

تحليل العلاقة بين المخزونات النفطية الدولية وأسعار النفط الخام للمدة (2000-2017)

أ.م.د. إيهاب عباس الفيصل
كلية الإدارة والاقتصاد
جامعة ميسان

أ.م.د. زاهد قاسم بدن
كلية الإدارة والاقتصاد
جامعة ميسان

م. د. زهير حامد سلمان
كلية الإدارة والاقتصاد
جامعة ديالى

ISSN 2709-6475

DOI: <https://dx.doi.org/10.37940/BEJAR.2021.S.52>

تأريخ قبول النشر 2021/7/26

تأريخ استلام البحث 2021/5/16

المقدمة:

تحتل المخزونات النفطية أهمية كبيرة في التأثير على أسعار النفط الخام وقد تبينت أهميتها بوصفها ماكنة النمو من خلال التغيير في أسعار النفط الخام الذي ينعكس على النشاط الاقتصادي وعلى صادرات قطاعات معينة تعد قطاعات قاندة (Leading Sector). وقد تجلت أهمية المخزونات النفطية وذلك انها تمثل حالة متداخلة من التأثيرات الواقعية ، مما استدعى الامر أتباع المنهج الاستقرائي لتحليل الواقع في ضوء النظرية الاقتصادية بالاعتماد على اختبارات إحصائية قياسية لبيان السببية بين المخزونات النفطية والتغيير في أسعار النفط الخام واستعمال اختبار الصدمة لقياس مقدار التأثير في المخزونات على الأسعار او بالعكس خلال مدة قدرها عشر سنوات. قدم الباحثون مجموعة من التوصيات، ومن خلال ذلك كله اتضح الأثر الذي تمارسه المخزونات النفطية في الأسعار في الاقتصاد للمدة (2000-2017) بواسطة درجة استجابة الأسعار المختلفة للتغيير في المخزونات النفطية والتي تعد المتغير القاندة في عملية النمو الاقتصادي في الاقتصاد الدولي.



مجلة اقتصاديات الأعمال

العدد (خاص- ج2) أيلول / 2021

الصفحات: 453-473

(453)

1. فرضية البحث:

بالرغم من التغيرات الهيكلية الكبيرة التي حصلت في السوق النفطية في مطلع القرن الحادي والعشرين والمتمثلة في تقلبات أسعار النفط الخام، إلا أن أسعار النفط الخام لازالت دون المستويات المثلى على وفق النظرية الاقتصادية، وذلك بسبب المخزونات النفطية وعلى نحو مستمر في السوق الدولية ولمعظم سنوات الدراسة، مما ترتب على ذلك تقلبات كبيرة في أسعار النفط الخام الدولية.

2. هدف البحث:

يهدف البحث إلى:

- أ. تحليل أثر أسعار النفط الخام في سوق النفط الدولية من خلال الدراسة الواقعية للسوق النفطية الدولية للمدة (2000-2017).
- ب. تحديد متوسط السعر الأمثل للنفط الخام في السوق الدولية للمدة (2000-2017) من خلال بناء نموذج رياضي حركي اعتماداً على معطيات النظرية الاقتصادية.
- ت. تقييم كفاءة الأسواق النفطية الدولية للمدة (2000-2017).
- ث. بيان العلاقة السببية بين المخزونات النفطية وأسعار النفط الخام خلال مدة البحث.

المبحث الأول: في مفهوم المخزون النفطي الدولي ومضامينه الرئيسية:

كان للنقص في إمدادات النفط الخام ومنذ عام 1950 وحتى سبعينيات القرن الماضي الدور الكبير في قيام اقتصاديو الولايات المتحدة الأمريكية باقتراح إنشاء احتياطي حكومي من النفط الخام بهدف حماية الاقتصاد من السياسات التي تعتمد عليها البلدان المصدرة للنفط الخام التي عُدَّت غير آمنة من قبل هؤلاء الاقتصاديون وبذلك دُعيت الحكومة الأمريكية إلى إنشاء هذا الاحتياطي (Stevens, 2014:5)، وكذا الحال بالنسبة لدول أوروبا التي انتهجت هذا الاتجاه عبر سياساتها في وكالة الطاقة الدولية، إذ كان ضمان أمن الطاقة أحد أهم المهمات التي أوكلت بها ومنذ إنشائها في عام 1974، وذلك في أعقاب أزمة النفط عام 1973. من جانب آخر لا تزال السوق النفطية الدولية عرضة لمجموعة واسعة من عوامل الخطر، بما في ذلك الكوارث الطبيعية والحوادث التقنية الكبرى، والتوترات الجيوبولوتيكية. نظراً لأن النفط من المتوقع أن يبقى العنصر الرئيس في الطلب العالمي على الطاقة للعقود القادمة، خاصة بالنسبة لقطاع النقل، ونتيجة لذلك فإن الحفاظ على القدرة في الاستجابة لحالات الطوارئ لوكالة الطاقة الدولية سيبقى ضرورياً تبعاً لذلك.

عندما خفضت دول أوبك إنتاجها النفطي من (20.8) إلى (15.8) مليون برميل في اليوم، وإعلانها بعدم تصدير النفط إلى الولايات المتحدة الأمريكية وهولندا والبرتغال وروسيا وجنوب أفريقيا. مع تبنيها للتخفيض المستمر شهرياً. كان لذلك الأثر الكبير على اقتصاديات دول منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD) إذ انخفض الناتج القومي الإجمالي للولايات المتحدة الأمريكية إلى (6%) خلال الأعوام (1973-1975)، وفي عام 1974 انخفض الناتج القومي الإجمالي للمرة الأولى في اليابان منذ نهاية الحرب العالمية الثانية.

ولغرض مواجهة الفعل الجماعي لدول أوبك المنتجة للنفط كانت هناك ردة فعل جماعية للدول الرئيسة المستهلكة للنفط تمثل بإنشاء وكالة الطاقة الدولية (IEA). ففي الوقت الذي تشكلت به الأوبك لمواجهة سياسات الشركات النفطية الكبرى التي أخذت تعرف بالشقيقات السبع والتي بدأت هيمنتها تزول تدريجياً عبر تأسيس الشركات النفطية الوطنية، فإن الـ(IEA) وجدت لتكون واجهة استهلاكية لتحل محل الشركات (Shelley,2005:120). خاصة وإنها تمثل الوجه الاقتصادي لدول

الـ(OECD) التي تمثل هي الأخرى الوجه السياسي لتلك الشركات. وفي تلك الفترة لم يكن للدول المستهلكة للنفط في الدول الغربية سوى بعض المنظومات الضعيفة والتقليدية للتكيف مع اضطرابات إمدادات النفط الخام فلا تعدو كونها تمثل إرشادات متفق عليها لتقسيم الإمدادات المتوافرة ضمن الدول الأوروبية الأعضاء في الـ(OECD) عبر التوصية لها بالحرص على أن يكون لديها مخزونات تعادل (90) يوماً من الاستهلاك، خاصة وإن مخزونات الدول الأوروبية الأعضاء كانت عام 1973 تكفي فقط لـ(70) يوماً. وعلى الرغم من أن وكالة الطاقة الدولية شكلت لمعالجة قضايا أمن الطاقة على المدى الطويل، فعلى المدى القصير شكّلت للاستجابة لحالات الطوارئ، وبذلك أصبح هناك التزام قانوني على الدول الأعضاء في الـ(OECD) لتأسيس مستويات إمداد لا تقل عن مستوى معين كانت بالأساس (60) يوماً سرعان ما ارتفعت (90) يوماً (Shelley,2005:121).

ومنذ ذلك الوقت عُد المخزون النفطي من العوامل الرئيسية التي تؤثر في السوق النفطية الدولية وبخاصة في فيما يتعلق بالتأثير على أسعار النفط الخام، إذ يلعب مخزون النفط دوراً مهماً في تقلب أسعار النفط العالمية. فعندما يتم شراء النفط بكمية لزيادة حجم المخزونات فإن هذا يدفع أسعار النفط الدولية إلى الارتفاع في وقت قصير، وعلى المدى القصير يمكن ان يدفع طرح كميات كبيرة من المخزونات النفطية الدولية في السوق النفطية بتخفيض أسعار النفط، ولهذا يكون لمخزون النفط تأثير معقد للغاية على سعر النفط الخام الدولي (Yan,2012:43)، ونتيجة لذلك أصبحت سياسات المخزون النفطي ضمن استراتيجيات الدول المستهلكة للنفط والأعضاء في الـ(IEA). فترتب على سياسات الـ(IEA): (الهيئي، 2000: 146)

1. الانتقال بالمخزون النفطي من سلامة الإمدادات إلى التأثير في السوق النفطية الدولية وبشكل مباشر على حصة دول الأوبك فيها.

2. تشجيع الاستثمارات والدعم المقدم لتلك الدول لمشاريع إنتاج بدائل الطاقة.

