الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة الشهيد حمة لخضر بالوادي

كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير
قسم العلوم التجارية

مذكرة مقدمة لاستكمال متطلبات شهادة ماستر أكاديمي

ميدان العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

الشعبة: العلوم التجارية

التخصص: مالية وتجارة دولية

أثر تقلبات أسعار النفط على عوائد مؤشرات الاسواق المالية

دراسة قياسية بين الدول المصدرة (المملكة العربية السعودية) والدول المستوردة (فرنسا) خلال الفترة 2008 – 2018

إعداد الطالبات:

- ✓ **بالنور هاجر**
- ✓ **منصر سامية**
- ✓ **فاطمة بوجريدة**

تحت إشراف الدكتور:

تجاني محمد العيد

الاسم و اللقب	الجامعة	الصفة
عياشي عبد الله	جامعة الشهيد حمة لخضر -الوادي	رئيسا
تجاني محمد العيد	جامعة الشهيد حمة لخضر -الوادي	مشرفا ومقررا
احميه خالد	جامعة الشهيد حمة لخضر -الوادي	مناقشا

السنة الجامعية: 2019/2018

إهداء

أهدي ثمرة جهدي هذا إلى من قال فيهما المولى عز وجل :ووهبنا الانسان بوالديه احسانا حملته أمه كرها ووضعته كرها : صدق الله العظيم

.إلى من كانت السبب في وجودي إلى التي لو طرحت لها الكواكب وفرشت لها الأرض تحت قدميها لها وفيتها حقها إلى رمز الحب والعطاء والثقة .

أمي الغالية حفظها الله

إلى الذي ليس له مثيل ولا أحد يكون له بديل والذي له الفضل الأول والأخير وهو قدوتي ومثلي الأعلى في تقدمي ونجاحي .

أبي العزيز حفظه الله

.إلى سندي في الحياة اخوتي واخواتي الاعزاء : عبد الغني . خليفة . فتيحة . ليلى . عائشة . مسعودة .

.إلى كل من تشاركا معي في إنجاح هذا العمل

.إلى كل رفيقاتي وصديقاتي ، وإلى الاخت التي لم تلدها امي " هاجر "

إلى كل أساتذة الذين رافقو مشواري الجامعي

وإلى كل من نسيتهم ورقتي وذكرهم قلبي أهدي هذا العمل المتواضع.

سامية

إهداء

إلى من أنار لي طريق الحياة

إلى من تغرب من أجلنا ولم يدخر جهدا لإيصالي حيث وصلت . والدي العزيز

إلى من سهرت الليالي لتؤنسني إلى من أراحها فرحي وأبكاها عنائي ،إلى أمي رعاها الله

كما رعتني وجزاها عن تربيتي خير الجزاء .

إلى أخي محمد الصغير وزوجته

وإلى أخواتي : سارة . زينب . يسرى . لينة . خديجة . ريهام .

إلى صديقاتي اللواتي شاركنني مشواري الدراسي و شاركنني هذا العمل المتواضع

واخص بالذكر صديقتي الغالية " سامية"

وإلى صديقاتي: رانية . كريمة

إلى كل هؤلاء أهدي ثمرة جهدي و عصارة فكري .

هاجر

إهداء

الحمد لله الذي وفقنا لهذا ،وما كنا لنصل لولا فضل الله علينا .

أهدي ثمرة جهدي وخلاصة علمي

إلى كل الاهل والاقارب

إلى سندي في الحياة اخوتي واخواتي الاعزاء

إلى صديقاتي اللواتي شاركنني مشواري الدراسي و شاركنني هذا العمل

المتواضع

إلى كل هؤلاء أهدي ثمرة جهدي و عصارة فكري .

فاطمة

شكر وعرفان

بعد الحمد لله وشكره جلّ وعلا

أتقدم بجزيل الشكر وعظيم الامتنان إلى الأستاذ الفاضل

تجاني محمد العيد

التي تفضل بالإشراف على هذا البحث، حيث قدم لنا

كل النصح والإرشاد طيلة فترة الإعداد فله منا كل الشكر والتقدير .

كما نتقدم بجزيل الشكر لأعضاء لجنة المناقشة على قبولهم

مراجعة هذا العمل وتصويبه .

فهرس الأشكال

الرقم	العنوان	الصفحة
الشكل (2- 1)	تطور الأسعار الاسمية للنفط خلال الفترة الزمنية 2008 - 2017	**22**
الشكل (2 ـ 2)	تطورالأسعار الحقيقية للنفط خلال الفترة الزمنية 2008 - 2017	**23**
الشكل (2 ـ 3)	تطور مؤشر السوق المالي الفرنسي cac40 خلال الفترة الزمنية 2008 - 2017	**28**
الشكل (2 ـ 4)	تطور الأسعار الأسبوعية لمتغيرات الدراسة	**37**
شكل (2ـ5)	عوائد الأسواق الاسبوعية خلال الفترة الممتدة من 2008/01/01 الى 2018/12/31	**39**
شكل : (2 ـ 6)	الارتباط الشرطي الديناميكي بين أسعار النفط ومؤشرات الأسواق المالية خلال فترة الدراسة	**46**

فهرس الجداول

الرقم	العنوان	الصفحة
الجدول (1.2)	**تطور الأسعار الاسمية للنفط خلال الفترة الزمنية 2008 – 2017**	**21**
الجدول (2.2)	**تطور الأسعار الاسمية للنفط خلال الفترة الزمنية 2008 – 2017**	**22**
الجدول (3.2)	**تطورالأسعار الحقيقية للنفط خلال الفترة الزمنية 2008 – 2017**	**23**
جدول (4.2)	**صادرات المملكة من النفط الخام حسب الجهات (بالباراميل) خلال الفترة الزمنية 2008 – 2017**	**24**
جدول (2. 5)	**الجدول رقم (2–5) : تطور أداء مؤشر السوق المالي السعودي tasiخلال الفترة الزمنية 2008 – 2017**	**26**
جدول (2 .6)	**تطور واردات فرنسا من النفط خلال الفترة الزمنية 2008 – 2018**	**28**
الجدول (2 .7)	**تطور أداء مؤشر السوق المالي السعودي tasiخلال الفترة الزمنية 2008 – 2018**	**37**
الجدول (2. 8)	**تطور مؤشر السوق المالي الفرنسي cac40 خلال الفترة الزمنية 2008 – 2017**	**40**
جدول (2. 9)	**مصادر بيانات متغيرات الدراسة**	**41**
الجدول (2. 10)	**الخصائص الإحصائية والوصفية لمتغيرات الدراسة**	**42**
الجدول (2. 11)	**نتائج اختبار ديكي فولر المطور (ADF)لمختلف المؤشرات**	**43**
الجدول (2. 12)	**اختبار إحصائية ljung–box**	**44**
الجدول (2. 13)	**اختبار اثر ARCH**	**44**
الجدول (2. 14)	**نتائج المفاضلة بين التوزيع الطبيعي وتوزيع student**	**45**
الجدول (2. 15)	**: تقدير نموذج GARCH(1.1)**	**47**

قائمة المختصرات

الرمز	الدلالة	التعريف
ARCH	AutoRegressive Conditional Hetroskedasticity	نماذج الانحدار الذاتي المشروط بعدم تجانس الأخطاء
ADF	Augmented Dickey–Fuller test	اختبار ديكي فولر المطور
PP	Phillips-Perron	اختبار فيليب بيرون
GARCH	Generalized AutoRegressive Conditional Hetroskedasticity	نماذج الانحدار الذاتي المشروطة بعدم تجانس الأخطاء المعممة
AIC	Akaike Information Criterion	معيار أكايكي للمعلومة
SC	Schwarz Criterion	معيار شوارتز
DCC	DynamicConditional Corrélation	الارتباط الشرطي الديناميكي
LM	Multiplier Lagrange	مضاعف لاقرانج

المستخلص

تهدف هذه الدراسة الى تحديد مدى تأثير تقلبات أسعار النفط على عوائد السوق المالي السعودي كدولة مصدرة مقارنة بتأثيرها على عوائد السوق المالي الفرنسي كدولة مستوردة . باستخدام بيانات زمنية اسبوعية : بحيث تم اسقاط هذه الدراسة على اسعار النفط (brent) كمتغير مستقل وكل من مؤشر السوق المالي السعودي (tasi) ومؤشر السوق المالي الفرنسي(cac40) كمتغيرات تابعة، كما قمنا بدراسة الارتباط الشرطي الديناميكي بينهما، حيث توصلنا الى ان السوق المالي الفرنسي حقق عوائد مالية أكبر من نظيرتها السعودية. وايضا تستمر الارتباطات الديناميكية بين كل من عوائد السوق المالي السعودي والفرنسي وعوائد تقلبات أسعار النفط بالاستمرار لفترة طويلة المدى.

الكلمات المفتاحية : اسعار النفط – السوق المالي السعودي – السوق المالي الفرنسي – – DCC GARCH

Abstract

The objective of this study is to determine the impact of oil price fluctuations on the returns of the Saudi financial market as an exporter compared to the impact on the returns of the French financial market as an importing country. Using weekly data: this study was dropped on oil prices (brent) as an independent variable and both the Saudi Stock Market Index (tasi) and the French Financial Market Index as dependent variables (cac40) We also studied the dynamic correlation between them, as we concluded that the French financial market achieved greater financial returns than its Saudi counterpart Also the Dynamic correlations between the Saudi and French financial market returns and oil price fluctuations continue to persist for the long term.

Keywords : oil price - the Saudi financial market - the French financial market - DCC - GARCH

مقدمة عامة

مقدمة عامة

أصبح النفط يلعب دورا أكثر من رئيسي في حياة المجتمعات والدول منذ ذلك الوقت والى غاية الوقت الحاضر، فبواسطته تسير المركبات وتشغل المصانع والآلات وتتحرك الطائرات وتقضى به العديد من حاجيات الأفراد ومتطلباتهم اليومية . تنفرد هاته المادة بالعديد من الميزات يجعلها فريدة من نوعها كالندرة والمشتقات الكثيرة وغيرها، كما ارتبط مفهوم النفط بالعديد من المفاهيم التي تمثله كالأسواق النفطية والأسعار النفطية .....وغيرهما من المصطلحات ، ساهم البترول في اقتصاديات الكثير من الدول عبر العالم سواء بطريقة مباشرة او غير مباشرة مما اثر على السياسات الاقتصادية لهاته الدول خاصة منها تلك التي تعتمد على الإيرادات النفطية في تمويل ميزانياتها العامة .

وتختلف سياسات الدول بالنسبة لتعاملها مع النفط حيث تشكل الموارد المالية للنفط أهمية كبيرة في كل من الدول المصدرة والمستوردة للنفط، فهي تعتمد على عائدات النفط كمصدر رئيسي لتمويل برامجها التنموية، ويعد النفط أهم المتغيرات تأثيرا في الحياة الاقتصادية نتيجة للدور الكبير الذي تلعبه الطاقة في تحريك عجلة الاقتصاد في العالم، فمن الطبيعي أن يعتمد أداء الاقتصاد على ما يتعرض له قطاع النفط من تغيرات .

وبما أن الاستثمار في الأوراق المالية هو أحد أدوات الاستثمار غير المباشر في الاقتصاد الحديث تتزايد أهمية بورصات الأوراق نتيجة زيادة الاتجاه إلى تحرير الأسواق المالية والاعتماد عليها في التنمية، ونظرا لهذه الأهمية المتزايدة فقد بدأت البورصات الخليجية عامة والسعودية خاصة في تطوير إمكانياتها وقدراتها لتواكب البورصات الغربية .

و أثبتت الأسواق المالية جدارتها و قوتها في تحريك الاقتصاد القومي نحو النمو والتطور وتحقيق التنمية، وفي ظل العولمة الاقتصادية والمالية والنظام المالي الدولي الجديد، يعتبر الاقتصاديون هذه الأسواق المالية مرآة حقيقية تعكس حقيقة الأوضاع الاقتصادية لأية دولة، كما تعكس حقيقة أوضاع الشركات المقيدة في هذه الأسواق المالية، حيث تلعب سوق الأوراق المالية دورا حيويا في تعبئة الموارد والمدخرات وتهيئتها للاستثمار في جو ملائم، وبالتالي بعث الحيوية في القطاعات الاقتصادية المختلفة و خاصة قطاع المحروقات وهذا من خلال الاعتماد على كفاءته وعمقه في الأسواق، و بالتالي قدرتها على جذب أكبر للمدخرات وتشجيع الاستثمار في الأوراق المالية وخاصة الأسهم منها، فهي قد تكون مصدر ثراء العديد من المستثمرين وفي المقابل مصدر شقاء وإفلاس الآخرين من المستثمرين.

أولا: الإشكالية العامة

إلى أي مدى تؤثر تغيرات أسعار النفط على عوائد الأسواق المالية في المملكة العربية السعودية كدولة مصدرة، وفرنسا كدولة مستوردة ؟.

ثانيا: الأسئلة الفرعية.

يتفرع عن الإشكالية الرئيسية العديد من التساؤلات الفرعية نوجز أهمها فيما يلي:

أي من السوقين تسجل عوائدها تقلبات أكبر؟.

هل يوجد ارتباط شرطي ديناميكي قوي بين تقلبات عوائد السوق المالي السعودي وعوائد تقلبات أسعار النفط ذو دلالة احصائية عند مستوى معنوية 5%؟.

هل يوجد ارتباط شرطي ديناميكي قوي بين تقلبات عوائد السوق المالي الفرنسي وعوائد تقلبات أسعار النفط ذو دلالة احصائية عند مستوى معنوية 5%؟.

هل تمتاز الارتباطات الديناميكية بين كل من عوائد السوق المالي السعودي والفرنسي وعوائد تقلبات أسعار النفط بالاستمرار لفترة طويلة؟.

ثالثا: فرضيات الدراسة

نحاول الانطلاق من اجابات مبدئية لأسئلتنا الفرعية تتضمن ما يلي:

الفرضية الأولى: تحقق السوق المالية الفرنسية عوائد مالية أكبر من نظيرتها السعودية؟.

الفرضية الثانية: يوجد ارتباط شرطي ديناميكي قوي بين تقلبات عوائد السوق المالي السعودي وعوائد تقلبات أسعار النفط ذو دلالة احصائية عند مستوى معنوية 5%؟.

الفرضية الثالثة: يوجد ارتباط شرطي ديناميكي قوي بين تقلبات عوائد السوق المالي الفرنسي وعوائد تقلبات أسعار النفط ذو دلالة احصائية عند مستوى معنوية 5%؟.

الفرضية الرابعة: تستمر الارتباطات الديناميكية بين كل من عوائد السوق المالي السعودي والفرنسي وعوائد تقلبات أسعار النفط بالاستمرار لفترة طويلة؟.

رابعا: منهج الدراسة

من أجل الإلمام بجميع جوانب الدراسة اعتمدنا على ثلاثة مناهج نحاول شرحها في ما يلي:

- **المنهج الوصفي التحليلي** : يعتبر المنهج الوصفي منهجا مناسبا من أجل وصف مختلف الجوانب النظرية لمتغيرات الدراسة والمتمثلة في أسعار النفط الدولية .

والمنهج التحليلي حيث تم استخدامه في تحليل نتائج نموذج الدراسة القياسية والمتمثلة في اختبار نموذج الارتباط الشرطي ذو المتغير الوحيد.(Garch(1.1)).

- **المنهج القياسي**: والذي من خلاله تم تقدير حجم العوائد و مقارنة حدة تقلبات أسعار النفط ومؤشرات الأسواق المالية، وذلك باستخدامنا لنموذج الارتباط الذاتي المشروط بعدم ثبات التباين((Garch(1.1)).

خامسا: أهداف الدراسة

حيث تسعى من خلالها إلى تحديد مدى تأثير تقلبات أسعار النفط على عوائد السوق المالي السعودي مقارنة بتأثيرها على عوائد السوق المالي الفرنسي .

سادسا: أهمية الدراسة

في ظل تسجيل الاقتصاد الدولي الى العديد من التغيرات ليسما تغيرات أسعار النفط التي تشكل عصب الاقتصادات البترولية إلى جانب بأنها تعتبر محرك النمو الاقتصادي بالنسبة للدول المستوردة، وبالتالي من الأهمية تحديد انعكاسات تغيرات أسعار النفط على عوائد الأسواق المالية للدول المصدرة والمستوردة .

سابعا: مبررات اختيار الموضوع:

أدت العديد من المبررات إلى اهتمامنا الواسع بطبيعة هذا الموضوع، ونقسمها في مجملها إلى:

- مبررات ذاتية تتمثل في:

✓ الرغبة الملحة في دراسة الموضوع .

✓ الرغبة في التحكم واستخدام الأساليب القياسية.

- مبررات موضوعية تكمن في:

✓ كون موضوع الدراسة يدخل ضمن مجال التخصص.

✓ موضوع النفط الذي يعد موضوع الساعة وبروزه على الساحة الاقتصادية وارتباطه بالأزمات المالية العالمية.

ثامنا : الإطار الزمانـــي والمكاني:

- **الإطار الزمـــــاني**

شملت دراسة نمذجة تقلبات أسعار النفط وعوائد مؤشرات الأسواق المالية في الفترة المحددة من 2008/01/01 الى 2018/12/31، وهذا بواقع مشاهدات أسبوعية لأسعار النفط وعوائد مؤشرات الأسواق المالية محل الدراسة، ما شكل حوالي مائة وثلاثون مشاهدة تم استخدامها كمدخلات في نموذج الدراسة.

- **الإطار المكانـــــي:**

يتمثل الإطار المكاني لهذه الدراسة في كل من المملكة العربية السعودية وفرنسا، حيث تم نمذجة تقلبات أسعار النفط وعوائد مؤشرات الأسواق المالية، مما يجعل الإطار المكاني جدير بالمقارنة.

تاسعا: صعوبات الدراسة

أثناء قيامنا بهذه الدراسة اعترضت مجهوداتنا العديد من الصعوبات نوجزها فيما يلي:

✓ اقدامنا على دراسة قياسية شملت السلاسل الزمنية مما جعلى مسار الدراسة طويل ومرهق خاصة فيما يتعلق بمعالجة البيانات التاريخية قبل ادخالها في البرنامج المعتمد.

- ✓ صعوبة التعامل مع نموذج الدراسة خاصة وأنه من النماذج القياسية المعقدة والذي يتطلب خبرة نفتقدها باعتبار هذه أول دراسة قياسية في مشوارنا الدراسي.
- ✓ قلة المراجع المتعلقة بنموذج الدراسة .
- ✓ توقف مختلف النشاطات في الجامعة بسبب العطلة الغير المتوقعة و الاضطرابات التي تلتها.

عشرا :تقسيمات الدراسة:

من اجل الإلمام بموضوع دراستنا هذه قمنا بتقسيم الدراسة إلى فصلين وذلك على النحو التالي :

الفصل الأول: الخلفية النظرية للأسواق المالية، حيث تطرقنا فيه إلى نشأة الأسواق المالية وطبيعتها ومكوناتها، والجزء الثاني ماهية مؤشرات الاسواق المالية، أما المبحث الثاني فكان عن الجوانب النظرية لاسعار النفط، أما المبحث الثالث كان عن الخلفية التطبيقية للأسواق المالية وأسعار النفط .

الفصل الثاني: بعنوان دراسة تطبيقية لأثر أسعار النفط وعوائد الأسواق المالية دراسة مقارنة بين المملكة العربية السعودية وفرنسا تم تقسيمه إلى ثلاث مباحث حيث تطرقنا في المبحث الأول لمحة عامة عن متغيرات الدراسة التي تتمثل في تطور اسعار النفط و مؤشر السوق المالي السعوديTASIومؤشر السوق المالي الفرنسي CAC40، أما المبحث الثاني فقمنا بالتعريف لمنهجية الدراسة القياسية والأدوات المستخدمة فيها ناهيك عن مختلف الاختبارات التي علاجنا من خلالها دراستنا هذه، أما المبحث الثالث فقد تطرقنا فيه لدراسة الخصائص الإحصائية لمؤشرات عينة الدراسة وتحديد العوائد المختلفة لدراسة استقراريتها ثم اخيرا قمنا بنمذجة الارتباط الشرطي الديناميكي باستخدام نموذج DCC-GARCH .

الفصل الاول

تمهيد

تلعب الأسواق المالية دورا هاما في اقتصاديات الدول النامية والمتقدمة على حد السواء كونها إحدى أدوات السياسة المالية المستخدمة في تعبئة المدخرات المحلية وأداة جاذبة للاستثمارات الأجنبية إضافة إلى دورها الفاعل في تمويل خطط التنمية الاقتصادية وتوفير الموارد التمويلية للمشروعات الاستثمارية التي هي في حالة عجز مالي مع إيجاد قروض متاحة للتوظيف الفعال للموارد المالية الشيء الذي يؤدي إلى استمرارية تطور الاقتصاد الرأسمالي.

ومع تنامي عجز الموازنات العامة لبعض الدول فقد أخذت هذه الدول في البحث عن موارد مالية غير سيادية لتمويل خططها التنموية، فأصبحت الأسواق المالية واحدة من الأدوات الهامة التي تستخدم لمثل هذه الغايات التنموية .

وعلى العموم نقسم الفصل الأول إلى ما يلي:

المبحث الأول: الإطار النظري للأسواق المالية

المبحث الثاني: الجوانب النظرية لأسعار النفط

المبحث الثالث: الخلفية التطبيقية للأسواق المالية وأسعار النفط

المبحث الأول: الإطار النظري للأسواق المالية

نظرا لأهمية السوق المالي في تعظيم ثروة المستثمرين واستقطاب ثروتهم تم عرض ملخص عن الاسواق المالية ومؤشرات الاسواق المالية.

المطلب الأول: نشأة الاسواق المالية وطبيعتها ومكوناتها

ظهرت الأسواق المالية الدولية نتيجة الثورة الصناعية والنهضة التكنولوجية التي أدت إلى ظهور الشركات المساهمة ،وإن أهم الأسواق التي عرفها التاريخ الاقتصادي في أوروبا وكان التعامل فيها يتم بالكمبيالات والسندات والمعادن النفيسة هي أسواق البندقية في ايطاليا وسوق فرانكفورتو كانت تلك الأسواق هي أكثر الأسواق الأوروبية تعاملا مع منطقة الشرق الأوسط التي شهدت في تلك الفترة نشاطا تجاريا هائلا باعتبارها مركز اتصال بين الشرق الأقصى وأوروبا.

ومع تطور الفكر الاقتصادي الرأسمالي الذي يدعو إلى التخصص وتقسيم العمل ومع انبثاق الثورة الصناعية زادت أهمية الاستثمارات الفردية التي تتطلب موارد مالية كبيرة تفوق قدرات وإمكانيات الأفراد، وعلى إثر ذلك ظهرت الشركات المساهمة التي فتحت المجال واسعا أمام مشاركة عدد اكبر من المساهمين في ملكية الشركات وبذلك ضمان التمويل اللازم لها ومن جهة أخرى تطور عدد البنوك وازدادت أهميتها في مختلف الدول .

كل هذه العوامل والظروف فضلا عن توسع المشاريع الاستثمارية والمعاملات التجارية، ساهمت بشكل كبير في نشأة الأوراق المالية كأداة فعالة لتعبئة الموارد والمدخرات اللازمة للتمويل التجاري الاستثماري.

وأول الأسواق المالية ظهورا كانت في القرن السابع عشر (ق17) في امستردام ،ثم الثامن عشر (ق18) في البندقية ،وشهد القرنين التاسع عشر والعشرين (19،20)على التوالي نشأة المركزيين الماليين الدوليين البريطاني والأمريكي .

وقد ظهرت البورصات في القرن التاسع (19)عشرمن أجل تداول السلع والمنتجات والأوراق المالية وإبرام الصفقات، وكان ظهورها نتاج عوامل اقتصادية عديدة أهمها :

- ✓ زيادة النشاط المالي للمؤسسات الكبرى والتي تستعمل أموال ضخمة كالمصارف وشركات التأمين وشركات النقل والاتصالات .
- ✓ زيادة المبادلات التجارية الدولية التي شهدت انتقال السلع والمواد الأولية من البلدان المستعمرة .[1]
- ✓ إن الأسواق المالية في الدول المتقدمة تطورت بصفة مصاحبة للتغيرات والتطورات الحاصلة على المستوى التكنولوجي وتنامي حجم الإنتاج ووحدات الأعمال الكبيرة بصورة أسرع من الوسائل المتاحة للتمويل .

[1] - عباس كاظم الدعمي، **السياسات النقدية والمالية وأداء سوق الأوراق المالية**، الطبعة الثانية، دار الصفاء للنشر والتوزيع – عمان، 2014، ص ص 114، 116.

اولا: ماهية الأسواق المالية ومكوناتها

1- مفهوم الأسواق المالية :

تستمد السوق المالية مفهومها من مفهوم السوق بشكل عام ويتكون هذا المصطلح (الأسواق المالية) أو(السوق المالي) من شقين الأول السوق والثاني والمال .

يعرف السوق بالمعنى الشامل بأنه: الوسيلة التي يلتقي من خلالها البائع والمشتري بغض النظر عن المكان المادي للسوق وهذا يعني أن السوق لا ينحصر في مكان جغرافي محدد، بل يكتفي لنشوئه تواجد وسائل فعالة لاتصال البائع والمشتري .

كما يعرف السوق لغة هو: موضع المبيعات أو السلع وجمعها أسواق كما أنها تعني الموضع الذي يجلب إليه المتاع والسلع، وفي اللغة الفرنسية marché من الفعل marche بمعنى سار ومشى .

أما اصطلاحا فهو مجرد تعامل أو صفقات بين متعاملين سواء تم الالتقاء مباشرة أو بأي وسيلة اتصال أخرى، بغض النظر عن مكان تواجدهم، ولكي يكون هناك سوق لابد من توفر ثلاث مكونات أساسية هي:

الطرفين، موضع البيع أو الشئ المراد بيعه والثمن أو السعر أو وحدة التبادل

– وأما المال فيعني كل ما يملكه الفرد ونقصد به (المال) من الناحية الاصطلاحية كل ما ينتفع به على وجه من وجوه النفع ويمكن عرضه في السوق وتحديد ثمنه.[1]

– وتعرف الأسواق "بأنها الإطار الذي يجمع بين الوحدات المدخرة والتي ترغب في الاستثمار ووحدات العجز التي هي بحاجة الأموال لغرض الاستثمار عبر فئات مخصصة عاملة في السوق شرط توافر قنوات اتصال فعالة

كما تعرف أيضا "بأنها سوق تداول الأسهم والسندات التي سبق إصدارها إذ يجتمع فيها المتعاملون بالأوراق المالية في أوقات محددة وتحكم هذا السوق مجموعة من الأنظمة والقواعد التي تحكم وتنظم سلوك المتعاملين وطرائق التبادل القانوني ويقوم فيها مجموعة من الوسطاء بتنفيذ أوامر البيع والشراء من عملائهم وتعلن بداخلها أسعار الأوراق المالية بنظام المزايدة التي تتم على مرأى ومسمع جميع الحاضرين، وتزود الأسواق المالية بأحدث الأجهزة والوسائل الإلكترونية في مجمل الاتصالات السريعة

أما بين المتعاملين في الأسواق المالية فلا يوجد تعريفا صريحا للمال عندهم سوى مفهوم النقد السائل (السيولة النقدية) فالأدوات المتعامل بها تجمع لأجل الحصول على أموال سائلة .[2]

---

[1] - مبارك بن سليمان بن محمد آل سليمان، **أحكام التعامل في الأسواق المالية المعاصرة**، الجزء الأول، كنوز اشبيليا، الرياض، 2005، ص ص 26، 33.

[2] - علي بن الضب ومحمد شيخي، **الاقتصاد القياسي المالي وتطبيقاته في الأسواق المالية**، الطبعة الأولى، دار مكتبة الحامد للنشر والتوزيع ،عمان، 2017، ص ص 40-41.

ثانيا:مكونات الأسواق المالية:

تضم الأسواق المالية العديد من الأسواق التي يتم التمييز فيما بينها وفق العديد من المعايير فهناك مثلا معيار نوع الأدوات أو الأصول المالية الذي يتم وفق العديد من المعايير فهناك معيار نوع الأدوات أو الأصول المالية الذي يتم وفقا له التمييز بين سوق أدوات الدين مثل السندات ،سوق أدوات الملكية مثل الأسهم وسنتناول فيما يلي التصنيف على أساس المدى العمري وهما :

- **السوق النقدية** :هي الإطار الذي يتم فيه تداول رؤوس الأموال قصيرة الأجل التي لا يتجاوز أجلها سنة واحدة، سواء على شكل قروض قصيرة الأجل أو على شكل أوراق مالية أو تجارية قابلة للتداول، فهذه السوق غير مشروطة بوجود مكان معين مثل ما هو الحال في بعض الأسواق الأخرى

- **سوق رأس المال** : تلك السوق التي يتعامل فيها بالأوراق المالية طويلة الأجل– مثل الأسهم والسندات –والقروض العقارية، وازدادت أهمية هذه السوق في السنوات الأخيرة لما تساهم به في عملية التنمية.[1]

المطلب الثاني: ماهية مؤشرات الأسواق المالية.

يستخدم الاقتصاديون المؤشرات الاقتصادية للتعرف على الحالة الاقتصادية للدولة وتفيد في التعريف السريع على ما يجري في الأسواق وإعطاء صورة سريعة وعامة عن تطورها كونها متوسطات وأرقام قياسية، ويمثل مؤشر السوق مقياسا شاملا لاتجاه السوق ويعكس الاتجاه العام لتحركات أسعار الأوراق المالية، كما تستخدم مؤشرات الأسواق كمعايير لأداء هذه الأسواق وقياس مستويات الأسعار فيها وذلك من خلال عينة من أسهم مجموعة من المؤسسات تتداول في السوق .

اولا: مفهوم المؤشر

1- **تعريف المؤشر:** المؤشر هو قيمة عددية يقاس بها التغير في الأسواق المالية، ويعبَر عن المؤشر كنسبة مئوية للتغير عند لحظة زمنية معينة مقارنة بقيمة ما في فترة الأساس أو نقطة البدء، ويقيس المؤشر تحركات أسعار الأسهم أو السندات أو الصناديق ارتفاعا وانخفاضا، وبالتالي يعكس سعر السوق واتجاهها.

2- **أهم مؤشرات قياس أداء السوق المالي:** هناك معايير لقياس أداء السوق المالي تهدف: إلى معرفة مدى تقدم السوق ونضجها وتتمثل أهم هذه المقاييس فيما يلي:

[1] - أحلام عكنوش، **سوق الأوراق المالية ودوره في تحقيق التنمية الاقتصادية – دراسة حالة الجزائر**، مذكرة شهادة ماستر أكاديمي، جامعة أم البواقي، الجزائر، 2013-2014، ص 04 .

- **المؤشر العام لأسعار الأسهم:** هو عبارة مؤشر إحصائي يستخدم لقياس الأداء الكلي للسوق، والذي يتكون من معدل أسعار مجموعة من الأسهم يفترض أن تستخدم كمقياس للحركة العامة للسوق المالي.
- **مؤشرات حجم السوق:** يتكون من مؤشرين أساسيين:[1]

يتمثل المؤشر الأول في مؤشر القيمة السوقية (معدل رسملة السوق) والذي يشير إلى إجمالي قيمة الأوراق المدرجة في السوق، وغالبا ما يقاس معدل رسملة السوق من خلال قسمة القيمة السوقية للأسهم المدرجة في سوق الأوراق المالية على الناتج

المحلي الإجمالي، ويفترض المحللون الاقتصاديون أن معدل السوق يرتبط ارتباطا وثيقا مع القدرة على تعبئة رؤوس الأموال وتنويع المخاطر.

يتمثل المؤشر الثاني في مؤشر عدد الشركات والذي يشير إلى عدد الشركات المقيدة في بورصة السوق المالي التي يتم التداول في أو ا رقها المالية الصادرة من طرفها، وتشير الزيادة في عدد الشركات إلى تطور السوق المالي في البلد المعني.

- **مؤشرات سيولة السوق:** يقصد بسيولة السوق القدرة على شراء الأوراق المالية وبيعها في السوق الثانوي بسهولة وهناك مؤشران أساسيان لقياس السيولة:

يمثل المؤشر الأول مؤشر حجم التداول والذي يعبر عن قيمة ما يتم تداوله من أسهم وسندات بمختلف السعار خلال فترة زمنية معينة، إذ يعكس حجم التداول القيمة الإجمالية للأوراق المتداولة خلال فترة زمنية عادة ما تكون سنة واحدة، ويقاس معدل

التداول من خلال قسمة مجموع الأسهم المتداولة في البورصة على الناتج المحلي الإجمالي.

