جامعة قاصدي مرباح – ورقلة
كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير
قسم العلوم الاقتصادية

مذكرة مقدمة لإستكمال متطلبات شهادة ماستر أكاديمي

الميدان :علوم اقتصادية، علوم التسيير وعلوم تجارية

الشعبة :علوم إقتصادية

التخصص :اقتصاد كمي

من إعداد الطالب: عزيزي زكرياء

بعنوان:

# تأثير أسعار البترول على المستوى العام للأسعار

# دراسة حـــالة الجزائر خلال الفترة (1983-2015)

نوقشت وأجيزت علنا بتاريخ:**2018/05/24**

أمام اللجنة المكونة من السادة:

الدكتور: بوختالة سمير (أستاذ محاضر– جامعة قاصدي مرباح ورقلة ) ...رئيسا

الدكتور: غريب بولرباح (أستاذ محاضر– جامعة قاصدي مرباح ورقلة ) ...مشرفا ومقررا

الدكتور: بضياف عبد الباقي (أستاذ محاضر– جامعة قاصدي مرباح ورقلة ) ...مناقشا

السنة الجامعية: **2018/2017**

# الإهداء

إلى قرة عيني ونفخة وجودي ونبع الحنان أمي العزيزة أطال الله في عمرها وبارك لنا فيها؛

إلى من كان أبا ومرشدا وسندا لي أبي العزيز بارك الله لنا فيه؛

إلى كل أفراد عائلتي إخوتي وأخواتي كبيرهم وصغيرهم كل واحد باسمه، الذين شجعوني على التحصيل العلمي، وبأخص أختي، راجية من العالي أن يمد في أعمارهم وأن يجزيهم أحسن الجزاء؛

إلى جميع أصدقائي وزملائي في الدراسة؛

إلى كل أساتذتي اللذين سهروا على تعليمي من الطور الابتدائي إلى الجامعي؛

إلى كل هؤلاء اهدي ثمرة هذا العمل.

عزيزي زكرياء

# الشكر والعرفان

**الشكر أولا لله عزّ وجل الذي لا فوز إلا في طاعته ولا حياة إلا في رضاه.**

**نتقدم بجزيل الشكر والتقدير**

**إلى الذي زادنا شرفا بتأطيره لنا الأستاذ " بولرباح غريب "**
**والذي**

**لم يبخل بمساعدته وتوصياته ونصائحه القيمة.**

**كما نتوجه بالشكر والامتنان إلى جميع الأستاذة وطلبة قسم العلوم الاقتصادية خاصة الزملاء في الثانية ماستر تخصص اقتصاد كمي دفعة 2018**

**كما نتقدم بأحر التشكرات إلى كل من جاهد من اجل رفع راية العلم والمعرفة**

**وفي الأخير نسأل المولى عز وجل أن يجعلنا ممن يكثر ذكره ويحفظ أمره**

**وان يغمر قلوبنا بمحبته ويرضى عنا**

***الطالب: عزيزي زكرياء***

**الملخص:**

تهدف هذه الدراسة إلى وجود وطبيعة العلاقة بين أسعار البترول والمستوى العام للأسعار في الجزائر خلال الفترة (1983-2015) وتحليلها، حيث تم الاعتماد على المنهج التاريخي من أجل استحداث الظواهر التاريخية بالإضافة الى المنهج الوصفي التحليلي من أجل وصف وتحليل البيانات الإحصائية وبإستخدام التقنيات المستخدمة في تحليل السلاسل الزمنية حيث تطرقنا الى اختبار التكامل المتزامن ونموذج (VAR) للكشف عن العلاقة التوازنية بين متغيرات الدراسة.

توصلت الدراسة الى أن أسعار البترول والمستوى العام للأسعار لهما علاقة توازنية في المدى القصير، حيث تبينا لنا أن المستوى العام للأسعار يفسر نفسه بفترتين سابقتين وأسعار البترول له علاقة بالمستوى العام للأسعار بفترة واحدة السابقة.

**الكلمات المفتاحية: أسعار البترول، المستوى العام للأسعار، التكامل المشترك، نماذج VAR**

## Summary

The objective of this study is to determine the nature of the relationship between oil prices and the general price level in Algeria during the period (1983-2015) and its analysis. The historical approach to the development of historical phenomena as well as the descriptive analytical approach for describing and analyzing statistical data, Time series analysis where we discussed the simultaneous integration test and the VAR model to detect the equilibrium relationship between the variables of the study

The study concluded that oil prices and the general price level have a balanced relationship in the short term, as it showed us that the general price level explains itself in two previous periods and oil prices have to do with the general price level in the previous period

**Key words** : Oil prices. General price level. Joint integration VAR mode

## قائمة المحتويات


| العنوان | الصفحة |
|---|---|
| الإهداء | I |
| الشكر والتقدير | II |
| الملخص | III |
| قائمة المحتويات | IV |
| قائمة الجداول | V |
| قائمة الأشكال | VI |
| قائمة الاختصارات والرموز | VII |
| قائمة الملاحق | VIII |
| المقدمة | أ |
| منهج الدراسة | ب |
| اهداف الدراسة | ج |
| هيكل الدراسة | د |
| الفصل الأول: أسعار البترول والمستوى العام للأسعار | 01 |
| تمهيد | 02 |
| المبحث الأول: ماهية أسعار البترول والمستوى العام للأسعار | 03 |
| المطلب الأول: ماهية السعر البترولي وانواعه والعوامل المؤثرة فيه | 03 |
| المطلب الثاني: اساسيات حول المستوى العام للأسعار | 10 |
| المبحث الثاني: أهم الدراسات السابقة | 13 |
| المطلب الأول: عرض الدراسات السابقة | 13 |
| المطلب الثاني: أوجه الشبه والاختلاف بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة | 15 |
| خلاصة الفصل | 16 |
| الفصل الثاني: اختبار العلاقة بين أسعار البترول والمستوى العام للأسعار | 17 |
| تمهيد | 18 |
| المبحث الأول: تقديم وتحليل متغيرات وأدوات الدراسة | 19 |

| | |
|---|---|
| المطلب الأول: تعريف المتغيرات وتحليل معطيات الدراسة | 19 |
| المطلب الثاني: الأدوات القياسية والاحصائية للدراسة | 22 |
| المطلب الثالث: تقنية نموذج شعاع الانحدار الذاتيVAR | 32 |
| المبحث الثاني: عرض نتائج الدراسة ومناقشتها | 40 |
| المطلب الأول: عرض النتائج | 40 |
| المطلب الثاني: مناقشة النتائج المتحصل إليها | 48 |
| خلاصة الفصل | 49 |
| خاتمة | 50 |
| المراجع | 53 |
| الملاحق | 57 |

## قائمة الجداول


| | |
|---|---|
| الجدول (2–1): نتائج اختبارات جذر الوحدة لسكون السلاسل الاصلية | 40 |
| الجدول (2–2): نتائج إختبارات جذر الوحدة للسكون السلسلة الزمنية Parce 2للفروق الثانية | 42 |
| الجدول (2–3): معايير اختيار درجة التأخير النموذج VAR | 43 |
| الجدول (2–4): نتائج تقدير شعاع الانحدار الذاتي | 43 |
| الجدول (2–5): نتائج تقدير النموذج VARباستخدام طريقة "OLS". | 44 |
| الجدول (2–6): نتائج اختبار التوزيع الطبيعي للبواقي(Jarque-Bera) | 46 |
| الجدول (2–7): دالة الاستجابة لصدمة سعر النفط عند افق خمس سنوات | 47 |

## قائمة الأشكال


| الرقم | العنوان | الصفحة |
|---|---|---|
| (1-2) | التمثيل البياني للرقم القياسي لأسعار المستهلك في الجزائر 1983-2015 | 20 |
| (2-2) | معدلات التغير السنوية للرقم العام لأسعار المستهلك في الجزائر 1983-2015 | 20 |
| (3-2) | التمثيل البياني لسلسلة أسعار البترول | 21 |
| (4-2) | Inverse Roots of AR Characteristic Polynomial | 45 |
| (5-2) | دالة الاستجابة لصدمة سعر النفط عند افق خمس سنوات | 45 |

# قائمة الرموز

| الرمز | تسمية الرمز |
|---|---|
| pp | أسعار البترول |
| IEA | الوكالة الدولية للطاقة |
| OPEC | الدول المصدرة للبترول |
| PARCE | المستوى العام للأسعار |
| | |

# قائمة الملاحق


| رقم الملحق | الملاحق | الصفحة |
|---|---|---|
| **الملحق رقم(1)** | تطور أسعار البترول | **58** |
| **الملحق رقم(2)** | مؤشرات أسعار المستهلك | **59** |
| **الملحق رقم(3)** | المعدل السنوي للرقم العام لأسعار المستهلك | **60** |
| **الملحق رقم(4)** | نتائج اختبار استقرارية السلسلة parce | **61** |
| **الملحق رقم(5)** | نتائج اختبار استقراريةparce في الفروق من الدرجة الثانية | **62** |
| **الملحق رقم(6)** | نتائج اختبار استقرارية السلسلة pp | **63** |
| **الملحق رقم(7)** | نتائج تقدير نموذج VAR | **65** |

# مقدمة

## توطئة:

تعتمد بعض بلدان العالم اليوم خاصة النامية منها على تصدير سلعة واحدة أساسية وهي البترول، ولقد أصبح النفط في عصرنا هذا بمثابة العمود الفقري لمختلف قطاعات الإنتاج في المجتمع الصناعي الحديث، فالنفط يشكل مادة حيوية وسلعة استراتيجية تمتد أهميتها لتشمل كل أبعاد النشاط الاقتصادي والاجتماعي والسياسي والعسكري، الى حد أنه يمكننا قياس درجة ازدهار وتطور أي مجتمع، بمقدار ما يستهلكه من النفط ومشتقاته. كما يقول "جان جاك سرفان شرايبر " في كتابه " التحدي العالمي " ((يشكل وسيظل يشكل في السنوات القادمة الفارق بين اضمحلال مجتمع إنساني وازدهاره، وذلك أن النفط في المجتمع الصناعي الذي عشنا في كنفه، هو في مقام المركز في كل شيئ)).

انطلاقا من المعطيات، لا عجب أن نرى دول العالم اليوم، وبالأخص الدول الصناعية الكبرى تولي هذه المادة الحيوية الأهمية القصوى، وتجعل قضية تأمينها المنتظم وبالأسعار المناسبة، وتجدر الإشارة في هذا السياق، الى التوزيع الجغرافي غير المتساوي للثروة النفطية بين مختلف العالم، فهناك دول تملك منه ثروة هائلة (كدول منطقة الشرق الأوسط، فنزويلا وروسيا)، وأخرى محرومة منه. فتزايدت أهميته بتزايد الطلب عليه

تعتبر الجزائر من بين الدول المنتجة والمصدرة للنفط التي ارتبطت سياستها الاقتصادية بشكل كبير بوضعية السوق العالمية للنفط، حيث أدى تراكم الفوائض المالية الناتج عن ارتفاع أسعار النفط في الأسواق العالمية خلال فترة الثمانينات إلى انتهاج سياسة توسعية، كما عبرت عنه بوضوح صدمة النفط العكسية لسنة 1986، انطلاقا من سنة1999 عرفت أسعار النفط ارتفاعا تدريجيا، فاتسمت السياسة الاقتصادية الجزائرية بالحذر خلال الفترة الممتدة بين عامي (1999 و2000) وبعدها اتضحت الرؤية الإيجابية لسوق النفط العالمية قامت الحكومة بتسطير المخطط الثلاثي للإنعاش الاقتصادي للفترة (2001-2004) ودعم النمو الاقتصادي للفترة (2005-2007) وهو ما أدى الى تحسين كبير في بعض المتغيرات الاقتصادية الكلية.أما في الفترة (2008-2015) شهدت أزمة عالمية أثرت بشكل ملحوظ على أسعار البترول .

وتعد الأسعار أهم المؤشرات التي يمكن الركون إليها في متابعة وتحليل المتغيرات الاقتصادية لدى متخذي القرارات الاقتصادية والسياسية على حد سواء، باعتبار ان عدم استقرارها يعطي مؤشرا سلبياً عن حالة الاقتصاد الوطني للبلد المعني فضلاً عن كون متابعة حركتها وتشخيص حالات عدم الاستقرار.

لقد شهد الاقتصاد الجزائري منذ عقود ولحد ألان موجة تضخمية حادة ومستمرة، الأمر الذي تبلور في اندفاع أسعار كثير من السلع والخدمات نحو الزيادة المستمرة وعدم الاستقرار حتى بات القول بان التضخم قد غدا ألان مناخاً عاماً تتحرك فيه مختلف الوحدات الاقتصادية والاجتماعية، حيث اخذ ينظر إلى ارتفاع الأسعار أحد العوامل الرئيسة التي تحكم القرارات الاستهلاكية والادخاريةٍ والإنتاجية والاستثمارية لهذه الوحدات.

ومما سبق يمكن صياغة الإشكالية الرئيسية للموضوع بشكل التالي

**ما مدى تأثير العلاقة بين أسعار البترول والمستوى العام للأسعار في الجزائر خلال الفترة (1983–2015)؟**

وبالتالي تتفرع عنه أسئلة فرعية تدور حول النقاط التالية:

- هل توجد علاقة توازنية طويلة أو قصيرة المدى بين أسعار البترول والمستوى العام للأسعار
- هل يمكن الوصول الى نموذج قياسي يجسد العلاقة التي تربط بين متغيرات الدراسة

وكمحاولة أولية سنحاول وضع بعض الفرضيات

**الفرضية أولى:** هناك علاقة توازنية طويلة المدى بين أسعار البترول والمستوى العام للأسعار

**الفرضية الثانية:** هناك علاقة بإتجاهين أي من أسعار البترول والمستوى العام للأسعار

**منهج البحث:**

للإجابة على التساؤلات من اجل اختبار صحة الفرضيات التي تمت صياغتها فإننا سنعتمد في دراستنا على استخدام المنهج الوصفي التحليلي لجمع البيانات والحقائق لتحليلها وذلك بالاستعانة بعض المعطيات الإحصائية، كما ستخدم دراسة حالة عن طريق استعمال الأدوات الإحصائية والقياسية لاستقراء المعطيات الإحصائية الخاصة بالدارسة.

**أهداف البحث:**

نسعى من خلال بحثنا إلى تحقيق مجموعة من الأهداف أهمها:

- محاولة تحديد مفهوم للسعر البترول والعوامل المؤثرة فيه.
- الكشف عن طبيعة واتجاه العلاقة بين المتغيرين والعلاقة بينهما خلال مدة الدراسة.
- بناء نموذج قياسي لاختبار العلاقة بين متغيرات الدراسة.
- ابراز أهمية استخدام منهجية التكامل المشترك واختبارات الاستقرارية وتحليل وتفسير النتائج.

**حدود الدراسة:**

**الحدود الموضعية** :تتمثل الحدود الموضوعية في دراسة المستوى العام للأسعار في الجزائر كذا أسعار البترول.

**الحدود الزمنية** :تم تحديد فترة الدراسة على مدى 33 عاما يتم خلالها بناء النموذج الخاص بمتغيرات الدراسة

**صعوبات البحث:**

يمكن تلخيصها فيما يلي:

-ضيق الوقت لإنجاز هذا البحث

- تضارب بعض الإحصاءات باختلاف مصادرها.

## هيكل البحث

من أجل الإجابة على الإشكالية المطروحة قسمنا دراستنا إلى فصلين حيث تناولنا في

الفصل الأول: أدبيات المتعلقة بسعر البترول وأنواعه والعوامل المؤثرة والمحددة له ومراحل تسعيره بالإضافة إلى اساسيات حول المستوى العام للأسعار.

الفصل الثاني: فيضم استخدام منهج دراسة الحالة لقياس العلاقة بين متغيرات الدراسة باستخدام أدوات القياس الاقتصادي والاحصائي إضافة الى البرامج الإحصائية مثل eviws10

# الفصل الاول

**تمهيد**

في ظل هذه الأهمية التي اكتسبها النفط كمادة وسلعة استراتيجية متعددة الاستخدامات لا يمكن الاستغناء عنها، تظل أسعاره تمثل المحرك والمحدد الأساسي للأداء الاقتصاد العالمي، كما تمت الإشارة إليه من طرف الباحثين والاقتصاديين الذين خصصوا جزءا كبيرا من أبحاثهم لدراسة وتحليل علاقة أسعار البترول بالمستوى العام للأسعار.

من خلال هذا الفصل سنسعى الى ابراز مفاهيم حول أسعار البترول والمستوى العام للأسعار، وذلك من خلال معالجتها في مبحثين

في المبحث الأول سنقوم بتقديم ماهية السعر البترولي والعوامل المؤثرة فيه وكذا اساسيات حول المستوى العام للأسعار

أما في المبحث الثاني فقد تناولنا الدراسات السابقة وأجه الاختلاف بين الدراسات.

# المبحث الأول: ماهية أسعار البترول والمستوى العام للأسعار

## المطلب الأول: ماهية السعر البترولي وأنواعه والعوامل المؤثرة فيه

### الفرع الأول: مفهوم سعر البترولي وأنواعه

**أولا تعريف:**

سعر النفط يعني قيمة المادة أو السلعة النفطية معبرا عنها بالنقود، حيث أن مقدار ومستوى أسعار النفط يخضع ويتأثر بصورة متباينة لقوى فعل العوامل الاقتصادية أو السياسية أو طبيعة السوق السائدة سواء في عرضه أو في طلبه أو الإثنين معا1

سعر النفط الحقيقي أو ما يسمى سعر النفط بالدولار ثابت القيمة، والذي يعبر عن تطور السعر عبر فترة زمنية معينة بعد استبعاد ما طرا عليه خلال تلك الفترة من عوامل التضخم النقدي أو التغيير في معدل تبادل الدولار الذي يتخذ أساسا لتسعير النفط مع العملات الرئيسية الأخرى، ومن هنا يلزم أن ينتسب السعر الحقيقي إلى سنة معينة وهي سنة الأساس2

**ثانيا: أنواع أسعار البترول**

عند تناول أسعار البترول الخام فلا بد من التطرق الى ذكر أنواع أسعار البترول، وذلك لشيوع استخدام العديد ممن المصطلحات السعرية البترولية، حيث كل مصطلح سعري بترولي يعبر عن معنى معين ومميز له عن بقية أنواع الأسعار الأخرى، ومن أبرز هذه الأنواع هي3:

1-**السعر المعلن أو الأسعار المعلنة:** يقصد بها أسعار البترول المعلنة رسميا من قبل الشركات البترولية في السوق البترولية، ظهر هذا السعر لأول في عام 1880م في الولايات المتحدة الأمريكية من قبل شركة ستا ندر اندوا يل.

