قياس وتحليل العلاقة السببية بين الانفاق الاستهلاكي للأسر ومعدل التضخم في العراق للمدة (١٩٩٠-٢٠٢١) باستخدام نموذج الانحدار الذاتي (VAR)

م.م. وافي سلام سليمان
وزارة التربية العراقية
تربية نينوى
Wafiyousr@gmail.com

ISSN 2709-6475 DOI: https://dx.doi.org/10.37940/BEJAR.2023.5.1.10

تأريخ استلام البحث ٢٠٢٣/١/١٤ تأريخ قبول النشر ٢٠٢٣/١/٢٩ تأريخ النشر ٢٠٢٣/٧/٣٠

المستخلص

هدفت هذه الدراسة إلى قياس العلاقة السببية طويلة الاجل بين الانفاق الاستهلاكي للأسر ومعدل التضخم في العراق للمدة (١٩٩٠-٢٠٢١) مع افتراض وجود علاقة غير منضبطة بينهما في المدى البعيد، من خلال الاعتماد اختبار Wald المعدل المقدم من قبل كل من Toda & Yamamoto الذي يقوم عبر تقدير الانحدار الذاتي VAR المعزز (k+d)، واستخلصت الدراسة الى وجود علاقة سببية ثنائية الاتجاه بين كل معدل التضخم ومعدل الانفاق الاستهلاكي للأسر في العراق، إذ أن ارتفاع معدل التضخم سوف يؤدي الى انخفاض قيمة العملة، وبالتالي يؤثر على الانفاق الاستهلاكي للأسر، كما أن الانفاق الاستهلاكي غير الرشيد يقود إلى ارتفاع الطلب بشكل تدريجي مما يؤدي الى ارتفاع الأسعار.

الكلمات المفتاحية: الانفاق الاستهلاكي للأسر، التضخم، العلاقة السببية، الانحدار الذاتي VAR.

Measuring and analyzing the causal relationship between household consumption expenditure and the inflation rate in Iraq for the period (1990-2021) using the autoregressive (VAR) model

Assist. Lect. Wafi Salam Suleiman
Iraqi Ministry of Education
Nineveh education
Wafiyousr@gmail.com

Abstract

This study aimed to measure the long-term causal relationship between household consumption spending and the rate of inflation in Iraq for the period (1990-2021), with the assumption that there is an uncontrolled relationship between them in the long run, by relying on the modified Walt test provided by Toda and Yamamoto, who perform By estimating the augmented VAR autoregressive (k+d), the study concluded that there is a bidirectional causal relationship between each inflation rate and the household consumption expenditure rate in Iraq, as the high inflation rate will lead to a depreciation of the currency and thus affect household consumption spending. Irrational consumer spending leads to a gradual increase in demand, which leads to higher prices.

Key words: Household Consumption Spending, Inflation, Causal Relationship, Self Regression VAR.

المقدمة:

لم يحظ تأثير العلاقة بين التضخم والانفاق الاستهلاكي للأسر باهتمام كبير على عكس العلاقة بين الدخل والإنفاق الاستهلاكي للأسر في الادبيات الاقتصادية النظرية منها والتطبيقية على حدٍ سواء، إذ هناك علاقة بين التضخم و الإنفاق الاستهلاكي بشكل مباشر وغير مباشر، فعندما يمر الاقتصاد بفترات تضخم يكون هناك حالة من التشاؤم وعدم اليقين في الاقتصاد، مما يوثر على سلوك المستهلك ونفقاته باتجاه الادخار على حساب الاستهلاك، ويؤثر التضخم مرة أخرى على سلوك الإنفاق الاستهلاكي من خلال التأثير على كل من الأصول السائلة وغير السائلة، لأنه في فترة التضخم يكون هناك دافع للاحتفاظ بأصول حقيقية وليس أصولاً اسمية، لأن التضخم بالتأكيد سوف يؤدي إلى تآكل القيمة الحقيقية للأصول الاسمية وبالتالي تنخفض القيمة الحقيقية للثروة التي تحتفظ بها الأسر في تلك الأصول.

كما يتأثر معدل التضخم بالإنفاق الاستهلاكي، إذا ما كان هناك ارتفاع في أسعار السلع المستوردة خاصة في الدول النامية التي يكون جهازها الإنتاجي غير قادر على تلبية احتياجاتها، بالتالي سوف تعاني من التضخم المستورد، كما أن ارتفاع الطلب للسلع والخدمات بشكل عام مقارنة مع العرض سوف يؤدي إلى حدوث فجوة، وبالتالي ارتفاع في المستوى العام للأسعار.

أهمية البحث:

تكمن أهمية البحث في معرفة العلاقة التبادلية بين الانفاق الاستهلاكي للأسر ومعدلات التضخم في الاقتصاد العراقي للمدة (١٩٩٠-٢٠٢١).

مشكلة البحث:

تبرز مشكلة البحث من خلال طرح التساؤلات عن إمكانية وجود علاقة سببية بين الانفاق الاستهلاكي للأسر ومعدل التضخم في العراق؟

هدف البحث:

تحليل أثر الانفاق الاستهلاكي للأسر على معدلات التضخم وبالعكس من خلال الاعتماد على منهجية السببية في المدى الطويل.

