أثر تقلبات أسعار النفط على الميزان التجاري في ليبيا

أ. حسين فرج الحويج/ كلية الاقتصاد والتجارة/ جامعة المرقب
Hussen.Alhwij@elmergib.edu.ly

المستخلص:

هدف هذا البحث لقياس أثر تقلبات أسعار النفط على الميزان التجاري الليبي بمفاهيمه الثلاثة "الميزان التجاري النفطي، والميزان التجاري غير النفطي، والميزان التجاري الاجمالي"، وذلك خلال الفترة 1988-2018.

استخدم البحث تحليل الارتباط، ووظف اختبار التكامل المشترك Gregory & Hansen (1996)، ونموذج تصحيح الخطأ ECM، وانحدار التكامل المشترك اعتماداً على أربع مقدرات هي OLS, FMOLS, DOLS, CCR.

توصل البحث لارتباط أسعار النفط بعلاقة موجبة وقوية مع الميزان التجاري النفطي، والميزان التجاري الاجمالي، ووجود ارتباط سالب أقل قوة بينها وبين الميزان التجاري غير النفطي، كما توصل إلى وجود تكامل مشترك بين متغيريه المتمثلين في أسعار النفط والميزان التجاري بمفاهيمه الثلاثة، وتوصل البحث أيضاً لوجود أثر موجب لتقلبات أسعار النفط على الميزان التجاري النفطي والميزان التجاري الاجمالي، وأثر سالب على الميزان التجاري غير النفطي، وذلك خلال المددين القصير والطويل.

الكلمات الدالة: الميزان التجاري، أسعار النفط، الاقتصاد الليبي، التكامل المشترك.

The impact of oil price fluctuations on Libyan trade balance

Hussen Faraj Alhwij
Department of Economics/ Faculty of Economics and Commerce/ Elmergib University
Hussen.Alhwij@elmergib.edu.ly

Abstract

The main aim of this study was to estimate the impact of oil price fluctuations of oil, non-oil and total trade balance in the Libyan economy in the short and long run, during the period 1988-2018.

In order to test for the existence of a long run equilibrium relationship between its variables, the study has utilized Gregory & Hansen (1996) cointegration test. TO analyze the short run dynamics and estimating short run coefficients it has used the Error correction model ECM. furthermore, the study has used cointegration regression approach to estimate the long run coefficients using four estimators "OLS, FMOLS, DOLS. CCR".

The main results have indicated a positive correlation between oil and total trade balance and oil price fluctuations, however, a negative correlation between non-oil trade balance and oil price fluctuations. Cointegration test has supported the existence of a long run equilibrium relationship between its variables has been captured. The short and long run coefficients have showed a positive impact of oil price fluctuations on oil and total trade balance, but negative impact on non-oil trade balance.

Key Words: trade balance, oil price, Libyan economy, cointegration.

1. المقدمة:

تعد تقلبات أسعار النفط oil prices fluctuations بشكل عام، والصدمات النفطية الشديدة strong oil price shocks على وجه الخصوص من أهم العوامل التي تهدد استقرار النشاط الاقتصادي في كافة دول العالم، ولا يقتصر الأمر في ذلك على الدول المصدرة الصافية للنفط Net oil-exporting countries ، التي تمول العوائد النفطية فيها قسطاً كبيراً من برامج النمو والتنمية، بل إنه قد يمتد إلى الدول المستوردة للنفط oil importing countries، التي تعتمد على الوقود الهيدروكربوني كمصدر رئيس للطاقة، وتجدر الإشارة هنا إلى أن القطاع الخارجي في هذه الدول سيكون بمثابة المرآة التي ستنعكس من خلالها آثار هذه التقلبات على باقي قطاعات الاقتصاد، ويشير Le & Chang (2013) في هذا السياق إلى أن آثار تقلبات أسعار النفط على الحساب الخارجي external accounts للدول تنتقل من خلال قناتين رئيستين، هما قناة التجارة Trade channel، وقناة التمويل financial channel، وتقسم آثار تقلبات أسعار النفط على الدول المصدرة والدول المستوردة لهذه السلعة إلى آثار مباشرة Direct impacts، وأخرى غير مباشرة Indirect impacts (Le & Chang,2013)، ويتم تحويل الآثار غير المباشرة عن طريق قناة التجارة، التي قد تنتقل من خلالها بعض الضغوط التضخمية inflationary pressure الناجمة عن ارتفاع الأسعار في الدول شركاء التجارة Trade partners، الناجم بدوره عن ارتفاع أسعار النفط، الأمر الذي قد يقابل ببعض السياسات النقدية التي تولد ضغوطاً على مستويات الاستهلاك والاستثمار وبالتالي النمو الاقتصادي، وقد يكون الأمر مختلفاً قليلاً بالنسبة للدول المصدرة الصافية للنفط Net-exporting countries، حيث تكون الآثار المباشرة للزيادة في أسعار النفط ايجابية، وذلك لأنها تقود إلى زيادة عوائد الصادرات export revenues من النقد الأجنبي، أما الآثار غير المباشرة فقد تكون سلبية، وذلك لأن ارتفاع الأسعار العالمية للنفط يقود لإحداث صدمة في العرض بالنسبة للدول المستوردة للنفط، الأمر الذي يؤثر سلبياً على مستوى النشاط الاقتصادي بتلك الدول، ويؤثر بالتالي على صادراتها للدول المصدرة للنفط (Le & Chang,2013)، وعلى هذا فإن الآثار الصافية لتقلبات أسعار النفط على التجارة الخارجية عامة والميزان التجاري على وجه الخصوص يمكن النظر اليها من خلال مقارنة الآثار الايجابية المباشرة، وتلك الآثار التي تنعكس من خلال زيادة أسعار الواردات من الدول شركاء التجارة المستوردة للنفط، ومن المنطقي القول هنا بأن آثار الانخفاض في أسعار النفط ستعمل بآلية عكسية لما ورد في هذا التحليل، حيث إنها ستؤثر سلبياً على اقتصادات الدول المصدرة للنفط، لكنها في المقابل قد تحمل آثاراً ايجابية تتمثل في انخفاض أسعار واردات هذه الدول.

تعد ليبيا مصدراً صافياً للنفط Net exporting country ، ويشكل هذا المورد الريعي الناضب قسطاً كبيراً جداً من اجمالي الصادرات الليبية، لم ينخفض عن 66.22% خلال الفترة 1962-2017، وبلغت في المتوسط ما نسبته 96.32% خلال نفس الفترة [الهيأة العامة للمعلومات والاتصالات (2005) ؛ الهيأة العامة للمعلومات والاتصالات (2004-2017)]، وعلى هذا فإن تأثر الاقتصاد الليبي بالصدمات التي تحدث بين الحين والآخر في أسعار النفط وارد جداً، ومن الأدلة على ذلك الأثر الايجابي للصدمة النفطية سنة 1973 الناجمة عن تصحيح أسعار النفط من قبل منظمة OPEC، التي ارتفعت خلالها العوائد النفطية في ليبيا بشكل كبير، الأمر الذي انعكس في تخصيصات استثمارية ضخمة من خلال خطتين تنمويتين تم تنفيذهما خلال عقد السبعينيات، وخطة أخرى نفذت خلال النصف الأول من عقد الثمانينيات، ولعل الصدمة النفطية التي بدأت بوادرها منذ مطلع الثمانينيات واستفحلت خلال منتصف ذلك القرن دليل على الآثار السلبية لانخفاض أسعار النفط، حيث كانت تلك الصدمة بمثابة نقطة تحول كبرى في

منهجية التخطيط للتنمية في الاقتصاد الليبي.

تتمثل المشكلة البحثية لهذا البحث في الآثار التي يمكن أن تطال الميزان التجاري الليبي الذي يعبر بشكل أو بآخر عن المركز التجاري الليبي تجاه العالم الخارجي، وذلك من جراء التقلبات التي تحصل بين الحين والآخر في أسعار النفط، ولهذا فإن التعرف على طبيعة تأثير التقلبات في أسعار النفط على الميزان التجاري الليبي بشقيه النفطي وغير النفطي من شأنه أن يمكن من تشكيل السياسات التجارية الملائمة لحالة الاقتصاد الليبي.

يتمثل سؤال البحث في الآتي: "ما أثر تقلبات أسعار النفط على الميزان التجاري في ليبيا؟"، ويقسم هذا التساؤل لثلاث تساؤلات فرعية هي:

– ما أثر تقلبات أسعار النفط على الميزان التجاري النفطي في ليبيا؟
– ما أثر تقلبات أسعار النفط على الميزان التجاري غير النفطي في ليبيا؟
– ما أثر تقلبات أسعار النفط على الميزان التجاري الاجمالي في ليبيا؟

يتمثل هدف البحث في قياس أثر تقلبات أسعار النفط على الميزان التجاري في ليبيا.

