أثر أزمة انهيار أسعار المحروقات على صناديق الثروة السيادية

- دراسة قياسية في الفترة ما بين سبتمبر 2007 و ديسمبر2015-

The impact of the collapse of fuel prices on sovereign wealth funds

- A standard study between September 2007 and December 2015-

د.مجاني غنية
جامعة الجزائر 03 / الجزائر
alphagama@gmail.com

د.قريسي ياسين
جامعة الجزائر 03 / الجزائر
Garicie1@hotmail.fr

Received: 07/01/2017 *Accepted: 26/02/2017* *Published: 03/09/2017*

ملخص:

تستحوذ أصول صناديق الثروة السيادية النفطية على 56.6% من إجمالي أصول صناديق الثروة السيادية، و يعتبر سعر النفط متغير معنوي و هام جدا في تحديدها. لقد تأثر سعر النفط في الثلاثي الرابع من سنة 2014 بمجموعة من المتغيرات الاقتصادية و السياسة كزيادة العرض من دول خارج OPEC، تباطؤ نمو الطلب العالمي ، استغلال الغاز الصخري و ارتفاع مخزون النفط ، تراجع مؤشرات اقتصادية في الصين و ارتفاع سعر صرف الدولار، كما ساهم الوضع السياسي المتأزم في مناطق الإنتاج في انهيار أسعار النفط ، ولدراسة أثر أسعار المحروقات على هذه الصناديق السيادية تم تقدير نموذج VAR و الاستعانة بتقنية دوال الاستجابة ، حيث استنتجنا أن هنالك أثر ايجابي لصدمة أسعار النفط على أصول صناديق الثروة السيادية.

الكلمات المفتاحية: : أصول صناديق الثروة السيادية، أزمة انهيار أسعار البترول، نموذج.VAR

Abstract:

During the last years , the assets of oil sovereign wealth funds have known growth thanks to rising oil prices, but from 2014, the price of oil has seen a big decline because of many economic and political factors such as : the increase in the supply of non-OPEC countries, the decline in international demand for hydrocarbons, the exploitation of shale gas, the increase in oil stocks, the decline in China's economic indexes, and the valuation of the exchange rate of the dollar. Moreover, the geopolitical crisis in the production areas played an important role in the fall in oil prices.

In order to measure the impact of oil prices on sovereign wealth funds assets, we opted for the use of the Auto-RegressiveVector Model (VAR), where we deduced the positive effect of oil prices on the assets of the sovereign wealth funds.

Key Words : *sovereignwealthfunds, oilcrisis, Auto-Regressive Vector Model (VAR).*

تمهيد:

حققت صناديق الثروة السيادية خلال السنوات الأخيرة نمو في أصولها و استثماراتها ، مستفيدة من ارتفاع أسعار النفط خلال الأربع سنوات الأخيرة من الدراسة، لكن مع بداية استغلال الغاز الصخري في الولايات المتحدة الأمريكية أدي إلى زيادة الكمية المعروضة ، مما أثر سلب على أسعار النفط .

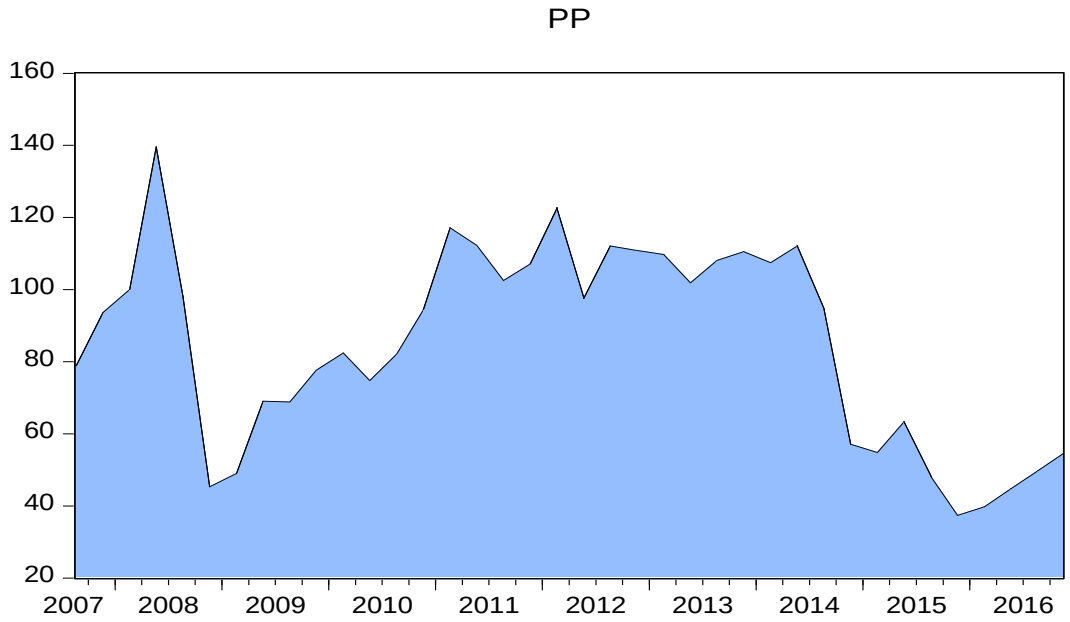
كما تواجه الدول المصدرة للنفط تحديات كبيرة مع انخفاض أسعار النفط حيث يؤثر ذلك سلب على التوازنات الاقتصاد الكلي ، من خلال حدوث عجز في ميزانها التجاري و عجز في ميزانيتها العمومية، وانخفاض في مؤشرات الاقتصاد الكلي كانخفاض الناتج الداخلي الخام ، ومنه يتم اللجوء للفوائض النفطية المتراكمة في صناديق الثروة السيادية من أجل مواجهة الأزمة النفطية.

مما سبق ذكره يتضح أن هنالك علاقة بين تقلبات أسعار النفط و حجم أصول صناديق الثروة السيادية ، و يتم إثبات هذه العلاقة من خلال دراسة قياسية و عليه يمكن صياغة الإشكالية التالية:

ما مدى تأثير تقلبات أسعار النفط على حجم أصول صناديق الثروة السيادية ؟

1- أسباب انهيار أسعار المحروقات:

شكل رقم 1 :منحنى أسعار النفط في الفترة مابين سبتمبر2007 و ديسمبر2015.



المصدر : من إعداد الباحثان ، بناء على : BP statistical review of world energy workbook2015.

