المشهد العالمي الطاقوي آفاق 2050

Global Energy Outlook 2050

فاطمة الزهراء مسعودي*

جامعة تلمسان - الجزائر

messaoudifatima6@gmail.com

غالم جلطي

جامعة تلمسان- الجزائر

g_djaltitlm13@yahoo.fr

تاريخ الاستلام: 2021/04/26 تاريخ القبول للنشر: 2021/05/05 تاريخ النشر: 2021/06/30

ملخص:

شكل الصراع على الممرات الطاقوية ومعابرها وامداداتها أحد الأوجه الخفية لصراعات جديدة، تطور المشهد الدولي للطاقة خلال أعوام وتزامن بشكل درامي مع العقد الاخير بالإضافة الى دخول مصادر جديدة الى السوق وتطور التصنيع وهذا ما أضفى بتأثيرات أخرى جديدة على الساحة الدولية بصفة عامة والسوق الاقتصادية الدولية الطاقوية بصفة خاصة وتزايد الطلب بحجم كبير ومع الدراسات التحليلية والاستشرافية سيتزايد الطلب الاجمالي حتى عام 2050.

الكلمات المفتاحية: الطاقة؛ الممرات؛ الامدادات؛ المشهد الطاقوي.

تصنيف JEL: O13، P28.

Abstract:

The conflicts over power lanes thier crossings and thier supplies has been one of the hidden aspects of new conflits، the international energy landscape evoled over the years ، and drematically coincided with the last decade.

In addition ،new sources are entering the market and manufacturing has evoleved ;that's what's brought new impects on the international energy market energy demand has overdl will increase until 2050.

Keywords: Energy_ logistics_ lanes _ energy handscape.

Jel Classification Codes: O13, P28.

* المؤلف المراسل.

1. مقدمة:

إن المتتبع للمشهد الدولي الطاقوي قد طرأت عليه تغيرات جدرية من التأثيرات الاقتصادية والسياسية والجيوستراتيجية المتعددة يعتبر الامن الطاقوي العالمي من أهم القضايا المهمة المطروحة على الساحة الدولية والمدرجة ضمن الاجندة الدولية ،خاصة مع زيادة التنافس الدولي والهزات التي تشهدها الاسواق وأسعار المضاربات النفطية وأصبحت الطاقة على أنها الهدف الأول لرسم الخرائط السياسية والاقتصادية وأحد المتغيرات التي أصبحت تلعب دورا في الصراعات الدولية سنحاول من خلال هاته الورقة البحثية الى المستقبل الجيوسياسي والرهانات وكذا أهم النتائج للمشهد الطاقوي .

2.1. إشكالية البحث:

تنطلق هاته الدراسة من اشكالية رئيسية مفادها البحث عن مدى أهمية الطاقة في الساحة الدولية ؟ وزيادة التنافس عليها ومستقبلها ورهاناتها لآفاق 2050؟.

2.2. أهمية البحث:

بناءا على ذلك، تكمن أهمية الموضوع في كونه يطرح ويعالج أحد القضايا الراهنة ويمس العديد من الجوانب السياسية والاقتصادية والامنية والبيئية ويسلط الضوء على مستقبل الامن الطاقوي في ظل تزايد الطلب لآفاق 2050.

2 مفهوم الطاقة:

تطلق كلمة طاقة على كل ما يندرج ضمن مصادر الطاقة وحتى من انتاج واستهلاك وكذا حفظ للمواد الطاقوية خاصة اقتصادية منها (محايد، 2019-2017): استهلاك الطاقة هي أحد أهم العوامل المسببة للصراع السياسي مما جعل هذه القضية هي الأساس على الصعيد العالمي.

1.2. تعريف الطاقة:

وتعرفها وكالة الطاقة العالمية IEP على أنها: (مرهون، الغاز الطبيعي باعتباره سلعة استراتيجية، 2011)

القدرة الكامنة في الموارد والتي عن طريق استغلالها استغلال عقلاني وتحويلها لتصبح قابلة للاستعمال.

