

تحليل وقياس أثر التقلبات في أسعار النفط العالمية على الأجور الحقيقية في الجزائر

باستخدام نموذج الانحدار الذاتي (VAR) للفترة 1980-2020.

Analyse and measure the impact of fluctuations in international oil prices on real wages in Algeria**By Using Autoregressive Model (VAR) for the period 1980-2020**عبد العزيز عبدوس¹،جامعة أبي بكر بلقايد تلمسان ، abdous_1977@yahoo.fr

تاريخ النشر: 2022/10/31

تاريخ القبول: 2022/10/02

تاريخ الاستلام: 2022/07/02

ملخص:

تحتل التقلبات المستمرة في الأسعار العالمية للنفط باهتمام واسع على المستويين العالمي والمحلي خاصة في السنوات الأخيرة بعد توالي الصدمات ارتفاعا وانخفاضاً تعرض الاقتصاديات لأزمات اقتصادية وسياسية وصحية، لما لها من آثار سلبية على الأداء الاقتصادي لمختلف القطاعات والأسواق الاقتصادية وأهمها سوق العمل ومسألة الأجور الحقيقية. تهدف هذه الدراسة إلى تحليل وقياس أثر التقلبات في أسعار النفط العالمية على الأجور الحقيقية في الجزائر خلال الفترة الزمنية 1980-2020 باستخدام نموذج الانحدار الذاتي (VAR)، مع قياس الاختلافات في استجابات الأجور للتقلبات الحاصلة في أسعار النفط العالمية من خلال تحليل دول الاستجابة، وقد توصلت الدراسة إلى وجود أثر متفاوت لتغيرات الدراسة على مستوى الأجور الحقيقية في الجزائر وقد تراوح بين الموجب والسالب، حيث أن لتقلبات أسعار النفط ومستوى التدريس و التغيرات في الاحتياطات النقدية لها الأثر الإيجابي المباشر على الأجور الحقيقية وبدرجة أقل على مستوى الأجور الحقيقية لجميع العمال، وأنها من بين أكثر الصدمات تفسيراً له في الأجلين المتوسط والطويل، بينما وجد أثر سالب للانفاق الحكومي على أجور العمال الحقيقية.

الكلمات المفتاحية: تقلبات أسعار نفط، أجور حقيقية، نموذج (VAR)، إيرادات نفطية، انفاق حكومي.

تصنيف JEL: E24 ; J3 ; Q43 ; R11

Abstract:

The continuous fluctuations in world oil prices are receiving wide attention at the global and local levels especially in recent years after the shocks continued to rise and fall, With economies exposed to economic, political and health crises Because it has negative effects on the economic performance of various sectors and economic markets the most important of which is the labor market and the issue of real wages. This study aims to analyze and measure the impact of fluctuations in international oil prices on real wages in Algeria during the time period 1980-2020 by using an Vector Auto- regression Model (VAR) With the measurement of differences in wage responses to fluctuations in international oil prices By analyzing the Model Impulse Response Function (IRF). The study concluded that there is a varying effect of the study variables on the level of real wages in Algeria and it ranged between positive and negative, as fluctuations in oil prices, the level of teaching and changes in monetary reserves have a direct positive impact on real wages and to a lesser extent on the level of real wages for all workers, and that they Among the shocks most explained in the medium and long term, while a negative impact of government spending on real workers' wages was found.

Keys words: : fluctuations in oil prices, real wages, (VAR) model, oil revenues, government spending**JEL classification codes** R11 ; Q43 ; J3 ; E24

تمهيد:

تشهد الأسواق النفطية في عالمنا المعاصر تطورا كبيرا لا نظير له في كثير من الاقتصاديات العالمية، وبالأخص الاقتصاديات التي تعتمد بشكل كبير على ما تساهم به الإيرادات النفطية في مختلف القطاعات الاقتصادية والاجتماعية. ولكن بالرغم من التوسع والتطور السريعين فهي تعرف تقلبات كبيرة في أسعارها مما يؤثر بشكل كبير على الكثير من الجوانب الاقتصادية وفي مقدمتها الإنفاق الحكومي و على تمويل الميزانية العمومية التي تعد الإيرادات النفطية جزء هام منها، حيث أن التقلبات الحادة فيها قد تحدث أزمات للدول المنتجة للنفط (Michel P.Keann, 1991, pp. 8-11) وعلى اعتبار أن سياسة الأجور ترتبط بشكل مباشر بالتقلبات الحاصلة في أسواق النفط العالمية خاصة في الدول النفطية، اعتبر سعر النفط كأحد المحددات الرئيسية في تحديد أجور العاملين بالاضافة الى عناصر أخرى ستكون محل الدراسة. الجزائر كغيرها من الدول النفطية تعرف في السنوات الأخيرة تراجعاً في إيراداتها النفطية بشكل ملحوظ والذي كان له تداعيات على النفقات العمومية و من جملتها انخفاض الأجور الحقيقية، وبالتالي يمكن القول أن أسعار النفط تعد محددًا هامًا لسياسة الأجور الحقيقية في الجزائر خاصة وفي الدول النفطية عامة.

منذ سنة 2008 وبفعل الأزمة المالية العالمية وما ترتب عنها من انهيار أسعار النفط في الأسواق العالمية الذي كان له تأثير مباشر على ارتفاع في كثير من السلع الاستهلاكية، وبالتالي تدهور مستويات الأجور الحقيقية (تراجع القدرة الشرائية)، فسارعت السلطات الحكومية الى اجراء تعديلات في سياسة الأجور من خلال زيادات في الأجور الاسمية، ولأن الجزائر تعد من بين أكبر الدول المنتجة والمصدرة للنفط عالميا فإنها تهتم بشكل كبير ومكثف بأسعار النفط لارتباطه بسياستها المالية، وعليه يمكن صياغة مشكلة البحث بالسؤال التالي: الى أي مدى تؤثر تقلبات أسعار البترول الى جانب محددات أخرى على الأجور الحقيقية في الجزائر؟

فرضيات الدراسة:

- أسعار البترول لها تأثير معنوي وإيجابي على الأجور الحقيقية في الجزائر.
- توجد علاقة طويلة الأجل بين الأجور الحقيقية ومحدداتها المعبر عنها بالانفاق الحكومي، التغير في الاحتياطات النقدية، ومستوى التعليم.

أهداف البحث:

تهدف الدراسة الى تسليط الضوء عن العلاقة السببية بين تقلبات أسعار النفط وتأثيرها على الأجور الحقيقية في الجزائر، وذلك من خلال دراسة وتحليل تقلبات أسعار النفط في الأسواق العالمية كمحدد أساسي للأجور الحقيقية في الجزائر و استعراض بعض العوامل الأخرى التي تؤثر في الأجور الحقيقية، مستخدمين بذلك نموذج الانحدار الذاتي (VAR). كما تهدف الدراسة الى مساعدة صانعي السياسة الاقتصادية في الجزائر في رسم سياساتهم وخططهم المستقبلية المرتبطة بالأجور الحقيقية في ظل تقلب أسعار النفط.

أهمية البحث:

نظرا لندرة الدراسات الاقتصادية التي تعالج العلاقة المباشرة بين تقلبات أسعار النفط والأجور الحقيقية، تبرز أهمية هذه الدراسة في كشف الأهمية الاقتصادية لقطاع النفط في الجزائر وتأثيره الكبير على جوانب مهمة من الاقتصاد الجزائري وفي مقدمتها تحديد

عنوان المقال: تحليل وقياس أثر التقلبات في أسعار النفط العالمية على الأجور الحقيقية في

مستوى الأجور والقدرة الشرائية للمواطن الجزائري و الدول الفعال والكبير الذي تلعبه الايرادات النفطية المرتبطة بأسعار النفط العالمية على تحديد مستوى الأجور الحقيقية في البلاد،

منهج وأدوات الدراسة:

يعتمد منهج الدراسة الحالية على الأسلوب الوصفي والتحليلي من خلال شرح وتفسير الجداول المنحنيات ، كما يعتمد على الأسلوب القياسي التطبيقي، ويتمثل الجانب النظري بوصف علاقة أسعار النفط بالأجور الحقيقية و كذا وصف متغيرات الدراسة في الجزائر ، أما في الجانب التطبيقي سيتم استخدام الأسلوب القياسي، وتم تقدير النموذج القياسي باستخدام نموذج الانحدار الذاتي (VAR)، لمعرفة مدى تأثير أسعار النفط من خلال الايرادات النفطية على الأجور الحقيقية خلال فترة تقلبات أسعار النفط العالمية الحديثة 1980 -2020.

الدراسات السابقة :

ظهرت دراسات تهتم بالتقلبات في أسعار النفط العالمية بشكل أساسي بعد حدوث صدمات النفط عامي 1973 و 1979، وان كانت أغلبها تعالج الآثار على مؤشرات التنمية الاقتصادية (النمو الاقتصادي، التجارة الخارجية، أسواق المال... الخ)، لكن قل ما نجد دراسات سابقة تناولت العلاقة المباشرة بين تقلبات أسعار النفط على الأجور الحقيقية ، وان وجدت فهي تعالج علاقة تغيرات أسعار النفط بسوق العمل ، ومن بينها :

- **دراسة بغداد توكية** ، بن زيدان حاج (2018) : دراسة قياسية لأثر أسعار البترول ونسبة التمدرس على الأجور الحقيقية في القطاع الاقتصادي الجزائري لفترة 1980-2016، مجلة الدراسات الاقتصادية المعمقة، عدد 08، تناولت الدراسة بالتحليل والقياس علاقة أسعار البترول ونسبة التمدرس والأجور الحقيقية في القطاعات الاقتصادية في الجزائر خلال 1980-2016، وتوصلت الى وجود علاقة موجبة ذات تأثير معنوي بين المتغيرات الاقتصادية محل الدراسة.