يتمثل المؤشر الثاني في مؤشر الدوران والذي يقيس النسبة المئوية لتداول أسهم شركة معينة، ويمكن استخراج معدل الدوران من خلال قسمة إجمالي الأسهم المتداولة على رسملة السوق خلال فترة زمنية معينة.

- **مؤشر درجة التركيز:** يقصد بدرجة تركيز التداول فيما إذا كان حجم التداول مركزا في عدد محدد من الشركات المقيدة أو موزعا على عدد كبير فيها، ويمكن قياس درجة التركيز من خلال حساب نصيب أكبر عشر شركات من إجمالي رأس المال السوقي

وإجمالي قيمة التداول.

ثانيا: طرق بناء المؤشر

[1] - مداحي محمد و ترقو محمد، **العلاقة التبادلية بين مؤشرات السوق المالي (الإسلامي والتقليدي) – دراسة قياسية لمؤشري LQ45 و JLL ببورصة اندونيسيا**، مجلة ميلاف للبحوث والدراسات، الجزائر، العدد الخامس، جوان 2017، ص ص 98-99 .

1- استخدامات المؤشر: لمؤشرات سوق الأوراق المالية استخدامات عديدة تهم المستثمرين الأفراد وغيرهم من الأطراف التي تتعامل في السوق وتتمثل أهم الاستخدامات فيما يلي:

- إعطاء فكرة سريعة عن أداء المحفظة: من تكوين وجه المقارنة بين التغير في عائد المحفظة مع التغير الذي طرا على مؤشر السوق بوصفه يعكس محفظة جيدة التنويع، وذلك دون الحاجة إلى مراقبة أداء كل ورقة على حدا.[1]

- الحكم على أداء المديرين المحترفين: بحيث يمكن للمستثمر الممتلك لمحفظة من الأوراق المالية المختارة عشوائيا، أن يحقق عائدا يعادل تقريبا عائد السوق الذي يعكسه المؤشر.

- التنبؤ بالحالة التي سيكون عليها السوق: إذا أمكن للمحلل معرفة طبيعة العلاقة بين بعض المتغيرات الاقتصادية وبين المتغيرات التي تطرأ على المؤشرات (ما يعرف بالتحليل الأساسي) فإنه يمكنه التنبؤ مقدما بما ستكون عليه حالة السوق في المستقبل كما أن إجراء تحليل فني وتاريخي للمؤشرات التي تقيس حالة السوق قد تكشف عن وجود نمط للتغيرات التي تطرأ عليه، فإذا تمكن من الوصول إلى معرفة هذا النمط يمكنه عندئذ التنبؤ بالتطورات المستقبلية في اتجاه حركة الأسعار في السوق.

- تقدير مخاطر المحفظة: يمكن استخدام المؤشر لقياس المخاطر النظامية لمحفظة الأوراق المالية، وهي العلاقة بين معدل العائد لأصول خطرة ومعدل العائد محفظة السوق المكونة من أصول خطرة.

2- كيفية بناء المؤشر: على الرغم من تفاوت كيفية حساب وبناء مؤشرات أسواق الأوراق المالية إلا أنها تقوم جميعها على ثلاثة أسس رئيسية هي:

- ملائمة العينة: التي تعبر عن مجموعة الأوراق المالية المستخدمة في حساب المؤشر ويجب أن تكون ملائمة من ثلاثة جوانب هي:

- بالنسبة للحجم فإن القاعدة العامة هي أنه كلما كان عدد الأوراق المالية كبيرا كلما كان المؤشر أكثر تمثيلا لواقع السوق المالي.

- أما الاتساع فيعني مدى تغطية العينة المختارة لمختلف القطاعات في السوق.

- أما فيما يتعلق بالمصدر فالمقصود به مصدر الحصول على أسعار الأسهم التي يبنى عليها المؤشر.

- الأوزان النسبية: يمثل الوزن النسبي القيمة النسبية للسهم داخل العينة المكونة للمؤشر وهناك مدخلين أساسيين لتحديد الوزن النسبي هي:

- الوزن على أساس السعر أي نسبة سعر السهم الواحد للشركة إلى مجموع أسعار الأسهم الأخرى.

[1] - مداحي محمد و ترقو محمد، **العلاقة التبادلية بين مؤشرات السوق المالي (الإسلامي والتقليدي)** ، مرجع سابق ذكره، ص ص 99-100 .

– مدخل الأوزان المتساوية وذلك بإعطاء وزنا للسهم على أساس القيمة السوقية الكلية لعدد الأسهم العادية لكل شركة ممثلة في المؤشر.

– **إجراءات حساب المؤشر:** تختلف المؤشرات من حيث طريقة الحساب فهناك مجموعة من المؤشرات تحسب قيمتها على أساس الأرقام القياسية وأخرى تحتسب على أساس متوسط أسعار الأسهم التي يتكون منها المؤشر.[1]

[1] - مداحي محمد و ترقو محمد، مرجع سابق ذكره، ص ص 101-102.

المبحث الثاني : الجوانب النظرية لأسعار النفط

تمارس تقلبات أسعار النفط (السوق النفطية)دورا كبيرا في التأثير على الأسواق المالية وعلى النشاط الاقتصادي ككل، فضلا عن الترابط الجوهري بين السوقين (السوق النفطية، الأسواق المالية) وحساسية أحدهما الشديدة للتغيرات الحاصلة في الآخر والتي تسبب انتقال تلك التقلبات بسرعة كبيرة إلى القطاعات الاقتصادية الأخرى نتيجة ارتباط تلك القطاعات بأسواق المال واعتمادها الكبير على السوق النفطية .

المطلب الأول : عموميات حول أسعار النفط

يعتبر سعر النفط من أهم المتغيرات الاقتصادية وهو يحتل مكانة هامة في التحليل الاقتصادي ومن هذا المنطلق سنعرف على سعر النفط وأنواعه.

أولا– تعريف أسعار النفط: سعر النفط يعني قيمة المادة أو السلعة النفطية معبرا عنها بالنقود .حيث أن مقدار ومستوى أسعار النفط يخضع ويتأثر بصورة متباينة لقوى فعل العوامل الاقتصادية أو السياسية أو طبيعة السوق السائد سواء في عرضه أو طلبه أو الاثنين معا.[1]

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

ومنه فان سعر النفط هو القيمة النقدية التي تعطى لوحدة واحدة من النفط خلال مدة زمنية معينة[2].

ثانيا – أنواع سعر النفط :

لسعر النفط أنواع متعددة وهي:

1- **السعر المعلن** :وهو السعر الذي تعلنه الشركات في كارتل الشقيقات السبع محسوبا بالوحدة النقدية الأمريكية وقد ابتدأ العمل بهذا النوع منذ عام 1880) م (وذلك عند إعلان شركة) ستاندرا أويل أوف نيوجرسي (سعر برميلها النفطي عند فوهة البئر).[3]

2- **السعر المتحقق** :والسعر المتحقق(سعر السوق)هو السعر الذي كان يتفق عليه بين طرفين يتمتعان باستقلال تام، وقد كان هاذ النوع من النشاط يتم عادة بين الشركات الصغيرة المتنقلة التي كانت تفتقر لسوق

[1] - محمد احمد الدوري، **محاضرات في الاقتصاد البترولي**، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 1983، ص 194.

[2] - حسين عبد الله، **مستقبل النفط العربي**، الطبعة الثانية، مركز الدراسات الوحدة العربية، بيروت، 2006، ص 240.

[3] - فوزية غالب عمر، **دراسة تذبذب أسعار النفط على المستوى العالمي والتحليل الإحصائي للسلسلة الزمنية (2000- 2009)**، مجلة الاقتصادية، العدد الرابع والثلاثون، المجلد التاسع، البصرة، 2013، ص 138.

خاص بها. وهو ايضا معروف بالسعر المعلن مطروح منه الحسميات و الخصميات أي هو عبارة عن تخفيض نسبة معينة من السعر المعلن للبرميل وذلك لبعض المشاكل الناجمة عن نوعية النفط كما يلي :

أ–حسميات الموقع الجغرافي :يخص الدول النفطية التي لا تتمتع بموقع جغرافي يسمح لها بتصدير نفطها الخام مباشرة إلى السوق النفطية.

ب–حسميات المحتوى الكبريتي :يكون مقابلا للنفط ذو المحتوى الكبريتي المرتفع ومستوى الشوائب العالي.

ج–حسميات درجة الكثافة :تعطى نسبة عالية لمشتري النفط الثقيل ونسبة أقل لمشتري النفط الخفيف.[1]

3– **الأسعار الآجلة** :تتمثل في الأسعار النفطية التي يتم بموجبها التعاقد الآن على أن يسلم النفط الخام في فترة مستقبلية محددة.

4– **السعر الفوري أو الآني** :هو سعر الوحدة البترولية المتبادلة آنيا أو فوريا في السوق البترولية الحرة، وهذا السعر مجسد

لقيمة السلعة البترولية نقديا في السوق الحرة للبترول المتبادل بين الأطراف العارضة والمشترية وبصورة آنية. [2]

5–**سعر الكلفة الضريبية** :ويعني كلفة البرميل النفطي المستخرج زائد المدفوعات النقدية والضرائب التي تضاف إلى تلك التكلفة.

6–**سعر الإشارة** :وهو السعر الذي يقل عن السعر المعلن ويزيد عن السعر المتحقق ويعني نفط الإشارة متوسط سلة من النفط متقاربة أو متباعدة في الموقع الجغرافي لتشكل مؤشرا أو إشارة لتسعير مجموعة من النفط بموجب قرب أو بعد درجة كثافة النفط من نفط الإشارة.

المطلب الثاني : المحددات والعوامل المؤثرة في أسعار النفط

1–الطلب العالمي للنفط الخام: يقصد بالطلب النفطي مقدار الحاجة الإنسانية المنعكسة في جانبها الكمي والنوعي على السلعة

النفطية كخام او منتجات نفطية عند سعر معين وفي خلال فترة زمنية محدودة بهدف إشباع تلك الحاجات سواء كانت لأغراض استهلاكية كالبنزين وغيره او لأغراض إنتاجية كالمنتجات النفطية المستخدمة في الصناعة البتر وكيماوية حيث أن هناك العديد من العوامل المؤثرة على الطلب العالمي للنفط الخام منها ما يعتبر أساسيا والبعض الآخر يعتبر ثانويا ونذكر منها:

[1] - نبيل جعفر عبد الرضا، **اقتصاد النفط**، الطبعة الأولى، دار حياء التراث العربي للطباعة والنشر والتوزيع، بيروت، 2011، ص 103.

[2] - سفيان بوقطاية وآخرون، **اثر انهيار أسعار البترول على الاقتصاد الجزائري – التداعيات والحلول -، مجلة اقتصاديات المال والأعمال JFBE**، العدد السادس، جوان 2018، ص 351.

- مستوى التطور الاقتصادي والاجتماعي ودرجة التقدم والتوسع الصناعي[1].
- سعر النفط الخام
- الاستقرار السياسي في العالم
- المناخ
- النمو السكاني

2-العرض العالمي للنفط الخام: يقصد بسعر النفط 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 أو أطراف عارضين لتلك السلعة أو أسعار مختلفة في زمن محدد، ويتسم العرض بالمرونة القليلة على المدى القصير، إلا انه قد يكون أكثر مرونة في المدى البعيد.

كما توجد العديد من العوامل والأسباب التي تؤثر في العرض العالمي للنفط سواء بالارتفاع أو الانخفاض، وتختلف درجة تأثيرها من عامل لآخر، ومن هذه العوامل نجد:

- الاحتياطات والطاقة الإنتاجية؛
- السعر
- المستوى التكنولوجي والتقني لأدوات الإنتاج
- المصادر البديلة للنفط وأسعارها
- الحروب والأحداث السياسية
- السياسات النفطية للدول المنتجة ماهية أسعار النفط

يعتبر سعر النفط من أهم المتغيرات الاقتصادية وهو يحتل مكانة هامة في التحليل الاقتصادي ومن هذا المنطلق سنعرف على سعر النفط وأنواعه .

[1] - محمد الطاهر ميلودي، **اثر تقلبات أسعار النفط على أسعار الأسهم في الأسواق المالية – دراسة حالة بورصة السعودية للفترة 2014-2016**، مذكرة شهادة ماستر أكاديمي، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة، 2015-2016 ،ص ص 10-11.

المبحث الثالث : الخلفية التطبيقية للأسواق المالية وأسعار النفط

نحاول في هذا المطلب تقديم بعض الدراسات السابقة العربية والأجنبية والتي لها علاقة بموضوع دراستنا :

المطلب الاول: الدراسات باللغة العربية

❖ **دراسة منى حسين بعنوان:** اثر تقلبات أسعار النفط على أداء الأسهم في السوق السعودية، أطروحة ماجستير تهدف هذه الدراسة إلى توصيف العلاقة التي تتفاعل من خلالها أسواق المال مع أسواق السلع، حيث سنقوم بتتبع هذه العلاقة عبر تسليط الضوء على اثر التقلب في أسعار النفط على عوائد الأسهم في الأسواق المالية، واستعانة بالبيانات التاريخية الشهرية لكل من سوق الأسهم السعودية وأسعار سلة أوبك ابتداء من 2007 إلى 2011 لنصل إلى بحث واقعي ونتائجه قابلة للتعميم، وقد توصلت للنتائج الآتية :

- يوجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين مؤشر سلة أوبك ومؤشر تاسي .
- يوجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين مؤشر سلة أوبك ومؤشر البنوك والخدمات المالية .
- يوجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين مؤشر سلة أوبك ومؤشر الصناعات البتر وكيماوية .
- يوجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين مؤشر سلة أوبك ومؤشر الاستثمار الصناعي .[1]

❖ **دراسة بوالكور نور الدين و صوفان العيد بعنوان: اثر تقلبات أسعار البترول على الإنفاق الحكومي في الجزائر خلال الفترة (1980–2016).**

دراسة عبارة عن مقال يهدف إلى معرفة أثار تقلبات أسعار البترول في الجزائر على الإنفاق الحكومي، في المدى القصير والمدى الطويل، وذلك باستخدام نماذج ARMA (p.q) ARIMA(p.q.d) منهجية بوكس – جانكينيس، نماذج ARCH ، دوال الاستجابة للصدمات ، وتحليل التباين .[2]

وقد توصلت الدراسة إلى أن السياسة المالية في الجزائر تتميز بخاصية الدورية، فالصدمة الموجبة في تقلبات سعر البترول يكون لها اثر ايجابي على الإنفاق الحكومي، والعكس في حالة الصدمة السالبة .

❖ **دراسة احمد حسين علي الهيتي و بختيار صابر مُحَّد بعنوان : اثر تقلبات الإيرادات النفطية في مؤشرات الاقتصاد الكلي وأداء أسواق الأوراق المالية في مجلس التعاون الخليجي .**

[1] - منى حسين، **اثر تقلبات اسعار النفط على اداء الاسهم في السوق السعودية**، اطروحة ماجيستير، جامعة دمشق، 2013-2014.

[2] - بوالكور نور الدين وصوفان العيد، **اثر تقلبات أسعار البترول على الإنفاق الحكومي في الجزائر خلال فترة(1980-2016)**،مجلة نماء للاقتصاد والتجارة، العدد الثاني: ديسمبر 2017.

الدراسة عبارة عن مقال يهدف إلى أن اعتماد اغلب دول الخليج العربي على سلعة النفط وعوائدها كسلعة أساسية لتمويل برامجها التنموية، جعل اقتصادات هذه الدول تتأثر بالتقلبات التي تشهدها أسواق النفط العالمية، وانعكاس ذلك في أداء الاقتصاد الكلي لهذه الدول وعلى أداء أسواقها المالية .

وتبرز أهمية البحث من خلال تحليل العلاقة بين تقلبات أسواق النفط وأداء الأسواق المالية وما يتطلبه ذلك ن توجهات في التحليل وعمق النظرية، أما الهدف فيتضمن بناء المسارات النظرية بين السوقين وانعكاس تقلبات أسواق النفط في مؤشرات أداء أسواقها المالية ، وذلك بافتراض وجود علاقة موجبة بين تقلبات أسواق النفط والأسواق المالية .

وانطلاقا من فرضية البحث التي تذكر أن تقلبات أسواق النفط لها تأثير على المتغيرات الكلية في دول الخليج العربي ومن ثم انتقال تأثير هذه المتغيرات إلى أداء الأسواق المالية، ومن اجل اختبار صحة الفرضية من عدمها، تم استخدام أسلوب الربط بين الاتجاهين الوصفي أولا، ومن خلال الاستناد إلى الدراسات النظرية من جانب تقلبات أسواق النفط والمتغيرات الكلية من جهة، والتركيز على المتغيرات الكلية (من ضمنها عوائد أسواق النفط) وأداء الأسواق المالية من جهة أخرى، والكمي ثانيا وذلك بالاعتماد على ثلاثة معادلات رئيسية لمؤشرات أسواق الأوراق المالية (القيمة السوقية وحجم التداول والمؤشر العام لأسعار الأسهم)

وعلى غرار النتائج تقترح الدراسة ما يلي :

تنويع مصادر الدخل في الدول الخليجية بصورة عامة، لتلافي الآثار الناجمة عن تقلبات أسواق النفط، وإمكانية التراجع في الاحتياطي والإنتاج علة وفق مستويات سقف النضوب .[1]

زيادة نشاط أسواق الأوراق المالية الناشئة في دول الخليج وذلك من خلال التعاون المشترك بين الأسواق المالية الخليجية داخليا وخارجيا، وتنويع الأدوات الاستثمارية في هذه الأسواق .

❖ **دراسة منشد مازن شريف الحمد بعنوان : العلاقة بين أسعار النفط وأسواق الأسهم (لدول مختارة من الشرق الأوسط) أطروحة ماجستير**

وهذه الدراسة تهدف إلى بحث العلاقة بين أسعار النفط ومؤشرات أسواق النفط ومؤشرات الأسواق المالية محور الدراسة، حيث تم اختبار العلاقة بين أسعار النفط وأسعار أسواق الأوراق المالية، واختبار العلاقة البينية للأسواق المالية للدول المستوردة للنفط، بالإضافة إلى اختبار العلاقة بين الأسواق المالية للدول المصدرة والمستوردة للنفط، وأجريت هذه الاختبارات باستخدام منهجية التكامل المشترك

[1] - احمد حسين علي الهيتي و بختيار صابر محمد، **اثر تقلبات الإيرادات النفطية في مؤشرات الاقتصاد الكلي وأداء أسواق الأوراق المالية في مجلس التعاون الخليجي**،مجلة جامعة الانبار للعلوم الاقتصادية والإدارية، المجلد 4 العدد7، 2011.

Co-intégration، ومتجهات تصحيح الخطأ وبحث العلاقة المدى القصير والمدى الطويل بتطبيق نموذج تصحيح الخطأ VECM بالاعتماد على بيانات الإغلاق اليومية لمؤشرات الأسعار خلال فترة الدراسة من (2005/01/02 وحتى 2015/01/31)

من أهم نتائج الدراسة أن أسعار النفط تؤثر على أسواق الأسهم في الدول المصدرة للنفط على المدى القصير والطويل، بينما لا توجد في علاقة تكامل مشترك بين أسعار النفط وأسواق الأسهم في الدول المستوردة للنفط، بينما تتفاوت نتائج علاقة أسواق الأسهم في الدول المصدرة للنفط والدول المستوردة للنفط .[1]

وأوصلت الدراسة بان يتم تعزيز فرص التبادل بين الأسواق في كل من الدول المصدرة والمستوردة للنفط، والبحث عن عائدات أفضل بين أسواق الأسهم بناء على أسعار النفط، وأما الدول المستوردة فعليها بذل جهد اكبر في توجيه تحويلات المغتربين نحو الاستثمار في أسواقها وعلى القائمين في بورصة فلسطين بذل الجهد الأكبر لجلب عدد من الاستثمارات الخارجية وبالتحديد من الدول المصدرة للنفط لسوق لأسهم الفلسطيني .

❖ **دراسة بقاسم منال بعنوان : اثر تقلبات أسعار النفط على نمو اقتصاديات الدول المصدرة للنفط**

تهدف هذه الدراسة إلى مدى تأثير تقلبات النفط في الدول المنتجة والمصدرة للنفط على عوائدها المالية كمصدر رئيسي لتمويل برامجها التنموية، مما جعل من اقتصادياتها تتأثر بالتقلبات التي شهدتها أسواق النفط العالمية .[2]

وقد توصلت نتائج هذه الدراسة إلى وجود أثرين مختلفين لهذه التقلبات بالنسبة للدول المصدرة للنفط : الأول إيجابي من خلال زيادة عوائدهم المالية وما يترتب عنها من ازدهار في الحياة الاقتصادية في كافة الميادين، أما الثاني فيعتبر سلبيا نظرا لانخفاض عوائدهم المالية وما ى ا رفقها من تدهور في معدلات النمو الاقتصادي.

❖ **دراسة مُحَّد الطاهر ميلودي بعنوان : اثر تقلبات أسعار النفط على أسعار الأسهم في الأسواق المالية – دراسة حالة بورصة السعودية للفترة 2014– 2016 .**

تسعى هذه الدراسة إلى معرفة أثر تقلبات أسعار النفط على أسعار أسهم السوق المالي السعودي باستخدام نماذج البيانات الزمنية المقطعية، بحيث تم إسقاط هذه الدراسة على السوق المالي السعودي المكون من 13قطاع على متغيرين الدراسة هما أسعار النفط متغير مستقل وأسعار أسهم السوق المالي السعودي متغير تابع.

[1] - منشد مازن شريف الحمد، **العلاقة بين أسعار النفط وأسواق الأسهم (لدول مختارة من الشرق الأوسط)**، أطروحة ماجستير، جامعة النجاح الوطنية، فلسطين، 2017.

[2] - بقاسم منال، **اثر تقلبات أسعار النفط على نمو اقتصاديات الدول المصدرة للنفط**، مجلة ميلاف للبحوث والدراسات، المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف ميلة، العدد الخامس، جوان 2017.

وقد توصلت نتائج اختبار المفاضلة بين نماذج بنال أن نموذج التأثيرات الثابتة هو نموذج الملائم الدراسة وكذلك توصلت الدراسة إلى وجود دراسة أثر طويل المدى بين أسعار النفط وأسعار أسهم السوق السعودي، وجود علاقة توازنية سببية طويلة الأجل ذات اتجاهين بين متغيرات الدراسة للسوق السعودي، وهذا حسب اختبار السببية والتكامل المشترك.[1]

❖ **دراسة م. سكنه جهيه فرج بعنوان : العوامل المؤثرة على أسعار النفط العالمية وتأثيرها على اقتصادات مجلس التعاون لدول الخليج العربية للمدة (2003– 2014) .**

تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على الإمكانات النفطية لدول مجلس ا لتعاون الخليج العربية وهذا لامتلاكها على ثروات نفطية هائلة بما أن النفط يعد أهم مصدر للطاقة ومادة أولية للعديد من الصناعات ، فان أي تغيرات في أسعاره العالمية تؤثر على مسارات التنمية في دول المجلس، حيث تعتبر الإيرادات النفطية في اقتصاد هذه الدول الممول الرئيسي لموازناتها .

وقد توصل دراسة البحث إلى الاستنتاج الرئيسي وهو ضرورة التزام دول المجلس بما تقرره منظمة الأوبك من حصص الإنتاج ضمن برنامجها، إذ أنها وضعت للمحافظة على حقوق الدول النفطية وعدم زيادة الإنتاج بكميات كبيرة بحيث لا تؤدي إلى انخفاض أسعار النفط .[2]

❖ **دراسة بوشول السعيد ومُحَّد الأمين مصباحي بعنوان : انعكاسات الصدمة النفطية 2014 على أداء أسواق الأوراق المالية الخليجية .**

حيث تهدف هذه الدراسة الى التعرف على مدى تأثر اقتصادات دول مجلس التعاون الخليجي ، باعتبارها من بين الدول وذات وزن في الساحة النفطية العالمية . وفي الأخير محاولة تبيان مدى انعكاسات الأزمة النفطية على أداء الأسواق المالية الخليجية ، وقد توصلت النتائج إلى أن الانخفاض الحاد والمستمر في أسعار النفط خلال النصف الثاني من عام 2014، وقد ساهم في التأثير على اتجاه أسواق الأسهم في دول المجلس ،بسبب التأثير المعنوي والسيكولوجي، ويعود إلى أن قرارات شراء أي أصول مالية وبيعها من المستثمرين الماليين ، غالبا ما ترتبط بعنصر التوقعات حول أوضاع السوق المستقبلية وتغيراته .[3]

[1] - محمد الطاهر ميلودي، **اثر تقلبات أسعار النفط على أسعار الأسهم في الأسواق المالية – دراسة حالة بورصة السعودية للفترة 2014- 2016**، مذكرة شهادة ماستر أكاديمي، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة، 2015-2016 .

[2] - م. سكنه جهيه فرج ، **العوامل المؤثرة على أسعار النفط العالمية وتأثيرها على اقتصادات مجلس التعاون لدول الخليج العربية للمدة (2003- 2014)** ، مجلة الاقتصادي الخليجي ، العدد (26) ، حزيران 2015 .

[3] - بوشول السعيد ومحمد الأمين مصباحي، **انعكاسات الصدمة النفطية 2014 على أداء أسواق الأوراق المالية الخليجية** ، جامعة حمه لخضر، الوادي ، 2015 .

❖ **دراسة حاج بن زيدان بعنوان : اثر تقلبات أسعار البترول على النمو الاقتصادي في الجزائر قراءة تحليلية 2000– 2010.**

لدراسة عبارة عن مقال يهدف إلى إبراز دور البترول – صحاري بلند – وأثره على مستوى الأداء الاقتصادي وبالضبط على النمو الاقتصادي في الجزائر حيث ستكون العشرية (2000-2010) الإطار الزمني لهذه الدراسة التحليلية، نظرا لاستحواذ البترول على نسبة كبيرة من الناتج المحلي الخام فقد تأكد أن هذه السلعة لها دورا كبيرا في تحسين من معدل النمو الاقتصادي وهذه الوضعية استدعت ضرورة انتهاج الدولة برامج البحث عن الميزة النسبية انطلاقا من الوفورات المالية المأتية منه .[1]

المطلب الثاني: الدراسات باللغة الأجنبية

❖ **دراسة جورج فيليس وآخرون بعنوان :**

Dynamic correlation between stock market and oil prices: The case of oil- A TIME-VARYING APPROACH

تبحث الورقة في العلاقة المتبادلة بين أسعار أسواق الأوراق المالية وأسعار النفط في البلدان المستوردة للنفط والمصدرة للنفط. يستخدم نهج DCC-GARCH-GJR لاختبار الفرضية المذكورة أعلاه بناءً على بيانات من ستة بلدان؛ تصدير النفط: كندا، المكسيك، البرازيل واستيراد النفط: الولايات المتحدة الأمريكية، ألمانيا، هولندا. تظهر نتائج الارتباط المعاصر أنه:

1– على الرغم من أن الارتباط المتغير بمرور الوقت لا يختلف بالنسبة لاقتصادات استيراد النفط والمصدرة للنفط

2– يزداد الارتباط بشكل إيجابي (سلبي) استجابة لصدمات أسعار النفط الإجمالية (الطلب التحوطي) الهامة في جانب الطلب. التي تحدث بسبب تقلبات دورة العمل العالمية أو الاضطرابات العالمية (أي الحروب). لا تؤثر صدمات أسعار النفط في جانب العرض على العلاقة بين السوقين. تظهر نتائج الارتباط المتخلفة أن أسعار النفط تمارس تأثيراً سلبياً في جميع أسواق الأسهم، بغض النظر عن أصل صدمة أسعار النفط. الاستثناء الوحيد هو الأزمة المالية العالمية لعام 2008 حيث أظهرت أسعار النفط المتأخرة علاقة إيجابية مع أسواق الأسهم. أخيرًا، نخلص إلى أنه في فترات الاضطرابات الاقتصادية الكبيرة، لا يعد سوق النفط ملاذاً آمناً لتوفير الحماية ضد خسائر سوق الأسهم.[2]

[1] - حاج بن زيدان، **اثر تقلبات أسعار البترول على النمو الاقتصادي في الجزائر قراءة تحليلية 2000- 2010**، مجلة الإستراتيجية والتنمية، العدد01، 2001 .

[2] Stavros Degiannakis and others, **Dynamic correlation between stock market and oil prices: The case of oil-importing and oil-exporting countries,** University of Portsmouth, United Kingdom .

❖ **دراسة نيكولاس أنتوناكيس وجورج فيليس بعنوان :**

OIL PRICES AND STOCK MARKET CORRELATION A TIME-VARYING APPROACH

تبحث هذه الورقة في تأثير أسعار النفط على العلاقة المتباينة للوقت في سوق الأوراق المالية.[1]

خمسة مؤشرات سوق الأوراق المالية من كل من استيراد النفط (الولايات المتحدة والمملكة المتحدة وألمانيا) والنفط التصدير تعتبر الاقتصادات (كندا والنرويج) للفترة 1988-2011. تشير النتائج المستخلصة من إطار عمل DCC-GARCH إلى أن آثار تغير أسعار النفط على علاقة سوق الأوراق المالية ليست ثابتة مع مرور الوقت وأنها تعتمد على الوضع لاقتصادي، أي ما إذا كان استيراد النفط أو تصدير النفط. بالإضافة إلى ذلك، الاستفادة تحديد صدمات أسعار النفط في [1]، [2] و [3] وجد أن المجموع تميل صدمات الطلب وصدمات الطلب الاحترازية إلى ممارسة تأثير سلبي على ارتباط سوق الأسهم، في حين لا توجد آثار من صدمات أسعار النفط في جانب العرض يمكن الإبلاغ عنها. هذه النتائج لها آثار مهمة على محفظة الدولية التنويع وإدارة المخاطر.

❖ **دراسة ل ديفيد سي برودستوكا وجورج فيليسب بعنوان:**

Oil price shocks and stock market returns: New evidence from the United States and China.

تبحث هذه الدراسة في العلاقات التبادلية بين صدمات أسعار النفط بأنواعها المختلفة (جانب العرض، الطلب الكلي والطلب المحدد في سوق النفط حسب كيليان (2009) الذي أوضح أن "ليس كل صدمات النفط متشابهة وعائدات سوق الأسهم، باستخدام Scalar-BEKK نموذج. بالنسبة لهذه الدراسة، فإننا نعتبر المؤشرات الإجمالية لسوق الأسهم من دولتين، الصين والولايات المتحدة، مما يعكس أهم الأسواق المالية النامية والمتقدمة في العالم. بالإضافة إلى السوق بأكمله، فإننا نعتبر أيضًا الارتباطات بين الصناعات الرئيسية المختارة القطاعات، وهي المعادن والتعدين والنفط والغاز والتجزئة والتكنولوجيا والخدمات المصرفية. العينة تمتد الفترة من عام 1995 إلى عام 2013. نسلط الضوء على العديد من النقاط الرئيسية:

1- الارتباط بين النفط اختلاف صدمات الأسعار وعوائد الأسهم بشكل واضح ومنهجي .

2- صدمات النفط تظهر مختلفة تبايناً كبيراً في تأثيرها على عوائد سوق الأوراق المالية .[1]

[1] NIKOLAOS ANTONAKAKIS and GEORGE FILIS, **OIL PRICES AND STOCK MARKET CORRELATION: A TIME-VARYING APPROACH**, International Journal of Energy and Statistics, Vol. 1, No. 1 (2013) 17–29, *University of Portsmouth*, UK ،2013.

3- هذه تختلف الآثار الأنواع على نطاق واسع بين القطاعات الصناعية .

4- يبدو أن الصين أكثر مرونة لصدمات أسعار النفط من الولايات المتحدة.

