

**الأداء الاقتصادي في الدول النامية في ظل فرضية نظرية الثلاث المستحيل: حالة مصر**  
*Economic performance in developing countries under impossible Trinity Hypothesis: The Case of Egypt*

**أ.م.د. ممدوح عبد المولى محمد \***

**أ.م.د. أميرة عقل أحمد \*\***

**أ.م.د. دعاء عقل أحمد \*\*\***

---

(\*). أ.م.د. ممدوح عبد المولى محمد : استاذ الاقتصاد المساعد - كلية التجارة جامعة المنوفية

Email: mamdmohamed@yahoo.com

(\*\*). د. أميرة عقل أحمد: استاذ الاقتصاد المساعد كلية التجارة جامعة بنها

Email: domain.ahmed01@fcom.bu.edu.eg

(\*\*\*). د. دعاء عقل أحمد: استاذ الاقتصاد المساعد كلية التجارة جامعة بنها

Email: amira.ahmed@fcom.bu.edu.eg

## المستخلص

ما زالت فرضية ثالوث السياسات الاقتصادية المستحيل التي قدمها Mundell- Fleming في ستينيات القرن الماضي مهيمنة على خيارات صناع السياسات والمؤسسات الدولية (وخاصة صندوق النقد الدولي) والأوساط الأكاديمية. وتتمثل هذه الفرضية في عدم قدرة أية دولة على تحقيق ثلاثة أهداف اقتصادية في آن واحد: استقلالية السياسة النقدية، واستقرار سعر الصرف، وحرية حركة رؤوس الأموال الدولية، وإنما تستطيع أن تحقق هدفين منهم فقط. وتستهدف الدراسة الحالية قياس أثر مؤشرات الثالوث الاقتصادي المستحيل - بالإضافة إلى بعض متغيرات التحكم- على أداء الاقتصاد الكلي في مصر (تقلبات الناتج المحلي الإجمالي، ومعدل التضخم، ونسبة الدين الخارجي إلى إجمالي الصادرات) خلال الفترة 1977-2022، بهدف الوصول إلى الخيار الأمثل للسياسات الاقتصادية في ضوء صحة هذه الفرضية. وقد قامت الدراسة بتطبيق نموذج الانحدار الذاتي بفترات إبطاء موزعة Autoregressive Distributed Lag (ARDL) واختبار الحدود للتكامل المتناظر الذي قدمه (Pesaran et al., 2001) - على بيانات سنوية للفترة (1977 - 2022) - لنمذجة الآثار قصيرة وطويلة الأجل لمؤشرات الثالوث الاقتصادي المستحيل على متغيرات الاقتصاد الكلي الثلاثة المشار إليها. وهكذا تم تقدير ثلاث نماذج، يشتمل كل منها على متغير تابع من متغيرات الاقتصاد الكلي. وتضمنت جميع هذه النماذج - كمتغيرات مستقلة - مؤشرات الثالوث الاقتصادي المستحيل، بالإضافة إلى توليفة من متغيرات التحكم التي تضم الانتماء المحلي الممنوح للقطاع الخاص كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي، وتقلبات المعروض النقدي، ودورات السياسة المالية، ونسبة الاحتياطيات الدولية من العملات الأجنبية إلى الناتج المحلي الإجمالي، وتقلبات شروط التبادل التجاري، وتقلبات التضخم، والانفتاح التجاري. وقد توصلت الدراسة إلى أن أفضل خيارات السياسة الاقتصادية بالنسبة لصانعي القرار في مصر تتمثل في استقرار سعر الصرف وحرية تحركات رؤوس الأموال الدولية، بينما لم يكن لاستقلالية السياسة النقدية أثر معنوي في تحسين أداء متغيرات الاقتصاد الكلي محل الدراسة.

**Abstract**

The hypothesis of Impossible Trinity, or Trilemma goals, introduced by Mundell-Fleming in 1960s still heavily influences policymakers, international financial institutions (especially the International Monetary Fund) and academics. According to this trilemma, a nation may simultaneously pursue any two, but not all, of the following three policy objectives: free mobility of international capital, exchange rate stability, and monetary policy independence. Thus, the current article aims to study the –in addition to some control variables –impact of the trilemma indicators on the macroeconomic performance in Egypt (i.e., gross domestic product volatility, inflation rate, and the ratio of external debt to total exports) during the period (1977-2022), with the aim of reaching the optimal choice of economic policies considering the validity of the impossible trinity hypothesis. The current study applies the autoregressive distributed lag (ARDL) model and bounds testing approach to cointegration, proposed by Pesaran et al., (2001), on annual data to estimate the long and short-run the trilemma indicators on the aforementioned macroeconomic impacts of variables in Egypt over the period (1977 - 2022). Three models are estimated; each includes one of the above-mentioned dependent macroeconomic variables. Independent variables employed in the three models are the trilemma indicators in addition to a combination of control variables that includes domestic credit to the private sector as percentage of GDP, the money supply volatility, cyclicity of fiscal policy, the ratio of international reserves to GDP, terms of trade volatility, inflation volatility and trade openness. Empirical findings reveal that free mobility of international capital and exchange rate stability significantly influence macroeconomic variables under investigation, whereas the independence of monetary policy does not have a significant impact on them.

## ١ - مقدمة:

أدى تنامي العولمة وارتفاع درجة التكامل بين كل من أسواق المال وأسواق السلع في مختلف أنحاء العالم إلى ظهور مجموعة من التحديات التي تواجه جميع الدول- وبصفة خاصة الدول النامية- فيما يتعلق بإدارة سياستها الاقتصادية. وتتصاعد حدة هذه التحديات مع تزايد الأزمات العالمية المالية والاقتصادية والسياسية في الآونة الأخيرة مما يتطلب من صناعات السياسات أن يتحفظوا حول كيفية حماية الاقتصاد المحلي من الصدمات الخارجية غير المستقرة مع الحفاظ على النمو الاقتصادي المستمر والمطرود (Rieber, 2017). وفي هذا الإطار، تسعى الدول المختلفة إلى تحقيق العديد من الأهداف الاقتصادية في آن واحد، ولكن، تنص فرضية Mundel-Fleming أو فرضية "الثالوث المستحيل" على أن الدول تستطيع أن تحقق هدفين فقط من بين الثلاثة أهداف التالية: استقلالية السياسة النقدية، استقرار سعر الصرف، وحرية حركة رؤوس الأموال (Aizenman and Ito, 2012; Benlamine et al., 2018). ومن ثم، فإنه في حالة تحقق هذه الفرضية، فإنه يجب على صناعات السياسة الاقتصادية اختيار المزيج الأمثل من بين الخيارات الثلاثة والتي تعد مهمة معقدة، وبصفة خاصة بالنسبة للاقتصاديات الصغيرة المفتوحة على العالم الخارجي.

ويتضمن نموذج Mundell-Fleming أن اختيار نظام الصرف يجب أن يعتمد على نوع الصدمة التي تضرب الاقتصاد. وطبقاً لهذا التحليل، فإن الاختيار بين النظام المرن والثابت يعتمد على مصادر الصدمات سواء كانت صدمات حقيقية أو إسمية بالإضافة إلى درجة تحركات رؤوس الأموال في الاقتصاد المفتوح. وفي هذا الصدد، فإن مرونة نظم الصرف تمثل عازلاً ضد الصدمات الحقيقية كالتغير في الطلب على الصادرات أو في شروط التبادل التجاري، بينما يؤدي نظام سعر الصرف الثابت بشكل أفضل في حالة الصدمات الإسمية كالتغير في الطلب على النقود (Lahiri, Singh, and Vegh, 2006). وفيما يتعلق بالتجارب الدولية في هذا الشأن، فإن النظم المالية الدولية المختلفة قد حاولت تحقيق مزيج من هدفين من الأهداف السياسية الثلاثة. فعلى سبيل المثال، فإنه في ظل قاعدة الذهب الدولية، فقد قامت الدول باختيار كل من حرية رأس المال مع استقرار سعر الصرف. وعلى الجانب الآخر، فإنه في ظل نظام بريتون وودز، فقد ركزت الدول على تحقيق كل من استقلالية السياسة النقدية واستقرار سعر الصرف على حساب حرية حركة رؤوس الأموال (Eichengreen and Rui Pedro (2021); Broz, Lawrence (2001).