من خلال الشكل أعلاه نلاحظ التقلبات حادة volatilité في أسعار النفط ،حيث عرفت الأسعار في الفترة مابين 2007 و 2008 ارتفاع قياسيا حين بلغ سعر النفط 140 دولار للبرميل وذلك راجع لفترة الرواج الاقتصادي الذي شهدها العالم في تلك الفترة مما انعكس على زيادة الطلب العالمي على المحروقات ، بالإضافة إلى المضاربات في الأسواق الآجلة على سعر النفط ، لكن في الفترة بين 2008 و 2009 عرفت أسعار البترول

انخفاضا حدا ، حيث انخفضت إلى 40 دولار أمريكي مع نهاية 2008 ، حيث تأثرت أسعار النفط بحالة الركود الاقتصادي العالمي الناتج عن أثر أزمة الرهن العقاري و ماصحبها من تراجع معدل نمو الاقتصادي و انخفاض الطلب على الطاقة ، و عرفت الفترة مابين 2010 و 2013 تعافي السوق النفطية حيث استقرت الأسعار في مجال يتراوح بين 90،110 دولار أمريكي للبرميل و كان يعزى هذا تدهور الأوضاع السياسية في مناطق الإنتاج (ليبيا ، نيجيريا) ، تقلبات أسعار صرف الدولار الأمريكي بسبب سياسة التسيير الكمي المطبقة من طرف البنك الفيدرالي الأمريكي من أجل مواجهة الأزمة المالية، بالإضافة إلى عامل المضاربة، و عرفت المرحلة مابين 2014 و 2015 انخفاض حدا لأسعار المحروقات سوف نفصل في أسبابها كتالي:

- أسباب تتعلق بقوى العرض و الطلب،[1]و تتلخص في التالي:

- زيادة العرض من دول خارج :[2]

جدول رقم 1: إنتاج النفط من 2013 إلى غاية 2014. الوحدة: ألف برميل يوميا.

	2013	2014	النسبة %
إنتاج دول OECD [3]	20623	22489	%9.04
إنتاج دول خارج OECD	65956	66184	%0.34
إنتاج دول OPEC	36628	36593	%-0.09

المصدر : من إعداد الباحثان ، بناء على :BP statistical review of world energy workbook2015 .

نلاحظ من الجدول أعلاه أن إنتاج الكمية معروضة في دول OECD ارتفعت ب9.04% خلال 2014، و يرجع ذلك إلى استغلال الغاز الصخري في هذه الدول، و بالنسبة لدول خارج OECD عرفت نسبة ارتفاع ب0.34% ، أما بالنسبة لدول OPEC فعرفت انخفاض طفيف ب0.09% ، مما يفسر زيادة الكميات المعروضة من دول خارج OPEC.

- تباطؤ نمو الطلب العالمي:

جدول رقم 2: طلب النفط من 2013 إلى غاية 2014. الوحدة: ألف برميل يوميا.

	2013	2014
طلب دول OECD	45533	45057
طلب دول خارج OECD	45710	47029

المصدر : من إعداد الباحثان ، بناء على :BP statistical review of world energy workbook2015 .

من الجدول أعلاه، نلاحظ أن الكمية المطلوبة خلال 2014 انخفضت بالنسبة لدول OECD ب1.04 % مقارنتا بسنة 2013، كما نلاحظ استقرار الطلب العالمي حيث كان 92.08 مليون برميل في 2014 بينما أصبح 92.86 مليون برميل في 2015 أي بزيادة تقدر ب0.8%.

-الطريقة المتبعة من طرف دول OPEC في مواجهة انهيار أسعار النفط:

اتخذت دول OPEC إستراتجية المحافظة على الحصص السوقية على حساب الأسعار، حيث قررت دولOPEC رفع سقف الإنتاج إلى 31.5 مليون برميل يوميا بزيادة مليون و نصف برميل عن المعدل السابق، وذلك ابتداء من نوفمبر 2014.

-ارتفاع مخزون النفط:

حيث ارتفع المخزون العالمي من النفط إلى مستويات قياسية و الذي بلغ 3 مليار برميل يوميا، فارتفع مخزون الولايات المتحدة الأمريكية من 29.3 مليار برميل خلال سنة[4] 2004 إلى 48.5 مليار برميل خلال 2014، أي نمو يقدر ب65.55%.

- المنافسة من طرف الغاز الصخري :[5]

أدى استعمل تقنية التكسير الهيدروليكي و الحفر الأفقي إلى استخراج الغاز الصخري، مما أدى إلى تحولات كبيرة في السوق النفطية حيث تحولت الولايات المتحدة الأمريكية من مستورد إلى مصدر للمحروقات ، وبلغ إنتاج النفط في الولايات المتحدة الأمريكية 9.6 مليون برميل يوميا، و استحوذ الغاز الصخري في أوت 2015على 57 % من إجمالي إنتاج النفط الأميركي.

- تراجع مؤشرات اقتصادية:

- حيث عرفت اقتصاديات الدول المتقدمة و الدول الناشئة منها BRIC * تباطؤ في النمو الاقتصادي، حيث بلغ معدل النمو العالمي ب3.1% في 2015 مقارنة بسنة 2014 و 2013 حيث بلغ معدل النمو 3.3%،أما بالنسبة لدول منظمةOECD فبلغ معدل النمو الاقتصادي 2%، و بالنسبة لصين تراجع معدل النمو من8% إلى 6.8%، أما بالنسبة للهند تراجع معدل النمو من7% إلى 6.4%، و هنالك علاقة طردية بين معدل النمو و أسعار النفط، فتراجع معدل النمو مؤشر على تراجع الطلب العالمي على الطاقة ومنه يؤدي بالانخفاض على أسعار المحروقات.[6]

- تراجع الأسهم الصينية، حيث انخفض مؤشر هونغ صونغ Hang Seng من 23910,47 نقطة مع نهاية 2013 إلى 22832,21 نقطة مع نهاية 2014 ثم إلى 21882,15 نقطة مع نهاية 2015، حيث يعكس هذا المؤشر قوة الشركات الصينية ، ومنه تراجع هذا المؤشر يعني تراجع نسبة نمو الاقتصاد الصيني، و بالتالي انخفاض الطلب على استهلاك الطاقة.[7]

- تتأثر أسعار النفط بالبيانات الرسمية لقطاع الصناعات التحويلية في الصين، و الذي يعتبر أكبر محرك لاستهلاك الطاقة ، حيث عرف هذا المؤشر انخفاض ب3% خلال ثلاثة سنوات الأخيرة ، كما عرف مؤشر المشتريات الرسمي في الصين انخفاض إلى 49.7 نقطة معززا التوقعات المتشائمة بشأن الاقتصاد الصيني.

