جامعة قاصدي مرباح– ورقلة –

كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية

وعلوم التسيير

قسم العلوم الاقتصادية

مذكرة مقدمة لاستكمال متطلبات شهادة ماستر أكاديمي

ميدان علوم اقتصادية وعلوم تجارية وعلوم التسيير

شعبة العلوم الاقتصادية

تخصص: اقتصاد كمي

تحت عنوان:

دراسة تغيرات اسعار البترول في الجزائر باستخدام منهجية بوكس جينكينز للفترة 2022/2017

من إعداد الطالبين : 2023/06/18 تحت اشراف الأستاذ:

– بالحبيب زهور – مخرمش عبلة

– نوحه رجاء

أعضاء الجنة المناقشة:

د/كودية يوسف (أستاذ، جامعة ورقلة) رئيسا

د / مخرمش عبلة (أستاذ محاضر أ، جامعة ورقلة) مشرفا و مقررا

د/هتهات السعيد(أستاذ محاضر "أ"،جامعة ورقلة) مناقشا

الموسم الجامعي : 2023/2022

جامعة قاصدي مرباح– ورقلة –

كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير

قسم العلوم الاقتصادية

مذكرة مقدمة لاستكمال متطلبات شهادة ماستر أكاديمي

ميدان علوم اقتصادية وعلوم تجارية وعلوم التسيير

شعبة العلوم الاقتصادية

تخصص: اقتصاد كمي

تحت عنوان:

دراسة تغيرات اسعار البترول في الجزائر باستخدام منهجية بوكس جينكينز للفترة 2022/2017

من إعداد الطالبين :

– بالحبيب زهور

– نوحه رجاء

تحت اشراف الأستاذ:

– مخرمش عبلة

أعضاء الجنة المناقشة:

د/ كودية يوسف (أستاذ، جامعة ورقلة) رئيسا

د / مخرمش عبلة (أستاذ محاضر أ، جامعة ورقلة) مشرفا و مقررا

د/ هتهات السعيد (أستاذ محاضر "أ"،جامعة ورقلة) مناقشا

الموسم الجامعي : 2023/2022

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
République Algérienne Dèmocratique et populaire
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

جامعة قاصدي مرباح ورقلة
كلية العلوم الاقتصادية و العلوم التجارية و علوم التسيير
قسم العلوم الإقتصادية

Université Kasdi Merbah Ouargla
Faculté des Sciences Economique, Sciences Commercial et Sciences de Gestion

ورقلة في :.....

..

ترخيص بإيداع مذكرة التخرج

*أنا الممضي أسفله الأستاذ:.....

*الرتبة العلمية:.....

القسم :.....

و المشرف على مذكرة التخرج المعنونة ب:.....

*من إعداد الطالب (ة)1:.....

2 :.....

* التخصص:.....

و بعد الاطلاع على العمل المنجز ضمن المذكرة:

- نقر بإيداع العمل المنجز ☐

إمضاء الاستاذ المشرف

اهـــــــــــداء

أهدي هذا اعمل المتواضع الى المرأة التي تسبق دموعها دموعي

الى من ألجأ إليها في كل عثرة لأجد

صدرها يضمني

إليها أهدي مذكرتي:" أمي....أمي، أمي " حفظها الله

إلى من زرع حب العلم في نفسي و أشعل فوانيس دربي

وشق لي سبيلا من سبل حياتي ...

إليه أهدي نجاحي أبي أطال الله في عمره

إلى عائلتي: أخواتي ، أصدقائي، أحبتي

زهور بالحبيب

اهـــــــــــداء

إلى من قال فيها الرحمن بعد بسم الله الرحمن الرحيم:

" ..... وبالوالدين إحسانا " .

إلى التي تخفي كلمة نطق باللسان، وتميز لعرضها عرش الرحمان

الى بسمة الحياة وسر الوجود إلى من كان دعائها سر نجاحي

وحنانها بلسم جراحي

أمي الحبيبة حفظها الله

إلى من كلله الله بالهيبة والوقار إلى من علمني العطاء بدون

انتظار إلى من أحمل أسمه بكل افتخار

أبي الغالي اطال الله في عمره

إلى القلوب التي أحاطتني بالجد والرّعاية ورافقتني في دروب الحياة،
إلى الغاليين على قلبي

إخوتي
إلى من عرفت كيف أجدهم وعلموني أن لا أضيعهم

أصدقائي .

رجاء نوحه

شكر وتقدير

الحمد و الشكر لله تعالى نحمده و نستعينه الذي قدرنا ووفقنا

في إنجاز هذا العمل المتواضع والصلاة والسلام على رحمة المهدات وحبيبنا المصطفى محمد "صلى الله عليه وسلم" وأجمعنا معه في الفردوس الأعلى

نتوجه بجزيل الشكر والامتنان إلى كل من ساعدنا
من قريب أو من بعيد على انجاز هذا العمل
وفي تذليل ما واجهناه من صعوبات

ونخص بالذكر الاستاذة المشرفة " مخرمش عبلة " التي تفضل على الاشراف هذه المذكرة.

كما نشكر كل من المهندس الإحصائي " نذير سليماني " وأشكر كذلك أعضاء لجنة المناقشة على قبولهم تقييم هاته المذكرة.

و كذالك أتوجه بجزيل الشكر إلى كافة أساتذة كلية العلوم الاقتصادية.

كما نتقدم بالشكر والعرفان إلى كل من ساعدنا من قريب أو من بعيد.

وفي الأخير أسأل الله عزوجل أن يجعل عملنا هذا خاصا لوجهه ومقبولا عنده وصلى الله على سيدنا محمد وعلى آله و أصحابه التابعين له إلى يوم الدين.

الملخص

هدفت الدراسة إلى التحقيق في مدى التغيرات في أسعار البترول في الجزائر خلال الإطار الزمني المحدد. استخدمت في هذه الدراسة منهجية Box-Jenkins المعترف بها على نطاق واسع ، وهي تقنية قوية لتحليل السلاسل الزمنية ، من خلال استخدام منهجية Box-Jenkins ، سعيناإلى تحديد النموذج الأنسب الذي يمثل بدقة ديناميكيات أسعار البترول في الجزائر.لإجراء التحليل ، استخدمنا برنامج Eviews12 ، قدم هذا البرنامج الوظائف والأدوات اللازمة لتطبيق منهجية Box-Jenkins على مجموعة البيانات التي تشمل الأعوام من 2017 إلى 2022.عند تحليل البيانات باستخدام منهجية Box-Jenkins وبرنامج Eviews12 ، أشارت نتائج الدراسة إلى أن النموذج الأنسب لالتقاط خصائص تغيرات أسعار البترول في الجزائر هو نموذج ARIMA (2.2).

الكلمات المفتاحية : اسعار البترول، منهجية بوكس- جينكينز ، ، سلاسل زمنية ,الجزائر.

Abstract

The study aimed to investigate the changes in petroleum prices in Algeria over a specified time frame. The widely recognized Box-Jenkins methodology was used in this study, which is a powerful technique for analyzing time series data. By employing the Box-Jenkins methodology, we sought to identify the most appropriate model that accurately represents the dynamics of petroleum prices in Algeria. For the analysis, we utilized the Eviews12 software, which provided the necessary functions and tools to apply the Box-Jenkins methodology to the dataset covering the years from 2017 to 2022. When analyzing the data using the Box-Jenkins methodology and Eviews12 software, the study's results indicated that the most suitable model for capturing the characteristics of petroleum price changes in Algeria is the (ARIMA (2,2) model.

Keywords: petroleum prices, Box-Jenkins methodology, time series, Algeria

فهرس المحتويات

الفهـــــــــــــــــرس	الصفحة
الإهداء	II
شكر و تقدير	III
ملخص	IV
فهرس المحتويات	V
قائمة الجداول	VI
قائمة الأشكال	VII
قائمة الملاحق	VIII
مقدمة عامة	أ
الفصل الأول: مراجعة الأدبيات	
تمهيد.....	2
المبحث الأول: الإطار النظري	3
المطلب الأول: ماهية البترول	3
الفرع الأول: تاريخ البترول وتعريفه	5
الفرع الثاني: أنواعه و استخداماته	6
الفرع الثالث: خصائص البترول.....	7
الفرع الرابع: تكوين البترول ووحدات قياسه	8
المطلب الثاني: آليات تحديد أسعار البترول	8
الفرع الأول: ماهية السعر البترولي	9
الفرع الثاني: التطور التاريخي لأسعار البترول	11
الفرع الثالث: المحددات و العوامل المؤثرة في سعر البترول	15
المطلب الثالث: البترول في الجزائر	15
الفرع الأول: تاريخ البترول في الجزائر وأهميته	17
الفرع الثاني: أثر تقلبات أسعار البترول على الإقتصاد الجزائري	20
الفرع الثالث: السياسة النفطية في الجزائر	23
المبحث الثاني: الدراسات السابقة	23
المطلب الأول: الدراسات السابقة باللغة العربية والأجنبية	23
الفرع الأول: الدراسات السابقة باللغة العربية	26
الفرع الثاني: الدراسات السباقة باللغة الأجنبية	30
المطلب الثاني: المقارنة بين الدراسات	

الفرع الأول: المقارنة بين الدراسات باللغة العربية ..... الفرع الثاني: المقارنة بين الدراسات باللغة الاجنبية ..... خلاصة الفصل	30 31
الفصل الثاني: الدراسة القياسية	
تمهيد ..... المبحث الأول: تقديم وتحليل المتغيرات والادوات المستخدمة في الدراسة المطلب الأول: تحليل ووصف متغيرات الدراسة المطلب الثاني: الادوات المستخدمة في الدراسة المبحث الثاني: عرض ومناقشة النتائج المطلب الأول: عرض النتائج المطلب الثاني: مناقشة النتائج..... خلاصة الفصل.....	35 36 36 38 43 43 49 50
خاتمة عامة	59
قائمة المراجـــــــــع	62
الملاحـــــــــــق	66

قائمة الجداول

رقم الجدول	عنوان الجدول	الصفحة
1-1	تاريخ اكتشاف النفط في عدد من أقطار العالم منها الأجنبية	4
2-1	مقارنة بين الدراسات باللغة العربية	29
3-1	مقارنة بين الدراسات باللغة الاجنبية	31
1-2	أسعار البترول الشهرية 2017- 2022	35
2-2	إختبارات جذر الوحدة عند المستوى	42
3-2	إختبارات جذر الوحدة عند الفرق الاول	43
4-2	إختيار افضل نموذج	46
5-2	المفاضلة	47
6-2	تقدير أفضل نموذج	48
7-2	إختبار تجانس التباين	49

قائمة الأشكال

رقم الشكل	عنوان الشكل	الصفحة
1-2	أسعار البترول	36
2-2	الارتباط الذاتي والجزئي	44
3-2	التوزيع الطبيعي	55
4-2	استقرار البواقي	56

قائمة الملاحق

رقم الملحق	العنوان
1	أسعار البترول الشهرية 2017- 2022
2	اختبارات جدر الوحدة ADF للسلسلة الاصلية و المعدلة
3	اختبارات جدر الوحدة FP للسلسلة الاصلية و المعدلة
4	النموذج المقدر
5	معايير المفاضلة بين النماذج
6	شكل معايير المفاضلة بين النماذج
7	اختبار ARCH

قائمة الرموز

الرمز	الدلالة
PP	أسعار البترول
ADF	ديكي فولر المطور
FP	فليبس بيرون
OLS	طريقة المربعات الصغرى

المقدمة

يشكل البترول مادة حيوية وسلعة استراتيجية، تمتد أهميتها لتشمل كل أبعاد النشاط الاقتصادي والاجتماعي والسياسي والعسكري، إلى حد أنه يمكننا قياس درجة ازدهار وتطور أي مجتمع، بمقدار ما يستهلكه من البترول ومشتقاته، فلا عجب أن نرى دول العالم اليوم، وبالأخص الدول الصناعية الكبرى تولي هذه المادة الحيوية الأهمية القصوى، وتجعل قضية تأمينها المنتظم وبالأسعار المناسبة، من أولوياتها .ويعد التوزيع الجغرافي غير المتساوي للثروة البترولية بين مختلف دول العالم، وكذا التفاوت في الاحتياطي والإنتاج والاستهلاك، كل ذلك له عظيم الأثر على حركة أسعار هذه المادة الحيوية التي باتت تشكّل هاجسا لكلا الفريقين من الدول وأخذت النصيب الأوفر من الاهتمام .

وتعتبر الجزائر من بين الدول المنتجة والمصدرة للنفط التي ارتبطت سياستها الاقتصادية بشكل كبير بوضعية السوق العالمية للنفط، يشكل قطاع المحروقات نسبة 98 ٪ من التجارة الخارجية الجزائرية إذ يعتبر النواة الأساسية في توفير الموارد بالعملة الصعبة و التي تستخدم في دفع عجلة الاقتصاد الوطني .غير أن التحولات الاقتصادية العالمية و تحدياتها التي لم تكن الجزائر بمنأى عنها من جهة، و الأزمة الاقتصادية و الاجتماعية التي مست الجزائر بسبب تراجع الأسعار و الإنتاج في منتصف الثمانينات و ما بعدها من جهة أخرى أدت إلى اتخاذ قرارات جذرية في المجال الاقتصادي بالخصوص تمثلت في إنهاء أسلوب التسيير المركزي الموجه للاقتصاد الوطني.

وتعد بيانات السلاسل الزمنية من أهم أنواع البيانات التي تستخدم في الدراسات التطبيقية خاصة تلك التي تعتمد على بناء نماذج الانحدار لتقدير العلاقات الاقتصادية وتذبذب الاسعار، ولقد شهد تحليل السلاسل الزمنية في الآونة الأخيرة تطورا كبيرا خاصة بعد الإنجاز الذي حققه الباحثان(Jenkins-Box 1976) إذ تمكنا من وضع منهجية لمعالجة السلاسل الزمنية العشوائية، والتي تعرف بنماذج ARMA .

الإشكالية الرئيسية:

ماهي وتيرة تغيرات اسعار البترول الشهرية في الجزائر خلال الفترة 2022/2017 ؟

الإشكاليات الفرعية:

انطلاقا من الإشكالية الرئيسية يمكن صياغة الإشكاليات الفرعية كالتالي:

- ✓ ماهي العوامل الرئيسية المحددة لأسعار البترول؟
- ✓ هل اسعار البترول تعتبر سلسلة مستقرة؟
- ✓ من بين نماذج Box-Jenkins ما النموذج الصالح لتقدير أسعار البترول؟
- ✓ ما مدى ملائمة نماذج ARIMA لتقدير سلسلة اسعار البترول؟

الفرضيات:

لمعالجة الإشكالية المطروحة انفا سوف نعتمد الفرضيات التالية:

- ✓ توجد علاقة بين سعر البترول و العوامل الجيوسياسية تجعل اسعار البترول لا تعرف الاستقرار في الاسواق البترولية العالمية.

- ✓ اسعار البترول تعتبر غير مستقرة.
- ✓ نموذجARIMA هو النموذج الصالح لتقدير اسعار البترول.
- ✓ نماذج ARIMA تعطي مزيج بين المتغيرات و المتغيرات العشوائية لفترات سابقة وهذا يناسب سلسلة اسعار البترول.

مبررات اختيار الموضوع:

نوجز مبررات اختيار الموضوع في النقاط التالية:

مبررات ذاتية:

- ✓ الرغبة والميول للبحث في مجال البترول
- ✓ لأنه يعد ضمن احد تخصصات علم الاقتصاد

مبررات موضوعية:

- ✓ معرفة اهم التعاريف والعوامل المؤثرة في سعر البترول
- ✓ البحث و الكشف عن اسباب تذبذب اسعار البترول

أهمية الدراسة:

- ✓ أهمية البترول في حد ذاته كسلعة ثمينة منتجة للطاقة ومربحة في نفس الوقت.
- ✓ أهمية الاثار التي تخلفها تقلبات أسعار البترول عل اقتصاد الدولة.
- ✓ اهمية السلاسل الزمنية في الدراسات الحديثة. حيث اصبحت السلاسل الزمنية الاكثر استعمالا في تقدير الظواهر الاقتصادية لغر التنبؤ.

أهداف الدراسة:

- ✓ تحديد مفاهيم حول اسعار البترول .
- ✓ التعرف على منهجية على Box-Jenkins لتقدير السلاسل العشوائية.
- ✓ دراسة قياسية لأسعار البترول الجزائري الشهرية باستخدام السلاسل الزمنية لفترة زمنية (2022/2017).

حدود الدراسة:

- ✓ **الحدود المكانية**: دراسة حالة الجزائر .
- ✓ **الحدود الزمنية**: الجانب التطبيقي يقتصر على دراسة تغيرات اسعار البترول الجزائري باستخدام سلاسل زمنية للفترة (2022/2017)؛

منهج الدراسة:

يعتمد البحث على المنهج الوصفي التحليلي لعرض تطور سعر البترول في الجزائر، والأسلوب الإحصائي القياسي لدراسة تغيرات أسعار البترول باستخدام برنامج EVIEWS12 .

هيكل البحث:

قصد الإجابة على الإشكالية و تحقيق أهداف البحث، سنقوم بمعالجة الموضوع من خلال الفصلين التالية:

- ✓ الفصل الاول: نتطرق فيه للجانب النظري للموضوع حيث نستعرض فيه عموميات حول البترول واسعار البترول.

و استعراض الدراسات السابقة التي تناولت الموضوع.

- ✓ الفصل الثاني: نخصصه للدراسة القياسية لأسعار البترول للفترة(2022/2017). من خلال استعراض الادوات و الطريقة المستخدمة، وكذا عرض و مناقشة النتائج المتوصل اليها.

الفصل الاول: الاطار النظري

تمهيد

عرف البترول منذ ظهوره بكونه مورد مهم وأساس لإنتاج الطاقة في العالم ،و ثروة تقوم عليها اقتصاديات الدول باعتباره الصناعة الأولى ،وذلك بتعدد مشتقات و مميزات هذه السلعة التي تنتج عنها في العالم ،والتي تقوم عليها كل الصناعات، فالإنسان منذ أن عرف هذه المادة الخام لم يستطيع الاستغناء عنها ،وذلك لما تلبي له من حاجات ومن خلاله تسعى لزيادة التطور التكنولوجي. وقد ادت مميزات البترول وأهميته الاقتصادية والطاقوية والسياسية إلى أن تكون أسعار البترول هي الأخرى متميزة عن باقي الأسعار السلع الأخرى سواء في مسار تطورها أو في كيفية تحديدها أو في تأثير القوى الفاعلة على تلك الأسعار في الأسواق النفطية. كما شهدت أسعار الذهب الأسود عبر الزمن تطورات وتغيرات أثرت على كافة اقتصاديات دول العالم خاصة بعد الصدمات التي شهدتها أسعار هذه السلعة، ومن هذا المنطلق سيناقش الفصل الأول عموميات حول البترول وأسعاره وذلك من خلال المباحث التالية:

المبحث الأول: الإطار النظري للدراسة.

المبحث الثاني: الدراسات السابقة

تمهيد

يعتبر البترول من أهم الاكتشافات التي توصلت إليها البشرية ومكانه في الاقتصاد العالمي حيث يمثل المصدر الأساسي للتنمية الإقتصادية، وعليه سنتطرق في هذا المبحث إلى تاريخ وتعريف البترول في المطلب الاول ،و آليات تحديد الاسعار البترولية في المطلب الثاني.

المطلب الأول: ماهية البترول

في هذا المطلب سنتناول مفاهيم عامة حول البترول كتاريخه وتعريفه، خصائصه و استخدامه .....الخ.

الفرع الأول: تاريخ البترول وتعريفه

سنتطرق في هذا الفرع إلى تاريخيه وتعريف البترول

1/ تاريخ البترول

يعتبر البترول من أهم موارد الثروة الإقتصادية في عالمنا المعاصر، فقد لعب دورا اساسيا فعالا في إعادة رسم الخارطة السياسية، الإقتصادية و الدولية، وقد عرف الإنسان البترول مند الأف السنين لكنه لم يكلف نفسه عناء البحث عليه بل كان يستخدمه حيث وجده وعلى الحال التي وجده عليها، وتذكر الكتب القديمة أن سيدنا نوح عليه السلام استخدام الزفت في تركيب سفينته، واستخدمته أم النبي موسى عليه السلام القار في طلاء الصندوق الذي وضعت فيه النبي قبل إلقائه في اليم، وقد عرفته العراق قديما والانسان في منطقة باكو في الاتحاد السوفياتي والهنود الحمر في قارة أمريكا الشمالية و في مصر ايام الفراعنة الذي استخدموه في مواد التحنيط، وقد كانت معرفتهم له مرتبطة ببعض الظواهر التي شاهدوها من خلال الانكسارات والشقوق في الأرض و انسياب تلك المادة، و يؤكد لنا تاريخ الحضارة البشرية استعمال البترول الخام قديما للتشحيم و الإنارة، كما استخدم كإسفلت في المباني ورصف الطرقات[1].