❖ **Ramazan Sari Et Ligur Soytas, The relation ship between stock return , crud oil pricen intereste retesn and output: evidence from devloping economy, july 2006.**

تهدف هذه الورقة البحثية إلى دراسة تأثير أسعار النفط على مؤشرات الاقتصاد الكلي للدول المتقدمة وبالتطبيق على بورصة اسطنبول بتركيا، وقد استخدمت الدراسة بيانات شهرية ابتداءا من جانفي 1987 إلى مارس 2004، وذلك بواقع عين متكونة من 207 مشاهدة شهرية، كما استخدمة الدراسة نموذج Var، لاختبار علاقة التكامل المشترك بين متغيرات الدراسة،

وقد توصبت الدراسة إلى وجود علاقة تكامل مشترك وبالتالي تأثير مهم للغاية بين تقلبات أسعار النفط و كل الناتج المحلي الاجمالي، التضخم سعر القائدة، التشغيل، أداء مؤشر بورصة اسطنبول،

❖ **Nikolaos Anto ,akakis Et Autres, Oil prices and stok market correlation: Atime varying approach, march 2013.**

تسعى هذه الدراسة إلى البحث عن مدى تأثير تقلبات أسعار النفط على ثلاثة أسواق مالية تتعلق بدول مستوردة للنفط وهي الولايات المتحدة الأمريكية، بريطانيا، ألمانيا، ودولتين مصدرتين للنفط تتعلق بكل من كندا، نرويجيا، وذلك خلال الفترة 1988 ـ 2011،

وقد استخدمت الدراسة بيانات شهرية ابتداءا من جانفي 1988 إلى ديسمبر 2011، في حين تم الاعتماد في الوصول إلى هدف الدراسة على نموذج الارتباط الشرطي الديناميكي، Dcc garch(1.1)،

وقد توصلت الدراسة إلى أنه هناك ارتباط شؤطي ديناميكي قوي بين الأسواق المالية للدول المصدرة للنفط وتقلبات أسعار النفط.

[1] - David C. Broadstocka & George Filisb, **Oil price shocks and stock market returns: New evidence from the United States *and China***, aResearch Institute of Economics and Management (RIEM), Southwestern University of Finance and Economics (SWUFE), 55 Guanghua Cun Jie, Chengdu, Sichuan, China,2009.

خاتمة الفصل :

لقد توصلنا في هذا الفصل النظري إلى إن طبيعة العلاقة بين المتغيرات في أسعار النفط والأسواق المالية شبه متشابكة وفيها نوع من التعقيد نظرا لتأثر هذه العلاقة بالعديد من المتغيرات في أسعار النفط وتلعب دورا فاعلا في التأثير على الأسواق المالية وتحديد أسواق الأسهم، لان النفط يلعب دورا هاما في الاقتصاد اتضح بأنه أهم المصادر الطاقوية في العالم، حيث تعد العوامل المرتبطة بالنفط (الأسعار – الأسواق) لها تاريخ قديم قدم مادة النفط حيث ظهر في أواخر القرن التاسع عشر وبداية القرن العشرين، أما أسواق الأوراق المالية تعد إحدى الدعائم والركائز الأساسية للبيئة الاقتصادية والتنمية المتواصلة من خلال علاقات التشابك بينهما وتعزيز إحداهما الأخرى من خلال التوظيف الأمثل للموارد الاقتصادية .

ومن جهة أخرى وبعد التطرق لمختلف الدراسات السابقة لاحظنا بأن كافة هذه الدراسات عالجت موضوعنا فقط بأحد النماذج القياسية المذكورة في دراستنا وبالتالي فإننا على حد معلوماتنا المتواضعة لم نجد دراسة اجتمعت فيها تلك النماذج وفي إشكالية واحدة، وهو ما يعطي مصداقية أكثر لهذه الدراسة.

الفصل الثاني

تمهيد

تؤثر تقلبات أسعار النفط الدائمة عادة في الاقتصاد الكلي سواء للدول المصدرة أو الدول المستوردة، فمن المعتاد أن يصاحب ارتفاع أسعار النفط في الدول المصدرة زيادة تدفق النقد الأجنبي إلى هذه الدول مما يؤدي الى ارتفاع الدخل فيها، وارتفاع أسعار صرف العملة المحلية أمام العملات الأجنبية، مصحوبة بارتفاع معدلات التضخم نتيجة زيادة المعروض النقدي في الدول المصدرة وتنعكس هذه النتائج ايجابياً على أسواق الأسهم لدى الدول المصدرة عادة، كما يتوقع أن يحدث العكس في حالة انخفاض أسعار النفط ،كما أن أسعار النفط قد تؤثر على الأسواق المالية في الدول المستوردة.

ونحن من خلال هذا الفصل سنتناول دراسة قياسية لاثر تغيرات اسعار النفط على عوائد مؤشرات الاسواق المالية دراسة مقارنة بين الدول المصدرة و المستوردة للنفط، وبالخصوص اخترنا مؤشر السوق المالي السعودي tasi كدولة مصدرة للنفط، وسوق المالي الفرنسي cac40 كدولة مستوردة للنفط .

و سنستعرض في هذا الفصل التطبيقي الى ثلاث مباحث ، نستعرض في الاول لمحة على متغيرات الدراسة و الثاني على المنهجية و الاختبارات المتبعة في الدراسة القياسية اما الجزء الاخير تم التطرق فيه الى نمذجة تقلبات عوائد متغيرات الدراسة .

المبحث الأول : لمحة عامة عن متغيرات الدراسة

نقوم في هذا المبحث بالتطرق الى لمحة عن تطور اسعار النفط والتعريف بمؤشرات الاسواق المالية لكل من السوق المالي السعودي tasi والسوق المالي الفرنسي cac40

المطلب الأول :تطور صادرات وواردات النفط

قمنا في هذا المطلب بالتطرق الى تطور اسعار النفط وصادرات المملكة من النفط الخام وواردات فرنسا من النفط

أولا : تطور أسعار النفط

في ما يلي تطور الاسعار الاسمية والحقيقية للنفط

الجدول رقم (2-1) : تطور الأسعار الاسمية للنفط خلال الفترة الزمنية 2008 – 2017

(دولار أمريكي للبرميل)

السنة YEAR	الأسعار الاسمية للنفط NOMINAL OLL PRICE		
	العربي الخفيف Arabian light	بحر الشمال (برنت) NorthSea(Brent)	سلة أوبك OPEC BASKET
2008	95.16	97.37	94.45
2009	61.38	61.68	61.06
2010	77.82	79.60	77.45
2011	107.82	111.36	107.46
2012	110.22	111.62	109.45
2013	106.53	108.62	105.87
2014	97.18	99.08	96.29
2016	40.96	43.76	40.76
2016	40.96	43.76	40.76
2017	52.59	54.17	52.43

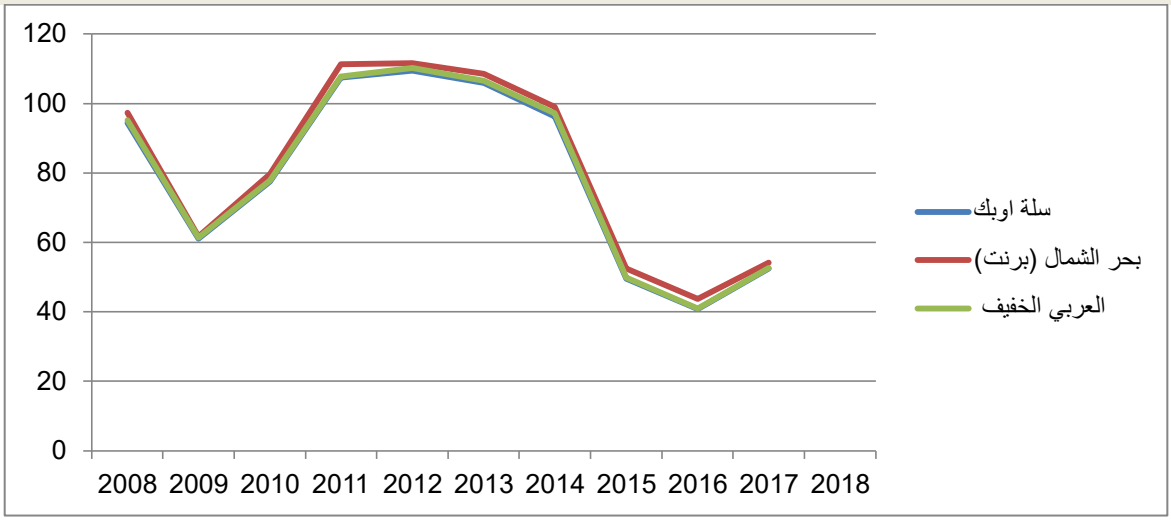
المصدر : من إعدادالطلبة بالاعتماد على الموقع التالي :

من موقع الصندوق النقد العربي السعودي ، تمت المشاهدة خلال 2019/04/25 :

http://www.sama.gov.sa/ar-sa/EconomicReports/Pages/YearlyStatistics.aspx

من خلال الجدول (2-1) يتضح لنا أن الأسعار الاسمية للنفط لكل من سلة الأوبك ونفط بحر الشمال (برنت) والعربي الخفيف مذبذبة خلال الفترة 2008 إلى 2017 ونلاحظ أيضا أن أعلى سعر هو النفط برنت واقل سعر هو من سلة الأوبك

الشكل رقم (2-1) : تطور الأسعار الاسمية للنفط خلال الفترة الزمنية 2008 – 2018



المصدر : من إعداد الطلبة بالاعتماد على بيانات الجدول رقم (2-1)

الجدول رقم (2-2) : تطورالأسعار الحقيقية للنفط خلال الفترة الزمنية 2008 – 2017

(دولار أمريكي للبرميل)

السنة YEAR	الأسعار الحقيقية للنفط REAL OLL PRICE		
	العربي الخفيف Arabian light	بحر الشمال (برنت) NorthSea(Brent)	سلة أوبك OPEC BASKET
2008	80.38	82.25	79.78
2009	53.89	54.16	53.61
2010	68.60	70.17	68.27
2011	88.79	91.70	88.50
2012	93.06	94.24	92.40
2013	88.95	90.70	88.40
2014	80.34	81.91	79.60
2015	46.47	48.86	46.13
2016	38.32	40.94	38.13

2017	48.43	49.89	48.29

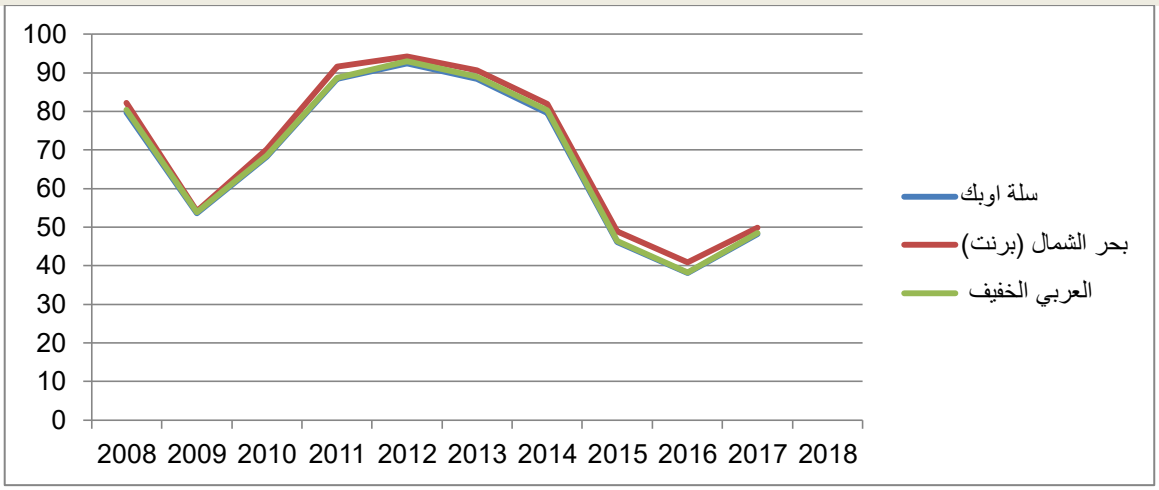
المصدر : من إعداد الطلبة بالاعتماد على الموقع التالي :

من موقع الصندوق النقد العربي السعودي ، تمت المشاهدة خلال 2019/04/25 :

http://www.sama.gov.sa/ar-sa/EconomicReports/Pages/YearlyStatistics.aspx

من خلال الجدول (2-2) يتضح لنا أن الأسعار الحقيقة للنفط لكل من سلة الأوبك ونفط بحر الشمال (برنت) والعربي الخفيف غير ثابتة خلال الفترة 2008 إلى 2017 ونلاحظ أيضاأن أعلى سعر هو النفط برنت واقل سعر هو من سلة الأوبك.

الشكل رقم (2-2) : تطورالأسعار الحقيقية للنفط خلال الفترة الزمنية 2008 – 2018



المصدر : من إعداد الطلبة بالاعتماد على بيانات الجدول رقم (2-2)

ثانيا: التوزيع الجغرافـي لصادرات المملكة

الجدول رقم (2–3): صادرات المملكة من النفط الخام حسب الجهات (بالبراميل) خلال الفترة الزمنية 2008 – 2017

(بملايين البراميل)

السنة	أمريكا الشمالية	أمريكا الجنوبية	أوروبا الغربية	الشرق الأوسط	إفريقيا	أسيا والشرق الأقصى	اوقيانوسيا	المجموع
2008	590.66	23.03	310.97	110.23	74.70	1560.86	1.97	2672.42
2009	386.12	23.01	228.45	104.25	60.33	1482.61	2.89	2287.66
2010	442.24	24.43	240.15	107.28	54.17	1555.22	1.60	2425.09
2011	479.34	27.25	324.78	103.77	61.82	1633.23	4.40	2634.59
2012	520.96	25.04	362.63	102.70	97.11	1669.59	5.75	2783.78
2013	532.52	29.06	347.43	99.36	80.98	1670.79	3.18	2763.32
2014	456.74	25.15	347.53	99.78	69.73	1609.96	2.12	2611.01
2015	434.63	25.44	320.20	104.49	53.66	1669.64	6.45	2614.51
2016	430.78	26.13	318.73	99.88	56.05	1792.89	7.13	2731.59
2017	366.26	26.01	283.76	56.60	59.78	1747.99	3.03	2543.44

المصدر : من إعداد الطلبة بالاعتماد على الموقع التالي :

من موقع الصندوق النقد العربي السعودي ، تمت المشاهدة خلال 2019/04/25 :

http://www.sama.gov.sa/ar-sa/EconomicReports/Pages/YearlyStatistics.aspx

يوضح لنا الجدول أعلاه التوزيع الجغرافي لصادرات المملكة العربية السعودية من النفط الخام حسب الجهات حيث نلاحظ ان أكثر جهة تستورد النفط من المملكة هي أسيا والشرق الأوسط وتليها أمريكا الشمالية

ثالثا: تطور واردات فرنسا من النفط

الجدول رقم (2–4): تطور واردات فرنسا من النفط خلال الفترة الزمنية 2008 – 2017

(البرميل /اليوم)

الفترة	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
واردات	1670.284	1441.774	1297863.	1294.276	1142.812	1110.130	1076.689	1145.774	1092.382	1140.820

المصدر :من اعداد الطلبة بالاعتماد على الموقع :

من موقع منظمة البلدان المصدرة للبترول ، تمت المشاهدة خلال 2019/04/26 :

https://www.ceicdata.com/en/indicator/france/crude-oil-imports

نلاحظ من خلال الجدول رقم (2–4) تطور واردات فرنسا من النفط خلال الفترة الزمنية 2008 الى 2017 حيث يتضح لنا نقصان وارداتها من النفط في نقصان تدريجيا

المطلب الثاني: مؤشر السوق المالي السعوديTASI

أولا: بناء مؤشر السوق المالي السعودي

1 – تعريف المؤشر:

هو مؤشر الأسهم المحلية أو مؤشر تداول جميع الأسهم Tasi، فهو معيار رقمي يعكس التغير في القيمة السوقية لجميع أسهم السوق السعودي، لذا يعتبر بمثابة ترموميتر يقيس نشاط وازدهار سوق الأسهم في حال اتسم السوق بقدر من الكفاءة مما يجعله من أهم المؤشرات التي تعكس الأداء العام للاقتصاد بما يضمه من شركات خاصة فيما يتعلق بربحيتها الذي يخلق مناخ من الثقة بالمستقبل الاقتصادي ويشجع على طرح الأموال إلى الاستثمار خاصة في بلد يعاني من فائض السيولة ونقص في المشاريع الإنتاجية كالسعودية، آخذين بعين الاعتبار ما يقدمه من إحداثيات تساعد الباحثين في التنبؤ بالمستقبل نتيجة للعلاقة القوية التي تربطه بالدورات الاقتصادية.

2 – كيفية حساب المؤشر :

يتم حساب المؤشر بناءا على الحجم السوقي للشركات المساهمة فكلما ازداد حجم الشركة كان تأثر المؤشر بها أقوى بالتالي لدينا علاقة طردية إيجابية بين كلا من السعر السوقي وحجم الشركة والمؤشر.

يتم حساب المؤشر في أي يوم (أو وقت معين) عن طريق تعديل (أو ترجيح) قيمة المؤشر في يوم سابق (أو وقت سابق) بواسطة التغير في القيمة السوقية لجميع الشركات المتداولة في السوق. وعلى وجه التحديد فإن معادلة المؤشر هي :

المؤشر في وقت ما= قيمة السوق عند هذا الوقت * قيمة المؤشر في وقت سابق.

قيمة السوق = مجموع القيم السوقية لجميع شركات السوق.

القيمة السوقية لإحدى الشركات =عدد الأسهم * سعر السهم.

ومن هنا فإن القيمة السوقية والمؤشر يعتمدان على :

-عدد الأسهم المصدرة (وليس المتاحة فقط، أو المتداولة فعلا) وهي ثابتة بشكل عام وتتغير فقط إذا تم إصدار أو دمج أو تخفيض عدد الأسهم فقط.

- سعر السهم في السوق ويتغير خلال فترات فتح السوق للتداول (فترات التداول).[1]

وعليه نستنتج من المؤشر النقاط الآتية :

1 / يعكس المؤشر بصورة مباشرة وسريعة حركة أسعار الأسهم صعودا وهبوطا من يوم إلى أخر، كما يعكس عدد الأسهم المصدرة للشركات المتداولة في السوق (وهي كمية شبه ثابتة ولا تتغير إلا ببطء)

2/ يعكس المؤشر بصورة غير مباشرة الانتعاش او الركود الاقتصادي المالي والمتوقع وثقة المستثمرين في السوق وعوامل أخرى مثل توفر السيولة وجاذبية (او عدم جاذبية) القنوات الاستثمارية الأخرى (مثل العقار وأسعار الفائدة والأسواق الأجنبية المفتوحة) وكذلك الظروف السياسية المحيطة .

3/ تسمح معادلة المؤشر بتكييفه في حال حدوث تغيرات في تركيبة السوق أو الأسهم مثل : دخول أو خروج إحدى الشركات من السوق، إصدار أو تخصيص أسهم مجانية، تجزئة ودمج الأسهم ،أو زيادة أو خفض رأس المال، سداد دفعة من رأس المال المدفوع جزئيا، اندماج الشركات .

4/ لا يعكس المؤشر كمية الأسهم المتاحة للتداول بشكل عام حجم التنفيذ اليومي ويشار هنا إلى أن أكثر الشركات المؤثرة بحركة أسهمها وحجمها السوقي على المؤشر هي :[2]

-سابك

-الاتصالات

[1]- منى حسين،**اثر تقلبات أسعار النفط على أداء الأسهم في السوق السعودية**، أطروحة ماجستير، جامعة دمشق، 2013-2014، ص ص 19، 20 .

[2]- نفس المرجع، ص 21.

-الكهرباء

وذلك لسببين أساسيين هما :

أ . نسبة الحجم السوقي لهذه الشركات يتجاوز 55٪ وهي نسبة كبيرة

ب. نسبة التملك الحكومي فيها كبيرة، وهي 71٪ سابك، 70٪ الاتصالات، 74٪ الكهرباء

ثانيا: تطور مؤشرات السوق المالي السعودي

الجدول رقم (2-5) : تطور أداء مؤشر السوق المالي السعودي tasiخلال الفترة الزمنية 2008 – 2017

(مليون ريال)

نهاية الفترة	عدد الأسهم المتداولة(المليون)	قيمة الأسهم المتداولة	القيمة السوقية للأسهم (مليار ريال)	عدد الصفقات	STOCK MARKET INDICATORS المؤشر العام
2008	58,727	1,962,946	925	52,135,929	4,802.99
2009	56,686	1,264,011	1,196	36,458,326	6,121.76
2010	33,255	759,184	1,325	19,536,143	6,620.75
2011	48,545	1,098,836	1,271	25,546,933	6,417.73
2012	86,006	1,929,318	1,400	42,105,048	6,801.22
2013	52,306	1,369,666	1,753	28,967,694	8,535.60
2014	70,118	2,146,512	1,813	35,761,091	8,333.30
2015	65,920	1,660,622	1,579	30,444,203	6,911.76
2016	67,729	1,156,987	1,682	27,273,685	7,210.43
2017	43,969	836,275	1,690	21,895,281	7,226.32

المصدر :من اعداد الطالب بالاعتماد على الموقع التالي :

من موقع الصندوق النقد العربي السعودي ، تمت المشاهدة خلال 2019/04/25 :

http://www.sama.gov.sa/ar-sa/EconomicReports/Pages/YearlyStatistics.aspx

المطلب الثالث : مؤشر السوق المالي الفرنسي CAC40

أولا : بناء مؤشر cac40

1 – تعريف مؤشر السوق المالي الفرنسي CAC40 :[1]

هو مؤشر يعكس نشاط مؤشرات أكبر 40 شركة فرنسية والمدرجة في بورصة باريس، وهو أهم المؤشرات في بورصة باريس وفي أسواق الأسهم الأوروبية حيث يعكس قوة الاقتصاد الفرنسي ويساهم مع المؤشرات المهمة الأخرى كمؤشر فاينانشال تايمز ومؤشر داكس ومؤشر ايبكس ومؤشرات رئيسية أخرى في نشاط الاقتصاد في أوروبا خاصة وفي العالم ككل وقد بدأ العمل والتداول بهذا المؤشر بتاريخ 31 من شهر كانون الأول ديسمبر لعام 1987 بمقدار 1000 نقطة. حيث يتم مراجعة وإدارة المؤشر بشكل ربع سنوي أي كل ثلاثة أشهر ليعاد ترتيب أسهم الشركات المدرجة بناءً على نشاط وأداء هذه الشركات خلال آخر سنة سابقة . الشركات المدرجة

يعكس المؤشر قوة 40 شركة فرنسية من مختلف القطاعات على أساس رأس مالها ونشاط وحجم تداولات الأسهم فيها ويدار هذا المؤشر من قبل شركة يورونيكست ويشترط المؤشر أن لا تزيد نسبة حجم الشركة المدرجة عن 15% من قيمته، حيث كان المؤشر يعتمد على القيمة السوقية الإجمالية بشكل عام ولكنه في عام 2003 أصبح يعتمد على حركة أداء أسهم أكبر 40 شركة يتم تحديثها وترتيبها على أساسا ربع سنوي، وفرنسا هي المقر الرئيسي لهذه الشركات وتتضمن بعضها على بعض الأنشطة الخارجية المؤثرة، ومن أهم الشركات التي يضمها المؤشر شركة توتال النفطية العالمية وسلسلة متاجر كارفور الشهيرة وبنك كريدي للاستثمار ومجموعة بنوكBNP Paribasالعالمية وشركة رينو لصناعة السيارات وشركة ميشلان لصناعة الإطارات وشركة اكور الفندقية.

2 – كيفية حساب مؤشر السوق المالي الفرنسي :[2]

$$I_t = 1000 + \frac{\sum_{i=1}^{N} Q_{i.t} F_{i.t} f_{i.t} C_{i.t}}{K_t \sum_{i=1}^{n} Q_{I.0} C_{I.0}}$$

t: يوم الحساب

N: عدد الأسهم العادية في المؤشر

$Q_{i.t}$: عدد الأسهم i في الزمن t

$C_{i.t}$:سعر السهم i في الزمن t

$F_{i.t}$:تعويم حر للأسهم i

$f_{i.t}$:عامل الإنصاف i

K: معامل التكييف

[1] https://www.arabfx.net.

[2] -غرايسة زهير وترقو محمد، **التحليل القياسي لاستجابة مؤشرات الأسواق المالية لديناميكية مؤشر "داو جونز" الصناعي**، مجلة أداء المؤسسات الجزائرية، العدد 02، 2012، ص 129.

$Q_{I.0}$: عدد الأسهم الأساسية للمؤشر

$C_{I.0}$:الرسملة الأساسية في اليوم

ثانيا :تطور مؤشر السوق المالي الفرنسي cac40:

الجدول رقم (2-6) : تطور مؤشر السوق المالي الفرنسي cac40 خلال الفترة الزمنية 2008 – 2017

(نقطة إغلاق)

الفترة	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Cac40	-	4013	3900	3136	3641	4295	4245	4637	4862	5312

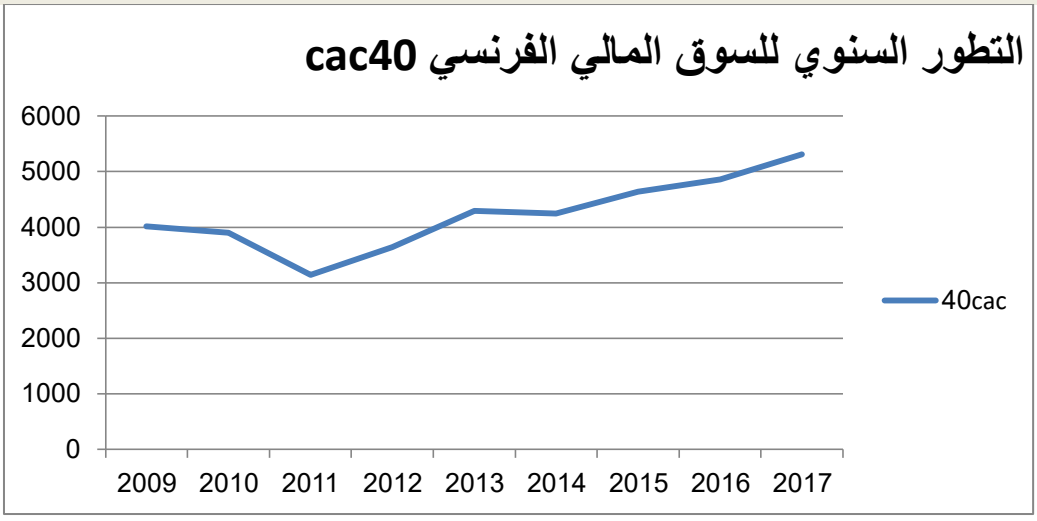
المصدر : من إعداد الطلبة بالاعتماد على الموقع التالي :

من موقع صندوق النقد العربي ، تمت المشاهدة خلال 2019/04/26 :

https://www.amf.org.ae/ar/jointrep

نلاحظ من خلال الجدول رقم (2-6) تطور السوق المالي الفرنسي خلال الفترة الزمنية 2008 إلى 2017 في حالة زيادة أو نقصان حيث حقق أعلى قيمة ب 5312 نقطة إغلاق سنة 2017 وأدنى قيمة 3136 نقطة إغلاق سنة 2011 .

الشكل رقم(2-3):تطور مؤشر السوق المالي الفرنسي cac40 خلال الفترة الزمنية 2008 – 2017



المصدر : من اعداد الطلبة بالاعتماد الجدول رقم (2-6)

المبحث الثاني : منهجية الدراسة القياسية

سيتم من خلال هذا المبحث دراسة اثر تغيرات اسعار النفط على مؤشرات الاسواق المالية وذلك بالتركيز على مؤشر السوق المالي السعودي والفرنسي، ولهذا سوف نتطرق الى عرض اهم النماذج القياسية المستخدمة في هذا المجال ، بالتركيز على نماذج GARCH.

المطلب الأول : الخصائص الإحصائية للسلاسل الزمنية

بغرض دراسة مدى استقرارية سلسلة أسعار مؤشرات الأسواق محل الدراسة نقوم باستخدام كل من اختبار ديكي فولر المطور ، وفليب بيرون، وKpss .

أولا : استقرارية السلسلة الزمنية

من بين أهم الخصائص التي تتميز بها السلاسل الزمنية لتغيرات أسعار الأوراق المالية (مؤشرات الأسهم) خاصية عدم الاستقرار، إذ تعتبر صفة عدم الاستقرارية ظاهرة مشتركة بين جل السلاسل الزمنية، حيث إن مسار الأسعار يكون غالبا على مقربة من السير العشوائي، على العكس من سلسلة العوائد المنبثقة منها ، والتي تكون في الغالب مستقرة . [1]

وتعرف السلسة الزمنية المستقرة على أنها :" السلسلة التي تتغير مستوياتها مع الزمن دون إن يتغير المتوسط فيها، وذلك من خلال فترة زمنية طويلة نسبيا، إي إن السلسة لا يوجد فيها اتجاه عام لا نحو الزيادة ولا نحو النقصان، إما السلسلة الزمنية غير المستقرة فهي التي يتغير فيها مستوى المتوسط باستمرار سواء نحو الزيادة أو النقصان" .[2]

ونعني بها أيضا:" على أنها تلك السلسلة التي يكون وسطها الحسابي، تباينها وتبايناتها المشتركة منتهية ومستقلة على الزمن، فإذا تعرضت لصدمة فإنها تعود دائما لقيمتها المتوسطة . هذا ويكفي إن لا يتحقق احد الشروط السابقة حتى نقول إن السلسلة الزمنية محل الدراسة غير مستقرة ". [3]

ويتضح من هذه التعاريف انه قبل الشروع في دراسة تقلبات أي ظاهرة مالية لا بد من التأكد أولا من وجود اتجاه عام في السلسلة الزمنية المالية ، وهذا حتى تكون نتائج التقدير صحيحة وغير مغلوطة .

---

[1] - خياري إيمان، **قياس أداء وتكامل الأسواق شبه الناشئة للأوراق المالية – دراسة حالتي تونس والمغرب** –، أطروحة دكتوراه، جامعة عبد الحميد مهري، قسنطينة، 2016 -2017، ص .129 .

[2]، محمد العيد تجاني، **أهمية إستراتيجيات إدارة المخاطر في تعزيز الصناعة المالية الإسلامية لمتطلبات استقرار الأسواق المالية الدولية – دراسة قياسية لحالة مجموعة من الأسواق الإسلامية والدولية خلال الفترة 2007 – 2017**، أطروحة دكتوراه، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة، 2017-2018 ،ص 102

[3] – خياري إيمان، **قياس أداء وتكامل الأسواق شبه الناشئة للأوراق المالية – دراسة حالتي تونس والمغرب** –، مرجع سابق ذكره، ص .130.

ويقصد بالاتجاه العام تلك :" التغيرات المنتظمة في قيمة السلسلة الزمنية خلال فترة زمنية طويلة نسبيا، ويعتبر الاتجاه العام أهم عناصر السلسلة ، فإذا كان هذا الاتجاه موجبا يعني ذلك إن السلسلة الزمنية في تزايد مستمر ، والعكس صحيح "[1].

و في ما يلي بدراسة الاستقرارية باستخدام الاختبارات التالية :

❖ **اختبار ديكي– فولر المطور**

تعمل اختبارات ديكي فولر على البحث في الاستقرارية أو عدمها لسلسلة زمنية ما ، وذلك بتحديد مركبة الاتجاه العام ، سواء كانت تحديديه أو عشوائية لعرض هذا الاختبار نبدأ بنموذج السير العشوائي التالي الذي يسمى بنموذج الانحدار الذاتي من الرتبة الأولى والذي يكتب على الشكل التالي :[2]

دون ثابت أو اتجاه عام (1)....

$$\boldsymbol{\varepsilon_t \emptyset Y_{t-1} + \sum_{i=1}^{p} Y_i \, \Delta Y_t + Y \Delta_{t=}}$$

بثابت ودون اتجاه عام (2)....

$$\boldsymbol{\Delta Y_{t=} \mu + \emptyset Y_{t-1} + \sum_{i=1}^{p} Y_i \, \Delta Y_{t-1} + \varepsilon_t}$$

بثابت وباتجاه عام (3)..

$$\boldsymbol{+\Delta Y_t = \delta_t + \emptyset Y_{t-1} + \Delta Y_{t-1} \sum_{I=1}^{P} Y_i + \varepsilon_t}$$

❖ **اختبار فيليبس بيرون**

يعتبر هذا الاختبار غير المعلمي فعالا، حيث يأخذ بعين الاعتبار التباين الشرطي للأخطاء، فهو يسمح بإلغاء التحيزات الناتجة عن المميزات الخاصة التذبذبات العشوائية، حيث اعتمد فيليب بيرون سنة 1988 نفس التوزيعات المحدودة لاختباريDFو ADF ويقوم إجراء هذا الاختبار على المراحل 4 التالية :

تقدير بواسطة OLS النماذج الثلاثة القاعدية لاختبار ديكي فولر مع حساب الإحصائيات المرافقة .

