KUFA STUDIES CENTER JOURNAL
UNIVERSITY OF KUFA
مجلة مركز دراسات الكوفة - جامعة الكوفة
KSCJ OPEN ACCESS
ISSN (P) : 1993-7016
ISSN (E) : 2708-728X
www.journal.uokufa.edu.iq

# تداعيات جائحة كورونا على سوق الطاقة الدولية

أ.م.د. أكرم نعمة علي
الباحث علي عباس عبيد
كلية الإدارة والاقتصاد/ جامعة الكوفة

DOI: https://doi.org/10.36322/jksc.v1i71.14861

**الملخص:**

يحتل سوق الطاقة الدولية أهمية كبيرة على المستوى الدولي بشكل عام وفي العلاقات الاقتصادية الدولية بشكل خاص ,لما تشكله مصادره المتمثلة بالطاقة التقليدية (النفط والغاز والفحم والطاقة النووية) وغير التقليدية (النفط الثقيل والنفط الصخري والغاز غير التقليدي...الخ) والطاقة المتجددة (الشمسية ,الرياح, المحيطات, الحرارة الارضية, الطتلة الحيوية), لذا نلاحظ بأن العديد من البلدان الصناعية قد زاد طلبها على هذه المصادر في ظل الازمات الدولية. هذا من جانب ومن جانب آخر كان لتداعيات جائحة كورونا انعكاسات اقتصادية كبيرة طالت كافة بلدان العالم وفُرضت إجراءات صارمة كالأغلاق والتباعد الاجتماعي والحجر الصحي, وهذا ما كشف عن عدم فاعلية الأنظمة الصحية العالمية في مواجهة هذه الجائحة ,مما ترك آثار وخيمة ترتب عليها خسائر كبيرة على المستوى الدولي وعلى صعيد كافة القطاعات الاقتصادية مثل تراجع النمو الاقتصادي العالمي والناتج المحلي الإجمالي وتدهور أغلب الموازنات الحكومية.

**الكلمات المفتاحية: كورونا، سوق، الطاقة.**

**Abstract:**

**The international energy market occupies great importance at the international level in general and in international economic relations in particular, due to its sources represented by conventional energy (oil, gas, coal, nuclear energy) and unconventional energy (heavy oil, shale**

**oil, unconventional gas … etc.) and renewable energy (solar, wind, ocean, geothermal, biomass), so we note that many industrialized countries have increased their demand for these sources in light of the international crises, on the one hand, and on the other hand, the repercussions of the Corona pandemic had significant economic repercussions that affected all countries of the world and imposed strict measures such as closure, social distancing and quarantine, and this revealed the ineffectiveness of global health systems in the face of this pandemic, which left dire effects that resulted in great losses at the international level and at the international level of all economic sectors, such as the decline in global economic growth and gross domestic product and the deterioration of most government budgets.**

**Keywords: Corona, Energy, Market.**

**المقدمة:**

إذ شهد عام ٢٠١٩ ارتفاعا ملحوظا في معدلات استهلاك الطاقة ,وهذا شكل حافزا كبيراً لتطور الأسواق الدولية للطاقة, كما يعد النفط المساهم الأكبر فيها, ألا أن حالة اللايقين من استمرار هذا المورد الناضب وتغير المناخ نتيجة للانبعاثات التي يطلقها الوقود الأحفوري بسبب استهلاكه بالإضافة للأزمات الصحية العالمية التي لعبت دورا كبيرا ومؤثرا في تباين أسعار مصادر الطاقة في سوق الطاقة الدولية, إذ شهد اواخر عام (2019) وبداية عام (2020) أسوأ وباء صحي ضرب بلدان العالم سميً (جائحة كورونا) إذ كان لها تداعيات وخيمة تجاه هذه البلدان من خلال تراجع النمو الاقتصادي العالمي والناتج المحلي

الاجمالي ومستويات الإنتاج نتيجة انخفاض الطلب العالمي الذي قاد الى تدهور حركة الاستثمارات دوليا وتراجع الصادرات وتدني المعاملات التجارية وهذا أدى الى تزايد معدلات البطالة والفقر.

أهمية البحث:

تتجلى أهمية البحث كون سوق الطاقة الدولية يحتل أهمية بالغة للكثير من بلدان العالم المنتجة والمستهلكة, إذ تعد المصادر الطاقة الدولية سلع استراتيجية مهمة تدخل في الكثير من الصناعات بالإضافة لمساهمتها في توليد الطاقة الكهربائية, لذا كان لتداعيات جائحة كورونا انعكاسات كبيرة على واقع هذا السوق وطبيعته.

أهداف البحث:

يهدف البحث الى تحقيق جملة من الأهداف وأبرزها:

١- التعريف بجائحة كورونا (كوفيد-19) وما خلفته من تداعيات أصابت بلدان العالم.

٢-التعرف على تداعيات جائحة كورونا على سوق الطاقة الدولية.

٣- -التعرف على تداعيات جائحة كورونا على سوق الطاقة الدولية.

مشكلة البحث:

على الرغم من حداثة جائحة كورونا إلا أنها كانت لها تداعيات كبيرة انعكست على واقع سوق الطاقة الدولية, لذا تنطلق مشكلة البحث في التساؤل, هل كان لتداعيات الجائحة أثر بالغ الأهمية في الاقتصاد العالمية

وهذا التساؤل يطرح تساؤلات فرعية مرتبطة بمشكلة البحث.

١- ماهي تداعيات جائحة كورونا على سوق الطاقة الدولية.

٢- كيف كانت استجابة بلدان العالم لجائحة كورونا في ظل التداعيات الاقتصادية.

فرضية البحث:

ينطلق البحث من فرضية مفادها أن لجائحة كورونا تداعيات كبيرة ضربت واقع سوق الطاقة الدولية الذي نجم عنه زيادة الطلب للبلدان المستهلكة نتيجة انخفاض أسعار مصادر الطاقة في البلدان المنتجة للنفط مما ترتب عليه الإسراع باتخاذ العديد من الإجراءات لاحتواء الجائحة والحد من شيوعها.

منهجية البحث:

بهدف أثبات فرضية البحث وبلوغ الأهداف فقد تم الاعتماد على المنهج الاستقرائي بأدواته ـ التحليل الوصفي من خلال الانطلاق من ثوابت واقعية وجمع البيانات التي أظهرتها جائحة كورونا على سوق الطاقة الدولية.

**المبحث الأول: الطاقة: المفهوم – الأهمية – الأنواع:**

المطلب الأول: مفهوم الطاقة وأهميتها.

