

The impact of monetary variables on the government budget deficit in Brazil for the period (1990-2021)*

Researcher: Ahmed Abdul Sattar Younis Al Husseini⁽¹⁾, Assit. Prf. Dr. Saadoun Hussein Farhan al Anzi⁽²⁾

College of Administration & Economics - University of Mosul

(1) ahmedhusainy475@gmail.com (2) Sadoon-hussain@uomosul.edu.iq

| | |
|---|---|
| Key words: budget deficit, inflation, exchange rate | Abstract: The research aims to study and analyze the impact of some monetary variables (interest rate, exchange rate, money supply in the broad sense, inflation) in the government budget deficit in Latin American countries, taking Brazil as a model for these countries, as the government budget deficit is an outstanding feature during the past decades, the research was based on the hypothesis that: That there are negative and positive long-term reflections between inflation and the budget deficit for most of the monetary variables (interest rate, exchange rate, money supply in the broad sense, inflation) in the budget deficit of the Brazilian economy during the study period (1990-2020), the data was collected through the publications of the bank and the International Monetary Fund, the research used distributed time lag gaps (ARDL), the research has reached a number of results, the most prominent of which was that there are negative effects of monetary variables in the budget deficit, which strengthened the hypothesis from which the research was launched, the research has developed a number of proposals that fit with his findings. |
| ARTICLE INFO <i>Article history:</i> Received 06 Nov. 2023 Accepted 18 Nov. 2023 Avaliabble online 31 Dec. 2024 ©2024 College of Administration and Economy, University of Fallujah. THIS IS AN OPEN ACCESS ARTICLE UNDER THE CC BY LICENSE. e.mail cae.jabe@uofallujah.edu.iq   | |
| *Corresponding author: Ahmed Abdul Sattar Younis Al Husseini College of Administration & Economics University of Mosul | |

*The research is extracted from a master's thesis of the first researcher.

أثر المتغيرات النقدية في عجز الموازنة الحكومية في البرازيل للمدة (1990-2021)*
الباحث: أحمد عبدالستار يونس الحسيني
أ.م.د. سعدون حسين فرحان العنزي
كلية الإدارة والاقتصاد - جامعة الموصل
كلية الإدارة والاقتصاد - جامعة الموصل
Sadoon-hussain@uomosul.edu.iq
ahmedhusainy475@gmail.com

المستخلص

يهدف البحث إلى دراسة وتحليل أثر بعض المتغيرات النقدية وهي (سعر الفائدة، سعر الصرف، عرض النقد بالمعنى الواسع، التضخم) في عجز الموازنة الحكومية في دول أمريكا اللاتينية متخذاً من البرازيل نموذجاً لهذه الدول، إذ يقدر عجز الموازنة الحكومية سمة بارزة خلال العقود الماضية، أنطلق البحث من فرضية مفادها: أن هناك انعكاسات بين عجز الموازنة سلبية وإيجابية لأغلب المتغيرات النقدية (سعر الفائدة، سعر الصرف، عرض النقد بالمعنى الواسع) في عجز الموازنة للاقتصاد البرازيلي خلال مدة الدراسة (1990-2021)، وقد جُمعت البيانات عن طريق منشورات البنك وصندوق النقد الدوليين، وقد استخدم البحث فجوات التباطؤ الزمني الموزعة (ARDL)، وقد توصل البحث إلى عدد من النتائج كان أبرزها أن هناك تأثيرات سلبية للمتغيرات النقدية في عجز الموازنة مما عزز الفرضية التي أنطلق منها البحث، وقد وضع البحث عدداً من المقترحات التي تتلاءم والنتائج التي توصل لها.
الكلمات المفتاحية: عجز الموازنة، التضخم، سعر الصرف.

المقدمة:

يسعى كل بلد من الدول إلى تحقيق فرص توظيف ومعدلات نمو مرتفعة ومستوى تضخم منخفض وغالباً ما يظل التوازن بين أهداف الاقتصاد الجزئي - الكفاءة والإنصاف وأهداف الاقتصاد الكلي - استقرار الأسعار والعمالة الكاملة والنمو حلاً بعيد المنال، وقد أصبح موضوع العجز قضية اجتماعية وسياسية كبرى إذ إن الدول التي لديها عجز في موازنتها ينتج عنها أثر سلبي (كما في محور دراستنا للاقتصاد البرازيلي) على المدخرات إذ يقلل من المدخرات الوطنية - العامة والخاصة. ومن ثم فإن عجز الميزانية يقلل من المعروض من الأموال القابلة للقرض، رفع أسعار الفائدة ومزاحمة الاستثمار، فإن انخفاض المعروض من الأموال القابلة للقرض سيؤدي إلى ارتفاع أسعار الفائدة ويؤدي إلى انخفاض صافي الاستثمار الأجنبي منذ المدخرات المحفوظة في المنزل تحقق الآن معدلات أعلى من العائد والاستثمار في الخارج أقل جاذبية، ويشترى السكان المحليون عدداً أقل من الأجانب أصول. كما تجذب أسعار الفائدة المرتفعة المستثمرين الأجانب الذين يرغبون في ذلك كسب عوائد أعلى. ومن ثم فإن عجز الميزانية يرفع أسعار الفائدة (كلاهما المحلي والأجنبي) مما يؤدي إلى انخفاض صافي الاستثمار الأجنبي. نظراً لانخفاض صافي الاستثمار الأجنبي، يحتاج الناس إلى عملة أجنبية أقل لشراء الأصول الأجنبية، ومن ثم يرتفع سعر الصرف الحقيقي، ومن ثم في الاقتصاد المفتوح يرتفع العجز في الميزانية الحكومية بشكل حقيقي مما يجعل أسعار الفائدة، تقود إلى مزاحمة الاستثمار الحكومي للاستثمار المحلي، وتسبب الأثر العمالات لتقديرها مقابل العملة المحلية وأكثر تفاقم العجز التجاري.

* البحث مستل من رسالة ماجستير للباحث الأول.

أولاً: مشكلة الدراسة

تتلخص مشكلة الدراسة بان المتغيرات النقدية انعكاسات سلبية على مختلف مؤشرات الأداء الاقتصادي للاقتصاد البرازيلي وإن هذه الآثار تصيب الاقتصاد بحالة من عدم الاستقرار النقدي وبالتالي ينعكس على عجز الموازنة.

ثانياً: هدف الدراسة

تهدف الدراسة إلى قياس وتحليل أثر متغيرات السياسة النقدية في عجز الموازنة الحكومية البرازيلية للمدة 1990-2021، فضلاً عن تشخيص المتغيرات الأكثر أهمية عن باقي المتغيرات التي من الممكن أن يستفاد منها متخذو القرارات المالية لتقييد عجز الموازنة ومعالجتها في البرازيل.

ثالثاً: فرضية الدراسة

تفترض الدراسة بأن هناك متغيرات نقدية مؤثرة في عجز الموازنة الحكومية، وإن تأثير هذه المتغيرات هو سلبي في عجز الموازنة الحكومية البرازيلية خلال مدة الدراسة.

رابعاً: أهمية الدراسة

تمتلك الموضوعات المتعلقة بعجز الموازنة العامة أهمية كبيرة نظراً للآثار التي تتركها إذا ما ارتفعت إلى مستويات غير مرغوب عبر رفع معدلات التضخم أو حتى الاضرار بمعدلات النمو الاقتصادي لذلك فإن ربط متغيرات السياسة النقدية إلى جانب السياسة المالية بوصفها خياراً تكاملياً يكفل لوضع حد للزيادات في مستويات عجز الموازنة.

خامساً: منهجية الدراسة

من أجل الوصول إلى هدف الدراسة واختبار فرضيتها اعتمدت الدراسة على الدمج بين أسلوبين، أولهما الأسلوب الوصفي النظري الذي بدأ مع مفهوم عجز الموازنة العامة، وانتهى بتحليل آليات التأثير نظرياً بين المتغيرات النقدية وعجز الموازنة العامة، أمّا الأسلوب الثاني فقد أختص بالتحليل الكمي الذي يبدأ بتوصيف النموذج المستخدم لقياس أثر متغيرات السياسة النقدية في عجز الموازنة الحكومية البرازيلية باستعمال نموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة أو المتباطئة (ARDL)، ومن ثم أنتهى بمناقشة وتحليل النتائج القياسية الخاصة بالدراسة.

سادساً: الحدود البحث

1. الحدود الزمنية للدراسة: غطت الدراسة المدة الزمنية (1990-2021) وجمعت بيانات المتغيرات الخاصة بالدراسة من المنشورات الرسمية التي يصدرها كل من البنك الدولي وصندوق النقد الدولي.
2. الحدود المكانية للدراسة: تم اختيار البرازيل بوصفها نموذجاً عن دول أمريكا اللاتينية.

سابعاً: هيكلية البحث

قسمت الدراسة إلى ثلاثة محاور اختص الأول بالإطار النظري لدراسة عجز الموازنة وعلاقتها بالمتغيرات النقدية وشمل المحور الثاني الواقع النقدي وعجز الموازنة الحكومية في الاقتصاد البرازيلي للمدة (1990-2021)، وكرس المحور الثالث التقدير القياسي لأثر المتغيرات النقدية في عجز الموازنة الحكومية في البرازيل (1990-2021)، واختتمت الدراسة بأهم الاستنتاجات والمقترحات التي تضمنتها الدراسة.

المحور الأول: الإطار النظري لدراسة عجز الموازنة وعلاقتها بالمتغيرات النقدية

1-1 مفهوم عجز الموازنة

تعددت الدراسات التي حاولت الوصول إلى تحديد مفهوم دقيق لعجز الموازنة في الفكر المالي، فالعجز في اللغة يعني الضعف فيقال عجز عن الشيء اذا ضعف ولم يقدر عليه (Fatih et al., 2016, 1)، ويمكن تعريفه بأنه الفرق ما بين الإيرادات والنفقات العامة، يمكن إرجاع هذا إلى الهدر في النفقات العامة من قبل الدولة من جهة وإلى عجز الإيرادات المحلية من جهة أخرى (Abd & Khalil, 2022, 324). وعرف عجز الموازنة بأنه الحالة التي تكون فيها المبالغ المستلمة من قبل الحكومة أقل من نفقاتها ولهذا تعاني من عجز الموازنة (بنفقات أعلى من الإيرادات) ويكون الادخار سالباً (Andrew&Ben,2009,40).

يعرف بأنه الوضعية التي تكون فيها الإيرادات العامة أقل من النفقات العامة، وقد يكون هذا العجز مقصوداً نتيجة سياسية عامة تهدف إلى زيادة الانفاق العام أو تخفيض الإيرادات العامة، وقد يكون العجز غير مقصود نظراً لضعف الحكومة في تحصيلها لبعض إيراداتها (Al-Jumaili & Majbal, 2022, 133).