فرضية البحث:

في ضوء مشكلة البحث يمكن صياغة الفرضية التالية التي تنص على وجود علاقة غير منضبطة بين الانفاق الاستهلاكي للأسر ومعدل التضخم على المدى الطويل في العراق.

منهج البحث:

تم استخدام أسلوب القياس في تحليل البيانات السلسلة الزمنية وقياس مدى استقراريتها وفق معيار ديكي فولار واستخدام نموذج الانحدار الذاتي للمتجه (VAR) بهدف استخدام اختبار $Walt_{test}$ لمعرفة العلاقة السببية بين المتغيرات، إذ تم الحصول على بيانات سنوية للمتغيرات من البنك الدولي لقياس العلاقة السببية بين التضخم (INF) والانفاق الاستهلاكي للأسر (HCS) باستخدام نموذج (VAR) المعزز لنتعرف على التفاعلات الزمنية بين المتغيرات التي تم استخدامها في النموذج القياسي خلال مدة الدراسة والتي بلغت واحد وثلاثون سنة، كما تم استخدام مجموعة من

الاختبارات التشخيصية التي تم التأكد من خلالها صلاحية النموذج وخلوه من المشاكل القياسية مثل اختبار جاك بيرا، اختبار Lm، اختبار التجانس.

الحدود الزمانية والمكانية للبحث:

سلسلة زمنية امتدت من (١٩٩٠-٢٠٢١) للمتغير المستقل المتمثل بالإنفاق الاستهلاكي للأسر في العراق ومدى تأثيره على معدلات التضخم بالاعتماد على بيانات البنك الدولي.

١. الدراسات السابقة:

المؤلف	الفترة	الطريقة	النتيجة
Suna Korkmaz & Hüseyin Güvenoğlu (2021)	٢٠١٠-٢٠١٩	العلاقة السببية	هناك علاقة سببية أحادية الاتجاه من التضخم إلى الإنفاق الاستهلاكي الحكومي ومن الإنفاق الحكومي.
David Oluseun Olayungbo (2013)	١٩٧٠-٢٠١٠	العلاقة السببية	علاقة سببية أحادية الاتجاه من الإنفاق الاستهلاكي الحكومي الى التضخم.
Mary A. Burke & Ali Ozdagli (2021)	٢٠٠٩ - ٢٠١٢	OLS	الزيادة في التضخم المتوقع ستخلق تأثيراً سلبياً على الدخل.
Nyamekye & Poku	١٩٦٤ - ٢٠١٣	VECM	وجود علاقة ثابتة طويلة الاجل بين التضخم والانفاق الاستهلاكي.

ومن الجدير بالذكر إن ما يميز هذه الدراسة هو استخدام العلاقة السببية طويلة الأجل وفق منهجية Toda & Yamamoto الذي يعد مشابه لاختبار كرانجر لكنه اوسع في استخدام السلاسل الزمنية، إذ أنه لا يتطلب استقرار المتغيرات وهذا ما يتناسب مع بيانات هذه الدراسة.

٢. وصف متغيرات البحث:

٢-١ التضخم (INF):

يعرف التضخم بأنه نسبة التغير المئوية في المستوى العام للأسعار، ويحتسب باستخدام الأرقام القياسية للأسعار السلع الاستهلاكية، أي أنه يعكس الكلفة السوقية لسلة المستهلك من السلع والخدمات بالمقارنة إلى كلفتها في سنة معينة (William & Samuelson,2001:338).

وبعبارة أخرى يمكن القول بأنه زيادة ثابتة ومستمرة في مستوى العام للأسعار العام، ويمكن التمييز بين التضخم الثابت، وهو التضخم الذي يتقدم بمعدل ثابت إلى حد ما، وتضخم متقطع، يتقدم على أساس النوبات (Roger,1998:1).

يعد التضخم أحد أهم متغيرات الاقتصاد الكلي وأكثرها خطورة لأنه يمكن أن يكون له تأثير سيء على هيكل تكاليف الإنتاج ومستوى الرفاهية وعدم الاستقرار وتدهور القدرة التنافسية وسعر الفائدة وسوء في توزيع الدخل، وبالتالي يؤثر على النمو ولكن من الجدير بالذكر أظهرت بعض البلدان التي عانت من تضخم مفرط أن التضخم البسيط من شأنه أن يؤدي إلى الاستقرار الاجتماعي والسياسي ولن يؤدي إلى النمو الاقتصادي (Yolanda,2017:39)، وفي الاقتصاد العراقي بشكل خاص كانت هناك قفزة كبيرة للتضخم مع بداية الحصار الاقتصادي وبسبب ظهور ظاهرة الدولرة وسيطرتها في التعاملات النقدية للمواطن مما أثر سلباً على الأسعار المحلية وتدهور القوة الشرائية للدينار العراقي، واستمرت معدلاته بالارتفاع لتصل الى أعلى معدل لها سنة ٢٠٠٦ بسبب الارتفاع في أسعار النفط لتبدأ بالانخفاض التدريجي ليستقر عند 2.5% في منتصف عام ٢٠١٠، بسبب توافر المشتقات النفطية وانخفاض أسعاره، كما اعتمد البنك المركزي العراقي سياسة تشدديه بتثبيت سعر

صرف الدينار (سليمان، ٢٠١٧: ٥٠)، أما بعد عام ٢٠٢٠ ارتفعت معدلات التضخم بسبب نقص امدادات السلع والخدمات الناتجة عن تفشي جائحة كورونا، مما سجل ارتفاع في أسعار السلع والخدمات بنسبة (8%) هذا من جانب، ومن جانب آخر أدى الإغلاق الجزئي والكلي الى قصور في العرض مقارنة بالطلب (البنك المركزي العراقي، ٢٠٢٠: ٩).