ويقال أن أول بئر نفطية هي التي حفرت في جنوب إيران عام 500 قبل الميلاد ، كما يعتقد ان الصنيين كانوا يستخرجون النفط بواسطة أنابيب الخيزران منذ القرن الثالث قبل الميلاد[2].

وفي منتصف القرن 19 زاد الطلب على الزيت الصخري بسبب الثورة الصناعية، فتوجه عدد من العلماء نحو حزمة من الإجراءات سمحت بإحداث استعمالات تجارية للبترول، فقد قدم الفزيائي و الجيولوجي الكندي abraham gessner عام 1852 وقود الاضاءة يشتعل بدون مخلفات انطلاقا من البترول الخام، أما الكيميائي الأمريكي benjamin silman اظهر تقريرا يشير الى المجموعة من

[1] موري سمية، **أثر تقلبات أسعار البترول على التنمية الاقتصادية في الجزائر**، أطروحة دكتوراه، مالية دولية، جامعة أبو بكر بلقايد، تلمسان، 2015/2014، ص ص2.

[2] موري سمية، المرجع تم ذكره سابقا، ص 3.

المنتجات المفيدة يمكن ان تؤخذ من فرز و تقطير البترول، ونتيجة لذلك اخذت فكرة المكامن البترولية تأخذ طريقها الطبيعي وثقبت اولى ابارها في ألمانيا عام 1857[3].

إلا ان المبادرة التي لاقت صدى قويا كانت من طرف المهندس الأمريكي ادوبن ل.دريك drake edwin .في 27 أوت 1859 في مدينة تيتسفل Titusville بنسلفانيا في الولايات المتحدة

[3] موري سمية، المرجع تم ذكره سابقا، ص 3.

الامريكية، فقد بادر drake الى مجموعة من المكامن للبحث عن المنبع الام فنجح في استخراج البترول بيسر و سهولة لأن البئر لم يكن عميقا جدا 69 متر، وكان معدل إنتاجه اليومي حولي 20 برميلا، وقد كان هذا النجاح بداية الصناعة البترولية الحديثة و فجر هجوما قويا نحو الذهب الأسود[4].

الجدول رقم (1-1) تاريخ اكتشاف النفط في عدد من أقطار العالم منها الأجنبية[5].

البلدان	الو.م.أ	مملكة رومانيا	كندا	قوقاز	البيرو	إيران
التواريخ	1859	1857	1858	1873	1869	1908
البلدان	مصر	العراق	الكويت	المغرب	الجزائر	ليبيا
التواريخ	1911	1937	1983	1943	1956	1959

Source : collection microsoft encarte 2006 pétrole.

2/ تعريف البترول

يعرف البترول من ثلاثة نواحي خلال ما يلي:

- التعريف اللغوي:

المتتبع لمجال الطاقة يلاحظ أن هناك مصطلحين يتم تداولهما في معظم الكتب و الصحف و مختلف وسائل الإعلام هما كلمتي النفط و البترول، فمصطلح النفط مأخوذ من اللغة الفارسية "نافت " أو "نافتا" ، وهي تعني قابلة لسيران[6].

أما البترول فكلمة مشتقة من الأصل اللاتيني (بترا) و الذي يعني صخر و (أوليوم) و التي تعني زيت فيكون معناها "زيت الصخر" وعربيها (النفط) و العامة قول (الكاز)، وهو زيت معدني قابل للاشتعال يستخرج من أحشاء الأرض و يستعمل للإنارة و التدفئة و تزييت الآلات المعدنية، ويطلق عليه أيضا (الزيت الخام)[7]، كما انه له اسم دارج" الذهب الأسود" و يتواجد البترول أما عند سطح الأرض أو في باطنها[8].

- التعريف الاصطلاحي:

هو عبارة عن سائل كثيف، قابل للاشتعال بني مخضر يوجد في الطبقة العليا من القشرة الأرضية، وهو يتكون من خليط الهيدروكربونات، وخاصة من سلسلة الالكانات، ولكنه يختلف في مظهره و

[4] موري سمية، المرجع تم ذكره، ص ص2، 3.
[5] Collection microsoft encarte 2006 pétroles.
[6] محمد خيتاوي، **الشركات النفطية متعددة الجنسيات وتأثيرها في العلاقات الدولية**، ط1، دار المؤسسة رسلان للنشر، سوريا،2010ن ص27.
[7] د. سلطان الشاوي، اصول التحقيق الاجرامي، بغداد، بدون سنة طبع.
[8] إمام محمد سعد، " البترو دولار **والاستثمار الاجنبي**"، ط1، المكتب العربي للمعارف، القاهرة، 2013، ص ص 11، 12.

تركيبه و نقاوته بشدة من مكان لأخر، وهو مصدر مهم من مصادر الطاقة الأولية الهام جدا، و البترول هو المادة الخام للعديد من المنتجات الكيماوية بما فيها الأسمدة، مبيدات الحشرات، اللدائن[9].

[9] د. عبد الأمير العكيلي، **أصول الإجراءات الجنائية في شرح قانون أصول المحكمات الجزئية**، ج1، ط1، مطبعة المعارف بغداد1970.

- التعريف الاقتصادي:

البترول هو:" سلعة اقتصادية تباع و تشتري في الأسواق المحلية و الدولية بأسعار تحدد وفقا لقانون العرض و الطلب، فالبترول سلعة نادرة قابلة للإنتاج، التوزيع الاستهلاك والتخزين"[10].

الفرع الثاني: أنواع البترول واستخداماته

سنشير من خلال هذا الفرع إلى أنواع البترول واستخداماته

1/أنواعه

البترول الخام المتواجد في الطبيعة رغم كونه مادة متجانسة في عناصره المكونة له إلا أن أنه لا يكون على نوع واحد في العالم، فهو على أنواع متعددة تتأثر ذلك الأنواع بالخصائص الطبيعية أو الكيميائية أو بالكثافة أو باللزوجة أو بحسب احتوائه على المادة الكبريتية، وان مصطلح درجة الكثافة النوعية هو عبارة عن معيار أو مؤشر لمعرفة جودة البترول. فدرجة الكثافة النوعية تتراوح ما 1-60 درجة فكلما كانت درجة الكثافة النوعية عالية دلت على ان البترول من نوعية جيدة أي بترول خفيف و كلما كانت درجة الكثافة منخفضة كان البترول من نوعية غير جيدة أي كونه بترول ثقيلا.

إن درجة الكثافة النوعية البترول تصنف إلى ثلاثة أقسام رئيسية عادة و هي كالآتي:

- الدرجة العالية وهي رمز للبترول الخفيف والذي يتحصل منه على نسبة عالية من المنتجات الخفيفة تكون من 35 درجة فما فوق.

- الدرجات المنخفضة و هي رمز للبترول الثقيل و الذي يتحصل منه على نسبة عالية من المنتجات الثقيلة تكون من 28 درجة دون.

- الدرجات الوسط وهي رمز للبترول المتوسط ذي النوعية المتوسطة للمنتجات البترولية مثل زيت الغاز و زيت ديزل وزيت التشحيم ويكون مدى النوعية بين 28 درجة وحتى 35 درجة[11].

2/ استخداماته

يستخدم البترول في مجالات عديدة منها:

- **الاستخدامات الطبية:**

[10] مراس محمد، **"اثر أسعار البترول على مؤشرات الاقتصاد الكلي الجزائري**: دراسة قياسية بإستخدام نمادج الانحدار الخطي (2000-2015)"، مجلة نور للدراسات الاقتصادية، جامعة سعيدة، العدد3، الجزائر، 2016، ص 173.

[11] عبادة عبد الرؤوف، **محددات سعر نفط أوبك واثاره على النمو الاقتصادي في الجزائر**، دراسة تحليلية وقياسية 1970-2008، مذكرة مقدمة لنيل شهادة ماجستير علوم الاقتصادية، جامعة ورقلة، 2010-2011، ص 20.

يستخدم هذا الزيت بعد اضافة بعض المواد الاخرى اليه كزيت الاطفال baby oilفي الولايات المتحدة و انجلترا وكندا و يستعمل كذلك للعناية بالبشر

- **الاستخدامات في الطب البيطري:**

يستخدم الزيت المعدني في تطعيم الحيوان، كما يستخدم في تطهير ارجل الطيور كالبط و الإوز والدجاج لمنع اصابتها بالفطريات، كما يستخدم في علاج الالتهابات ، ووقاية الاخشاب من السوس.

- **الآلات الميكانيكية و الاجهزة الكهربائية:** تستعمل الزيوت المعدنية كموصل حراري، وحيث انه عازل لتيار الكهربائي و يعمل على ابعاد الماء والهواء.

و لذلك يستعمل كثيرا من المحولات الكهربائية وفي المفاتيح الكهربائية لضغط العالي يمنع حدوث الاقواس الكهربائية العشوائية.

- **في الوقاية:** نظرا لان زيت البترول لا يمتص الرطوبة فهو يستعمل كتغطية واقية او تغمس فيه المواد الحساسة للماء، مثل الاحتفاظ بالليثيوم حيث يغمس في حمام من زيت البترول. كذلك الحفاظ على الأدوات اليدوية المعدنية والأسلحة و السكاكين ووقايتها من الصدى والأكسدة[12].

الفرع الثالث: خصائص البترول

حيث يتميز بالخصائص التالية:

1- تركيبيه الكيماوي فريد، حيث ان الهيدروجين المزدوج مع الكربون يعطيه خواص لا توجد في غيره من الموارد.

2- يؤدي الى ارتفاع نسبة الكبريت في البترول الخام الى تقليل جودته وتخفيض سعره لأن احتراقه مع البنزين يؤدي الى تلوث.

3- البترول مادة استراتيجية تتأثر بالعوامل الاقتصادية و السياسية.

4- يعتبر البترول مصدرا يتناقص بكثافة استعماله.

5- تبلغ المشتقات النفطية حوالي 80000 منتجا.

6- البترول المصدر الرئيسي للطاقة ويعتمد عليه التكور التكنولوجي المعاصر.

7- تتركز معظم المنابع النفط في الدول النامية، بينما يتوفر الفحم في الدول الصناعية.

8- يعتبر البترول صناعة من الصناعات الكبيرة التي تتضمن مخاطر عالية و يحتاج الى رؤوس اموال ضخمة[13].

[12] فتحي سيد أحمد الخولي، **اقتصاد النفط**،ط1، 1418ه-1997م، ص95.

[13] بيطام مريم، **"اسعار النفط وانعكاساتها على الميزانية العامة للدولة (دراسة حالة الجزائر 2000-2014)**، مذكرة ماستر في العلوم الاقتصادية تخصص مالية واقتصاد دولي، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد خيضر بسكرة 2014-2015، ص9 الى 12.

الفرع الرابع: تكوين البترول ووحدات قياسه

يعتبر البترول من مصادر الطاقة غير المتجددة و التي يمكن نفاذها مع استخدام المستمر لها، فتكون البترول منذ نشأة الارض ووجود الحياة عليها خلال ملايين من السنين مازال مستمر بالتكوين أيضا الا معدل تكونه يعتبر بطيئا جدا مقارنة باستهلاكه ولهذا يعتبر من مصادر الطاقة غير المتجددة.

1/ تكوين البترول

يتكون البترول من تحلل المواد العضوية حيوانية و نباتية التي دفنت لملايين السنين في طبقات من الرمل الناعم تحت الضغط وحرارة شديدين ويبقى البترول الذي قد يكون مختلطا بالماء داخل مسامات تلك الطبقات الرسوبية التي تحدث فيها التواءات وانكسارات بفعل حرارة القشرة الارضية فيندفع تحت الضغط الواقع عليه، وبحكم طبيعته التي تسمح له بالهجرة في تلك الا ما يحاصره في المصيدة من طبقات المسامية الى طبقات غير مسامية بفعل العوامل الطبيعية او الاسباب جيولوجية اخرى، واذا تقارب عدد المصايد الحاملة للبترول تقاربا يجعل منها وحدة منتجة سميت حقلا بترولیا [14].

2/ وحدات قياس البترول

يقاس البترول عادة على اساس الحجم والوزن

- الحجم:

- البرميل(Barrel) الذي يعادل 159 لتر، الوحدة الاكثر استعمالا ويعرف بوحدة القياس الامريكية

- .وحدة قياس المتر مكعب وتعادل 6.28 برميل، ويستخدم هذا المعيار في بعض البلدان مثل أوربا الغربية .

- الوزن :

يعتمد مقياس الطن كوحدة قياس ونميز بين:

- الطن الطويل يعادل 1006 كغ .

- الطن المتري يعادل999 كغ .

- الطن القصير يعادل 906 كغ. ([15])

[14] كامل بكري واخرون، **الموارد واقتصادياتها**، دار،ص 167-168.

[15] رشيد بوعسلة، **انعكاسات سوق البترول العالمية على الاقتصاد العربي خلال الفترة (1973-2006)** مذكرة مكملة لنيل شهادة الماجستير في العلوم الاقتصادية، تخصص احصاء واقتصاد تطبيقي، جامعة العربي بن مهيدي، ام البواقي، 2009/2008 ،ص،11.

المطلب الثاني: آليات تحديد الاسعار البترولية

من البديهيات المعروفة اقتصاديا ان سعر اي سلعة يتحدد في الغالب نتيجة التفاعلات بين قوى العرض و الطلب على هذه السلسلة، حيث ان هذا التفاعل هو الذي يؤدي في النهاية للتوصل الى سعر محدد تتساوى عنده الكميات المطلوبة مع الكميات المعروضة من هذه السلعة، وهذا ما يسمى اقتصاديا بحالة توازن.

الفرع الأول: ماهية السعر البترولي

تعتبر بورصة البترول أهم مؤشر لمعرفة مدى استقرار معظم الأسواق العالمية سواء كانت مالية أو سلعية وبما أن سعر البترول هو المحرك الأول لهذه البورصة هنا نتساءل عن ماهية السعر البترولي وأهم أنواعه .

1/ تعريف السعر البترولي

لم يجد السعر البترولي اتفاقا حول تعريف واحد من قبل الباحثين في ذلك، وعليه ارتأينا أهم ما جاء فيه، ومنها:

- قيمة المادة أو السلعة البترولية التي يعبر عنها بالبترول خلال فترة زمنية محددة وتحت تأثير مجموعة عوامل اقتصادية، اجتماعية، سياسية ..الخ؛[16]
- يعبر السعر البترولي تلك القيمة النقدية التي تعطى للسلعة البترولية خلال مدة زمنية محددة نتيجة تأثير عدة عوامل اقتصادية واجتماعية ومناخية وسياسية، بالإضافة إلى طبيعة السوق السائدة.[17]
- السعر البترولي يعني قيمة المادة أو السلعة البترولية معبر عنها بالنقود.

2/ أنواع أسعار البترول

لقد تعددت أنواع أسعار البترول حسب مكان وزمان البيع والشراء كتالي[18] :

- **السعر المعلن**: بدأ استخدام هذا النوع من الأسعار في الولايات المتحدة الأمريكية، حيث كانت تعلنه الشركات البترولية عند آبار الإنتاج، ثم انتقلت عملية الإعلان إلى موانئ التصدير، وكان من أهم الأسعار المستخدمة في النظام العالمي لتسعير البترول حتى الحرب العالمية الثانية، فكانت

[16] بوعوينة مولود، **العلاقة بين سعر البترول وبعض المتغيرات الاقتصادية الكلية في الجزائر**، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية العلوم الاقتصادية، جامعة الجزائر، 2009م/2010م، ص،3.
[17] لباني يسمينة، **انعكاسات تغير أسعار البترول العالمية على الاقتصاد الجزائري**، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية العلوم الاقتصادية، جامعة الجزائر، 2008م2009م، ص، 72.
[18] لباني يسمينة، المصدر مذكور سابقا، ص ص، 73-74.

تحدد هذه الأسعار باعتبار أن البترول يأتي من خليج المكسيك بغض النظر عن المورد الأساسي لتصديره.

وفي نهاية الخمسينات وبداية الستينات من القرن الماضي ظهرت شركات بترولية مستقلة إلى جانب الشركات الاحتكارية، وأخذت تبيع بترولها الخام بتقديم تخفيضات، فانخفضت الأسعار المعلنة وأصبحت غير معبرة عن السوق البترولية وحل محلها مفهوم جديد وهو السعر الحقيقي.

- **السعرالحقيقي**: بدأ العمل بهذا السعر في أواخر الخمسينات عندما انخفضت الأسعار بسبب ظهور الشركات البترولية الوطنية، والتي تقدم تخفيضات متنوعة للمشترين. ويعبر السعر الحقيقي عن سعر الشراء الحقيقي، ويسمى أيضا بسعر التحويل أو سعر التوقف، وقد يكون سعر الشراء المتفق عليه بين الطرفين المنصوص عليه في العقد والمدفوع فعلا،أو يعبر عن السعر المحاسبي، وذلك عندما تتنازل شركة لشركة أخرى عن كمية البترول الخام والسعر المدفوع مقابل ذلك يسمى بسعر التنازل،ونشير إلى أن السعر الحقيقي لا ينشر أبدا للرأي العام بل يبقى لدى الشركات البترولية.
- **السعر المرجعي أو سعر الإشارة**: هو سعر يقل عن السعر المعلن ويزيد عن السعر الفعلي، ويحدد هذا السعر بعد إضافة العلاوات المتعلقة بالكثافة وضعف احتواء الكبريت، وتكلفة الحمولة إلى السعر المعلن، وتم العمل بهذا السعر بين الدول البترولية المنتجة، والشركات العالمية البترولية، وعلى أساسه تحسب حصيلة الجباية البترولية واقتسام العوائد فيما بينها.[19]
- **سعر الكلفة الضريبية**: يتم العمل بهذا السعر مع الشركات البترولية العاملة على أراضي البلدان المنتجة حيث تقوم باستخراج البترول، ومن ثم شرائه منها بسعر يعادل الكلفة الإنتاجية مضافا إليها عائد الحكومة، والمتمثل في الضريبة، وتتحرك الأسعار الأخرى وفقا لهذا السعر في السوق البترولية.

الفرع الثاني: التطور التاريخي لأسعار البترول

تم اكتشاف البترول في27 أوت 1859 في الولايات المتحدة الامريكية، حيث عثر عليه الجنرال " Bracke A"قرب مدينة" Titusville " بولاية بنسلفانيا، وكان أول بداية للإنتاج بمعدل 30 برميل يوميا، ويتم البيع منه ما يقارب 20 دولار. وأول ظهور لسعر النفط في عام 1860م في ولاية بنسلفانيا بقيمة9.59 دولار للبرميل، ثم انخفض في عام 1961م إلى0.49 دولار للبرميل، بسبب زيادة عدد المنتجين ومحدودية استهلاك النفط الذي يساهم بأكثر من 1% في تلك الفترة في المنظومة الطاقوية الامريكية. وفي عام 1870م ظهرت شركة Standard oïl of New Jersey company " "في ولاية نيوجرسي الامريكية بحيث كانت لها إمكانيات هائلة، وبسبب عدم منافسة باقي المنتجين لها سيطرت على أطوار الصناعة النفطية، لهذا استمرت الأسعار بالتذبذب بين(0.95) دولار للبرميل و1.29دولار للبرميل من عام 1880م إلى 1900م [20] وتم اكتشاف في عام 1910م حقول بترولية في كل من . إيران، كندا، فنزويلا، المكسيك وأيضا منطقة الشرق الأوسط [21] وتم استخدام النفط كمصدر

[19] قويدري قوشيح بوجمعة، **انعكاسات تقلبات اسعار البترول على التوازنات الاقتصادية الكلية في الجزائر**، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة، حسيبة بن بوعلي، الشلف، 2008م/2009م، ص:62

[20] بن سبع حمزة، **أثر صدمات أسعار النفط على بعض المتغيرات الاقتصادية الكلية (عرض النقد، البطالة، والتضخم) في الجزائر دراسة** اقتصادية **قياسية باستخدام تقنية" VAR " للفترة (1970_2010)** مذكرة نيل شهادة الماجستير في العلوم الاقتصادية (فرع:اقتصاد كمي)، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم تجارية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر03 ،2011_2012 ،ص 04.

[21] عية عبد الرحمان، **انعكاسات تقلبات أسعار النفط على القرارات السياسة الاقتصادية الجزائرية**، أطروحة لنيل شهادة الدكتوراه في العلوم الاقتصادية (تخصص: تحليل اقتصادي)، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر (03) ،جانفي 2015 ،ص04.

للطاقة خلال .الربع الثاني من القرن العشرين بسبب توفره لكميات كبيرة وبأسعار منخفضة في الولايات المتحدة الأمريكية، ومن خلال تطوير التقنيات المستخدمة في الحفر أصبح النفط مصدر رئيسي للطاقة وأكثر استعمالا [22].قامت الدول المنتجة للنفط بتمثيلها في السوق النفطية العالمية للنفط، مع ظهور الاتحاد السوفيتي كمنافس لنفط الشرق الأوسط، وتأميم الإيراني عام 1951م، وتم إنشاء منظمة الدول المصدرة للنفط عام 1960م للحد من سيطرة الشركات العالمية للبترول في تحديد الأسعار الذي أدى إلى استمرار في انخفاضه، بحيث بلغ2.18 دولار بسبب قيام أعضاء منظمة الاوبيك بتحديد أسعار النفط[23].