2-1 أسباب عجز الموازنة:

يمكن تلخيص الأسباب الرئيسية لحدوث العجز في الموازنة العامة إلى ما يلي (خوشناو، 2019، 27-28):

- 1- التوسيع في دور الدولة للإنفاق العام ، ، و ذلك من خلال زيادة متطلبات و احتياجات المواطنين.
- 2- عدم مواكبة الإيرادات العامة للنمو الحاصل في النفقات العامة.
- 3- ارتفاع نسبة النفقات الجارية إلى إجمالي النفقات العامة، فضلاً عن وجود نقص في مصادر التمويل.
- 4- عدم تجسيد فلسفة الترشيح في السياسة الإنفاقية للدولة فضلاً عن ضعف كفاءتها ووجود طابع التبذير والإسراف.
- 5- تفشي حالات الفساد الحكومي، مما يؤدي إلى هدر الكثير من أموال الدولة فضلاً عن انخفاض كفاءة تنفيذ المشاريع والمبالغ المصروفة.
- 6- زيادة الأعباء الأمنية والدفاعية بسبب الحروب والتهديدات الخارجية والداخلية، وما يصاحب ذلك من الارتفاع المستمر لتكاليف التسليح وبناء الترسانة العسكرية.
- 7 - لجوء الدولة إلى سياسات خاطئة لمعالجة الأزمات السياسية والاقتصادية فضلاً عن الظروف الطارئة.
- 8- ارتفاع الضرائب غير المباشرة مثل الضرائب الكمركية وضرائب الإنتاج وضريبة المبيعات، وهو ما يؤدي إلى ارتفاع الأسعار، و الذي ينتج عنه المطالبة برفع الأجور أي ضرورة تدعيم الدولة للأجور

3-1 آليات السياسة النقدية في علاج عجز الموازنة

تعد السياسة النقدية أحد مظاهر السياسة الاقتصادية العامة التي تستخدم للتأثير في مستوى النشاط الاقتصادي بتأثيرها في متغيراته المحورية المتمثلة بالاستثمار والأسعار والإنتاج والدخل، فهي الأداة الأكثر أهمية في التأثير في عرض النقد وأسعار الفائدة التي تؤثر بدورها في المستوى الاقتصادي بشكل عام وتحقيق الاستقرار الاقتصادي في اية دولة من دول العالم. وتختلف طبيعة استعمال هذه السياسة من دولة إلى أخرى وتختلف اغراضها أيضاً حسب ظروف كل بلد. تعددت وتنوعت مفاهيم السياسة النقدية بتنوع وتعدد وجهات النظر واختلاف زوايا الرؤية وتباين الأهداف، فقد عرفت بأنها مجموعة من الإجراءات والتدابير التي تتخذها السلطة النقدية بهدف ادارة كمية النقود وتنظيم عملية اصدارها بما يكفل سرعة وسهولة تداولها وتنظيم السيولة العامة للاقتصاد

الوطني لتحقيق أهداف معينة (12, Al-Mousawi, 2022). ويمكن للسياسة النقدية التأثير في عجز الموازنة عبر قنوات تأثيراتها التي يمكن مناقشتها كالآتي:

أولاً: سعر الصرف

تشكل أسعار الصرف عنصراً مهماً في العلاقات الاقتصادية الدولية، وتعد جزءاً أساسياً من العمل اليومي للوحدات الاقتصادية، وتؤكد هذه الأهمية الاستراتيجية لسعر الصرف التطور في العلاقات التجارية والمالية الدولية، في ظل ظاهرة العولمة، مما يتطلب أداة للتعامل وتسوية المعاملات والمدفوعات الدولية، فالتعامل مع العالم الخارجي ينتج عنه حقوق والتزامات يجب تسويتها، ونظراً لتباين وسائل الدفع من دولة لأخرى فإن ذلك يتطلب تحديد سعر الصرف. إن لسعر الصرف مفهوم موحد ومتفق عليه بالرغم من تعدد تعاريف الباحثين له وهي تؤكد على أن سعر الصرف يتمثل في: عدد وحدات النقد الأجنبي التي تساوي وحدة واحدة من النقد الوطني وبلد معين، أو عدد وحدات النقد الوطني تساوي وحدة واحدة من النقد الأجنبي لبلد معين. ونظراً لما يمارسه سعر الصرف من دور وما يحظى به من مكانة حقيقية في الاقتصاد على المستوى العالمي والوطني ومن عدة أوجه وجوانب مختلفة تتعلق بالواردات والصادرات والتبادلات التجارية والاستثمارات الوطنية الفعلية التي تحققها الدولة. يمكن فهم وإدراك أهمية سعر الصرف بالاتي (Khadr & Ismail, 2013, 236):

- 1- الوظيفة القياسية: يقصد بها مقارنة أسعار السلع المحلية مع أسعار السلع في السوق العالمية، ويمثل سعر الصرف في هذه الوظيفة بمثابة حلقة الوصل بين الأسعار المحلية والعالمية.
- 2- الوظيفة التطويرية: يستخدم سعر الصرف لتطوير بعض القطاعات الاقتصادية للدولة بتشجيع تلك القطاعات بمنحها أسعار صرف ملائمة عند الاستيراد والتصدير، كمنح الصناعات الغذائية تلك الأسعار.
- 3- الوظيفة التوزيعية: يمارس سعر الصرف وظيفة توزيعية على مستوى الاقتصاد الدولي عن طريق التجارة الخارجية إذ يقوم بإعادة توزيع الدخل القومي بين بلدان العالم، وتعمل هذه الوظيفة بحدوث انخفاض في سعر الصرف العملة القيادية، فإن الدولة الشريك لصاحبة تلك العملة سوف تستفيد، وفي حالة ارتفاع سعر صرف العملة القيادية فإن الدولة الشريكة سوف تدفع المزيد من هذه العملة ثمناً لاستيراداتها، وبذلك نستنتج أن سعر الصرف هو عبارة عن أداة ربط بين الاقتصاد الوطني والاقتصاد العالمي.

ثانياً: سعر الفائدة

يعد سعر الفائدة من أبرز الأدوات التي تستخدمها السلطة النقدية في أي بلد، لتحقيق أهدافها الاجتماعية والاقتصادية، ولهذا فإن بعضهم يعرف سعر الفائدة باعتباره سعر الاقراض والخصم، " وهو السعر الذي يستخدمه البنك المركزي في إطار دوره كملاذ أخير، عند يقوم بتزويد البنوك التجارية المسجلة لديه بالسيولة اللازمة مقابل خصم أوراق مالية تقدمها البنوك كضمان للبنك المركزي" (Al-Shazly, 2017, 15). ويعرف أيضاً سعر الفائدة بأنه السعر الذي يحارب ظاهرة التضخم، ويعد هذا السعر من مؤشرات الأسعار والفائدة لدى البنوك، التي يشترط أن لا تقل عن السعر الذي حدده البنك المركزي، وسعر الفائدة هو السعر المعلن عنه، من قبل المؤسسات التي تدعم الاستثمار (fred, 2019, 26). وتسعى السلطة النقدية للدولة إلى استعمال وتفعيل سعر الفائدة، لعدة أهداف ومنها جذب فائض الأموال والمدخرات التي يمتلكها المستثمرين والمواطنين إلى الأوعية الادخارية في البنوك التجارية بأنواعها ما يسهم في خفض كمية الكاش النقدية في حوزة المواطنين، وتقليل الطلب العام على السلع والخدمات ومن ثم خفض سعر السلع والخدمات وخفض المستوى العام للتضخم وهو الهدف الأبرز الذي يسعى للبنك المركزي الوصول إليه برفع سعر الفائدة، للحفاظ على الموازنة العامة من العجز. (Ramajo & Garcia, 2014, 7).

وتتميز كل الدول باستعمالها سعر فائدة مستقل، ويعتمد هذا السعر على امكانيات الدولة ودرجة تقدمها، وتسعى جميع الدول للاستفادة من سعر الفائدة لتحقيق أهدافها، ويُعدّ سعر الفائدة من أبرز المتغيرات الاقتصادية إذ يعمل سعر الفائدة على تحفيز المؤسسات والشركات والأسواق المالية، عن طريق تبادل الأموال بين المستثمرين والمُدخرين، ويؤثر على النمو الاقتصادي بتدخل العديد من العوامل الاقتصادية (UDOKA, 2016, 14). وتتوقف فعالية استعمال أداة سعر الفائدة الحقيقي المستهدف من قبل السلطات النقدية؛ بناءً على درجة ديناميكية الاقتصاد، أو بمعنى آخر المدى الزمني اللازم لانتقال آثار استعمال أدوات السياسة النقدية إلى الاقتصاد الحقيقي وهي تختلف من دولة إلى أخرى وتتعلق باستقلالية سياسات وقرارات البنك المركزي (Al-Shazly, 2017, 8).

ثالثاً: عرض النقد

يعد تحليل الموازنة العامة مهماً وحاسماً في تقييم قرارات الحكومة حول توزيع وتخصيص الموارد المالية النادرة بين الأسبقيات التنافسية ويهتم بالدقة والمصادقة والإجراءات والأمر التنظيمية والأهداف. وإجراء الدراسات وتحليل الكلفة والمنفعة لكل حجم من النفقات العامة (AI-Jamil, 2018, 102-103). لا شك أن طريقة تمويل عجز الموازنة العامة ستؤثر في عرض النقود وذلك كالاتي (Al-Muqri & Qaboosa, 186, 2018-187):-
أولاً : إذا تم تمويل العجز من خلال زيادة الضرائب أو بيع الأوراق الحكومية الى الأفراد أو المصارف التجارية فإنه لن يكون هناك تغير صافي في عرض النقود. لأن الإنخفاض في عرض النقود من خلال جباية الضرائب أو الحكومية سيتم تعويضه بالكامل عندما تقوم الحكومة بإنفاق إيراداتها من الضرائب والسندات الحكومية، وبالتالي فإن التغير الصافي في عرض النقود يساوي صفر.

ثانياً : إذا قامت الحكومة بتمويل العجز من خلال بيع سندات حكومية الى البنك المركزي فإن عرض النقود سيزداد بمقدار الزيادة في القاعدة النقدية تساوي قيمة مبيعات السندات الحكومية مضروباً في مضاعف النقود. ويبين مما سبق أنه إذا كان الهدف هو زيادة عرض النقود فإن دور البنك المركزي يتلخص فيما يلي:-

- 1- تخفيض نسبة الاحتياط القانوني وهذا يعطي القدرة للبنوك التجارية على منح قروض إضافية مما يؤدي الى زيادة عرض النقود.
- 2- تخفيض سعر الخصم وهذا يشجع البنوك التجارية على زيادة الإقراض من البنك المركزي وتتوسع في منح القروض وبذلك يزداد عرض النقود.
- 3- شراء السندات الحكومية والأوراق المالية الأخرى من الجمهور وهذا يزيد من عرض النقود مباشرة. أما إذا كان الهدف هو تطبيق السياسة النقدية الإنكماشية فإن ذلك يتحقق بعكس ما جاء سابقاً.

