

تأثير تسرب أسعار النفط وسعر الصرف على النمو الاقتصادي في العراق باستخدام نموذج

TVP-VAR

سامر الصالح اقتصاد اسلامي

أشرف: د. اميدعلى عادلي / استاذ في جامعة قم / كلية العلوم الاقتصادية والادارية

Spillover effects of oil price and exchange rate shocks on economic growth with the TVP-VAR model

الملخص

تهدف هذه الدراسة إلى تحليل تأثيرات تسرب أسعار النفط وسعر الصرف على النمو الاقتصادي باستخدام نموذج الانحدار الذاتي المتجه مع المعاملات المتغيرة زمنياً (TVP-VAR). إن زيادة أسعار النفط والتغير في سعر الصرف في البلدان ذات الموارد النفطية، بالنظر إلى أن الطاقة هي من أهم مدخلات الإنتاج، يمكن أن تؤدي إلى انخفاض الإنتاج، ومن ثم زيادة التضخم، مما يسبب الركود التضخمي. في هذه الدراسة، تم استخدام نموذج TVP-VAR للتحليل على البيانات الفصلية للفترة من 1972 إلى 2022. تشير النتائج إلى أن الصدمة الناتجة عن زيادة أسعار النفط أدت إلى زيادة في النمو الاقتصادي، وكان معامل التأثير في هذا النموذج متغيراً بمرور الوقت، مما أدى إلى استجابة متذبذبة لهذه المتغيرات مع مرور الزمن. من ناحية أخرى، تم ملاحظة أن الصدمة المتعلقة بزيادة سعر الصرف أدت إلى انخفاض في النمو الاقتصادي، وكان المعامل المحسوب في هذا النموذج يعكس تباين ردود الفعل بين المتغيرات. علاوة على ذلك، تشير النتائج إلى أن صدمة أسعار النفط وسعر الصرف كان لها تأثيرات سلبية على بعضها البعض على مدار الزمن. **الكلمات المفتاحية:** تسرب، أسعار النفط، سعر الصرف، النمو الاقتصادي، نموذج

TVP-VAR. تصنيف JEL: K33، E51، G21، M10، C61.

Abstract

The purpose of this study is to investigate the spillover effects of oil price and exchange rate shocks on economic growth using the vector autoregression model with time-varying coefficients in Iraq. An increase in the price of oil and a change in the exchange rate in countries with natural resources, considering that energy is one of the most important production inputs, can reduce production and subsequently increase inflation and lead to inflationary stagnation. In this study, in order to analyze the results, the TVP-VAR model method was used in the period of 1972-2022 based on the frequency of seasonal data. The results obtained from this study indicated that the shock of oil price growth led to an increase in economic growth and the effect of this shock disappeared in the long run. On the other hand, it has been observed that the shock related to the growth of the exchange rate has led to a decrease in economic growth. In addition, the obtained results indicated that the shock of oil price growth and exchange rate had negative effects on each other over time. **Keywords:** Shock spillover, oil price, exchange rate, economic growth, TVP-VAR model. **JEL Classification:** K33, E51, G21, M10, C61

المقدمة

يعتبر النفط من المدخلات الأساسية للإنتاج في دالة الإنتاج الاقتصادية. وعند افتراض ثبات بقية الشروط، عندما يرتفع سعر أحد المدخلات، فإن مستوى الإنتاج الذي يُحسن الربح سينخفض. من منظور المدارس الاقتصادية المختلفة، يُعتبر من أهم العوامل المؤثرة في النمو الاقتصادي، رأس المال والقوى العاملة سواء المتخصصة أو غير المتخصصة. في النظريات الحديثة للنمو، دخلت الطاقة كعامل في النماذج الاقتصادية؛ ولكن أهميتها تختلف من نموذج لآخر. بعض الاقتصاديين البيئيين يرون أن الطاقة هي العامل الرئيسي والأوحد المؤثر في الإنتاج، وأن القوى العاملة ورأس المال هما عوامل وسيطة تحتاج إلى الطاقة لاستخدامها. أما الاقتصاديون الكلاسيكيون الجدد، فيعتقدون أن الطاقة ليست عاملاً مهماً في النمو الاقتصادي، ولكنها تؤثر بشكل غير مباشر من خلال تأثيرها على القوى العاملة ورأس المال، ولا تؤثر بشكل مباشر على النمو الاقتصادي. من البديهي أنه إذا اعتبرت الطاقة كمدخل إنتاج، فإن زيادة سعر هذه المدخلات يؤدي إلى زيادة تكلفة الإنتاج، وبالتالي زيادة سعر المنتج وتقليل