أولا: مفهوم الطاقة:

تعود كلمة الطاقة واستعمالاتها للعالم توماس يونج في عام (1830) وتعرف الطاقة بأنها كل ما يمدنا بالنور ويعطينا الدفء ويسهل عملية نقلنا من مكان الى آخر, ويدير عجلة المكائن والآلات التي تخدمنا [١]. وكما تعرف بأنها القدرة على احداث تغيير إيجابي في الواقع الاقتصادي لأي دولة, أو هي القدرة على أداء الشغل[٢], أي أن المفهوم العام للطاقة يتضمن كل حركة أو نشاط أو حرارة يمكن الاستفادة منها لتحقيق هدف معين بغض النظر عن نوعها سواءً كانت كهربائية أم ميكانيكية أم كيميائية أم حرارية أم نووية ومن خلال التعريفات يتبين بان بعض أنواع الطاقة قد لا تدرك بالحس لأن لها أشكال متعددة مثل الطاقة الكامنة, وكما يتضح بأن الأهمية الاقتصادية لا غنى عنها, سواء كانت طاقة تقليدية أو متجددة, وقد تنامى الاهتمام بها خصوصا بعد تزايد الطلب العالمي على النفط وانخفاض الاحتياطي العالمي ,مما ولد فوبيا نضوب النفط لدى البلدان المستهلكة له ,الذي دفعها وخصوصا المتقدمة منها الى البحث عن مصادر طاقة بديلة حيث تم استخدام أنواع الطاقة الأخرى مثل الغاز الطبيعي والطاقة النووية وكذلك

استخدام الطاقة المتجددة مثل طاقة الرياح والمد والجزر والطاقة الشمسية وطاقة الكتلة الحيوية والطاقة الهيدروجينية وطاقة المحيطات. فيما يخص البلدان المستهلكة تعد الطاقة عاملا انتاجيا لا غنى عنه وأن أي قصور في أمداد الطاقة قد تكون آثاره سلبية على المجتمعات كافة, وتبقى مصادر الطاقة الناضبة وبالأخص النفط والغاز هي الأكثر استخداما وتأثيرا على واقع الاقتصاد العالمي لما تمتاز به من خصائص [٣].

ثانيا: أهمية الطاقة:

تتجلى أهمية الطاقة بكونها عصب الحياة والمحرك الرئيسي للتقدم الصناعي بصفة خاصة والتقدم الاقتصادي بصفة عامة. وهي تلعب دورا مهما ومحوريا في بناء الحضارة البشرية، فقد أعتمد العالم في حضارته القديمة والحديثة على الطاقة لتحويل الموارد الاقتصادية من شكلها الخام إلى أشكال أخرى تشبع رغبات وحاجات الأفراد, فقد برزت أهمية الطاقة في العقود القليلة الماضية , ومن المزايا التي وفرتها الطاقة للبشرية أنها أدت إلى ضمان الرفاهية الناجمة عن تخفيض الكلفة الاقتصادية للمجتمع وحصر إنتاجها بأقل التكاليف الذي قاد لتحسين هيكل الميزان التجاري بقيمة إنتاج الطاقة من المصادر الأولية المتوفرة محليا[ ٤]، فاستخدام الطاقة يعتمد بالأساس على وفرة المصادر ومهارة وتقنية استغلال تلك المصادر .

وقد شهد بداية القرن العشرين نهضة صناعية وتطورا تقنيا لم يكن له مثيل على مر الأزمنة. ويمكن الإشارة الى استخدام واستهلاك الطّاقة في القطاعات الرئيسية وعلى النحو التالي : [٥]

**(١)** قطاع النقل: يعد من أول القطاعات المستهلكة للطاقة اذ يساهم بنسبة (28%) من الطلب العالمي على الطاقة لعام (2013) يشمل استخدام الطّاقة في وسائل النقل المختلفة، وهي: السيارات، والطائرات والسفن، والقطارات، إذ تُستخدم منتجات النفط، كالبنزين، والديزل كوقود لتشغيلها.

KUFA STUDIES CENTER JOURNAL
UNIVERSITY OF KUFA
مجلة مركز دراسات الكوفة - جامعة الكوفة
KSCJ OPEN ACCESS
ISSN (P) : 1993-7016
ISSN (E) : 2708-728X
www.journal.uokufa.edu.iq

**(٢)** القطاع الصناعي: يشمل استخدام الطّاقة في عدّة مجالات، وهي: الإنشاءات، والتعدين، والصناعة، وزراعة الغابات، والصيد, والحقول. حيث يستهلك الصناعات التحويلية ٥١٪من مختلف مصادر الطاقة عالميا لعام (2011) ثم انخفضت الى (32%) في عام (2013)

**(٣)** قطاع الكهرباء: من خلال استخدام الطاقة في المحطات، والمنشآت الخاصة بتوليد الكهرباء، إذ يتم استخدام الكهرباء المولدة في العديد من القطاعات المختلفة.

**(٤)** القطاع السكني والتجاري: إن القطاعين المذكورين متشابهان في مجالات استخدامهما للطاقة لذا جمعناهما سويا يشمل المنازل، والمكاتب، والمستشفيات، والمخازن التجارية، والمطاعم، والمدارس، مجالات استخدام الطّاقة بينهما، إذ تستخدم لعدة أغراض، منها, الإضاءة، وتشغيل الأجهزة المختلفة، والتسخين، والتدفئة ، والتبريد .

المطلب الثاني: أنواع مصادر الطاقة:

قد واكب تطور مصادر الطاقة الحضارة الإنسانية منذ العصور القديمة وبداية استخدام الأنسان لحجر الصوان والخشب في اشعال النار واستخدام طاقته العضلية ومن ثم قيامه بتدجين الحيوانات واستعمالها كمصدر لطاقته الغذائية ثم تطورت مصادر الطاقة مع اكتشاف المحرك البخاري ابان الثورة الصناعية واكتشاف المزيد منها وصنفت الى عدة أصناف منها, التقليدية وغير التقليدية ومصادر الطاقة المتجددة. وكما صنفت تاريخيا الى مصادر طاقة قديمة ومصادر طاقة حديثة, أما التصنيف الأكثر تداولا لدى الباحثين بالشأن الاقتصادي هو كما في أدناه.

أولا: مصادر الطاقة الناضبة: وهي مصادر الطاقة غير الحية التي احتاجت لألاف السنين لتكوينها من خلال تحلل الكائنات الحية والنباتات تحت الأرض ضمن بيئة خالية من الهواء والذي أدى الى تكون مواد عديمة التأثر بعمليات التحلل اللاحقة [٦], وهي تعد من مصدر الطاقة غير المتجددة, كالنفط والغاز الطبيعي والفحم بالاضافة للطاقة النووية التي تستخدم اليورانيوم كوقود لها , وتصنف الى نوعين.

KUFA STUDIES CENTER JOURNAL
UNIVERSITY OF KUFA
مجلة مركز دراسات الكوفة - جامعة الكوفة
KSCJ OPEN ACCESS
ISSN (P) : 1993-7016
ISSN (E) : 2708-728X
www.journal.uokufa.edu.iq

١. مصادر الطاقة الناضبة التقليدية: وهي المصادر التي يتم استخراجها بالطرق التقليدية والتي تتضح بالاتي:

أ- النفط:

يعود تاريخ وجوده وحسب تقدير باحثين الى (٣) مليارات سنة أي أنه أقدم من وجود الإنسان والذي لا يتجاوز وجوده (٣) ملايين سنة, النفط عبارة عن مادة كثيفة سائلة يكون لونه متنوع بين الأسود و الأصفر والبني والأخضر ذو رائحة مميزة [٧], ويعرفه آخرون بأنه عبارة عن مادة مركبة كيميائيا من عنصرين هما الهيدروجين والكاربون. وهناك عدة نظريات تفسر أصله ونشأته منها النظرية العضوية والنظرية اللاعضوية والنظرية المعدنية, ويوجد النفط تحت الأرض في الصخور الرسوبية ,وأحيانا تظهر على سطح الأرض بفعل الطبيعة, كالانكسارات والشقوق التي تحدث للصخور, غير أن الحضارات القديمة في وادي الرافدين ونهر النيل ونهر الهندوس قديما أذ كانت له استخدامات محدودة كالإنارة في البيوت والمعابد وعلاج بعض الحالات وكذلك في الطلاء ومنها طلاء السفن. ويعد النفط المصدر الأول للطاقة لكونه يمثل ثلثي الاستهلاك العالمي للطاقة.[٨] وللنفط مزايا عديدة جعلت منه أهم مصادر الطاقة الناضبة وأكثرها تأثيرا في الاقتصاد العالمي ومن هذه المزايا.[٩]

- كلفته اقل: إذ يعتبر منافساً تجارياً قوياً لمصادر الطاقة الاخرى وكذلك كلفة انتاجه وأسعاره في الاسواق العالمية .
- سهولة نقله ومرونته: إن تطور وسائل نقل النفط من مواقع الانتاج إلى مواقع التحويل أدى الى سهولة وصوله للمستهلكين بأيسر السبل وبتكاليف أقل.
- محتوى النفط الحراري مقارنة مع مصادر الطاقة الأخرى أذ يحتوي النفط على أكبر طاقة حرارية بالمقارنة مع المصادر الأخرى باستثناء الطاقة النووية والكهرباء.