ومن الجدير بالذكر أن التضخم للشركاء التجاريين للعراق كان له تأثير على معدلات التضخم في العراق بسبب اعتماد العراق على الواردات الأجنبية التي كان له تأثير سلبي على الاقتصاد وحدوث ما يسمى بالتضخم المستورد لأنه يخلق حالة التوقعات التضخمية التي تعد أخطر من التضخم نفسه، إذ يعد تضخم التجاريين من أهم المحددات التضخمية طويلة الاجل (البنك المركزي العراقي، ٢٠١٨: ٩).

٢-٢ الانفاق الاستهلاكي للأسر (HCS):

إن الإنفاق الاستهلاكي للأسرة يعرف بانه القيمة النقدية المستهلكة من طرف الأسرة، وهذه القيمة تقدر بالنسبة لاستهلاك الاسر من خلال منتجاتها من السلع والخدمات على أساس الاسعار التي سوف تدفعها الأسر، إذ ما قامت بشراء تلك السلع (برقال، ٢٠١٥: ٤٤).

ويعد الإنفاق الاستهلاكي للأسر ذا أهمية كبيرة للدراسات الاقتصادية والتخطيطية لأنه أداة يستخدمه المخططين لرسم سياسات الدولة لما له من انعكاسات على المجتمع، فمن خلاله تستطيع الدولة تحديد الاعانات، الأجور، الرواتب، السياسات الضريبية، وصولاً إلى تحقيق أهداف التنمية الاقتصادية (مهدي، ٢٠٢٠: ٦).

وبشكل عام ان ارتفاع الانفاق الاستهلاكي للأسر سوف يؤدي إلى ارتفاع الطلب الكلي للسلع والخدمات بالمقارنة مع العرض الكلي من السلع والخدمات، وهذا يؤدي إلى حدوث ارتفاعات في المستوى العام للأسعار (سليمان، ٢٠١٧: ١٦)، كما ان الانفاق الاستهلاكي يؤثر على معدلات التضخم اذا ما كان هناك ارتفاع في اسعار السلع المستوردة، وهذا النوع من التضخم يحدث بشكل خاص في الدول النامية بسبب عجز إنتاجها المحلي عن تلبية احتياجاتها وضعف درجة تنوعه (الجرشي والاخطل، ٢٠٢١: ٢٦٠).

٣. نموذج الانحدار الذاتي (VAR):

تعد النماذج التي قدمها Sims (١٩٨٠) واحدة من الأدوات الرئيسية في علم الاقتصاد الكلي التجريبي والتي تقوم فكرته على انه، إذ كانت هناك متغيرات مختلفة فلابد من التعامل معها على قدم المساواة ولا ينبغي أن يكون هناك أي اختلاف أو تميز بين المتغيرات الخارجية والداخلية، وعليه يجب أن يكون لكل معادلة نفس العدد من المتغيرات وكانت هذه الاضافة بعد الانتقادات التي قدمها Sims لنموذج المعادلات الانية (مروان، ٢٠١٤: ٤٦).

يعد نموذج الانحدار التلقائي المتجه (VAR) أحد أكثر النماذج نجاحاً ومرونة وسهولة في الاستخدام لتحليل السلاسل الزمنية متعددة المتغيرات، لأنه امتداد طبيعي لنموذج الانحدار الذاتي أحادي المتغير إلى السلاسل الزمنية الديناميكية متعددة المتغيرات، ولقد أثبت نموذج VAR أنه مفيد خاصة لوصف السلوك الديناميكي للسلاسل الزمنية الاقتصادية والمالية والتنبؤ، وغالباً ما يوفر تنبؤات متفوقة لنماذج السلاسل الزمنية أحادية المتغير ونماذج المعادلات المتزامنة القائمة على النظرية (Elmor,2017:9).

إن نموذج الانحدار الذاتي (var) يقوم على افتراض انه هناك متغيرين X,Y وكما في المعادلتين الآتيتين:

$$Y_t = \alpha + \sum_{j=1}^{k} \beta_j X_{t-j} + \sum_{j=1}^{k} \gamma_i Y_{t-j} + u_{1t} \dots\dots (1)$$

$$X_t = \lambda + \sum_{j=1}^{k} \theta_j X_{t-j} + \sum_{j=1}^{k} \gamma_i Y_{t-j} + u_{2t} \dots\dots\dots (2)$$

إذ أن كل متغير يعتمد على قيمة الابطاء الزمني السابق له والقيم السابقة للمتغيرات الأخرى (Gujarati,2011:266)، وبعبارة أخرى إن نموذج الانحدار الذاتي (VAR)، يمثل نظام تكون فيه كل المتغيرات دالة لقيمها الماضية والقيم الماضية لباقي المتغيرات الأخرى المكونة لنموذج الانحدار الذاتي، فضلاً عنه الحدود العشوائية (الجندي، ٢٠٢١: ١٣٢).