التوظيف. فيما يتعلق بتأثيرات تقلبات أسعار النفط على التضخم، من المهم التمييز بين التأثيرات القصيرة والطويلة الأجل. إن زيادة أسعار النفط لها تأثيرات فورية على المستوى العام للأسعار، ولكن بسبب تأثيرات الأجور الدورية، قد يؤدي تعديل الأجور أو زيادتها في الأجل الطويل إلى زيادة الأجور وتكاليف الإنتاج، مما قد يؤدي إلى زيادة أكبر في الأسعار. على المدى الطويل، ستؤثر أسعار النفط المرتفعة على المستوى العام للأسعار، ولكن هذه التأثيرات ستكون أقل مقارنة بالتأثيرات قصيرة الأجل (مغبا ورفاقه، ٢٠١٥). وبما أن النفط يُعتبر من السلع الاستراتيجية في العالم، ويعد أحد المدخلات الهامة للإنتاج، فإن التقلبات الحادة في أسعار النفط لها تأثيرات كبيرة على اقتصادات الدول، سواء كانت نامية أو متقدمة. من جهة أخرى، منذ أن أصبحت عائدات صادرات النفط تشكل حصة كبيرة من الناتج المحلي الإجمالي والموازنات السنوية في الاقتصاد العراقي، تم بناء الاقتصاد العراقي على أساس نموذج الاقتصاد الأحادي المنتج، مما يدل على أن أسعار النفط وعائدات النفط تعمل كعامل خارجي ومحفز للنمو والانكماش الاقتصادي في هذا البلد. كما أن تقلب هذا العامل غير الخاضع للسيطرة يؤدي إلى تقلب العديد من المتغيرات الاقتصادية. لذا، فإن دراسة تأثير الصدمات النفطية على النمو الاقتصادي في العراق، باعتبارها دولة نفطية ومصدرة للنفط، ودولة أحادية المنتج، تعد ذات أهمية بالغة (حيدر ورفاقه، ٢٠٢٢). زيادة أسعار النفط وتأثيرها على جانب الطلب في الاقتصاد تؤثر زيادة أسعار النفط بشكل آخر على جانب الطلب في الاقتصاد، كما يظهر في الدول المصدرة للنفط. تؤدي صدمات زيادة أسعار النفط إلى زيادة العائدات من العملات الأجنبية وبالتالي زيادة الواردات. في هذه البلدان، يعتمد تأثير هذه الزيادة على ما إذا كانت الواردات تتعلق بالسلع الرأسمالية أو السلع الاستهلاكية، حيث يمكن أن يكون لهذا تأثيرات مختلفة على اقتصاد البلد. تحت تأثير صدمة انخفاض أسعار النفط، غالبًا ما تضطر الحكومات إلى فرض مزيد من القيود على واردات السلع والخدمات بهدف توفير العملات الأجنبية اللازمة لتلبية الاحتياجات الأساسية للبلد وتسييد الالتزامات الخارجية في الوقت المحدد. وبالنظر إلى أن الدول النامية مثل العراق تعتمد بشكل كبير على واردات السلع الرأسمالية والمواد الأولية التي تحتاجها القطاعات الإنتاجية، فإن القيود المفروضة على الواردات قد تترك آثارًا سلبية على القطاع الإنتاجي. النتيجة الحتمية لمثل هذه الظروف ستكون بروز ضغوطات تضخمية، ركود، وزيادة في معدلات البطالة في المجتمع (ميراني ورفاقه، ٢٠١٥) تسببت زيادة أسعار النفط في أوائل السبعينات في أن تجد الدول المصدرة للنفط نفسها في وضع اقتصادي أسوأ على المدى الطويل مقارنة بالدول التي لم تشهد تغيرات كبيرة في أسعار منتجاتها التصديرية. من بين الآثار السلبية التي نتجت عن تقلبات الأسعار والتوقعات الخاطئة للأسعار، كان هناك زيادة في المخاطر في اتخاذ القرارات، واستخدام غير صحيح للموارد الناتجة عن الزيادة المفاجئة في أسعار النفط، وضعف الإدارة، مما أدى إلى محو الآثار الإيجابية المحتملة لزيادة أسعار النفط (مختاروف ورفاقه، ٢٠٢١). تؤثر تقلبات أسعار الصرف على الطلب الكلي للاقتصاد من خلال الواردات، الصادرات، والطلب على النقود، وكذلك على العرض الاقتصادي عبر قناة تكاليف السلع الوسيطة المستوردة. وبالتالي، فإن مجموع تأثير هذين العاملين على الإنتاج والأسعار يعتمد على الظروف الاقتصادية الأولية للدول. يمكن تقييم تأثير تقلبات أسعار الصرف على جانب الطلب باستخدام مرونة الصادرات والواردات وفقاً لشرط مارشال-لينر. إذا كان مجموع مرونة الصادرات والواردات أكبر من واحد، فإن انخفاض قيمة العملة المحلية (زيادة سعر الصرف) سيحسن الميزان التجاري ومن ثم الناتج المحلي الإجمالي. أما إذا كانت هذه المرونة أقل من واحد، فإن زيادة قيمة العملة المحلية (انخفاض سعر الصرف) سيحسن الميزان التجاري. بذلك، فإن تأثير تغييرات أسعار الصرف على جانب الطلب يعتمد على مرونة الصادرات والواردات. من جهة أخرى، فإن انخفاض الاستثمارات يُعتبر من العوامل الأخرى التي تتأثر بتغييرات أسعار الصرف. بناءً على ذلك، فإن القضية الرئيسية في هذه المقالة هي دراسة تأثيرات التسرب الناتجة عن أسعار النفط وسعر الصرف والنمو الاقتصادي في دولة العراق. ولتحقيق هذا الهدف، سيتم تقييم تأثير صدمات أسعار النفط وسعر الصرف على النمو الاقتصادي باستخدام نموذج الانحدار الذاتي المتجه مع المعاملات المتغيرة زمنياً. ستستند البيانات المستخدمة في هذه الدراسة إلى الفترة من ١٩٧٢ إلى ٢٠٢٢، وفي هذه الفترة، نظراً لوجود فشل هيكلي في الاقتصاد العراقي وأيضاً مراعاة الديناميكية بين العلاقات بين المتغيرات، فإن استخدام النهج المذكور سيسهم في تحليل دقيق للعلاقات. تتكون المقالة الحالية من خمسة أجزاء. في الجزء التالي، وفي القسم الثاني، سيتم استعراض الأدبيات النظرية للبحث ومراجعة الدراسات السابقة. القسم الثالث مخصص للنمذجة البحثية. في القسم الرابع، سيتم تقدير النموذج التجريبي، وأخيراً، في الجزء الأخير، سيتم تقديم الاستنتاجات والتوصيات.

٢- الأسس النظرية للبحث

٢-١. تأثير أسعار النفط على النمو الاقتصادي

العلاقة العكسية الكاملة بين أسعار النفط والنمو الاقتصادي توجد عندما يؤدي زيادة أسعار النفط إلى تغيير في الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي. فإذا كانت زيادة أسعار النفط تعطل الأنشطة الاقتصادية، فإن انخفاضها يجب أن يؤدي إلى ازدهار الأنشطة الاقتصادية. وبالنظر إلى أن تغييرات