2. الدراسات السابقة *Literature review*:

تناولت العديد من الدراسات السابقة موضوع العلاقة بين أسعار النفط والميزان التجاري في العديد من دول العالم المتقدم والنامي، ويمكن تقسيم هذه الدراسات إلى قسمين رئيسين هما:

2.1. الدراسات المقطعية *Cross-Country studies*: تناولت هذه الدراسات عينات مختلفة من الدول تركزت في الغالب في الدول المصدرة والدول المستوردة للنفط، ومن هذه الدراسات ما قام به Kilian et. al (2009) في دراسته التي استهدفت تقدير أثر صدمات الطلب والعرض في السوق النفطية العالمية على الحساب الجاري للدول المصدرة للنفط، وذلك من خلال تقدير أثر تلك الصدمات على الميزان التجاري النفطي وغير النفطي، التي توصلت إلى أن أثر هذه الصدمات يمكن أن يكون كبيراً على الميزان التجاري، وأن الأمر يعتمد على مصدر هذه الصدمة وما إذا كانت قد جاءت من خلال جانب الطلب أو العرض، كما توصلت الدراسة إلى أن آثار الصدمات النفطية على الميزان التجاري تنتقل الى الاقتصاد من خلال الميزان التجاري غير النفطي، وتوصل Allegret et. al (2014) في دراسته التي اشتملت 27 دولة مصدرة ومستوردة للنفط بهدف قياس العلاقة بين أسعار النفط والحساب الجاري إلى إثبات العلاقة التقليدية بين تقلبات أسعار النفط والميزان التجاري، غير أنهم قد توصلوا إلى أن هذه العلاقة غير خطية وأنها تعتمد على درجة التنمية المالية Financial development في الدول المصدرة للنفط، وبشيء من التفصيل توصلت الدراسة إلى أن تقلبات أسعار النفط تؤثر ايجابياً على الدول التي تحظى بدرجة عالية من التنمية المالية، والعكس بالعكس في الدول ذات مستويات التنمية المالية المنخفضة، وتوصل Rafiq et. al (2016) في دراستهم التي اشتملت عينة من الدول المصدرة والمستوردة للنفط بهدف تحري أثر صدمات أسعار النفط على ثلاث متغيرات هي الميزان التجاري النفطي، والميزان التجاري غير النفطي، والميزان التجاري الاجمالي إلى أن آثار الصدمات النفطية تبدوا ايجابية بالنسبة للميزان التجاري النفطي، غير إن هذه الصدمات

تكون ضارة بالنسبة للميزان التجاري غير النفطي، وقد توصل Jibril et al (2020) في دراسته التي شملت عينة من الدول المصدرة والمستوردة للنفط وهدفت لتحري الآثار غير المتماثلة Asymmetric effects للصدمات النفطية من جانب الطلب والعرض على الميزان التجاري الاجمالي، والميزان التجاري النفطي، والميزان التجاري غير النفطي إلى أن آثار هذه الصدمات تعتمد على مصدرها، إضافة إلى أن توسعات العرض أهم من الصدمات التي تؤدي إلى انكماش العرض.

2.2. الدراسات القطرية *Country-specific studies*: تناولت العديد من الدراسات التجريبية السابقة قضية العلاقة بين تقلبات أسعار النفط والميزان التجاري في حالات متعددة من الدول المتقدمة والنامية على حد سواء، سواءاً تلك المصدرة أو المستوردة للنفط، ومن الدراسات التي تناولت دولاً متقدمة ما قام به Bodenstein et. al (2011) في دراستهم التي تناولت العلاقة التجارية بين الولايات المتحدة الأمريكية والعالم الخارجي بهدف دراسة أثر الصدمات النفطية على الميزان التجاري، والتي توصلت إلى أن استجابة الميزان التجاري الأمريكي للصدمات الناشئة عن أسعار النفط يعتمد على طبيعة عملية تقاسم مخاطر السوق المالية Financial market risk-sharing، ففي ظل السوق غير الكاملة incomplete market تعمل ارتفاعات أسعار النفط على إحداث تآكل في شروط التجارة غير النفطية Non-oil terms of trade، وهي تعمل على تحسين الميزان التجاري غير النفطي، ومن ناحية أخرى توصل Worthington & Sotoudeh (2016) في دراستهما التي استهدفت تحليل ديناميكية استجابة التجارة السلعية في استراليا للتقلبات في أسعار النفط العالمية إلى أن للصدمات النفطية العالمية تأثير مهم على التجارة الخارجية السلعية، وبالتالي التجارة الخارجية الاجمالية في استراليا، كما أن عدم وضوح الرؤيا Uncertainty بخصوص السوق النفطية العالمية من شأنه أن يجر آثاراً سلبية على السوق السلعية الدولية لاستراليا، ومن ناحية أخرى توصل Qianqian (2011) في دراسته التي هدفت لتقدير أثر تقلبات أسعار النفط على متغيرات الاقتصاد الكلي في الصين إلى أن التقلبات في الأسعار العالمية للنفط تمارس أثراً سلبياً على صافي الصادرات الصينية "الميزان التجاري"، وقد توصل Bayar & Karamelikli (2015) في دراستهما التي هدفت لتحري آثار أسعار النفط على الميزان التجاري في تركيا إلى وجود علاقة سببية تسري من أسعار النفط إلى الميزان التجاري.

الدول النامية كان لها سهم وافر من تلك الدراسات التي استهدفت تحري طبيعة العلاقة بين أسعار النفط والميزان التجاري، وقد تركزت هذه الدراسات في الاقتصادات النفطية، ففي دراسة عن الاقتصاد النيجيري توصل Chuku et. al (2011) إلى أن الصدمات في أسعار النفط تمارس أثراً مهماً قصير المدى على الميزان التجاري، وفي دراسة أخرى عن نيجيريا توصل Imarhiagbe (2015) إلى أن التقلبات في أسعار النفط تمارس أثراً ايجابياً على الاحتياطيات الخارجية، وتوصل Olayungbo (2019) من ناحية أخرى إلى وجود علاقة سببية بين أسعار النفط والميزان التجاري في نيجيريا، وفي دراسة أخرى عن نيجيريا تلك الدولة الافريقية النفطية المهمة توصل Adebayo Shereefdeen Kunle (2020) إلى وجود علاقة سببية في المدى القصير والمدى الطويل تتجه من أسعار النفط إلى الميزان التجاري، وفي دراسة أخرى عن دولة افريقية أخرى هي جنوب افريقيا هدفت لتحري العلاقة بين أسعار النفط والميزان التجاري توصل Mili (2019) إلى أن أسعار النفط تمارس أثراً سلبياً ومعنوياً احصائياً على الميزان التجاري، وفي ثلاث دراسات عن الهند توصل Tiwari & Olayeni (2013) إلى وجود علاقة ايجابية تربط بين أسعار النفط والميزان التجاري، وتوصل Arouri et. al (2014) إلى علاقة سببية ثنائية بين أسعار النفط والميزان التجاري، كما توصل إلى أن الصدمات الايجابية في أسعار النفط تستتبع بصدمات ايجابية في الميزان التجاري، وتوصل Gupta & Goyal (2015) من ناحية أخرى وجود علاقة سببية وارتباط بين أسعار

النفط والتجارة الخارجية في الهند، وفي دراسة عن دولة الباكستان هدفت لقياس أثر الارتفاع في أسعار النفط على الميزان التجاري توصل Hassan & Zaman (2012) إلى وجود علاقة سلبية بين أسعار النفط والميزان التجاري، وتوصل Keikha et. al (2013) إلى أن لتقلبات أسعار النفط آثار مهمة على العديد من متغيرات الاقتصاد الكلي في ايران، ومن أهمها الواردات التي تعد جزءاً من منظومة التجارة الخارجية في البلد.

يتمثل الإسهام العلمي لهذا البحث في نقطتين، تتمثل أولاهما في أن الدراسات التي تناولت حالة الاقتصاد الليبي في هذا المجال قليلة، ولا توجد دراسة سابقة فرقت بين الميزان التجاري النفطي والميزان التجاري غير النفطي، وتتمثل الثانية في أن هذه الدراسة توظف أساليب قياس حديثة تأخذ في الاعتبار الصدمات الحاصلة في السلاسل الزمنية، الأمر الذي يقود لنتائج أكثر واقعية.

3. البيانات والمتغيرات *Data and variables*:

يستخدم البحث بيانات عن الفترة 1988-2018، ويمكن تفصيل متغيراته في الآتي:

3.1. **المتغير التابع *Dependent variable***: يتمثل هذا المتغير في الميزان التجاري الليبي، وقد تم تناول هذا المتغير من خلال ثلاث مؤشرات، يتمثل الأول في الميزان التجاري الاجمالي، الناجم عن طرح قيمة الواردات الاجمالية من قيمة الصادرات الاجمالية، ويتمثل الآخر في الميزان التجاري للقطاع النفطي، ويتمثل المؤشر الثالث في قيمة الميزان التجاري للقطاعات غير النفطية، وقد تم الحصول على بيانات الصادرات الليبية خلال الفترة 1988-2003 من السلسلة الزمنية للتجارة الخارجية الصادرة عن الهيأة العامة للتوثيق والمعلومات، وتم الحصول على البيانات الخاصة بالفترة 2004-2018 من ملخص التجارة الخارجية الصادر عن مصلحة الاحصاء والتعداد، وقد تم تحويل قيمة الصادرات والواردات الليبية إلى ما يقابلها بالدولار الأمريكي باستخدام بيانات سعر الصرف الصادرة عن مصرف ليبيا المركزي، وقد تم الحصول عليها من خلال نشرة الاحصاءات النقدية والمالية 1966-2017، والنشرة الاقتصادية الفصلية الصادرتين عن مصرف ليبيا المركزي، وقد استخدمات الرموز TTB، OTB، NTB لتمثيل هذه المؤشرات على التوالي.