ومن الجدير بالذكر عند تحديد نموذج VAR، يستوجب أولاً تحديد المتغيرات التي يجب تضمينها في النموذج. نظراً لأنه لا يمكن للباحث أن يشمل جميع المتغيرات ذات الأهمية المحتملة، وعليه يتعين الرجوع إلى النظرية الاقتصادية عند اختيار المتغيرات وبعد تحديد النموذج، يجب تحديد فترة الابطاء المناسبة لنموذج VAR حسب بعض المعايير الاحصائية مثل معيار Akaike، لأن طول فترة الابطاء الكبيرة نسبياً بالنسبة لعدد المشاهدات سيؤدي عادةً إلى ضعف وعدم كفاءة تقديرات المعلمات، من ناحية، أخرى فإن طول فترة الابطاء القصير للغاية ستؤدي إلى تقدير زائفة للمعلمات من حيث ترك معلومات غير مفسرة (Bjørnland,2000:5).

وللتأكد من صلاحية النموذج لابد من القيام ببعض الاختبارات التشخيصية منها:

*** اختبار LM:**

يعد هذا الاختبار بديل للارتباط الذاتي، إذ يقوم باستخدام (Breusch-Godfrey) لاختبار عينة كبيرة للكشف عن وجود الارتباط الذاتي ونقوم بقبول الفرضية الصفرية في حالة عدم وجود ارتباط تسلسلي (اسماعيل والادريسي، ٢٠١٩: ٢٠٢).

*** اختبار Normality Test:**

ويشمل هذا الاختبار مجموعة من الاختبارات الرئيسية لتقييم الحالة الطبيعية للبيانات منها اختبار التفلطح والالتواء وجاك بيرا وتقارن الدرجات هذه الاختبارات بمجموعة درجات موزعة بشكل طبيعي بنفس المتوسط والانحراف المعياري؛ وعندما تتوزع البيانات توزيعاً طبيعياً فإننا نقبل بالفرضية البديلة التي تنص على ان البيانات تتبع توزيع طبيعي (Ghasemi & Zahediasl, 2012:487).

*** اختبار White Heteroskedasticty Test:**

هو اختبار عام يعتبر من الاختبارات المهمة للكشف عما إذا كان هناك مشكلة عدم تجانس التباين فعندما تكون قيمة الاحتمالية تفوق 5% فإن سلسلة البواقي متجانسة ونقبل بالفرضية الصفرية (عبدالله، ٢٠١٨: ٣٧).

ومن الجدير بالذكر انه لابد من اختبار الاستقرارية للسلاسل الزمنية قبل البدء بشروع تطبيق نموذج الانحدار الاتي للتأكد من خلو البيانات من جذر الوحدة، وسيتم استخدام اختبار ديكي فولر (Augmented Dickey Fuller Test) (ADF) الذي يعد من أفضل الطرق لتحقيق هذا الغرض

لأنه يقوم بتصحيح الانحرافات في الارتباط الذاتي للأخطاء العشوائية، كما يقوم بإدخال معامل التخلف الزمني (Gujarati,2003:817).

$$\Delta Y_1 = \alpha_0 + \alpha_1 Y_{t-1} + \alpha_{2t} + \sum_{j=1}^{p} \gamma_j \Delta Y_{t-j} + \varepsilon_t \text{ .....(3)}$$

تشير المعادلة أعلاه إلى الاختبار بوجود الاتجاه الزمني مع الحد المطلق، p تمثل مدة التخلف الزمني للتأكد من أن الأخطاء العشوائية، Δ معامل التغير، كما يستخدم اختبار ADF مجموعة من المعايير مثل معياري Akaike وSchwarz لاختبار مدة التخلف الزمني المثلى التي تؤدي إلى إلغاء الارتباط المتسلسل أو الذاتي في الأخطاء العشوائية (Zou,2006:1259-1270).

٤. اختبار السببية في المدى الطويل:

يعد معيار F الإحصائي من المعايير المظللة لتحديد العلاقة السببية بين المتغيرات عندما تكون السلسلة لأحد أو كلا المتغيرين غير مستقرين كما تحتوي على درجة من عدم التوقع فيما يتعلق باتجاه درجة التكامل، عليه قدم كل من Toda & Yamamoto اختبار Wald المعدل (مروان، ٢٠١٤: ٨٨) الذي يقوم عبر تقدير الانحدار الذاتي VAR المعزز (k+d)، إذ يمثل K التخلف الزمني الأمثل وفق نموذج VAR المعزز وd هو الحد الاقصى للترتيب المتكامل لمتغيرات الدراسة ويقوم نهج توداياما موتو على الخطوات الآتية: (Dritsaki,2017:123)