أسعار النفط تُعتبر صدمة من جانب العرض على هيكل اقتصاد الدول المستوردة للنفط، فإن أي تغيير، خاصة الزيادة في أسعار النفط الذي يعد مدخلاً هاماً في دالة الإنتاج، يؤدي إلى زيادة التكاليف وتقليص الإنتاجية، مما يخلق دورات اقتصادية (الدورات التجارية الحقيقية)، ويؤثر أيضاً على التضخم، والتوظيف، والاستثمار. تؤدي تغييرات أسعار النفط أيضاً إلى تغيير في الوضع التجاري للدول المستوردة للنفط. حيث أن الزيادة المفاجئة في أسعار النفط قد تؤدي إلى تدهور الوضع التجاري للدول المستوردة، مما يسبب انتقال الثروات من الدول المستوردة إلى الدول المصدرة للنفط. بالإضافة إلى ذلك، فإن زيادة أسعار النفط ستؤدي إلى زيادة في الطلب على النقود، وبالتالي يؤثر سعر الفائدة بسبب فشل صانعي السياسة النقدية في الاستجابة لنمو الطلب على النقود عن طريق زيادة العرض، مما يؤدي إلى تباطؤ النمو الاقتصادي. أما تحليل تأثير تغييرات أسعار النفط على الدول المصدرة للنفط فهو مختلف. ففي الدول المصدرة للنفط، تشكل العائدات النفطية جزءاً كبيراً من ميزانية الحكومة، وتقوم الحكومات بتمويل خططها التنموية والبنية التحتية من خلال هذه الإيرادات. وعادةً ما يكون قطاع النفط في هذه البلدان له حصة كبيرة من القيمة المضافة في الناتج المحلي الإجمالي مقارنةً بالقطاعات الأخرى (قاو ورفاقه، ٢٠٢٢). أسعار النفط وعائداتها من التصدير تلعب دوراً مهماً وحاسماً في الهيكل الاقتصادي لمعظم دول المصدريين للنفط. بالنسبة للدول المصدرة للنفط، تشكل العائدات الناتجة عن بيع النفط مصدراً مهماً جداً للإيرادات المالية والعملات الأجنبية للحكومات. يعتقد هاميلتون (٢٠٠٩)، ورامي وفين (٢٠١١)، أن زيادة أسعار النفط في هذه الدول تؤثر ببطء على اقتصاداتها. في حين يعتقد كيلين (٢٠٠٩) أن أسعار النفط سيكون لها تأثيرات متنوعة على اقتصادات الدول. يمكن اعتبار اعتماد هذه الإيرادات على أسعار النفط في الأسواق العالمية، أي طبيعتها الخارجية، سبباً في حدوث تقلبات وعدم استقرار في السياسات الاقتصادية. وبالتالي، فإن أي صدمة غير متوقعة في أسواق النفط العالمية يمكن أن تؤدي إلى حدوث عدم توازن بل وحتى أزمة في هذه الدول (شايان زينيواند ورفاقه، ٢٠١٤).

٢-٢. تأثير سعر الصرف على النمو الاقتصادي يعد سعر الصرف من المتغيرات المهمة والمؤثرة في اقتصاد أي دولة، حيث يمكن أن يؤثر على النمو الاقتصادي بطرق متعددة بسبب العلاقة الهيكلية بين جميع المتغيرات الاقتصادية الكلية. إن دراسة تغييرات سعر الصرف أمر مهم لأنه يعكس العلاقة بين البلدان المختلفة مع بعضها البعض، كما يلعب دوراً أساسياً كحلقة وصل بين الأسعار الداخلية والخارجية، وله تأثير مباشر على أسعار الصادرات والواردات، وبالتالي على النمو الاقتصادي. بعد انهيار نظام بريتون وودز (منذ عام ١٩٧٣)، حيث أصبح سعر الصرف عائماً أو مُداراً عائماً في الاقتصاد العالمي، أصبح موضوع تقلبات سعر الصرف على المستوى الدولي موضوعاً بارزاً. أصبح سعر الصرف الأداة الأكثر فعالية لتحفيز وتوسيع الصادرات وتقليل الواردات، وأصبح أكثر عرضة للتغيير والتحول مقارنة بالمتغيرات الأخرى. تركز المناقشات حول حجم تقلبات سعر الصرف في مواجهة الصدمات الداخلية والخارجية. تؤدي تقلبات سعر الصرف دوراً أساسياً في أداء الاقتصاد الوطني. عند انخفاض قيمة العملة المحلية، تصبح السلع الأجنبية أغلى مقارنة بالسلع المحلية، مما يعزز المنافسة الدولية. النتيجة النهائية قد تكون تحسناً في الأنشطة الاقتصادية. بمعنى آخر، نتيجة لانخفاض قيمة العملة المحلية، تتحول الإنفاقات من السلع الأجنبية إلى السلع المحلية. ومع ذلك، فإن نجاح انخفاض قيمة العملة في تحفيز توازن التجارة الخارجية يعتمد بشكل كبير على التحول في الطلب نحو الاتجاه الصحيح وقدرة الاقتصاد على تلبية الطلب الإضافي من خلال زيادة العرض المحلي للسلع (محمدي ورفاقه، ٢٠١٨) طريقة تأثير سعر الصرف على النمو الاقتصادي تعتمد على طبيعة الإنتاج المحلي. إذا كانت الإنتاجات المحلية لا تعتمد بشكل كبير على السلع الوسيطة، والرأسمالية، والمواد الأولية الأجنبية، فإن زيادة سعر الصرف، بسبب انخفاض الأسعار النسبية للسلع التصديرية وارتفاع الأسعار النسبية للسلع المستوردة، ستؤدي إلى تعزيز الصادرات والإنتاج المحلي الوطني، وبالتالي سيكون لها تأثيرات إيجابية على النمو الاقتصادي. بالمقابل، إذا كانت الإنتاجات المحلية تعتمد بشكل كبير على السلع الوسيطة، والرأسمالية، والمواد الأولية الأجنبية، فإن زيادة سعر الصرف ستعمل كصدمة سلبية من جانب العرض، حيث إنها ستزيد مباشرة من تكاليف الإنتاج وتؤثر سلباً على العرض الكلي للاقتصاد، وبالتالي سيكون لها تأثير سلبي على النمو الاقتصادي. ولكن، هذه ليست كل القصة، لأن جميع القطاعات الإنتاجية لا تتحمل نفس التأثيرات من تغييرات سعر الصرف. بعض الصناعات تستفيد من زيادة سعر الصرف وتزيد من إنتاجها، بينما بعض الصناعات التي تعتمد على استيراد العديد من القطع الوسيطة ستتضرر من زيادة سعر الصرف، وبالتالي ستقل من إنتاجها (فتحي ورفاقه، ٢٠٢٣) آلية تأثير سعر الصرف على النمو الاقتصادي عبر المسار التوازني هي كالتالي: تتمثل في تقليل قدرة المنافسة للمصنعين المحليين مقارنة بالمنافسين الأجانب، من خلال زيادة الأسعار النسبية للسلع التصديرية مقارنة بالسلع المستوردة بسبب انخفاض سعر الصرف. إضافة إلى ذلك، هناك عدم تخصيص مثالي لعوامل الإنتاج بسبب تشوه الأسعار النسبية وانتشار المضاربة التي تؤدي إلى ركود في الأسواق المالية. عدم التوازن الدائم في سعر الصرف، مع قلة الثقة في الاقتصاد، سيؤدي إلى تأثيرات سلبية على الأسعار النسبية، وزيادة مخاطر

الاستثمار، وارتفاع تكاليف التعديل، مما يضر في النهاية في ميزان المدفوعات، ويقلل من كفاءة الأسواق المالية ويؤدي إلى ركود اقتصادي. لذلك، من المتوقع أن يعاني هذا البلد الذي يواجه انحرافاً في سعر الصرف عن قيمته التوازنية من تباطؤ في النمو الاقتصادي.

