) مليون طن مكافئ نفط وهو ما يشكل (13%) من إنتاج الطاقة العالمي، يتركز إنتاج الطاقة في هذه المجموعة من الدول في جمهورية روسيا الاتحادية التي تنتج (1448.6) مليون طن مكافئ نفط أي ما يعادل (80.37%) من إنتاج المجموعة و(10.46%) من إنتاج العالم، أما على مستوى الدول فتحتل روسيا الاتحادية المركز الثالث بعد الصين والولايات المتحدة الأمريكية.

يشكل الغاز الطبيعي والنفط الخام أهم مصادر الطاقة في روسيا، حيث يشكلان مع بعضهما نحو (78.61%) من إجمالي إنتاج روسيا من الطاقة (39.73% غاز طبيعي، 38.88% نفط خام).

قارة أوربا

تتراجع قارة أوربا إلى المركز الخامس بين الأقاليم المنتجة للطاقة فقد وصل إنتاجها إلى (1078) مليون طن مكافئ وهو ما يعادل (7.8%) من إنتاج العالم، ويأتي في مقدمة مصادر الطاقة الأوربية الغاز الطبيعي (215.9) مليون طن والطاقة النووية (212.1) مليون طن وبعد ذلك تتقارب كميات الطاقة من المصادر الأخرى (172.2) مليون طن من مصادر

الطاقة المتجددة (الشمس، الرياح، الطاقة البحرية والطاقة الأرضية الجوفية)، والفحم الحجري(170) مليون طن والنفط (162.9) مليون طن وأخيراً الطاقة الكهرومائية (145.2) مليون طن. ويتركز إنتاج الطاقة في ثلاث دول أوربية بشكل أساسي هي ألمانيا وفرنسا وبريطانيا.

أما قارة إفريقيا فتحتل المركز السادس بين قارات العالم المنتجة للطاقة بإنتاج نحو (787.7) مليون طن مكافئ من الإنتاج العالمي، وتأتي جمهورية جنوب إفريقيا في مقدمة دول القارة المنتجة للطاقة، ويتمثل إنتاجها بالأساس في إنتاج الفحم والكهرباء بأنواعها، وتأتي الدول النفطية بعد جنوب إفريقيا، حيث تأتي الجزائر ونيجيريا وليبيا وجمهورية مصر العربية.

تأتي قارة أمريكا الجنوبية بالمركز السابع والأخير بين قارات العالم، إذ تنتج (753.4) مليون طن مكافئ نفط من إنتاج الطاقة العالمي، ويتركز الإنتاج في الدول النفطية حيث يشكل النفط والغاز الطبيعي المصدر الرئيس للطاقة في أمريكا الجنوبية، بينما يتراجع الفحم الحجري إلى المرتبة الثانية، وتعد فنزويلا والبرازيل والأرجنتين وكولومبيا والإكوادور هي الدول الرئيسية المنتجة للطاقة في هذه القارة.

أما على مستوى الدول والوحدات السياسية فإن الصين تتصدر دول العالم بإنتاج الطاقة، ويشكل الفحم الحجري العمود الفقري للطاقة الصينية، حيث يسهم بأكثر من (78%) من إنتاج الطاقة في الصين، أما النفط والغاز الطبيعي فيسهمان بـ (2.9%)، تليهما الطاقة الكهرومائية بنسبة (7.1%) .

تأتي الولايات المتحدة الأمريكية في المرتبة الثانية عالمياً، و يشكل كل من الفحم والغاز الطبيعي والنفط نحو (84%) من إنتاج الطاقة في الولايات المتحدة الأمريكية، حيث يشكل الغاز الطبيعي نحو (32%) والفحم (31.7%) والنفط (19.5%)، ولا تشكل الكهرباء سوى (16%) من الطاقة في الولايات المتحدة الأمريكية.

ويلي الولايات المتحدة في المركز الثالث روسيا الاتحادية بإنتاج نحو (9.8%) من إنتاج العالم من الطاقة، ويتراجع الفحم الحجري إلى المركز الثالث في هيكل الطاقة الروسي فيما يشكل النفط والغاز الطبيعي المصدر الأساسي للطاقة في روسيا، حيث يُسهم الغاز الطبيعي بنحو (42.5%) والنفط (40%) والفحم (11.7%) من إنتاج الطاقة في روسيا.

وتأتي بعد ذلك كلٌ من المملكة العربية السعودية و كندا والهند وأستراليا بالمراكز الرابع والخامس والسادس وبنسب تبتعد عن نسب الدول في المراكز الثلاثة الأولى، حيث تنتج هذه الدول (4.16%) و (4%) و(3%) على التوالي.

الاستهلاك:

تصاعد الاستهلاك العالمي من الطاقة بين عامي (2000 – 2018) بمعدل (49.3%)، إذ ارتفع الاستهلاك من (9285 مليون طن مكافئ نفط) عام (2000) إلى (13864.9) مليون طن مكافئ عام(2018) .

