أثر تقلبات أسعار النفط على الناتج المحلي الإجمالي في الجزائر: باستخدام نموذج تصحيح الخطأ ECM

أ. بوالشعور شريفة
جامعة 20 أوت 1955 سكيكدة
باحثة دكتوراه مسجلة بجامعة باجي مختار – عنابة
cherifabouchaour@yahoo.fr

الملخص: هدفت هذه الدراسة الى اختبار أثر تقلبات أسعار النفط في السوق العالمي على الاقتصاد الجزائري، وذلك باستخدام منهجية التكامل المشترك Co-integration، ونموذج تصحيح الخطأ error correction model (ECM) وذلك من أجل اختبار التوازن في المدى البعيد وتقرير ديناميكية المدى القريب، وذلك بالاعتماد على سلسلة زمنية (1999 – 2013)، وتم استخدام برنامج Eviews-5لتحليل بيانات الدراسة. وتوصلت الدراسة الى أن سعر النفط له بالغ الأثر على الاقتصاد الكلى الجزائري، مما يجعل من هذا الأخير رهين لسلوكه في السوق النفطي العالمي، وبالتالي فان الاقتصاد الجزائري عرضة للانهيار مع أبسط الهزات التي تمس أسعار النفط.ونتيجة للضبابية التي تحيط بالسوق النفطي وصعوبة التنبؤ بأسعار النفط، بات من الضروري على السلطات الاقتصادية في الجزائر أن تأخذ موضوع البحث عن موارد مالية جديدة خارج قطاع النفط على محمل الجد.

الكلمات المفتاحية : أسعار النفط OP، الناتج المحلي الاجمالي GDP، نموذج تصحيح الخطأECM.

Abstract : The aim of thispaperis to investigate the impact of the oilprices fluctuations in the world market on the Algerian macro economy, throughstudying the impact of oilprice OP on Gross Domestic Product (GDP, as an important economic index), The presentStudy relies on The Co-integrationMethodology to determine the impact in Short and Long Run by applying The Error Correction Model ECM. This Studyisbased on Econometricapproach to measure the impact of oilprices on Algerian Macro-economy, during the period (1990 to 2013). Eviews-5 program isused to analyze the results. The results show thatOilPrices have an important Positive Impact in the short and Long-term on The Gross Domestic Product GDP
Finally, The StudyRecommends the importance of adopting a policythatallowsreducing the dependence on the OilSectorthrough diversification of income sources which, in turn, helps to raise GDP.

Key words: oilprices, Gross domesticproduct GDP, error correction model ECM

مقدمة:

احتل النفط مكانة هامة في الاقتصاد الدولى، اذا يعتبر سلعة ثمينة نظرا لندرته ومحدوديته الأمر الذي أثر على عرضه من قبل الدول المنتجة. ويعتبر النفط سلعة استراتيجية سواء بالنسبة للدول المنتجة والمصدرة والتي تعتمد عليه كمصدر رئيسي للمداخيل والعملة الصعبة، أو بالنسبة للدول المستهلكة والتي تعتمد عليه كعنصر أساسي لتحقيق التقدم الصناعي، وعلى مرّ عقود من الزمن شكل النفط نسبة هامة من التجارة العالمية وباتت أسعاره تتحكم في اقتصاديات قائمة بذاتها. وتتحدد أسعار النفط حسب قوى العرض والطلب في السوق النفطي هذه الأخيرة لم تعرف الإستقرار بدءا من الصدمة النفطية الأولى سنة 1973 حتى آخر صدمة سلبية عرفتها نهاية سنة 2014، ويعود ذلك للأثر السلبي والإيجابي لمختلف العوامل السياسية والاقتصادية والطبيعية العالمية الأمر الذي انعكس على أسعار النفط تارة بالهبوط وتارة أخرى بالإرتفاع.

تقلبات أسعار النفط الدائمة يمكن أن تسبب نتائج اقتصادية حادة خاصة بالنسبة للدول المنتجة والمصدرة للنفط على غرار الجزائر التي تعتمد على النفط اعتماد شبه كلي لتمويل اقتصادها وذلك طيلة أربع عقود من الزمن. وأمام ضبابية السوق النفطي اليوم وصعوبة التنبؤ باتجاه أسعار النفط فيه الأمر الذي يشكل تحد حقيقي لواضعي السياسة الاقتصادية، والسلطات المالية والنقدية.