- أسباب نقدية:

-ارتفاع سعر صرف الدولار بسبب قيام البنك الفدرالي برفع سعر الفائدة، مما يؤدي إلى دخول رؤوس الأموال إلى الولايات المتحدة الأمريكية و الزيادة الطلب على الدولار، كما أدى وقوف سياسة ضخ السيولة في الأسواق التي بدأت الولايات المتحدة في تنفيذها منذ 2008، إلى تخفيض عرض الدولار الأمريكي ، ومنه ارتفاع سعر صرف الدولار، و بما أن النفط مسعر بالدولار فهنالك علاقة عكسية بين سعر صرف الدولار و سعر النفط.[8]

- أسباب سياسية:

- رفع العقوبات الاقتصادية على إيران، بعد وصول إلى اتفاق للملف النووي الإيراني بين إيران و الولايات المتحدة الأمريكية، مما سوف يؤدي إلى زيادة العرض، حيث تعتبر إيران رابع احتياطي عالمي من النفط الخام ب 153.8 مليار برميل، أي 9.3% من الاحتياطي العالمي.[9]

- ظهور السوق الموازية ، من خلال التنظيم الإرهابي داعش، الذي يقوم ببيع النفط بأسعار منخفضة ليتمكن من شراء الأسلحة ، و يبلغ حجم هذا السوق ب10ألاف برميل يوميا حسب وزير النفط العراقي عادل عبد المهدي.

- يرى بعض المحللين السياسيين، أن أزمة أسعار النفط، عبارة عن عقوبات غير مباشرة لروسيا، من خلال الحد من قدرتها التمويلية، حيث تعتبر روسيا من كبار منتجي و مصدري النفط العالمين ، حيث انخفاض أسعار النفط سوف يؤدي بخلق عجز في الميزانية العامة الروسية، مما يضعف القدرة العسكرية لروسية خاصة ضد عدوانها على اكرانيا.

-أسباب أخرى:

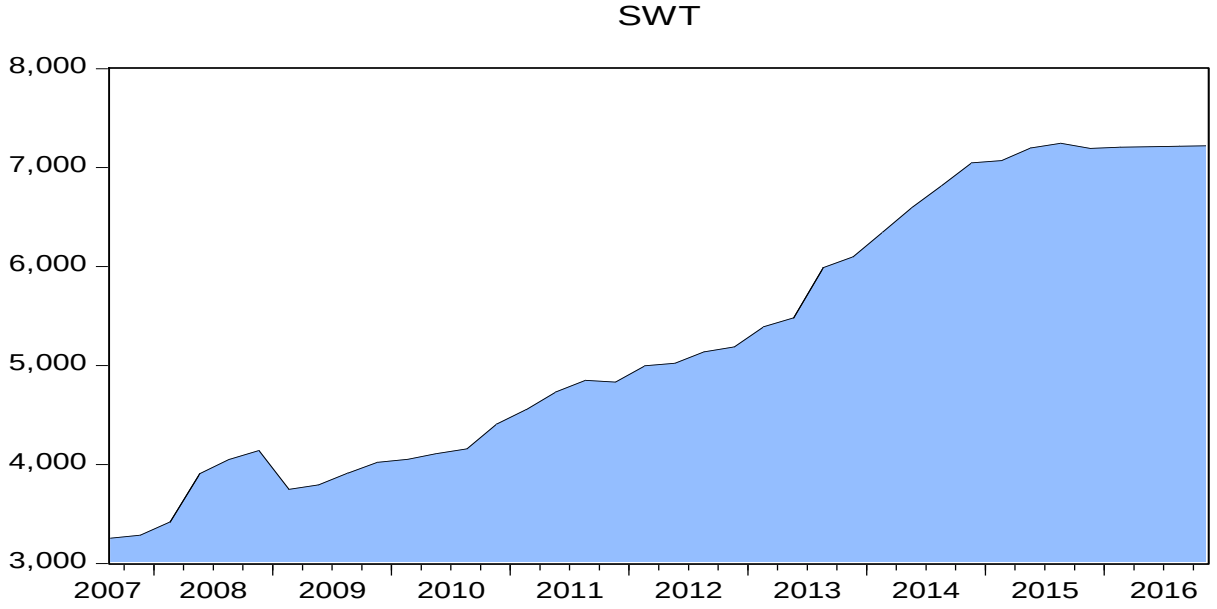
-الظروف المناخية المستقرة في الولايات المتحدة الأمريكية و أوربا، فعندما تنخفض درجة حرارة الطقس يزيد، استهلاك الطاقة من أجل التدفئة، ومنه زيادة الطلب على الطاقة، وبتالي ارتفاع أسعار النفط، أما عندما يكون الجو معتدل فإن الطلب على الطاقة ينخفض، مما يؤثر سلب على أسعار المحروقات.

-عامل المضاربة، حيث ازدياد عقود البيع على المكشوف (المضاربة على الانخفاض) في الأسواق الآجلة ، تؤدى إلى اتجاه أسعار نحو الانخفاض، قصد تحقيق الأرباح من طرف المضاربين.

2- تطور حجم أصول الصناديق الثروة السيادية في الفترة مابين سبتمبر2007 وديسمبر2015

سيتم تحليل منحنى تطور أصول صناديق الثروة السيادية خلال فترة الدراسة:

شكل رقم 2:منحنى تطور أصول الصناديق الثروة السيادية في الفترة مابين سبتمبر2007 وديسمبر2015.



source:Sovereign Wealth Fund Institute, Fund Rankings, https://www.swfinstitute.org/fund-rankings.

نلاحظ من الشكل أعلاه ، التطور الإيجابي الهائل لحجم أصول صناديق الثروة السيادية ، و يرجع هذا التطور إلى:

- نمو الفوائض التجارية و فوائض عوائد النفطية لدول المالكة لصناديق الثروة السيادية ، مما أدى بهذه الدول إلى ضخ هذه الفوائض في صناديقها السيادية.

- قامت بعض الدول بإنشاء صناديق ثروة سيادية جديدة و نذكر منها :

- صندوق الاحتياطي الروسي الذي تأسس في 2008 بحجم أصول يقدر ب88.9 مليار دولار أمريكي.

-صندوق الثروة الوطنية الروسية الذي تأسس في 2008 بحجم أصول يقدر ب83.6 مليار دولار أمريكي.