▪تعدد منتجاته واستعمالاته: يتميز النفط عن باقي مصادر الطاقة الأخرى بأنه يعتبر صناعة تحويلية بمعنى أنه لا يستهلك مباشرة بل يدخل بعد استخراجه من الآبار إلى المصافي من آجل تكريره وتحويله الى عدة منتجات كسلع نهائية وسلع نصف مصنعه

▪ انخفاض معدلات التلوث مقارنة بالفحم والطاقة النووية: اذ يعد اقل انبعاث للغازات من الفحم وكذلك اقل تأثير وخطورة من الطاقة النووية والتي تحتاج الى توفير تقنيات وامكانات عالية لأمن وسلامة المجتمع من تأثيراتها. وتجدر الإشارة الى ان النفط لا يخلو من الاثار السلبية[١٠].

ويمكن تقسيم النفط الى عدة انواع وحسب قاعدته حيث يقسم الى نفط ذي قاعدة إسفلتية ونفط خفيف ذي قاعده شمعية ويختلف النفط من مكان الى آخر حسب تكوينه الجيلوجي فمثلا هناك خام برنت وغرب تكساس الوسيط والخام العربي وخام دبي. وهناك تقسيمات وفقا لمعيار الكثافة لمعهد البترول الامريكي American Petroleum Institue (APL) وهي ثلاث أنواع. [١١]

➢ النفط الخام الثقيل: وهو الخام الذي تكون كثافته وفقاً للمقياس اعلاه تتراوح ما بين (10–28) درجة. ومن أهم أنواعه، زيت الوقود الثقيل والأسفلت وزيوت التشحيم والشمع، وتستخدم هذه المنتجات في مجالات متعددة في الصناعة والإنشاءات وإنتاج الطاقة الكهربائية وتحلية المياه وغيرها.

➢ النفط الخام المتوسط: وهو الخام الذي تكون درجة كثافته وفقاً لنفس المقياس تتراوح من ٢٨ الى٣٤ درجة، ويشتمل هذا النوع من النفط، الكيروسين (النفط الأبيض) وزيت الغاز والديزل وزيت الوقود الخفيف . وتستخدم هذه المنتجات في مجالات كثيرة باعتبارها مصدراً لوقود السيارات والطائرات والسفن والناقلات والمكائن الزراعية والصناعية وكذلك التدفئة.

➢ النفط الخفيف: وهو النفط الذي تكون درجة كثافته وفقاً لمقياس (API)* أكثر من (34) درجة ، ويشتمل هذا النوع من النفط، غاز الميثان والغاز المسال وهي منتجات عالية التطاير وتمثل مواداً أساسية

KUFA STUDIES CENTER JOURNAL
UNIVERSITY OF KUFA
مجلة مركز دراسات الكوفة - جامعة الكوفة
KSCJ OPEN ACCESS
ISSN (P) : 1993-7016
ISSN (E) : 2708-728X
www.journal.uokufa.edu.iq

تدخل في الصناعة البتروكيماوية لإنتاج الأثلين ومركبات الميثانول وتجدر الإشارة الى ان سعر النفط الخفيف اعلى من باقي انواع النفط بثبات العوامل الاخرى[١٢].

ومن خلال هذه الخصائص التي أنفرد بها النفط عن باقي مصادر الطاقة التقليدية المختلفة, أدى الى تنامي الطلب العالمي عليه بالنسبة للدول المستهلكة وكذلك رغبة الدول المنتجة في زيادة إنتاجها للحصول على عوائد مالية , والجدول رقم (1) يبين ذلك.

جدول (١) أنتاج النفط التقليدي عالميا لدول منظمة (OPEC) والدول خارج المنظمة للمدة (2009–2020)

(مليون برميل/يوم)

| السنوات | أنتاج دول OPEC | انتاج الدول خارج OPCE | أجمالي العالمي الانتاج | نسبة أسهام دول OPCE | نسبة أسهام الدول خارج OPCE |
|---|---|---|---|---|---|
| 2009 | 32.9 | 45.8 | 78.7 | %41.80 | %58.19 |
| 2010 | 34.2 | 46.7 | 81.0 | %42.22 | %57.65 |
| 2011 | 35.0 | 45.6 | 80.6 | %43.42 | %56.57 |
| 2012 | 37.0 | 45.0 | 82.1 | %45.06 | %54.81 |
| 2014 | 36.0 | 46.0 | 82.0 | %43.90 | %56.09 |
| 2015 | 38.3 | 45.5 | 83.8 | %45.70 | %54.29 |
| 2017 | 38.9 | 47.1 | 86.0 | %45.23 | %54.76 |
| 2018 | 36.6 | 51.7 | 88.3 | %41.44 | %58.55 |
| 2019 | 35.0 | 51.9 | 86.9 | %40.27 | %59.72 |
| 2020 | 34.4 | 52.5 | 68.9 | %39.58 | %60.41 |

المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على المواقع التالية:

(١) أحمد جاسم الياسري واخرون,اقتصاديات الطاقة,العراق, طبعة أولى, ٢٠٢١,ص١٧٢.

(2)international Energy Agency World Energy youtlook, 2006, 2010, 2011, 2012, 2013, 2015, 2019,

Organization of the petroleum exporting countries(opec) , world oil outlook, (3)2019.

(*) تم استخراج النسب المئوية من قبل الباحث

اذ يتضح لنا الجدول (١) تزايد أنتاج النفط عالميا أذ نرى في عام (2009) كانت مساهمة دول (OPCE) (23.9) أي بنسبة (41.80%) أما الدول خارج المنظمة كانت (45.8) أي ما يمثل نسبته (58.19 %) ثم نلاحظ في الأعوام (2012–2014) بان الانتاج العالمي لم يشهد زيادة ملحوظة اذ بلغت نسبته بين (82.0– 82.1) ويرجع السبب الى زيادة المعروض العالمي من النفط وبمعدلات اعلى من الطلب العالمي عليه اما عام. (2019) نلحظ تراجع في الانتاج العالمي, أذ وصل الى (86.9) نتيجة الإجراءات التي انتهجتها دول أوبك لخفض الانتاج بسبب جائحة كورونا والتي تسببت بانخفاض الأسعار العالمية للنفط.

