

تأثير تقلبات أسعار النفط العالمية على التضخم في دول الشرق الأوسط وشمال أفريقيا

د. أشرف محمد السيد *

* د. أشرف محمد السيد مدرس الاقتصاد كلية التجارة - جامعة الزقازيق للباحث اسهامات بحثية في الأستثمارات الأجنبية المباشرة وهروب رؤوس الأموال من الدول النامية وأسواق المال والعجز الثلاثي والنفط ونظريات النمو واقتصاد المعرفة والفساد واقتصاديات البيئة.

Email: ashraf.eg@gmail.com

الملخص

تهدف الدراسة إلى التعرف على تأثير تقلبات أسعار النفط العالمية على التضخم في دول الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، مع بحث التأثيرات غير المتماثلة لصددمات أسعار النفط على التضخم، بالإضافة إلى دراسة السلوك الحركي لنموذج التضخم والمتمثل في دالة الاستجابة للصددمات وتحليل مكونات التباين، وذلك باستخدام بيانات طولية غير متماثلة لعينة من ٢٣ دولة من منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا خلال الفترة (1981-2017)، واعتمدت الدراسة على تقنية عينات البيانات المختلطة (MIDAS) Mixed-Data Sampling الحديثة نسبياً، والتي تسمح باستخدام بيانات ذات تكرار أعلى للمساعدة في التنبؤ بمتغير ذات تكرار أقل بطريقة مرنة. وقد توصلت الدراسة إلى أن تقلبات أسعار النفط تُعد من أهم المتغيرات المفسرة للتضخم في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، حيث يتجاوز حجم تأثيرها باقي المتغيرات الاقتصادية التقليدية: مثل المعروض النقدي، وسعر الصرف وغيرها. فزيادة تقلبات أسعار النفط بوحدة واحدة تؤدي إلى زيادة لوغاريتم التضخم بمقدار 0.30 وحدة، كما نجد أن التأثير غير متماثل، حيث أن صدمات أسعار النفط الإيجابية ذات تأثير أكبر من التأثيرات السلبية، وتؤدي الصدمات في أسعار النفط إلى تأثير موجب متصاعد باستمرار في مستوى التضخم، وقد يرجع ذلك لاتباع دول المنطقة سياسة نقدية ضعيفة

ABSTRACT

The study aims to identify the impact of fluctuations in global oil prices on inflation in the countries of the Middle East and North Africa, while examining the unbalanced effects of oil price shocks on inflation, in addition to studying the dynamic behavior of the inflation model represented by the function of responding to shocks and analyzing the components of variance, using longitudinal data Asymmetric for a sample of 23 countries in the Middle East and North Africa region during the period (1981-2017), and the study depends on the relatively recent Mixed-Data Sampling (MIDAS) technique that's relatively modern, which allows the use of data with a higher frequency to help in predicting a variable with less frequency in a flexible manner.

The study found that oil price fluctuations are considered one of the most important variables that explain inflation in the Middle East and North Africa region, where the magnitude of its impact exceeds the rest of the traditional economic variables: such as money supply, exchange rate and others. Increasing oil price fluctuations by one unit leads to an increase in the logarithm of inflation by 0.30 units, as we find that the effect is asymmetric, as positive oil price shocks have a greater impact than negative effects, and shocks in oil prices lead to an ever-increasing positive impact in the level of inflation, and this is due to the countries in the region adopting a weak monetary policy.

(١) المقدمة:

تتميز دول منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا (MENA) بتنوعها الاقتصادي، إذ تضم دولاً ذات تراث مشترك، وفي مراحل مختلفة من التنمية الاقتصادية، ولديها موارد طبيعية متعددة، وتتفاوت ثرواتها الطبيعية بشكل ملحوظ. وعلى الرغم من إجراء إصلاحات اقتصادية في العديد من دول هذه المنطقة، إلا إن الأداء الاقتصادي لها أقل من إمكاناتها (Abed and Davoodi, 2003).

يتوفر النفط الخام في العديد من دول الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، فقد بلغ حجم إنتاجها من النفط الخام ٣٤.٩ مليون برميل يومياً، وبما نسبته ٣٧.٧% من حجم الإنتاج العالمي، وتُعد المملكة العربية السعودية؛ ثاني أكبر منتج للنفط الخام على مستوى العالم بعد الولايات المتحدة الأمريكية، إذ بلغ حجم إنتاجها منه ١١.٩ مليون برميل يومياً، وهو ما يعادل ١٢.٩% من حجم الإنتاج العالمي، و ٣٤.١% من حجم إنتاج دول منطقة الشرق الأوسط، وذلك خلال عام ٢٠١٧ (British Petroleum, ٢٠١٩). وقد بلغت صادرات دول الشرق الأوسط وشمال أفريقيا من النفط الخام ٢٦.٧ مليون برميل يومياً، وبما نسبته ٣٨.٤% من إجمالي الصادرات العالمية من النفط الخام، وتعد المملكة العربية السعودية ثاني أكبر مُصدر للنفط عالمياً بعد روسيا الاتحادية، حيث بلغت صادراتها منه ٨.٣ مليون برميل يومياً، وبما يعادل حوالي ١٢% من إجمالي الصادرات العالمية من النفط الخام، وذلك خلال عام ٢٠١٧ (British Petroleum, ٢٠١٩).

خلال سبعينات القرن العشرين، شهد الاقتصاد العالمي ارتفاع كبير في أسعار النفط الخام العالمية مقترناً بارتفاع في معدلات التضخم، كما ارتبط الانخفاض الكبير في التضخم الذي شهدته الثمانينات والتسعينات؛ بانخفاض أسعار النفط في الأسواق العالمية، إلا أنه من الملاحظ، إن ارتفاع أسعار النفط الخام في العقد الأول من القرن الواحد والعشرين؛ صاحبه معدل تضخم أقل في العديد من الدول بالمقارنة بمستوى أسعار النفط والتضخم المرتفع، والذي حدث في السبعينات من القرن الماضي.

على الرغم من ذلك، فقد أدى انخفاض أسعار النفط الخام إلى انخفاض حصيلة النقد الأجنبي لبعض دول الشرق الأوسط وشمال أفريقيا المنتجة للنفط، إلا أن معدلات التضخم ارتفعت، وقد يرجع ذلك، لجذب الطلب على السلع الاستهلاكية المختلفة. في هذه الحالة، استمرت أسعار السلع والخدمات في الارتفاع، حال انخفاض أسعار النفط الخام، بينما خلال فترات ارتفاع أسعار

النفط، لم تنخفض أسعار السلع والخدمات. عل سبيل المثال أثناء الأزمة المالية العالمية في عام ٢٠٠٨؛ ارتفع متوسط سعر النفط الخام بنسبة ٣٦.٤%، في المقابل ارتفع معدل التضخم لكل دول الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، بينما في عام ٢٠١٥، فقد انخفض متوسط سعر النفط الخام بنسبة ٤٧.٣%، في المقابل ارتفع معدل التضخم لكل من: الإمارات والكويت والجزائر والمغرب ومصر، وانخفض في باقي دول الشرق الأوسط وشمال أفريقيا.

تهدف الدراسة إلى تحديد حجم تأثير تقلبات أسعار النفط العالمية على مستوى التضخم في دول الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، وبحث التأثيرات غير المتماثلة في تقلبات أسعار النفط على التضخم، بالإضافة إلى ذلك، دراسة السلوك الحركي لنموذج التضخم.

تتمثل المشكلة الرئيسية لهذه الدراسة في التساؤلات الآتية، الأول، ما هو حجم تأثير تقلبات أسعار النفط العالمية على مستوى التضخم في دول الشرق الأوسط وشمال أفريقيا؟، والتساؤل الثاني، ما هو تأثير تقلبات أسعار النفط غير المتماثلة على التضخم في دول المنطقة؟، أما التساؤل الأخير، فهو ما مدى تأثر مستوى التضخم في دول المنطقة بالصدمات المختلفة في المتغيرات المستقلة (تقلبات أسعار النفط و.....)؟. على الرغم من أهمية هذه التساؤلات بالنسبة لكل من الأكاديميين وواضعي السياسات، إلا أن الدراسات السابقة، لم تتعرض للإجابة على هذه التساؤلات، وخاصة في دول الشرق الأوسط وشمال أفريقيا.

تم استخدام إندار عينات البيانات المختلطة (MIDAS) Mixed-Data Sampling، لعينة من (23) دولة خلال الفترة من (1981-2017)، حيث تتوفر البيانات؛ وذلك لاختبار فرضيتي الدراسة، ويتمثلان في: " يوجد تأثير إيجابي لتقلبات أسعار النفط على مستوى التضخم في دول الشرق الأوسط وشمال أفريقيا"، و"تختلف درجة استجابة التضخم للصدمات في المتغيرات المستقلة المختلفة بالنموذج".

تتكون الدراسة من ستة أقسام بخلاف المقدمة، يعرض القسم الثاني الإطار النظري لتقلبات أسعار النفط والتضخم في دول الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، وفي القسم الثالث يتم تناول الدراسات السابقة، ويعرض القسم الرابع المنهجية المستخدمة، بما في ذلك توصيف البيانات والنموذج المستخدم، بينما يتم في القسم الخامس عرض النتائج التي تم التوصل إليها، وأخيراً ما خلصت إليه الدراسة والتوصيات.

(٢) الإطار النظري لتقلبات أسعار النفط العالمية والتضخم في دول MENA:

(٢.١) تطور أسعار النفط العالمية:

شهدت سوق النفط في الأجل الطويل - على مدى العقود الأربعة والنصف الماضية - خمس دورات رواج وكساد كبيرة (Baffes et al, 2015)، حيث استمرت موجات الصعود الثلاث الكبيرة في الأسعار لفترات متفاوتة، ففي عام 1974، قفز متوسط سعر النفط الخام حوالي أربعة أضعاف (بسبب حظر تصدير النفط العربي) ليبلغ ١٠.٩٧ دولار للبرميل، وبعد مرور أقل من ست سنوات، زادت أسعار النفط مرة أخرى لحوالي ثلاثة أضعاف لتصل إلى ٣٦.٩ دولاراً للبرميل في عام 1980، متأثرة بالتوترات الجيوسياسية الناجمة عن قيام الثورة الإيرانية.

بدأت دورة هبوط أسعار النفط الخام مع بداية الحرب العراقية الإيرانية الطاحنة ومروراً بالغزو العراقي للكويت، وزادت حدة الهبوط، بفعل أزمة دول جنوب شرق آسيا، ليصل متوسط سعر النفط الخام إلى حوالي ١٣ دولاراً للبرميل في عام ١٩٩٨، وليفقد برميل النفط الخام حوالي ثلثي سعره، وتُعد هذه الدورة التي مرت بها أسعار النفط العالمية هي الأطول، إذ استغرقت حوالي ١٨ سنة.

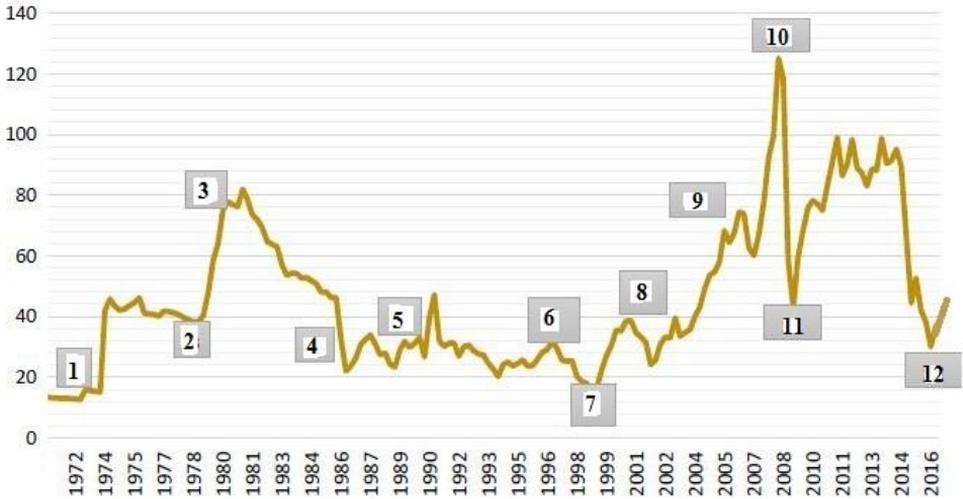
أخذت أسعار النفط بالإنعاش بعد تجاوز أزمة دول جنوب شرق آسيا، لتصل إلى أكثر من سبعة أضعاف مستواها في عام ٢٠١٢، وتتجاوز 100 دولار للبرميل، وقد تخللت تلك الدورة؛ الأزمة المالية العالمية التي حدثت في ٢٠٠٧ - ٢٠٠٨، وقد أثرت على أسعار النفط لمدة عام واحد فقط، وهي فترة قصيرة، وليهبط متوسط أسعار النفط الخام بنسبة ٣٧% تقريباً خلال عام ٢٠٠٩، وبعدها استعادت الأسواق عافيتها مع صعود الطلب العالمي على الوقود، لتستمر موجة الصعود الثالثة حتى عام ٢٠١٢.