تقدير التباين قصير المدى $\boldsymbol{\sigma^2 = \frac{1}{T} \, t \sum_{i=1}^{T} \varepsilon_t^2}$ حيث ε_t^2 تمثل البواقي .

تقدير المعامل المصحح s_1^2 المسمى بالتباين طويل المدى ، والمستخرج من خلال التباينات المشتركة لبواقي النماذج السابقة ، حيث :

$$s_1^2 = \frac{1}{T}\sum_{t=i+1}^{T} \hat{\varepsilon}_t^2 + 2\sum_{i=1}^{l}\left[1 - \frac{i}{l+1}\right]\frac{1}{T}\sum_{t=i+1}^{T} \widehat{\varepsilon_t}\,\widehat{\varepsilon_{t-1}} \quad \ldots.(4)$$

[1] ممدوح عبد العليم وآخرون، **مشاكل في التحليل الإحصائي**، مركز التعليم المفتوح، جامعة عين شمس، القاهرة، بدون سنة نشر، ص . 09.

[2] Regis Bourbonnais, **Econometrie**(**cour et exrcicescorrges**), Dunod ،Paris ،2015, 9 eme, édition ,p250.

ومن اجل تقدير هذا التباين يجب إيجاد عدد التباطؤات ، المقدر بدلالة عدد المشاهدات الكلية T ، على النحو الآتي $I \approx 4 \left(\frac{T}{100}\right)^{\frac{2}{9}}$

حساب إحصائية فيليبس بيرون بالعلاقة التالية :

$$T^{*}_{\emptyset} = \sqrt{K} \times \frac{[\emptyset - 1]}{\sigma_{\emptyset}} + \frac{T[K-1]\sigma_{\emptyset}}{\sqrt{K}} \quad \ldots\ldots (5)$$

❖ **اختبار KPSS**

حيث يعتمد هذا الاختبار على نموذج لاقرانج LM . ويفضل هذا الاختبار في حالة إذا كان عدد المشاهدات محدودا . على العكس من الاختبارات السابقة تكون فرضية العدم حسب هذا الاختبار بأن السلسلة مستقرة وبذلك تكون الفرضية البديلة بأن السلسلة غير مستقرة .هذا وتعطي إحصائية مضاعف لاقرانج بالشكل التالي :[1]

$$\mathbf{LM} = \frac{\sum_{t=1}^{T} S_t^2}{\sigma_{\varepsilon}^2} \quad \ldots (6)$$

حيث يشير S_t إلى المجموع الجزئي للبواقي : ε_i T= 1..... T ، $\sum_{i=}^{t} \varepsilon_i \, S_t =$ و σ_{ε}^2 مقدار تباين الخطأ ε_i . على هذا الأساس ،يتم رفض الفرضية العديمة (فرضية الاستقرار) إذا كانت الإحصائية المحسوبة LM أكبر من القيم الحرجة المستخرجة من الجدول المعد من طرف (Phillips . Kwiat KowsKi) .

ثانيا : الارتباط الذاتي

بالإضافة إلى أهمية دراسة الاستقرارية فهناك بعض الحقائق الأخرى البارزة في السلاسل الزمنية المالية والتي تؤثر على مسار الدراسات القياسية بشكل واضح وهي الارتباط الذاتي.حيث نجد في هذا الإطار غياب الارتباط الذاتي لتباين أسعار أوراق المالية (مؤشر الأسهم على وجه الخصوص)،حيث تعرض الأسعار عموما ترابطا ذاتيا صغيرا،وهذا على العكس من مربعات العوائد والتي يكون فيها هذا ترابط قويا.

وللكشف عن ذلك فغالبا ما يستعين الدراسات اختبار ljung-Box أو ما يسمى Q-Statistics.

وذلك للتعرف على الخصائص الإحصائية للسلسلة محل الدراسة مثل الارتباط الذاتي وثبات حد التباين .وهو اختبار لفرض العدم بأنه لا يوجد ارتباط ذاتي بالسلسلة حتى رتبة L من الإبطاء ،حيث N هي حجم العينة ،و

[1] خياري إيمان، **قياس أداء وتكامل الأسواق شبه الناشئة للأوراق المالية – دراسة حالتي تونس والمغرب** – مرجع سابق ذكره، ص. 132 .

r هو المعامل الارتباط الذاتي للسلسلة محل الدراسة عند فترة إبطاء k. وبهذا تعطى إحصائية Q بالصيغة الرياضية البسيطة التالية :[1]

$$Q = N(N+2) \sum_{K=1}^{L} \frac{\check{r}_k^{\,2}}{N-K} \quad \ldots\ldots (7)$$

إذا كانت إحصائية $Q > X^2(p)$ ،نرفض فرضية العدم H_0 التي تشير لعدم وجود على الأقل معامل ارتباط واحد معنويا ويختلف عن القيمة (0) .

ثالثا:خاصية عدم ثبات التباين

يرمز اختلاف التباين إلى الحالة التي يكون فيها تباين حد الأخطاء غير ثابت عند كل قيم المتغير مستقل أي أن $E(\mu i) \neq \alpha u^2$ ،وتنشأ هذه المشكلة عندما يكون هناك خرق للفرض الخاص بثبات التباينات حيث يعبر عن ثبات التباينات بمصطلح homoscedasticite بمعنى ثبات أو تساوي التباين فيشير المقطع Homo إلى الثبات ، في حين يشير المقطع الثاني scedasticite إلى عدم التساوي أو الاختلاف أو الانتشار.[2]

المطلب الثاني :نموذج الارتباط الشرطي الديناميكي DDC-GARCH

يعتبر نموذج الارتباط الشرطي الديناميكي يعتبر من أدوات التحليل القياسي الحديثة في مجال نمذجة علاقة التكامل المشترك بين سلسلتين أو أكثر، إذ يمكننا هذا النموذج من تتبع الارتباط الشرطي في هذه السلاسل عبر الزمن، وذلك بشكل دوري ، ويتم تقدير هذا النموذج عبر مرجلتيــن:

المرحلة الأولى:نمذجة تقلبات العوائد باستخدام نموذج GARCH ذات المتغير الوحيد :

خلافا للفرض القائم على ثبات تباين حد الخطأ الذي يرتكز عليه غالبية نماذج الاقتصاد القياسي فقد جاء انجل سنة 1982 بنموذج ARCH الذي يؤكد من خلاله عدم ملائمة هذا النموذج،واشترط عدم ثبات تباين حد الخطأ من أجل الحصول على نموذج ذات قدرة تنبؤية عالية،[3]

[1]Yi-ting chen .on the robustness of lgung-box and Mcleod-liq tests Asimulationstudy. Economics bulletin.vol 3 N17.2015 p2

[2]إبراهيم سليمان وآخرون، **مقدمة في الاقتصاد القياسي** ،المكتبة الأكاديمية، الجيزة، ص .228 .

[3]- مُحَمَّد العيد تجاني، **أهمية إستراتيجيات إدارة المخاطر في تعزيز الصناعة المالية الإسلامية لمتطلبات استقرار الأسواق المالية الدولية – دراسة قياسية لحالة مجموعة من الأسواق الإسلامية والدولية خلال الفترة 2007 – 2017**، أطروحة دكتوراه، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة، 2017-2018، ص 107.

وتجدر الاشارة إلى أن انجل اقترح هذا النموذج من أجل الحصول على الارتباط الذاتي التسلسلي للتقلبات في متغير تابع،حيث أن التقلبات المختلفة أو المتباينة زمنيا تكون ممثلة كتوزيع مربع الأخطاء بفترة إبطاء في الماضي، ويستخدم لكي يوصف تقلبات السلاسل الزمنية في المجالات المالية.

وعلى العموم فإن نموذج(ARCH (p يقدم بالمعادلة التالية:[1]

$$h_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^{p} \alpha_i \varepsilon_{t-i}^2 \quad \dots\dots (8)$$

ونظرا للقيم السالبة التي ميزت المعامل عند التوسع في قيم الرتبة p فقد تم اقتراح نموذج الانحدار الذاتي المشروط بعدم تجانس تباين الأخطاء المعمم والذي يعرف بنموذج GARCH الذي يخلصنا من المعلمات الكثيرة التي يطلبها نموذج ARCH لوصف ملائم لعملية تقلب عوائد الأصول المالية، هذا إلى جانب أنه يأخذ بعين الاعتبار سماكة الذيلين في التوزيع المذبذب، وعدم التناظر والتقلب العنقودي الذي يعتبر أن التغيرات الكبيرة في تقلب يتبعها تغيرات كبيرة والتغيرات الصغيرة تتبعها تغيرات صغيرة مما يدل على استمرار أثر الصدمات الماضية على التقلب الحالي.

ويوصف نموذج الانحدار الذاتي المشروط بعد تجانس تباين الأخطاء المعمم Garch(p.q)بالصيغة التالية :

$$h_t = \sigma_t^2 = v(\varepsilon_t/\varepsilon_t) = \alpha_0 + \sum_{i=1}^{p} \alpha_p \varepsilon_{t-1}^2 + \sum_{j=1}^{q} \beta_j h_{t-1}^2 \quad \dots (9)$$

حيث: $\alpha_0 > 0$ ، $\alpha_i \geq 0$ ، $\beta_j \geq 0$ هي الشروط الكافية لضمان أن التباين المشروط h_t موجب تماما، كما نلاحظ أن هذه المعادلة مفسرة بدلالة المتوسط α_0 (المعامل الثابت في معادلة التباين) . مربعات البواقي المتأخرة من معادلة المتوسط ε_{t-1}^2، مربعات القيم السابقة للتباين المشروط.

- **اختبار ljung box**:[2]

يعد هذا الاختبار من الاختبارات التي تستخدم في اختبار عشوائية الأخطاء للسلسلة الزمنية، وذلك من خلال حساب معاملات الارتباط الذاتي للبواقي لمجموعة من الإزاحات، وتكتب فرضية الاختبار بالصيغة التالية:

H0: P1=P2……Pk=…..Pm k=1,2….m

H1:PK ≠ 0

اما إحصائية الاختبار يمكن حسابها باستخدام الصيغة التالية :

$$Q_{(m)} n(n+2) \sum_{k=\&}^{m} \frac{\hat{p}_k^2}{n-k} \sim x_{m-p}^2 \quad \dots\dots (10)$$

[1]- خياري إيمان، **قياس أداء وتكامل الأسواق شبه الناشئة للأوراق المالية – دراسة حالتي تونس والمغرب** –، مرجع سابق ذكره، ص 135.

[2]– محمد العيد تجاني، **أهمية إستراتيجيات إدارة المخاطر في تعزيز الصناعة المالية الإسلامية لمتطلبات استقرار الأسواق المالية الدولية – دراسة قياسية لحالة مجموعة من الأسواق الإسلامية والدولية خلال الفترة 2007 – 2017**،مرجع سابق ذكره، ص 108.

n :تمثل حجم العينة (عدد مشاهدات السلاسل الزمنية).

m :تمثل عدد الازاحات الارتباط الذاتي.

P :عدد المعلمات المقدرة في النموذج .

$\hat{\rho}_k^2$: تمثل مقدرات مربعات معاملات الارتباط الذاتي للسلسلة البواقي الانموذج r=yt-u ومن ثمة للسلسلة rt^2 نقارن قيمة إحصائية الاختبار $Q_{(m)}$ مع القيمة الجدولية لاختبار مربع كاي بدرجة حرية (m-p) اي وعند مستوى معنوية α ،فإذا كان$Q_{(m)}<X^2(m-p)$ $X^2(m-p)$

- **اختبار مضاعف لاقرانج LM**:[1]

$$e_t^2 = \alpha_0 + \sum_{i=1}^{p} \alpha_i e_{t-i}^2 \dots\dots (11)$$

يجري هذا الاختبار من خلال الأربعة مراحل التالية :

حساب البواقي $\hat{\varepsilon}_t$ تقدير النموذج العام الكلاسيكي ($Y=XB+\hat{\varepsilon}_t$)

حساب مربعات البواقي e_t^2

تقدير انحدار e_t^2 على مربعات البواقي في الفترات السابقة اي :

حساب إحصائية مضاعف لاقرانج LM ، بالعلاقة الآتية : **LM = TR2**

حيث T: عدد المشاهدات الذي يخضع لتوزيع كاي بدرجة حرية P ومستوى معنوية α و R2 : معامل محددات المرحلة الثالثة.

إذا كان $LM > X^2$ (p)نرفض فرضية H0، أي نقبل بوجود أثر .ARCH

وإذا كان$LM<X^2$ (p)نقبل فرضية H1، اي لا يوجد أثر .ARCH

المرحلة الثانية : نموذج CCC-GARCH : [2]

1- **نموذج CCC-GARCH**:

يعتبر نموذج CCC-GARCH أحد أهم النماذج متعددة المتغيرات من نموذج GARCH، حيث تم اقتراح هذا النموذج من طرف Bollerslev سنة 1990 وتم تعميمه لاحقا من قبل Jeantheau سنة 1998.

[1]Regis Bourbonnais, Econométrie, opcite ,p154.

[2]- خياري إيمان وبوداح عبد الجليل، **دور أسواق الأوراق المالية شبه الناشئة في تنويع المحفظة الإستثمارية – دراسة قياسية** –، مجلة دراسات اقتصادية، جامعة قسنطينة 2، المجلد 02، العدد 04، جوان 2017،ص 937.

فبافتراض أن hij,t هو معامل الارتباط الشرطي الثابت يمكننا كتابة الارتباط المشروط للمصفوفةHT بالشكل التالي :

$$H_t = D_t R_t D_t \ \ldots\ldots (12)$$

$$D_t = \mathrm{diag}(\sqrt{h_{11,t}}, \sqrt{h_{22,t}}, \ldots\ldots, \sqrt{h_{mn,t}} \ \ldots\ldots (13)$$

$$R = (P_{ij})N * N \ \ldots\ldots (14)$$

تعبر R عن المصفوفة الارتباطات الثابتة P_{ij}،حيث يحتوي نموذج ccc على نموذج GARCH لكل تباين الشرطي في D_t .

2- نموذج DCC-GARCH:

يعرف نموذج DCC -GARCH(الارتباط الشرطي الديناميكي) بأنه النسخة المطورة من نموذج CCC-GARCH (الارتباط الشرطي الثابت)، الذي يفترض بأنه الارتباط الشرطي الثابت عبر الزمن وهو ما يبدو غير واقعي من الناحية العملية، على هذا الأساس يعتبر هذا النموذج من أدوات التحليل القياسي الحديثة في مجال نمذجة علاقة التكامل المشترك بين سلسلتين زمنيتين أو أكثر اذ يمكننا هذا النموذج من تتبع علاقة الارتباط في هذه السلاسل عبر الزمن، وذلك بشكل يومي، أسبوعي، شهري حسب عينة الدراسة .[1]

ويتم تقدير هذا النموذج عبر خطوتين :

الخطوة الأولى : تكون بتقدير أخذ نماذج GARCH المختلفة، وذلك لتوليد الانحرافات المعيارية.

الخطوة الثانية : باستخدام الانحرافات لحساب البواقي وجعلها كمداخلات في تحديد معلمات نموذج الدراسة .

فبافتراض أن لدينا K سلسلة زمنية من المتغيرات المعتمدة تتبع التوزيع الطبيعي بمتوسط مساوي للصفر مع تباين – تغاير شرطي Ω_T اعتماد على هذا يمكن تقديم نموذج $DCC\text{-}GARCH$ على النحو التالي :

$$r_t = \mu_t + \varepsilon_t = \frac{\varepsilon_t}{\Omega_{t-1}} N(0.Ht) \quad t = 1.2 \ldots . T \ \ldots\ldots \ (15).$$

حيث: rt تعبر عن مصفوفة برتبة (K *1)من العوائد، تعبر عن مصفوفة (K *1)بمتوسط صفري مشكلة من بواقي تقدير الانحدار الذاتي لعوائد كل متغير، Ω t-1 تمثل مصفوفة لكل المعلومات المتاحة حتى التاريخ . tحيث يمكن التعبير عن H_T بالشكل التالي :

$$H_t = D_t R_t D_t$$

[1]- خياري إيمان وبوداح عبد الجليل، **تقدير العلاقة التكاملية بين أسواق الأوراق المالية – دراسة حالة S&P500 وNASDAQ**، مجلة المالية والأسواق، بمستغانم، العدد 4، 2016، ص 30.

مع العلم أن : D_t تمثل مصفوفة قطرية برتبة (k* k) للتقلب المشروط للعوائد على كل الأصول في العينة، أما يعبر عن مصفوفة الارتباط الشرطي . (k* k) على هذا الأساس يقوم نموذج-DCC GARCHبتقدير التقلبات المشروطة والارتباط في نقطتين :

النقطة الأولى :تحديد معادلة المتوسط والتباين لكل أصل من العينة عبر نموذج GARCH الأحادي ،على هذا الأساس يتم تحديد D_tعلى الشكل التالي :

$$\mathbf{D_{t=(h}}_{\mathbf{ii.t}^{\frac{1}{2}}} \dots\dots\dots \mathbf{h}_{\mathbf{kk.t}^{\frac{1}{2}}})$$

حيث $h_{ii.t}$ يعبر عن التباين المشروط لكل اصل .

النقطة الثانية : يتم تقدير التطور الزمني للترابط عبر المصفوفة R_t كالاتي :[1]

$$R_t = \{(\mathrm{diag}(Q_t)^{-1/2}\}Q_t\{(\mathrm{diag}(Q_t)^{-1/2}\} \dots\dots (16)$$

حيث :

$$Q_t = (1-\theta_1-\theta_2)\overline{Q} + \theta_1\eta_{t-1}\acute{\eta}_{t-1} + \theta_2 Q_{t-1} \quad \dots\dots (17)$$

حيث : Q_t يعبر عن مصفوفة برتبة (k*k) متماثلة وموجبة ،$\eta_{t-1} = \varepsilon_{t-1}/\sqrt{h_{ii.t}}$، $\overline{Q}$ يمثل مصفوفة التباين المشروط برتبة(k*k) لη_{it}، كما أن المعلمين θ_1 ، θ_2 موجبتين ومعنويتين ومجموعهما أقل من الواحد.

كما أن: $(\mathrm{diag}(Q_t)^{-1/2}=\mathrm{diag}(1/\sqrt{q_{ii.t}} \dots\dots 1/\sqrt{q_{mn.t}}$ …(18):

وأخيرا فإن معامل الارتباط الشرطي الديناميكي لمتغيرين عشوائيين يعطى على النحو التالي:

$$p_{ij.t} = q_{ij.t}/\sqrt{q}_{ii.t}, i,j = 1,2, \dots\dots n, /i \neq j \quad \dots\dots (19)$$

وكنتيجة لذلك يكون :[2]

$$p12,t = \frac{(1-\theta1-\theta2)\bar{q}12+\theta1\mu1,t-1\,\mu2,t-1+\theta2q12,t-1}{1\sqrt{[(1-\theta1-\theta2)\bar{q}12+\theta1\mu^2 1,t-1 +\theta2q12,t-1]}\,\sqrt{[(1-\theta1-\theta2)\bar{q}22+\theta1\mu^2 2,t-1 +\theta2q22,t-1]}} \dots. (20)$$

[1] -Chia –linchang and others ،**conditional corrlqtions and volatility spillovers between crude oil and stock index returns**,NationalchungHsing university Taichung ,Taiwan,Revised : November 2011, ,p 11.

[2]- محمد العيد تجاني، مرجع سابق ذكره، ص 11.

المبحث الثالث : نمذجة تقلبات عوائد متغيرات الدراسة

سوف نتطرق في هذا المبحث إلى دراسة مدى تأثير تقلبات أسعار النفط على عوائد أسواق المالية المصدرة للنفط والمستوردة ممثلة في من المملكة العربية السعودية وفرنسا على الترتيب، وذلك من خلال دراسة تطور الارتباط الشرطي الديناميكي عبر الزمن، وتمر دراسة تلك العلاقة في السوقين من العديد من الخطوات نحول تناولها بالتفصيل.

المطلب الأول : تحليل أسعار النفط وعوائد مؤشرات الأسواق المالية

في هذا الجزء نتناول قمنا بتحديد مصادر البيانات المتعلقة بمتغيرات الدراسة والخاصة بسلاسل أسعار النفط ومؤشرات وعوائد الأسواق المالية محل الدراسة.

أولا: مصادر البيانات المستخدمة في الدراسة

تم الحصول على البيانات الأسبوعية لأسعار النفط ومؤشرات كل من السوق المالي السعودي والفرنسي من الموقع الموضح في الجدول أدناه:

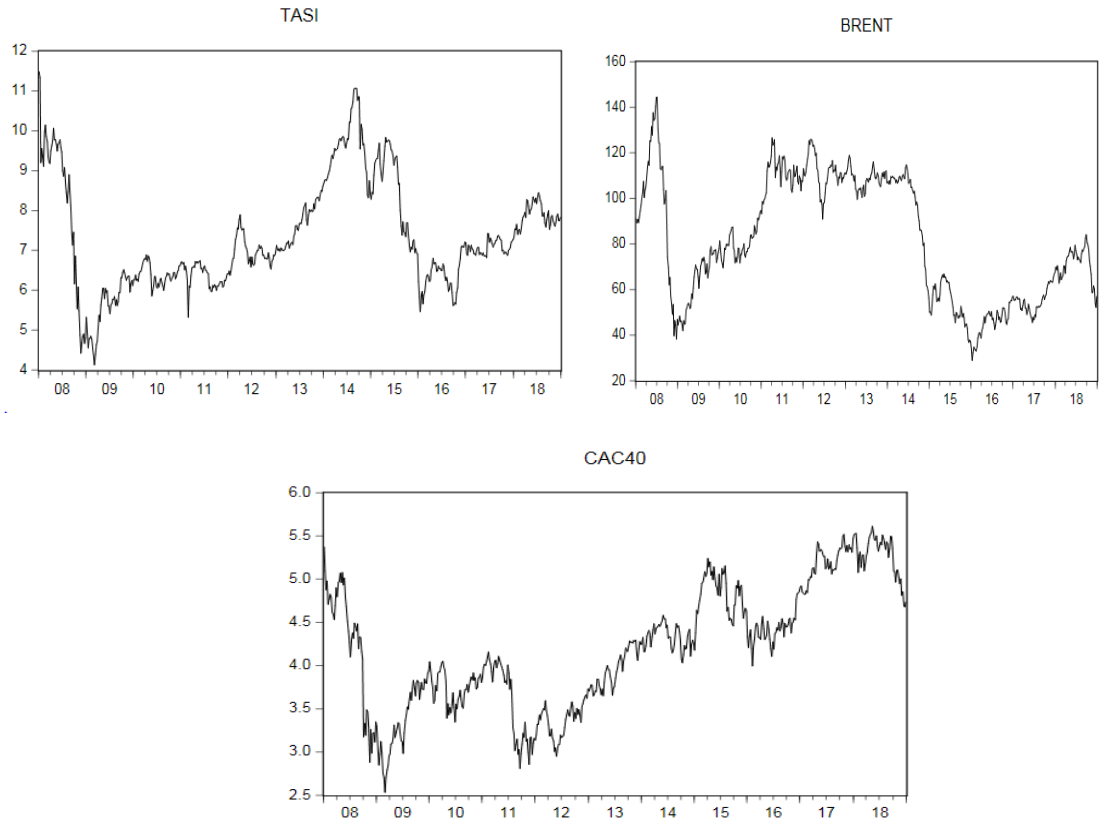
الجدول رقم (2-7): مصادر بيانات متغيرات الدراسة

الدولة	اسم المؤشر	المصدر
عقود النفط	BRENT	https://sa.investing.com
السعودية	TASI	https://sa.investing.com
فرنسا	CAC40	https://sa.investing.com

ثانيا :تحليل سلاسل أسعار متغيرات الدراسة

نقوم في أول جزء من دراستنا هذه بتحليل حركة أسعار النفط ومؤشرات الأسواق المالية المتمثلة في مؤشر السوق السعودي (TASI) ومؤشر السوق الفرنسي(CAC40) ومؤشر منظمة الأقطار العربية المصدرة للنفط (BRENT)، خلال الفترة الممتدة من01/01/2008 إلى 31/12/2018، حيث تم استخدام أسعار الإغلاق لنهاية الأسبوع لمؤشرات كافة أسواق الدراسة.

الشكل رقم (2-4) : تطور الأسعار الأسبوعية لمتغيرات الدراسة



المصدر : من إعداد الطلبة بالاعتماد على مخرجات برنامج (EVIEWS.10)

يتبين من خلال مؤشرات أسعار كل من السوق المالي السعودي (TASI)والسوق المالي الفرنسي (CAC40)و أسعار النفط (Brent)أن هذه المؤشرات عرفت تذبذبا واضحا خلال الفترة الموضحة أعلاه،وهذا ما يعني أن السلسلة الأسبوعية لمختلف الأسواق غير مستقرة، ويتجلى ذلك من خلال تذبذب الملاحظ بالعين المجردة لتلك المنحنيات، وفي كل الأحوال لا يمكن الجزم بذلك إلا من خلال استخدام الاختبارات الدالة على ذلك.

ثالثا :تحليل سلاسل العوائد الأسبوعية لمتغيرات الدراسة.

تعني عدم استقرارية السلسة أنها تتضمن وجود اتجاه عام بالإضافة إلى عدم ثبات التباين عبر الزمن، ومن أجل تحويلها إلى سلسلة مستقرة يجب إجراء بعض العمليات عليها حتى تصبح مستقرة، وفي هذا الصدد نجد هناك طريقتين، تتمثل الأولى إدخال اللوغاريتم على بيانات السلسلة ويصبح حينها التباين ثابت، والثانية تتمثل في الحصول على الجذر التربيعي، وتعتبر استقرارية السلسلة ضرورية من أجل القيام بهذا النوع من الدراسات.

وفي دراستنا هذه نقوم بالحصول على سلسلة العوائد الأسبوعية لمختلف متغيرات الدراسة بالعلاقة التالية:

$$R_t = Lnp_t - Lnp_{t-1} \ldots.(21)$$

حيث:

Y_t: عوائد متغيرات الدراسة عند الأسبوع t

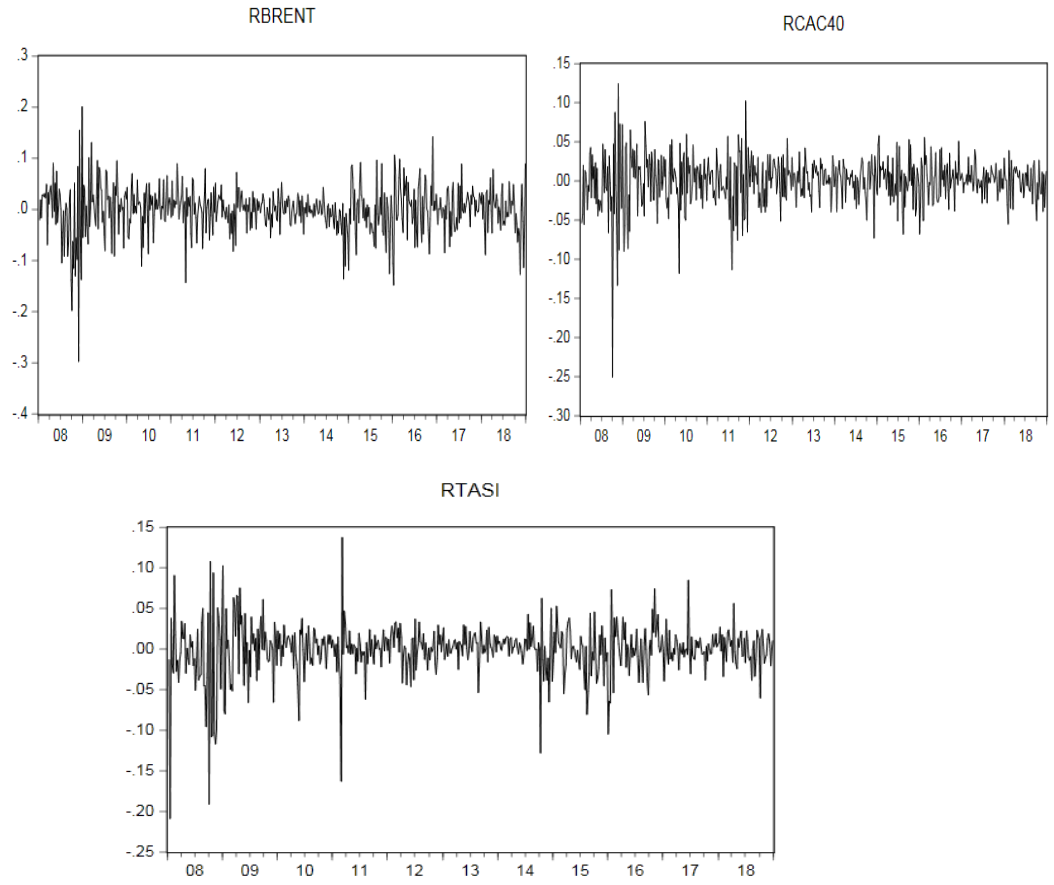
P_t: هو سعر الإغلاق لمتغيرات الدراسة عند الأسبوع t

P_{t-1}: هو سعر الإغلاق لمتغيرات الدراسة عند الأسبوع t-1

Ln : اللوغاريتم الطبيعي.

وبعد الحصول على سلسلة العوائد الأسبوعية الخاصة بمتغيرات الدراسة تصبح تلك السلاسل بالشكل التالي :

الشكل رقم (2-5):عوائد الأسواق الاسبوعية خلال الفترة الممتدة من 2008/01/01 الى 2018/12/31



المصدر : من إعداد الطلبة بالاعتماد على مخرجات برنامج (EVIEWS.10)

يتبين من خلال مؤشرات أسعار كل من السوق المالي السعودي (TASI)والسوق المالي الفرنسي (CAC40)و أسعار النفط (Brent)أن هذه العوائد عرفت تذبذبا واضحا حول متوسط ثابت خلال الفترة

الموضحة أعلاه،وهذا ما يعني أن السلسلة الأسبوعية لعوائد مختلف متغيرات الدراسة مستقرة، ويتجلى ذلك من خلال تذبذب الملاحظ بالعين المجردة لتلك المنحنيات.

المطلب الثاني: الخصائص الإحصائية والوصفية

قمنا في هذا المطلب بدراسة الخصائص الوصفية المتعلقة بسلاسل عوائد كل من أسعار النفط والأسواق المالية محل الدراسة.

أولا : الخصائص الوصفية

نقوم بدراسة الإحصائيات الوصفية من أجل دراسة الخصائص(العوائد، المخاطر) المميزة لمتغيرات الدراسة، حيث تكون العوائد ممثلة بالمتوسط الحسابي، والمخاطر معبر عليها بواسطة الانحراف المعياري، وهذا باستخدام برنامج EVIEWS 10، حيث جاءت نتائج خصائص كل من : CAC40، TASI،Brent، الملخصة في الجدول أعلاه .

الجدول رقم (2-8) :الخصائص الإحصائية والوصفية لمتغيرات الدراسة

CAC40	BRENT	TASI	
-0.000219	-0.000816	-0.000669	Mean
0.002679	0.002175	0.001750	Median
0.124321	0.200955	0.137621	Maximum
-0.250504	-0.297136	-0.208626	Minimum
0.031122	0.046619	0.032230	Std. Dev.
-1.172137	-0.662963	-1.258677	Skewness
11.18372	7.210132	10.70664	Kurtosis
1730.196	465.1635	1569.288	Jarque-Bera
0.000000	0.000000	0.000000	Probability

المصدر : من إعداد الطلبة بالاعتماد على مخرجات برنامج (EVIEWS.10)

يتبين لنا من الجدول أعلاه أن قيمة متوسط العائد سالبة في كل المتغيرات الثلاثة، وبدرجة متفاوته، حيث تميز السوق المالي السعودي بمستوى أقل للعوائد، أما بالنسبة لقيمة الانحراف المعياري فقد كانت تدل على امكانية تحمل المستثمرين في كلا السوقين لدرجة مخاطر متساوي.

