Research Paper

The Impact of Some Macroeconomic Variables on Economic Growth in Singapore for the period 1990-2023

Ahmad Mahmood Habeeb[1], **Mahdi Saleh Sulaiman Al-Rikani** [2]

[1]Business Administration, Technical Institute of Amedi, Duhok Polytechnic University, Duhok, Iraq.

[2]Business Administration, Technical Institute of Administrative, Duhok Polytechnic University, Duhok, Iraq.

Corresponding author: Ahmad Mahmood Habeeb
ahmed.mahmoud@dpu.edu.krd

DOI: https://doi.org/10.33899/tanra.v44i147.49220

Article History: *Received*: 1/11/2024, *Revised*: 1/1/2025, *Accepted*:12/1/2025, *Published*: 1/9/2025.

Abstract

This research aims to study the impact of selected macroeconomic variables on economic growth in Singapore using the ARDL model. Singapore is an efficient and resilient economy, and the Singaporean economy has been affected by various internal and external factors over the years. The study focuses on key macroeconomic indicators, including inflation rate, unemployment rate, real interest rate, total imports, and total exports. To determine their short-term and long-term effects on GDP growth. Using time series data for the period (1990-2023), the distributed lag autoregressive approach allows for the analysis of both short-term dynamics and long-term relationships between variables, even when data are combined at different levels [1(0) & 1(1)]. The results indicate that, in the short term, volatility in inflation, interest rates, and unemployment rates has a significant impact on economic growth. In the long term, imports, exports, and interest rates play a more critical role in Singapore's GDP growth. The policy implications of the findings suggest that maintaining stable unemployment and inflation rates, low interest rates, and promoting exports while regulating imports are critical to achieving sustainable economic growth in Singapore. This study also provides policymakers with insights on how macroeconomic stability and international trade policies can enhance Singapore's economic trajectory.

Keywords:
GDP, inflation, unemployment, interest rate, imports and exports.

Journal of
TANMIYAT AL-RAFIDAIN
(TANRA)
A scientific, quarterly, international, open access, and peer-reviewed journal

Vol. 44 , No.147
Sep. 2025

© University of Mosul | College of Administration and Economics, *Mosul, Iraq.*

TANRA retain the copyright of published articles, which is released under a "Creative Commons Attribution License for CC-BY-4.0" enabling the unrestricted use, distribution, and reproduction of an article in any medium, provided that the original work is properly cited.

Citation: Habeeb,Ahmad.M; Al-Rikani, Mahdi S. S. . (2025). The impact of some macroeconomic variables on economic growth in Singapore for the period 1990-2023.*TANMIYAT AL-RAFIDAIN*, *44* (147), 85-103 , https://doi.org/10.33899/tanra.v44i147.49220

P-ISSN: 1609-591X
e-ISSN: 2664-276X
tanmiyat.uomosul.edu.iq

ورقة بحثية

تأثير بعض المتغيرات الاقتصادية الكلية في النمو الاقتصادي في سنغافورة للمدة 1990–2023

أحمد محمود حبيب[1]، مهدي صالح سليمان الريكاني[2]

[1] قسم ادارة الاعمال، المعهد التقني آميدي، جامعة دهوك التقنية ، دهوك ، العراق.

[2] قسم ادارة الاعمال ، المعهد التقني الاداري، جامعة دهوك التقنية ، دهوك ، العراق.

المؤلف المراسل: د. أحمد محمود حبيب، (ahmed.mahmoud@dpu.edu.krd)

DOI: https://doi.org/10.33899/tanra.v44i147.49220

تاريخ المقالة: *الاستلام:* 2024/11/1، *التعديل والتنقيح:* 2025/1/1، *القبول:*2025/1/12، *النشر :* 2025/9/1.

المستخلص

يهدف هذا البحث إلى دراسة تأثير المتغيرات الاقتصادية الكلية المختارة في النمو الاقتصادي في سنغافورة باستخدام أنموذج (ARDL). تتميز سنغافورة باقتصادها الكفوء والمرن، لقد تأثر الاقتصاد السنغافوري، بعوامل داخلية وخارجية مختلفة على مر السنين، يركز البحث على المؤشرات الاقتصادية الكلية الرئيسة، بما في ذلك كل من معدل التضخم، معدل البطالة، سعر الفائدة الحقيقي، إجمالي الواردات وإجمالي الصادرات، لتحديد آثارها قصيرة الأجل وطويلة الأجل في نمو الناتج المحلي الإجمالي. باستخدام بيانات السلاسل الزمنية للمدة (1990–2023)، يسمح نهج الانحدار الذاتي الفارق الزمني الموزع بتحليل كل من ديناميكيات الأمد القصير والعلاقات طويلة الأجل بين المتغيرات، حتى عندما يتم دمج البيانات على مستويات مختلفة [I(0) & I(1)]. تشير النتائج إلى أنه في الأجل القريب، تمارس كل من تقلبات التضخم وسعر الفائدة ومعدلات البطالة تأثيراً كبيراً في النمو الاقتصادي، أما في الأجل البعيد، تؤدي الواردات والصادرات وسعر الفائدة دوراً أكثر أهمية في نمو الناتج المحلي الإجمالي في سنغافورة.

تشير التداعيات السياسية للنتائج إلى أن الحفاظ على الاستقرار في معدلات البطالة والتضخم، وانخفاض سعر الفائدة إلى جانب تعزيز الصادرات وتقنين الواردات، يعد أمراً بالغ الأهمية للنمو الاقتصادي المستدام في سنغافورة، كما تُقدم هذه الدراسة رؤى لصناع السياسات حول كيفية تعزيز الاستقرار الاقتصادي الكلي وسياسات التجارة الدولية للمسار الاقتصادي في سنغافورة.

الكلمات المفتاحية:

الناتج المحلي الإجمالي، التضخم، البطالة، سعر الفائدة، الواردات و الصادرات.

مجلة

تنمية الرافدين

***(TANRA):* مجلة علمية، فصلية، دولية، مفتوحة الوصول، محكمة.**

المجلد 44، العدد 147،

أيلول 2025

© جامعة الموصل |

كلية الإدارة والاقتصاد، *الموصل، العراق.*

تحتفظ (**TANRA**) بحقوق الطبع والنشر للمقالات المنشورة، والتي يتم إصدارها بموجب ترخيص Creative Commons Attribution)) (CC-BY-4.0) الذي يتيح الاستخدام، والتوزيع، والاستنساخ غير المقيد وتوزيع للمقالة في أي وسيط نقل، بشرط اقتباس العمل الأصلي بشكل صحيح.

الاقتباس:حبيب،احمد محمود؛الريكاني، مهدي صالح.(2025). تأثير بعض المتغيرات الاقتصادية الكلية في النمو الاقتصادي في سنغافورة للمدة 1990-2023. *تنمية الرافدين*، *44* (147)، 85-103.
https://doi.org/10.33899/tanra.v44i147.49220

P-ISSN: 1609-591X
e-ISSN: 2664-276X
tanmiyat.uomosul.edu.iq

المقدمة

مما لا شك فيه أن معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي مؤشر مهم يعكس الحالة الاقتصادية للدولة أي أن الزيادة في معدل نمو الناتج المحلي تعني بأن هناك تحسناً في الوضع الاقتصادي للدولة، وأن هناك قدرة لتلك الدولة على توفير فرص عمل أكثر وزيادة دخل الأفراد والذي بدوره ينعكس على زيادة استهلاكهم وأيضاً زيادة مدخراتهم، مما يؤدي حتما إلى زيادة أخرى في الناتج المحلي، وهذا ما حدث لدولة سنغافورة التي كانت تعاني من سوق محلي صغير ومستويات عالية من البطالة والفقر والأمية سنة 1966 عندما كان إجمالي ناتجها المحلي مليار دولار فقط، لتتحول إلى اقتصاد سوق حر متطور حيث صنف اقتصادها بالأكثر انفتاحاً في العالم وثالث أقل اقتصاد من حيث الفساد، وتقترب مستويات البطالة والفقر والامية من الصفر سنة 2023 حيث بلغ إجمالي ناتجها المحلي 501.43 مليار دولار.