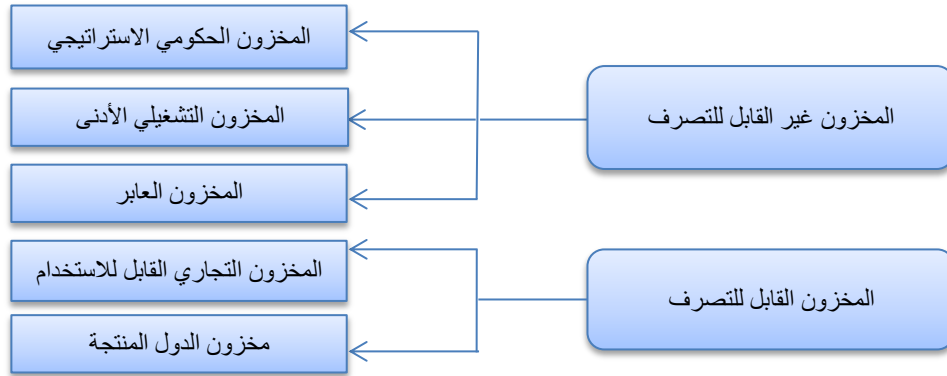
نظرياً يقصد بالمخزون النفطي كميات النفط الخام والمنتجات النفطية المكررة التي يتم الاحتفاظ بها لزمّن معين في مستويات مختلفة وفي أماكن متعددة بالخزين النفطي، ويتم استخدام ذلك الخزين لأغراض متعددة صناعية أو تجارية أو لأغراض المضاربات النفطية (عبد الرضا، 2011: 78)، فكان للشركات النفطية الدولية، فضلاً عن دول الاستهلاك الرئيسية في السوق النفطية الدولية الدور الرئيس في إدارة وتوجيه الخزين النفطي وتعيين مساراته في التأثير على هذه السوق، ومن الناحية الفنية يتم تقسيم الخزين النفطي إلى عدة أنواع (دندي، 2011: 70) هي:

أ. الخزين التجاري (الخزين الأولي)، هو أكثر الأنواع شيوعاً وتداولاً في التقارير والنشرات الدولية، إذ تحتفظ الصناعة النفطية بهذا النوع من الخزين فيدخل في عمليات الإنتاج والتكرير النفطي، فضلاً عن الخزين النفطي المحتجز لدى حكومات الدول المستهلكة الرئيسية للنفط (الخزين الاستراتيجي)، وكذا في موانئ التصدير بما في ذلك المنتجات النفطية في محطات التوزيع الرئيسية.

ب. الخزين على مستوى القطاع الثانوي (الخزين الثانوي)، هذا النوع يتضمن المخزونات النفطية التي يحتفظ بها بائعو التجزئة أو الموزعون الصغار سواء في مراكز التوزيع الثانوية أو في الصحاري أو محطات التعبئة الرئيسية.

ت. الخزين النفطي لدى المستهلك النهائي (الخزين الثالثي)، هذا النوع يتضمن المخزونات النفطي الموجودة لدى المستهلك النهائي كالبازين في المركبات المختلفة أو زيت التدفئة الموجود في وسائل التخزين المنزلية.

كذلك تختلف المخزونات النفطية وفق الأهداف المختلفة للاحتفاظ بها وذلك تبعاً لأهميتها في السوق النفطية الدولية، وهنا يتم التمييز بين المخزون غير القابل للتصرف والمخزون القابل للتصرف وهي بطبيعة الحال تمثل الفرق بين المخزونات التقليدية والذي يمكن أن يضمن التشغيل العادي لنظام الإنتاج والتجهيز والتوريد في العالم. والمخزون غير التقليدي إلى المخزون التجاري الذي تتقنه شركات النفط عبر الوطنية. وكما موضح في الشكل (1) الذي يبين تقسيمات المخزون النفطي وفق أهداف الاحتفاظ بها.



الشكل (1) تقسيمات المخزون النفطي وفق أهداف الاحتفاظ بها

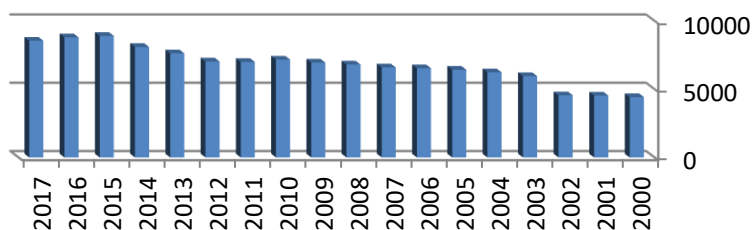
المصدر: الشكل من إعداد الباحثون بالاعتماد على: عبدالفتاح دندي، دور المخزون النفطي في الأسواق العالمية والانعكاسات على الدول الاعضاء في اوابك، (2011)، مجلة النفط والتعاون العربي، المجلد (37)، العدد (136)، منظمة الاقطار العربية المصدرة للبترول (اوابك)، الكويت، ص71.

منذ إنشاء وكالة الطاقة الدولية، كانت هناك تحولات كبيرة في المشهد الدولي للطاقة، إذ برزت بلدان أخرى كمستهلكين رئيسيين للطاقة. وإدراكاً لذلك، تطورت أعمال وكالة الطاقة الدولية وتوسعت، فهي تعمل عن كثب مع البلدان غير الأعضاء لإيجاد الحلول لمشاكل الطاقة والبيئة المشتركة، فينطوي جزء من هذا العمل على تبادل الخبرات للتعامل مع اضطرابات إمدادات النفط الرئيسية. على سبيل المثال، تعمل الوكالة الدولية للطاقة بشكل وثيق على مدار عدة سنوات مع الصين والهند وإندونيسيا وتايلاند لتسليط الضوء على فوائد الحفاظ على مخزونات النفط والتأهب لها في حالة حدوث خلل كبير في سلسلة الإمداد. فأعلنت كل من الصين والهند عن هدف للاحتفاظ بنفس مستويات المخزون البالغة (90) يوماً وفقاً لما تفرضه وكالة الطاقة الدولية على الدول الأعضاء فيها (IEA, <https://www.iea.org>).

ووفقاً للاتفاقية الخاصة ببرنامج الطاقة الدولي (IEP)، تلتزم كل دولة في وكالة الطاقة الدولية بالاحتفاظ بمخزونات النفط الطارئة بما يعادل (90) يوماً على الأقل من واردات النفط الصافية. في حالة حدوث خلل حاد في إمدادات النفط، قد يقرر أعضاء (IEA) إطلاق هذه المخزونات في السوق كجزء من عمل جماعي، فضلاً عن إن هناك ثلاث طرق لضمان مستويات المخزون الإجمالية لتلبية متطلبات الدولة لمدة (90) يوماً هي أسهم الصناعة (المخزونات التي تحتفظ بها الصناعة، سواء لأغراض تجارية أو من أجل الامتثال لقواعد الأسهم الوطنية، تعتمد على الوفاء بالتزامات الأسهم الخاصة بالدولة لدى وكالة الطاقة الدولية. تطلب معظم الحكومات الأعضاء من بعض الشركات، مثل المستوردين أو مصافي التكرير أو موردي المنتجات فهي تمثل جميع

المخزونات الأولية على الأراضي الوطنية، بما في ذلك المخزونات التي تحتفظ بها الصناعة للامتثال لقواعد تخزين الطوارئ الوطنية). والأسهم الحكومية (وهي الأسهم المملوكة للحكومة هي إحدى الوسائل التي يمكن بها للبلدان ضمان الحد الأدنى من متطلبات مخزون الوكالة الدولية للطاقة. يتم تمويلها عادةً من خلال ميزانية الحكومة المركزية ويتم الاحتفاظ بها حصرياً لأغراض الطوارئ)، وأسهم وكالة الطاقة الدولية (لدى بعض الدول ترتيب للمخزونات النفطية يتضمن إنشاء وكالة منفصلة تتمتع بمسؤولية الاحتفاظ بكامل أو جزء من الالتزام بالسهم. يختلف هيكل الوكالة وترتيباتها من بلد إلى آخر ولكن في جميع الحالات يتم تحديدها بوضوح من خلال تشريعات الدولة). تستخدم العديد من الدول فئة واحدة فقط من الأسهم بينما يستخدم معظمها الأسهم الثلاث، إلى جانب سياسات الطوارئ الأخرى، يتم تقييم هيكل مخزون أعضاء الوكالة الدولية للطاقة كل 5 سنوات (IEA, <https://www.iea.org>)، ويمكن الوفاء بالتزامات مخزونات النفط من خلال المخزونات المحتفظ بها حصرياً لأغراض الطوارئ وأيضاً المخزونات المحتفظ بها للاستخدام التجاري أو التشغيلي، بما في ذلك المخزونات المحتفظ بها في المصافي ومنشآت الموانئ وفي الناقلات. وفي حال تعطل إمدادات النفط، قد تقوم الوكالة بتفعيل تدابير الاستجابة الطارئة الجماعية للنفط خاصة وان وكالة الطاقة الدولية تضم اليوم (29) دولة عضواً (<https://www.ft.dk/samling/20161/almdel/efk/bilag/45/1684625.pdf>).

إن الاقتصاد الدولي أقل عرضة للعواقب الاقتصادية لانقطاع إمدادات النفط غير المخطط له عندما تكون أسعار النفط منخفضة نسبياً أو أن الطاقة الإنتاجية الفائضة لدى أوبك مرتفعة نسبياً، وبذلك فإن احتياطات الطوارئ في جميع أنحاء العالم لديها القدرة على تعويض إمدادات النفط المفقودة نتيجة لانقطاع الإمدادات غير المخطط له في الدول المصدرة للنفط الرئيسية. ومن الناحية المثالية، فإن طرح احتياطات الطوارئ في السوق النفطية الدولية من شأنه أن يحول دون ارتفاع أسعار النفط المدمر اقتصادياً حتى تتم استعادة الصادرات أو يتم تأمين مصادر بديلة للعرض (Difiglio, 2014:8)، وعلى هذا الأساس فإن الزيادة أو النقصان في المخزونات النفطية الدولية تقود إلى الاختلال في المعادلة السعرية الأمر الذي يدفع دول الأوبك وبهدف إعادة التوازن للأسعار إلى رفع أو خفض الحصص الإنتاجية لأعضائها (دندي، 2011: 72)، ومن واقع البيانات الدولية عادة ما يتم الإشارة إلى المخزونات التجارية والمخزونات الاستراتيجية، علماً أن الأخيرة لا تتجاوز حدود (20%) من إجمالي المخزونات النفطية في حين تشكل المخزونات النفطية حدود (80%) من إجمالي المخزونات، والشكل (2) يبين تطور حجم المخزون النفطي الدولي للمدة (2000-2017).