وطبقا لدراسة (Joshua, 2021)، فإنه بعد انهيار نظام بريتون وودز، فقد انخفض مستوى الاستقلال النقدي في الدول الصناعية بشكل ملحوظ خلال فترة التسعينات في حين أصبحت أسعار صرف العملات لديها أكثر استقرارا مع الاتجاه لتحرير حساب رأس المال وهو ما يعكس تحرك هذه الدول نحو تكوين الاتحاد الاقتصادي والنقدي. وعلى الجانب الآخر، فإنه بعد انهيار بريتون وودز فقد أشارت الدراسة إلى أن الدول النامية قد شهدت انخفاض لدرجة استقرار سعر الصرف بها منذ أوائل السبعينيات إلى أوائل التسعينيات، إلا أن الفترة (١٩٩٠-٢٠٠٦) قد شهدت ارتفاع درجة استقرار نظم الصرف بهذه الدول. أضف إلى ذلك، فإنه توجد فروق جوهرية بين الدول النامية الناشئة وغير الناشئة حيث إن الدول النامية ذات الأسواق الناشئة قد تبنت نظم صرف أكثر مرونة نسبياً (أي أقل استقراراً)، ودرجة أعلى من التكامل المالي، ودرجة أقل من الاستقلال النقدي، بينما تبنت الأسواق النامية غير الناشئة درجة أكبر من استقرار سعر الصرف والاستقلال النقدي، ولكن درجة أقل من التكامل المالي مقارنة بالدول الناشئة.

وبناءً على ما سبق، فإن الاختيار الفعلي لمكونات الثالوث المستحيل للسياسات الاقتصادية يعتمد على التحديات والأولويات المتنوعة التي تواجه الاقتصاد المعني. فطبقاً لهذه التجارب الدولية، فإن زيادة الاستقلال النقدي قد ارتبطت بانخفاض تقلبات الناتج مع ارتفاع معدلات التضخم، بينما ارتبطت زيادة استقرار سعر الصرف بزيادة تقلبات الناتج، والتي يمكن تخفيفها من خلال تراكم الاحتياطيّات. ويعني هذا أن محاولات تحقيق استقرار سعر الصرف يمكن أن يزيد من تقلبات الناتج عندما تكون التنمية المالية في مرحلة متوسطة. بالإضافة إلى ذلك، فإنه يمكن لاستقرار سعر الصرف التخفيف من حدة تقلبات الناتج بشرط اقتترانه بزيادة كل من درجة الانفتاح المالي والتنمية المالية. كما إن استقرار سعر الصرف وزيادة الانفتاح المالي يؤدي إلى انخفاض التضخم (Aizenman et al, 2010; Joshua; 2021).

وتهتم الدراسة الحالية بدراسة أثر مكونات الثالوث الاقتصادي المستحيل على عدد من المتغيرات الاقتصادية الكلية والتي تتضمن كل من تقلبات الناتج، ومعدل التضخم، واستدامة الدين الخارجي معبراً عنه بنسبة الدين الخارجي إلى إجمالي الصادرات. ونظراً لتعدد العوامل التي تؤثر على المتغيرات الكلية محل الاهتمام، فقد قامت العديد من الدراسات بإضافة عدد من متغيرات التحكم لتضمين دور هذه المتغيرات الهامة في التأثير على متغيرات الأداء الاقتصادي الكلي محل

الدراسة. وتشمل أهم هذه المتغيرات كل من التنمية المالية، والاحتياطيات الدولية، وتقلبات المعروض النقدي، ودورات السياسة المالية، وتقلبات التضخم، وتقلبات شروط التجارة، والانفتاح التجاري (Aizenman et al., 2013; Mansour, 2014) ; Kaur, 2019)

وفيما يتعلق بالتنمية المالية والتي يعبر عنها بنسبة الائتمان المحلي الممنوح للقطاع الخاص، فإن ارتفاع درجة التنمية المالية يؤدي إلى إعادة توزيع رأس المال بطريقة أكثر كفاءة بما يؤدي إلى انخفاض تقلبات الناتج (Mansour, 2014). وعلى الجانب الآخر، فإن زيادة الائتمان المحلي المخصص للقطاع الخاص تؤدي إلى ارتفاع الطلب الكلي مما يسبب زيادة معدل التضخم إلا إذا تمت زيادة الإنتاج الكلي بنفس نسبة الارتفاع في الطلب الكلي (Ezzat, 2022). وأخيراً، فإن ارتفاع درجة التنمية المالية من المتوقع أن تؤدي إلى انخفاض الحاجة إلى التمويل الخارجي مما يعني وجود علاقة عكسية بين متغيري الائتمان المحلي الموجه للقطاع الخاص والدين الخارجي كنسبة إلى إجمالي الصادرات.

وطبقاً لدراستي (Calvo, 1998) و(Fukuda and Kon (2012) ، فإن العولمة المالية قد اقترنت بحدوث أزمات مالية متكررة، وازدادت حدة هذه الأزمات بصفة خاصة في الدول التي تحوز كمية صغيرة من الأصول المالية السائلة والتي واجهت صعوبات في تجنب الذعر في الأسواق المالية ومنع الانعكاسات المفاجئة في تدفقات رأس المال. وقد ترتب على ذلك قيام العديد من الدول الناشئة بزيادة السيولة المالية كشكل من أشكال الحماية الذاتية ضد الأزمات. وتعد زيادة الاحتياطيات الأجنبية من أهم الاستراتيجيات التي تبنتها الأسواق الناشئة والتي تعمل كتأمين ضد التعرض للأزمات المالية (Joshua, 2022). ونظراً للأهمية الكبرى التي تلعبها الاحتياطيات الدولية، فقد قام عدد من الدراسات بتضمين متغير الاحتياطيات الدولية عند دراسة مدى انطباق نظرية الثالث المستحيل (Aizenman et al., 2013) ; Mansour, 2014; and Patoria, 2020). وطبقاً لنتائج هذه الدراسات فإن الاحتفاظ بكمية كبيرة من الاحتياطيات الدولية يؤدي إلى التخفيف من حدة تقلبات الناتج حيث إن الاحتياطيات الدولية تعمل كوسيلة للتأمين الذاتي ضد التعرض للتوقعات المفاجئة في تدفقات رأس المال.

أما فيما يتعلق بأثر الاحتياطيات الدولية على التضخم، فإن هناك آثار متباينة لحيازة هذه الاحتياطيات على التضخم. فعلى سبيل المثال، قد يقترن ارتفاع الاحتياطيات الدولية بارتفاع معدلات التضخم كنتيجة لارتفاع درجة تدخل البنك المركزي في سوق الصرف للحفاظ على قيمة

العملة المحلية (Aizenman et al, 2008). وعلى الجانب الآخر، فإن زيادة نسبة الاحتياطات من النقد الأجنبي تعتبر بمثابة تأمين لتقلبات الأسعار العالمية للسلع المستوردة مما يساهم في الحد من التقلبات التضخمية الشديدة. بالإضافة إلى ذلك، فإن انخفاض قيمة الاحتياطي النقدي يدفع نحو زيادة الضغوط على العملة المحلية مما يدفع السلطات النقدية إلى تخفيض قيمتها بما يؤدي في النهاية إلى ارتفاع أسعار كافة السلع المحلية والمستوردة مسببا ارتفاع معدل التضخم. بالإضافة إلى ما سبق، فإن من وظائف الاحتياطات الدولية تجنب الاستدانة من الخارج في حال وجود نفقات غير متوقعة تستلزم الأداء مقابل عملات أجنبية أي أن الاحتياطات الدولية والديون الخارجية تشكل أدوات بديلة قد تستخدمها البلدان لتحقيق التوازن الخارجي (Edwards, 1984). ومن ثم فإنه من المتوقع أن يؤدي تراكم الاحتياطات الدولية إلى انخفاض الحاجة للتمويل الخارجي أي أن هناك علاقة عكسية بين حجم الاحتياطات الدولية ومستوى الديون الخارجية.