يُعد معدل النمو في الناتج المحلي الإجمالي أحد أهم المؤشرات الاقتصادية الكلية لقياس النمو الاقتصادي، ويستعان به للدلالة على تصنيف الدول من حيث أوضاعها التنموية، ولقد حظيّ موضوع تحليل وقياس العلاقة بين المتغيرات الاقتصادية الكلية وبين الناتج المحلي الإجمالي بعناية واهتمام الباحثين وصانعي القرار السياسي والاقتصادي على حد سواء، فمثلاً كانت قياس تأثير عجز الموازنة في الناتج المحلي الإجمالي وغيره من المؤشرات الاقتصادية الكلية مجالاً حيوياً للدراسات التطبيقية منذ الثمانينيات من القرن الماضي، وذلك لدوره الفعال في عملية التنمية الاقتصادية المستدامة لذا فإن هناك اهتماماً كبيراً لدى الباحثين لمعرفة تأثير المتغيرات الاقتصادية الكلية والأدوات والسياسات في الناتج المحلي الإجمالي، وقد تم إدخال العديد من تلك المتغيرات الاقتصادية الكلية بوصفها متغيرات مستقلة في هذا البحث ومنها بالترتيب (معدل التضخم ، معدل البطالة ، سعر الفائدة الحقيقي، واردات السلع والخدمات ، صادرات السلع والخدمات).

المحور الأول: منهجية البحث

أولاً- أهمية البحث:

يستمد البحث أهميته من أهمية الناتج المحلي الإجمالي (GDP) الذي يعتبر من بين أهم مؤشرات الأداء الاقتصادي للبلدان المختلفة، إن معرفة وفهم أسباب الزيادات المتتالية في الناتج المحلي الإجمالي في سنغافورة، فضلاً عن كيفية الاستفادة من تجربتها، أمر بالغ الأهمية.

ثانياً- مشكلة البحث:

لا يمكن وضع سياسات مالية ونقدية بمعزل عن معرفة مدى تأثير المتغيرات الاقتصادية الكلية كـــ (معدل التضخم، معدل البطالة، سعر الفائدة الحقيقي، واردات السلع والخدمات ، صادرات السلع والخدمات) في النمو الاقتصادي لذا فإن البحث يسعى للإجابة على الأسئلة الآتية:-

1. ما أهم المتغيرات الاقتصادية الكلية التي تؤثر في النمو الاقتصادي؟
2. ما مدى تأثير تلك المتغيرات في النمو الاقتصادي؟

3. ما قوة العلاقة بين تلك المتغيرات وبين النمو الاقتصادي؟

ثالثاً- أهداف البحث:

يهدف البحث إلى تحقيق العديد من الأهداف منها دراسة تأثير بعض المتغيرات الاقتصادية الكلية في النمو الاقتصادي في سنغافورة باستخدام نموذج (ARDL)، الاستفادة من تجربة سنغافورة الرائدة لتطوير اقتصادات الدول النامية، إغناء الأدبيات الاقتصادية بشقيه النظري والقياسي فيما يتعلق بعلاقة المتغيرات الاقتصادية الكلية بالناتج المحلي الإجمالي.

رابعاً- فرضيات البحث:

يستند البحث على عدة فرضيات لعل أهمها :-

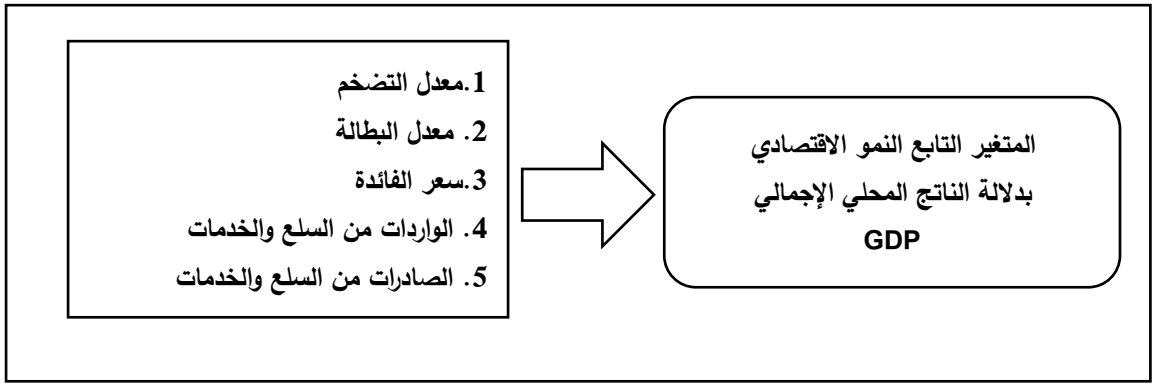
1. هناك علاقة طردية معنوية بين معدل التضخم والنمو الاقتصادي في الأجل القصير، وتنعدم هذه العلاقة في الأجل الطويل.
2. هناك علاقة عكسية معنوية بين معدل البطالة والنمو الاقتصادي في الأجل القصير، وتنعدم تلك العلاقة في الأجل الطويل.
3. وجود علاقة عكسية معنوية بين سعر الفائدة الحقيقي ومعدل النمو الاقتصادي، في الأجلين القصير والطويل.
4. وجود علاقة طردية معنوية بين واردات السلع والخدمات ومعدل النمو الاقتصادي، في الأجلين القصير والطويل.
5. وجود علاقة طردية معنوية بين صادرات السلع والخدمات ومعدل النمو الاقتصادي في الأجل القصير وعلاقة عكسية معنوية في الأجل الطويل.

خامساً- حدود البحث :

يتضمن حدود البحث ما يأتي :

1. **الحدود المكانية :** دولة سنغافورة التي تقع في جنوب شرق آسيا في الطرف الجنوبي ما بين ماليزيا واندنيسيا.
2. **الحدود الزمانية :** تمتد الحدود الزمنية للبحث من السنة 1990 ولغاية 2023.
3. **الحدود المعرفية:** أنموذج البحث مكون من متغير تابع، وهو النمو الاقتصادي بدلة معدل النمو في الناتج المحلي الإجمالي، وخمسة متغيرات مستقلة وهي (معدل التضخم، معدل البطالة ، سعر الفائدة الحقيقي، إيرادات السلع والخدمات ، وصادرات السلع والخدمات) .

سادساً- نموذج البحث:



سابعاً- منهج البحث :

ينتهج البحث المنهج الاستقرائي أي الانتقال من الخاص إلى العام، واستنتد على التحليل القياسي لتحديد العلاقة بين المتغير المستقل والمتغيرات التابعة.

المحور الثاني: الجانب النظري

أولاً- الدراسات السابقة :

1. دراسة (حجي ، 2023) بعنوان (قياس وتحليل أثر بعض المتغيرات الاقتصادية الكلية على النمو الاقتصادي فى العراق للمدة 2005-2022) والذي يهدف إلى قياس أثر بعض المتغيرات الاقتصادية الكلية في النمو الاقتصادي في العراق، ولتحقيق هذا الهدف استند هذه الدراسة على أنموذجي (DLOS,FMOLS)، لتحليل بيانات السلاسل الزمنية الربع السنوية لغرض معرفة العلاقة بين المتغيرات المعتدة المتمثلة بـ (النفقات التشغيلية، النفقات الاستثمارية، الإيرادات النفطية، الإيرادات غير النفطية والتضخم)وبين المتغير المستقل الناتج المحلي الإجمالي، واستنج تلك الدراسة بأن هناك علاقة معنوية طردية بين النفقات التشغيلية و الاستثمارية الحكومية مع الناتج المحلي الإجمالي، وأيضاً العلاقة طردية بين كل من الإيرادات النفطية و غير النفطية مع الناتج المحلي الإجمالي، إلّا أن علاقة معدل التضخم مع النمو الاقتصادي في العراق علاقة عكسية؛ لأن التقلبات في المستوى العام للأسعار وانخفاض قيمة الدينار العراقي أثر سلباً على القوة الشرائية والنمو الاقتصادي في العراق.
2. دراسة (Hasan,Hossain & Abusayam,2022) بعنوان (تحديد تأثير العوامل الاقتصادية على الناتج المحلي الإجمالي في بنغلاديش) تهدف الدراسة إلى قياس آثار عوامل الاقتصاد الكلي (معدل التضخم والاستيراد والتصدير) في الناتج المحلي الإجمالي (GDP) باستخدام أنموذج تحليل الانحدار المتعدد لعوامل الاقتصاد الكلي واستنتج الدراسة بأن الاستيراد والتصدير لهما علاقة إيجابية بالناتج المحلي الإجمالي عكس معدل التضخم الذي يعتبر عاملاً سلبياً.