بدأت موجة الهبوط الثانية في أسعار النفط الخام في عام ٢٠١٣، إذ استمرت حوالي ٤ سنوات، وقعدت الأسعار حوالي ٦٠% مما كانت عليه في عام ٢٠١٢، وليصل متوسط سعر برميل النفط إلى ٤٢.٨ دولار للبرميل في سنة ٢٠١٦. وقد أتجهت أسعار النفط العالمية للأرتفاع في عام ٢٠١٧، لتصل إلى حوالي ٥٢.٨ دولار للبرميل، مما قد تشكل بداية موجة جديدة من الصعود في أسعار النفط الخام العالمية.

وتُعرى موجات الصعود الثلاث في معظمها؛ إلى وقوع أحداث جيوسياسية وتوقعات حدوث انخفاض مفاجئ للمعروض من النفط وزيادة الطلب من بعض دول شرق وجنوب شرق آسيا، بينما

ترجع موجتا الهبوط؛ إلى عوامل مرتبطة بحجم المعروض من النفط في الأسواق العالمية، حيث زيادة إنتاج النفط في بلدان غير أعضاء بمنظمة الدول المصدرة للبترول (أوبك)، وكذلك إجراءات اتخذتها دول أوبك في سعيها للحفاظ على حصتها في السوق، مع استمرار ضعف الطلب، وتجدر الإشارة إلى أنه ما بين عامي ١٩٧١ و ٢٠١٧ وقع ما لا يقل عن 12 حدثاً، ساهمت في تشكيل التقلبات الكبيرة التي تعرضت لها سوق النفط العالمي (البنك الدولي، ٢٠١٦). ويوضح الشكل رقم (١)، تأثير الأحداث الجيوسياسية والاقتصادية على أسعار النفط الخام العالمية.

شكل رقم (١): أسعار النفط الخام العالمية بالدولار الأمريكي والأحداث الجيوسياسية والاقتصادية خلال الفترة من ١٩٧٢ إلى ٢٠١٧



Source: U.S. Energy Information Administration (EIA).

الأحداث هي:

- ١- نفاذ فائض الطاقة الإنتاجية الأمريكية ٢- الحظر النفطي العربي ٣ - الثورة الإيرانية ٤- الحرب العراقية الإيرانية
- ٥- تخلي السعودية عن دور المنتج المرجح ٦- الغزو العراقي للكويت ٧ - الأزمة المالية الآسيوية ٨ - خفض أوبك سقف إنتاجها المستهدف ب 1.7 مليون برميل يوميا ٩ - هجمات 11 سبتمبر ١٠ - انخفاض فائض الطاقة الإنتاجية
- ١١ - الأزمة المالية العالمية ١٢ - خفض أوبك سقف إنتاجها ب 4.2 مليون برميل يوميا.

(٢.٢) تقلبات أسعار النفط العالمية :

إن أسعار النفط الخام تُحدده قوى العرض والطلب، علاوة على عوامل أخرى تتحدد خارج نطاق السوق، ولا يمكن تحديدها سلفاً، وهو ما يجعل أسعار النفط شديدة التقلب إذا ما تم مقارنته

بالسلع الأولية الأخرى، خاصة، وأن النفط؛ يُستخدم كأداة للاستثمار المالي والتحوط والمضاربة، حيث أن تدخل المضاربين لشراء العقود الآجلة في سوق النفط، يمثل طلباً إضافياً عليه، مما يساهم في ارتفاع الأسعار بنفس الطريقة التي يعمل بها الطلب الفعلي في السوق الفورية، والعكس حال تدخلهم لبيع العقود الآجلة عند توقعاتهم بإنخفاض الأسعار المستقبلية للنفط الخام (البنك الدولي، ٢٠١٦)، كما تتأثر أسعار النفط الخام بقيمة الدولار الأمريكي سلبياً، فترجع الدولار؛ قد يؤدي إلى ارتفاع أسعار النفط، والعكس في حالة ارتفاع الدولار، علاوة على الأحداث الجيوسياسية كمحدد لتقلبات أسعار النفط.

تم استخدام بيانات شهرية لأسعار النفط لحساب مستوى تقلبات أسعار النفط، وذلك باستخدام نموذج الإنحدار الذاتي المشروط بعدم التجانس المعمم (١) (GARCH)، بفترة إبطاء واحدة لكل من حد الخطأ وتباين الخطأ، ويرجع السبب إلى أن الدراسات التطبيقية قد أثبتت؛ جودته لتوفيره درجات الحرية، وهو ما يتضح من الجدول (١) التالي:

جدول (١): تقدير تقلبات متوسط أسعار النفط باستخدام نموذج GARCH (1، 1)

Dependent Variable: dl_n (Crude oil, Average) Method: ML – ARCH

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.	
Constant	α	8.63E-05	0.002631	0.032796	0.9738
Variance Equation					
C	λ_0	0.000248	0.000107	2.322993	0.0202**
RESID(-1)^2	λ_1	0.487268	0.049411	9.861593	0.0000***
GARCH(-1)	λ_2	0.607588	0.034719	17.50039	0.0000***

ملحوظة: **، * تشير إلى وجود الدلالة الإحصائية عند مستوى 1%، 5%، 10% على

الترتيب.

المصدر: من اعداد الباحث باستخدام برنامج E – Views

(١) (Generalised Autoregressive Conditional Heteroscedasticity)، كما هو معلوم في التحليل القياسي التقليدي فإن تباين الخطأ يُفترض أن يكون ثابتاً عبر الزمن أو ما يعرف بفرضية ثبات التباين (homoskedasticity)، ولكن في البيانات المالية وأيضاً البيانات الاقتصادية الأخرى غالباً لا يتحقق هذا الشرط، حيث يظهر تباين وتقلب مختلف في فترات السلسلة أي ليس ثابتاً زمنياً (heteroscedasticity)، كما أنها مرتبطة مع بعضها البعض أي أن المشاهدات المالية تكون (Autocorrelated heteroscedasticity) ويسمى ذلك بأثر ARCH (ARCH effect). وبناءً عليه فإن فكرة التقلبات تعتمد على مدى وجود أثر ARCH من عدمه، ففي حالة وجود أثر ARCH فذلك يعني أن تباين الخطأ غير ثابت وبالتالي هناك تقلبات في السلسلة الزمنية. والعكس صحيح.

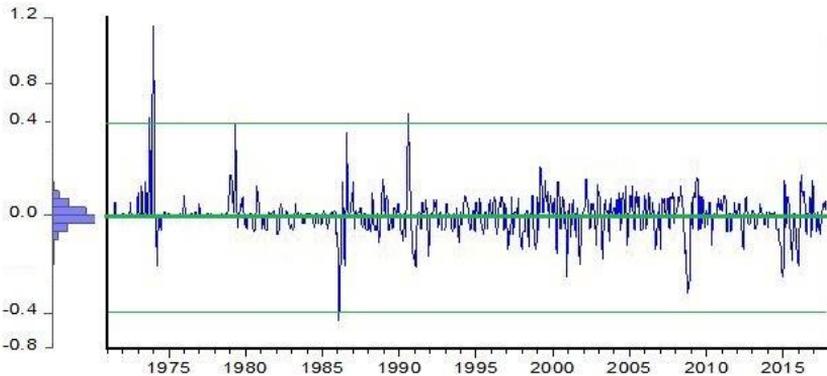
ويتضح من الجدول السابق أن معاملات معادلة التباين المشروط ذات دلالة إحصائية، وموجبة (أقل من الواحد الصحيح)؛ وبالتالي، فهناك تقلبات في أسعار النفط الخام، وأمکن الحصول عليها من خلال بواقى التقدير السابق.

تتسم أسعار النفط العالمية بالتقلب الشديد، فقد اتجه مؤشر تقلبات أسعار النفط الخام خلال الفترة من ١٩٧١ إلى ١٩٩١ لتحركات كبيرة سواءً كانت تصاعدية أو هبوطية، في حين أنه في الفترة التالية، وحتى عام ٢٠١٧، كانت التقلبات في أسعار النفط الخام ما بين متوسطة إلى منخفضة.

حدث خلال الفترة من ١٩٧١ إلى ١٩٩١، أربعة موجات تصاعدية كبيرة في مؤشر تقلبات أسعار النفط الخام، كانت أكبرها في ٧٣-١٩٧٤ (صدمة النفط الأولى)، كما يتضح من الشكل رقم (٢)، إذا بدأت في أكتوبر 1973، عندما قامت الدول العربية الأعضاء في منظمة الدول المصدرة للبترو"أوبك"، بوقف إمدادات النفط إلى الولايات المتحدة الأمريكية والدول الأخرى، التي تؤيد إسرائيل في صراعها مع سوريا ومصر، وذلك لدفع إسرائيل إلى الانسحاب من الأراضي العربية المحتلة في حرب ١٩٦٧، كما اتفق أعضاء أوبك على وضع آلية لضبط أسعار النفط، بعد فشل المفاوضات مع شركات النفط الكبرى لدعم أسعار النفط. أما الموجه التصاعدية الثانية في مؤشر تقلبات أسعار النفط الخام؛ فقد حدثت في عام ١٩٧٩، تأثراً بالإضرابات والمظاهرات التي عمت أنحاء إيران في ديسمبر ١٩٧٨، أعقبها نفي شاه إيران، وعودة آية الله الخميني إلى طهران في فبراير ١٩٧٩.

شكل (٢): شكل إنتشارى لتقلبات متوسط أسعار النفط الشهرية

خلال الفترة من ١٩٧١ إلى ٢٠١٧



المصدر: من اعداد الباحث باستخدام برنامج E - Views

لقد حدثت الموجه التصاعدية الثالثة في مؤشر تقلبات أسعار النفط الخام في منتصف عام ١٩٨٦، بعد قيام الدول الأعضاء في أوبك تحت وطأة الحرب السعرية إلى تقليص حجم الإنتاج بـ ١.٢ مليون برميل يومياً، وبذلك استعادت الأسعار عافيتها. أما الموجه التصاعدية الرابعة الكبيرة والأخيرة في مؤشر تقلبات أسعار النفط الخام؛ فقد حدثت في بعد قيام العراق بغزو الكويت في 2 أغسطس 1990، وهو ما هدد إمدادات النفط الخام للدول الصناعية، بتخفيض حجم انتاج الدولتين منه، مما ترتب عليه ارتفاع كبير في أسعار النفط الخام.

حدثت أولى الموجات الهبوطية في مؤشر تقلبات أسعار النفط الخام في عام ١٩٨٦؛ بسبب زيادة فائض عرض النفط الخام في الأسواق، والناجم من زيادة انتاج بحر الشمال، وتجاوز أعضاء أوبك لحصصهم الإنتاجية، كما تخلت السعودية عن دور المنتج المرجح، علاوة على تراجع الطلب على النفط (ترشيد استخدام الطاقة...)، أما ثاني تلك التقلبات، فقد حدثت بعد الأزمة المالية ٢٠٠٨ - ٢٠٠٩، والتي تُعد الأسوأ بعد أزمة الكساد الكبير سنة ١٩٢٩.