- **دراسة Mr. Michael P واخرون (1995):** The Employment and Wage Effects of Oil : International Monetary Fund، A Sectoral Analysis Price Changes تناولت الدراسة فحص آثار تغيرات أسعار النفط على العمالة و الأجور الحقيقية لعدة دول، على المستويين الوطني والصناعي من خلال قياس الاختلافات في استجابات التوظيف والأجور للعمال المتميزين على أساس مستوى المهارة. وتوصلت الدراسة الى أن ارتفاع أسعار النفط يؤدي إلى انخفاض كبير في الأجور الحقيقية لجميع العمال، ولكنه يرفع الأجر النسبي للعمال المهرة، و أن التغيرات في أسعار النفط تؤدي إلى تغيرات في حصص العمالة والأجور النسبية عبر الصناعات.

- **دراسة Uhammad Umar (2020):** Does oil price really matter for the wage arrears in Russia?

Energy، science direct، تحاول الدراسة البحث في اختبارات سببية جرانجر بين أسعار النفط ومتأخرات الأجور في روسيا، وتوصلت الى كشف النتائج التجريبية بأن الانخفاض في أسعار النفط يؤدي إلى زيادة متأخرات الأجور ، مما يشير إلى أن هناك لعنة نفطية في روسيا ، حيث أن متأخرات الأجور المرتفعة الناجمة عن انخفاض أسعار النفط قد تعيق التنمية السليمة.

- **دراسة Nyakundi M. Michieka (2021):** Oil price changes and wages: a nonlinear and asymmetric approach ، Springer Nature. تناولت الدراسة تقييم العلاقة بين أسعار النفط والأجور في 15 دولة منتجة للنفط باستخدام البيانات بين عامي 2001 و 2018 باستخدام نماذج ARDL غير الخطية (NARDL)،

وتوصلت الدراسة إلى أنه على المدى الطويل تؤدي الصدمة الإيجابية لأسعار النفط إلى زيادة الأجور في جميع القطاعات، كما تشير معاملات المدى القصير إلى أن صدمات أسعار النفط لها أكبر تأثير على أجور قطاع الموارد.

1- أسعار النفط والأجور : الخلفية النظرية.

رغم الاعتراف بأن النفط ليس العامل الوحيد في التنمية إلا أنه لا يزال يشكل أهم مورد في القوى الاقتصادية التي تتحكم في عملية التنمية في غالبية الدول المنتجة والمصدرة للنفط، وقد أظهرت تجارب التنمية في العقود الماضية أن النفط لا يزال يمارس اثارا مباشرة وغير مباشرة على العوامل التي تؤثر في التنمية الاقتصادية، لكن ما يتخوف من هذا المورد أنه سريع التقلبات وحساس لأي تغيرات أو حوادث سياسية أو اقتصادية أو أمنية أو حتى صحية، فأسعار النفط قابلة للتقلب المستمر عبر الفترات الزمنية المختلفة، ولكنها تعرف في السنوات الأخيرة تقلبات حادة بشكل مستمر بفعل العوامل السياسية مثل الحروب والنزاعات وكذلك العقوبات الاقتصادية المفروضة على بعض الدول المنتجة للنفط، وكذا بفعل الأزمات الاقتصادية والصحية والبيئية وما إلى ذلك (Fawad, Ahmed, 2013, p. 44).

أوضحت الأدبيات الاقتصادية وجود عدة قنوات لانتقال أثر الصدمات في أسعار النفط إلى الأجور الحقيقية على النحو التالي :

1-1- عبر قناة العرض : يعتبر النفط أحد المدخلات الأساسية لعملية الانتاج ، وبالتالي ارتفاع أسعاره يؤدي إلى زيادة تكاليف الانتاج مما يبطئ من معدل النمو الصناعي ، فتتخفف مستويات الانتاج التي تدفع بالشركات إلى تقليص تكاليفها الانتاجية ، وبالدرجة الأولى تخفيض عدد العمال نتيجة انخفاض هوامش الربح لديها أو التفاوض مع العمال الراغبين في الشغل على تقليص أجورهم، الأمر الذي يترتب عليه المزيد من الانخفاض في الأجور الاسمية (جيهان مُجّد ، 2020، صفحة 70)

1-2- عبر قناة الطلب: ارتفاع أسعار النفط يؤدي إلى ارتفاع تكاليف النقل وأسعار المدخلات الأخرى ومستلزمات الانتاج، ومن ثم ارتفاع أسعار المنتجات النهائية وارتفاع معدل التضخم الذي بدوره يؤدي إلى تراجع الأجور الحقيقية والقدرة الشرائية على اعتبار أنها تقاس بقسمة الأجور الاسمية على المستوى العام للأسعار، وتعرف هذه القناة بالصدمة التضخمية لأسعار النفط بملقبة أسعار – أجور (راتب اجلال واخرون، 2016، صفحة 2).

وفي حالة انخفاض أسعار النفط في الدول المنتجة والمصدرة للنفط، فسيكون له صدمة حادة على التوازن الاقتصادي للبلد، حيث تراجع الإيرادات النفطية ومن ثم انخفاض في النفقات العمومية التي سيكون لها أثر كبير على مخصصات الأجور النقدية في الميزانية العامة للدولة (لطيفة كلاخي، 2019، صفحة 43).

1-3- عبر قناة أثر انتقال الثروة (Wealth Transfer Effect): يؤدي ارتفاع أسعار النفط إلى تحول الثروة أو الدخل من الدول المستوردة إلى الدول المصدرة للنفط من خلال انتقال الدخل والقوة الشرائية نتيجة الواردات النفطية للدول المستوردة، الأمر الذي يؤدي إلى انخفاض مستوى الواردات السلعية المخصصة في عمليات الانتاج ، فترتفع أسعار السلع المنتجة ومن ثم تنخفض معها الأجور الحقيقية (جيهان مُجّد ، 2020، صفحة 10).

1-4- عبر قناة تحويلات العاملين : توفر الاقتصاديات النفطية فرص عمل لمواطنيها، مما يترتب عليه تحويلات مالية بالعملة الصعبة بالإضافة إلى المساعدات والقروض الميسرة التي يمكن أن تقدمها الدول النفطية لها (جميل طاهر، 1997، صفحة 10).

2- تحليل مؤشرات الأجور والسوق النفطية في الجزائر للفترة 1995-2020

تعد أسعار النفط أحد العوامل المؤثرة في أداء الاقتصاد العالمي، حيث أن التباين في مستويات هذه الأسعار في الأسواق العالمية الرئيسية له تأثيراته المختلفة على اقتصادات الدول المتقدمة والدول النامية على حد سواء (الرضا نبيل، 2011، صفحة 210).

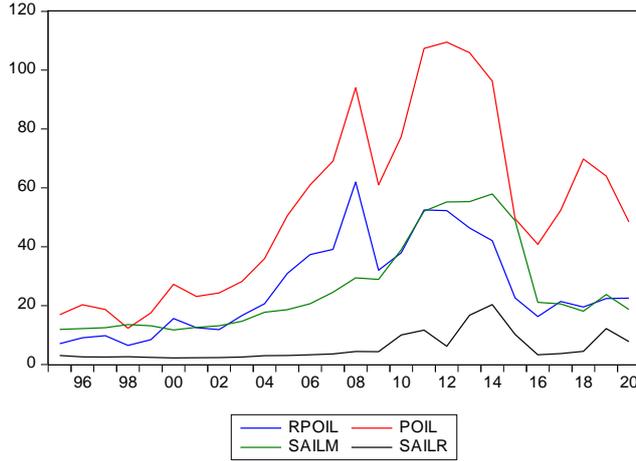
تعرف أسعار النفط في السوق العالمية تذبذبا طوال فترة الدراسة، حيث سجلت أعلى سعر برميل سنة 2012 في حدود 109 دولار بعد التعافي من أزمة الرهان العقاري لسنة 2008، وأدنى سعر سجل في سنة 1998 في حدود 12 دولار، وطوال الفترة

عنوان المقال: تحليل وقياس أثر التقلبات في أسعار النفط العالمية على الأجر الحقيقية في

الزمنية لم تعرف استقرارا زمنيا طويلا لم يتجاوز 03 سنوات، و بتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام لتطور سعر البرميل (الجدول رقم 02) تبين وجود ارتفاع سنوي معنوي إحصائيا قدر بحوالي 2.5 دولار /برميل، أي ما يعادل حوالي 8.12٪ من متوسط سعر البرميل البالغ 53.14 دولار، بينما تشير قيمة معامل التحديد (R^2) الى أن نحو 41٪ من التغيرات الحادثة في أسعار البترول ترجع الى العوامل التي يعكس اثارها عامل الزمن، مايعني أن عامل الزمن لا يؤثر بشكل كبير في تطور أسعار النفط.