3. دراسة (الشريف و بابكر، 2021) بعنوان (تأثير المتغيرات الاقتصادية الكلية على الناتج المحلي الإجمالي للمملكة العربية السعودية باستخدام أنموذج الانحدار الذاتي لفترات الإبطاء الموزعة خلال 1993–2019) هدف هذا البحث إلى فحص تأثير العديد من العوامل المهمة على الناتج المحلي الإجمالي في المملكة العربية السعودية للمدة 1993–2019، باستخدام طريقة التكامل الموحد المطابق لأنموذج الاختبارات المحدودة لتزامن الانحدار الذاتي الموزع للتأخر (ARDL) إذ أظهرت الدراسة تأثيراً إحصائياً إيجابياً كبيراً لكل عجز في الميزانية، وتكلفة النفط والعرض النقدي على الناتج المحلي الإجمالي، في حين لم يتم ملاحظة تأثيره على سعر الفائدة أو التضخم.
4. دراسة (Azeem, Iftikhar & Shahbaz,2018) بعنوان(تأثير المتغيرات الاقتصادية الكلية على النمو الاقتصادي في باكستان) والتي تهدف إلى استكشاف تأثير متغيرات الاقتصاد الكلي في اقتصاد باكستان باستخدام تحليل بيانات السلاسل الزمنية لـ 50 سنة خلال المدة 1968–2017 ، إذ أشارت نتائج هذه الدراسة إلى أن التضخم سلبي ولا يؤثر بشكل كبير في النمو، في حين إن سعر الفائدة والصرف سلبي، ولكن معنوي وإن الصادرات لها تأثير إيجابي ومعنوي في نمو الاقتصاد.
5. دراسة (Hussain & Saaed,2018) بعنوان (أثر التضخم والبطالة على النمو الاقتصادي في الأردن: منهجية اختبار حدودARDL) وتهدف الدراسة إلى فحص أثر التضخم، ومعدل البطالة على النمو الاقتصادي (الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي)، في الأردن للفترة الزمنية من عام 1976 إلى 2016.. كما أظهرت النتائج أن المتغيرات مستقرة عند الفروق الأولى .و توجد علاقة ارتباط قوية طويلة الأجل بين التضخم، البطالة، والنمو الاقتصادي و لا يوجد دليل على وجود علاقة سببية واضحة أو معنوية بين هذه المتغيرات على المدى القصير أو الطويل.

ثانياً– وصف المتغيرات:

البحث يتضن خمسة متغيرات للاقتصاد الكلي بوصفها متغيرات مستقلة تؤثر في النمو الاقتصادي بدلالة (الناتج المحلي الإجمالي) بوصفه متغيراً تابعاً، وفيما يأتي وصف موجز لترشيد كل المتغيرات التابعة والمستقلة؛

1. النمو الاقتصادي:

هو مقياس للإنتاجية الإجمالية للبلد خلال إطار زمني(Easterly & Levine, 2016) استخدمت معظم الأدبيات الموجودة حول النمو الاقتصادي الناتج المحلي الإجمالي بوصفه مؤشراً رئيساً للنمو الاقتصادي في أي بلد.انظر إلى (Jilani, Cheema and Asim,2010) اما في هذا البحث، سيتم تمثيل معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي كمتغير تابع بوصفه مؤشراً يدل على النمو الاقتصادي. وهذا يتفق مع دراسات مماثلة كدراسة,(Alalawneh, 2020) .

2. معدل التضخم :

لمعدلات التضخم آثار متعددة على النمو الاقتصادين حيث تحاول معظم بلدان العالم الحفاظ على نمو اقتصادي مرتفع ومستدام مع انخفاض معدلات التضخم، ويُعرف التضخم بأنه الارتفاع المستمر في المستوى العام للأسعار خلال مدة زمنية طويلة، أي إن عملية الانخفاض المستمر في القيمة الشرائية بفعل انخفاض القيمة الحقيقة للنقود (Mishkin,2004) او نسبة التغير المئوية في المستوى العام للأسعار، ويحتسب باستخدام الأرقام القياسية أي المتوسطات الموزونة (Samuelson & Nordhaus,2001) .

3. معدل البطالة:

العمل بوصفه أحد عوامل الإنتاج يمكن أن يؤثر بشكل كبير على الناتج الإجمالي للبلد، خلال فترة الركود الاقتصادي، ومن المتوقع أن يرتفع معدل البطالة بسبب انخفاض الطلب على السلع والخدمات التي تنتجها الشركات التي تتطلب عمالة أقل من أجل الحفاظ على قدرتها التنافسية أو في ظل ظروف قاسية، قد تفلس الشركات، وتترك العديد من العمال زائدين عن الحاجة، ولكن تحسين جودة التعليم وتعزيز المساواة بين الجنسين (العمالة الماهرة) تعمل على زيادة الإنتاج وتحسن في نوعيته وتقلل من نسبة البطالة بشكل عام. (Lalon & Jahan، 2015) .

4. سعر الفائدة :

وهو التكلفة المرتبطة برأس المال المقترض لمدة زمنية معينة، ويتم تحديد سعر الفائدة الرئيس على النحو الذي يحدده البنك المركزي لكل بلد على حدة، ويعتبر أحد المحددات الرئيسية للأداء الاقتصادي؛ لأنه يحدد وتيرة السوق المالية والاستثمارية، قد تقوم الحكومات بتشديد أو تخفيف سياساتها النقدية بدلا من ظروف اقتصادية معينة سيكون لها تأثير "التغذية" من خلال البنوك التجارية للوصول إلى المستهلكين، إذا ارتفع سعر الفائدة ، سيختار المستهلكون زيادة المدخرات التي تضع ضغطا هبوطيا على الاستهلاك، وقد لوحظ أن أسعار الفائدة لها علاقة إيجابية مع معدل التضخم . (Mishkin, 2015, p. 112)

5. واردات السلع والخدمات:

تمثل واردات السلع والخدمات (% من الناتج المحلي الإجمالي) قيمة جميع السلع والخدمات السوقية الأخرى التي يتم تلقيها من بقية العالم، وهي تشمل قيمة البضائع والشحن والتأمين والنقل والسفر والإتاوات ورسوم الترخيص والخدمات الأخرى، مثل الاتصالات والبناء والخدمات المالية والمعلومات والأعمال التجارية والشخصية والحكومية. وهي تستبعد تعويضات الموظفين ودخل الاستثمار (الذي كان يسمى سابقاً خدمات العوامل) ومدفوعات التحويل.

6. صادرات السلع والخدمات :

تمثل صادرات السلع والخدمات قيمة جميع السلع والخدمات السوقية الأخرى المقدمة لبقية العالم، وهي تشمل قيمة البضائع والشحن والتأمين والنقل والسفر والإتاوات ورسوم الترخيص والخدمات الأخرى، مثل

خدمات الاتصالات والبناء والخدمات المالية والمعلومات والأعمال والشخصية والحكومية. وهي تستبعد تعويضات الموظفين ودخل الاستثمار ومدفوعات التحويل. (Kalaitzi & Chamberlain, 2020) .