يُظهر التوزع الجغرافي لاستهلاك الطاقة في العالم العلاقة الوثيقة والارتباط القوي بين الكميات الكبيرة لاستهلاك الطاقة ومستوى المعيشة والتقدم الاقتصادي، ويتضح ذلك عند دراسة التوزع الجغرافي لاستهلاك الطاقة في العالم سواء على مستوى القارات أو على مستوى الدول[1]

وقد أظهر التوزع الجغرافي لاستهلاك الطاقة على مستوى القارات والأقاليم انخفاض نصيب كل من إفريقيا وأمريكا الجنوبية والوسطى من الطاقة المستهلكة وهما أقل مناطق العالم نمواً اقتصادياً، حيث لم يزد نصيب قارة إفريقيا عن (3.3%) وقارة أمريكا الجنوبية عن (5%) من الاستهلاك العالمي، وعلى النقيض من ذلك نجد أن قارتي أمريكا الشمالية و أوربا وهما أكثر قارات العالم نمواً اقتصادياً وتكنولوجياً وكذلك اجتماعياً تتصدران مناطق العالم باستهلاك الطاقة على الرغم من أنهما لا تضمان سوى (14.55%) من سكان العالم

[1]– سلطان حسن فولي. جغرافية الطاقة، دار المؤيد، الرياض، (2006) ، ص(28).

ولا تنتجان سوى (27.8%) من الطاقة العالمية ومع ذلك تستهلكان نحو(35%) من الاستهلاك العالمي للطاقة .

تتصدر قارة آسيا والمحيط الهادي مناطق العالم باستهلاك الطاقة الأولية فقد وصل استهلاكها إلى(5985.9) مليون طن مكافئ عام (2018) وهوما يعادل (43%) من الاستهلاك العالمي للطاقة الأولية، ويعود السبب في ذلك إلى الديناميكية السريعة في النمو الاقتصادي والنمو السكاني وزيادة الطلب على الطاقة في هذه المنطقة[1]، ويتركز الاستهلاك في هذه المنطقة في الصين التي تستهلك نحو(3273.5) مليون طن مكافئ وهو ما يعادل(23.6%) من استهلاك العالم تليها الهند في المركز الثاني على مستوى القارة والثالث على مستوى العالم باستهلاك نحو (809.2) مليون طن مكافئ ، ومن الجدير ذكره ظهور اليابان كأحد كبار مستهلكي الطاقة على مستوى العالم، حيث تحتل اليابان المركز الثالث على مستوى قارة آسيا والمحيط الهادي والخامس على مستوى العالم ، فقد وصل استهلاكها إلى (454.1) مليون طن مكافئ، على الرغم من تراجعها إلى مركز متأخر جداً بين الدول المنتجة للطاقة على مستوى العالم، كذلك الأمر بالنسبة لكوريا الجنوبية التي تحتل المركز الرابع على مستوى القارة والمركز الثامن على مستوى العالم باستهلاك نحو (301) مليون طن وهي تتقدم مع اليابان على جميع دول الشرق الأوسط التي تحتل مراكز متقدمة بين الدول المنتجة للطاقة.

تأتي قارة أمريكا الشمالية في المرتبة الثانية باستهلاك نحو (2831.6) مليون طن مكافئ وهو ما يشكل نحو (20%) من الاستهلاك العالمي، وتتصدر الولايات المتحدة الأمريكية دول القارة وتحتل المركز الثاني على المستوى العالمي من حيث الاستهلاك الذي وصل إلى (2300.6) مليون طن مكافئ أي ما يعادل نحو (16.6%) من الاستهلاك

[1]- لودفيك مون، الطاقة النفطية والطاقة النووية الحاضر والمستقبل، ترجمة مارك عبود، دار المؤلف، الرياض،(2014)، ص (12) .

العالمي وبذلك نجد أن الصين والولايات المتحدة التي لا يتجاوز عدد سكانهما(23%) من سكان العالم تستهلكان نحو (40%) من الاستهلاك العالمي من الطاقة الأولية.

وتحتل قارة أوربا المركز الثالث باستهلاك نحو (2050.7) مليون طن مكافئ أو ما نسبته (14.8%) من الاستهلاك العالمي ويتركز الاستهلاك هنا في ثلاث دول هي ألمانيا (323.9) مليون طن وفرنسا (242.6) مليون طن والمملكة المتحدة (192.3) مليون طن.

بعد أن استعادت روسيا مستوى استهلاك الطاقة المرتفع الذي كان يتمتع به الاتحاد السوفياتي، احتلت مجموعة الدول المستقلة التي انبثقت عن تفكك الاتحاد السوفياتي المركز الرابع بين أقاليم العالم باستهلاك الطاقة، حيث وصل الاستهلاك إلى (930.4) مليون طن مكافئ، وتتصدر روسيا مجموعة الدول المستقلة باستهلاك الطاقة، فقد وصل استهلاكها إلى (720.7) مليون طن مكافئ واحتلت بذلك المركز الرابع على مستوى العالم.