3.2. **المتغير المستقل *independent variable***: يتمثل هذا المتغير في أسعار النفط، وقد تم تمثيله بمؤشر الأسعار الفورية Spot prices لخام البرنت Brent crude oil، الذي ينتمي إليه النفط الليبي، وتم الحصول على البيانات من قاعدة البيانات الاحصائية لإدارة معلومات الطاقة الأمريكية Energy Information Administration EIA، واستخدم الرمز OLP لتمثيله.

4. النموذج التجريبي وأسلوب القياس *Empirical model and econometric technique*:

اتباعاً لـ Rafiq et. al (2016) سيتم افتراض علاقة خطية بين متغيري البحث، واستناداً إلى هدف البحث يمكن وصف المعادلة العامة التي تربط العلاقة بين متغيري البحث في الآتي:

$$y_t = \alpha + \beta l_i + \varepsilon_t \rightarrow (2)$$

حيث إن:

$y_t \rightarrow$ الميزان التجاري

$l_t \rightarrow$ أسعار النفط

$\varepsilon_t \rightarrow$ حد الخطأ العشوائي

وبالتطبيق على متغيرات هذا البحث يمكن وصف النماذج الثلاثة للبحث في الآتي:

$$OTB_t = \alpha_1 + \beta_1 OLP_t + \varepsilon_t \rightarrow (2)$$
$$NTB_t = \alpha_2 + \beta_2 OLP_t + \varepsilon_t \rightarrow (3)$$
$$TTB_t = \alpha_3 + \beta_3 OLP_t + \varepsilon_t \rightarrow (4)$$

تمر عملية تقدير العلاقة بين متغيري البحث بثلاث مراحل هي:

– اختبار العلاقة التوزانية طويلة المدى بين متغيري البحث Long run equilibrium relationship، ويتبنى البحث في سبيل ذلك اختبار Gregory & Hansen (1996) الذي يأخذ بعين الاعتبار مدى وجود تغيرات هيكلية في السلاسل الزمنية، ويعد هذا الاختبار من اختبارات التكامل المشترك القائمة على ديناميكية البواقي residuals based cointegration tests، ويقوم على اختبار فرض العدم القاضي بعدم وجود تكامل مشترك Null hypotheses of no cointegration في مقابل الفرض البديل القاضي بوجود تكامل مشترك مع صدمة واحدة غير محددة التاريخ one unknown break point Gregory & Hansen,1996 a)، ويقوم هذا الاختبار على ثلاث نماذج تحدد مكان حدوث الصدمة، في الحد الثابت، وفي الحد الثابت مع وجود الاتجاه العام، وفي الحد الثابت والميل، ويمكن تمثيل هذه النماذج بالمعادلات الآتية: (Gregory & Hansen,1996 a)

$$y_{1t} = \mu_1 + \mu_2 \varphi_{t\tau} + \alpha^T y_{2t} + e_t \rightarrow (1) \quad \text{Level shift}$$
$$y_{1t} = \mu_1 + \mu_2 \varphi_{t\tau} + \beta_t + \alpha^T y_{2t} + e_t \rightarrow (2) \quad \text{Level shift with trend}$$
$$y_{1t} = \mu_1 + \mu_2 \varphi_{t\tau} + \alpha_1^T y_{2t} + \alpha_2^T y_{2t} \varphi_{t\tau} + e_t \rightarrow (3) \quad \text{Regime shift}$$

– تحليل ديناميكيات الأجل القصير من خلال نموذج تصحيح الخطأ Error correction model ECM، وذلك من خلال الإطار العام لنموذج الانحدار الذاتي لفترات الإبطاء الموزعة ARDL، مع تثبيت فترات الابطاء التي سيتم اختيارها من خلال الإطار العام لنموذج متجه الانحدار الذاتي VAR model.

– تقدير معلمات الأثر خلال المدى الطويل من خلال انحدار التكامل المشترك cointegration regression، باستخدام أربع طرق تقدير هي طريقة المربعات الصغرى العادية OLS ، وطريقة المربعات الصغرى المعدلة كلياً FMOLS التي تتسم بتجاوزها لمشكلتي المتغيرات داخلية المنشأ Endogeneity، والارتباط المتسلسل Serial correlation (Voronkova,2004)، وطريقة المربعات الصغرى الديناميكية Dynamic OLS DOLS، التي تتسم بكفاءتها في حالة العينات الصغيرة Finite samples، وتجاوزها لمشكلة الآنية Simultaneity بين المتغيرات المستقلة (Masih & Masih,1996)، إضافة إلى طريقة الانحدار القويم Canonical cointegration regression CCR المطورة بواسطة Park (1992)، والتي تقوم على تحويل البيانات إلى سلاسل مستقرة، وتقضي على عملية ارتباط حد الخطأ العشوائي Error term بالمتغيرات المستقلة (Han,1996)، وتؤدى مع ذلك للوصول إلى علاقات التكامل المشترك الكامنة بين المتغيرات الأصلية، وتحتفظ بمزايا عملية التحويل (Park,1992).

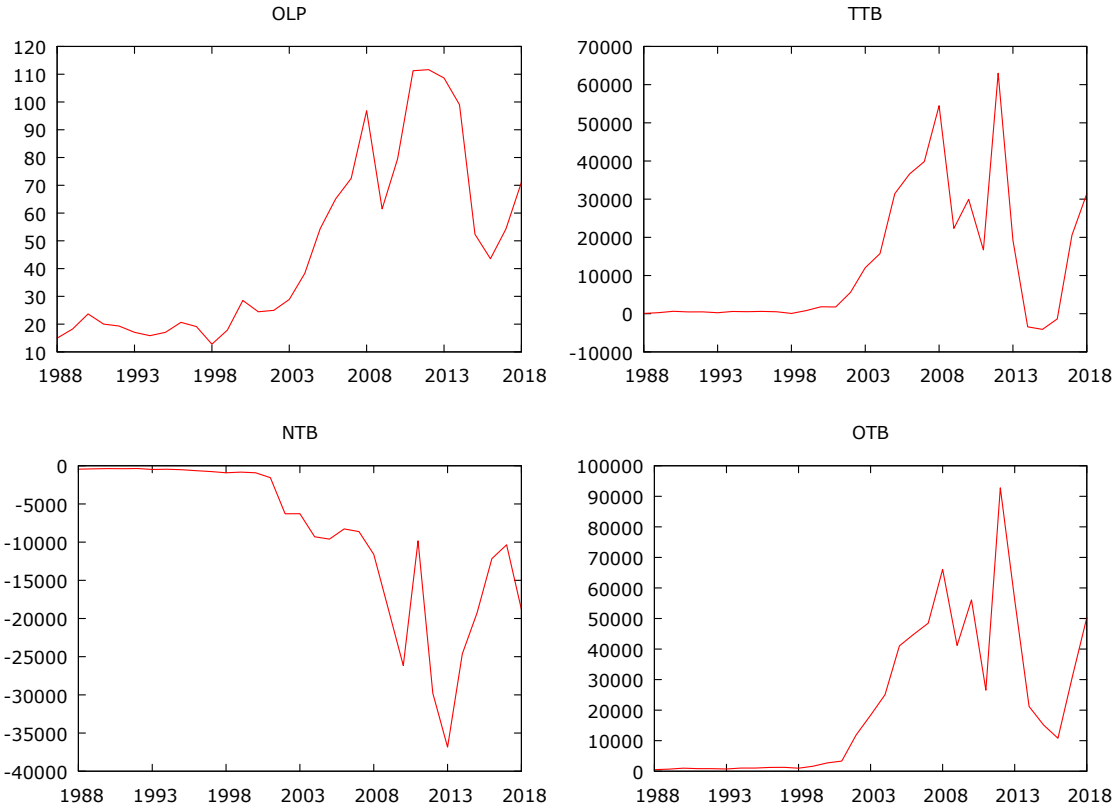
5. النتائج والمناقشة *Results and Discussion*:

5.1. عرض نتائج البحث *Empirical results*: سيتم في هذا القسم عرض نتائج البحث وتفسيرها احصائياً، وذلك كالآتي:

5.1.1. **خصائص السلاسل الزمنية لمتغيرات البحث** *Time series properties*: سيتم في هذا البند استعراض أهم خصائص السلاسل الزمنية لمتغيري البحث، ويمكن تقسيم ذلك إلى الآتي:

أولاً: الشكل البياني للسلاسل الزمنية لمتغيرات البحث *Time series plots*: يبين الشكل رقم (1) التمثيل البياني للسلاسل الزمنية للمؤشرات المستخدمة لتمثيل متغيري البحث، ومن خلال الشكل يمكن تبين الآتي:

– من خلال الرسم يتبين أن السلاسل الزمنية لمتغيري البحث تعاني من وجود بعض القيم الشاذة Outliers، التي تعبر عن تغيرات فجائية في البيانات، ينتج عنها ظهور قيم غير متناغمة مع توزيع البيانات unusual observations، ويتضح أيضاً أن هذه السلاسل تحوي بعض التغيرات الفجائية sudden shifts منذ سنة 2000 تقريباً، وتعبر هذه الصدمات والتحولات في طبيعة هذه السلاسل عن تغيرات هيكلية تكون في الغالب عائدة إلى الصدمات التي تعتري أسعار النفط العالمية، ولابد من أخذ هذه الصدمات بعين الاعتبار حينما يتم اختبار درجة تكامل هذه السلاسل، ونمذجتها باستخدام الأساليب القياسية.