هناك عدة أطر نظرية تناولت مفهوم الطاقة حيث أصبحت الدول تعتمد على قدراتها الاقتصادية أكثر من العسكرية من أجل التغيرات الدولية الجديدة وفرض استراتيجيات طاقوية باعتبارها أحد مكونات الاستراتيجية الاقتصادية العالمية .

2.2 . سياسة خطوط الانابيب الطاقوية:

خط الانابيب: هو نظام من الانابيب التي تنقل بعض انواع المواد لمسافات بعيدة ،تعتبر من أكفأ وسائل النقل رغم ارتفاع تكاليف انشاء خطوط الانابيب وتستخدم في توزيع وقود انتاج طاقوي وتوجد ثلاث أنواع وهي: (الستار، 1989)

- ✓ خطوط أنابيب الغاز ؛
- ✓ خطوط انابيب السائل؛
- ✓ خطوط أنابيب المواد الجامدة.

إن التوزيع العالمي للغاز يتركز في عدد قليل من الدول بخيارات تستخدمها هاته البلدان وذات الاهمية العالمية الكبيرة ونخلص إلى :

- ✓ تطوير البنى الأساسية اللازمة لإنتاج الطاقة؛
- ✓ ادراج الغاز في حافظات من أجل توليد الطاقة؛
- ✓ تنويع ونقل الغاز واستيعاب حجم المخاطر؛

- ✓ التركيز على البنية التحتية والدائمة لخطوط الانابيب .
- ✓ خلق حوافز دائمة للتعاون في نطاق أوسع من المخاوف الاقتصادية والأمنية.

3.2عمليات نقل الطاقة على المستوى العالمي:

مسألة نقل النفط والغاز الى الأسواق العالمية ليس فقط الأمر متعلق بالدول المنتجة التي تبحث عن تصريف انتاجها بل الموضوع يتعلق بالدول المستهلكة التي تريد تأمين وصول الطاقة الى الأسواق عبر منافد أمنة (للطاقة، 2005) .

هذا ما يجعل دول أسيا الوسطى الواقعة في منطقة حبيسة وبؤرة توتر ،عكس منطقة الشرق الأوسط تمتلك شبكة طويلة من الانابيب.

لقد أصبح الأمن الطاقوي يحتل مكانا بارزا في أولويات السياسية الخارجية خاصة بالنسبة للدول المستوردة للطاقة والتنافس الحاد وأصبحت مشاريع جيوبليتيك خطوط النفط والغاز ومحددات قضايا المؤثرة في الحرب والامن ، ويتجلى هذا في الارتفاع المطرد للاستهدافات الأمنية والعسكرية لحقوق الطاقة وخطوط الصراع .

3- التصادم الاستراتيجي العالمي على مصادر الطاقة:

تحتل المصادر الطاقوية أهمية كبيرة في التنافس الدولي ولها تأثيرات في العلاقات الدولية كما تعمل للحفا على موقع الدول في الهيمنة والاقتصاد العالمي .

هذا الموضوع يدعو القوى الكبرى خاصة الاقتصادية منها الى الاهتمام بالمصادر الطاقوية(خاصة النفط والغاز)وابرام اتفاقيات ثنائية الأطراف ودفع القوى الدولية للتنافس على المنتوج الحيوي وكذا الحفاظ على طرق التأمين وما يتم التطرق اليه هو: (تشنيغ، 2007)

1.3منطقة الشرق الأوسط:

باعتبار المنطقة هي اغنى المناطق في العالم سواء من خلال الانتاج الحالي للنفط أو المخزون الاحتياطي ،فحسب التقديرات العالمية فان منطقة الشرق الأوسط تغطي مستوى يصل الى الانتاج العالمي (ستوبارو، 1995).