ويلاحظ الاهتمام الزائد للاقتصاديين والباحثين بدراسة أثر أسعار النفط على الإقتصاد خاصة مع ا لهزات العنيفة والمتتالية التي تعرض لها سوق النفط العالمي خلال السنوات القليلة الماضية ، وفي هذا الصدد نجد العديد من الدراسات التي تناولت الموضوع على غرار الدراسة التي قام بها KILISHI&UNUG (2010)[i]والتي هدفت إلى فحص أثر تقلبات وتغيرات أسعار النفط الخام على الاقتصاد الكلي النيجيري، وقد تم اختيار أربع متغيرات اقتصادية كلية تتمثل في الناتج المحلي الاجمالي، البطالة، عرض النقد مؤشر أسعار المستهلك، ولقد تم اختبار الفرضيات من خلال تطبيق نماذج المتجهات الهيكلية ذات الانحدار الذاتي الهيكلي SVAR، تحليل التباين VD واختبار السببيةGranger، وتوصلت الدراسة الى أن أسعار النفط الخامCOP لها أثر هام وايجابي على الناتج المحلي الاجمالي GDP. وفي دراسة مماثلة حول الاقتصاد النيجيري قام بها كل Aliyn&Usman (2009)[ii]، والتي هدفت إلى تقدير أثر صدمات سعر النفط على النشاطات الاقتصادية الكلية الحقيقية في نيجيريا خلال الفترة 1980-2007، وخلصت هذه الدراسة من خلال تطبيق نموذج الVAR إلى: وجود أثر ايجابي على الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي وبالتالي فان الاقتصاد النيجيري سيستفيد من الزيادة غير متناظرة لأسعار النفط وعلى العكس فان الانخفاض اللامتناظر في أسعار النفط لها أثر سلبي على الناتج. الا أنها لا تتوافق مع نتائج الدراسة التي أجراها Akin&Babajide (2011)[iii]والتي هدفت إلى بحث موضوع أثر صدمات أسعار النفط على مجموعة من المتغيرات الكلية خلال الفترة الزمنية 1985– 2007، مطبقة بذلك المنهج التجريبي على الاقتصاد النيجيري من خلال اختبار السببية Granger Causality-Test بين المتغيرات الاقتصادية الكلية المتمثلة في الناتج المحلي الاجمالي، الانفاق الحكومي، التضخم، سعر الصرف الحقيقي وصافي الصادرات، وتوصلت الدراسة: من خلال اختبار السببية إلى عدم وجود أثر لصدمات سعر النفط على معظم المتغيرات الاقتصادية الكلية في نيجيريا. في حين بين اختبار تحليل التباين عدم وجود أثر للصدمات النفطية الخطية الإيجابية على الناتج.

بالاضافة إلى ذلك نجد دراسة Mohammad Reza& Gunther (2009)[iv] وقد هدفت هذه الورقة البحثية لتحليل العلاقة الديناميكية بين صدمات سعر النفط والمتغيرات الاقتصادية الكلية الرئيسية في ايران، وذلك بتطبيق نموذج ال VAR خلال الفترة التي تمتد من 1970 الى 2006، وركزت الدراسة بشكل أكبر على فترة الحرب على العراق. وخلصت الدراسة إلى وجود أثر متناظر لصدمات أسعار النفط (سلبية أو إيجابية) تؤدي إلى زيادة التضخم، كما يوجد وبشكل ملحوظ أثر ايجابي وقوي لصدمة ايجابية لأسعار النفط على الناتج الصناعي.

أما عن الدراسات المطبقة حول الدول العربية المصدرة للنفط نجد دراسة Al-mulali, Usama and Che Sab, Che Normee (2011)[v] حيث هدفت هذه الدراسة الى بحث أثر الصدمات النفطية على الناتج المحلي الاجمالي لقطر، خلال الفترة الممتدة من 1970 الى 2007، وهي بذلك تغطي كل الصدمات النفطية في الاقتصاد، وبالاعتماد على نتائج اختبار التكامل المشترك، واختبار السببية ل Granger، ونموذج تصحيح الخطأ VECM.توصلت الدراسة الى وجود علاقة ايجابية طويلة وقصيرة المدى لسعر النفط على الناتج المحلي الاجمالي GDP، ويكون ذلك على حساب تحقيق معدلات تضخم عالية الناتج عن التدفق المفاجئ للسيولة النقدية على الاقتصاد الذي يطبق سعر صرف ثابت مما يسبب التضخم.

وفيما يتعلق بالدراسات حول الاقتصاديات الصناعية نجد دراسة KatsuyaIto (2010)[vi] والمطبقة على الاقتصاد الروسي والتي هدفت إلى اجراء اختبار أثر سعر النفط على مستوى التضخم، سعر الصرف الفعال الحقيقي، والناتج القومي الحقيقي، خلال الفترة الممتدة من الربع الأول سنة 1995 إلى الربع الثالث لسنة 2009. وبعد تطبيق نموذج ال VAR جاءت النتائج كالتالي: التغير بنسبة 1% (زيادة أو نقصان) في سعر النفط يؤدي الى ارتفاع أو انخفاض ال RGDP بنسبة 0.44% في المدى البعيد ونفس النتائج على المدى القصير (4 أرباع). إضافة إلى ذلك نجد سلسلة الدراسات والأبحاث التي قام بها Hamilton (1983)[vii] (2003)[viii] (2004)[ix] (2005)[x] (2009)[xi] هدفت كلها لفحص وتحري أثر تقلبات أسعار النفط على النشاط الاقتصادي في الو.م. الأمريكية.