الجدول رقم 01: تطور مؤشرات الأجر والسوق النفطية في الجزائر الشكل رقم 01: علاقة الأجر في الجزائر بأسعار النفط والايردات النفطية¹

2020- 1998



البيانات	أسعار النفط الاسمية	الأجر الحقيقية	الأجر الاسمية	البيان
584,5	19	151	751	2000- 1995
1388	32,44	199	1160	2005 -2001
2915	72,5	366	2020	2010 -2006
3445	93,72	1065	4412	2015- 2011
1781	40,8	361	2310	2016
2372	52,4	408	2282	2017
2278	69,8	518	2112	2018
2672	64	1453	2836	2019
2704	48,44	928	2240	2020

المصدر: مخرجات 9 Eviews

المصدر: من اعداد الباحث بناء على بيانات الديوان الوطني

للاحصائيات، البنك المركزي الجزائري

- بالنسبة للأجر الاسمية نلاحظ نم خلال الجدول رقم 01 أن هناك ارتفاع ملحوظ وبشكل كبير بين سنوات 1995-2015، إذ بلغت أقصاها 4920 مليار دج وأدناها في سنة 1995 ب حوالي 568 مليار دج ، أما بين الفترة 2016-2020 تبين وجود انخفاض بالأجر الاسمية لعام تراوحت بين 2112 مليار دج و 2310 مليار دج، و التغيرات في الأجر الاسمية في الجزائر تتأثر بوضعية الميزانية العامة و سياسات التقاعد ونقص مناصب الشغل. و بتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام لتطور الأجر الاسمية (الجدول رقم 01)، نلاحظ وجود انخفاض سنوي معنوي إحصائيا قدر بحوالي 128.05 مليار دج، أي ما يعادل حوالي 7.48٪ من متوسط الأجر الاسمية البالغ 2086.46 مليار دج، بينما تشير قيمة معامل التحديد (R^2) الى أن نحو 53٪ من التغيرات الحادثة في الأجر النسبية ترجع الى العوامل التي يعكس اثارها عامل الزمن، مايعني أن عامل الزمن يؤثر بشكل متوسط في تطور الأجر الاسمية.

- بالنسبة للأجر الحقيقية فان ارتفاعها أو انخفاضها مرتبط بالمستوى العام للأسعار، وإذا تتبعنا تطور الأجر الحقيقية في الجزائر خلال فترة الدراسة يتبين أنها تأخذ منحني تصاعدي في العموم باستثناء الخمس سنوات الأخيرة، فقد بلغت ذروة الأجر الحقيقية في الجزائر 1640 مليار دج سنة 2014، وهذا إن كان له تبرير فهو أن الارتفاع في الأجر النقدية كان بوتيرة أعلى من الارتفاع في الأسعار تزامنا مع ارتفاع أسعار النفط، و بتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام لتطور الأجر الحقيقية (الجدول رقم

¹ للإشارة فقد تم تحويل قيم وحدات الأجر الاسمية والحقيقية والايردات النفطية الى مليار دولار حتى تظهر في الشكل متناسبة مع وحدات أسعار النفط.

(02)، نلاحظ وجود ارتفاع سنوي معنوي إحصائيا قدر بحوالي 41.12 مليار دج، أي ما يعادل حوالي 13.84 % من متوسط الأجر الحقيقية البالغ 489.38 مليار دج، بينما تشير قيمة معامل التحديد (R^2) الى أن نحو 49% من التغيرات الحادثة في الأجر الحقيقية ترجع الى العوامل التي يعكس اثارها عامل الزمن، مايعني أن عامل الزمن يؤثر بشكل متوسط في تطور الأجر الحقيقية.

- ترتبط الايرادات النفطية في الجزائر بأسعار النفط(التقرير السنوي) بنك الجزائر(2017، 2017) التطور الاقتصادي والنقدي للجزائر، (2017، ص58)، كما أنها تؤثر طرديا على الميزانية العامة للدولة، وبالتالي تؤثر على الإنفاق الحكومي وتحديد الأجر، ويلاحظ من خلال الجدول رقم 01 أن الايرادات النفطية تعرف تزايدا مستمرا في العموم باستثناء بعض السنوات التي تنخفض فيها أسعار النفط، حيث بلغت 4054 مليار دج سنة 2012 وهي السنة التي حققت فيها أسعار النفط المستوى القياسي (109.5 دولار/برميل)، وأدنى قيمة مسجلة كانت في سنة 1995 ب 336 مليار دج، وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام لتطور الايرادات النفطية(الجدول رقم 02)، نلاحظ وجود انخفاض سنوي معنوي إحصائيا قدر بحوالي 111.54 مليار دج، أي ما يعادل حوالي 13.38 % من متوسط الايرادات النفطية البالغ 2080 مليار دج، بينما تشير قيمة معامل التحديد (R^2) الى أن نحو 52% من التغيرات الحادثة في الايرادات النفطية ترجع الى العوامل التي يعكس اثارها عامل الزمن، مايعني أن عامل الزمن يؤثر بشكل متوسط في تطور الايرادات النفطية.

- في الأخير نلاحظ من خلال الشكل البياني رقم 01 أن مستويات الأجر الاسمية والحقيقية تتماشى مع مستويات أسعار النفط وكذا الايرادات النفطية، ما يؤكد أن أسعار النفط تعتبر احدى المحددات الرئيسية للأجر الحقيقية في الجزائر الى جانب محددات أخرى سنتطرق اليها في الدراسة القياسية.

الجدول رقم 02: معادلات الاتجاه الزمني العام لمؤشرات الأجر والسوق النفطية خلال الفترة (1995-2020)

البيان	y_i المتغير التابع	النموذج	المتوسط السنوي	معدل التغير السنوي %	R^2	F-statistic
(1)	الأجر الاسمية (مليار دج)	$SAILM = 357 - 128.05t$ $(5.25)^* (0.95)^*$	2086.46	7,48	53 %	27.66
(2)	الأجر الحقيقية (مليار دج)	$SAILR = 65.84 - + 41.12t$	489.38	13,84	49 %	23.84
(3)	أسعار النفط (دولار)	$POIL = 18.07 + 2.59t$ $(4.11)^* (1.85)^*$	53.14	8.12	41 %	16.96
(4)	الايرادات النفطية (مليار دج)	$RPOIL = 573.24 - 111.54 t$	2080	13.38	52 %	26.35

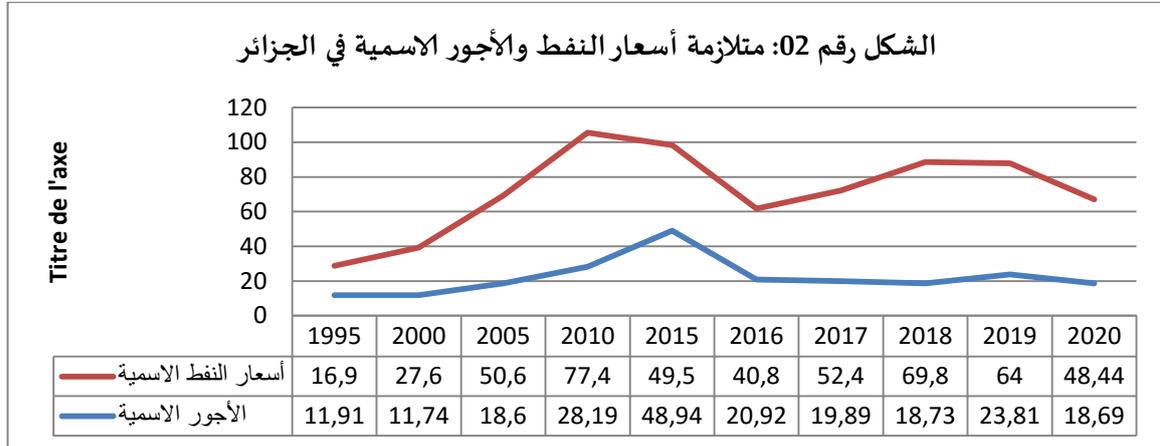
SAILM SAILR POIL, RPOIL, : القيمة المقدرة للمتغير التابع المشار إليه في السنة t ، عنصر الزمن بالسنوات، $i = 1, 2, 3, \dots, 24$ القيم بين الأقواس تعبر عن قيم (f) المحسوبة، * معنوي عند (0,01)،

3- تحليل متلازمة أسعار النفط والأجر الاسمية في الجزائر:

ان المتبع لمسار الاقتصاد الجزائري يجد أنه منذ الاستقلال ظل يركز على العائدات النفطية في تغطية مختلف النفقات العمومية الناتجة عن السياسات المنتهجة من قبل الدولة في كل النواحي الاقتصادية، و تعد الأجر أحد مكونات الانفاق الحكومي الذي تعتمد على الايرادات النفطية في الجزائر، وتتأثر الأجر بتغير الايرادات النفطية التي بدورها تؤثر على الانفاق الحكومي (علي زغدود، 2011، صفحة 63)، وذلك بسبب تغيرات أسعار النفط، وقد أدى ارتفاع أسعار النفط العالمية الى حدوث زيادات

عنوان المقال: تحليل وقياس أثر التقلبات في أسعار النفط العالمية على الأجور الحقيقية في

في حصة الأجور النقدية في الجزائر خلال الفترة 1995-2010 كما هو مبين في الشكل رقم 02، اذ يلاحظ تزايد في الأجور الاسمية من 11,90 مليار دولار سنة 1995 الى 28,19 مليار دولار سنة 2010، وهي نفس الفترة التي شهدت ارتفاع في أسعار النفط من 16,9 دولار للبرميل الواحد الى 28,19 دولار/برميل سنة 2010، لتعاود الانخفاض ابتداء من سنة 2015 في أسعار النفط من 49,5 دولار/برميل سنة 2016 الى 48,44 دولار/برميل سنة 2020 لتتخفص معها الأجور الاسمية من 49,8 مليار دولار الى 18,69 مليار دولار خلال الفترة 2015-2020.