ويأتي الشرق الأوسط في المركز الخامس باستهلاك الطاقة حيث وصل استهلاك الإقليم إلى (902.3) مليون طن مكافئ ويتركز الاستهلاك الكبير للطاقة في الدول النفطية (المملكة العربية السعودية، إيران، العراق، الإمارات العربية المتحدة، الكويت وقطر) ومما يجدر ذكره أن استهلاك الإقليم لا يشكل سوى (43%) من إنتاج الإقليم من الطاقة، وهذ مؤشر على دلالتين: غنى الإقليم بموارد الطاقة وخاصة الموارد الأحفورية وتدني مستوى التطور الاقتصادي في الإقليم مقارنة بالدول المرتفعة الاستهلاك للطاقة. وفي المركزين الأخيرين تأتي قارتي أمريكا الجنوبية وإفريقيا.

الجدول (3) التوزع الجغرافي لاستهلاك الطاقة حسب الأقاليم والنوع لعام (2018) (مليون طن مكافىء)

الإقليم / النوع	النفط	الغازالطبيعي	الفحم لحجري	الكهرباء	المجموع
أمريكا الشمالية	1112.2	879.1	343.3	487	2831.6
أمريكا الوسطى الجنوبية	315.3	144.4	36	206	702.1
أوربا	742	472	307.1	529.6	2020.7
الدول المستقلة	193.5	499.4	134.9	102.6	930.4
الشرق الأوسط	412.1	475.6	7.9	6.7	902.3
إفريقيا	191.3	129	101.4	39.8	461.5
آسيا والمحيط الهادي	1695.4	709.6	2841.3	739.6	5985.9
المجموع	4661.8	3309.5	3771.9	2121.3	13864.5
النسبة المئوية	33.62	23.86	27.2	15.32	100

الجدول من إعداد الباحثين بالاعتماد على:

BP Statistical Review of World Energy 2019 /68th edition. (2019)

يتباين اعتماد الأقاليم والدول أنواع مصادر الطاقة المختلفة في الاستهلاك بحسب ما يتوفر في هذه الأقاليم والدول من موارد للطاقة، وبصورة عامة تمتاز كل الأقاليم باعتماد مصادر الطاقة الأحفورية المتمثلة بالنفط والفحم الحجري والغاز الطبيعي، حيث تجاوز نسبة هذه المصادر (90%) من استهلاك الشرق الأوسط للطاقة، وتنخفض إلى(70%) في أمريكا الجنوبية والوسطى وهي أدنى نسبة لمساهمة المصادر الأحفورية في هيكل الطاقة العالمي.

يحتل النفط المركز الأول في هيكل مصادر الطاقة في أمريكا الجنوبية والوسطى (44.9%) وفي إفريقيا (41.4%) و أمريكا الشمالية (39.3%) وأوربا (36.2%) وعلى الرغم من ارتفاع نسبة مساهمة النفط في هيكل الطاقة في الشرق الأوسط إلى (45.7%) إلا أنه يتراجع إلى المركز الثاني بعد الغاز الطبيعي في الإقليم، حيث يشكل مانسبته نحو (52.7%)، كما ويتراجع إلى المركز الثاني في مجموعة الدول المستقلة ليتفوق

عليه الغاز الطبيعي بنسبة (53.6%) ، ويعود السبب في ذلك إلى غنى المنطقتين بالغاز الطبيعي وكذلك سهولة استخدامه وانخفاض آثاره البيئية.

يحتل الغاز الطبيعي المركز الثاني في هيكل الطاقة في قارة أمريكا الشمالية (31%) وإفريقيا (28%) لكنه يتراجع إلى المركز الثالث في أوربا (23%) وأمريكا الجنوبية والوسطى (20.6%) وإلى المركز الرابع في آسيا والمحيط الهادي (11.8%).

أما الفحم الحجري فقد تراجع استهلاكه في كل أقاليم العالم ودوله، إلا في قارة آسيا والمحيط الهادي حيث يحتل المركز الأول بنسبة تصل إلى (47.4%) بسبب غنى الإقليم بالفحم الذي يتركز إنتاجه في الصين وأستراليا.