رابعاً: التضخم

إنّ أحد مبادئ الاقتصاد الكلي هو أن عجز الموازنة هو سبب مهم للتضخم ، ويرى سيل (2005) أنّ ما إذا كان العجز يؤدي إلى التضخم يعتمد على مدى استقلالية السياسة النقدية للدولة (Sill, 2005, 26)، بينما يقول البعض الآخر مثل Ishaq (2015)، أنّ ذلك يعتمد على استقلالية الدولة وكذلك البنك المركزي (Ishaq & Mohsin, 2015, 181)، يفرض روس (2018) الشرطية الآتية: على الرغم من أن الآثار الاقتصادية الكلية طويلة الأجل للعجز المالي تخضع للنقاش ، فهناك نقاش أقل بكثير حول بعض العواقب الفورية وقصيرة المدى فإنّ هذه العواقب تعتمد على طبيعة العجز، يمكن اعتبار آلية النقل من حالات العجز إلى التضخم تعمل بطريقتين (Maio et al, 2018, 13):

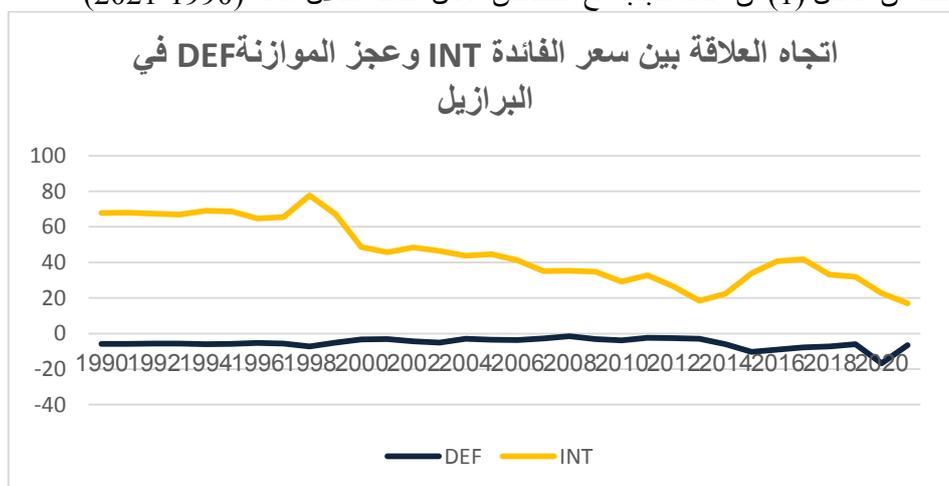
أولاً: يمكن للحكومة أن تحاول مواجهة العجز المالي عن طريق زيادة الضرائب التي سترفع تكاليف الإنتاج، وبالتالي يقوم المنتجون بدورهم بتمرير هذه التكاليف الإضافية للمستهلكين عن طريق رفع الأسعار، مما يؤدي إلى تضخم دفع التكلفة من جانب العرض في الاقتصاد. ثانياً: قد تحاول الحكومة تغطية العجز عن طريق السندات المالية عن طريق طباعة النقود، ومن ثم رفع مستوى المعروض النقدي الذي بدوره يمكن أن يرفع إجمالي الطلب والأسعار، هذا هو تضخم سحب الطلب استناداً إلى معادلة فيشر المعروفة للنظرية الكمية للنقود.

ويؤكد هذا المسار المتسلسل للزيادات في عجز الموازنة الذي يؤدي إلى زيادة المعروض النقدي الذي يؤدي بدوره إلى زيادة التضخم، على فكرة الهيمنة المالية الجوهرية في الورقة المنوية لسارجنت والاس (1981). (Sargen & Wallace, 1981, 2 – 3) ومع ذلك فإن عددًا كبيراً من الدراسات التجريبية لم يثبت أي دليل قاطع ومتسق على هذه العلاقة، وقدمت العديد من الأبحاث التي تستند إلى حد كبير على السلاسل الزمنية القياسية والبيانات الاقتصادية، أن الكثير يعتمد على المناطق المكانية والزمانية المعنية، ومستويات التنمية، والمنظور الزمني، سيناريو الاقتصاد الكلي السائد، والعوامل المؤسسية (Catao & Terrones 2005) التي صممت التضخم على أنه غير مرتبط بشكل خطي بالعجز عن طريق قاعدة ضريبة التضخم وقدرت هذه العلاقة على أنها ديناميكية في جوهرها، باستعمال التقنيات القياسية يميز بين الآثار القصيرة والطويلة المدى للعجز المالي. أظهرت نتائج الدراسة التي شملت 107 دولة خلال المدة 1960-2001 وجود ارتباط إيجابي قوي بين عجز الموازنة والتضخم بين مجموعات البلدان ذات معدلات التضخم المرتفعة والبلدان النامية، ولكن ليس بين الاقتصادات المتقدمة ذات معدلات التضخم المنخفضة (Catao & Terrones, 2005, 529).

المحور الثاني: اتجاهات عجز الموازنة الحكومية والمتغيرات النقدية في الاقتصاد البرازيلي للمدة (1990-2021)

على غرار أغلب اقتصاديات دول أمريكا اللاتينية عانت البرازيل من تفاقم عجز الموازنة إذ تراوح هذا العجز بين (6% و 7%) بوصفه نسبة من الناتج المحلي في عقد التسعينيات لأسباب عدة من ضمنها افتقار الاقتصاد البرازيلي إلى نظام ضريبي كفوء والفشل في السيطرة على الانفاق الحكومي وهذا أفقد البرازيل القدرة على الوفاء بالتزاماتها، وعلى الجانب النقدي اتسم الاقتصاد البرازيلي بمعدلات تضخم مفرطة كانت في المعدل مقاربة إلى (100%) خلال المدة (1988-1994)، وتبني سياسة نقدي تركز على معدلات أسعار فائدة تجاوزت (40%) مع نهاية سنة 1997، ومن أجل جذب المزيد من الاستثمارات الأجنبية والتي أفرزت مشكلتين: الأولى: ارتفاع تكلفة الديون المقدمة بالدولار وازدياد العجز المزدوج (تنامي عجز الموازنة وعجز الحساب الجاري)، أما الثانية فهي ارتفاع سعر الصرف الحقيقي الذي ولد ضغطاً من أجل تخفيض قيمة العملة المحلية لتخفيف العجز في ميزان المدفوعات (Al-Hashemi, 2023, 60-61)، إن تقديم الريال البرازيلي أعاد البرازيل إلى مسار مزيد من عجز الموازنة خاصة بعد تخلي البرازيل عن سياسة الإصدار النقدي في عقد التسعينيات (AI-Sinjari, 2023, 84)، مما يجعل هذا الاقتصاد حقلًا خصباً لدراسة عجز الموازنة وعلاقته بالمتغيرات النقدية.

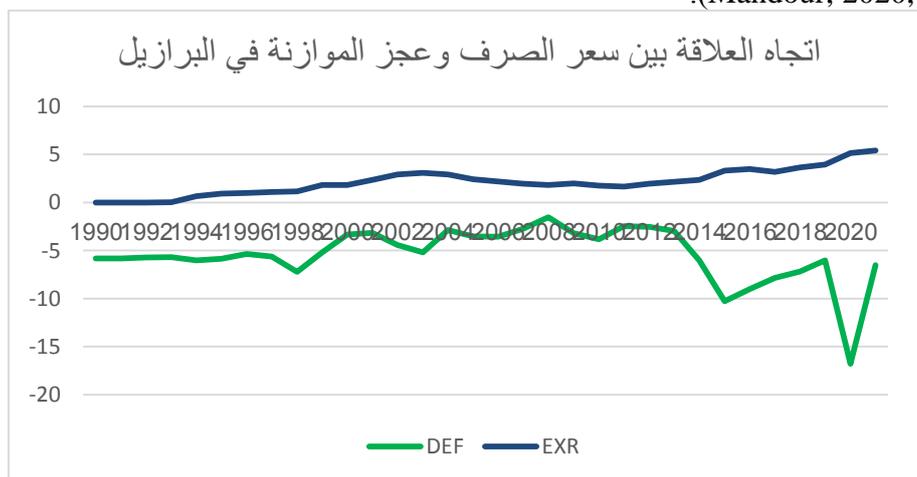
أولاً: اتجاه العلاقة بين سعر الفائدة وعجز الموازنة الحكومية
 يلاحظ من الشكل (1) أنَّ هناك تذبذباً مع انخفاض معدل الفائدة خلال المدة (1990-2021)



الشكل (1): اتجاه العلاقة بين سعر الفائدة INT وعجز الموازنة DEF في البرازيل
 المصدر: من إعداد الباحثان بالاعتماد على بيانات المعلق (1).

ثانياً: اتجاه العلاقة بين سعر الصرف وعجز الموازنة الحكومية

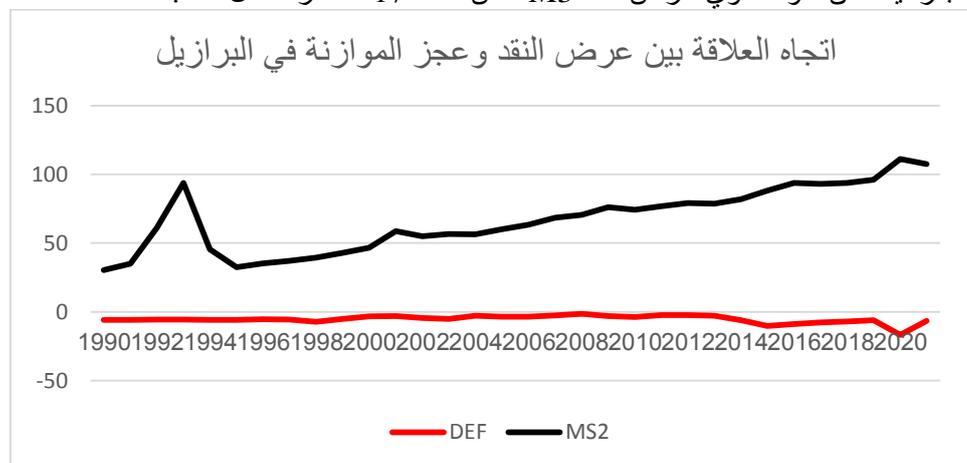
يلاحظ من الشكل (2) أنَّ هناك تذبذباً طفيفاً مع ارتفاع في سعر الصرف خلال المدة (1990-2021) وهذا يعود إلى الخطة التقشفية التي ركزت على التعديل المالي والإصلاح النقدي ، سياسات معدل الصرف الأجنبي؛ إذ شمل الهدف الثالث من خطة الإصلاح الاقتصادي في البرازيل فقد تمثل في إعادة الثقة للعملة الوطنية، وفي أول يوليو 1994 تم إدخال عملة جديدة إلى التعامل " الريال " عن طريق تحويل العقود المقومة بالـ Real Cruzeiro Reals وبسعر 1:1 وتوقف وجود الكروزيرو ريال وتم تحويله إلى العملة الجديدة ريال وتم تحويله إلى العملة الجديدة، وقد أدت سياسة البنك المركزي البرازيلي لزيادة حقيقية في معدل الصرف الحقيقي (Mandour, 2020, 42).



الشكل (2): اتجاه العلاقة بين سعر الصرف EXR وعجز الموازنة INF في البرازيل
 المصدر: من إعداد الباحثان بالاعتماد على بيانات المعلق (1).