المحور الثالث: الجانب القياسي

أولاً- المنهجية والبيانات:

1- توصيف الأنموذج ومتغيراته الأساسية

من أجل توصيف الأنموذج القياسي والتعرف على المتغيرات المستقلة التي سيتضمنها هذا الأنموذج المطلوب تقديره، وبالتالي، فإن البنية الوظيفية للأنموذج ستكون على النحو الآتي:

$$\boldsymbol{Y = f(X1, X2, X3, X4, X5)} \dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots (1)$$

إذ إن:

Y: تمثل المتغير المعتمد، وهو النمو الاقتصادي؛ والمعبر عنه بمعدل نمو الناتج المحلي الإجمالي (%سنوياً).

X1: تمثل معدل التضخم؛ والمعبر عنه بالأسعار التي يدفعها المستهلكون (% سنوياً).

X2: تمثل معدل البطالة الإجمالية (% من إجمالي القوى العاملة).

X3: تمثل سعر الفائدة الحقيقي (%).

X4: تمثل واردات السلع والخدمات (% من الناتج المحلي الإجمالي).

X5: تمثل صادرات السلع والخدمات (% من الناتج المحلي الإجمالي).

2- تقدير معلمات الأنموذج

بعد أن يتم توصيف الأنموذج وتحديد متغيراته الداخلة فيه، تأتي مرحلة تقدير معلمات الأنموذج بوساطة Auto-regressive Distribution Lag Model (ARDL) والذي طبقه كل من (Pesaran and Shin, 1999) وطوره كل من (Pesaran, Shin & Smith,2001). ويتكون هذا النموذج من جزءين الاول هو (AR) الانحدار الذاتي عندما يفسر المتغير التابع بالقيم المسبقة للمتغيرات المستقلة والثاني (DL) عندما يفسر المتغير التابع بالقيم المؤخرة للمتغيرات المستقلة وهذا يدل على أن هذا الأنموذج هو أنموذج خطي معلمي, إذ تتمثل أهميته في أن تطبيقه لا يعتمد على خصائص السلسلة الزمنية فيما إذا كانت مستقرة عند المستوى I(0) او مستقرة عند الفرق الأول I(1) أو كلاهما وأنما الشرط الأساسي لتطبيقه هو أن السلاسل الزمنية يجب أن لا تكون متكاملة من الدرجة الثانية I(2) أي عند الفرق الثاني (حسين وعبدالله، 2022، 101-102). ومن المعادلة (1) المذكورة آنفاً سيتم تقدير أنموذج (ARDL) وفق الصيغة القياسية الآتية:

$$Y_t = \alpha_0 + \beta_1 Y_{t-1} + \beta_2 X1_{t-1} + \beta_3 X2_{t-1} + \beta_4 X3_{t-1} + \beta_5 X4_{t-1} + \beta_6 X5_{t-1} + \sum_{i=1}^{p} \gamma_1 \Delta Y_{t-i} + \sum_{i=1}^{p} \gamma_2 \Delta X1_{t-i} + \sum_{i=1}^{p} \gamma_3 \Delta X2_{t-i} + \sum_{i=1}^{p} \gamma_4 \Delta X3_{t-i} + \sum_{i=1}^{p} \gamma_5 \Delta X4_{t-i} + \sum_{i=1}^{p} \gamma_6 \Delta X5_{t-i} + \emptyset ECM_{t-i} + \varepsilon_t \dots\dots\dots\dots (2)$$

إذ إن:

Δ : التغير أو الفرق للمتغيرات، **t**: الزمن، α_0: الحد الثابت. p: عدد فترات التأخير أو التباطؤ الزمني، β_i : المعلمات (الميول) في الأجل الطويل، γ_i: المعلمات (ميول) في الأجل القصـــير، **ECM**: معامل تصحيح الخطأ، ε_t: المتغير العشوائي.

ثانياً– تطبيق الأنموذج وتفسير النتائج:

1. اختبار جذر الوحدة لمتغيرات البحث:

الجدول (1). اختبار جذر الوحدة لمتغيرات الأنموذج

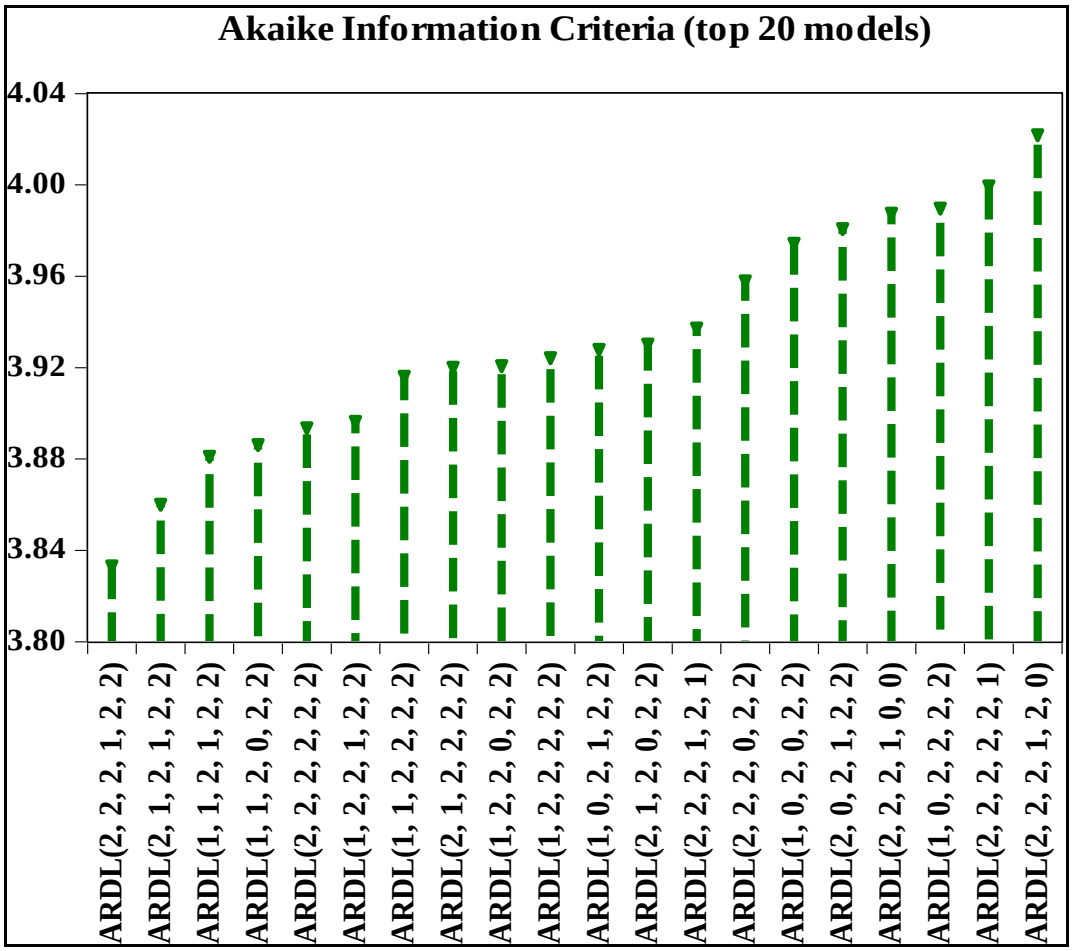
Unit Root Test Table by Phillips-Perron							
At Level							
Variables		Y	X1	X2	X3	X4	X5
With Constant	t-Statistic	-5.1533	-3.1708	-3.2576	-3.3943	-1.7941	-1.7097
	Prob.	0.0002	0.0310	0.0254	0.0184	0.3768	0.4172
	Decision	***	**	**	**	N.S	N.S
With Constant & Trend	t-Statistic	-5.0678	-4.0156	-3.1115	-3.8336	-1.8709	-1.5859
	Prob.	0.0014	0.0210	0.1203	0.0271	0.6467	0.7769
	Decision	***	**	N.S	**	N.S	N.S
Without Constant & Trend	t-Statistic	-1.2883	-2.0337	0.0085	-1.3920	-0.4744	-0.2086
	Prob.	0.1779	0.0418	0.6778	0.1493	0.5021	0.6035
	Decision	N.S	**	N.S	N.S	N.S	N.S
At First Difference							
Variables		d(Y)	d(X1)	d(X2)	d(X3)	d(X4)	d(X5)
With Constant	t-Statistic	-5.2662	-5.7246	-6.5445	-5.8234	-7.4222	-6.2220
	Prob.	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Decision	***	***	***	***	***	***
With Constant & Trend	t-Statistic	-5.1716	-5.8352	-6.6460	-6.0819	-7.4742	-6.2405
	Prob.	0.0012	0.0002	0.0000	0.0001	0.0000	0.0001
	Decision	***	***	***	***	***	***
Without Constant & Trend	t-Statistic	-5.3062	-5.8137	-6.6345	-5.8235	-7.5197	-6.3229
	Prob.	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Decision	***	***	***	***	***	***
(***): مستوى معنوية 1%، (**): مستوى معنوية 5%، (*): مستوى معنوية 10%، (N.S): غير معنوية.							