- صندوق سامروك Samruk Kazyna الكزخيستاني، الذي تأسس في 2008 بحجم أصول يقدر ب77.5 مليار دولار أمريكي.

-الصندوق الاستثمار الاستراتيجي الفرنسي الذي تأسس في 2008 بحجم أصول يقدر ب25.5مليار دولار أمريكي.

-الصندوق الروسية للاستثمار المباشر الذي تأسس في 2011 بحجم أصول يقدر ب13مليار دولار أمريكي.

-الصندوق الاستراتيجي الإيطالي الذي تأسس في 2011 بحجم أصول يقدر ب6مليار دولار.

-حققت العديد من صناديق الثروة السيادية عوائد رأسمالية من تسييرها الجيد لمحافظها الاستثمارية و سوف نأخذ الأمثلة التالية :

-حقق صندوق معاشات التقاعد الحكومي النرويجي عائد يقدر ب13% خلال سنة 2012 و 15.9% خلال سنة2013،[10] ويبلغ حجم الصندوق ب893 مليار دولار أمريكي.

- حقق جهاز أبوظبي للاستثمار ADIA عائد يقدر ب7.6% خلال سنة 2012 و 7.2%خلال سنة 2013،[11] ويبلغ حجم الصندوق ب773 مليار دولار أمريكي.

-حقق الصندوق الاستئماني الادخار لألبرتا AHSTF عائد يقدر ب6.6% خلال سنة 2013 و 6% خلال سنة 2014، ويبلغ حجم الصندوق ب17.5 مليار دولار أمريكي.[12]

و بتحليل نمو صناديق الثروة السيادية عرفت سنة 2008 نمو يقدر ب25,9% مقارنة ب2007 و يرجع هذا النمو لقيام دول المالكة لصناديق الثروة السيادية العديد من الاستثمارات و ضخ للسيولة لمواجهة تداعيات أزمة الرهن العقاري، و اغتنام فرص استثمارية على غرار قيام الصندوق السيادي القطريQIA بعملية الاستحواذ على Barclays PLC بقيمة تقدر ب3.48 مليار دولار أمريكي، كذلك سجلت أسعار المحروقات ارتفاعات قياسية خلال سنة 2008، حيث سجل سعر الخام الأمريكي سعر يقدر145.33 دولار أمريكي في 3 جويلية 2008، مما أدى إلى تراكم فوائض نفطية معتبرة بالنسبة للدول النفطية، و عرفت سنة 2009 تراجع في نسبة نمو صناديق الثروة السيادية ب2,8%، و يرجع ذلك إلى حالة الركود العالمي جراء أزمة الرهن العقاري، و بالتالي عدم تحقيق فوائض تجارية ضخمة بالنسبة للدول التي تملك صناديق سيادية ممولة بفوائض تجارية هذا من جهة، و من جهة أخرى عرفت أسعار محروقات انخفاض حادا متأثرة بحالة الركود العالمي، حيث سجل سعر الخام الأمريكي 34.65 دولار أمريكي في 19 جانفي 2009، مما أنعكس على الدول النفطية بالسلب و بتالي على صناديقها السيادية حيث قامت هذه الدول بسحب من صناديقها، و عرفت سنة 2010 نمو يقدر ب9.6% مقارنة ب2009 و يرجع ذلك الارتفاع في أسعار المحروقات حيث عرف سعر الخام الأمريكي تحسن ملحوظ مقارنة مع سنة 2009 حيث سجل سعر يقدر ب91.21 دولار أمريكي، مما أنعكس على أصول الصناديق الثروة السيادية إيجابيا، و عرفت سنة 2011 نفس نسبة النمو أي 9.6% مقارنة ب2010، و يرجع هذا لاستقرار أسعار المحروقات خلال السنة، و شهدت سنة 2012 نمو لحجم أصول صناديق الثروة السيادية يقدر ب7.4% مقارنة بسنة 2011، حيث عرفت هذه النسبة تراجع طفيف مقارنة بسابقيها و ذلك راجع لتداعيات أزمة الديون السيادية على الاقتصاد العالمي، و حققت أصول صناديق الثروة السيادية نمو خلال 2013 قدره 17,5% مقارنة بسنة 2012 و يرجع هذا النمو لاستقرار أسعار المحروقات خلال السنة2013 و انتعاش الأسواق المالية الدولية، واصلت أصول صناديق الثروة السيادية نموها في 2014، حيث حققت نسبة نمو تقدر ب15,6% مقارنة ب2013 رغم انخفاض أسعار النفط الناتج عن استغلال الغاز الصخري في مناطق الطلب، و تراجعت أصول صناديق الثروة السيادية خلال 2015 خصوصاً النفطية منها بسب لجوؤها لهذه الصناديق لتغطية العجز في ميزانيتها العامة، حيث قامت النرويج بسحب من صندوقها 11 مليار دولار أمريكي في الفترة مابين ديسمبر 2014 و جوان 2015، حيث تراجعت أصول الصندوق من 893 مليار دولار أمريكي في ديسمبر 2014 إلى 882 مليار دولار أمريكي في جوان 2015، كما قامت إيران بسحب 4.8 مليار دولار

أمريكي من صندوقها لتمويل مشروع لتطوير حقول النفط والغاز، وقامت السعودية بسحب 70 مليار دولار أمريكي من صندوقها السيادي المسمىSAMA، كما لجأت كازاخستان، للسحب من صندوقها السيادي أيضا، حيث تراجعت أصوله بنسبة تقدر ب 16.8%.[13]

وسحبت صناديق الثروة السيادية عبر العالم 19 مليار دولار أمريكي من أصولها خلال الربع الثالث من عام 2015، كما قامت بتحويل 300 مليار دولار من أصولها إلى سيولة ، كما تراجع إجمالي أصول صناديق الثروة السيادية خلال الثلاثي الرابع من سنة 2015 ب0.6% مقارنة بثلاثي الثالث من نفس السنة، حيث تراجعت الأصول من7254مليار دولار أمريكي إلى 7204مليار دولار أمريكي، و هذا راجع لتأثيرات أزمة انهيار أسعار النفط على صناديق الثروة السيادية.

3- الدراسة القياسية لأثر أسعار المحروقات على أصول صناديق الثروة السيادية:

سوف يتم اتخاذ سعر النفط كمتغير مستقل و أصول الصناديق السيادية كمتغير تابع ، و تكون فترة الدراسة مابين سبتمبر2007 و ديسمبر2015 .