الشكل رقم (1): السلاسل الزمنية لمتغيرات البحث

– يتضح من خلال الرسم أيضاً أن هذه السلاسل تحوي اتجاهاً عاماً trend ، الأمر الذي يعطي انطباعاً أن هذه السلاسل غير مستقرة، كما إن هذا الأمر يمكّن من اختيار النموذج الملائم لاختبارات جذر الوحدة، الذي يكون في الغالب بحسب Lee & Chien (2008) هو النموذج المحتوي على ثابت واتجاه عام intercept and trend، وقد تم التأكد من وجود الاتجاه العام في هذه

السلاسل من خلال إجراء انحدارات لهذه السلاسل على الزمن فكان الاتجاه العام معنوي في كل تلك النماذج.

ثانياً: الخصائص الاحصائية الوصفية للسلاسل الزمنية لمتغيرات البحث *Time series Descriptive statistical properties*: يبين الجدول التالي رقم (1) أهم المؤشرات الاحصائية الوصفية للسلاسل الزمنية لمتغيري البحث، ومن أهم هذه المؤشرات الوسط الحسابي الذي يبين النقطة التي تتركز حولها البيانات، ويلاحظ من الجدول أن الوسط الحسابي لهذه السلاسل قد بلغ ما قيمته 12869.89 بالنسبة لمتغير الميزان التجاري الاجمالي، وبلغ ما قيمته 21761.96 بالنسبة للميزان التجاري النفطي، وما قيمته 8892.07-، بالنسبة للميزان التجاري غير النفطي، وقد بلغ المتوسط الحسابي لمؤشر أسعار النفط ما قيمته 46.55527، ومن خلال قيمة الانحراف المعياري يلاحظ أن البيانات الممثلة لهذه المتغيرات تعاني بعض التشتت، ويتضح من خلال مقارنة القيم الدنيا بالقيم العظمى لهذه السلاسل أنها تعاني من وجود بعض القيم الشاذة Outliers، ويبين اختبار Jarque-Bera للتوزيع الطبيعي أن السلسلتين الزمنيتين الممثلتين للميزان التجاري النفطي، وأسعار النفط تتبعان التوزيع الطبيعي، أما السلسلتسن الممثلتين للميزان التجاري الاجمالي والميزان التجاري غير النفطي فلا تتبعان التوزيع الطبيعي، ويرجح أن تكون التغيرات الهيكلية في البيانات هي المسؤول عن ذلك، الأمر الذي يتطلب التعامل معه عند قياس العلاقة بين متغيري البحث، ويتبين من الجدول كذلك أن السلاسل الزمنية لمتغيرات البحث لا تحوي أي قيم مفقودة، الأمر الذي يعد ملائماً لجودة القياس.

الجدول رقم (1): الخصائص الاحصائية الوصفية للسلاسل الزمنية لمتغيرات البحث

	TTB	OTB	NTB	OLP
Mean	12869.89	21761.96	-8892.07	46.55527
Maximum	62992.79	92769.73	-355.491	111.6517
Minimum	-4097.602	511.2168	-36845.6	12.77917
Std. Dev.	17924.35	24796.94	10094.52	32.7408
Jarque-Bera	8.636391	5.823739	7.237856	3.92142
Probability	0.013324	0.054374	0.026811	0.140758
Observations	31	31	31	31

ثالثاً: اختبارات جذر الوحدة للسلاسل الزمنية لمتغيرات البحث *Unit root tests*: يبين الجدول التالي رقم (2) نتائج اختبارات جذر الوحدة للسلاسل الزمنية لمتغيرات البحث، وقد تم استخدام نوعين من هذه الاختبارات، يضم الأول اختبارين من اختبارات جذر الوحدة التقليدية Standard unit root tests، وهما اختبار Augmented Dickey-Fuller (1979) ADF، واختبار Phillips & Perron (1988) PP، وقد تم اختيار هذين الاختبارين وفقاً لتوصية Arltová & Fedorová (2016) الذي توصل من خلال المحاكاة التي قام بها لغرض تحري الاختبار المناسب لجذر الوحدة وفقاً لطول السلاسل الزمنية إلى أن اختباري ADF,PP هما الأنسب، وتجنباً لعملية التحيز التي قد تصطبغ بها نتائج اختبارات جذر الوحدة التقليدية في الحالات التي تتسم فيها السلاسل الزمنية باحتوائها على تغيرات هيكلية فقد تم كذلك استخدام اختبار Zivot & Andrews (1995) الذي يسمح بوجود تغيرات هيكلية في البيانات، وهو من أنسب الاختبارات استخداماً مع اختبار التكامل المشترك Gregory & Hansen (1996).

اعتمد اختباري ADF,PP على النموذج المحتوي على ثابت واتجاه عام، وقد أكدت نتائج هذين الاختبارين على أن السلاسل الزمنية

لمتغيرات البحث مستقرة عند الفرق الأول، حيث تم رفض فرض العدم القاضي باحتواء الفرق الأول لتلك السلاسل على جدر الوحدة، وذلك عند مستوى المعنوية 1%، وقد اعتمد اختبار Zivot & Andrews (1995) على النموذج المناسب لكل سلسلة، وذلك من حيث احتوائها على ثابت واتجاه عام أو على ثابت فقط، أو على اتجاه عام فقط، وقد أكدت نتائج هذا الاختبار على نتائج الاختبارين السابقين بالنسبة للسلاسل الزمنية الخاصة بمتغير الميزان التجاري، حيث كانت هذه السلاسل مستقرة عند الفرق الأول وعند مستوى معنوية 1%، وكانت السلسلة الزمنية الخاصة بأسعار النفط مستقرة عند الفرق الأول وبمستوى معنوية5%، ولهذا يمكن القول اجمالاً أن السلاسل الزمنية لمتغيري البحث مستقرة جميعها عند الفرق الأول، وبمستوى

الجدول رقم (2): اختبارات جدر الوحدة للسلاسل الزمنية لمتغيرات البحث

Variables	ADF	PP	ZA
TTB	-6.737164*	-11.44513*	-6.662262*
OTB	-7.271045*	-10.43797*	-7.240920*
NTB	-6.044064*	-6.593866*	-6.052120*
OLP	-4.551646*	-4.490767*	-4.697828**

* Stationary at first difference (1%) , ** Stationary at first difference (5%)

معنوية 5%، وأنها متكاملة من الدرجة الأولى I(1)، ولهذا فإنها مناسبة لاجراء اختبار التكامل المشترك.

5.1.2. تحليل الارتباط بين متغيرات البحث *Correlation among research variables*: لأحد فكرة مبدئية عن طبيعة العلاقة بين متغيري البحث يمكن التعويل في هذا الجانب على تحليل الارتباط Correlation، ويبين الجدول التالي رقم (3) مصفوفة الارتباط بين متغيرات البحث، وسيتم التركيز هنا على طبيعة العلاقة الرابطة بين أسعار النفط والميزان التجاري بمؤشراته الثلاثة كلاً على حدة، والتي يتبين من خلال الجدول أنها علاقة موجبة وقوية بين أسعار النفط والميزان التجاري النفطي، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط ما مقداره 0.86، وقد كانت هذه العلاقة سلبية بين أسعار النفط والميزان التجاري غير النفطي، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط ما مقداره 0.85–، ونتيجة لذلك كانت العلاقة الرابطة بين أسعار النفط والميزان التجاري الاجمالي موجبة وأقل قوة، حيث بلغ معامل الارتباط بينهما ما قيمته 0.71.

الجدول رقم (3) مصفوفة الارتباط بين متغيرات البحث

	TTB	OTB	NTB	OLP
TTB	1.00			
OTB	0.94	1.00		
NTB	-0.53	-0.79	1.00	
OLP	0.71	0.86	-0.85	1.00

5.1.3. اختبار التكامل المشترك بين متغيرات البحث *Testing for cointegration among research variables*:

يبين الجدول التالي رقم (4) نتائج اختبار التكامل المشترك Gregory & Hansen (1996) بين متغيري البحث في النماذج الثلاثة التي تم تبنيها، وتبين نتائج هذا الاختبار ارتباط المتغير المستقل المتمثل في أسعار النفط بعلاقة توازنية طويلة المدى Long run

equilibrium relationship مع المتغير التابع المتمثل في الميزان التجاري بمفاهيمه الثلاثة، الأمر الذي يعني ارتباط أسعار النفط بعلاقة تكامل مشترك مع كل من الميزان التجاري النفطي، والميزان التجاري غيرالنفطي، والميزان التجاري الاجمالي في الاقتصاد الليبي، ويدل ذلك على أن قيم هذه المتغيرات تتحرك خلال المدى الطويل مع بعضها البعض بشكل متزامن، ويفسح المجال لقياس أثر المتغير المستقل على المتغير التابع خلال المديين القصير والطويل، ويستدل على التكامل المشترك من خلال قيمة احصاءتي ADF, Z اللتين تجاوزتا القيم الحرجة للاختبار في حالاته الثلاثة Level shift, Level shift with trend, Regime shift، وذلك عند مستوى المعنوية 5%، ولهذا يمكن رفض فرض العدم القاضي بعدم وجود تكامل مشترك بين متغيري البحث في النماذج الثلاثة، وقبول الفرض البديل القاضي بارتباط هذه المتغيرات بعلاقة تكامل مشترك.