المصدر: من إعداد الباحثين بالاستناد إلى نتائج برنامج Eviews 12.

وكما نرى فإن المتغير التابع (معدل النمو الاقتصـادي) والمتغيرين المسـتقلين الأول والثالث (معدل التضـخم ومعدل الفائدة الحقيقي) ظهرا ثابتين عند المسـتوى (أي لم يكن لهما جذر وحدة). ويظهر اختبار الجذر الوحدوي لمتغيرات الأنموذج في الجدول (1) حيث يوضح الجزء العلوي نتائج الاختبار عند المستوى والجزء السـفلي يوضـح النتائج عند أخذ الفرق الأول، وفيما يتعلق بمتغيرات البحث المسـتقلة الأخرى والتي تمثلت في معدل البطالة والواردات والصـادرات من السـلع والخدمات، وبما أن قيمة احتمالية الاختبار عند مسـتوى الدلالة أكبر من 5% فقد أصـبحت مسـتقرة بعد الحصـول على فروقها الأولى، مما يدل على قبول الفرضية الصفرية القائلة بأن هذه المتغيرات تحتوي على جذر وحدة، وهذا يدل على أنه يجب علينا استخدام أنموذج ARDL حيث إن متغيرات البحث متكاملة عند كل من المستوى والفرق الأول.

2. تحديد فترات الإبطاء المثلى:

ولحل مشكلة الارتباط الذاتي بين بقايا الأنموذج يتم تطبيق مجموعة من المعايير لتحديد فترات التأخر المثالية، ووفقاً لأنموذج ARDL فإن الأنموذج الذي سيتم اختياره بناءً على معيار (AIC)هو (2، 2، 2، 1، 2، 2) حيث يتم اختيار طول التأخر الذي يوفر أقل نتيجة لهذا المعيار، ويوضـح الشـكل (1) كيفية استخدام معيار Akaike (AIC) لاختيار فترة التأخر المثالية:



الشكل (1). فترات الإبطاء للأنموذج

3. اختبار التكامل المشترك:

يوضح جدول (2)، استخدام منهجية اختبار الحدود المستخدمة للكشف عن التكامل المشترك بين متغيرات الأنموذج، فاذا كانت قيمة F المحتسبة أكبر من قيمتها الجدولية العليا دل ذلك على وجود التكامل المشترك بين المتغيرات، وعليه نرفض فرضية العدم ونقبل الفرضية البديلة والتي تنص على وجود علاقة توازنية طويلة الأجل, أما إذا كانت قيمة F المحتسبة أقل من قيمتها الجدولية عند الحد الأدنى فسوف نقبل فرضية العدم والتي تنص على عدم وجود علاقة توازنية طويلة الأجل, والافتراض الثالث هو وقوع قيمة F بين حديها الأدنى والأعلى، فهذا يقود إلى نتيجة غير حاسمة (Narayan,2005).

بمستوى دلالة 5% عند الحدين الأدنى والأعلى، يتبين أن القيمة المحسوبة لـ (F)بلغت (5.082)، وهي أعلى من القيمة الجدولية لـ ((F، وهذا يدل على قبول الفرضية البديلة – أي وجود تكامل مشترك، أو علاقة طويلة الأمد بين معدل التضخم وجميع المتغيرات المستقلة – ورفض الفرضية الصفرية.

الجدول (2). اختبار التكامل المشترك لمتغيرات الأنموذج

Bounds test Approach				
Test Statistic	Value	Decision	I(0)	I(1)
F- Statistic	5.0820285	10%	1.81	2.93
K	5	5%	2.14	3.34
		2.5%	2.44	3.71
		1%	2.82	4.21

المصدر: من إعداد الباحث بالاستناد إلى نتائج برنامج Eviews 12.

4. تقدير وتحليل نتائج الأجل الطويل والقصير ومعلمة تصحيح الخطأ

الجدول (3). تقدير نموذج (ARDL) لمتغيرات النموذج

Method: ARDL (2, 2, 2, 1, 2, 2)			Dependent Variable: D (Y)	
Maximum dependent lags: 2 (Automatic selection)				
Dynamic repressors (2 lags, automatic): EXP TAX DEB				
Model Selection Method: AIC			Included observation: 32	
Variables	Coefficient	Std. Error	t- Statistic	Prob.
Long Run Coefficients				
X1	0.279909	0.431884	0.648113	0.5261 N.S
X2	0.095948	1.379704	0.069543	0.9454 N.S
X3	-0.473061	0.258600	-1.829311	0.0861 *
X4	0.509952	0.104205	4.893734	0.0002 ***
X5	0.415065	0.108626	3.821035	0.0015 ***
Short Run Coefficients				

ECM	-0.741405	0.117196	-6.326213	0.0000
D(Y(-1))	-0.180918	0.076054	-2.378814	0.0302
D(X1)	0.586650	0.200598	2.924504	0.0099
D(X1(-1))	-0.507778	0.192793	-2.633803	0.0181
D(X2)	-1.874342	0.342146	-5.478186	0.0001
D(X2(-1))	-1.722988	0.388031	-4.440336	0.0004
D(X3)	-0.641700	0.072983	-8.792472	0.0000
D(X4)	0.069094	0.070055	0.986276	0.3387
D(X4(-1))	-0.264848	0.083853	-3.158474	0.0061
D(X5)	-0.018660	0.076513	-0.243877	0.8104
D(X5(-1))	0.194541	0.085500	2.275343	0.0370
^2R	0.9405	Adjusted R^2		0.8848
(***): مستوى معنوية 1%، (**): مستوى معنوية 5%، (*): مستوى معنوية 10%، ($^{N.S}$): غير معنوية.				

المصدر: من اعداد الباحثين بالاستناد إلى نتائج برنامج Eviews 12.

يوضح الجدول (3) نتائج التقدير في الأجل القصير والطويل ومعلمة تصحيح الخطأ للأنموذج في سنغافورة، إذ جاءت كما يأتي:

أ. نتائج العلاقة في الأجل الطويل:

a. عدم وجود علاقة معنوية بين (معدل التضخم, ومعدل البطالة) ومعدل النمو الاقتصادي؛ وذلك لأن قيمة (t) المحتسبة للمعلمة ظهرت بمستوى معنوية أكبر من (5%).

b. وجود علاقة عكسية معنوية بين سعر الفائدة الحقيقي ومعدل النمو الاقتصادي، أي أن ارتفاع سعر الفائدة الحقيقي بنسبة (1%) سيؤدي إلى انخفاض معدل النمو الاقتصادي بنسبة (0.473−%).

c. وجود علاقة طردية معنوية بين (واردات السلع والخدمات و صادرات السلع والخدمات) ومعدل النمو الاقتصادي، أي إن ارتفاع (واردات السلع والخدمات و صادرات السلع والخدمات) بنسبة (1%) سيؤدي إلى ارتفاع معدل النمو الاقتصادي بنسبة (0.509%)، و (0.415%) على التوالي.