ثالثاً: اتجاه العلاقة بين عرض النقد وعجز الموازنة الحكومية

يلاحظ من الشكل (3) أنّ هناك ارتفاعاً في عرض النقد بداية مُدّة التسعينيات ثم اخذ بالانخفاض ثم عاود عرض النقد بالارتفاع بالانخفاض وعاود عرض النقد بعد ذلك الارتفاع مع تذبذب طفيف وهذا يعود إلى التوسع في عرض النقد في عامي 2004 - 2005 وضغوط القطاع الخارجي، التي ولدت فيما بعد التوسع في القاعدة النقدية ، الذي يعكس صافي مشتريات البنك المركزي في سوق الصرف الأجنبي، فضلاً عن عمليات السوق المفتوحة بين البنوك التجارية والبنك المركزي، وشكلت ايداعات لدى البنك المركزي من الأوراق المالية العامة لصالح الخزنة بمقدار 10 مليار ريال في الأسواق الأولية ، مقابل 2.15 ريال في الأسواق الثانوية وهذا منعكس في نمو عرض النقد M2,M3 بمعدل نمو سنوي بلغ 18 % نهاية عام 2005 . وشهد عام 2006 نمو عرض النقد M2 ارتفاع سنوياً بمقدار 14 % فيما كان النمو M3 السنوي 18 % ويعود سبب هذا التغيير إلى التوسع الائتماني الداخلي ، ولاسيما القروض الممنوحة للقطاعات الصناعية المختلفة ، وشكلت القروض الفردية ما نسبته 26 %، فيما شكلت قروض الإسكان 23 % منها ، و انخفاض أسعار الفائدة بنسبة 5.0 % إذا صارت 75.13 % بعد ان كانت 80.13 % في السنة السابقة، ونلاحظ على رغم من استمرار التوسع في عرض النقد M2 إلا أنّ السياسة النقدية التي تبنتها الحكومة في محاربة التضخم حقق تضخم فعلي 2.4 % فيما كان المستهدف 5.4 %، مستخدمة سعر الفائدة وتعقيم سوق الصرف الأجنبي عن طريق بيع السندات المحلية كأحد الأدوات لتحقيق تلك الغاية وسجل عرض النقد M2 في عام 2007 معدل نمو بمقدار 18 % عن السنة التي سبقتها ويعود احد أسباب ذلك إلى تدخل البنك المركزي في شراء كمية كبيرة من الأصول الأجنبية من سوق الصرف الأجنبي ، بالمقابل تعقيماً عن طريق بيع سندات الخزنة المحلية في عملية إعادة الشراء (Repo) ضمن الطرق التعقيمية (Al-Amiri, 2017, 117)، ونعكس تحديد الحد الأدنى للأجور في القطاعين العام والخاص إلى التأثير في تكاليف الإنتاج بصورة واضحة ومن ثم معكوس في الأرباح الإنتاجية ولاسيما في الصناعات التحويلية ، فضلاً عن الضغوط التضخمية في القطاعات غير قابلة للتداول أو الاتجار فيما كان نمو السنوي عرض النقد M3 لنفس السنة 17 ، انظر الشكل أدناه.



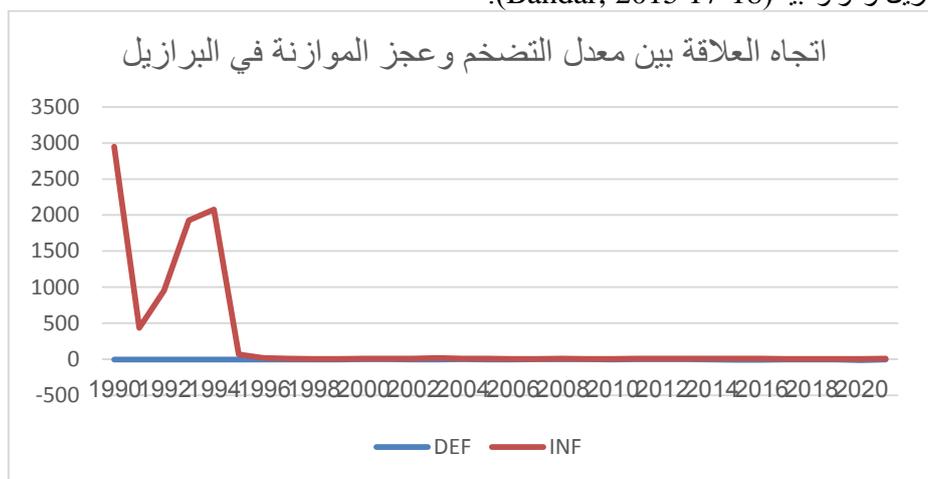
الشكل (3) اتجاه العلاقة بين عرض النقد MS2 وعجز الموازنة DEF في البرازيل

المصدر: من إعداد الباحثان بالاعتماد على بيانات المعلق (1).

رابعاً: اتجاه العلاقة بين معدل التضخم وعجز الموازنة الحكومية

يلاحظ من الشكل البياني (4) أنّه بداية مُدّة التسعينيات أنّ هناك انخفاضاً في معدل التضخم في المكسيك حتى عام 1994 ثم اخذ معدل التضخم بالارتفاع بعد ذلك وهذا يعود إلى الاعتقاد السائد لدى أغلبية الدول اللاتينية ان تخفيض التضخم هو الهدف الاساس للوصول إلى التضخم أحادي الرقم

مثل ما هو مطبق في الدول المتقدمة والتخلي عن السياسات السابقة التي نتج عنها تضخم مرتفع خاصة ما يتعلق بتقليل السيطرة المالية للحكومات على السياسة النقدية بهذه الدول (Bandar, 2015) 17)، ثم أخذ معدل التضخم بالانخفاض والاستقرار نتيجة تبني البرازيل لسياسة استهداف التضخم كهدف اساسي لسياستها النقدية في المدى الطويل ويرجع هذا الانخفاض إلى ثلاثة عوامل منها ان اقتصاديات هذه الدول تكبدت تكلفة كبيرة نتيجة ممارستها لسياسة التمويل التضخمي ممّا ساعد على انتشار الوعي للمطالبة باستقرار الأسعار وقناعة السياسيين و صناع القرار للسياسة النقدية بأن تحقيق الاستقرار شرط ضروري للتنمية وضرورة تبني سياسة تخفيض التضخم، اثرت الاصلاحات التي انتهجتها دول المنطقة بالتحول واقتصاد السوق على تخفيض التضخم فيها كما انعكس ذلك أيضاً على اداء الاقتصاد الكلي وتخصيص افضل للموارد. واتبعت هذه الدول منهج مختلف في استهداف التضخم حين تم تحديد معدل التضخم المستهدف بالتعاون بين الحكومة والبنك المركزي في كل من البرازيل وكولومبيا (Bandar, 2015 17-18).



الشكل (4) اتجاه العلاقة بين معدل التضخم INF وعجز الموازنة DEF في البرازيل
 المصدر: من إعداد الباحثان بالاعتماد على بيانات المعلق (1).

المحور الثالث: التقدير القياسي لأثر المتغيرات النقدية في عجز الموازنة في

البرازيل للمدة (1990-2021)

توصيف الأنموذج والمنهجية القياسية المستخدمة في الدراسة

في هذا المبحث سيتم بناء الأنموذج القياسي الخاص بالدراسة وفقاً لثلاثة مراحل أساسية مهمة؛ وذلك بالتعريف بمتغيرات الأنموذج فضلاً عن عرض المنهجية القياسية المستخدمة لتقدير وتحليل معلمات الأنموذج وأخيراً أبرز الاختبارات النهائية (ما قبل وما بعد تقدير الأنموذج)، وكما يأتي:

1- بناء الأنموذج القياسي: ويمر بناء الأنموذج لأي دراسة بثلاثة مراحل أساسية، هي:

المرحلة الأولى: مرحلة توصيف الأنموذج

تتمثل هذه المرحلة في توصيف متغيرات الدراسة؛ التي سيتكون منها الأنموذج القياسي، وعليه فإن الصيغة الرياضية العامة للأنموذج ستكون على النحو الآتي:

$$Y = F(X_1, X_2, X_3, X_4) \dots \dots \dots (1)$$

Y: وتمثل المتغير المعتمد؛ متمثلاً بعجز الموازنة العامة وفائضها (% من الناتج المحلي الإجمالي).
 X₁: وتمثل سعر الصرف الرسمي (عملة محلية مقابل دولار أمريكي، متوسط المدة).

- X_2 : وتمثل سعر الفائدة الحقيقي (% سنوياً).
 X_3 : وتمثل معدل التضخم؛ الأسعار التي يدفعها المستهلكون سنوياً (%).
 X_4 : وتمثل المعروض النقدي بمعناه الواسع (% من الناتج المحلي الإجمالي).
 فبالنسبة لحدود الدراسة، فقد جاءت على النحو الآتي:
 ❖ الحدود المكانية، فقد اختير مجموعة من الدول النامية التي تمثلت بـ (العراق، ومصر، والأردن، والبرازيل، والمكسيك).
 ❖ الحدود الزمانية، فقد غطت الدراسة بيانات سنوية لسلسلة زمنية مداها (32) سنة للمدة من (1990-2021).

أمّا بالنسبة لمصادر بيانات المتغيرات المستخدمة في الدراسة، فتم الاعتماد على مجموعة من البيانات الرسمية الصادرة من قبل من قبل البنك الدولي (WB)، وصندوق النقد الدولي (IMF)، ووزارة التخطيط العراقية/ الجهاز المركزي للإحصاء وتكنولوجيا المعلومات (COS).

المرحلة الثانية: منهجية تقدير وتحليل معلمات الأنموذج:

تتمثل هذه المرحلة في تقدير معلمات الأنموذج بواسطة حزمة من النماذج المتاحة في البرمجية الجاهزة، فعندما تتأثر إحدى المتغيرات أو جميعها في السنة الحالية (t) بقيمتها في السنوات الماضية (t-1)؛ فإن ذلك سوف يقودنا إلى تضمين هذه المتغيرات في الأنموذج وبناءً على ذلك فسوف يكون لدينا أنموذج ديناميكي أي حركي، وعليه فإنه سوف يتم التعامل مع نماذج الإبطاء الزمني وخير المثال على ذلك هو أنموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية المتباطئة أو الموزعة (Auto-regressive Distributed Lag Model)، الذي قام بتطبيقه كل من بيساران وشين في عام 1999 (Pesaran and Shin) وقاموا بتطويره في عام 2001 كل من بيساران، شين وسميث (Pesaran, Shin and smith). إذ يمتلك هذا الأنموذج مجموعة من المميزات، من أبرزها أنه يمكن استعمال هذا الأنموذج في حالة كون المتغيرات ساكن في المستوى أو الفرق الأولى أو أن المتغيرات خليط بين الاثنين (المستوى والفرق الأول) ولكن بشرط أن لا تكون المتغيرات ساكنة في الفرق الثانية. كما يتمتع هذا الأنموذج، عند القيام باختبار التكامل المشترك، بخصائص أفضل في حالة العينات صغيرة الحجم مقارنة بطريقة أنجل وكرانجر في عام 1987 (Engle and Granger) ذات المرحلتين وطريقة جوهانسن وجيليسس في عام 1990 (Johansen and Juselius) والمتاحة في أنموذج الانحدار الذاتي التي تتطلب عينات ذلت أحجام كبيرة (-Canal-Fernandez & Fernandez, 2018, 1-23). وأخيراً تتمكن في هذا الأنموذج من عزل تأثيرات الأجل الطويل عن الأجل القصير فضلاً عن تحديد تكاملية العلاقة بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة في الأجلين الطويل والقصير (جارالله وذنون، 2013، 39).