وأمام هذا الزخم الكبير من الدراسات جاءت هذه الدراسة لإثراء الموضوع من الجانب الكمي والنظري من خلال استخدام نموذج قياسي لبحث مشكلة أثر تقلبات أسعار النفط في السوق العالمي على الناتج المحلي الإجمالي في الجزائري، كأحد أهم المؤشرات الإقتصادية، ويمكن صياغة اشكالية الدراسة في السؤال التالي:

ماهو أثر تقلبات أسعار النفط على الناتج المحلي الاجمالي في المدى القصير والطويل؟

وتسعى هذه الدراسة إلى ابراز مكانة القطاع النفطي في الاقتصاد الجزائري، وكذا بيان أهم التقلبات التي شهدتها فترة الدراسة وذلك بهدف تحليل وتقييم أثر التقلبات في أسعار النفط على الناتج المحلي الإجمالي في المدى القصير والطويل، وهو الأمر الذي يعتبر ضرورة ملحة لاستشراف آفاق المستقبل.

1. النموذج القياسي للدراسة:

بناءا على الدراسة التي قام بها Al-mulali, Usama and Che Sab, Che Normee (2011)[xii] تم تقدير نموذج قياسي يعكس العلاقة بين متغير تي الدراسة، ولاختبار استقرار متغيرات السلسة الزمنية تم الاعتماد على اختبار جذر الوحدة لديكي–فولر augmentedDickey-Fuller (ADF) unit root test. ولإيجاد علاقة المدى البعيد بين المتغيرات تم

تطبيق اختبار التكامل المشترك Johansen's multiple co-integration test. وأخيرا تم استخدام نموذج تصحيح الخطأ(ECM) error correction model وذلك من أجل اختبار التوازن في المدى البعيد و تقرير ديناميكية المدى القريب ، خاصة وأن نموذج ال ECM من أكثر النماذج استخداما لدراسة العلاقة الديناميكية بين متغيرتين إقتصاديتين فقط ، ويكتب النموذج بالشكل التالي:

$$GDP = \alpha + \beta_0 OP + \varepsilon_t \ldots (1)$$
$$+ \quad Expectations:$$
$$\Delta LGDP = \beta_0 \Delta LOP + \beta_1 Z_{t-1} = \varepsilon_t \ldots (2)$$

بحيث: $LGDP$: لوغاريثم الناتج المحلي الاجمالي (بملايين الدولارات) ،LOP: لوغاريثم أسعار البترول (يقاس بالدولار للبرميل)،ε_t: حد الخطأ العشوائي. وα: القاطع.β_0،β_1: تعبر عن ميل معاملات النموذج.

2. تطور أسعار النفط في السوق العالمية:

تميز السوق النفطي بكثرة التقلبات والصدمات إنطلاقا من الصدمة النفطية الأولى بداية السبعينات والتي شهدت إرتفاع كبير لأسعار النفط التي تخطت حاجز 30 دولار للبرميل، نتيجة قيام مجموعة من الدول العربية بوقف امداداتها النفطية للولايات المتحدة الأمريكية على خلفية دعم هذه الأخيرة للكيان الصهيوني، وفي سنة 1981 حدث اختلال توازن العرض والطلب وبداية صدمات التسعير لتخرج السيطرة من يد منظمة OPEC.

للتوالى بعد ذلك مجموعة من الصدمات على غرار الصدمة السلبية منتصف الثمانينات والتي أدت إلى إنهيار أسعار النفط إلى ما يتراوح بين 10 إلى 12$/ب، وقد عرفت أسعار النفط بداية التسعينات تقلبات شديدة بسبب أزمة حرب الخليج الثانية (1990-1991) حيث ارتفعت الأسعار، لتعقبها فترة استقرار نسبي (1992-1996)، تلتها صدمة سلبية ناجمة أزمة الركود الآسيوية وزيادة انتاج الدول المستهلكة أدت إلى انهيار أسعار النفط سنة 1998 إلى أقل من 10$، متجاوزة بذلك الانخفاض المحقق سنة 1986.

تميزت السوق النفطي خلال عشرية الألفينات ب وجود صدمات حادة، بدءا بإنخفاض الأسعار إثر أحداث 11 سبتمبر 2001 في الولايات المتحدة الأمريكية ، إلا أنه وببداية 2002 بدأت أسعار النفط بالانتعاش ، لتعرف بعدها منحنى تصاعدي خاصة بعد الإجتياح الأمريكي للعراق سنة 2003 محدثة بذلك صدمة في عرض النفط ما أدى إلى انخفاض الإمدادت النفطية في السوق العالمي خاصة بعد حدوث بعض الإضطرابات في فنزويلا.

في الفترة الممتدة من 2004– 2005 استمر اختلال توازن العرض والطلب بسبب الخلاف بين الحكومة الروسية وشركة يوكوس النفطية ما أدى إلى خفض الإنتاج الروسي، اضافة إلى ارتفاع الطلب العالمي على النفط من قبل دول شرق آسيا والشرق الأوسط، وهو ما خلق فجوة بين العرض والطلب سمحت للأسعار أن بالإرتفاع لتتجاوز عتبة الستين دولار لأول مرة. وبنهاية عام 2007 كانت الأسعار قد كسرت حواجز قياسية محققة 100$ للبرميل، نتيجة الأسباب السابقة الذكر بالإضافة إلى بوادر ظهور أزمة الرهن العقاري في الولايات المتحدة الأمريكية، وكذلك حدة المضاربة في السوق النفطي ، لتواصل بعد ذلك الأسعار الارتفاع إلى أن وصلت أعلى مستوياتها في التاريخ في شهر جويلية من سنة 2008 والذي كان حوالي 148.28