ب. نتائج العلاقة في الأجل القصير:

a. مع مستوى دلالة أقل من 1%، وصلت قيمة معامل تصحيح الخطأ إلى (0.741405 −) والتي بدت سلبية وذات دلالة إحصائية وأقل من (1). هذه القيمة تثبت العلاقة التوازنية طويلة الأمد، مما يشير إلى أن الأمر سيستغرق ما يقرب من عام وأربعة أشهر حتى يعود اختلال التوازن في الأنموذج إلى موضعه التوازني خلال$\left\{\frac{1}{0.741405} = 1.35 \cong 1.4\right\}$.

b. جاءت قيمة معدل النمو الاقتصادي بإشارة عكسية معنوية عند (5%)، بمعنى أن ارتفاع D(Y(-1)) بنسبة (1%) سيؤدي إلى انخفاض معدل النمو الاقتصادي بنسبة (0.181−%).

c. وجود علاقة طردية معنوية بين معدل التضخم ومعدل النمو الاقتصادي، أي أن ارتفاع معدل التضخم بنسبة (1%) سيؤدي إلى ارتفاع معدل النمو الاقتصادي بنسبة (0.587%). أما في فترة الإبطاء ((X1(−1) فتكون العلاقة عكسية معنوية، أي أن ارتفاع معدل التضخم بنسبة (1%) سيؤدي إلى انخفاض معدل النمو الاقتصادي بنسبة (0.508−%).

d. وجود علاقة عكسية معنوية في فترة الإبطاء D(X2) و D(X2(−1)) بين معدل البطالة ومعدل النمو الاقتصادي، أي أن ارتفاع معدل البطالة بنسبة (1%) سيؤدي إلى انخفاض معدل النمو الاقتصادي بنسبة (1.874−%، 1.723−%).

e. وجود علاقة عكسية معنوية في فترة الإبطاء D(X3) بين سعر الفائدة الحقيقي ومعدل النمو الاقتصادي، أي أن ارتفاع سعر الفائدة الحقيقي بنسبة (1%) سيؤدي إلى انخفاض معدل النمو الاقتصادي بنسبة (0.642−%).

f. وجود علاقة طردية معنوية بين واردات السلع والخدمات ومعدل النمو الاقتصادي، أي أن ارتفاع واردات السلع والخدمات بنسبة (1%) سيؤدي إلى ارتفاع معدل النمو الاقتصادي بنسبة (0.069%). أما في فترة الإبطاء D(X4(-1)) فتكون العلاقة عكسية معنوية، أي أن ارتفاع واردات السلع والخدمات بنسبة (1%) سيؤدي إلى انخفاض معدل النمو الاقتصادي بنسبة (0.265−%).

g. وجود علاقة عكسية معنوية بين صادرات السلع والخدمات ومعدل النمو الاقتصادي، أي أن ارتفاع واردات السلع والخدمات بنسبة (1%) سيؤدي إلى انخفاض معدل النمو الاقتصادي بنسبة (0.019− %). أما في فترة الإبطاء D(X5(-1)) فإن العلاقة تكون طردية معنوية، أي أن ارتفاع صادرات السلع والخدمات بنسبة (1%) سيؤدي إلى ارتفاع معدل النمو الاقتصادي بنسبة (0.195%).

5. **القوة التفسيرية للأنموذج ومعنويته:**

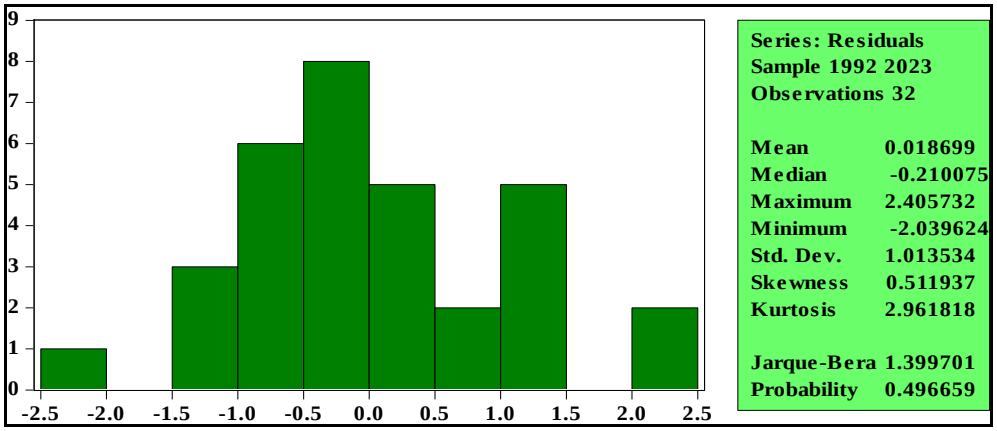
يشير معامل (R2) للأنموذج إلى أن 94% من التغييرات الملحوظة في الأنموذج تعزى إلى متغيرات مميزة تتضمنها الأنموذج، بينما النسبة الباقية (6%) فتفسرها متغيرات أخرى لم يتم إدخالها في الأنموذج، أو يمكن أن تعود للمتغير العشوائي.

ثالثاً− اختبار ما بعد تقدير الأنموذج:

1. اختبارات جودة الأنموذج:

أ. اختبار التوزيع الطبيعي للإخطاء العشوائية:

يتضح من شكل (2) أدناه، قيمة احتمال بواقي عملية التقدير هو (1.399) أكبر من مستوي معنوي 5%، وهذا يعني أن بواقي عملية التقدير تتبع التوزيع الطبيعي، وأن مقدار الانحراف المعياري بلغ (1.014).



الشكل 2: التوزيع الطبيعي للأخطاء العشوائية للأنموذج المقدر

المصدر: من إعداد الباحثين بالاستناد إلى نتائج برنامج .Eviews 12

ب. اختبار مشكلة الارتباط الذاتي بين البواقي

يمكن ملاحظة الجدول (4) بعد أن وصل الاختبار إلى قيمة إحصائية (1.384) ودرجة دلالة أعلى من (5%)، مما يجعلنا نتقبل فرضية العدم من الأنموذج، التي تنص أن تقدير الأنموذج مُستثنى من مشكلة الارتباط التلقائي.

الجدول (4). مشكلة الارتباط الذاتي بين البواقي للأنموذج المقدر

Serial Correlation LM Test by Breusch and Godfrey			
F- Statist.	1.383622	Prob. F(2,14)	0.2578 N.S
Obs.*R- Squared	2.702449	Prob. Chi-Square(2)	0.1002 N.S
(N.S): غير معنوية.			

المصدر: من إعداد الباحثين بالاستناد إلى نتائج برنامج .Eviews 12

ت. اختبار مشكلة عدم ثبات التباين

يتضـــح من جدول (5) أدناه، حصـــل الاختبار على إحصـــائية قيمة (0.142) مع دلالة أعلى من (5%)، مما يسمح لنا بقبول الفرضية الصفرية، مما يشير إلى أن الأنموذج يوفر استقراراً في التباين.