لقد خفت حدة تقلبات أسعار النفط العالمية بدءاً من عام ١٩٩١، بالرغم من حدوث بعض الأحداث الجيوسياسية والاقتصادية، مثل هجمات ١١ سبتمبر وأزمة دول جنوب شرق آسيا وحظر تصدير النفط من بعض الدول مثل ليبيا، وقد يرجع ذلك للسياسات التي اتبعتها الدول الصناعية المستوردة للنفط أو المصدرة له، مثل: التوسع في الإنتاج سواء النفط التقليدي أو الصخري والبحث عن مصادر جديدة لتوليد الطاقة والاحتفاظ بمخزون من النفط، حيث هنالك علاقة ترابط بين التقلبات ومعدل الإنتاج ومستويات المخزون، فزيادة تقلب الأسعار ستصاحبها زيادة تقلب مستويات الإنتاج، ويشير هذا ضمناً بدوره إلى زيادة الطلب من أجل التخزين. وعند مستوى مُعين للمخزون، سيرغب المشاركون في السوق في الاحتفاظ بقدر أكبر من المخزون من أجل تقادي التقلبات في الإنتاج والإستهلاك، علاوة على قيام السعودية بدور "المنتج المرجح" الذي يمتص التقلبات في العرض والطلب من أجل الحفاظ على استقرار السوق والأسعار، كما أن تدخل المضاربين قد يخفف من حدة التقلبات.

(٢.٣) أسعار النفط العالمية والتضخم:

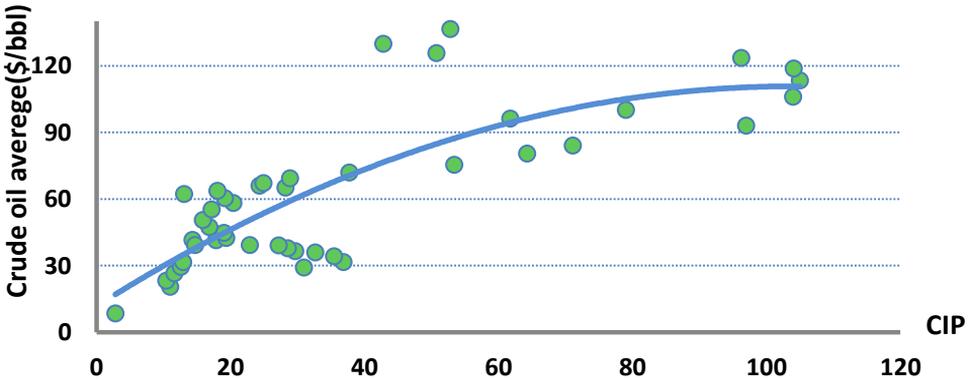
هناك إجماع بين الاقتصاديين، على أن تقلبات أسعار النفط، تؤدي إلى إنخفاض مستوى النشاط الاقتصادي، وارتفاع معدلات التضخم في نفس الوقت (Malik, 2010). إذ تتواجد قنوات مختلفة يمكن من خلالها أن تؤثر أسعار النفط على النشاط الاقتصادي والتضخم، فعلى سبيل المثال، تنتقل الزيادة في أسعار النفط الخام إلى أسعار المنتجات البترولية، حيث ترتفع تكلفة الطاقة من منظور المستهلك (الأسر والصناعة والحكومة)، بينما من منظور المنتج، ترتفع تكلفة الوحدة المنتجة (Lescaroux and Mignon, 2008).

بمعنى آخر، فإن أسعار النفط الخام لها تأثير مباشر على أسعار المواد المرتبطة بالطاقة، مثل الوقود المنزلي ووقود السيارات والكهرباء، كما تدفع الزيادة في أسعار النفط إلى انخفاض الإنتاجية، والتي ينتقل أثرها بالتعبية إلى الأجور الحقيقية وحجم التوظيف، والتضخم، والأرباح وحجم الاستثمارات، وكذلك القيمة السوقية للأسهم، علاوة على ذلك، يتأثر انتقال أسعار الطاقة بالتصحيحات الحقيقية في الأجل القصير والمتوسط إلى الأجل الطويل، فضلاً عن المحددات الهيكلية لانتقال أثر التضخم على أسعار المستهلكين، ويتم تفسير انتقال تقلبات أسعار النفط إلى التضخم العام من خلال مزيج من هذه العوامل واستجابة البنوك المركزية (Malik, 2016).

ومن الناحية النظرية، يعتمد مدى انتقال أثر ارتفاع أسعار النفط إلى التضخم الأساسي من خلال ارتفاع تكاليف الإنتاج - من بين عوامل أخرى - على توقعات المستوى العام التضخم، لأولئك الذين يحددون الأسعار والأجور، فكلما ارتفعت توقعات التضخم في الأجل الطويل، كانت هناك فرص أكبر لنقل تكاليف الطاقة والأجور المتزايدة إلى أسعار المستهلكين، وهذا يعني أن ارتفاع أسعار النفط، قد تؤدي إلى زيادة مستمرة في التضخم الأساسي، ومع ذلك، فبمجرد أن تتراجع أسعار النفط، ينخفض مستوى التضخم (Cavallo, 2008).

وبدراسة تأثير متوسط أسعار النفط العالمية على التضخم في دول الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، كما في الشكل البياني رقم (3)، حيث يمثل المحور الأفقي الرقم القياسي لأسعار المستهلكين (سنة الأساس ٢٠١٠)، بينما يتم تمثيل متوسط سعر النفط الخام بالدولار الأمريكي للبرميل على المحور الرأسي.

شكل رقم (3): متوسط أسعار النفط العالمية والتضخم في دول الشرق الأوسط وشمال أفريقيا



المصدر: من اعداد الباحث

يتضح من الشكل البياني، أن هناك علاقة ايجابية بين متوسط أسعار النفط العالمية والتضخم في دول الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، وأن مرونة المنحنى - الذي يمثل العلاقة بينهما - عند أسعار النفط الخام المرتفعه أكبر منها عند أسعار النفط المنخفضة، وهو ما يعني أنه عند حدوث تراجع في أسعار النفط عند القيم المرتفعة، فسوف يقابله انخفاض أكبر في الرقم القياسي للأسعار، والعكس في حالة حدوث ارتفاع في أسعار النفط الخام.

(٣) الدراسات السابقة:

استخدمت معظم الدراسات السابقة، والتي تستهدف التعرف على تأثير أسعار النفط على معدلات التضخم؛ نموذج السلاسل الزمنية الخطية. فقد هدف (Tang, et al., 2010)، إلى دراسة تأثير أسعار النفط على الاقتصاد الصيني، بإستخدام نموذج structural vector autoregressive (SVAR)، وتوصلت النتائج إلى أن ارتفاع أسعار النفط لها تأثير إيجابي على التضخم؛ وذلك على الرغم من وجود تدخل في تحديد أسعار النفط المحلي والسلع الأخرى في الأسواق المحلية.

وفي دراسة (Zhao, et al., 2014)، تم استخدام تقنية التوازن العام الديناميكي العشوائي Dynamic stochastic general equilibrium (DSGE)، ووجدوا أن استجابة مؤشر التضخم لأسعار المستهلكين، مدفوعة في الغالب بزيادات كبيره في الأسعار، ناتجة عن المنتجات كثيفة الاستهلاك للطاقة لدول العالم، علاوة على ذلك، فقد أثرت صدمات إمدادات النفط على مؤشر التضخم لأسعار المستهلكين الصينيين في الأجل القصير، بسبب عدم اليقين من تقلبات الأسعار وطبيعة أسواق الطاقة، ولا سيما اتجاه التغيرات غير المتوقعة في أسعار النفط، مما يحدث تأثيرًا غامضًا في المستوى العام لأسعار النفط (Shaari, et al., 2012). ولدراسة مدى تأثير الأسعار المحلية بالصدمات الناجمة عن ارتفاع أسعار النفط في بلدان رابطة دول جنوب شرق آسيا من خلال تطبيق SVAR (Akpan, 2009)، فقد اظهرت النتائج أن حدوث صدمة إيجابية لأسعار النفط يمكن أن تقلل من مؤشر التضخم لأسعار المستهلكين في إندونيسيا، ولكنها تؤدي إلى ارتفاعه في الفلبين وتايلاند، بينما في ماليزيا، لم يكن هناك تأثير كبير عليه .

استخدما (Valcarcel.; Wohar, 2013) نموذج Bayesian VAR، لدراسة تأثير أسعار النفط على التضخم في الولايات المتحدة لبيانات ربع سنوية خلال الفترة من ١٩٤٨: ١ إلى ٢٠١١: ٢، ووجدوا أن تقلبات أسعار النفط لا تنتشر بالضرورة، بل تؤدي إلى تغييرات في التضخم

الكلي، ولوقت محدود، وقد حاول بعض الباحثين اللاحقين التحقق بشكل أكبر من أن أسعار النفط يمكن أن تؤثر على مؤشر التضخم لأسعار المستهلكين، ولكن ليس على الأنشطة الاقتصادية. قام (Gao, et al., 2014) باستخدام بيانات شهرية للولايات المتحدة الأمريكية خلال الفترة من 1974: 1 و 2014: 7، وتم تقسيم مؤشر التضخم لأسعار المستهلكين إلى خمسة مكونات مختلفة، وقرن تأثير سعر النفط بشكل منفصل، وكشفت النتائج أن صدمة أسعار النفط لها آثار إيجابية كبيرة على مؤشر التضخم لأسعار المستهلكين كثيفي استهلاك للطاقة. في حين استخدم (Xuan; Chin, 2015) أسلوب (ARDL) The autoregressive distributed lag، لدراسة انتقال تأثير أسعار النفط على التضخم لأسعار المستهلكين في ماليزيا، وأشارت النتائج إلى أن هناك علاقة إيجابية بين أسعار النفط والتضخم. وعلى العكس من ذلك، وجد (Hooker, 2002) أنه منذ عام 1980، أصبح انتقال تأثير أسعار النفط لا يكاد يذكر. وفي دراسة أجراها (2015 Basnet; Upadhyaya)، وجد الباحثان أن التقلبات في أسعار النفط يتم استيعابها، ويختفي أثرها خلال الخمسة أو الستة أرباع الأولى بعد حدوث الصدمات.

مع حدوث تقدم في الأدوات الإحصائية، طبقت بعض الدراسات أساليب غير خطية لدراسة العلاقة بين أسعار النفط والتضخم. فقد قدرها (Chou.; Lin, 2013) باستخدام البيانات الشهرية من يناير 1981 إلى مايو 2011، وبتطبيق نموذج تصحيح الأخطاء غير الخطي، الذي يكشف أن أسعار النفط له آثار طويلة الأجل على التضخم بأسعار المنتجين في تايوان. علاوة على ذلك، فإن تعديل تصحيح الخطأ سيكون أسرع عندما يكون انحراف السعر عن التوازن معنوي. تم التحقق من خلال نتائج مماثلة من قبل (Ghosh.; Kanjilal, 2013)، حيث استخدمنا (ARDL)، لإيجاد علاقة غير متماثلة عندما تتغير أسعار النفط وأسعار البنزين تدريجياً إلى وضع توازن طويل الأجل. في هذا الحالة، تم يتم التعديل ليكون أسرع عندما يزيد سعر النفط الخام بدلاً من انخفاضه.

في دراسة (Farzanegan; Markwardt, 2009)، وجدنا أن إيران معرضة بشكل كبير لتغيرات في أسعار النفط مع تأثيرات غير متماثلة على الاقتصاد. وكشفت الدراسة أن صدمات أسعار النفط الإيجابية والسلبية تزيد التضخم بشكل كبير، لكن حجم التأثير يعتمد على حجم الصدمة. وأظهرا (Ghosh; Kanjilal, 2013)، أن التضخم يتأثر بشدة بصدمة أسعار النفط، ويكون التأثير غير متماثل إلى حد ما، حيث أن صدمة أسعار النفط السلبية، أكدت حدوث التأثير بالمقارنة بالصدمة الإيجابية التي لوحظت في الهند. وقد استخدمنا (Çat.; Önder, 2013) نموذج

VAR المتعدد لتقييم تأثير أسعار النفط في تركيا، ووجدنا، أن تغيرات أسعار النفط لها تأثير كبير على التضخم عندما تتجاوز التغيرات النقطة المثلى ولديها القدرة على التأثير سلباً على متغيرات الاقتصاد الكلي.