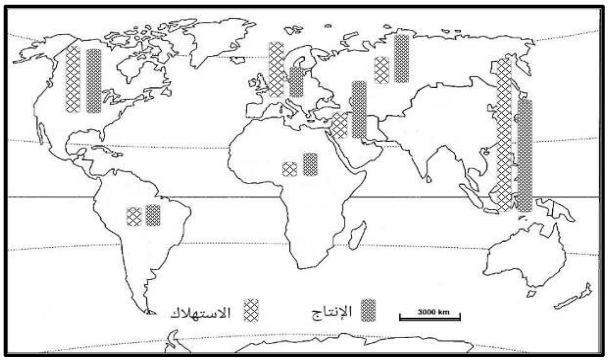
تختلف مساهمة الكهرباء المولّدة من مختلف المصادر (الكهرومائية، النووية الحرارية، الشمسية، الرياح، طاقة البحار..)، فهي تحتل المركز الثاني في هيكل مصادر الطاقة في كلٍ من قارة أمريكا الجنوبية والوسطى (29.3%) متقدمة بذلك على النفط والغاز الطبيعي، وفي قارة أوربا (25.8%) ، ويمكن تفسير ذلك بندرة الفحم الحجري في قارة أمريكا الجنوبية وامتلاك القارة لإمكانات كبيرة في الطاقة الكهرومائية ، أما في قارة أوربا فيعزى السبب إلى العامل البشري المتمثل بالتقدم العلمي والتكنولوجي والعمل على تعويض النقص بمصادر الطاقة الأحفورية، حيث اتجهت دول القارة للاعتماد على الطاقة النووية ومصادر الطاقة البديلة (الشمس، الرياح والطاقة الكهرومائية).

الجدول (4) التوزع النسبي لاستهلاك الطاقة حسب الأقاليم والنوع لعام (2018)

الإقليم	النفط %	الغاز %	الفحم %	الكهرباء %
أمريكا الشمالية	39.3	31	12.2	17.5
أمريكا الجنوبية والوسطى	44.9	20.6	5.2	29.3
أوربا	36.2	23	15	25.8
الدول المستقلة	20.8	53.6	14.6	11
الشرق الأوسط	45.7	52.7	0.8	0.8
إفريقيا	41.4	28	22	8.6
آسيا و المحيط الهادي	28.3	11.8	47.4	12.5

وُضع الجدول بالاعتماد على : BP Statistical Review of World Energy 2019 /68th edition.2019

الخريطة (1) إنتاج و استهلاك الطاقة في العالم حسب الأقاليم عام (2018)



الخريطة (1) إنتاج و استهلاك الطاقة في العالم حسب الأقاليم عام (2018)

إعداد الباحثين بالاعتماد على: PB Statistical Review of World Energy 2019 /68th edition2019

الجدول رقم (5) أهم الدول المنتجة والمستهلكة للطاقة في العالم لعام (2018)

الدولة	عدد السكان مليون نسمة*	الإنتاج / مليون طن	نصيب الفرد/طن/ السنة	الاستهلاك / مليون طن	نصيب الفرد/طن/ السنة
الصين	1427	2638	1.84	3273.5	2.3
الولايات المتحدة الأمريكية	327	2012.4	6.15	2300	7.02
روسيا	145	1448.6	10	720.7	5
كندا	37.5	562.8	15	344	9.17
اليابان	127	55.4	0.436	454.1	3.57
ألمانيا	83	110.7	1.33	323.9	3.9
كوريا الجنوبية	51	36.5	0.715	301	5.9
المملكة العربية السعودية	34	674.7	19.85	259.2	7.62
استراليا	25	439.9	17.6	144.3	5.77
الهند	1350	439	0.325	809.2	0.6
إيران	82	430	5.24	285.7	3.48
فرنسا	64	118.6	1.85	242.6	3.8
إندونيسيا	266	383.8	1.44	185.5	0.7
العراق	39	237.8	6.1	53.7	1.37
الإمارات العربية المتحدة	9.5	233.3	24.55	112.2	11.8
قطر	2.5	228.5	91.4	48.3	19.3
الكويت	4.1	161.8	30.45	39	9.1

المصدر :BP Statistical Review of World Energy(2019) /68th edition

*** UN Statistical Yearbook (2019) .**

رابعاً: التداعيات الاستراتيجية لإنتاج واستهلاك الطاقة

أوضحت دراسة التوزع الجغرافي لإنتاج واستهلاك الطاقة في العالم التباين الكبير في الإنتاج والاستهلاك سواء بين قارات وأقاليم العالم أو بين الدول والوحدات السياسية، وقد انعكس هذا التباين على نصيب الفرد من الطاقة سواء في الإنتاج أو الاستهلاك، وقد أصبح معدل استهلاك الفرد من الطاقة مقياساً للتطور الاقتصادي بين الدول.

يُعزى التباين في معدلات استهلاك الفرد من الطاقة من دولة لأخرى لعوامل عدة يأتي في مقدمتها: اختلاف توزع مصادر الطاقة المتاحة بين الدول، حيث يرتفع استهلاك الطاقة في بعض الدول نظراً لتوافر مصادرها من جهة، ووجود صناعات كثيفة الاستعمال للطاقة ومستوى تطور اقتصادي مرتفع من جهة ثانية، وارتفاع عدد السكان في بعض الدول من جهة ثالثة.