3-1-اختبار سكون (استقرارية) السلاسل الزمنية:

تتصف السلاسل الزمنية المتعلقة بالمتغيرات الاقتصادية بعدم الاستقرار، و ذلك راجع عن مشكلة الانحدار الزائف Spurious régression،[14] و سوف يتم الاعتماد على اختبار Augmented Dicky-Fuller من أجل اختبار وجود جذر أحدي في السلاسل الزمنية، و ذلك حسب معاييرAkcaike و Schwarz ، و تكون فرضية العدم هي وجود جذر الوحدة أي أنه السلاسل الزمنية غير مستقرة،[15] وتكون السلسلة الزمنية مستقرة عندما يكون متوسطها الحسابي و تباينها ثابتين عبر الزمن.[16]

جدول رقم3: نتائج اختبار استقرارية لمتغيرات الدراسة.

	استقرارية السلاسل الأصلية					استقرارية السلاسل الفرق الأول					
المتغيرات	درجة التأخير	النموذج	tφ	ttabulé	الاحتمال عند 5%	درجة التأخير	النموذج	tφ	ttabulé	الاحتمال عند 5%	القرار
LSWT	2	النموذج6	2.914179-	3.562882-	0.1720	0	النموذج6	4.792418-	3.557759-	0.0028	I(1)
	0	النموذج5	0.656375-	2.954021-	0.8440	0	النموذج5	4.861415-	2.957110-	0.0004	
	0	النموذج4	3.953707	1.951332-	0.9999	1	النموذج4	2.511397-	1.952066-	0.0138	
LPP	0	النموذج6	1.285149-	3.552973-	0.8742	1	النموذج6	5.538059-	3.562882-	0.0005	I(1)
	0	النموذج5	1.249517-	2.954021-	0.6408	0	النموذج5	4.714458-	2.957110-	0.0006	
	0	النموذج4	0.655330-	1.951332-	0.4256	0	النموذج4	4.724145-	1.951687-	0.0000	

المصدر :من إعداد الباحثان ، مخرجات برنامج Eviws8.

من خلال الجدول أعلاه، نلاحظ أن متغيرات الدراسة ليست مستقرة من خلال القيمة المطلقة للإحصائية المقدرة تقل عن تلك الحرجة لكل مستويات المعنوية الإحصائية (10%، 5%،1%) مما يعني قبول فرضية العدم أي وجود جذر الوحدة أي سلسلة على شكل DS، و لكن بعد الأخذ بالفرق الأول أصبحت متغيرات الدارسة مستقرة في مستوى 5%، و بالنسبة للاتجاه العام نلاحظ بالنسبة لسلسلة LSWT نلاحظ أنه غير معنوي ، حيث احتماله يفوق 5% حيث قدر ب69.34%، و بالنسبة لسلسلة LPP ، نلاحظ أن الاتجاه العام أيضا غير معنوي ، حيث احتماله يفوق 5% حيث قدر ب24.78%.

3-2- تحديد فترات الإبطاء المثلى VAR Lag Order Selection Criteria:

يتم الاستعانة بهذا الاختبار من أجل تحديد فترة الإبطاء المناسبة بين متغيرات الدراسة، حيث يتم اختيار درجة الإبطاء حسب أكبر عدد من المعايير و المتمثلة في HQ،AIC،SC.

جدول رقم4: تحديد فترات الإبطاء المثلى لمتغيرات الدراسة

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-7.272417	NA	0.006120	0.579526	0.671135	0.609892
1	73.44774	146.3053*	5.07e-05*	-4.215484*	-3.940658*	-4.124387*
2	77.32954	6.550536	5.13e-05	-4.208096	-3.750054	-4.056268

المصدر: من إعداد الباحثان ، مخرجات برنامج Eviws8.

من خلال الجدول و بالاعتماد على معاييرAKAIKE وSCHWARZ، يمكن قول أن الإبطاء المقبول هو 1= p و هذا لأنه أقل قيمة بالنسبة لهذه المعايير.

3-3-اختبار التكامل المشترك Cointegration Test :

يجب أن تكون السلاسل الزمنية لهذه المتغيرات متكاملة من نفس الرتبة ليتم إجراء اختبار التكامل المشترك متعدد المتغيرات، ثم يتم التأكد من وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين المتغيرات، و سوف نقوم باختبار Johansen، و يعني التكامل المشترك بين سلسلتين أن هنالك توافق خطي بينهما يجعل النسبة بينهما ثابتة عبر الزمن.[17]

جدول رقم 5:اختبار Johansen لتكامل مشترك لمتغيرات الدراسة

Series: LPP LSWT
Lags interval (in first differences): 1 to 1

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None	0.330321	17.84836	25.87211	0.3542
At most 1	0.145129	5.017742	12.51798	0.5938

Trace test indicates no cointegration at the 0.05 level
* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level
**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None	0.330321	12.83062	19.38704	0.3419
At most 1	0.145129	5.017742	12.51798	0.5938

Max-eigenvalue test indicates no cointegration at the 0.05 level
* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level
**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

المصدر: من إعداد الباحثان ، مخرجات برنامج Eviws8.

تعتمد طريقة جوهانسن على نوعين من الاختبارات وهي إختبار الأثر trace والقيمة الذاتية العظمى max λ ، حيث تكون trace كتالي :

$$\lambda_{trace} = -n \sum_{i=r+1}^{K} ln\,(1 - \widehat{\lambda_i})$$

لم r=0 :

$\lambda trace = -n * ((\ln(1-\lambda_1)+ (\ln(1-\lambda_2))$

$\lambda trace = -32 * ((\ln(1- 0.330321)+ (\ln(1- 0.145129))$

$\lambda trace= 17.84836$

بما أن القيمة المحسوبة لtrace و المقدر ب17.84836 أصغر من القيمة المجدولة و مقدرة ب 25.87211كما أن الاحتمال الحرج أكبر من 5 %،ومنه يتم قبول الفرضية العدم، أي لا يوجد شعاع واحد يؤدي لتكامل مشترك بين أصول صناديق الثروة السيادية و سعر النفط.

لم r=1 :

$\lambda trace = -32 * ((\ln(1- 0.145129))$

$\lambda trace=5.017742$

بما أن القيمة المحسوبة لtrace و المقدر ب5.017742 أصغر من القيمة المجدولة و مقدرة ب 12.51798كما أن الاحتمال الحرج أكبر من 5 % ،ومنه يتم قبول الفرضية العدم، أي لا يوجد شعاع واحد يؤدي لتكامل مشترك بين أصول صناديق الثروة السيادية و سعر النفط.