دولار للبرميل. لكن سرعان ما اتجهت الأسعار نحو الهبوط وذلك بسبب المخاوف الناشئة عن الركود الاقتصادي العالمي والذي كان سببه **أزمة الرهن العقاري**، وفي 5 ديسمبر 2008 بلغ سعر البرميل 40.12$ للبرميل. أعقبت هذه الأزمة فترة إنخفاض خلال الفترة من 2009-2011، مما أدى بمنظمة الأوبك للاستمرار في خفض الطاقة الانتاجية ليصل حجم النخفيض 4.2 مليون برميل في اليوم. اضافة إلى استمرار الطلب في آسيا هذا ما سمح للأسعار بالإنتعاش مرة أخرى، واستمر هذا الارتفاع حتى بلغ متوسط سعر النفط خلال سنة2010 حوالي 77.45$للبرميل.

انطلاقا من سنة 2011 عرفت السوق النفطي اضطرابات كبيرة أدت إلى تعزيز الفجوة بين العرض والطلب، ما أدى إلى نمو أسعار النفط خاصة بعد القلق الذي ساد حول توقف صادرات النفط الليبية بسبب الأحداث التي مستها خلال ما اصطلح عليه بالربيع العربي [xiii]، اضافة لاستمرار ارتفاع الطلب من قبل الاقتصاديات الصاعدة في كل من آسيا، وافريقيا الجنوبية، وكل هذه العوامل دفعت أسعار النفط في اتجاه تصاعدي خلال سنة 2011 والفترة التي تلتها.

انهيار أسعار النفط خلال سنة 2014: جاء انهيار أسعار النفط نهاية سنة 2014 مخالفا للتوقعات الاقتصادية، حيث أن تراجع الإمدادات النفطية بسبب الإضطرابات في أهم مناطق الإنتاج ، اضافة إلى وعدم وجود بدائل اقتصادية للنفط في المدى القصير يجعل من الاقتصاديين يتوقعون استقرار الأسعار في مستويات تفوق 110$، ويعزى تراجع أسعار النفط للأسباب التالية:

1. استخدام النفط كسلاح سياسي ضد روسيا وإيران، ولم تكن هذه أول مرة يستخدم فيها النفط كسلاح ضد روسيا وايران، بل استخدمتها ادارة الرئيس الأميركي رونالد ريغان في ثمانينيات القرن الماضي، لإحداث عجز كبير في ميزانيات موسكو وطهران[xiv].
2. تراجع الطلب العالمي على النفط نتيجة ما يطلق عليه "طفرة النفط الصخري"، خاصة في الولايات المتحدة الأمريكية، وعدد من المنتجين خارج OPEC. مما دفع بالسعودية لاتخاذ موقف د اعم لانخفاض أسعار النفط، حتى تجعل من استخراج النفط الصخري أمراغير مجد اقتصاديا، ما يدفع واشنطن في النهاية إلى العودة لاستيراد النفط من المملكة وإخراج الغاز الصخري من السوق[xv].
3. ظهور منتجين غير شرعيين مثل "داعش" في سوريا والعراق، والميليشيات في ليبيا، وغيرها من الجماعات . اضافة لإرتفاع انتاج بعض دول أوبك لتعويض انخفاض إنتاج بعض أعضائها الآخرين (بسبب الاضطرابات) من غير أن تحسب حسابا لانخفاض الطلب بسبب ارتفاع سعر الدولار مما أدى لحدوث فائض في السوق وبالتالي انخفاض سعر البترول إلى 98.11 دولارا للبرميل[xvi].

3. أثر تقلبات أسعار النفط على الناتج المحلي الاجمالي في الجزائر. الجزائر كغيرها من الدول المصدرة للنفط فان القطاع النفطي يسهم بشكل كبير في الناتج المحلي الاجمالي، وحسب الشكل في الملحق رقم (01) فان القطاع

النفطي شكل سنة 2013 حوالي 34.1% من ال GDP في مقابل 59.3% بالنسبة للقطاعات المختلفة الأخرى مجتمعة، و6.6% فقط بالنسبة لحقوق ورسوم على الواردات.

تذبذب الناتج المحلي الاجمالي نتيجة التقلبات التي عرفتها أسعار النفط خلال الفترة 1980– 2000، كما يلاحظ انخفاض ال GDP خلال الفترة 1992-1994 نتيجة انخفاض أسعار النفط في هذه الفترة خاصة الأسعار الحقيقية، ويلاحظ أنه مع بداية سنة 1996 بدأ ال GDP يتحسن ويعود ذلك لكون هذه السنة الوحيدة التى حققت ارتفاعا في الصادرات الغير نفطية، وعموما اتخذ ال GDP منحى تصاعدي انطلاقا من سنة 1999 نتيجة ارتفاع أسعار النفط خلال هذه الفترة، وقد عرف ال GDP ارتفاعا ملموسا انطلاقا من سنة 2004، ونما بشكل مستمر حتى سنة 2011، الا أنه يلاحظ انخفاض ال GDP بعض الشيئ سنة 2009 التي عرفت انخفاض في اسعار النفط كنتيجة للأزمة الركودية، وعموما عرفت الفترة 2004– 2011 ارتفاع قياسي لأسعار النفط ما صاحب ذلك تحسن في الناتج المحلي الاجمالي.