ب– الغاز الطبيعي: يعود استخدام الغاز الطبيعي لأول مرة في عام (1800) من قبل الولايات المتحدة. يعد الغاز من مصادر الطاقة التقليدية المهمة لما يتمتع به من استخدامات منزلية وتجارية وصناعية كونه يدخل كمادة أولية في عدة صناعات وكذلك يستعمل كوقود للمحطات الكهربائية والسيارات وقد تزايد الاهتمام بهذا النوع من مصادر الطاقة وخصوصا بعد ارتفاع أسعار النفط والخوف من نضوبه في المستقبل , وهو الأنظف والأقل من حيث الانبعاثات الملوثة للبيئة وأن انبعاثات ثاني أوكسيد الكاربون

KUFA STUDIES CENTER JOURNAL
UNIVERSITY OF KUFA
مجلة مركز دراسات الكوفة - جامعة الكوفة
KSCJ OPEN ACCESS
ISSN (P) : 1993-7016
ISSN (E) : 2708-728X
www.journal.uokufa.edu.iq

التي تنتج عن احتراقه تكون أقل من تلك التي تنتج من احتراق الفحم والنفط التقليدي أن ظروف نشأة وتكوين الغاز الطبيعي مشابهة تماما لظروف تكوين النفط التقليدي. الغاز الطبيعي بشكل عام هو مزيج من المواد الهيدروكربونية والمواد الغير هيدروكربونية وبنسب معينة, أحد أنواعه يكون مصاحب للنفط عن استخراجه ويسمى الغاز المصاحب والنوع الآخر يوجد بحقول مستقلة عن النفط ويسمى الغاز الحر[١٣].

ويتمتع الغاز الطبيعي بمميزات وكما مدرج أدناه. [١٤]

- إمكانية وسهولة نقله بواسطة أنابيب
- تبلغ قيمته الحرارية ضعف قيمة الوقود الناضب الأخرى.
- يتميز بسرعة اشتعاله.
- نتيجة للقيمة الحرارية العالية فأنه أكثر كفاءة عن استخدامه في المحطات توليد الكهرباء والنقل وغيرها.
- نسبة التلوث التي تنتج عنه اقل بالمقارنة مع الفحم والنفط.
- يتوفر بكميات واحتياطيات كبيرة.

يمكن مشاهدة المعدلات المتزايدة من إنتاج الغاز الطبيعي عالميا في الجدول رقم (٢)

جدول (٢): الانتاج العالمي من الغاز الطبيعي للمدة (2011– 2019) (مليار قدم مكعب)

| السنوات | الانتاج العالمي من الغاز الطبيعي |
|---|---|
| 2011 | 117,879 |
| 2012 | 120,417 |
| 2013 | 121,585 |
| 2014 | 123,347 |

KUFA STUDIES CENTER JOURNAL
UNIVERSITY OF KUFA
مجلة مركز دراسات الكوفة - جامعة الكوفة
KSCJ OPEN ACCESS
ISSN (P) : 1993-7016
ISSN (E) : 2708-728X
www.journal.uokufa.edu.iq

| | |
|---|---|
| 2015 | 125,446 |
| 2016 | 126,758 |
| 2017 | 130,742 |
| 2018 | 137,921 |
| 2019 | 142,687 |

المصدر:من عمل الباحث بالاعتماد على الموقع الالكتروني

https://www.iea.org/fuels-and-technologies/gas.

يتضح من خلال الجدول (٢) إن التزايد المستمر في إنتاج الطاقة سببه للتطور التكنلوجي وتذبذب أسعار النفط والخشية من نضوبه ,أضافة الى الحد من ملوثات البيئة والغازات الدفيئة التي تؤثر بشكل كبير على المناخ العالمي وتزيد من ظاهرة الاحتباس الحراري, وبما أن الغاز هو الأقل في إطلاق هذه الانبعاثات, لذلك تزايد الطلب العالمي عليه ,ونتيجة لذلك تنامى الانتاج العالمي لمواجهة هذا الطلب المتزايد.

فيما يخص الاحتياطيات المؤكدة للغاز الطبيعي فهي احتياطيات هائلة ويمكن ملاحظة ذلك من خلال الجدول رقم (٣).

جدول (٣) احتياطيات الغاز الطبيعي عالميا للمدة من (2010- 2020) (ترليون قدم مكعب)

| السنوات | الاحتياطيات العالمية من الغاز الطبيعي |
|---|---|
| 2010 | 6,641 |
| 2011 | 6,713 |
| 2012 | 6,814 |
| 2013 | 6,815 |

| | |
|---|---|
| 2014 | 6,979 |
| 2015 | 6,957 |
| 2016 | 6,886 |
| 2017 | 6,930 |
| 2018 | 7,131 |
| 2019 | 7,177 |
| 2020 | 7,257 |

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على الموقع الاكتروني international@eia.gov

أن تنامي هذه الاحتياطات من خلال الاكتشافات الجديدة لحقول الغاز بالإضافة لاستخدام التكنلوجيا في عزل الغاز المصاحب للنفط من نفس الحقول والذي كان يحرق دون الاستفادة منه إذ نلاحظ انه في عام (2010) بلغ الاحتياطي العالمي من الغاز (6,641) ثم تزايد ليصل عام (2020) الى (7,257) أذ بلغت الزيادة بنحو (616) مليار قدم مكعب وهذا يشير لتنامي الاستكشافات وتطورها لأهمية هذا المصدر كبديل للنفط.

ج- الفحم: يأتي الفحم في المرتبة الأخيرة ضمن مصادر الطاقة الناضبة, وقبل مدة من الزمن كان يمثل أهم مصادر الطاقة الرئيسية أذ استمر حقبة طويلة من الزمن لاسيما أبان الثورة الصناعية واكتشاف المحرك البخاري حيث زاد استخدامه في الصناعات وكذلك في التدفئة والنقل ,وأن الاحتياطيات المتوفرة من الفحم كبيرة. وأن هذه الاحتياطات تتمركز في دول مثل الولايات المتحدة وروسيا والصين واستراليا والهند إلا أنه بعد اكتشاف النفط والغاز واكتشاف الطاقة النظيفة المتجددة والتطور التكنلوجي قد أدى لانخفاض الطلب عليه[١٥]. وللفحم عدة مميزات يمكن إيجازها بالتالي.[١٦]

- سهولة الوصول اليه واكتشافه مقارنة بالنفط والغاز اللذان يقعان بأعماق مختلفة في باطن الأرض
- له انواع عديدة.

KUFA STUDIES CENTER JOURNAL
UNIVERSITY OF KUFA
مجلة مركز دراسات الكوفة - جامعة الكوفة
KSCJ OPEN ACCESS
ISSN (P) : 1993-7016
ISSN (E) : 2708-728X
www.journal.uokufa.edu.iq

- إن استعمالاته في الصناعة حسب نسبة المواد المتطايرة وله أقسام منها الفحم قليل المواد المتطايرة والفحم عالي المواد المتطايرة. وللمزيد حول هذه أنظر الجدول رقم (٤).

جدول (٤) الانتاج العالمي للفحم للمدة (2009-2018) (مليون طن مكافئ)

| السنوات | أجمالي الانتاج العالمي |
|---|---|
| 2009 | 3409,8 |
| 2010 | 3601,4 |
| 2011 | 3866,5 |
| 2012 | 3909,1 |
| 2013 | 3978,0 |
| 2014 | 3966,0 |
| 2015 | 3860.9 |
| 2016 | 3660,8 |
| 2017 | 3755,0 |
| 2018 | 3916,8 |

المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على

(1)BP Statistical Review of world Energy-86th edition,/2019,p45.