قدمت المناقشة أعلاه مزيداً من توضيح تأثير صدمات أسعار النفط على التضخم، باستخدام تقنيات قياسية مختلفة، ولا يزال التناظر أو عدم التماثل محل نقاش حول مدى انتشار تأثير صدمة تغيير أسعار النفط، إلا أن الدراسة الحالية تستخدم تقنية حديثة نسبياً في دراسة تأثير تقلبات أسعار النفط الخام، وهي تقنية عينات البيانات المختلطة Mixed-Data Sampling (MIDAS)، والتي تسمح باستخدام بيانات ذات تكرار أعلى للمساعدة في التنبؤ بتغير ذات تكرار أقل بطريقة مرنة، أيضاً، تستخدم جميع الدراسات المذكورة أعلاه سعر النفط الخام في العالم. وبالتالي، تهدف هذه الدراسة إلى سد الفجوة في الأدب من خلال النظر في تأثير تقلبات متوسط أسعار النفط الخام. علاوة على ذلك، فإن الدراسة تستهدف التطبيق على دول الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، وهو لم يحدث في الأدبيات السابقة.

(٤) المنهجية المستخدمة وتوصيف المتغيرات:

(٤.١) المنهجية المستخدمة:

لتحقيق هدف الورقة البحثية، بدراسة تأثير تقلبات أسعار النفط العالمية على مستوى التضخم في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، مع وصف السلوك الحركي لنموذج التضخم. فسوف نعتمد في تحقيق ذلك على بيانات طويلة غير متوازنة (unbalanced Panel data) لعينة من (23) دولة خلال الفترة من (1981-2017)، بإجمالي 851 مشاهدة سنوية، وقد تم إختيار تلك العينة بناءً على مدى توافر البيانات.

تتطلب نماذج الإنحدار، أن تتبع بيانات المتغيرات المفسرة، نفس هيكل وتكرار المتغير التابع في الإنحدار، ولكن لا يتم التقيد بهذا القيد في الممارسة العملية كما هو الحال في البحث الحالي؛ حيث لدينا بيانات بتكرارات مختلفة (مؤشر تقلبات أسعار النفط (المستقل) بتكرار شهري، ومتغير التضخم (التابع) وباقي المتغيرات المفسرة بتكرار سنوي). وتقليدياً كان هناك منهجين لتقدير البيانات ذات التكرارات المختلفة وهي:

(١) منهج التجميع المرجح المتساوي (The Aggregation approach)؛ وهو إدخال مجموع أو متوسط البيانات ذات التكرار الأعلى في إنحدار التكرار الأدنى. وهنا يُضيف هذا

الإسلوب معاملاً واحداً لكل متغير ذات تكرار أعلى. (ضمنياً يتم عمل ترجيح متساوى لكل قيمة في المجموع).

(٢) منهج المعاملات المنفردة (The Individual Coefficients approach)؛ هو إضافة المكونات الفردية للبيانات ذات التكرار الأعلى إلى الإنحدار مما يسمح بمعامل منفصل لكل مكون ذات تكرار أعلى. (نلاحظ أن هذا المنهج يُضيف عدد كبير من المعاملات إلى الإنحدار).

ولكن هنا سيتم استخدام تقنية حديثة وهو إنحدار عينات البيانات المختلطة Mixed-Data Sampling (MIDAS)، وهي تقنية تسمح باستخدام البيانات بتكرارات مختلفة في نفس الإنحدار، حيث تسمح بتفسير متغير بتكرار معين (وليكن سنوي) كدالة في القيم الحالية والمبطأة لمتغيرات يتم قياسها بتكرارات أعلى (وليكن ربع سنوي)، وبالطبع يمكننا أيضاً تضمين متغيرات مفسرة أخرى بتكرارات أقل، بالإضافة إلى القيم المتأخرة للمتغير التابع نفسه، لذلك يعد إنحدار (MIDAS) نوعاً هاماً من نموذج الإنحدار الذاتي لفترات الإبطاء الموزعة (ARDL). حيث يتم استخدام بيانات ذات تكرار أعلى للمساعدة في التنبؤ بمتغير ذات تكرار أقل بطريقة مرنة.

وسوف تعتمد الدراسة على مؤشر متوسط الأسعار التي يدفعها المستهلكون (Inflation) للتعبير عن مستوى التضخم، بينما يتم التعبير عن تقلبات أسعار النفط، باستخدام مؤشر متوسط سعر النفط الخام (Oil Volatility_average)، ونظراً لأن التقلبات في أسعار النفط ليست هي العامل الوحيد الذي يؤثر في مستوى التضخم، وإنما هناك عوامل اقتصادية أخرى، فقد تم استخدام مجموعة من المتغيرات المساعدة أو الضابطة (Control Variables)، والتي تم إختيارها بما ينسجم مع الأدبيات السابقة. وبالتالي اعتمدت الدراسة على مستوى التضخم في السنة السابقة ((-1) Inflation)، والذي يعد متغيراً هام في تحديد مستوى التضخم الحالي، هذا بالإضافة إلى سعر الصرف (Exchange rate)، ونمو المعروض النقدي بمعناه الواسع (M2 growth)، ومتوسط نصيب الفرد من الناتج (GDPc)، وأخيراً إيرادات الموارد النفطية كنسبة من الناتج (Oil revenues)، كمتغيرات تفسيرية أخرى هذا بالإضافة بالطبع إلى تقلبات أسعار النفط وهو المتغير

المستهدف هنا. وبالتالي يمكن تحديد النموذج القياسي لمستوى التضخم في أبسط أشكاله في شكل شبه لوغاريتمي (٢) كما يلي:

$$\ln Inflation_{it} = \beta_0 t + \beta_1 \ln Inflation_{it-1} + \beta_2 Oil Volatility_{it} + \beta_3 Exchange rate_{it} + \beta_4 M_2 growth_{it} + \beta_5 GDP_{C_{it}} + \beta_6 Oil revenues_{it} + \varepsilon_t$$

حيث t تعبر عن عينة الدول المستخدمة في التحليل وهي (23) دولة، t تعبر عن الفترة الزمنية المستخدمة وهي (1981-2017)، و (β_0) تعبر عن الجزء الثابت، بينما $(\ln Inflation)$ تعبر عن لوغاريتم المتغير التابع وهو التضخم في الفترة الحالية، (β_1) تشير إلى لوغاريتم التضخم في الفترة السابقة، (β_2) تمثل المتغير المستهدف لدينا وهو تقلبات أسعار النفط (Oil Volatility)، في حين المعاملات (β_3) ، (β_4) ، (β_5) ، (β_6) تعبر عن متجه المتغيرات المفسرة الأخرى أو الضابطة، وأخيراً (ε) تشير إلى الخطأ العشوائي.

ونظراً لأهمية مستوى البطالة، وقطاع إنتاج الكهرباء كمحددات محتملة في تفسير مستوى التضخم الحالي؛ فسوف تستخدم الدراسة مؤشرات ضابطة إضافية، وذلك للتحقق من مدى قوة وثبات النتائج وهي مؤشر نسبة البطالة من إجمالي القوى العاملة (Unemployment)، ونسبة إنتاج الكهرباء من المصادر النفطية (Electricity prod.)، وأخيراً واردات الطاقة كنسبة من إجمالي استخدام الطاقة (Energy imports).

(٤.٢) توصيف متغيرات الدراسة:

يتم عرض توصيف إحصائي بسيط عن المتغيرات المستخدمة في معادلات الإنحدار ومصفوفة الارتباط بين هذه المتغيرات من خلال الجدولين (٢)، (٣) بالترتيب على النحو التالي:

جدول (٢): التوصيف الإحصائي لمتغيرات الدراسة

	Obs.	Mean	Std. Dev.	Minimum	Maximum
Dependent Variable:					
<i>Inflation</i>	761	93.3883	77.131	0.00400	783.159
<i>ln(Inflation)</i>	761	3.94552	1.7600	-5.52146	6.66334
Independent Variables:					
<i>Oil Volatility_Average</i>	10212	0.00630	1.0099	-0.43850	0.43011
<i>Oil Volatility_Brent</i>	10212	0.05001	1.0102	-0.38224	0.43378

(٢) تم استخدام الصورة شبه اللوغارتمية في تقدير نموذج الدراسة وذلك للفضاء على بعض مشاكل القياس. هذا بالإضافة إلى الاعتماد على اختبارات "معايير الاختيار بين النماذج" (Model Selection Criteria)، والتي تستخدم للمفاضلة بين النماذج المختلفة والتي أوضحت أن النموذج شبه اللوغاريتمي أفضل من النموذج الخطي أو اللوغاريتمي.

تابع جدول (٢): التوصيف الإحصائي لمتغيرات الدراسة

	Obs.	Mean	Std. Dev.	Minimum	Maximum
<i>Oil Volatility_average(+)</i>	5589	0.14298	1.3567	0.00011	0.43011
<i>Oil Volatility_average(-)</i>	4623	-0.06528	0.0656	-0.43850	-0.00136
<i>Oil Volatility_Brent(+)</i>	5474	0.15114	1.3705	3.18e-5	0.43378
<i>Oil Volatility_Brent(-)</i>	4738	-0.06683	0.0654	-0.38224	-0.00019
Control Variables:					
<i>Exchange rate</i>	803	470.393	2479.2	0.00011	33226.3
<i>M₂ growth</i>	755	19.3537	42.178	-41.7737	829.307
<i>GDPc</i>	742	3963469	14760962	296.466	88876598
<i>Oil revenues</i>	770	14.3929	15.212	0	64.0130
<i>Energy imports</i>	681	-175.806	260.89	-1678.85	99.9568
<i>Electricity prod.</i>	700	38.5517	33.355	0	100
<i>Unemployment</i>	621	9.98091	6.1602	0.12200	31.8400

ملحوظة: عينة الدراسة تتمثل في: إسرائيل، إيران، الأردن، الإمارات العربية المتحدة، البحرين، الجزائر، السودان، العراق، الكويت، المغرب، المملكة العربية السعودية، اليمن، تركيا، تونس، جيبوتي، سوريا، عمان، فلسطين (الضفة الغربية)، قطر، لبنان، ليبيا، مصر، موريتانيا.

المصدر: من اعداد الباحث باستخدام برنامج E – Views

يظهر من الجدول (٢)، مدى التنوع الكبير بين عينة الدول المستخدمة، حيث نلاحظ فجوة كبيرة بين الحد الأقصى والأدنى لكافة متغيرات الدراسة، وفي جدول (٣) نجد أن معاملات الارتباط بين المتغيرات المفسرة وبعضها البعض متوسطة أو ضعيفة القوة، وهو أمر جيد يشير إلى احتمال عدم وجود مشكلة (Collinearity)، أما بالنسبة لارتباط المتغيرات المفسرة بالمتغير التابع (لوغارتيم التضخم)، فقد جاء أغلبها ضعيف القوة وإشارات غير متقنة مع الإشارات المتوقعة، كما نجد أن أكثر المتغيرات إرتباطاً بالتضخم كانت المعروض النقدي بمعامل إرتباط -38.2%، يليها نصيب الفرد من الناتج بمعامل -26.2%، ثم واردات الطاقة -23.1%، ثم إيرادات الموارد النفطية 20.2%، ثم إنتاج الكهرباء -8%، ثم البطالة -6.7%، وأخيراً سعر الصرف 0.39%. بينما لم نتمكن من حساب معامل الارتباط بين مؤشري تقلبات أسعار النفط ومؤشر التضخم نظراً لإختلاف تكرار تلك المؤشرات ما بين شهرية وسنوية.