عليه، ومما سبق، ومن الصيغة الرياضية العامة (1) آنفاً، سيتم تقدير أنموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة وفق الصيغة القياسية أدناه:

$$Y_t = \alpha_0 + \beta_1 Y_{t-1} + \beta_2 X_{1t-1} + \beta_3 X_{2t-1} + \beta_4 X_{3t-1} + \beta_5 X_{4t-1} + \sum_{i=1}^p \gamma_1 \Delta X_{1t-i} + \sum_{i=1}^p \gamma_2 \Delta X_{2t-i} + \sum_{i=1}^p \gamma_3 \Delta X_{3t-i} + \sum_{i=1}^p \gamma_4 \Delta X_{4t-i} + \sum_{i=1}^p \gamma_5 \Delta Y_{t-i} + \emptyset ECM_{t-i} + \varepsilon_t \dots \dots \dots (2)$$

إذ إن:

Δ : وتمثل الفروق لكل متغير معتمد ومستقل على حدة، t: وتمثل المدة الزمنية، α_0 : تمثل الحد الثابت، p: وتمثل عدد مُد التأخر الزمني.
 $\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4$: وتمثل معلمات العلاقة في الأجل الطويل؛ وهي المسؤولة عن وجود العلاقة طويلة الأجل بين متغيرات الأنموذج.

$\gamma_1, \gamma_2, \gamma_3, \gamma_4$: وتمثل معاملات العلاقة في الأجل القصير؛ التي بها يمكن التوصل إلى ما يسمى بمعادلة التكامل المشترك بين متغيرات النموذج.
ECM: وتمثل معامل تصحيح الخطأ، الذي يجب أن يكون سالباً ومعنوياً وأقل من الواحد الصحيح؛ وذلك من أجل أن يكون هناك تصحيح للخطأ فضلاً عن إمكانية العودة إلى الوضع التوازني.
 ε_t : وتمثل حد الخطأ العشوائي، أو ما يعرف بالمتغير العشوائي للنموذج، إذ يشمل جميع المتغيرات الأخرى غير المقاسة وغير الداخلة في النموذج التي يكون لها تأثير في المتغير المعتمد كالأوضاع السياسية والأمنية والفساد المالي والإداري وغيرها التي يكون لها تأثيراً في المتغير المعتمد.
المرحلة الثالثة: مرحلة الاختبار للنموذج

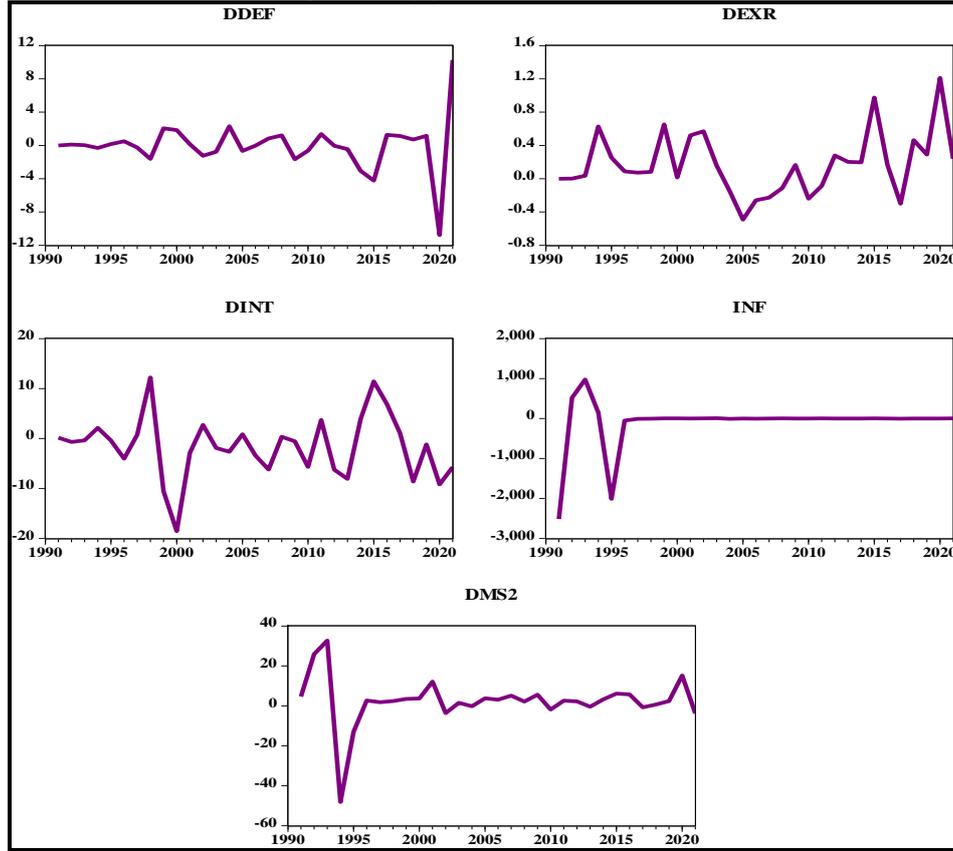
يتم في هذه المرحلة إجراء اختبارات ما قبل مرحلة التقدير للنموذج والمتمثلة باختبار جذر الوحدة أو السكون لمتغيرات النموذج ثم تحديد مدة الإبطاء المثلى للنموذج من أجل إجراء اختبار التكامل المشترك ومن ثم تقدير النموذج (ARDL). ثم يتم بعد ذلك، إجراء مجموعة من الاختبارات النهائية للنموذج المقدر والمتمثلة بمجموعة من الاختبارات التشخيصية فضلاً عن إجراء اختبارات السببية لكرانجر بين متغيرات الدراسة.

الخطوة الأولى: اختبار جذر الوحدة لمتغيرات الدراسة: Unit Root Test الجدول (1): نتائج اختبار جذر الوحدة لمتغيرات النموذج في البرازيل

| Unit Root Test Table by: Augmented Dickey-Fuller | | | | | | |
|---|-------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| At Level | | | | | | |
| Variables | DEF | EXR | INT | INF | MS2 | |
| With Constant | t-Statist. | -3.2772 | 0.4222 | -0.7131 | -5.3651 | -1.4503 |
| | Prob. | 0.0248 | 0.9807 | 0.8289 | 0.0001 | 0.5449 |
| | Signific. | ** | No | No | *** | No |
| With Constant & Trend | t-Statist. | -3.4678 | -0.7730 | -3.0838 | -5.3993 | -3.0877 |
| | Prob. | 0.0608 | 0.9575 | 0.1282 | 0.0006 | 0.1267 |
| | Significant | * | No | No | *** | No |
| Without Constant & Trend | t-Statist. | 0.0259 | 2.4251 | -1.7896 | -5.4567 | 0.5857 |
| | Prob. | 0.6833 | 0.9952 | 0.0702 | 0.0000 | 0.8375 |
| | Signific. | No | No | * | *** | No |
| At First Difference | | | | | | |
| Variables | d(DEF) | d(EXR) | d(INT) | d(INF) | d(MS2) | |
| With Constant | t-Statist. | -8.0655 | -4.1621 | -5.0643 | -8.4165 | -5.4075 |
| | Prob. | 0.0000 | 0.0029 | 0.0003 | 0.0000 | 0.0001 |
| | Signific. | *** | *** | *** | *** | *** |
| With Constant & Trend | t-Statist. | -8.1246 | -4.1679 | -4.9620 | -8.0912 | -5.3145 |
| | Prob. | 0.0000 | 0.0135 | 0.0021 | 0.0000 | 0.0008 |
| | Significant | *** | ** | *** | *** | *** |
| Without Constant & Trend | t-Statist. | -8.1783 | -3.5781 | -4.6613 | -8.6178 | -5.3057 |
| | Prob. | 0.0000 | 0.0008 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| | Signific. | *** | *** | *** | *** | *** |
| - (***)، (**)، (*) تشير إلى مستوى المعنوية عند (1%، 5%، 10%) على التوالي. | | | | | | |
| - (No) تشير إلى عدم المعنوية. | | | | | | |

المصدر: من إعداد الباحثان اعتماداً على نتائج برنامج Eviews 12.
 يوضح الجدول (1) أدناه اختبار جذر الوحدة لمتغيرات النموذج في البرازيل، إذ يتضح لنا أن المتغير المستقل الثالث (معدل التضخم) قد ظهر ساكن في المستوى، مما يعني رفض فرضية

العدم وقبول الفرضية البديلة التي تشير إلى أن هذا المتغير لا يحتوي على جذر وحدة أي بمعنى أنه ساكن في المستوى. أما باقي متغيرات الدراسة المتغير المعتمد والمتغيرات المستقلة المتمثلة بـ (سعر الصرف الرسمي، وسعر الفائدة الحقيقي، والمعرض النقدي بمعناه الواسع) فقد صارت جميعها ساكنة بعد أخذ الفروق الأولى لها، مما يعني قبول فرضية العدم التي تشير إلى أن هذه المتغيرات تحتوي على جذر وحدة؛ لأن القيمة الاحتمالية للاختبار عن مستوى معنوية أكبر من (5%)، مما يعني أن متغيرات الدراسة بعض منها ساكن في المستوى وبعضهم الآخر ساكن في الفرق الأول، وهذا ما يعطي لنا أشاره في إمكانية تطبيق أنموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة (ARDL). ويمكن ملاحظة سكون المتغير المستقل الثالث في المستوى وبوادر سكون المتغيرات الأخرى بعد أخذ الفروق الأولى لها بالشكل (5) وكما يأتي:

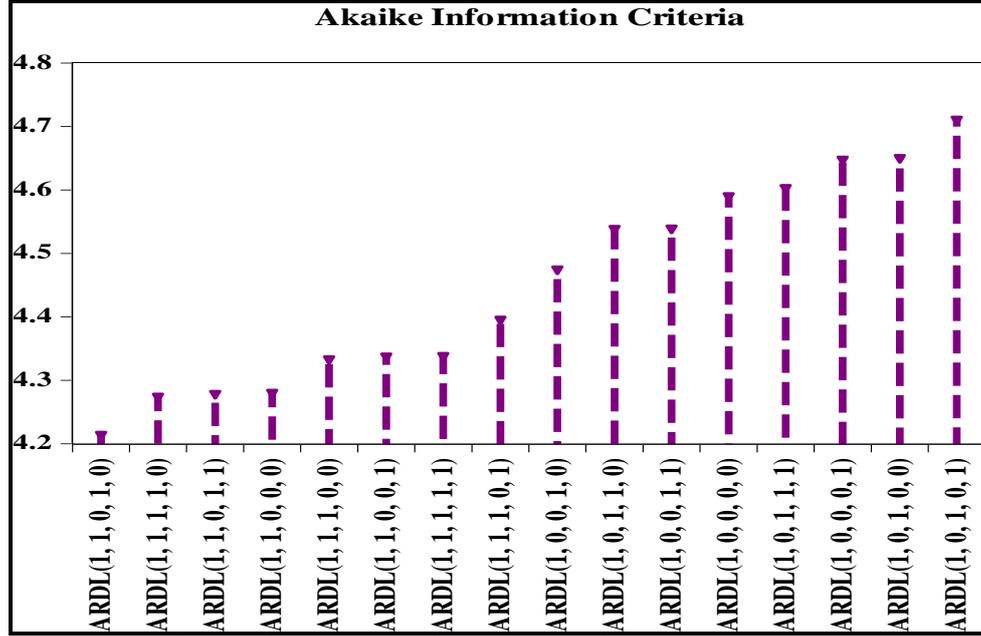


الشكل (5): الاتجاهات الزمنية لمتغيرات الدراسة في البرازيل للمدة (1990-2021)

المصدر: من إعداد الباحثان اعتماداً على نتائج برنامج Eviews 12.