الشكل (2) تطور حجم المخزون النفطي الدولي للمدة (2000-2017)

المصدر: الشكل من إعداد الباحثون بالاعتماد على:

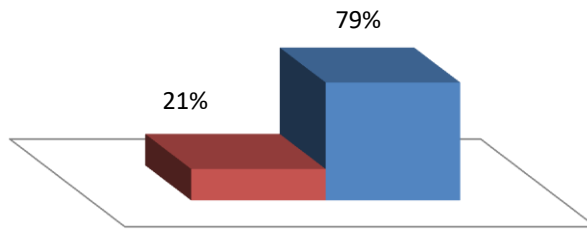
1. تقرير الأمين العام السنوي، منظمة الاقطار العربية المصدرة للبترول (اوابك)، الكويت، أعداد مختلفة.
2. صندوق النقد العربي، التقرير الاقتصادي العربي الموحد، أبو ظبي، أعداد مختلفة.

من الشكل (2) يمكن أن نؤشر جملة من الملاحظات أهمها:

1. خلال المدة (2000-2017) شهدت المخزونات النفطية الدولية زيادة ملحوظة، إذ ارتفعت من (2031) مليون برميل عام 1999 ليصل حدود (4419) مليون برميل عام 2000 فجاءت هذه الزيادة بسبب الزيادات المتواصلة في الإنتاج النفطي في ظل القرارات التي اتخذتها دول اوبك بزيادة الانتاج فازدادت الامدادات النفطية وبالتالي المخزون النفطي، ومع انخفاض أسعار النفط فضلاً عن قرارات دول اوبك فقد ارتفع الخزين النفطي عام 2001، إذ بلغ (4532.5) مليون برميل وبزيادة مقدارها (113.5) مليون برميل (تقرير الأمين العام السنوي الثامن والعشرون، 2001: 17).
2. في عام 2002 لم تشهد المخزونات النفطية الدولية سوى زيادة طفيفة بلغت (15.8) مليون برميل، إذ بلغ نهاية عام 2002 (4548.3) مليون برميل والسبب يعود بالدرجة الاساس الى انقطاع النفط الفنزويلي، فضلاً عن ارتفاع اسعار النفط خلال ذلك العام (تقرير الأمين العام السنوي الثلاثون، 2003: 18).
3. استمرت هذه الزيادة للمدة (2003-2010) إذ ارتفع المخزون النفطي من (5955.6) مليون برميل عام 2003 إلى (7167) مليون برميل عام 2010، فعلى الرغم من التقلبات التي شهدتها الاسعار خلال عام 2003 عبر ارتفاعها في الربع الأول من العام نفسه إلا أن انخفاضها في الربع الثاني والثالث منه أدت إلى حصول زيادة في المخزون النفطي وبالتحديد في الدول الصناعية، إذ يمثل المخزون النفطي لها الجزء الأعظم من إجمالي المخزون النفطي العالمي، وفي إطار علاقة المخزون النفطي الدولي مع أسعار النفط الخام فإنه وبصورة عامة يكون لحركة المخزون تأثير على أسعار النفط باتجاه الزيادة عندما يكون مستوى المخزون منخفضاً أو باتجاه الانخفاض عندما يكون مستوى المخزون مرتفعاً، ومع ذلك فإن هذه العلاقة لا تعد وإنما هي على درجة من التعقيد خاصة وإن ظاهرة الأسواق المستقبلية للنفط قد زادت من درجة التعقيد. وتبعاً لذلك أصبح بالإمكان بناء مخزونات نفطية في أوقات الأسعار المرتفعة ان كانت السوق المستقبلية تمر بمرحلة الـ (Contango) ويحدث ذلك عندما تكون أسعار شحنات تسليم الشهر الأول أقل من أسعار تسليم شحنات الشهر الثاني (تقرير الأمين العام السنوي الثلاثون، 2004: 23)، هذا وقد ارتفع المخزون النفطي من (6235.3) مليون برميل الى (6422.85) مليون برميل ومن ثم إلى (6529) مليون برميل للأعوام (2004، 2005، 2006) هذه الزيادات عُدت من الزيادات المهمة التي شهدتها هذه الفترة إذ كانت السبب في الانخفاض الحاد في الأسعار بعد الارتفاع الذي شهدته بل وبلوغها مستويات قياسية جديدة وهو ما سيتم توضيحه لاحقاً، بينما الأعوام الثلاثة اللاحقة لعام 2006 شهدت زيادات طفيفة الا انها ارتفعت في عام 2010 وكما بينا ذلك لتبلغ حدود (7167) مليون برميل.
4. شهد عام 2011 انخفاضاً في حجم المخزون، إذ بلغ (6994) مليون برميل وبمعدل نمو سالب بلغ (2.47%) سرعان ما عاد ليرتفع ومنذ عام 2012 حتى عام 2016، إذ بلغ (8798) مليون برميل بينما عاد لينخفض عام 2017 وبواقع (147) مليون برميل، وقد يكون السبب الرئيس للانخفاض في حجم المخزونات النفطية يتمثل بعمليات السحب من المخزون الاستراتيجي للتعويض عن النقص في الإمدادات النفطية خاصة وإن الولايات المتحدة الأمريكية ومنذ عام 2004 اتخذت جملة من المواقف التي تتصل بهذا الشأن والتي كانت أكثر مرونة مما ترتب على ذلك إضفاء الصفة التجارية على المخزونات الاستراتيجية التي كانت تعد خط الدفاع خلال فترات

- الأزمات الرئيسية المتعلقة بتلك الإمدادات (تقرير الأمين العام السنوي الثالث والأربعون، 2016: 60).
5. يظهر الشكل الزيادة الكبيرة في حجم المخزون النفطي بحيث بلغ معدل النمو المركب للمدة (2000-2017).
6. على الرغم من أن المخزونات الاستراتيجية لا تتجاوز بالمتوسط حدود (20%) من إجمالي حجم المخزون النفطي مقارنة بـ(80%) من المخزون النفطي التجاري، إذ أن إضفاء صفة التجارية عليه جعلت منه عاملاً مؤثراً في أسعار النفط الخام وبخاصة على الأمد الطويل، والشكل (3) يبين نسبة المخزونات التجارية والاستراتيجية من إجمالي المخزونات النفطية لعام 2017.

■ المخزون التجاري ■ المخزون الاستراتيجي



الشكل (3) نسبة المخزونات التجارية والاستراتيجية من إجمالي المخزونات النفطية لعام 2017

المصدر: الشكل من إعداد الباحثون بالاعتماد على: تقرير الأمين العام السنوي الرابع والأربعون، منظمة الأقطار العربية المصدرة للبترول (اوابك)، الكويت، 2017، ص73.

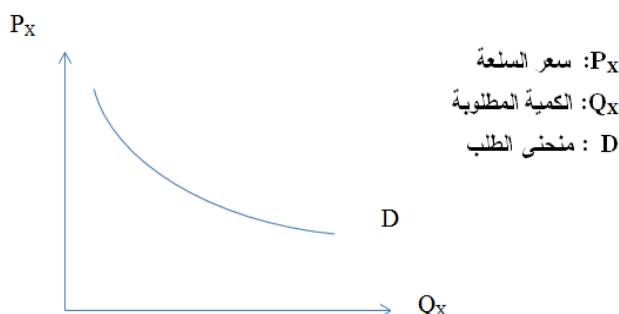
7. في هذا الصدد لا بد من الإشارة إلى أن حصة المخزون التجاري للدول الصناعية يتجاوز حدود (50%) من إجمالي المخزون التجاري العالمي وحدود (40%) من إجمالي المخزون العالمي، كما أن كفاية المخزون النفطي التجاري بالنسبة للدول الصناعية بلغ عام 2017 (60.3) يوم من الاستهلاك، وهذا يعد مؤشراً مهماً له انعكاساته الكبيرة على سوق النفط الدولية.

المبحث الثاني: أسعار النفط الخام واتجاهات تطورها الرئيسية:

أشرنا فيما سبق إلى أن مخزون النفط الدولي يلعب دوراً مهماً في تقلب أسعار النفط الخام، إذ أن الارتفاع أو الانخفاض فيها تؤثر وبشكل كبير على أسعار النفط الخام باتجاه الانخفاض أو الارتفاع فالعلاقة العكسية التقليدية بينهما لا تزال قائمة، وكما هو معروف بأن أسعار النفط الدولية وعلى مدى قرن من الزمن كانت قد تأرجحت وعبر محطات عديدة، فبعد أن كانت تقرر هذه الأسعار عبر فترة معينة وبالتحديد قبل سبعينيات القرن الماضي من خلال الشركات النفطية الكبرى بحكم سيطرتها على مجمل العمليات النفطية بدءاً من عمليات الكشف والتنقيب ومروراً بعمليات الاستخراج ووصولاً إلى عمليات الإنتاج والتكرير والتسويق. إلا أنه سرعان ما تغير هذا الاتجاه وبعد تأسيس شركات النفط الوطنية للدول المصدرة للنفط وعمليات التأميم التي شهدتها قطاعاتها النفطية قررت هذه الدول رفع سعر البرميل النفطي بهدف زيادة إيراداتها النفطية، فضلاً عن الأحداث التي تلت حرب تشرين عام 1973 التي انتهت وبشكل مطلق دور الشركات النفطية الدولية في عملية تسعير النفط الخام (عبدالرضا، 2011: 100). عندها دخلت أسعار النفط الخام مجالاً (459)

جديداً خاصة في ظل إنشاء وكالة الطاقة الدولية التي أخذت تستخدم المخزونات النفطية لديها في التأثير المباشر على أسعار النفط.