**2 -السعر المتحقق:** هو عبارة عن السعر المتحقق لقاء تسهيلات أو حسومات متنوعة، يوافق عليها الطرفان البائع والمشتري بنسبة مئوية كحسم من السعر المعلن أو تسهيلات في شروط الدفع، والسعر المتحقق هو فعليا عبارة عن السعر المعلن ناقصا الحسومات والتسهيلات المختلفة من طرف البائع للمشتري، لقد ظهرت هذه الأسعار منذ فترة او أخر الخمسينات عملت بها الشركات البترولية الأجنبية المستقلة وبعدها الشركات الوطنية البترولية في الدول البترولية سواء في منظمة أوبك، أو الدول الأجنبية الأخرى.

**3-سعر الإشارة:** هذا النوع من الأسعار ظهر في فترة الستينات، حيث بعد ظهور الأسعار المتحققة إلى جانب المعلنة اخذ واعتمد سعر الإشارة في احتساب قيمة البترول بين بعض ظهور الأسعار المتحققة إلى جانب المعلنة اخذ واعتمد سعر الإشارة في

1 محمد أحمد الدوري، **محضرات في الاقتصاد البترولي**، ديوان المطبوعات الجامعية عنابة الجزائر، الطبعة 1، 1983م، ص 194-195

2 حسين عبد الله، **مستقبل النفط العربي**، الطبعة الثانية، مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت،2006 ، ص240

3 محمد احمد الدوري، مرجع سابق ص 198

احتساب قيمة البترول بين بعض الدول البترولية المنتجة والشركات البترولية الأجنبية، من اجل توزيع أو قسمة العوائد البترولية بين الطرفين، ان سعر الإشارة عبارة عن سعر البترول الخام والدي يقل عن السعر المعلن وبزيد عن السعر المتحقق، أي انه سعر متوسط بين السعر المعلن والسعر المتحقق , أن هذا السعر أخذت به وطبقته العديد من البلدان البترولية مثل ما تم بين الجزائر وفرنسا في 1965 .

**4 –سعر الكلفة الضريبية:** هو السعر المعادل لكلفة أنتاج البترول الخام مضاف إلى قيمة ضريبة الدخل والربح بصورة أساسية العائدة للدول البترولية المانحة لاتفاقيات استغلال الثروة البترولية، أذن هذا السعر يعكس الكلفة الحقيقية التي تدفعها الشركات البترولية لحصولها على برميل من البترول الخام، وهو في نفس الوقت يمثل الأساس الذي تتحرك فوقه الأسعار المتحققة في السوق فالبيع بأقل من هذا السعر يعني البيع بالخسارة.

**5 –السعر الفوري او الآني:** هو سعر الوحدة البترولية المتبادلة أنيا أو فوريا في السوق البترولية الحرة، هذا السعر مجسد لقيمة السلعة البترولية نقديا في السوق الحرة للبترول المتبادل بين الأطراف العارضة المشترية وبصورة آنية.

**الفرع الثاني: العوامل المحددة والمؤثرة على أسعار البترول**

يقصد بالطلب النفطي مقدار الحاجة الإنسانية المنعكسة في جانبها الكمي والنوعي على السلعة النفطية كخام أو منتجات نفطية عند سعر معين وفي خلال فترة زمنية محدودة بهدف إشباع وتلبية أو سد تلك الحاجات الإنسانية سواء كانت الأغراض استهلاكية كالبنزين لتحريك السيارات أو الكيروستين كالنفط الأبيض للإنارة والتدفئة...الخ، أو لأغراض إنتاجية كالمنتجات النفطية المستخدمة في الصناعة البيتروكيمياوية1.

**ثانيا العوامل المؤثرة على الطلب البترولي**

حيث أن هناك العديد من العوامل المؤثرة على الطلب العالمي على النفط الخام، وذلك لتحديد الطلب على النفط الخام حسب حاجة الدول المستهلكة له، منها ما يعتبر أساسيا والبعض الأخر يعتبر ثانويا وهي2:

❖ **النمو الاقتصادي:** يعد أهم عامل مؤثر في الطلب البترولي ويرتبط به ارتباطا وثيقا وفق علاقة طردية، فببلوغ الإنسانية مراحل متقدمة من التطور الاقتصادي والاجتماعي، خاصة مع بروز القطاع الصناعي كقطاع اقتصادي هام وقائد لجميع النشاطات الاقتصادية، أثر ذلك وبصورة وتزايد الطلب على الطاقة وخاصة البترول منها.

ففي الوقت الحاضر تأتي الزيادة في الطلب العالمي النفط لتلبية حاجيات النمو المتحقق في اقتصاديات الدول الأوربية والولايات المتحدة، إضافة إلى العمليات العسكرية الكبيرة التي تقوم بها الولايات المتحدة خارج حدودها الجغرافيات والتي تزايد من طلبها

1 محمد احمد الدوري، مرجع سابق، ص147

2 العمري على، **دراسة تأثير تطورات أسعار النفط الخام على النمو الاقتصادي**، دراسة حالة الجزائر (1970–2006) مذكرة الماجستير، تخصص اقتصاد كمي، جامعة الجزائر 207–2008 ص 35–36

على النفط، وهناك أيضا الأسواق الجديد متمثلة في الرأسماليات الناشئة في الدول الأسيوية والصين، وهي تحقق معدلات نمو متزايدة ويزداد طلبها على النفط.

**المناخ:** يعتبر من أهم العوامل المؤثرة على الطلب البترولي، وهذا التأثير ناجم عن مقدار تغير درجات الحرارة على مدار السنة سواء كان بالانخفاض أو الارتفاع، فعادة ما كان يزيد الطلب على النفط في فصل الشتاء ويقل في الصيف، لكن نرى الآن أن المناخ قد لا يؤثر كثيرا على الطلب العالمي للبترول، لأنه كان قديما يعتمد عليه التدفئة والصناعة، وأما الآن بدا يحل محلة الغاز الطبيعي خاصة في التدفئة.

**السعر:** يعتبر من أهم العوامل المؤثرة على الطلب البترولي للسلعة البترولية، سواء كانت خاما أو منتجات نفطية، فكما سبق ذكره أن البترول يرتبط ارتباطا وثيقا بالسلع أو المنتجات البترولية، وبالتالي يقل الطلب على البترول الخام، ويبقى الطلب على المنتجات البترولية كما هو، لان ذلك الاختلاف في الأسعار لا يظهر، لأنه يتوزع بين هذه المنتجات أما في المدى البعيد، فارتفاع أسعار الخام يؤثر في الطلب على البترول الخام، وفي الطلب على المنتجات البترولية التي تبدأ أسعارها في الارتفاع

**عدد السكان:** هو أحد العوامل المؤثرة في الطلب البترولي، حيث كلما تزايد عدد السكان أدي ذلك إلى تزايد الطلب، لكن تأثير السكان قد لا يكون مهما وقد يكون مهما، وهذا إذا ارتبط بالعوامل الأخرى ومن أهمها عامل النمو الاقتصادي، فيكون تأثيره كبيرا في حالة ما إذا كان النمو الاقتصادي (الدخل القومي) عالي ويكون تأثيره قليل أو محدود إذا انخفض الدخل القومي العام للفرد.

**ثانيا العوامل المؤثرة على العرض**

هناك العديد من العوامل المؤثرة على العرض البترول في الأسواق العالمية نذكر منها [1]

**الطلب البترولي:** يعتبر الطلب البترولي من أهم العوامل المؤثرة في العرض البترولي، لان الطلب هو من يخلق العرض، فعندما يلاحظ منتجو النفط أن هناك زيادة في الطلب على النفط سيتجهون لا محالة إلى زيادة عرضهم في السوق، أما إذا لاحظوا العكس فسيعملون على تقليص عرضهم.

من هذا النظرة نقول إن هناك علاقة قوية بين عاملي الطلب والعرض السوقي للسلعة البترولية، الذي تتحدد وفقها الأسعار. عندما يكون هناك طلب يفوق العرض تتجه الأسعار للزيادة، فتسعى الدول المصدرة للنفط إذا كان باستطاعتها عرض كميات إضافية من البترول للحصول على عوائد إضافة تمويل بها اقتصادها الدول، وإذا وصلت إلى أقصى إنتاجها توجه مداخيلها المالية الإضافية الناتجة عن ارتفاع الأسعار، إلى الاستثمار في المجال النفطي المدى البعيد، وعندما يكون هناك طلب يقل عن العرض نتجه الأسعار للانخفاض، فتحاول الدول المستهلكة رفع مخزناتها وزيادة استهلاكها للنفط والعكس بالسبة للدول المصدرة للنفط

**السياسة البترولية أو سياسة الإنتاج:** لهذا العامل قوة تأثير كبير على عرض السعلة البترولية سواء بالزيادة أو بالنقصان أو بثبات العرض. وتتمثل السياسة البترولية أو سياسة الإنتاج في مجموعة إجراءات تتخذها جهة أو جهات معينة في كمية استغلال النفط من خلال التحكم في هذا الأخير بصورة عامة وفي عرضه بصورة خاصة فتخفيض أو توقيف إنتاج النفط يعتبر سلاحا اقتصاديا

[1] العمري على، مرجع سابق ص 39-38

وسياسيا هاما اتخذ على عدة إشكال في السوق البترولية ومثال ذلك ما قامت به الدول العربية المنتجة للنفط خلال حربي 1967و 1973 ، عندما استعملت نفطها كسلاح ضد الدول الاستعمارية المعادية وكان له تأثير على العرض البترولي العالمي ،كذلك المحافظة على تنظيم العرض يكون له عدة أهداف ، من بينها إطالة فترة استغلال البترول بصورة أفضل كما سعت إليه منظمة الأوبك من خلال تقنين الإنتاج .

أما من ناحية زيادة العرض أو الإنتاج فالهدف منه زيادة العوائد المالية لأغراض تلبية متطلبات التنمية كما هو الحال بالنسبة للسعودية وإيران اللتان كانتا في كل مرة تطالب الأوبك برفع حصتيها، لان لكليهما احتياطي ضخم من البترول.

**سعر البترول** : تقول النظريات الاقتصادية أن علاقة العرض بالسعر في اي سوق هي علاقة عكسية ، فزيادة عرض السلعة يؤدي إلى انخفاض الأسعار والعكس صحيح ، فعند زيادة أسعار النفط تسعى الدول المنتجة للنفط لزيادة إنتاجها المصدر و هذا للحصول على مداخيل إضافية لتغطية حاجياتها الاقتصادية ، خاصة إذا كانت هذه الدول تعتمد بالأساس في مداخيلها على عوائد النفط، أما إذا كانت من الدول الصناعية فتسعى لزيادة إنتاجها من اجل تقليل واردتها من النفط ، بالإضافة إلى التأثير على الأسعار لخفضها مثل ما تفعله انجلترا (لبحر الشمال ) و إذا كانت الأسعار منخفضة يسعى المنتجون لتقليص الإمدادات إذا وصلت إلى مستويات لا تتلاءم مع تكلفة استخراج النفط ، وهذا كما فعلت منظمة الأوبك خلال الثمانينات لما انخفضت أسعار النفط إلى مستويات دنيا .

أما بالنسبة للمستهلكين فيسعون إلى زيادة استهلاكهم وتكون مخزن استراتيجي يعتمد عليه عند ارتفاع أسعار النفط فكل هذا بين أن علاقة السعر البترولي بالغرض علاقة قوية.

**سعر السلع البديلة:** قبل اكتشاف النفط كمادة يعتمد عليها في الحياة البشرية كانت هنالك مصادر للطاقة أخرى مثل الفحم، وبالنظر لتكاليفها الغالية وصعوبة استخراجها تم اللجوء للنفط باعتباره اقل مصادر الطاقة تكلفة لكن مع مرور الزمن ووقوع أزمات نفطية أصبح اهتمام الدول المصنعة التفكير في مصادر طاقة جديدة مثل الطاقة الشمسية الذرة الفحم بعد ما تم إهماله سابقا فأصبحت تنافس النفط وهذا بالرغم من قلة بعضها (مثل الذرة) واختلاف خصائصها وفوائدها وكذا استغلالها اقتصاديا وصناعيا.

### 3/ محددات أسعار البترول

**العرض والطلب والاحتياط البترولي:**

يخضع العرض العالمي للنفط لعدد من المحددات، يأتي في مقدمتها الطلب على النفط وسعره، إذ يعتبر العرض استجابة لما يطلبه المستهلكون عند الأسعار السائدة في السوق، وكذلك يتحدد العرض بالإمكانيات الإنتاجية المتاحة في الحقول في وقت معين، وبسياسة الدولة المنتجة للنفط ومدى حاجتها إلى النفط لمواجهة استهلاكها المحلي، أو تصديره وتحقيقا لمورد نقدي يلي احتياجاتها المالية، أو الاحتفاظ به لمواجهة احتياجات المستقبل، لقد تطور إنتاج النفط في العالم منذ أواسط القرن الماضي تطورا ملفتا وانتشرت مناطق الإنتاج في أرجاء المعمورة وفي التخوم النائية وفي الصحارى الحارة والباردة، وكذلك في الجرف القاري لمناطق وأقاليم عديدة من العالم، كما ازداد عدد الدول المنتجة للنفط وعدد الآبار والحقول والكميات المنتجة بعد سنة1.

[1] www.arab-api.org/develop_1.htm

**التنظيمات الدولية:**

**1. منظمة الدول المصدرة للبترول**

أنشأت هذه المنظمة نتيجة لوجود بعض الشركات المتعددة الجنسيات والدول المصنعة على شكل تنظيم مشابه للكارتل التي تسيطر على أسعار البترول وتتحكم فيها حيث كانت هي السبب الأساسي في انخفاض الأسعار في معظم الأحيان مما أدى إلى إلحاق أضرار كبيرة باقتصاديات البلدان الأخرى، وبناء على مبادرة فنزويلا عقد اجتماع في بغداد بين 10 و14 من شهر ديسمبر 1960 ضم ممثلي إيران، العراق، الكويت، المملكة العربية السعودية وفنزويلا، وتقرر من هذا الاجتماع التاريخي إنشاء منظمة OPEC) فالهدف الأول لهذه المنظمة كان الإبقاء على أسعار النفط الذي يستغله للكارتل الدولي للنفط خارج حدودها في مستوى مرتفع، وحماية مصالح الدول المنتجة وضمان دخل ثابت لها وتأمين تصدير إلى الدول المستهلكة بطريقة اقتصادية منتظمة، وفوائد مناسبة لرؤوس أموال الشركات المستثمرة في الصناعات البترولية وتنسيق الجهود التي تبدلها البلدان المنتجة لانتزاع حصة أكبر من الأرباح الناتجة عن استغلال ثرواها الخاصة.1

حاليا منظمة OPEC تتألف من 12 دولة 2، وهذا بغض النظر عن قومية أعضاءها (دول عربية وأخرى غير عربية)، وقد ثبتت الأهداف الرئيسية لهذه المنظمة في3:

ـــ توحيد السياسات النفطية بين الدول الأعضاء وعمل أفضل الطرق لحماية مصالحهم الفردية والجماعية مع تحسين عائدات للبترول لدول الأعضاء عن طريق تنسيق سياساتها البترولية العامة للاستفادة من هذه الثروة؛

ـ العمل على استقرار أسعار النفط في الأسواق العالمية.

ـ رض رقابة على ثرواتها النفطية وعلى عمليات الاستخراج والنقل والأسعار.

ـ تطوير الخبرات الفنية في مجال الاستغلال والتصنيع.

**2. الوكالة الدولية للطاقة (IEA):**

لقد أنشئت هذه الوكالة كرد فعل على أزمة السويس عام 1956، وعلى ارتفاع أسعار النفط عامي 1973ـــــ 1974 لفرض، توحيد وتنظيم جهود الدول المستهلكة في وجه ( OPEC)ففي مستهل 1974 وجه رئيس الولايات المتحدة نيكسون الدعوة إلى حكومات الدول الصناعية الكبرى المستوردة للنفط لحضور اجتماع في واشنطن 11/ 1974/02 لبذل جهود منسقة لتنمية مصادر الطاقة البديلة في إطار منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية(OECD) .4

وقد شملت في عضويتها 18 دولة صناعية غربية من أعضاء منظمة ( OECD)ومقرها باريس، وقد ارتفعت العضوية إلى 24 دولة5.

---

[1] عبد القادر سيد أحمد، **الأوبك ماضيها، حاضرها وآفاق تطورها**، ديوان المطبوعات الجامعية 1982، ص 75

[2] دول أوبك هي: الجزائر، أنغولا، أندونيسيا، إيران العراق، الكويت، ليبيا، نيجيريا، قطر، العربية السعودية، الإمارات العربية المتحدة وفنزويلا

[3] **www.opec.org**

[4] حسين عبد الله، **مستقبل النفط العربي**، مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت-لبنان، الطبعة الثانية،2006، ص 275.

[5] دولة الوكالة الدولية للطاقة هي: الولايات المتحدة، وكندا، المملكة المتحدة، ألمانيا، ايطاليا، اليابان، استراليا، نيوزيلندا، السويد، الدانمارك، بلجيكا، هولندا، لوكسمبورج، ايرلندا، سويسرا، اسبانيا، النمسا، تركيا، اليونان، فرنسا، فلندا، ا?ر، البرتغال، النرويج

**الفرع الثالث: مراحل تسعير البترول**

جاء تطور تسعير البترول الخام وطرق تحديده متأثرا وبنسبة كبيرة بالعوامل السياسية والاقتصادية بالإضافة إلى طبيعة السوق البترولية السائدة حينها، ومن الملاحظ أنه يمكن تفسير مراحل هذا التطور إلى ثلاثة فترات رئيسية ومتباينة فيما بينها هي

**I. مرحلة تسعير البترول الخام في ظل الاحتكار المطلق 1920 –1939**

تسعير البترول الخام لهذه المرحلة يمكن تقسيمها بدورها إلى ثلاثة مراحل:

**أ. مرحلة نقطة الأساس الواحدة**

فرضت الشركات البترولية الاحتكارية نظاما خاصا بالأسعار المعلنة عرف بنظام نقطة الأساس الواحدة ويتم من خلاله حساب كل أسعار الخامات العالمية كما يلي:

سعر خام خليج المكسيك مضافا إليه تكاليف النقل والتأمين من منطقة خليج المكسيك إلى مناطق الاستيراد.

**ب –مرحلة نقطة الأساس المزدوجة:**

بموجب هذا النظام الجديد تمت إضافة نقطة أساس جديدة في منطقة الخليج العربي إضافة إلى نقطة خليج المكسيك، فكان بترول الخليج العربي يحسب على أساس خامات خليج المكسيك في الأسواق الدولية مضاف إليه أجور الشحن الحقيقية من مناطق الإنتاج إلى مناطق الاستهلاك.

**ج –مرحلة نقطة الأساس الواحدة المتعادلة:**

وصار يحسب في هذه المرحلة باحتساب سعر بترول الخليج العربي كما يلي، سعر بترول الخليج العربي مضافا إليه تكاليف النقل من الخليج العربي إلى ميناء ساو ثمين بغرب انجلترا.

**II. مرحلة تحديد سعر البترول الخام في ظل الانحصار الاحتكاري 1950–1980**

تسعير البترول الخام لهذه المرحلة يمكن تقسيمها بدورها إلى ثلاثة مراحل[1]:

**أ –قاعدة صافي المحقق:**

وفق هذه القاعدة كان يتم الاعتماد على سعر البترول الأمريكي وسوق خليج المكسيك في تحديد الأسعار المعلنة للبترول.