الخطوة الثانية: تحديد مُدِّد الإبطاء المثلى Optimal Lag

هناك مجموعة من المعايير المستخدمة في تحديد مُدِّد الإبطاء المثلى للمتغيرات، التي تخلص الأنموذج من مشكلة الارتباط الذاتي بين البواقي، واعتماداً على معيار (AIC)، فإن الأنموذج الذي سيتم اختياره وفق أنموذج (ARDL) هو (1, 1, 0, 1, 0)، إذ يتم اختيار طول الإبطاء التي تعطي لهذا المعيار أقل قيمة. والشكل (6) أدناه يبين اختيار مُدِّد الإبطاء المثلى وفق معيار أكايك (AIC)، وكما يأتي:



الشكل (6): نتائج مُدد الإبطاء وفق طريقة معيار أكايك (AIC) للأنموذج في البرازيل

المصدر: من إعداد الباحثان اعتماداً على نتائج برنامج Eviews 12.

الخطوة الثالثة: اختبار التكامل المشترك: The Co-integration Test

يُوضّح الجدول (2)، استعمال منهجية اختبار الحدود المستخدمة في الكشف عن التكامل المشترك بين متغيرات الأنموذج، إذ يتّضح لنا أن قيمة (F) المحسّنة قد بلغت (9.5050) وهي أكبر من قيمة (F) الجدولية وبمستوى معنوية (5%) عند الحدين الأدنى والأعلى، وهذا ما يشير إلى رفض فرضية العدم وقبول الفرضية البديلة التي تشير إلى وجود تكامل مشترك بمعنى آخر وجود علاقة طويلة الأجل بين عجز الموازنة العامة وفائضها والمتغيرات المستقلة جميعها.

الجدول (2): اختبار التكامل المشترك لمتغيرات الأنموذج في البرازيل

| Bounds test Approach | | | | |
|----------------------|--------|-----------|------|------|
| Test Statist. | Value | Signific. | I(0) | I(1) |
| F- Statist. | 9.5050 | 10% | 2.45 | 3.52 |
| K | 4 | 5% | 2.86 | 4.01 |
| | | 2.5% | 3.25 | 4.49 |
| | | 1% | 3.74 | 5.06 |

المصدر: من إعداد الباحثان اعتماداً على نتائج برنامج Eviews 12.

الخطوة الرابعة: تقدير وتحليل نتائج الأجل الطويل والقصير ومعلّمة تصحيح الخطأ

الجدول (3): نتائج تقدير أنموذج (ARDL) لمتغيرات الأنموذج في البرازيل

| Method: ARDL (1, 1, 0, 1, 0) | | Dependent Variable: DEF | | |
|---|-----------|-------------------------|--------------------------|-------------|
| Maximum dependent lags: 1 (Automatic selection) | | | | |
| Dynamic repressors (1 lags, automatic): EXR INT INF MS2 | | | | |
| Model Selection Method: AIC | | | Included observation: 31 | |
| Variables | Coeffici. | Std. Error | t- Statist. | Prob. |
| Long Run Coefficients | | | | |
| EXR | -1.072622 | 0.172928 | -6.202699 | (0.0000)*** |

| | | | | |
|---|-----------|-------------------------|-----------|------------------------|
| INT | -0.151428 | 0.034989 | -4.327856 | (0.0002)*** |
| INF | 0.000667 | 0.001003 | 0.664965 | (0.5127) ^{No} |
| MS2 | -0.108163 | 0.029476 | -3.669480 | (0.0013)*** |
| ECM = DEF - (-1.0726*EXR - 0.1514*INT 0.0007+*INF -0.1082*MS2) | | | | |
| Short Run Coefficients | | | | |
| C | 11.77935 | 1.531460 | 7.691584 | (0.0000)*** |
| D(EXR) | -4.045378 | 0.813141 | -4.975004 | (0.0000)*** |
| D(INF) | 0.001883 | 0.000550 | 3.426028 | (0.0023)*** |
| ECM * | -0.116018 | 0.033106 | -3.504431 | (0.0019)*** |
| R ² | 0.7376 | Adjusted R ² | | 0.7085 |
| F- Statist. | 25.3046 | Prob. (F- Statist.) | | 0.000000 |
| - (***)، (**)، (*) تشير إلى مستوى المعنوية عند (1%، 5%، 10%) على التوالي. | | | | |
| - (No) تشير إلى عدم المعنوية. / (*) تشير إلى معامل تصحيح الخطأ (ECM). | | | | |

المصدر: من إعداد الباحثان اعتماداً على نتائج برنامج Eviews 12.
 يوضّح الجدول (3) نتائج التقدير في الأجل القصير والطويل ومعلمة تصحيح الخطأ، وكما يأتي:
أولاً: نتائج العلاقة في الأجل القصير

1. ظهرت قيمة معامل تصحيح الخطأ سالبة ومعنوية وأقل من الواحد الصحيح إذ بلغت (-0.116018) وبمستوى معنوية أقل من (1%)، وهذه القيمة تؤكد صحة العلاقة التوازنية طويلة الأجل، أي أنّ اختلال التوازن للنموذج في البرازيل يتطلب ثمانية سنوات وستة أشهر تقريباً من أجل العودة إلى الوضع التوازني $\left\{ \frac{1}{0.116018} = 8.62 \cong 8.6 \right\}$.
2. وجود علاقة عكسية ومعنوية بين سعر الصرف الرسمي وعجز الموازنة العامة وفائضها كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي وبمستوى معنوية أقل من (1%)، أي أنّ ارتفاع سعر الصرف الرسمي بنسبة (1%) سيؤدي إلى انخفاض عجز الموازنة العامة وفائضها بنسبة (-4.045%).
3. وجود علاقة طردية ومعنوية بين معدل التضخم وعجز الموازنة العامة وفائضها كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي وبمستوى معنوية أقل من (1%)، أي أنّ ارتفاع معدل التضخم بنسبة (1%) سيؤدي إلى ارتفاع عجز الموازنة العامة وفائضها بنسبة (0.0019%).

ثانياً: نتائج العلاقة في الأجل الطويل

1. وجود علاقة عكسية ومعنوية بين سعر الصرف الرسمي وعجز الموازنة العامة وفائضها كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي وبمستوى معنوية أقل من (1%)، أي أنّ ارتفاع سعر الصرف بنسبة (1%) سيؤدي إلى انخفاض عجز الموازنة العامة وفائضها كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي بنسبة (-1.073%).
2. وجود علاقة عكسية ومعنوية بين سعر الفائدة الحقيقي وعجز الموازنة العامة وفائضها كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي وبمستوى معنوية أقل من (1%)، أي أنّ ارتفاع سعر الفائدة الحقيقي بنسبة (1%) سيؤدي إلى انخفاض عجز الموازنة العامة وفائضها بنسبة (-0.151%).
3. عدم وجود علاقة معنوية بين معدل التضخم وعجز الموازنة العامة وفائضها كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي، لأنّ القيمة المحتسبة لـ (t) أقل من القيمة الجدولية وعند مستوى معنوية أكبر (5%).

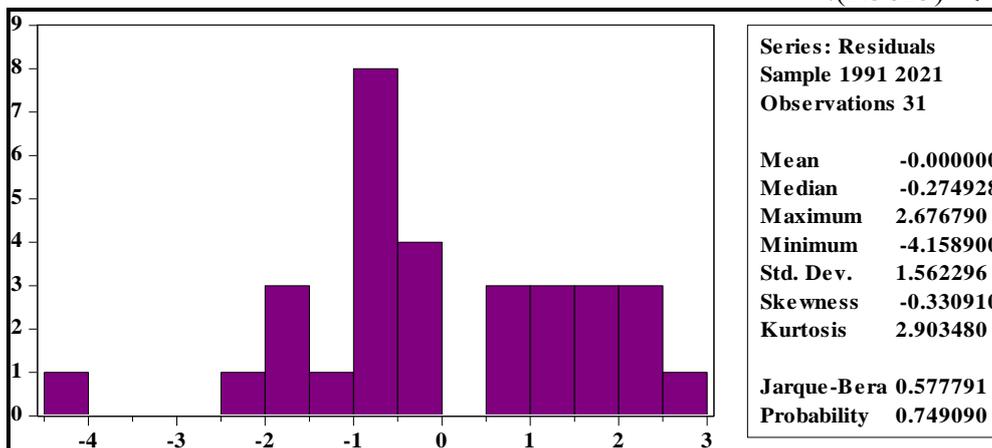
4. وجود علاقة عكسية ومعنوية بين المعروض النقدي بمعناه الواسع وعجز الموازنة العامة وفائضها كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي وبمستوى معنوية أقل من (1%)، أي أن ارتفاع المعروض النقدي بنسبة (1%) سيؤدي إلى انخفاض عجز الموازنة العامة وفائضها بنسبة (-0.108%).
5. بلغت قيمة R^2 (74%) أي أن التغيرات التي تحدث في الأنموذج في البرازيل تفسرها المتغيرات المستقلة التي تم ادخالها في الأنموذج، أمّا المتبقي منها (26%) فتفسرها متغيرات أخرى خارج الأنموذج أو يمكن أن تعود للمتغير العشوائي.
6. بلغت قيمة (F) المحتسبة (25.3046) وهي أكبر من القيمة الجدولية وعند مستوى معنوية أقل من (1%)؛ وهذا ما يشير إلى معنوية الأنموذج ككل.