وبخصوص اختبار التوزيع الطبيعي في سلاسل عوائد كل من سوقي المالي السعودي والفرنسي ومؤشر أسعار النفط BRENT من خلال كل من معامل الالتواء والتفلطح ، وهذا الى جانب اختبار Jarque-Bera ،

حيث دلت النتائج الموضحة في الجدول أعلاه أن معامل الالتواء في كل العوائد يختلف عن الصفر، وذو قيمة سالبة، مما يعني أن توزيع العوائد له ذيل طويل جهة اليسار، ويعني ذلك امكانية تحقيق عوائد منخفظة في كلا السوقين، كما تميزت كافة السلاسل محل الدراسة بمعامل تفلطح يختلف عن القيمة 3 المميزة للتوزيع الطبيعي، حيث تراوحت قيم معامل التفلطح مابين 11.18372 و7.210132 مما يدل غلى أن التوزيع في هذه الأسواق له أطراف سميكة، مما يعني انحراف قيم العوائد عن التوزيع الطبيعي وتركزها حول المتوسط وهو ما تؤكده إحصائية JarqueBerra، حيث جاءت قيمة إحصائية هذا الاختبار في كل الأسواق أكبر من القيمة الجدولية ل كاي مربع عند مستوى معنوية 1%.

ثانيا :تحليل نتائج اختبارات استقرارية سلاسل عوائد الدراسة

نحاول في هذا الجزء تحليل نتائج الاختبارات الخاصة باستقراريه سلاسل عوائد متغيرات الدراسة، وهذا من خلال اختبار (ديكي فولر المطور،ADF)، وكما وضحنا في منهجية الدراسة القياسية فإنه في حالة كون القيمة الحرجة لاختبار ديكي فولر المطور أقل من 5% فإننا نرفض فرضية العدم التي تشير لوجود جذر الوحدة ونقبل الفرضية البديلة أي باستقراريه كافة سلاسل متغيرات الدراسة، والجدول أدناه يوضح نتائج الاختبار:

الجدول رقم (2–9): نتائج اختبار ديكي فولر المطور (ADF)لمختلف المؤشرات

		1%	5%	10%	ADF	
RBRENT (Level)	بوجود ثابت	-3.441553	-2.866374	-2.569404	-24.20646	0.0000
	بوجود ثابت وقاطع	-3.974180	-3.417695	-3.131280	-24.18732	0.0000
	بدون ثابت وقاطع	-2.569011	-1.941378	-1.616327	-24.22088	0.0000

		%1	%5	%10	ADF	
RTASI (LEVEL)	بوجود ثابت	-3.441553	-2.866374	-2.569404	-24.90166	0.0000
	بوجود ثابت وقاطع	-3.974180	-3.417695	-3.131280	-24.94620	0.0000
	بدون ثابت وقاطع	-2.569011	-1.941378	-1.616327	-24.91298	0.0000

		ADF	10%	5%	1%	
RCA C40 (Level)	بوجود ثابت	26.67295-	2.569404-	-2.866374	-3.441553	0.0000
	بوجود ثابت وقاطع	26.68266-	3.131280-	-3.417695	-3.974180	0.0000
	بدون ثابت وقاطع	26.69590-	1.616327-	-1.941378	-2.569011	0.0000

المصدر:من اعداد الطلبة بالاعتماد على مخرجات برنامج (EVIEWS.10)

توضح نتائج اختبارات ديكي فولر المطور ADFالموضحة في الجداول أعلاها أن سلسلة عوائد المتغيرات المدروسة مستقرة ،مما يجعلنا نرفض فرضية العدمH0، التي تتضمن بوجود جذر وحدة، وقبول الفرضية البديلة، أي أن كل السلاسل مستقرة من الدرجة الصفر I(0)، وهذا عند مستوى معنويةَ 1%.

ثالثا : اختبار الارتباط الذاتي وعدم ثبات التباين

تعد مسألة الكشف الارتباط الذاتي المتسلسل للعوائد ومدى ثبات التباين أي عدم تجانس تباين الأخطاء خطوة في غاية الأهمية من أجل استكمال دراستنا هذه، ولغاية اختبار الارتباط الذاتي وتجانس الأخطاء نقوم كخطوة أولى بتقدير العائد على الثابت طبقا للمعادلة التالية:

$$= + \quad \ldots . (22)$$

يعد القيام بتقدير معادلة العائد على الثابت للأسواق المالية محل الدراسة نستكمل الخطوة الثانية لاختبار الارتباط الذاتي وعدم تجانس الأخطاء لتلك العوائد والمتمثلة في فحص بواقي التقدير من خلال إحصائية Ljung-Box، وفيما يلي: نتائج اختبار احصائية كل من Ljung-Box وLM:

❖ **اختبار إحصائيةljung-box** .

جاءت نتائج اختبار Ljung Box ملخصة في الجدول التالي:

الجدول رقم (2-10) : اختبار إحصائية ljung-box

Ljung-Box						
30%	25%	20%	15%	10%	5%	
5848.4 (0.000)	5658.2 (0.000)	5300.6 (0.000)	4611.5 (0.000)	3601.7 (0.000)	2178.5 (0.000)	CAC40
3666.6 (0.000)	3469.0 (0.000)	3320.5 (0.000)	3210.3 (0.000)	2966.4 (0.000)	2076.0 (0.000)	BRENT
4492.9 (0.000)	4274.9 (0.000)	4008.2 (0.000)	3643.6 (0.000)	3040.1 (0.000)	1911.8 (0.000)	TASI

المصدر: من اعداد الطلبة بالاعتماد على مخرجات برنامج (EVIEWS.10)

حيث تدل فرضية العدم في هذا الاختبار H_0على عدم وجود ارتباط ذاتي للأخطاء في السلسلة، مقابل وجود ارتباط ذاتي فيها، وذلك من أجل فترات إبطاء 5، 10، 15، 20، 25، 30. كما نستخدم أيضا اختبار مضاعف لاقرانج (Lagrange Multiplier)، أو ما يعرف باختبار LM، والذي يساعدنا في الكشف عن مدى تجانس الأخطاء، حيث تشير H_0: فرضية العدم فيه إلى أن الأخطاء متجانسة أي أن أخطاء الفترات السابقة لا تؤثر على أخطاء الفترات الحالية، وهو ما يسمى بأثر Arch

❖ **اختباراثر ARCH**

جاءت نتائج اختبار أثر arch ممثلة في الجدول الآتـــي

الجدول رقم (2-11): اختبار اثر ARCH

LM-ARCH						
30%	25%	20%	15%	10%	5%	
248.8570 (0.0000)	297.3508 (0.0000)	368.9562 (0.0000)	502.2724 (0.0000)	736.9532 (0.0000)	1433.555 (0.0000)	TASI
173.9900 (0.0000)	206.1790 (0.0000)	265.9372 (0.0000)	344.5921 (0.0000)	510.0834 (0.0000)	994.5291 (0.0000)	BRENT
158.4863 (0.0000)	194.9509 (0.0000)	244.9789 (0.0000)	326.1417 (0.0000)	480.6010 (0.0000)	949.0160 (0.0000)	CAC40

المصدر:من اعداد الطلبة بالاعتماد على مخرجات برنامج (EVIEWS.10)

من خلال نتائج الجدولين نلاحظ أنه تم رفض فرضية العدم H_0لكل من الاختبارين، وذلك في كل متغيرات الدراسة عند مستوى معنوية 1%، 5%، 10%، مما يعني أن بواقي تقدير عائد متغيرات الدراسة على الثابت تتضمن وجود ارتباط ذاتي لها، وبالتالي أن أخطاء الفترة الماضية تؤثر على الأخطاء الفترة الحالية، أي وجود أثر Arch، وذلك لفترات 5، 10، 15، 20، 25، 30.

المطلب الثالث : تقدير النموذج الارتباط الشرطي الديناميكي

بعد التأكد من مشكل اثرArch في سلاسل بواقي العلاقة تقديرية للعوائد نتجه الآن لاختبار نموذج Dcc Garch، حيث يسمح لنا هذا النموذج بقياس ومقارنة حجم عوائد ومخاطر كل من مؤشرTasiو Brent وCac40 .

أولا : تحديد التوزيع الملائم لتقدير نموذج GARCH(1.1)

من خلال دراستنا لاختبار التوزيع الطبيعي تبين لنا أن سلاسل العوائد لا تتبع هذا التوزيع، لهذا قبل القيام بتقدير نموذج GARCH(1.1) سوف نقوم باختبار التوزيع الملائم من خلال المفاضلة بين التوزيع الطبيعي وتوزيع student،وذلك باعتماد المعيار ذو القيمة المطلقة الأكبر بين كل منAkaike وSchwarz وHannan- Quinn، والجدول ادناه يبين نتائج المفاضلة :

الجدول رقم (2-12) : نتائج المفاضلة بين التوزيع الطبيعي وتوزيع student

	المعايير	التوزيع الطبيعي	توزيع Student
TASI	Akaike	-4.379764	-4.559675
	Schwarz	-4.349391	-4.521710
	Hannan-Quinn	-4.367916	-4.544866
BRENT	Akaike	-3.509934	-3.544640
	Schwarz	-3.479562	-3.506674
	Hannan-Quinn	-3.498087	-3.529830
CAC40	Akaike	-4.300993	-3.772560
	Schwarz	-4.270620	-3.734595
	Hannan-Quinn	-4.289145	-3.757751

المصدر : من اعداد الطلبة بالاعتماد على مخرجات (**Oxmetrics** .7)

تدل نتائج المغاضة في الجدول أعلاه أن القيمة المطلقة بالنسبةلكافة المؤشرات أن القيمة المطلقة كانت في توزيع Student، وبالتالي نعتمد عليه في تقدير نموذج Garch (1.1).

ثانيا : تقدير نموذج GARCH(1.1)

اعتمادا على توزيع Student،سوف نقوم في هذه المرحلة من الدراسة بتقدير معلمات نموذج GARCH(1.1)، وذلك باستخدام أسلوب الإمكان الأعظم، ومنه الحكم على شدة تقلب عوائد متغيرات الدراسة، ومن ثمة المقارنة بينهما. والجدول التالي يوضح نتائج التقدير:

الجدول رقم (2-13) : تقدير نموذج GARCH(1.1)

	B	α0	α1	β1
TASI	0.002541 (0.000814) {0.0018}	5.89E-05 (2.15E-05) {0.0061 }	0.241122 (0.072354) {0.0009}	0.724756 (0.057000) {0.0000}
BRENT	0.001632 (0.001492) {0.2741}	4.31E-05 (2.54E-05) {0.0905}	0.113027 (0.031182) {0.0003}	0.875854 (0.031801) {0.0000}
CAC40	-0.000219 (0.003812) {0.9541}	0.000967 (0.001057) {0.3603}	0.150000 (0.206499) {0.4676}	0.600000 (0.429048) {0.1620}

المصدر : من اعداد الطلبة بالاعتماد على مخرجات (EVIEWS.10)

يتضح لنا من نتائج الجدول رقم (2-13) أن جميع معلمات النموذج ذات معنوية عالية تراوحت بين حدود مستوى 1% و5% في جميع متغيرات الدراسة ،وبالتالي نستطيع الاعتماد على تلك المعلمات في قياس وتفسير شدة تقلب المؤشرات محل الدراسة، باستثناء مؤشر السوق المالي الفرنسي الذي جائت القيمة الاحتمالية فيه أكبر من 5%، كما توصلنا من خلال هذه النتائج الدراسة أن حدود تأثير الأخبار الماضية على الأخبار الحالية تراوحت بين 0.60و 0.87، وهو ما يدل على أن الأخبار الماضية اثر مهم على الأخبار الحالية

ثالثا: اختبار الارتباط الذاتي في سلسلة العوائد بعد تقدير النموذج GARCH(1.1):

من اجل اختبار مدى وجود ارتباط ذاتي وعدم ثبات التباين في سلسلة العوائد محل الدراسة نعتمد في ذلك على اختبار ljung-box الذي تشير فيه فرضية العدم H0 إلى عدم وجود ارتباط ذاتي في سلسلة العوائد مقابل وجود ارتباط ذاتي فيها، حيث إذا كانت القيمة الاحتمالية اكبر من 5% فإننا نرفض فرضية العدم ونقبل الفرضية البديلة، وهذا إلى جانب استخدام الدراسة لاختبار أثر arch للكشف عن وجود الارتباط الذاتي لسلسة العوائد

الجدول رقم (2-14): اختبار اثر ARCH وLjung-Box بعد العوائد

	LM-ARCH			Ljung-Box		
	10%	20%	30%	10%	20%	30%
TASIR	0.205138 (0.9958)	0.267426 (0.9995)	0.430874 (0.9968)	2.0867 (0.996)	4.9944 (1.000)	13.706 (0.995)
BRENTR	1.319429 (0.2163)	1.197508 (0.2503)	1.004780 (0.4614)	13.748 (0.185)	23.828 (0.250)	34.146 (0.275)
CAC40R	2.661099 (0.0035)	1.530464 (0.0657)	1.053987 (0.3906)	30.222 (0.001)	43.255 (0.002)	45.484 (0.035)

المصدر : من اعداد الطلبة بالاعتماد على مخرجات (EVIEWS.10)

اعتمادا على نتائج الاختبارين في الجدول أعلاه نلاحظ بان نموذج GARCH(1.1) قد استوعب اثر ARCH في اغلب سلاسل عوائد المتغيرات محل الدراسة وهذا ماتشير إليه نتائج كلا الاختبارين على مربعات بواقي تقدير النموذج عند فترات إبطاء 10%. 20%.30%.

رابعا : اختبار العلاقة الارتباطية بين تغيرات أسعار النفط وعوائد الأسواق المالية

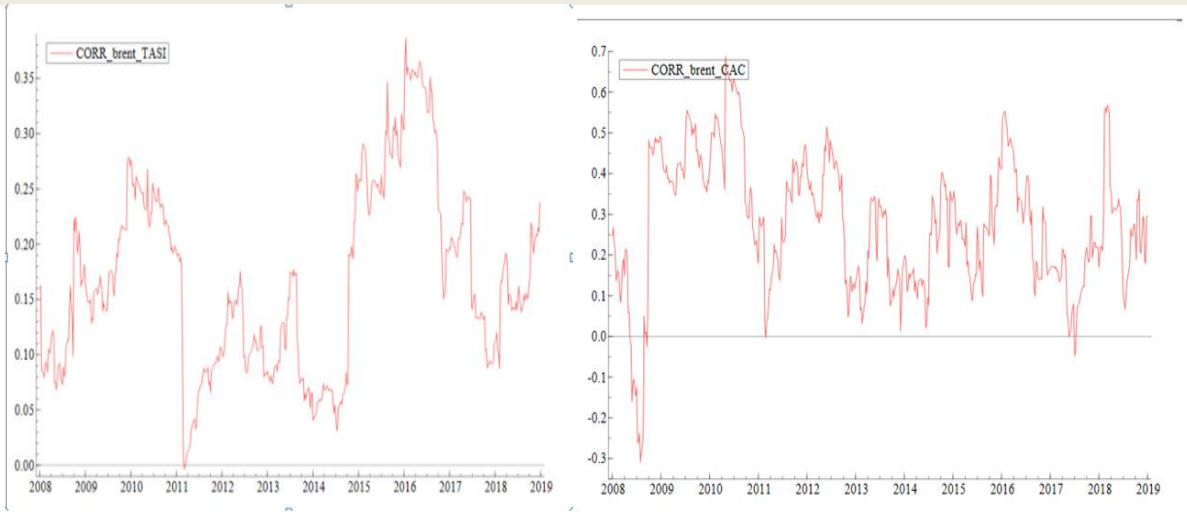
من اجل تتبع العلاقة الارتباطية عبر الزمن بين متغيرات الدراسة نقوم بتقدير نموذج الارتباط الشرطي الديناميكي DCC GARCH وذلك باستخلاص بواقي تقدير نموذج GARCH(1.1) واستخدامها كمدخلات في تقدير النموذج الحالي، ويعني وجود علاقة ارتباطيه قوية انه هناك وجود حساسية عالية بين المتغيرات كما تعني أيضا أن الأحداث التي تحرك المتغيرات هي نفسها أو هي واحدة

ونستدل على ثبات التأثيرات الديناميكية من خلال مجموع المعاملين كالأتي:

$$\boldsymbol{\theta_1 + \theta_2 < 1}$$

و في مايلي نتابع الارتباط الشرطي الديناميكي بين متغيرات الدراسة كما يلي :

الشكل رقم (2–6) : الارتباط الشرطي الديناميكي بين أسعار النفط ومؤشرات الأسواق المالية خلال فترة الدراسة



المصدر : من اعداد الطلبة بالاعتماد على مخرجات (**Oxmetrics** .7)

الجدول رقم (2–15) : نتائج تقدير نموذج الارتباط الشرطي الديناميكي

مؤشر *BRENT*	معامل *RHO*			فترات التاخر	اختبار *Hosking*	اختبار *Li EtMcLeod*
TASI	0.159689 0.083619 0.0567	0.015562 0.015411 0.3130	0.968447 0.038238 0.0000	10	58.6176 [0.0288943]	58.4498 [0.0298699]
				20	103.357 [0.0405858]	103.037 [0.0424892]
				30	132.738 [0.2011541]	132.891 [0.1985651]
CAC40	0.246553 0.109570 0.0248	0.056294 0.019382 0.0038	0.905769 0.037679 0.0000	10	52.0006 [0.0968111]	51.8370 [0.0994737]
				20	89.1310 [0.2271246]	89.0348 [0.2292631]
				30	112.837 [0.6659138]	113.456 [0.6506595]

المصدر : من اعداد الطلبة بالاعتماد على مخرجات (**Oxmetrics** .7)

يتضح لنا من نتائج الجدول اعلاه قبول فرضية وجود ارتباط شرطي ديناميكي بين اسعار النفط وعوائد مؤشرات الاسواق المالية ولهذا لمعنوية المعامل θ_1 لكافة الازواج المختبرة اما بالنسبة لقيمة معاملات الارتباط فهي ضعيفة وتراوحت بين 15% و24% وهو مايعني وجود قدرة عالية على التنويع بين عوائد مؤشرات الاسواق وعوائد اسعار النفط .

خلاصة الفصل :

لقد توصلنا من خلال الدراسة التطبيقية لاثر تغيرات اسعار النفط على عوائد مؤشرات الاسواق المالية في الفصل الثاني الى العديد من النتائج، حيث تعرفنا على متغيرات الدراسة وقمنا بعرض المنهجية القياسية المتبعة حول السلاسل الزمنية .

كما توصلنا الى عدة نتائج نذكر منها : تحقق السوق المالي الفرنسي عوائد مالية أكبر من نظيرتها السعودية.

ايضا تستمر الارتباطات الديناميكية بين كل من عوائد السوق المالي السعودي والفرنسي وعوائد تقلبات أسعار النفط بالاستمرار لفترة طويلة.

الخاتمة العامة

من خلال تطرقنا للفصل التطبيقي المتعلق أثر تقلبات أسعار النفط على عوائد الأسواق المالية للدول المصدرة والمستوردة وبالتطبيق على حالتي المملكة العربية السعودية وفرنسا يتضح لنا في المبحث الأول الخاص بعرض أهم المؤشرات المالية لكل من الأسواق المالية وأسعار النفط يتضح لنا هشاشة تلك المؤشرات وعدم استقراريتها، حيث سجل في مجملها فترات تراجع حادة سواء في المملكة العربية السعودية كدولة مصدرة أو فرنسا كدولة مستورة.

وفي المبحث الثاني تم تحديد مختلف مراحل المنهجية القياسية ، حيث بينا من خلاله كيفية دراسة استقرارية سلاسل العوائد المتعلقة بمتغيرات الدراسة، وأهم الاختبارات القياسية التي تحدد مدى السكون، في حين تم كذلك كيفية دراسة اختبار التوزيع الطبيعي و معامل الالتواء و التفلطح، ناهيك عن فحص لخاصيتي الارتباط الذاتي وعدم ثبات التباين، وكما بينا ي حالة عدم توفر تلك الخاصيتين ضرورة الاعتماد على نموذج garch(1.1)، والذي يعتبر امتداد لنموذج arch(1.1)، حيث شرحنا كيفية تعميم الارتباط الذاتي المشروط بعدم تجانس الاخطاء،

وللوصول لهدف الدراسة نعتمد في ذلك على نموذج الارتباط الشرطي الديناميكي والذي قمنا بشرح مفصل له، عرضنا من خلاله التعريف بهذا النموذج، ومراحله، والذي يمر بمرحلتين تتمثل الأولى في تقدير نموذج garch(1.1)، وكمرحلة ثانية نقوم بتقدير الارتباط الشرطي متعدد المتغير لتوضيح العلاقة بين تقلبات أسعار النفط والأسواق المالية محل الدراسة على نحو يشرح مدى التأثير بينهما،

وفي المبحث الثالث التطبيقي تم التطرق لعرض نتائج الدراسة القياسية والتي تم الكشف في أولى مراحلها على على مدى استقرارية عوائدها في حين تم تقدير معادلة العائد على الثابت و فحص مشكل الارتباط الذاتي وعدم ثبات التباين، والتي تبين أنه يوجد ارتباط ذاتي بين بين الفترة الحالة والفترات السابقة، الأمر الذي يستدي تطبيق نموذج garch(1.1)،

وعند تطبيقنا لنموذج الارتباط الذاتي المشروط بعدم تجانس الأخطاء يتبين لنا اختفاء خاصية ثبات التباين والارتباط الذاتي، في حين دلت نتائجنا كمرحلة ثانية وجود ارتباط شرطي ديناميكي قوي بين السواق المالي الفرنسي ولكنه ضعيف مع السوق المالي السعودي،

أولا: النتائج العامة :

توصلنا من خلال دراستنا لموضوع أثر تقلبات أسعار النفط على مؤشرات الأسواق المالية للدول المصدرة والمستوردة وبالتطبيق غلى حالتي فرنسا والمملكة العربية السعودية توصلنا إلى العديد من النتائج نحاول ايجازها فيما يلي:

- ساهمت الصدمات البترولية في التأثير على اقتصادات الدول البترولية ، حيث تبين لنا التذبذبات الحادة لأسعار النفط وما يمكن أن يتعكس سلبيا على مواردها المالية، وما تم تحصيله في السنوات السابقة.
- ساهمت تقلبات أسعار النفط في تراجع عوائد الأسواق المالية للدول المصدرة له لاسيما المملكة العربية السعودية التي تحتل مراتب متقدمة من حيث ترتيب الدول المصدرة،
- بالرغم من التأثير الضعيف لتقلبات أسعار النفط إلا أنه لايعكس في الحقيقة النتائج السلبية لأي صدمة بترولية، حيث بالمقابل نجد أن صادرات المملكة العربية السعودية على غرار الدول النفطية الأخرى تسجل تراجعا حادا،
- لم يعكس السوق المالي السعودي حقيقة النتائج السلبية لتقلبات أسعار النفط لكونه سوق ضعيف ، وهو ما بظهر من خلال ارتباطه الضعيف بما يجري في السوق النفطية،
- سجلت الدول المتقدمة هي الأخرى أنعكاسات سلبية على أسواقها المالية نتيجة اعتمادها على النفط في تحريك عجلة النمو الاقتصادي، وهو ما يظهر من خلال أسواقها المالية التي تضم أهم شركاتها الصناعية،
- عجز الدول المتقدمة لحد هذه اللحظة الاستغناء عن النفط كمصدر محرك للنشاط الاقتصادي، وهو ما تشير اليه نتائج الدراسة، والتي أثبتت معاملات الارتباط إلى أنها لازال هناك نصدر وحيد،
- تعاني كلا النوعين من الدول المصدرة والمستوردة للنفط من حدة تقلبات هذه الأخير، وفي حدود دراستنا لاحظنا بأن السوق المالي الفرنسي لازال يرتبط بدرجة أكبر من السوق المالي السعودي بتقلبات أسعار النفط، وهذا بالرغم من أنها دولة عير مصدرة، ولكن سوقها المالي يتأثر أكثر من المملكة العربية السعودية كدولة مصدرة،
- من خلال ما تم التوصل إليه من نتائج نستنتج أن العالم من دول مصدرة ومستوردة للنفط لم يستطيع التحرر والاستغناء على النفط، وهذا بالرغم من الهزات المتتالية التي يحدثها هذا الأخير على اقتصادات مختلف دول العالم، مما يؤكد على أهميته الاستراتيجية،

ثانيا: نتائج اختبار فرضيات الدراسة :

من خلال دراستنا لموضوع اثر تقلبات أسعار النفط على عوائد مؤشرات الأسواق المالية تم توصل إلى مجموعة من النتائج يمكن التطرق إليها بالتفصيل من خلال مناقشة الفرضيات على النحو الآتـي:

- **قبول الفرضية الأولى** : من خلال دراستنا للخصائص الإحصائية الوصفية لتقلبات عوائد كل من السوق المالي الفرنسي والسعودي تبين لنا أن العوائد المتعلقة بالأولى (0.00219-) تتجه نحو تحقيق عوائد اكبر من الثانية .

- **رفض الفرضية الثانية** : من خلال تتبعنا لمعاملات الارتباط الشرطي الديناميكي يبين تقلبات أسعار النفط ومؤشرات السوق المالي السعودي باستخدام نموذج DCC -GARCH(1.1) وبرنامج Oxmetrics 7. تبين لنا أن معامل الارتباط RHO=15.96% ومقبول إحصائيا عند مستوى معنوية 10%.

مما يعني انه يوجد ارتباط شرطي ولكنه ضعيف وما يجعلنا نرفض الفرضية الثانية .

- **رفض الفرضية الثالثة** : من خلال تتبعنا لارتباط الشرطي الديناميكي يبين تقلبات أسعار النفط ومؤشرات السوق المالي السعودي باستخدام نموذج DCC -GARCH(1.1) وبرنامج7. Oxmetrics تبين لنا أن معامل الارتباط RHO=24.65% ومقبول إحصائيا عند مستوى معنوية5 %.

- قبول الفرضية الرابعة : من خلال تقديرنا لنموذج الارتباط الشرطي الديناميكي GARCH(1.1)-DCC يتبين لنا :

✓ بالنسبة للسوق المالي السعودي :

$\theta_{1+}\theta_2$ =0.015562 + 0.968447

0.984036 =اقل من الواحد وقريبة جدا منه

ويدل ذلك على أن أثر الصدمة البترولية يجعل قيمة معامل الارتباط بين تقلبات أسعار النفط و عوائد السوق المالي السعودي بعيدة عن المتوسط لفترة زمنية طويلة.

✓ بالنسبة للسوق المالي الفرنسي

$\theta_{1+}\theta_2$ = 0.905769 +0.056294=0.962063 اقل من الواحد وقريبة نوعا ما منه .

ويدل ذلك على أن أثر الصدمة البترولية يجعل قيمة معامل الارتباط بين تقلبات أسعار النفط وعوائد السوق المالي الفرنسي بعيدة عن المتوسط لفترة زمنية طويلة.

ثالثا: مقترحات الدراسة .

بعد تناول جميع الأجزاء المميزة لموضوع أسعار النفط وعوائد مؤشرات الأسواق المالية، بالإضافة إلى النتائج المتوصل إليها سابقا نقدم فيما يلي أهم المقترحات التي تعكس كل ما هو مأمول في هذا المجال:

- ضرورة الاهتمام بالتنويع الاقتصادي السعودي وموارده، وهذا حتى يتحرر اقتصاد المملكة العربية السعودية من التبعات والانعكاسات السلبية لتقلبات أسعار النفط، وهو أمر ليس بالمسحيل على غرار ما حققته اللملكة الأردنية الهاشمية وغيرها.

- ضرورة اهتمام الدول المستوردة للنفط بالبحث عن محركات أخرى لعجلة النمو الاقتصادي كبديل عن النفط، وهذا حت تضمن استقرارية في مصادر تمويل وتحريك عجلة نموها الاقتصادي،
- ضرورة اتباع استراتيجيات تحوط تمكن من الحد من النتائج السلبية لتقلبات العوائد .
- الاهتمام بتوفير مصادر أخرى للطاقة، وهذا حتى من باب التحرر والتخلص من الاعتماد على مصدر وحيد .
- ضرورة الاهتمام بالتنويع الاقتصادي الفرنسي وموارده، حيث بالرغم من اعتبار الاقتصاد الفرنسي من الاقتصادات المتقدمة، ومن الدول الصناعية، إلا أنه لازال رهين النفط، مما يؤثر في تنافسيته، ومؤشراته الاقتصادية الاخرى مثل التضخم في حالة ارتفاع أسعار النفط .
- ضرورة الاهتمام بالدول المصدرة بالبحث عن محركات أخرى لعجلة النمو الاقتصادي كبديل عن النفط .
- الاهتمام بتنمية باقي القطاعات الاقتصادية من اجل الحد من تحكم القطاع الصناعي في الأسواق المالية

رابعا: آفاق الدراسة

بالرغم من الإحاطة بموضوع دراستنا المتواضعة إلا أننا أن الكثير من الجوانب لازالت تستحق البحث، ولهذا نقدم مجموعة هذه الجوانب على النحو الآتـــي:

- نمذجة تقلبات أسعار النفط العالمية .
- نمذجة تقلبات عوائد السوق المالي الفرنسي و السعودي.
- نحو تنويع أفضل لموارد الدول المصدرة للنفط .
- نحو البحث عن مصادر طاقوية بديلة على النفط لتنمية الدول المتقدمة – فرنسا نموذجا – .
- نحو تنويع اقتصادي متوازن لدول المتقدمة .
- أهمية إستراتيجية إدارة المخاطر في الحد من تقلبات عوائد الأسواق المالية .

قائمة المصادر والمراجع

❖ **الكتب** :

1- إبراهيم سليمان وآخرون، **مقدمة في الاقتصاد القياسي**، المكتبة الأكاديمية، الجيزة، 2016.

2- حسين عبد الله، **مستقبل النفط العربي**، الطبعة الثانية، مركز الدراسات الوحدة العربية، بيروت، 2006.

3- عباس كاظم الدعمي، **السياسات النقدية والمالية وأداء سوق الأوراق المالية**، الطبعة الثانية، دار الصفاء للنشر والتوزيع – عمان، 2014.

4- علي بن الضب ومُحَّد شيخي، **الاقتصاد القياسي المالي وتطبيقاته في الأسواق المالية** ، الطبعة الأولى، دار مكتبة الحامد للنشر والتوزيع ،عمان، 2017.

5- مبارك بن سليمان بن مُحَّد آل سليمان، **أحكام التعامل في الأسواق المالية المعاصرة كنوز اشبيليا**، الجزء الأول، الرياض، 2005.

6- مُحَّد احمد الدوري، **محاضرات في الاقتصاد البترولي**، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 1983.

7- ممدوح عبد العليم وآخرون، **مشاكل في التحليل الإحصائي**، مركز التعليم المفتوح، جامعة عين شمس، القاهرة، بدون سنة نشر.

8- نبيل جعفر عبد الرضا، **اقتصاد النفط**، الطبعة الأولى، دار حياء التراث العربي للطباعة والنشر والتوزيع، بيروت، 2011.

❖ **المذكرات** :

1- أحلام عكنوش، **سوق الأوراق المالية ودوره في تحقيق التنمية الاقتصادية – دراسة حالة الجزائر**، مذكرة شهادة ماستر أكاديمي، جامعة أم البواقي، الجزائر، 2013-2014.

2- خياري إيمان، **قياس أداء وتكامل الأسواق شبه الناشئة للأوراق المالية – دراسة حالتي تونس والمغرب**، أطروحة دكتوراه، جامعة عبد الحميد مهري، قسنطينة، 2016 -2017.

3- مُحَّد الطاهر ميلودي، **اثر تقلبات أسعار النفط على أسعار الأسهم في الأسواق المالية – دراسة حالة بورصة السعودية للفترة 2014-2016**، مذكرة شهادة ماستر أكاديمي، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة، 2015-2016 .

4- مُحَّد العيد تجاني، **أهمية إستراتيجيات إدارة المخاطر في تعزيز الصناعة المالية الإسلامية لمتطلبات استقرار الأسواق المالية الدولية – دراسة قياسية لحالة مجموعة من الأسواق الإسلامية والدولية خلال الفترة 2007 – 2017**، أطروحة دكتوراه، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة، 2017-2018.

5- منشد مازن شريف الحمد، **العلاقة بين أسعار النفط وأسواق الأسهم (لدول مختارة من الشرق الأوسط)**، أطروحة ماجستير، جامعة النجاح الوطنية، فلسطين، 2017.

6- منى حسين،**اثر تقلبات أسعار النفط على أداء الأسهم في السوق السعودية** ، أطروحة ماجستير ،جامعة دمشق، 2013-2014.

❖ **المقالات والمنشورات :**

1- احمد حسين علي الهيتي وبختيار صابر مُحَّد، **اثر تقلبات الإيرادات النفطية في مؤشرات الاقتصاد الكلي وأداء أسواق الأوراق المالية في مجلس التعاون الخليجي**،مجلة جامعة الانبار للعلوم الاقتصادية والإدارية، المجلد 4 العدد7، 2011.