المصدر: من اعداد الباحث بناء على بيانات الديوان الوطني للإحصائيات، البنك المركزي الجزائري

من الواضح وجود متلازمة طول فترة الدراسة بين تقلبات الأجور النقدية و التقلبات الحاصلة في أسعار النفط، ولكن التساؤل الرئيسي في دراستنا هذه هو البحث عن العلاقة المباشرة بين تقلبات أسعار النفط والأجور الحقيقية .

4- أثر تقلبات أسعار النفط على الأجور الحقيقية حسب قطاع النشاط:

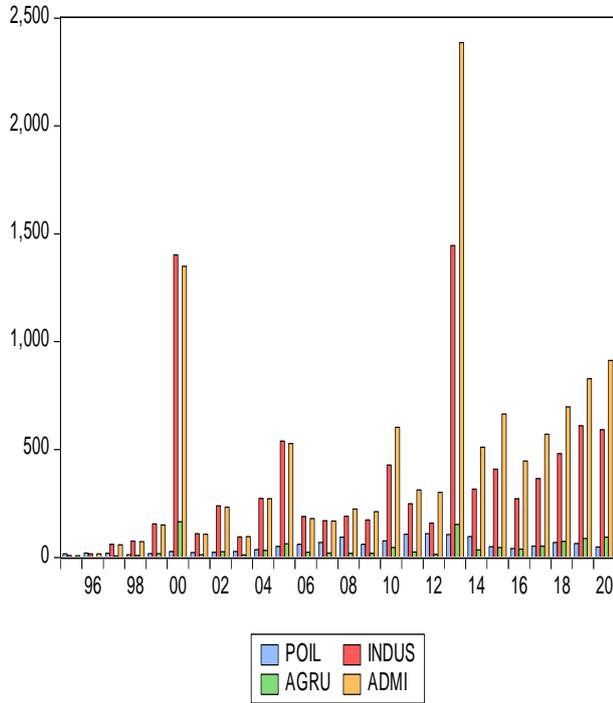
بالنسبة لمعرفة أثر تقلبات أسعار النفط على مستويات الأجور حسب قطاعات النشاط الاقتصادي(الصناعة والزراعة)، فبظهر من خلال الجدول رقم 03 تفاوت مظرب في العلاقة بين أسعار النفط والأجور حسب القطاعات الاقتصادية (Farid (Messaoud, 2019, p. 2)، فمثلا في سنة نلاحظ سنة 2000 صاحب انخفاض سعر النفط الى 27.6 دولار/برميل ارتفاع في الأجور الحقيقية للقطاع الصناعي ب1402 مليار دج و 1349 مليار دج في قطاع الادارات العمومية و 166 مليار دج في القطاع الفلاحي، وعلى النقيض من ذلك في سنة 2012 صاحب ارتفاع سعر النفط الى 109.6 دولار/برميل انخفاض في الأجور الحقيقية للقطاع الصناعي الى 159.6 مليار دج و 14.7 مليار دج في القطاع الفلاحي و 301.9 في قطاع الادارات العمومية، أما في بقية السنوات فنلاحظ وجود تذبذب بين أسعار النفط و الأجور في القطاعات الاقتصادية.

الجدول رقم 03: تطور الأجور حسب قطاعات النشاط

الشكل رقم 02: علاقة أسعار النفط بالأجور الحقيقية حسب

الاقتصادي

قطاعات النشاط الاقتصادية



الأجور الحقيقية			أسعار النفط	
الادرات	القطاع	القطاع	الاسمية	
العمومية	الفلاحي	الصناعي		
8,5	1,07	9,0	16,9	1995
16,2	2	16,9	20,3	1996
58	7,1	60,2	18,7	1997
1349,6	166	1402	27,6	2000
527,8	63,3	540	50,6	2005
180,2	23,3	190	61	2006
168,8	20,1	170,6	69,1	2007
224,1	19,6	191,7	94	2008
211,9	19,6	174,5	61	2009
602,7	45,8	428,2	77,4	2010
312,9	24,8	248,8	107,4	2011
301,9	14,7	159,6	109,5	2012
2385,9	152,5	1445,3	105,9	2013
511,4	35,2	316,2	96,3	2014
664,5	46,6	408,8	49,5	2015
447,2	38,2	272,8	40,8	2016
571,3	51,8	365,7	52,4	2017
698	74,1	481,7	69,8	2018
827,6	87,5	610,6	64	2019
912,9	93,7	591,9	48,44	2020

المصدر: مخرجات برنامج Eviews 9

المصدر: الديوان الوطني للإحصائيات ONS

5- قياس أثر تقلبات أسعار النفط على الأجور الحقيقية في الجزائر

5-1- النموذج القياسي وتوصيف متغيرات الدراسة

يستند النموذج القياسي الى الاطار النظري والدراسات التطبيقية السابقة التي تعنى بدراسة أثر تقلبات أسعار النفط على الأجور الحقيقية من ناحية، والى مدى توفر البيانات من ناحية أخرى، حيث يمثل تغيرات الأجور الحقيقية المتغير الحقيقي في الدراسة، بالإضافة الى تضمين النموذج مجموعة من المتغيرات المفسرة، ويمكن صياغة النموذج الذي تم استخدامه في القياس كما يلي:

$$SAIL = a + b_1 POIL - b_3 RESM + b_4 EDUC + b_5 DEP$$

وصف المتغيرات المستخدمة على النحو التالي:

SAIL : الأجور الحقيقية للعاملين في القطاع العمومي والخاص.

POIL : معدل التغير في أسعار النفط معبر عنه بالدولار الأمريكي للبرميل.

عنوان المقال: تحليل وقياس أثر التقلبات في أسعار النفط العالمية على الأجور الحقيقية في

RESM : معدل التغير في الاحتياطيات النقدية المعبر عنه بالعملة المحلية، وهي تعبر عن اضطراب الدولة الى دفع الأجور في أوقات انخفاض الإيرادات النفطية وعجز الميزانية من خلال السحب من الاحتياط النقدي.

EDUC : التعليم باعتباره من المحددات الهامة، وتم التعبير عنه بأعداد المدارس، حيث يترتب على اكتساب المستوى العلمي الجيد قدرة العمال المؤهلين على المفاوضات على الحصول على أجور مرتفعة كما تشير اليه دراسة (Dumont ,M, 2008, pp. 8-22)، فمستوى التعليم له تأثير معنوي على نمو الأجور، بالإضافة إلى أن التعليم المتدني والتعليم المتوسط والتعليم العالي يؤثر على الأجور تأثير طردي.

DEP : الانفاق الحكومي معبر عنه بالمليار دج، والنظرية الاقتصادية تدل على وجود علاقة طردية بين الإيرادات النفطية والانفاق الحكومي، ومن المتوقع أن تكون هناك علاقة طردية بين الانفاق الحكومي والأجور لاعتبارها أحد مخصصات الانفاق الحكومي،

وتم الاعتماد على البنك المركزي الجزائري والديوان الوطني للإحصائيات في الحصول على بيانات المتغيرات، بينما تم الاعتماد على البنك الدولي في الحصول على بيانات الاحتياطيات النقدية في الجزائر،

5-2- نتائج تقدير النموذج القياسي:

تم تقدير العلاقة بين الأثر المحتمل لزيادة مستوى الأجور الحقيقية في الجزائر و تقلبات أسعار النفط العالمية باستخدام نموذج متجه الانحدار الذاتي (VAR) الذي يعد من أكثر النماذج استخداما وتطبيقا في الدراسات المختلفة في بحث أثر الصدمات في المتغيرات الاقتصادية، ويعتبر نموذج VAR كافة المتغيرات داخلية، ويأخذ في اعتباره القيم السابقة لكافة المتغيرات في النموذج.

5-3- اختبار استقرارية سلاسل متغيرات الدراسة (اختبارات جذر الوحدة)

في هذا الاطار تم تطبيق اختبار Condition Augmented Dickey-Fuller (ADF)، لسكون السلاسل الزمنية لكافة المتغيرات المستخدمة في الدراسة للتأكد من عدم وجود جذر الوحدة، وقد أوضحت النتائج أن السلاسل الزمنية جميع المتغيرات غير مستقرة عند المستوى، لكن بعد أخذ الفرق الأول استقرت عندها، بمعنى أن هذه السلاسل متكاملة من الدرجة الأولى (I(1)).