وفقاً للنظرية الاقتصادية الجزئية فإن هناك علاقة عكسية بين سعر أي سلعة والكمية المطلوبة منها، إذ أنه مع زيادة سعر السلعة فإن الكمية المطلوبة منها ستتناقص والعكس عندما ينخفض سعر السلعة، فمنحنى الطلب يعكس لنا السعر الذي يكون الفرد مستعداً لدفعه من أجل الحصول على الكميات المطلوبة المختلفة والمناظرة لتلك الأسعار، وكما موضح في الشكل (4).



الشكل (4) منحنى الطلب الاعتيادي

المصدر: عبدالكريم جابر شنجار العيساوي، الاقتصاد الجزئي (السياسات والتطبيقات)، مطبعة صبح، بيروت، 2016، ص41.

ينطبق التحليل أعلاه على النفط الخام كسلعة استراتيجية مع بعض الفوارق الخاصة بطبيعة هذه السلعة التي تنصف أسعارها بحساسيتها الشديدة للأحداث الجيوبولوتيكية وأوضاع الاقتصاد الكلي على المستوى الدولي، ومع تنامي الأسواق المستقبلية في السلع بشكل عام والنفط بشكل خاص أصبحت عقود المستقبل وخياراتها من مكونات الحافظة الاستثمارية مثل أدوات الاستثمار المالي، واضيفت بذلك عوامل جديدة لتحديد أسعار النفط الخام فضلاً عن تقلباته (علي، 2011: 187).

تنسم مرونة الطلب السعرية على النفط الخام في الأمد القصير بأنها منخفضة بينما تكون مرتفعة في الأمد الطويل، وعلى الرغم من ذلك فإن التقديرات الخاصة بقياسها ترتفع فيها نسبة اللايقين فتطور الأسعار النفطية والطلب على النفط الخام يكشف ردود فعل محدودة للمستهلكين تجاه تغيرات أسعار النفط الخام (الهيبي، 2000: 128)، كما في الجدول (1) الذي يبين اتجاهات الأسعار والطلب على النفط الخام للمدة (1998-2017).

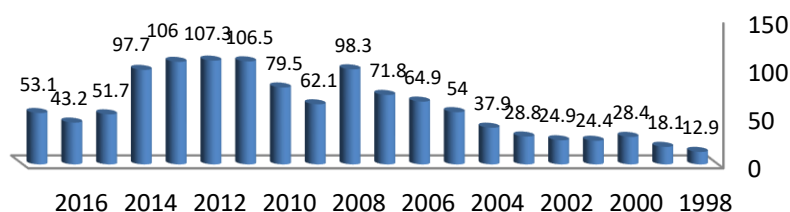
الجدول (1) اتجاهات الأسعار والطلب على النفط الخام للمدة (1998-2017)

السنة	الطلب على النفط الخام (ألف ب/ي)	أسعار النفط الخام (دولار أمريكي)
1998	73500	12.9
1999	74700	18.1
2000	76400	28.4
2001	77000	24.4
2002	77700	24.9
2003	79300	28.8
2004	82300	37.9
2005	83500	54
2006	85200	64.9

السنة	الطلب على النفط الخام (ألف ب/ي)	أسعار النفط الخام (دولار أمريكي)
2007	86548	71.8
2008	86067.8	98.3
2009	84780.4	62.1
2010	87187.2	79.5
2011	88103.8	106.5
2012	89428.3	107.3
2013	91146	106
2014	92068	97.7
2015	94078	51.7
2016	95541	43.2
2017	97196	53.1

Source:

1. OPEC, Annual Statistical, Vienna, Austria, (2008, 2012, 2015, 2018).
2. BP Statistical Review of World Energy, June, 2018, P:20.



الشكل (5) اتجاهات أسعار النفط الخام للمدة (1998-2017) (دولار أمريكي)

المصدر: الشكل من اعداد الباحثون بالاعتماد على الجدول (1).

يظهر في الشكل (5) إن أسعار النفط شهدت ارتفاعات متتالية منذ عام 1998 حتى بلغت أوجها عام 2008 إذ بلغت (98.3) دولار مقارنة بـ(12.9) دولار عام 1998 علماً أن الارتفاعات التي سبقت عام 2008 انما تعود بالدرجة الأساس إلى جملة من العوامل منها جيوسياسية، فضلاً عن الاختناقات في طاقات التكرير والمضاربات وانخفاض قيمة الدولار، إذ كان لهذه العوامل دوراً أساسياً في التأثير على حركة الأسعار (بندي، 2011: 87)، بينما بدأ الانخفاض عام 2009 متأثراً بالأزمة المالية العالمية التي شهدتها الاقتصاد العالمي فلم يكن لأساسيات السوق النفطية والمتمثلة بعرض النفط الخام والطلب عليه، فضلاً عن الخزين النفطي العالمي أي دور في حدوث هذا التقلب الحاد في أسعار النفط فلم يحصل انخفاض في مستوى امدادات النفط الخام كما لم يشهد الخزين النفطي انخفاضاً، ولعل هذه تعد أهم العوامل المؤثرة في تقلبات أسعار النفط غير إن عامل المضاربة في الأسواق الأجلة على سلعة النفط كان له الدور البارز في ذلك (تقرير الأمين العام السنوي الخامس والثلاثون، 2008: 15)، ما لبثت حالة الانخفاض في الاسعار حتى أخذت في الارتفاع عام 2010 فبلغت (79.5) دولار بسبب تخفيض دول اوبك لحجم إنتاجها بهدف إعادة التوازن في سوق النفط الدولية، إذ عُدها إجراء عاملاً حاسماً لإيقاف التدهور الذي حصل في أسعار النفط، فضلاً عن الإجراءات التي اعتمدها الدول المستهلكة للنفط بتحفيز اقتصاداتها فانعكس ذلك بالإيجاب على الطلب على النفط الخام، وهكذا استمرت الزيادة في أسعار النفط حتى عام 2016 إذ انخفضت بحدود

(43.2) دولار والسبب يعود إلى وفرة الإمدادات النفطية خلال عام 2016 خاصة في ظل توجهات الاوبك في الحفاظ على حصتها النفطية في السوق الدولية بدل محاولتها برفع الأسعار عبر تخفيض الإنتاج مما أدى إلى زيادة الامدادات النفطية للدول الصناعية المستهلكة للنفط (تقرير الأمين العام السنوي الثالث والأربعون، 2016: 48).

هذه التغيرات وبخاصة في الأمد الطويل إنما تعود إلى تفاعل جملة من الأسباب أهمها:

1. خضوع سلعة النفط لمبدأ الندرة أو المنهج الحدي القائم على أساس إن النفط مورد ناضب غير متجدد، إذ أن الزيادة في الطلب العالمي على النفط يؤدي إلى ارتفاع الأسعار بسبب كون إمدادات النفط محدودة ومحكومة بالنضوب، وعلى الرغم من أن هذه الفرضية تعد من أكثر الفرضيات شيوعاً في تفسير وتحليل التغيرات الحاصلة في أسعار النفط الخام إلا أنها قد تفقد أهميتها في ظل التكنولوجيا النفطية التي من شأنها أن تؤدي إلى تقليص الطلب على النفط.
2. المنافسة في سوق النفط الدولية، إذ تؤثر درجة المنافسة على أسعار النفط الخام فالبعض يعتقد بأن قوى المنافسة تسيطر على كل من الشركات والدول المنتجة للنفط.
3. خضوع سوق النفط الدولية لخصائص احتكار القلة، فارتفاع التكاليف الثابتة إلى التكاليف المتغيرة من شأنه ان يحقق ميزة تفضيلية للشركات التي تتسم بكبر حجمها مقارنة بالشركات الأصغر حجماً، فعند انتهاء الشركة من استثماراتها والبدء بالإنتاج والتصفية والنقل والتسويق بتكلفة أقل لكل وحدة اضافية منتجة عندها سيؤدي أي سعر يزيد عن متوسط التكاليف المتغيرة إلى زيادة الإنتاج النفطي، وهذا من شأنه ان يؤدي إلى زيادة المعروض النفطي وانخفاض الاسعار، هذا الانخفاض لأقل من التكاليف المتغيرة كفيلاً بتقليل الإنتاج وهكذا ستبدأ دورة جديدة للتغيرات في أسعار النفط (خضر، 2006: 12).
4. المضاربة في الأسواق الأجلة على سلعة النفط، من الممكن أن تفسر التقلبات الحادة في أسعار النفط الخام إلى تزايد نشاط المضاربة على سلعة النفط، فالدول المستهلكة للنفط فضلاً عن الشركات النفطية الدولية عندما يلمحون بأن أسعار النفط قد شهدت ارتفاعاً طفيفاً في أسعار العقود المستقبلية عن الأسعار الفورية للنفط عندها سيتوقعون بأن أسعار النفط سترتفع في المستقبل عندها ستمارس الأسعار المستقبلية تأثيراً كبيراً على توقعاتهم فيعمدون إلى شراء كميات من النفط تفوق احتياجاتهم فيزداد الطلب على النفط فيؤثر على السعر الفوري للنفط الخام والعكس في حال انخفاض اسعار العقود المستقبلية (آل طعمة، 2016: 7).
5. عوامل أخرى اقتصادية تتعلق بزيادة الطلب على النفط الخام سواء من الدول الصناعية المتقدمة أو النامية منها، فضلاً عن التغيرات في مستوى الإمدادات النفطية في السوق الدولية وارتفاعها وانخفاضها وانعكاس ذلك على مستوى الأسعار، أو عوامل سياسية لحكومات بعض الدول وبخاصة النفطية منها.