الجدول رقم (4) نتائج اختبار Gregory-Hansen للتكامل المشترك

Model No.		Test statistic			Break date
		Level Shift	Level shift with trend	Regime shift	
Model 1	ADF	-6.54*	-7.30*	-6.83*	2009
	Zt	-6.66*	-7.37*	-6.88*	2009
	Za	-38.12*	-40.45*	-38.81*	2009
	Lags = 0 chosen by Akaike criterion				
Model 2	ADF	-6.74*	-6.56*	-6.75*	2009
	Zt	-6.12*	-5.95*	-6.53*	2012
	Za	-34.43*	-33.58*	-36.34*	2012
	Lags = 1 chosen by Akaike criterion				
Model 3	ADF	-5.05*	-5.54*	-5.32*	2009
	Zt	**-5.14***	**-5.63***	**-5.41***	**2009**
	Za	-30.53*	-32.85*	-31.94*	2009
	Lags = 0 chosen by Akaike criterion				

** significant at 5% significance level.*

5.1.4. ديناميكيات الأجل القصير ونماذج تصحيح الخطأ *Short run dynamics and error correction models*:

سيتم في هذا القسم تحليل ديناميكيات الأجل القصير Short-Run Dynamics للعلاقة التوازنية طويلة المدى التي تم التوصل لها من خلال اختبار التكامل المشترك Cointegration test، وذلك من خلال تقدير نموذج تصحيح الخطأ Error correction model ECM، ويتمثل الغرض الأساس من ذلك في تحقيق هدفين، يتمثل الأول في إضافة دليل على وجود التكامل المشترك من خلال معنوية حد تصحيح الخطأ ECT Error Correction Term، وذلك على الرغم من أن اختبار التكامل المشترك residuals based cointegration test يقوم على أساس استقرار سلسلة البواقي Gregory & Hansen (1996)، ويتمثل الهدف الثاني في الحصول على معلمات الأثر خلال الأجل القصير Impact short-run coefficients، ونظراً لمعاناة السلاسل الزمنية لمتغيرات البحث من بعض التغيرات الهيكلية structural breaks "الصدمات"، ونظراً لأن اختبار التكامل المشترك

Gregory & Hansen (1996)، واختبار جدر الوحدة Zivot & Andrews (1995) لا يتعرفان إلا على صدمة واحدة One unknown break point، فقد اعتمد البحث في اختبار الصدمات في السلاسل الزمنية على اختبار Chow (1960)، وتم تقييم مدى تأثر النماذج الثلاثة بهذه الصدمات من خلال معنويتها الاحصائية في هذه النماذج، وتم تحديد الصدمات التي تمت معالجتها بإدراج متغيرات وهمية في النماذج الثلاثة بشكل نهائي من خلال اتباع استراتيجية الاشباع الوهمي Dummy Saturation DS، وذلك وفقاً لأسلوب General to specific approach، وقد تم تقدير نموذج تصحيح الخطأ من خلال نموذج ARDL، مع استخدام فترات إبطاء ثابتة Fixed lags احتسبت باستخدام معيار SIC من خلال تقدير نموذج متجه الانحدار الذاتي VAR في النماذج الثلاثة، ويمكن عرض نتائج نموذج تصحيح الخطأ للنماذج الثلاثة في هذا البحث كالآتي:

أولاً: النموذج الأول: يبين الجدول رقم (5) نتائج تقدير نموذج تصحيح الخطأ للنموذج الأول، التي تبين أن حد تصحيح الخطأ الذي بلغ ما قيمته "0.345144-" سالب ومعنوي إحصائياً عند مستوى المعنوية 1%، الأمر الذي يعني أن عملية تصحيح الخطأ تتم فعلاً، وأن العلاقة التوازنية طويلة المدى موجودة بين متغيري النموذج، وتدل قيمة هذا الحد على أن ما نسبته 34.5% من أخطاء التوزان خلال الأجل القصير يتم تصحيحها في وحدة الزمن، وأن العودة للتوازن تستغرق سنتين وأحد عشر شهراً تقريباً.

الجدول رقم (5): نموذج تصحيح الخطأ ECM (النموذج الاول)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(OLP)	720.0367	67.66710	10.64087	0.0000
D_2011	-53589.00	4406.420	-12.16157	0.0000
D_2012	97964.07	7081.351	13.83409	0.0000
D_2013	-80302.39	6912.493	-11.61699	0.0000
D_2015	39972.90	3361.114	11.89276	0.0000
CointEq(-1)*	-0.345144	0.100114	-3.447508	0.0023

R-squared	0.967642	Mean dependent var	1657.309
Adjusted R-squared	0.960901	S.D. dependent var	18731.76
S.E. of regression	3703.926	Akaike info criterion	19.44903
Sum squared resid	3.29E+08	Schwarz criterion	19.72927
Log likelihood	-285.7355	Hannan-Quinn criter.	19.53868
Durbin-Watson stat	2.071107		

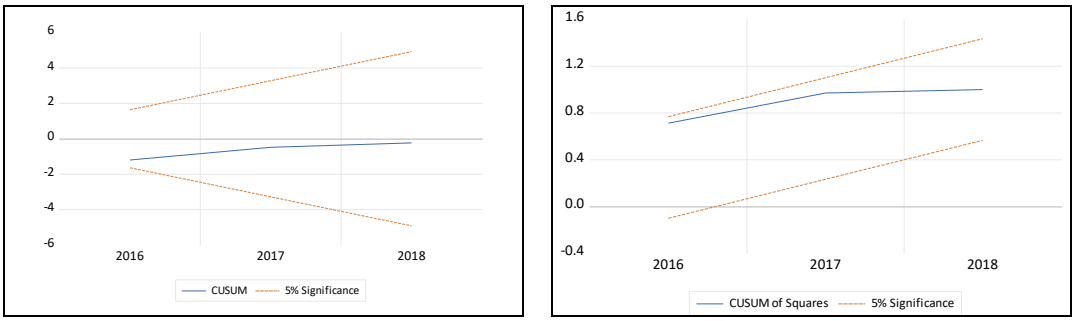
Diagnostic tests:

Jarque-Bera (P-Value)	0.719291
Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test (P-Value)	0.9416
Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey (P-Value)	0.7150
Arch effect test (P-Value)	0.9485
Ramsey RESET Test	
t-statistic	0.9814
F-statistic	0.9814
Likelihood ratio	0.9775

من خلال الجدول أيضاً يتبين أن المعلمة الممثلة لأثر أسعار النفط على الميزان التجاري النفطي في ليبيا موجبة ومعنوية احصائياً عند مستوى المعنوية 1%، وأنها قد بلغت ما مقداره 720.0367، الأمر الذي يعني أن أي تغير في أسعار النفط مقداره الوحدة من شأنه أن يعمل على تغيير الميزان التجاري بمقدار 720.04 وحدة تقريباً في نفس الاتجاه.

يتبين من خلال الجدول أيضاً أن هذا النموذج خالي من المشكلات القياسية المتعلقة بسلسلة البواقي، والمشكلات الناشئة عن سوء التوصيف Misspecification problem، وذلك من خلال اختبار Jarque- Bera للتوزيع الطبيعي، واختبار Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test للارتباط المتسلسل، واختباري Breusch-Pagan-Godfrey , ARCH لعدم تجانس التباين Heteroskedasticity، وعدم تجانس التباين الشرطي Conditional Heteroskedasticity، وكذلك اختبار Ramsey RESET لتوصيف النموذج.

يتبين كذلك من خلال اختباري CUSUM , CUSUM of squares اللتين يبينهما الشكل التالي رقم (2) أن هذا النموذج خال من مشكلات الاستقرار الهيكلي، وأن معلماته ثابتة عبر الزمن، ويتضح ذلك من خلال وقوع قيمة احصاءة هذين الاختبارين بين الحدين الحرجين عند مستوى المعنوية 5%.



الشكل رقم (2): نتائج اختباري CUSUM, CUSUM of squares للنموذج الأول

ثانياً: النموذج الثاني: يبين الجدول رقم (6) نتائج تقدير نموذج تصحيح الخطأ للنموذج الثاني، ويتبين من خلال النموذج أن حد تصحيح الخطأ الذي بلغ ما قيمته "0.678373-" سالب ومعنوي إحصائياً عند مستوى المعنوية 1%، الأمر الذي يعني أن عملية تصحيح الخطأ تتم فعلاً، وأن العلاقة التوازنية طويلة المدى "التكامل المشترك" موجودة فعلاً بين متغيري النموذج، وتدل قيمة هذا الحد على أن ما نسبته 67.8373% من أخطاء التوزان خلال الأجل القصير يتم تصحيحها في وحدة الزمن، وأن العودة للتوازن تستغرق سنة وسبعة أشهر و23 يوماً تقريباً.

من خلا ل الجدول أيضاً يتبين أن المعلمة الممثلة لأثر أسعار النفط على الميزان التجاري غير النفطي في ليبيا سالبة ومعنوية احصائياً عند مستوى المعنوية 1%، وأنها قد بلغت ما مقداره 141.3001–، الأمر الذي يعني أن أن تغير في أسعار النفط مقداره الوحدة من شأنه أن يعمل على تغيير الميزان التجاري بمقدار 141.3 وحدة تقريباً في الاتجاه المعاكس.