الجدول رقم 04: نتائج استقرار سلاسل متغيرات الدراسة

النتيجة	ADF ^N	ADF ^T	ADF ^I	
I(1)	1,95-	3,8-	3,1-	SAIL
I(1)	-1,95	-3,56	-2,96	POIL
I(1)	1,97-	3,82-	3,11-	RESM
I(1)	1,97-	3,53-	-2.94	EDUC
I(1)	1,95-	3,52-	2.96-	DEP

المصدر : مخرجات برنامج Eviews 9

4-5- تحديد فترة الابطاء :

تم تحديد فترة الابطاء المثلى من خلال الاعتماد على مجموعة من المعايير الاحصائية ، أهمها معيار Schwarz (SC) وومعيار Akaike (AIC)، معيار معدل خطأ التنبؤ النهائي (FPE) Final Prediction Error، بالإضافة الى معيار معدل دالة الامكانات العظمى .

يوضح الجدول رقم 06 أن فترة الابطاء المثلى في الفترة الأولى ($P=01$)، وبالتالي تم تقييد النموذج الى فترة ابطاء واحدة ، و عليه سيتم الاعتماد على هذه الفترة في النموذج:

الجدول رقم 05: تحديد فترة الابطاء المثلى

Included observations: 24						
Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-1339.817	NA	3.78e+24	70.77986	70.99533	70.85653
1	-1113.380	381.3684*	9.51e+19*	60.17789	61.47072*	60.63787*
2	-1089.723	33.61807	1.10e+20	60.24856	62.61875	61.09186
3	-1059.653	34.81777	1.02e+20	59.98173*	63.42928	61.20834

المصدر : مخرجات برنامج Eviews 9

5-5- اختبار علاقة التكامل المشترك وفق جوهانس وجيسلس (Johansen)

الخطوة الثالثة في التحليل هي إجراء اختبار التكامل المشترك (Johansen, 1991)، فإذا كانت السلاسل الزمنية غير ساكنة عند المستوى، فهذا يعني أنها ربما تكون متكاملة من الدرجة الأولى، أي $I(1)$ أو أعلى، وبشكل عام إذا وجد تكامل مشترك فهذا يعني أن السلسلتين تتحركان معاً عبر الزمن، ويمكن أن يكون بينهما تكامل مشترك ينتج عنه علاقة توازنية طويلة الأجل بين متغيرات الدراسة.

بعد اجراء اختبار استقرار السلاسل الزمنية للمتغيرات محل الدراسة والتوصل الى كونها غير ساكنة عند $I(0)$ ، نكون بصدد الاجابة عن تساؤل غاية في الأهمية وهو : هل هناك علاقة طويلة الأجل بين المتغيرات الاقتصادية فيما بينها. وللاجابة على هذا التساؤل سوف يتم استخدام اختبار جوهانسن Johansen Co-integration ، للتأكد من مدى وجود علاقة طويلة الأجل بين المتغيرات محل الدراسة والتي جاءت النتائج مؤكدة تلك العلاقة ، ويوضح الجدول التالي ذلك: تكاملها من نفس الدرجة وفقاً لاختبار جذر الوحدة ، ووُضح ذلك الجدول التالي:

الجدول رقم 06: اختبار علاقة التكامل المشترك Johansen

اختبار القيمة العظمى		اختبار الأثر		الفرضية البديلة	فرضية العدم
القيمة الحرجة 5%	القيمة العظمى	القيمة الحرجة 5%	قيمة الأثر		
33.87687	38.32014	69.81889	88.38765	$R > 0$	$R = 0$
27.58434	22.79220	47.85613	50.06750	$R > 1$	$R = 1$
21.13162	14.35329	29.79707	27.27530	$R > 2$	$R = 2$
14.26460	11.63462	15.49471	12.92201	$R > 3$	$R = 3$
3.841466	1.287387	3.841466	1.287387	$R > 4$	$R = 4$

المصدر : مخرجات برنامج Eviews 9

عنوان المقال: تحليل وقياس أثر التقلبات في أسعار النفط العالمية على الأجر الحقيقية في

يبين الجدول أعلاه أنه في كل من اختبار الأثر أن قيمة الأثر أكبر من القيمة الحرجة عند مستوى 5 %، وكذلك في اختبار الامكانية العظمى أن نسبة الإمكانية العظمى أكبر من القيمة الحرجة عند مستوى 5 %، مما يدل على رفض فرضية العدم، وبالتالي رتبة المصفوفة لا تساوي الصفر، لذا تنتقل إلى الاختبار الموالي بحيث نقوم باختبار فرضية العدم التالية، ويشير اختبار التكامل المشترك إلى قبول فرضية العدم بوجود علاقة تكامل واحدة، وبالتالي فإن رتبة المصفوفة تساوي الواحد، ومنه تؤكد وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين هذه المتغيرات، أي وجود درجة عالية من الحركة المشتركة فيما بينهم مما يظهر أنها لا تبتعد عن بعضها كثيراً بحيث تظهر سلوكاً متشابهاً.

5-6- اختبار السببية لجرانجر Granger:

يستخدم هذا الاختبار لفحص وجود علاقة سببية بين المتغيرات الاقتصادية (Bourbonnais, Régis, 2011, p. 290)، وتهدف الدراسة إلى معرفة اتجاه العلاقة بين الأجر الحقيقية في الجزائر وكل من تقلبات أسعار النفط وبقية المتغيرات الاقتصادية محل الدراسة، وأفضل الطرق لتحديد ذلك هو اختبار السببية ل

Granger واختبار السببية ل

ولاختبار السببية شروط أهمها استقرار السلاسل الزمنية، وهذا ما تحققنا منه سابقاً، كما يرى Granger أن وجود تكامل مشترك بين متغيرين يعني وجود علاقة سببية أحادية الاتجاه على الأقل (Granger C.W.J, 1986, pp. 213-228)، يبين الجدول التالي نتائج اختبار السببية بين الأجر الحقيقية في الجزائر وبقية المتغيرات الاقتصادية محل الدراسة:

الجدول رقم 08: اختبار السببية لجرانجر Granger:

Pairwise Granger Causality Tests

Date: 09/09/22 Time: 12:52

Sample: 1980 2020

Lags: 1

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
RESM does not Granger Cause SAIL	40	5.25076	0.0277
SAIL does not Granger Cause RESM		0.17724	0.6762
EDUC does not Granger Cause SAIL	40	12.5985	0.0011
SAIL does not Granger Cause EDUC		2.07419	0.1582
DEP does not Granger Cause SAIL	40	6.52189	0.0149
SAIL does not Granger Cause DEP		1.21974	0.2765
RESM does not Granger Cause POIL	40	2.42645	0.1278
POIL does not Granger Cause RESM		7.65348	0.0088
DEP does not Granger Cause RESM	40	14.9939	0.0004
RESM does not Granger Cause DEP		11.1087	0.0020
DEP does not Granger Cause EDUC	40	1.04624	0.3130
EDUC does not Granger Cause DEP		5.74053	0.0217

المصدر: مخرجات برنامج Eviews 9

يتبين من نتائج فحص سببية جرانجر:

- (علاقة RES و SAIL) : نقبل فرضية العدم، أي أن التغير في الاحتياطات النقدية لا تسبب الأجر الحقيقية لأن قيمة p لاحصائية F أكبر من 0,05 وفي المقابل نرفض فرضية العدم بأن الأجر الحقيقية تسبب التغير في الاحتياطات النقدية لأن قيمة P لاحصائية F أصغر من 0,05 (وجود علاقة سببية أحادية الاتجاه).
- (علاقة EDUC و SAIL) : نقبل فرضية العدم، أي أن التغير في الاحتياطات النقدية لا تسبب الأجر الحقيقية لأن قيمة p لاحصائية F أكبر من 0,05 وفي المقابل نرفض فرضية العدم بأن الأجر الحقيقية تسبب التغير في الاحتياطات النقدية لأن قيمة P لاحصائية F أصغر من 0,05 (وجود علاقة سببية أحادية الاتجاه).
- (علاقة DEP و SAIL) : نقبل فرضية العدم، أي أن التغير في الاحتياطات النقدية لا تسبب الأجر الحقيقية لأن قيمة p لاحصائية F أكبر من 0,05 وفي المقابل نرفض فرضية العدم بأن الأجر الحقيقية تسبب التغير في الاحتياطات النقدية لأن قيمة P لاحصائية F أصغر من 0,05 (وجود علاقة سببية أحادية الاتجاه).
- (علاقة RESM و POIL) : نقبل فرضية العدم، أي أن التغير في الاحتياطات النقدية لا تسبب الأجر الحقيقية لأن قيمة p لاحصائية F أكبر من 0,05 وفي المقابل نرفض فرضية العدم بأن أسعار البترول تسبب التغير في الاحتياطات النقدية لأن قيمة P لاحصائية F أصغر من 0,05 (وجود علاقة سببية ثنائية الاتجاه).
- (علاقة DEP و POIL) : نقبل فرضية العدم أي أن التعليم لا يسبب أسعار البترول لأن قيمة p لاحصائية F أكبر من 0,05 وفي المقابل نرفض فرضية العدم بأن أسعار البترول تسبب التعليم لأن قيمة P لاحصائية F أصغر من 0,05 (وجود علاقة سببية ثنائية الاتجاه).
- (علاقة EDUC و DEP) : نقبل فرضية العدم أي أن التعليم لا يسبب أسعار البترول لأن قيمة p لاحصائية F أكبر من 0,05 وفي المقابل نرفض فرضية العدم بأن أسعار البترول تسبب التعليم لأن قيمة P لاحصائية F أصغر من 0,05 (وجود علاقة سببية ثنائية الاتجاه).