2.3. منطقة بحر القزوين:

بعد تفكك الاتحاد السوفياتي أصبحت المنطقة من أهم احدى النتائج الجيوبولتيكية وتزايد كثافة التنافس التجاري والسياسي فتبعا للتقديرات العالمية فان احتياط بحر القزوين لا يكون قابلا للمقارنة من حيث الكمية يبدأ من أذربيجان وتنتهي الى الضفة المعاكسة في أراضي كازاخستان وتركمانستان (رضا، 2003،ص: 109)

3.3 أمريكا اللاتنية:

بقدر ما تتمتع به بعض المناطق الجيوستراتيجية في العالم من مجالات حيوية مهمة كبحر القزوين، خليج غينيا، فان بحر الكاريبي كذلك تتمتع بمجالها الحيوي لما تحتويه من الثروات الاقتصادية والاستراتيجية القارية وفي مقدمتها النفط المكسيك هي الاخرى من الدول المهمة في القارة الامريكية في مجال انتاج النفط وتحتل المرتبة الثالثة بعد الخليج وبحر القزوين (مرهون، 2011) .

4.3. الخليج العربي:

من أهم المناطق التي لها اهمية كبيرة في الاستراتيجية الطاقوية وعليه أصبحت المنطقة رؤية استراتيجية تسعى من خلالها الدول المنافسة لكسب والحفاظ على المكسب الحيوي الطاقوي من خلال الوسائل الثقافية والاقتصادية والسياسية (قشقوش،2019، ص: 189).

تتميز منطقة الخليج بتنوع جغرافي من مواردها مطمع للعديد من القوى فتتميز بشساعة الاراضي وتتحكم في أهم الممرات كباب المندب ومضيق هرمز الذي يربط الخليج العربي عمان وممرا مهما لناقلات النفط.

الخريطة رقم 01 : مسار ناقلات النفط الخليجية عبر مضيق هرمز

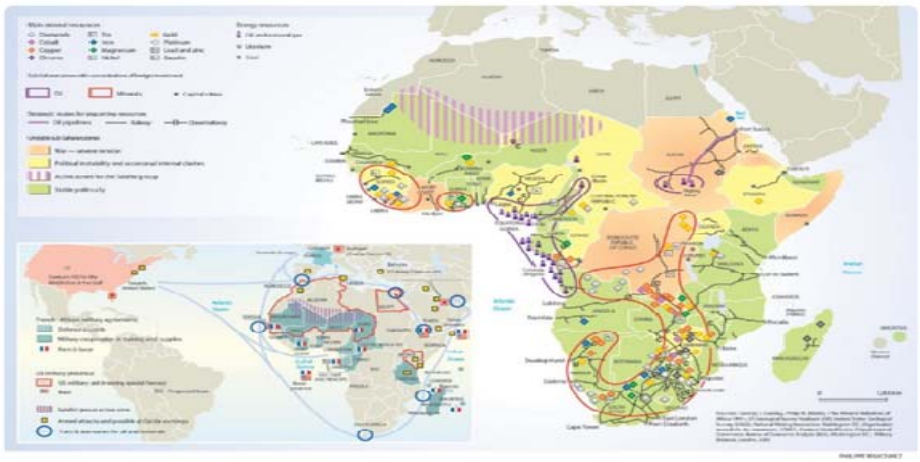
المصدر: http://www.bbc.com/arabic/middleeast-48088845

نخلص الى أن المكانة والاهمية النفطية كأهم مصدر طاقوي أمريكي في جهة وعالمي من جهة أخرى ومع استمرارية التراجع النفطي لدى الدول الصناعية الكبرى والتزايد المستمر للاهتمام الامريكي بالنفط.