ونظرا للتبعية الشديدة التي تعاني الجزائر منها لقطاع النفط لأكثر من أربع عقود، حيث تعتمد عليه مصدرا رئيسا في اقتصادها، واعداد موازنتها العامة، وهنا مكمن الخطورة الشديد. حيث ستكون عرضة لأزمة شديدة نتيجة هبوط أسعار النفط، خاصة وأنها تضع ميزانيتها على أساس أسعار متوقعة للنفط، حيث قدر السعر المرجعى للبرميل أثناء وضع قانون المالية لسنة 2015 ب 37 دولار للبرميل، وهو ما يدعو للقلق خاصة مع تراجع عوائد الصادرات، وتزايد النفقات على المشاريع الاستثمارية الخاصة ببرامج التنمية المسطرة.

4. الاطار القياسي:

سيتم دراسة أثر أسعار النفط على الناتج المحلي الاجمالي في الجزائ ر، وذلك من خلال استخدام بيانات السلاسل الزمنية الممتدة من 1999 إلى 2013.

1.4 نتائج الاختبارات:

يبين الرسم البياني في الملحق رقم (02) أن كلا السلسلتين تتميزان بالإتجاه التصاعدي المشترك خلال فترة الدراسة، ويبدو أن هاتين السلسلتين غير مستقرتين، وبما أن طريقة إنجل جرانجر تفترض أن تكون السلاسل متكاملة من الدرجة (I) فإنه من الضروري تحديد ترتيب تكامل المتغيرات عن طريق اختبار ديكي فوللر.

اختبار الاستقرارية (Unit Root Test) Stationary Test :

بعد إجراء اختبار ديكي– فولر ADF واختبار فيلبس– بيرون PP لإختبار سكون السلاسل الزمنية الداخلة في نموذج الدراسة عند المستوى (Level) وللفرق الأول (First difference)، تم عرض نتائج التحليل في الجدول الموضح في الملحق رقم (03)، وحسب نتائج اختبار جذر الوحدة (Unit Root Test) فإن السلاسل الزمنية غير ساكنة عند المستوى لكلا المتغيرين حسب القيمة الحرجة ل (Mackinnon ،1991)[xvii] عند مستوى معنوية 5% (حسب ADF وحسب PP)، وعند اخذ الفرق الأول وإعادة الاختبار تبين ان كلا السلسلتين الزمنيتين أصبحت ساكنة عند مستوى معنوية 5% . وهذا يعني أن المتغيرات متكاملة من الدرجة الأولى I(1).

تقدير دالة الانحدار للنموذج:

بالاعتماد علي منهجية المربعات الصغرى OLS تم تقدير المعادلة التالية:

$$\mathbf{LogGDP = -0.75+ 1.2\ LogOP+\varepsilon_t \ldots\ldots(1)}$$

من خلال المعادلة (1) والنتائج الموضحة في الملحق رقم (04) نلاحظ أن المتغير التفسيري أسعار النفط OP كان له أثر موجب وكبير على الناتج المحلي الاجمالي. كما توضح نتائج تحليل الإنحدار أن أسعار النفط تفسر تغيرات المتغير التابع (GDP) بنسبة 96% بحسب قيمة R-squared. حسب F-statistic فإن النموذج المستخدم في الدراسة ملائم بشكل جيد حيث بلغت قيمة الاحصاءة F=573.88، بمستوى معنوية 0.000 وهي أقل من مستوى الدلالة 5% .بالنسبة لاختبار ال D-W فقد جاءت النتيجة مساوية إلى 1.73 مما يدل على خلو النموذج من مشكل الإرتباط الذاتي.

التكامل المشترك:

تبرز نتائج جذر الوحدة الموضحة في الملحق رقم (03) ان جميع المتغيرات ساكنة عند الفرق الأول I(1) ويشير (Engle& Granger) أن عدم سكون السلاسل الزمنية عند المستوى لا ينفي وجود علاقة خطية طويلة الأجل بين المتغيرات وبالتالي يمكن إجراء اختبار التكامل المشترك، وتم استخدام اختبار جوهانسن للتكامل المشترك Johansen Co-integration Test وتم تطبيقه على نموذج الدراسة حيث بيّن الجدول المبين في الملحق رقم (05) نتائج اختبار التكامل المشترك بين أسعار النفط والناتج المحلي الاجمالي في الجزائر، للبيانات السنوية 2013/1990، وأظهرت النتائج رفض الفرضية العدمية لمتجه تكاملي واحد (يعني وجود علاقة طويلة الأجل) وتبين النتائج رفض الفرضية القائلة بعدم وجود تكامل مشترك، و أن وجود متجه تكاملي على الأقل يشير إلى وجود علاقة طويلة الأجل بين المتغيرات، وحيث سترفض فرضية عدم التكامل حسب انجل وجرانجر فيتم استخدام نموذج تصحيح الخطأ ECM، الذي سيمكننا من تعقب العلاقة طويلة المدى بين المتغيرات، وكذا الانحرافات التي قد تحدث في المدى القريب.