5-7- تقدير نموذج شعاع الانحدار الذاتي (VAR)

يكتب نموذج الانحدار الذاتي (VAR) للمتغيرات محل الدراسة بتباطؤ واحد على النحو التالي:

$$Y = 0.14SAIL(-1) + 5.47POIL(-1) + 0.78RESM(-1) + 0.07EDUC(-1) - 0.009DEP(-1) - 1280.1$$

(0,18) (3,72) (1,98) (0,04) (0,07) (1,80)

$$n=24 \quad R^2 = 0,61 \quad R^2 = 0,45 \quad F\text{-Statistic} = 4,77$$

تشير نتائج اختبار أثر أسعار النفط على الأجر الحقيقية في الجزائر في الفترة 1980 - 2020 باستخدام نموذج الانحدار الذاتي المتجه (VAR Vector Auto Regression)، إلى وجود علاقة موجبة بين سعر النفط والأجر الحقيقية في المدى المتوسط والطويل، حيث تظهر المعادلة أن ارتفاع الأجر الحقيقية في الجزائر بنسبة 5.47 وحدة سببه ارتفاع أسعار البترول بوحدة واحدة، وهذا يتفق مع النظرية الاقتصادية وخصوصية الاقتصاد الجزائري الريعي الذي يعتمد على الإيرادات النفطية بنسبة 98%، كما أن التغيرات في الاحتياطات النقدية سيكون لها أثرا موجبا ضئيلا على مستويات الأجر الحقيقية في الجزائر بنسبة 0.78 وحدة كما هو مبين في المعادلة، ودلالاتها الاقتصادية أن الجزائر تحقق تزايدا في قيمة الاحتياطات النقدية منذ سنة 1999-2016 بسبب ارتفاع في الإيرادات النفطية الناجم عن ارتفاع أسعار النفط.

بالنسبة لتغير التعليم، فيظهر في المعادلة موجبا، ما يعني اقتصاديا أن التعليم يؤثر ايجابيا ضئيلا على رفع الأجر الحقيقية في الجزائر 0.07 وحدة، أي ان الأجر في الجزائر تزداد مع ارتفاع مستويات التعليم وهذا ما يتفق مع النظرية الاقتصادية، حيث

عنوان المقال: تحليل وقياس أثر التقلبات في أسعار النفط العالمية على الأجور الحقيقية في

توجد علاقة طردية بين التعليم والأجور والانتاجية، فكلما زادت مؤهلات العامل كلما ازادت انتاجته والتالي زيادة الأجر الحقيقي (بغداد تركية، بن زيان حاج، 2018، صفحة 301).

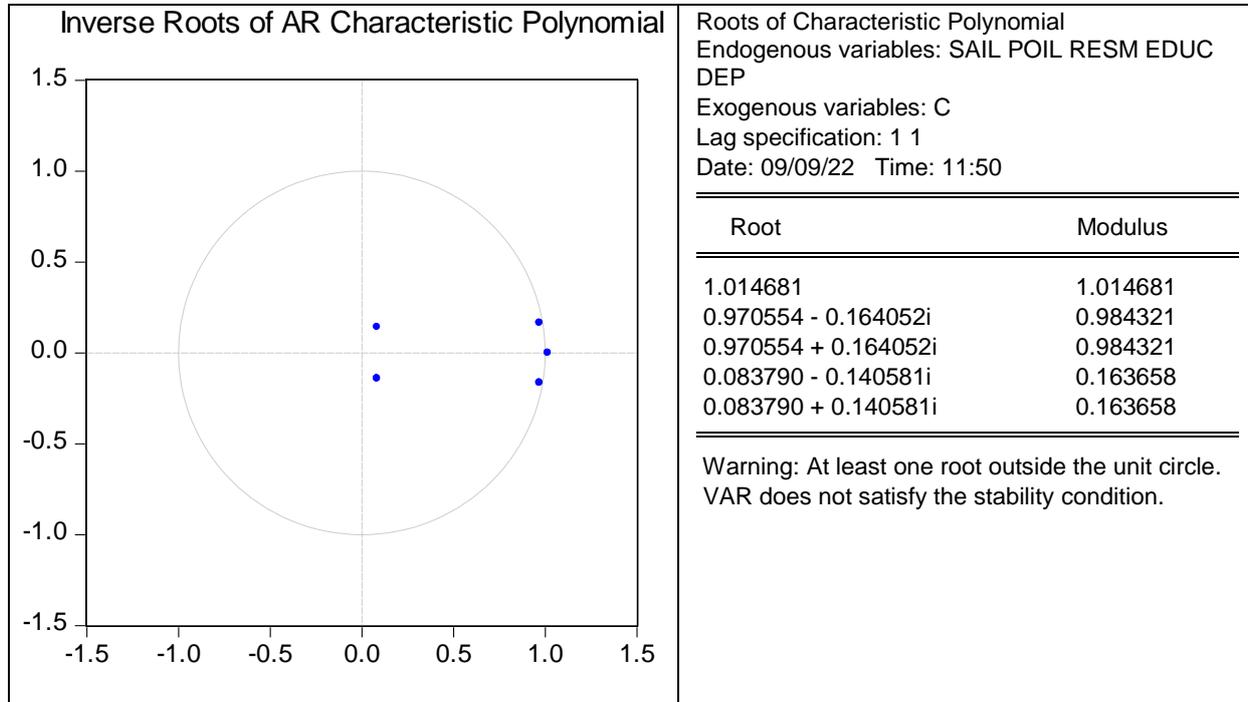
وفي الأخير نلاحظ أن متغير الانفاق الحكومي يظهر في المعادلة سالبا، أي أنه يؤثر على الأجور الحقيقية تأثيرا سالبا، وهذا يتنافى مع النظرية الاقتصادية، واقتصاديا يمكن تفسير ذلك أن ارتفاع معدلات التضخم كان لها الأثر الكبير في تراجع مستويات الأجور الحقيقية في الجزائر حتى مع وجود زيادات نسبية في الأجور الاسمية، أو بمعنى آخر أدت الزيادة في الانفاق الحكومي الى ارتفاع الأجور الاسمية (الرواتب النقدية)، وانخفاض الأجور الحقيقية الذي سببها ارتفاع المستويات العامة للأسعار وليس انخفاض في المخصصات المالية لدفع الأجور .

8.5. اختبارات جودة النموذج

أ- دراسة استقرارية النموذج

للتأكد من مدى استقرارية النموذج نستخدم اختبارات الجذور المتعددة، حيث تعتبر نتائج شعاع الانحدار الذاتي مستقرة إذا كانت كل الجذور أقل من الواحد، والشكل أدناه يبين نتائج هذا الاختبار:

الشكل رقم 09: اختبار استقرارية النموذج



المصدر : مخرجات برنامج 9 Eviews

من خلال الشكل أعلاه تبين لنا أن مقلوب الجذور الأحادية لكثير الحدود داخل الدائرة الأحادية، ومنه نستنتج أن النموذج مستقر.

ب- دراسة الارتباط الذاتي لمتغيرات النموذج

يعتبر غياب الارتباط الذاتي للأخطاء من أهم الشروط التي ينبغي توفرها في النماذج المقدره باستخدام طريقة المربعات الصغرى ونماذج أخرى، إذ أن فعالية مقدرات هذه الطريقة تتوقف على مدى تحقق شرط استقلالية الأخطاء، وفي هذا الصدد يتم استعمال اختبار مضاعف (LM) (بن عوالي حنان، 2016، صفحة 134) .

للتأكد من عدم وجود ارتباط ذاتي بين بواقي النموذج نستخدم اختبار (LM)، حيث الفرضية الصفرية تقر بعدم وجود ارتباط ذاتي بين بواقي النموذج والنتائج ملخصة في الجدول التالي:

الجدول رقم 10: نتائج اختبار مضاعف لاغرانج المتعدد (LM)

Lags	1	2
LM-Stat	31.11	30.53
Prob	0.18	0.2

المصدر: مخرجات برنامج Eviews 9

من خلال الجدول نجد أنه من أجل درجات مختلفة للارتباط بين أخطاء النموذج فإن احتمال الإحصائية هي أكبر من القيمة 0,05، أي عدم وجود الارتباط الذاتي بين الأخطاء في النموذج،

ت- اختبار التوزيع الطبيعي للبواقي:

يستخدم اختبار (Jarque-Bura) للكشف عن طبيعة توزيع بواقي النموذج، والجدول التالي يوضح ذلك:

الجدول رقم 11: اختبار التوزيع الطبيعي للبواقي

Component	Jarque-Bera	df	Prob.
1	23.49224	2	0.5421
2	2.851177	2	0.2404
3	0.976325	2	0.6138
4	2.817602	2	0.2444
5	22.63214	2	0.0721
Joint	52.76948	10	0.7852