وفيما يتعلق بأثر تقلبات السياسة المالية - والتي ترتبط بشكل كبير بالدورة الاقتصادية- على المتغيرات التابعة محل الاهتمام، فإن زيادة هذه التقلبات تؤدي إلى ارتفاع درجة التقلبات في كل من تقلبات الناتج ومعدل التضخم نظرا لارتفاع حجم الإنفاق الحكومي في أوقات التوسع الاقتصادي وهو ما يتعارض مع سياسات التثبيت الاقتصادي (Lim, 2020). وحيث أن تقلبات التضخم تستخدم كمقياس لدرجة عدم التأكد في الاقتصاد، فإن ارتفاع درجة تقلبات التضخم من شأنها أن تؤدي إلى ارتفاع معدلات التضخم حيث إنه في الفترات التي تشهد تقلبات عالية في التضخم، يكون لدى السلطات النقدية الحافز لزيادة عرض النقود لتحقيق مكاسب اقتصادية (Cukierman and Meltzer (1986). بالإضافة إلى ذلك، فإن عدم اليقين بشأن التضخم يؤدي إلى تغذية الضغوط التضخمية من خلال المطالبة بزيادة الأجور عند إبرام العقود الجديدة (Devereux (1989. وعلى الجانب الآخر، فقد يؤدي ارتفاع تقلبات التضخم إلى قيام صانعي السياسة الاقتصادية باتباع سياسة انكماشية للتخفيف من حدة عدم اليقين في الاقتصاد مما يؤدي إلى خفض معدل التضخم (Holland, 1995). بالإضافة إلى ذلك، فإن ارتفاع تقلبات التضخم قد ينتقل إلى عدد من المتغيرات الكلية مثل الاستثمار والأجور والإنفاق الحكومي ونمو الناتج المحلي الإجمالي بما يؤدي إلى زيادة تقلبات الناتج.

وفيما يتعلق بأثر تقلبات شروط التبادل التجاري، فإنه في حالة تدهور هذه الشروط ، فإن هناك أثران يترتبان على هذه التقلبات وهما أثر الانفاق Spending effect وأثر حركة الموارد resource- movement effect. ففيما يتعلق بأثر الانفاق فإنه ينتج عن انخفاض حجم الثروة القومية كنتيجة لارتفاع أسعار الواردات أو انخفاض أسعار الصادرات أو كليهما معا. أما الأثر الثاني فيرتبط بأثر إحلال الموارد حيث يتم إعادة تخصيص الموارد بعيدا عن قطاع الصادرات كنتيجة لانخفاض أسعار الصادرات. ومن ثم، فإن الأثر النهائي لتقلبات شروط التبادل التجاري على كل من تقلبات الناتج والتضخم يتوقع أن يكون موجبا أي أن زيادة تقلبات شروط التجارة تؤدي إلى ارتفاع كل من تقلبات الناتج والتضخم (Aizenman et al, 2010). وفيما يتعلق بأثر تقلبات المعروض النقدي، فإنها تؤثر بشكل إيجابي على كل من تقلبات الناتج والتضخم في الأجلين القصير والطويل. وأخيرا، فإنه فيما يتعلق بأثر الانفتاح التجاري على كل من تقلبات الناتج والتضخم، فليس هناك جزم في الأدبيات الاقتصادية حول طبيعة هذا الأثر، حيث إن الأثر قد يكون طرديا أو عكسيا بناء على عدد من العوامل الأخرى مثل تغيرات سعر الصرف، ونصيب المكون الأجنبي في المنتجات المحلية فضلا عن مرونة العرض والطلب الخاصة بالسلع القابلة للتجارة (Ezzat, 2022).

#### 1-1 أهمية البحث:

يقدم هذا التحليل البحثي مساهمة كبيرة فيما يتعلق بإدارة السياسة الاقتصادية حيث يركز على كيفية الوصول إلى الصياغة المثلى للسياسات الاقتصادية في ظل تعدد أهداف هذه السياسات ومحدودية الأدوات المتاحة لتحقيق هذه الأهداف، مما يساهم في تعظيم العائد من هذه السياسات، والمساهمة في تحسين الأداء الاقتصادي الكلي. بالإضافة إلى ذلك، فإن الاختلاف الكبير في نتائج الدراسات السابقة - على النحو الموضح لاحقاً- في اختيار توليفة السياسات الاقتصادية الملائمة يمثل مخاطرة كبيرة لمتخذي القرار وبصفة خاصة في حالة الدول النامية بسبب اعتماد عملية الاختيار بين السياسات الاقتصادية على سياسات الدول المتقدمة وغياب الأدوات الاقتصادية اللازمة لتحسين الأداء الاقتصادي (Patoria, 2020; Weiyang, 2021). وتزداد أهمية الدراسة الحالية في ضوء تناولها لتقييم أثر متغيرات الثالوث المستحيل على استدامة الدين الخارجي وهو ما لم يتم تقييمه في معظم الدراسات السابقة التي ركزت على متغيرات نمو الناتج وتقلباته، ومعدل التضخم وتقلباته ولم تول اهتمام كاف لهذا المتغير الهام.



## ٢-١ هدف الدراسة:

يتمثل الهدف الرئيسي للبحث في تقييم تأثير فرضية نظرية الثالوث المستحيل على أداء الاقتصاد الكلي في مصر، وذلك من خلال تحليل أثر كل من استقرار سعر الصرف، وحرية حركة رؤوس الأموال واستقلالية السياسة النقدية على أداء الاقتصاد الكلي في مصر. وتتمثل أهم المتغيرات الكلية التي تم استخدامها في التعبير عن الأداء الاقتصادي الكلي في كل من تقلبات الناتج المحلي الإجمالي، ومعدل التضخم، واستدامة الدين الخارجي معبرا عنه بنسبة الدين الخارجية إلى إجمالي الصادرات. ومن ثم، فإن هدف الدراسة يتحقق من خلال تحقيق الأهداف الفرعية التالية:

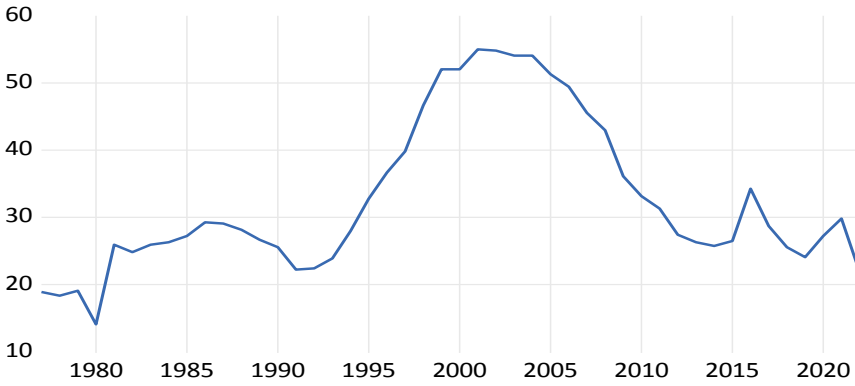
- مناقشة الأدبيات الاقتصادية حول أثر فروض نظرية الثالوث المستحيل على الأداء الاقتصادي الكلي.
- استعراض الإطار النظري للثالوث الاقتصادي المستحيل.
- تحليل تطور مؤشرات نظرية الثالوث المستحيل في مصر خلال فترة الدراسة.
- تقدير أثر مؤشرات نظرية الثالوث المستحيل على الأداء الاقتصادي في مصر خلال فترة الدراسة.
- اقتراح السياسات الملائمة للحالة المصرية في ضوء نتائج الدراسة.

## ٣-١ مشكلة البحث:

شهدت بداية فترة الدراسة وحتى نهاية الثمانيات تعرض الاقتصاد المصري لعدد من الاختلالات الهيكلية على المستويين الداخلي والخارجية والتي اشتملت على ارتفاع حجم الطلب المحلي عن القدرات الإنتاجية المحلية مما انعكس سلبيا على القطاع الخارجي في صورة ارتفاع العجز في ميزان المدفوعات فضلاً عن زيادة معدلات النمو في عجز الموازنة العامة للدولة وهو ما انعكس في ارتفاع معدلات التضخم بالإضافة إلى تراجع معدلات النمو الاقتصادي (أبو العيون، ٢٠٠٣). ونتيجة لذلك، فقد قامت الحكومة المصرية بتحرير أسواق المال وأسواق السلع كجزء من برنامج الإصلاح الاقتصادي والتكيف الهيكلي الذي بدأ تطبيقه في عام ١٩٩١. كما قام البنك المركزي المصري بتطبيق سياسات للإصلاح المصرفي بهدف رفع كفاءته ودعم تنافسية القطاع المصرفي وسلامته عن طريق السماح للبنوك بتحديد أسعار الفائدة

على الإقراض والودائع طبقاً لآليات السوق، وإنهاء الاعتماد على سياسة السقوف الائتمانية في عام ١٩٩٣ (Ahmed, 2012). وقد ترتب على تلك الإصلاحات - خلال تلك الفترة- ارتفاع كبير في مؤشر التنمية المالية -والذي تم التعبير عنه بنسبة الائتمان المقدم للقطاع الخاص- خلال فترة (١٩٩١-٢٠٠٣) كما هو موضح بالشكل رقم (١). وعلى الرغم من ذلك، فقد بدأ الائتمان المحلي المقدم للقطاع الخاص في التراجع التدريجي بداية من عام ٢٠٠٣ وحتى عام ٢٠١٥ ليبدأ بعدها في النقلب حتى نهاية فترة الدراسة.