١. ايجاد رتبة التكامل لكل سلسلة، وإذا كانت رتبة التكامل مختلفة نأخذ قيمة الرتبة الأعلى.
٢. نقوم بإنشاء نموذج VAR على مستويات السلسلة بغض النظر عن رتبة التكامل الذي وجدناه.
٣. نحدد رتبة نموذج VAR(K) من خلال طول فترة التخلف المثلى بالاعتماد على معايير AIC,SC,HQ.
٤. إذا كانت السلسلة لها نفس رتبة التكامل نقوم باختبار التكامل المشترك باستخدام منهجية Johansen.
٥. نحصل على نموذج VAR(K+dmax) باستخدام فترات الابطاء المناسبة في معادلة النموذج.
٦. التأكد من أن النموذج مستقر ويخلو من مشاكل التشخيص (عدم ثبات التباين وعدم التوزيع الطبيعي للبيانات).
٧. إجراء اختبار Walt المعدل لتحديد العلاقة بين المتغيرات في المدى الطويل.

يعد هذا الاختبار مشابه لاختباركرانجر لكنه أوسع في استخدام السلاسل الزمنية، إذ أنه لا يتطلب استقرار المتغيرات وقياسيا يقوم نموذج (VAR) بإعداد سببية Toda وYamamoto كما يأتي:

$$HCS_t = \alpha_0 + \sum_{i=k+1}^{k+dmax} \beta_i HCS_{(t-i)} + \sum_{i=k+1}^{k+dmax} y_i\, INF_{(t-i)} + e_{1t} \dots\dots (4)$$

$$INF_t = \alpha_1 + \sum_{i=k+1}^{k+dmax} y_i INF_{(t-i)} + \sum_{i=k+1}^{k+dmax} \beta_i\, HCS_{(t-i)} + e_{2t} \dots\dots (5)$$

dmax هي أعلى رتبة لتكامل السلسلة الزمنية، (e_{1t}, e_{2t}) حد الخطأ العشوائي لكل معادلة، K التخلف الزمني الامثل المقدر وفق نموذج VAR (جابر، ٢٠٢١: ٣٨).

٥. توصيف النموذج:

تمت الدراسة على سلسلة زمنية للمدة (١٩٩٠-٢٠٢١) لكل من معدل التضخم ونسبة الانفاق الاستهلاكي:

٥-١ اختبار الاستقرارية:

يعد اختبار جذر الوحدة الخطوة الأولى في تحليل البيانات وقياسها:

الجدول (1) نتائج جذر الوحدة وفق اختبار Dicky–Fuller

VARIABLES	NO TREND	TREND	RANK
INF	-5.24750 (-2.963)	-5.16455 (-3.568)	I(1)
HCS	-14.3630 (-2.963)	-14.690 (-3.568)	I(1)

يقوم البرنامج "EViews "10 بحساب قيمة ($\tau = t$) الجدولية عند مستوى معنوية (5%) الموضوعة بين الأقواس.

المصدر: الجدول من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج (EViews 10).

يتضح من الجدول (1) استقرارية السلسلة الزمنية التي تم الاعتماد عليها في الدراسة، إذ يظهر متغير معدل التضخم والانفاق الاستهلاكي للأسر بمستوى معنوية احصائية مستقرة بعد أخذ الفرق الأول، وإن كل متغير متكامل من الدرجة I(1)، وعليه سوف نقبل بالفرضية البديلة ونرفض فرضية العدم التي تنص على وجود جذر الوحدة.

٥-٢ فترة الابطاء المثلى (Lag Length Criteria):

يعد السببية وفق نموذج (VAR) حساس لعدد الفجوات الزمنية التي تنحدر عليها المتغيرات، لهذا يتم اختيار فترات الابطاء المثلى وفق مجموعة من المعايير مثل معيار هانان كوين (QH) واكيكي (AIC) وشوارز (SC) والتباطؤ الأمثل هو Lag2 وكما يتضح ذلك من خلال الجدول (2).

الجدول (2) التباطؤ الزمني الأمثل

VAR Lag Order Selection Criteria						
Endogenous variables: INF CEXP						
Exogenous variables: C						
HQ	**SC**	**AIC**	**FPE**	**LR**	**LogL**	**Lag**
15.85178	15.91531	15.82189	25493.75	NA	-235.328	0
11.35422	11.54481	11.26457	267.7787	130.2476	-162.968	1
11.2064*	11.5241*	11.0570*	218.677*	11.85417*	-155.856	2
* indicates lag order selected by the criterion						
* indicates lag order selected by the criterion						
LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)						
FPE: Final prediction error						
AIC: Akaike information criterion						
SC: Schwarz information criterion						

المصدر: الجدول من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج (EViews 10).

نجد من الجدول (2) إن كل من معيار (HQ,AIC,SC) يشير إلى ضرورة اخذ تباطئ زمني ثاني، لأن هذا التباطيء يمثل افضل تباطئ من حيث القيم الاحصائية لكل من الاختبارات وتمثل أقل قيمة عند التباطؤ الثاني التي تحقق علاقة سببية بين المتغيرين.