ثم بعدها تم عقد عدة اتفاقيات من بينها "اتفاقية طهران" التي أبرمت في 14 فبراير1971 لاتخاذ قرارات وإجراءات لزيادة في سعر النفط في الدول الخليج بقيمة (0.35) دولار، كما قررت زيادة سنوية لمدة 05 سنوات بمقدار (0.5) دولار للبرميل[24].

وتعود هذه التذبذبات في أسعار النفط إلى الأزمات النفطية التي وقت في ذلك الوقت، وبذلك عقدت منظمة الاوبيك مؤتمرات الاوبيك لمراجعة وتصحيح الأسعار. وفي عام 1982م لجأت منظمة الاوبيك إلى خفض الإنتاج سعيا منها لإبقاء الأسعار عند مستوى مقبول، إلا أن عدم التزام بعض أقطار منظمة الاوبيك بالإنتاج ضمن حصصها، سببت إلى خفض سعر النفط ليصبح هند مستوى 30.1 دولار وثم 27.5 دولار للبرميل في عام 1985م، وانهارت الأسعار بشكل سريع عند مستوى 13 دولار للبرميل في عام 1986 مما نتج عنه أزمة حقيقية للدول المنتجة للنفط، بحيث تعرضت السوق النفطية إلى حدوث اختلال كبير في العرض والطلب في عام 1998م، أدى إلى انخفاض السعر إلى حدود 12.3 دولار للبرميل .

وقد تحسنت الأوضاع في عام 1999م وارتفع السعر إلى 17.5 دولار بسبب خفض إنتاج دول الاوبيك ودول من غير الاوبيك، وبلغ السعر إلى 27.6 دولار للبرميل في عام 2000م ، ثم انخفض إلى 23.1 دولار للبرميل في عام 2001م بسبب أحداث 11 ديسمبر 2001 ، ثم تحسنت مستويات الأسعار في عام 2002 م لعوامل عديدة كانعدام استقرار الأوضاع في فنزويلا عند نهاية عام 2002م، ثم ظهرت عوامل ساهمت في تحسين في مستويات الأسعار إلى 24.3 دولار للبترول ، وفي عام 2003م ارتفعت إلى مستوى 28.2 دولار للبرميل، واستمرت في الارتفاع بحيث بلغت 60 دولار للبرميل في عام 2007م و80 دولار في عام 2008م، ثم انخفض بسبب أزمة الرهن العقاري في الو.م.أ بحيث وصل إلى 60 دولار، وفي عام 2009م استقر سعر النفط بمقدار 59.12 دولار للبرميل في حين ارتفع في عام 2010م إلى.77.82 دولار للبرميل.

---

[22] ياسين مصطفاي، **أثر تقلبات أسعار البترول على النفقات العمومية في الجزائر خلال فترة (1986-2016)**، أطروحة نيل شهادة دكتورة في العلوم الاقتصادية، جامعة أكلي محند أولحاج- البويرة ،2019 -2020، ص04.

[23] تريعة حنان، **تقييم تدابير الخروج من الأزمة النفطية الراهنة في الجزائر، مجلة التمويل والاستثمار والتنمية المستدامة**، جامعة الجزائر، المجلد 03 /العدد 02_ ديسمبر 2018 ،ص118.

[24] بن سبع حمزة، مرجع سبق ذكره، ص10.

الفرع الثالث: المحددات والعوامل المؤثرة في أسعار البترول

سنتناول في هذا المطلب الطلب العالمي على البترول الخام والعرض العالمي للبترول الخام كما سنتطرق أيضا إلى العوامل المؤثرة في كل منهما:

1/ الطلب والعرض العالمي للبترول الخام والعوامل المؤثرة فيه

- الطلب العالمي للبترول الخام يقصد بالطلب النفطي مقدار الحاجة الإنسانية المنعكسة في جانبها الكمي والنوعي على السلعة البترولية كخام أو منتجات بترولية 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 كالبترول الأبيض للإنارة و التدفئة...الخ، أو الأغراض إنتاجية كالمنتجات البترولية المستخدمة في الصناعة البيتروكيمياوية [25].حيث أن هناك العديد من العوامل المؤثرة على الطلب العالمي على البترول الخام، وذلك لتحديد الطلب عليه حسب حاجة الدول المستهلكة له، منها ما يعتبر أساسيا والبعض الأخر يعتبر ثانويا وهي :

- مستوى التطور الاقتصادي والاجتماعي ودرجة التقدم الصناعي والتوسع الميكانيكي: بما أن مصادر الطاقة وخاصة البترول تعد عنصرا في العملية الإنتاجية وتعتمد عليه عملية التطور الاقتصادي فان البترول يلعب دورا كبيرا في تطور الاقتصاد العالمي والطلب العالمي على النفط الخام، ويعكس مستوى التقدم الاقتصادي الذي وصله العالم، فلو لاحظنا حجم الاعتماد على البترول ومشتقاته في تشغيل كم هائل من المركبات والآلات المستخدمة في الكثير من المجالات، ووسائل النقل البري والبحري والجوي سيتضح لنا تزايد الطلب العالمي على البترول مع تزايد درجة التطور الاقتصادي، كما أن النمو الاقتصادي العالمي الناتج عن عملية التقدم البترولي ي والصناعي، يرتبط ارتباطا وثيقا بحجم الطلب العالمي على البترول ، فزيادة النمو الاقتصادي تصاحبها زيادة في الاستهلاك النفطي مما يعني زيادة الطلب على البترول وبالعكس فان كل انخفاض في النمو الاقتصادي من شأنه أن يؤثر على كميات البترول المطلوبة بالتقلص، أي أن العلاقة بين المتغيرين هي علاقة طردية متداخلة فكل عامل يؤثر في الأخر.[26]

- سعر البترول الخام: السعر هو من العوامل الأساسية الفعالة في تأثيرها على الطلب البترولي وبصورة عامة حيث أن انخفاض أو تدني السعر يؤدي إلى الزيادة أو توسع الطلب وعكسه يكون تماما[27].

- الاستقرار السياسي في العالم: يلعب العامل السياسي دورا مهما في التأثير على حجم الطلب البترولي والذي تكون أثاره واضحة على تغيرات الأسعار، فالاضطرابات السياسة تكون السبب الرئيسي أحيانا في تقلص الإمدادات البترولية ما يدفع بالدول المستهلكة للتسارع للحصول على كميات معينة بأي سعر

[25] **محمد أحمد الدوري،** "محاضرات في الاقتصاد البترولي"، ديوان المطبوعات الجامعية ،عنابة الجزائر، 1983، ص147.

[26] حمادي نعيمة، ، **"تقلبات أسعار النفط وانعكاساتها على تمويل التنمية في الدول العربية خلال الفترة 1986 – 2008**، مذكرة لنيل شهادة ماجيستر، جامعة حسيبة بن بوعلي ، جامعة الشلف ، 2009/2008، ص70

[27] محمد احمد الدوري، مرجع سابق ص153

تخوفا من نقص الإمدادات، ففي الوقت الحالي[28] شهدت أسعار البترول مستويات عالية فاقت 70 دولار للبرميل وذلك بسبب حالة عدم الاستقرار في منطقة الشرق الأوسط والهجمات المتكررة على منشئات البترول في العراق إضافة إلى الاضطرابات السياسة الداخلية في نيجيريا وغيرها ما يثير التخوف بين الحين والأخر حول انقطاع إمدادات البترول وما يترتب على هذا التخوف من استغلال السوق من قبل المضاربين في السوق البترولية للحصول على الأرباح، وعلى هذا الأساس تلجأ الدول الأكثر استهلاكا وفي مقدمتها أمريكا التخزين كميات هائلة تكفيها لمدة لا تتجاوز ثلاث أشهر لمواجهة العجز المتوقع بالرغم من أن تكاليف تخزين البترول تعتبر مرتفعة ومكلفة.

- **المناخ:** المناخ يلعب دورا هاما في تحديد الطلب البترولي، فبرد الشتاء الشديد يؤدي إلى استهلاك متزايد من الطاقة لتدفئة البيوت والمصانع وغيرالعادة يزداد الطلب على البترول في فصل الشتاء بمقدار 25 مليون برميل في اليوم، وفي فصل الصيف أيضا يرتفع الاستهلاك العالمي من البترول بسبب العطلة الصيفية والتي تدفع العائلات إلى استهلاك اكبر للمشتقات البترولية كالبنزين، ويرتفع استهلاك البترول في المناطق الشمالية الباردة أكثر منها في المناطق الوسطى و الجنوبية الدافئة، كل ذلك جعل الأوبك تحدد سقف إنتاجها حسب فصول السنة للحفاظ على مستوى محدد للسعر .

- **النمو السكاني:** يعتبر عامل السكان احد العوامل المؤثرة في الطلب البترولي، حيث كلما كان عدد السكان كبير او متزايدا فان ذلك يؤدي إلى توسع ونمو الطلب بافتراض أن نسبة النمو السكاني اقل من نسبة النمو الاقتصادي بحيث لا يتأثر متوسط دخل الفرد، ويؤكد هذا الطرح التطور التاريخي لعدد سكان العالم وتطور حجم الطاقة المستهلكة بما فيها المحروقات، ففي سنة 1950 كان عدد سكان العالم 5.2 مليار نسمة استهلكوا 11.7 مليار برميل بترول، أما سنة 1999 بلغ عدد سكان العالم 6 مليار نسمة استهلكوا 96.2 مليار برميل البترول ، ويتوقع أن يصل عدد سكان العالم سنة 2050 إلى 9 مليار نسمة مع استهلاكهم حوالي 200 مليار برميل بترول[29]. وبالرغم من أن العامل السكاني عامل مهم غير أن تأثيره على الطلب العالمي للبترول يكون نسبيا ومتكاملا مع بقية العوامل الأخرى خاصة الإنتاج والدخل القومي، فالمناطق المتقدمة صناعيا يشكل سكانها 18 % من سكان العالم غير أنهم يستهلكون حوالي 70 % من بترول العالم، أما بقية سكان العالم والذين يشكلون 72 % فإنهم يستهلكون% 30 فقط من بترول العالم .

- **أسعار السلع البديلة:** تؤثر السلع البديلة أو المنافسة ايجابيا أو سلبيا على الطلب العالمي البترول ، إيجابيا في حالة تعذر منافستها لسعر البترول وبالتالي عدم إنقاصها للطلب البترولي أو سلبا في حالة تمكن السلع البديلة وبأسعارها المنافسة من حلول محل السلعة البترولية مما يؤدي إلى تخفيض وتراجع الطلب على البترول ، ومن أهم السلع البديلة والمنافسة لسلعة البترول نجد الفحم الحجري، الغاز الطبيعي، الطاقة الشمسية والطاقة الذرية، وتتميز هذه السلع بارتفاع تكاليف إنتاجها وتطلبها لمهارات فنية وتكنولوجية وأساليب متطورة ومتقدمة لاستغلالها وإنتاجها واستعمالها، إضافة إلى

---

[28] ضياء مجبد الموسوي، **"ثورة أسعار النفط"**، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2005، ص29.

[29] صباح نعوش، **"إلى أين أسعار النفط"**، مجلة أخبار النفط والصناعة، الإمارات العربية المتحدة، 2000، متوفرة على الموقع التالي : www.moenr.gov.ae .

صعوبة نقلها كل هذه الأسباب وغيرها تجعل هذه السلع في موقع تنافسي ضعيف ومحدود على المدى القصير والمتوسط مقارنة البترول

- **العرض العالمي للبترول الخام**

يقصد بعرض البترول الكميات المتاحة من السلعة البترولية في السوق الدولية بسعر معين وخلال فترة زمنية محدودة، والعرض البترولي يكون فرديا لبائع أو طرف عارض أو يكون عرضا كليا لمجموعة بائعين أوأطراف عارضين لتلك السلعة بسعر أو أسعار مختلفة في زمن محدد [30]، ويتسم العرض بالمرونة القليلة على المدى القصير، إلا انه قد يكون أكثر مرونة في المدى البعيد .

- السعر: تلعب الأسعار دورا هاما في المقادير المعروضة من أي سلعة، فارتفاع سعر البترول تؤدي إلى زيادة في الكمية المعروضة منه، إلا أن سوق البترول يخضع الاعتبارات احتكارية فضال عن المدى الزمني.

- المستوى التكنولوجي والتقني لأدوات الإنتاج: يلعب المستوى التكنولوجي الذي تتميز به أدوات الإنتاج دورا هاما في سرعة الكشف عن المكامن البترولية، وبالتالي يساعد في اكتشاف احتياطات البترولية جديدة تساهم في رفع مستوى العرض الكلي للبترول .

- المصادر البديلة للنفط وأسعارها: تلعب أسعار المواد البديلة للنفط دورا هاما في العرض البترولي، فانخفاض الأسعار وجودة المنتجات البديلة تساهم في التأثير على الطلب النفطي وبالتالي ينخفض العرض في حالة انخفاض الطلب الناتج أصال عن انخفاض أسعار السلع البديلة.

- الحروب والإحداث السياسية: كانت ومازالت الأحداث الساسة أحد العوامل المؤثرة في العرض البترولي العالمي، للنفط فخلال حروب وأزمات سياسة كبيرة خاصة في مناطق الإنتاج شهد العرض العالمي، للنفط عدة اختلالات بدءا من الأزمة النفطية الأولى سنة 1973 ثم 1979،1980، ومع بداية الألفية أصبح النفط هدفا للهجوم بعد أن كان وسيلة للدفاع كملف غزو العراق وأفغانستان وملف إيران النووي وغيرها من القضايا.

- السياسات النفطية للدول المنتجة [31]: تاريخيا انتهجت الدول المنتجة للنفط عدة أنواع من السياسات كان لها اثر كبير في التأثير على العرض العالمي للنفط يمكن اختصارها في الآتي:

*** سياسة تغليب المتطلبات المالية(1973-1985):** تكمن هذه السياسة في الحد من العرض البترولي بحيث يكون مناسبا للطلب عليه وإعطائه السعر الفعلي، أي تغليب السعر والمتطلبات المالية على العرض.

[30] هاشم علوان حسين، عبد الله محمد جاسم، **"اقتصاديات الموارد الطبيعية"**، بغداد، 1992،ص311 .

[31] عبد المالك مباني، **"الاقتصاد العالمي للمحروقات النفط والغاز الطبيعي دراسة استشرافية"**، مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماجستير، تخصص تحليل اقتصادي، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر، الجزائر، 2008/2007، ص 61.

***سياسة تغليب السوق(1986- 1999):** تكمن هذه السياسة في زيادة العرض النفطي أي تغليب حصة السوق بزيادة العرض دون خلق توازن بينه وبين الطلب عليه، وذلك بسبب محاولة بعض الدول المنتجة لاستعادة حصتها في السوق والتي فقدتها بداية الثمانينات.

*** سياسة تثبيت الأسعار(ابتداء من عام2000):** تجمع هذه السياسة بين السياسيين السابقتين، حيث يتم ضبط العرض النفطي من قبل دول الأوبك حسب وتيرة ارتفاع وانخفاضالأسعار،فعندما ترتفع أسعار النفط خارج نطاق 22 - 28 دولار لأكثر من عشرين يوما تجاريا متتاليا تقوم الدول الأعضاء بتغيير الإنتاج بمعدل 500 ألف برميل يوميا.

2/ محددات أخرى لأسعار النفط

توصل المحللون والباحثون أن عوامل السوق ال أساسية الطلب العرض لا تبدوا أنها كافية وحدها لتفسر عدم استقرار أسعار النفط، ولذلك سنتطرق إلى عوامل أخرى تؤثر في أسعار البترول:

- **السياسات الحكومية الخاطئة** في الوقت الذي يستند فيه الكثير في تفسيرات هم للأزمة على عوامل وظروف السوق على أنهما الدافع الرئيسي وراء زيادة أسعار النفط منذ سنة 2004 ، يسلم بعض المحللين بالإسهام الهام للسياسات الحكومية الخاطئة في الارتفاع المطرد لأسعار في 2008، بحيث لم تؤدي تلك السياسات الخاطئة فقط إلى تقييد الحصول على الموارد النفطية في جميع أنحاء العالم بل ساهمت في تغذية الطلب المحلي على وقود النقل أثناء فترة ارتفاع الأسعار .من ناحة أخرى نجد أن عامل تأمم الموارد النفطة في بعض البلدان المصدرة للنفط مثل روسباوفنزويلا، قد أدى إلى منع شركات النفط متعددة الجنسيات من الوصول وتطوير حقول نفطية جديدة مما ساهم في تعميق العجز المسجل في إنتاج النفط وفي نفس الوقت وكما هو الحال عليه في كثير من اقتصاديات السوق الناشئة مثل إيران وروسيا حافظت حكومات هذه الدول على الإعانات الحكومية المخصصة لدعم أسعار البنزين المحلية، بحيث بقية الأسعار بشكل ال يعكس مستوياتها في الحقيقة في الأسواق العالمية الأمر الذي حال دون منع انخفاض الاستهلاك في هذه الاسواق مع بداية الارتفاع في الاسعار ومع ذلك فان استمرار ارتفاع الأسعار أدى ببعض الدول التي لم تستطع تحمل عبء مستويات الدعم الحكومي الأسعار الوقود المحلية إلى بدء عدد من الدول في اتخاذ إجراءات استثنائية بهدف خفض الدعم على الوقود كالصين, أخيرا بالنظر إلى بعض الدول المتقدمة، نجد أن السياسة الضريبية المرنة لعبت دورا هاما في منع تغير أسعار الوقود في محطات البنزين بشكل كبير بسبب فرض ضرائب مباشرة مرتفعة على الوقود.فضال عن السياسات الحكومية الخاطئة نجد أنها في بعض الأحيان ساهمت بشكل مباشر في عدم استقرار سوق النفط، كما هو الحال في أوروبا والولايات المتحدة بحيث أدت التشريعات الجديدة المتخذة بشان فصل عنصر الكبريت عن الديزل إلى اثر مباشر على أسعار النفط الخام الخفيف. أيضا يبدو أن القرار الهام لوزارة الطاقة الأمركة برفع مخزون الوقود ضمن الاحتياطي الاستراتيجي للولايات المتحدة إلى مستورات أعلى سنة 2008 أدت إلى تقلص الكميات المعروضة من النفط الخام الخفيف في السوق الفورية ووفقا لتقديرات Philip verleger. k يكون هذا القرار قد خفض العرض ب 0.1 % إلى 5 % من النفط الخام الخفيف في السوق وبالنظر إلى المرونة السعرية للطلب على النفط استنتج أن قرار وزارة الطاقة الأمريكية برفع مستوى المخزون الاستراتيجي أدى وحده إلى زيادة

الأسعار بنحو 10 دولار للبرميل وهذا ليس بالآمر الجديد بالنظر إلى انه بعد الصدمة البترولية لعام 1973 شجعت الولايات المتحدة على تصميم سياسات اكتناز سيئة للوقود .

- متغيرات الاقتصاد الكلي: انخفاض الدولار من العوامل العديدة التي في كثير من الأحيان يكون لها اثر مباشر على ارتفاع أسعار النفط الانخفاض المستمر للدولار الأمريكي على مدى السنوات الخمس الماضية ففي حين أن العالقة بين سعار النفط والدولار معقدة و التى تخدم مصالح أطراف السوق في معظم الأحيان، نجد أن انخفاض قيمة الدولار ستؤدي إلى ارتفاع في سعر النفط بالدولار والعكس بالعكس فمنذ أن تم اعتماد تقويم النفط بالدولارالأمريكي يفترض أن بانخفاض سعر صرف الدولار سينخفض بذلك تسعير النفط في السوق ومن ثم سيزيد الطلب عليه وفي حال ترك السوق يتوازن وفقا للظروف الجديدة – انخفاض الدولار مع افتراض ثبات العوامل الأخرى سيرتفع سعر بالدولار[32].

المطلب الثالث: البترول في الجزائر

تعتبر الجزائر من البلدان الأقل تنوعها في صادراتها إذ يمكن تصنيفها على أنها من الدول التي تعتمد بشدة على تصدير سلعة واحدة أساسية وهي المحروقات وبنسبة تفوق % 95 في المتوسط، كما تشكل الجباية البترولية أكثر من 60 %من إيرادات الميزانية العامة للدولة، وهو وضع يجعل الاقتصاد الجزائري شديد الحساسية والتأثر بالتغيرات الحاصلة في سوق البترول في ظل صعوبة التنبؤ بسعر البترول المعروف تاريخيا بأنه الأكثر تقلبا من بين السلع الرئيسية . لهذا سنتطرق في هذا المطلب الى تاريخ البترول في الجزائر و أهميته ، أثر تقلبات أسعار النفط على الاقتصاد الجزائري ، و السياسة النفطية في الجزائر.