شكل (١): نسبة الائتمان المحلي المقدم للقطاع الخاص إلى إجمالي الناتج المحلي في مصر (١٩٧٧-٢٠٢٢)



المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على قاعدة بيانات البنك الدولي.

وفيما يتعلق بنظام سعر الصرف، فقد شهدت فترة التسعينات التزام البنك المركزي المصري باستقرار سعر الصرف عند حدود معينة، دارت حول ٣.٤ جنيه للدولار. وقد ترتب على هذه المغالاة في تقييم سعر الصرف بالإضافة إلى أسعار الفائدة المرتفعة - مع السماح بحرية حركة رأس المال- وجود مضاربة على قيمة الجنيه المصري. أضف إلى ذلك، فقد فقدت الصادرات المصرية قدرًا كبيراً من قدراتها التنافسية بالإضافة إلى ارتفاع فاتورة الواردات مما تسبب في زيادة معدل التضخم كنتيجة للتضخم المستورد (أحمد وأحمد، ٢٠١٥). وقد أدى تعرض الاقتصاد المصري لعدد من الصدمات الداخلية والخارجية - وخاصة في النصف الثاني من التسعينات - إلى قيام البنك المركزي المصري بإجراء سلسلة من التخفيضات في قيمة الجنيه. حيث صدر القانون رقم ٨٨ لسنة ٢٠٠٣، ومن ثم أصبح الهدف الأساسي للسياسة النقدية هو العمل على تحقيق الاستقرار

في الأسعار (Ahmed, 2012). وقد شهدت الفترة (٢٠٠٣ - ٢٠١٠) تغيرات عدة في الاقتصاد المصري حيث تأثر الاقتصاد المصري ابتداءً من عام ٢٠٠٨ بالصددمات الخارجية، بما في ذلك الأزمة المالية العالمية التي أصابت الأسواق المالية الدولية في عام ٢٠٠٨. وأسفرت هذه الصدمات عن تدفقات رأس المال إلى الخارج، وتباطؤ معدل النمو وانخفاض قيمة العملة المحلية وارتفاع معدل التضخم وتدهور الحساب الجاري واحتياطيات العملة الأجنبية (Ahmed, 2017).

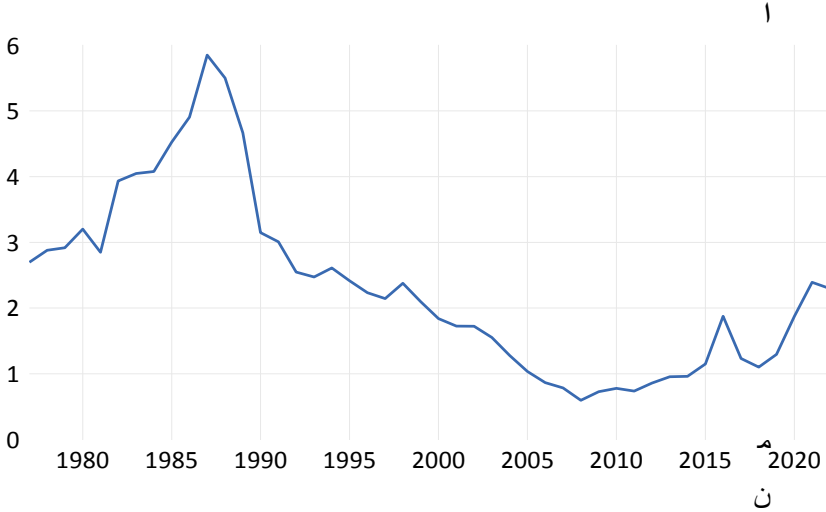
أضف إلى ذلك، فإن عدم الاستقرار السياسي المصاحب لثورة الخامس والعشرين من يناير قد أدى إلى تراجع احتياطيات مصر من العملات الأجنبية بشكل كبير وذلك بسبب انخفاض المعروض منها حيث تراجع الدخل من قطاع السياحة بنحو ٣٠% سنوياً، بالإضافة إلى أن انحسار الاستثمارات الأجنبية المباشرة كلياً خلال العامين ٢٠١١ و ٢٠١٢ قد أدى إلى ارتفاع قيمة العجز في ميزان المدفوعات بمقدار ٨ مليار دولار خلال الفترة من يوليو ٢٠١٢ وحتى ديسمبر من نفس العام. وترتب على ذلك، انخفاض صافي الاحتياطيات الدولية للبنك المركزي من (٣٦) إلى (١٥) مليار دولار في الفترة من يناير ٢٠١١ وحتى ديسمبر ٢٠١٢، وبصفة خاصة بعد اضطرار الأخير لاستخدام تلك الاحتياطيات لدعم قيمة الجنيه. وعلى الرغم من ذلك، فقد اضطر البنك المركزي إلى التوقف عن دعم الجنيه مما ترتب عليه انخفاض قيمة الجنيه مرة أخرى بمعدل ١٥% حتى وصل السعر الرسمي للدولار إلى ٧ جنيهات في إبريل ٢٠١٣، وهو ما ساهم في ظهور ما يسمى بالسوق الموازية للصراف الأجنبي (أحمد وبسيوني، ٢٠١٧). وكنتيجة لتزايد الفجوة بين السعريين الرسمي والسعر بالسوق الموازي وسعي مصر للحصول على قرض قيمته ١٢ مليار دولار من صندوق النقد الدولي، اضطر البنك المركزي المصري إلى تعويم الجنيه في نوفمبر ٢٠١٦. وقد ارتفع سعر الصرف حتى استقر عند ١٧.٧٨ في عام ٢٠١٧ ثم ما لبس أن استقر مره أخرى خلال عامي ٢٠١٨ و ٢٠١٩ في معدل ١٥.٦٤ جنيه لكل دولار (Mao, W.,2022). وعلى الرغم من ذلك، فإن استمرار الضغوط الاقتصادية وأهمها ارتفاع فاتورة الدين الخارجي من فوائد واقساط وزيادة الاحتياج للاستيراد من الخارج قد أدت إلى انخفاض قيمة الجنيه مرة أخرى حتى بلغت قيمة الدولار حوالي ١٩.١٦ جنيه في عام ٢٠٢٢.

وفيما يتعلق بمتغير استدامة الدين الخارجي فيتم استخدام نسبة إجمالي الدين المستحق في نهاية العام إلى صادرات الاقتصاد من السلع والخدمات. ويمكن استخدام هذه النسبة كمقياس

للاستدامة لأن زيادة نسبة الدين إلى الصادرات بمرور الوقت، بسعر فائدة معين، يعني أن إجمالي الدين ينمو بشكل أسرع من المصدر الأساسي للدخل الخارجي، مما يشير إلى أن الدولة قد تواجه مشاكل في الوفاء بالتزاماتها بالديون في المستقبل.