**ب – قاعدة سعر الإشارة:**

خلال هذه الفترة أصبحت منظمة الأوبك والشركات البترولية الاحتكارية تحدد الأسعار.

**ج – قاعدة السعر الرسمي:**

شهدت هذه المرحلة تصحيحا هيكليا في أسعار البترول حيت تمكنت منظمة الدول المصدرة للبترول وخاصة العربية منها من رفع مستوى السعر المعلن وفقا ما يتماش مع مصالحها الخاصة.

[1] محمد احمد الدوري، مرجع سابق ص 206

**I. مرحلة تسعير البترول الخام في ظل المنافسة الحرة 1980 – إلى اليوم**

في هذه المرحلة زالت سيطرة الشركات البترولية الاحتكارية لتنتقل هذه السيطرة إلى يد منظمة الدول المصدرة للبترول حيث أصبحت تتحكم في الأسعار، لكن لم تدم إلا ستة سنوات.

## المطلب الثاني: اساسيات في المستوى العام للأسعار

تعد الأسعار أهم المؤشرات التي يمكن الركون إليها في متابعة وتحليل المتغيرات الاقتصادية لدى متخذي القرارات الاقتصادية والسياسية على حد سواء، باعتبار ان عدم استقرارها يعطي مؤشرا سلبياً عن حالة الاقتصاد الوطني للبلد المعني فضلاً عن كون متابعة حركتها وتشخيص حالات عدم الاستقرار والاحتكار يبعد الاقتصاد القومي عن التعرض للازمات الاقتصادية التي قد تلحق الضرر بسير النمو الاقتصادي عموماً.

**الفرع الأول: كيفية حساب الرقم القياسي لأسعار المستهلك**

هناك عدة طرق لحساب الرقم القياسي لأسعار المستهلك نذكر منها[1]:

**1 طريقة الرقم القياسي البسيط:**

يحسب هذا الرقم القياسي بقسمة مجموع أسعار السلع والخدمات الاستهلاكية في سنة ما على مجموع أسعار السلع والخدمات في سنة الأساس كما هو مبين في العلاقة:

$$CPI_{S} = \frac{\sum_{i=1}^{n} P_{i.1}}{\sum_{i=1}^{n} P_{i.0}} \cdot 100$$

حيث تمثل:

Pi1 : أسعار السنة الجارية؛

Pi0 : أسعار سنة الأساس.

يعاب على هذا الرقم القياسي أنه يعطي لجميع السلع والخدمات نفس الوزن في حين هناك سلع رئيسية ينفق عليها المستهلك دخلا أكبر مقارنة مع باقي السلع، لهذا يلجأ إلى الرقم القياسي المرجح.

[1] ضياء المجيد الموسوي، **"اقتصاديات النقود والبنوك"**، مؤسسة شباب الجامعة، مصر، 2002، ص 27

**2 الرقم القياسي المرجح:**[1]

هو عبارة عن نسبة مجموع الأسعار المرجحة للسلع والخدمات الاستهلاكية في السنة الجارية إلى مجموع الأسعار المرجحة لنفس السلع والخدمات في سنة الأساس ويحسب وفق المعادلة التالية:

**حيث تمثل:**

$$CPI_P = \frac{\sum_{i=1}^{n} (P_{i1} \cdot W_{i1})}{\sum_{i=1}^{n} (P_{i0} \cdot W_{i0})} \cdot 100$$

Pi1*Wi1: مجموع الأسعار المرجحة للسنة الجارية؛

Pio*Wio: مجموع الأسعار المرجحة لسنة الأساس.

إلا أن هذا الرقم القياسي بدوره لم يسلم من الانتقادات وذلك لاحتمال تغير الأوزان الترجيحية من سنة لأخرى، لذا يفضل استخدام الرقم القياسي العام لأسعار المستهلك.

**3الرقم القياسي العام لأسعار المستهلك**[2] :

يحسب هذا الرقم القياسي بقسمة الإنفاق الاستهلاكي الكلي مقيما بأسعار السنة الجارية (الاستهلاك الاسمي) على الإنفاق الاستهلاكي مقيما بأسعار سنة الأساس. كما هو مبين في المعادلة التالية:

حيث تمثل:

$$CPI_G = \frac{C_n}{C_r} \cdot 100$$

Cn: الإنفاق الاستهلاكي الاسمي.

Cr : الإنفاق الاستهلاكي الحقيقي.

للرقم القياسي العام أهمية كبيرة لاستخدامه في حساب الأجور الحقيقية للعمال وعلى أساسه يتم الاتفاق بين النقابات العمالية وأرباب العمل. يحسب الأجر الحقيقي كما يلي:

**حيث تمثل:**

$$W_r = \frac{W_n}{CPI_G} \cdot 100$$

Wr : الأجر الحقيقي،

Wn : الأجر الاسمي.

[1] ضياء المجيد الموسوي، مرجع سابق ذكره، ص 27

[2] ضياء المجيد الموسوي، مرجع سابق ذكره، ص 28

إلى جانب هذا المؤشر هناك مؤشر آخر يسمى بالرقم القياسي لأسعار المنتج.

يطلق الاقتصاديون على مؤشر الأسعار الذي يعتمد في حسابه على سلة ثابتة من السلع ب "مؤشر لاسبير Laspeyres index"، في حين مؤشر الأسعار الذي يعتمد على سلة متغيرة من السلع يسمى ب "مؤشر باش."Paasche Index نعبر عن كلا من مؤشر لاسبير ومؤشر باش كما يلي:

$$Lasl = \frac{\sum_{i=1}^{n}(Q_{i0} \cdot P_{in})}{\sum_{i=1}^{n}(Q_{i0} \cdot P_{i0})}$$

حيث تمثل:

Qio: كميات سنة الأساس، Pio: أسعار سنة الأساس.

Qin: كميات سنة المقارنة، Pin: أسعار سنة المقارنة.

$$Pchel = \frac{\sum_{i=1}^{n}(Q_{in} \cdot P_{in})}{\sum_{i=1}^{n}(Q_{in} \cdot P_{i0})}$$

يكمن الاختلاف بين الصيغتين في كون أن الترجيح في مؤشر لاسبير يتم بأوزان كميات سنة الأساس، في حين أن مؤشر باش يتم فيه الترجيح بأوزان كميات سنة المقارنة.

يتم استخدام صيغة ثالثة على أساس الصيغتين السابقتين، حيث يتم أخذ الوسط الهندسي لهما (أي أخذ الجذر التربيعي لحاصل ضرب الصيغة الأولى× الصيغة الثانية

هذه الصيغة يطلق عليها صيغة فيشر، ويمكن التعبير عنها كمايلي:

$$Fisher = \sqrt{Lasl \cdot Pchel}$$

**الفرع الثاني: العلاقة التي تربط أسعار البترول بالمستوى العام للأسعار**

يعرف التضخم على أنه ارتفاع دائم ومستمر في المستوى العام للأسعار، ومعدل التضخم هو معدل النمو مستوى الأسعار. أما عن علاقة سعر النفط بالتضخم، فنجد أن ارتفاع سعر النفط يمثل صدمة تضخمية، والتي يمكن أن ترفق بآثار من خلال الأسعار(الأجور). فارتفاع أسعار النفط يؤدي إلى ارتفاع مؤشر أسعار الاستهلاك. وهذا يتوقف على مدى أهمية المنتجات النفطية ضمن سلة الاستهلاك. وكذلك بسبب انخفاض القدرة الشرائية –الناتج عن ارتفاع الأسعار الاستهلاك–قد يطالب العمال برفع الأجور، مما يؤدي إلى حلاقات الأسعار –الأجور–. أما المؤسسات فإنها بدورها تحول ارتفاع التكاليف الإنتاج الناتج عن ارتفاع أسعار النفط إلى ارتفاع في أسعار البيع، وهو ما يؤدي إلى تغذية حلقة الأسعار –الأجور، إذ يولد مراجعات تصاعدية للتضخم المتوقع.1

## المبحث الثاني: الدراسات السابقة

**المطلب الأول: عرض الدراسات السابقة**

**الفرع الأول:** دراسة (**Salman Huseynov Tural Karimli Nigar Jafarova[2] Heyran Aliyeva**)21 February 2016

هدفت هذه الدراسة الى آثار صدمات أسعار النفط على التضخم المحلي بالنسبة للبلدان أذربيجان وكازاخستان وروسيا. وتظهر الأدلة التجريبية أن مستوى التضخم في هذه البلدان المصدرة للنفط يستجيب بشكل كبير لصدمات أسعار النفط. وقد توصل انتقال في أذربيجان وكازاخستان وروسيا. استجابة مؤشر أسعار المستهلك المحلي لصدمات أسعار النفط في الدول المصدرة للنفط هي مدفوعة بشكل رئيسي من قبل القنوات المالية والتكلفة التي هي proxied على التوالي من خلال نفقات الميزانية وشهادات مؤشر أسعار المستهلكين. حتى لو لم تمر صدمات أسعار النفط بشكل كامل CPI المحلي، ومدى المرور عبر مرتفع نسبيا بالمقارنة مع البلدان المستوردة للنفط.

**الفرع الثاني: دراسة (عبد الله سراج ،2016)**

هدفت هذه الدراسة الى العلاقة بين التغيرات في أسعار النفط ومعدل التضخم في الجزائر من 1970 حتى 2014. أسلوب الدراسة القادر على التقاط لعدم التناظر في العلاقة بين أسعار النفط والتضخم المعروف باسم التخلف غير الخطي التوزيعي (NARDL). كشف النموذج المقدر عن وجود سلوك التباين على المدى الطويل والقصير في CPI على وجه التحديد، تميل زيادة أسعار النفط إلى الزيادة مستوى التضخم في الجزائر. ومع ذلك، يبدو أن انخفاض أسعار النفط لا علاقة له بمستوى التضخم.

---

[1] بن سبع حمزة، **أثر صدمات أسعار النفط على بعض المتغيرات الاقتصادية الكلية (عرض النقد، الانفاق الحكومي، البطالة والتضخم) في الجزائر دراسة اقتصادية قياسية باستخدام تقنية VARللفترة (1970-2010)**، مذكرة ماجستير، 2011-2012، ص27-28.

[2] Nigar Jafarova-Center for Research and Development, Central Bank of the Republic of Azerbaijan, email : nigar_jafarova@cbar.az

**الفرع الثالث: دراسة CHARLOTTE KPOGLI**

هدفت هذه الدراسة الى تأثير تغيرات أسعار النفط على التضخم في غانا باستخدام البيانات الشهرية من عام 1998 إلى عام 2013.على العكس الدراسات السابقة التي أجريت على علاقة التضخم بأسعار النفط في البلدان المتقدمة، وقد تناولت عدة أهداف أهمها:

- تقدير للعلاقة بين تغيرات أسعار النفط والتضخم
- تحديد وجود عدم التماثل في العلاقة
- لإيجاد اتجاه السببية

أظهرت الدراسة أنه توجد علاقة إيجابية بين سعر النفط وسعر المستهلك على المدى الطويل. تم العثور على انخفاض في سعر النفط يؤدي إلى انخفاض في التضخم وتم العثور على زيادة في سعر النفط يؤدي إلى زيادة التضخم في المدى القصير ولوحظ أن تأثير زيادة أسعار النفط على التضخم كان أكبر من وقت انخفاض سعر النفط.[1]

**الفرع الرابع: دراسة (MOUHOUBI Aissa)**

هدفت هذه الدراسة الى تأثير تقلبات أسعار النفط على المؤشرات النقدية الجزائر حيث خلصت نتائج البحوث الى ما يلي:

- إن تقلب أسعار النفط يؤثر في الواقع على المؤشرات الشؤون الاقتصادية والنقدية بالجزائر.
- تقلبات كبيرة في أسعار النفط تؤدي إلى تقلبات كبيرة في ميزان المدفوعات وعائدات التصدير واحتياطيات النقد الأجنبي والدخل والميزانية، وعرض النقود، وهو مصدر رئيسي للهشاشة للاقتصاد.
- هيمنة قطاع الهيدروكربون وانكماش القطاعات خارج البلاد [2]

1 CHARLOTTE KPOGLI **THE IMPACT OF OIL PRICE CHANGES ON INFLATION IN GHANA**

En vue d'obtention du diplôme de Master Es

[2] MOUHOUBI Aissa، **L'impact des fluctuations du prix du pétrole sur la conduite de la politique monétaire en Algérie**. En vue d'obtention du diplôme de Master Es.2012-2013.

**المطلب الثاني: أوجه الشبه والاختلاف بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة**

اتفقت الدراسة مع الدراسات السابقة في دراسة العلاقة التي تربط بين أسعار النفط بالتضخم، وفي تبيان المعالم النظرية في الادبيات الاقتصادية للدراسة، واختلفت الدراسة في التقنية المستخدمة للكشف عن العلاقة التوازنية بين متغيرات الدراسة، حيث قمنا طبقنا في هذه الدراسة تقنية الانحدار الذات VAR التي تدرس العلاقة التوازنية قصيرة الاجل. بدلا من منهجية التكامل المشترك المستخدمة في الدراسات السابقة والتي بدورها تكشف عن العلاقة التوازنية طويلة الأمد، إضافة الى حجم العينة

**الدراسة الأولى**

| وجه التشابه | وجه الاختلاف |
|---|---|
| دراسة أثر تغيرات أسعار النفط على بعض المتغيرات الاقتصادية بالنسبة للبلدان المستوردة للنفط<br>استعمال المنهج الوصفي التحليلي<br>استخدام برنامج Excelفي تحليل المعطيات | آثار صدمات أسعار النفط على التضخم المحلي بالنسبة للبلدان أذربيجان وكازاخستان وروسيا.<br>العينة والفترة المدروسة في الجزائر من 1983-2015 |

**الدراسة الثانية**

| وجه التشابه | وجه الاختلاف |
|---|---|
| دراسة التغيرات في أسعار النفط ومعدل التضخم<br>العينة المدروسة في الجزائر | العينة والفترة المدروسة من 1970 حتى 2014.<br>فترة دراستنا من 1983الى 2015<br>استعمالنا المنهج الوصفي تحليلي |

**الدراسة الثالثة**

| وجه التشابه | وجه الاختلاف |
|---|---|
| تأثير تغيرات أسعار النفط على التضخم<br>استخدام برنامج EViewsفي تحليل المعطيات | العينة المدروسة في غانا |

**الدراسة الرابعة**

| وجه التشابه | وجه الاختلاف |
|---|---|
| العينة المدروسة في الجزائر<br>استخدام برنامج EViews في تحليل المعطيات | تأثير تقلبات أسعار النفط على المؤشرات النقدية |

**خلاصة الفصل:**

من خلال استعراضنا للفصل الأول يمكن أن نستنتج ما يلي:

هناك عدة أنواع أسعار البترول حسب تكلفة الإنتاج، نوعية البترول ثقيل خفيف وكذلك مناطق الإنتاج والتصدير ويتحدد السعر البترولي بمجموعة من العوامل تؤثر في الأخير على عرض وطلب السلعة البترولية إلا أنه يبقى العامل الأساسي في تحديد السعر بالنسبة للبلدان التي ترتكز بشكل كبير، وعليه يمكن أن نعبر عليه بالعلاقة الطردية بينهما.

# الفصل الثاني

تمهيد

لقد عرف علم القياس الاقتصادي تطورات مهمة على مر الأربعين سنة المنفصلة، خاصة على مستوى فرعي علم الاقتصاد الجزئي الذي نشأ وتطور خلال هذه الفترة، فعلى الرغم من أن الاقتصاديين القياسيين دأبوا على استخدام السلاسل الزمنية في مختلف أعمالهم التطبيقية منذ ظهور منهج وموضوع علم الاقتصاد القياسي مع مطلع ثلاثينيات القرن الماضي، وبعد عشرية من الزمن (1980) يأتيC.A.Sims ليقوم بإقتراح إطار اقتصادي كلي قياسي جديد تحت مسمى "مقاربة أنظمة أشعة الانحدارات الذاتية"

اسفرت أولى استخدامات نماذج VAR في مجال الاقتصاد الكلي عن نتائج جد مشجعة، جعلت الحوافز الداعية لاستعمالها في مختلف الدراسات الميدانية الاقتصادية تتعدى الاعتبارات الإحصائية وإشكالية التمييز بين المنشأ الداخلي أو الخارجي للمتغيرات المدروسة.

من خلال هذا الفصل، سنعمد الى التعرض لاهم مبادئ وأسس منهجية VAR، بداية بعرض مفاهيم حول السلاسل الزمنية، مرورا بتقديم الشكل العام لهذه النماذج وصولا النتائج المتحصل عليها.

## المبحث الأول: تقديم وتحليل متغيرات وأدوات الدراسة

### المطلب الأول: تعريف المتغيرات وتحليل معطيات الدراسة

**الفرع الأول: حجم وعينة الدراسة**

المتغيرات عبارة عن مشاهدات سنوية للفترة الممتدة من 1983 إلى غاية 2015 إي أن حجم العينة المستعملة هي 33 مشاهدة وذلك بالنسبة للجزائر أي أن مجتمع الدراسة هي الدولة الجزائرية وتشمل الدراسة المتغيرات التالية:

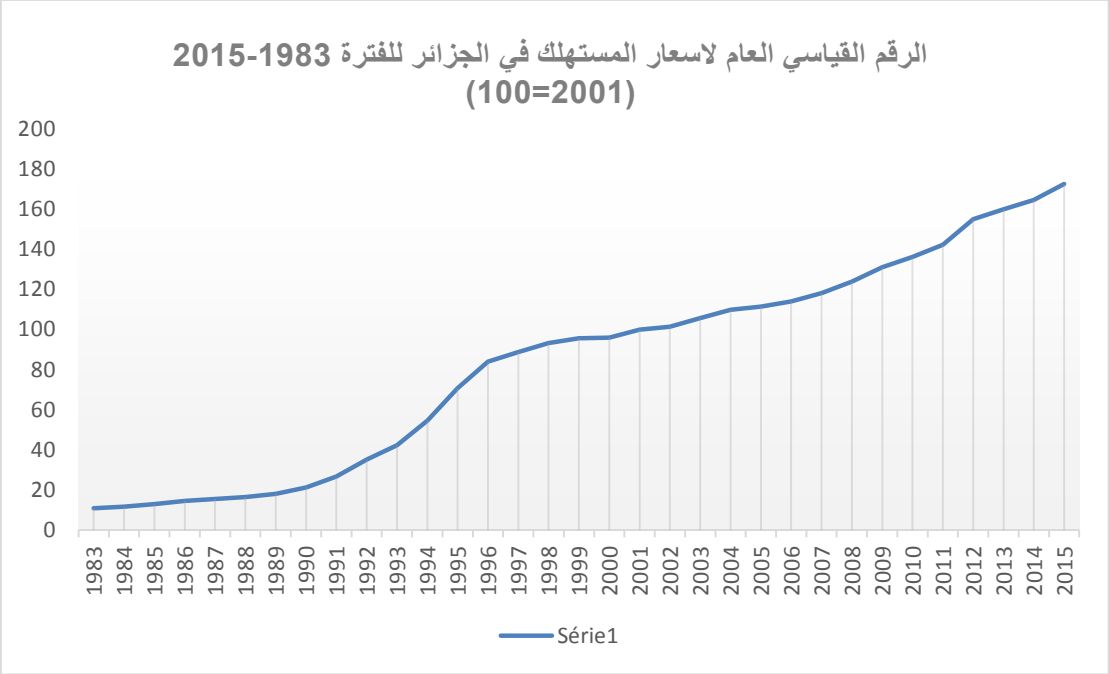
- بالنسبة لمتغير المستوى العام للأسعار: والمعبرة عن المستوى العام للأسعار الجزائري بالدولار، والتي نرمز لها بـ .parce، وبعد إدخال اللوغاريتم نرمز لها بالرمز LOGPARCE ومعطيات المتغيرة مأخوذة من الديوان الوطني للإحصاء؛
- بالنسبة لمتغيرة أسعار البترول: والمعبرة عن أسعار البترول المتعلقة بالنوع الذي تنتجه الجزائر بالدولار، ونرمز لها بالرمز PP، وبعد إدخال اللوغاريتم نرمز لها بالرمز LOGPP، ومعطيات المتغيرة مأخوذة من موقع الأوبك.