٢-٢- استعراض الدراسات السابقة قام كادهم (٢٠٢٣) بدراسة تأثير تقلبات أسعار النفط على الميزانية العامة والمتغيرات الاقتصادية الكلية في العراق. في هذه الدراسة، تم استخدام البيانات الإحصائية للفترة من ٢٠٠١ إلى ٢٠١٩ في العراق وطريقة الانحدار المتعدد المتغيرات. أظهرت نتائج الدراسة أن الميزانية العامة للحكومة في العراق تعتمد بشكل كبير على أسعار النفط في هذا البلد. بالإضافة إلى ذلك، كان لأسعار النفط تأثير كبير على المتغيرات مثل الناتج المحلي الإجمالي وسعر الصرف. أما فتحي ورفاقه (٢٠٢٣) فقد تناولوا تأثيرات الصدمات غير المتكافئة لأسعار النفط وتقلبات سعر الصرف الحقيقي على النمو الاقتصادي والتضخم في الدول الأعضاء في المؤتمر الإسلامي. في هذه الدراسة، تم فحص تأثيرات الصدمات غير المتكافئة لأسعار النفط وتقلبات سعر الصرف الحقيقي على النمو الاقتصادي والتضخم في مجموعتين من الدول: دول مصدرة للنفط ودول مستوردة للنفط. ولتحقيق ذلك، تم استخدام طريقة البيانات اللوحية خلال الفترة من ١٩٩٠ إلى ٢٠١٨. تم استخدام نموذج EGARCH لحساب الصدمات الناتجة عن تغيرات أسعار النفط. أظهرت النتائج أن استجابة النمو الاقتصادي والتضخم للصدمات الناتجة عن أسعار النفط في كل من دول مصدرة للنفط ودول مستوردة كانت غير متكافئة. كما أظهرت نتائج الاختبارات وتقديرات النماذج أن تقلبات سعر الصرف الحقيقي لها تأثيرات سلبية وإيجابية على النمو الاقتصادي والتضخم في الدول المصدرة للنفط، بينما كان لها تأثير إيجابي على النمو الاقتصادي والتضخم في الدول المستوردة للنفط. حيدر ورفاقه (٢٠٢٢) قاموا بدراسة تأثير أسعار النفط على النمو الاقتصادي، والتنمية المالية، وسعر الصرف في العراق. في هذه الدراسة، تم استخدام البيانات الإحصائية للفترة من ٢٠٠٠ إلى ٢٠٢٠ في العراق وطريقة الانحدار الذاتي الموجه (VAR). أظهرت النتائج أن صدمة أسعار النفط أدت إلى زيادة في النمو الاقتصادي، وانخفاض في سعر الصرف، وزيادة في التنمية المالية في هذا البلد. قاو ورفاقه (٢٠٢٢) درسوا العلاقة غير الخطية بين أسعار النفط وسعر الصرف والنمو الاقتصادي. في هذه الدراسة، تم استخدام البيانات الإحصائية للفترة من ١٩٨٣ إلى ٢٠١٨ في دول جنوب آسيا وطريقة الانحدار غير الخطي باستخدام بيانات الألواح. أظهرت النتائج أن الصدمات الإيجابية والسلبية في أسعار النفط لها تأثيرات غير متكافئة على سعر الصرف والنمو الاقتصادي في هذه المجموعة من الدول. مختاروف ورفاقه (٢٠٢١) درسوا تأثير صدمات أسعار النفط على الدخل القومي في أذربيجان. في هذه الدراسة، تم استخدام البيانات الإحصائية للفترة من ١٩٩٢ إلى ٢٠١٩ في أذربيجان وطريقة الانحدار الذاتي الموجه الهيكلي (SVAR). أظهرت نتائج هذه الدراسة أن صدمة أسعار النفط أدت إلى زيادة الناتج المحلي الإجمالي (GDP) في هذا البلد، ولكنها كان لها تأثير سلبي على سعر الصرف. خيراندیش ورفاقه (٢٠٢٠) قاموا بدراسة تأثيرات صدمات أسعار النفط العالمية مع مراعاة تأثيرات التسرب التجاري. في هذه الدراسة، تم تقدير التأثيرات المباشرة وغير المباشرة (التسرب) لصدمات أسعار النفط في كل من دول مصدرة ومستوردة للنفط، التي تشمل ٣٠ دولة تمثل ٧٣٪ من اقتصاد العالم، مع الأخذ بعين الاعتبار علاقاتها التجارية، وذلك من خلال نموذج ديناميكي شامل. ولتقدير ردود فعل اقتصادات الدول على صدمات أسعار النفط على مر الزمن، تم استخدام نموذج الانحدار الذاتي الموجه باستخدام البيانات اللوحية. أظهرت نتائج الدراسة أن التجارة الدولية بين الدول المصدرة والمستوردة للنفط قد ساعدت في تقليل شدة تأثير صدمات النفط على النمو الاقتصادي في كل من الدول المصدرة والمستوردة للنفط. بمعنى آخر، عند النظر في دور التجارة، تضاعف تأثير زيادة النمو الاقتصادي في الدول المصدرة للنفط بعد الصدمات الإيجابية لأسعار النفط (جلالي ٢٠٢٠، ١٢٣)، وأصبح هذا التأثير يتلاشى بسرعة أكبر. (موسى ٢٠١٩، ٢١٤) درسوا العلاقة بين أسعار النفط وسعر الصرف والنمو الاقتصادي. في هذه الدراسة، تم استخدام البيانات الإحصائية للفترة من ١٩٨٢ إلى ٢٠١٨ في نيجيريا وطريقة الانحدار الذاتي مع التأخيرات الموزعة (ARDL). أظهرت نتائج هذه الدراسة أن أسعار النفط وسعر الصرف لهما تأثيرات إيجابية ومعنوية على النمو الاقتصادي في نيجيريا سواء على المدى القصير أو الطويل. (وسيفو ٢٠١٥، ٤٥) قام بدراسة العلاقة بين أسعار النفط وسعر الصرف والنمو الاقتصادي في نيجيريا. في هذه الدراسة، تم استخدام البيانات الإحصائية للفترة من ١٩٩٥ إلى ٢٠١٢ وطريقة المربعات الصغرى العادية (OLS) وطريقة المربعات الصغرى العادية ذات المرحلتين (SLS٢). أظهرت نتائج الدراسة أن أسعار النفط وسعر الصرف كان لهما تأثير إيجابي ومعنوي على النمو الاقتصادي في نيجيريا. (ميراني ٢٠١٥، ١٤٣) قاموا بتحليل تجريبي لتقلبات أسعار النفط وسعر الصرف وتأثيرهما على النمو الاقتصادي في إيران. درست هذه الدراسة العلاقة بين تقلبات أسعار النفط، تقلبات سعر الصرف، وتأثيرات العقوبات الاقتصادية على الناتج المحلي الإجمالي الإيراني بناءً على بيانات السلاسل الزمنية السنوية للاقتصاد الإيراني خلال الفترة من ١٩٧١ إلى ٢٠١٢. للقيام بذلك، تم أولاً تقدير مؤشر عدم اليقين الناتج عن تقلبات أسعار النفط وسعر الصرف باستخدام نموذج GARCH، ثم تم فحص العلاقات المتبادلة بين المتغيرات باستخدام نموذج الانحدار الذاتي الموجه