يبلغ متوسط استهلاك الفرد من الطاقة على مستوى العالم نحو (1.8) طن مكافئ نفط سنوياً، وقد تجاوزت جميع الدول المنتجة للطاقة هذا المعدل عدا الهند وإندونيسيا بسبب ارتفاع عدد السكان في هاتين الدولتين مقارنة بالإنتاج، كما وينخفض نصيب الفرد من استهلاك الطاقة في الصين عما هو عليه في الدول المتقدمة على الرغم من تجاوزه للمعدل العالمي، حيث وصل نصيب الفرد الصيني من استهلاك الطاقة إلى (2.3) مليون طن مكافئ نفط سنوياً، وهذا المعدل يقل ثلاث مرات عن معدل نصيب الفرد من استهلاك الطاقة في الولايات المتحدة الأمريكية البالغ (7.02) مليون طن مكافئ نفط سنوياً كما هو مبين في الجدول رقم (5) .

إن استعراض المعدل العام لنصيب الفرد من استهلاك الطاقة في الدول المنتجة للطاقة الأولية يوضح أن ارتفاع هذا المعدل مرتبط بالدرجة الأولى بزيادة الإنتاج وليس بمستوى التطور الاقتصادي أو الصناعي، وهذا ما نلاحظه بارتفاع معدل نصيب الفرد من استهلاك الطاقة في دولة قطر الذي وصل إلى (19.3) طن مكافئ نفط سنوياً، والإمارات العربية المتحدة (11.8) طن مكافئ نفط سنوياً، وكندا (9.17) طن مكافئ نفط سنوياً، والكويت (9.1) طن مكافئ نفط سنوياً، المملكة العربية السعودية (7.62) طن مكافئ نفط سنوياً، والعراق (6.1) طن مكافئ نفط سنوياً. ويعود السبب في ذلك إلى غنى هذه الدول بمصادر الطاقة الأحفورية وامتلاكها لاحتياطات كبيرة من النفط والغاز

الطبيعي، وقلة تكاليف استخراجها مما يجعل الطاقة وفيرة ورخيصة جداً، ومستوى معيشة مرتفع وارتفاع مستوى التحضر في هذه الدول.

إن اعتماد نصيب الفرد من الاستهلاك يعد مؤشراً مضللاً حيث لا يمكن من خلاله الاستدلال على مستوى التطور الاقتصادي، وهذا ما لاحظناه بارتفاع هذا المؤشر ارتفاعاً كبيراً في الدول النامية وغير المتطورة صناعياً، لذلك يُلجأ إلى مؤشر نسبة الإنتاج إلى الاستهلاك الذي يعد من المؤشرات الهامة التي تعطي صورة واضحة لكيفية تلبية الدول لاحتياجاتها من الطاقة، فالدول التي تزيد فيها قيمة هذا المؤشر عن الواحد الصحيح تعد دول مصدرة لمصادر الطاقة، والدول المكتفية ذاتياً تقع فيها قيمة المؤشر ما بين (0,95) و(1,05) ، وانخفاض قيمة المؤشر عن (0,95) يعني أن تلك الدول تعتمد الاستيراد بصورة أساسية لتلبية احتياجاتها من الطاقة.

عند تطبيق هذا المؤشر على أهم الدول المنتجة والمستهلكة للطاقة تبين أن معظم الدول المتقدمة صناعياً تقع في عجز وتعتمد الواردات لتلبية احتياجاتها من الطاقة، كما هي الحال في الولايات المتحدة الأمريكية حيث بلغ هذا المعدل (0.87) والصين (0.80) على الرغم من أن الدولتين تتصدران الدول المنتجة للطاقة وبالوقت نفسه تتصدران الدول المستهلكة، وينخفض هذا المؤشر انخفاضاً كبيراً في بقية الدول الصناعية فهو (0.48) في فرنسا و (0.34) في ألمانيا و (0.12) في كل من اليابان وكوريا الجنوبية، فيما يرتفع هذا المعدل في الدول المنتجة للطاقة كما في قطر (4.73) والكويت (4.14) والعراق (4.42) و استراليا (3.04).[1]

---

[1]– حُسبت الأرقام بالاعتماد على :BP Statistical Review of World Energy(2019) /68th edition

[2]– عمرو عبود العاطي. أمن الطاقة في السياسة الخارجية الأمريكية، المركز العربي للأبحاث ودراسة السياسات، بيروت، ط 1، (2014) ، ص (45) .

تشكل مصادر الطاقة الأحفورية نحو (85%) من مجموع إنتاج و استهلاك الطاقة الأولية في العالم، تستهلك الدول الصناعية المتقدمة وفي مقدمتها الولايات المتحدة الأمريكية والصين واليابان ودول أوربا الغربية أكثر من ثلثي الطاقة المستهلكة في العالم مع أنها تنتج أقل من ثلث الإنتاج العالمي من الطاقة، وقد أدى ذلك إلى المزيد من التوترات الجيوسياسية في العالم، فالشرق الأوسط وحده يمتلك (48.3%) من احتياطي النفط العالمي و (38.4%) من احتياطي الغاز الطبيعي، إضافة إلى أن روسيا تمتلك نحو ثلث الاحتياطات المؤكدة من الغاز الطبيعي ؛ أما المراكز الرئيسية للاستهلاك (آسيا وأمريكا الشمالية وأوربا الغربية) لديها احتياطات أقل يقدر أنها ستنفذ خلال (15) عاماً على أبعد تقدير.