**الفرع الثاني: تمثيل تطور متغيرات الدراسة:**

لتوضيح تطور متغيرات الدراسة سنقوم بتمثيلها بيانيا ويمكن تمثيل المتغيرات الدراسة بيانيا كمايلي:

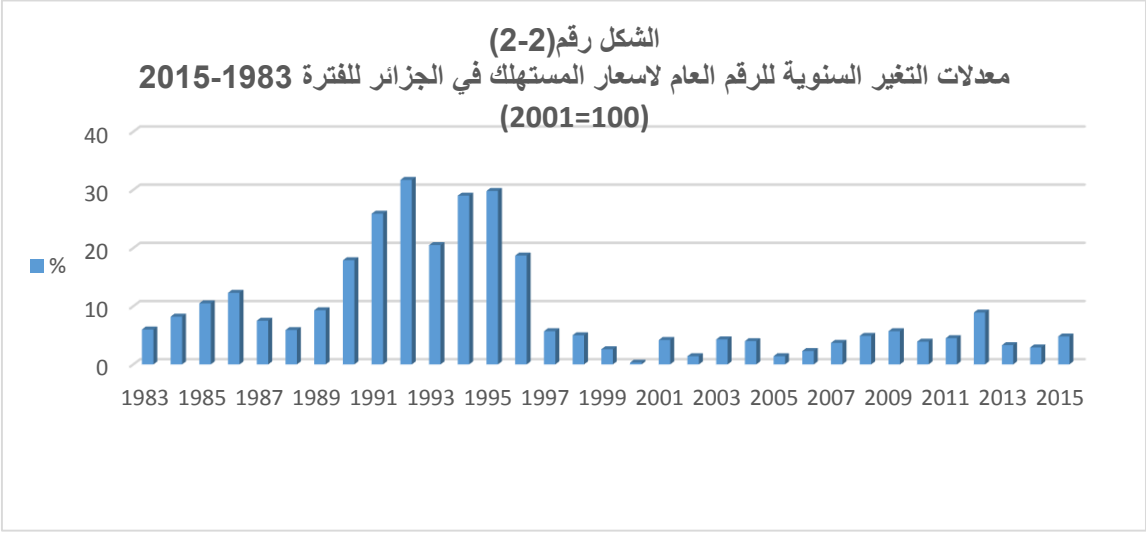
بالنسبة للمستوى العام للأسعار: يمكن تمثيل بيانيا على النحو التالي:

**الشكل رقم (1.2)**: التمثيل البياني للرقم القياسي لأسعار المستهلك في الجزائر 1983-2015




**المصدر: من إعداد الطالب وباستعمال برنامج Excel؛**

الواضح من الشكل أن المستوى العام للأسعار يشهد حالة من التزايد حيث كان معدله 23.19% في سنة 1990 ومع استمراره في الارتفاع لعدم وجود سياسة واضحة لامتصاص تلك الزيادة وصل إلى 172.65% سنه 2015 حيث انه لم يشهد أي تذبذب خلال هذه الفترة وهذا بسبب عدة عوامل أهمها ارتفاع التكاليف بما فيها الأجور. حيث تؤدي زيادة الأجور أو الدخول عند الأعوان الاقتصاديين إلى زيادة الطلب الاستهلاكي مما يؤدي إلى ارتفاع الأسعار خاصة أسعار تلك السلعة المتسمة بالقلة.

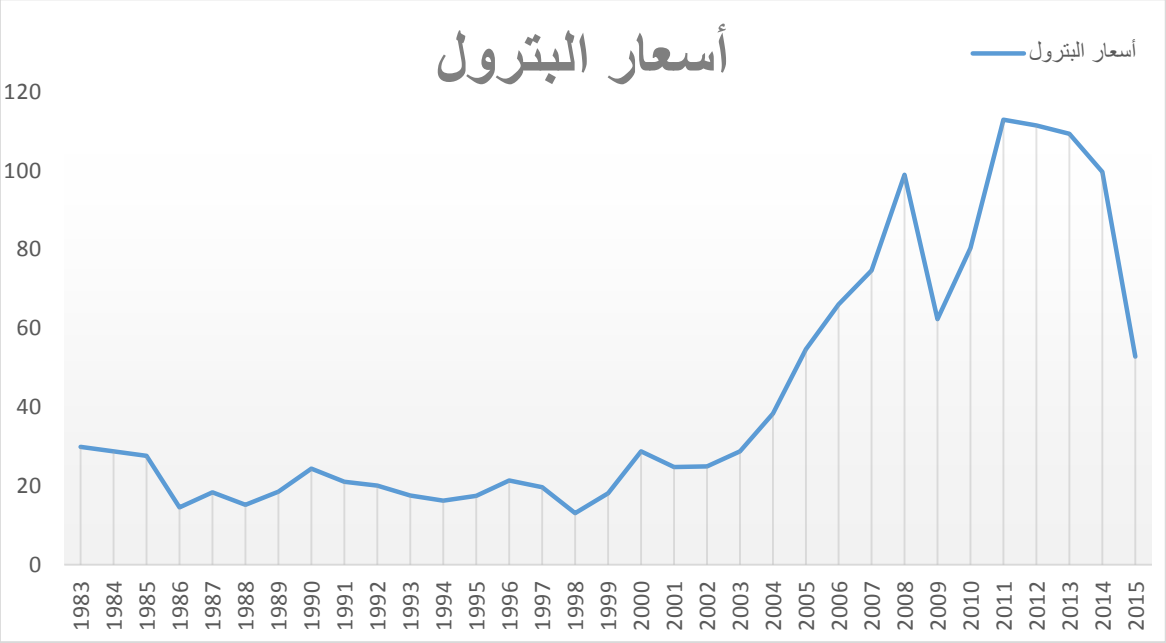



**المصدر: من إعداد الطالب وباستعمال برنامج Excel؛**

بالنسبة لمعدل نمو الاستهلاك فيلاحظ منذ بداية الفترة وهو في حالة تذبذب حيث شهد تزايدا في معدله ما بين 1989-1996 إلا أنه لم يستمر في التزايد بعد ذلك حيث انخفض معدل الاستهلاك إلى 8.08% سنة 1997 بعد أن سجل أعلى نسبة له ب 31.70% سنة 1992 وبعدها شهدت معدلات الاستهلاك تقلبات منخفضة بين ارتفاع وانخفاض بسيط، وهذا يعود إلى ظهور نزعة استهلاكية مبالغ فيها من قبل فئات حققت زيادات في دخولها لا تتناسب مع مساهمتها في الإنتاج.

**بالنسبة لأسعار البترول:** يمكن تمثيل سلسلة أسعار البترول بيانيا من خلال الشكل التالي:

**الشكل رقم (3.2):** التمثيل البياني لسلسلة أسعار البترول




**المصدر: من إعداد الطالب وباستعمال برنامج Excel؛**

من خلال الشكل رقم (2.2) نلاحظ التطورات التي مر بها سعر البترول خلال فترة الدراسة الممتدة من سنة 1983 إلى غاية 2015، وقد شهدت أسعار البترول تطور ملحوظا منذ سنة 2002 إذ ارتفعت أسعار سلة أوبك من 24,91 دولار للبرميل إلى 74,66 دولار للبرميل سنة 2007 بمعدل نمو سنوي بلغ 14%.

ولعل الزيادات غير مسبوقة في أسعار النفط كانت بسبب زيادة الطلب العالمي على النفط في الصين والهند بفضل الأداء الاقتصادي الجيد بشكل خاص، والتحسن في أداء الاقتصاد العالمي بشكل عام، كما تأثرت الأسعار أيضا بحالة التخوف التي سادت السوق النفطية بشأن عدم مقدرة الطاقة الإنتاجية العالمية على تلبية الزيادة في الطلب، خاصة في ظل انخفاض الإنتاج خارج مناطق الأوبك أهمها منطقة بحر الشمال بسبب الكوارث الطبيعية وارتفاع حمى المضاربات.

وقد كان للازمة المالية العالمية أثرا واضحا على أسعار البترول فمن خلال الشكل البياني نلاحظ أن أسعار النفط انخفضت نوعا ما إلى 62,58.

وقد انعكس ارتفاع أسعار البترول إيجابا على الدول النفطية فاستطاعت تكوين احتياطات مالية ضخمة، سمحت لها بتطبيق خطط تنموية ضخمة ساهمت في تحسين مؤشرات الأداء الاجتماعي والاقتصادي، وذلك بالنسبة للجزائر على وجه الخصوص.

## المطلب الثاني: الأدوات القياسية والإحصائية لدراسة:

### الفرع الأول: منهجية التكامل المشترك.

#### 1) تعريف تكامل السلسلة الزمنية:

إذا كان هنالك متغير ما مستقر في صورته الأصلية يقال انه متكامل من الدرجة الصفر إي $y\sim I(0)$ وإذا كان غير مستقر وأصبح مستقرا بعد إجراء الفروق الأولى، يقال انه متكامل من الدرجة الأولى إي $y\sim I(1)$ ، وفي الحالة العامة اذا استقرة السلسلة الزمنية بعد اجراء عدد من الفروقات يساوي d، يقال أن هذه السلسلة متكاملة من الدرجة d أي $y\sim(d)$

وهنالك خصائص متعلقة بتكامل السلسة الزمنية منها:

إذا كان هنالك متغيران X و Y وكانت درجة تكاملهما كما يلي: $y\sim(0)$، $x\sim(1)$ فان z التي تمثل مجموعهما متكاملة من الدرجة الأولى $z=(x+y)\sim(1)$؛

لا يؤثر إضافة حد ثابت أو ضربه في سلسلة على رتبة تكاملها بحيث $y\sim(1)\ \rightarrow\ z=(b+ay)\sim(1)$؛إذا قمنا بتقدير علاقة بين متغيرين $(x\ ،\ \mathrm{y})$ و متكاملين من الدرجة الاولى وتحصلنا على بواقي متكاملة من الدرجة الاولى ايضا فان المتغيرين لا يكونا متكاملين تكامل مشترك اي إذا كان $x\sim(1)$ و$y\sim(1)$ ولدينا $y=b+ax+u$ وكان $u\sim(1)$، اي انه حتى لو كان المتغيرين متكاملين من نفس الدرجة فليس هنالك ما يضمن ان يكونا متكاملين تكامل مشترك.

#### 2) تعريف التكامل المشترك:

كما يعرف على انه تصاحب بين سلسلتين زمنيتين أو أكثر، بحيث تؤدي التقلبات في أحدهما لإلغاء التقلبات في الأخرى بطريقة تجعل النسبة بين قيمتهما ثابتة، ولعل هذا يعني أن بيانات السلسلة قد تكون غير مستقرة إذا ما أخذت كل على حدة ولكنها تكون مستقرة كمجموعة، ويتطلب حدوث التكامل المشترك في حالة سلسلتان y وx متكاملتان من الرتبة الأولى أن تكون البواقي الناجمة عن تقدير العلاقة بينهما متكاملة من الدرجة الصفر[1].

[1] بلال مومو، **أثر الاستثمار الاجنبي المباشر والاستثمار المحلي على النمو الاقتصادي دراسة حالة الجزائر للفترة (1990-2011)**، مذكرة مقدمة الاستكمال متطلبات شهادة ماستر، سنة 2013، ص 23.

**الفرع الثاني: اختبارات الاستقرارية:**

هنالك العديد من الاختبارات التي تقوم بدراسة الاستقرارية ومن أهمها:

**1) اختبار ديكي-فولار**(Dickey-Fuller, 1979) :

تهدف اختبارات ديكي-فولار (Dickey-Fuller, 1979) على البحث في الاستقرارية أو عدمها لسلسلة زمنية ما، وذلك بتحديد مركبة الاتجاه العام، لعرض هذا الاختبار نبدأ بنموذج السير العشوائي التالي الذي يسمى بنموذج الانحدار الذاتي من الرتبة الأولى AR(1)[1]، والذي يكتب على الشكل:

$$Y_t = Y_{t-1} + \varepsilon_t$$

يلاحظ أن معامل الانحدار يساوي الواحد 1، وهذا يؤدي إلى وجود مشكلة الجذر الوحدوي الذي يعني عدم استقرار بيانات السلسلة، حيث يوجد هناك اتجاه في البيانات. لذا إذا قمنا بتقدير الصيغة التالية: $Y_t = \phi_1 Y_{t-1} + \varepsilon_t$ ، واتضح أن $\hat{\phi} = 1$ فإن المتغير $Y_t$ يكون له جذر وحدوي، ويعاني من مشكلة عدم الاستقرار.

و بطرح $Y_{t-1}$ من طرفي المعادلة $Y_t = \phi Y_{t-1} + \varepsilon_t$ تتحصل على الصيغة التالية :

$$\nabla Y_t = (\phi - 1) Y_{t-1} + \varepsilon_t$$
$$\nabla Y_t = \lambda\, Y_{t-1} + \varepsilon_t \quad , \quad \phi - 1 = \lambda$$

حيث : $\nabla Y_t = Y_t - Y_{t-1}$ ، والآن أصبحت الفرضيات من الشكل :

$$H_0 : \ \lambda = 0$$
$$H_1 : \ \lambda \neq 0$$

إي أنه إذا كان $\lambda = 0$ ، فإن $\nabla Y_t = \varepsilon_t$ ، وعندئذ يُقال أن سلسلة الفروق من الدرجة الأولى مستقرة، ولذا فإن السلسلة الأصلية تكون متكاملة من الرتبة الأولى ونرمز لها بـ $I(1)$ . أما إذا كانت السلسلة مستقرة بعد الحصول على الفروق من الدرجة الثانية ، فإن السلسلة الأصلية تكون متكاملة من الرتبة الثانية أي $I(2)$، إلى غاية الرتبة d؛

وإذا كانت السلسلة الأصلية مستقرة يقال أنها متكاملة من الرتبة صفر أي $I(0)$.

[1] DICKEY D.A , FULLER W.A, **distribution of the estimators for autoregressive time series with a unit root**, Journal of the American statistical association , Vol. 74, n 366, 1979, P 431.

ولاختبار مدى استقرار السلسلة نتبع الخطوات التالية :

1. نقوم بحساب ما يسمى بـ $\tau$ بعد تقدير الصيغة $Y_t = \phi Y_{t-1} + \varepsilon_t$، بقسمة $\hat{\phi}$ على الخطأ المعياري لها، أي : $\tau = \dfrac{\hat{\phi}}{\hat{\sigma}_{\hat{\phi}}}$.
2. لا نستطيع مقارنة $\tau$ المحسوبة بقيم $t$ المجدولة، حتى في العينات الكبيرة، لأنها لا تتبع هذا التوزيع، وإنما نبحث عن $\tau$ الجدولية في جداول معدة خصيصا بواسطة Dickey & Fuller.
3. القرار:

إذا كانت $\tau_c$ المحسوبة > $\tau_t$ المجدولة : نرفض فرضية العدم $H_0 : \phi = 1$ أو $\lambda = 0$، ونقبل الفرضية البديلة $H_1 : \phi \neq 1$ (أو $\lambda \neq 0$)، وبالتالي تكون السلسلة مستقرة.

إذا كانت $\tau_c$ المحسوبة < $\tau_t$ المجدولة : نقبل فرضية العدم $H_0 : \phi = 1$ ونرفض الفرضية البديلة $H_1 : \phi \neq 1$، وفي هذه الحالة تكون السلسلة غير مستقرة.

ولقد جرت العادة على إجراء اختبار Dickey-Fuller : [1] باستخدام عدد من صيغ الانحدار تتمثل في

$$\nabla Y_t = (\phi - 1) Y_{t-1} + \varepsilon_t$$
$$\nabla Y_t = (\phi - 1) Y_{t-1} + c + \varepsilon_t$$
$$\nabla Y_t = (\phi - 1) Y_{t-1} + c + b\,t + \varepsilon_t$$

وإذا وضعنا $\lambda = \phi - 1$ تصبح :

$$\Delta Y_t = \lambda Y_{t-1} + \varepsilon_t \quad .....(1)$$
$$\Delta Y_t = \lambda Y_{t-1} + c + \varepsilon_t \quad .....(2)$$
$$\Delta Y_t = \lambda Y_{t-1} + c + b\,t + \varepsilon_t \quad .....(3)$$

حيث أن اختبار الفرضية $H_0 : \lambda = 0$ هو نفسه اختبار الفرضية $H_0\ \phi = 1$. مع مراعاة أنه تم إدخال الحد الثابت $c$ في الصيغة (2)، وإدخال حد للاتجاه العام يتمثل في الزمن $t$ في الصيغة (3).

وفي كل صيغة من الصيغ الثلاثة تكون الفرضيات من الشكل:

$$H_0 : \lambda = 0 \quad (\phi = 1)$$
$$H_1 : \lambda \neq 0 \quad (\phi \neq 1)$$

[1] عبد القادر محمد عبد القادر عطية، **الاقتصاد القياسي بين النظرية والتطبيق**، الطبعة الثانية، الدار الجامعية، الاسكندرية، 2000ص 623.

إذا تحققت الفرضية $H_0:\phi=1$ ($H_0:\lambda=0$) في أحد النماذج الثلاثة فإن السلسلة غير مستقرة، وفي حالة وجود مشكلة الارتباط الذاتي بالحد العشوائي $\varepsilon_t$ فإن الصيغة الملائمة للاستخدام هي اختبار ديكي فولار المطور؛ في النماذج السابقة عند استعمالنا لاختبار ديكي-فولار البسيط، فإن النموذج $\varepsilon_t$ عبارة عن صدمات عشوائية افتراضا، ففي حالة وجود ارتباط ذاتي بين الأخطاء طور ديكي وفولار (1981)

اختبارا يسمى باختبار ديكي فولار المطور.