وقد شهدت بداية فترة الدراسة اعتماد مصر على التمويل الخارجي كوسيلة لسد فجوة الموارد المحلية حيث ارتفعت قيمة إجمالي الدين الخارجي منذ منتصف السبعينات وحتى بداية فترة التسعينات. ويوضح الشكل رقم (٢) ارتفاع مؤشر الدين الخارجي كنسبة من الصادرات ليلعب أعلى قيمة له في عام ١٩٨٧ وذلك كنتيجة للاعتماد على سياسة التصنيع القائمة على الإحلال محل الواردات حيث اعتمدت هذه الصناعات على استيراد السلع الوسيطة وقطع الغيار ودفع مقابل براءات الاختراع والعلامات التجارية فضلا عن زيادة استيراد السلع الاستهلاكية بسبب نمو السكان في حين عجز قطاع الصادرات أن يواكب التزايد في معدل نمو خدمة الديون (فتح الله، ٢٠٠٨). ويوضح الشكل المشار إليه بأن فترة التسعينات قد شهدت تراجعاً كبيراً في هذا المؤشر نتيجة لتراجع الدين الخارجي المصري بعد توقيع اتفاقية نادي باريس في أوائل التسعينات واسقاط عدد من الدول العربية للديون المصرية بعد المشاركة في حرب تحرير الكويت. وقد استمر هذا الاتجاه التنازلي في مؤشر نسبة الدين الخارجي للصادرات مع وجود بعض التقلبات الطفيفة إلا أنه عاد ليتخذ اتجاهها تصاعدياً بعد عام ٢٠١٥ باستثناء عامي ٢٠١٧ و ٢٠١٨. ويمكن تفسير هذا الاتجاه التصاعدي بعدة عوامل أهمها انخفاض كل من تحويلات العاملين في الخارج، وعوائد قناة السويس، وعائدات السياحة، والصادرات والاستثمار الأجنبي المباشر، وهو ما دفع الحكومة للاقتراض من الخارج سواء من صندوق النقد الدولي أو البنك الدولي أو غيرها من المقرضين. بالإضافة إلى ذلك، فتشير دراسة (Sharaf, M. F., 2021) إلى ارتفاع إجمالي الدين الخارجي لمصر من ٢٧.٩ إلى ١٦٨ مليار دولار بين عامي ٢٠٠١ و ٢٠٢٣ أي بزيادة قدرها حوالي 140.1 مليار دولار وبمعدل تغير أكثر من ٥٠٠% في أقل من ٢٥ عاماً مما يندرج بمخاطر التخلف عن سداد الديون الخارجية مع استمرار هذا المعدل المتزايد. ومن ثم، تتضح أهمية تتبع مؤشرات سلامة المديونية الخارجية لمصر والبحث عن مصادر أخرى لتمويل التنمية في مصر كما يعزز من أهمية فحص دور السياسات الاقتصادية المكونة للثالوث المستحيل في التأثير على استدامة الدين الخارجي المصري.

شكل (٢): نسبة الدين الخارجي إلى إجمالي الصادرات في مصر (١٩٧٧-٢٠٢٢)



إعداد الباحثين بالاعتماد على قاعدة بيانات البنك الدولي.

وبناءً على ما تقدم، فإن مصر شأنها شأن بقية الدول تحاول تحقيق العديد من الأهداف الاقتصادية، ولكنها قد لا تستطيع تحقيق أهداف التلوث المستحيل المشار إليها سابقاً في نفس الوقت. ومن ثم، تتمثل إشكالية الدراسة في الإجابة على التساولين التاليين: (١) هل يُجبر صانعو السياسة بالفعل على اختيار هدفين فقط من الأهداف الثلاثة المتمثلة في استقلالية السياسة النقدية، واستقرار سعر الصرف، وحرية حركة رؤوس الأموال، تماشياً مع فرضية التلوث المستحيل، أم أنه يمكن اختيار مزيج مثالي من هذه الأهداف الثلاث؟ (٢) كيف يمكن لصانعي السياسة الاقتصادية صياغتها بشكل أمثل في حال انطباق فروض نظرية التلوث المستحيل؟ وللإجابة على هذين التساولين، تقوم الدراسة الحالية بتحليل أثر كل من استقرار سعر الصرف، وحرية حركة رؤوس الأموال واستقلالية السياسة النقدية على أداء الاقتصاد الكلي في مصر معبراً عنه بكل من تقلبات الناتج ومعدل التضخم ونسبة الدين الخارجي إلى إجمالي الصادرات. بالإضافة إلى ذلك تقوم الدراسة بتقدير أثر متغيرات التحكم على هذه المتغيرات الثلاث. وتتمثل أهم متغيرات التحكم التي تتناولها الدراسة في كل من التنمية المالية، والاحتياطيات الدولية، وتقلبات المعروض النقدي، ودورات السياسة المالية، وتقلبات التضخم، وتقلبات شروط التبادل التجاري، والانفتاح التجاري.

## ٤-١ فرضيات البحث:

تتمثل الفرضية الرئيسية للبحث فيما يلي:

تتطبق فرضية الثالث المستحيل على مصر حيث لا يمكن تحقيق تزامن كل من استقرار سعر الصرف واستقلالية السياسة النقدية وحرية حركة رؤوس الأموال.

وينبثق عن هذه الفرضية عدة فروض فرعية تتمثل في كل من:

فرضية رقم (١): تؤدي زيادة درجة الاستقلال النقدي إلى انخفاض تقلبات الناتج.

فرضية رقم (٢): تؤدي زيادة الانفتاح المالي المقترنة باستقرار سعر الصرف وارتفاع درجة التنمية المالية إلى التخفيف من حدة تقلبات الناتج.

فرضية رقم (٣): يؤدي ارتفاع درجة الاستقلالية النقدية إلى ارتفاع معدلات التضخم.

فرضية رقم (٤): تؤدي زيادة استقرار سعر الصرف مع زيادة الانفتاح المالي إلى انخفاض معدلات التضخم.

فرضية رقم (٥): توجد علاقة عكسية بين مؤشر حرية حركة رأس المال ونسبة الدين الخارجي إلى الصادرات.

## ٥-١ منهجية الدراسة:

تم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي من خلال عرض كل من المفاهيم والأطر النظرية الخاصة بنظرية الثالث المستحيل، وتقييم مؤشرات نظرية الثالث المستحيل في مصر خلال فترة الدراسة. كما تم الاعتماد على المنهج الاستنباطي الذي يركز على الأسلوب القياسي بهدف قياس أثر مؤشرات نظرية الثالث المستحيل على الأداء الاقتصادي لمصر خلال فترة الدراسة باستخدام منهجية اختبار الحدود للتكامل المتناظر الذي قدمه (Pesaran et al., 2001)، حيث تم تقدير نموذج الانحدار الذاتي لفجوات الإبطاء الموزعة ARDL ونموذج تصحيح الخطأ بهدف تحليل العلاقة بين المتغيرات المشار إليها في الأجلين الطويل والقصير.

## ٦-١ إطار البحث:

يتم تناول البحث من خلال النقاط التالية: يتناول الجزء الثاني من هذا البحث الإطار النظري للدراسة الذي يشتمل على كل من الخلفية النظرية لفرضية الثالث المستحيل ومراجعة لأهم الدراسات السابقة التي تناولت الموضوع محل الدراسة. ويهتم الجزء الثالث من البحث بتحليل تطور مؤشرات نظرية

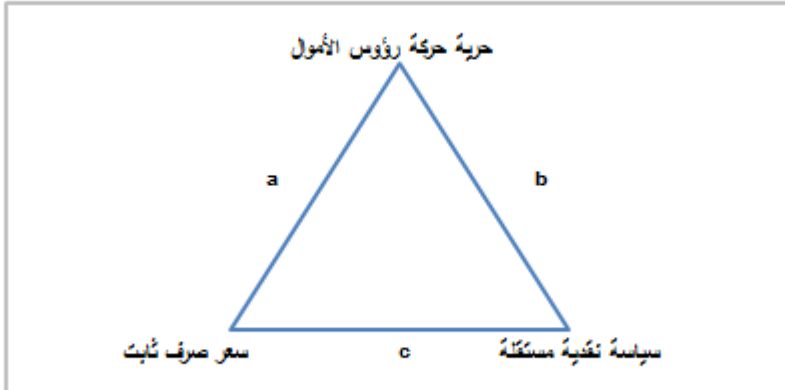
الثالوث المستحيل في مصر خلال فترة الدراسة بينما يتناول الجزء الرابع النموذج القياسي. بالإضافة إلى ذلك، فيهتم الجزء الخامس بعرض أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة بينما يهتم الجزء السادس والأخير بعرض الخلاصة وأهم التوصيات لصناع السياسة الاقتصادية فضلا عن بعض المقترحات للدراسات المستقبلية.