5.3 منطقة افريقيا:

القارة الافريقية منطقة استراتيجية في تحويل الثروات والنفط في العالم (اوروبا_ امريكا) وحسب الخبراء فان النفط الافريقي له ميزة خاصة وأفضل مقارنة بمناطق اخرى فهو خفيف مقارنة بالثقيل بمنطقة الشرق الاوسط وتسهيل عملية نقله .(http://IEA.ORG)

الخريطة رقم 02 توزيع المعادن والثروات في القارة الافريقية



المصدر: https://geoafricasciences.org

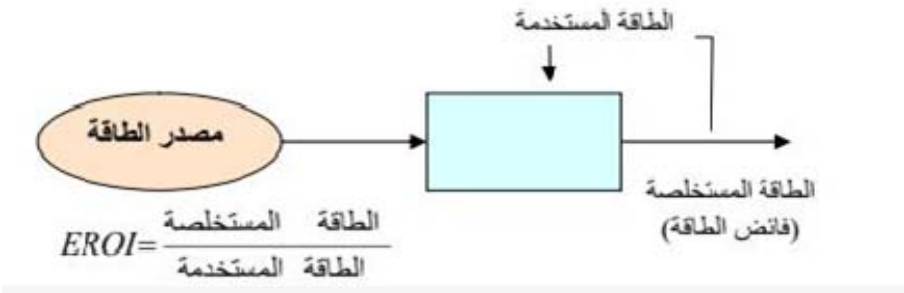
4 الرؤية المستقبلية للطاقة افاق 2050:

تندرج أغلب الدراسات الاستشرافية والتحليلية لافاق المستقبلية ضمن المشهد العالمي الطاقوي بدراسة أهم التحليلات والاستراتيجيات والتنبؤات والسيناريوهات، ومع تزايد اعتماد الدول الصناعية على الطاقة واللجوء الى الاستيراد فقد تم انشاء عدة أجهزة لبناء نظم التنبؤات احصائية في مجال الطاقة مثل:

- ✓ المجموعة الصناعية الغربية OECD .
- ✓ وكالة الطاقة الدولية IEA .

ويعتبر عائد الاستثمار للطاقة EROI الجانب الرئيسي في نظام توريد الطاقة وهو نسبة اجمالي الطاقة المستخلصة الى المستخدمة

الشكل رقم 01 : عائد استثمار الطاقة



المصدر: مستقبل النفط كمصدر للطاقة ،مركز الامارات للبحوث والدراسات الاستراتيجية ط1، 2005 ،ص 165

1.4. الصعوبات التي تواجه الباحث لدراسة مستقبل الطاقة :

التنبؤ مهنة صعبة تستند الى قدر من الاحصائيات والبيانات لكن التنبؤ للطاقة هو الاكثر صعوبة لأن البيانات غالبا ما يكون مشكوك فيها .تواجه التنبؤ على الطاقة عدة صعوبات تتمثل في :

- ✓ **التحديد الكمي :**

صعوبة مستوى الناتج المحلي الاجمالي GDP تتعلق بكمية الناتج المحلي بمعايير تعدد الدول واستخدام عملة مشتركة عليها مشاكل مترتبة بأسعار الصرف.

المقصود هنا هو تحديد كميات الطاقة سواء الاستهلاك أو الانتاج فيتم تحويل مختلف المنتجات الى وحدة قياس مشتركة (http://www.bbc.com/arabic/middleeast-48088845)

- ✓ **التقدم الصناعي الاقتصادي:**

تكمن هنا الصعوبة حول الطاقة في : أن المنطقة تضم عددا من الدول سواء اقليميا أو عالميا مع التباين في مستويات التقدم الاقتصادي وحتى الصناعي وزيادة الانتاج السريع في استهلاك الطاقة بهدف الاعتماد على صناعات تعتمد على الطاقة بكثرة وتقدم وتطور في مستويات (https://geoafricasciences.org)

يوضح الجدول رقم 01 الاستهلاك العالمي للطاقة الاولية حسب مصادرها المختلفة بداية من عام 2006

النفط	الغاز الطبيعي	الفحم الحجري	الطاقة النووية	الطاقة الكهرومائية
%35.75	%23.67	%28	%5.84	%6.32

المصدر: من انجاز الباحثات بناء على احصائيات استهلاك الطاقة الاولية جوان 2007

يوضح الجدول أن المحروقات تبقى المصدر الأول في الطاقة العالمية والطلب الاجمالي للطاقة الأولية، وفي ذات السياق يتضح ان المحروقات هي الأكثر أهمية للطاقة في الاقتصاد العالمي فهي عامل مهم للنمو الاقتصادي والتي تزايد استعمالها في مختلف القطاعات .