يتبين من خلال الجدول أيضاً أن النموذج خال من المشكلات القياسية، وذلك من خلال اختبار Jarque- Bera للتوزيع الطبيعي،واختبار Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test للارتباط المتسلسل، واختباري Breusch-Pagan-Godfrey , ARCH لعدم تجانس التباين Heteroskedasticity، وعدم تجانس التباين الشرطي Conditional Heteroskedasticity، وكذلك اختبار Ramsey RESET لتوصيف النموذج Model Misspecification.

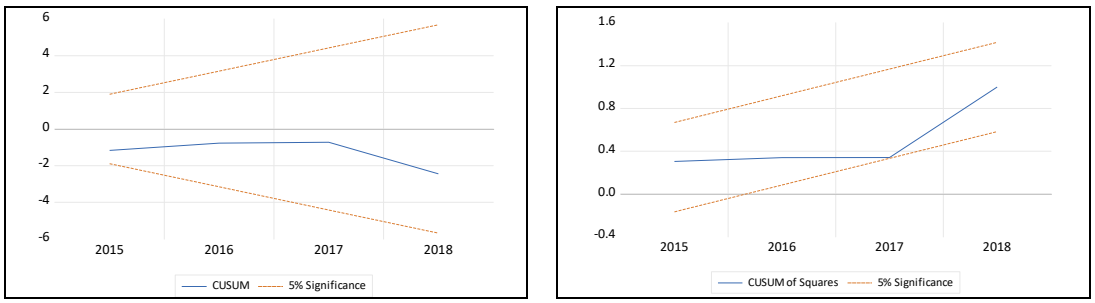
الجدول رقم (6): نموذج تصحيح الخطأ ECM (النموذج الثاني)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(OLP)	-141.3001	28.82571	-4.901876	0.0001
D_2007	2549.705	1497.854	1.702239	0.1035
D_2009	-12274.67	2152.661	-5.702090	0.0000
D_2011	21940.76	2765.588	7.933487	0.0000
D_2012	-25904.19	2749.526	-9.421328	0.0000
D_2014	10305.75	1840.246	5.600202	0.0000
CointEq(-1)*	-0.678373	0.089371	-7.590514	0.0000

R-squared	0.923437	Mean dependent var	-612.2705
Adjusted R-squared	0.903464	S.D. dependent var	6311.466
S.E. of regression	1960.990	Akaike info criterion	18.20125
Sum squared resid	88446051	Schwarz criterion	18.52820
Log likelihood	-266.0187	Hannan-Quinn criter.	18.30584
Durbin-Watson stat	1.857146		

Diagnostic tests:	
Jarque-Bera (P-Value)	0.101666
Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test (P-Value)	0.9232
Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey (P-Value)	0.1958
Arch effect test (P-Value)	0.2617
Ramsey RESET Test	
t-statistic	0.4124
F-statistic	0.4124
Likelihood ratio	0.3094

يتبين من خلال اختباري CUSUM , CUSUM of squares اللتين يبينهما الشكل التالي رقم (3) أن النموذج خال من مشكلات الاستقرار الهيكلي، حيث تقع قيمة احصاءة الاختبارين بين الحدين الحرجين عند مستوى المعنوية 5%.



الشكل رقم (3): نتائج اختباري CUSUM, CUSUM of squares للنموذج الثاني

ثالثاً: النموذج الثالث: بين الجدول رقم (7) نتائج تقدير نموذج تصحيح الخطأ للنموذج الثالث، ويتبين من خلال النموذج أن حد تصحيح الخطأ الذي بلغ ما قيمته "0.567490-" سالب ومعنوي إحصائياً عند مستوى المعنوية 1%، الأمر الذي يعني أن عملية تصحيح الخطأ تتم فعلاً، وأن العلاقة التوازنية طويلة المدى "التكامل المشترك" موجودة فعلاً بين متغيري النموذج، وتدل قيمة هذا الحد على أن ما نسبته 56.7490% من أخطاء التوزان خلال الأجل القصير يتم تصحيحها في وحدة الزمن، وأن العودة للتوازن عند

حدوث أي اختلال تستغرق سنة وسبعة أشهر وثمانية أيام تقريباً.

من خلال الجدول أيضاً يتبين أن المعلمة الممثلة لأثر أسعار النفط على الميزان التجاري الاجمالي في ليبيا موجبة ومعنوية احصائياً عند مستوى المعنوية 1%، وأنها قد بلغت ما مقداره 636.7878، الأمر الذي يعني أن أي تغير في أسعار النفط مقداره الوحدة من شأنه أن يعمل على تغيير الميزان التجاري الاجمالي بمقدار 636.8 وحدة تقريباً في نفس الاتجاه.

الجدول رقم (7): نموذج تصحيح الخطأ ECM (النموذج الثالث)

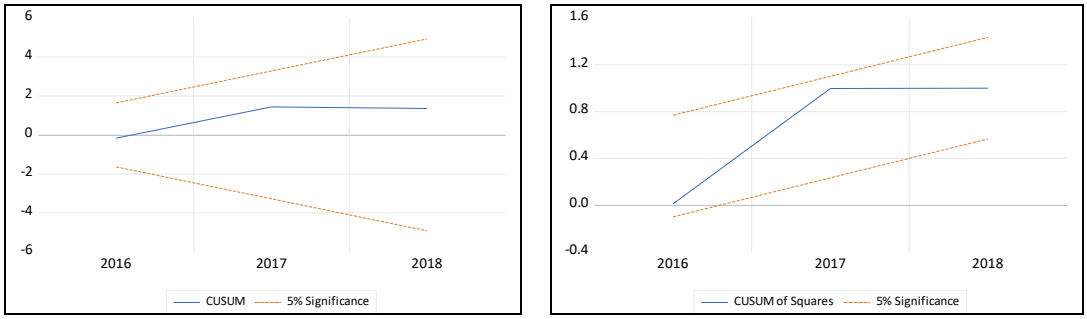
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(OLP)	636.7878	45.28154	14.06286	0.0000
D_2002	4137.788	1056.623	3.916052	0.0009
D_2009	-9210.513	2212.291	-4.163337	0.0005
D_2011	-31630.84	3830.661	-8.257282	0.0000
D_2012	61379.54	4028.022	15.23813	0.0000
D_2013	-60997.92	3604.510	-16.92266	0.0000
D_2015	36655.37	2315.059	15.83345	0.0000
CointEq(-1)*	-0.567490	0.061914	-9.165832	0.0000

R-squared	0.979024	Mean dependent var	1045.039
Adjusted R-squared	0.972349	S.D. dependent var	15514.63
S.E. of regression	2579.849	Akaike info criterion	18.77203
Sum squared resid	1.46E+08	Schwarz criterion	19.14568
Log likelihood	-273.5804	Hannan-Quinn criterion.	18.89156
Durbin-Watson stat	2.632602		

Diagnostic tests:	
Jarque-Bera (P-Value)	0.254738
Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test (P-Value)	0.0770
Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey (P-Value)	0.2510
Arch effect test (P-Value)	0.3441
Ramsey RESET Test	
t-statistic	0.5883
F-statistic	0.5883
Likelihood ratio	0.4907

يتبين من خلال الجدول أيضاً أن هذا النموذج خالي من المشكلات القياسية المتعلقة بسلسلة البواقي، والمشكلات الناشئة عن سوء التوصيف Misspecification problem، وذلك من خلال اختبار Jarque- Bera للتوزيع الطبيعي، واختبار Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test للارتباط المتسلسل، واختباري Breusch-Pagan-Godfrey , ARCH لعدم تجانس التباين Heteroskedasticity، وعدم تجانس التباين الشرطي Conditional Heteroskedasticity، وكذلك اختبار Ramsey RESET لتوصيف النموذج.

يتبين كذلك من خلال اختباري CUSUM , CUSUM of squares اللتين يبينهما الشكل التالي رقم (4) أن هذا النموذج خالي من المشكلات المتعلقة بالاستقرار الهيكلي، وأن معلماته ثابتة عبر الزمن، ويتجلى ذلك من خلال وقوع قيمة احصاءة هذين الاختبارين بين الحدين الحرجين عند مستوى المعنوية 5%.



الشكل رقم (4): نتائج اختباري CUSUM, CUSUM of squares للنموذج الثالث

5.1.5. تحليل المدى الطويل باستخدام انحدار التكامل المشترك *Long-Run analysis using cointegration regression*: لتقدير معلمات الأثر في الأجل الطويل تم استخدام طرق التقدير الأربعة التي أشير إليها سابقاً، وتمت معالجة الأخطاء الناجمة عن التغيرات الهيكلية باستخدام استراتيجية Dummy duration وفقاً لأسلوب General to specific approach، ويمكن عرض نتائج التقدير كالآتي:

أولاً: النموذج الأول: يبين الجدول رقم (8) نتائج تحليل انحدار التكامل المشترك للنموذج الأول، وتشير طرق التقدير الأربعة بوجود علاقة موجبة معنوية احصائياً بين أسعار النفط، و الميزان التجاري الليبي النفطي عند مستوى المعنوية 1%، وقد بلغت قيمة معلمة الانحدار المقدرة بطريقة OLS ما قيمته 903.8051، الأمر الذي يعني أن أي تغير في أسعار النفط بوحدة واحدة يستتبع بتغير طردي قدره 903.81 وحدة في الميزان التجاري النفطي تقريباً، ولم تختلف قيم المعلمات المقدرة بالطرق الأخرى كثيراً، حيث بلغت ما قيمته 922.8087، 838.5936، 902.9830 وذلك بطرق التقدير FMOLS، DOLS، CCR على التوالي.