(VAR). بعد ذلك، تم استخراج العلاقة طويلة الأجل بين المتغيرات باستخدام نموذج التكدس المشترك لجوهانسون-جوسيلوس. أظهرت نتائج التقدير أن تقلبات أسعار النفط وسعر الصرف كان لهما تأثير سلبي على الناتج المحلي الإجمالي على المدى الطويل، وكان لهما علاقة متقاربة. (اسامة ٢٠١٠، ٢١٣) قام بدراسة العلاقة بين أسعار النفط وسعر الصرف والنمو الاقتصادي في النرويج. في هذه الدراسة، تم استخدام البيانات الإحصائية للفترة من ١٩٧٥ إلى ٢٠٠٨ وطريقة الانحدار الذاتي الموجه (VAR). أظهرت نتائج الدراسة أن زيادة أسعار النفط أدت إلى زيادة في النمو الاقتصادي في النرويج. كما أن انخفاض سعر الصرف أدى إلى زيادة القدرة التنافسية لهذا البلد. الابتكار في الدراسة الحالية مقارنة بالدراسات الأخرى التي أجريت حول العراق يكمن في استخدام نهج TVP-VAR لدراسة العلاقة بين المتغيرات والتسرب الناتج عن صدمات أسعار النفط وسعر الصرف على النمو الاقتصادي في هذا البلد. إن استخدام نهج المعاملات المتغيرة زمنياً يؤدي إلى تقدير دقيق للعلاقة بين المتغيرات، كما سيؤخذ في الاعتبار ديناميكية استجابة المتغيرات للصدمات الاقتصادية عبر الزمن.

٣- منهج البحث

في هذه الدراسة، تم استخدام طريقة الانحدار الذاتي الموجه مع المعاملات المتغيرة زمنياً (TVP-VAR) لدراسة تأثير صدمات سعر الصرف وأسعار النفط على النمو الاقتصادي في العراق. فترة الدراسة الحالية هي من عام ١٩٧٢ حتى ٢٠٢٢ وتخص اقتصاد العراق. تم اختيار هذه العينة الإحصائية بناءً على هدف الباحث وكذلك الفوائد التي يمكن أن تقدمها هذه الدراسة للاقتصادات النفطية. نموذج الانحدار الذاتي الموجه مع المعاملات المتغيرة زمنياً له مزايا متنوعة مقارنة بالنماذج الأخرى المستخدمة؛ في هذا النموذج يمكن أن تكون المعاملات المقدره متغيرة مع مرور الوقت. نظرًا لأن السلاسل الزمنية للاقتصاد الكلي تتعرض لصدوع هيكلية بسبب الأحداث الاقتصادية والمالية، وتتعرض لتغيرات دورية مع مرور الزمن، فإن استخدام المعاملات المتغيرة زمنياً يؤدي إلى نتائج أكثر دقة. في هذا القسم، سيتم شرح منهجية تقدير النموذج الأساسي TVP-VAR مع استعراض خوارزمية تقدير للنموذج ذو التذبذبات العشوائية. لنفترض أن نموذج الانحدار TVP هو كما يلي:

$$y_t = x_t' \beta + z_t' \alpha_t + \varepsilon_t, \quad \varepsilon_t \sim N(0, \sigma_t^2) \quad t = 1, \dots, N \quad (1)$$

المعاملات المتغيرة مع الزمن:

(٢)

$$\alpha_{t+1} = \alpha_t + u_t, \quad u_t \sim N(0, \Sigma), \quad t = 0, 1, \dots, N - 1$$

التذبذبات العشوائية:

$$\sigma_t^2 = \gamma \exp(h_t) \quad (3)$$

$$h_{t+1} = \phi h_t + \eta_t, \quad \eta_t \sim N(0, \sigma_\eta^2) \quad (4)$$

حيث:

* y_t هو متغير الاستجابة (سكالار)،

* x_t و z_t ، هما المتجهات ($k \times 1$) و ($p \times 1$) للكواريانس على التوالي،

* (β) هو متجه ($k \times 1$) للمعاملات الثابتة،

* α_t هو متجه ($p \times 1$) للمعاملات المتغيرة مع الزمن،

* h_t هو التذبذب العشوائي.

افتراضات:

$$\alpha_0 = 0, \quad u_0 \sim N(0, \Sigma_0), \quad \gamma > 0, \quad h_0 = 0$$

المعادلة (١) تحتوي على جزئين من الكواريانس: أحدهما يتعلق بالمعاملات الثابتة (β) والآخر يتعلق بالمعاملات المتغيرة مع الزمن (α_t). تم التعبير عن المعاملات المتغيرة مع الزمن (α_t) في المعادلة الثانية بطريقة تتبع عملية المشي العشوائي من الدرجة الأولى. أخيراً، جزء الاضطراب في نموذج الانحدار يتبع توزيعاً طبيعياً مع تباين متغير مع الزمن. في هذه المعادلة، يتبع اللوغاريتم للتذبذبات عملية ذات ترابط ذاتي من الدرجة الأولى. بالإضافة إلى ذلك، تم الافتراض أن اللوغاريتم للتذبذبات يمكن أن يكون إما عملية مستقرة أو غير مستقرة في هذا النهج. (عادلي ٢٠٢٠، ١١٤)

٤- تقدير النموذج التجريبي

لغرض قياس العلاقة بين المتغيرات المتمثلة في سعر الصرف، وأسعار النفط، والنمو الاقتصادي، ولتقدير العلاقة الديناميكية بين هذه المتغيرات عبر الزمن، تم استخدام نماذج الانحدار الذاتي الموجه. ومن خلال مراجعة الدراسات السابقة، تم اختيار هذه المتغيرات الثلاثة باعتبارها أهم المتغيرات الاقتصادية في الدول الغنية بالموارد الطبيعية. بناءً على ذلك، ومن خلال نهج TVP-VAR، تم دراسة كيفية انتقال الصدمات بين نمو المتغيرات قيد الدراسة. الجدول ١: الإحصاءات الوصفية لمتغيرات البحث