المبحث الثالث: تحليل المخزون النفطي كوكيل للمضاربة في السوق النفطي:

يختلف مدى تأثير صدمات العرض في تقلبات أسعار النفط مقارنة بصدمات الطلب على المضاربة وصدمات الطلب المرتبطة بدورة الأعمال التجارية، إذ يرى بعض الباحثين أن سعر النفط تحده الصدمات الناتجة عن تدفق المعروض، وكمية النفط المستهلكة "الطلب على النفط من أجل التدفق متجاهلين دور المخزونات، في حين يذهب الاتجاه الجديد في دراسة السوق النفطية إلى عد

الطلب على الخزين عاملاً أساسياً في تحديد سعر النفط وتقلباته، إذ تنعكس توقعات المستثمرين على تغيرات الاسعار وكمية الخزين النفطي.

اتجهت النماذج الاقتصادية الحديثة إلى ربط تغيرات السعر الحقيقي للنفط، التقلبات في دورة الأعمال العالمية، فضلاً عن دور الخزين في تحديد السعر العالمي. فقد تتغير الرغبة في الاحتفاظ بمخزونات النفط استجابة للمعلومات المتاحة حول الاكتشافات النفطية، توقعات عدم استقرار الشرق الأوسط، الركود العالمي، أو استجابة المستثمرين لزيادة عدم اليقين بشأن نقص المعروض في المستقبل، ومن ثم يصبح للمضاربة (باختلاف دوافعها سواء كانت من أجل تحقيق أرباح غير اعتيادية، أو لأغراض التحوط) دور حاسم في تشكيل اتجاه السعر المستقبلي اعتماداً على تلك العوامل، ومن ثم فإن أي توقع لنقص إمدادات النفط في المستقبل بالنسبة للطلب المستقبلي على النفط في ظل ارتفاع الطلب يؤدي بالضرورة إلى زيادة الطلب على النفط فوق سطح الأرض (المخزون)، يوصف هكذا نشاط على انه صدمة المضاربة -Speculation Shock- في السوق النفطية، يعكسها ارتفاع الأسعار الفورية بسبب ارتفاع أسعار العقود الآجلة للنفط (Daniel,2012:4).

يرتبط الطلب على المخزون ارتباطاً عكسياً مع أسعار النفط الخام، فمع انخفاض الخزين ترتفع أسعار النفط والعكس بالعكس، ويمثل متغيراً هاماً في تحليل السوق النفطية، إذ يمكن الاستدلال به على توازن السوق كونه يمثل الفارق بين الإنتاج والاستهلاك، وقد شهد الطلب على الخزين ارتفاعاً تاريخياً منذ نوفمبر 2014 بعد أن غيرت منظمة أوبك سياستها من منتج يعتمد على تغيرات الطلب العالمي إلى منتج يعتمد تعظيم حجم الإنتاج بهدف مزاحمة إنتاج النفط الصخري في الولايات المتحدة وزيادة حصتها في السوق العالمية، ازداد بعد ذلك الإنتاج بحوالي مليون برميل يومياً مما دفع الطلب على الخزين للارتفاع أيضاً بشكل متزامن في الوقت الذي واجهت الأسعار انخفاضاً شديداً (Clausen,2016:3).

ستحاول الدراسة استقصاء تأثير تلك الصدمة استناداً على البيانات المتوفرة على المخزونات الكلية للولايات المتحدة بضمنها المخزونات التجارية والاستراتيجية كوكيل لنشاط المضاربة في السوق النفطية، وعلى النحو الآتي:

1. تحليل دورة المخزون في السوق النفطي Oil Inventories Cycle Analysis

قاد تداول النفط كأصل مالي في الأسواق المالية إلى تزايد نشاط المضاربين لاستغلال تقلبات فروقات أسعار العقود المستقبلية والأسعار الفورية للنفط الخام والتي تنعكس في الطلب على المخزون النفطي كونه محور نشاط المضاربة، الذي يحفز أو يثبط بتفاعل فروقات الأسعار ومستوى الخزين. يكشف تحليل البيانات الشهرية للأسعار الفورية والمستقبلية لخام غرب تكساس، والمخزون النفطي الأمريكي الكلي لأشهر المدة 1990/1-2016/12 عن مجموعة علاقات هامة توضح سلوك تلك المتغيرات التي تشكل اساس نشاط المضاربة على النفط الخام في السوق المالي.

يظهر التحليل نمطين مختلفين لسلوك الطلب على الخزين مع تقلب فروقات الأسعار الفورية والمستقبلية للنفط الخام، فعندما تصبح أسعار تسوية العقود المستقبلية أعلى من السعر الفوري، وهي الحالة التي تحصل عندما يكون اتجاه السوق تنازلياً Bearish Market Trend، يتجه فيها الطلب على المخزون النفطي للارتفاع، في الوقت ذاته نجد ان الأسعار الفورية عند سيادة الاتجاه التنازلي تصبح أعلى تقلباً من الأسعار المستقبلية كما يُظهرها الانحراف المعياري.

الجدول (2) سلوك الخزين والأسعار خلال النمط الأول

	Growth Rate			Standard Deviation			Periods	
	Futures	Spot	Inventory	Futures	Spot	Inventory	From-To	Months Nu.
1	-9.94	-19.29	4.87	1.34	2.09	27875.03	Jan90-Jul90	7 m
2	-27.48	-27.83	-3.16	2.03	2.07	36235.54	Nov92-Mar94	18 m
3	-25.45	-25.48	6.76	2.92	3.04	42419.35	Apr97-Mar99	24 m
4	-9.93	-9.98	5.98	3.25	3.40	28957.78	Mar01-mar02	13 m
5	57.53	56.41	4.11	7.70	7.46	32723.65	Dec04-Jun07	31 m
6	-29.46	-29.41	7.16	18.40	19.13	39233.96	Jun08-May13	60 m
7	-29.48	-31.43	12.06	8.76	9.20	76264.40	Nov14-Dec16	26 m

المصدر: الجدول من إعداد الباحثون اعتماداً على بيانات الدراسة ومخرجات برنامج Excel.

أما النمط الآخر، عندما تصبح الأسعار الفورية أعلى من الأسعار المستقبلية، وهي تظهر عندما يصبح اتجاه الأسعار تصاعدياً Bullish Market Trend، يتجه الطلب على الخزين للانخفاض.

الجدول (3) سلوك الخزين والأسعار خلال النمط الثاني

	Growth Rate			Standard Deviation			Periods	
	Futures	Spot	Inventory	Futures	Spot	Inventory	From-To	Months Nu.
1	-77.85	-77.54	-3.02	4.53	5.01	40902.44	Aug90-Nov91	16 m
2	16.60	16.24	-8.02	2.23	2.46	48969.84	Jan95-Mar97	27 m
3	70.23	71.06	-9.31	4.67	5.10	62857.99	Apr99-Feb01	23 m
4	85.60	85.14	4.27	6.83	6.85	48182.66	Apr02-Nov04	32 m
5	69.05	69.19	-3.47	15.41	15.37	25471.17	Jul07-May08	11 m
6	-12.68	-11.87	0.69	5.29	5.67	30265.76	Jun13-Oct14	17 m

المصدر: الجدول من إعداد الباحثون اعتماداً على بيانات الدراسة ومخرجات برنامج Excel.