✓ **التقدم التقني:**

صعوبة دراسة التقدم في كفاءة الطاقة المستخدمة واستخدام معدل الطلب على الطاقة بالمستقبل ، فادراج هذا العامل بمتابعة تطور الطاقة وقيمة الاستهلاك الكلي من الطاقة.

✓ **استهلاك الطاقة:**

هنا الصعوبة تكمن في أن العلاقة غير واضحة بين الناتج المحلي الاجمالي والاستهلاك الاجمالي للطاقة والتي لا يمكن أن تعطي رقما اجماليا للطاقة .

ان ما قامت به وكالة الطاقة الدولية IEA تطوير نظام التنبؤ الى مستوى عالميWEM : WOLD ENERGY MODEL

2.4 المستقبل الطاقوي لسنة2030 _2050 :

في هذا السيناريو سنحاول معرفة أهم التحديات التي تواجه الطاقة في المستقبل ، فأزمة الطاقة العالمية مرتبطة ومقترنة بالتهديدات المناخية ،لقد أشار بحث دولي الى مضاعفة نصيب الطاقة المتجددة في السوق العالمية بنسبة 36% مع حلول 2030 ويمكن أن يوفر الاقتصاد العالمي ما يصل الى 4،2 تريليونات دولار ،حيث وفرت الطاقة المتجددة كالطاقة الشمسية وطاقة الرياح سنة 2014 نحو 18% من الاستهلاك العالمي للطاقة وسترفع بنسبة 21% خلال سنة 2030 .

وافادت الوكالة الدولية للطاقة المتجددة أن مضاعفة حصتها الحالية الى 36% وستساعد على تحقيق الهدف العالمي بوضع سقف ارتفاع درجة الحرارة وتصل التكلفة بحلول 2030 الى 290 مليار دولار .

أما في دراسة علمية عام 2050 تشير أن الطاقة المتجددة تغطي الحاجة العالمية من الطاقة والكهرباء، يقول البروفيسور برابير:' الاستغناء عن المواد المسببة لانبعاث الكربون في انتاج الكهرباء أمر قابل للتنفيذ عام 2050 وهذا الامر أقل كلفة من النظام الحالي لإنتاج الكهرباء والاتجاه للطاقات المتجددة .

وجاء في مؤتمر للدراسات والبيانات الفنلندية بالتعاون مع مجموعة مراقبة الطاقة في مدينة بون الألمانية : أن التكاليف منخفضة بشكل كبير في الالواح الشمسية والتخزين بالبطاريات وأن حجم الالواح الشمسية في انتاج الكهرباء العالمي 37% عام 2030 وسيصل 69% عام 2050 13.

ونخلص أن الخبراء اتفقوا على أن الطلب العالمي على الطاقة يحتمل أن يتضاعف بحلول 2050 وفي ذات السياق يمكن القول أن مواجهة هذه التحديات في نظام الطاقة العالمي ومجموعة من موارد الطاقة الجديدة الا أن تحقيق هذه التغيرات يتطلب جهدا جماعيا هائلا بالنظر الى الحجم الهائل لنظام الطاقة والطلب المتسارع على الطاقة.

3.4. سيناريوهات الطاقة لأفاق 2050 :

تتعرض هاته الدراسة لتحليل ثلاث سيناريوهات تتعلق بالطلب على الطاقة وامدادات الطاقة عام 2050 مستدام الطاقة السيناريوهات هي: (perspectives، 2006)

✓ **سيناريو الاساس : REFERENCE SCENARIO RS**

يفترض هذا السيناريو استمرارية استخدام الطاقة وفقا للأوضاع السائدة في الوقت الحالي دون أي تغيرات واستعمال تقنيات جديدة وسيستمر الاعتماد على الوقود الاحفوري ويصل الى 22219 مليون طن عام 2050.