(2) www.bp.coom./statisticalreview

نلاحظ من خلال الجدول أعلاه تذبذب واضح في أنتاج الفحم عالميا وهذا يرجع ليس فقط لانبعاثات ثاني أوكسيد الكاربون والذي ترتفع فيه لأكثر من (70%) بو نسبة المواد المتطايرة من الرماد بنحو (20%) وإنما هناك غازات أخرى ممكن أن تتحد مع الأوكسجين ويمكن أن ننتج غازا يتفاعل مع الماء ويسبب اثارا بيئية ملوثة للمناخ العالمي مما تؤدي لانعكاسات على الواقع الاقتصادي. إن هذا التباين في مستويات الانتاج قد يكون من أسبابه الأخرى, هو قلة الاستثمارات واتجاه الدول نحو الطاقة النظيفة المتجددة للمحافظة على أمن الطاقة واستمرار امداداتها. [١٧]

د- الطاقة النووية : برزت أهمية كبيرة لهذا المصدر لتوليد الطاقة الكهربائية خصوصا في القرن العشرين الذي شهد تقدماً تكنلوجياً واسعاً. ويعد اليورانيوم المصدر الرئيس المغذي لهذه الطاقة وهو من الموارد التقليدية الناضبة ويتم إنتاجه عن طريق عملية الانشطار النووي. أما النوع الَخر من الطاقة النووية والذي يتم عن طريق عملية الاندماج النووي فانه يصنف ضمن الطاقة المتجددة لأنه يستخدم الهيدروجين الثقيل في المياه والديتريوم . وإن ما تحتويه البحار والمحيطات من مادة الديتيروم تقدر بنحو (10) مليون طن وهو يكفي لحاجة العالم من الطاقة قرابة ال (500) عام. إن أول مفاعل نووي تم بناؤه لتوليد الكهرباء في برطانيا عام (1956) ثم تزايد عددها ليصل الى (11) مفاعلا بعد عشرة سنوات ,إن هذا النوع من الطاقة له مميزات[١٨], منها السعة الحرارية العالية التي تتولد من خلال استخدامها, كما أن لاستخدام واحد غرام من الديتيروم يعادل (10) مليون غرام من الوقود الأحفوري في الاستخدام. وبمعنى اخر أن اندماج الديتيريوم مع لتر واحد من الماء يعطي طاقة تعادل حرق (300) لتر من البنزين[١٩]. ورغم هذه الامكانية العالية والفائدة الكبيرة التي يقدمها هذا المصدر الا أنه لاتزال مخاوف المجتمعات من سوء تأمينه واستخدامه لأنه يحتاج الى بناء محطات عملاقة بالإضافة الى درجة عالية من الأمان لأنه أضراره كارثية للبشرية وكذلك صعوبة التخلص من النفايات النووية[٢٠].

KUFA STUDIES CENTER JOURNAL
UNIVERSITY OF KUFA
مجلة مركز دراسات الكوفة - جامعة الكوفة
KSCJ OPEN ACCESS
ISSN (P) : 1993-7016
ISSN (E) : 2708-728X
www.journal.uokufa.edu.iq

**المبحث الثاني: تداعيات جائحة كورونا على عوامل سوق الطاقة الدولية:**

المطلب الأول: التداعيات على الطلب والعرض العالمي في سوق الطاقة:

أولا: التداعيات على الطلب:

أدت تداعيات جائحة كورونا الى انخفاض حاد في الطلب العالمي على النفط في عام (2020), إذ شهدت السوق النفطية وخصوصا في النصف الاول من العام (2020 ) تراجعا وصدمة كبيرة ,إذ بلغ معدل التراجع بنسبة (9.8%) عن العام السابق, وهذا يعد أدنى انخفاض للطلب منذ عام (2012), إذ قدر الانخفاض في الطلب العالمي على النفط بالنسبة لدول مجلس التعاون الاقتصادي والتنمية في العام (2020) بنحو (11.6%) مقارنة بالعام السابق[٢١], أما دول العالم الأخرى فقد بلغت نسبة التراجع في معدلات الطلب العالمي على النفط بنحو (8.1%) من العام (2020),مقارنة بمعدل نمو بنحو (2.6%) في عام (2019) فمن خلال تتبع مستويات الطلب العالمي على النفط خلال عام (2020), إذ أثر الانكماش الاقتصادي العالمي على مستويات الطلب العالمي على النفط[٢٢], كما أدت قيود السفر والسياحة التي فرضتها الدول بسبب الجائحة الى حدوث انكماش اقتصادي غير مسبوق أنعكس سلبا على الطلب العالمي وعلى مصادر الطاقة, وكما أدى هذا الانكماش الى هبوط حاد في نشاط الصناعات التحويلية وتراجعا في حجم التجارة الدولية وتأثر أسواق رأس المال في الدول النامية التي شهدت خروج رؤوس الأموال[٢٣].

أن حالة الانكماش الاقتصادي التي عصفت في الاقتصاد العالمي في عام (2020) والتي سجلت تراجعا في معدلات النمو الاقتصادي بنحو(3.5%-) بالمقارنة مع عام (2019) إذ بلغ بنحو (2.8%) والذي أنعكس سلبا على القطاعات الاقتصادية, كالتراجع في التجارة الدولية وتدهور سوق العمل الدولية وانخفاض الطلب الخارجي وتراجع حاد في معدلات الاستهلاك, وفي السياق ذاته تعرض الاقتصاد الأمريكي الذي يعد من كبرى الاقتصادات العالمية الى انكماش بمعدل (3.4%-) وهو الأشد منذ الحرب

KUFA STUDIES CENTER JOURNAL
UNIVERSITY OF KUFA
مجلة مركز دراسات الكوفة - جامعة الكوفة
KSCJ OPEN ACCESS
ISSN (P) : 1993-7016
ISSN (E) : 2708-728X
www.journal.uokufa.edu.iq

العالمية الثانية, أما الاقتصاد الصيني الذي يعد الاقتصاد الوحيد الذي حقق نموا في عام (2020) وبمعدل (2.3%) متقدما على جميع اقتصاديات دول العالم, وللمزيد ينظر للجدول رقم (١٧)٠

جدول (١٧) النمو في الطلب على النفط والنمو الاقتصادي وفق المجموعات الدولية للمدة (2016-2020)

(%)

| التفاصيل / السنوات | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|---|---|---|---|---|---|
| دول منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية ** | | | | | |
| الطلب على النفط | 1.5 | 1.1 | 1.2 | 0.7- | 11.6- |
| النتاج المحلي الاجمالي | 1.8 | 2.5 | 2.2 | 1.7 | 4.9- |
| دول العالم الأخرى *** | | | | | |
| الطلب على النفط | 2.8 | 2.6 | 2.0 | 2.6 | 8.1- |
| الناتج المحلي الأجمالي | 4.5 | 4.8 | 4.5 | 3.7 | 2.4- |
| أجمالي العالم | | | | | |
| الطلب على النفط | 2.1 | 1.9 | 1.6 | 0.9 | 9.8- |
| النتاج المحلي الاجمالي | 3.3 | 3.8 | 3.5 | 2.8 | 3.5- |

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على

(١) منظمة الأقطار العربية المصدر للنفط (أوابك) تقرير الأمين العام السنوي السابع والأربعون,٢٠٢٠,ص٣٣.