الفرع الاول : تاريخ البترول في الجزائر و أهميته

هنا نتناول تاريخ و اهمية البترول في الجزائر

1/ تاريخ البترول في الجزائر: [33]

يرجع تاريخ اكتشاف البترول في الجزائر إلى بداية القرن العشرين، وأول محاولة للبحث والتنقيب عن البترول بدأت عام 1913 حيث كان أول إقليم أجري فيه البحث هو الإقليم الغربي من منطقة غليزان، وفي عام 1946 اكتشفت شركة البترول(الصور الفرنسية)أول حقل نفطي في واد قطرني ثم حقل برقة

[32] سعد الله داود **تشخيص المتغيرات الجديدة في سوق النفط وأثارها على إستقرار الاسعار,2008-2010**، مجلة الباحث ،عدد 09، ص215-216.

[33] عبد - العزيز وطبان، " **الاقتصاد الجزائري ماضية وحاضره 1930-1980** ،" الديوان الوطني للمطبوعات الجامعية، د ط، 199، ص 52.

بالغرب من عين صالح عام 1952 وابتداء من هذه السنة بدأت توضع أول الرخص للتنقيب من قبل الهيئة المشتركة بين الشركة الفرنسية – الجزائرية والشركة الوطنية للبحث واستغلال النفط في الجزائر.

أما تاريخ إنتاج النفط في الجزائر ، والذي يمكن اعتباره تاريخ النفط الفعلي للجزائر، فلم يكن سوى في 1956 حيث تم اكتشاف أول حقل نفطي في الصحراء الجزائرية هو حقل حاسي مسعود وذلك في جوان1956 ،ثم توالت الاكتشافات وبدأ الإنتاج والتصدير والذي تطور من 4,0مليون طن سنة 1958 ،إلى 7,20 مليون طن سنة1969 ,ويقدر إنتاج الجزائر 1216برميل يوميا لسنة2012 . وتتبع الجزائر حاليا سياسة نفطية حادة تسعى إلى زيادة الإنتاج والتصدير وضمان حصتها في الأسواق العالمية وخاصة السوق الأوروبية والأمريكية.

2/ أهمية البترول في الاقتصاد الجزائري[34]

الاقتصاد الجزائري له اعتماد مطلق على المحروقات حيث يمثل ثلثي الإنتاج المحلي والدخل القومي مصدرهما إنتاج المحروقات من النفط، إضافة لكونه أكثر من 60 %من الإيرادات المحلية للميزانية العامة, ومصدرها الأرباح التي تجنيها الحكومة من صادرات البترول والغاز. وتكمن أهميته في انه مادة خام أساسية في العديد من فروع الصناعات الكيماوية والبتروكيماوية ناهيك على إن له دور غير مباشر في دعم أجور ورواتب العمال وتمويل الاستهلاك العام والخاص ودعم نشاطات الإنتاج من زراعة وصناعة تحويلية إضافة إلى دعم الصناعة البترولية ومنتجاتها المكررة.

الفرع الثاني :أثر تقلبات أسعار النفط على الاقتصاد الجزائري

في هذا الفرع نتطرق لمختلف اثار تقلبات أسعار النفط على الاقتصاد الجزائري

1/ أسعار النفط وأثرها على الاستقرار النقدي[35] :

يمكن أن نتبع الأثر الذي تسببه أسعار النفط على التضخم وسعر الفائدة في الجزائر من اتجاهين مختلفين:

الأول :محلي من خلال الفوائد النفطية وإجراءات الإنفاق الحكومي.

الثاني:خارجي عن طريق التضخم المستورد التغذية المرتدة.

[34] قويدري قوشيح بوجمعة، " **انعكاسات تقلبات أسعار البترول على التوازنات الاقتصادية الكلية في الجزائر** " مذكرة شهادة الماجيستر تخصص نقود ومالية ، جامعة حسيبة بن بوعلي الشلف، 2008-2009 ،ص 38-39.

[35] محمد بن بوزيان، أ .عبد الحميد لخديمي، مداخلة بعنوان" **تغيرات سعر النفط والاستقرار النقدي في الجزائر**" مجلة اداء المؤسسات الجزائرية العدد /02 2012 ،ص 189.

- **الإنفاق العام والعجز الموازني**

يرى(2003) Orszag بأن هناك سببين رئيسيين يؤديان بعجز الموازنة إلى الرفع من معدلات الفائدة الاسمية.

- سينتج عن عجز الموازنة العمومي انخفاض في الادخار الكلي بشكل لا تزيد فيه المدخرات الخاصة الأخرى بنفس الكمية)وهذا في ظل غياب فرضية المكافئ الريكاردي (مع غياب تدفقات رأس المال الأجنبي معوضة، هذا يؤدي لا محالة إلى انخفاض في عروض رؤوس الأموال.
- سينتج عن عجز الموازنة زيادة في أسهم الدين العمومي بشكل يخفض من دفع السندات الحكومية (نسبة إلى الأصول المالية الأخرى)، وهذا إما يؤدي إلى ظهور أثر المحفظة المالية أي الزيادة من معدلات الفائدة في السندات الحكومية من أجل تحفيز المستثمرين على امتلاك المزيد منها، مما لا شك فيه أن أي حكومة تعاني من عجز موازني دائم ستلجأ إلى تمويل هذا العجز وهنا يأتي الإصدار النقدي أي التوسع النقدي فيما تتوفر لديه السيولة الكافية مما سيولد ضغوطا تضخمية، وهذا ما شهدته الجزائر في سنوات عدة، ففي ظل عدم فعالية النظام الجبائي والاعتماد الكبير على الافتراض الخارجي سيزداد الاعتماد على الضريبة التضخمية .

2/ سعر النفط ومعامل الاستقرار النقدي

إن تحقيق الاستقرار النقدي لا يشترط في ظل التوازن الاقتصادي فقد يحدث الاستقرار في ظل ظروف التوازن الاقتصادي وهنا نتحدث على توازن مستقر، كما قد يحدث أيضا في ظروف عدم التوازن الاقتصادي فنكون بصدد الحديث عن توازن غير مستقر أي إما التوازن المستقر أو اللاتوازن . ومحاولة منا للوقوف على العلاقة بين السوق النقدي وسوق الصرف والسوق العيني في الاقتصاد الجزائري، وجب دراسة معامل الاستقرار النقدي الذي يساوي[36]:

[36] - نفسه، ص 190،191.

أي التغيرات في الكتلة النقدية على التغيرات في الناتج المحلي الإجمالي حيث:

CSM : معامل الاستقرار النقدي

: التغير في الكتلة النقدية

: الكتلة النقدية

: التغير في الناتج المحلي الإجمالي

: الناتج المحلي الإجمالي

حيث أن الاستقرار النقدي لم يكن مستقرا خلال السنوات التالية 1971 ،1975 ،1997،1982، 1987 ،فقد تجاوز المستوى المطلوب للاستقرار وهذا بفعل زيادة الإنفاق الاستثماري لتمويل برامج التنمية لكن ما يلفت النظر هو سنتي 1998،2001 حيث نجد أن التغير في الكتلة النقدية تجاوز في حجم الناتج بنسبة كبيرة، وهذا يعني أن هناك ضغوط تضخمية كبيرة ويفسر أن برامج التنمية الاقتصادية والإنعاش الاقتصادي عرف تمويل كبير في مختلف القطاعات لاسيما قطاع العقارات والإسكان التي لا تظهر نتائجها إلا بعد فترة طويلة جدا وهذا ما تجسد في السنوات الأخيرة، ليعود إلى ارتفاع جزئي في سنة 2007.

3/ اثر سعر النفط على احتياطي الصرف[37]

يعتبر قطاع المحروقات القطاع الأساسي الذي يرتكز عليه الاقتصاد الجزائري كما يمثل العامل الرئيسي المعزز للتوازنات الاقتصادية الذاتية الداخلية والخارجية، يعتبر احتياطي الصرف الأجنبي أداة هامة للبنك المركزي الجزائري الذي يستعمله للإدارة والحفاظ على استقرار العملة من خلال تدخله لسوق الصرف، ولقد عرف احتياطي الصرف الأجنبي منذ السبعينات إلى غاية 2013 تطورات عديدة نتيجة تغيرات أسعار النفط، حيث أن تقلبات أسعار النفط أثرت بشكل كبير على تغيرات احتياطي الصرف من خلال الزيادة في العوائد النفطية حيث أنه يوجد شبه تكامل بينهما حيث نجد في السبعينات تغير كبيرة ومحسوس وبنسب عالية تقدر219.95 %.

حيث وصلت حينها إلى 192.912 مليون دولار سنة 1973 لتليها زيادة بنسبة 59.42% أين وصل احتياطي الصرف إلى 1454.28 مليون دولار سنة 1974 وهذه المرحلة مهمة أين قررت دول الأوبك زيادة سعر نفطها بسبب انخفاض قيمة الدولار على إثر التخفيض الذي أجرته و.م.أ على سعر صرف الدولار في سنة 1971 ، أما في الثمانيات والتسعينات فقد عرف احتياطي الصرف انخفاض بسبب أزمة النفط ودخول الجزائر في مديونية خارجية شكلت عبء ثقيلا على الاقتصاد الجزائري وقد استمر هذا

[37] محمد بوزيان، المرجع السابق، ص 191.

الفرع الثالث: السياسة النفطية في الجزائر

في هذا الفرع سنحاول التطرق لجملة من التوجهات العامة لسياسة قطاع المحروقات في بلادنا من خلال الدور الذي يلعبه في الاقتصاد الوطني، كما سنسلط الضوء على مرتكزات القطاع من أجل المحافظة على البيئة، وأخيرا التعاون الدولي والإقليمي في مجال الطاقة[38]:

1/ رهانات قطاع المحروقات

يلعب قطاع المحروقات دورا اساسيا في التنمية ويعتبر الأداة المحركة لباقي فروع الاقتصاد الوطني، حيث تساهم المحروقات بحوالي% 61 من الإنتاج المحلي وبأكثر من% 11 في الميزانية العامة من خلال الجباية البترولية، كما يشكل نحو% 47 من عائدات الصادرات وتساهم المحروقات في تلبية كامل الاحتياجات الوطنية من الطاقة حيث بلغ الاستهلاك لسنة 2010 حوالي 15.3مليار م³ من المنتوجات البترولية و 40 مليار م³ من الغاز الطبيعي، إن الدور الهام الذي يضطلع به قطاع المحروقات ولا يزال في إستراتيجية التنمية الوطنية الشاملة مكن من وضع ورسم سياسة وطنية لقطاع المحروقات ترتكز على أربعة محاور رئيسية هي :

- ✓ تطوير صادرات المحروقات بغية تدعيم المشاريع التنموية .
- ✓ المساهمة في بناء نسيج صناعي متكامل ومتنوع.
- ✓ الاستخدام العقلاني للطاقة وتنمية الفروع المتناوبة (الطاقات المتجددة، التكنولوجيات الفعالة والنقية).
- ✓ التعاون الدولي في مجال الطاقة.

- **السياسة المنتهجة في قطاع المحروقات للحفاظ على البيئة[39] :**

إن لنشاطات قطاع المحروقات تأثيرات سلبية مباشرة على البيئة والصحة العمومية، فقد تم اتخاذ عدة إجراءات من أجل الإنقاص من حدة التأثيرات شملت :

[38] اوزان حسين، كرفاح أسماء، **آفاق أسعار النفط وانعكاساته على الاقتصاد الجزائري بعد صدمة 2014**(دراسة إحصائية تنبؤية 2018-1990) كلية علوم التسيير ،جامعة الجيلالي بونعامة بخميس مليانة 2016-2017 ص 21.20

[39] عصماني مختار،" **دور الجباية البترولية في تحقيق النمو الاقتصادي المستدام في الجزائر من خلال البرامج التنموية 2001-2014** مذكرة ماجستير في علوم التسيير، تخصص إدارة أعمال والتنمية المستدامة، كلية العلوم الاقتصادية، جامعة سطيف 2013-2014 ،ص97،

- ترقية وتطوير استعمال الطاقات الأقل تلوثا (الغاز الطبيعي، غاز البترول المسال، البنزين الخالي من الرصاص).
- إنتاج الطاقة الكهربائية بنسبة49 %من الغاز الطبيعي وتوجيهه للاستعمالات المتخصصة.
- التخفيض التدريجي لحصة المواد الطبيعية في ميزان الطاقة والتي يتم توجيهها للتصدير.
- بذل جهود خاصة من أجل استرجاع غازات المشاعل.
- تطوير تقنيات حجز وتخزين غاز ثاني أكسيد الكربون من خلال عملية إعادة حقنه في حقل عين صالح.
- الانخراط في المبادرة الشاملة للشراكة من أجل إنقاص كمية الغاز المحروق التي أطلقها البنك العالمي.
- ادراج برنامج خاص لإعادة تأهيل المصافي يرمي إلى تدعيم وتحديث وحدات المعالجة، ووضع نظام المراقبة الذاتي للإفرازات الهوائية وتحسين نوعية الوقود بخفض نسبة الكبريت والمواد العطرية بهدف توافق المنشآت مع النظم العالمية وتحسين نوعية المنتجات البترولية.
- إدراج نظام تسيير جذري لإزالة الفضلات السامة والخطرة الناتجة عن عمليات التحويل والإنتاج وذلك بمعالجة النفايات السائلة(المياه المستعملة، طين الحفر.....).

2/ التعاون الإقليمي والدولي[40]:

ترتكز إستراتيجية الجزائر في مجال التعاون الدولي على اعتبارين أساسين، هما: أهمية قطاع المحروقات في الاقتصاد الوطني والواجبات المالية والتكنولوجية المرتبطة بتطوره وكذا التحولات الدولية في السنوات الأخيرة، في ظل تشكيل مجموعات إقليمية فضلا عن الاهتمامات البيئية وعولمة الاقتصاد التي تخول للطاقة دورا محركا في العلاقات الدولية، حيث يلعب البترول دورا بارزا في تكوين علاقات أساسها توافق وتقارب المصالح بين المنتجين والمستهلكين .

- **على المستوى الإقليمي:**

يشكل الغاز الطبيعي والكهرباء اتجاهات هامة لتطوير التعاون من أجل تحقيق مجموعة مغاربية متكاملة، ومن ثم السعي لخلق منطقة أورو-متوسطية للتبادل الحر، عبر:

[40] عصماني مختار، المرجع السابق، ص99.

- تطوير المبادلات الطاقوية بين ضفتي المتوسط من خلال روابط غازية وكهربائية.

- التصنيع من خلال مشاريع واسعة النطاق إقليميا في مجال البتروكيمياء والأسمدة والصناعة شبه طاقوية.
- تنفيذ مشاريع مشتركة ذات نجاعة طاقوية والمحافظة على البيئة.

- **على الصعيد الدولي:** [41]

تستفيد الجزائر من حضورها على مستوى المنظمات والهيئات الدولي والإقليمية من أجل عرض محاور تعاون مع الشركاء الدوليين والاستجابة لاهتماماتهم في مجال الأمن والإمدادات، وتسعى الجزائر من خلال عملها الدؤوب في إطار منظمة أوبك إلى:

* متابعة وتعميق الحوار بين المنتجين والمستهلكين بهدف الوصول إلى إجماع حول ضرورة استقرار السوق النفطية ومستوى متوازن للأسعار.

* التكفل المنصف بالانشغالات البيئية دوليا بما يحقق استقرار مداخيل البلدان المنتجة للبترول والغاز الطبيعي وتعزيز الجهود التنموية لهذه البلد.

[41] عصماني مختار، المرجع السابق، ص99.

المبحث الثاني: الدراسات السابقة

هناك العديد من الدراسات السابقة التي تطرقت لموضوع بحثنا وتناولته من زوايا مختلفة، وقد تنوعت هذه الدراسات بين العربية والأجنبية. وسوف تستعرض هذه الدراسة جملة من الدراسات التي تم الاستفادة منها، مع تقديم تعليقا عليها يتضمن أوجه الاتفاق والاختلاف .

المطلب الأول: الدراسات السابقة باللغة العربية والأجنبية

بعد عملية بحث حول أهم الدراسات التي ناقشت موضوع المذكرة يمكن أن نوردها كما يلي:

الفرع الأول: الدراسات السابقة باللغة العربية

نستعرض فيما يلي بعض الدرسات بالغة العربية:

1- دراسة عياد هشام ومشري مريم 2017 بعنوان " مقارنة الخطية لسيرورة أسعار النفط العالمية باستعمال نموذجMS-ARFIMA لفترة 1986- 2016 ".

هدفت هذه الدارسة إلى دراسة سيرورة أسعار البترول العالمية للفترة الممتدة من 2\1\1986 إلى 17\10\2016 وذلك لبيانات يومية باستعمال كلا من نموذج ARFIMA لمذاكرة الطويلة ونموذج الأنظمة المتغيرة الماركوفية MSW للمقاربات اللاخطية، دلت النتائج على وجود ذاكرة طويلة لسلسلة أسعار البترول العالمية خلال فترة الدراسة، كما بينت النتائج أن النموذج اللاخطي الأمثل لدراسة سيرورة السلسلة هو 1 (1 ,2, 3,0.17) MS.ARFIMA- .

2- الباحث قويدري قويشح بوجمعة اطروحة دكتوراه بعنوان " اثر تقلبات اسعار البترول على التوازونات الاقتصادية الكلية في الجزائر 1986-2007 ".

عملت هذه الدراسة بالبحث في مدى تأثير تقلبات اسعار البترول على مختلف التوازنات الاقتصادية الكلية في الجزائر، معتمدا على المنهج الوصفي التحليلي من خلال إثارة الأزمات البترولية التي تعرض لها العالم منذ الأزمة البترولية خلال الفترة الممتدة بين 1986-2007 لدراسة الأثر قصير الاجل بالاعتماد على مجموعة من التغيرات و المتمثلة في: الميزان التجاري، الناتج المحلي و الميزانية العامة للدولة.

النتائج المتوصل اليها:

- ان تقلبات السريعة في اسعار البترول في السنوات الاخيرة لا تعود بالضرورة الى نقص في الامدادات، وانما الى عوامل اخرى ليس للدول المصدرة دخل فيها.

- كما اثبتت النتائج ان الوانات الاقتصادية الكلية في الجزائر تتأثر بشكل كبير بتقلبات اسعار النفط مما يؤدي الى زيادة الفوائض المالية التي بدورها تسبب نمو المؤشرات الاقتصادية الكلية وحسن الميزان التجاري، وانخفاض الدين وارتفاع الناتج المحلي الاجمالي.

3- دراسة موري سمية اطروحة الدكتوراه تحت عنوان " اثر تقلبات أسعار البترول على التنمية الاقتصادية في الجزائر – دراسة قياسية 1970-2012 " سنة 2014- 2015.

ملخص الدراسة : تم طرح الاشكالية التالية وهي كيف يمكن لتقلبات أسعار البترول أن تؤثر على التنمية الاقتصادية في الجزائر ؟ وماهي العوامل الاساسية المؤثرة في اسعار النفط ؟، ومن خلال دراسة قياسية تم التوصل الى ان سعر البترول يؤثر في النمو الاقتصادي.

4- دراسة العمري علي 2007-2008 بعنوان " بتأثير تطورات اسعار النفط الخام على النمو الاقتصادي دراسة حالة (1970-2006) "، وقد حاولت الدراسة الاجابة في الاشكالية الاتية: ما هو تأثير حركة اسعار النفط على محددات النمو الاقتصادي في الجزائر؟، ولقد اتبع الطالب في هذه الدراسة على مزيج من المنهج التاريخي والمنهج التحليلي و المنهج الاستقرائي.

متغيرات الدراسة: بالإضافة الى متغيرتي سعر النفط والناتج الداخلي الخام اضاف متغيرة الجباية البترولية وطبق دراسة قياسية باستخدام نماذج احصائية وتوصل الى النتائج التالية:

- تتأثر الجباية البترولية كثيرا بأسعار النفط الخام حيث اذا ارتفعت اسعار النفط ب0.327 دولار يؤدي ذلك الى ارتفاع الجباية البترولية بدولار واحد.

- اسعار النفط الخام تؤثر بصفة غبر مباشرة على الناتج الداخلي الخام والرابط بينهما هو الجباية البترولية كما توجد بينهما علاقة طردية حيث انه لما ترتفع اسعار النفط ب0.016 دولار فان الناتج الداخلي الحقيقي يرتفع ب دولار واحد.

- متغيرات الدراسة المتمثلة في النمو الاقتصادي و الجباية البترولية لا تفسر اسعار النفط وهو ما يوافق النظرية الاقتصادية.

5- دراسة عمر موساوي بعنوان " استخدام نماذج السلاسل الزمنية للتنبؤ بأسعار البترول 2017 دراسة حالة الجزائر"

تضمنت هذه الدراسة دراسة تغيرات اسعار البترول الجزائر باستخدام نماذج السلاسل الزمنية و اقتراح نموذج قياسي ملائم للأسعار و التوقع بها في المدى القصير، فمن أهم النتائج التي يمكن أن نستخلصها من خلال دراستنا لهذا الموضوع هي :

- تتأثر أسعار النفط بالعديد من العوامل كالعرض والطلب العالميين على النفط مما بجعلها تتذبذب وتتغير تبعا للأوضاع السائدة في السوق؛شهدت أسعار بترول الجزائر تذبذبا كبيرا خلال سنوات الدراسة، حيث ارتفعت إلى أعلى مستوياتها خلال سنة 2012لتشهد انخفاضا كبيرا في النصف الثاني لسنة 2014 إلى، ويرجع سبب هذا الانخفاض خاصة إلى نقص الطلب العالمي من جهة وارتفاع مخزون النفط الصخري الأمريكي من جهة أخرى.