الخطوة الخامسة: اختبار ما بعد تقدير الأنموذج

أولاً: اختبارات جودة الأنموذج:

1. اختبار التوزيع الطبيعي للأخطاء العشوائية

يُوضح من الشكل (7) أدناه، أن القيمة الإحصائية للاختبار قد بلغت (0.5778) وبمستوى معنوية أكبر من (5%)، وعليه نقبل فرضية العدم التي تشير إلى أن الأخطاء العشوائية تتوزع توزيعاً طبيعياً في الأنموذج المقدر في البرازيل بمتوسط مساوي للصفر وبانحراف معياري تبلغ نسبته (1.5623).



الشكل (7): اختبار التوزيع الطبيعي للأخطاء العشوائية للأنموذج في البرازيل

المصدر: من إعداد الباحثان اعتماداً على نتائج برنامج Eviews 12.

2. اختبار مشكلة الارتباط الذاتي بين البواقي

يُوضح من الجدول (4) أدناه، أن القيمة الإحصائية للاختبار قد بلغت (0.7418) وبمستوى معنوية أكبر من (5%)، وعليه نقبل فرضية العدم التي تنص على أن الأنموذج المقدر في البرازيل خالي من مشكلة الارتباط الذاتي بين البواقي.

الجدول (4): اختبار مشكلة الارتباط الذاتي بين البواقي للأنموذج في البرازيل

| Serial Correlation LM Test by: Breusch and Godfrey | | | |
|--|--------|-----------------------|------------------------|
| F- Statist. | 0.7418 | Prob. F (2,21) | (0.4883) ^{No} |
| Obs.*R- Squared | 2.0455 | Prob. Chi- Square (2) | 0.3596 |

- (No) تشير إلى عدم المعنوية.

المصدر: من إعداد الباحثان اعتماداً على نتائج برنامج Eviews 12.

3. اختبار مشكلة عدم ثبات التباين

يُضخ من الجدول (5) أدناه، أن القيمة الإحصائية للاختبار قد بلغت (0.1351) وبمستوى معنوية أكبر من (5%)، وعليه نقبل فرضية عدم الثبات التي تنص على أن النموذج المقدر في البرازيل يتمتع بثبات التباين.

الجدول (5): اختبار مشكلة عدم ثبات التباين للنموذج في البرازيل

| Heteroskedasticity Test by: ARCH | | | |
|----------------------------------|--------|-----------------------|------------------------|
| F- Statist. | 0.1351 | Prob. F (2,26) | (0.8742) ^{No} |
| Obs.*R- Squared | 0.2983 | Prob. Chi- Square (2) | 0.8614 |

- (No) تشير إلى عدم المعنوية.

المصدر: من إعداد الباحثان اعتماداً على نتائج برنامج Eviews 12.

4. اختبار التعدد الخطي بين المتغيرات المستقلة

يُضخ من الجدول (6) أدناه، أن مربع أكبر قيمة لمعامل الارتباط البسيط بين أي متغيرين مستقلين في النموذج بلغت (0.50) وهي أقل بكثير من قيمة معامل (R^2) والبالغة (0.74)، وهذا يشير إلى عدم وجود مشكلة التعدد الخطي بين المتغيرات المستقلة في النموذج في البرازيل.

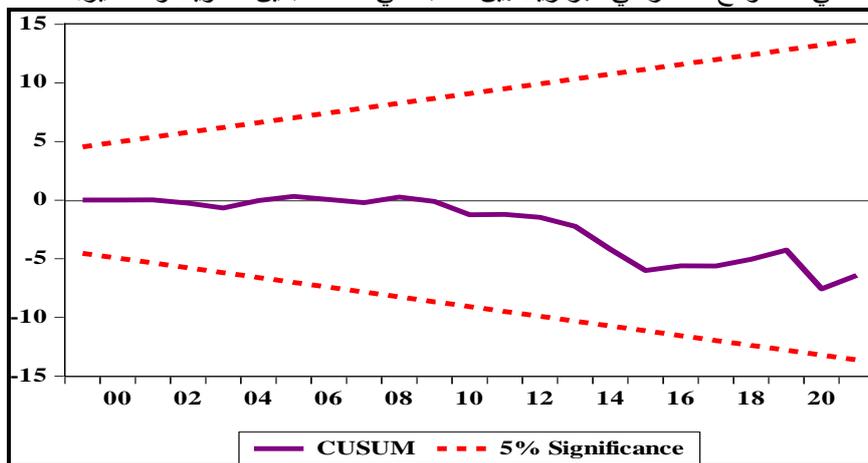
الجدول (6): مصفوفة الارتباط الخطي البسيط لمتغيرات النموذج في البرازيل

| Variables | DEF | EXR | INT | INF | MS2 |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| DEF | 1.000000 | -0.408321 | 0.017507 | -0.054112 | -0.370144 |
| EXR | -0.408321 | 1.000000 | -0.731805 | -0.545342 | 0.705760 |
| INT | 0.017507 | -0.731805 | 1.000000 | 0.486747 | -0.770115 |
| INF | -0.054112 | -0.545342 | 0.486747 | 1.000000 | -0.238300 |
| MS2 | -0.370144 | 0.705760 | -0.770115 | -0.238300 | 1.000000 |

المصدر: من إعداد الباحثان اعتماداً على نتائج برنامج Eviews 12.

ثانياً: اختبار استقرارية النموذج المقدر:

يُضخ من الشكل (8) أدناه، أن الخط البياني لاختبار المجموع التراكمي للبواقي المعاودة، قد وقع داخل الحدود الحرجة ولكلا الحدين (الأعلى والأدنى) خلال المدة (1990-2021) وهذا ما يشير إلى استقرار المعلمات خلال مدة الدراسة. وبناءً على ذلك سوف نستدل على أن هناك استقراراً وانسجاماً في النموذج المقدر في البرازيل بين نتائجه في كلا الأجلين الطويل والقصير.



الشكل (8) اختبار الاستقرار الهيكلي (CUSUM) للنموذج المقدر في البرازيل

المصدر: من إعداد الباحثان اعتماداً على نتائج برنامج Eviews 12.

الخطوة السادسة: اختبار العلاقات السببية لكرانجر Granger Causality Test
 يُوضَّح الجدول (7) أدناه نتائج اختبار العلاقة السببية لكرانجر بين متغيرات الدراسة (المتغير المعتمد والمتغيرات المستقلة) في البرازيل خلال المدة (1990-2021)، وكما يأتي:
 الجدول (7): اختبار العلاقة السببية لكرانجر بين متغيرات النموذج في البرازيل

| Pairwise Granger Causality Tests | | | |
|----------------------------------|-------------|------------------------|------------------------|
| Sample: 1990 2021 | | | |
| Lags: 2 | | | |
| Null Hypothesis: | F- Statist. | Prob. | Direction of Causality |
| EXR does not Granger Cause DEF | 0.63476 | (0.6005) ^{No} | Not Exist Causality |
| DEF does not Granger Cause EXR | 1.63774 | (0.2095) ^{No} | Not Exist Causality |
| INT does not Granger Cause DEF | 4.51757 | (0.0129)** | INT ⇒ DEF |
| DEF does not Granger Cause INT | 1.43964 | (0.2582) ^{No} | Not Exist Causality |
| INF does not Granger Cause DEF | 0.01661 | (0.9970) ^{No} | Not Exist Causality |
| DEF does not Granger Cause INF | 0.00194 | (0.9999) ^{No} | Not Exist Causality |
| MS2 does not Granger Cause DEF | 0.76753 | (0.5244) ^{No} | Not Exist Causality |
| DEF does not Granger Cause MS2 | 0.03387 | (0.9914) ^{No} | Not Exist Causality |
| INT does not Granger Cause EXR | 2.63113 | (0.0754)* | INT ⇒ EXR |
| EXR does not Granger Cause INT | 1.36453 | (0.2796) ^{No} | Not Exist Causality |
| INF does not Granger Cause EXR | 0.36984 | (0.7755) ^{No} | Not Exist Causality |
| EXR does not Granger Cause INF | 0.27895 | (0.8400) ^{No} | Not Exist Causality |
| MS2 does not Granger Cause EXR | 0.82688 | (0.4932) ^{No} | Not Exist Causality |
| EXR does not Granger Cause MS2 | 0.86046 | (0.4762) ^{No} | Not Exist Causality |
| INF does not Granger Cause INT | 0.67858 | (0.5745) ^{No} | Not Exist Causality |
| INT does not Granger Cause INF | 0.00351 | (0.9997) ^{No} | Not Exist Causality |
| MS2 does not Granger Cause INT | 0.19220 | (0.9006) ^{No} | Not Exist Causality |
| INT does not Granger Cause MS2 | 1.14339 | (0.3535) ^{No} | Not Exist Causality |
| MS2 does not Granger Cause INF | 33.2635 | (0.0000) | MS2 ⇒ INF |
| INF does not Granger Cause MS2 | 11.4518 | (0.0001) | INF ⇒ MS2 |

- (***)، (**)، (*) تشير إلى مستوى المعنوية عند (1%، 5%، 10%) على التوالي.
 - (No) تشير إلى عدم المعنوية.

المصدر: من إعداد الباحثان اعتماداً على نتائج برنامج Eviews 12. ويلاحظ من الجدول (4-23) أنفاً ما يأتي:

- وجود علاقة سببية ذات اتجاه واحد بين (INT) وكل من (EXR, DEF)، وهذا يعني أن سعر الفائدة الرسمي يتسبب بكل من عجز الموازنة العامة وفائضها وسعر الصرف الرسمي وبمستوى معنوية أقل من (5%، 10%) على التوالي.
- وجود علاقة سببية ثنائية الاتجاه بين كل من (MS2) و (INF)، وهذا يعني أن المعروض النقدي بمعناه الواسع ومعدل التضخم يتسبب أحدهما بالآخر وبمستوى معنوية أقل من (1%).

الاستنتاجات والمقترحات

أولاً: الاستنتاجات

توصَّلت الدراسة إلى عدد من الاستنتاجات المتعلقة بالجانب الوصفي والقياسي وهي كما

يأتي:

- 1- هناك تداخل بين أدوات السياسة المالية والنقدية مما يلقي بظلاله على أن تكون علاقة متبادلة ما بين المتغيرات النقدية (سعر الصرف، سعر الفائدة، معدل التضخم، المعروض النقدي) وعجز الموازنة العامة.
- 2- إن تنامي عجز الموازنة العامة يجعل من تدخلات السياسة النقدية بالإصدار النقدي الجديد وغيرها ملاذاً للحد من تزايد عجز الموازنة عبر تمويلها نت خلال القبول بمعدلات تضخم أعلى وتلافي انعكاساتها على مؤشرات الأداء الاقتصادي الأخرى مثل البطالة والتضخم.
- 3- ظهرت قيمة معامل تصحيح الخطأ سالبة ومعنوية وأقل من الواحد الصحيح؛ إذ بلغت (0.116018-) وبمستوى معنوية أقل من (1%)، وهذه القيم تؤكد صحة العلاقة التوازنية طويلة الأجل، أي أن اختلال التوازن للأنموذج في البرازيل يتطلب ثمان سنوات وستة أشهر في البرازيل تقريباً من أجل العودة إلى الوضع التوازني.
- 4- وجود علاقة عكسية ومعنوية في الأجلين القصير والطويل في البرازيل بين سعر الصرف الرسمي وعجز الموازنة العامة وفائضها كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي وبمستوى معنوية أقل من (1%)، أي أن ارتفاع سعر الصرف بنسبة (1%) سيؤدي إلى انخفاض عجز الموازنة العامة وفائضها بنسبة (4.045-%)، و(1.073-%) على التوالي.
- 5- وجود علاقة طردية ومعنوية في الأجل القصير في البرازيل بين سعر الفائدة الحقيقي وعجز الموازنة العامة وفائضها كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي وبمستوى معنوية أقل من (5%)، أي أن ارتفاع سعر الفائدة بنسبة (0.0019%) في البرازيل.
- 6- وجود علاقة عكسية ومعنوية في الأجل الطويل في البرازيل بين المعروض النقدي بمعناه الواسع وعجز الموازنة العامة وفائضها كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي وبمستوى معنوية أقل من (1%)، أي أن ارتفاع المعروض النقدي بنسبة (1%) سيؤدي إلى انخفاض عجز الموازنة العامة وفائضها بنسبة (0.108-%).