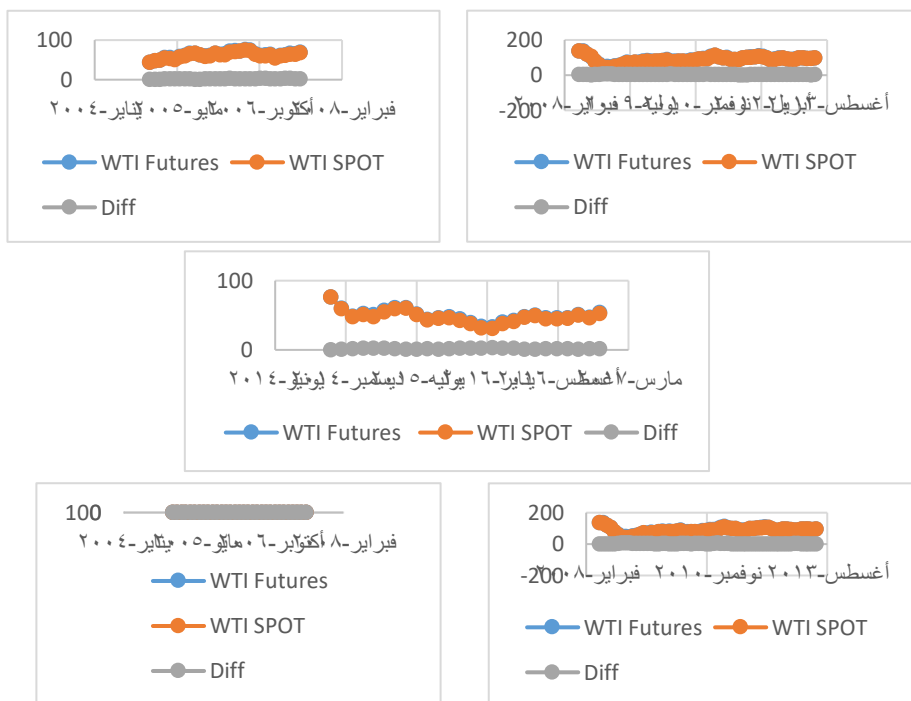
إذ أن انخفاض الأسعار الفورية يشجع المشاركين في السوق لزيادة الطلب على كميات أكبر من المخزونات والاحتفاظ بها، خصوصاً عند سيادة التوقعات بانخفاض العرض في المستقبل، والذي يعد إشارة ضمنية لندرة المخزونات مستقبلاً، فتحصل زيادة في أسعار العقود المستقبلية، ومن ثم تتسبب موجة الطلب التخزيني بارتفاع السعر الفوري فينعكس الدور ويصبح سعر المستقبل أدنى من الحالي مما يخفّض الطلب على المخزونات نتيجة ارتفاع الأسعار، إذ يصبح نشاط المضاربة في المخزون غير مربحاً، كما ترتفع كلف التخزين فضلاً عن إطلاق الكميات المخزونة سابقاً إلى الأسواق، فتحدث دورة هبوط مشابهة للدورة الأولى من ناحية الآلية، معاكسة لها في الاتجاه، ومن ثم يحدث ما يمكن تسميته بدورة الخزين النفطي Inventories Cycle Oil، الناتجة عن نشاط المضاربين في السوق النفطية لاستغلال فروقات الأسعار تحدث تقليباً هاماً في الأسعار، لذلك فإن الاستخدام الصحيح للمشتقات المالية (والتي تنتقد كثيراً) ينتج آلية مناسبة للتكيف باتجاه التحوط لذلك يطلق عليها أدوات عقود تحوط، وتوضح الجداول (2 و3) تلك الدورة تفصيلاً.

وتجدر الإشارة إلى أن تلك الدورة لا تمثل السلوك المطلق لعلاقة الخزين مع الأسعار النسبية، إذ شهدت شذوذاً ظهر خلال المدة Dec2004-Jun2007، على الرغم من اتجاه الأسعار المتواصل إلى الأعلى، إلا أن الطلب على الخزين استمر متزايداً، لتتطابق مع حالة شذوذ العلاقة الحاصل في عقد السبعينيات، ويمكن عد زيادة الطلب الكلي على النفط الخام الناتج عن نمو الاقتصاد

الصيني والهندي على وجه التحديد سبباً لبقاء الاستثمار في السوق المستقبلي مربحاً ويشكل مصدر جذب هام للمستثمرين ومن ثم بقي عائد الملازمة مرتفعاً بسبب الزيادة المستمرة في الطلب الكلي، كما ان إثبات تلك الدورة قياسياً من خلال أنموذج متجه تصحيح الخطأ الذي يوضح تلك العلاقة، إذ يظهر تأثيراً متبادلاً في الأجل الطويل بين الأسعار ومستويات المخزون.



الشكل (6) اتجاهات الخزين والأسعار خلال النمط الأول



الشكل (7) اتجاهات الخزين والأسعار خلال المسار الثاني

المصدر: الشكل منت إعداد الباحثون اعتماداً على بيانات الدراسة ومخرجات برنامج Excel.

2. مصفوفة ارتباط الخزين، أسعار النفط النسبية والقطاع الحقيقي:

سعت الدراسة لقياس مصفوفة ارتباطات الأسعار الفورية، الأسعار المستقبلية، ومستوى المخزون النفطي لأشهر المدة 1/1990-12/2016، اتضح ارتباط مستوى الخزين بالأسعار المستقبلية بدرجة أعلى من ارتباطه بالسعر الفوري، إذ بلغت نسب الارتباط (51.3%، 49.6%) على التوالي، وفي الوقت ذاته يظهر ارتباط السعر الفوري والمستقبلي بدرجة عالية جداً بلغت (99.3%)، بمعنى عالية عند مستوى (1%).

الجدول (4) مصفوفة الخزين والأسعار والمؤشرات

Correlation					
t-Statistic					
Probability	INVENTORY	WTI_SPOT	WTI_FUTURES	S&P500	DJIA
INV	1.000000				

WTI_SPOT	0.496619	1.000000			
	10.26710	-----			
	0.0000	-----			
WTI_FUTURES	0.513612	0.999318	1.000000		
	10.74148	485.4576	-----		
	0.0000	0.0000	-----		
S&P500	0.602941	0.560251	0.563532	1.000000	
	13.56177	12.13699	12.24101	-----	
	0.0000	0.0000	0.0000	-----	
DJIA	0.631248	0.638444	0.642219	0.987950	1.000000
	14.60498	14.88496	15.03441	114.5417	-----
	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-----

المصدر: الجدول من إعداد الباحثون اعتماداً على بيانات الدراسة ومخرجات برنامج Excel.

وبنفس الطريقة، يظهر ارتباط مؤشرات أسواق المال بالمخزون النفطي بنسب عالية بلغ ارتباط مؤشر S&P500 نسبة (60.2%)، فيما كان ارتباط مؤشر DJIA نسبة (63.1%)، وهي أعلى من ارتباط الخزين بأسعار النفط النسبية، ومن ثم يمكن القول إن المخزون النفطي يشكل ربطاً هاماً بين السوق النفطي والسلعي، إذ أن مستوى الطلب عليه، أو مستوى عرضه يمثل الفجوة أو الفائض الذي تقود لتوازن أو اختلال السوق النفطية، مسببةً تقلباً في السوق السلعية، وهذا ما يعطي فرصة كبيرة للمضاربين لاتخاذ قرارات الشراء أو البيع بحسب اتجاه السوق بهدف تحقيق الأرباح.

3. تفاعل المخزون النفطي، معدل الفائدة والتضخم في الاقتصاد الأمريكي:

لطالما مارس ارتفاع أسعار النفط الخام تأثيراً تضخيمياً تقليدياً على الأسعار في الدول المستهلكة له، فبارتفاع أسعاره ترتفع كنتاجاً طبيعية كلف الإنتاج والنقل والأسعار بشكل عام. ومن أجل كبح التضخم، يمارس المخزون النفطي دوراً فاعلاً في إعادة الأسعار إلى مستويات مقبولة "خصوصاً تضخم دفع الكلفة الناتج عن ارتفاع أسعار النفط الخام"، وهو بذلك يعد

عاملاً مساعداً لأدوات السياسة النقدية المستخدمة في إدارة التضخم، إذ أن تأثيراً هائلاً تمارسه المخزونات النفطية الأمريكية المتزايدة بدافع تضاعف الإنتاج النفطي الأمريكي بفعل تنامي صناعة النفط الصخري، ويمثل هذا المتغير شبحاً يواجه توازن السوق النفطية والذي يتفاعل مع متغير التضخم في الاقتصاد الأمريكي بدرجة أساس. إلا أن التساؤل حيال هذه الأداة يتمحور حول نقطة التعادل التي يستطيع عندها المخزون النفطي في خفض الأسعار، وهو قيد هام يحد من فعالية استخدامه على الأمد الطويل، ومن ثم فإن استخدام المخزونات النفطية لا يتسم بالاستمرارية مما يفقده فعاليته في التأثير في السوق النفطية لفترات طويلة.

4. العوامل المحركة لأسعار النفط الخام:

بالنظر للمتغيرات العديدة التي تفرض شروط السوق الحالية وتتحرك أسعار النفط الخام بحسب تغيراتها، فإننا يمكن ان نقسم العوامل الرئيسية التي تقود الأسعار ارتفاعاً وانخفاضاً بالشكل الآتي:

أ. العوامل الداعمة لانخفاض أسعار النفط الخام:

- (1) تباطؤ النمو الاقتصادي العالمي.
- (2) المخزون النفطي المتراكم لدى الولايات المتحدة.
- (3) تزايد انتاج النفط الخام الأمريكي.

ب. العوامل الداعمة لارتفاع أسعار النفط الخام:

- (1) اتفاق أوبك وشركائها لخفض الإنتاج ودعم الأسعار.
- (2) خروج منتجين مهمين من السوق كإيران وليبيا.
- (3) تزايد المخاطر في الشرق الأوسط.
- (4) خفض الفائدة وبروز اتجاهات ضعف الدولار.

المبحث الرابع: الانموذج القياسي:

استخدام أنموذج Autoregressive Distributed Lag Model

إن أنموذج (ARDL) هو تضمين متغيرات التخلف الزمني (Y_{t-1}) في نماذج الانحدار الذاتي كمتغيرات مستقلة، الأمر الذي يعطي التحليل القياسي ديناميكية في تفسير المتغيرات المستقلة، ويوضح دور المتغيرات التوضيحية بشكل أوضح ويكون الانموذج كما في أدناه: (حسن، 2014: 23)

$$Y_t = b_0X_t + b_1X_{t-1} + \dots + b_pX_{t-p} + u_t \dots \dots \dots (1)$$

إن ادخال الزمن كمتغير ديناميكي يعبر عنه من خلال الاعتماد على القيم المتباطئة للمتغير التابع (المخزون النفطي)، بحيث يكون (Y_t) يعتمد على (Y_{t-1})، ويكون (X_{t-1}) أسعار النفط الخام المتخلفة زمنياً ويمثل (X_{t-2}) الطلب على النفط الخام المتخلف زمنياً، أي أن الطريقة البديلة تكون بتضمين متغيرات داخلية (المخزونات النفطية) متباطئة إلى جانب المتغيرات التوضيحية كمتغيرات مستقلة متباطئة زمنية، وقد تكون مؤثرة في النموذج كما في المعادلة الآتية:

$$Y_t = B_0 + B_1Y_{t-1} + \dots + B_pY_{t-p} + X_t b_1X_{t-1} + \dots + b_pX_{t-p} + u_t \dots \dots \dots (2)$$

1. اختبار جذر الوحدة Unit Root Test:

تكون المتغيرات الزمنية مستقرة إذا لم يكن هناك تغيير إلى الأعلى أو إلى الأسفل في المتوسط عبر المدة الزمنية (السلسلة الزمنية)، بحيث يمكن تحديد الرتبة التكاملية لكل متغير على حدة أو إجراء الاختبار بشكل مجموعة وذلك من خلال اختبارات جذر الوحدة (Unit Root Tests)، سوف نستخدم اختبار: اختبار (ADF) وذلك لاختبار الفرضيات الآتية: (سلامي وشيخي، 2013: 124)

فرضية العدم القائلة: بوجود جذر الوحدة (عدم استقرار السلسلة الزمنية).