وحسب الرسم الموضح في الملحق رقم (06) فان كل النقاط تقع ضمن مجال الثقة، اذا فالبواقي ساكنة ولا توجد مشكلة ارتباط ذاتي.

نموذج تصحيح الخطأ (ECM)

حسب احصاءة الدربن وتسن D−W، والشكل المبين في الملحق رقم (06) فان البواقي ساكنة والنموذج لايعاني من مشكلة الارتباط الذاتي، ومنه فإنه يوجد علاقة تكامل مشترك، وهو ما سمح بتقدير نموذج تصحيح الخطأ ECM الموضح في الملحق رقم (07)، والذي يمكن كتابته على الشكل:

$$\Delta LGDP = \beta_0 \Delta LOP + \beta_4 Z_{t-1} = \boldsymbol{\varepsilon_t}$$

$$\Delta LogGR = 0.92\ \Delta LogIDE - 0.91\ Z_{t-1} = \boldsymbol{\varepsilon_t}$$

يتضح من الملحق رقم (07) سلامة النموذج احصائيا بشكل عام، وتظهر احصائية DW معنوية عند مستوي 5%، كدلالة على خلو النموذج من الارتباط الذاتي في حالة إدراج المتغير التابع مبطأ لفترة واحدة كمتغير تفسيري، كما جاءت قيمة AIC و SC صغيرة بشكل مناسب، وعلى ضوء نتائج نموذج تصحيح الخطأ نلاحظ معنوية حد تصحيح الخطأ (−1) RES عند مستوي معنوية 0%، مع الإشارة السالبة المتوقعة، وهذا يأكد وجود علاقة توازنية طويلة المدى في النموذج، وتشير قيمة معامل حد تصحيح الخطأ(0.91−) إلى أن الناتج المحلي الاجمالي (GDP) يتعدل نحو قيمته التوازنية في كل فترة زمنية

بنسبة من اختلال التوازن المتبقي من الفترة (t-1) تعادل 91%، أي انه عندما تنحرف قيم أسعار النفط خلال المدى القصير في الفترة (t-1) عن قيمتها التوازنية في المدى البعيد فانه يتم تصحيح مايعادل 91% من هذا الانحراف أو الاختلال في الفترة (t)، ومن ناحية أخرى فان نسبة التصحيح هذه تعبر عن مدى سرعة التعديل نحو التوازن، بمعنى أن الناتج المحلى الاجمالى يستغرق سنة واحدة باتجاه قيمته التوازنية بعد اثر أي صدمة في النظام نتيجة للتغير في المتغير المستقل (سعر النفط) . وبالتالي تكون المرونات في المدى القصير والطويل كما هي موضحة في الجدول التالي:

الجدول (III– 5): المرونات على المدى القصير و الطويل.

المتغيرات	المرونة قصيرة الأجل	المرونة طويلة الأجل
سعر النفط OP	**0.92**	**1.2**

من خلال الجدول أعلاه حسب اشارة المعلمات المقدرة، يلاحظ أن هناك أثر موجب لأسعار النفط على الناتج المحلي الاجمالي، أي أن العلاقة كانت طردية وهو ما يتوافق مع التوقعات، ويلاحظ من خلال الجدول أيضا أن الناتج المحلي الاجمالي جد حساس للتغير في أسعار النفط أي أنه مرن خلال فترة الدراسة بالنسبة للمدى الطويل والقصير.

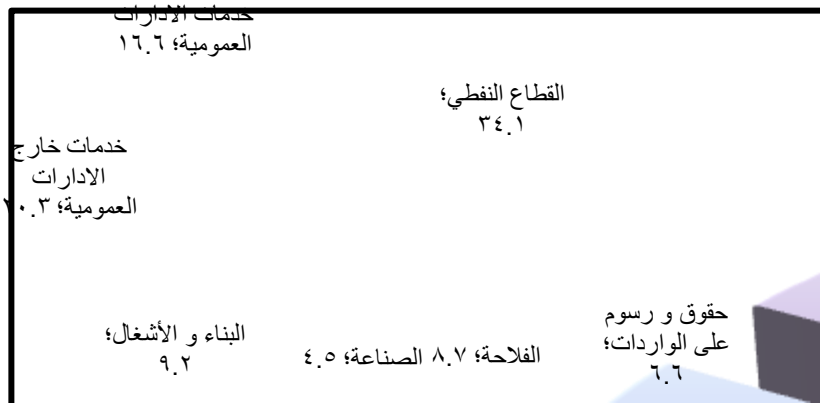
الخاتمة:

من النتائج المتحصل عليها بالنسبة للتقدير على المدى الطويل والقصير، فانه يوجد أثر كبير لسعر النفط على الاقصاد الكلي معبرا عنه بالناتج المحلى الاجمالي، حيث أنه في حالة مثل الجزائر فان ارتفاع أسعار النفط تؤدي إلى زيادة حصيلة الصادرات، وبالتالي زيادة حجم التجارة الخارجية، خاصة عند ارتفاع أسعار النفط فان ذلك يؤدي إلى تدفق العملة الأجنبية ممثلة في الدولار الأمريكي إلى الاقتصاد الوطني وهذا مايسبب ارتفاع نسبة التضخم من جهة وزيادة الطلب على الواردات من جهة أخرى، كما ان ارتفاع الدخل نتيجة ارتفاع أسعار النفط يؤدي إلى التوسع في الإنفاق الحكومي، كما أن ارتفاع أسعار النفط يشجع على الاستثمار(خاصة في القطاع النفطي)، وبناءا على النتائج الاحصائية والاستنتاجات المتوصل إليها يلاحظ بأن سعر النفط له بالغ الأثر على الناتج المحلي الإجمالي كأهم مؤشر كليّ للاقتصاد الجزائري، مما يجعل من هذا الأخير رهين لسلوكه في السوق النفطي العالمي وبالتالي فان الاقتصاد الجزائري عرضة للانهيار مع أبسط الهزات التي تمس أسعار النفط

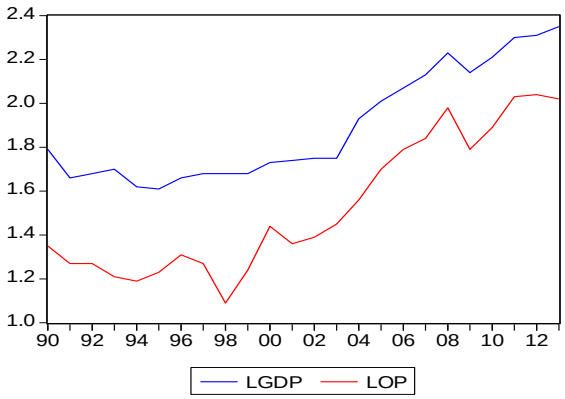
واخيرا تجدر الاشارة إلى أن الضبابية التي تحيط بالسوق النفطي والتي جعلت من التنبؤ بأسعار النفط من الصعوبة بما كان، بات من الضروري على السلطات الإقتصادية في الجزائر أن تأخذ موضوع البحث عن موارد مالية جديدة خارج قطاع النفط على محمل الجد، ولذلك توصي الدراسة بضرورة الإسراع لتبني سياسة تهدف للتقليل من الإعتماد على الإيرادات النفطية في الإقتصاد الوطني، والسعي لتنويع الصادرات من غير المحروقات، ودعم ركائز الاقتصاد الوطني للتخفيف من آثار الصدمات الخارجية.

<u>ملحق الأشكال والجداول</u>

<u>الملحق 01:</u> مساهمة القطاع النفطي وباقي القطاعات في الGDP لسنة 2013.



الملحق 02: *التمثيل البياني يوضح اتجاه السلسلتسن الزمنيتين.*



الملحق 03: نتائج اختبار الاستقرار لديكي–فولر(Augmented dukyfuller(ADF test) وفيليب–بيرون Philips perron (PP test):

	اختبار ADF		اختبارPP	
	عدم وجود قاطع او متجه		عدم وجود قاطع او متجه	
	المستوى	الفرق الأول	المستوى	الفرق الأول
سعر النفط OP	1.31	-4.46***	1.77	-4.46***
الناتج المحلي الاجمالي GDP	1.87	-4.14***	1.86	-4.14***

*** عند مستوى معنوية 1% ** عند مستوى معنوية 5% * عند مستوى معنوية 10% **المصدر**: من اعداد الباحثة باستخدام برنامج Eviews-5.

الملحق 04: نتائج تحليل الانحدار باستخدام منهجية المربعات الصغرى.

Dependent Variable: LGDP
Method: Least Squares
Date: 02/24/15 Time: 12:47
Sample: 1990 2013
Included observations: 24

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.750376	0.096055	7. 815978	0.0000
LOP	1.204999	0.050301	23.95594	0.0000

R-squared	0.963080	Meandependent var	1.892083
Adjusted R-squared	0.961402	S.D. dependent var	0.256176
S.E. of regression	0.050329	Akaike info criterion	-3.060809
Sumsquaredresid	0.055727	Schwarz criterion	-2.962638
Log likelihood	38.72971	F-statistic	573.8871
Durbin-Watson stat	1.732220	Prob(F-statistic)	0.000000

المصدر: من اعداد الباحثة باستخدام برنامج Eviews-5.

الملحق 05: التكامل المشترك ل Johansen'sco-integration test.

Date: 02/24/15 Time: 22:15
Sample (adjusted): 1992 2013
Included observations: 22 afteradjustments
Trend assumption: Lineardeterministic trend
Series: LGDP LOP
Lagsinterval (in first differences): 1 to 1
UnrestrictedCointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.565358	18.62615	15.49471	0.0163
Atmost 1	0.013320	0.295014	3.841466	0.5870

Trace test indicates 1 cointegratingeqn(s) at the 0.05 level
* denotes rejection of the hypothesisat the 0.05 level
**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

المصدر: من اعداد الباحثة باستخدام برنامج5-Eviews.