المتوسط	النمو الاقتصادي	نمو سعر الصرف الحقيقي	نمو أسعار النفط
٤/٦٧	١٢/٧٦	١٨/٤٥	
٢/٨٩	٣/٦٣	٢/٩٨	
٠/٣٢	٠/٣٧	٠/٥٧	
٥/٨٩	٤/٩٢	٦/٣١	
٥٨/٣٤	٨٩/٣٤	٧٢/٣٤	
٠/٠٠٠	٠/٠٠٠	٠/٠٠٠	

المصدر: نتائج البحث وفقاً لنتائج الجدول (١)، فإن نمو أسعار النفط خلال فترة الدراسة كان له أعلى متوسط، بينما كان النمو الاقتصادي الأدنى. كما أن أعلى تذبذب كان متعلقاً بنمو سعر الصرف، وأدنى تذبذب كان متعلقاً بالنمو الاقتصادي. إحصاء جاك-برا يشير إلى أن المتغيرات الثلاثة تتبع توزيعاً غير طبيعي. وعندما يكون توزيع البيانات ذا ذيول ثقيلة، يُقال إنه ذو توزيع "لابتوكورتيكي"، وفي مثل هذه الحالة يجب استخدام اختبار الجذر الأحادي لإليوت، روتنبرغ وستوك. الجدول ٢: اختبار الجذر الأحادي للمتغيرات البحثية

اختبار الجذر الأحادي ERS	النمو الاقتصادي	نمو سعر الصرف	نمو أسعار النفط
-٢١/٣٧	-١٧/٢٦	-١٨/٤٥	
٠/٠٠٠	٠/٠٠٠	٠/٠٠٠	

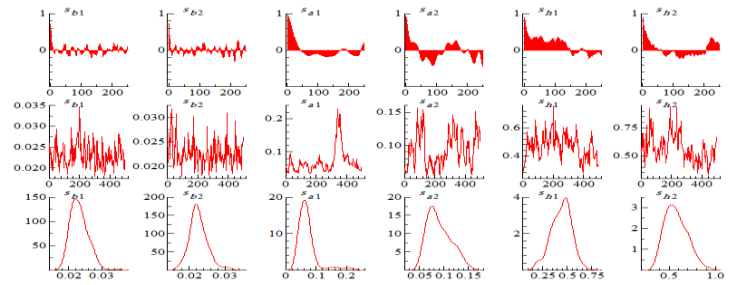
المصدر: نتائج البحث

وفقاً للجدول (٢) ونتائج اختبار الجذر الأحادي ERS، يظهر أن نمو جميع المتغيرات البحثية، وبما أن مستوى الدلالة المبلغ عنه أقل من ٠.٠٠٥، فإنه يمكن اعتبار جميع المتغيرات مستقرة (Stationary) على المستوى. في القسم الثاني، تم أولاً تقدير معاملات النموذج. بعد ذلك، مع الأخذ في الاعتبار أن جميع المعاملات متغيرة مع الزمن، تم اعتبار جميع المعاملات والتذبذبات العشوائية في المعادلة التالية:

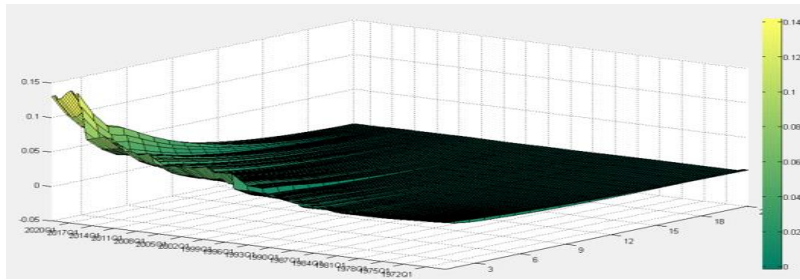
هناك عدة طرق لنمذجة عملية المعاملات المتغيرة مع الزمن. وفقاً لـ (Primiceri (2005) $y_t = X_t \beta_t + A_t^{-1} \Sigma_t \varepsilon_t$ (٥) افتراض أن A_t هو متجه مكدس لعناصر المثلث السفلي، و $a_t = (a_{21}, a_{31}, a_{32}, a_{41}, a_{42})'$ لذلك: (٦)

$$\begin{matrix} \beta_{t+1} = \beta_t + u_{\beta t} \\ \alpha_{t+1} = \alpha_t + u_{\alpha t} \\ h_{t+1} = h_t + u_{ht} \end{matrix} \begin{pmatrix} \varepsilon_t \\ u_{\beta t} \\ u_{\alpha t} \\ u_{ht} \end{pmatrix} \sim N \left[0, \begin{bmatrix} I & 0 & 0 & 0 \\ 0 & \Sigma_{\beta} & 0 & 0 \\ 0 & 0 & \Sigma_{\alpha} & 0 \\ 0 & 0 & 0 & \Sigma_h \end{bmatrix} \right]$$

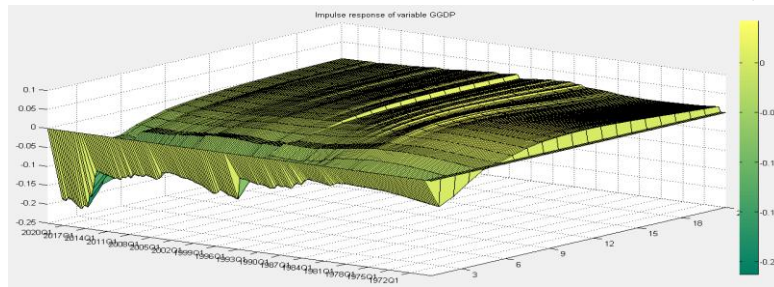
حيث أن $\beta_{s+1} \sim N(\mu_{\beta_0}, \Sigma_{\beta_0})$ ، $\alpha_{s+1} \sim N(\mu_{\alpha_0}, \Sigma_{\alpha_0})$ و $h_{s+1} \sim N(\mu_{h_0}, \Sigma_{h_0})$ ، وقد افترض أن المعاملات في النموذج (٦) تتبع عملية المشي العشوائي. كما يجب الإشارة إلى أنه من أجل هذا التقدير، تم اعتبار عدد الفترات الزمنية المثلى للفواصل الزمني واحد (وفقاً لمعيار هانان كوين)، واستخدام التوزيعات السابقة وفق توزيع غاما بمتوسط ٤ وتباين ٠.٠٢ لعناصر قطر مصفوفة التباين-الارتباط، وكذلك لحالة البداية للمعاملات المتغيرة مع الزمن. وذلك لأن توزيع غاما يمكن أن يمتلك متوسطاً ثابتاً وتبايناً من صفر حتى ما لا نهاية. ولحساب تقديرات التوزيع اللاحق، تم رسم (M = 10000) عينة.