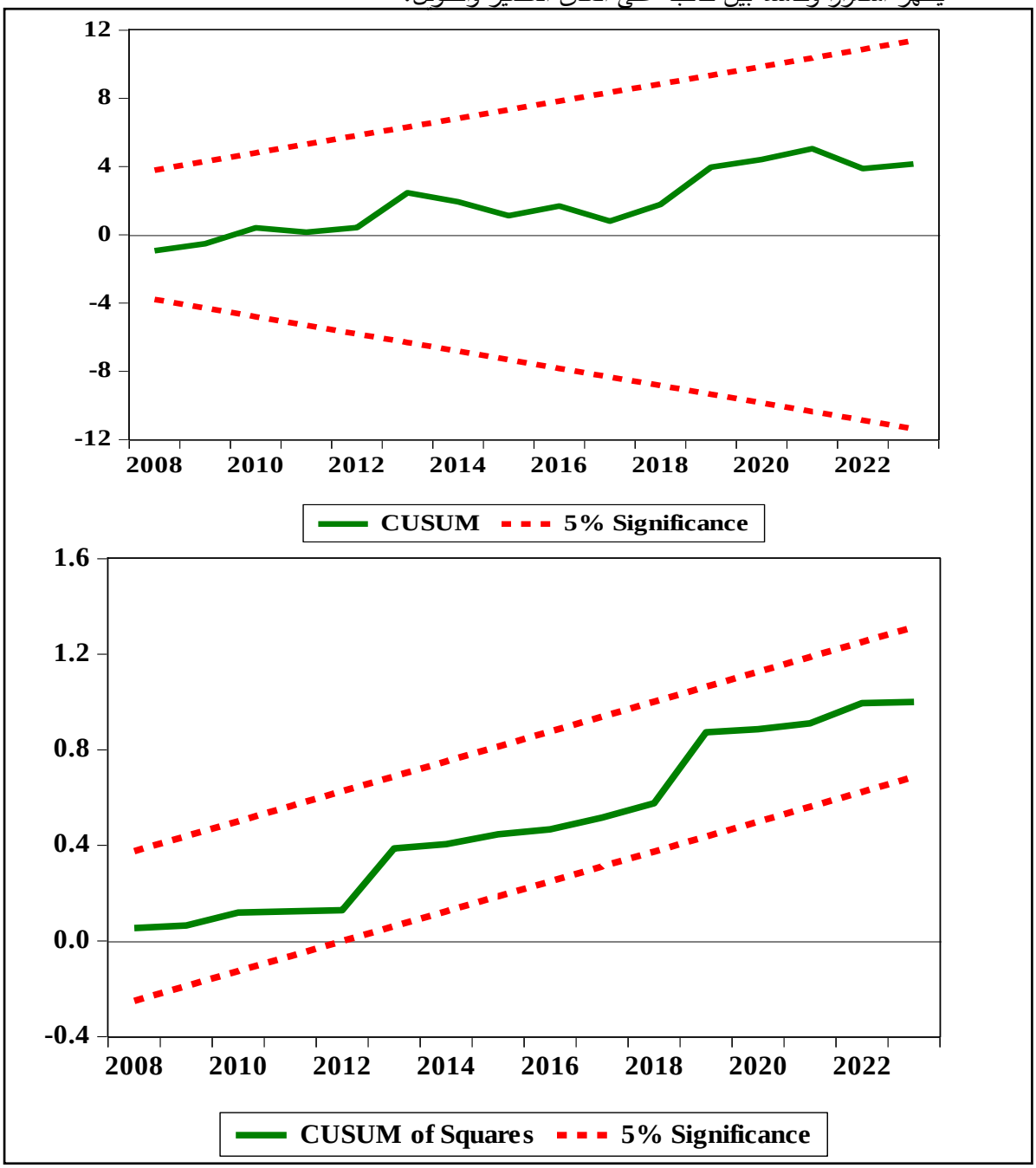
الجدول (5). مشكلة عدم ثبات التباين للأنموذج المقدر

Heteroskedasticity Test by ARCH			
F-statistic	0.141752	Prob. F(2,27)	0.8685 N.S
Obs*R-squared	0.311731	Prob. Chi-Square(2)	0.8557 N.S
(N.S): غير معنوية.			

المصدر: من إعداد الباحثين بالاستناد إلى نتائج برنامج .Eviews 12

2. اختبار استقرارية الأنموذج المقدر:

يتضـــح من شـــكل (3) أدناه، وقد وقع المجموع التراكمي للمتبقيات المتكررة والمجموع التراكمي لمربعات المتبقيات المتكررة ضمن الحدود الحرجة لكل من الحدين العلوي والسفلي خلال مدة الدراسة، وهذا يشير إلى أن المعلمات كانت مستقرة خلال مدة الدراسة. وسوف نستنتج أن الانموذج المقدر لدولة سنغافورة يُظهر استقراراً وتناسقاً بين نتائجه على المدى القصير والطويل.



الشكل (3). اختبار الاستقرار الهيكلي للأنموذج المقدر

المصدر: من إعداد الباحثين بالاستناد إلى نتائج برنامج Eviews 12.

المحور الرابع: الاستنتاجات والمقترحات

أولاً- الاستنتاجات :

1. بدا المتغيران المستقلان الأول والثالث -معدل التضخم وسعر الفائدة الحقيقي- وكذلك المتغير التابع، معدل النمو الاقتصادي، ثابتان، أي أنهم يفتقرون إلى جذر الوحدة وبعد حساب فروقهم الأولى، أصبحت متغيرات الدراسة المستقلة المتبقية -ممثلة في معدل البطالة والواردات والصادرات من السلع والخدمات- ثابتة، مما يشير إلى قبول الفرضية الصفرية القائلة بأن هذه المتغيرات لها جذر وحدة، وذلك لأن قيمة احتمال الاختبار عند مستوى الدلالة أعلى من 5%. وهذا يشير إلى أنه يجب علينا استخدام أنموذج ARDL لأن متغيرات البحث متكاملة على كل من المستوى والفرق الأول.
2. عدم وجود علاقة معنوية بين كل من معدل التضخم ومعدل البطالة وبين معدل النمو الاقتصادي؛ في الأجل الطويل وذلك لكون أن قيمة (t) المحتسبة للمعلمة ظهرت بمستوى معنوية أكبر من (5%). أمّا في الأجل القصير فهناك علاقة طردية معنوية بين معدل التضخم ومعدل النمو الاقتصادي، أي أن ارتفاع معدل التضخم بنسبة (1%) سيؤدي إلى ارتفاع معدل النمو الاقتصادي بنسبة (0.587%). أما في فترة الإبطاء (D(X1(-1)) فإن العلاقة تكون عكسية معنوية، أي أن ارتفاع معدل التضخم بنسبة (1%) سيؤدي إلى انخفاض معدل النمو الاقتصادي بنسبة (0.508-%). أما بالنسبة لمعدل البطالة، فهناك علاقة عكسية معنوية في فترة الإبطاء D(X2) و D(X2(-1)) بين معدل البطالة ومعدل النمو الاقتصادي، أي أن ارتفاع معدل البطالة بنسبة (1%) سيؤدي إلى انخفاض معدل النمو الاقتصادي بنسبة (1.874-%، 1.723-%).
3. وجود علاقة عكسية معنوية بين سعر الفائدة الحقيقي ومعدل النمو الاقتصادي في الأجل الطويل ، أي أن ارتفاع سعر الفائدة الحقيقي بنسبة (1%) سيؤدي إلى انخفاض معدل النمو الاقتصادي بنسبة (0.473-%). أمّا في الأجل القصير فإن العلاقة عكسية معنوية في فترة الإبطاء D(X3) بين سعر الفائدة الحقيقي ومعدل النمو الاقتصادي، أي أن ارتفاع سعر الفائدة الحقيقي بنسبة (1%) سيؤدي إلى انخفاض معدل النمو الاقتصادي بنسبة (0.642-%).
4. وجود علاقة طردية معنوية بين واردات السلع والخدمات ومعدل النمو الاقتصادي في الأجل الطويل، أي أن ارتفاع واردات السلع والخدمات بنسبة (1%) سيؤدي إلى ارتفاع معدل النمو الاقتصادي بنسبة (0.509%). أمّا في الأجل القصير وجود علاقة طردية معنوية بين واردات السلع والخدمات ومعدل النمو الاقتصادي، أي أن ارتفاع واردات السلع والخدمات بنسبة (1%) سيؤدي إلى ارتفاع معدل النمو الاقتصادي بنسبة (0.069%). أمّا في فترة الإبطاء (D(X4(-1)) فأن العلاقة تكون عكسية معنوية، أي أن ارتفاع واردات السلع والخدمات بنسبة (1%) سيؤدي إلى انخفاض معدل النمو الاقتصادي بنسبة (0.265-%).