ثانياً: المقترحات

1. ضرورة السيطرة على معدلات التضخم عن طريق استخدام الأدوات السياسية النقدية من أجل الحد التضخم.
2. التحكم بالإصدار النقدي، والعمل على تقليل المعروض النقدي للسيطرة على الكتلة النقدية في الاقتصاد.
3. تحسين سعر الصرف العملة المحلية مقابل الدولار أكبر من قبل مما ينعكس على المؤسسات المالية والاقتصاد ككل وبالتالي التأثير على عجز الموازنة بشكل إيجابي.
4. عدم اللجوء إلى التمويل الخارجي للموازنة والاعتماد على التمويل المحلي بسبب ارتفاع أسعار الفائدة الأجنبية وكذلك مشروعية بعض الدين الخارجية.
5. من الضروري خفض الواردات نتيجة تمويل العجز من مصادر محلية ليس كافياً لتحقيق زيادة أو تحسن في عجز الموازنة العامة، إذ يتعين أن يلازمه تعزيز الصادرات المحلية وزيادة القدرة التنافسية للدولة في الأسواق العالمية، من أجل تحقيق تحسن حقيقي لاقتصاد الدولة.

Sources

1. Abd, Muhannad Khamis and Khalil, Saadoun Adnan, 2022, The effectiveness of some macroeconomic variables and their reflection on the public budget deficit in Iraq for the period (2004-2020), Journal of Business Economics, College of Administration and Economics, University of Fallujah, Volume 3, Issue 6.

2. Alhamdany, Saba Noori(2024), The Effects of Strategic Alertness on the Perceived Quality of working life An analytical study of Fallujah University Staff, Journal of Business Economics for Applied Research, Vol. (6), No. (1), Part (2).
3. Al-Jumaili, Firas Tahrir Muhammad and Mujbal, Ismail Hammadi, 2022, The Impact of Financial Sustainability on the Problem of Budget Deficit in the Iraqi Economy for the Period (2005-2020), Journal of Business Economics, College of Administration and Economics, University of Fallujah, Volume 3, Issue 5.
4. Al-maqri, Amer al-Fitouri and qabousa, Ali, 2018, macroeconomic analysis (mathematical method), Vol. 1, Dar Al-Hamid publishing and distribution.
5. Al-Shazly, Ahmed Shafik, 2017, channels of transmission of the impact of monetary policy to the real economy, Economic Studies, No. 39, Arab Monetary Fund, Abu Dhabi – United Arab Emirates.
6. Al-Sinjari, Sardar Mohammed Haider, 2023, budget deficit and its implications in economic performance indicators (an analytical study in a number of developing countries burdened with external debt for the period (1990-2020), master's thesis, Faculty of management and Economics, University of Mosul.
7. Amiri, Hashim Jabbar, 2017, changes in the money supply and exchange rate and their impact on the management of international reserves (comparative standard study of a sample of selected countries for the period 2003-2015, published master's thesis, Faculty of management and economics, Karbala University, Karbala, Iraq.
8. Andrew.B& Ben S Bernank, 2009, **Macroeconomics** ,Fifth Edition, Published By Dorling Kindersley ,India.
9. Bandar, Raja Aziz, 2015, inflation targeting a study of the experiences of developing countries in monetary policy, journal of financial and Monetary Studies, the Central Bank of Iraq, Iraq, Baghdad.
10. Canal-Fernandez, V. and Fernandez J.T, 2018, The long run impact of foreign direct investment, export, imports and GDP: evidence for Spain from an ARDL approach, **European Historical Economics Society**, No. 128.
11. Catao, l. And terrones, m. E. (2005): fiscal deficits and inflation, journal of monetary economics, 52: 529-554.
12. Fatih, Ghallab, Zureikat Bubaker, Taher Memon , 2016, the public budget deficit and approaches to address it with reference to the New Zealand experience .
13. Gemayel, Sarmad planet, 2018, state general budget (contemporary entrance), 1st floor, Dar Al-akademiyoun publishing and distribution company, Amman.

14. Hashimi, Inas Asaad Suleiman, 2023, determinants of currency crises in a number of developing countries for the period (1990-2019), master's thesis, Faculty of management and Economics, University of Mosul.
15. Ishaq, t. And mohsin, h. M. (2015): deficits and inflation: are monetary and financial institutions worthy to consider or not?, *borsa istanbul review*, 15(3): 180-191.
16. Jarallah, Raghad Osama wathnoun, Marwan Abdul Malik, 2013, measuring the impact of financial development on economic growth in a sample of developing countries using the ARDL distributed self-regression model for the period (1960-2010), *Journal of Rafidain development*, Vol.35, No. 114, Mosul University, Faculty of management and economics, Mosul, Iraq..
17. Khader, Sardar, Osman and Ismail, Hiwa Osman, 2015, analysis of the impact of foreign exchange rate fluctuations in the general budget of the Kurdistan region of Iraq for the period 1990-2015, *Anbar university magazine for economic and Administrative Sciences*, vol.7, No. 13, Anbar University, Anbar, Iraq.
18. Khoshnau, Sabah saber Mohammed, 2019, analysis and measurement of the impact of the public budget deficit and money supply on the general level of prices in Iraq for the period (1988-2017), *Journal of Anbar University for economic and Administrative Sciences*, Faculty of management and economics, Anbar University, Vol.11, No. 25.
19. Maio, bulawayo, francis, chibwe , venkatesh, seshamani, 2018, the impact of budget deficits on inflation in zambia, *journal of economics and development studies* , vol. 6, no. 2, pp. 13-23, issn: 2334-2382 (print), 2334-2390 (online) doi: 10.15640/jeds.v6n2a3
20. Mandour, Ahmed, Tahira El Sayed Mohamed, Mohamed Abdel Azim, 2020, the effectiveness of expansionary austerity policy in Brazil during the period (2017-1980), *Journal of development and economic policies*, Vol .XXII – first issue.
21. Mohsin, Hayder Jerri (2022), The role of banking control tools and their impact on the performance of the work of commercial banks: An exploratory study in a sample of employees of commercial banks in Basra Governorate, *Journal of Business Economics for Applied Research*, Vol. (5), No. (3).
22. Sargent, t. And wallace, n. (1981): some unpleasant monetarist arithmetic, *quarterly review*, federal reserve bank of minneapolis, vol. 5: 1-17.
23. Sill, k. (2005): do budget deficits cause inflation?, *business review*, federal reserve bank of philadelphia, issue q3, 26-33.

الملحق (3): البيانات السنوية لمتغيرات الدراسة في البرازيل للفترة (1990-2021)

| السنوات | عجز الموازنة العامة (% من إجمالي الناتج المحلي) | المعروض النقدي بمعناه الواسع (%) من إجمالي الناتج المحلي | سعر الفائدة الحقيقي (%) | سعر صرف رسمي (عملة محلية مقابل الدولار الأمريكي، متوسط المدة) | معدل التضخم، الأسعار التي يدفعها المستهلكون (% سنوياً) |
|---------|--|---|-------------------------------|---|--|
| Years | DEF | MS2 | INT | EXR | INF |
| 1990 | -5.808 | 30.395 | 67.852 | 0.00003 | 2947.733 |
| 1991 | -5.814 | 35.03 | 68.019 | 0.00018 | 432.787 |
| 1992 | -5.72 | 60.932 | 67.345 | 0.002 | 951.962 |
| 1993 | -5.697 | 93.659 | 66.957 | 0.038 | 1927.381 |
| 1994 | -6.002 | 45.461 | 69.089 | 0.665 | 2075.888 |
| 1995 | -5.837 | 32.449 | 68.684 | 0.918 | 66.007 |
| 1996 | -5.346 | 35.118 | 64.648 | 1.005 | 15.758 |
| 1997 | -5.604 | 36.965 | 65.409 | 1.078 | 6.927 |
| 1998 | -7.221 | 39.332 | 77.617 | 1.161 | 3.195 |
| 1999 | -5.175 | 42.811 | 67.061 | 1.814 | 4.858 |
| 2000 | -3.32 | 46.487 | 48.505 | 1.829 | 7.044 |
| 2001 | -3.172 | 58.636 | 45.638 | 2.35 | 6.84 |
| 2002 | -4.42 | 55.005 | 48.34 | 2.92 | 8.45 |
| 2003 | -5.177 | 56.526 | 46.447 | 3.077 | 14.715 |
| 2004 | -2.876 | 56.332 | 43.779 | 2.925 | 6.597 |
| 2005 | -3.539 | 60.133 | 44.635 | 2.434 | 6.87 |
| 2006 | -3.57 | 63.25 | 41.24 | 2.175 | 4.184 |
| 2007 | -2.737 | 68.359 | 35.023 | 1.947 | 3.641 |
| 2008 | -1.533 | 70.489 | 35.367 | 1.834 | 5.679 |
| 2009 | -3.188 | 76.09 | 34.792 | 1.999 | 4.888 |
| 2010 | -3.824 | 74.219 | 29.116 | 1.759 | 5.039 |
| 2011 | -2.467 | 76.825 | 32.833 | 1.673 | 6.636 |
| 2012 | -2.52 | 79.053 | 26.582 | 1.953 | 5.403 |
| 2013 | -2.955 | 78.627 | 18.499 | 2.156 | 6.204 |
| 2014 | -6.021 | 81.907 | 22.404 | 2.353 | 6.329 |
| 2015 | -10.253 | 88.07 | 33.832 | 3.327 | 9.03 |
| 2016 | -8.991 | 93.821 | 40.698 | 3.491 | 8.739 |
| 2017 | -7.857 | 93.06 | 41.714 | 3.191 | 3.446 |
| 2018 | -7.163 | 93.713 | 33.102 | 3.654 | 3.665 |
| 2019 | -6.014 | 96.058 | 31.903 | 3.944 | 3.733 |
| 2020 | -16.781 | 111.23 | 22.733 | 5.155 | 3.212 |
| 2021 | -6.519 | 107.431 | 17.031 | 5.394 | 8.302 |