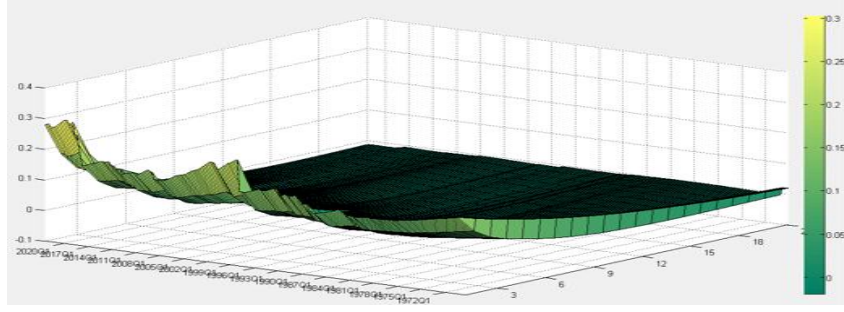
الشكل ١: الارتباط الذاتي (الصف الأول)، مسار أخذ العينات (الصف الثاني)، الكثافة اللاحقة (الصف الثالث) المصدر: نتائج البحث في هذه الدراسة، تم استخدام نهج جيبس استناداً إلى تقديرات بايزية لتقدير المعاملات وتوزيعها. توضح الرسوم البيانية في الصف الأول الارتباط الذاتي لتباين مصطلحات الاضطراب، وقد تم تمثيل معاملين بشكل انتقائي. بينما توضح الرسوم البيانية في الصف الثاني مسار أخذ العينات للمعاملات المختارة، بحيث يمتلك كل منها كثافة لاحقة تم عرضها في الرسوم البيانية في الصف الأخير. تشير التقديرات التي تم الحصول عليها إلى أن معاملات النموذج متغيرة عبر الزمن. بعد ذلك، تم عرض آثار استجابة متغيرات البحث للصدمة الناتجة عن نمو سعر الصرف الحقيقي ونمو أسعار النفط.



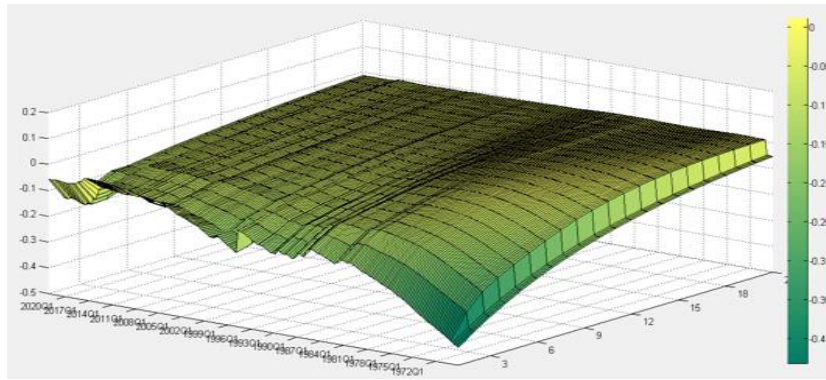
الشكل ٢: مخطط دالة الاستجابة (IRF) للنمو الاقتصادي تجاه صدمة نمو أسعار النفط تشير النتائج المستخلصة من الصدمة الناجمة عن نمو أسعار النفط إلى أن استجابة المتغير المتمثل في النمو الاقتصادي لهذه الصدمة كانت إيجابية. في الواقع، مع الصدمة الناتجة عن نمو أسعار النفط في السنوات الأخيرة، ازدادت شدة هذه الاستجابة، وبعد عام ٢٠١٠ أصبح تأثير نمو أسعار النفط على النمو الاقتصادي في العراق أقوى. كما هو واضح، كانت استجابة النمو الاقتصادي للصدمة ذات دلالة إحصائية، ويُظهر المخطط ثلاثي الأبعاد أن شدة هذه الاستجابة كانت قوية في بداية الفترة، ومع مرور الوقت تم تعديل أثر الصدمة على المدى الطويل.



الشكل ٣: مخطط دالة الاستجابة (IRF) للنمو الاقتصادي تجاه صدمة سعر الصرف الحقيقي تشير النتائج المستخلصة من الصدمة الناجمة عن نمو سعر الصرف الحقيقي على النمو الاقتصادي في العراق إلى أن استجابة النمو الاقتصادي لهذه الصدمة كانت سلبية. وفقاً للنتائج، أدت الصدمة المرتبطة بنمو سعر الصرف إلى انخفاض النمو الاقتصادي، وكانت هذه الاستجابة أشد في السنوات الأخيرة، خاصة في عام ٢٠١٨. في الواقع، في السنوات الأخيرة، أدى وجود نظام سعر صرف مزدوج والفجوة بين سعر الصرف في السوق الحرة والسعر الرسمي إلى زيادة عدم الاستقرار في السوق، وبالتالي التأثير السلبي على الأداء الاقتصادي في البلاد.



الشكل ٤: مخطط دالة الاستجابة (IRF) لنمو أسعار النفط تجاه صدمة نمو سعر الصرف تشير النتائج المستخلصة من الصدمة الناتجة عن مؤشر نمو سعر الصرف إلى أن استجابة أسعار النفط في العراق كانت إيجابية. في الواقع، مع زيادة سعر الصرف، لوحظ نمو في أسعار النفط والإيرادات النفطية في العراق. تشير النتائج إلى أن التغيرات في سعر الصرف لهذا البلد تؤثر على نمو أسعار النفط من خلال قنوات الطلب الاستهلاكي والاستثماري. كما يظهر، كانت هذه التأثيرات متقلبة على مدار الوقت، ومع مرور الوقت على المدى الطويل انخفضت هذه التقلبات وتم تعديل أثر الصدمة.