إن اختبارات ADF ترتكز على الفرضية $H_1:|\phi|<1$، وعلى التقدير بواسطة المربعات الصغرى:[1]

$$\nabla Y_t=\lambda Y_{t-1}-\sum_{j=2}^{p}\phi_j\nabla Y_{t-j+1}+\varepsilon_t \qquad .....(4)$$

$$\nabla Y_t=\lambda Y_{t-1}-\sum_{j=2}^{p}\phi_j\nabla Y_{t-j+1}+c+\varepsilon_t \qquad .....(5)$$

$$\nabla Y_t=\lambda Y_{t-1}-\sum_{j=2}^{p}\phi_j\nabla Y_{t-j+1}+c+b\,t+\varepsilon_t \qquad .....(6)$$

نستطيع أن نحدد القيمة $p$ حسب معيار Akaike أو معيار Schwarz .

إن اختبار ADF يحمل نفس خصائص اختبار DF، بحيث يستخدم الفروق ذات الفجوة الزمنية $\nabla Y_{t-j+1}$، حيث $\nabla Y_{t-1}=Y_{t-1}-Y_{t-2}$، $\nabla Y_{t-2}=Y_{t-2}-Y_{t-3}$، ...إلخ، ويتم إدراج عدد من الفروق ذات الفجوة الزمنية حتى تختفي مشكلة الارتباط الذاتي[2].

### 2) اختبار فيليبس و بيرون (1988):

يعتبر هذا الاختبار غير معلمي حيث يأخذ بعين الاعتبار التباين الشرطي للأخطاء، حيث اعتمد Philips and Perron (1988) نفس التوزيعات المحدودة لاختباري DF وADF. ويجرى هذا الاختبار في أربعة مراحل :

1. تقدير بواسطة OLS النماذج الثلاثة القاعدية لاختبار Dickey-Fuller، مع حساب الإحصائيات المرافقة.
2. تقدير التباين قصير المدى : $\hat{\sigma}^2=\frac{1}{T}\sum_{t=1}^{T}\hat{\varepsilon}_t^2$، حيث $\hat{\varepsilon}_t$ تمثل البواقي.
3. تقدير المعامل المصحح $s_1^2$، المسمَّى التباين طويل المدى، والمستخرج من خلال التباينات المشتركة لبواقي النماذج السابقة، حيث :

$$s_1^2=\frac{1}{T}\sum_{t=1}^{T}\hat{\varepsilon}_t^2+2\sum_{i=1}^{l}\left(1-\frac{i}{l+1}\right)\frac{1}{T}\sum_{t=i+1}^{T}\hat{\varepsilon}_t\hat{\varepsilon}_{t-i}$$

[1] DICKEY D.A , FULLER W.A, **Likelihood ratio tests for autoregressive time series with a unit root** , Vol 49, 1981, P1072.

[2] سعيد هتهات، **دراسة اقتصادية وقياسية لظاهرة التضخم في الجزائر**، رسالة مقدمة لنيل شهادة الماجستير في العلوم الاقتصادية غير منشورة، جامعة قاصدي مرباح ورقلة، 2006، ص 144.

من أجل تقدير هذا التباين يجب من الضروري إيجاد عدد التباطؤات Newey-West $l$، المقدر بدلالة عدد المشاهدات الكلية $T$ ، على النحو التالي : $l \approx 4\left(\frac{T}{100}\right)^{2/9}$

$$t^*_{\hat{\phi}} = \sqrt{k} \times \frac{\left(\hat{\phi}-1\right)}{\hat{\sigma}_{\hat{\phi}}} + \frac{T(k-1)\hat{\sigma}_{\hat{\phi}}}{\sqrt{k}}$$

4. حساب إحصائية فيليبس وبيرون :

مع $k = \frac{\hat{\sigma}^2}{s_1^2}$، والذي يساوي $1-$ في الحالة التقاربية عندما تكون $\hat{\varepsilon}_t$ تشويشا أبيض. هذه الإحصائية تقارن مع القيمة الحرجة لجدول ماك كينون.

**3) اختبار KPSS (1992 )[1] :**

اقترح (1992) Kwiatkowski.; Phillips.; Schmidt; Shin استخدام اختبار مضاعف لاغرانج، لاختبار فرضية العدم التي تقرر الاستقرارية للسلسلة. ويكون اختبار KPSS على المراحل التالية :

1. فبعد تقدير النماذج (2) أو (3)، نحسب المجموع الجزئي للبواقي : $S_t = \sum_{i=1}^{t} \hat{\varepsilon}_i$ .
2. نقدر التباين الطويل الأجل $s_1^2$ بنفس طريقة اختبار فليبس وبيرون.
3. نحسب إحصائية اختبار KPSS من العلاقة : $LM = \frac{1}{s_1^2} \frac{\sum_{t=1}^{T} S_t^2}{T^2}$

نرفض فرضية العدم (فرضية الاستقرار) : إذا كانت الإحصائية المحسوبة $LM$ أكبر من القيمة الحرجة المستخرجة من الجدول المعد من طرف (.1992) Kwiatkowski, Phillips, Schmidt.and Shin.

نقبل بفرضية الاستقرار: إذا كانت الإحصائية LM أصغر من القيمة الحرجة.

[1] مكيديش محمد، ساهد عبدالقادر، **دراسة قياسية لأسعار البترول باستخدام نماذج GARCH** ، مجلة الاقتصاد المعاصر، العدد 3 ابريل 2008، المركز الجامعي خميس مليانة ص 175-176.

**الفرع الثالث: اختبارات التكامل المشترك:**

هنالك العديد من الاختبارات التي تقوم بالكشف عن وجود التكامل المشترك بين السلاسل الزمنية من عدمه ومنها:

1) **اختبار انجل–جرانجر(Egle– Granger Test)**:

لإجراء هذا الاختبار نتبع الخطوات التالية:

a. نقوم بتقدير إحدى المعادلتين التاليتين لتكامل المشترك:

$$Y_t = a + bx_t + u_t \qquad /a \text{ تابث}$$

$$Y_t = a + b_1T + b_2x_t + u_t$$

b. نقوم بحساب بواقي التقدير($u_t$) كما يلي

$$u_t = y_t - a - bx_t$$

$$u_t = y_t - a - b_1T - b_2x_t$$

c. تم نقوم باختبار مدى سكون السلسلة($u_t$) بتقدير إحدى الصفتين التالية:

$$\Delta u_t = \lambda u_{t-1} + \varepsilon_t$$

$$\Delta u_t = \lambda u_{t-1} + \sum \rho_{t-j}\Delta u_{t-j} + \varepsilon_t$$

d. ونحدد $t^*$ المحسوبة لنقارنها بالقمة الحرجة من جدول أعدها خصيصا كل من انجل وجراجر لذلك، فإذا كانت t المحسوبة أكبر من الحرجة نرفض فرضية العادم، وبالتالي تكون السلسلة () ساكنة، وبيانات سلسلة كل من () تتصف بخاصية التكامل المشترك، وبناء على ذلك فان الانحدار المقدر لا يكون زائفا.

2) **اختبار الانحدار المتكامل ليدربن واتسون(Derbin–Watson)**:

وهذا الاختبار بديل وسريع يمكن استخدامه لمعرفة مدى تحقق التكامل المشترك بين المتغير التابع والمتغيرة المستقلة ولتطبيق اختبار (DW Test) نقوم باستخدام قيمة DWالمقدرة في معادلة انحدار التكامل المشترك أو معادلة المدى الطويل، ونختبر فرضية العدم (d=0)بدلا من (d = 2)، ومنه إذا كانت القيمة المحسوبة أقل من القية المجدولية عند مستوى المعنوية المحدد، فإننا نرفض فرضية التكامل المشترك، وإذا تجاوزتها فإننا نقبل فرضية وجود تكامل مشترك وقد قدم كل (Phargava Sargan 1983) القيم الجدولية لDW[1] .

[1]بهلول مقران، **علاقة الصادرات بالنمو الاقتصادي خلال الفترة 1970-2005**، مذكرة لنيل شهادة الماجستير 2010–2011،ص90

**3) اختبار جوهانسون جيسلس Johansen Juselius Test:**

يتفوق هذا الاختبار على اختبار انجل جرانجر في كونه يصلح في حالة العينة الصغيرة وكذلك في حالة وجود أكثر من متغيرين، ولتحديد عدد متجهات التكامل المشترك اقترح (Johansen 1988-1991; Johansen Juselius) إجراء اختبارين؛

**a) اختبار الأثر Trace[1]:**

يتم اختبار فرضية العدم القائلة بان عدد متجهات التكامل المشترك الفريدة يقل عن أو يساوي العدد (q) الفرض البديل (r=q) ويحسب بالصفة التالية:

$$\lambda_{Trace}(r) = -T \sum_{i=r+1}^{p} \ln(1-\lambda_i^*)$$

بحيث تمثل:

T: حجم العينة

R: عدد متجهات التكامل المشترك

إذ $\lambda_p, \dots, \lambda_{r+1}$ هي اصغر قيم المتجهات الذاتية p−r وتنص فرضية العدم على وجود عدد من متجهات التكامل المشترك يساوي على الأقل r أي إن عدد هذه المتجهات يقل أو يساوي r؛

**b) اختبار القيمة القصوى (Max $\lambda$):**

الذي تحسب إحصائيته وفق العلاقة التالية[2]:

$$\lambda_{\text{Max}}(r, r+1) = -Tln(1-\lambda_{r-1}^*)$$

ويجري اختبار فرضية العدم التي تنص على وجود $r$ من متجهات التكامل المشترك مقابل الفرضية البديلة التي تنص على وجود $r+1$ من متجهات التكامل المشترك فإذا زادت القيمة المحسوبة لنسبة الإمكان $LR$ عن القيمة الحرجة بمستوى معنوية معين فإننا

نرفض فرضية العدم التي تشير إلى عدم وجود إي متجهة للتكامل المشترك وإذا كانت اقل فإننا لا نستطيع رفض فرضية العدم القائلة بوجود متجهة واحد على الأقل للتكامل المشترك.

[1] كنعان عبد اللطيف عبد الرزاق وانسام خالد حسن الجبوري، **دراسة مقارنة في طرائق انحدار التكامل المشترك مع تطبيق عملي**، المجلة العراقية للعلوم الاقتصادية، السنة العاشرة العدد الثالث والثلاثون 2012, ص 155.

[2] عابد العبدلي، **تقدير أثر الصادرات على النمو الاقتصادي في الدول الاسلامية ومحددات الطلب على وارادات المملكة السعودية في إطار التكامل المشترك وتصحيح الخطاء**، مجلة مركز صالح كامل للاقتصاد الاسلامي، جامعة الازهر، العدد 32، 2007، ص 24؛

نموذج تصحيح الخطاء: بعد التأكد من وجود التكامل المشترك بين متغيرين فان النموذج الأكثر ملائمة لتقدير العلاقة بينهما هو نموذج تصحيح الخطأ ($OCM$)؛ ويمكن صياغة نموذج تصحيح الخطأ باستخدام الصيغة التالية:

$$y_t = \propto_0 + \propto_1 x_t + \varepsilon_t$$

إذا يمكن الحصول على متغير جديد يسمى حد تصحيح الخطأ يتمثل في البواقي حيث:

$$y_t = \propto_0 + \propto_1 x_t + \varepsilon_t$$

ويمكن أن نميز بين شكلين من أشكال نموذج تصحيح الخطأ:

**الشكل الأول**: نموذج تصحيح الخطاء من شكل المتوسطات المتحركة ويأخذ هذا النموذج الصيغة التالية:4

$$z_t = \beta\mu + \beta\varphi(l)s_t + \beta\varphi(l)e_t$$

حيث:

$T_{zu}$ : تمثل علاقة غير مستقرة لان شعاع المسار العشوائي غير مستقر؛

وباقي المتغيرات الأخرى تمثل علاقة مستقرة؛

**الشكل الثاني**: نموذج الانحدار الذاتي لتصحيح الأخطاء ويأخذ هذا النموذج الصيغة التالية:

$$\Delta y_t = c - \beta z_{t-1} + \sum_{i=1}^{p=1} Q_t \Delta y_t + \mu_t$$

حيث:

$\Delta y_t$: تمثل علاقة مستقرة؛

$c - \beta z_{t-1} + \sum_{i=1}^{p=1} Q\Delta y_{t-1} + u_t$: تمثل علاقة غير مستقرة ولإرجاعها مستقرة يجب أن تكون المركبة:

$Z_{t-1} = \propto (y_{t-1} - \delta(t-1))$ مستقرة؛

وبالتالي لدينا ثلاثة حالات:

**الحالة الأولى**: إذا كانت رتبة المصفوفة $(\varphi)$ ثابتة اي مساوية لعدد التغيرات، فاننا نكتفي ببناء نموذج للمتغيرات العادية من نوع شعاع انحداري دون اللجوء إلى نموذج تصحيح الأخطاء؛

**الحالة الثانية:** إذا كانت رتبة المصفوفة تساوي الصفر فإننا نكتفي ببناء نموذج من شكل انحدار ذاتي لفروق المتغيرات؛

**الحالة الثالثة:** إذا كانت رتبة التكامل المتزامن محصورة ما بين الرتبة التامة والصفر، فان النموذج الأمثل هو نموذج تصحيح الأخطاء، وإذا كانت رتبة المصفوفة تساوي الواحد تكون طريقة التقدير هي طريقة (*Engles-Granger*) أما في الحالة الأخرى نستعمل فيها طريقة [1](*Johannsen*).

ويمكن تقدير نموذج تصحيح الأخطاء حسب (*Engle -Granger*) وفق الخطوات التالية:

تقدير علاقة المدى الطويل بواسطة طريقة المربعات الصغرى وفق العلاقة التالية[2]:

$$\Delta y_t = c - \beta z_{t-1} + \sum_{i=1}^{p=1} Q_t \, \Delta y_t + \mu_t$$

تقدير علاقات النموذج الحركي (المدى القصير) بواسطة طريقة المربعات الصغرى العادية وفق العلاقة التالية:

$$\Delta y_t = \propto_1 \Delta x_t + x_2 e_{t-1} + U_t (a_2 < 0)$$

**الفرع الرابع: اختبارات السببية:**

**1. سببية جرانجر:**

قام جراجر بوضع مصطلحي السببية والخارجية بحيث يكون المتغير $y_1$ مسبب ل $y_2$ إذا تحسنت القيمة التنبؤية ل $y1$ عند إدخال المعلومة المتعلقة ب $y_2$؛ ويقال أن x تسبب في y عن طريق القيم السابقة للمتغير x بالإضافة إلى القيم السابقة للمتغير y كان أفضل من التنبؤ المبني على القيم السابقة للمتغير y فقط؛

فلو أن x وy يتصفان بخاصية التكامل المشترك من الرتبة الأولى، يتعين إضافة حد تصحيح الخطأ المقدر من العلاقة بين x وy في نموذج السببية، بالإضافة إلى القيم السابقة لكل من x وy [3]؛

وفي سنة 1969 قام Granger اختباره للسببية والذي يسمح بمعرفة أي المتغيرين يؤثر، ويجري هذا الاختبار كما يلي:

[1] موري سمية، مرجع سابق، ص 211.

[2]- عبد الجليل هجيره، **أثر تغير سعر الصرف على الميزان التجاري دراسة حالة الجزائر**، مذكرة لنيل شهادة الماجستير، 2011-2012ص 166-167

[3]- عبدا لقادر محمد عطية؛ مرجع سابق، ص 685 ؛

ليكن لدينا نموذج شعاع انحدار ذاتي من الدرجة (p) للمتغيرين $y_2$ و$y_1$ المستقرين كالتالي:

$$\begin{pmatrix} y_{1t} \\ y_{2t} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} a_0^0 \\ b_0^0 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} a_1^1 & b_1^1 \\ a_1^2 & b_1^2 \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} y_{1t-1} \\ y_{2t-1} \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} a_2^1 & b_2^1 \\ a_2^2 & b_2^2 \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} y_{1t-2} \\ y_{2t-2} \end{pmatrix} + \dots + \begin{pmatrix} a_p^1 & b_p^1 \\ a_p^2 & b_p^2 \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} y_{1t-p} \\ y_{2t-p} \end{pmatrix}$$

حيث إذا تم قبول الفرضية ($H_0$):

$$H_0: b_1^1 = b_2^1 = \cdots b_p^1 = 0$$

فانا هذا يعني أن ($y_{2t}$) لا يسبب ( $y_{1t}$)؛

وإذا تم فبول الفرضية ($H_0$):

$$H_0: a_1^2 = a_2^2 = \cdots a_p^2 = 0$$

فهذا يعني أن ($y_{1t}$) لا يسبب في ($y_{2t}$)؛

وإذا تم قبول الفرضيتين البديلتين أي: ($Y_{1t}$) يسبب في ($Y_{2t}$) و($Y_{2t}$) يسبب ي ($Y_{1t}$) فتكون هنالك حلقة رجعية؛

1. **سببية سيمس (Sims):**

قدم Sims اختباره للسببية سنة 1980، والذي ينص على انه إذا كانت القيم المستقبلية لـ ($y_{1t}$) تسمح بتغير القيم الحاضرة لـ ($y_{2t}$) فان هذا يعني أن ($y_{2t}$) تسبب ($y_{1t}$)،

ويمكن تمثيل ذلك رياضيا كما يلي:

$$y_{1t} = a_1^0 + \sum_{i=1}^{p} a_{1i}^1 y_{1t-i} + \sum_{i=1}^{p} a_{1i}^2 y_{2t-i} + \sum_{i=1}^{p} b_i^2 y_{2t+i} + \varepsilon_{1t}$$

$$y_{1t} = a_2^0 + \sum_{i=1}^{p} a_{2i}^1 y_{1t-i} + \sum_{i=1}^{p} a_{2i}^2 y_{2t-i} + \sum_{i=1}^{p} b_i^2 y_{1t+i} + \varepsilon_{2t}$$

إذا تم قبول الفرضية($H_0$) حيث:

$$H_0: b_1^2 = b_2^2 = \cdots b_p^2 = 0$$

فان ($y_{1t}$) لا تسبب في ($y_{2t}$)؛

وإذا تم قبول الفرضية ($H_0$) حيث:

$$H_0: b_1^1 = b_2^1 = \cdots b_p^1 = 0$$

فان: ($y_{2t}$) لا تسبب في ($y_{1t}$)؛

**المطلب الثالث: تقنية نموذج شعاع الانحدار الذاتي (VAR)**

**الفرع الاول: تقديم نموذج VAR:**

**1 –النموذج العام:**

تتركز نمذجة شعاع الانحدار الذاتي (VAR) على فرضية تقارب التطور الاقتصادي لوصف السلوك الديناميكي لشعاع يتكون من n متغيرة X مرتبطة خطيا بالماضي.