و من أجل التأكد من النتائج المتحصل عليها في هذا الاختبار سوف يتم الاستعانة باختبار أخر وهو القيمة الذاتية العظمى maximum eigenvalueحيث التي تساوي max:

$$\lambda_{max}(r, r+1) = -nln(1 - \hat{\lambda}_{r+1})$$

ومنه :

λ max (0,1)= −32 * (ln(1− 0.330321))

λ max (0,1)= 12.83062

بما أن القيمة المحسوبة لλ max و مقدر ب 12.83062أصغر من القيمة المجدولة و مقدرة ب 19.38704 كما أن الاحتمال الحرج أكبر من 5 %، ومنه يتم قبول الفرضية العدم، أي لا يوجد شعاع واحد يؤدي لتكامل مشترك بين أصول صناديق الثروة السيادية و سعر النفط.

λ max (0,2)= −32 * (ln(1− 0.145129))

λ max (0,2)= 5.017742

بما أن القيمة المحسوبة لλ max و مقدر ب 5.017742أصغر من القيمة المجدولة و مقدرة ب 12.51798 كما أن الاحتمال الحرج أكبر من 5 %، ومنه يتم قبول الفرضية العدم، أي لا يوجد شعاع واحد يؤدي لتكامل مشترك بين أصول صناديق الثروة السيادية و سعر النفط.

و نستنتج من اختبارtrace و λ max أن القيمة المحسوبة أصغر من المجدولة عند r=1 و منه ليس هنالك شعاع يؤدي لعلاقات التكامل، مما يعني أن ليس هنالك علاقة توازن طويلة الأجل بين أصول صناديق الثروة السيادية و سعر النفط، و في ظل عدم وجود تكامل مشترك بين متغيرات الدراسة ليمكن تطبيق نموذج VECM، و منه تما الاعتماد على نموذج VAR.

3-4- تقدير نموذج VAR:

يمكن كتابة نموذج الإنحدار الذاتي VAR لمتغيرات الدراسة وهي أصول صناديق الثروة السيادية و أسعار النفط، على الشكل التالي:

VAR Model - Substituted Coefficients:
==========
LSWT = 0.986614989616*LSWT(-1) + 0.0563217993741*LPP(-1) + 0.114420029866

. SSR=0.028940 ، R^2 Adj=0.983098 ، R^2 =0.984155

- التفسير الإحصائي:

-هنالك علاقة طردية بين معلمة أصول صناديق الثروة السيادية و بقيمتها المؤخرة ، حيث كل تغير في أصول الثروة السيادية بوحدة واحدة يقابله تغير في نفس الاتجاه في الفترة الموالية بقيمة 0.98661وحدة.

-هنالك علاقة طردية بين أصول صناديق الثروة السيادية و أسعار النفط ، حيث كل تغير في أسعار النفط بوحدة واحدة يقابله تغير في نفس الاتجاه في الفترة الموالية بالنسبة لأصول صناديق الثروة السيادية بقيمة تقدر ب0.05632وحدة.

- قيمة الثابت موجبة ، حيث في حالة ما يكون أسعار النفط تساوي صفر فإن أصول صناديق الثروة السيادية تساوي 0.11442 وحدة.

-بالنسبة لمعامل التحديد :هو أكبر من 0.60، أي نسبة تفسير المعادلة للمتغيرات السابقة تعتبر 2 =0.98 Rوهي نسبة جيدة جدا.

-بالنسبة معامل الارتباط : وهو المعامل الذي يكشف عن درجة العلاقة بين المتغيرحيث0.98=R2 Adj.

-التفسير الاقتصادي:

التأخير بالنسبة لأسعار النفط لها علاقة طردية مع أصول الصناديق السيادية و هذا يتوافق مع النظرية الاقتصادية ، حيث تقوم الدول النفطية بتحويل الفوائض النفطية من الجباية النفطية إلى هذه الصناديق، فكلما ارتفع سعر النفط يؤدي إلي زيادة المداخيل النفطية، مما يكون فوائض بترولية تفوق طاقة ابتلاع البلد، مما يؤدي إلى تحويل هذه الفوائض إلى صناديق الثروة السيادية و منه زيادة أصولها.

3-5- اختبار معنوية المعلمات:

المعلمات التي تكون معنوياتها أكبر من 5% حسب قيمة ستيودنت تكون غير معنوية.

جدول رقم 6:اختبار معنوية المعلمات.

Included observations: 33
Total system (balanced) observations 66

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	0.986615	0.022861	43.15734	0.0000
C(2)	0.056322	0.018641	3.021341	0.0037
C(3)	0.114420	0.215119	0.531892	0.5968
C(4)	-0.310028	0.156976	-1.975007	0.0529
C(5)	0.820318	0.128002	6.408643	0.0000
C(6)	3.413649	1.477126	2.311007	0.0243
Determinant residual covariance		3.32E-05		

المصدر: من إعداد الباحثان ، مخرجات برنامج Eviws8.

نلاحظ من جدول أعلاه أن معلمات أصول الثروة السيادية، سعر النفط معنوية C(1) ، C(2) لأنها أقل من 5%،لكن معلمة الحد الثابت C(3) غير معنوية لأنها أكبر من 5%.

6-3- اختبار البواقي في نموذج VAR:

جدول رقم 7: اختبار البواقي في نموذج VAR.

Lags	Q-Stat	Prob.	Adj Q-Stat	Prob.	df
1	1.489120	NA*	1.538757	NA*	NA*
2	3.764381	NA*	3.970933	NA*	NA*
3	8.390202	0.0783	9.092378	0.0588	4
4	11.58844	0.1705	12.76443	0.1202	8
5	19.68419	0.0733	22.41706	0.0331	12
6	19.96265	0.2219	22.76235	0.1202	16
7	20.99674	0.3973	24.09804	0.2381	20
8	24.51037	0.4327	28.83380	0.2264	24
9	25.65212	0.5922	30.44264	0.3424	28
10	27.14760	0.7108	32.65024	0.4348	32
11	28.86241	0.7951	35.30821	0.5013	36
12	31.08718	0.8427	38.93809	0.5179	40