الفرضية البديلة القائلة: بعدم وجود جذر الوحدة (استقرار السلسلة الزمنية).

يوضح الجدول (5) نتائج اختبار جذر الوحدة للمتغيرات محل الدراسة باستخدام اختبار

(ADF) إذ يمكن ملاحظة الآتي:

أولاً: إن السلسلة الزمنية (LN Y): التي تمثل المخزون النفطي غير مستقرة عند المستوى (5%) في الاتجاه والمقطع وبدونهم، بذلك يمكن عدّها غير مستقرة في المستوى، في حين تستقر عند أخذ الفرق الأول لها مما يعني إنها متكاملة من الدرجة (1) I.

ثانياً: إن السلاسل الزمنية ((LN X₁) و ((LN X₂): تمثل أسعار النفط الخام والطلب على النفط الخام في السوق العالمية تكون السلاسل غير مستقرة في كل الحالات عند مستوى (5%)، إذ يمكن عدّها غير مستقرة في المستوى، وبعد أخذ الفروق الأول لها كانا المتغيران مستقران في جميع المستويات، أي إنهما متكاملان من الدرجة (1) I.

الجدول (5) نتائج اختبار (ADF) ديكي فولر الموسع

(Level Test) (1st differencetest)

Test ADF(-1)			Test ADF			Var	
None	Intercept & Trend	Individual Intercept	None	Intercept & Trend	Individual Intercept		
-1.974418	-3.003200	-3.065585	-1.962813	-3.733200	-3.052169	5%	LN Y
-2.767304	-3.584554	-3.615792	2.251859	-2.678334	-1.159838		T - statistic
-1.742072	-3.323459	-3.065585	-1.962813	-3.710482	-3.052169	5%	LN X1
-2.717511	-6.717511	-3.465453	4.882167	-1.900796	-3.886751		T - statistic
-2.717511	-3.733200	-2.673459	-2.708094	-4.616209	-3.886751	5%	LN X2
-3.174243	-4.667883	-3.065585	-0.312604	-1.041625	-1.613923		T - statistic

المصدر: الجدول من إعداد الباحثون اعتماداً على بيانات الدراسة ومخرجات برنامج Excel.

2. اختبار مدة الإبطاء المثلى Distributed Lag:

اختبار مدد الإبطاء المثلى للفروق الأولى لقيم المتغيرات الخاصة في النموذج بالاعتماد

على المعايير الأربعة (FPE, AIC, SC, H-Q) كما في الجدول الآتي:

الجدول (6) معايير قياس مدد الإبطاء المثلى للأنموذج القياسي

VAR Lag Order Selection Criteria

Endogenous variables: Y X1 X2

Exogenous variables: C

Date: : 02/01/20 Time: 20:02

Sample: 2000 2017

Included observations:18

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	44.03052	43.88566	2.30e+15	NA	-348.0853	43.89308
1	41.11160*	40.53216*	8.31e+13*	53.74204*	-312.2573	40.56183*
2	41.84549	40.83147	1.31e+14	7.431237	-305.6517	40.88339

* indicates lag order selected by the criterion

LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)

FPE: Final prediction error

AIC: Akaike information criterion

SC: Schwarz information criterion

HQ: Hannan-Quinn information criterion

المصدر: الجدول من إعداد الباحثين بالاعتماد على البرنامج EVIWS9.

تم اختيار مدة الإبطاء الأولى، هي التي تمتلك أقل قيمة للمعايير المذكورة آنفاً، بعد أن تم التوصل إلى المدة المثلى للإبطاء يمكن تقدير معادلة الانحدار في الأجل الطويل التي تتضمن المتغيرات المتباطئة زمنياً ومتغيرات الفرق الأول وكالاتي:

أ. اختبار التكامل المشترك In ARDL Co-Integration Tests

يكشف هذا الاختبار التكامل المشترك بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة، وهذا له أهمية في نظرية التكامل المشترك، إذ بين الأنموذج القياسي وفقاً لنظرية التكامل المشترك في حالة عدم وجود تكامل مشترك، فإن العلاقات التوازنية بين المتغيرات تبقى لا تعكس النتائج المرجوة ومثار للشك (الشوربجي، 2007: 13):

يتمثل تقدير أنموذج (ARDL) بواسطة طريقة المربعات الصغرى الاعتيادية الخطوة السابقة لمعرفة العلاقة الطويلة الأجل بين المتغيرات، الذي يتمثل في إلغاء متغيرات الفروق الأولى لأي متغير، لاختبار التكامل المشترك بين المتغيرات ولا يتضمن الاتجاه لأنه غير معنوي في الأجل القصير، ويعتمد اختبار (Co-integration) على فرضيتين: (حسن، 2014، 33)

الفرضية الأولى: فرضية عدم القائلة بعدم وجود تكامل مشترك بين المتغيرات التي تتمثل في الاتي:

$$H_0: C_1 = C_2 = C_3 = C_4 = C_5 = 0$$

الفرضية الثانية: الفرضية البديلة القائلة بوجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين المتغيرات التي تتمثل بالآتي:

$$H_1: C_1 \neq C_2 \neq C_3 \neq C_4 \neq C_5 \neq 0$$

إذ إن (C_1, C_2, \dots, C_5) تمثل معاملات المتغيرات المتباطئة لفترة واحدة، التي تدخل في اختبار المعنوية المشتركة بواسطة اختبار (Wald test) الذي نحصل من خلاله على إحصاءه (F)

المحسوبة التي يمكن مقارنتها مع (F^*) الجدولية المحسوبة من قبل (Pesaran) الموجودة في الجدول (7).

الجدول (7) نتائج اختبار التكامل المشترك باستعمال اختبار (wald)

Wald Test:

Equation: Untitled

Test Statistic	Value	df	Probability
F-statistic	27.81765	(5, 11)	0.0000
Chi-square	139.0882	5	0.0000

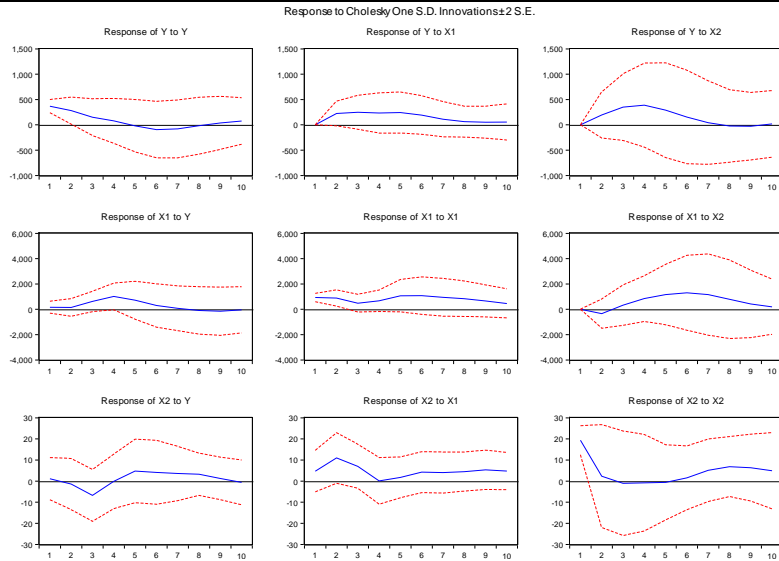
Null Hypothesis Summary:

Normalized Restriction (= 0)	Value	Std. Err.
X1(-1)	1.326176	0.137555
X2(-1)	-3497.657	8210.562
X3(-1)	-5.505022	7.709365
X4(-1)	-2199330.	2388298.
X4(-1)	-1.470224	0.249747

Restrictions are linear in coefficients.

المصدر: الجدول من إعداد الباحثين بالاعتماد على البرنامج EVIEWS6.

من خلال ما سبق تم التوصل إلى الجدول (6) الذي يبين قيمة (F) المحسوبة، من خلال المقارنة بين القيمة المحسوبة والتي مقدارها (27.81) في حالة وجود ثابت، مع قيمة (F) الجدولية لـ (Pesaran)، بحديها الأعلى والأدنى وبمستوى معنوية (0.05)، إذ أن الحد الأدنى (2.62) والحد الأعلى (3.79) مما يدل على رفض فرضية العدم وقبول الفرضية البديلة وبذلك نستنتج وجود تكامل مشترك بين المتغيرات المراد اختبارها (Pesaran, et. al., 2001:289).