الجدول رقم (8): تحليل المدى الطويل باستخدام انحدار التكامل المشترك للنموذج الأول

Variable	OLS	FMOLS	DOLS	CCR
OLP	903.8051*	922.8087*	838.5936*	902.9830*
C	-14972.87*	-16075.14*	-14562.15*	-15377.65*
D_2011	-59050.22*	-54808.94*	-59093.09*	-53266.17*
D_2012	65881.47*	60620.68*	68910.61*	60593.99*
D_2013	-47048.44*	-46619.84*	-34668.82*	-46773.07*
D_2015	23021.77*	23160.13*	19762.95*	22134.07*
D_2016	11943.72**	11855.24**	-	11933.11**
Jarque-Bera	*0.885442*	*0.289744*	*0.383041*	*0.361466*
Correlogram Q-statistics	*p-value >5% for 16 lags*			
Correlogram squared residuals	*p-value >5% for 16 lags*			

** ** significant at 1%, 10% significance level.*

ثانياً: النموذج الثاني: يبين الجدول رقم (9) نتائج تحليل انحدار التكامل المشترك للنموذج الثاني، وتشير طرق التقدير الأربعة بوجود علاقة سالبة معنوية احصائياً بين أسعار النفط، والميزان التجاري الليبي غير النفطي عند مستوى المعنوية 1%، وقد بلغت قيمة معلمة

الانحدار المقدرة بطريقة OLS ما قيمته 259.9899-، الأمر الذي يعني أن أي تغير في أسعار النفط بوحدة واحدة يستتبع بتغير عكسي قدره 259.99 وحدة في الميزان التجاري غير النفطي، ولم تختلف قيم معلمات الانحدار المقدرة بالطرق الأخرى كثيراً، حيث بلغت ما قيمته 232.8830-، 277.2293، 275.8037- وذلك بطرق التقدير FMOLS، DOLS، CCR على التوالي.

الجدول رقم (9): تحليل المدى الطويل باستخدام انحدار التكامل المشترك للنموذج الثاني

Variable	OLS	FMOLS	DOLS	CCR
OLP	-259.9899*	-232.8830*	-277.2293*	-275.8037*
C	4015.837*	3518.719*	4363.333*	4460.226*
D_2007	7879.319*	5224.773**	6497.076*	8763.075*
D_2009	-16062.61*	-14920.63*	-10135.37*	-16277.09*
D_2011	23266.02*	21700.84*	16472.85*	23904.95*
D_2012	-20711.16*	-22137.86*	-20452.69*	-21243.33*
D_2016	-	7091.789*	9905.061*	-
Jarque-Bera	*2.926099*	*0.191360*	*2.309961*	*0.984604*
Correlogram Q-statistics	*p-value >5% for 16 lags*			
Correlogram squared residuals	*p-value >5% for 16 lags*			

** ** significant at 1%, 5% significance level.*

ثالثاً: النموذج الثالث: يبين الجدول رقم (9) نتائج تحليل انحدار التكامل المشترك للنموذج الثالث، وتشير طرق التقدير الأربعة قد أقرت وجود علاقة موجبة معنوية احصائياً بين المتغير المستقل المتمثل في أسعار النفط، والمتغير التابع المتمثل في الميزان التجاري الاجمالي في الاقتصاد الليبي، وذلك عند مستوى المعنوية 1%، وقد بلغت قيمة معلمة الانحدار المقدرة بطريقة OLS ما قيمته 737.4080، الأمر الذي يعني أن أي تغير في أسعار النفط بوحدة واحدة يستتبع بتغير قدره 737.4080 وحدة في الميزان التجاري الاجمالي تقريباً، وفي نفس الاتجاه، ولم تكن قيم معلمات الانحدار المقدرة بالطرق الأخرى مختلفة كثيراً، حيث بلغت تلك المعلمات ما قيمته 752.5548، 682.2469، 737.8011، وذلك بطرق التقدير DOLS،FMOLS ، CCR على التوالي.

الجدول رقم (10): تحليل المدى الطويل باستخدام انحدار التكامل المشترك للنموذج الثالث

Variable	OLS	FMOLS	DOLS	CCR
OLP	737.4080*	752.5548*	682.2469*	737.8011*
C	-13095.51*	-14041.61*	-12785.09*	-13571.57*
D_2009	-12747.35*	-10384.06*	-11663.62***	-9822.719*
D_2011	-39495.19*	-41810.10*	-41625.32*	-41202.70*
D_2012	45998.01*	45204.56*	47295.97*	45213.06*
D_2013	-49309.01*	-48980.46*	-38181.83*	-49096.60*
D_2015	25945.68*	26095.16*	25483.51*	25337.91*
D_2016	18070.25*	18000.37*	10475.81**	18058.42*
Jarque-Bera	*1.268498*	*0.969052*	*1.124938*	*0.954463*
Correlogram Q-statistics	*p-value >5% for 16 lags*			
Correlogram squared residuals	*p-value >5% for 16 lags*			

** ** *** significant at 1%, 5%, 10% significance level.*

يتبين من الجداول الثلاثة السابقة أيضاً أن نماذج الانحدار المقدرة تجاوزت كل الاختبارات التشخيصية المتعارف عليها، المتمثل في

اختبار Jarque-Bera للتوزيع الطبيعي، واختبار Correlogram Q-statistics للكشف عن مشكلة الارتباط الذاتي، واختبار Correlogram squared residuals للكشف عن مشكلة عدم تجانس التباين الشرطي ARCH effect.

5.2. مناقشة نتائج البحث *results discussion*:

تبين من خلال تحليل الارتباط Correlation analysis أن أسعار النفط ترتبط ارتباطاً موجباً وقوياً مع الميزان التجاري النفطي، بينما ترتبط بالميزان التجاري غير النفطي ارتباطاً سلبياً مقارب جداً من حيث القوة لارتباطها بالميزان التجاري النفطي، وفي العموم ترتبط أسعار النفط ارتباطاً موجباً أقل قوة مع الميزان التجاري الاجمالي، ويستنتج من ذلك أن العلاقة التي تربط أسعار النفط بالميزان التجاري الاجمالي في الاقتصاد الليبي لا تعطي انطباعاً دقيقاً عن الصورة الحقيقية لعلاقة أسعار النفط بمكونات الميزان التجاري، ولا يمكن دون تفصيل علاقة الميزان التجاري بمكوناته الرئيسة بأسعار النفط بناء سياسات فعالة للاستفادة من تقلبات أسعار النفط أو تقليل آثارها السلبية على القطاع الخارجي في الاقتصاد الليبي، وتمهد هذه النتيجة لامكانية وجود أثر سالب لتقلبات أسعار النفط على الميزان التجاري غير النفطي في ليبيا، وآخر ايجابي على الميزان التجاري النفطي، وكمحصلة لذلك يكون أثر هذه التقلبات على الميزان التجاري الاجمالي موجبة وأقل قوة.

من خلال اختبار التكامل المشترك تبين ارتباط الميزان التجاري الليبي بمكوناته النفطية وغير النفطية بعلاقة توازنية خلال المدى الطويل مع أسعار النفط، وتأكد ذلك من خلال تحليل ديناميكية هذه العلاقة في المدى القصير، وكنتيجة لذلك تم تقدير أثر التقلبات في أسعار النفط على الميزان التجاري في المديين القصير والطويل، وتبين من خلال النتائج التي تم التوصل اليها في هذا الصدد أن التقلبات في أسعار النفط تمارس أثراً ايجابياً قوياً على الميزان التجاري النفطي، وتمارس أثراً سلبياً ضعيفاً على الميزان التجاري غير النفطي، وكمحصلة لذلك تبين أن هذه التقلبات تمارس أثراً ايجابياً أقل قوة على الميزان التجاري الاجمالي، وقد تم التوصل إلى ذات النتائج خلال المدى الطويل، ولهذا يمكن القول أن أثر التقلبات في أسعار النفط على الميزان التجاري الليبي تختلف في حالة الميزان التجاري النفطي عنه في حالة الميزان التجاري غير النفطي، وتفسر هذه النتائج في الغالب بأن ارتفاع أسعار النفط يرفع من قيمة الميزان التجاري النفطي، وذلك من خلال زيادة قيمة الصادرات النفطية التي تشكل نسبة كبيرة جداً من اجمالي الصادرات الليبية، وحيث إن ليبيا لا تستورد النفط الخام والغاز الطبيعي فإنه من الطبيعي أن اي ارتفاعات في أسعار النفط العالمية ستعود بأثر ايجابي على الميزان التجاري النفطي.