## ٢- الإطار النظري للبحث:

### ١-٢ الخلفية النظرية لفروض نظرية الثالوث المستحيل:

تم تطوير مفهوم نظرية الثالوث المستحيل من قبل كل من Fleming و Mundell بين عامي ١٩٦٠ و ١٩٦٣. وينتمي نموذج Mundell-Fleming إلى النماذج الكينزية التي تفترض أن العرض الكلي يلعب دوراً غير مباشر في تثبيت المستوى العام للأسعار بينما تحدد التغيرات في الطلب الكلي مستوى النشاط الاقتصادي. ويركز هذا النموذج على السؤال الأساسي الذي يتعلق بالتوليفة المثلى للإجراءات النقدية والمالية لإدارة الطلب الكلي في حالة الاقتصاد المفتوح. ويتمثل مفهوم الثالوث المستحيل في عدم قدرة أي دولة على تحقيق الأهداف الثلاثة التالية بشكل متزامن: سعر صرف ثابت، حرية حركة رؤوس الاموال مع العالم الخارجي، واتباع سياسة نقدية مستقلة، حيث يمكن للدول اختيار بديلين فقط من هذه البدائل الثلاثة كما هو موضح بالشكل رقم (٣).

شُكْل (3): أضلاع الثالوث المستحيل



المصدر: Oxelheim, 1990

وطبقاً للشكل رقم (3)، فإن هناك ثلاث خيارات تواجه صانعي السياسة الاقتصادية على

النحو التالي (Aizenman, J. (2013) ; Oxelheim, (1990):

١- الخيار الأول (a): وجود سعر صرف ثابت مع حرية حركة رؤوس الأموال مع التخلي عن استقلالية للسياسة النقدية. ويمكن تفسير ذلك بأنه في حالة استقلالية السياسة النقدية وكون سعر الفائدة المحلي مختلفاً عن نظيره العالمي، فإنه في ظل حرية حركة رؤوس الأموال لا يمكن الحفاظ على ثبات سعر الصرف. فعلى سبيل المثال، فإنه إذا كان سعر الفائدة المحلي أقل من نظيره العالمي، فإن ذلك يدفع المستثمرين المحليين إلى بيع عملتهم المحلية ذات العائد المنخفض وشراء العملات الأجنبية ذات العائد الأعلى مما يؤدي إلى تخفيض قيمة العملة المحلية، والعكس بالعكس صحيح في حالة ارتفاع أسعار الفائدة المحلية مقابل نظيرتها الأجنبية. وتاريخياً، فقد كان هذا النظام هو النظام السائد في ظل قاعدة الذهب الدولية، وحديثاً، فإنه يعد هذا النظام هو الخيار المفضل للدول التي تشكل كتلة اليورو (اتحاد العملة)، والأرجنتين خلال فترة التسعينيات.

٢- الخيار الثاني (b): وجود سياسة نقدية مستقلة مع السماح بحرية حركة رؤوس الأموال مع عدم استقرار سعر الصرف، وهو ما يعرف بنظام سعر الصرف العائم " Floating Exchange Rate Regime، والذي يعد هو الخيار المفضل للولايات المتحدة عقب انهيار نظام بريتون وودز.

٣- الخيار الثالث (c): وجود سعر صرف مستقر وسياسة نقدية مستقلة مع تقييد حركة رؤوس الأموال، وهو ما يعرف بخيار الأسواق المالية المغلقة " Closed Financial Markets، ويمثل حالة الاكتفاء الذاتي المالي Financial Autarky- وهو الخيار المفضل لأغلب البلدان النامية في منتصف وأواخر الثمانينات.

## ٢-٢ الدراسات السابقة:

اهتمت العديد من الدراسات بتحليل مدى صلاحية هذه النظرية كمحدد أساسي لتوجهات السياسات الاقتصادية في الدول المتقدمة والنامية. وتعتبر دراسة (Rose, 1996) من أول الدراسات التي اهتمت بفحص صلاحية فرضية الثالوث المستحيل من خلال التطبيق على مجموعة من ٢٢ دولة خلال الفترة (١٩٦٧-١٩٩٢)، وقد توصلت إلى عدم وجود دليل كبير على انطباق



هذه النظرية. وعلى الرغم من ذلك، فقد أعزت الدراسة هذه النتيجة إلى الصعوبات الخاصة بقياس كل من الاستقلال النقدي وحرية رأس المال. كما أشارت نتائج الدراسة إلى أن الأسباب التي تجعل هذه السياسات الثلاث غير متعارضة قد ترجع إلى ثبات الأسعار في الأجل القصير أو عدم القدرة على الإحلال التام للأصول الدولية. ومن ثم، فقد أوصت الدراسة بإجراء المزيد من البحوث حول هذه النظرية.

وعلى الجانب الآخر، فقد قام عدد من الدراسات بالتوصل لانطباق فرضية الثالث المستحيل عند دراستهم للظاهرة في عينات مختلفة من الدول النامية والمتقدمة. فعلى سبيل المثال، توصلت دراسة (Obstfeld et al, 2004) إلى انطباق هذه النظرية في الفترة ما بين الحربين العالميتين في مجموعة الدول النامية والمتقدمة على حد سواء. كما أكدت دراسة (Obstfeld et al, 2004) على صلاحية النظرية لفترة زمنية أطول شملتها الدراسة وهي (١٨٧٠-٢٠٠٠).

بالإضافة إلى ذلك، فقد وجدت دراسة (Obstfeld et al (2004) أن القيود على حركات رؤوس الأموال ونظام سعر الصرف يؤثران على درجة استقلالية السياسة النقدية؛ حيث ينتج عن حرية سعر الصرف مع وضع قيود على حركات رؤوس الأموال سياسة نقدية مستقلة بدرجة كبيرة، ولكن تقل درجة استقلالية السياسة النقدية في حالة وجود استقرار لسعر الصرف وحرية حركة رؤوس الأموال. كما توصلت دراستي (Obstfeld (2017) و (Klein & Shambaugh (2015) إلى وجود درجة كبيرة من استقلالية السياسة النقدية في ظل التكامل المالي مع تحرير سعر الصرف. كما أضافت دراسة (Klein & Shambaugh (2015) أن استقلالية السياسة النقدية تتطلب ارتفاع درجة مصداقية البنك المركزي بجانب فرض القيود على تحركات رؤوس الأموال.

كما خلصت دراسة (Aizenman, Chinn and Ito, 2013) إلى تحقق فرضية الثالث المستحيل في كل من البلدان الصناعية والنامية على حد سواء - خلال الفترة (١٩٧٠-٢٠٠٦) - حيث إن حدوث أي تغيير في أحد متغيرات هذه الفرضية الثلاثية يؤدي إلى تغيير بعلامة معاكسة في المرشح للمتغيرين الآخرين. وقد توصلت الدراسة إلى وجود تقارب بين البلدان النامية نحو "منطقة وسطى" حيث تبنت هذه الدول مرونة أسعار الصرف المدارة، مدعومة بكمية كبيرة من الاحتياطات الدولية، ومستويات متوسطة من الاستقلال النقدي والتكامل المالي. ومن ناحية أخرى، شهدت البلدان الصناعية مزيجاً يتضمن درجة مرتفعة من استقرار سعر الصرف والانفتاح المالي

المصاحب بانخفاض الاستقلال النقدي. كما توصلت دراسة (Aizenman and Sengupta، ٢٠١٣) إلى أن الصين قد أولت الأهمية الكبرى لاستقرار سعر الصرف كأداة لإدارة الاقتصاد الكلي على حساب كل من الاستقلال النقدي والتكامل المالي، في حين تبنت الهند - مثل غيرها من الاقتصادات الناشئة- تحقيق منطقة وسطى بين الأهداف الاقتصادية الثلاثة، وحققت مستويات مماثلة من استقرار سعر الصرف والتكامل المالي بسبب حيازتها لكمية كبيرة من الاحتياطيات الدولية.

بالإضافة إلى ذلك، فقد اهتمت دراسة (Beckman et al., 2017) بإضافة متغير آخر لفحص انطباق هذه النظرية وهو الإيدلوجية الخاصة بالحكومة في التأثير على خيارات السياسة الاقتصادية الثلاثية في عينة مكونة من ١١١ دولة خلال الفترة (١٩٨٠-٢٠١٠). وقد وجدت الدراسة أن الحكومات ذات التوجه اليساري تفضل استقرار سعر الصرف على الاستقلال النقدي في حالة وجود فجوة ناتج سالبة. فضلاً عن ذلك، فقد توصلت دراسة Basri and Sumartono (2023) إلى أنه في ظل فرضية التالوث المستحيل للسياسة الاقتصادية، فإن السياسة النقدية تكون غير كافية بمفردها وأن هناك حاجة ماسة للتنسيق مع بعض السياسات الأخرى مثل السياسة المالية وإدارة تدفقات رؤوس الأموال، فضلاً عن أهمية الدور الذي تلعبه جودة المؤسسات لضمان نجاح هذا المزيج من السياسات الاقتصادية. كما أوصت دراسة Amini Bazyani, Abounoori, Erfani, A. (2023) بضرورة العمل على اختيار المزيج الأمثل لهذه السياسات حيث أن محاولة تحقيقهم في أن واحد قد يؤدي إلى حدوث أزمات مالية كبيرة. وأخيراً، فقد أكدت دراسة Ahuja, and Padhi (2024) انطباق نظرية التالوث المستحيل في الواقع وأن التوسع في تبني نظم الصرف الأكثر مرونة يساهم في تحقيق استقلالية السياسة النقدية في الدول محل الدراسة.