- تتمثل أهم الأدوات المستعملة في تحليل السلاسل الزمنية دالة الارتباط الذاتي ومعنوية معالم هذه الدالة واختبارات جذر الوحدة.

- تختلف نماذج ARMA عن نماذج ARCH في أن مجالات الثقة للأولى مبنية على ثابت عبر الزمن، وهذا ما لا نجده في نموذج ممثل بـ GARC/ARCH للبواقي، حيث بواسطة هذه الخاصية يستطيع أن يترجم الصفة الحركية لمختلف الظواهر، وأن يتخطى بعض المشاكل التي عرفت عن نماذج السلاسل الزمنية الخطية .

- بالاعتماد على النموذج ARIMA بأخطاء ARCH استطعنا أن التنبؤ بأسعار بترول الجزائر لفترة قصيرة.

6- دراسة براهيم بلقلة (2013) ، تطورات أسعار النفط وانعكاساتها على الموازنة العامة للدول العربية المصدرة للنفط
(2009، مجلة الباحث العدد 12 ، جامعة ورقلة، الجزائر - .خلال الفترة2000)

تحاول هذه الدراسة الإجابة على الإشكالية التالية :ما هي مختلف السياسات والآليات الواجب على الدول العربية النفطية ومنها الجزائر إتباعها للحد من الآثار الاقتصادية غير المرغوبة لتقلبات أسعار النفط على الموازنة العامة ؟، وتهدف هذه الدراسة إلى إبراز الآثار السلبية التي تزاولها تقلبات أسعار النفط على الموازنة العامة في الدول العربية المصدرة للنفط ومن ثم البحث عن السياسات والآليات التي تمكن هذه الدول من مواجهة هذه الآثار،وذلك باعتبار أن الإيرادات النفطية تعتبر مورد أساسي لخزينة هذه المجموعة من الدول والممول الرئيسي لحجم نفقاتها سوف تتمحور الدراسة لهذا الموضوع في التطرق الى مختلف السياسات و الآليات التي يجب على الدول العربية المصدرة للنفط ومنها الجزائر اتباعها للحد من الآثار السلبية والغير المرغوبة التي تخلقها تقلبات اسعار النفط على الموازنة العامة، وذلك خلال الفترة 1973-2012، لأن هذه الفترة شهدت صدمات نفطية عديدة بدءا بالطفرة النفطية الأولى سنة 1973 مرورا بالأزمة النفطية لسنة 1986، وحتى الصدمة النفطية الأخيرة خلال سنتي 2008 و 2009 والتي تزامنت مع الأزمة المالية العالمية.

وقد اعتمد الباحث في هذه الدراسة على المنهج الاستنباطي من خلال أداة الوصف في عرض مراحل تطور أسعار النفط ومحدداتها، وأهمية النفط ضمن اقتصاديات الدول العربية المصدرة له، كما اعتمد

على المنهج الاستقرائي عن طريق أداتي التحليل والقياس من خلال استقرائه للمعلومات والبيانات المتعلقة بموضوع البحث وذلك بغية إبراز أثر تقلبات أسعار النفط على الموازنة العامة في الدول العربية المصدرة للنفط، ومن ثم اقتراح الحلول الاقتصادية المناسبة لمعالجتها، و قد توصل الباحث إلى النتائج التالية :

* إن تسعير النفط يعتبر من أكثر المواضيع إحاطة بالغموض، إذ أن فهم عملية التسعير وإدراك المغزى وراء سعر معين أمر من الصعب فهمه، الأمر الذي يصعب من عملية التنبؤ بأسعار النفط لتعدد المتغيرات المؤثرة عليه، واختلافها بين متغيرات اقتصادية وغير اقتصادية.

* يمكن أن يكون للهشاشة المالية والاختلال في الأنظمة المالية على المستوى العالمي تأثير حاد على طلب النفط، ويأتي تأثير ذلك على السوق النفطية من خلال المتغيرات الاقتصادية الكلية مثل النمو أو من خلال تأثيراتها على التوقعات القصيرة والطويلة الأجل وبالتالي على سعر النفط.

* تتكون السوق العالمية للنفط من ثلاثة أطراف رئيسية تتمثل في الشركات النفطية، والدول المصدرة للبترول، والدول المستوردة له، ونتيجة للتغيرات المتلاحقة بخصوص مراكز القوى وصنع القرار وتشابك العوامل مؤثرة عليها وتضارب المصالح بين المنتجين الساعين لتعظيم عوائدهم والمستهلكين الذين يسعون إلى الحصول على النفط بأرخص الأسعار، الأمر الذي أضفى على السوق النفطية ميزة عدم الاستقرار.

* يتجلى تأثير النفط على اقتصاديات الدول العربية النفطية وفقا لثلاث مستويات، حيث يعد القطاع النفطي القطاع الرائد في معظم هذه الدول مما يؤدي إلى ارتباط معدلات النمو الاقتصادي بمستوى أداء هذا القطاع، كما أن هيكل التمويل الخارجي والداخلي يعتمد بدرجة كبيرة على مستوى الإيرادات النفطية التي تتحدد بدورها بمستويات الأسعار في الأسواق الدولية الأمر الذي يضفي الطابع الريعي على اقتصادياتها.

* تحتل الدول العربية مكانة مرموقة على خارطة سوق النفط العالمية، وما يعزز هذه المكانة استحواذها على الجزء الأكبر من الاحتياطات العالمية المؤكدة من النفط، وما تقوم بإنتاجه وتصديره إلى الأسواق العالمية، كما تبرز أهمية النفط ال ربي عالميا باعتباره مصدرا هاما للاستثمار من أجل سد متطلبات العالم من الطاقة في الآفاق المستقبلية.

الفرع الثاني: الدراسات باللغة الاجنبية

نستعرض في مايلي بعض الدرسات باللغة الاجنبية:

7-A.M.Slma Shamon(2015)

The Impact of Oil Price Swings on the Public Budget in Saudi Arabia: An Empirical Study by Using the Johansen CoIntegration and Error Correction Model for the Period (1981- 2014).

هدفت الدراسة إلى تحليل أثر تذبذبات أسعار النفط على الميزانية في الاقتصاد السعودي وذلك باستخدام منهجية التكامل المشترك ونموذج لتصحيح الخطأ على سلسلة بيانات سنوية من 1981-2014 ، ولخصت الدراسة الى وجود علاقة طردية مباشر بين أسعار النفط وفائض الميزانية.

8-Alaeddine raki, Sorya Sedkaoui (2022)

The Impact of oil price fluctuations on Algerian government spending: Empirical study using ARDL self-regression model, during 1983-2020

هدفت هذه الدراسة دراسة تأثير تقلبات اسعار النفط على الانفاق الحكومي في الجزائر ، باستخدام نماذج الانحدار الذاتي ARDL من 1983 الى 2020، وتهدف الى فحص نماذج الانفاق الحكومي، وتشمل المتغيرات التالية: اسعار النفط، سعر الصرف ، الناتج المحلي الاجمالي من اختبارات جذر الوحدة ،اختبارات التكامل القياسية ARDL واختبارات التشخصية .تظهر النتائج علاقة طويلة المدى وعلاقة مهمة بين هذه المتغيرات.

9- Mohd shahidanShaari et al (2013)The Effects of Oil Price changes And Exchange Rate : Evidence From Malaysia Volatility on Unemployment

استعرضت الدارسة آثار تغيرات أسعار النفط وتقلب أسعار الصرف على التضخم: دليل من ماليزيا حيث أتبعت التحليل التجريبي، تبدأ بتحليل خاصية السلاسل الزمنية للبيانات، تم تطبيق تقنية التكامل المشترك على فحص العلاقة طويلة الأجل بين سعر النفط والبطالة، وتوصلت إلى Johansen VARالمستندة إلى علاقة طويلة المدى بإجراء نموذج تصحيح خطأ المنتجة للتحقق من ديناميكيات المدى القصير ووجود أن الديناميكيات في المدى القصير موجودة، تتأثر بالتوازن على المدى الطويل المقدرة وقد تم إجراء السببية ووجد أن أسعار النفط لا تؤثر على البطالة ولكن سعر الصرف له تأثير على البطالة.

10- Samir Maliki Si Mohammed Kamal أطروحة دكتوراه

The Relationship betzeen oil pris and the Algerian exchange rate

(maliki, May 2014) العلاقة بين سعر النفط و سعر الصرف الجزائري

تناول الباحثان في هذه الدراسة العلاقة بين سعر النفط و سعر الصرف الدولار الامريكي الدينار الجزائري من خلال بناء على البيانات للفترة 2003-2013، VAR تحليل تجريبي باستخدام نموذج

وقد قامت الدراسة ايضا بالاستعانة بالتحليل التجريبي حيث يساعد في شرح كيف يختار صانع السياسة الجزائري استراتيجية جيدة لخدمة الانفاق العام المتزايد باستمرار.

قامت هذه الورقة بالتحقيق فيما اذا كان سعر الصرف الجزائري يكن تفسيره بأساسيات تكملها اسعار النفط في الواقع حيث يثير ارتفاع اسعار النفط عموما ارتفاع كبير في أسعار الصرف في الدول المصدرة للنفط، لكن هذا الدليل غير مثبت بشكل واضح في الحالة الجزائرية.

النتائج المتوصل إليها:

من خلال هذه الدراسة توصلوا إلى أنه لا توجد علاقة تكامل مشترك بين سعر الصرف الجزائري وسعر النفط، على عكس من ذلك فإن أسعار النفط تخفض الدينار الجزائري مقابل الدولار الأمريكي ب هذا التأثير السلبي يؤكد على الدينار الجزائري هو عملة غير نفطية ويشرح كيف تساعد %نحو 0.35

إيرادات النقد الأجنبي من صادرات الهيدروكربونات في تضخم الإنفاق العام الجزائري الذي من شأنه الحد من عجز الموازنة العامة.

المطلب الثاني: مقارنة الدراسات

الفرع الاول: مقارنة بين الدراسات باللغة العربية

الجدول رقم (1-2): مقارنة بين الدراسات باللغة العربية

الدراسات	اوجه التشابه	اوجه الاختلاف
الدراسة (1)	و المتغيرة	الحيز المكاني الحيز الزمني 1986-2016 و أداة الدراسة
الدراسة (2)	الحيز المكاني	الحيز الزمني 1986- 2007، الاداة القياسية واستبعاد المتغيرات
الدراسة (3)	الحيز المكاني	الحيز الزمني 1970- 2012، الاداة القياسية واستبعاد المتغيرات
الدراسة (4)	الحيز المكاني	الحيز الزمني 1970- 2006، الاداة القياسية واستبعاد المتغيرات
الدراسة (5)	الحيز المكاني و المتغيرة	الحيز الزمني و الاداة القياسية
الدراسة (6)	لا يوجد	الحيز المكاني و الزمني و الاداة القياسية واستبعاد المتغيرات

الفرع الثاني: مقارنة بين الدراسات باللغة الاجنبية

الجدول رقم (1-3): **مقارنة بين الدراسات باللغة الاجنبية**

الدراسات	أوجه التشابه	أوجه الاختلاف
الدراسة (1)	متغيرة الدراسة	الحيز الزمني 1981-2014 الأداة القياسية والحيز المكاني
الدراسة (2)	الحيز المكاني ومتغيرة الدراسة	الحيز الزمني 1983- 2020 و الأداة القياسية
الدراسة (3)	متغيرة الدراسة	الحيز الزمني الأداة القياسية والحيز المكاني
الدراسة (4)	الحيز المكاني ومتغيرة الدراسة	الحيز الزمني2003- 2013 الأداة القياسية

خلاصة الفصل

لقد تطرقنا في هذا الفصل مفاهيم عامة حول البترول و أسعار البترول. و الدراسات السابقة حول الموضوع وقد استخلصنا ما يلي :هناك عدة أنواع أسعار البترول ، يتحدد سعر البترول ويتأثر بعدة محددات اهمها العرض والطلب العالمي للبترول، وان النفط مادة استراتيجية تتأثر بالعوامل الاقتصادية والسياسية، وعوامل السوق كما يتميز النفط بالعديد من الخصائص التي تميزه عن غيره من السلع البديلة مما يضفي عليه أهمية خاصة على الصعيد الاقتصادي، والسياسي، العسكري، والمالي، ولمعرفة المزيد عن اسعار البترول و تذبذباته يتم عرض اسعار البترول الجزائري من خلال الفصل الموالي

الدراسة القياسية: الفصل الثاني

تمهيد

بعد عرض موضوع اسعار البترول والتعرف عليه من الناحية النظرية في الفصل الأول سنتطرق في هذا الفصل إلى دراسة اسعار البترول بمنهجية بوكس وجنكينز ، للفترة المدروسة وعرض الخطوات اللازمة ، وذلك بدراسة السلسلة وتقدير نموذجها ،سنتطرق في هذا الفصل الى مبحثين:

المبحث الاول: تقديم وتحليل المتغيرات والأدوات المستعملة في الدراسة

المبحث الثاني: عرض ومناقشة النتائج

المبحث الأول: تقديم وتحليل المتغيرات والأدوات المستعملة في الدراسة

إن المتغيرات المراد دراستها تتمثل في أسعار البترول ، والتي تعبر عن قيم وبيانات شهرية خاصة بها، ولمحاولة دراسة تغيرات ارتأينا الاعتماد على بيانات سلاسل زمنية شهرية للفترة الممتدة من 2017 الى 2022.

المطلب الأول: تحليل و وصف متغيرات الدراسة

من خلال هذا المطلب سنحاول التطرق إلى تقديم متغير الدارسة، بالإضافة إلى تمثيل تطور هذه المتغير في أشكال بيانية.

1/ تعريف و وصف سعر البترول: سعر البترول هو قيمة السلعة البترولية معبرا عليها بالنقود.

الجدول رقم (2-1): أسعار البترول الشهرية 2017- 2022

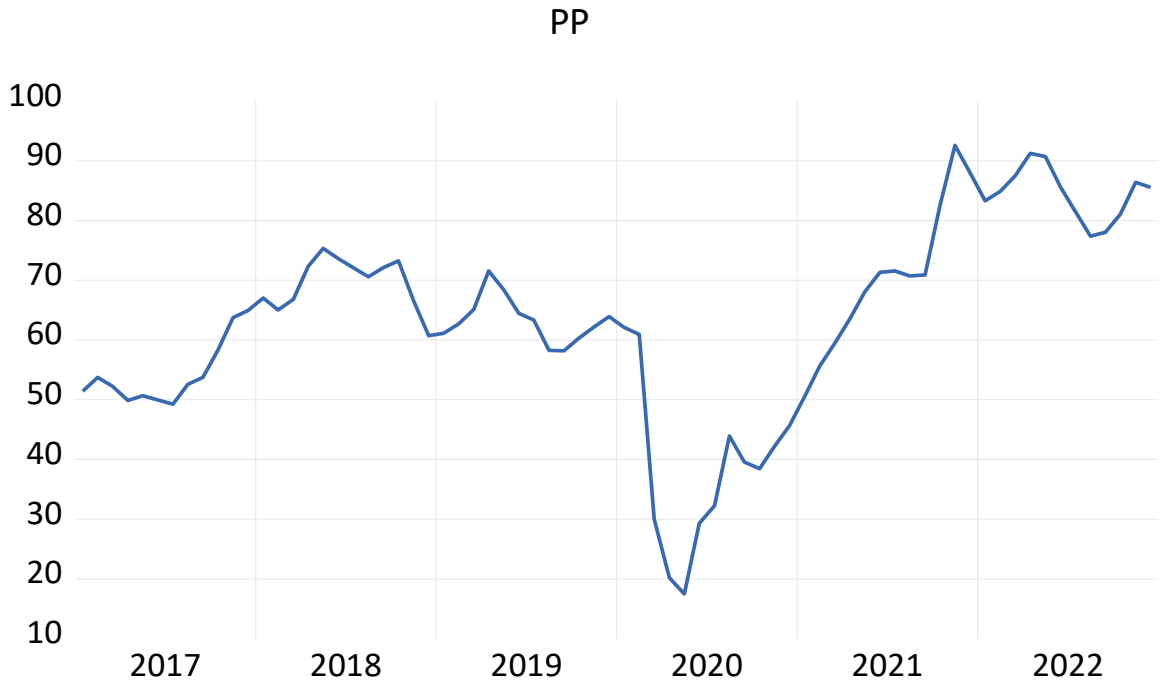
السنة / الاشهر	2017	2018	2019	2020	2021	2022
جانفي	51,41	67,01	61,09	62,08	50,52	83,27
فيفري	53,7	64,98	62,71	60,92	55,59	84,86
مارس	52,22	66,76	65,11	30	59,45	87,47
افريل	49,85	72,32	71,54	20,16	63,5	91,24
ماي	50,63	75,29	68,35	17,46	68,03	90,67
جوان	49,92	73,59	64,43	29,27	71,31	85,62
جويلية	49,21	72,05	63,31	32,22	71,54	81,47
أوت	52,56	70,54	58,24	43,91	70,69	77,34
سبتمبر	53,71	72,13	58,15	39,55	70,85	78,03
أكتوبر	58,35	73,22	60,31	38,43	82,52	81,06
نوفمبر	63,72	66,59	62,15	42,17	92,54	86,4
ديسمبر	64,89	60,7	63,9	45,64	87,95	85,53

المصدر: www.openai.com/blog/chatgpt

الجدول اعلاه يمثل اسعار البترول لدولة الجزائر خلال الفترة الممتدة من 2017 الى 2022 حيث الوسط حسابي لها مساوي لـ (63.3875) و هي تتشتت بانحراف معياري مساوي لـ (16.604) حيث بلغتت اعلى قيمة (92.54) دولار في نوفمبر 2021 و سجلت ادنى قيمة لها (17.46) دولار في ماي 2020 .

2/ تحليل تطور سعر البترول في الجزائر.

الشكل رقم (1-1): يوضح أسعار البترول



المصدر: من إعداد الطلبة اعتمادا على برنامج Eviews12

من خلال الشكل اعلاه نلاحظ ان من عام 2017الى عام 2019 شهد سوق البترول العالمي فائضا بسبب ارتفاع مستويات الانتاج من الدول الرئيسية المنتجة للبترول مثل الولايات المتحدة وروسيا والمملكة العربية السعودية. ورغم ذلك ظلت اسعار البترول الجزائري مستقرة نسبيا خلال هذه الفترة، مع انخفاض طفيف في النصف الاول من عام 2019 بسبب مخاوف من تباطؤ النمو الاقتصادي العالمي. ،و في النصف الثاني من نفس السنة، اتفقت منظمة البلدان المصدرة للبترول (اوبك) وحلفاؤها، من بينهم روسيا، على خفض الانتاج لدعم اسعار البترول ، مما ساعد هذا على استقرار سوق البترول، وبدأت اسعار البترول الجزائري في الارتفاع تدريجيا من اواخر عام 2019 الى أوائل عام2020،

بعد ذلك ضرب جائحة COVID-19 الاقتصاد العالمي، مما ادى انخفاض كبير في الطلب على البترول و انخفاض حاد في اسعار البترول في النصف الاول من عام 2020. لم تكن اسعار البترول الجزائرية استثناء، وشهدت انخفاض كبير خلال هذه الفترة، ومع ذلك في ابريل 2020، اتفقت اوبك وحلفاؤها على خفض الانتاج مرة أخرى لتحقيق الاستقرار في سوق البترول ، مما ساعد على دعم اسعار البترول الجزائرية. علاوة على ذلك مع بدء تعافي الاقتصاد العالمي في النصف الثاني من عام 2020، بدأ الطلب على البترول في الارتفاع مرة أخرى، مما أدى الى زيادة تدريجية في أسعار البترول الجزائرية.

بشكل عام، تأثرت أسعار البترول الجزائري من 2017 إلى 2022 بالعديد من العوامل الاقتصادية و الجيوسياسية العالمية مثل خفض الإنتاج والنمو الاقتصادي ووباءCOVID-19.

المطلب الثاني: الادوات المستخدمة في الدراسة

.

الفرع الاول :منهجية بوكس و جينكينز (Box- Jenkins) في تحليل السلاسل العشوائية:

اقترحا بوكس وجينكينز منهجية للتنبؤ تعتمد على نماذج ARMA ،ولقد أحدثت هذه الطريقة ثورة في الاقتصاد القياسي، وظهرت كنتيجة للانتقادات التي وجهت إلى التقنيات الكلاسيكية مثل التمهيد الأسي، المتوسطات المتحركة، المتوسطات المتحركة المرجحة...