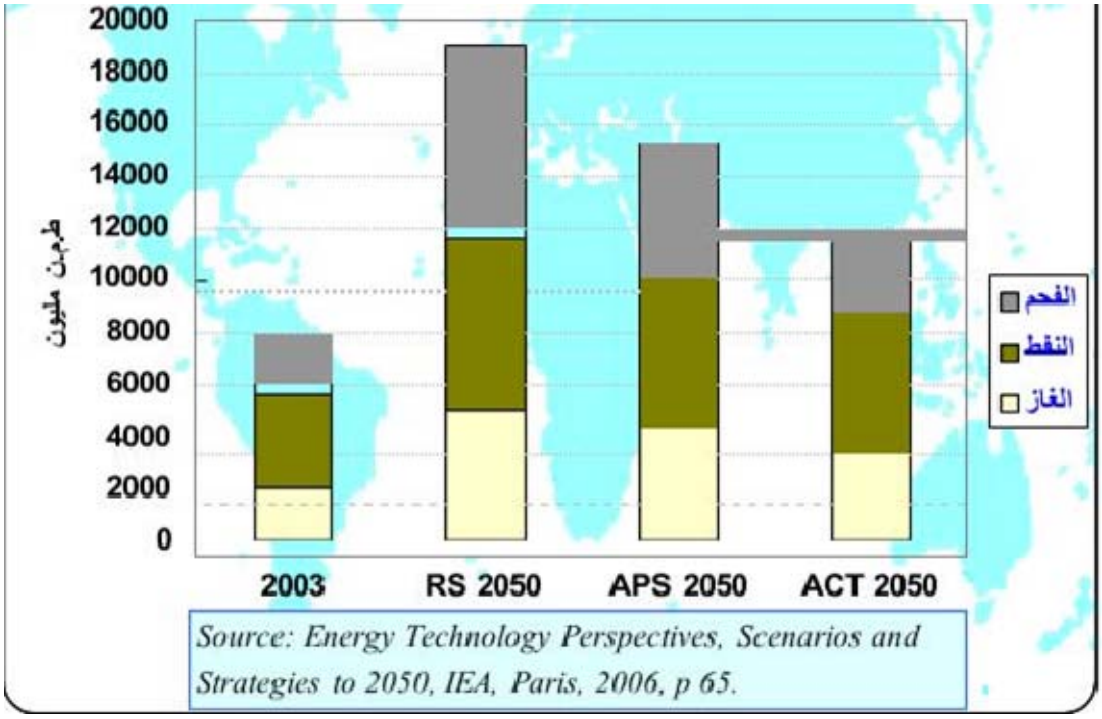
✓ **سيناريو السياسة البديلة : ALTERNATIVE POLICY SCENARIO**

يتمثل في المسار البديل لتطوير الأسواق الطاقوية مثل : سياسة الدول الصناعية المتعلقة بالبيئة وما يترتب عليه من نتائج وانخفاض امدادات الطاقة ،يقدر سيناريو السياسة البديلة أن يصل حجم الامدادات الطاقة الأولية الى 45،1 جيغا طن عام 2050.

✓ **سيناريو التكنولوجيا المتسارعة : ACCELERATED TECHNOLOGY SCENARIO**

وهو سيناريو المسار الجديد ويتم استخدام التكنولوجيا الحديثة المتوقع تطويرها في أسواق الطاقة خلال العقود الخمسة بمستقبل أنظف وأكثر أمنا للطاقة لتصل 16916 مليون طن نفط عام 2050.