** تتضمن الدول الاسيوية حديثة التصنيع (هونك كونك, كوريا الجنوبية,تايوان,سنغافورة) فيما يخص النتاج المحلي الأجمالي.

*** تشمل دول العالم الأخرى الاقتصادات النامية والأسواق الناشئة فيما يخص النتاج المحلي الإجمالي

ثانيا: التداعيات على العرض:

ان جائحة كورونا تعد صدمة طلب وعرض في ان واحد ,اذ أدت تداعيات الجائحة الى الضغط على سوق العرض العالمي مما فاقم العديد من التحديات, كذلك حالة عدم اليقين التي تسود الوضع الاقتصادي العام وزيادة المعروض النفطي والكميات الكبيرة من الاحتياطيات والذي دفع بالمستثمرين الى حالة من التشكيك في مستقبل أسواق الطاقة [٢٤]. إذ شهدت عام (2020) تراجعا كبير في إجمالي العرض العالمي من النفط والغاز الطبيعي ,الذي بلغ التراجع فيه بنحو (6.3) مليون برميل يوميا اي ما يعدل نسبة(6.3%) مقارنة بالعام السابق, كما كان لصدمة العرض تداعيات كبيرة على الدول الأكثر نفوذا على مستوى الاقتصاد العالمي[٢٥], وبدأت هذه الصدمة في الصين, اذ تراجعت أنشطتها الاقتصادية كالصناعات التحويلية والخدمات بشكل ملفت للنظر, ثم انتقلت هذه الصدمة للشركات الصناعية الكبرى وثم تحولت للدول الصناعية مثل الولايات المتحدة الأمريكية مما ولد صدمة عرض في اقتصادها, كما تمثل الصين وكوريا الجنوبية واليابان نسبة (25%) من استيرادات الولايات المتحدة[٢٦], وأن تعطل سلاسل العرض ولد تداعيات كبيرة على الاقتصاد العالمي والتي انعكست بصورة سلبية على التجارة العالمية والذي انعكس بدوره على البلدان والمؤسسات الاقتصادية المالية الكبيرة والمؤثرة مما ولد عجزا في تسديد ديون هذه المؤسسات مما دفعها لتسريح أعداد كبيرة من العاملين فيها [٢٧].

وللمزيد ينظر للجدول رقم (١٨) الذي يوضح العرض العالمي من النفط والغاز الطبيعي الإجمالي والتغير السنوي.

جدول (١٨) العرض العالمي من النفط الخام الغاز الطبيعي الإجمالي والتغير السنوي للمدة (2016–2020)

(مليون برميل/يوم)

KUFA STUDIES CENTER JOURNAL
UNIVERSITY OF KUFA
مجلة مركز دراسات الكوفة - جامعة الكوفة
KSCJ OPEN ACCESS
ISSN (P) : 1993-7016
ISSN (E) : 2708-728X
www.journal.uokufa.edu.iq

| السنوات / العرض | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|---|---|---|---|---|---|
| أجمالي العرض العالمي | 96.9 | 96.4 | 99.1 | 99.8 | 93.5 |
| التغيرالسنوي | 0.7 | 0.2- | 2.7 | 0.7 | 6.3- |

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على

(١) منظمة الأقطار العربية المصدرة للنفط (أوابك),تقرير الأمين العام السنوي السابع والأربعون ,٢٠٢٠.

يلاحظ من خلال الجدول أعلاه انخفاض عرض النفط في عام (2017) الذي يبلغ ( 96.4) مليون برميل/يوم ويعود ذلك للاتفاق الذي صوت عليه الأعضاء في أوبك ومنتجين مستقلين تقودهم روسيا، في شهر كانون أول من عام (2016) على تنفيذ خفض إنتاج للخام بنحو (1.8) مليون برميل، اعتبارا من مطلع (2017), اذ بلغ معدل التغير (0.2- ) بالمقارنة مع العام السابق, أما عام (2020) تراجع معدل العرض العالمي بسبب تداعيات جائحة كورونا منذ الربع السنوي الأول لتشهد انخفاضا بنحو (700) الف برميل يوميا وأستمر الانخفاض حتى الربع الثالث الى نحو (90.4) مليون برميل يوميا, ثم عاود الارتفاع في الربع الأخير ليبلغ (93.5) مليون برميل/يوم, أي بتراجع قدره (6.3-) مليون برميل عن العام (2019) أي بنسبة تغير سالب(6.3%-).

المطلب الثاني: التداعيات على الاستثمار في سوق الطاقة الدولية:

تسببت جائحة كورونا تراجع كبير في الطلب العالمي على الطاقة, ومع تزايد درجة اللايقين في المدة التي سيستغرقها العالم للخروج من هذه الجائحة, إضافة للقدرة المفرطة في العديد من أسواق الطاقة, إذ يصبح خفض الاستثمار هو استجابة طبيعية بل ضرورية للسوق. إذ تشير الإحصائيات الى أن جائحة كورونا أدت الى تراجع بنسبة (30%) في عام (2020) من الاستثمارات في مجال الطاقة الأحفورية أذ بلغ الاستثمار في مجال الاستكشافات والانتاج بحدود (382) مليار دولار مقارنة بعام (2019) والتي بلغ

فيها استثمار شركات الاستكشاف بنحو (546) مليار دولار ,وتتوقع مؤسسة (Rystad Energy) أن يتعافى الأنفاق الاستثماري في عام (2023) ليبلغ (530) مليار دولار[٢٨]. أما الطاقة المتجددة وعلى الرغم من تداعيات الجائحة ألا انه بلغ حجم الاستثمارات بنحو (550) مليار دولار في عام (2020) وهذه الزيادة في الاستثمارات انعكست على زيادة وتحسين قدرات الطاقة المتجددة والتي ساهمت بتقليل الانبعاثات الملوثة للبيئة وتعزيز أمن الطاقة [٢٩].وقد شهدت تكاليف توليد الكهرباء من الطاقة الشمسية والكهروضوئية مستويات متدنية, نتيجة لزيادة تنافسية سلاسل التوريد العالمية وتطور التقنيات والتكنلوجيا المستخدمة وتنامي الخبرة لدى المتخصصين في هذا المجال, كما بلغت نسبة الانخفاض في تكاليف الانتاج بنحو (85%) في عام (2020) بالمقارنة مع عام (2010) إذ تعد هذه التكاليف أقل من تكاليف الطاقة المنتجة بواسطة الوقود الأحفوري مما يساهم في خفض تكاليف أنتاج الكهرباء عالميا بنحو (32) مليار دولار, ويساهم في منع انبعاثات ثاني أوكسيد الكاربون الذي يقدر بنحو (3) جيجا طن سنويا[٣٠].وبالرغم من التفاؤل الواضح في مسار النمو الطويل الأجل للطاقة المتجددة ألا أن هذا لا يمنع من من حدوث تعطيل وخلل في الجداول الزمنية للمشاريع قيد الأنشاء, بسبب المخاوف من عودة تفشي موجة جديدة من الجائحة والتي قد تؤدي الى انقطاع سلاسل التوريد من الأسواق العالمية[٣١], وفي الربع الثالث من عام (2021) شهدت أسعار النفط العالمية ارتفاعا كبيرا نتيجة لعدة عوامل.[٣٢]

أولا: زيادة الطلب العالمي على النفط.