تتلخص منهجية بوكس جينكينز في المراحل الآتية :

المرحلة الأولى : تحليل الإستقرارية

يتم فيها فحص استقرار السلسلة الزمنية، وفي حالة ما إذا كانت غير مستقرة يتم تطبيق التحويلات اللازمة لجعلها مستقرة .

المرحلة الثانية : التقدير يتم خلالها تقدير معالم النموذج القياسي.

المرحلة الثالثة : الفحص الشخصي: يتم خلالها فحص النموذج للتحقق من ملائمته للسلسلة الزمنية المعنية وعندما يكون غير ملائم نعود إلى المرحلة الثانية، وإلا ننتقل إلى المرحلة الرابعة.

المرحلة الرابعة : التنبؤ إذا تحققت فرضيات النموذج وكان هذا الخير مقبول إحصائيا فإنه يمكن التنبؤ بالظاهرة انطلاقا من النموذج المقترح، إلا أن التنبؤ الذي يتم حسابه هو تنبؤ قصير المدى فقط، وهي لا تصلح للفترات الطويلة.

1/ مرحلة تحليل الإستقرارية أو التشخيص

تعد مرحلة التشخيص المرحلة الأهم في تحليل السلاسل الزمنية، وتشمل دراسة إستقرارية السلسلة ومعرفة نوع النموذج وتحديد رتبة النموذج المحدد، وتتضمن مرحلة التشخيص الخطوات الآتية :

- **التحليل البياني** نرسم بيانات السلسلة ويعد رسم البيانات الخطوة الأولى في تحليل أية سلسلة زمنية ومن خلال الرسم تكون لدينا فكرة جيدة عن إستقرارية السلسلة من عدمها، أي احتواء السلسلة على موسمية أو اتجاه عام أو قيم شاذة وعدم الإستقرارية الذي يقود إلى التحويلات الممكنة على البيانات، لذلك فإن رسم السلسلة يبين حاجتها إلى التحويل المناسب لتستقر في متوسطها أو تبايناتها قبل أي تحليل
- **فحص دالة الارتباط الذاتي ACF ودالة الارتباط الذاتي الجزئي PACF** نهدف من خلال هذه الخطوة إلى دراسة إستقرارية السلسلة إضافة إلى تحديد الرتب (q,p) لنموذج ARIMA

فإذا كان شكل الارتباط يقع داخل فترة ثقة 95 %منذ البداية فإن معامل الارتباط الذاتي (p) لا يختلف جوهريا عن الصفر، ومن ثم فإن هذا يعني أن سلسلة البيانات التي لدينا ساكنة ومتكاملة من الدرجة صفر، وبالتالي نجري تحليلاتنا على القيم الأصلية للسلسلة دون إجراء تحويلات عليها.

أما إذا اتضح أن شكل الارتباط الذاتي يقع خارج حدود فترة الثقة 95 %عبر فترة طويلة، ومن ثم معاملات الارتباط الذاتي (ACF) تختلف عن الصفر جوهريا لعدد كبير نسبيا من الفجوات الزمنية، فإن سلسلة البيانات. تكون غير مستقرة ويجب الحصول على الفروق الأولى منها أو حتى الفروق من الدرجة الثانية إذا لزم الأمر ثم نجري عليها نفس التحليل مرة أخرى.

- **اختبار ديكي فولار** وتعتبر اختبارات ديكي فولار المعيار الأكثر صدقية في معرفة ما إذا كانت السلسلة مستقرة أم لا باستخدام عدد من صيغ الانحدار تتمثل في [42]:

- **اختبار فليبس بيرون (Philips and Perron1988)**

يعتبر هذا الاختبار غير المعلمي فعالا، حيث يأخذ بعين الاعتبار التباين الشرطي للأخطاء، فهو يسمح بإلغاء التحيزات الناتجة عن المميزات الخاصة للتذبذبات العشوائية، حيث اعتمد (نفس التوزيعات المحدودة لاختباري ADFو DFويجرى هذا الاختبار في أربعة مراحل:

- تقدير بواسطة OLS النماذج الثلاثة القاعدية لاختبارFuller - Dickey،مع حساب الإحصائيات المرافقة.
- تقدير التباين قصير المدى : حيث ، تمثل البواقي.
- تقدير المعامل المصحح ،المُسمَّى التباين طويل المدى، والمستخرج من خلال التباينات المشتركة لبواقي النماذج السابقة، حيث:

من أجل تقدير هذا التباين يجب من الضروري إيجاد عدد التباطؤات Newey l- West ،المقدر بدلالة عدد المشاهدات الكلية T ،على النحو التالي :

حساب إحصائية فيليبس وبيرون: مع ، والذي يساوي 1 – في الحالة التقاربية (asymptotic) عندما تكون تشويشا أبيض. هذه الإحصائية تقارن مع القيمة الحرجة لجدول ماك كينون MacKinnon .[43]

[42] عماري زهير ،تجربة نموذجية لتطبيق منهجية بوكس-جينكينزفي التنبؤ على انتاج السميد، الملتقى الدولي الاول،جامعة د. الطاهر مولاي سعيدة،2014،ص4،2 .

[43] محمد شيخي، طرق الاقتصاد القياسي، محاضرات وتطبيقات، الطبعة الاولى 2011،ص212.

فإذا كانت السلسة مستقرة أمكننا ذلك من تشخيص درجات التأخر والمرور إلى مرحلة التقدير أما إذا ثبت أن السلسلة غير مستقلة (أي احتوائها على مركبة انحدار عام أو مركبة فصلية أو الاثنين معا) فينبغي معالجتها بواسطة الفروقات حسب درجة التكامل من أجل تحويلها إلى سلسلة مستقرة ومن ثم تقديرها، وفي هذه الحالة تكون السلسلة الأصلية من الشكل ARIMA (p,d,q) نماذج الارتباط الذاتي والمتوسطات المتحركة المتكاملة .

بعد دراسة إستقرارية السلسلة وقبل المرور إلى مرحلة التقدير ينبغي تحديد درجات التأخر p لنموذج الارتباط الذاتي AR و q لنموذج المتوسطات المتحركة MA .

إن حساب وتمثيل دالتا الارتباط الذاتي البسيطة والجزئية للسلسلة المستقرة مهم في مرحلة التشخيص وتحديد درجات التأخر، حيث أنه من خلال التمثيل البياني لهاتين الدالتين نستطيع تحديد درجات التأخر p و q لكل من ARو MA على التوالي كما يلي :

- بالنسبة لنماذج الارتباط الذاتي : AR(p) دالة الارتباط الذاتي البسيطة (correlogram simple)تكون متناقصة أما دالة الارتباط الذاتي الجزئية (correlogram partial) فحدودها معدومة بعد الدرجة P؛
- بالنسبة لنماذج المتوسطات المتحركة :MA (q) ماعداq حدا الأولى معرفة وغير معدومة في دالة الارتباط الذاتي البسيطة وتتميز بتناقص هندسي للتأخيرات في دالة الارتباط الذاتي الجزئية؛
- أما نماذج : ARMA(p,q) فهي عبارة عن مزيج بين نماذج الارتباط الذاتي AR(p) ونماذج المتوسطات المتحركة MA(q).

2/ مرحلة التقدير

- تقدير النموذج AR(p)

لتقدير هذا النوع من النماذج نستخدم طريقة المربعات الصغرى العادية، أو طريقة المعقولية العظمى أو طريقة Yule – Walker

تستخدم إذا هذه الطرق باعتبار أن القيم المشاهدة للظاهرة ترتبط بالقيم المشاهدة للظاهرة في الفترات. السابقة، وهذا ما يقودنا إلى تطبيق الطرق الكلاسيكية المعتادة وهي طريقة (OLS) وطريقة المعقولية العضمى .

- تقدير النموذج ARMA(p.q)

لتقدير هذا النوع من النماذج نستخدم طريقةGauss– Newton ،التي تعتمد على النشر المحدود لتايلور، وذلك بإعطاء قيم ابتدائية لمعاملات ARMA ،ويتم تقدير هذه المعاملات عن طريق عملية التكرار للحصول على القيم المثلى لهذه المعاملات .

وهناك طريقة أخرى تسمى بطريق البحث التشابكي والتي يتم من خلالها القيام بعملية مسح قيم معاملات النموذج ARMA .

يمكن أيضا إستعمال طريقة المعقولية العظمى لهذا الغرض وذلك بإعطاء قيم ابتدائية لمعاملات ARMA.

3/ مرحلة الفحص التشخيصي

هذه المراحل تمر بعدة خطوات نعرضها فيمايلي:

- **اختبار معنوية المعالم**

بعد تقدير معالم النموذج ينبغي التأكد من أنها معالم معرفة ولا يمكنها أن تنعدم وذلك باستخدام اختبار ستودينت :

المعلمة المقدرة من أجل التأخر p ،وتعطى إحصائية الاختبار كما يلي :

المعلمة المقدرة من اجل التاخر P، وتعطى احصائية الاختبار كما يلي: [44]

مع العلم أن مقدرة عند مستوى معنوية 5 %.

ونقبل الفرضية القائلة بأن النموذج ARMA(p,1,q)إذا كان

ونقبل النموذج ARMA(p.q)في الحالة الأخرى .

- **اختبار المعنوية الكلية للنموذج**

نقوم باختبار الفرضيات التالية :

اذا كانت:فاننا نقبلومنه ليس للنموذج ARIMA معنوية احصائية عند المعنوية r،ونقبل في حالة العكس.

- **اختبار البواقي**. يتم اختبار استقلالية بواقي التقدير إما عن طريق إحصائية (D-W) وإما عن طريق التمثيل البياني لمعاملات الارتباط الذاتي لسلسلة البواقي ، ففي السلسلة الزمنية

[44] عماري زهير،مرجع سابق،ص5

يتم الأخذ بعين الاعتبار عادة دالة الارتباط الذاتي لسلسلة البواقي، فإذا كانت معاملات الارتباط الذاتي لسلسلة البواقي تقع كلها أو معظمها داخل مجال الثقة :

فيمكن القول أن معاملات الارتباط الذاتي لا تختلف معنويا عن الصفر (0) ،أي أن سلسلة البواقي مستقرة .ويمكن التأكد من ذلك بحساب إحصائية Pierce-Box ،والتي تعرف كما يلي[45]:

حيث ان:هي مربعات معاملات الارتباط الذاتي، وTهي حجم العينة .

نقبلإذا كانت ، أي أن الأخطاء مستقلة ذاتيا، وعليه يمكن القول أن سلسلة البواقي مستقرة عند مستوى معنويةr .

كما نختبر ما إذا كانت سلسلة البواقي تتبع التوزيع الطبيعي، فيتم مقارنة إحصائية (Jarque -Bera) بالقيمة الجدولية ،فإذا كانت هذه الإحصائية أقل من أو يساوي القيمة المجدولة لهذا التوزيع برجة حرية 2 فإننا نقبل فرضية العدم وهي فرضية التوزيع الطبيعي، ونرفضها في حالة قبول الفرضية البديلة . يتم اختبار مدى تجانس تباين الأخطاء عن طريق التمثيل البياني لدالة الارتباط الذاتي لمربعات البواقي فإذا | كانت معاملات الارتباط الذاتي تقع كلها أو معظمها داخل مجال الثقة:

فإننا نقبل فرضية العدم ، أي أن معاملات الارتباط الذاتي تساوي معنويا الصفر، وهذا يعني أن سلسلة مربعات البواقي مستقرة .

4/ مرحلة التنبؤ

المراحل السابقة سمحت لنا بتشخيص السلسلة الإحصائية للظاهرة المدروسة حيث نختار أفضل نموذج لتمثيلها، لقد وصلنا إلى آخر مرحلة والتي تمثل الهدف الرئيسي من هذه الدراسة ألا وهي مرحلة حساب التنبؤات أي حساب القيم المستقبلية للظاهرة المدروسة ويتسنى لنا ذلك في مرحلتين.

1- حساب التنبؤات للسلسلة المستقرة من خلال النموذجARMA ؛
2- حساب التنبؤات للظاهرة المدروسة أو السلسلة الأصلية (نماذج ARIMA ،)وذلك بعد إعادة إدراج مركبتا الفصلية والاتجاه العام إن وجدتا[46].

المبحث الثاني: عرض النتائج ومناقشتها

[45] عماري زهير،مرجع سابق،ص5
[46] عماري زهير، مرجع سابق،ص6 .

نهدف في هذا المبحث إلى تلخيص أهم النتائج بعد جمع المعلومات ومناقشتها

المطلب الاول : عرض نتائج الدراسة

من خلال هذا المطلب سنقوم بعرض النتائج المتوصل اليها

1/ دراسة استقرارية السلاسل الزمنية

يوجد العديد من الاختبارات لاختبار استقرار السلسلة من بينها اختبار ديكي فولر المطور(ADF) و اختبار فليبس بيرو (FP).

- **إختبار إستقرار السلسلة:**

الجدول التالي يبين اختبار ADF و FP

الجدول رقم (2-2): يوضح إختبارات جذر الوحدة عند المستوى

		ADF				FP			
PP		معنوية النموذج	القيمة المحتسبة	القيمة المجدولة	المعنوية	معنوية النموذج	القيمة المحتسبة	القيمة المجدولة	المعنوية
	النموذج (1)	Prob(T) =0.28	-2.15	-3.47	0.50	Prob(T) =0.37	-1.80	-3.47	0.69
	النموذج (2)	Prob© =0.056	-1.88	-2.90	0.33	Prob© =0.18	-1.56	-2.90	0.49
	النموذج (3)	0.005	-0.02	-1.94	0.67	0.69	0.21	-1.94	0.74

المصدر: من إعداد الطلبة اعتمادا على برنامج Eviews12

من الجدول أعلاه نلاحظ :

النموذج (1): كانت إحتمالية الاتجاه العام مساوية ل وعليه نقبل أي لا وجود لمعنوية الاتجاه العام وبالتالي نمر لتقدير النموذج الثاني.

في النموذج (2) أيضا القاطع غير معنوي وعليه نمر لتقدير النموذج الثالث ونقبل نتائجه مهما كانت معنوية المقدرة.

نلاحظ في هذا النموذج أن القيمة المحتسبة (2.02-) أقل من القيمة المجدولة (1.94-) عند مستوى معنوية 5% وعليه نقبل القائلة بعدم إستقرارية السلسلة.

وهذا ما يؤكد أيضا إختبار فليبس بيرون.

- **إزالة عدم إستقرار**

من أجل إزالة عدم إستقرارية السلسلة و جعلها مستقرة، نجري الفروقات من الدرجة الأولى، ونعاود إختبار الاستقرارية ، وفق العلاقة التالية:

الجدول رقم (2-3): إختبارات جذر الوحدة عند الفرق الأول

		ADF				FP			
		معنوية النموذج	القيمة المحتسبة	القيمة المجدولة	المعنوية	معنوية النموذج	القيمة المحتسبة	القيمة المجدولة	المعنوية
pp	النموذج (1)	Prob(T) =0.74	-5.85	-3.47	.00000	Prob(T) =0.74	-5.59	-3.47	0.0001
	النموذج (2)	Prob© =0.65	-5.88	-2.90	.00000	Prob© =0.65	-5.63	-2.90	0.0000
	النموذج (3)	0.0000	-5.89	-1.94	0.0000	0.0000	-5.67	-1.94	0.0000

المصدر: من إعداد الطلبة اعتمادا على برنامج Eviews12

من الجدول أعلاه نلاحظ في النموذج (1) كانت احتمالية الاتجاه العام مساوية ل وعليه نقبل أي لاوجود معنوية الاتجاه العام

في النموذج (2) أيضا القاطع غير معنوي وعليه نمر لتقدير النموذج الثالث

نلاحظ في النموذج (3) أن القيمة المحتسبة (5.89-) أقل من القيمة المجدولة (1.94-) عند مستوى المعنوية 5% وعليه نرفض القائلة بعدم إستقرارية السلسلة .

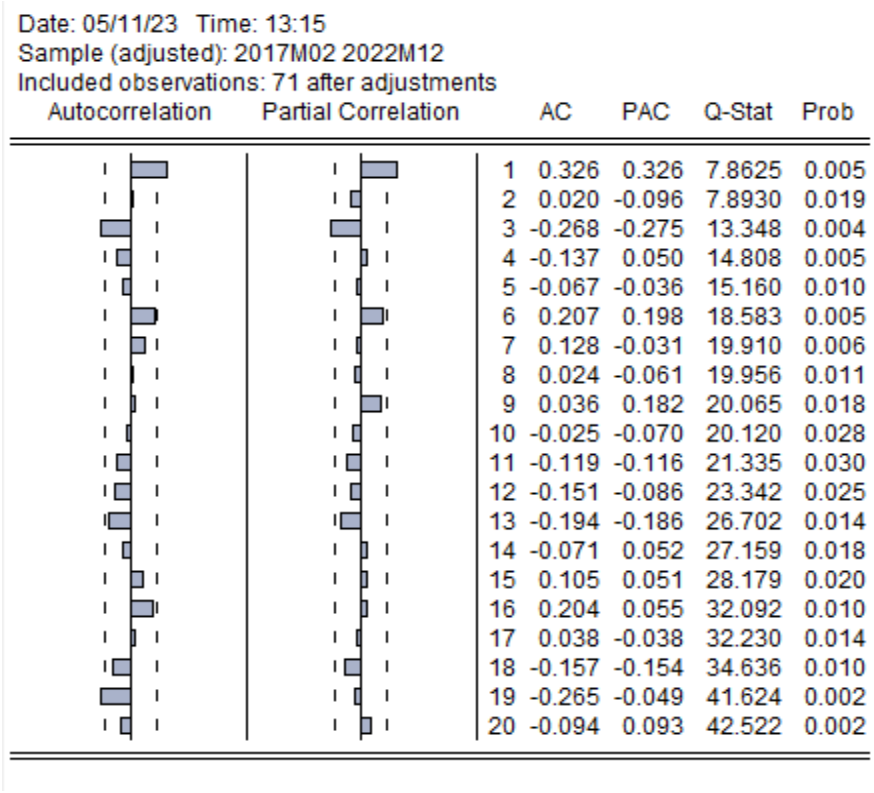
وهذا ما يؤكد أيضا إختبار فيلبس بيرون.

2/ تقدير نموذج ARIMA

بعدما استقرت السلسلة نمر لمرحلة تقدير نموذج و التي بدورها تمر عبر مراحل نعرضها في ما يلي:

- **مرحلة التعرف**: في هذه المرحلة نحدد درجة نموذج الارتباط الذاتي(AR) ونموذج المتوسطات المتحركة(MA) وذلك بالاعتماد على دالتي الارتباط الذاتي والارتباط الجزئي.

الشكل رقم(2-2): الإرتباط الذاتي والجزئي


Date: 05/11/23 Time: 13:15
Sample (adjusted): 2017M02 2022M12
Included observations: 71 after adjustments

Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1	0.326	0.326	7.8625	0.005
		2	0.020	-0.096	7.8930	0.019
		3	-0.268	-0.275	13.348	0.004
		4	-0.137	0.050	14.808	0.005
		5	-0.067	-0.036	15.160	0.010
		6	0.207	0.198	18.583	0.005
		7	0.128	-0.031	19.910	0.006
		8	0.024	-0.061	19.956	0.011
		9	0.036	0.182	20.065	0.018
		10	-0.025	-0.070	20.120	0.028
		11	-0.119	-0.116	21.335	0.030
		12	-0.151	-0.086	23.342	0.025
		13	-0.194	-0.186	26.702	0.014
		14	-0.071	0.052	27.159	0.018
		15	0.105	0.051	28.179	0.020
		16	0.204	0.055	32.092	0.010
		17	0.038	-0.038	32.230	0.014
		18	-0.157	-0.154	34.636	0.010
		19	-0.265	-0.049	41.624	0.002
		20	-0.094	0.093	42.522	0.002

المصدر: من إعداد الطلبة اعتمادا على برنامج Eviews12

من ملاحظة شكل هذه الدالة تم اختيار الرتب 6،3 ل AR وMA على التوالي(ARIMA(6 ,1,3 (انظر الملحق).

1- مرحلة الفحص والتقدير

الجدول رقم (2-4): إختيار أفضل نموذج

Automatic ARIMA Forecasting
Selected dependent variable: D(PP)
Date: 07/07/23 Time: 12:28
Sample: 2017M01 2022M12
Included observations: 71
Forecast length: 0

Number of estimated ARMA models: 28
Number of non-converged estimations: 0
Selected ARMA model: (2,2)(0,0)
AIC value: 6.21695052871

المصدر: من إعداد الطلبة اعتمادا على برنامج Eviews12

في هذه المرحلة نحدد افضل نموذج بإعتماد على معياري AIC وSC للمفاضلة بين النماذج المقترحة وباستخدام برنامج eviews 12 تم اختيار النموذج الأفضل ARIMA(2,2) أوتوماتيكيا.