2- بقاسم منال، **اثر تقلبات أسعار النفط على نمو اقتصاديات الدول المصدرة للنفط**، مجلة ميلاف للبحوث والدراسات، المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف ميلة، العدد الخامس، جوان 2017.

3- بوالكور نور الدين وصوفان العيد، **اثر تقلبات أسعار البترول على الإنفاق الحكومي في الجزائر خلال فترة(1980-2016)**،مجلة نماء للاقتصاد والتجارة، العدد الثاني : ديسمبر 2017.

4- بوشول السعيد ومُحَّد الأمين مصباحي، **انعكاسات الصدمة النفطية 2014 على أداء أسواق الأوراق المالية الخليجية** ، جامعة حمه لخضر، الوادي ، 2015 .

5- حاج بن زيدان، **اثر تقلبات أسعار البترول على النمو الاقتصادي في الجزائر قراءة تحليلية 2000-2010**، مجلة الإستراتيجية والتنمية، العدد01، 2001 .

6- خياري إيمان وبوداح عبد الجليل، **تقدير العلاقة التكاملية بين أسواق الأوراق المالية – دراسة حالة S&P500 وNASDAQ**، مجلة المالية والأسواق، بمستغانم، العدد 4، 2016.

7- خياري إيمان وبوداح عبد الجليل، **دور أسواق الأوراق المالية شبه الناشئة في تنويع المحفظة الإستثمارية – دراسة قياسية**، مجلة دراسات اقتصادية، جامعة قسنطينة 2، المجلد 02، العدد 04، جوان 2017.

8- سفيان بوقطاية وآخرون، **اثر انهيار أسعار البترول على الاقتصاد الجزائري– التداعيات والحلول، مجلة اقتصاديات المال والأعمال JFBE**، العدد السادس، جوان 2018 .

9- غرايسة زهير وترقو مُحَّد، **التحليل القياسي لاستجابة مؤشرات الأسواق المالية لديناميكية مؤشر "داو جونز" الصناعي**، مجلة أداء المؤسسات الجزائرية، العدد 02، 2012.

10- فوزية غالب عمر، **دراسة تذبذب أسعار النفط على المستوى العالمي والتحليل الإحصائي للسلسلة الزمنية (2000– 2009)**، مجلة الاقتصادية ،العدد الرابع والثلاثون، المجلد التاسع، البصرة، 2013.

11- م. سكنه جهيه فرج ، **العوامل المؤثرة على أسعار النفط العالمية وتأثيرها على اقتصادات مجلس التعاون لدول الخليج العربية للمدة (2003– 2014)**، مجلة الاقتصادي الخليجي ، العدد (26) ، حزيران 2015 .

12- مداحي مُحَّد وترقو مُحَّد، **العلاقة التبادلية بين مؤشرات السوق المالي (الإسلامي والتقليدي) – دراسة قياسية لمؤشري LQ45 وJLL ببورصة اندونيسيا**، مجلة ميلاف للبحوث والدراسات، الجزائر، العدد الخامس، جوان 2017.

❖ **من المراجع الأجنبية :**

1. Chia –linchang and others ،**conditional corrlqtions and volatility spillovers between crude oil and stock index returns**,NationalchungHsing university Taichung ,Taiwan,Revised : November 2011.

2. Regis Bourbonnais**, Econometrie(cour et exrcicescorrges)**, Dunod ،Paris ، 2015, 9 eme, édition

3. Stavros Degiannakis and others, **Dynamic correlation between stock market and oil prices: The case of oil-importing and oil-exporting countries,** University of Portsmouth, United Kingdom

4. NIKOLAOS ANTONAKAKIS and GEORGE FILIS, **OIL PRICES AND STOCK MARKET CORRELATION:**

5. **A TIME-VARYING APPROACH**, International Journal of Energy and Statistics, Vol. 1, No. 1 (2013) 17–29, *University of Portsmouth*, UK ،2013.

6. David C. Broadstocka & George Filisb**, Oil price shocks and stock market returns: New evidence from the United States *and China***, aResearch Institute of Economics and Management (RIEM), Southwestern University of Finance and Economics (SWUFE), 55 Guanghua Cun Jie, Chengdu, Sichuan, China,2009.

7. Yi-ting chen .on the robustness of lgung-box and Mcleod-liq tests Asimulationstudy. Economics bulletin.vol 3 N17.2015 .

❖ **Sites Web**

1. https://sa.investing.com -
2. **http://www.sama.gov.sa/ar-sa/EconomicReports/Pages/YearlyStatistics.aspx-**
3. https://www.ceicdata.com/en/indicator/france/crude-oil-imports -
4. https://www.arabfx.net[1] -
5. https://www.amf.org.ae/ar/jointrep **-**

قائمة الملاحق

ملحق رقم (01): السلاسل الزمنية الاسبوعية

2011			2010			2009			2008			السنوات
CAC40	TASI	BRENT	CAC40	TASI	BRENT	CAC40	TASI	BRENT	CAC40	TASI	BRENT	المؤشر / الاسابيع
3.86558	6.69655	93.33	4.04514	6.2609	81.37	3.2995	5.32222	44.42	5.37141	11.48684	91.07	Q1
3.98328	6.71718	98.68	3.95438	6.26283	77.11	3.01675	4.93533	46.57	5.0924	11.33864	89.23	Q2
4.01745	6.65773	97.6	3.82078	6.38204	72.83	2.84914	4.5568	48.37	4.87812	9.20356	90.9	Q3
4.00232	6.6978	99.42	3.73946	6.25271	71.46	2.97392	4.78949	45.88	4.97806	9.55987	89.44	Q3
4.04721	6.51328	99.83	3.56376	6.2816	69.59	3.12279	4.79456	46.21	4.70965	9.37875	91.94	Q4
4.10131	6.6116	101.43	3.59907	6.22548	72.9	2.99786	4.84762	44.81	4.77179	9.10706	94.63	Q4
4.15714	6.48683	102.52	3.76954	6.41144	78.19	2.75055	4.77378	41.89	4.82455	9.97238	97.01	Q5
4.07038	6.26379	112.14	3.7088	6.46569	77.59	2.70248	4.54211	46.35	4.79066	10.14616	100.1	Q6
4.02021	5.32327	115.97	3.91042	6.47858	79.89	2.53445	4.34826	44.85	4.61896	9.8719	102.38	Q7
3.92868	6.10867	113.84	3.9274	6.56595	79.39	2.70563	4.13015	44.93	4.59215	9.73598	107.55	Q8
3.81022	6.06994	113.93	3.92544	6.67441	79.88	2.79114	4.40021	51.22	4.53372	9.34443	100.38	Q9
3.97238	6.36242	115.59	3.98893	6.75698	79.29	2.84062	4.64299	51.98	4.69592	9.22195	103.77	Q10
4.05476	6.56285	118.7	4.03423	6.80101	84.01	2.95874	4.71738	53.47	4.90088	9.18121	104.9	Q11
4.06191	6.57463	126.65	4.05054	6.77498	84.83	2.97418	5.03903	54.06	4.79793	9.50172	108.75	Q12
3.97448	6.60416	123.45	3.98663	6.89074	85.99	3.09196	5.37724	53.35	4.96169	9.63037	113.92	Q13
4.02188	6.57466	123.99	3.9513	6.73012	87.25	3.10285	5.21684	51.67	4.97821	9.7541	116.34	Q14
4.10692	6.72426	125.89	3.81699	6.86797	87.44	3.15985	5.62551	52.85	5.06971	10.06616	114.56	Q15
4.05801	6.68261	109.13	3.39259	6.81786	78.27	3.31259	5.80214	58.14	4.96056	9.77185	125.4	Q16
4.01885	6.72238	113.83	3.56036	6.69169	77.18	3.16905	6.04478	55.98	5.07804	9.78319	124.99	Q17
3.99085	6.68616	112.39	3.43074	6.40106	71.68	3.22797	6.05263	60.78	4.93377	9.67262	131.57	Q18
3.95098	6.72364	115.03	3.51506	5.86231	74.02	3.27765	5.78943	65.52	5.01428	9.49131	127.78	Q19
3.89068	6.74183	115.84	3.45561	6.00138	72.09	3.33905	6.04887	68.34	4.79532	9.66148	137.69	Q20
3.80509	6.54065	118.78	3.55552	6.11098	74.35	3.32614	5.9412	70.92	4.6823	9.68845	134.25	Q21
3.82374	6.54606	113.21	3.68721	6.34644	78.22	3.22127	5.9903	69.19	4.50927	9.77848	134.86	Q22
3.7848	6.44949	105.12	3.51973	6.34347	78.12	3.12973	5.60902	68.92	4.39732	9.58134	140.31	Q23
4.00735	6.576	111.77	3.34837	6.09376	71.65	3.11951	5.59938	65.61	4.266	9.46768	144.42	Q24
3.91355	6.61246	118.33	3.55448	6.05641	75.42	2.9831	5.41323	60.52	4.10064	8.99828	144.49	Q25
3.72659	6.5088	117.26	3.50016	6.17474	75.37	3.21846	5.63178	65.38	4.29936	8.86124	130.19	Q26
3.8427	6.4895	118.67	3.60705	6.08995	77.45	3.36645	5.67052	70.32	4.37718	9.08087	124.52	Q27
3.67128	6.44517	116.74	3.64314	6.26681	78.18	3.42627	5.77814	71.7	4.31434	8.74074	124.18	Q28
3.27856	6.42387	109.37	3.71605	6.30044	80.16	3.52114	5.76999	73.59	4.49185	8.45106	113.33	Q29
3.21388	6.03932	108.03	3.61091	6.18797	75.11	3.49527	5.84568	72.41	4.45362	8.1883	112.55	Q30
3.01699	6.08825	108.62	3.52612	6.12106	74.26	3.61581	5.62306	74.19	4.40045	8.46371	113.92	Q31
3.08764	5.9793	111.36	3.50744	6.00124	76.65	3.69314	5.76275	72.79	4.4826	8.89897	114.05	Q32
3.14853	5.9793	112.33	3.6722	6.15899	76.67	3.59876	5.61731	66.82	4.19666	8.50472	104.09	Q33
2.97459	6.1244	112.77	3.72582	6.30633	78.16	3.73489	5.71295	67.69	4.33266	8.1281	97.58	Q34
3.03108	6.07152	112.22	3.72202	6.35418	78.21	3.82784	5.94777	71.32	4.32487	7.38725	99.61	Q35
2.81011	6.14226	103.97	3.78248	6.434	78.87	3.73914	5.9477	65.11	4.16338	7.133	103.54	Q36

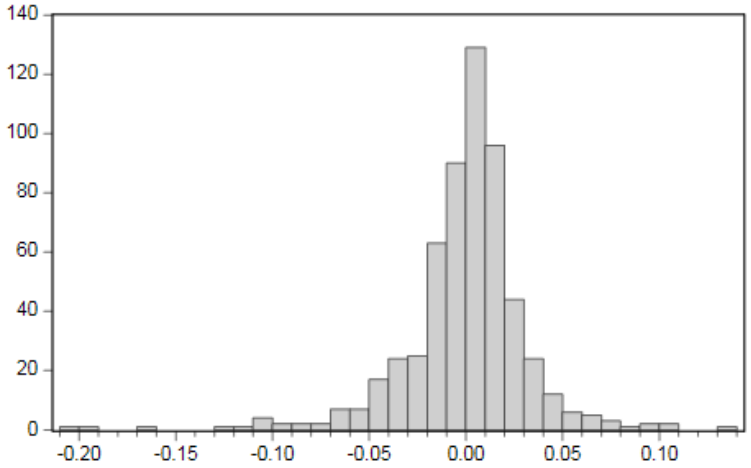
				9			7			47		
2.98196	6.11237	102.76	3.69209	6.39239	83.75	3.6499	6.32204	68.07	4.08075	7.4585	90.25	**Q37**
3.09556	6.00209	105.88	3.76318	6.41768	84.03	3.79961	6.31478	70	3.17649	6.16052	74.09	**Q38**
3.21789	6.10504	114.68	3.82737	6.30252	82.45	3.8276	6.44981	76.99	3.32992	6.86315	69.6	**Q39**
3.17134	6.10674	109.56	3.86854	6.23015	82.96	3.80824	6.51581	78.92	3.19379	6.1608	62.05	**Q40**
3.34863	6.14754	109.91	3.8335	6.30992	83.15	3.60769	6.4416	75.2	3.48707	5.53782	65.32	**Q41**
3.12355	6.21567	111.97	3.91673	6.34402	88.11	3.70729	6.34312	75.87	3.46912	6.08387	57.35	**Q42**
3.14938	6.21567	114.16	3.83112	6.44361	86.34	3.80601	6.25395	75.55	3.29147	5.48519	54.24	**Q43**
2.99701	6.21995	107.56	3.86016	6.44361	84.34	3.72936	6.31868	77.2	2.88126	4.88044	49.19	**Q44**
2.85697	6.0861	106.4	3.72865	6.2913	85.58	3.72145	6.35582	77.18	3.26268	4.42423	53.49	**Q45**
3.16495	6.10456	109.94	3.75055	6.34488	91.42	3.84662	6.35582	77.52	2.98801	4.65488	39.74	**Q46**
3.17235	6.25192	108.62	3.85735	6.45718	90.48	3.80372	5.95413	71.88	3.2136	4.84525	46.41	**Q47**
2.9723	6.23887	103.35	3.86735	6.499	91.67	3.79444	6.15385	73.75	3.2259	4.90381	44	**Q48**
3.10209	6.33001	107.96	3.90039	6.60953	93.77	3.91273	6.24393	76.31	3.11621	4.66905	38.37	**Q49**
3.15981	6.41813	107.38	3.80478	6.62075	94.75	3.93633	6.12176	77.93	3.34969	4.80299	46.91	**Q50**
2015			**2014**			**2013**			**2012**			**السنوات**
CAC40	**TASI**	**BRENT**	**CAC40**	**TASI**	**BRENT**	**CAC40**	**TASI**	**BRENT**	**CAC40**	**TASI**	**BRENT**	**المؤشر**
												الاسابيع
4.17907	8.28489	50.11	4.2506	8.67787	107.25	3.70602	7.12671	110.64	3.13736	6.40787	113.06	**Q1**
4.37962	8.45872	50.17	4.3275	8.76106	106.48	3.74158	7.03633	111.89	3.19649	6.48641	110.44	**Q2**
4.64069	8.42172	48.79	4.16147	8.77199	107.88	3.77816	6.99834	113.28	3.3215	6.37799	109.86	**Q3**
4.60425	8.87854	52.99	4.16572	8.76062	106.4	3.77353	7.04355	116.76	3.31876	6.47686	111.46	**Q3**
4.69103	9.18011	57.8	4.22818	8.81931	109.57	3.6495	6.98289	118.9	3.42792	6.66348	114.58	**Q4**
4.75936	9.25749	61.52	4.34014	8.9296	109.08	3.66037	7.06298	117.66	3.37314	6.79709	117.31	**Q4**
4.8309	9.3002	60.22	4.38106	8.98887	109.85	3.70628	7.03474	114.1	3.43962	6.81197	119.58	**Q5**
4.95148	9.31352	62.58	4.40808	9.10655	109.07	3.69991	6.99833	110.4	3.46703	7.03126	125.47	**Q6**
4.96435	9.51698	59.73	4.36642	9.24882	109	3.84015	6.99953	110.85	3.50117	7.27182	123.65	**Q7**
5.01046	9.691	54.67	4.21637	9.38608	108.57	3.84403	7.02537	109.82	3.48748	7.37492	125.98	**Q8**
5.08749	9.17441	55.32	4.33528	9.30564	106.92	3.77029	7.09548	107.66	3.59483	7.56798	125.81	**Q9**
5.03406	8.90349	56.41	4.41126	9.42308	108.07	3.73142	7.17762	110.02	3.47618	7.54027	125.13	**Q10**
5.07414	8.73379	54.95	4.48455	9.55846	106.72	3.66348	7.1781	104.12	3.42381	7.78284	122.88	**Q11**
5.24046	8.95011	57.87	4.36586	9.50857	107.33	3.7293	7.23782	103.11	3.31981	7.89536	123.43	**Q12**
5.14326	9.25119	63.45	4.43181	9.53058	109.53	3.65196	7.06004	99.65	3.18909	7.57328	121.83	**Q13**
5.20145	9.61461	65.28	4.44363	9.55664	109.58	3.81005	7.12768	103.16	3.18858	7.51385	118.76	**Q14**
5.04649	9.83449	66.46	4.45817	9.66013	108.59	3.91295	7.17536	104.19	3.26627	7.5415	119.83	**Q15**
5.09039	9.7179	65.39	4.47728	9.78703	107.89	3.95383	7.20627	103.91	3.16197	7.54591	113.18	**Q16**
4.99382	9.73154	66.81	4.45628	9.80737	109.75	4.00127	7.14742	104.64	3.12977	7.2215	112.26	**Q17**
5.14289	9.76809	65.37	4.49315	9.7509	110.54	3.95679	7.36313	102.64	3.008	7.0999	107.14	**Q18**
5.00789	9.75707	65.56	4.51957	9.8234	109.41	3.94859	7.40412	100.39	3.04794	7.06143	106.83	**Q19**
4.92074	9.6681	63.31	4.58112	9.86041	108.61	3.87259	7.61335	104.56	2.95047	6.97527	98.43	**Q20**
4.90119	9.51838	63.87	4.54328	9.82667	113.41	3.80516	7.62389	105.93	3.05169	6.66126	99.47	**Q21**
4.81537	9.50574	63.02	4.54134	9.64826	114.81	3.65804	7.52626	100.91	3.08762	6.74453	97.61	**Q22**
5.05917	9.36729	63.26	4.43699	9.56949	113.3	3.73891	7.50438	102.16	3.0909	6.83805	90.98	**Q23**

4.80822	9.13634	60.32	4.46898	9.68794	110.64	3.75385	7.66858	107.72	3.19665	6.58563	97.8	Q24
4.90307	9.28176	58.73	4.3165	9.80329	106.66	3.85509	7.69038	108.81	3.16879	6.83477	98.19	Q25
5.12439	9.33786	57.1	4.33531	9.78658	107.24	3.92532	7.66707	108.07	3.18081	6.65958	102.4	Q26
5.05736	9.37274	54.62	4.33055	10.21473	108.39	3.96884	7.77045	107.17	3.19389	6.62826	106.83	Q27
5.08261	9.09827	52.21	4.20278	10.21473	104.84	4.04565	7.91066	108.95	3.28019	6.6668	106.47	Q28
5.15475	8.65464	48.61	4.14781	10.55248	105.02	4.07655	8.0723	108.22	3.37419	6.89262	108.94	Q29
4.95647	8.68374	49.03	4.17436	10.58826	103.53	4.12389	8.13116	110.4	3.43562	6.95359	112.95	Q30
4.63099	8.01283	45.46	4.2528	10.73476	102.29	4.06947	8.19239	111.04	3.48838	7.00379	113.71	Q31
4.67513	7.60432	50.05	4.38104	11.04203	103.19	3.93378	7.76652	114.01	3.43321	7.00379	113.59	Q32
4.52308	7.38386	49.61	4.48649	11.06883	100.82	4.04919	7.6343	116.12	3.41307	7.13901	114.57	Q33
4.54872	7.7184	48.14	4.4417	11.06314	97.11	4.1145	7.89367	112.78	3.51905	7.04951	114.25	Q34
4.53585	7.47019	47.47	4.46122	11.06237	98.39	4.20366	8.02471	109.22	3.58158	7.1045	116.66	Q35
4.48066	7.44271	48.6	4.39475	10.76502	97	4.18677	7.98107	108.63	3.53072	7.05701	111.42	Q36
4.45888	7.34194	48.13	4.28174	10.85148	92.31	4.16425	8.01777	109.46	3.35482	6.87872	112.39	Q37
4.70139	7.68527	52.65	4.07371	10.85148	90.21	4.21998	7.98295	111.28	3.45704	6.88729	112.02	Q38
4.70279	7.69873	50.46	4.03318	9.54754	86.16	4.28603	7.98295	109.94	3.38908	6.79699	114.62	Q39
4.92364	7.38259	47.99	4.1289	10.16533	86.13	4.27231	8.17075	106.93	3.50456	6.81119	110.14	Q40
4.89766	7.1248	49.56	4.23309	10.03492	85.86	4.27319	8.04447	105.91	3.43509	6.79104	109.55	Q41
4.98415	6.96123	47.42	4.18989	9.64928	83.39	4.26044	8.26279	105.12	3.49246	6.79104	105.68	Q42
4.80795	7.08343	43.61	4.20246	9.68166	79.41	4.29223	8.31716	108.5	3.42357	6.94197	109.4	Q43
4.91097	7.03408	44.66	4.34723	9.40883	80.36	4.27853	8.33778	111.05	3.34152	6.81693	108.95	Q44
4.93014	7.23856	44.86	4.39018	9.05563	70.15	4.29521	8.32528	109.69	3.5288	6.6097	111.38	Q45
4.71479	7.26802	43	4.41948	8.95763	69.07	4.12937	8.24374	111.61	3.55728	6.53314	111.23	Q46
4.54956	6.949	37.93	4.10893	8.39392	61.85	4.05971	8.38761	108.83	3.60561	6.72919	107.02	Q47
4.62526	7.04568	36.88	4.24165	8.32055	61.38	4.19377	8.50968	111.77	3.64328	6.76996	109.15	Q48
4.66318	6.94175	37.89	4.29585	8.74934	59.45	4.27765	8.4811	112.18	3.6614	6.88859	108.97	Q49
4.63706	6.91176	37.28	4.25229	8.40954	56.42	4.24765	8.61812	106.89	3.62025	6.86671	110.62	Q50
									3.73002	6.94031	111.31	Q51

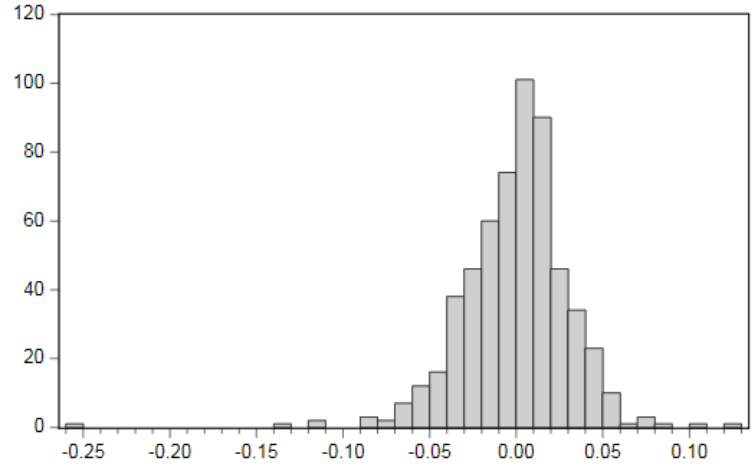
2018			2017			2016			السنوات
CAC40	TASI	BRENT	CAC40	TASI	BRENT	CAC40	TASI	BRENT	المؤشر / الأسابيع
5.51706	7.33804	69.87	4.90984	7.19873	57.1	4.33376	6.22522	33.55	Q1
5.52651	7.53902	68.61	4.92249	6.92177	55.45	4.21016	5.83813	28.94	Q2
5.52915	7.52164	70.52	4.85067	6.87587	55.49	4.33669	5.4636	32.18	Q3
5.36498	7.65607	68.58	4.83998	7.13488	55.52	4.41702	5.87998	34.74	Q3
5.07921	7.40315	62.79	4.82542	7.09864	56.81	4.20067	5.97307	34.06	Q4
5.28158	7.51047	64.84	4.82832	6.96926	56.7	3.99506	5.66086	33.36	Q4
5.31737	7.52522	67.31	4.86758	7.13127	55.81	4.22304	5.88416	33.01	Q5
5.13658	7.41116	64.37	4.84524	7.04617	55.99	4.31457	5.97594	35.1	Q6
5.2744	7.56211	65.49	4.99513	7.01666	55.9	4.45662	6.21631	38.72	Q7
5.28275	7.74468	66.21	4.99332	6.91684	51.37	4.49279	6.35448	40.39	Q8
5.09522	7.84094	70.45	5.02924	6.9216	51.76	4.46251	6.39467	41.2	Q9
5.1673	7.87087	70.27	5.0209	6.87868	50.8	4.32968	6.3509	40.44	Q10
5.25824	7.95336	67.11	5.12251	7.00163	52.83	4.32224	6.22313	38.67	Q11
5.31502	7.82412	72.58	5.13528	7.07557	55.24	4.30312	6.25811	41.94	Q12
5.41283	8.27714	74.06	5.0711	7.07692	55.89	4.49517	6.50902	43.1	Q13
5.48319	8.24847	74.64	5.0592	6.899	51.96	4.56966	6.58768	45.11	Q14
5.51605	8.10747	74.87	5.26733	6.94574	51.73	4.42896	6.80584	48.13	Q15
5.54194	7.91427	77.12	5.4324	6.92408	49.1	4.30124	6.65641	45.37	Q16
5.61451	8.01685	78.51	5.40542	6.88251	50.84	4.31999	6.69482	47.83	Q17
5.54255	8.03781	76.44	5.3244	6.9381	53.61	4.3539	6.69526	48.72	Q18

5.46553	8.16108	76.79	5.33664	6.87172	52.15	4.51474	6.48248	49.32	**Q19**
5.45022	8.34439	76.46	5.34341	6.86362	49.95	4.42178	6.48879	49.64	**Q20**
5.50188	8.27046	73.44	5.29971	6.86548	48.15	4.30672	6.60692	50.54	**Q21**
5.38738	8.2064	75.55	5.26331	6.82081	47.37	4.19383	6.54264	49.17	**Q22**
5.32353	8.31419	79.44	5.26612	7.42572	45.54	4.10673	6.55097	48.41	**Q23**
5.37577	8.17761	77.11	5.12068	7.42572	47.92	4.27396	6.49988	50.35	**Q24**
5.4292	8.36241	75.33	5.14516	7.20399	46.71	4.19068	6.49988	46.76	**Q25**
5.39832	8.44997	73.07	5.23531	7.31342	48.91	4.37251	6.66165	47.61	**Q26**
5.51176	8.3677	74.29	5.11766	7.26113	48.06	4.3811	6.601	45.69	**Q27**
5.47898	8.25354	73.21	5.13139	7.17517	52.52	4.43981	6.33559	42.46	**Q28**
5.41468	8.17618	72.81	5.20344	7.08556	52.42	4.41055	6.24645	44.27	**Q29**
5.34493	7.86716	71.83	5.06092	7.16464	52.1	4.50019	6.32562	46.97	**Q30**
5.4325	7.86716	75.82	5.11415	7.17934	52.72	4.40052	6.22703	50.88	**Q31**
5.40685	7.94825	77.42	5.10433	7.24566	52.41	4.44187	5.97689	49.92	**Q32**
5.25222	7.68776	76.83	5.12326	7.25864	52.75	4.54217	6.02181	46.83	**Q33**
5.35257	7.59065	78.09	5.11349	7.36061	53.78	4.4914	6.17653	48.01	**Q34**
5.49417	7.76831	78.8	5.21391	7.37317	55.62	4.33245	6.17653	45.77	**Q35**
5.49349	7.89868	82.72	5.28129	7.32632	56.86	4.48869	5.94892	45.89	**Q36**
5.35936	7.99761	84.16	5.32981	7.28301	57.54	4.44826	5.62334	49.06	**Q37**
5.09598	7.5308	80.43	5.3599	7.25922	55.62	4.44991	5.63126	51.93	**Q38**
5.08466	7.64815	79.78	5.35174	6.98776	57.17	4.47092	5.69396	51.95	**Q39**
4.96737	7.83555	77.62	5.37238	7.01126	57.75	4.53607	5.6518	51.78	**Q40**
5.10213	7.87937	72.83	5.49413	6.91065	60.44	4.54858	5.9363	49.71	**Q41**
5.10675	7.74339	70.18	5.51797	6.95651	62.07	4.37746	6.06046	45.58	**Q42**
5.0252	7.66217	66.76	5.38072	6.95438	63.52	4.48927	6.52805	44.75	**Q43**
4.94695	7.60732	58.8	5.31917	6.91346	62.72	4.50435	6.62888	46.86	**Q44**
5.00392	7.70299	58.71	5.39046	6.87821	63.86	4.55027	6.79675	47.24	**Q45**
4.81313	7.84898	61.67	5.31689	7.00397	63.73	4.52882	7.09366	54.46	**Q46**
4.8537	7.91429	60.28	5.39909	7.02606	63.4	4.76407	7.118	54.33	**Q47**
4.69438	7.75336	53.82	5.3493	7.07572	63.23	4.83327	7.09091	55.21	**Q48**
4.67874	7.74932	52.2	5.36472	7.20971	65.25	4.83968	7.08776	55.16	**Q49**
4.73712	7.83047	57.06	5.31256	7.23061	66.87	4.86231	7.21043	56.82	**Q50**
			5.47075	7.27706	67.62				**Q51**

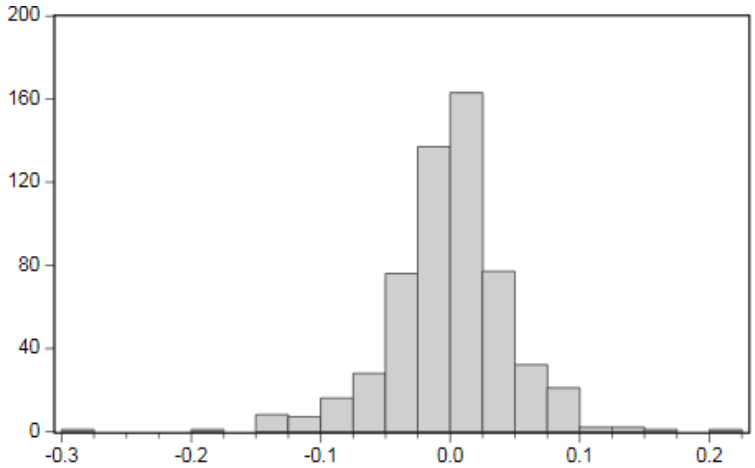
الملحق رقم (02): الخصائص الإحصائية والوصفية



Series: RTASI	
Sample 1/06/2008 12/30/2018	
Observations 573	
Mean	-0.000669
Median	0.001750
Maximum	0.137621
Minimum	-0.208626
Std. Dev.	0.032230
Skewness	-1.258677
Kurtosis	10.70664
Jarque-Bera	1569.288
Probability	0.000000



Series: RCAC40	
Sample 1/06/2008 12/30/2018	
Observations 573	
Mean	-0.000219
Median	0.002679
Maximum	0.124321
Minimum	-0.250504
Std. Dev.	0.031122
Skewness	-1.172137
Kurtosis	11.18372
Jarque-Bera	1730.196
Probability	0.000000



Series: RBRENT	
Sample 1/06/2008 12/30/2018	
Observations 573	
Mean	-0.000816
Median	0.002175
Maximum	0.200955
Minimum	-0.297136
Std. Dev.	0.046619
Skewness	-0.662963
Kurtosis	7.210132
Jarque-Bera	465.1635
Probability	0.000000

الملحق رقم (03) :الاستقرارية

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on BRENT

Null Hypothesis: BRENT has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=18)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-1.697657	0.7514
Test critical values:	1% level	-3.974152	
	5% level	-3.417681	
	10% level	-3.131272	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(BRENT)
Method: Least Squares
Date: 02/05/19 Time: 15:46
Sample (adjusted): 1/13/2008 12/30/2018
Included observations: 573 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
BRENT(-1)	-0.009928	0.005848	-1.697657	0.0901
C	1.027618	0.658333	1.560939	0.1191
@TREND("1/06/2008")	-0.000965	0.000949	-1.016561	0.3098

R-squared	0.005208	Mean dependent var	-0.059354
Adjusted R-squared	0.001718	S.D. dependent var	3.397817
S.E. of regression	3.394897	Akaike info criterion	5.287646
Sum squared resid	6569.435	Schwarz criterion	5.310425
Log likelihood	-1511.910	Hannan-Quinn criter.	5.296531
F-statistic	1.492172	Durbin-Watson stat	1.936826
Prob(F-statistic)	0.225761		

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on BRENT

Null Hypothesis: BRENT has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=18)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-1.396723	0.5848
Test critical values:	1% level	-3.441533	
	5% level	-2.866365	
	10% level	-2.569399	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(BRENT)
Method: Least Squares
Date: 02/05/19 Time: 15:36
Sample (adjusted): 1/13/2008 12/30/2018
Included observations: 573 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
BRENT(-1)	-0.007380	0.005284	-1.396723	0.1630
C	0.542854	0.453886	1.196014	0.2322