ثانيا: قيام منظمة أوبك وشركاءها من خارج المنظمة بتقييد الانتاج بالإضافة لأعمال الصيانة.

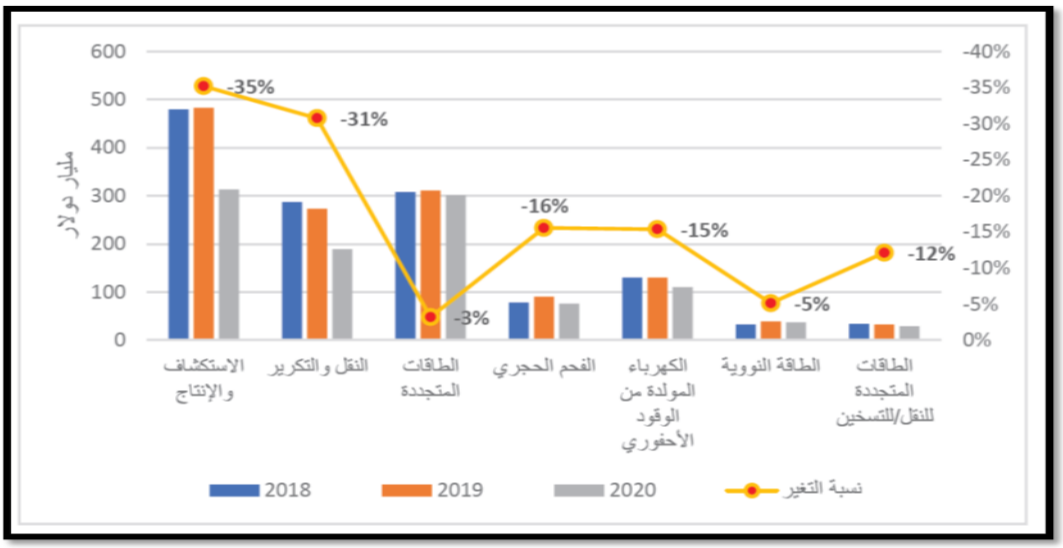
ثالثا: تباطئ العرض العالمي المرتبط بقضايا المناخ والتلوث البيئي.

رابعا: ارتفاع أسعار الغاز الطبيعي الذي دفع الدول لإحلال النفط لأغراض التدفئة وتوليد الكهرباء.

وللمزيد ينظر للشكل رقم (١) الذي يظهر فيه التغير في مجال استثمارات الطاقة والاستكشافات والانتاج والنقل والتكرير.

KUFA STUDIES CENTER JOURNAL
UNIVERSITY OF KUFA
مجلة مركز دراسات الكوفة - جامعة الكوفة
KSCJ OPEN ACCESS
ISSN (P) : 1993-7016
ISSN (E) : 2708-728X
www.journal.uokufa.edu.iq

الشكل (١) تغير الاستثمارات في مجال الطاقة للمدة (2018–2020)

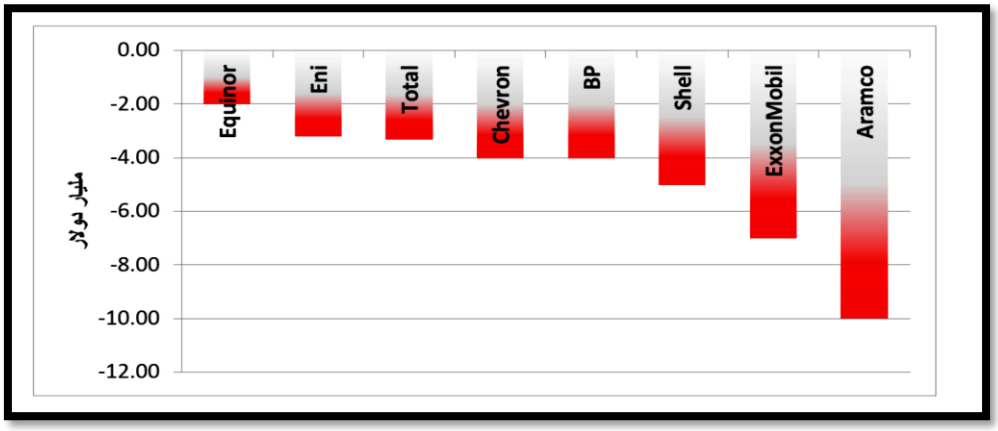



المصدر: منظمة الأقطار العربية المصدرة للنفط (أوابك),الكويت,٢٠٢١.

هذا من جانب ومن جانب اخر فإن إجمالي استثمار الشركات العالمية في مجال الاستكشافات والانتاج في عام (2019) بلغ بنحو (546) مليار دولار,ثم تراجعت الاستثمارات لتبلغ في عام (2020) بنحو (382) مليار دولار, أي أن نسبة التراجع كانت (30%) عن العام السابق. ويعزى سبب هذا التراجع الى تداعيات الجائحة وعمليات الأغلاق التي شملت بلدان العالم وانقطاع سلاسل التوريد وانخفاض الطلب على الكهرباء, مما دفع الشركات العالمية الى خفض موازناتها لتجنب وتقليل الخسائر التي تعرضت لها, وهذا شكل تداعيات سلبية على حركة الاستثمارات وتراجع العرض العالمي نتيجة لنقص الإنتاج. ومن خلال الشكل البياني رقم (٢) يمكن ملاحظة تخفيض ميزانيات الشركات العالمية بفعل انعكاسات الجائحة.

KUFA STUDIES CENTER JOURNAL
UNIVERSITY OF KUFA
مجلة مركز دراسات الكوفة - جامعة الكوفة
KSCJ OPEN ACCESS
ISSN (P) : 1993-7016
ISSN (E) : 2708-728X
www.journal.uokufa.edu.iq

شكل (٢) تخفيض ميزانيات الشركات العالمية الكبرى العاملة في مجال الاستكشاف والإنتاج بسبب انعكاسات جائحة كورنا (2020) (مليار دولار)




المصدر: منظمة الأقطار العربية المصدرة للنفط (أوابك), الكويت,٢٠٢١,

**الاستنتاجات:**

١. إن جائحة كورونا تركت تداعيات وخيمة في كافة القطاعات الاقتصادية, حيث قادت الى ترجع جانبي العرض والطلب العالمي في سوق الطاقة الدولية ,الذي أنعكس سلبا على قطاع الطاقة الدولية والسياحة الدولية والتجارة الدوية, حيث لعبت التشنجات التجارية بين الاقتصاديات الكبرى (أمريكا ,الصين) دوراً كبيراً في تراجع حجم التجارة الدولية الذي لم يُشهد سابقا.

٢. عملت جائحة كورونا في الدول العربية على فقدان تدفق الاستثمار الأجنبي المباشر بقرابة (50%) نتيجة تداعيات العرض والطلب وتراجع أسعار النفط العالمية مما انعكس سلبا على ارباح الشركات العالمية في مختلف أنحاء العالم الذي يعد الاخير المساهم الأقوى في هذه الاستثمارات. على عكس الدول المتقدمة التي كانت نسب تراجع الاستثمارات بحدود (30%).

٣. بالرغم من تداعيات جائحة كورونا على سوق الطاقة الدولية وتحديدا مصادر الوقود الأحفوري, تبين بأن عنصر الفحم والغاز هما الوحيدان اللذان سجلا تنامي في الاستهلاك عكس النفط والطاقة النووية والمتجددة, وذلك بسبب زيادة الطلب من قبل الصين التي تعد أكبر مستهلك لهما.