ويمكن نمذجة الشعاع على الشكل الاتي:

$$\boldsymbol{X_T = A_0 + \sum_{i=1}^{n} A_i X_{t-1} + \varepsilon_t}$$

بحيث:

$$X_t = (X_{1t}, X_{2t} \dots X_{nt})$$

**2 –المسار VAR(P):**

VAR (P) هو عبارة عن مسار شعاع الانحدار الذاتي من الدرجة P ولتكون من K متغير ويكتب بالشكل التالي :

$$\boldsymbol{X_t = A_0 + A_1 X_{t-1} + A_2 X_{t-2} + \cdots + A_p X_{t-p} - \mu_t}$$

$$\boldsymbol{t = 0, \pm 1, \pm 2, \dots..}$$

$X_t$: شعاع بعده (Kx1) ، $X_t = (X_{1t}, X_{2t} \dots X_{kt})$

$\boldsymbol{A_i}$ : مصفوفة المعالم ذات بعد (KxK).

$A_0 = \left(a_1^2, a_0^2, a_0^k\right)$: شعاع القيم الثابتة بعده (Kx1).

$\boldsymbol{\mu_t}$: شعاع التشويش الأبيض ذو بعد (Kx1)

بإستعمال معامل التأخير يمكن كتابة النموذج على الشكل التالي:

$$\boldsymbol{X_t = A_0 + A_1 L X_t + A_2 L^2 X_t + \cdots + A_P L^P X_t + \mu_t}$$

$$\rightarrow (I_k - A_1 L - A_2 L^2 - \cdots A_p L^p) X_t = A_0 + \mu_t$$

**3 –إستقرارية نموذج VAR** :

يكون المسار VAR(p)مستقرا إذا تحققت الشروط التالية:

$$-E(X_t) = A_0, \forall t$$

$$-V(X_t) < \infty$$

$$-Cov(X_t, X_{t+h}) = E\left[(X_t - A_0)(X_{t+h} - A_0)'\right] = \Gamma_h, \forall t$$

عندما يكون النموذج مستقرا فإن جذور كثيرا الحدود المعرف من المحدد:

$(I_k - A_1 Z - \cdots A_p Z^p)$تكون جميع جذوره خارج الدائرة الأحادية.

في هذه الحالة يعرف $U_t$على أنه تجديد (innovation) للمسار $X_t$ ،والتنبؤ الخطي الأمثل لـ $X_t$ نتحصل عليه بسهولة من العبارة:

$$X_t = A_0 + \sum_{i=0}^{n} A_i A_{t-1}$$

والتنبؤات الموالية لـ t نتحصل عليها بالإحلال التراجعي.

النموذج يمكن أن يقدر بطريقة المربعات الصغرى العادية. واستقرار السلسلة $X_t$ يؤدي إلى التقارب والتوزيع الطبيعي التقاربي للمقدرات وهذا ما يسمح بإجراء اختبارات على معالم النموذج ووضع مجالات ثقة للتنبؤات. وعموما فإن المتغيرات الاقتصادية ليست مستقرة ولكنها متكاملة من الدرجة الأولى أو أكثر. في هذه الحالة يبقى النموذج مشروعا ولكن كثير الحدود للمميز$det(L - \sum_{i=1} A_i \quad ^i)$ يحتوي جذورا تساوي الواحد. ونستطيع دائما تقدير معاملات النموذج بطريقة المربعات الصغرى.

وحسب دراسات فيلبس ديرلوف (1986) فإن المقدرات المتحصل عليها باستعمال متغيرات غير مستقرة تبقى دائما متقاربة وحتى فوق متقاربة أي أن التقارب يكون بسرعة( 1/T) عوضا عن (T ) في حين أن المقدرات لا تكون موزعة توزيعا طبيعيا تقاربا، وفي هذه الحالة يتعذر القيام بإختبار المعالم وتحديد مجالات ثقة للتنبؤ.

وأثبتت النتائج التي تحصل عليها أنجل وقرانجر(1987)،(Angle, Granger) أنه في حالة متغيرات غير مستقرة لتحديد نموذج جيد يجب استعمال شكل تصحيح الخطأ (forme à correction d'erreur) والذي يسمح بكتابة النموذج يحتوي على متغيرات مستقرة فقط.

**الفرع الثاني: تقدير مسار شعاع الانحدار الذاتي:**

ليكن نموذج شعاع الانحدار الذاتي المستقر VAR(P) :

$$\boldsymbol{X_t = A_0 + A_1 X_t + A_2 X_{t-2} + \cdots + A_P X_{t-p} + \mu_t}$$

$A_0$ : شعاع الثوابت (Kx1).

$A_i$ : مصفوفة المعاملات (KxK) .

$U_t$ : شعاع التشويش الأبيض (Kx1).

1 -التقدير بطريقة المربعات الصغرى:

هي الطريقة الأكثر شيوعا وتطبيقا ونتائجها غالب ما تكون قريبة من الواقع[1] .

ليكن لدينا النموذج التالي: $X_t = (X_1, X_2, \dots, X_t)\ (k * t)$

$$B = \left(A_0, A_1, \dots A_p\right)\ \left(K_x\left(K_p + 1\right)\right)$$

$$Z_t = \begin{bmatrix} 1 \\ X_t \\ \vdots \\ X_{t-p+1} \end{bmatrix}_{((KP+1)x1)}$$

[1] Clement Emmanuelle.J.M Germain, **VAR et previsions conjoncturelles,** Annales d'économie et de statistiques N$^0$ 32.1993.p58

$$Z + (Z_0, \dots . Z_{t-1})[(kp+1).t]$$

$$Z + (U_0, \dots . U_{t-1})\ (k * t)$$

$$x = vec(x) \dots (KT * 1)$$

$$\beta = vec(B) \dots [(K^2P + P)1]$$

$$b = Vec(B)' \dots\dots\dots\dots [(K^2P + K) \times 1]$$

$$\mu = vec(u) \dots\dots\dots . . (KT * 1)$$

سنحاول استعمال هذه التعريف في نموذج شعاع الانحدار الذاتي VAR(P) المقدم سابقا.

$$X = BZ + U \qquad (3.6)$$

وبإدماج معامل Vec ، النموذج يكون:

$$Vec(x) = Vec(BZ) + Vec(U)$$

وباستعمال مختلف العمليات الخاصة بالمعامل Vec نتحصل على:

$$vec(x) = (z' * I_k). vec(B) + vec(U)$$

$$x \ = (z' * I_k)\beta + \boldsymbol{\mu}$$

ملاحظة: بما أن مصفوفة التباينات المشتركة لـ U تكون :

$$\mathrm{E} = (UU') = \boldsymbol{\Omega}_\mu$$

فإن مصفوفة التباينات المشتركة لـ $\mu$ تكون :

$$\boldsymbol{\Omega}_\mu = I_t * \boldsymbol{\Omega}_\mu$$

إن تقدير النموذج VAR(P) يستلزم تقدير شعاع المعالم $\beta$ وطريقة المربعات الصغرى تسمح لنا باختيار المقدر الذي يصغر الكمية التالية:

$$\mathcal{F}(\beta) = \boldsymbol{\mu}'^{(\boldsymbol{I_t} * \boldsymbol{\Omega}_\mu)^{-1}} * \boldsymbol{\mu}$$

$$\mathcal{F}(\beta) = \boldsymbol{\mu}'(\boldsymbol{I_t} * \boldsymbol{\Omega}_\mu^{-1}) * \boldsymbol{\mu}$$

$$F(\beta) = \boldsymbol{\mu}'\left(\boldsymbol{I_t} * \boldsymbol{\Omega_{\mu}^{-1}}\right)x + \beta'\left(ZZ' * \boldsymbol{\Omega_{\mu}^{-1}}\right) - 2\beta'\left(Z_t * \boldsymbol{\Omega_{\mu}^{-1}}\right).x$$

وبالاشتقاق نحصل على:

$$\frac{a\mathcal{F}(\beta)}{a\beta} = 2\left(ZZ' * \boldsymbol{\Omega_{\mu}^{-1}}\right)\beta - 2\left(Z * \boldsymbol{\Omega_{\mu}^{-1}}\right)x = 0$$

وبالتالي :

$$\left(ZZ' * \boldsymbol{\Omega_{\mu}^{-1}}\right)\hat{\beta} = \left(Z * \boldsymbol{\Omega_{\mu}^{-1}}\right)x$$

مقدر المربعات الصغرى يكون :

$$\hat{\beta} = \left[\left((ZZ')^{-1}.\boldsymbol{\Omega}_{\mu}\right)\left(Z * \boldsymbol{\Omega_{\mu}^{-1}}\right)x\right]$$

$$\hat{\beta} = [((ZZ')^{-1}.Z * I_k)]x$$

من الضروري الإشارة إلى أن المربعات الصغرى المتعدد $\hat{\beta}$ هو متشابه بمقدر المربعات الصغرى العادية (OLS)[1] الذي يمكن الحصول عليه بتدني الكمية

$$\mathcal{F}(\beta) = UU = (x - (Z' * \mathrm{I_k}).\beta)'(\mathrm{x} - (\mathrm{Z}' * \mathrm{I_k}).\beta)$$

مقدر (OLS ) يكون له الشكل التالي :

$$\hat{b} = Vec(\hat{\beta}')$$

$$\hat{b} = (I_K \otimes (ZZ')^{-1}Z).Vec(X')$$

بهذا الشكل يمكن القول أن مقدر المربعات الصغرى المتعدد (LS) يتساوى مع مقدر المربعات الصغرى العادي (OLS) لكل K معادلة مأخوذة على حدى.

ليكن $b_K^1$ ، الصف رقم K في B و $b_K$ تحتوي على كل معالم المعادلة رقم K.

$$b' = (b_1', b_2', \ldots, b_K'), x_{(K)} = (X_{K1}, X_{K2}, \ldots..X_{KT})'$$

[1]HIROY TODA, Philips.C.B, **Vector Autoregression AndCausality**, Econometrica, Vol 61.N=06· ·1993 .P93.

السلاسل الزمنية ذات الرقم K تكون:

$$Vec(X')=\begin{bmatrix} x(1) \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ x(k) \end{bmatrix}$$

$$\hat{b}_K = (ZZ')^{-1} Z.X_K$$

هو مقدر OLS للنموذج:

$$x(k) = Z'b_K + U_K$$

أين:

$$U_{(K)} = (U_{k1}, U_{k2}, \dots U_{kt})'$$

$$\hat{b}' = (\hat{b}_1', \hat{b}_2', \dots\dots, \hat{b}_k')$$

2 -التقدير بواسطة أعظم احتمال:

تختلف طريقة التقدير بواسطة المعقولية العظمى (أعظم احتمال) عن طريقة المربعات الصغرى (OLS) كونها تستوجب معرفة توزيع المسار مسبقا.

لنفرض أن المسار $X_t$ للنموذج يتبع توزيعا طبيعيا أي أن:

$$N(0, I_t * \Omega_u) \quad \rightarrow \quad u = Vec(u) = \begin{bmatrix} U_1 \\ U_2 \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ Ut \end{bmatrix}$$

$$\mathcal{F}(u) = \frac{1}{(2\Pi)^{kt/2}} (I_t * \Omega_u)^{-1/2} exp\{-1/2u'(I_t * \Omega_{u-1})u\}$$

من أجل الحصول على مقدر المعقولية العظمى نقوم ببعض التبديلات للمتغير، وبعد الاشتقاق نتحصل على مقدر متطابق مع مقدر المربعات الصغرى ويتحقق هذا في حالة استقراري المسار $X_t$ من نوع VAR(p) وفي الحالة التي تكون فيها الأخطاء العشوائية موزعة توزيعا طبيعيا تقاربيا.

**الفرع الثالث: تحديد درجة التأخير للمسار:**

توجد عدة معايير لتحديد درجة تأخير المسار P لنموذج (1VAR) ونذكر على سبيل المثال المعيارين:(Akaike ,Schwartz) وطريقة اختيار درجة التأخير تعتمد على تقدير كل نماذج الVAR من أجل

درجة تتغير من0 إلىh (بحيث h هو أكبر تأخير مقبول من طرف النظرية الاقتصادية ومن خلال المعطيات الموجودة وتحسب الدوال Aic (p) وSc (p) بالطريقة التالية:

$$Aic(p) = Ln(\det|\ \boldsymbol{\Omega}_e\ |) + \frac{2k^2p}{n}$$

$$ch(p) = Ln(\det|\ \boldsymbol{\Omega}_e\ |) + \frac{2k^2pln(n)}{n}$$

بحيث :

Aic : هو معيار AKAIKE و SC : هو معيار SCHWARTZ.

K : عدد متغيرات النموذج.

n : عدد المشاهدات.

P : درجة التأخير.

$\boldsymbol{\Omega}_e$ : مصفوفة التباينات والتباينات المشتركة للبواقي.

ويختار التأخير p الذي يعطي أدنى قيمة للمعيارين Sc وAic .

[1] BOURBONNAIS .R. **Econométrie**, Dunod Paris 2éme edition .1998. P239.

## المبحث الثاني: عرض نتائج الدراسة ومناقشتها:

### المطلب الأول: عرض النتائج

#### الفرع الأول: اختبار استقراريه سلاسل متغيرات الدراسة

الجدول (2-1): نتائج اختبارات جذر الوحدة لسكون السلاسل الاصلية

| | نوع الاختبار | نوع النموذج | pp<br>القيمة المحسوبة<br>القيمة الحرجة<br>الاحتمال الحرج | parce<br>القيمة المحسوبة<br>القيمة الحرجة<br>الاحتمال الحرج | D(pp)<br>القيمة المحسوبة<br>القيمة الحرجة<br>الاحتمال الحرج | D(parce)<br>القيمة المحسوبة<br>القيمة الحرجة<br>الاحتمال الحرج |
|---|---|---|---|---|---|---|
| السلسلة الزمنية | اختبار ديكي فولر الموسع (ADF) : يوجد جذر وحدة | (1) | -4.2990<br>-2.9604<br>(0.0020) | -2.4862<br>-2.9604<br>(0.1284) | 0.2729<br>0.7559<br>(0.0002) | 2.2021<br>1.9202<br>(0.0358) |
| | | (2) | -4.0987<br>-3.5628<br>(0.0154) | -2.4729<br>-3.5628<br>(0.3382) | -4.0987<br>1.3378<br>(0.0009) | 1.2298<br>1.5762<br>(0.2290) |
| | | (3) | -4.3927<br>-1.9520<br>(0.0001) | -1.1547<br>-1.9520<br>(0.2207) | -4.3927<br>-0.9791<br>(0.0001) | -1.1547<br>-0.1049<br>(0.2573) |
| | اختبار فيليب بيرون(PP) : يوجد جذر وحدة | (1) | -4.2994<br>-2.9604<br>(0.0020) | -2.5288<br>-2.9604<br>(0.1187) | -4.2990<br>0.7559<br>(0.0001) | 2.2021<br>1.9202<br>(0.0189) |
| | | (2) | -4.0994<br>-3.5628<br>(0.0154) | -2.5370<br>-3.5628<br>(0.3095) | -4.0987<br>1.3378<br>(0.0009) | 1.2298<br>1.5762<br>(0.2290) |
| | | (3) | -4.3946<br>-1.9520<br>(0.0001) | -1.0846<br>-1.9520<br>(0.2456) | -4.3927<br>-0.9791<br>(0.0001) | -1.1547<br>-0.1049<br>(0.2573) |

**المصدر**: إعداد الباحث بناءا على مخرجات برنامج eviews10

من خلال نتائج اختبارات جذر الوحدة لسكون السلاسل الزمنية الأصلية (في المستوى)، يتضح أن القيم المحسوبة بالقيمة المطلقة بالنسبة للسلسلة PARCE أقل تماما من القيم الحرجة لـ Mackinnon لجميع النماذج وذلك في من كل اختباري ADFو PP وما، يعزز هذه النتيجة قيم هو الاحتمال الحرج الأكبر من 5 %. وهذا يقود أن إلى السلسلة غير مستقرة، وتحتوي على جذر وحدوي.

الآن نطبق الاختبارات الثلاث السابقة عند الفروق من الدرجة الأولى للسلاسل المعنية. الجدول السابق يكشف النتائج الإحصائية تم التي الحصول عليها. حيث نلاحظ أن السلسلة PP المحولة عن طريق الفروق من الدرجة الأولى مستقرة بالنسبة لكل من اختبار ADF و PP لأن قيمة الاحتمال الحرج أصغر من 5 % في جميع النماذج، أماPARCE فهي غير مستقرة بالنسبة لاختبار ADF ، حيث أن القيمة المحسوبة بالقيمة المطلقة من أقل القيمة الحرجة بالقيمة المطلقة في جميع النماذج وما يعزز هذه النتيجة قيم هو الاحتمال الحرج الأكبر من 5 % أما بالنسبة لـ فيليب بيرون فيشير أن الى السلسلةparce غير مستقرة كذلك باعتبار أن القيمة المحسوبة بالقيمة المطلقة أقل من القيمة الحرجة في جميع النماذج وما يعزز هو ذلك قيمة الاحتمال الحرج الأكبر من 5 %.

وللفصل في ذلك يتعين الاخذ بعين الاعتبار مبدا الاختبارات الإحصائية، هذا الأخير ينص على أنه إذا كان في إحدى النماذج الثلاثة تحتوي على جذر وحدوي فهي غير مستقرة، ومنه نتأكد على أن السلسلة Parceغير مستقرة عند الفرق الأول، ولإرجاعها مستقرة طبقنا عليها الفروقات من الدرجة الثانية والجدول الآتي يوضح ذلك:

الجدول (2-2): نتائج إختبارات جذر الوحدة للسكون السلسلة الزمنية Parce 2للفروق الثانية

| PP | ADF | | المتغيرات |
|---|---|---|---|
| القيمة المحسوبة<br>القيمة الحرجة<br>الاحتمال الحرج | القيمة المحسوبة<br>القيمة الحرجة<br>الاحتمال الحرج | نوع النموذج | |
| -5.8686<br>-2.9639<br>(0.0000) | -5.8635<br>-2.9639<br>(0.0000) | (1) | PARCE2 |
| -5.7596<br>-3.5683<br>(0.0003) | -5.7560<br>-3.5683<br>(0.0003) | (2) | |
| -5.9468<br>-1.9524<br>(0.0000) | -5.9409<br>-1.9524<br>(0.0000) | (3) | |

**المصدر**: إعداد الباحث بناءا على مخرجات برنامج eviews10

نلاحظ من خلال الجدول أن القيمة الاحصائية t المحسوبة المقدرة بالقيمة القيمة المطلقة أكبر من القيمة الحرجة بالقيمة المطلقة في كل من اختباري ADF و PPوذلك في جميع النماذج، وما يعزز ذلك هو قيمة الاحتمال الحرج الأصغر من 5 % وبالتالي نرفض الفرضية; H0 أي ان السلسلة مستقرة ومتكاملة من الدرجة الثانية.

**الفرع الثاني: تحديد درجة التأخير وتقدير النموذج الانحدار الذاتي var**

إن مختلف الأدوات والمعايير المعتمدة لغرض تحديد درجة تأخير، أفضت إلى اعتماد الدرجة المقدرة بسنتين كأمثل درجة تأخير يمكن من خلالها تقديم أمثل وصف لمختلف التفاعلات التي تحدث بين عناصر النظام المدروس.