جدول (٣): مصفوفة الارتباط بين متغيرات الدراسة

	<i>ln(Inflation)</i>	<i>Exchange rate</i>	<i>M₂ growth</i>	<i>GDPc</i>	<i>Oil revenues</i>	<i>Energy imports</i>	<i>Electricity prod.</i>	<i>Unemployment</i>
	1	2	3	4	5	6	7	8
1	1							
2	-0.0039 [-0.109]	1						
3	-0.3815 [-11.07]***	0.0256 [0.695]	1					
4	-0.2615 [-7.110]***	0.6878 [25.32]***	0.0328 [0.854]	1				
5	0.2023 [5.497]***	0.0499 [1.349]	-0.1027 [-2.759]***	0.0501 [1.327]	1			
6	-0.2314 [-6.055]***	0.0705 [1.828]*	0.1574 [4.039]***	0.0817 [2.038]**	-0.6838 [-23.54]***	1		
7	-0.0796 [-2.060]**	0.0196 [0.514]	0.0750 [1.929]*	0.0085 [0.214]	0.0223 [0.568]	0.0997 [2.611]***	1	
8	-0.0659 [-1.586]	0.0505 [1.229]	0.0436 [1.029]	0.0346 [0.825]	-0.1223 [-2.938]***	0.2422 [5.464]***	0.2477 [5.705]***	1

ملحوظة: - ***, **, * تشير إلى وجود الدلالة الإحصائية عند مستوى 1%، 5%، 10% على الترتيب.

– الأرقام داخل الأقواس [] تشير إلى *t*-statistic

المصدر: من اعداد الباحث باستخدام برنامج E – Views

(٥) تحليل نتائج الدراسة:

(٥.١) تقدير الإنحدار: ينبغي التأكد من جودة تلك النماذج المستخدمة في التحليل وخلوها من مشاكل القياس المختلفة، قبل تقدير معاملات النماذج وذلك للإطمئنان إلى النتائج المتحصلة، ويتم ذلك باستخدام الاختبارات التشخيصية (Diagnostic Tests) المختلفة. فقد جاءت قيمة *P-value* أكبر من مستويات المعنوية في أغلب نتائج الاختبارات بالنسبة للنماذج المستخدمة في التحليل، بما يفيد خلو النماذج القياسية المقدر من مشكلة عدم ثبات التباين (Heteroscedasticity)، وكذلك مشكلة الارتباط التسلسلي بين البواقي (Serial Correlation)، كما تدل على عدم وجود ترابط أو اعتمادية بين دول الدراسة (Cross-sectional dependence)، وأن النماذج خطية وموصفة بشكل ملائم (صحة الشكل الدالي للنماذج) (Functional Form)، (Non-linearity)، كما أشار إختبار (Chow) إلى عدم وجود كسر في البيانات الطولية (Breakpoint). كذلك تم التأكد من عدم وجود مشكلة الإزدواج الخطي (Multi-Collinearity) بين متغيرات نماذج الدراسة، وذلك

باستخدام إختبار معامل التضخم (Variance Inflation Factor) (VIF)، حيث جاءت نتائج الإختبار لجميع متغيرات نماذج الدراسة أقل من القيمة (10)، مما يشير إلى عدم وجود مشكلة الإزدواج الخطى بين متغيرات نماذج الدراسة المستخدمة في التحليل.

كذلك لكي نتأكد من خلو البيانات المستخدمة بالنموذج من وجود أى تغيرات هيكلية فيها، أى التأكد من عدم وجود قفزات أو تغيرات مفاجئة فى البيانات مع مرور الزمن، فقد تم إستخدام إختبار المجموع التراكمى للبقاى المعاودة (CUSUM)، وكذلك المجموع التراكمى لمربعات البقاى المعاودة (CUSUM of Squares). ويتحقق الأستقرار الهيكلى للمعاملات المقدره، إذا وقع الشكل البيانى لإختبار (CUSUM) و (CUSUM of Squares) داخل الحدود الحرجة عند مستوى 5%، وهو ما يتحقق فى النماذج المستخدمة، وبالتالي هناك إستقراراً وإنسجاماً فى تلك النماذج.

وأخيراً تم إستخدام إختبار جذر الوحدة (Unit Root Test) للتعرف على مدى سكون السلاسل الزمنية. والمتمثل فى إختبار Levin & Chut، وإختبار Pesaran and Shin وإختبار ADF – Fisher وأخيراً إختبار PP – Fisher، ويوضح الجدول (1-1) بملحق الدراسة نتائج إختباراته حيث أكدت الإختبارات على أن جميع المتغيرات ساكنة عند المستوى (Level)؛ أى أنهما متكاملين من الدرجة (0)، سواء عند وجود ثابت (Intercept) أو عند وجود ثابت وإتجاه زمنى (Intercept & Trend). وذلك بإستثناء متغير نصيب الفرد من الناتج والذى إختلفت الأربعة إختبارات فى مدى سكونه عند المستوى، ولكنهما أكد جميعاً على سكونه عند الفرق الأول (First difference)؛ وعليه بعد التأكد من خلو النماذج المستخدمة من مشاكل القياس، يمكننا الإستمرار فى إجراء التحليل بإستخدام تقنية MIDAS كما يلي:

جدول (٤): تقدير تأثير تقلبات أسعار النفط على التضخم بإستخدام أسلوب MIDAS

Dependent Variable: $\ln(Inflation)$

Method: MIDAS [PDL/Almon (polynomial degree: 3)]

Independent variable	Model (1)	Model (2)	Model (3)	Model (4)		
	Total	Total	Total	Positive (+)	Negative (-)	
Oil Volatility average(-8)	(PDL01)	0.309652 [2.442]**	0.331844 [2.529]**	0.319557 [2.865]***	0.918698 [3.874]***	0.304468 [2.598]***
	(PDL02)	-0.236284 [-2.461]**	-0.256989 [-2.567]**	-0.253297 [-2.829]***	-0.666689 [-3.790]***	-0.139638 [-2.174]**
	(PDL03)	0.037307 [2.408]**	0.040628 [2.497]**	0.040653 [2.772]***	0.100397 [3.689]***	0.014843 [1.925]*

تابع جدول (٤): تقدير تأثير تقلبات أسعار النفط على التضخم باستخدام أسلوب MIDAS

Dependent Variable: $\ln(\text{Inflation})$

Method: MIDAS [PDL/Almon (polynomial degree: 3)]

Independent variable	Model (1)		Model (2)		Model (3)		Model (4)	
	Total	Total	Total	Total	Positive (+)	Negative (-)	Positive (+)	Negative (-)
$\ln(\text{Inflation}(-1))$	0.969619 [352.6]***	0.969216 [339.8]***	0.948269 [189.5]***	0.969796 [361.5]***				
Exchange rate	4.22E-06 [1.920]*	7.66E-06 [2.433]**	5.68E-06 [2.809]***	4.14E-06 [1.892]*				
M_2 growth	0.003543 [23.76]***	0.003497 [22.74]***	0.003916 [15.87]***	0.003550 [24.06]***				
GDPc	-6.90E-10 [-1.884]*	-9.93E-10 [-2.473]**	-1.47E-09 [-3.765]***	-6.74E-10 [-1.855]*				
Oil revenues	-0.000449 [-1.745]*	5.89E-05 [0.151]	-7.23E-05 [-0.331]	-0.000435 [-1.708]*				
Energy imports		4.92E-05 [2.051]**						
Electricity prod.		0.000313 [2.349]**						
Unemployment			0.001371 [2.331]**					
Constant	0.158828 [12.34]***	0.150777 [10.71]***	0.234444 [9.059]***	0.164366 [11.85]***				
Obs.	619	578	481	619				
Chosen selection Lags	5	5	5	5	7			
Lag	Coefficient (Distribution)							
0	0.110675	0.115483	0.106913	0.352407	0.179673			
1	-0.013687	-0.019623	-0.024425	-0.013091	0.084565			
2	-0.063434	-0.073472	-0.074456	-0.177794	0.019144			
3	-0.038567	-0.046065	-0.043181	-0.141703	-0.016590			
4	0.060916	0.062597	0.069401	0.095182	-0.022638			
5					0.001001			
6					0.054327			

ملحوظة: - ***، **، * تشير إلى وجود الدلالة الإحصائية عند مستوى 1%، 5%، 10% على الترتيب.

المصدر: من اعداد الباحث باستخدام برنامج E - Views

يبين الجدول (٤) السابق نتائج إختبار فرضية الدراسة باستخدام متغير تقلبات أسعار النفط الخام (المتوسط)، حيث يوضح الإنحدار (1) نموذج الدراسة الأساسي، ونلاحظ منه وجود تأثير إيجابي عام لتقلبات أسعار النفط ذو التكرار الأعلى ($\text{Oil Volatility average}(-8)$) على

لوغارتم التضخم ذو التكرار الأدنى، حيث كان معامل الإنحدار 0.3097 والمسمى (PDL01) ذو دلالة إحصائية عند مستوى 5%، وهو يتضمن أن زيادة تقلبات أسعار النفط بوحدة واحدة سوف تؤدي إلى زيادة لوغارتم التضخم بمقدار 0.3097 درجة في المتوسط في الأجل الطويل، ويتم الحصول على المعاملات المبطأة الفعلية من خلال تطبيق الأوزان الترجيحية على معامل الإنحدار العام (PDL01). ويتم تحديد شكل دالة الأوزان الترجيحية من خلال معاملات MIDAS المتبقية. إن التقدير السليبي والمعنوي للمعامل θ_1 والمسمى (PDL02) وبقيمة (-0.2363) يتضمن أن نمط التباطؤ يتناقص بشكل حاد ولكنه يعود للتزايد ببطء مرة أخرى نتيجة للتقدير الإيجابي والمعنوي للمعامل θ_2 والمسمى (PDL03) وبقيمة (0.0373)، كما هو موضح في الرسم البياني لمعاملات التباطؤ في الجزء السفلي للجدول، ونخلص إلى أن المعاملات المبطأة للمتغير ذو التكرار الأعلى وهي تقلبات أسعار النفط لها تأثير إيجابي كبير على التضخم، ولكن هذا التأثير يتلاشى ثم يعود مرة أخرى إلى نفس مستواه السابق تقريباً، (لاحظ أنه تم تقييد معامل نقطة النهاية θ_3 ليكون صفرًا بحيث لا تظهر في النتائج).

أما بالنسبة للمتغيرات الضابطة فقد جاء تأثيرها أيضاً متفق مع النظرية الاقتصادية والإشارات المتوقعة؛ فنلاحظ وجود تأثير إيجابي ضخم للتضخم في الفترة السابقة على مستوى التضخم الحالي، وذلك بمعامل إنحدار (0.9696) مما يتضمن أن مستوى التضخم الحالي يعتمد بنسبة 97% على مستوى التضخم في الفترة السابقة، كما نجد تأثير إيجابي أيضاً لسعر الصرف، والمعروض النقدي بمعناه الواسع على مستوى التضخم في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا. فزيادة سعر الصرف (إنخفاض القيمة الوطنية للعملة مقومة بالعملة الأجنبية)، يؤدي إلى زيادة تكلفة الإستيراد مما يرفع من مستوى الأسعار المحلية في كافة القطاعات؛ نظراً لأن منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا منطقة مستهلكة أكثر منها منتجة، كما يؤدي زيادة المعروض النقدي إلى زيادة مستوى الطلب في المنطقة بشكل أكبر من مستوى العرض المحلي، وبالتالي إرتفاع مستوى التضخم.

وفي المقابل نجد تأثير سلبى لنصيب الفرد من الناتج الحقيقي، وإيرادات الموارد النفطية كنسبة من الناتج على مستوى التضخم في دول المنطقة، فزيادة نصيب الفرد يتضمن زيادة الناتج الحقيقي لدول المنطقة من سلع وخدمات وهو ما ينعكس تأثيره في إنخفاض مستويات التضخم، كما يؤدي زيادة إيرادات الموارد النفطية كنسبة من ناتج أغلب دول المنطقة مثل الدول الخليجية إلى

تحقيق وفورات مالية كبيرة تمكن هذه الدول من إعادة استثمار هذه الفوائض المالية في القطاع الإنتاجي، وبالتالي إنخفاض مستوى الأسعار.