R-squared	0.003405	Mean dependent var	-0.059354
Adjusted R-squared	0.001660	S.D. dependent var	3.397817
S.E. of regression	3.394996	Akaike info criterion	5.285967
Sum squared resid	6581.345	Schwarz criterion	5.301153
Log likelihood	-1512.429	Hannan-Quinn criter.	5.291890
F-statistic	1.950834	Durbin-Watson stat	1.938242
Prob(F-statistic)	0.163040		

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on D(BRENT)

Null Hypothesis: D(BRENT) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=18)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-23.24651	0.0000
Test critical values:	1% level	-3.441553	
	5% level	-2.866374	
	10% level	-2.569404	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(BRENT,2)
Method: Least Squares
Date: 02/05/19 Time: 15:51
Sample (adjusted): 1/20/2008 12/30/2018
Included observations: 572 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(BRENT(-1))	-0.974941	0.041939	-23.24651	0.0000
C	-0.054538	0.142269	-0.383348	0.7016

R-squared	0.486672	Mean dependent var	0.011713
Adjusted R-squared	0.485771	S.D. dependent var	4.743969
S.E. of regression	3.401889	Akaike info criterion	5.290029
Sum squared resid	6596.522	Schwarz criterion	5.305236
Log likelihood	-1510.948	Hannan-Quinn criter.	5.295961
F-statistic	540.4003	Durbin-Watson stat	1.997886
Prob(F-statistic)	0.000000		

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on BRENT

Null Hypothesis: BRENT has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=18)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-0.833667	0.3545
Test critical values:	1% level	-2.569004	
	5% level	-1.941377	
	10% level	-1.616328	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(BRENT)
Method: Least Squares
Date: 02/05/19 Time: 15:46
Sample (adjusted): 1/13/2008 12/30/2018
Included observations: 573 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
BRENT(-1)	-0.001377	0.001652	-0.833667	0.4048

R-squared	0.000908	Mean dependent var	-0.059354
Adjusted R-squared	0.000908	S.D. dependent var	3.397817
S.E. of regression	3.396273	Akaike info criterion	5.284978
Sum squared resid	6597.832	Schwarz criterion	5.292571
Log likelihood	-1513.146	Hannan-Quinn criter.	5.287940
Durbin-Watson stat	1.945020		

KPSS Unit Root Test on BRENT

Null Hypothesis: BRENT is stationary
Exogenous: Constant
Bandwidth: 18 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		LM-Stat.
Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin test statistic		0.957376
Asymptotic critical values*:	1% level	0.739000
	5% level	0.463000
	10% level	0.347000

*Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (1992, Table 1)

Residual variance (no correction)	720.2558
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	12627.11

KPSS Test Equation
Dependent Variable: BRENT
Method: Least Squares
Date: 02/05/19 Time: 16:11
Sample: 1/06/2008 12/30/2018
Included observations: 574

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	81.55540	1.121156	72.74224	0.0000

R-squared	0.000000	Mean dependent var	81.55540
Adjusted R-squared	0.000000	S.D. dependent var	26.86099
S.E. of regression	26.86099	Akaike info criterion	9.420968
Sum squared resid	413426.8	Schwarz criterion	9.428551
Log likelihood	-2702.818	Hannan-Quinn criter.	9.423925
Durbin-Watson stat	0.015978		

KPSS Unit Root Test on BRENT

Null Hypothesis: BRENT is stationary
Exogenous: Constant, Linear Trend
Bandwidth: 18 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		LM-Stat.
Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin test statistic		0.343254
Asymptotic critical values*:	1% level	0.216000
	5% level	0.146000
	10% level	0.119000

*Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (1992, Table 1)

Residual variance (no correction)	587.1436
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	10156.31

KPSS Test Equation
Dependent Variable: BRENT
Method: Least Squares
Date: 02/05/19 Time: 16:14
Sample: 1/06/2008 12/30/2018
Included observations: 574

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	101.5040	2.023657	50.15870	0.0000
@TREND("1/06/2008")	-0.069629	0.006114	-11.38766	0.0000

R-squared	0.184812	Mean dependent var	81.55540
Adjusted R-squared	0.183387	S.D. dependent var	26.86099
S.E. of regression	24.27337	Akaike info criterion	9.220115
Sum squared resid	337020.4	Schwarz criterion	9.235281
Log likelihood	-2644.173	Hannan-Quinn criter.	9.226031
F-statistic	129.6789	Durbin-Watson stat	0.019595
Prob(F-statistic)	0.000000		

Phillips-Perron Unit Root Test on BRENT

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

		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic		-2.139934	0.5218
Test critical values:	1% level	-3.974152	
	5% level	-3.417681	
	10% level	-3.131272	

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

Residual variance (no correction)	11.46498
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	18.43449

Phillips-Perron Test Equation
Dependent Variable: D(BRENT)
Method: Least Squares
Date: 02/05/19 Time: 15:59
Sample (adjusted): 1/13/2008 12/30/2018
Included observations: 573 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
BRENT(-1)	-0.009928	0.005848	-1.697657	0.0901
C	1.027618	0.658333	1.560939	0.1191
@TREND("1/06/2008")	-0.000965	0.000949	-1.016561	0.3098

R-squared	0.005208	Mean dependent var	-0.059354
Adjusted R-squared	0.001718	S.D. dependent var	3.397817
S.E. of regression	3.394897	Akaike info criterion	5.287646
Sum squared resid	6569.435	Schwarz criterion	5.310425
Log likelihood	-1511.910	Hannan-Quinn criter.	5.296531
F-statistic	1.492172	Durbin-Watson stat	1.936826
Prob(F-statistic)	0.225761		

Phillips-Perron Unit Root Test on BRENT

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

		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic		-1.821098	0.3702
Test critical values:	1% level	-3.441533	
	5% level	-2.866365	
	10% level	-2.569399	

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

Residual variance (no correction)	11.48577
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	18.37847

Phillips-Perron Test Equation
Dependent Variable: D(BRENT)
Method: Least Squares
Date: 02/05/19 Time: 15:57
Sample (adjusted): 1/13/2008 12/30/2018
Included observations: 573 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
BRENT(-1)	-0.007380	0.005284	-1.396723	0.1630
C	0.542854	0.453886	1.196014	0.2322

R-squared	0.003405	Mean dependent var	-0.059354
Adjusted R-squared	0.001660	S.D. dependent var	3.397817
S.E. of regression	3.394996	Akaike info criterion	5.285967
Sum squared resid	6581.345	Schwarz criterion	5.301153
Log likelihood	-1512.429	Hannan-Quinn criter.	5.291890
F-statistic	1.950834	Durbin-Watson stat	1.938242
Prob(F-statistic)	0.163040		

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on TASI

Null Hypothesis: TASI has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=18)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-3.182069	0.0216
Test critical values:	1% level	-3.441533	
	5% level	-2.866365	
	10% level	-2.569399	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(TASI)
Method: Least Squares
Date: 02/05/19 Time: 13:56
Sample (adjusted): 1/13/2008 12/30/2018
Included observations: 573 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
TASI(-1)	-0.022493	0.007069	-3.182069	0.0015
C	0.158597	0.052736	3.007388	0.0028

R-squared	0.017424	Mean dependent var	-0.006381
Adjusted R-squared	0.015703	S.D. dependent var	0.232728
S.E. of regression	0.230894	Akaike info criterion	-0.090235
Sum squared resid	30.44107	Schwarz criterion	-0.075049
Log likelihood	27.85235	Hannan-Quinn criter.	-0.084311
F-statistic	10.12557	Durbin-Watson stat	2.071373
Prob(F-statistic)	0.001542		

Phillips-Perron Unit Root Test on BRENT

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

		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic		-0.880319	0.3344
Test critical values:	1% level	-2.569004	
	5% level	-1.941377	
	10% level	-1.616328	

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

Residual variance (no correction)	11.51454
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	18.06576

Phillips-Perron Test Equation
Dependent Variable: D(BRENT)
Method: Least Squares
Date: 02/05/19 Time: 16:00
Sample (adjusted): 1/13/2008 12/30/2018
Included observations: 573 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
BRENT(-1)	-0.001377	0.001652	-0.833667	0.4048

R-squared	0.000908	Mean dependent var	-0.059354
Adjusted R-squared	0.000908	S.D. dependent var	3.397817
S.E. of regression	3.396273	Akaike info criterion	5.264978
Sum squared resid	6597.832	Schwarz criterion	5.292571
Log likelihood	-1513.146	Hannan-Quinn criter.	5.287940
Durbin-Watson stat	1.945020		

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on TASI

Null Hypothesis: TASI has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=18)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-1.223832	0.2030
Test critical values:	1% level	-2.569004	
	5% level	-1.941377	
	10% level	-1.616328	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(TASI)
Method: Least Squares
Date: 02/05/19 Time: 14:01
Sample (adjusted): 1/13/2008 12/30/2018
Included observations: 573 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
TASI(-1)	-0.001593	0.001302	-1.223832	0.2215

R-squared	0.001860	Mean dependent var	-0.006381
Adjusted R-squared	0.001860	S.D. dependent var	0.232728
S.E. of regression	0.232512	Akaike info criterion	-0.078010
Sum squared resid	30.92325	Schwarz criterion	-0.070417
Log likelihood	23.34989	Hannan-Quinn criter.	-0.075048
Durbin-Watson stat	2.082166		

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on TASI

Null Hypothesis: TASI has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=18)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-3.589513	0.0315
Test critical values:	1% level	-3.974152	
	5% level	-3.417681	
	10% level	-3.131272	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(TASI)
Method: Least Squares
Date: 02/05/19 Time: 13:59
Sample (adjusted): 1/13/2008 12/30/2018
Included observations: 573 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
TASI(-1)	-0.025889	0.007212	-3.589513	0.0004
C	0.145967	0.052873	2.760725	0.0060
@TREND("1/06/2008")	0.000131	5.95E-05	2.198351	0.0283

R-squared	0.025685	Mean dependent var	-0.006381
Adjusted R-squared	0.022266	S.D. dependent var	0.232728
S.E. of regression	0.230123	Akaike info criterion	-0.095187
Sum squared resid	30.18515	Schwarz criterion	-0.072408
Log likelihood	30.27120	Hannan-Quinn criter.	-0.086302
F-statistic	7.513138	Durbin-Watson stat	2.081845
Prob(F-statistic)	0.000602		

KPSS Unit Root Test on TASI

Null Hypothesis: TASI is stationary
Exogenous: Constant, Linear Trend
Bandwidth: 18 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		LM-Stat.
Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin test statistic		0.194807
Asymptotic critical values*:	1% level	0.216000
	5% level	0.146000
	10% level	0.119000

*Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (1992, Table 1)

Residual variance (no correction)	1.773557
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	29.18457

KPSS Test Equation
Dependent Variable: TASI
Method: Least Squares
Date: 02/05/19 Time: 14:32
Sample: 1/06/2008 12/30/2018
Included observations: 574

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	6.829365	0.111221	61.40348	0.0000
@TREND("1/06/2008")	0.001767	0.000336	5.257750	0.0000

R-squared	0.046101	Mean dependent var	7.335572
Adjusted R-squared	0.044433	S.D. dependent var	1.364740
S.E. of regression	1.334076	Akaike info criterion	3.417833
Sum squared resid	1018.022	Schwarz criterion	3.432999
Log likelihood	-978.9180	Hannan-Quinn criter.	3.423748
F-statistic	27.64394	Durbin-Watson stat	0.030470
Prob(F-statistic)	0.000000		

KPSS Unit Root Test on TASI

Null Hypothesis: TASI is stationary
Exogenous: Constant
Bandwidth: 18 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		LM-Stat.
Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin test statistic		0.405469
Asymptotic critical values*:	1% level	0.739000
	5% level	0.463000
	10% level	0.347000

*Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (1992, Table 1)

Residual variance (no correction)	1.859270
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	31.11295

KPSS Test Equation
Dependent Variable: TASI
Method: Least Squares
Date: 02/05/19 Time: 14:28
Sample: 1/06/2008 12/30/2018
Included observations: 574

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	7.335572	0.056963	128.7775	0.0000

R-squared	0.000000	Mean dependent var	7.335572
Adjusted R-squared	0.000000	S.D. dependent var	1.364740
S.E. of regression	1.364740	Akaike info criterion	3.461546
Sum squared resid	1067.221	Schwarz criterion	3.469129
Log likelihood	-992.4636	Hannan-Quinn criter.	3.464503
Durbin-Watson stat	0.029051		

Phillips-Perron Unit Root Test on TASI

Null Hypothesis: TASI has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Bandwidth: 9 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic		-3.650951	0.0265
Test critical values:	1% level	-3.974152	
	5% level	-3.417681	
	10% level	-3.131272	

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

Residual variance (no correction)	0.052679
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	0.062908

Phillips-Perron Test Equation
Dependent Variable: D(TASI)
Method: Least Squares
Date: 02/05/19 Time: 14:13
Sample (adjusted): 1/13/2008 12/30/2018
Included observations: 573 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
TASI(-1)	-0.025889	0.007212	-3.589513	0.0004
C	0.145967	0.052873	2.760725	0.0060
@TREND("1/06/2008")	0.000131	5.95E-05	2.198351	0.0283

R-squared	0.025685	Mean dependent var	-0.006381
Adjusted R-squared	0.022266	S.D. dependent var	0.232728
S.E. of regression	0.230123	Akaike info criterion	-0.095187
Sum squared resid	30.18515	Schwarz criterion	-0.072408
Log likelihood	30.27120	Hannan-Quinn criter.	-0.086302
F-statistic	7.513138	Durbin-Watson stat	2.081845
Prob(F-statistic)	0.000602		

Phillips-Perron Unit Root Test on TASI

Null Hypothesis: TASI has a unit root
Exogenous: Constant
Bandwidth: 9 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic		-3.283607	0.0161
Test critical values:	1% level	-3.441533	
	5% level	-2.866365	
	10% level	-2.569399	

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

Residual variance (no correction)	0.053126
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	0.064817

Phillips-Perron Test Equation
Dependent Variable: D(TASI)
Method: Least Squares
Date: 02/05/19 Time: 14:11
Sample (adjusted): 1/13/2008 12/30/2018
Included observations: 573 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
TASI(-1)	-0.022493	0.007069	-3.182069	0.0015
C	0.158597	0.052736	3.007388	0.0028

R-squared	0.017424	Mean dependent var	-0.006381
Adjusted R-squared	0.015703	S.D. dependent var	0.232728
S.E. of regression	0.230894	Akaike info criterion	-0.090235
Sum squared resid	30.44107	Schwarz criterion	-0.075049
Log likelihood	27.85235	Hannan-Quinn criter.	-0.084311
F-statistic	10.12557	Durbin-Watson stat	2.071373
Prob(F-statistic)	0.001542		

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on CAC40

Null Hypothesis: CAC40 has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=18)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-2.230730	0.1957
Test critical values:	1% level	-3.441533	
	5% level	-2.866365	
	10% level	-2.569399	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(CAC40)
Method: Least Squares
Date: 02/05/19 Time: 14:44
Sample (adjusted): 1/13/2008 12/30/2018
Included observations: 573 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CAC40(-1)	-0.015283	0.006851	-2.230730	0.0261
C	0.063287	0.029293	2.160520	0.0311

R-squared	0.008640	Mean dependent var	-0.001107
Adjusted R-squared	0.006903	S.D. dependent var	0.119524
S.E. of regression	0.119111	Akaike info criterion	-1.414039
Sum squared resid	8.101008	Schwarz criterion	-1.396853
Log likelihood	407.1223	Hannan-Quinn criter.	-1.408115
F-statistic	4.976156	Durbin-Watson stat	2.140585
Prob(F-statistic)	0.026087		

Phillips-Perron Unit Root Test on TASI

Null Hypothesis: TASI has a unit root
Exogenous: None
Bandwidth: 8 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic		-1.199651	0.2111
Test critical values:	1% level	-2.569004	
	5% level	-1.941377	
	10% level	-1.616328	

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

Residual variance (no correction)	0.053967
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	0.060156

Phillips-Perron Test Equation
Dependent Variable: D(TASI)
Method: Least Squares
Date: 02/05/19 Time: 14:14
Sample (adjusted): 1/13/2008 12/30/2018
Included observations: 573 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
TASI(-1)	-0.001593	0.001302	-1.223832	0.2215

R-squared	0.001860	Mean dependent var	-0.006381
Adjusted R-squared	0.001860	S.D. dependent var	0.232728
S.E. of regression	0.232512	Akaike info criterion	-0.078010
Sum squared resid	30.92325	Schwarz criterion	-0.070417
Log likelihood	23.34989	Hannan-Quinn criter.	-0.075048
Durbin-Watson stat	2.082166		

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on CAC40

Null Hypothesis: CAC40 has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=18)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-0.596255	0.4589
Test critical values:	1% level	-2.569004	
	5% level	-1.941377	
	10% level	-1.616328	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(CAC40)
Method: Least Squares
Date: 02/05/19 Time: 14:47
Sample (adjusted): 1/13/2008 12/30/2018
Included observations: 573 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CAC40(-1)	-0.000696	0.001168	-0.596255	0.5512

R-squared	0.000535	Mean dependent var	-0.001107
Adjusted R-squared	0.000535	S.D. dependent var	0.119524
S.E. of regression	0.119492	Akaike info criterion	-1.409388
Sum squared resid	8.167233	Schwarz criterion	-1.401795
Log likelihood	404.7897	Hannan-Quinn criter.	-1.406426
Durbin-Watson stat	2.154578		

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on CAC40

Null Hypothesis: CAC40 has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=18)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-4.164556	0.0053
Test critical values:	1% level	-3.974152	
	5% level	-3.417681	
	10% level	-3.131272	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(CAC40)
Method: Least Squares
Date: 02/05/19 Time: 14:46
Sample (adjusted): 1/13/2008 12/30/2018
Included observations: 573 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CAC40(-1)	-0.039488	0.009482	-4.164556	0.0000
C	0.121652	0.033099	3.675436	0.0003
@TREND("1/06/2008")	0.000152	4.16E-05	3.650668	0.0003

R-squared	0.031289	Mean dependent var	-0.001107
Adjusted R-squared	0.027890	S.D. dependent var	0.119524
S.E. of regression	0.117846	Akaike info criterion	-1.433661
Sum squared resid	7.915923	Schwarz criterion	-1.410882
Log likelihood	413.7439	Hannan-Quinn criter.	-1.424775
F-statistic	9.205482	Durbin-Watson stat	2.137921
Prob(F-statistic)	0.000116		

KPSS Unit Root Test on CAC40

Null Hypothesis: CAC40 is stationary
Exogenous: Constant, Linear Trend
Bandwidth: 18 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		LM-Stat.
Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin test statistic		0.324844
Asymptotic critical values*:	1% level	0.216000
	5% level	0.146000
	10% level	0.119000

*Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (1992, Table 1)

Residual variance (no correction)	0.269332
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	4.182713

KPSS Test Equation
Dependent Variable: CAC40
Method: Least Squares
Date: 02/05/19 Time: 15:11
Sample: 1/06/2008 12/30/2018
Included observations: 574

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	3.336602	0.043342	76.98320	0.0000
@TREND("1/06/2008")	0.003064	0.000131	23.39599	0.0000

R-squared	0.488999	Mean dependent var	4.214393
Adjusted R-squared	0.488106	S.D. dependent var	0.726627
S.E. of regression	0.519878	Akaike info criterion	1.533034
Sum squared resid	154.5963	Schwarz criterion	1.548200
Log likelihood	-437.9807	Hannan-Quinn criter.	1.538949
F-statistic	547.3725	Durbin-Watson stat	0.052922
Prob(F-statistic)	0.000000		

KPSS Unit Root Test on CAC40

Null Hypothesis: CAC40 is stationary
Exogenous: Constant
Bandwidth: 18 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		LM-Stat.
Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin test statistic		1.887547
Asymptotic critical values*:	1% level	0.739000
	5% level	0.463000
	10% level	0.347000

*Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (1992, Table 1)

Residual variance (no correction)	0.527067
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	9.250789

KPSS Test Equation
Dependent Variable: CAC40
Method: Least Squares
Date: 02/05/19 Time: 15:08
Sample: 1/06/2008 12/30/2018
Included observations: 574

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	4.214393	0.030329	138.9567	0.0000

R-squared	0.000000	Mean dependent var	4.214393
Adjusted R-squared	0.000000	S.D. dependent var	0.726627
S.E. of regression	0.726627	Akaike info criterion	2.200934
Sum squared resid	302.5365	Schwarz criterion	2.208517
Log likelihood	-630.6681	Hannan-Quinn criter.	2.203892
Durbin-Watson stat	0.027013		

Phillips-Perron Unit Root Test on CAC40

Null Hypothesis: CAC40 has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Bandwidth: 0 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic		-4.164556	0.0053
Test critical values:	1% level	-3.974152	
	5% level	-3.417681	
	10% level	-3.131272	

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

Residual variance (no correction)	0.013815
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	0.013815

Phillips-Perron Test Equation
Dependent Variable: D(CAC40)
Method: Least Squares
Date: 02/05/19 Time: 14:55
Sample (adjusted): 1/13/2008 12/30/2018
Included observations: 573 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CAC40(-1)	-0.039488	0.009482	-4.164556	0.0000
C	0.121652	0.033099	3.675436	0.0003
@TREND("1/06/2008")	0.000152	4.16E-05	3.650668	0.0003

R-squared	0.031289	Mean dependent var	-0.001107
Adjusted R-squared	0.027890	S.D. dependent var	0.119524
S.E. of regression	0.117846	Akaike info criterion	-1.433661
Sum squared resid	7.915923	Schwarz criterion	-1.410882
Log likelihood	413.7439	Hannan-Quinn criter.	-1.424775
F-statistic	9.205482	Durbin-Watson stat	2.137921
Prob(F-statistic)	0.000116		

Phillips-Perron Unit Root Test on CAC40

Null Hypothesis: CAC40 has a unit root
Exogenous: Constant
Bandwidth: 1 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic		-2.166826	0.2189
Test critical values:	1% level	-3.441533	
	5% level	-2.866365	
	10% level	-2.569399	

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

Residual variance (no correction)	0.014138
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	0.013081

Phillips-Perron Test Equation
Dependent Variable: D(CAC40)
Method: Least Squares
Date: 02/05/19 Time: 14:54
Sample (adjusted): 1/13/2008 12/30/2018
Included observations: 573 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CAC40(-1)	-0.015283	0.006851	-2.230730	0.0261
C	0.063287	0.029293	2.160520	0.0311

R-squared	0.008640	Mean dependent var	-0.001107
Adjusted R-squared	0.006903	S.D. dependent var	0.119524
S.E. of regression	0.119111	Akaike info criterion	-1.414039
Sum squared resid	8.101008	Schwarz criterion	-1.396853
Log likelihood	407.1223	Hannan-Quinn criter.	-1.408115
F-statistic	4.976156	Durbin-Watson stat	2.140585
Prob(F-statistic)	0.026087		

Phillips-Perron Unit Root Test on CAC40

Null Hypothesis: CAC40 has a unit root
Exogenous: None
Bandwidth: 4 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic		-0.592324	0.4606
Test critical values:	1% level	-2.569004	
	5% level	-1.941377	
	10% level	-1.616328	

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

Residual variance (no correction)	0.014253
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	0.012082

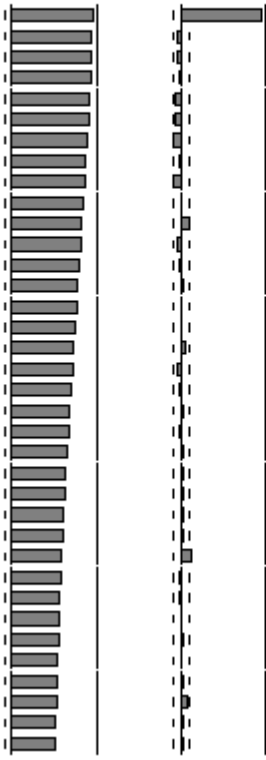
Phillips-Perron Test Equation
Dependent Variable: D(CAC40)
Method: Least Squares
Date: 02/05/19 Time: 14:58
Sample (adjusted): 1/13/2008 12/30/2018
Included observations: 573 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CAC40(-1)	-0.000696	0.001168	-0.596255	0.5512

R-squared	0.000535	Mean dependent var	-0.001107
Adjusted R-squared	0.000535	S.D. dependent var	0.119524
S.E. of regression	0.119492	Akaike info criterion	-1.409388
Sum squared resid	8.167233	Schwarz criterion	-1.401795
Log likelihood	404.7897	Hannan-Quinn criter.	-1.406426
Durbin-Watson stat	2.154578		

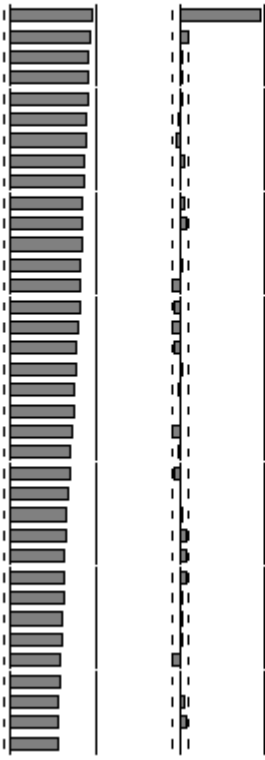
الملحق رقم (04): اختبار الارتباط الذاتي وعدم ثبات التباين

Date: 03/09/19 Time: 15:01
Sample: 1/06/2008 12/30/2018
Included observations: 574



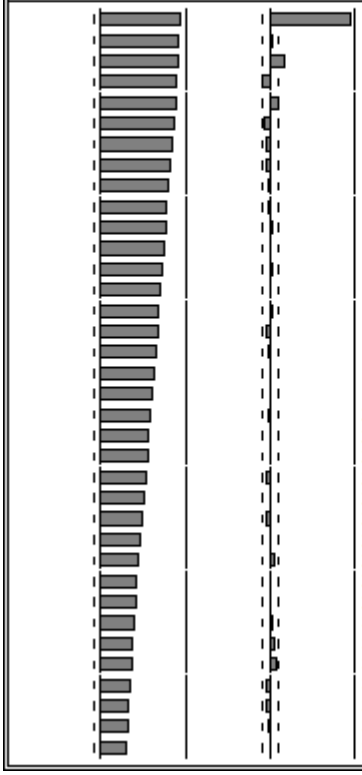
Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1	0.991	0.991	566.87	0.000
		2	0.982	-0.041	1123.9	0.000
		3	0.971	-0.056	1670.2	0.000
		4	0.961	-0.017	2205.5	0.000
		5	0.949	-0.078	2728.3	0.000
		6	0.935	-0.070	3237.7	0.000
		7	0.921	-0.083	3731.9	0.000
		8	0.905	-0.030	4210.7	0.000
		9	0.888	-0.095	4672.5	0.000
		10	0.871	0.006	5117.4	0.000
		11	0.856	0.093	5547.3	0.000
		12	0.839	-0.041	5961.4	0.000
		13	0.822	-0.027	6359.7	0.000
		14	0.805	0.016	6742.4	0.000
		15	0.788	0.006	7110.0	0.000
		16	0.772	-0.011	7462.9	0.000
		17	0.756	0.055	7802.2	0.000
		18	0.740	-0.048	8127.7	0.000
		19	0.724	-0.036	8439.6	0.000
		20	0.707	0.014	8738.2	0.000
		21	0.691	-0.020	9023.8	0.000
		22	0.676	0.022	9297.1	0.000
		23	0.661	0.033	9559.2	0.000
		24	0.646	0.008	9810.4	0.000
		25	0.633	0.019	10051.	0.000
		26	0.619	0.010	10283.	0.000
		27	0.608	0.111	10506.	0.000
		28	0.597	-0.025	10722.	0.000
		29	0.586	-0.019	10930.	0.000
		30	0.575	-0.001	11131.	0.000
		31	0.566	0.036	11326.	0.000
		32	0.557	-0.011	11515.	0.000
		33	0.548	0.016	11698.	0.000
		34	0.541	0.067	11878.	0.000
		35	0.535	0.015	12054.	0.000
		36	0.530	0.028	12226.	0.000

Date: 03/09/19 Time: 15:05
Sample: 1/06/2008 12/30/2018
Included observations: 574



Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1	0.984	0.984	558.50	0.000
		2	0.971	0.098	1103.5	0.000
		3	0.959	0.022	1635.8	0.000
		4	0.947	0.009	2156.0	0.000
		5	0.936	0.038	2665.4	0.000
		6	0.925	-0.025	3163.2	0.000
		7	0.912	-0.056	3648.1	0.000
		8	0.901	0.055	4122.4	0.000
		9	0.890	-0.006	4585.9	0.000
		10	0.881	0.054	5040.7	0.000
		11	0.873	0.063	5488.7	0.000
		12	0.865	-0.002	5929.2	0.000
		13	0.858	0.031	6363.3	0.000
		14	0.848	-0.096	6788.0	0.000
		15	0.837	-0.064	7202.0	0.000
		16	0.823	-0.088	7603.6	0.000
		17	0.809	-0.066	7991.8	0.000
		18	0.795	0.017	8368.0	0.000
		19	0.781	-0.023	8731.8	0.000
		20	0.767	-0.012	9082.8	0.000
		21	0.750	-0.084	9419.4	0.000
		22	0.734	-0.020	9741.7	0.000
		23	0.716	-0.065	10049.	0.000
		24	0.700	-0.012	10344.	0.000
		25	0.685	0.015	10626.	0.000
		26	0.672	0.067	10898.	0.000
		27	0.660	0.063	11162.	0.000
		28	0.650	0.061	11418.	0.000
		29	0.640	0.021	11666.	0.000
		30	0.630	0.033	11908.	0.000
		31	0.621	0.011	12142.	0.000
		32	0.609	-0.087	12369.	0.000
		33	0.598	-0.005	12587.	0.000
		34	0.588	0.053	12799.	0.000
		35	0.579	0.081	13005.	0.000
		36	0.568	-0.014	13203.	0.000

Date: 03/09/19 Time: 15:07
Sample: 1/06/2008 12/30/2018
Included observations: 574



Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1	0.977	0.977	551.09	0.000
		2	0.956	0.028	1079.8	0.000
		3	0.943	0.163	1594.8	0.000
		4	0.925	-0.102	2091.3	0.000
		5	0.910	0.088	2572.9	0.000
		6	0.894	-0.081	3038.0	0.000
		7	0.874	-0.055	3483.1	0.000
		8	0.854	-0.050	3908.6	0.000
		9	0.833	-0.037	4314.3	0.000
		10	0.811	-0.038	4699.5	0.000
		11	0.791	0.023	5066.7	0.000
		12	0.771	-0.015	5416.1	0.000
		13	0.751	0.016	5748.2	0.000
		14	0.731	-0.008	6063.9	0.000
		15	0.712	0.017	6363.9	0.000
		16	0.692	-0.045	6647.3	0.000
		17	0.670	-0.030	6914.0	0.000
		18	0.650	-0.006	7165.2	0.000
		19	0.630	-0.001	7401.8	0.000
		20	0.610	-0.029	7623.7	0.000
		21	0.589	-0.009	7831.3	0.000
		22	0.569	-0.011	8025.3	0.000
		23	0.547	-0.054	8204.7	0.000
		24	0.525	-0.006	8370.4	0.000
		25	0.502	-0.047	8522.5	0.000
		26	0.480	-0.010	8661.2	0.000
		27	0.460	0.053	8789.4	0.000
		28	0.441	-0.001	8907.3	0.000
		29	0.421	-0.002	9014.9	0.000
		30	0.403	0.025	9113.8	0.000
		31	0.387	0.050	9205.1	0.000
		32	0.374	0.060	9290.2	0.000
		33	0.358	-0.055	9368.6	0.000
		34	0.341	-0.042	9439.7	0.000
		35	0.324	-0.038	9504.1	0.000
		36	0.308	0.005	9562.4	0.000

Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	1.197508	Prob. F(20,532)	0.2503
Obs*R-squared	23.82308	Prob. Chi-Square(20)	0.2502