جدول (2-3): معايير اختيار درجة التأخير النموذج VAR

VAR Lag Order Selection Criteria
Endogenous variables : PARCE PP
Exogenous variables : C
Date : 05/02/18 Time : 23:45
Sample : 1983 2015
Included observations : 30

| Lag | Log L | LR | FPE | AIC | SC | HQ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | -292.4754 | NA | 1150828. | 19.63170 | 19.72511 | 19.66158 |
| 1 | -206.0283 | 155.6049 | 4725.862 | 14.13522 | 14.41546 | 14.22487 |
| 2 | -196.0147 | 16.68920* | 3180.648* | 13.73432* | 14.20138* | 13.88373* |
| 3 | -195.5451 | 0.720197 | 4070.130 | 13.96967 | 14.62356 | 14.17886 |

* indicates lag order selected by the criterion
LR : sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)
FPE : Final prediction error
AIC : Akaike information criterion
SC : Schwarz information criterion
HQ : Hanna-Quinn information criterion

**المصدر:** من اعداد الباحث بناءا على مخرجات eviews10

تبين نتائج الجدول حسب معايير المفاضلة أن درجة التأخير المثلى هي وبالاعتماد على ذلك تم الحصول على نتائج التقدير كمايلي:

الجدول(2-4): نتائج تقدير شعاع الانحدار الذاتي

| System : UNTITLED | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Estimation Method : Least Squares | | | | |
| Date : 05/09/18 Time : 01:53 | | | | |
| Sample : 1985 2015 | | | | |
| Included observations : 31 | | | | |
| Total system (balanced) observations 62 | | | | |
| | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
| C(1) | 1.695973 | 0.136772 | 12.40000 | 0.0000 |
| C(2) | -0.716477 | 0.139243 | -5.145531 | 0.0000 |
| C(3) | 0.103281 | 0.048459 | 2.131310 | 0.0378 |
| C(4) | -0.075138 | 0.047909 | -1.568355 | 0.1229 |
| C(5) | 1.960545 | 1.144060 | 1.713674 | 0.0925 |
| C(6) | 0.090773 | 0.700758 | 0.129535 | 0.8974 |
| C(7) | 0.023725 | 0.713417 | 0.033256 | 0.9736 |
| C(8) | 0.887518 | 0.248281 | 3.574646 | 0.0008 |
| C(9) | -0.132307 | 0.245462 | -0.539012 | 0.5922 |
| C(10) | 1.584552 | 5.861651 | 0.270325 | 0.7880 |
| Determinant residual covariance | | 1313.152 | | |

| R-squared | 0.997020 | Mean dependent var | 88.11646 |
|---|---|---|---|
| Adjusted R-squared | 0.996562 | S.D. dependent var | 50.14852 |
| S.E. of regression | 2.940558 | Sum squared resid | 224.8189 |
| Durbin-Watson stat | 1.840678 | | |

**المصدر:** من اعداد الباحث بناءا على مخرجات eviews10

ويمكن تبسيط هذه النتائج في شكل معادلة على النحو التالي:

PARCE = 1.76836669453*PARCE (-1) - 0.777623248243*PARCE (-2) + 0.0391611308381*PP (-1)

الجدول (2-5): نتائج تقدير النموذج VARباستخدام طريقة "OLS".

Vector Autoregression Estimates
Date : 05/05/18 Time : 22:58
Sample (adjusted): 1985 2015
Included observations : 31 after adjustments
Standard errors in ( ) & t-statistics in [ ]

| | PACE | PP |
|---|---|---|
| PACE (-1) | 1.695973 | 0.090773 |
| | (0.13677) | (0.70076) |
| | [12.4000] | [0.12954] |
| PACE (-2) | -0.716477 | 0.023725 |
| | (0.13924) | (0.71342) |
| | [-5.14553] | [0.03326] |
| PP (-1) | 0.103281 | 0.887518 |
| | (0.04846) | (0.24828) |
| | [2.13131] | [3.57465] |
| PP (-2) | -0.075138 | -0.132307 |
| | (0.04791) | (0.24546) |
| | [-1.56836] | [-0.53901] |
| C | 1.960545 | 1.584552 |
| | (1.14406) | (5.86165) |
| | [1.71367] | [0.27033] |
| R-squared | 0.997020 | 0.825841 |
| Adj. R-squared | 0.996562 | 0.799047 |
| Sum sq. resids | 224.8189 | 5901.673 |
| S.E. equation | 2.940558 | 15.06610 |
| F-statistic | 2174.813 | 30.82224 |
| Log likelihood | -74.69737 | -125.3467 |
| Akaike AIC | 5.141766 | 8.409462 |
| Schwarz SC | 5.373054 | 8.640750 |
| Mean dependent | 88.11645 | 43.59871 |
| S.D. dependent | 50.14852 | 33.60888 |
| Determinant resid covariance (dof adj.) | | 1866.774 |
| Determinant resid covariance | | 1313.152 |
| Log likelihood | | -199.2671 |
| Akaike information criterion | | 13.50110 |
| Schwarz criterion | | 13.96368 |

يمكن تقسيم الجدول الى ثلاثة أجزاء مختلفة، فبينما يوضح كل عمود من أعمدة الجزء الأول نتائج تقدير المنفصل لكل معادلة من معادلات الانحدار للنموذج بالإعتماد على تقنية "OLS"، نجد أن الجزء الثاني يقدم الإحصائيات المرافقة لكل انحدار من

هذه الانحدارات، والتي يتم حسابها بصفة مستقلة انطلاقا من البواقي المقدرة لكل معادلة. أما الجزء الثالث والأخير فهو عبارة عن ملخص لأهم الاحصائيات المحسوبة للنظام "VAR"ككل.

من خلال الجدول السابق نلاحظ وجود علاقة طردية بين أسعار البترول والمستوى العام للأسعار في الفترة t أسعار البترول ويمكن تبسيط هذه النتائج معادلة على النحو التالي:

سنكتفي بإختيار معادلة (parce) فقط، نظرا لاهتمام دراستنا بعلاقة سعر البترول بالمستوى العام للأسعار، وفيما يلي صيغة نموذج الانحدار الذاتي VAR

| PARCE = C(1,1)*PARCE (-1) + C(1,2)*PARCE (-2) + C(1,3)*PP (-1) + C(1,4)*PP (-2) + C(1,5) |
|---|

$$n = 33 \quad R^2 = 0.99 \quad R^2 = 0.99$$

من نتائج التقدير نلاحظ أن المستوى العام للأسعار مفسر بنسبة 99%بقيمة السابقة أما عن أسعار البترول فإنه يفسر بنسبة 82.% بقيمة فترتين سابقتين.

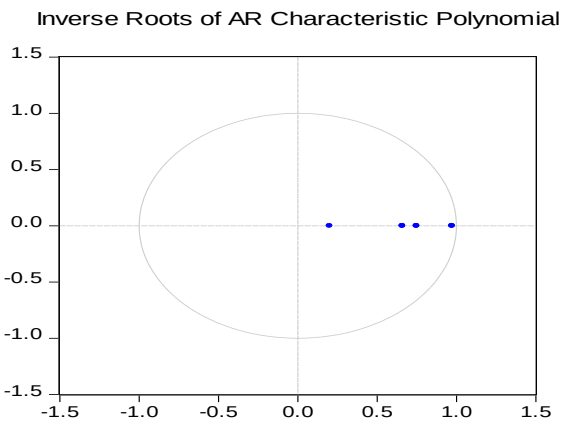
ومنه نقبل الفرضية البديلة (H1)، أي قبول النموذج، وعليه فإن السلسة الاصلية مقبولة احصائيا.

**الفرع الثالث: اختبارات التشخيص**

بعد القيام بعرض نموذج شعاع الانحدار الذاتي، لابد من اختبار صلاحيته كمايلي:

### 3-1 دراسة استقرارية البواقي النموذج

للتأكد من مدى استقرارية بواقي 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(2-4):** Inverse Roots of AR Characteristic Polynomial

من خلال الشكل أعلاه تبين لنا أن مقلوب الجذور الأحادية لكثير الحدود داخل الدائرة الأحادية، ومنه النموذج ( VAR) مستقر

### 3 –2 اختبار التوزيع الطبيعي للبواقي:

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

**الجدول (2–6): نتائج اختبار التوزيع الطبيعي للبواقي(Jarque-Bera)**

VAR Residual Normality Tests
Orthogonalization : Cholesky (Lutkepohl)
Null Hypothesis : Residuals are multivariate normal
Date : 05/09/18 Time : 15:42
Sample : 1983 2015

Included observations : 31

| Component | Jarque-Bera | df | Prob. |
|---|---|---|---|
| 1 | 0.490360 | 2 | 0.7826 |
| 2 | 3.816386 | 2 | 0.1483 |
| Joint | 4.306746 | 4 | 0.3661 |

$H_0 : \rho = 0$
$H_1 : \rho \neq 0$

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.

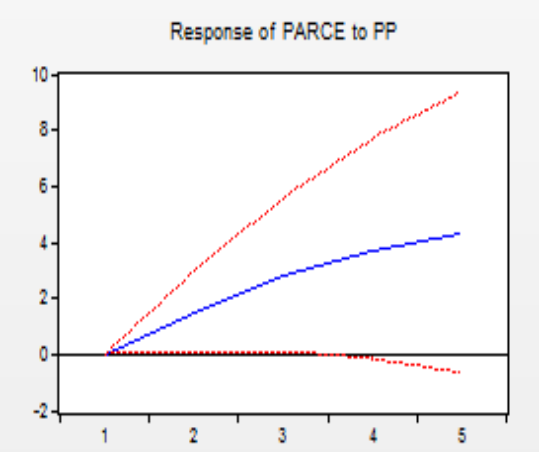
انطلاقا من الاختبارات السابقة وخاصة اختبارات الارتباط الذاتي لبواقي النموذج والتوزيع الطبيعي لها، نستنتج أن سلسلة البواقي عبارة عن شوشرة بيضاء، وعليه يمكن القول إن النموذج ( VAR) المقدر ذو جودة إحصائية مقبولة وبالتالي يمكن اعتماده في التحليل

**الفرع الرابع: تحليل الصدمات ودالة الاستجابة الدفعية**

تسمح ديناميكية نماذج var بنمذجة العلاقات الحركية بين مجموعة من المتغيرات المختارة لوصف ظاهرة اقتصادية خاصة .إن تحليل الصدمات ودوال الاستجابة يسمح بدراسة أثر صدمة معينة على متغيرات النظام، اذن سنحاول الآن إحداث صدمة في النموذج، ونرى ما مدى علاقة ذلك على المتغير الثاني المكون لشعاع الإنحدار الذاتي، فإنه في حالة ما إذا حدثت صدمة أو طفرة ايجابية في سعر النفط مقدرة بوحدة واحدة في السنة الأولى، يؤدي هذا إلى عدم استجابة فورية للمستوى العام للأسعار في نفس السنة، غير أنه في السنة الثانية t=2 انخفض مقدار الصدمة الى13.04046حيث نلاحظ ارتفاع المستوى العام للأسعار، وبنفس الفترات ليستمر الاختلاف في التأثيرات حسب طبيعة الصدمة.

**الجدول (2-7): دالة الاستجابة لصدمة سعر النفط عند افق خمس سنوات**

| Response of parce to pp : | | |
|---|---|---|
| Period | PARCE | PP |
| 1 | 0.000000 | 14.69319 |
| | (0.00000) | (1.86604) |
| 2 | 1.517524 | 13.04046 |
| | (0.73764) | (4.00637) |
| 3 | 2.816495 | 9.767378 |
| | (1.35507) | (4.29179) |
| 4 | 3.718377 | 7.235038 |
| | (1.95674) | (4.43468) |
| 5 | 4.301654 | 5.533280 |
| | (2.52958) | (4.42172) |




**تحليل مكونات التباين**

| Variance Decomposition of PR : Period | S.E. | PR | PP |
|---|---|---|---|
| 1 | 2.940558 | 100.0000 | 0.000000 |
| 2 | 5.701547 | 92.91588 | 7.084115 |
| 3 | 8.566776 | 86.05318 | 13.94682 |
| 4 | 11.35569 | 81.34040 | 18.65960 |
| 5 | 13.97734 | 78.21215 | 21.78785 |

تستخدم أداة تحليل التباين للتعرف على مقدار التباين في التنبؤ لكل متغير من المتغيرات النموذج والذي يعود الى خطأ التنبؤ في المتغير ذاته في المتغيرات الأخرى في نموذج VAR. أظهرت نتائج اختبار تحليل مكونات التباين الواردة في الجدول رقم (2-8) أن المتغير المستوى العام للأسعار يفسر نفسه 100%من أخطاء التباين تعزى إلى المتغير نفسه خلال الفترة الأولى، بينما

92 %من أخطا التباين في الفترة الثانية تعزى الى المتغير نفسه. أما على المدى الطويل عند الفترة الخامسة كانت القدرة التفسيرية ppعالية حيث تفسر حوالي 21.78%من أخطاء التباين للمستوى العام للأسعار.

**المطلب الثاني: مناقشة النتائج المتوصل إليها**

بينت اختبارات الاستقرارية للسلاسل الزمنية للمتغيرات محل الدراسة أنها غير مستقرة في المستوى الطبيعي لكنها تستقر عند تطبيق الفروقات، فبالنسبة لأسعار البترول(pp) فإنها تتحقق الاستقرارية بعد تطبيق الفروقات من الدرجة الأولى أي ((pp1~I(1))، أما بالنسبة للمستوى العام للأسعار(parce) فتبين أنها غير مستقرة في الفروق الأولى، ولكنها تستقر بعد تطبيق الفروقات من الدرجة الثانية ((pp2~I(2))،

من خلال النتائج الإحصائية لبواقي تقدير معادلة انحدار التكامل المشترك تبين لنا أن السلسلة غير مستقرة وتحتوي على جذر وحدوي بناءا على اختبار (ADF)وفيليب بيرون للاستقرارية.

يمكن تمثيل العلاقة بين متغيرات الدراسة في الاجل القصير بإستخدام أشعة الانحدار الذاتي (VAR).

**خلاصة الفصل الثاني:**

خلال هذا الفصل قمنا بتقديم متغيرات الدراسة وكذا استعراض الخلفيات النظرية للتكامل المتزامن ونماذج أشعة الانحدار الذاتي(VAR) التي تقتضي أن تكون السلاسل مستقرة للكشف عن العلاقة التوازنية قصيرة أو طويلة الاجل حسب التقنية المستخدمة في ذلك.

توصلنا في هذه الدراسة الى أن أسعار البترول والمستوى العام للأسعار لاتوجد بينهما علاقة توازنية في المدى الطويل في حين تتجسد هذه العلاقة في المدى القصير عند تطبيق (VAR).

# خاتمة

# خاتمة

حاولنا في هذه الدراسة تحديد تأثير أسعار البترول والمستوى العام للأسعار، وللكشف عن هذه العلاقة قمنا بتجزئة البحث الى فصلين:

الفصل الأول: وقد تناولنا في هذا الفصل الى ماهية أسعار البترول انطلاقا من مفهومه، وأنواعه وأهم العوامل المؤثرة والمحددة له، ثم الى مراحل تسعير البترول، إضافة الى أساسيات حول المستوى العام للأسعار وكيفية حساب الرقم القياسي لأسعار المستهلك والرقم القياسي العام لأسعار المستهلك، ايضا العلاقة بين أسعار البترول والمستوى العام للأسعار، وكذا مراجعة بعض الدراسات العلمية السابقة التي تناولت نفس موضوع.

الفصل الثاني: تعرضنا في هذا الفصل الى تقديم وتحليل متغيرات الدراسة من الجانب الإحصائي والاقتصادي ومن ثم تقديم الهيكل النظري لتقنيات التكامل المشترك ونماذج أشعة الإنحدار الذاتي var وأهم المراحل المتبعة في بناء هذه النماذج، والتي تنطلق من الاختبارات، وبعدها قمنا بإسقاط هذه الأدوات على المعطيات الحقيقية للاقتصاد الجزائريً من اختبارات الاستقرارية وصولاً للكشف على العلاقة التوازنية بين أسعار البترول والمستوى العام للأسعار في شكل نموذج قياسي يجسد ذلك، وقد أفرزت نتائج الاستقرارية عن استقرار أسعار البترول عند الفروقات من الدرجة الأولى، بينما المستوى العام للأسعار عند الفروقات من الدرجة الثانية.

**نتائج البحث**: من أهم النتائج التي يمكن أن نستخلصها من خلال دراستنا لهذا الموضوع هي

أن التقلبات السعرية للنفط من أهم المحددات الرئيسية لوضعية الاقتصاد الوطني اختلالا أو توازنا وهو ما أكدته أزمة

لا توجد علاقة تكامل مشترك في الأجل الطويل بين أسعار البترول والمستوى العام للأسعار وذلك لكون أن سلسلة بواقي تقدير معادلة انحدار التكامل المشترك غير مستقرة عند المستوى.

توجد علاقة بين أسعار البترول والمستوى العام للأسعار في الأجل القصير، حيث ترتبط هذه الأخيرة بالناتج الداخلي في الفترة المؤخرة (t-1) بعلاقة طردية،

**أهم التوصيات والتوجيهات**:

بناءا على النتائج التي توصلنا إليها من خلال هذا البحث يكون بإمكاننا تقديم بعض المقترحات والتوصيات والتي تتمثل فيما يلي:

قبل الدخول في دراسة العلاقة بين أسعار البترول والمستوى العام للأسعار في الجزائر لابد من ضبط والتحقق من صحة المعطيات لبناء نموذج قياسي جيد.

الاخذ بعين الاعتبار فترة زمنية طويلة للحصول على نماذج قياسية دقيقة.

# خاتمة:

**آفاق الدراسة**

هذه الدراسة هي جزء بسيط لموضوع يحمل الكثير من التعقيد كما أنها لا تخلو من النقائص ونظرا لاتساع الموضوع وقبل طي صفحات هذه الدراسة نود أن نضع بعض العناوين التي قد تكون كأساس لبحوث لاحقة.

دراسة علاقة التكامل المشترك بين أسعار البترول وبعض المتغيرات الاقتصادية الكلية في الجزائر

محاولة تطبيق نماذج var

# المراجع

# قائمة المراجع:

## أولا: باللغة العربية

### الكتب


- جان جاك سرفان شرايبر، **التحدي العالمي**، ترجمة: فكتور سحاب وابراهيم العريس، المؤسسةّ العربية للدراسات والنشر، بيروت، 1980.
- حسين عبد الله، **مستقبل النفط العربي**، الطبعة الثانية، مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت، 2006.
- ضياء المجيد الموسوي، "**اقتصاديات النقود والبنوك**"، مؤسسة شباب الجامعة، مصر، 2002.
- محمد أحمد الدوري، **محضرات في الاقتصاد البترولي**، ديوان المطبوعات الجامعية عنابة الجزائر، الطبعة 1983 م.
- عبد القادر سيد أحمد، **الأوبك ماضيها، حاضرها وآفاق تطورها**، ديوان المطبوعات الجامعية 1982.
- عبد القادر محمد عبد القادر عطية، **الاقتصاد القياسي بين النظرية والتطبيق**، الطبعة الثانية، الدار الجامعية، الاسكندرية، 2000.