وهذ يؤدي إلى تضارب المصالح بين الدول المنتجة والدول المستهلكة للطاقة، حيث تسعى كل منها إلى اتباع سياسات واستراتيجيات تضمن مصالحها في الحصول على الطاقة أو الحصول على المردود الاقتصادي المناسب من تسويق مصادر الطاقة.

نتيجة لذلك برز مفهوم أمن الطاقة الذي أصبح مفهوماً مركزياً في مجال العلاقات الدولية مع تزايد الصراع الدولي على مصادر الطاقة وتأمين إمداداتها في ظل ندرتها وتزايد الطلب عليها، وأصبح المفهوم ينطوي على عدد من الدلالات السياسية والاقتصادية والاستراتيجية فالصراع الحالي والمستقبلي سيكون محوره الأساسي هو الطاقة؛ لصعود قوى ناشئة على الساحة الدولية يكمن مصدر قوتها في نموها الاقتصادي الذي يحتاج إلى مصادر الطاقة لاستمرار هذا النمو وتعزيز مكانتها الدولية.

فبعد أن كان مفهوم أمن الطاقة في سبعينيات القرن الماضي معنياً بضمان إمدادات الطاقة من النفط فحسب، أضحى في بداية القرن الواحد والعشرين أكثر شمولاً لمصادر الطاقة المختلفة والتهديدات التي تعرقل إمداداتها مثل: العمليات الإرهابية التي أصبحت إحدى المهددات لأمن الطاقة العالمي وللدول المستهلكة، وكذلك البنى التحتية الخاصة

بمصـادر الطاقـة وإمـداداتها، تنظـيم سـوق الطاقـة العالميـة وتوفيرهـا بأسـعار معقولـة وملائمـة. وسيكون لقضـايا أمن الطاقة عدد من الارتدادات الجيوسياسية، حيث سيؤدي التركيز العالمي على أمن الطاقة إلى زيادة الأهمية الاستراتيجية للمناطق الاستراتيجية الغنيـة بمـوارد الطاقـة، وهـذا يعنـي أن منطقـة الشـرق الأوسـط لـن تظـل هـي المنطقـة الاستراتيجية في منظومة أمن الطاقة، وأنها ستظل تسيطر على الاهتمام العالمي، بل ستنافسها دول إفريقيا وآسيا

الوسطى وأمريكا اللاتينية وجنوب شرق أسيا بوصفها مناطق يمكن أن تشهد توترات وصراعات محتملة في العقود القادمة.[2]

يقتضـي أمن الطاقة السيطرة على هذه المصـادر فـي منـاطق إنتاجها، ويتوقف ذلك على نوعية القرار السياسي من قبل الدول المستهلكة للطاقة أو الدول المنتجة لها، ولا تخرج وسائل السيطرة على مصادر الطاقة عن الوسائل الآتية : [1]

1–السيطرة المباشرة والاستيلاء على مناطق الإنتاج بالوسائل العسكرية:

تعد الولايات المتحدة الأمريكية أبرز من يمثل هذا الأسلوب على اعتبار أنها من أكبر مستهلكي الطاقة في العالم وبخاصة النفط، وقد بدأت بتنفيذ مخططها بعد غزوها لأفغانستان والعراق للسيطرة على واحد من أكبر مصادر النفط وأرخصها، مما يساعدها على إضعاف منظمة أوبك، كما ويساعدها في ترويض المملكة العربية السعودية وإيران وكل المنافسين لها سياسياً اقتصادياً.

[1]- حارث قحطان عبدالله، مثنى فائق مرعي. التنافس الدولي على النفط والغاز الطبيعي وأثره في العلاقات الدولية، مجلة تكريت للعلوم السياسية، المجلد (1)، السنة (1)، العدد (1)،(2014) ، ص (134).