الجدول رقم (2-5): المفاضلة بين النماذج وفق معياريناكايكو schwarz

6.21	Aic
6.40	Sc
1.74	Dw
6.26	H-Q
0.26	R2
0.001	Prob Fichr

المصدر: من إعداد الطلبة اعتمادا على برنامج Eviews12

بعد فحص عدة نماذج و ذللك باستخدام معايير المفاضلة تم اختيار النموذج التالي:

الجدول رقم (2- 6): تقدير أفضل نموذج

Dependent Variable: D(PP)
Method: ARMA Maximum Likelihood (BFGS)
Date: 07/07/23 Time: 12:28
Sample: 2017M02 2022M12
Included observations: 71
Convergence achieved after 69 iterations
Coefficient covariance computed using outer product of gradients

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.526987	0.981325	0.537016	0.5931
AR(1)	0.692659	0.069659	9.943583	0.0000
AR(2)	-0.904949	0.073759	-12.26905	0.0000
MA(1)	-0.526518	52.02517	-0.010120	0.9920
MA(2)	0.999994	197.6361	0.005060	0.9960
SIGMASQ	23.17334	2277.614	0.010174	0.9919

R-squared	0.261691	Mean dependent var	0.480563
Adjusted R-squared	0.204898	S.D. dependent var	5.642289
S.E. of regression	5.031145	Akaike info criterion	6.216951
Sum squared resid	1645.307	Schwarz criterion	6.408163
Log likelihood	-214.7017	Hannan-Quinn criter.	6.292990
F-statistic	4.607796	Durbin-Watson stat	1.749981
Prob(F-statistic)	0.001166		

Inverted AR Roots	.35+.89i	.35-.89i
Inverted MA Roots	.26+.96i	.26-.96i

المصدر: من إعداد الطلبة اعتمادا على برنامج Eviews12

- **تشخيص النموذج**

- اختبار معنوية المقدرات و المعنوية الكلية للنموذج:

- نلاحظ ان كل القيم ليس لها معنوية احصائية ما عدا AR(1)،AR (2) لهم معنوية وقيمها على الترتيب: .

- نجد أن مستوى معنوية بلغت 0.001 وهي أقل من 0.05 مما نقول أن النموذج جيد.

- بلغت قيمة معامل التحديد 0.26 وهذا يعني ان القوة التفسيرية ضعيفة.

- اختبارحول الحد العشوائي:

- اختبار DW : هذا الاختبار يجرى لاختبار الارتباط الذاتي بين الاخطاء من الدرجة الاولى. لدينا 1.74 = هذه القيمة تقترب من 2 اذن نقبل وعليه لا يوجد ارتباط ذاتي بين

- اختبار تجانس التباين:لاختبار تجانس التباين نجري اختبار ARCH-LM المبين في الجدول التالي:

الجدول رقم (2-7): اختبار تجانس التباين

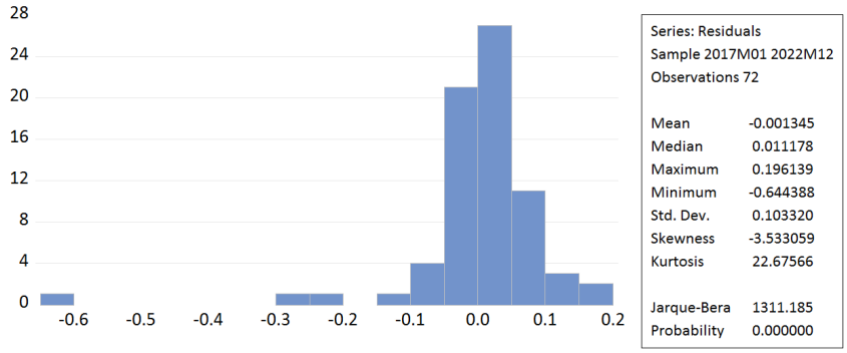
Heteroskedasticity Test: ARCH			
F-statistic	0.690289	Prob. F(1,69)	0.4089
Obs*R-squared	0.703261	Prob. Chi-Square(1)	0.4017

المصدر: من إعداد الطلبة اعتمادا على برنامج Eviews12

نلاحظ ان و عليه نقبل أي يوجد ثبات التباين.

- **اختبار التوزيع الطبيعي**

الشكل رقم (2-2): اختبار التوزيع الطبيعي



المصدر: من إعداد الطلبة اعتمادا على برنامج Eviews12

بما ان n 30 يمكننا تجاوز هذا الاختباراذن البواقي تتبع توزيع طبيعي.

- اختبار استقرار السلسلة: و اهذا الغرض نستخدم منحنى دالتي الارتباط الذاتي و الارتباط الجزئي

الشكل رقم (2-4):استقرارية البواقي

Date: 05/11/23 Time: 18:19
Sample: 2017M01 2022M12
Q-statistic probabilities adjusted for 6 ARMA terms

Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1	0.036	0.036	0.0949	
		2	-0.030	-0.031	0.1633	
		3	-0.046	-0.044	0.3276	
		4	0.053	0.056	0.5497	
		5	-0.098	-0.105	1.3108	
		6	0.025	0.035	1.3630	
		7	-0.015	-0.019	1.3815	0.240
		8	-0.124	-0.136	2.6597	0.265
		9	0.066	0.095	3.0312	0.387
		10	-0.019	-0.054	3.0625	0.547
		11	-0.023	-0.020	3.1068	0.684
		12	-0.055	-0.035	3.3774	0.760
		13	-0.052	-0.096	3.6231	0.822
		14	-0.000	0.035	3.6231	0.889
		15	-0.046	-0.077	3.8206	0.923
		16	0.149	0.146	5.9239	0.822
		17	0.131	0.143	7.5874	0.750
		18	-0.088	-0.151	8.3601	0.756
		19	-0.121	-0.066	9.8245	0.708
		20	0.050	0.023	10.077	0.757

المصدر: من إعداد الطلبة اعتمادا على برنامج Eviews12

نلاحظ ان:

ومنه سلسلة مربعات البواقي مستقرة (تحاكي تشويش أبيض).

المطلب الثاني: مناقشة النتائج الدراسة

يعتبر هذا المطلب جوهر الدراسة لما يمتاز به من أهمية، فبعد كل الذي تطرقنا إليها في الفصل الأول الذي عرضنا فيه الجانب النظري لأسعار البترول وبعده الفصل الثاني الذي فيه الطريقة والأدوات المستخدمة في الدراسة واستعراض المعطيات والبيانات وإجراء التحليل القياسي سنتطرق في هذا المطلب في تحليل نتائج الدراسة واستخراج أهم النتائج.

الفرع الاول: تحليل النتائج

1/ استقرارية السلسلة:

من خلال اختبار الإستقرارية نلاحظ أن سلسلة أسعار البترول غير مستقرة و هذانتيجة للتقلبات التي تطرأ عليها وذلك بسبب التغيرات في الاقتصاد.

عدم معنوية مركبة الاتجاه العام و اشارتها الموجبة في نموذج اختبار الجذر الوحدوي دليل على ان وتيرة سلسلة الاسعار غير سريعة (بطيئة) و لكن بشكل متزايد. ولإزالة عدم الإستقرارية تم إجراء الفروقات من الدرجة الأولى.

2/تقدير النموذج

. من خلال تطبيق أسلوب السلاسل الزمنية وفق منهجية بوكس جينكينز تم التوصل إلى نموذج ARIMA(2.2) . وهذا يعني **ان** اسعار البترول مرتبطة بقيمها لفترات سابقة حتى الفترة الخامسة و بالحد العشوائي لفترة سابقة واحدة فقط.

3/ تشخيص النموذج

من اختبارات تشخيص النموذج نستنتج ان جل المتغيرات لها علاقة بالمتغير التابع. وهذا ما اكده معامل التحديد $R^2=0.26$ و الذي يدل عل جودة النموذج. اي ان 74% من المأثرات لم تدرج في النموذج،اما اختبارات الحد العشوائي فكانت اجابية مما يعني ان تطبيق طريقة المربعات الصغرى صحيحة.

خلاصة الفصل

تطرقنا في هذا الفصل الى تطبيق أحد أساليب الاقتصاد القياسي وهو أسلوب السلاسل الزمنية وفق منهجية بوكس جينكينز، حيث تم تطبيق هذه المنهجية على اسعار البترول في الجزائر ،ومن ثم تم التوصل إلى نتائج نهائية انطلاقا من معطيات شهرية لمدة 6 سنوات ابتداءا من جانفي 2017 إلى غاية ديسمبر 2022 وهذا باستعمال برنامج Eviews 12 بعد المفاضلة بين عدة نماذج قياسية، وجد أن سلسلة اسعار البترول تتبع نموذج قياسي وهو ARIMA(2,1,2) .

خاتمة

خاتمة

يعتبر البترول في الجزائر العمود الفقري للاقتصاد الجزائري ، فمنذ الاستقلال والجزائر تعتمد عليه خلال مسيرتها التنموية ،وخاصة في فترة السبعينات وبداية الثمانينات.

إن الهدف من الدراسة هو دراسة قياسية لأسعار البترول في الجزائر خلال الفترة المدروسة و دراسة مدى تأثير السلاسل الزمنية في هذه الدراسة، تم الاعتماد على فصلين نلخص هذه الدراسة فيما مايلي:

تناولنا في الفصل الأول المفاهيم الأساسية حول مفهوم البترول، خصائصه، انواعه ، استخداماته ،تكوينه....الخ، ثم اسعار البترول ومحدداته ،كما تناولنا البترول في الجزائر، وتم عرض بعض الدراسات السابقة ومقارنتها.

- ✓ اما في الفصل الثاني قمنا بدراسة تغيرات أسعار بترول الجزائر بمنهجية بوكس جينكينز وبالاستعانة بمخرجات البرنامج الاحصائي EVIEWS 12 لذا كان إلزاما علينا أولا دراسة تغير أسعار البترول، انطلاقا من دراسة الاستقرارية و تقدير النموذج بالاستعانة بالأدوات الإحصائية والرياضية لنظرية القياس الاقتصادي .ومن أجل إعطاء أحسن نمذجة قياسية لأسعار بترول الجزائر، قمنا بنمذجته باستعمال نماذج ARIMA، وللوصول الى أهداف الدراسة وللاجابة على الاشكالية المطروحة :(ماهي وتيرة تغيرات اسعار البترول الشهرية في الجزائر خلال الفترة 2022/2017 ؟)

اختبار الفرضيات:

- ✓ الاشكالية الرئيسية : تبين لنا ان تغيرات اسعار البترول متذبذبة ومتزايدة لكن بوتيرة بطيئة نوعا ما.
- ✓ الفرضية الاولى : من خلال الدراسة نستنتج انه توجد علاقة بين سعر البترول و العوامل الجيوسياسية تجعل اسعار البترول لا تعرف الاستقرار في الاسواق البترولية العالمية.
- ✓ الفرضية الثانية : بعد اجراء بعض اختبارات الاستقرارية استنتجنا ان اسعار البترول تعتبر غير مستقرة. وهذا ما يؤكد الفرضية.
- ✓ الفرضية الثالثة: نموذجARIMA هو النموذج الصالح لتقدير اسعار البترول.
- ✓ الفرضية الرابعة :نماذج ARIMA تعطي مزيج بين المتغيرات و المتغيرات العشوائية لفترات سابقة وهذا ملائم لسلسلة اسعار البترول.

يمكن أن نلخص أهم النتائج التي توصلنا إليها في هذه الدراسة فيمايلي

- ✓ تتأثر أسعار البترول بالكثير من العوامل كالعرض والطلب على البترول مما يجعلها تتذبذب وغير مستقرة
- ✓ تطبيق طريقة بوكس جينكينز لدراسة اسعار البترول يمر بأربع مراحل وهي (التعرف، التقدير، الفحص، التنبؤ).
- ✓ سلسلة اسعار البترول تستقر بعد إجراء الفروقات من الدرجة الأولى .
- ✓ أن النموذج الأفضل هو الذي يحقق أقل قيمة للمعيارينakaike و Schwarz
- ✓ النموذج المناسب لاسعار البترول هو(ARIMA.2,1,2)

خاتمة

التوصيات والاقتراحات :

من خلال النتائج التي توصلنا إليها يمكننا تقديم التوصيات والاقتراحات التالية :

- ✓ عدم الاعتماد على قطاع المحروقات بشكل كبير و العمل على تشجيع الصادرات من خلال زيادة دعم القطاع الزراعي و الصناعي، و تشجيع انشاءالمؤسسات الصغيرة و المتوسطة التي تعمل على امتصاص البطالة .
- ✓ تأهيل الاقتصاد الجزائري للاندماج في الاقتصاد العالمي لتحضير في حالة ذهاب البترول وذلك من خلال إجراء إصلاحات تمس المنظومة البنكية و القوانين المشجعة للاستثمار الأجنبي، و القضاء على العراقيل الإدارية التي تسبب انخفاض في نسبة الاستثمار الأجنبي في الجزائر.
- ✓ تغيير تسعير البترول بدولار الامريكي فيمكن تسعيره بالاورو فيكون له وزن مهم في هيكل المبادلات التجارية للدول المنتجة للبترول لتجنب انخفاض القدرة الشرائية لبرميل البترول المصدر.
- ✓ انشاء مخابر للدراسات القياسية والتنبؤية واخد نتائجها بمحمل الجد

قائمة المراجع والمصادر

اللغة العربية:

كتب:

1- إمام محمد سعد، " البترو دولار والاستثمار الاجنبي"، ط1، المكتب العربي للمعارف، القاهرة، 2013.
2- سلطان الشاوي، أصول التحقيق الاجرامي، بغداد، بدون سنة طبع.
3- ضباء مجبد الموسوي، "ثورة أسعار النفط"، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2005

4- عبد - العزيز وطبان، " الاقتصاد الجزائري ماضية وحاضره 1930-1980 ،" الديوان الوطني للمطبوعات الجامعية، د ط، 199.
5- عبد الأمير العكيلي، أصول الإجراءات الجنائية في شرح قانون أصول المحكمات الجزئية، ج1، ط1، مطبعة المعارف بغداد1970.
6- فتحي سيد أحمد الخولي، اقتصاد النفط،ط1، 1418ه-1997م.
7- محمد أحمد الدوري، "محاضرات في الاقتصاد البترولي"، ديوان المطبوعات الجامعية ،عنابة الجزائر، 1983.

8- محمد خيتاوي، الشركات النفطية متعددة الجنسيات وتأثيرها في العلاقات الدولية، ط1، دار المؤسسة رسلان للنشر، سوريا،2010ن.

9- محمد شيخي، طرق الاقتصاد الكمي، محاضرات وتطبيقات، الطبعة الأولى.

10- هاشم علوان حسين، عبد الله محمد جاسم، "اقتصاديات الموارد الطبيعية"، بغداد، 1992.

الأطروحات و المذكرات الجامعية:

1- اوزان حسين، كرفاح أسماء، آفاق أسعار النفط وانعكاساته على الاقتصاد الجزائري بعد صدمة 2014(دراسة إحصائية تنبؤية 1990-2018) كلية علوم التسيير ،جامعة الجيلالي بونعامة بخميس مليانة 2016-2017.
2- بن سبع حمزة، أثر صدمات أسعار النفط على بعض المتغيرات الاقتصادية الكلية (عرض النقد، البطالة، والتضخم) في الجزائر دراسة اقتصادية قياسية باستخدام تقنية" VAR " للفترة (1970_2010) مذكرة نيل شهادة الماجستير في العلوم الاقتصادية (فرع:اقتصاد كمي)، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم تجارية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر03 ،2011_2012.

3- بوعوينة مولود، العلاقة بين سعر البترول وبعض المتغيرات الاقتصادية الكلية في الجزائر، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية العلوم الاقتصادية، جامعة الجزائر، 2009م/2010م.
4- بيطام ريمه، أسعار النفط وانعكاساتها على ميزانية العامة للدولة – دراسة حالة الجزائر (2000-2014) مذكرة لنيل شهادة الماستر في العلوم الاقتصادية (تخصص: مالية واقتصاد دولي)، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد خيضر، بسكرة، 2015/2014 .

5- حمادي نعيمة، ، "تقلبات أسعار النفط وانعكاساتها على تمويل التنمية في الدول العربية خلال الفترة 1986 – 2008، مذكرة لنيل شهادة ماجيستر، جامعة حسيبة بن بوعلي ، جامعة الشلف ، 2009/2008.

6- رشيد بوعسلة، انعكاسات سوق البترول العالمية على الاقتصاد العربي خلال الفترة (1973-2006) مذكرة مكملة لنيل شهادة الماجستير في العلوم الاقتصادية، تخصص إحصاء واقتصاد تطبيقي، جامعة العربي بن مهيدي، ام البواقي، 2009/2008.

7- عبادة عبد الرؤوف، محددات سعر نفط أوبك واثاره على النمو الاقتصادي في الجزائر، دراسة تحليلية وقياسية 1970-2008، مذكرة مقدمة لنيل شهادة ماجستير علوم الاقتصادية، جامعة ورقلة، 2010-2011.

8- عبد المالك مباني، "الاقتصاد العالمي للمحروقات النفط والغاز الطبيعي دراسة استشرافية"، مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماجستير، تخصص تحليل اقتصادي، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر، الجزائر، 2008/2007.

9- عصماني مختار،" دور الجباية البترولية في تحقيق النمو الاقتصادي المستدام في الجزائر من خلال البرامج التنموية 2001-2014 مذكرة ماجستير في علوم التسيير، تخصص إدارة أعمال والتنمية المستدامة، كلية العلوم الاقتصادية، جامعة سطيف 2013-2014.

10- عية عبد الرحمان، انعكاسات تقلبات أسعار النفط على القرارات السياسة الاقتصادية الجزائرية، أطروحة لنيل شهادة الدكتوراه في العلوم الاقتصادية (تخصص: تحليل اقتصادي)، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر (03) ،جانفي 2015.

11- قويدري قوشيح بوجمعة، " انعكاسات تقلبات أسعار البترول على التوازنات الاقتصادية الكلية في الجزائر " مذكرة شهادة الماجيستر تخصص نقود ومالية ، جامعة حسيبة بن بوعلي الشلف، 2008-2009 3839.

12- لباني يسمينة، انعكاسات تغير أسعار البترول العالمية على الاقتصاد الجزائري، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية العلوم الاقتصادية، جامعة الجزائر، 2008م2009م.

13- موري سمية، أثر تقلبات أسعار البترول على التنمية الاقتصادية في الجزائر، أطروحة دكتوراه، مالية دولية، جامعة أبو بكر بلقايد، تلمسان، 2015/2014،.

14- ياسين مصطفاي، أثر تقلبات أسعار البترول على النفقات العمومية في الجزائر خلال فترة (1986-2016)، أطروحة نيل شهادة دكتورة في العلوم الاقتصادية، جامعة أكلي محند أولحاج- البويرة ،2019 -2020.

المجالات والمقالات:

1- تريعة حنان، تقييم تدابير الخروج من الأزمة النفطية الراهنة في الجزائر، مجلة التمويل والاستثمار والتنمية المستدامة، جامعة الجزائر، المجلد 03 /العدد 02_ ديسمبر 2018.

2- سعد الله داود تشخيص المتغيرات الجديدة في سوق النفط وأثارها على_استقرار الاسعار,2008-2010، مجلة الباحث ،عدد 09.

3- صباح نعوش، "إلى أين أسعار النفط"، مجلة أخبار النفط والصناعة، الإمارات العربية المتحدة، 2000، متوفرة على الموقع التالي: www.moenr.gov.ae .

4- محمد بن بوزيان، أ .عبد الحميد لخديمي، مداخلة بعنوان" تغيرات سعر النفط والاستقرار النقدي في الجزائر" مجلة اداء المؤسسات الجزائرية العدد /02 2012

المؤتمرات والملتقيات:

1- عماري زهير ،تجربة نموذجية لتطبيق منهجية بوكس- جينكينزفي التنبؤ على إنتاج السميد، الملتقى الدولي الأول، جامعة د. الطاهر مولاي سعيدة،2014.

المواقع الإلكترونية:

1- Collection microsoft encarte 2006 pétroles.