المصدر: مخرجات برنامج Eviews 9

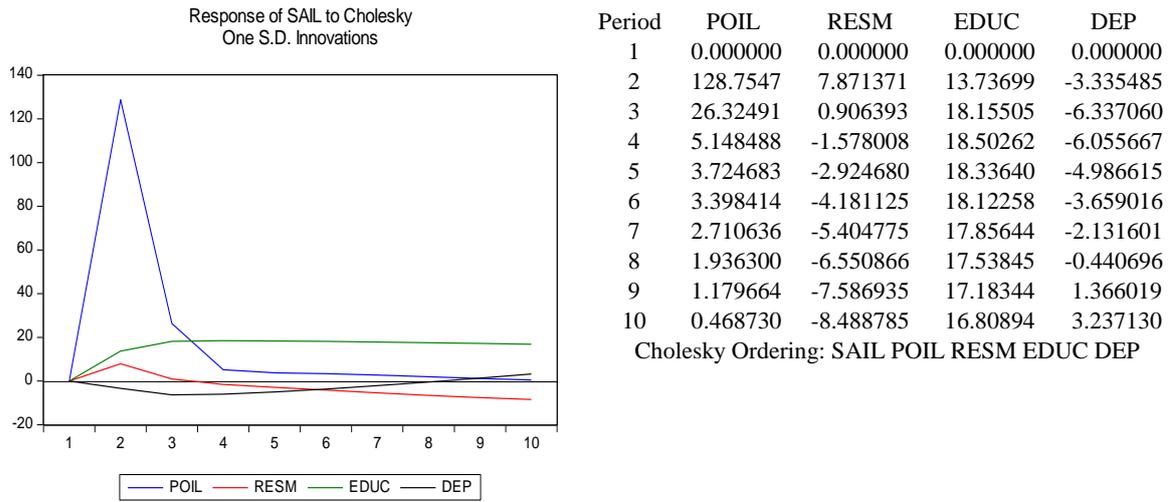
من خلال الجدول أعلاه يتضح أن القيمة الاحتمالية تتفوق عن مستوى المعنوية 5%، بمعنى قبول الفرضية العدمية بأن سلسلة توزيع بواقي النموذج تتبع التوزيع الطبيعي.

9.5. تحليل الصدمات ودالة الاستجابة لتقلبات أسعار النفط (analysis Impulse)

توضح دوال الاستجابة الأثر الذي تخلفه صدمة في متغيرة من متغيرات النظام المدروس في زمن معين على القيم الحالية والمستقبلية لتلك المتغيرة وباقي المتغيرات في النظام، وهي تساعد على الكشف على مختلف العلاقات المتشابكة والتفاعلات التي تحدث بين متغيرات الدراسة، ونتائج تحليل دوال الاستجابة مبينة في الشكل الموالي:

عنوان المقال: تحليل وقياس أثر التقلبات في أسعار النفط العالمية على الأجور الحقيقية في

الشكل رقم 03: دول استجابة الأجور الحقيقية في الجزائر للصددمات في أسعار البترول العالمية والمتغيرات المختلفة



المصدر : مخرجات برنامج Eviews9

يتضح من تقديرات دالة الاستجابة الفورية الممتدة على أفق عشر سنوات كما هو موضح في الشكل رقم:

- في حالة ما إذا حدثت صدمة أو طفرة ايجابية في سعر النفط مقدرة بوحدة واحدة في السنة الأولى، يؤدي هذا إلى استجابة فورية للأجور الحقيقية في السنة الثانية بمقدار 128 وحدة معيارية، غير أنه ابتداء من السنة الثانية ستخف الأجر الحقيقية بمقدار 26 وحدة معيارية لتصل إلى الانخفاض الايجابي 0.46 في السنة العاشرة، وهو ما نفسره بالتداعيات السلبية لأثر ارتفاع أسعار النفط على ارتفاع أسعار المواد الأولية في السوق الدولية، التي تؤدي بدورها إلى ارتفاع أسعار السلع المحلية ومن ثم زيادة معدلات التضخم وفي الأخير انخفاض في مستوى الأجور الحقيقية في الجزائر، لهذا نلاحظ أن الأجور الحقيقية تتسم بالمرونة في الفترة القصيرة الأجل أي بعد مرور سنة واحدة من الصدمة، و بعد سنتين من الصدمة تبدأ الأجور الحقيقية في النمو إلى غاية الفترة الخامسة أي في المدى المتوسط، ويلاحظ أن الأثر الايجابي نسبيا للصدمة قد اتجه إلى الانخفاض تدريجيا وبلغ أقصاه في الفترة العاشرة (0.46) لمعامل الاستجابة، وما يفسر ذلك بأن إيرادات أسعار النفط لا تحقق نمو اقتصادي كبير في المدى المتوسط، فعالية الإنفاق الاستثماري الذي يولد نموا اقتصاديا أغلبه موجه للقطاعات غير المنتجة على حساب القطاعات الخلاقة للثروة، وبالتالي يعتبر نموا زائفا يبقى الاقتصاد الجزائري رهين تقلبات أسعار النفط.

- يؤدي حدوث صدمة في تغير قيمة الاحتياطات النقدية أثرا سلبيا خلال العشرة سنوات الأولى على مستوى الأجور الحقيقية في الجزائر، فقد بلغ ذروته الايجابية في الفترة الثانية (+7.87) ثم في الفترة الثالثة (+0.90)، كما يسجل أثرا سلبيا اقصاه في الفترة العاشرة (-8.48)، أما بقية الفترات فيحدث أثرا سلبيا، ويرجع ذلك أساسا إلى تراجع الاحتياطات النقدية الجزائرية من العملات الصعبة خاصة في بدايات منتصف تسعينات القرن الماضي، حيث بلغ متوسطه بين سنوات 1995-2000 ما يقارب 6,28 مليار دولار وهي الفترة التي انخفضت فيها أسعار البترول إلى 18 دولار، ما جعل السلطات تظطر إلى السحب من الاحتياطات النقدية لدفع مستحقات الأجور في سنوات انخفاض الإيرادات النفطية، وفي هذه الفترات تمتنع السلطات عن أي زيادات في الأجور الاسمية المتزامنة مع ارتفاع مستويات الأسعار التي تؤدي في النهاية إلى انخفاض الأجور الحقيقية، ويحدث استجابة فورية ايجابية لأثر التغير في الاحتياطات النقدية على الأجور في المدى الطويل إذا ما ارتفع رصيدها، وهذا ما يظهر في الشكل البياني والجول ابتداء من الفترة السادسة.

- يؤدي حدوث صدمة في التعليم إلى أثر موجب في الأجور الحقيقية الذي خلال الفترة الزمنية، حيث نلاحظ من خلال الشكل حدوث أثر ايجابي معتبر يتراوح بين 15 و 18 في المتوسط خلال العشر سنوات الأولى، وما يمكن قوله أن التعليم في

الجزائر بدأت تظهر اثاره في المدى المتوسط والبعيد، حيث تظهر الفوارق في الأجور الحقيقية حسب مستويات التعليم (Nations Unies, 2020, pp. 24-25)، الا في بعض القطاعات الاقتصادية المنتجة كشركة سونطراك أو الشركة الوطنية للاتصالات.

- في الأخير نلاحظ أنه حدوث أثر سالب للانفاق العمومي على الأجور الحقيقية في الجزائر طول الفترة الزمنية باستثناء الفترة التاسعة والعاشر، 1.36 و 3.23 على التوالي، وقد يرجع ذلك الى تدنّب الانفاق الحكومي وتوجيه الميزانية العمومية كل سنة حسب الاحتياجات الاقتصادية، فكما هو معلوم أن الدولة توزع مخصصات مالية كبرى على ميزانية التسيير وعلى رأسها الحصة المخصصة للأجور، فتتبع حجم الايرادات الجبائية وغير الجبائية والتي ترتبط أساسا بتطور أسعار البترول، و على اثرها تنخفض حصة الأجور بانخفاض الانفاق العمومي في الجزائر، وهنا الكلام خاص بالقطاع العمومي (ياسن مصطفىاوي، 2020، صفحة 176).

الخلاصة:

تعتبر هذه الورقة البحثية محاولة للاسهام في الجدل الدائر حول أثر التقلبات في الأسعار العالمية للنفط على مستويات الأجور الحقيقية بالجزائر خلال الفترة الزمنية 1980 - 2020، وهي التي تميزت بتقلبات وصدمات في أسعار النفط، وقد توصلت الدراسة إلى وجود علاقة طويلة الأجل بين تغيرات أسعار النفط والأجور الحقيقية محل الدراسة من خلال نتائج تقديرات نموذج الانحدار الذاتي (VAR) للتعبير بشكل أكثر دقة عن التقلبات في أسعار النفط، حيث كان من المتوقع أن تؤثر أسعار النفط على الأجور الحقيقية بعد ابطاؤه زمنيا، كما تناولت الدراسة متغيرات أخرى بخلاف الأجور الحقيقية، فكانت نتائجها متطابقة مع النموذج الافتراضي باستثناء الاحتياطات النقدية التي أظهرت علاقة سلبية مع الأجور الحقيقية.

توصلت الدراسة الى أن التقلبات في الأسعار العالمية للنفط تحدث أثرا بالزيادة أو الانخفاض حسب طبيعة تقلبه، على اعتبار أن الجزائر اقتصاد ريعي يعتمد بنسبة كبيرة على الايرادات النفطية، و في مقدمتها قطاع الصناعة، وهذا بدوره يؤدي الى ارتفاع أجور العمال.