Test Equation:
Dependent Variable: WGT_RESID^2
Method: Least Squares
Date: 02/20/19 Time: 13:36
Sample (adjusted): 6/01/2008 12/30/2018
Included observations: 553 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.906156	0.194496	4.658994	0.0000
WGT_RESID^2(-1)	-0.046636	0.043159	-1.085211	0.2783
WGT_RESID^2(-2)	-0.008641	0.043099	-0.200491	0.8412
WGT_RESID^2(-3)	-0.021461	0.043198	-0.496796	0.6195
WGT_RESID^2(-4)	0.078470	0.042893	1.829416	0.0679
WGT_RESID^2(-5)	-0.016122	0.042987	-0.375058	0.7078
WGT_RESID^2(-6)	0.075362	0.042948	1.754731	0.0799
WGT_RESID^2(-7)	-0.016170	0.043928	-0.368093	0.7130
WGT_RESID^2(-8)	0.067599	0.043965	1.537562	0.1248
WGT_RESID^2(-9)	0.059316	0.044059	1.346260	0.1788
WGT_RESID^2(-10)	0.036046	0.044283	0.813983	0.4160
WGT_RESID^2(-11)	-0.000135	0.044043	-0.003055	0.9976
WGT_RESID^2(-12)	-0.005543	0.043906	-0.126251	0.8996
WGT_RESID^2(-13)	0.014940	0.043813	0.340990	0.7332
WGT_RESID^2(-14)	-0.045051	0.043823	-1.028023	0.3044
WGT_RESID^2(-15)	-0.044657	0.043776	-1.020135	0.3081
WGT_RESID^2(-16)	-0.042694	0.043847	-0.973712	0.3306
WGT_RESID^2(-17)	-0.004704	0.043797	-0.107402	0.9145
WGT_RESID^2(-18)	-0.029613	0.043783	-0.676369	0.4991
WGT_RESID^2(-19)	-0.072480	0.043805	-1.654602	0.0986
WGT_RESID^2(-20)	0.096852	0.043908	2.205786	0.0278

R-squared	0.043080	Mean dependent var	0.976086
Adjusted R-squared	0.007105	S.D. dependent var	1.812847
S.E. of regression	1.806396	Akaike info criterion	4.057779
Sum squared resid	1735.951	Schwarz criterion	4.221653
Log likelihood	-1100.976	Hannan-Quinn criter.	4.121803
F-statistic	1.197508	Durbin-Watson stat	2.002954
Prob(F-statistic)	0.250333		

Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	1.319429	Prob. F(10,552)	0.2163
Obs*R-squared	13.14307	Prob. Chi-Square(10)	0.2158

Test Equation:
Dependent Variable: WGT_RESID^2
Method: Least Squares
Date: 02/20/19 Time: 13:31
Sample (adjusted): 3/23/2008 12/30/2018
Included observations: 563 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.812825	0.151673	5.359054	0.0000
WGT_RESID^2(-1)	-0.054693	0.042334	-1.291925	0.1969
WGT_RESID^2(-2)	-0.012388	0.042294	-0.292902	0.7697
WGT_RESID^2(-3)	-0.019775	0.042332	-0.467134	0.6406
WGT_RESID^2(-4)	0.080073	0.042340	1.891206	0.0591
WGT_RESID^2(-5)	-0.023746	0.042401	-0.560040	0.5757
WGT_RESID^2(-6)	0.061958	0.042406	1.461073	0.1446
WGT_RESID^2(-7)	-0.008226	0.043289	-0.190024	0.8494
WGT_RESID^2(-8)	0.066305	0.043291	1.531618	0.1262
WGT_RESID^2(-9)	0.053704	0.043371	1.238246	0.2162
WGT_RESID^2(-10)	0.030668	0.043506	0.704911	0.4812

R-squared	0.023345	Mean dependent var	0.981671
Adjusted R-squared	0.005652	S.D. dependent var	1.812419
S.E. of regression	1.807291	Akaike info criterion	4.040879
Sum squared resid	1802.997	Schwarz criterion	4.125544
Log likelihood	-1126.508	Hannan-Quinn criter.	4.073931
F-statistic	1.319429	Durbin-Watson stat	1.999628
Prob(F-statistic)	0.216319		

Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	0.205138	Prob. F(10,552)	0.9958
Obs*R-squared	2.084517	Prob. Chi-Square(10)	0.9957

Test Equation:
Dependent Variable: WGT_RESID^2
Method: Least Squares
Date: 02/20/19 Time: 13:48
Sample (adjusted): 3/23/2008 12/30/2018
Included observations: 563 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.159649	0.194497	5.962289	0.0000
WGT_RESID^2(-1)	-0.005164	0.042565	-0.121326	0.9035
WGT_RESID^2(-2)	-0.023931	0.042554	-0.562365	0.5741
WGT_RESID^2(-3)	-0.001692	0.042562	-0.039745	0.9683
WGT_RESID^2(-4)	-0.001541	0.042541	-0.036233	0.9711
WGT_RESID^2(-5)	-0.029654	0.042526	-0.697307	0.4859
WGT_RESID^2(-6)	-0.026685	0.042524	-0.627524	0.5306
WGT_RESID^2(-7)	-0.031546	0.042540	-0.741563	0.4587
WGT_RESID^2(-8)	-0.009116	0.042559	-0.214204	0.8305
WGT_RESID^2(-9)	-0.024927	0.042450	-0.587209	0.5573
WGT_RESID^2(-10)	0.004156	0.042463	0.097873	0.9221

R-squared	0.003703	Mean dependent var	1.006148
Adjusted R-squared	-0.014346	S.D. dependent var	3.069644
S.E. of regression	3.091584	Akaike info criterion	5.114589
Sum squared resid	5275.957	Schwarz criterion	5.199254
Log likelihood	-1428.757	Hannan-Quinn criter.	5.147641
F-statistic	0.205138	Durbin-Watson stat	1.999529
Prob(F-statistic)	0.995839		

Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	1.004780	Prob. F(30,512)	0.4614
Obs*R-squared	30.19102	Prob. Chi-Square(30)	0.4559

Test Equation:
Dependent Variable: WGT_RESID^2
Method: Least Squares
Date: 02/20/19 Time: 13:42
Sample (adjusted): 8/10/2008 12/30/2018
Included observations: 543 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.018043	0.235133	4.329640	0.0000
WGT_RESID^2(-1)	-0.050305	0.044082	-1.141153	0.2543
WGT_RESID^2(-2)	-0.006787	0.044128	-0.153771	0.8782
WGT_RESID^2(-3)	-0.027426	0.044278	-0.619397	0.5359
WGT_RESID^2(-4)	0.081552	0.043780	1.862773	0.0631
WGT_RESID^2(-5)	0.004116	0.043873	0.093813	0.9253
WGT_RESID^2(-6)	0.074117	0.043713	1.695528	0.0906
WGT_RESID^2(-7)	-0.013398	0.044751	-0.299395	0.7648
WGT_RESID^2(-8)	0.066922	0.044749	1.473155	0.1413
WGT_RESID^2(-9)	0.060549	0.044838	1.350398	0.1775
WGT_RESID^2(-10)	0.006801	0.045025	0.128833	0.8976
WGT_RESID^2(-11)	-0.010233	0.044816	-0.228327	0.8195
WGT_RESID^2(-12)	-0.003036	0.044748	-0.067842	0.9459
WGT_RESID^2(-13)	0.003512	0.044717	0.078549	0.9374
WGT_RESID^2(-14)	-0.042481	0.044376	-0.957289	0.3389
WGT_RESID^2(-15)	-0.037528	0.044413	-0.844979	0.3985
WGT_RESID^2(-16)	-0.029397	0.044436	-0.661574	0.5085
WGT_RESID^2(-17)	-0.010638	0.044432	-0.239411	0.8109
WGT_RESID^2(-18)	-0.030910	0.044442	-0.695528	0.4870
WGT_RESID^2(-19)	-0.056807	0.044472	-1.277371	0.2021
WGT_RESID^2(-20)	0.092963	0.044580	2.085297	0.0375
WGT_RESID^2(-21)	0.034478	0.044542	0.774052	0.4393
WGT_RESID^2(-22)	0.005215	0.044430	0.117384	0.9066
WGT_RESID^2(-23)	0.000667	0.044364	0.015042	0.9880
WGT_RESID^2(-24)	-0.001627	0.044364	-0.036667	0.9706
WGT_RESID^2(-25)	-0.083364	0.044258	-1.883336	0.0602
WGT_RESID^2(-26)	-0.044175	0.044410	-0.994715	0.3203
WGT_RESID^2(-27)	-0.052831	0.044353	-1.191168	0.2341
WGT_RESID^2(-28)	-0.008330	0.044410	-0.187576	0.8513
WGT_RESID^2(-29)	-0.020698	0.044403	-0.466148	0.6413
WGT_RESID^2(-30)	0.048818	0.044364	1.100662	0.2716

R-squared	0.055600	Mean dependent var	0.966639
Adjusted R-squared	0.000264	S.D. dependent var	1.802877
S.E. of regression	1.802639	Akaike info criterion	4.071776
Sum squared resid	1663.748	Schwarz criterion	4.317099
Log likelihood	-1074.487	Hannan-Quinn criter.	4.167696
F-statistic	1.004780	Durbin-Watson stat	1.995310
Prob(F-statistic)	0.461438		

Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	0.430874	Prob. F(30,512)	0.9968
Obs*R-squared	13.37128	Prob. Chi-Square(30)	0.9962

Test Equation:
Dependent Variable: WGT_RESID^2
Method: Least Squares
Date: 02/20/19 Time: 13:56
Sample (adjusted): 8/10/2008 12/30/2018
Included observations: 543 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.491134	0.329943	4.519362	0.0000
WGT_RESID^2(-1)	-0.009179	0.044164	-0.207832	0.8354
WGT_RESID^2(-2)	-0.025971	0.044166	-0.588039	0.5568
WGT_RESID^2(-3)	-0.003105	0.044153	-0.070334	0.9440
WGT_RESID^2(-4)	-0.003955	0.044155	-0.089562	0.9287
WGT_RESID^2(-5)	-0.027887	0.044029	-0.633390	0.5268
WGT_RESID^2(-6)	-0.030343	0.044020	-0.689294	0.4910
WGT_RESID^2(-7)	-0.034958	0.044041	-0.793750	0.4277
WGT_RESID^2(-8)	-0.013652	0.043932	-0.310754	0.7561
WGT_RESID^2(-9)	-0.031294	0.043908	-0.712724	0.4763
WGT_RESID^2(-10)	-0.000495	0.043884	-0.011285	0.9910
WGT_RESID^2(-11)	-0.041865	0.043885	-0.953982	0.3405
WGT_RESID^2(-12)	-0.004420	0.043886	-0.100719	0.9198
WGT_RESID^2(-13)	-0.029587	0.044026	-0.672028	0.5019
WGT_RESID^2(-14)	0.001277	0.044034	0.029009	0.9769
WGT_RESID^2(-15)	-0.014296	0.044035	-0.324651	0.7456
WGT_RESID^2(-16)	0.001527	0.044032	0.034678	0.9723
WGT_RESID^2(-17)	-0.027164	0.044029	-0.616952	0.5375
WGT_RESID^2(-18)	-0.042397	0.044035	-0.962822	0.3361
WGT_RESID^2(-19)	-0.041384	0.044071	-0.939028	0.3482
WGT_RESID^2(-20)	0.003189	0.044075	0.072352	0.9423
WGT_RESID^2(-21)	-0.045522	0.044115	-1.031902	0.3026
WGT_RESID^2(-22)	0.033051	0.044141	0.748743	0.4544
WGT_RESID^2(-23)	0.081410	0.044157	1.843629	0.0658
WGT_RESID^2(-24)	-0.014329	0.044278	-0.323625	0.7464
WGT_RESID^2(-25)	-0.029807	0.044270	-0.673301	0.5011
WGT_RESID^2(-26)	-0.030979	0.044266	-0.699834	0.4843
WGT_RESID^2(-27)	-0.001998	0.044281	-0.045112	0.9640
WGT_RESID^2(-28)	-0.034833	0.044273	-0.786785	0.4318
WGT_RESID^2(-29)	-0.006530	0.044187	-0.147779	0.8826
WGT_RESID^2(-30)	-0.039957	0.044164	-0.904334	0.3662

R-squared	0.024625	Mean dependent var	1.015362
Adjusted R-squared	-0.032526	S.D. dependent var	3.115091
S.E. of regression	3.165347	Akaike info criterion	5.197798
Sum squared resid	5129.942	Schwarz criterion	5.443121
Log likelihood	-1380.202	Hannan-Quinn criter.	5.293720
F-statistic	0.430874	Durbin-Watson stat	2.002728
Prob(F-statistic)	0.996804		

Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	0.267426	Prob. F(20,532)	0.9995
Obs*R-squared	5.504304	Prob. Chi-Square(20)	0.9994

Test Equation:
Dependent Variable: WGT_RESID^2
Method: Least Squares
Date: 02/20/19 Time: 13:52
Sample (adjusted): 6/01/2008 12/30/2018
Included observations: 553 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.395786	0.263675	5.293581	0.0000
WGT_RESID^2(-1)	-0.008398	0.043359	-0.193688	0.8465
WGT_RESID^2(-2)	-0.027888	0.043332	-0.643601	0.5201
WGT_RESID^2(-3)	-0.003294	0.043301	-0.076070	0.9394
WGT_RESID^2(-4)	-0.005957	0.043288	-0.137606	0.8906
WGT_RESID^2(-5)	-0.032613	0.043290	-0.753375	0.4516
WGT_RESID^2(-6)	-0.031848	0.043308	-0.735392	0.4624
WGT_RESID^2(-7)	-0.035018	0.043327	-0.808219	0.4193
WGT_RESID^2(-8)	-0.013292	0.043339	-0.306697	0.7592
WGT_RESID^2(-9)	-0.027407	0.043338	-0.632402	0.5274
WGT_RESID^2(-10)	0.001198	0.043323	0.027651	0.9780
WGT_RESID^2(-11)	-0.040577	0.043323	-0.936621	0.3494
WGT_RESID^2(-12)	-0.004165	0.043343	-0.096094	0.9235
WGT_RESID^2(-13)	-0.026646	0.043526	-0.612189	0.5407
WGT_RESID^2(-14)	0.000826	0.043517	0.018972	0.9849
WGT_RESID^2(-15)	-0.013178	0.043500	-0.302939	0.7621
WGT_RESID^2(-16)	0.000685	0.043474	0.015767	0.9874
WGT_RESID^2(-17)	-0.027160	0.043473	-0.624764	0.5324
WGT_RESID^2(-18)	-0.043225	0.043494	-0.993825	0.3208
WGT_RESID^2(-19)	-0.037191	0.043423	-0.856467	0.3921
WGT_RESID^2(-20)	0.004260	0.043450	0.098041	0.9219

R-squared	0.009954	Mean dependent var	1.019224
Adjusted R-squared	-0.027266	S.D. dependent var	3.095744
S.E. of regression	3.137664	Akaike info criterion	5.162069
Sum squared resid	5237.507	Schwarz criterion	5.325944
Log likelihood	-1406.312	Hannan-Quinn criter.	5.226093
F-statistic	0.267426	Durbin-Watson stat	1.999402
Prob(F-statistic)	0.999490		

Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	1.530464	Prob. F(20,532)	0.0657
Obs*R-squared	30.08648	Prob. Chi-Square(20)	0.0685

Test Equation:
Dependent Variable: WGT_RESID^2
Method: Least Squares
Date: 02/20/19 Time: 13:21
Sample (adjusted): 6/01/2008 12/30/2018
Included observations: 553 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.165976	0.063414	2.617334	0.0091
WGT_RESID^2(-1)	-0.008037	0.043338	-0.185444	0.8530
WGT_RESID^2(-2)	0.008534	0.043268	0.197282	0.8437
WGT_RESID^2(-3)	0.024191	0.043268	0.559215	0.5763
WGT_RESID^2(-4)	-0.013557	0.043264	-0.313365	0.7541
WGT_RESID^2(-5)	0.083222	0.043263	1.923640	0.0549
WGT_RESID^2(-6)	0.138868	0.043409	3.199085	0.0015
WGT_RESID^2(-7)	0.085241	0.043794	1.946388	0.0521
WGT_RESID^2(-8)	0.039849	0.043945	0.906798	0.3649
WGT_RESID^2(-9)	0.037825	0.043956	0.860518	0.3899
WGT_RESID^2(-10)	-0.030048	0.043976	-0.683285	0.4947
WGT_RESID^2(-11)	-0.020459	0.043974	-0.465251	0.6419
WGT_RESID^2(-12)	0.027337	0.043949	0.622015	0.5342
WGT_RESID^2(-13)	-0.016697	0.043954	-0.379882	0.7042
WGT_RESID^2(-14)	0.038072	0.043795	0.869321	0.3851
WGT_RESID^2(-15)	0.013949	0.043410	0.321336	0.7481
WGT_RESID^2(-16)	0.016548	0.043267	0.426681	0.6683
WGT_RESID^2(-17)	0.019514	0.043248	0.451206	0.6520
WGT_RESID^2(-18)	0.009287	0.043242	0.214772	0.8300
WGT_RESID^2(-19)	0.062406	0.043242	1.443166	0.1496
WGT_RESID^2(-20)	-0.026977	0.043289	-0.623173	0.5334

R-squared	0.054406	Mean dependent var	0.326247
Adjusted R-squared	0.018857	S.D. dependent var	1.086422
S.E. of regression	1.076130	Akaike info criterion	3.021855
Sum squared resid	616.0857	Schwarz criterion	3.185729
Log likelihood	-814.5428	Hannan-Quinn criter.	3.085879
F-statistic	1.530464	Durbin-Watson stat	1.996749
Prob(F-statistic)	0.065741		

Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	2.661099	Prob. F(10,552)	0.0035
Obs*R-squared	25.89302	Prob. Chi-Square(10)	0.0039

Test Equation:
Dependent Variable: WGT_RESID^2
Method: Least Squares
Date: 02/20/19 Time: 13:15
Sample (adjusted): 3/23/2008 12/30/2018
Included observations: 563 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.192503	0.057061	3.373627	0.0008
WGT_RESID^2(-1)	-0.008919	0.042549	-0.209613	0.8340
WGT_RESID^2(-2)	0.010672	0.042504	0.251079	0.8018
WGT_RESID^2(-3)	0.026527	0.042466	0.624649	0.5325
WGT_RESID^2(-4)	-0.013808	0.042287	-0.326533	0.7441
WGT_RESID^2(-5)	0.087841	0.041861	2.098370	0.0363
WGT_RESID^2(-6)	0.141957	0.041866	3.390751	0.0007
WGT_RESID^2(-7)	0.094160	0.042273	2.227424	0.0263
WGT_RESID^2(-8)	0.044773	0.042447	1.054810	0.2920
WGT_RESID^2(-9)	0.045427	0.042485	1.069257	0.2854
WGT_RESID^2(-10)	-0.020441	0.042494	-0.481037	0.6307

R-squared	0.045991	Mean dependent var	0.325228
Adjusted R-squared	0.028708	S.D. dependent var	1.077061
S.E. of regression	1.061488	Akaike info criterion	2.976566
Sum squared resid	621.9700	Schwarz criterion	3.061230
Log likelihood	-826.9032	Hannan-Quinn criter.	3.009617
F-statistic	2.661099	Durbin-Watson stat	2.000247
Prob(F-statistic)	0.003510		

Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	1.053987	Prob. F(30,512)	0.3906
Obs*R-squared	31.58357	Prob. Chi-Square(30)	0.3871

Test Equation:
Dependent Variable: WGT_RESID^2
Method: Least Squares
Date: 02/20/19 Time: 13:26
Sample (adjusted): 8/10/2008 12/30/2018
Included observations: 543 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.180735	0.069494	2.600717	0.0096
WGT_RESID^2(-1)	-0.008468	0.044191	-0.191610	0.8481
WGT_RESID^2(-2)	0.008026	0.044187	0.181645	0.8559
WGT_RESID^2(-3)	0.021952	0.044179	0.496888	0.6195
WGT_RESID^2(-4)	-0.012776	0.044179	-0.289196	0.7725
WGT_RESID^2(-5)	0.083936	0.044170	1.900302	0.0580
WGT_RESID^2(-6)	0.139371	0.044324	3.144379	0.0018
WGT_RESID^2(-7)	0.089035	0.044728	1.990578	0.0471
WGT_RESID^2(-8)	0.040158	0.044886	0.894677	0.3714
WGT_RESID^2(-9)	0.040272	0.044918	0.896564	0.3704
WGT_RESID^2(-10)	-0.027412	0.044945	-0.609894	0.5422
WGT_RESID^2(-11)	-0.018809	0.044946	-0.418469	0.6758
WGT_RESID^2(-12)	0.029389	0.044858	0.655151	0.5127
WGT_RESID^2(-13)	-0.019477	0.044892	-0.433853	0.6646
WGT_RESID^2(-14)	0.039310	0.044864	0.875811	0.3815
WGT_RESID^2(-15)	0.013529	0.044908	0.301257	0.7633
WGT_RESID^2(-16)	0.020571	0.044905	0.458098	0.6471
WGT_RESID^2(-17)	0.027773	0.044861	0.618813	0.5363
WGT_RESID^2(-18)	0.016786	0.044890	0.373939	0.7086
WGT_RESID^2(-19)	0.067032	0.044872	1.493865	0.1358
WGT_RESID^2(-20)	-0.022041	0.044961	-0.490219	0.6242
WGT_RESID^2(-21)	0.009167	0.044954	0.203932	0.8385
WGT_RESID^2(-22)	0.013423	0.044915	0.298857	0.7652
WGT_RESID^2(-23)	-0.026231	0.044887	-0.584390	0.5592
WGT_RESID^2(-24)	-0.032251	0.044720	-0.721182	0.4711
WGT_RESID^2(-25)	-0.011073	0.044320	-0.249836	0.8028
WGT_RESID^2(-26)	-0.026280	0.044173	-0.594943	0.5521
WGT_RESID^2(-27)	0.014821	0.044163	0.335587	0.7373
WGT_RESID^2(-28)	-0.019641	0.044158	-0.444799	0.6567
WGT_RESID^2(-29)	-0.017070	0.044161	-0.386539	0.6993
WGT_RESID^2(-30)	0.007347	0.044127	0.166491	0.8678

R-squared	0.058165	Mean dependent var	0.324592
Adjusted R-squared	0.002979	S.D. dependent var	1.095796
S.E. of regression	1.094163	Akaike info criterion	3.073252
Sum squared resid	612.9625	Schwarz criterion	3.318575
Log likelihood	-803.3879	Hannan-Quinn criter.	3.169174
F-statistic	1.053987	Durbin-Watson stat	1.999853
Prob(F-statistic)	0.390552		

الملحق رقم (05): تقدير نموذج GARCH(1.1)

Dependent Variable: RBRENT
Method: ML ARCH - Normal distribution (BFGS / Marquardt steps)
Date: 02/20/19 Time: 10:46
Sample (adjusted): 1/13/2008 12/30/2018
Included observations: 573 after adjustments
Convergence achieved after 25 iterations
Coefficient covariance computed using outer product of gradients
Presample variance: backcast (parameter = 0.7)
GARCH = C(2) + C(3)*RESID(-1)^2 + C(4)*GARCH(-1)

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	0.000392	0.001539	0.254473	0.7991
Variance Equation				
C	4.62E-05	1.98E-05	2.337553	0.0194
RESID(-1)^2	0.119053	0.022300	5.338668	0.0000
GARCH(-1)	0.867494	0.024481	35.43487	0.0000

R-squared	-0.000672	Mean dependent var	-0.000816
Adjusted R-squared	-0.000672	S.D. dependent var	0.046619
S.E. of regression	0.046634	Akaike info criterion	-3.509934
Sum squared resid	1.243968	Schwarz criterion	-3.479562
Log likelihood	1009.596	Hannan-Quinn criter.	-3.498087
Durbin-Watson stat	2.025439		

Dependent Variable: RBRENT
Method: ML ARCH - Student's t distribution (BFGS / Marquardt steps)
Date: 02/20/19 Time: 10:52
Sample (adjusted): 1/13/2008 12/30/2018
Included observations: 573 after adjustments
Convergence achieved after 32 iterations
Coefficient covariance computed using outer product of gradients
Presample variance: backcast (parameter = 0.7)
GARCH = C(2) + C(3)*RESID(-1)^2 + C(4)*GARCH(-1)

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	0.001632	0.001492	1.093689	0.2741
Variance Equation				
C	4.31E-05	2.54E-05	1.692584	0.0905
RESID(-1)^2	0.113027	0.031182	3.624716	0.0003
GARCH(-1)	0.875854	0.031801	27.54195	0.0000
T-DIST. DOF	6.254205	1.833645	3.410804	0.0006

R-squared	-0.002762	Mean dependent var	-0.000816
Adjusted R-squared	-0.002762	S.D. dependent var	0.046619
S.E. of regression	0.046683	Akaike info criterion	-3.544640
Sum squared resid	1.246566	Schwarz criterion	-3.506674
Log likelihood	1020.539	Hannan-Quinn criter.	-3.529830
Durbin-Watson stat	2.021219		

Dependent Variable: RTASI
Method: ML ARCH - Normal distribution (BFGS / Marquardt steps)
Date: 02/20/19 Time: 10:39
Sample (adjusted): 1/13/2008 12/30/2018
Included observations: 573 after adjustments
Convergence achieved after 17 iterations
Coefficient covariance computed using outer product of gradients
Presample variance: backcast (parameter = 0.7)
GARCH = C(2) + C(3)*RESID(-1)^2 + C(4)*GARCH(-1)

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	0.001610	0.001057	1.522779	0.1278
Variance Equation				
C	0.000117	1.86E-05	6.309257	0.0000
RESID(-1)^2	0.223568	0.027630	8.091403	0.0000
GARCH(-1)	0.643705	0.042376	15.19021	0.0000

R-squared	-0.005009	Mean dependent var	-0.000669
Adjusted R-squared	-0.005009	S.D. dependent var	0.032230
S.E. of regression	0.032311	Akaike info criterion	-4.379764
Sum squared resid	0.597171	Schwarz criterion	-4.349391
Log likelihood	1258.802	Hannan-Quinn criter.	-4.367916
Durbin-Watson stat	2.073271		

Dependent Variable: RTASI
Method: ML ARCH - Student's t distribution (BFGS / Marquardt steps)
Date: 02/20/19 Time: 10:42
Sample (adjusted): 1/13/2008 12/30/2018
Included observations: 573 after adjustments
Convergence achieved after 26 iterations
Coefficient covariance computed using outer product of gradients
Presample variance: backcast (parameter = 0.7)
GARCH = C(2) + C(3)*RESID(-1)^2 + C(4)*GARCH(-1)

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	0.002541	0.000814	3.121216	0.0018
Variance Equation				
C	5.89E-05	2.15E-05	2.741177	0.0061
RESID(-1)^2	0.241122	0.072354	3.332520	0.0009
GARCH(-1)	0.724756	0.057000	12.71505	0.0000
T-DIST. DOF	3.771458	0.596495	6.322698	0.0000

R-squared	-0.009936	Mean dependent var	-0.000669
Adjusted R-squared	-0.009936	S.D. dependent var	0.032230
S.E. of regression	0.032390	Akaike info criterion	-4.559675
Sum squared resid	0.600098	Schwarz criterion	-4.521710
Log likelihood	1311.347	Hannan-Quinn criter.	-4.544866
Durbin-Watson stat	2.063157		

Dependent Variable: RCAC40
Method: ML ARCH - Normal distribution (BFGS / Marquardt steps)
Date: 02/20/19 Time: 10:21
Sample (adjusted): 1/13/2008 12/30/2018
Included obeervations: 573 after adjustments
Convergence achieved after 24 iterations
Coefficient covariance computed using outer product of gradients
Presample variance: backcast (parameter = 0.7)
GARCH = C(2) + C(3)*RESID(-1)^2 + C(4)*GARCH(-1)

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	0.001292	0.001062	1.215764	0.2241
Variance Equation				
C	2.91E-05	1.42E-05	2.043417	0.0410
RESID(-1)^2	0.139855	0.034524	4.050926	0.0001
GARCH(-1)	0.839857	0.041810	20.08730	0.0000

R-squared	-0.002361	Mean dependent var	-0.000219
Adjusted R-squared	-0.002361	S.D. dependent var	0.031122
S.E. of regression	0.031159	Akaike info criterion	-4.300993
Sum squared resid	0.555337	Schwarz criterion	-4.270620
Log likelihood	1236.234	Hannan-Quinn criter.	-4.289145
Durbin-Watson stat	2.205288		

Dependent Variable: RCAC40
Method: ML ARCH - Student's t distribution (BFGS / Marquardt steps)
Date: 02/20/19 Time: 10:25
Sample (adjusted): 1/13/2008 12/30/2018
Included obeervations: 573 after adjustments
Failure to improve likelihood (non-zero gradients) after 0 iterations
Coefficient covariance computed using outer product of gradients
Presample variance: backcast (parameter = 0.7)
GARCH = C(2) + C(3)*RESID(-1)^2 + C(4)*GARCH(-1)

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	-0.000219	0.003812	-0.057530	0.9541
Variance Equation				
C	0.000967	0.001057	0.914733	0.3603
RESID(-1)^2	0.150000	0.206499	0.726395	0.4676
GARCH(-1)	0.600000	0.429048	1.398446	0.1620
T-DIST. DOF	20.00000	10.71144	1.867163	0.0619

R-squared	0.000000	Mean dependent var	-0.000219
Adjusted R-squared	0.000000	S.D. dependent var	0.031122
S.E. of regression	0.031122	Akaike info criterion	-3.772560
Sum squared resid	0.554029	Schwarz criterion	-3.734595
Log likelihood	1085.839	Hannan-Quinn criter.	-3.757751
Durbin-Watson stat	2.210495		

الملحق رقم (06) : تقدير نموذج الارتباط الشرطي الديناميكي

Results 03/07/19 13:41:41

```
 Copyright for this package: S. Laurent, 2007-2012.
>    lease wait : Computing the Std Errors ...

  Robust Standard Errors (Sandwich formula)
                  Coefficient  Std.Error  t-value  t-
>prob
 rho_21             0.159689   0.083619    1.910  0.
>0567
 alpha              0.015562   0.015411    1.010  0.
>3130
 beta               0.968447   0.038238   25.33  0.
>0000
 df                 4.790394    0.46992   10.19  0.
>0000
 No. Observations :       573  No. Parameters  :
>  12
 No. Series       :         2  Log Likelihood  : 2336
>.693
 Elapsed Time : 0.109 seconds (or 0.00181667 minutes).

 /
  ** MG@ROH(2) SPECIFICATIONS **
  *********************************
 Conditional Variance : Dynamic Correlation Model (Eng
>le)
 Multivariate Student distribution, with 7.39142 degre
>es of freedom.

 Strong convergence using numerical derivatives
 Log-likelihood = 2316.58
 Please wait : Computing the Std Errors ...

  Robust Standard Errors (Sandwich formula)
                  Coefficient  Std.Error  t-value  t-
>prob
 rho_21             0.246553    0.10957    2.250  0.
>0248
 alpha              0.056294   0.019382    2.904  0.
>0038
 beta               0.905769   0.037679   24.04  0.
>0000
 df                 7.391417     1.3379    5.524  0.
>0000
 No. Observations :       573  No. Parameters  :
>  12
 No. Series       :         2  Log Likelihood  : 2316
>.581
 Elapsed Time : 0.11 seconds (or 0.00183333 minutes).
```

Results 03/07/19 13:41:41

```
 Copyright for this package: S. Laurent, 2007-2012.
>    lease wait : Computing the Std Errors ...

  Robust Standard Errors (Sandwich formula)
                  Coefficient  Std.Error  t-value  t-
>prob
 rho_21             0.159689   0.083619    1.910  0.
>0567
 alpha              0.015562   0.015411    1.010  0.
>3130
 beta               0.968447   0.038238   25.33  0.
>0000
 df                 4.790394    0.46992   10.19  0.
>0000
 No. Observations :       573  No. Parameters  :
>  12
 No. Series       :         2  Log Likelihood  : 2336
>.693
 Elapsed Time : 0.109 seconds (or 0.00181667 minutes).

 /
  ** MG@ROH(2) SPECIFICATIONS **
  *********************************
 Conditional Variance : Dynamic Correlation Model (Eng
>le)
 Multivariate Student distribution, with 7.39142 degre
>es of freedom.

 Strong convergence using numerical derivatives
 Log-likelihood = 2316.58
 Please wait : Computing the Std Errors ...

  Robust Standard Errors (Sandwich formula)
                  Coefficient  Std.Error  t-value  t-
>prob
 rho_21             0.246553    0.10957    2.250  0.
>0248
 alpha              0.056294   0.019382    2.904  0.
>0038
 beta               0.905769   0.037679   24.04  0.
>0000
 df                 7.391417     1.3379    5.524  0.
>0000
 No. Observations :       573  No. Parameters  :
>  12
 No. Series       :         2  Log Likelihood  : 2316
>.581
 Elapsed Time : 0.11 seconds (or 0.00183333 minutes).
```