الشكل ٥: مخطط دالة الاستجابة (IRF) لنمو سعر الصرف تجاه صدمة نمو أسعار النفط تشير النتائج المستخلصة إلى أن نمو أسعار النفط في العراق من خلال قناة الإيرادات النفطية أدى إلى انخفاض في سعر الصرف في البلاد. وفقاً للنتائج، لوحظ أن تأثير صدمة أسعار النفط على سعر الصرف في العراق ازداد منذ عام ٢٠٢٠. ومن الجدير بالذكر أن الصدمة الناتجة عن أسعار النفط تؤدي إلى نقل المزيد من الإيرادات من الدول المستوردة للنفط إلى الدول المصدرة له. كما أن قطاع النفط يُعد أحد القطاعات الاقتصادية المهمة في الدول المصدرة للنفط، وله نصيب كبير في القيمة المضافة للعراق. يؤدي ارتفاع أسعار النفط إلى ازدهار هذا القطاع وزيادة جذب الاستثمارات المحلية والأجنبية، مما ينعكس على زيادة الإنتاج الكلي. علاوة على ذلك، وبالنظر إلى نظام الصرف القائم في العراق، فإن الصدمة الناتجة عن أسعار النفط نتيجة لزيادة دخول الإيرادات الأجنبية ووجود سعرين مختلفين للصرف تؤدي إلى زيادة تقلبات سعر الصرف في البلاد.

٥. الاستنتاجات والتوصيات

هدف هذه الدراسة هو فحص تأثيرات تدفقات أسعار النفط وسعر الصرف على النمو الاقتصادي باستخدام نموذج الانحدار الذاتي المتجه مع معاملات متغيرة زمنياً (TVP-VAR) في العراق. في هذه الدراسة، تم استخدام نموذج TVP-VAR لتحليل النتائج خلال الفترة من ١٩٧٢ إلى ٢٠٢٢ بالاعتماد على البيانات الفصلية. أظهرت النتائج أن صدمة نمو أسعار النفط أدت إلى زيادة النمو الاقتصادي، إلا أن أثر هذه الصدمة تلاشى على المدى الطويل. من جهة أخرى، لوحظ أن الصدمة المرتبطة بنمو سعر الصرف أدت إلى انخفاض النمو الاقتصادي. كما أظهرت النتائج أن صدمتي نمو أسعار النفط وسعر الصرف أثرت كل منهما سلباً على الأخرى عبر الزمن. تتوافق نتائج هذه الدراسة مع نتائج كادهم (حيدر، ٢٠٢٣، ١١٨)، (موسى، ٢٠١٩، ٢٧). استناداً إلى نتائج البحث، يُقترح تبني سياسات مناسبة لتقليل تقلبات الإيرادات النفطية وسعر الصرف، بما في ذلك: توضيح سياسات الصرف الخاصة بالدولة وإلزام صانعي السياسات بتنفيذها بشكل صحيح ومستمر، واختيار نظام سعر صرف مناسب لاقتصاد العراق للحد من عدم الاستقرار في سعر الصرف. كما أنه بالنظر إلى الفجوة بين سعر الصرف الرسمي وسعر السوق في العراق، هناك حاجة لتدخل البنك المركزي في هذا المجال. بالإضافة إلى ذلك، يُوصى بتعزيز المؤسسات غير النفطية، مما يقلل الاعتماد على النفط تدريجياً، وبالتالي يحد من تأثير تقلبات الإيرادات النفطية وآثارها الضارة على بنية الاقتصاد.

المصادر

- اسامة. 2010. أسامة، ع. (. أثر أسعار النفط على سعر الصرف والنمو الاقتصادي في النرويج. أرشيف ميونيخ للأبحاث الاقتصادية .
اوسيوغو. 2015. أوسيوغو، أ. ش. (٢٠١٥). تقلبات سعر الصرف وأسعار النفط والأداء الاقتصادي: أدلة تجريبية من نيجيريا. المجلة الدولية
لاقتصاديات وسياسات الطاقة، ٥(٢): ٥٠٦-٥٠٢ .
جلالي. 2020. خيранديش، إ.، مشيري، س.، خياباني، ن.، وجلالي نائيني، أ. . الآثار الدولية لصدمات أسعار النفط وانتقال التجارة. المجلة
الإيرانية للبحوث الاقتصادية، ٢٥ .
حيدر. 2023. حيدر، ع.، دريبي، ح.، أعظم، ن.، ورزاق، ع. (٢٠٢٢). أثر تقلبات أسعار النفط على النمو الاقتصادي والتطور المالي وسعر
الصرف في العراق: مقارنة قياسية. نظم الهندسة الصناعية والإدارة، ٢١(٢): ١١٠-١١٨ .
عادلي. 2020. غدارزي فراهاني، ي.، وعدلي، أ. (٢٠٢٣). دراسة العلاقة بين أزمات العملة والائتمان المصرفي في إيران باستخدام منهج
المعلومات المتغيرة عبر الزمن. بحوث الاقتصاد، ٢٣: (88)
موسى. 2019. موسى، ك.، مايجماع، ر.، شعيبو، ح.، ومحمد، ع. (٢٠١٩). أسعار النفط الخام وسعر الصرف وأثرهما على النمو الاقتصادي:
منهج ARDL. مجلة المكتبة المفتوحة، ٦(٣): ١-٥ .
ميراني. 2015. ميراني، ن.، براداران خانيان، ز.، وسلماني، م. ر. (٢٠١٥). تحليل تجريبي لتقلبات أسعار النفط وسعر الصرف وأثرها على
النمو الاقتصادي في إيران. تحليلات التنمية الاقتصادية الإيرانية، ٣: (1)

1. Bibliography

1. Usama. 2010. **Usama, A.** The impact of oil prices on the exchange rate and economic growth in Norway. *Munich Personal RePEc Archive*.
2. Osigwe. 2015. **Osigwe, A. C.** (2015). Exchange rate fluctuations, oil prices, and economic performance: Empirical evidence from Nigeria. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 5(2), 502–506.
3. Jalali. 2020. **Kheirandish, E., Moshiri, S., Khiabani, N., & Jalali-Naini, A.** International effects of oil price shocks and trade spillovers. *Iranian Journal of Economic Research*, 25.
4. Hayder. 2023. **Hayder, A., Drebee, H., Azam, N., & Razak, A.** (2022). Impact of oil price fluctuations on economic growth, financial development, and exchange rate in Iraq: An econometric approach. *Industrial Engineering & Management Systems*, 21(2), 110–118.
5. Adeli. 2020. **Gudarzi Farahani, Y., & Adeli, O.** (2023). Investigating the relationship between currency crises and bank credit in Iran using the time-varying parameters approach. *Economics Research*, 23(88).
6. Musa. 2019. **Musa, K., Majjama'a, R., Shaibu, H., & Muhammad, A.** (2019). Crude oil prices, exchange rate, and their impact on economic growth: An ARDL approach. *Open Access Library Journal*, 6(3), 1–5.
7. Mirani. 2015. **Mirani, N., Baradaran Khanian, Z., & Salmani, M. R.** (2015). An empirical analysis of oil price and exchange rate volatility and their effects on economic growth in Iran. *Iranian Economic Development Analyses*, 3(1).