٥-٣ نتائج اختبار التكامل المشترك وفق طريقة جوهانسن جسمس (Johansen-Juselius):

من أجل تقدر نموذج الانحدار الذاتي (VAR) لابد من إجراء اختبار التكامل المشترك لمعرفة ما إذا كان هناك توليفة خطية بين المتغيرات، وبما أن السلسة الزمنية وفق معيار (ADF) مستقر بعد أخذ الفرق الأول لذلك من المستحسن إجراء اختبار جوهانسن لمعرفة التكامل المشترك.

الجدول (3) نتائج اختبار جوهانسن للتكامل المشترك

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)				
Hypothesized	0.05	Trace		Hypothesized
Prob.**	Critical Value	Statistic	Eigenvalue	No. of CE(s)
0.0001	15.49471	31.72858	0.630783	None *
0.0923	3.841466	2.833856	0.093096	At most 1
Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)				
	0.05	Max-Eigen		Hypothesized
Prob.**	Critical Value	Statistic	Eigenvalue	No. of CE(s)
0.0001	14.26460	28.89472	0.630783	None *
0.0923	3.841466	2.833856	0.093096	At most 1

* تشير إلى المعنوية الإحصائية بدرجات حرية ٥% لاختبار جوهانسن.

المصدر: الجدول من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج (EViews 10).

يتضح من الجدول (3) أن القيمة الحرجة (Critical Value) عند مستوى معنوية 5% أكبر من القيمة العظمى (Max–Eigen Statistic) و(Trace)، وهذا يعني أن هناك على الأقل علاقة توازنية طويلة الأجل بين المتغيرات، وعليه نقبل بالفرضية البديلة ونرفض فرضية العدم بسبب وجود توليفة خطية مستقرة بين المتغيرات.

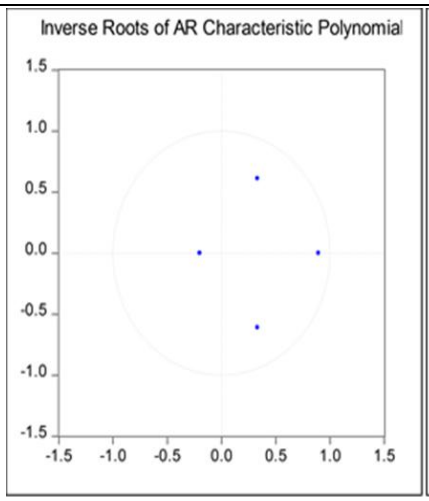
٥-٤ تقدير نموذج VAR:

بعد أن حددنا فترة تباطئ المثلى وذلك بأخذ تخلف زمني ثاني وتأكدنا من وجود تكامل مشترك بين المتغيرات نقوم بالتأكد من ان انموذج (VAR) المعزز صالح ويستوفي الشروط من خلال الاختبارات الآتية:

٥-٥ اختبار صحة النموذج:

اختبار استقرارية var:

لابد من اجراء اختبارات الجذور المتعددة لهدف التأكد من استقرارية النموذج، فإذا ما كان مقلوب الجذور الأحادية لكثير الحدود يقع داخل الدائرة، فإن هذا يعني ان نموذج الانحدار مستقر وكما في الشكل (1).



Roots of Characteristic Polynomial	
Endogenous variables: INF HCS	
Exogenous variables: C INF(-3) HCS(-3)	
Lag specification: 1 2	
Modulus	Root
0.952372	0.952372
0.650890	0.373372 - 0.533152i
0.650890	0.373372 + 0.533152i
0.038703	-0.038703
No root lies outside the unit circle.	
VAR satisfies the stability condition.	

الشكل (1) استقرار النموذج القياسي

المصدر: الشكل من إعداد الباحث بالاعتماد على برنامج (EViews 10).

نلاحظ بأن المتغيرات تقع داخل الدائرة الوحدوية وإن كل القيم تظهر بأنها أقل من الواحد، وهذا يدل على ان السلاسل مستقرة وعليه يمكننا القول بأن نموذج الانحدار الذاتي (VAR) الذي تم تقديره هو نموذج مستقر.

الجدول (4) الاختبارات التشخيصية

	الاختبار	القيمة	الاحتمالية
عدم وجود ارتباط تسلسلي	LM Tests	6.858075	0.1436
التوزيع الطبيعي للأخطاء العشوائية	Jarque-Bera	0.271161	0.8732
	Skewness	0.233292	0.9080
	Kurtosis	2.918098	0.9283
اختبار عدم التجانس	Joint test	86.90571	0.1639

المصدر: الجدول من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج (EViews 10).

تشير نتائج اختبار الارتباط الذاتي للأخطاء (LM) إلى خلو النموذج من مشكلة الارتباط التسلسلي، وهذا يعني بأن فترة الابطاء الزمني التي تم اعتمادها هي فترة الابطاء المثلى وهي التي تمثل عدم وجود ارتباط ذاتي بين البواقي، كما تشير قيمة Jarque-Bera إلى قيمته أعلى من قيمة مستوى الدلالة المحدد عند 5%، وعليه فإن البيانات تتبع توزيعاً طبيعياً، كما يتضح ان سلسلة البواقي هي الأخرى متجانسة لأن قيمة الاحتمالية أيضاً أكبر من 5%، عليه نقبل بفرضية الصفرية، وبالاعتماد على نتائج الاختبارات التشخيصية السابقة يمكننا القول بأن النموذج (VAR) المقدر مقبول إحصائياً.