### المذكرات


- العمري على، **دراسة تأثير تطورات أسعار النفط الخام على النمو الاقتصادي**، دراسة حالة الجزائر (1970-2006) مذكرة الماجستير، تخصص اقتصاد كمي، جامعة الجزائر 207-2008.
- بلال مومو، **أثر الاستثمار الاجنبي المباشر والاستثمار المحلي على النمو الاقتصادي دراسة حالة الجزائر للفترة (1990-2011)**، مذكرة مقدمة الاستكمال متطلبات شهادة ماستر، سنة 2013.
- بهلول بمقران، **علاقة الصادرات بالنمو الاقتصادي خلال الفترة 1970-2005**، مذكرة لنيل شهادة الماجستير 2010-2011.
- بن سبع حمزة، **أثر صدمات أسعار النفط على بعض المتغيرات الاقتصادية الكلية (عرض النقد، الانفاق الحكومي، البطالة والتضخم) في الجزائر دراسة اقتصادية قياسية باستخدام تقنية VARللفترة (1970-2010)**، مذكرة ماجستير، 2011-2012.
- عبد الجليل هجيره، **أثر تغير سعر الصرف على الميزان التجاري دراسة حالة الجزائر**، مذكرة لنيل شهادة الماجستير، 2011-2012.

# قائمة المراجع:

**المقالات والملتقيات**


- المعهد العربي للتخطيط، **أسواق النفط العالمية**، سلسلة دورية تعنى بقضايا التنمية في الدول العربية، العدد السابع والخمسون، نوفمبر السنة الخامسة، الكويت.
- عبد الله سراج، **أسعار النفط والتضخم في الجزائر: نهج (ARDL) غير خطي**، المعلومات في الاقتصاديات الشرق الأوسط وافريقيا، المجلد 18، العدد رقم2، سبتمبر 2016.
- عابد العبدلي، **تقدير أثر الصادرات على النمو الاقتصادي في الدول الاسلامية ومحددات الطلب على ورادات المملكة السعودية في إطار التكامل المشترك وتصحيح الخطاء**، مجلة مركز صالح كامل للاقتصاد الاسلامي، جامعة الازهر، العدد 32، 2007.
- كنعان عبد اللطيف عبد الرزاق وانسام خالد حسن الجبوري، **دراسة مقارنة في طرائق انحدار التكامل المشترك مع تطبيق عملي**، المجلة العراقية للعلوم الاقتصادية، السنة العاشرة العدد الثالث والثلاثون 2012


**ثانيا: باللغة الأجنبية**


- BOURBONNAIS .R. **Econométrie**, Dunod Paris 2éme edition .1998.
- Clement Emmanuelle.J.M Germain, VAR et previsions conjoncturelles, Annales d'économie et de statistiques N0 32.1993.
- DICKEY D.A, FULLER W.A, **distribution of the estimators for autoregressive time series with a unit root**, Journal of the American statistical association, Vol. 74, n 366, 1979.
- DICKEY D.A, FULLER W.A, Likelihood ratio tests for autoregressive time series with a unit root, Vol 49, 1981,
- HIROY TODA, Philips.C.B, Vector Autoregression AndCausality, Économétriques, Vol 61.N=06…1993
- CHARLOTTE KPOGL. **THE IMPACT OF OIL PRICE CHANGES ON INFLATION IN GHANA**. . En vue d'obtention du diplôme de Master Es

MOUHOUBI Aissa **L'impact des fluctuations du prix du pétrole sur la conduite de la politique monétaire en Algérie**. . En vue d'obtention du diplôme de Master Es.2012-2013

## ثالثا : المواقع الالكترونية


- www.arab-api.org/develop_1.htm
- www.opec.org.
- Heyran Aliyeva-Center for Research and Development, Central Bank of the Republic of Azerbaijan, email : heyran_aliyeva@cbar.az

# الملاحق

**الملحق رقم (1): تطورات أسعار البترول من (1983–2015)**

| السنة | أسعار النفط | السنة | أسعار النفط |
|---|---|---|---|
| 1983 | 29,9 | 2002 | 24,91 |
| 1984 | 28,72 | 2003 | 28,73 |
| 1985 | 27,63 | 2004 | 38,35 |
| 1986 | 14,53 | 2005 | 54,64 |
| 1987 | 18,36 | 2006 | 66,05 |
| 1988 | 15,14 | 2007 | 74,66 |
| 1989 | 18,53 | 2008 | 98,96 |
| 1990 | 24,34 | 2009 | 62,35 |
| 1991 | 21,04 | 2010 | 80,35 |
| 1992 | 20,03 | 2011 | 112,92 |
| 1993 | 17,5 | 2012 | 111,49 |
| 1994 | 16,19 | 2013 | 109,38 |
| 1995 | 17,41 | 2014 | 99,68 |
| 1996 | 21,33 | 2015 | 52,79 |
| 1997 | 19,62 | | |
| 1998 | 13,02 | | |
| 1999 | 18,12 | | |
| 2000 | 28,77 | | |
| 2001 | 24,74 | | |

الملحق رقم 2: مؤشرات أسعار المستهلك

| السنة | مؤشر أسعار المستهلك | السنة | مؤشر أسعار المستهلك |
|---|---|---|---|
| 1983 | 10,74 | 2000 | 95,97 |
| 1984 | 11,62 | 2001 | 100 |
| 1985 | 12,84 | 2002 | 101,43 |
| 1986 | 14,42 | 2003 | 105,75 |
| 1987 | 15,51 | 2004 | 109,95 |
| 1988 | 16,42 | 2005 | 111,47 |
| 1989 | 17,95 | 2006 | 114,05 |
| 1990 | 21,16 | 2007 | 118,24 |
| 1991 | 26,54 | 2008 | 123,98 |
| 1992 | 35,08 | 2009 | 131,1 |
| 1993 | 42,28 | 2010 | 136,23 |
| 1994 | 54,54 | 2011 | 142,39 |
| 1995 | 70,79 | 2012 | 155,1 |
| 1996 | 84,03 | 2013 | 160,11 |
| 1997 | 88,82 | 2014 | 164,77 |
| 1998 | 93,26 | 2015 | 172,65 |
| 1999 | 95,68 | | |

الملحق رقم3: معدل السنوي للرقم العام لاسعار المستهلك

| السنة | معدل السنوي للرقم العام لاسعار المستهلك | السنة | معدل السنوي للرقم العام لاسعار المستهلك |
|---|---|---|---|
| 1983 | 6 | 2000 | 0,3 |
| 1984 | 8,2 | 2001 | 4,2 |
| 1985 | 10,5 | 2002 | 1,4 |
| 1986 | 12,3 | 2003 | 4,3 |
| 1987 | 7,5 | 2004 | 4 |
| 1988 | 5,9 | 2005 | 1,4 |
| 1989 | 9,3 | 2006 | 2,3 |
| 1990 | 17,9 | 2007 | 3,7 |
| 1991 | 25,9 | 2008 | 4,9 |
| 1992 | 31,7 | 2009 | 5,7 |
| 1993 | 20,5 | 2010 | 3,9 |
| 1994 | 29 | 2011 | 4,5 |
| 1995 | 29,8 | 2012 | 8,9 |
| 1996 | 18,7 | 2013 | 3,3 |
| 1997 | 5,7 | 2014 | 2,92 |
| 1998 | 5 | 2015 | 4,8 |
| 1999 | 2,6 | | |

الملحق رقم 4: نتائج اختبار السلسلة parcie

| Null Hypothesis: PARCE has a unit root<br>Exogenous: Constant<br>Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=8) | | | |
|---|---|---|---|
| | | t-Statistic | Prob.* |
| Augmented Dickey-Fuller test statistic | | -0.094707 | 0.9415 |
| Test critical values: | 1% level | -3.661661 | |
| | 5% level | -2.960411 | |
| | 10% level | -2.619160 | |

| Null Hypothesis: PARCE has a unit root<br>Exogenous: Constant, Linear Trend<br>Lag Length: 3 (Automatic - based on SIC, maxlag=8) | | | |
|---|---|---|---|
| | | t-Statistic | Prob.* |
| Augmented Dickey-Fuller test statistic | | -3.908639 | 0.0246 |
| Test critical values: | 1% level | -4.309824 | |
| | 5% level | -3.574244 | |
| | 10% level | -3.221728 | |

| Null Hypothesis: PARCE has a unit root<br>Exogenous: None<br>Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=8) | | | |
|---|---|---|---|
| | | t-Statistic | Prob.* |
| Augmented Dickey-Fuller test statistic | | 1.344836 | 0.9517 |
| Test critical values: | 1% level | -2.641672 | |
| | 5% level | -1.952066 | |
| | 10% level | -1.610400 | |

| Null Hypothesis: D(PARCE) has a unit root<br>Exogenous: Constant<br>Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=8) | | | |
|---|---|---|---|
| | | t-Statistic | Prob.* |
| Augmented Dickey-Fuller test statistic | | -2.486269 | 0.1284 |
| Test critical values: | 1% level | -3.661661 | |
| | 5% level | -2.960411 | |
| | 10% level | -2.619160 | |

Null Hypothesis: D(PARCE) has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=8)

| | | t-Statistic | Prob.* |
|---|---|---|---|
| Augmented Dickey-Fuller test statistic | | -2.472914 | 0.3382 |
| Test critical values: | 1% level | -4.284580 | |
| | 5% level | -3.562882 | |
| | 10% level | -3.215267 | |

Null Hypothesis: D(PARCE) has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=8)

| | | t-Statistic | Prob.* |
|---|---|---|---|
| Augmented Dickey-Fuller test statistic | | -1.154746 | 0.2207 |
| Test critical values: | 1% level | -2.641672 | |
| | 5% level | -1.952066 | |
| | 10% level | -1.610400 | |

الملحق رقم 5: نتائج استقرار السلسلة parceعند الفروق من الدرجة الثانية

Null Hypothesis: D(PARCE,2) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=8)

| | | t-Statistic | Prob.* |
|---|---|---|---|
| Augmented Dickey-Fuller test statistic | | -5.863534 | 0.0000 |
| Test critical values: | 1% level | -3.670170 | |
| | 5% level | -2.963972 | |
| | 10% level | -2.621007 | |

Null Hypothesis: D(PARCE,2) has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=8)

| | | t-Statistic | Prob.* |
|---|---|---|---|
| Augmented Dickey-Fuller test statistic | | -5.756006 | 0.0003 |
| Test critical values: | 1% level | -4.296729 | |
| | 5% level | -3.568379 | |
| | 10% level | -3.218382 | |

| Null Hypothesis: D(PARCE,2) has a unit root<br>Exogenous: None<br>Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=8) | | | |
|---|---|---|---|
| | | t-Statistic | Prob.* |
| Augmented Dickey-Fuller test statistic | | -5.940976 | 0.0000 |
| Test critical values: | 1% level | -2.644302 | |
| | 5% level | -1.952473 | |
| | 10% level | -1.610211 | |

**الملحق رقم 6**: نتائج استقرار السلسلة pp

| Null Hypothesis : PP has a unit root<br>Exogenous : Constant<br>Lag Length : 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=8) | | | |
|---|---|---|---|
| | | t-Statistic | Prob.* |
| Augmented Dickey-Fuller test statistic | | -1.252412 | 0.6390 |
| Test critical values : | 1% level | -3.653730 | |
| | 5% level | -2.957110 | |
| | 10% level | -2.617434 | |

| Null Hypothesis : PP has a unit root<br>Exogenous : Constant, Linear Trend<br>Lag Length : 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=8) | | | |
|---|---|---|---|
| | | t-Statistic | Prob.* |
| Augmented Dickey-Fuller test statistic | | -2.100590 | 0.5259 |
| Test critical values : | 1% level | -4.273277 | |
| | 5% level | -3.557759 | |
| | 10% level | -3.212361 | |

| Null Hypothesis : PP has a unit root<br>Exogenous : None<br>Lag Length : 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=8) | | | |
|---|---|---|---|
| | | t-Statistic | Prob.* |
| Augmented Dickey-Fuller test statistic | | -0.540522 | 0.4749 |
| Test critical values : | 1% level | -2.639210 | |
| | 5% level | -1.951687 | |
| | 10% level | -1.610579 | |

Null Hypothesis: D(PP) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=8)

| | | t-Statistic | Prob.* |
|---|---|---|---|
| Augmented Dickey-Fuller test statistic | | -4.299060 | 0.0020 |
| Test critical values: | 1% level | -3.661661 | |
| | 5% level | -2.960411 | |
| | 10% level | -2.619160 | |

Null Hypothesis : D(PP) has a unit root
Exogenous : Constant, Linear Trend
Lag Length : 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=8)

| | | t-Statistic | Prob.* |
|---|---|---|---|
| Augmented Dickey-Fuller test statistic | | -4.098762 | 0.0154 |
| Test critical values : | 1% level | -4.284580 | |
| | 5% level | -3.562882 | |
| | 10% level | -3.215267 | |

Null Hypothesis : D(PP) has a unit root
Exogenous : None
Lag Length : 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=8)

| | | t-Statistic | Prob.* |
|---|---|---|---|
| Augmented Dickey-Fuller test statistic | | -4.392772 | 0.0001 |
| Test critical values : | 1% level | -2.641672 | |
| | 5% level | -1.952066 | |
| | 10% level | -1.610400 | |

**الملحق رقم 7:** نتائج تقدير نموذج VAR

Vector Autoregression Estimates
Date : 05/05/18 Time : 22:58
Sample (adjusted): 1985 2015
Included observations : 31 after adjustments
Standard errors in ( ) & t-statistics in [ ]

| | PACE | PP |
|---|---|---|
| PACE (-1) | 1.695973 | 0.090773 |
| | (0.13677) | (0.70076) |
| | [12.4000] | [0.12954] |
| PACE (-2) | -0.716477 | 0.023725 |
| | (0.13924) | (0.71342) |
| | [-5.14553] | [0.03326] |
| PP (-1) | 0.103281 | 0.887518 |
| | (0.04846) | (0.24828) |
| | [2.13131] | [3.57465] |
| PP (-2) | -0.075138 | -0.132307 |
| | (0.04791) | (0.24546) |
| | [-1.56836] | [-0.53901] |
| C | 1.960545 | 1.584552 |
| | (1.14406) | (5.86165) |
| | [1.71367] | [0.27033] |
| R-squared | 0.997020 | 0.825841 |
| Adj. R-squared | 0.996562 | 0.799047 |
| Sum sq. resids | 224.8189 | 5901.673 |
| S.E. equation | 2.940558 | 15.06610 |
| F-statistic | 2174.813 | 30.82224 |
| Log likelihood | -74.69737 | -125.3467 |
| Akaike AIC | 5.141766 | 8.409462 |
| Schwarz SC | 5.373054 | 8.640750 |
| Mean dependent | 88.11645 | 43.59871 |
| S.D. dependent | 50.14852 | 33.60888 |
| Determinant resid covariance (dof adj.) | | 1866.774 |
| Determinant resid covariance | | 1313.152 |
| Log likelihood | | -199.2671 |
| Akaike information criterion | | 13.50110 |
| Schwarz criterion | | 13.96368 |

# الفهرس

## الفهرس:


| العنوان | الصفحة |
|---|---|
| الإهداء | I |
| الشكر والتقدير | II |
| الملخص | III |
| قائمة المحتويات | IV |
| قائمة الجداول | V |
| قائمة الأشكال | VI |
| قائمة الاختصارات والرموز | VII |
| قائمة الملاحق | VIII |
| مقدمة | أ |
| منهج الدراسة | ب |
| اهداف الدراسة | ج |
| هيكل الدراسة | د |
| الفصل الأول: أسعار البترول والمستوى العام للأسعار | 01 |
| تمهيد | 02 |
| المبحث الأول: ماهية أسعار البترول والمستوى العام للأسعار | 03 |
| المطلب الأول: ماهية السعر البترولي وانواعه والعوامل المؤثرة فيه | 03 |
| الفرع الأول: مفهوم سعر البترول وأنواعه | 03 |
| الفرع الثاني: العوامل المحددة والمؤثرة على أسعار البترول | 04 |
| الفرع الثالث: مراحل تسعير البترول | 08 |
| المطلب الثاني: اساسيات حول المستوى العام للأسعار | 10 |
| الفرع الأول: كيفية حساب الرقم القياسي لأسعار المستهلك | 10 |
| الفرع الثاني: العلاقة التي تربط أسعار البترول بالمستوى العام للأسعار | 12 |
| المبحث الثاني: أهم الدراسات السابقة | 13 |
| المطلب الأول: عرض الدراسات السابقة | 13 |

## الفهرس:


| | |
|---|---|
| الفرع الأول: دراسة Heyran AliyevaSalman Huseynov، Tural Karimli | 13 |
| الفرع الثاني: دراسة عبد الله سراج 2016 | 13 |
| الفرع الثالث: دراسة CHARLOTTE KPOGLI | 14 |
| الفرع الرابع: دراسة MOUHOUBI Aissa ) | 14 |
| المطلب الثاني: أوجه الشبه والاختلاف بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة | 15 |
| خلاصة الفصل | 16 |
| الفصل الثاني: اختبار العلاقة بين أسعار البترول والمستوى العام للأسعار | 17 |
| تمهيد | 18 |
| المبحث الأول: تقديم وتحليل متغيرات وأدوات الدراسة | 19 |
| المطلب الأول: تعريف المتغيرات وتحليل معطيات الدراسة | 19 |
| الفرع الأول: تعريف المتغيرات | 19 |
| الفرع الثاني: تمثيل تطور متغيرات الدراسة | 19 |
| المطلب الثاني: الأدوات القياسية والاحصائية للدراسة | 22 |
| الفرع الأول: منهجية التكامل المشترك | 22 |
| الفرع الثاني: اختبارات الاستقرارية | 23 |
| الفرع الثالث: اختبارات التكامل المشترك | 27 |
| الفرع الرابع: اختبارات السببية | 30 |
| المطلب الثالث: تقنية نموذج شعاع الانحدار الذاتيVAR | 32 |
| الفرع الأول: تقديم نموذج VAR | 32 |
| الفرع الثاني: تقدير مسار شعاع الانحدار الذاتي | 34 |
| الفرع الثالث: تحديد درجة التأخير المسار | 38 |
| المبحث الثاني: عرض مختلف نتائج الدراسة ومناقشتها | 40 |
| المطلب الأول: عرض النتائج | 40 |
| الفرع الأول: اختبار الاستقرارية سلاسل متغيرات الدراسة | 40 |
| الفرع الثاني: تحديد درجة التأخير وتقدير النموذج الانحدار الذاتي VAR | 40 |

## الفهرس:


| | |
|---|---|
| الفرع الثالث: اختبارات التشخيص | 45 |
| المطلب الثاني: مناقشة النتائج المتحصل إليها | 48 |
| خلاصة الفصل | 49 |
| خاتمة | 50 |
| مراجع | 53 |
| ملاحق | 57 |