وعلى الجانب الآخر، فقد قامت العديد من الدراسات بفحص أثر مؤشرات نظرية التالوث المستحيل على أداء الاقتصاد الكلي (Aizenman and Ito, 2011; Ilnatov and Căpraru, 2014; Mansour, 2014; Palley, 2009; Weiyang, 2021). استخداماً للتعبير عن أداء الاقتصاد الكلي في هذه الدراسات هي تقلبات الناتج، معدل التضخم، وتقلبات التضخم. وقد توصلت دراسة Ilnatoy & Căpraru (2014) بالتطبيق على عشر دول أعضاء في الاتحاد الأوروبي- إلى أنه يمكن تحسين أداء كل من التقلبات في نمو الناتج ومعدلات التضخم وسعر الفائدة الحقيقي) من خلال زيادة الانفتاح المالي على العالم. كما وجدت

دراسة (Kaltenbrunner and Paineira 2017) أن الدول النامية قادرة على التأثير على سعر الصرف فيها بكفاءة، بشرط أن تتخلى مؤقتاً عن سياسة استهداف التضخم وتستهدف بصورة مباشرة سعر الصرف. بالإضافة إلى ذلك، فإن زيادة درجة الانفتاح الاقتصادي يؤدي إلى تقليل كل من تقلبات الناتج ومعدل التضخم. كما وجدت دراسة (Kaur 2019) أن كل من الاستقلال النقدي واستقرار سعر الصرف يخففان من تقلبات التضخم، بينما يؤدي إلى ارتفاع تقلبات الناتج. كما توصلت دراسة (Zhai 2021) إلى أن زيادة درجة انفتاح الأسواق المالية بدرجة كبيرة، يساهم في الحد من تغيرات الناتج ومعدل التضخم في عينة من الدول النامية والناشئة خلال الفترة ١٩٩٠ - ٢٠١٧. بالإضافة إلى ذلك، فقد توصلت دراسة (Juhro et al. 2021) إلى أن وجود سياسات نقدية احترازية كلية مقترنة باستقرار سعر الصرف أدى إلى استقرار الاقتصاد الكلي في ستة بلدان بينما كان تحرير حركة رأس المال فعلاً لاستقرار الاقتصاد الكلي المستدام في ثلاثة بلدان فقط من البلدان التي شملتها عينة الدراسة.

كما اهتمت دراسة (Weiyang 2021) بتقدير العلاقة بين أهداف نظرية الثالوث المستحيل وأداء الاقتصاد الكلي في ٤٢ دولة نامية وناشئة خلال الفترة ١٩٩٠-٢٠١٧، وقد أكدت النتائج أنه يمكن الحد من تقلبات التضخم وتقلبات الناتج بتبني أسعار صرف مستقرة مع زيادة انفتاح رأس المال. بالإضافة إلى ذلك، فقد توصلت دراسة (Arora 2022) إلى أن التوليفة المثلى للثالوث الاقتصادي المستحيل في الهند يتضمن حرية حركة رؤوس الاموال واستقرار سعر الصرف. وعلى الجانب الآخر، فقد أكدت نتائج دراسة (Nshimiyimana and Habimana 2022) إلى أن معظم الدول الأفريقية ليس لها سياسات نقدية مستقلة وتواجهها صعوبات في التحكم في استقرار سعر الصرف فضلا عن صعوبات جذب الاستثمار الأجنبي المباشر.

وفيما يتعلق بأثر متغيرات الثالوث المستحيل على استدامة الدين الخارجي، فلم تتناولها الدراسات السابقة بشكل مجمع، ولكن قام عدد من الدراسات بدراسة أثر كل من المؤشرات الثلاث على الدين الخارجي بشكل مستقل، فعلى سبيل المثال استهدفت دراسة (Zehri 2020) فحص مدى جدوى وضع قيود لتحركات رؤوس الأموال بين الدول على الدين العام الخارجي باستخدام بيانات عدد ٦٠ دولة من الدول النامية والمتقدمة خلال الفترة ١٩٩٥-٢٠١٩. وتوصلت الدراسة إلى عدم جدوى القيود المفروضة على حركة رأس المال في الحد من الديون الخارجية. وقد جاءت نتائج

دراسة (Nassif, 2020) متسقة مع نتائج الدراسة السابقة حيث أثبتت محدودية الدور الذي تلعبه القيود المفروضة على حركات رؤوس الأموال في الحد من القروض الخارجية وبالتالي يجب استخدام هذه القيود بحكمة شديدة. أما فيما يتعلق بأهمية استقرار سعر الصرف في التأثير على الدين الخارجي، فقد أوصت دراسة (Zaki 2023) بإجراء إصلاحات جوهريّة في القطاع الحقيقي وكذلك في سياسات سعر الصرف للسيطرة على الدين العام في مصر. بالإضافة على ذلك، فقد توصلت دراسة (Youssef 2024) إلى أن الحد من الدين الخارجي يتطلب دعم الادخار المحلي وتوفير السيولة الدولارية في السوق، وتوجيه الأموال المقترضة من الخارج باتجاه المشروعات الإنتاجية.

ومما سبق يتبين أنه على الرغم من اتفاق معظم الدراسات التطبيقية على وجود تأثيرات لنظرية الثالوث المستحيل على أداء الاقتصاد الكلي، إلا أن هذه الدراسات لم تتفق على اتجاه هذه التأثيرات مما يعني عدم القدرة على تعميم نتائج دراسة معينة على دول أخرى. ويعني ذلك أنه هناك حاجة ماسة لدراسة أداء الاقتصاد الكلي في كل دولة على حدة. بالإضافة إلى ذلك، فإن الدراسة الحالية تستهدف تقييم أثر فرضية الثالوث المستحيل على نسبة الدين الخارجي إلى إجمالي الصادرات وهو ما لم يتم تناوله في الدراسات السابقة.

## ٣-٢ مؤشرات قياس نظرية الثالوث المستحيل:

- مؤشر استقرار سعر الصرف: ويعتمد هذا المؤشر على المتوسط السنوي للانحراف المعياري الشهري لسعر الصرف للعملة الوطنية مقابل الدولار الأمريكي، ويعني ارتفاع قيمة المؤشر زيادة مقدار الاستقرار في سعر الصرف. ويتم حسابه كما هو موضح في المعادلة رقم (1):

$$ERS_t = \frac{0.01}{0.01 + std_t(\Delta \log(ExRate_m))} \quad (1)$$

حيث إن: m و t: الشهر والسنة الميلادية على الترتيب.

ExRate: سعر الصرف الشهري للجنيه مقابل الدولار الأمريكي.

- مؤشر حرية الحساب الرأسمالي: تمت الاستعانة بالمؤشر الذي اقترحه دراسة (Arizenman, 2010) ، والذي يعبر عن حرية الحساب الرأسمالي في صورة المعدل

السني لمجموع صافي حيازة الأصول المالية وصافي التحمل للالتزامات إلى إجمالي الناتج المحلي، كما هو موضح في المعادلة رقم (2):

$$FCM_t = \frac{(FA + FL)_t - (FA + FL)_{min}}{(FA + FL)_{max} - (FA + FL)_{min}} \quad (2)$$

حيث إن: t: تشير إلى السنة، FA و FL: تشير إلى صافي حيازة الأصول للمالية إلى الناتج المحلي الإجمالي وصافي الالتزامات إلى الناتج المحلي الإجمالي على الترتيب، والتي تعكس كل من الاستثمارات المباشرة واستثمارات المحفظة والمشتقات المالية والاستثمارات الأخرى. وتتراوح قيمة هذا المؤشر بين الصفر والواحد الصحيح، حيث إنه عندما تكون قيمة المؤشر صفراً أو واحد فإن ذلك يشير إلى حرية الأسواق الرأسمالية، بينما عندما تبلغ قيمة المؤشر ٠.٥ فإن ذلك يعني التقييد الشامل للحساب الرأسمالي.