٦-٥ نتائج السببية خلال نموذج شعاع الانحدار الذاتي VAR:

تشير نتائج اختبار (ADF Augmented Dickey Fuller Test) إلى أن السلسلة الزمنية التي تم الاعتماد عليها بالدراسة متكاملة من الدرجة I(1)، وهذا يعني أن السببية موجودة على الأقل باتجاه واحد وللتأكد من ذلك نجري اختبار السببية وفق نموذج VAR.

الجدول (5) اختبار السببية طويلة الأجل

VAR Granger Causality/Block Exogeneity Wald Tests					
المتغيرات	**Chi-sq**	**DF**	**فرضية العدم**	**Prob**	**السببية**
HCS	41.9316	3	HCS يسبب NF	0.0000	توجد سببية
INF	14.0862	3	INF يسبب HCS	0.0028	توجد سببية

المصدر: الجدول من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج (EViews 10).

يتضح من الجدول (5) وجود علاقة ثنائية تبادلية (دائرية) بين الانفاق الاستهلاكي (HCS) والتضخم (INF)، تتجه العلاقة الأولى من الانفاق الاستهلاكي (HCS) إلى التضخم (INF)، وحسب مفهوم السببية، فإن التغيرات التي تحصل في الانفاق الاستهلاكي خلال السنوات الماضية سوف تسهم في تفسير التغيرات التي تحصل في التضخم.

كذلك وجود علاقة سببية تتجه من التضخم (INF) إلى الانفاق الاستهلاكي (HCS)، وحسب مفهوم السببية، فإن التغيرات التي تحصل في معدلات التضخم خلال السنوات الماضية سيكون لها تثير في تفسير التغيرات التي تحصل في الانفاق الاستهلاكي على اعتبار ارتفاع معدلات التضخم سوف تخفض من القدرة الشرائية، وبالتالي تؤثر بشكل سلبي على الانفاق الاستهلاكي للأسر.

الاستنتاجات:

١. نستنتج من الجانب القياسي بتحقق الفرضية للعلاقة بين الانفاق الاستهلاكي للأسر ومعدلات التضخم، أي إن التغيرات التي تحصل في الانفاق الاستهلاكي خلال السنوات الماضية سوف تسهم في تفسير التغيرات التي تحصل في التضخم والعكس صحيح.
٢. وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين المتغيرات، أي هناك توليفة خطية مستقرة بين متغيرات الدراسة.
٣. وجود علاقة سببية طويلة الأجل متجهة من التضخم باتجاه الانفاق الاستهلاكي للأسر، وكذلك علاقة سببية من الانفاق الاستهلاكي للأسر باتجاه التضخم.
٤. ارتفاع معدل الانفاق الاستهلاكي للأسر يؤدي إلى ارتفاع الطلب بشكل تدريجي مما يقود إلى ارتفاع معدلات الأسعار.
٥. ارتفاع معدل التضخم سوف يؤدي إلى انخفاض قيمة العملة، وبالتالي يؤثر على الانفاق الاستهلاكي، كذلك ارتفاع الطلب بشكل سريع وكبير بحيث يفوق العرض يخلق فجوة تضخمية وارتفاع في الأسعار، فضلاً عن أن زيادة الاعتماد على الواردات الأجنبية ممكن أن يؤدي إلى استيراد التضخم (التضخم المستورد) من الدول الشريكة في التجارة.

التوصيات:

١. حرص المستهلك على ترشيد الانفاق وتغير بعض العادات الاستهلاكية الذي بدوره يحد من الطلب، فيبدأ التراجع التدريجي للأسعار ومن ثم السيطرة على التضخم.
٢. محاولة السيطرة على نسبة التضخم من أجل المحافظة على قوة العملة، وبالتالي عدم تأثر الانفاق الاستهلاكي للأسر.
٣. أخذ التدابير اللازمة لمواجهة اي زيادة في الطلب لتجنب قصور العرض وحدوث فجوة بينهما.

٤. تعزيز جهود الاكتفاء الذاتي والتصنيع المحلي بالتكامل مع دور السياسة المالية والنقدية لمعالجة التضخم.

٥. تقليل من نسبة الاعتماد على الواردات الخارجية، ومحاولة التعامل مع الدولة الأكثر استقراراً فيما يخص استقرار المستوى العام للأسعار.

المصادر والمراجع:

أولاً: المصادر العربية:

١. اسماعيل، ريباز ظاهر اسماعيل والادريسي، امين محمد سعيد محمد، ٢٠١٩، تقدير دالة العلاقة بين الاستثمار الأجنبي المباشر المتدفق من الأقاليم المتقدمة والاستثمار الأجنبي المباشر المتدفق إلى الاقتصادات الناشئة للمدة (١٩٩٢-٢٠١٤)، مجلة جامعة الانبار للعلوم الاقتصادية والادارية، المجلد ١١، العدد ٢٥.

٢. برقال، فاطمة الزهراء، ٢٠١٥، تقدير دوال الإنفاق الاستهلاكي للأسر الجزائرية حسب مسح الديوان الوطني للإحصائيات سنة ٢٠١١ ، رسالة ماجستير، جامعة أم البواقي كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير.