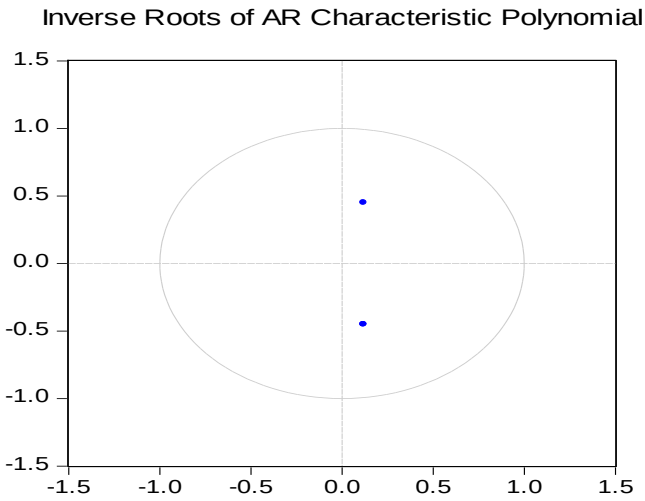
*The test is valid only for lags larger than the VAR lag order.
df is degrees of freedom for (approximate) chi-square distribution

المصدر: من إعداد الباحثان ، مخرجات برنامج Eviws8.

من الجدول أعلاه نلاحظ أن إحصائيات اختبارLjung-Box غير معرفة إحصائيا خلال فترات التأخر من 3 إلى 12، حيث احتمال قبول فرضية وجود ارتباط ذاتي بين الأخطاء أكبر من 0.05 في كل التأخيرات، ومنه نستنتج أن بواقي النموذج لا ترتبط فيما بينها و هي موزعة توزيعا طبيعيا أي شوشرة بيضاء bruit bla، وهذا يعني أن نموذج أشعة الانحدار الذاتي مقبول و صالح لتفسير و تحليل العلاقة بين سعر النفط و أصول صناديق الثروة السيادية.

3-7- اختبار استقرارية نموذج VAR:

شكل رقم 3:اختبار استقرارية نموذج VAR.



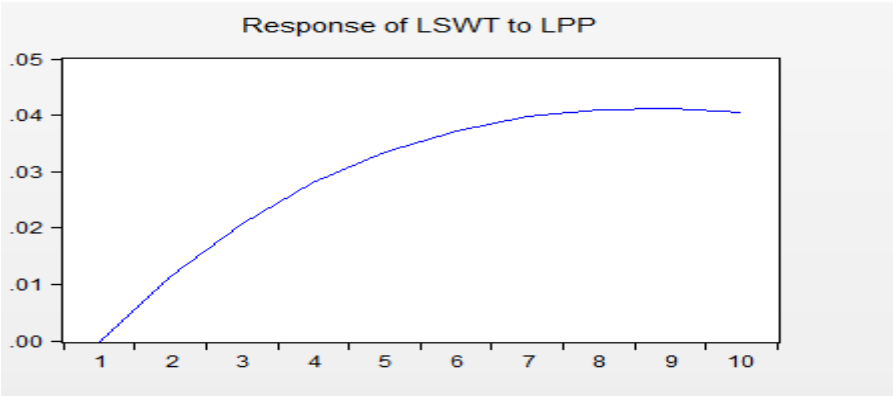
المصدر: من إعداد الباحثان ، مخرجات برنامج Eviws8.

نلاحظ من الشكل أعلاه، أن جميع المعاملات أصغر من الواحد بالإضافة إلى أن جميع الجذور تقع داخل دائرة الوحدة ، مما يعني أن النموذج لا يعاني من مشكلة في عدم ثبات التباين أو مشكلة في ارتباط الأخطاء .

3-8- اختبار استجابة رد الفعلImpulse Response Functions:

يسمح لنا تحليل دوال الاستجابة بقياس أثر المفاجئ لظاهرة معينة على متغيرات الأخرى، و يتطلب هذا الاختبار سلاسل زمنية مستقرة من نفس الدرجة، و يمكن توضيح من خلال الشكل التالي:

شكل رقم 4: اختبار استجابة رد الفعل.



المصدر: من إعداد الباحثان ، مخرجات برنامج Eviws8.

من خلال الشكل اعلاه ، الذي يقدر دوال الاستجابة الفورية الممتدة على 10 فترات ، فإن حدوث صدمة هيكلية إيجابية في أسعار النفط مقدر بانحراف معياري واحد سيكون لها أثر معنوي ايجابي لأصول الصناديق الثروة السيادية على طول فترة الاستجابة يصل إلى 4% خلال الفترة العشرة من الاستجابة.

3-9- تحليل تفكيك التباين:

جدول رقم8:نتائج تفكيك تباين خطأ التنبؤ للنموذج المقدر

Variance Decomposition of LSWT: Period	S.E.	LSWT	LPP
1	0.031059	100.0000	0.000000
2	0.047570	94.16769	5.832312
3	0.063181	85.89892	14.10108
4	0.078329	78.03764	21.96236
5	0.092793	71.35539	28.64461
6	0.106305	65.87415	34.12585
7	0.118670	61.41682	38.58318
8	0.129772	57.78770	42.21230
9	0.139564	54.82039	45.17961
10	0.148057	52.38393	47.61607

المصدر: من إعداد الباحثان ، مخرجات برنامج Eviws8.

من خلال الجدول أعلاه نلاحظ معظم التغيرات الحاصلة في أصول صناديق الثروة السيادية تتعلق بصدمات المتغير نفسها ، بمساهمة قدرها 100 % خلال الفترة الأولى، ثم تأخذ في الانخفاض حتى تصل إلى نسبة تقدر ب52.38% خلال الفترة العشرة التي تلي الصدمة، كما نلاحظ تزايد نسبة تباين لصدمة سعر النفط في تفسير التغير في أصول صناديق الثروة السيادية، حيث انتقال من نسبة تقدر ب5.83% خلال الفترة الثانية إلى نسبة تقدر ب47.61% خلال الفترة العشرة.

3-10- اختبار العلاقة السببية بين متغيرات الدراسةGranger Causality :

من أجل الكشف على العلاقة السببية بين متغيرات الدراسة سيتم إجراء اختبار Granger Causality، حيث في حالة القيمة الاحتمالية التي تكون أصغر من مستوى معنوية 5%، يتم رفض فرضية العدم و القائلة بعدم وجود علاقة سببية ومنه قبول الفرضية البديلة، أي وجود علاقة سببية بين متغيرات الدراسة.

جدول رقم 9: اختبار العلاقة السببية بين متغيرات الدراسة

Lags: 2

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
LSWT does not Granger Cause LPP	32	2.18369	0.1321
LPP does not Granger Cause LSWT		6.81807	0.0040

المصدر: من إعداد الباحثان، مخرجات برنامج Eviws8.