الجدول رقم3 يوضح امدادات الوقود الاحفوري المتوقعة عام 2050 بناءا على السيناريوهات الثلاث



الخاتمة:

في ضوء ما تقدم ،تميز الاقتصاد العالمي للمحروقات بالتقلب حيث سينطوي الانتقال من عصر النفط الى عصر طاقة اخرى على وجود الغاز فوفقا لنظرة مختلف الجهات التي تقوم بالتوقعات والاستشراف مثل: وكالة الطاقة الدولية، فتمزج النظرة الى أفاق المحروقات بين التشاؤم والتفاؤل والتحديات التي تواجه المحروقات من الداخل فقط بل حتى من الخارج كالبيئة والسياسة والتقدم التقني بمعنى يمكن لصناعة المحروقات أن تواجه هاته التحديات على الاقل خلال المستقبل المنظور.

النتائج: سمحت الدراسة بأن تعكس صورة شاملة للمشهد الحالي والمستقبلي للاقتصاد العالمي للطاقة وهي :

- ✓ ميزة الاقتصاد العالمي للطاقة ،فمنطقة الشرق الأوسط ذات مساحة جغرافية محدودة تحتوي على 61،5% من الاحتياط العالمي للنفط و 40،5% من الاحتياط العالمي للغاز.
- ✓ تأثرها بمختلف التغيرات المناخية طبيعية حتى سياسية آمنية؛
- ✓ فرضية خضوع موضوع الطاقة للحركية والتجدد؛
- ✓ ستظل المحروقات المصدر الرئيسي للطاقة وستبقى تلبي نصف حاجيات الطاقة الأولية العالمية في أفاق 2050 مع التقدم النسبي للغاز الطبيعي كمصدر نظيف ومادة أولية لتغذية التكنولوجيا الصناعية انتاج الكهرباء؛
- ✓ مستقبل المحروقات مصدر اهتمام الدول والشركات والاقتصاديات سواء مضمون أو مهدد .

التوصيات: نصل في الاخير الى اهم التوصيات التي يجب ان نتدارك أمرها وهي :

- ✓ يبقى الأمر منطقي والشراكة والتعاون بين الدول المنتجة والدول المستهلكة من أجل ضمان استهلاك عقلاني وعادل للطاقة؛
- ✓ الفوائد المتبادلة بين المنتجين والمستهلكين على أساس المنافع لا الأدوار؛
- ✓ الدراسات الاستشرافية والتحليلية تبقى القاعدة لرسم مختلف السياسات والاستراتيجيات الوطنية والاقليمية وحتى الدولية منها .

قائمة المراجع:

1. جليلي محمد رضا. (2003). ،انابيب النفط وخطوط نقله. شؤون الأوسط.
2. روبرت مابرو مايكل ستوبارو. (1995). اقتصاديات نقل الغاز بواسطة الأنابيب وناقلات الغاز المسيل الطبيعي. الكويت: الاوبك،العدد75 .
3. سميرين محايد. (2019-2017). الاقتصاديات الطاقوية. البرموك : قسم الاقتصاد الدولي.
4. عبد الخليل زيد مرهون. (2011). الغاز الطبيعي باعتباره سلعة استراتيجية . ركز الجزيرة للدراسات.
5. كيفين تشنيغ. (2007). ارتفاع أسعار النفط بفرض تحديات أمام صانعي السياسة. نشره صندوق النقد الدولي ،20 نوفمبر.
6. لبيب عبد الستار. (1989). قصة الخليج تفاعل دائم وصراع مستمر. دار المجاني.
7. محمد قشقوش9. (2019). العالمية الثالثة هل يشهد المستقبل حروبا كبرى جديدة؟ ،السياسة الدولية ،ع189.
8. مستقبل النفط كمصدر للطاقة. (2005). مركز الامارات للبحوث والدراسات الاستراتيجية ط1.
9. الوكالة الدولية للطاقة ،الطاقات المتجددة ،الموقع http://IEA.ORG.
10. .https://geoafricasciences.org.
11. Energy technology perspectives .(2006) .scenarion and strategies to 2050 .PARIS : IEA.
12. http://www.bbc.com/arabic/middleeast-48088845.