الملحق 06: التمثيل البياني لاستقرار البواقي

Date: 02/24/15 Time: 12:58
Sample: 1990 2013
Included observations: 24

Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
. |* . |	. |* . |	1	0.148	0.148	0.5923	0.442
.**| . |	***| . |	2	-0.319	-0.348	3.4711	0.176
. | . |	. |* . |	3	-0.042	0.085	3.5234	0.318
. | . |	. *| . |	4	-0.006	-0.146	3.5243	0.474
. *| . |	. | . |	5	-0.060	-0.020	3.6419	0.602
. | . |	. | . |	6	0.061	0.042	3.7688	0.708
. *| . |	.**| . |	7	-0.135	-0.233	4.4394	0.728
. *| . |	. | . |	8	-0.102	0.027	4.8436	0.774
. *| . |	.**| . |	9	-0.083	-0.256	5.1332	0.823
. *| . |	. *| . |	10	-0.149	-0.149	6.1253	0.805
. | . |	. *| . |	11	-0.039	-0.118	6.1986	0.860
. | . |	.**| . |	12	0.000	-0.221	6.1986	0.906

المصدر: من اعداد الباحثة باستخدام برنامج5-Eviews.

الملحق 07: نتائج اختبار تصحيح الخطأECM.

Dependent Variable: D(LGDP)
Method: Least Squares
Date: 02/24/15 Time: 22:12
Sample (adjusted): 1991 2013

Included observations: 23 afteradjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
Z(-1)	-0.716732	0.181540	-3.948072	0.0007
D(LOP)	0.516323	0.081662	6.322673	0.0000

R-squared	0.644899	Meandependent var	0.024348
Adjusted R-squared	0.627989	S.D. dependent var	0.065701
S.E. of regression	0.040073	Akaike info criterion	-3.513302
Sumsquaredresid	0.033722	Schwarz criterion	-3.414563
Log likelihood	42.40297	Durbin-Watson stat	1.603138

المصدر: من اعداد الباحثة باستخدام برنامجEviews-5.

الإحالات والمراجع :

[i]- GUNU UMAR (Ph. D)& KILISHI, A. ABDULHAKEEM , " Oilprices and the terms of trade", International Journal of Business and Management, Vol. 5, No. 8; August 2010 , pp 39–49, www.ccsenet.org/ijbm.

[ii]- Aliyu, Shehu Usman Rano"Oil Price Shocks and the Macroeconomic of Negeria: A Non LinearApproach ", MPRA, School of Management, No. 18726 2009, pp 01-36, http://mpra.ub.uni-muenchen.de/18726/

[iii]-AkinIwayem, BabajideFowowe, "Impact of Oil Price Shocks on SelectedMacroeconomic Variables in Nigeria ", International Elsevier Science, Energy Policy 39, 2011, Nigeria, pp 603–612.

[iv]- Mohammad RezaFarzanegan, Gunther Markwardt, " The effects of oilpriceshocks on the Iranianeconomy", International Elsevier Science, EnergyEconomics 31 2009 , pp 134–151, www.elsevier.com/locate/eneco.

[v]- Al-mulali, Usama and Che Sab, Che Normee, "The Impact of OilShocks on Qatar's GDP", MPRA: Munich PersonalRePEc Archive,No. 27822, posted 02. 2011, pp 01-24.

[vi]- katsuyaIto, "The impact of oilpricevolatility on the macro economy in Russia", Springer-Verlag, 2010, pp 01–08.EconomicAnalysisWorkingPapers.- 9th Volume – Number 05

[vii]- James D.Hamilton, "Oil and MacroeconomicSince World War 2", The Journal of PoliticalEconomy, Vol.91 No.2, 1983, pp.228-248

[viii]- James D.Hamilton, "Whatis an OilShock?" Journal of Econometrics, 113,2003, pp. 363-398.

[ix]- James D.Hamilton, and Ana Maria Herrera, "OilShocks and AggregateMacroeconomicBehavior: The Role of Monetary Policy," Journal of Money, Credit, and Banking, 36, 2004,pp. 265-286.

[x]- James D.Hamilton, "Oil and the Macroeconomy ", PalgraveDictionary of Economics, 2005.

[xi]- James D.Hamilton, "Causes and Consequences of the OilChock of 2007- 2008 ", BrokingPapers on economicactivity,Spring 2009,pp 215-261.

www.broking.edu/economics/bpea/bpea.aspx.

[xii]- Al-mulali, Usama and Che Sab, Che Normee, "The Impact of OilShocks on Qatar's GDP", MPRA: Munich PersonalRePEc Archive,No. 27822, posted 02. 2011, pp 01-24,

[xiii]- www.wtrg.com/prices.htm.

[xiv]- عامر العمران، انخفاض اسعار النفط ... الاسباب والعواقب، http://www.jadidpresse.com.

[xv]- المرجع نفسه.

[xvi]- أنور أبو العلا، أسباب انخفاض أسعار البترول، http://www.alarabiya.net/ar/aswaq/2014/09/2/، الأحد28 سبتمبر 2014.

[xvii]- Mackinnon James J., Critical Values for Cointegration Test in Long-RunRelationships: Reading in Cointegration, Oxford UniversityPress, 1991, pp 267-276