من خلال الجدول أعلاه، نلاحظ أن القيمة الاحتمالية أصغر من مستوى معنوية 5% ، أي أن سلسلة أسعار النفط تسبب في سلسلة أصول صناديق الثروة الاقتصادية.

نتائج البحث :

من خلال الدراسة نستخلص النتائج التالية:

-تفاعل العديد من العوامل الاقتصادية و السياسية ، أدت إلى انهيار أسعار النفط .

-رغم نمو الطالب العالمي، لكن لم يستطيع مسايرة النمو في العرض ، حيث يعتبر استغلال الغاز الصخري أهم عامل في ارتفاعه.

-زادت قرارات OPEC من حدت الأزمة ، من خلال تبني إستراتجية الحفاظ على الحصص و عدم تخفيض سقف الإنتاج.

-زادت الظروف السياسية المتدهورة في مناطق الإنتاج في انخفاض أسعار النفط، من خلال ظهور سوق موازية، كما أدي وصول لاتفاق بين إيران و الولايات المتحدة الأمريكية حول الملف النووي الإيراني إلى زيادة إنتاج الإيراني و منه زيادة الكميات المعروضة من النفط.

- هنالك علاقة طردية بين أصول صناديق الثروة السيادية و أسعار النفط ، حيث كل تغير في أسعار النفط بوحدة واحدة يقابله تغير في نفس الاتجاه في الفترة الموالية بالنسبة لأصول صناديق الثروة السيادية بقيمة تقدر ب 0.0797وحدة.

-هنالك علاقة طردية بين معلمة أصول صناديق الثروة السيادية و بقيمتها المؤخرة ، حيث كل تغير في أصول الثروة السيادية بوحدة واحدة يقابله تغير في نفس الاتجاه في الفترة الموالية بقيمة 0.0403 وحدة.

-هنالك صدمة إيجابية بين سعر النفط و أصول صناديق الثروة السيادية.

-رغم عدم تأثر أصول الصناديق الثروة السيادية النفطية بشكل كبير في المدى القصير ، إلا أنها توقفت عن النمو ، حيث توقفت الدول المالكة لها في ضخ الفوائض النفطية نظرا لانهيار أسعار البترول.

-ساهمت إستراتجية تنويع الاستثمارات لصناديق الثروة السيادية إلى تحقيق نسب مردودية عالية ، مما أدت إلى استقرار أصول هذه الصناديق رغم انهيار أسعار النفط .

مقترحات و حلول:

- نقترح استثمار أصول صناديق الثروة السيادية في ألاقتصادياتها المحلية لهذه الدول من أجل تنويع اقتصاديتها و بتالي الخروج من التبعية لقطاع المحروقات ، و استخدام هذه الأموال لدعم التوازنات الكلية للدول النفطية كتقليص العجز في الميزانية العامة و تخفيض المديونية.

المراجع والإحالات:

[1] . OPEC Monthly Oil Market Report 2016, Review of 2015 outlook for 2016 , December 2015 , p3.

[2] . Organization Of Petroleum Exporting Countries:OPEC ، منظمة بلدان المصدر للبترول، وتضم الدول التالية: الجزائر، أنغولا، إكوادور، الغابون، أيران، العراق، الكويت، ليبيا، نيجيريا، ، قطر، الإمارات العربية المتحدة، السعودية، فنزويلا ، اندونيسيا.

[3] . Organisation for Economic Co-operation and Developmen:OECD ، منظّمة التعاون الاقتصادي والتنمية، وتضم الدول التالية:أستراليا، النمسا، بلجيك، كندا، الشيلي، جمهورية الشيك، الدانمرك، استونيا، فلندا، فرنسا، ألمانيا، اليونان، مجر، اسلندا، إسرائيل، ايطاليا، اليابان، ليتوانيا، لكسنبورغ، المكسيك، نيوزيلندا، هولندا، نرويج، بولونيا، برتغال، سلوفينيا، سلوفاكيا، كوريا الجنوبية، اسبانيا، السويد، سويسرا، تركيا، بريطانيا، الولايات المتحدة الأمريكية.

[4] . تم اخذ 2004 كسنة أساس.

[5] . BP Statistical Review of World Energy June 2015,p6.

[6] . OPEC Monthly Oil Market Report 2016, Review of 2015 outlook for 2016 , December 2015 ,p10.

[7] . هيئة الاستثمار الأوربية: http://www.euroinvestor.fr/hangseng/ تاريخ الإيطلاع:2016/01/16. هيئة الاستثمار الأوربية: http://www.euroinvestor.fr/hangseng/ تاريخ الإيطلاع:2016/01/16.

[8] . الجنابي نبيل مهدي ، كريم سالم حسين، العلاقة بين أسعار النفط الخام وسعر صرف الدولار باستخدام التكامل المشترك و سببيةGranger كلية الادارة والاقتصاد، جامعة القادسية، ص 07 . تاريخ التحميل 2015/10/26:
http://www.freit.org/WorkingPapers/Papers/TradePolicyGeneral/FREIT293.pdf

[9] . تحتل فينزولا المرتبة الأولى بإحتياطي يقدر ب300.9 مليار برميل، أي 17.7% من الاحتياطي العالمي، المرتبة الثانية العربية السعودية ب266.6 مليار برميل، أي 15.7% من الاحتياطي العالمي، المرتبة الثالثة كندا ب172.2 مليار برميل، أي 10.1% من الاحتياطي العالمي.

[10] . GOVERNMENT PENSION FUND GLOBAL, Annual Report of 2013.2014,p9.

[11] . Abu Dhabi Investment Authority, Annual Report of 2013.2014,p8.

[12] . Alberta Heritage Savings Trust Fund, Annual Report of 2014.2015,p13.

[13] .SAMA: Saudi Arabian Monetary Agency مؤسسة النقد العربي السعودي القابضة الخارجية

[14] . BOURBONNAIS Régis , économétrie, dunod , 5eme édition , paris 2003 , p225.

[15] . D.A.Dickey, W.A.Fuller., Likelihood ratio statistics for autoregressive time series with a unit root, Econometrica, 1981, 49, pp. 1057-1072.

[16] . تومي صالح ، مدخل لنظرية القياس الاقتصادي ، ديوان المطبوعات الجامعية ، 1999 ص173.

[17] . Bourbonnais Regis ,Op – Cit , P227.