توصي الدراسة من خلال ما تم الوصول إليه :

- مراعاة ومتابعة تقلبات أسعار النفط وأخذها بالاعتبار لما لها من آثار إيجابية وسلبية على سوق العمل في الجزائر عامة وعلى الأجور الحقيقية خاصة لاعتبارها محدد رئيسي لنمط الأجور، والتحوط ضد حالات عدم التأكد بشأن تقلبها والبحث عن مصادر أخرى غير الايرادات النفطية في تسديد أجور العمال المتزايدة من خلال وضع خطة استراتيجية على المدى الطويل.
- ضرورة البحث عن مصادر متجددة للطاقة بديلة للنفط في الأجل الطويل بما يقلل من الاعتماد عليه، ومن ثم تقليل أثر الأزمات الناتجة عن التقلبات فيه، وتخفيض الأثر الكبير على مستويات الأجور الحقيقية.
- ضرورة التوجه الى انعاش سوق العمل في القطاع الخاص و تنمية مهارات العمالة فيه وتأهيلها على رفع انتاجتها من خلال توفير فرص التدريب الكافية والمناسبة لها بما يناسب واحتياجات سوق العمل في الجزائر.

الهوامش والمراجع:

- الرضا نبيل. (2011). اقتصاد النفط. بيروت: دار احياء التراث العربي للطباعة والنشر والتوزيع.
- بغداد تركية، بن زيان حاج. (2018). دراسة قياسية لأثر أسعار البترول ونسبة التمدرس على الأجور الحقيقية في القطاع الاقتصادي الجزائري لفترة 1980-2016. مجلة الدراسات الاقتصادية العميقة، 301.

عنوان المقال: تحليل وقياس أثر التقلبات في أسعار النفط العالمية على الأجور الحقيقية في

- بن عوالي حنان. (2016). نجاعة التنبؤ بالطلب باستخدام الأساليب الكمية ودوره في رفع فعالية عملية تخطيط الإنتاج. الشلف: جامعة الشلف.
- بنك الجزائر. (2017). التطور الاقتصادي والنقدي للجزائر. الجزائر العاصمة: بنك الجزائر.
- جميل طاهر. (1997). النفط والتنمية المستدامة في الأقطار العربية: الفرص والتحديات. الكويت: المعهد العربي للتخطيط.
- جيهان محمد. (2020). أثر التقلبات في أسعار النفط على قطاع التصنيع في مصر. مجلة دراسات ، 70.
- راتب اجلال واخرون. (2016). التغيرات في أسعار النفط واثارها على الاقتصاد العالمي والعربي والمصري. الكويت: المعهد العربي للتخطيط.
- علي زغودو. (2011). المالية العامة. الجزائر: ديوان المطبوعات الجامعية.
- لطيفة كلاخي. (2019). أثر السياسة المالية في استقطاب الاستثمار الأجنبي المباشر، دراسة حالة بعض دول MENA. القاهرة: مكتبة الوفاء القانونية.
- ياسن مصطفاوي. (2020). أثر تقلبات أسعار البترول على النفقات العمومية في الجزائر خلال الفترة 1986-2016. البويرة: جامعة البويرة.
- Bourbonnais, Régis. (2011). *Econométrie, Manuel et exercices corrigés*. Paris: DUNOD.
- Dumont, M. (2008). *Wages and employment by level of education and occupation in Belgium*. Brussels: Federal Planning Bureau.
- Farid Messaoud. (2019). *Remuneration en Algérie: les bons salaires des hydrocarbures et des finances*. REPORTERS ALGERIE , 2.
- Fawad Ahmed. (2013). *The effect of oil prices on unemployment :Evidence from Pakistan*. Business and economics reseach , 4 (01), 44.
- Granger C.W.J. (1986). *Development in the study of co-integrated Economic variables* . Oxford Bulletin: Oxford Bulletin of Economics and statistics.
- Michel P.Keann. (1991). *The employment and wages effects of oil prices shocks:a sectoral analysis*. Minnestora: Institut for empirical macroeconomics.
- Nations Unies. (2020). *Transformation structurelle, emploi, production et société en Algérie*, Addis-Abeba, Éthiopie. Addis-Abeba: Commission Economique pour l'Afrique.

الملاحق:

الملحق رقم 01 : نتائج اختبار التكامل المشترك ل Johansen

Date: 09/09/22 Time: 12:55
 Sample (adjusted): 1982 2020
 Included observations: 39 after adjustments
 Trend assumption: Linear deterministic trend
 Series: SAIL POIL RESM EDUC DEP
 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 *	0.625651	88.38765	69.81889	0.0008
At most 1 *	0.442568	50.06750	47.85613	0.0305
At most 2	0.307906	27.27530	29.79707	0.0951
At most 3	0.257939	12.92201	15.49471	0.1177
At most 4	0.032471	1.287387	3.841466	0.2565

Trace test indicates 2 cointegrating eqn(s) 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 *	0.625651	88.38765	69.81889	0.0008
At most 1 *	0.442568	50.06750	47.85613	0.0305
At most 2	0.307906	27.27530	29.79707	0.0951
At most 3	0.257939	12.92201	15.49471	0.1177
At most 4	0.032471	1.287387	3.841466	0.2565

None *	0.625651	38.32014	33.87687	0.0138
At most 1	0.442568	22.79220	27.58434	0.1825
At most 2	0.307906	14.35329	21.13162	0.3367
At most 3	0.257939	11.63462	14.26460	0.1251
At most 4	0.032471	1.287387	3.841466	0.2565

Max-eigenvalue test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

الملحق رقم 02 : نتائج تقدير النموذج

Date: 09/09/22 Time: 12:55

Sample (adjusted): 1982 2020

Included observations: 39 after adjustments

Trend assumption: Linear deterministic trend

Series: SAIL POIL RESM EDUC DEP

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 *	0.625651	88.38765	69.81889	0.0008
At most 1 *	0.442568	50.06750	47.85613	0.0305
At most 2	0.307906	27.27530	29.79707	0.0951
At most 3	0.257939	12.92201	15.49471	0.1177
At most 4	0.032471	1.287387	3.841466	0.2565

Trace test indicates 2 cointegrating eqn(s) 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 *	0.625651	38.32014	33.87687	0.0138
At most 1	0.442568	22.79220	27.58434	0.1825
At most 2	0.307906	14.35329	21.13162	0.3367
At most 3	0.257939	11.63462	14.26460	0.1251
At most 4	0.032471	1.287387	3.841466	0.2565

Max-eigenvalue test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Vector Autoregression Estimates

Date: 09/09/22 Time: 10:58

Sample (adjusted): 1981 2020

Included observations: 40 after adjustments

Standard errors in () & t-statistics in []

	SAIL	POIL	RESM	EDUC	DEP
--	------	------	------	------	-----

عنوان المقال: تحليل وقياس أثر التقلبات في أسعار النفط العالمية على الأجور الحقيقية في

SAIL(-1)	0.140184 (0.18083) [0.77522]	-0.003882 (0.00968) [-0.40089]	-0.000886 (0.00379) [-0.23383]	0.098571 (0.06789) [1.45198]	0.104144 (0.15002) [0.69418]
POIL(-1)	5.477114 (3.72804) [1.46917]	0.011674 (0.19964) [0.05847]	0.130160 (0.07807) [1.66715]	0.639053 (1.39957) [0.45661]	4.217458 (3.09292) [1.36358]
RESM(-1)	0.783291 (1.98643) [0.39432]	-0.157280 (0.10638) [-1.47852]	1.112757 (0.04160) [26.7487]	-0.270042 (0.74574) [-0.36211]	5.149438 (1.64802) [3.12462]
EDUC(-1)	0.077638 (0.04725) [1.64327]	0.001744 (0.00253) [0.68922]	0.003792 (0.00099) [3.83281]	1.010840 (0.01774) [56.9909]	0.057660 (0.03920) [1.47104]
DEP(-1)	-0.009664 (0.07205) [-0.13413]	-0.000168 (0.00386) [-0.04343]	-0.008761 (0.00151) [-5.80658]	-0.013280 (0.02705) [-0.49099]	0.847915 (0.05977) [14.1857]
C	-1280.094 (776.756) [-1.64800]	-13.54406 (41.5964) [-0.32561]	-60.61589 (16.2670) [-3.72631]	103.1255 (291.607) [0.35365]	-965.7273 (644.426) [-1.49858]
R-squared	0.612581	0.096072	0.980191	0.998323	0.983633
Adj. R-squared	0.456196	-0.036858	0.977278	0.998076	0.981226
Sum sq. resids	7255330.	20806.50	3182.025	1022552.	4993842.
S.E. equation	461.9438	24.73774	9.674139	173.4216	383.2463
F-statistic	4.776063	0.722727	336.4756	4048.101	408.6788
Log likelihood	-298.9249	-181.8404	-144.2854	-259.7362	-291.4543
Akaike AIC	15.24624	9.392018	7.514271	13.28681	14.87271
Schwarz SC	15.49958	9.645350	7.767603	13.54014	15.12605
Mean dependent	440.9170	11.09121	58.03609	20766.70	2913.293
S.D. dependent	562.7588	24.29407	64.17804	3954.085	2797.081
Determinant resid covariance (dof adj.)		3.62E+19			
Determinant resid covariance		1.61E+19			
Log likelihood		-1168.239			
Akaike information criterion		59.91193			
Schwarz criterion		61.17858			