وهذه النتائج مستقرة إلى حد الكبير، وذلك بعد السيطرة على حجم البطالة أو على قطاع إنتاج الطاقة الكهربائية والذي يُعد من أهم القطاعات المعتمدة على النفط، والتي تؤثر بصورة مباشرة على المستهلكين (القطاع العائلي)، وعلى عمليات الإنتاج في القطاعات المختلفة (القطاع الإنتاجي). كما يتضح في الإنحدارين (٢)، (٣).

ففي الإنحدار (٢) والذي تم فيه تقدير النموذج الأساسي للدراسة \times وذلك بعد السيطرة على مدى إعتدالية قطاع إنتاج الطاقة الكهربائية على النفط الخام، فقد جاءت النتائج شبة مماثلة لنتائج الإنحدار (١). بالإضافة إلى وجود تأثير إيجابي لنسبة واردات الطاقة من إجمالي استخدام الطاقة، ونسبة إنتاج الكهرباء من المصادر النفطية على التضخم في دول المنطقة. وهو أمر منطقي فكلما ارتفعت نسبة إعتداد دول المنطقة في توليد الطاقة الكهربائية على الواردات أو ارتفع نصيب النفط الخام في هيكل إنتاج الطاقة الكهربائية في دول المنطقة، كلما جعل تلك الدول أكثر عرضة لتقلبات أسعار سوق النفط العالمي مما يؤثر بشكل كبير على مستوى التضخم في دول المنطقة، ويؤكد ذلك الإنحدار (٣) والذي تم فيه السيطرة على حجم البطالة في مجتمعات المنطقة، حيث جاءت نتائجه متطابقة إلى حد كبير مع نتائج الإنحدار (١)، (٢). بالإضافة إلى التأثير الإيجابي لمستوى البطالة على مستوى التضخم في دول المنطقة مما يدعم علاقة تقلبات أسعار النفط بالتضخم، وهو ما يتفق مع فرضية الدراسة.

الإنحدار (٤) نقوم فيه بتقسيم تقلبات أسعار النفط إلى تقلبات إيجابية وسلبية على حدة لإلتقاط التأثيرات غير المتماثلة. ونلاحظ هنا أن كلا التقلبات (سواء الإيجابية أو السلبية) لها تأثير إيجابي على مستوى التضخم في دول المنطقة. وإن كان تأثير التقلبات الإيجابية على التضخم أكبر بكثير من تأثير التقلبات السلبية والتي تكاد تكون مماثلة للتأثير الإجمالي. حيث كان معامل إنحدار التقلبات الإيجابية (0.9187) وهو تمثل ثلاثة أضعاف معامل إنحدار التقلبات السلبية (0.3045). وتُعزز هذه النتائج من قبول فرضية الدراسة.

(٥.٢) وصف السلوك الحركي لنموذج التضخم (دالة الاستجابة للصدمة وتحليل مكونات التباين):

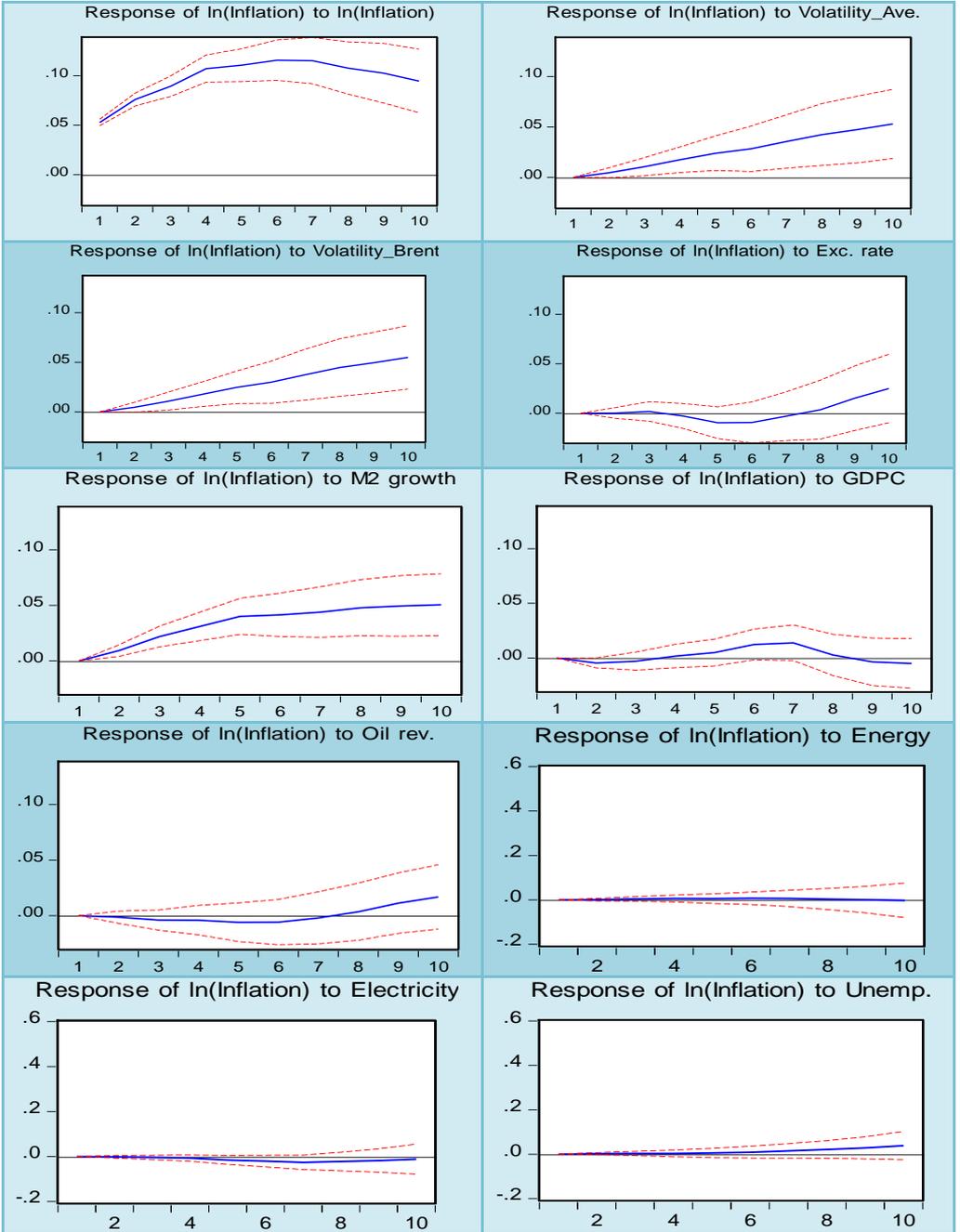
أولاً: دالة الاستجابة الفورية (IRF) Impulse Response Function:

دوال الاستجابة للصدمة أو ما تسمى بدوال رد الفعل، هي من التطبيقات الهامة لنماذج VAR والتي يمكن من خلالها التعرف على أثر الصدمة التي يتعرض لها متغير داخلي ما داخل نموذج (VAR) أو (VECM) على القيم الحالية والمستقبلية للمتغيرات الداخلية الأخرى في النموذج. مع تحديد الأثار الإنتشارية لها، أى عدد الفترات الزمنية (Time Lags) التي سوف تستمر في المستقبل حتى يتلاشى أثر الصدمة وذلك عندما تؤول قيمة دالة الاستجابة إلى الصفر. وبالتالي فهي إحدى الطرق لوصف السلوك الحركي للنموذج.

وهناك طريقتين لقياس أثر الصدمة، أولهما؛ قياس أثر الصدمة بمقدار إنحراف معيارى واحد (VARs)، وثانيهما؛ قياس أثر الصدمة بمقدار وحدة واحدة (SVAR)، فعندما تكون المتغيرات مستقرة ومتكاملة؛ فإن المتغيرات تكون فى حالة توازن فى فترة زمنية معينة، وعليه فإن أى صدمة تحدث لأى متغير من المتغيرات المستخدمة ستعمل على التأثير على وضعية التوازن هذه لفترة زمنية معينة، ثم تعود المتغيرات إلى التوازن شريطة عدم حدوث أى صدمات أخرى فى نفس الوقت، أى أنه عند حدوث صدمة مقدارها إنحراف معيارى واحد فى متغير ما نتيجة لسبب معين فإن دالة الاستجابة تقيس تأثير ذلك على القيمة الحالية والمستقبلية لذلك المتغير والمتغيرات الأخرى.

وقد تم تقدير دالة رد الفعل أو الاستجابة لنموذج الدراسة من خلال تقنية VAR وذلك لقياس وتحليل مدى تأثير مستوى التضخم بدول المنطقة بالصدمة المختلفة فى المتغيرات المستقلة الأخرى، وفى متغير التضخم نفسه، والمدى الزمنى الذى تستغرقه حتى يتلاشى أثرها. وذلك من خلال مدى زمنى يتراوح بين سنة وعشرة سنوات، الأمر الذى يعكس التفرقة بين الأجلين القصير والمتوسط. ويوضح الشكل (٤) التالى الرسم البيانى لاستجابة لوغارتم التضخم لصدمة مفاجئة بمقدار إنحراف معيارى واحد فى المتغير نفسه والمتغيرات المستقلة الأخرى بالنموذج، كذلك فإن الجدول (١-٢) بالملاحق يوضح قيمة التغير أو ما يسمى بدرجة الاستجابة لمؤشر التضخم.

شكل (٤): دوال استجابة التضخم لمتغيرات الدراسة



الدوال في الشكل السابق والجدول (١-٢) بالملحق تمثل استجابة لوغارتم التضخم للصدمات في متغيرات النموذج، فالمحور الأفقى يبين عدد السنوات التي مرت بعد حدوث الصدمة للمتغير أم المحور الرأسى فيقيس استجابة التضخم (نسبة مئوية). وهنا نلاحظ أن التضخم تأثر بالصدمات الناتجة عن إنحراف التضخم نفسه، وتقلبات أسعار النفط (المتوسط)، وسعر الصرف، والمعروض النقدى، ونصيب الفرد من الناتج، وإيرادات الموارد النفطية، والبطالة، وغيرها (بقيمة إنحراف معيارى واحد)، كما يلي:

- يوضح الشكل العام لدالة رد الفعل أن الاستجابة الناتجة عن حدوث صدمة في القيم المبطأة للتضخم خلال السنة الأولى مقتصرة فقط على صدمة في التضخم نفسه وهى بقيمة معامل استجابة يبلغ 0.0527، أما الاستجابة لباقي المتغيرات فلم تكن فورية. وهنا نلاحظ أن استجابة التضخم للصدمة فيه موجبة في البداية وتتزايد تدريجياً حتى تصل إلى أقصى قيمة لها في السنة السادسة بمعامل 0.1156 (وهو أعلى استجابة للتضخم بالنسبة لكل المتغيرات) بينما تبدأ في التراجع بعد ذلك متجه نحو التوازن الأسمى بداية من السنة السابعة حيث تصل لمعامل استجابة في العام العاشر بقيمة 0.0945.
- أدى حدوث صدمة في تقلبات أسعار النفط سواء كان (المتوسط أو برنت) إلى أثر موجب في التضخم ويأخذ في التصاعد المستمر، حتى يصل إلى أعلى معدل تأثير للصدمة في السنة العاشرة بقيمة معامل استجابة يبلغ 0.0529 (للمتوسط)، 0.0550 (لبرنت) والذي يمثل ثانى أعلى استجابة للتضخم بالنسبة لباقي المتغيرات المفسرة للتضخم.
- حدوث صدمة في سعر الصرف يترتب عليها أثر موجب في البداية. ثم تهبط إلى السالب بداية من العام الرابع. ولكن في الأجل المتوسط يبدأ تأثير صدمة سعر الصرف فى الإرتفاع الموجب التدريجى بداية من العام الثامن حتى تصل إلى معامل استجابة 0.0249 فى العام العاشر.
- دالة استجابة التضخم للصدمة مفاجئة في المعروض النقدى أو البطالة متشابهة جداً مع دالة استجابة التضخم للصدمة في تقلبات أسعار النفط، أى أن حدوث صدمة في كلاً من المعروض النقدى أو البطالة يترتب عليها أثر موجب ومتصاعد بإستمرار فى الأجل المتوسط.
- إن استجابة التضخم للصدمة مفاجئة في نصيب الفرد من الناتج متذبذبة وغير مستقرة؛ حيث تكون سالبة في البداية ولكنها تتحول إلى موجبة بداية من العام الثالث وتبدأ في التصاعد حتى

تصل إلى أعلى معدل تأثير للصدمة في السنة السابعة بمعامل استجابة يبلغ 0.0138. بينما تبدأ في التراجع بعد ذلك ثم تتحول إلى سالبة مرة أخرى بداية من العام التاسع.