ب. اختبار العلاقة السببية (Granger Causality test):

يشير اختبار (Granger) إلى وجود أو عدم وجود علاقة سببية في اتجاه واحد على الأقل وطبقاً لـ (Granger) إذا كانت لدينا سلسلتان زمنيّتان أو أكثر تعبران عن تطور ظاهرتين اقتصاديتين مختلفتين عبر الزمن (t)، وهما في بحثنا هذا تمثلان كلاً من المخزونات النفطية وأسعار النفط، فإذا كانت السلسلة الزمنية للمخزونات النفطية تحتوي على المعلومات التي من خلالها يمكن تحسين التوقعات بالنسبة للسلسلة الزمنية لأسعار النفط، ففي هذه الحالة نقول إن المتغير (Y) يسبب المتغير (X₁)، يمكن التعبير عن العلاقة السببية بين المتغيرين (Y) و (X₁) كما يأتي: (سلامي، شيخي، 2013، 128)

$$\ln Y_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^p \rho_i \ln Y_{t-i} + \sum_{i=1}^p \psi_i \ln X_{1t-i} + \varepsilon_t \dots (3)$$

$$\ln X_{1t} = \beta_0 + \sum_{i=1}^p \lambda_i \ln X_{1t-i} + \sum_{i=1}^p \tau_i \ln Y_{t-i} + \nu_t \dots (4)$$

إذ أن: ε_t ، ν_t تمثلان بواقي النموذجين، لكن قبل تحديد السببية بين المتغيرين يجب تحديد عدد الفجوات الزمنية المناسبة لأنموذج (VAR(P))، وذلك لأنه بعدد أقل من (P) يؤدي إلى خطأ بالتوصيف، وبعدد أكبر من (P) يؤدي إلى عدم استغلال كامل معلومات السلسلة الزمنية كما ينقص من درجات الحرية، ويتم عادة تحديد عدد الفجوات الزمنية بالاعتماد على معياري (AIC) و (SC)، وأن أفضل علاقات سببية يمكن أن تتحقق في التباطؤ الزمني الأول (P=1)، (رشاد، 2011: 276)، وتتمثل خطوات اختبار (Granger) للعلاقات السببية بما يأتي: (عريش، 2011: 82)

- تقدير الصيغة المقيدة ونقصها بالمعادلة الآتية:

$$Y_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^p \rho_i \ln Y_{t-i} + U_t \dots (5)$$

ومن ثم الحصول على مجموع مربعات البواقي (SSRU) للمعادلة المقيدة.

- تقدير الصيغة غير المقيدة ومن ثم الحصول على مجموع مربعات البواقي (SSRE) للمعادلة المقيدة.

- اختبار فرضية العدم ($H_0: \sum_{i=1}^p \psi_i = 0$) بمعنى ان المتغير (X₁) لا يؤثر في المتغير (Y)، من أجل ذلك ينبغي حساب إحصائية فيشر (Fisher Statistic) على وفق الصيغة الآتية:

$$FC = \frac{SSRU - SSRE/P}{SSRE/N - K}$$

Null Hypothesis	obs	F-statistic	Prob
LN X1 does not Granger Cause LN Y	16	3.910	0.023
LN Y does not Granger Cause LN X1		5.261	0.001

من خلال الاختبار تبين وجود علاقة سببية بين المخزونات النفطية وأسعار النفط الخام وباتجاهين.

الاستنتاجات والتوصيات:

أولاً: الاستنتاجات:

1. إن أسعار النفط الخام في السوق الدولية متذبذبة وغير مستقرة أي لا يمكن تحديد مستوياتها سوق النفط الخام الدولية هي احتكارات قلة (Bilateral Monopoly) في العرض والطلب، والأسعار فيها تتوقف على القوة التفاوضية (Bargaining Power) لكل طرف، غير إن الزيادة في إنتاج بلدان خارج الأوبك، وكذلك زيادة إنتاج بلدان أوبك لغرض تغطية النفقات الاستثمارية والعسكرية، وسياسات الخزين، ودعوات حماية البيئة من التلوث، والسياسات الضريبية على استهلاك المنتجات النفطية كل ذلك أضعف القوة التفاوضية للبلدان المنتجة للنفط بسبب فائض العرض الدولي الكلي من النفط الخام في السوق الدولية مما جعل آلية السوق غير فعالة في خلق مستوى أمثل من الأسعار.
2. وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين المخزون النفطي وأسعار النفط الخام بمعنى إن النموذج قادر على تصحيح المسار الزمني في الأجل الطويل.
3. وجود علاقة سببية بين متغيرات الانموذج بمعنى إن كل منهم يسبب الآخر.

ثانياً: التوصيات:

1. لغرض زيادة القوة التفاوضية للدول المنتجة للنفط الخام وخصوصاً الدول منظمة أوبك وتحقيق التوازن والاستقرار في الاسواق النفطية، وتحقيق أسعار عادلة تعبر عن قيمة النفط الخام فإن ذلك يتطلب تنسيق السياسات الاستخراجية بين مختلف الدول المنتجة للنفط الخام سواء داخل أو خارج إطار منظمة أوبك لتحقيق توازن السوق وعدم السماح بظهور فائض نفطي في العرض الكلي.
2. إن تقديرات العرض الكلي ينبغي أن تأخذ بنظر الاعتبار الطلب الدولي الكلي الذي يتركز بشكل أساس على معدلات النمو الاقتصادي في البلدان الصناعية المتقدمة والعالم وكذلك مستوى الخزين التجاري الذي يشمل مجمل النفط الخام والمنتجات النفطية المخزونة وغير المستهلكة والتي هي في الحقيقة جزء من العرض الكلي الدولي غير المستهلك.
3. إعطاء أهمية أكبر للأسواق المستقبلية الدولية للنفط الخام والمنتجات النفطية، فعلى الرغم من حالة المضاربات التي تحصل فيها والتي قد تخلق مستويات سعرية غير واقعية ولا تعبر عن واقع العرض والطلب النفطي الدولي، إلا أنها يمكن أن تتخذ كمؤشر لحالة السوق من خلال اتجاه الأسعار المستقبلية فيها.
4. استثمار عوائد النفط الخام المالية في شركات مساهمة مختلطة في مشاريع محلية أو دولية وتنويع مصادر الدخل القومي بما يؤمن مستقبلاً لشعوب الدول المنتجة للنفط في حالة نضوب تلك الثروة.

المصادر:

1. Stevens, Reid, (2014), The Strategic Petroleum Reserve and Crude Oil Prices University of California, Berkeley.
2. Shelley, Toby, (2005), Oil Politics, Poverty & The Plant, Zed Books Ltd, London.
3. Pesaran & Simth, (2001), Bound testing Approaches to the analysis of level Relationships, journal of Applied Econometrics, Vol.16.

4. Yan, Lingyu, (2012), Analysis of the International Oil Price Fluctuations and Its Influencing Factors, American Journal of Industrial and Business Management.
5. عبدالرضا، نبيل جعفر، (2011)، اقتصاد النفط، بيروت، دار إحياء التراث العربي.
6. دندي، عبدالفتاح، (2011)، دور المخزون النفطي في الأسواق العالمية والانعكاسات على الدول الأعضاء في اوابك، مجلة النفط والتعاون العربي، الكويت، منظمة الاقطار العربية المصدرة للبتترول (اوابك)، المجلد (37)، العدد (136).
7. <https://www.ft.dk/samling/20161/almdel/efk/bilag/45/1684625.pdf>.
8. Difigli, Carmine, (2014), Oil, economic growth and strategic petroleum stocks, Energy Strategy Reviews.
9. تقرير الأمين العام السنوي السادس والثلاثون، (2009)، الكويت، منظمة الاقطار العربية المصدرة للبتترول (اوابك).
10. تقرير الأمين العام السنوي الثلاثون، (2003)، الكويت، منظمة الاقطار العربية المصدرة للبتترول (اوابك).
11. تقرير الأمين العام السنوي الحادي والثلاثون، (2004)، الكويت، منظمة الاقطار العربية المصدرة للبتترول (اوابك).
12. تقرير الأمين العام السنوي الثالث والاربعون، (2016)، الكويت، منظمة الاقطار العربية المصدرة للبتترول (اوابك).
13. تقرير الأمين العام السنوي الرابع والاربعون، (2017)، الكويت، منظمة الاقطار العربية المصدرة للبتترول (اوابك).
14. علي، أحمد بريهي، (2011)، اقتصاد النفط والاستثمار النفطي في العراق، بغداد، بيت الحكمة.
15. خضر، حسان، (2006)، أسواق النفط العالمية، اصدارات جسر التنمية، الكويت، المجلد (5) العدد (57)، المعهد العربي للتخطيط.
16. آل طعمة، حيدر حسين، (2016)، هبوط أسعار النفط والتعايش مع الصدمة دراسة في نمط الربيع النفطي، مجلة جامعة الانبار للعلوم الاقتصادية والادارية، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة الانبار، المجلد (8)، العدد (15).
17. الشوربجي، مجدي، (2007)، العلاقة بين رأس المال البشري والصادرات والنمو الاقتصادي في تاوان، مصر، مجلة العلوم الاقتصادية، جامعة مصر للعلوم والتكنولوجيا.
18. سلامي، أحمد وشيخي، محمد، (2013)، الاقتصاد الجزائري للمدة (1970-2011)، الجزائر، مجلة الباحث، العدد (13).
19. الهيتي، أحمد حسين، (2000)، اقتصاديات النفط، جامعة الموصل، دار الكتب للطباعة والنشر.
20. عريش، شفيق، (2001)، اختبارات السببية والتكامل المشترك في تحليل السلاسل الزمنية المستقرة، سوريا، مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية، سلسلة العلوم الاقتصادية والقانونية، المجلد (33)، العدد (5).