٣. البنك المركزي العراقي دائرة الاحصاء والابحاث قسم الاقتصاد الكلي، ٢٠١٨، التقرير السنوي عن دور السياسة النقدية للبنك المركزي العراقي في إدارة التضخم لعام ٢٠١٨، Statistics & Research Department http://www.cbi.iq.

٤. البنك المركزي العراقي دائرة الإحصاء والأبحاث، ٢٠٢٠، تقرير السياسة النقدية للبنك المركزي العراقي لعام ٢٠٢٠، http://www.cbi.iq.

٥. جابر، ابراهيم الجاك عبد البين، ٢٠٢١، العلاقة السببية بين تكلفة التمويل والتضخم في السودان ١٩٩٠-٢٠١٩، رسالة ماجستير، جامعة الجزيرة كلية الاقتصاد والتنمية الريفية.

٦. الجروشي، علي عبدالسلام والأخطل، علي محمد، ٢٠٢١، تحليل ظاهرة التضخم المستورد ومؤشراته في الاقتصاد الليبي خلال الفترة (١٩٧٩-٢٠١٣)، مجلة البحوث الاكاديمية (العلوم الانسانية)، العدد ١٩.

٧. الجندي، قاسم عطية الجندي، 2021، العلاقة السببية بين الناتج المحلي الإجمالي والتكوين الإجمالي لرأس المال الثابت خلال الفترة (١٩٨٠-٢٠٢٠)، مجلة العلوم الاقتصادية والسياسية، العدد ١٨.

٨. ذنون، مروان عبدالمالك، ٢٠١٤، تطبيقات في الاقتصاد القياسي المتقدم، ط١، دار نور للنشر.

٩. سليمان، وافي سلام، ٢٠١٧، قياس العوامل المؤثرة في التضخم في دول مختارة للفترة (١٩٨٠-٢٠١٣)، رسالة ماجستير، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة الموصل.

١٠. عبدالله، رائد اسمر، ٢٠١٨، اختيار أفضل طريقة اختبار لمشكلة الانحدار المتعدد، رسالة ماجستير، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة كربلاء.

١١. مهدي، غزوان حكمت، ٢٠٢٠، تحليل هيكل الانفاق الاستهلاكي للأسر في العراق للمدة (٢٠١٢-٢٠١٧)، دبلوم عالي، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة بغداد.

ثانياً: المصادر الأجنبية:

12. Bjørnland, 2000, Hilde Christiane Bjørnland, VAR Models in Macroeconomic Research, Statistics Norway Research Department 14.
13. David Oluseun Olayungbo, 2013, Government Spending and Inflation in Nigeria International Journal of Humanities and Management Sciences (IJHMS) Vol. 1.
14. Dritsaki, Chaido, 2017, Toda-Yamamoto Causality Test between Inflation and Nominal Interest Rates: Evidence from Three Countries of Europe, International Journal of Economics and Financial Issues, 7(6), 120-129.
15. Elmor, Niveen Ali Mohammed, (2017) Forecasting Using Different VAR models with different Economic Indicators, Journal of Financial and Commercial Research, Vol. 1, Part 1.
16. Ghasemi, Asghar & Saleh Zahediasl, 2012, Normality Tests for Statistical Analysis: A Guide for Non-Statisticians, Article in International Journal of Endocrinology and Metabolism 10(2) December.
17. Gujarati, D.N., 2003, Basic Econometrics, The McGraw-Hill Companies, Inc., New York, USA.

18. Gujarati, D.N., 2011, Econometrics By Example, The McGraw-Hill Companies, Inc., New York, USA.
19. Mary A. Burke & Ali Ozdagli, 2018, Working Papers, Household Inflation Expectations and Consumer Spending: Evidence from Panel Data, Federal Reserve Bank of Boston, No. 13-25.
20. Nyamekye & Poku, 2017, What is the effect of inflation on consumer spending behaviour in Ghana, Munich Personal RePEc Archive, Online at https://mpra.ub.uni-muenchen.de/81081/MPRA Paper No. 81081, posted 01 Sep 2017 14:55 UTC.
21. Roger, Scott, 1998, Core inflation: concepts, uses and measurement, Article in SSRN Electronic Journal.
22. Samuelson Poull & William D. Nordhaus, (2001), Macroeconomics, Seventeenth Edition, McGram-Hill companies, Irwin, New York, USA.
23. Suna Korkmaz & Hüseyin Güvenoğlu, 2021, The Relationship Between Government Expenditures, Economic Growth and Inflation in OECS Countries, Research of Financial Economic and Social Studies, Vol. 6, No. 3.
24. World Bank Data Set, 2021, www.data.wordbank.org/indicaor.
25. Yolanda, 2017, Analysis of Factors Affecting Inflation and its Impact on Human Development Index and Poverty in Indonesia, European Research Studies Journal, Vol. XX, Issue 4B.
26. Zou, Yang, 2006, Empirical Studies on The Relationship Between Public and Private Investment and GDP Growth, Applied Economic, No. 38, 1259-1270.