- يعتبر أثر صدمة المتغيرات المتبقية والمتمثلة في إيرادات الموارد النفطية، ونسبة واردات الطاقة من إجمالي استخدام الطاقة، ونسبة إنتاج الكهرباء من المصادر النفطية في التضخم من أكثر الصدمات إستقراراً، فهي منخفضة التأثير بشكل كبير خلال الأعوام العشرة، بحي تقترب من الصفر في معظم سنوات الفترة.

وبصفة عامة، يتضح من تحليل دوال الاستجابة الفورية أن مستوى التضخم في دول المنطقة قد تأثر بالصدمات القادمة من محدداته بدرجات متفاوتة، حيث كان أثر كل المتغيرات موجب خلال العشرة سنوات بإستثناء متغيري إنتاج الكهرباء، وإيرادات الموارد النفطية حيث كان تأثيرهما سالب في أغلب الفترات. كذلك تراوح المدى الزمني لإستمرار الصدمة بين ثلاثة سنوات كحد أدنى، وعشرة سنوات كحد أقصى. كما أن الصدمات الحادثة في التضخم نفسه، وتقلبات أسعار النفط، والمعروض النقدي تعد من أكثر الصدمات تأثيراً من خلال عدة معايير، سواء من حيث تأثير الصدمة (عشرة سنوات) أو إرتفاع قيمة معامل الاستجابة أو مدى التأثير الإيجابي في زيادة مستوى التضخم. كما تبدو صدمات قطاع إنتاج الطاقة الكهربائية أقل الصدمات تأثيراً في التضخم.

ثانياً: تحليل مكونات التباين (VD) Variance Decomposition:

الطريقة الأخرى للتعرف على السلوك الحركي لنموذج التضخم هو من خلال تحليل التباين والتي تهدف إلى معرفة مدى مساهمة كل متغير (الأهمية النسبية للمتغير) في تفسير تباين أخطاء التنبؤ للمتغيرات في النموذج، بمعنى آخر قياس إسهام الصدمات العشوائية لمتغيرات النموذج في التقلبات المستقبلية لمتغير التضخم، وبالتالي يعكس تحليل التباين أهمية المتغيرات العشوائية في النموذج، وهي إحدى الطرق لوصف السلوك الحركي للنموذج يتم فيه قياس تأثير الصدمات على متغيرات النموذج عبر الزمن، ويتم ذلك عن طريق تقسيم الخطأ لكل متغير إلى عدة أجزاء كل منها يخص متغيراً من متغيرات النموذج، وبعبارة أخرى إن تباين الخطأ لمتغير التضخم يعزى للصدمة غير المتنبأ بها لكل متغير من متغيرات النموذج خلال فترة التنبؤ. ويبين الجدول (١-٣) بالملحق نتائج تحليل التباين الخاص بالتضخم المتأتي من الصدمات المفاجئة الحادثة في متغيرات نموذج الدراسة، حيث يمثل العمود الثاني الخطأ المعياري أما الأعمدة الأخرى فتعطي النسبة من التباين.

يهتم تحليل التباين بمعرفة نسب التباين أو الاختلاف التي تسببها الصدمات لمتغير ما في نفسه، وفي المتغيرات الأخرى، وبعبارة أخرى، يعكس مدى مسئولية كل متغير عن التغيرات التي يشهدها مستوى التضخم في الأجلين القصير والمتوسط، ونلاحظ من الجدول بالملحق، أن متغير التضخم يفسر 100% من مكونات التباين في الفترة الأولى وذلك عند حدوث صدمة بمقدار إنحراف معياري واحد في المتغير نفسه ويأخذ في التراجع حتى يصل إلى (79.02%) بعد مرور عشرة سنوات. وقد أشارت نتائج التحليل إلى أنه في الأجل القصير كانت أكثر الصدمات تفسيراً للتضخم هو التضخم المبطأ نفسه، ففي السنة الخامسة على سبيل المثال كان التضخم في الفترة السابقة يفسر أعلى نسبة من مكونات التباين بمقدار 90.21%، يليها المعروض النقدي بحوالي 7%، ثم تقلبات أسعار النفط بحوالي (2.26%، 2.43%)، بينما باقى المتغيرات كان تفسيرها لمكونات تباين التضخم ضعيف جداً، وقد إستمر نفس الوضع في الأجل المتوسط دون تراجع لأثر بعض المتغيرات لصالح الأخرى، فبعد مرور عشرة سنوات إستمر سيطرة التضخم في الفترة السابقة في تفسير مكونات تباين التضخم الحالي يليها بفارق كبير المعروض النقدي ثم يأتي في المرتبة الثالثة تقلبات أسعار النفط، وهي نفس النتيجة التي توصلنا إليها من دالة الاستجابة للصدمات في الجدول (١-٢) بالملحق.

(٦) الخلاصة والدراسات المستقبلية:

تهدف الدراسة إلى التعرف على تأثير تقلبات أسعار النفط العالمية على التضخم في دول الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، مع بحث التأثيرات غير المتماثلة لصددمات أسعار النفط على التضخم، بالإضافة إلى دراسة السلوك الحركي لنموذج التضخم والمتمثل في دالة الاستجابة للصدمات وتحليل مكونات التباين، وذلك بإستخدام بيانات طولية غير متماثلة لعينة من ٢٣ دولة من منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا خلال الفترة (1981-2017).

وقد توصلت الدراسة إلى أن تقلبات أسعار النفط تُعد من أهم المتغيرات المفسرة للتضخم في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، حيث يتجاوز حجم تأثيرها باقى المتغيرات الاقتصادية التقليدية: مثل المعروض النقدي، وسعر الصرف وغيرها. فزيادة تقلبات أسعار النفط بوحدة واحدة تؤدي إلى زيادة لوغاريتم التضخم بمقدار 0.30 وحدة، كما نجد أن كل التقلبات (سواء الإيجابية أو السلبية) لها تأثير إيجابي على مستوى التضخم في دول المنطقة، وإن كان تأثير التقلبات الإيجابية على التضخم أكبر بكثير من تأثير التقلبات السلبية والتي تكاد تكون مماثلة للتأثير الإجمالي، حيث

كان معامل إنحدار التقلبات الإيجابية (0.9187)، وهو يمثل ثلاثة أضعاف معامل إنحدار التقلبات السلبية (0.3045)، وتُعزز هذه النتائج من قبول فرضية الدراسة، وقد يرجع ذلك لاتباع دول المنطقة سياسة نقدية ضعيفة

وجد أن التغييرات الإيجابية والسلبية في أسعار النفط تشجع التضخم ولكن التأثير على التضخم يكون أكثر أهمية عندما ينخفض سعر النفط. كما أن التغييرات الإيجابية والسلبية في أسعار النفط تشجع التضخم، لكن التأثير يكون أكثر وضوحًا عندما ينخفض سعر النفط. أظهر هذا أن صانعي السياسة يمكنهم الحفاظ على معدل التضخم المستهدف عندما يكون سعر النفط مرتفعًا بدلاً من انخفاضه. أيضا، يمكن لصانعي السياسات استخدام أدوات السياسة النقدية، مثل عرض النقود لمعالجة معدل التضخم المستهدف.

ستكون نتائج هذه الورقة بمثابة مساهمة أساسية لصناع السياسة لوضع الخطوط العريضة للسياسة لدول الشرق الأوسط وشمال أفريقيا. أولاً وقبل كل شيء، ولذلك، يجب على واضعي السياسات استخدام سياسة مختلفة بين تغيرات أسعار النفط الإيجابية والسلبية، حيث يتضح أن التضخم يرتفع عند انخفاض أسعار النفط، علاوة على ذلك، يمكن لواضعي السياسات استخدام السياسة النقدية الانكماشية لخفض معدل التضخم.

الدراسات المستقبلية المقترحة:

- ١- دراسة تأثير تقلبات أسعار النفط على المالية العامة لدول الشرق الأوسط وشمال أفريقيا.
- ٢- دراسة تأثير تقلبات أسعار النفط على المالية العامة بالتطبيق على إحدى دول الشرق الأوسط وشمال أفريقيا.
- ٣- دراسة تأثير تقلبات أسعار النفط على المالية العامة بالتطبيق على دول الشرق الأوسط وشمال أفريقيا المصدرة للنفط.
- ٤- دراسة تأثير تقلبات أسعار النفط على النمو الاقتصادي لدول الشرق الأوسط وشمال أفريقيا.
- ٥- دراسة تأثير تقلبات أسعار النفط على النمو الاقتصادي بالتطبيق على إحدى دول الشرق الأوسط وشمال أفريقيا.

(٧) المراجع:

1. Abed, G. T., & Davoodi, H. R. (2003). Challenges of growth and globalization in the Middle East and North Africa. International Monetary Fund. Available via the Internet: <http://www.imf.org/external/pubind.htm>.
2. Akpan, E.O.(2009). Oil resource management and food insecurity in Nigeria. In: European Report on Development (ERD) Conference in Accra, Ghana, 21-23.
3. AlRasasi, M., and Banafea, W. Forthcoming, (2016). The Effects of Oil Shocks on Saudi Arabia Economy, Journal of Energy and Development, 41 (1).
4. Baffes, J., Kose, A., Ohnsorge, F, and Stocker, M. (2015). The Great Plunge in Oil Prices, Policy Research Note, March, Washington DC: World Bank Group.
5. Basnet, H.C.; Upadhyaya, K.P. Impact of oil price shocks on output, inflation and the real exchange rate: evidence from selected ASEAN countries. Appl Econ., 47, 3078-3091. doi:10.1080/00036846.2015.1011322.
6. Blanchard, O., and Gali, J.(2007). The Macroeconomic Effects of Oil Shocks: Why are the 2000sso different from the 1970s? No. w13368, National Bureau of Economic Research.
7. British Petroleum (٢٠١٩): <https://www.bp.com/en/global/corporate/energy-economics/statistical-review-of-world-energy.html>.
8. Çat, A.N.; Önder A.Ö.(2013). An asymmetric analysis of the relationship between oil prices and output: The case of Turkey. Econ Model., 33, 884-892. doi:10.1016/j.econmod.2013.06.004.
9. Cavallo, M. (2008), Oil Prices and Inflation. FRBSF Economic Letter, No. 2008-31, October, 03, 2008. San Francisco: Federal Reserve Bank.
10. Chou, K-W.; Lin, P-C.(2013). Oil price shocks and producer prices in Taiwan: an application of nonlinear error-correction models. J Chinese Econ Bus Stud., 11, 59-72. doi:10.1080/14765284.2012.755302.
11. Farzanegan, M.R.; Markwardt, G.(2009). The effects of oil price shocks on the Iranian economy. Energy Econ., 31, 134-151. doi:10.1016/j.eneco.2008.09.003.
12. Gao, L.; Kim, H.; Saba, R. (2014).How do oil price shocks affect consumer prices? Energy Econ., 45, 313-323. doi:10.1016/j.eneco.08.001.