2- www.openai.com/blog/chatgpt

الملاحق

الملحق رقم (1) أسعار البترول الشهرية 2017- 2022

السنة / الاشهر	2017	2018	2019	2020	2021	2022
جانفي	51,41	67,01	61,09	62,08	50,52	83,27
فيفري	53,7	64,98	62,71	60,92	55,59	84,86
مارس	52,22	66,76	65,11	30	59,45	87,47
افريل	49,85	72,32	71,54	20,16	63,5	91,24
ماي	50,63	75,29	68,35	17,46	68,03	90,67
جوان	49,92	73,59	64,43	29,27	71,31	85,62
جويلية	49,21	72,05	63,31	32,22	71,54	81,47
أوت	52,56	70,54	58,24	43,91	70,69	77,34
سبتمبر	53,71	72,13	58,15	39,55	70,85	78,03
أكتوبر	58,35	73,22	60,31	38,43	82,52	81,06
نوفمبر	63,72	66,59	62,15	42,17	92,54	86,4
ديسمبر	64,89	60,7	63,9	45,64	87,95	85,53

المصدر: www.openai.com/blog/chatgpt

الملحق رقم (2) اختبارات جدر الوحدة ADF للسلسلة الاصلية و المعدلة

Null Hypothesis: PP has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=11)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-2.152904	0.5077
Test critical values:	1% level	-4.094550	
	5% level	-3.475305	
	10% level	-3.165046	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(PP)
Method: Least Squares
Date: 05/19/23 Time: 15:15
Sample (adjusted): 2017M03 2022M12
Included observations: 70 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PP(-1)	-0.090902	0.042223	-2.152904	0.0350
D(PP(-1))	0.373227	0.114781	3.251654	0.0018
C	4.677595	2.570269	1.819885	0.0733
@TREND("2017M01")	0.036695	0.033702	1.088825	0.2802

R-squared	0.166363	Mean dependent var	0.454714
Adjusted R-squared	0.128471	S.D. dependent var	5.678792
S.E. of regression	5.301479	Akaike info criterion	6.229294
Sum squared resid	1854.975	Schwarz criterion	6.357779
Log likelihood	-214.0253	Hannan-Quinn criter.	6.280330
F-statistic	4.390388	Durbin-Watson stat	1.964933
Prob(F-statistic)	0.007054		

المصدر : مخرجات برنامجEviews12

Null Hypothesis: PP has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=11)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-1.883722	0.3380
Test critical values:	1% level	-3.527045	
	5% level	-2.903566	
	10% level	-2.589227	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(PP)
Method: Least Squares
Date: 05/19/23 Time: 15:14
Sample (adjusted): 2017M03 2022M12
Included observations: 70 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PP(-1)	-0.074213	0.039397	-1.883722	0.0639
D(PP(-1))	0.370154	0.114905	3.221393	0.0020
C	4.963104	2.560396	1.938413	0.0568

R-squared	0.151389	Mean dependent var	0.454714
Adjusted R-squared	0.126057	S.D. dependent var	5.678792
S.E. of regression	5.308814	Akaike info criterion	6.218526
Sum squared resid	1888.295	Schwarz criterion	6.314890
Log likelihood	-214.6484	Hannan-Quinn criter.	6.256803
F-statistic	5.976262	Durbin-Watson stat	1.957433
Prob(F-statistic)	0.004090		

المصدر : مخرجات برنامجEviews12

Null Hypothesis: PP has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=11)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-0.024666	0.6712
Test critical values:	1% level	-2.598416	
	5% level	-1.945525	
	10% level	-1.613760	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(PP)
Method: Least Squares
Date: 05/19/23 Time: 15:16
Sample (adjusted): 2017M03 2022M12
Included observations: 70 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PP(-1)	-0.000247	0.009999	-0.024666	0.9804
D(PP(-1))	0.331088	0.115394	2.869183	0.0055

R-squared	0.103798	Mean dependent var	0.454714
Adjusted R-squared	0.090618	S.D. dependent var	5.678792
S.E. of regression	5.415382	Akaike info criterion	6.244519
Sum squared resid	1994.193	Schwarz criterion	6.308762
Log likelihood	-216.5582	Hannan-Quinn criter.	6.270037
Durbin-Watson stat	1.926824		

المصدر : مخرجات برنامجEviews12

Null Hypothesis: D(PP) has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=11)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-5.850194	0.0000
Test critical values:	1% level	-4.094550	
	5% level	-3.475305	
	10% level	-3.165046	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(PP,2)
Method: Least Squares
Date: 05/19/23 Time: 15:18
Sample (adjusted): 2017M03 2022M12
Included observations: 70 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(PP(-1))	-0.675774	0.115513	-5.850194	0.0000
C	-0.085390	1.343370	-0.063564	0.9495
@TREND("2017M01")	0.010357	0.032244	0.321217	0.7490

R-squared	0.338109	Mean dependent var	-0.045143
Adjusted R-squared	0.318351	S.D. dependent var	6.593091
S.E. of regression	5.443391	Akaike info criterion	6.268593
Sum squared resid	1985.244	Schwarz criterion	6.364957
Log likelihood	-216.4008	Hannan-Quinn criter.	6.306870
F-statistic	17.11254	Durbin-Watson stat	1.923734
Prob(F-statistic)	0.000001		

المصدر : مخرجات برنامجEviews12

Null Hypothesis: D(PP) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=11)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-5.880301	0.0000
Test critical values:	1% level	-3.527045	
	5% level	-2.903566	
	10% level	-2.589227	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(PP,2)
Method: Least Squares
Date: 05/24/23 Time: 16:11
Sample (adjusted): 2017M03 2022M12
Included observations: 70 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(PP(-1))	-0.673848	0.114594	-5.880301	0.0000
C	0.291685	0.648839	0.449550	0.6545

R-squared	0.337089	Mean dependent var	-0.045143
Adjusted R-squared	0.327341	S.D. dependent var	6.593091
S.E. of regression	5.407377	Akaike info criterion	6.241561
Sum squared resid	1988.302	Schwarz criterion	6.305803
Log likelihood	-216.4546	Hannan-Quinn criter.	6.267079
F-statistic	34.57794	Durbin-Watson stat	1.924194
Prob(F-statistic)	0.000000		

المصدر : مخرجات برنامجEviews12

Null Hypothesis: D(PP) has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=11)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-5.897707	0.0000
Test critical values:	1% level	-2.598416	
	5% level	-1.945525	
	10% level	-1.613760	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(PP,2)
Method: Least Squares
Date: 05/24/23 Time: 16:12
Sample (adjusted): 2017M03 2022M12
Included observations: 70 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(PP(-1))	-0.669300	0.113485	-5.897707	0.0000

R-squared	0.335119	Mean dependent var	-0.045143
Adjusted R-squared	0.335119	S.D. dependent var	6.593091
S.E. of regression	5.376021	Akaike info criterion	6.215957
Sum squared resid	1994.211	Schwarz criterion	6.248078
Log likelihood	-216.5585	Hannan-Quinn criter.	6.228716
Durbin-Watson stat	1.926603		

المصدر : مخرجات برنامجEviews12

الملحق رقم (3) اختبارات جدر الوحدة FP للسلسلة الاصلية و المعدلة

Null Hypothesis: PP has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Bandwidth: 2 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic		-1.803968	0.6925
Test critical values:	1% level	-4.092547	
	5% level	-3.474363	
	10% level	-3.164499	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Residual variance (no correction)	30.38158
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	45.32291

Phillips-Perron Test Equation
Dependent Variable: D(PP)
Method: Least Squares
Date: 05/20/23 Time: 11:36
Sample (adjusted): 2017M02 2022M12
Included observations: 71 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PP(-1)	-0.063844	0.043964	-1.452187	0.1510
C	3.378483	2.667282	1.266639	0.2096
@TREND("2017M01")	0.031364	0.035166	0.891881	0.3756

R-squared	0.032034	Mean dependent var	0.480563
Adjusted R-squared	0.003565	S.D. dependent var	5.642289
S.E. of regression	5.632224	Akaike info criterion	6.336221
Sum squared resid	2157.092	Schwarz criterion	6.431827
Log likelihood	-221.9358	Hannan-Quinn criter.	6.374240
F-statistic	1.125206	Durbin-Watson stat	1.305916
Prob(F-statistic)	0.330553		

المصدر : مخرجات برنامجEviews12

Null Hypothesis: PP has a unit root
Exogenous: Constant
Bandwidth: 2 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic		-1.560771	0.4972
Test critical values:	1% level	-3.525618	
	5% level	-2.902953	
	10% level	-2.588902	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Residual variance (no correction)	30.73698
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	45.75716

Phillips-Perron Test Equation
Dependent Variable: D(PP)
Method: Least Squares
Date: 05/20/23 Time: 11:35
Sample (adjusted): 2017M02 2022M12
Included observations: 71 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PP(-1)	-0.049185	0.040716	-1.208009	0.2312
C	3.582925	2.653473	1.350278	0.1813

R-squared	0.020711	Mean dependent var	0.480563
Adjusted R-squared	0.006518	S.D. dependent var	5.642289
S.E. of regression	5.623869	Akaike info criterion	6.319682
Sum squared resid	2182.326	Schwarz criterion	6.383419
Log likelihood	-222.3487	Hannan-Quinn criter.	6.345028
F-statistic	1.459286	Durbin-Watson stat	1.309233
Prob(F-statistic)	0.231168		

المصدر : مخرجات برنامجEviews12

Null Hypothesis: PP has a unit root
Exogenous: None
Bandwidth: 3 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic		0.216083	0.7461
Test critical values:	1% level	-2.597939	
	5% level	-1.945456	
	10% level	-1.613799	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Residual variance (no correction)	31.54917
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	43.46201

Phillips-Perron Test Equation
Dependent Variable: D(PP)
Method: Least Squares
Date: 05/20/23 Time: 11:37
Sample (adjusted): 2017M02 2022M12
Included observations: 71 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PP(-1)	0.004025	0.010301	0.390728	0.6972

R-squared	-0.005166	Mean dependent var	0.480563
Adjusted R-squared	-0.005166	S.D. dependent var	5.642289
S.E. of regression	5.656843	Akaike info criterion	6.317593
Sum squared resid	2239.991	Schwarz criterion	6.349462
Log likelihood	-223.2746	Hannan-Quinn criter.	6.330267
Durbin-Watson stat	1.344479		

المصدر : مخرجات برنامجEviews12

Null Hypothesis: D(PP) has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Bandwidth: 10 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic		-5.592555	0.0001
Test critical values:	1% level	-4.094550	
	5% level	-3.475305	
	10% level	-3.165046	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Residual variance (no correction)	28.36063
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	20.53702

Phillips-Perron Test Equation
Dependent Variable: D(PP,2)
Method: Least Squares
Date: 05/20/23 Time: 11:38
Sample (adjusted): 2017M03 2022M12
Included observations: 70 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(PP(-1))	-0.675774	0.115513	-5.850194	0.0000
C	-0.085390	1.343370	-0.063564	0.9495
@TREND("2017M01")	0.010357	0.032244	0.321217	0.7490

R-squared	0.338109	Mean dependent var	-0.045143
Adjusted R-squared	0.318351	S.D. dependent var	6.593091
S.E. of regression	5.443391	Akaike info criterion	6.268593
Sum squared resid	1985.244	Schwarz criterion	6.364957
Log likelihood	-216.4008	Hannan-Quinn criter.	6.306870
F-statistic	17.11254	Durbin-Watson stat	1.923734
Prob(F-statistic)	0.000001		

المصدر : مخرجات برنامجEviews12

Null Hypothesis: D(PP) has a unit root
Exogenous: Constant
Bandwidth: 10 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic		-5.635573	0.0000
Test critical values:	1% level	-3.527045	
	5% level	-2.903566	
	10% level	-2.589227	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Residual variance (no correction)	28.40431
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	20.82431

Phillips-Perron Test Equation
Dependent Variable: D(PP,2)
Method: Least Squares
Date: 05/24/23 Time: 16:35
Sample (adjusted): 2017M03 2022M12
Included observations: 70 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(PP(-1))	-0.673848	0.114594	-5.880301	0.0000
C	0.291685	0.648839	0.449550	0.6545

R-squared	0.337089	Mean dependent var	-0.045143
Adjusted R-squared	0.327341	S.D. dependent var	6.593091
S.E. of regression	5.407377	Akaike info criterion	6.241561
Sum squared resid	1988.302	Schwarz criterion	6.305803
Log likelihood	-216.4546	Hannan-Quinn criter.	6.267079
F-statistic	34.57794	Durbin-Watson stat	1.924194
Prob(F-statistic)	0.000000		

المصدر : مخرجات برنامجEviews12

Null Hypothesis: D(PP) has a unit root
Exogenous: None
Bandwidth: 10 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic		-5.677981	0.0000
Test critical values:	1% level	-2.598416	
	5% level	-1.945525	
	10% level	-1.613760	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Residual variance (no correction)	28.48872
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	21.59660

Phillips-Perron Test Equation
Dependent Variable: D(PP,2)
Method: Least Squares
Date: 05/24/23 Time: 16:35
Sample (adjusted): 2017M03 2022M12
Included observations: 70 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(PP(-1))	-0.669300	0.113485	-5.897707	0.0000

R-squared	0.335119	Mean dependent var	-0.045143
Adjusted R-squared	0.335119	S.D. dependent var	6.593091
S.E. of regression	5.376021	Akaike info criterion	6.215957
Sum squared resid	1994.211	Schwarz criterion	6.248078
Log likelihood	-216.5585	Hannan-Quinn criter.	6.228716
Durbin-Watson stat	1.926603		

المصدر : مخرجات برنامجEviews12

الملحق رقم (4): النموذج المقدر.

Dependent Variable: D(PP)
Method: ARMA Maximum Likelihood (OPG - BHHH)
Date: 05/20/23 Time: 12:04
Sample: 2017M02 2022M12
Included observations: 71
Convergence achieved after 417 iterations
Coefficient covariance computed using outer product of gradients

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.469221	1.272255	0.368811	0.7136
AR(1)	-0.027719	1.186451	-0.023363	0.9814
AR(2)	-0.058991	0.679433	-0.086824	0.9311
AR(3)	0.196997	0.628412	0.313483	0.7550
AR(4)	-0.155740	0.321072	-0.485062	0.6294
AR(5)	-0.142669	0.259042	-0.550755	0.5838
AR(6)	0.294157	0.346024	0.850105	0.3986
MA(1)	0.414707	1.206446	0.343743	0.7322
MA(2)	0.191344	1.183928	0.161618	0.8722
MA(3)	-0.406467	0.898062	-0.452605	0.6525
SIGMASQ	23.51275	3.164941	7.429127	0.0000

R-squared	0.250877	Mean dependent var	0.480563
Adjusted R-squared	0.126023	S.D. dependent var	5.642289
S.E. of regression	5.274791	Akaike info criterion	6.318295
Sum squared resid	1669.405	Schwarz criterion	6.668851
Log likelihood	-213.2995	Hannan-Quinn criter.	6.457700
F-statistic	2.009367	Durbin-Watson stat	2.006619
Prob(F-statistic)	0.047970		

Inverted AR Roots	.74	.46-.63i	.46+.63i	-.45-.80i
	-.45+.80i	-.77		
Inverted MA Roots	.56	-.49-.70i	-.49+.70i	

المصدر : مخرجات برنامجEviews12

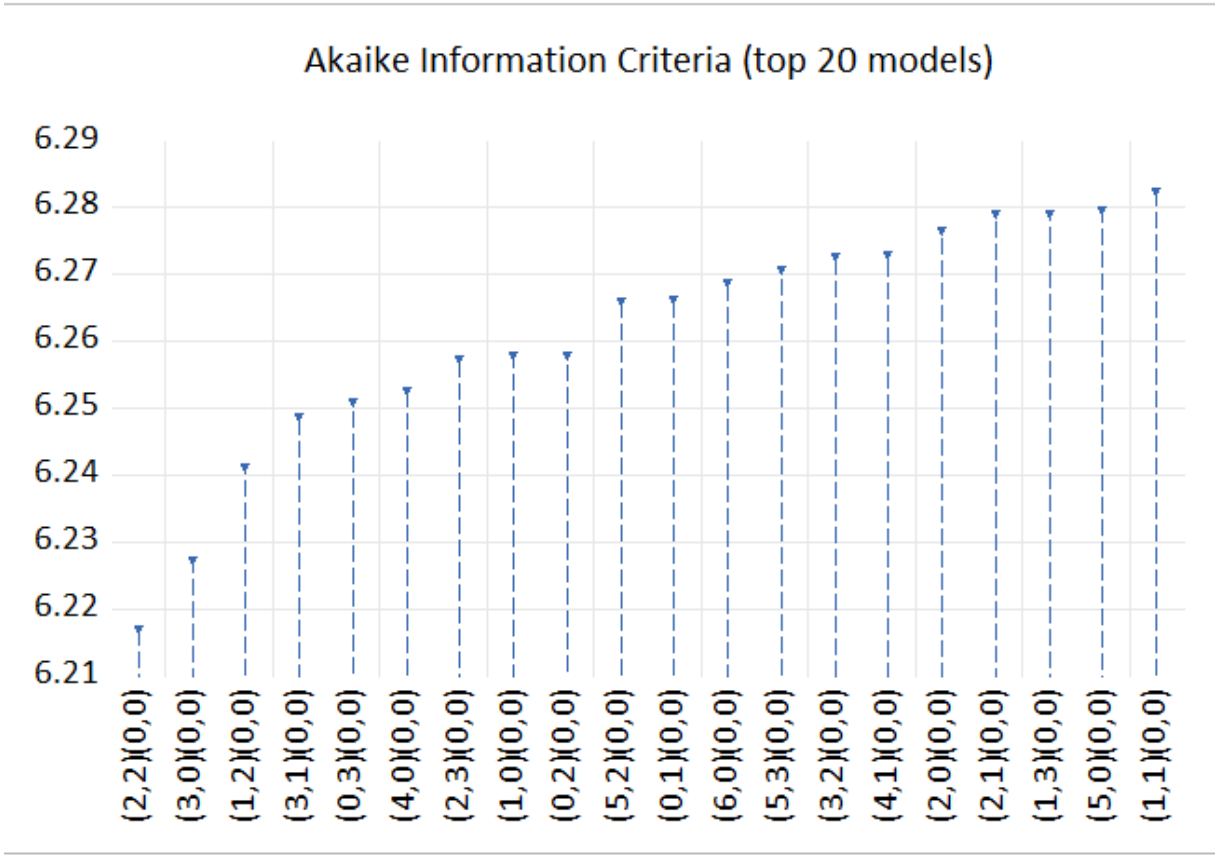
الملحق رقم (5) معايير المفاضلة بين النماذج

Model Selection Criteria Table
Dependent Variable: D(PP)
Date: 07/07/23 Time: 12:28
Sample: 2017M01 2022M12
Included observations: 71

Model	LogL	AIC*	BIC	HQ
(2,2)(0,0)	-214.701744	6.216951	6.408163	6.292990
(3,0)(0,0)	-216.059734	6.227035	6.386378	6.290401
(1,2)(0,0)	-216.556689	6.241033	6.400377	6.304399
(3,1)(0,0)	-215.820969	6.248478	6.439690	6.324517
(0,3)(0,0)	-216.902819	6.250784	6.410127	6.314150
(4,0)(0,0)	-215.966183	6.252569	6.443781	6.328608
(2,3)(0,0)	-215.136282	6.257360	6.480441	6.346072
(1,0)(0,0)	-219.152329	6.257812	6.353418	6.295832
(0,2)(0,0)	-218.153105	6.257834	6.385309	6.308527
(5,2)(0,0)	-213.441028	6.265944	6.552763	6.380003
(0,1)(0,0)	-219.446842	6.266108	6.361714	6.304128
(6,0)(0,0)	-214.538575	6.268692	6.523642	6.370078
(5,3)(0,0)	-212.609299	6.270684	6.589372	6.397416
(3,2)(0,0)	-215.681109	6.272707	6.495788	6.361420
(4,1)(0,0)	-215.690441	6.272970	6.496051	6.361682
(2,0)(0,0)	-218.811348	6.276376	6.403851	6.327069
(2,1)(0,0)	-217.902660	6.278948	6.438292	6.342314
(1,3)(0,0)	-216.908696	6.279118	6.470331	6.355157
(5,0)(0,0)	-215.927085	6.279636	6.502717	6.368348
(1,1)(0,0)	-219.027774	6.282473	6.409947	6.333165
(3,3)(0,0)	-215.499569	6.295763	6.550712	6.397148
(4,3)(0,0)	-214.506271	6.295951	6.582770	6.410010
(6,1)(0,0)	-214.527623	6.296553	6.583371	6.410611
(6,2)(0,0)	-213.574322	6.297868	6.616556	6.424600
(5,1)(0,0)	-215.586711	6.298217	6.553167	6.399603
(4,2)(0,0)	-215.667134	6.300483	6.555432	6.401868
(6,3)(0,0)	-213.299467	6.318295	6.668851	6.457700
(0,0)(0,0)	-223.091660	6.340610	6.404348	6.365957

المصدر : مخرجات برنامجEviews12

الملحق رقم (6) شكل معايير المفاضلة بين النماذج



المصدر : مخرجات برنامجEviews12

الملحق رقم (7) اختبار ARCH

Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	0.690289	Prob. F(1,69)	0.4089
Obs*R-squared	0.703261	Prob. Chi-Square(1)	0.4017

Test Equation:
Dependent Variable: RESID^2
Method: Least Squares
Date: 05/11/23 Time: 18:20
Sample (adjusted): 2017M02 2022M12
Included observations: 71 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.009594	0.006071	1.580285	0.1186
RESID^2(-1)	0.099520	0.119783	0.830836	0.4089

R-squared	0.009905	Mean dependent var	0.010653
Adjusted R-squared	-0.004444	S.D. dependent var	0.049906
S.E. of regression	0.050017	Akaike info criterion	-3.125136
Sum squared resid	0.172618	Schwarz criterion	-3.061399
Log likelihood	112.9423	Hannan-Quinn criter.	-3.099790
F-statistic	0.690289	Durbin-Watson stat	1.993558
Prob(F-statistic)	0.408932		

المصدر : مخرجات برنامجEviews12