من ناحية أخرى يفسر الارتباط والأثر السالب لأسعار النفط على الميزان التجاري غير النفطي بامكانية استيراد التضخم عبر الواردات التي ترتفع أسعارها في الدول الصناعية نتيجة لارتفاع أسعار النفط الذي يعد المصدر الأساس للطاقة في تلك الدول، ويبدو من نتائج التقدير أن هذا الأثر أقل أهمية من الأثر المترتب على الميزان التجاري النفطي، ولكنه موجود على أي حال، ولهذا فإن ارتفاعات أسعار النفط ليست محمودة على أي حال، وتجدر الإشارة هنا إلى أن الطبيعة الريعية للاقتصاد الليبي هي من جعلته رهيناً لهذه التقلبات، ومن المهم التأكيد في هذا المقام على ضرورة تنويع هياكل الانتاج والصادرات، والعمل على بناء اقتصاد أكثر تنوعاً وأكثر قدرة على التكيف مع التقلبات التي تحدث بين الحين والآخر في الاقتصاد العالمي.

تتفق نتائج هذه الدراسة مع ما توصل له Rafiq et. al (2016) بشكل كبير، وتتفق في الجزء المتعلق بتأثير أسعار النفط على الميزان

التجاري النفطي والاجمالي مع ما توصل له كل من Tiwari & Olayeni (2013) ; Arouri et. al (2014) ; Allegret et. al (2014)، بينما تتعارض هذه النتائج مع ما توصل له كل من Qianqian (2011) ; Hassan & Zaman (2012) ; Mili (2019).

6. الخلاصة *Conclusion*

هدف هذا البحث بشكل عام لقياس أثر تقلبات أسعار النفط على الميزان التجاري في ليبيا من خلال ثلاثة مفاهيم هي الميزان التجاري النفطي، والميزان التجاري غير النفطي، والميزان التجاري الاجمالي، وذلك خلال الفترة 1988-2018، وباستخدام تحليل الارتباط Correlation analysis، وتوظيف اختبار التكامل المشترك Gregory & Hansen (1996) ونموذج تصحيح الخطأ Error correction model ECM، وانحدار التكامل المشترك Cointegration regression من خلال أربع مقدارت Estimators هي OLS, FMOLS, DOLS, CCR، توصل البحث إلى مجموعة من النتائج يمكن تلخيصها في ارتباط موجب وقوي بين أسعار النفط والميزان التجاري النفطي، وارتباط سالب أقل قوة بينه وبين الميزان التجاري غير النفطي، بينما ارتبط الميزان التجاري الاجمالي بعلاقة ارتباط موجبة أقل قوة مع أسعار النفط.

تم التوصل أيضاً لوجود علاقة توازنية طويلة المدى بين المتغير التابع في هذا البحث بمفاهيمه الثلاثة، وأسعار النفط، تم تأكيدها من خلال تحليل ديناميكيات الأجل القصير باستخدام نموذج تصحيح الخطأ، وتم التوصل لأثر موجب لتقلبات أسعار النفط على الميزان التجاري النفطي والميزان التجاري الاجمالي، وأثر سالب أقل قوة على الميزان التجاري غير النفطي، وذلك خلال المديين القصير والطويل، وتفسر استفادة الميزان التجاري النفطي في ليبيا من ارتفاعات أسعار النفط بتخصص ليبيا في تصدير النفط الخام، وعدم استيرادها لهذه السلعة، بينما تعزى العلاقة السلبية بين أسعار النفط والميزان التجاري غير النفطي باستيراد التضخم عبر الواردات التي يرتفع سعرها مع ارتفاع أسعار النفط.

يوصي البحث نتيجة لذلك بالعمل على تخليص الاقتصاد الليبي من سيطرة القطاع النفطي والعمل على تنويع هياكل الانتاج والصادرات.

7. المراجع References

7.1. المراجع العربية:

الهيأة العامة للمعلومات والاتصالات. (2005). قطاع الاحصاء والتعداد. *السلسلة الزمنية لاحصاءات التجارة الخارجية خلال الفترة 1954-2003*.

الهيأة العامة للمعلومات والاتصالات. قطاع الاحصاء والتعداد. *ملخص احصاءات التجارة الخارجية*، 2005.، 2006، 2008، 2010، 2012، 2014، 2017.

مصرف ليبيا المركزي. *النشرة الاقتصادية الفصلية*. المجلد 59، الربع الثالث، 2019.

مصرف ليبيا المركزي. *نشرة الاحصاءات النقدية والمالية 1966-2017*.

7.2. المراجع الانجليزية:

Adebayo Shereefdeen Kunle. (2020). *OIL Price Volatility and Trade Balance: Cointegration and Causality Analysis in Nigeria*. International Journal of Scientific and Management Research, 3(1), 24-30.

Allegret, J. P., Couharde, C., Coulibaly, D., & Mignon, V. (2014). *Current accounts and oil price fluctuations in oil-exporting countries: the role of financial development*. Journal of International Money and Finance, 47, 185-201.

Arltová M & Fedorová D. (2016). *Selection of Unit Root Test on the Basis of Length of the Time Series and Value of AR(1) Parameter*. STATISTIKA. 96(3) 47-64.

Arouri, M., Tiwari, A., & Teulon, F. (2014). *Oil prices and trade balance: a frequency domain analysis for India*. Economics Bulletin, 34(2), 663-680.

Bayar, Y., & Karamelikli, H. (2015). *Impact of oil and natural gas prices on the Turkish foreign trade balance: Unit root and cointegration tests with structural breaks*. Romanian Economic and Business Review, 10(3), 91.

Bodenstein, M., Erceg, C. J., & Guerrieri, L. (2011). *Oil shocks and external adjustment*. Journal of International Economics, 83(2), 168-184.

Chuku, C. A., Akpan, U. F., Sam, N. R., & Effiong, E. L. (2011). *Oil price shocks and the dynamics of current account balances in Nigeria*. OPEC Energy Review, 35(2), 119-139.

Energy Information Administration EIA, https://www.eia.gov/

Gregory, A. W., & Hansen, B. E. (1996a). *Practitioners corner: tests for cointegration in models with regime and trend shifts*. Oxford bulletin of Economics and Statistics, 58(3), 555-560.

Gregory, A. W., & Hansen, B. E. (1996b). *Residual-based tests for cointegration in models with regime shifts*. Journal of econometrics, 70(1), 99-126.

Gupta, P., & Goyal, A. (2015). *Impact of oil price fluctuations on Indian economy*. OPEC Energy Review, 39(2), 141-161.

Han, H. L. (1996). *Small sample properties of canonical cointegrating regressions*. Empirical Economics, 21(2), 235-253.

Hassan, S. A., & Zaman, K. (2012). RETRACTED: *Effect of oil prices on trade balance: New insights into the cointegration relationship from Pakistan*. Economic modelling, 29(6), 2125-2143.

Imarhiagbe, S. (2015). *Examining the Impact of Crude Oil Price on External Reserves: Evidence from Nigeria*. International Journal of Economics and Finance, 7(5), 13.

Jibril, H., Chaudhuri, K., & Mohaddes, K. (2020). *Asymmetric oil prices and trade imbalances: Does the source of the oil shock matter*?. Energy Policy, 137, 1-15.

Keikha, M., Parsian, H., & Shams Koloukhi, A. (2013). *The Effect of Oil Price Volatilities on Macroeconomic Variables in Iran (Structural Vector Auto Regression Approach)*. International Journal of Economy, Management and Social Sciences, 2(11), 928-938.

Kilian, L., Rebucci, A., & Spatafora, N. (2009). *Oil shocks and external balances*. Journal of international Economics, 77(2), 181-194.

Le, T. H., & Chang, Y. (2013). *Oil price shocks and trade imbalances*. Energy Economics, 36, 78-96.

Lee, C. C., & Chien, M. S. (2008). *Structural breaks, tourism development, and economic growth: Evidence from Taiwan*. Mathematics and Computers in Simulation, 77(4), 358-368.

Masih, R., & Masih, A. M. (1996). *Stock-Watson dynamic OLS (DOLS) and error-correction modelling approaches to estimating long-and short-run elasticities in a demand function: new evidence and methodological implications from an application to the demand for coal in mainland China*. Energy Economics, 18(4), 315-334.

Mili, A. (2019). *The impact of oil prices on the trade balance of South Africa*. EuroEconomica, 38(1).

Olayungbo, D. O. (2019). *Effects of Global Oil Price on Exchange Rate, Trade Balance, and Reserves in Nigeria*: A Frequency Domain Causality Approach. Journal of Risk and Financial Management, 12(1), 43.

Park, J. Y. (1992). *Canonical cointegrating regressions*. Econometrica: Journal of the Econometric Society, 119-143.

Qianqian, Z. (2011). *The impact of international oil price fluctuation on China's economy*. Energy Procedia, 5, 1360-1364.

Rafiq, S., Sgro, P., & Apergis, N. (2016). *Asymmetric oil shocks and external balances of major oil exporting and importing countries*. Energy Economics, 56, 42-50.

Sotoudeh, M. A., & Worthington, A. C. (2016). *Estimating the effects of global oil market shocks on Australian merchandise trade*. Economic Analysis and Policy, 50, 74-84.

Tiwari, A. K., & Olayeni, O. R. (2013). *Oil prices and trade balance: A wavelet based analysis for India*. Economics Bulletin, 33(3), 2270-2286.

Voronkova, S. (2004). *Equity market integration in Central European emerging markets: A cointegration analysis with shifting regimes*. International Review of Financial Analysis, 13(5), 633-647.