13. Ghosh, S.; Kanjilal, K.(2013). Oil price shocks on Indian economy: Evidence from Toda Yamamoto and Markov regime-switching VAR. *Macroecon Financ Emerg Mark Econ.*, 7, 122-139. doi:10.1080/17520843.2013.856333.
14. Hooker, M.(2002). Are oil shocks inflationary? Asymmetric and nonlinear specifications versus changes in regime. *J Money, Credit Bank.*, 34, 540-561. doi:10.1353/mcb.2002.0041.
15. Lamotte, O.; Porcher, T.; Schalck, C.; Silvestre, S.(2013). Asymmetric gasoline price responses in France. *Appl Econ Lett.*, 20, 457-461. doi:10.1080/13504851.2012.714063.
16. Limin, D., He, Y., and Chu, W.(2010). The Relationship between Oil Price Shocks and China's Macro-Economy: An Empirical Analysis. *Energy Policy*, 38 (8), 4142-4151
17. Lescaroux, F., Mignon, V. (2008), On the influence of high oil prices on economic activity and other macroeconomic and financial variables. Working Paper No. 2008-05, April, CEPII.
18. Malik, A. (2010), Oil prices and economic activity. *South Asia Economic Journal*, 11(2), 223-244.
19. Malik (2016), The Impact of Oil Price Changes on Inflation in Pakistan. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 6 (4), 727-737
20. Shaari, M.S.; Hussain, N.E.; Abdullah, H.(2012). The effects of oil price shocks and exchange rate volatility on inflation: evidence from Malaysia. *Int Bus Res.*, 5, 106.
21. Tang, W.; Wu, L.; Zhang, Z.(2012). Oil price shocks and their short- and long-term effects on the Chinese economy. *Energy Econ.*, 32, 3-14. doi:10.1016/j.eneco.2010.01.002.
22. Valcarcel, V.J.; Wohar, M.E.(2013). Changes in the oil price-inflation pass-through. *J Econ Bus.*, 68, 24-42. doi:10.1016/j.jeconbus.2013.03.001.
23. World Bank (2016). Middle East and North Africa overview. www.worldbank.org/en/region/mena/.
24. Xuan, P.P.; Chin, L.(2015). Pass-through effect of oil price into consumer price : An Empirical study. *Int J Econ Manag.*, 9, 143-161.
25. Zhao, L.; Zhang, X.; Wang, S.; Xu, S.(2014). The effects of oil price shocks on output and inflation in China. *Energy Econ.* doi:10.1016/j.eneco.2014.11.017.

(8) الملاحق:

جدول (٨-١): نتائج اختبارات جذر الوحدة لمغيرات الدراسة (Panel Unit root test results)

Variable	Levin, Lin & Chiu		Im, Pesaran & Shin		ADF - Fisher		PP - Fisher	
	Intercept	Intercept and trend	Intercept	Intercept and trend	Intercept	Intercept and trend	Intercept	Intercept and trend
<i>ln(Inflation)</i>	-5.9081 (0.000)***		-2.0375 (0.021)**		117.03 (0.000)***		104.84 (0.000)***	
<i>Oil Volatility_Average</i>	-1642.9 (0.000)***		-1402.2 (0.000)***		423.68 (0.000)***		423.68 (0.000)***	
<i>Oil Volatility_Brent</i>	-1568.3 (0.000)***		-1340.8 (0.000)***		423.68 (0.000)***		423.68 (0.000)***	
<i>Exchange rate</i>	19.479 (1.000)	-174.78 (0.000)***	2.7676 (0.997)	-51.790 (0.000)***	59.281 (0.005)***	290.41 (0.000)***	25.297 (0.859)	11.080 (0.999)
<i>M₂ growth</i>	-12.102 (0.000)***		-14.574 (0.000)***		290.08 (0.000)***		288.65 (0.000)***	
<i>GDPc</i>	1.2805 (0.899)	0.1014 (0.540)	0.4840 (0.686)	1.2102 (0.887)	85.667 (0.000)***	58.219 (0.107)	58.723 (0.099)*	87.684 (0.000)***
<i>D(GDPc)</i>	-14.621 (0.000)***		-16.270 (0.000)***		345.99 (0.000)***		386.57 (0.000)***	
<i>Oil revenues</i>	-134.17 (0.000)***		-47.532 (0.000)***		115.14 (0.000)***		131.16 (0.000)***	
<i>Energy imports</i>	-2.8569 (0.002)***		-1.2366 (0.108)		73.829 (0.001)***		71.972 (0.001)***	
<i>Electricity prod.</i>	-2.0279 (0.021)**		-0.1043 (0.459)		50.375 (0.056)*		51.007 (0.049)**	
<i>Unemployment</i>	1.4646 (0.929)	-1.576 (0.058)*	-0.5989 (0.275)	-2.8146 (0.002)***	67.740 (0.020)**	83.938 (0.001)***	44.096 (0.552)	68.854 (0.016)**

Automatic lag length selection based on (SIC Criterion): 0 to 8 -

ملحوظة: * - ** - *** تشير إلى المعنوية عند مستوى 10%، 5%، 10% على الترتيب.

المصدر: من اعداد الباحث باستخدام برنامج E - Views

جدول (8-2): نتائج تقدير دالة استجابة التضخم للصددمات المختلفة في متغيرات الدراسة

Response of <i>ln(Inflation)</i> :											
Period	<i>ln(Inflation)</i>	<i>Volatility Average</i>	<i>Volatility Brent</i>	<i>Exchange rate M₂ growth</i>	GDPc	Oil Revenues	<i>Energy imports</i>	<i>Electricity prod.</i>	<i>Unemployment</i>		
1	0.052686 (0.00158)	0.000000 (0.000000)	0.000000 (0.000000)	0.000000 (0.000000)	0.000000 (0.000000)	0.000000 (0.000000)	0.000000 (0.000000)	0.000000 (0.000000)	0.000000 (0.000000)	0.000000 (0.000000)	0.000000 (0.000000)
2	0.075828 (0.00308)	0.004496 (0.00214)	0.004625 (0.00203)	0.000132 (0.00250)	0.009254 (0.00237)	-0.004642 (0.00237)	-0.001482 (0.00258)	0.000839 (0.00248)	-0.001811 (0.00254)	0.001959 (0.00249)	0.001959 (0.00249)
3	0.089289 (0.00490)	0.010579 (0.00390)	0.010853 (0.00377)	0.001706 (0.00454)	0.021863 (0.00435)	-0.003016 (0.00422)	-0.004053 (0.00445)	0.004022 (0.00474)	-0.004509 (0.00454)	0.002755 (0.00504)	0.002755 (0.00504)
4	0.107090 (0.00657)	0.017426 (0.00562)	0.017842 (0.00589)	-0.002907 (0.00594)	0.030896 (0.00574)	0.001608 (0.00555)	-0.004079 (0.00648)	0.005781 (0.00732)	-0.007296 (0.00688)	0.002899 (0.00767)	0.002899 (0.00767)
5	0.110551 (0.00833)	0.023849 (0.00774)	0.024804 (0.00746)	-0.009717 (0.00845)	0.040023 (0.00741)	0.004880 (0.00682)	-0.006057 (0.00892)	0.005180 (0.01074)	-0.015817 (0.00992)	0.004922 (0.01050)	0.004922 (0.01050)
6	0.115624 (0.00990)	0.028302 (0.00959)	0.029946 (0.00908)	-0.009477 (0.01085)	0.041370 (0.00886)	0.012258 (0.00798)	-0.005871 (0.01124)	0.006549 (0.01430)	-0.020534 (0.01385)	0.008683 (0.01355)	0.008683 (0.01355)
7	0.115153 (0.01131)	0.035474 (0.01114)	0.037542 (0.01041)	-0.003064 (0.01336)	0.043884 (0.01008)	0.013811 (0.00900)	-0.002052 (0.01351)	0.006053 (0.01785)	-0.026018 (0.01888)	0.015041 (0.01669)	0.015041 (0.01669)
8	0.107623 (0.01253)	0.042390 (0.01228)	0.044701 (0.01113)	0.003515 (0.01618)	0.047818 (0.01130)	0.002712 (0.01001)	0.003434 (0.01541)	0.003041 (0.02236)	-0.022565 (0.02422)	0.020870 (0.02128)	0.020870 (0.02128)
9	0.102500 (0.01351)	0.047349 (0.01294)	0.049585 (0.01155)	0.015100 (0.01813)	0.049393 (0.01231)	-0.003610 (0.01103)	0.011215 (0.01621)	0.000554 (0.02744)	-0.018417 (0.02952)	0.028573 (0.02726)	0.028573 (0.02726)
10	0.094533 (0.01447)	0.052938 (0.01357)	0.055015 (0.01209)	0.024960 (0.01930)	0.050509 (0.01281)	-0.005067 (0.01151)	0.016748 (0.01692)	-0.002479 (0.03376)	-0.012004 (0.03594)	0.038675 (0.03573)	0.038675 (0.03573)

جدول (3-8): تحليل مكونات التباين بين متغيرات الدراسة

Variance Decomposition of <i>(Inflation)</i> :											
Period	S.E.	<i>(Inflation)</i>	Volatility Average	Volatility Brent	Exchange rate	M ₂ growth	GDPc	Oil Revenues	Energy imports	Electricity prod.	Unemployment
1	0.052686	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
		(0.000000)	(0.000000)	(0.000000)	(0.000000)	(0.000000)	(0.000000)	(0.000000)	(0.000000)	(0.000000)	(0.000000)
2	0.093034	98.50246	0.233584	0.247873	0.000201	0.989402	0.248976	0.025374	0.017348	0.080785	0.094544
		(0.66012)	(0.24252)	(0.25426)	(0.09642)	(0.54818)	(0.27851)	(0.13374)	(0.29151)	(0.30922)	(0.27703)
3	0.131325	95.66310	0.766133	0.810976	0.016970	3.268108	0.177696	0.107991	0.174453	0.244029	0.118108
		(1.48112)	(0.61644)	(0.67066)	(0.23491)	(1.31432)	(0.35270)	(0.27933)	(0.76846)	(0.63651)	(0.46249)
4	0.173206	93.22058	1.452675	1.534999	0.037921	5.060514	0.110772	0.117538	0.273545	0.417862	0.107842
		(2.03166)	(1.11009)	(1.16342)	(0.25807)	(1.81976)	(0.26427)	(0.32129)	(1.11075)	(0.97392)	(0.65474)
5	0.211063	90.21412	2.255070	2.426526	0.237494	7.003734	0.128059	0.161518	0.253216	1.073586	0.144621
		(2.68778)	(1.76475)	(1.79781)	(0.46512)	(2.42018)	(0.26066)	(0.41202)	(1.22872)	(1.57113)	(0.89959)
6	0.246380	88.22735	2.974419	3.270543	0.322253	7.959178	0.341490	0.175310	0.255239	1.592078	0.253995
		(3.32670)	(2.43474)	(2.37894)	(0.72142)	(2.89294)	(0.37512)	(0.48166)	(1.31551)	(2.08170)	(1.17360)
7	0.278122	86.38051	3.961088	4.402733	0.265029	8.735760	0.514590	0.143019	0.222912	2.028409	0.491835
		(3.99852)	(3.21716)	(3.11960)	(0.79288)	(3.36359)	(0.51462)	(0.48629)	(1.32870)	(2.52720)	(1.45156)
8	0.305040	84.25583	5.223965	5.821876	0.233595	9.719364	0.435681	0.131563	0.159684	1.862129	0.751888
		(4.77449)	(4.11894)	(3.90055)	(0.88384)	(3.90706)	(0.49715)	(0.47322)	(1.24246)	(2.62405)	(1.68628)
9	0.329552	81.86232	6.540097	7.266558	0.410072	10.57369	0.385282	0.228538	0.105257	1.439942	1.011681
		(5.55224)	(4.96435)	(4.62406)	(1.08748)	(4.38032)	(0.46105)	(0.55034)	(1.15431)	(2.53726)	(1.85435)
10	0.351886	79.01766	7.999486	8.832237	0.862820	11.33441	0.358658	0.426968	0.068311	0.958305	1.225947
		(6.29340)	(5.77906)	(5.35614)	(1.51082)	(4.77629)	(0.47235)	(0.78292)	(1.09705)	(2.35614)	(1.94328)

المصدر: من اعداد الباحث باستخدام برنامج E - Views