وتحاول الولايات المتحدة زيادة حدة التنافس على مصادر الطاقة مع بعض الكتل المتنافسة معها كالصين في منطقة بحر الصين الجنوبي وفي منطقة بحر قزوين، وقد يقود ذلك إلى احتدام الصراعات الأكثر دموية، وستؤدي الولايات المتحدة الأمريكية الدور الأهم في صياغة الصفات الجيوسياسية للعقدين القادمين على الأقل، من خلال قواعد عسكرية تشرف على خطوط نقل النفط والغاز الطبيعي والتحكم فيها، كما هو الحال في منطقة بحر قزوين حيث قامت بإنشاء (19) قاعدة عسكرية في المنطقة .[1]

2–توسيع الاستثمارات والمساعدات العينية

يتمثل هذا الأسلوب بالسياسيات التي تتبعها الصين لتأمين حاجتها من مصادر الطاقة في مقدمتها النفط والغاز الطبيعي، بسبب النمو الاقتصادي الاستثنائي الذي أدى إلى زيادة غير مسبوقة في الطلب على النفط والغاز الطبيعي منذ منتصف العقد الأخير من القرن العشرين، فأخذت الصين بتطبيق عدد من الاستراتيجيات للتخفيف من مخاطر وأزمات الطاقة العالمية، فهي بالإضافة لشراء النفط من السوق العالمية وتنويع مصادر الإمداد قامت الشركات النفطية الحكومية الصينية بشراء أسهم وحصص من مشاريع الغاز الطبيعي من خارج أراضيها بهدف الامتلاك الفعلي لأصول نفطية أجنبية والتقليل من اعتمادها على الإنتاج النفطي الذي تسيطر عليه الشركات الغربية.[2]

ومن أجل ذلك بدأت الصين تنشط في المناطق التي تتمتع بوفرة في مصادر الطاقة وأصبحت منطقة بحر قزوين في مقدمة أولوياتها، لا سيما أنها تشترك في حدود برية طويلة مع إحدى دول تلك المنطقة هي كازاخستان ما دفعها إلى توطيد وجودها في تلك المنطقة، ونجحت شركات النفط الصينية بإبرام اتفاقات مع كازاخستان لإقامة استثمارات

[1]– مجيد حميد شهاب، مستقبل استهلاك الطاقة ونضوب مصادر الطاقة العالمية مع التركيز على مصادر الطاقة الأحفورية، جامعة الكوفة، كلية الآداب، مجلة البحوث الجغرافية العدد (5)، (2011) ، ص (101) .

[2]– حارث قحطان عبدالله، مثنى فائق مرعي. مرجع سابق، ص 140.

بمليارات الدولارات في حقول النفط وتمويل الجزء الثاني من خط أنابيب لنقل الغاز من كازاخستان إلى الصين، كما وقعت اتفاقية مع تركمانستان عام 2006 لنقل الغاز التركماني إلى الصين لمدة ثلاثين عاماً[1] .

3–الضغوط السياسية والاقتصادية من قبل الدول المنتجة

تتمثل هذه الوسيلة بالممارسات السياسية والاقتصادية التي تتبعها روسيا الاتحادية كأحد أبرز منتجي ومصدري الطاقة (النفط والغاز الطبيعي)، فقد أصبحت استراتيجية أمن الطاقة من أبرز عناصر الأمن القومي الروسي[2]. وأصبح استغلال مصادر الطاقة الروسية وتوظيفها كقوة استراتيجية بيد روسيا تمكنها من أداء دور عالمي، بحيث أصبحت مصادر الطاقة الروسية حاضرة في أي استراتيجية كمصدر من مصادر قوة الدولة. وأصبح أمن الطاقة من أهم توجهات الأمن القومي الروسي، وتتمثل الجوانب الرئيسية لأمن الطاقة الروسي بالإمدادات المستقرة لموارد الطاقة والاستعمال الفاعل للموارد من خلال القدرة التنافسية للمنتجين المحليين، ومواجهة العجز المحتمل في موارد الطاقة وتأمين مخزون استراتيجي من الوقود والقدرات الاحتياطية والتجهيزات القياسية وضمان الأداء المستقر لنظام الطاقة، وتتبع روسيا في هذا المجال استراتيجية ذات أبعاد ثلاثة لدعم القدرة التنافسية لها في سوق الطاقة الأوربية – الأمريكية وإحكام قبضتها على شبكات نقل الطاقة وتوزيعها.[3]

1- عمرو عبود العاطي. أمن الطاقة في السياسية الخارجية الأمريكية، المركز العربي للأبحاث ودراسة السياسات، بيروت، ط 1، (2014) ، ص (57).

2- جيفري مانكوف. أمن الطاقة الأوراسية، مركز الإمارات للدراسات والبحوث الاستراتيجية، دراسات عالمية، العدد 89، 2010، ص (12) .

3– محمد جاسم حسين الخفاجي. روسيا ولعبة الهيمنة على الطاقة (رؤية في الأدوار والاستراتيجيات)، ط1، دار أمجد للنشر والتوزيع، عمان، (2019) ، ص (80) .

أ –المشاريع المشتركة مع دول أوربا والولايات المتحدة الأمريكية في مجال النفط والغاز مثل مشروع خط نقل النفط بروجاس – الكسندر بوليس وحصة روسيا فيه (51%)، وإنشاء مستودع ضخم للغاز في بلجيكا حصة روسيا فيه (75%) ومشروع أنبوب الشمال الأوربي الروسي – الألماني أو ما يسمى مشروع (السيل الشمالي) لنقل الغاز إلى ألمانيا وباقي الدول الأوربية، ومشروع أنابيب الطاقة الإيطالي من روسيا إلى جنوب أوربا عبر البحر الأسود وهو ما يسمى بمشروع (السيل الجنوبي).