5. وجود علاقة طردية معنوية بين صادرات السلع والخدمات ومعدل النمو الاقتصادي في الأجل الطويل، أي أن ارتفاع صادرات السلع والخدمات بنسبة (1%) سيؤدي إلى ارتفاع معدل النمو الاقتصادي بنسبة (0.415%). أمّا في الأجل القصير فتوجد علاقة عكسية معنوية بين صادرات السلع والخدمات ومعدل النمو الاقتصادي، أي أن ارتفاع واردات السلع والخدمات بنسبة (1%) سيؤدي إلى انخفاض معدل النمو الاقتصادي بنسبة (0.019-%). أما في فترة الإبطاء (D(X5(-1)) فأن العلاقة تكون طردية معنوية، أي أن ارتفاع صادرات السلع والخدمات بنسبة (1%) سيؤدي إلى ارتفاع معدل النمو الاقتصادي بنسبة (0.195%).
6. إن تقدير العلاقة من خلال أنموذج ARDL بين المتغيرات محل البحث مقبول اقتصادياً وإحصائياً حيث بلغت قيمة معامل التحديد (R^2) للنموذج بنسبة (94%) ، أي أن (94%) من التغيرات التي تحدث في حجم الناتج المحلي الإجمالي تعود إلى المتغيرات المستقلة مجتمعة، أما المتبقي منها (6%) فتفسرها متغيرات أخرى لم يتم إدخالها في الأنموذج أو يمكن أن تعود للمتغير العشوائي.

ثانياً- المقترحات :

1. ضرورة إدخال متغيرات اقتصادية كلية أخرى عند اجراء دراسات في المستقبل عن هذا الموضوع .
2. الحفاظ على الاستقرار في معدلات البطالة والتضخم، وانخفاض سعر الفائدة إلى جانب تعزيز الصادرات وتقنين الواردات، لاستدامة النمو الاقتصادي في سنغافورة.
3. على صناع القرار السياسي في العراق وأقليم كوردستان الاستفادة من التجربة الاقتصادية الرائدة لدولة سنغافورة.

- **الاقرار بالشكر: (Acknowledgements)**

يشكر المؤلفان كل من قدم له يد المساعدة في انجاز هذا البحث.

- **التمويل:(Funding)**

لم يتلقى المؤلفان أي تمويل لانجاز هذا البحث.

- **افصاحات المؤلف: (Author Disclosures)**

يقر المؤلفان بعدم وجود اي تضارب بالمصالح او افصاحات ذات صلة بهذا البحث .

References

- **Arabic References**

حجي ، ادريس رمضان. (2023). قياس وتحليل أثر بعض المتغيرات الاقتصادية الكلية على النمو الاقتصادي فى العراق للمدة 2005-2022، *المجلة العراقية للعلوم الاقتصادية ،21(79) 11-37*. https://doi.org/10.31272/IJES2023.79

حسين، أحمد ابراهيم ؛ عبدالله ، هاشم محمد . (2022) . فاعلية أدوات السياسة المالية لمعالجة الخلل في

عجز الموازنة العامة لبلدان نامية مختارة للمدة (2002،2019), *مجلة تكريت للعلوم الادارية والاقتصادية ، 18(58 جزء 1) 93–112 .*
https://doi.org/10.25130/tjaes.18.58.1.6

الشريف، محمد شريف بشير؛ بابكر، عبده عجلان. (2021) . تأثير المتغيرات الاقتصادية الكلية على الناتج المحلي الإجمالي للمملكة العربية السعودية باستخدام أنموذج الانحدار الذاتي لفترات الإبطاء الموزعة خلال 1993–2019.*مجلة العلوم الاقتصادية والادارية*،27(126) ، 553–770.
https://doi.org/10.33095/jeas.v27i126.2124.

- **Arabic References are presented in Roman script (translated)**

Hussein, A. I. ؛ Abdullah, H. M. (2022). The Effectiveness of Fiscal Policy Tools in Addressing the Glitches in Public Budget Deficit of Selected Developing Countries for the Period (2002-2019), *Tikrit Journal of Administrative and Economic Sciences, 18(58, Part 1). 93- 112.*
https://doi.org/10.25130/tjaes.18.58.1.6

Haji ,I.R.(2023). Measuring and analyzing the impact of Some macroeconomic variables on economic growth in Iraq for the period (2005 2022) ,*Iraq Journal For Economic Sciences , 21(79) . 11-37.*
https://doi.org/10.31272/IJES2023.79

Sharif, M. S. B. ؛ Babiker,A. A.(2021). Effects of Macroeconomic Variables on Gross Domestic Product in Saudi Arabia using ARDL model for the period 1993-2019,*Journal of Economics and Administrative Sciences 27 (126), 553–570.* https://doi.org/10.33095/jeas.v27i126.2124.

- **English References**

Alalawneh, M. M. (2020). The impact of human capital and foreign direct investment on economic growth: An Empirical Study on Jordan. *development*, *10*(2). *235-250.*
https://doi.org/10.5296/ber.v10i2.16747.

Noreen, S. A. A., Iftikhar, I., & Shahbaz, S. (2018). Effect Of Macroeconomic Variables on the Economic Growth of Pakistan. *International Journal of Advance Study and Research Work*, *1*(6), 1-7.
https://zenodo.org/records/1441140?utm_source=chatgpt.com

Easterly, W., & Levine, R. (2016). The European origins of economic development. *Journal of Economic Growth*, *21*(3), 225-257.
https://doi.org/10.1007/s10887-016-9125-9 .

Hasan, M. M., Hossain, B. S., & Sayem, M. A. (2022). Determining the impact of economic factors to the gross domestic product in Bangladesh. *International Journal of Economics and Financial Issues*, *12*(1), 37-40.,https://doi.org/10.32479/ijefi.12686

Hussain, M. A., & Saaed, A. A. J. (2018). The impact of Inflation and Unemployment on Economic Growth in Jordan: AN ARDL Bounds Testing Approach. *Archives of Business Research*, *6*(7). 204-218. https://doi.org/10.14738/abr.67.4902

International Monetary Fund. (2024). *World Economic Outlook Database*, Washington, D.C., USA International Monetary Fund. Retrieved from https://www.imf.org/en/Publications/WEO/weo-database/2024/April .

Jilani .S., Cheema .F.E ؛ Asim .M. (2010). Exploring Impact of Macroeconomic variables on GDP of Pakistan, *IBT Journal of Business Studies (JBS), 6(2), 14–22.* https://doi.org/10.46745/ilma.ibtjbs.2010.62.2 .

Kalaitzi, A. S., & Chamberlain, T. W. (2020). Exports and economic growth: Some evidence from the GCC.International Advances in Economic Research, 26(3), 203–205. https://doi.org/10.1007/s11294-020-09786-0.

Lalon .R., M., ؛ Jahan .N.(2015). Impact of Macroeconomic variables on Economic Development of Bangladesh since Liberation War: An Empirical Study. *International Journal of Economics, Finance and Management Sciences, 3(3),* 179–193. https://doi.org/10.11648/j.ijefm.20150303.15.

Mishkin, F. S. (2015). *The economics of money, banking, and financial markets* (10th ed.). Pearson Education. Inc., Boston, MA.

Mishkin, F. S.(2004). *The Economic of Money Banking and Finuncial Markets,* (7th ed.)., Pearson Addision - Wesley,Boston.

Narayan, P. K. (2005). The saving and investment nexus for China: evidence from cointegration tests. *Applied, Economics, 37(17), 1979-1990.* https://doi.org/10.1080/00036840500278103.

Pesaran M. H.؛ Shin, Y.(1999). *An autoregressive distributed-lag modelling approach to cointegration analysis. In S. Strøm (Ed.), Econometrics and Economic Theory in the 20th Century: The Ragnar Frisch Centennial Symposium (pp. 371–413). Cambridge University Press.* https://doi.org/10.1017/CCOL521633230.011 .

Pesaran, M. H.؛ Shin, Y.؛ Smith, R.J. (2001). Bounds Testing Approaches to The Analysis of Level Relationships, *Journal of Applied Economic, 16(3),* 289-326, https://doi.org/10.1002/jae.616 .

Samuelson,Paul A ؛ Nordhaus,William D.(2001). *Macroeconomics,* (17th ed.) . McGraw-Hill.

The World Bank .(2024). *World Development Indicators* (Data Set) The World Bank. https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators.

The World Bank. (2024). *national accounts data, : Imports of goods and services (% of GDP) [Data series NE.IMP.GNFS.ZS]. In World Development Indicators.* https://databank.worldbank.org/indicator/NE.IMP.GNFS.ZS