٤. أحدث جائحة كورونا انكماش اقتصادي غير مسبوق على الطلب العالمي والذي انعكس سلبا على مصادر الطاقة مما قاد الى تراجع حاد في كل من هيكل التجارة الخارجية واسواق المال والصناعات التحويلية وخصوصا في البلدان النامية.

٥. كان لجائحة كورونا أثراً سلبياً على الدول المنتجة للنفط بسبب انخفاض أسعار النفط عالميا بالإضافة لقرار (opec+) الذي فرض على أعضائه تخفيض الكميات المنتجة والمصدرة من النفط ,على عكس ذلك فقد أظهرت الجائحة تأثيراً إيجابياً على الدول المستهلكة للنفط نتيجة لزيادة الطلب عليه جراء تراجع الأسعار العالمية للنفط.

٦. بالرغم من تداعيات جائحة كورونا على مصادر الطاقة المتجددة إلا أنها انعكست أيجابا على العرض العالمي.

**التوصيات:**

١. حث المستثمرين والمنظمات الدولية على الاستثمار في مجال الطاقة الأحفورية الذي يعد استجابة ضرورية لسوق الطاقة الدولية.

٢. على البلدان المنتجة للنفط الاهتمام الكبير والعمل بالصناديق السيادية اوقات الازمات الاقتصادية الدولية للتخفيف من حدة الازمات .

٣. مطالبة الحكومات بإعادة النظر في القطاعات الصحية وتحديدا ازمة كورونا وما خلفته من انعكاسات كبيرة على الاقتصاد العالمي بصفة عامة وسوق الطاقة الدولية بصفة خاصة.

**الهوامش:**

١) عبد المطلب النقرش,الطاقة مفاهيمها أنواعها مصادرها, وزارة الطاقة والثروة المعدنية,المملكة الاردنية الهاشمية,٢٠٠٥,ص٦

٢) أحمد جاسم الياسري واخرون,اقتصاديات الطاقة,العراق, طبعة أولى, ٢٠٢١ ,ص١١٢.

٣) وحيد مصطفى أحمد، مصادر وأنظمة الطاقة الجديدة والمتجددة، الجزء الأول، أنظمة طاقة الرياح والطاقة الشمسية، الطبعة الأولى، دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع، القاهرة، ٢٠٢١ ، ص٢٩-٣٠.

٤) منظمة الأقطار العربية المصدرة للبترول (اوابك),تقرير الأمين العام السنوي,العدد٣٦,الكويت,٢٠٠٩,ص٨٧.

٥) مازن عيسى,أحمد جاسم جبار,أسواق الطاقة العالمية وخيارات المستقبل,مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والإدارية,المجلد الخامس عشر ,العدد١, ٢٠١٨,ص٣-٤.

٦) أحمد جاسم الياسري وأخرون, أقتصاديات الطاقة , مصدر سبق ذكره ص١١٤.

٧)نبيل جعفر عبد الرضا,أقتصاد النفط,, دار المسيرة،عمان، الأردن ,٢٠١١,ص٩.

٨) جليل عبد المنعم, آثار صدمات أسعار النفط على المتغيرات الاقتصادية الكلية حالة الجزائر –دراسة تحليلية,رسالة ماجستير منشورة,جامعة ابو بكر,الجزائر,٢٠١٦,ص٣.

٩) محمد خيتاوي ، الشركات النفطية المتعددة الجنسيات وتأثيرها في العلاقات الدولية ,دار رسلان ،دمشق, ٢٠١٠ ص٢٣٧-٢٣٨.

١٠ ) المصدر نفسه, ص٢٣٧-٢٣٨.

١١) أمينة مخلفي، محاضرات حول مدخل إلى الاقتصاد البترولي ( اقتصاد النفط)، جامعة قاصدي مرباح،الجزائر, ٢٠١٤ ,ص١١-١٢.

١٢ ) المعهد العربي للتخطيط,جسر التنمية, الكويت, ٢٠٠٥,العدد٥٧,ص٢.

* (API) = 141.5 / الوزن النوعي للنفط

١٣ ) سعيد خليفة الحموي,اساسيات انتاج الطاقة,الاكاديميون للنشروالتوزيع,.طبعة اولى, عمان,الاردن, ٢٠١٦ ,ص٣٠.

١٤ ) المصدر نفسه,ص٣٠ .

١٥ ) أحمد جاسم الياسري واخرون,مصدر سبق ذكره,ص١٦٩.

١٦ ) حيدر ظاهر محمد القره لوسي, بدائل الطاقة وأنعكاساتها على التنمية المستدامة في دول نفطية مختارة إشارة للعراق, رسالة ماجستير,كلية الإدارة والاقتصاد,جامعة بغداد,٢٠١٦,ص١٣ .

١٧ ) نبيل جعفر عبد الرضا ,اقتصاد النفط, مصدر سبق ذكره ص١٤٥ .

١٨ ) أحمد جاسم الياسري واخرون,مصدرسبق ذكره ,ص١٧٧-١٧٨.

١٩ ) المصدر نفسه ,ص١٧٧-١٧٨.

٢٠ ) حافظ برجاس، الصراع الدولي على النفط العربي، القاهرة، ٢٠٠٠ ، ص٦٢.

٢١ ) منظمة الاقطار العربية المصدرة البترول(اوابك),مصدر سبق ذكره,ص٣٣-٣٤.

٢٢) المصدر نفسه,ص٣٣-٣٤.

٢٣) قمر ثامر صبري،مصدر سبق ذكره,ص١٢٨.

24 ) https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2020/outlook-for-fuel-supply

٢٥) منظمة الاقطار العربية المصدرة البترول (اوابك),مصدر سبق ذكره,ص٢٤.

٢٦) التقرير الاستراتيجي عالم مابعد كورونا "تحولات الصراع على المكانة العالمية" مركز رفد للاستشارات وتحليل السياسات,الطبعة الأولى,العراق,٢٠٢٠,ص٩٨.

27) https://www.imf.org/ar/News/Articles/2020/03/09/blog030920-limiting-the-economic-fallout-of-the-coronavirus-with-large-targeted-policies.

٢٨ ) منظمة الأقطار العربية المصدرة للنفط (اوابك),تأثير تراجع أسعار النفط بسبب جائحة كوفيد-١٩ على مجالات الاستكشاف والانتاج في الصناعات البترولية,الكويت,٢٠٢١,ص١٨.

29 )https://www.weforum.org/reports/fostering-effective-energy-transition-2021/digest.

30) IRENA_POWER_Generation_Costs_2020_highlights_AR.

٣١ ) منظمة الاقطار العربية المصدرة للبترول (أوابك),إدارة الشؤون الفنية,تأثير جائحة كوفيد-١٩ على مصادر الطاقة المتجددة,٢٠٢١,ص١٠

32) https://blogs.worldbank.org/ar/opendata/ttwrat-swq-alnft-artfa-alasar-fy-khdm-qfzt-aws-ntaqaan-fy-asar-altaqt.

KUFA STUDIES CENTER JOURNAL
UNIVERSITY OF KUFA
مجلة مركز دراسات الكوفة - جامعة الكوفة
KSCJ OPEN ACCESS
ISSN (P) : 1993-7016
ISSN (E) : 2708-728X
www.journal.uokufa.edu.iq