ب – التغلغل في قطاع النفط في عدد من الدول الأوربية وتوسيع نشاط الشركات الروسية فيها من خلال عدد من الصفقات مثل: شراء شركة غاز بروم لشركة سنتريكا البريطانية التي توفر الغاز لأكثر من (12) مليون مستهلك ومليون مؤسسة صناعية في بريطانيا، وشراء (7%) من رأس مال شركة جالب أذربيجا البرتغالية التي تورد (8) مليار متر مكعب من الغاز الجزائري إلى أوربا.

ت– محاولة السيطرة على شبكات نقل الطاقة في آسيا الوسطى بإبرام عدد من الاتفاقيات مع دول آسيا الوسطى منها كازاخستان وتركمانستان في مجال استخراج وتصدير النفط والغاز[1] .

[1]– المرجع السابق ، ص (81–82) .

الخاتمة والاستنتاجات

توصل البحث إلى الاستنتاجات الآتية:

1-التباين الجغرافي في إنتاج واستهلاك مصادر الطاقة حسب المناطق والأقاليم في العالم، وعدم الارتباط بين الإنتاج والاستهلاك إذ يُلاحظ أنّ الدول الرئيسة في الاستهلاك ليست هي الدول الرئيسة في الإنتاج.

2-على الرغم من ارتفاع نصيب الفرد من استهلاك الطاقة في الدول المتقدمة فهو لا يشكل الدليل الرئيس على مدى التطور الاقتصادي في هذه الدول، لأن هذا المؤشر تجاوز قيمته في بعض الدول النامية المنتجة للطاقة.

3-تشكل مصادر الطاقة الأحفورية الجزء الأكبر من إنتاج الطاقة واستهلاكها في جميع مناطق وأقاليم العالم حيث أنها تستحوذ على أكثر من أربعة أخماس الإنتاج والاستهلاك.

4- ستبقى موارد الطاقة الأحفورية المصدر الرئيس لتأمين إمدادات العالم من الطاقة على المدى المنظور وحتى نهاية القرن الحالي. مما يزيد من حدة التنافس الدولي عليها ما بين الدول الصناعية لتحقيق أمن الطاقة واستدامة التنمية الاقتصادية في هذه الدول.

5- سيؤدي التنافس بين الدول المستهلكة مع بعضها للحصول على مصادر الطاقة وبخاصة الأحفورية منها إلى تزايد الأهمية الاستراتيجية والجيوبولتيكية لهذه المصادر ومناطق إنتاجها، وإلى سعي هذه الدول للسيطرة على هذه المصادر بطرق وأساليب اقتصادية وعسكرية قد تصل إلى مرحلة الصدام المسلح.

المراجع:

1– الخفاجي، محمد جاسم حسين. روسيا ولعبة الهيمنة على الطاقة (رؤية في الأدوار والاستراتيجيات)، ط1، دار أمجد للنشر والتوزيع، عمان، (2019) .

2– رهبان، عبدالرؤوف. جغرافية الموارد الجزء الأول، منشورات جامعة دمشق، دمشق،(2012) .

3– شهاب، مجيد حميد. مستقبل استهلاك الطاقة ونضوب مصادر الطاقة العالمية مع التركيز على مصادر الطاقة الأحفورية، جامعة الكوفة، كلية الآداب، مجلة البحوث الجغرافية العدد (5) ، (2011) .

4– طنطيش، جمعة رجب، ومحمد أزهر سعيد السماك. دراسات في جغرافية مصادر الطاقة، منشوراتELGA ، فاليتا، مالطا، (1990) .

5– فولي حسن سلطان ، دار المؤيد، الرياض، (2006) .

6– العاطي، عمرو عبود. أمن الطاقة في السياسية الخارجية الأمريكية، المركز العربي للأبحاث ودراسة السياسات، بيروت، ط 1، (2014) .

7– عبدالله، حارث قحطان. ومثنى فائق مرعي. التنافس الدولي على النفط والغاز الطبيعي وأثره في العلاقات الدولية، مجلة تكريت للعلوم السياسية، المجلد (1)، السنة (1)، العدد (1)، (2014).

8– مانكوف، جيفري. أمن الطاقة الأوراسية، مركز الإمارات للدراسات والبحوث الاستراتيجية، دراسات عالمية، العدد (89) ،(2010) .

9– مون، لودفيك. الطاقة النفطية والطاقة النووية الحاضر والمستقبل، ترجمة مارك عبود، دار المؤلف، الرياض،(2014) .

10- BP Statistical Review of World Energy(2019) /(68)thedition .

11- UN Statistical Yearbook (2019).