• مؤشر استقلالية السياسة النقدية: ويعتمد هذا المؤشر على متوسط الارتباط السنوي بين

سعر الفائدة في مصر وسعر الفائدة الأمريكي كما هو موضح في المعادلة رقم (٣):

$$MPA_t = 1 - \frac{corr(r_{dt} - r_{bt}) - (-1)}{1 - (-1)} \quad (3)$$

حيث إن:

t: تشير إلى السنة الميلادية، و  $r_{dt}$  و  $r_{bt}$ : سعر الفائدة في كل من مصر وأمريكا على الترتيب.

وتتراوح قيمة هذا المؤشر بين الصفر والواحد الصحيح، حيث إنه عندما تكون القيمة صفراً، فإن ذلك يعني وجود ارتباط تام للسياسة النقدية المحلية بالسياسة النقدية العالمية وهو ما يشير إلى انعدام الاستقلالية النقدية. وعلى الجانب الآخر، فإنه عندما تكون قيمة المؤشر مساوية للواحد الصحيح فإن ذلك يعني الاستقلالية التامة للسياسة النقدية الوطنية.

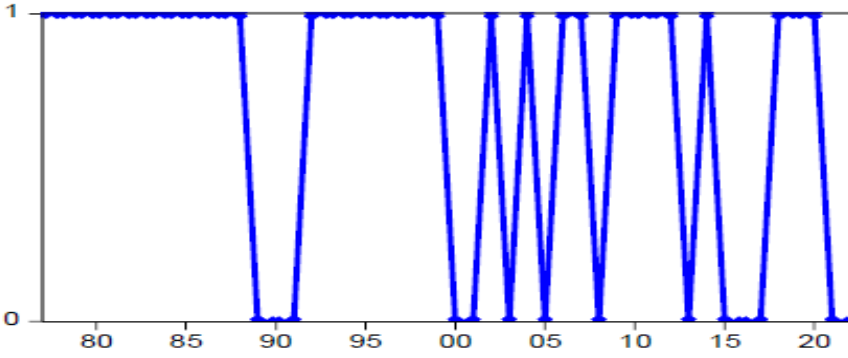
٣- تطور مؤشرات نظرية الثالوث المستحيل في مصر خلال فترة الدراسة:

يهتم الجزء الحالي بتتبع تطور مؤشرات نظرية الثالوث المستحيل في مصر خلال فترة الدراسة. ولقياس مؤشرات هذه النظرية، فقد قامت الدراسة الحالية باستخدام ثلاثة مؤشرات كما يلي (Aizenman et al., 2010; Weiyang, 2021):

### ١-٣ تطور مؤشر استقرار سعر الصرف في مصر:

وفيما يتعلق بمؤشر استقرار سعر الصرف في مصر خلال فترة الدراسة، يوضح الشكل رقم (٥) حدوث تقلبات كبيرة في درجة استقرارية سعر الصرف خلال معظم فترات الدراسة، حيث شهدت بداية فترة الدراسة استقرار سعر الصرف (نظرا لسياسة سعر الصرف الثابت المتبعة في تلك الفترة)، الا أن هناك زيادة ملحوظة في عدم الاستقرار في سعر الصرف منذ سنة ٢٠١٩ إلى نهاية الدراسة وذلك نتيجة توجه السياسة الاقتصادية نحو اتباع نظم سعر صرف أكثر مرونة مع القيام بتخفيض قيمة الجنيه المصري على النحو الموضح في مشكلة الدراسة.

شكل (4): مؤشر استقرار سعر الصرف في مصر (١٩٧٧-٢٠٢٢)

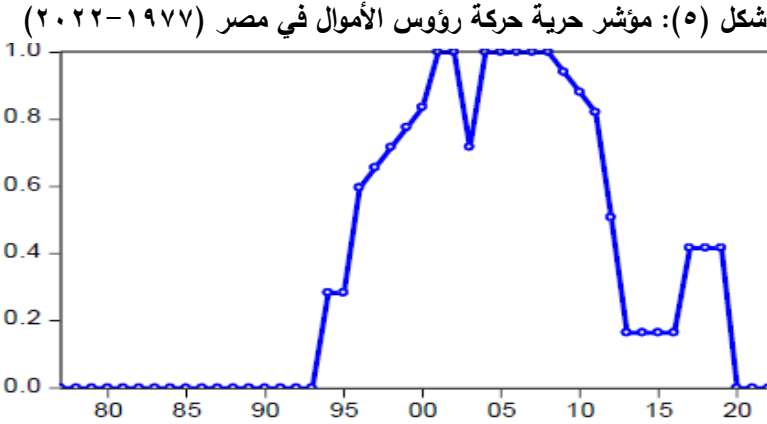


المصدر: اعداد الباحثين.

### ٢-٣ حرية حركة رؤوس الأموال:

يوضح الشكل رقم (٥) مؤشر حرية حركة رؤوس الأموال في مصر خلال فترة الدراسة. وكما هو مبين بالشكل، فقد ارتفعت درجة حرية حركة رؤوس الأموال في نهاية السبعينات وطوال فترة الثمانينات. وهو ما يمكن تفسيره بافتقار أسواق المال في الافتقار للمرونة الكافية وعدم التخصيص الأمثل للموارد بسبب البعد عن المؤشرات السوقية واعتماد الاقتصاد بصفة عامة على أسلوب التخطيط المركزي فضلاً عن ارتفاع درجة المزامحة من قبل الحكومة للقطاع الخاص مما أدى إلى هروب رؤوس الأموال للخارج (أبو العينين، ٢٠٠٣). وقد شهدت الفترة (١٩٩٥-٢٠٠١) انخفاضاً في حرية نقل رؤوس الأموال حيث تراوحت قيمة المؤشر حول ٠.٥، إلا أن درجة حرية نقل رؤوس الأموال ما لبثت أن تزايدت مرة أخرى خلال الفترة (٢٠٠٣-٢٠٠٧). وقد ترتب على حدوث الأزمة المالية العالمية في عام ٢٠٠٧ تقييداً لحركة رؤوس الأموال للخارج وذلك

للحد من تأثير هذه الأزمة، كما أدت الظروف الاقتصادية أعقاب ثورة يناير ٢٠١١ إلى استمرار هذه التقييدات خلال عشر سنوات على الأقل حتى بدأت الأمور تعود منذ ٢٠٢٠ مرة أخرى اتجاه حرية نقل رؤوس الأموال للخارج.

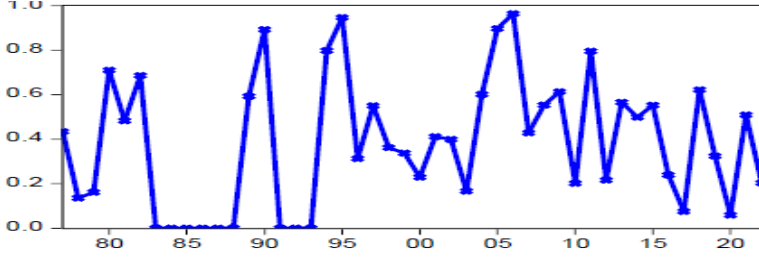


المصدر: اعداد الباحثين.

### ٣-٣ مؤشر استقلالية السياسة النقدية:

يشير الشكل رقم (٦) إلى تطور مؤشر استقلالية السياسة النقدية في مصر خلال فترة الدراسة. وطبقاً للشكل المشار إليه، فإن هذه الفترة لم تشهد استقلالاً تاماً للسياسة النقدية في مصر على الإطلاق. أضف إلى ذلك، يشير الشكل إلى وجود تقلبات في درجة استقلالية السياسة النقدية حيث نجد أن هذه الاستقلالية قد ارتفعت في سنوات معينة مثل بداية التسعينات مع تبني برنامج الإصلاح الاقتصادي، وكذلك في عام ٢٠٠٥ بعد فترة أزمة السيولة الدولارية. كما نجد أنه منذ اندلاع ثورة يناير ٢٠١١ إلى نهاية فترة الدراسة أن المؤشر يتركز تقريباً حول ٠.٥ وهو معيار متوسط بين الاستقلالية وعدم الاستقلالية، وهذا قد يشير إلى أن البنك المركزي المصري يحاول أن يتخذ موقفاً متوسطاً بين الاستقلالية من عدمها نتيجة للأزمات الداخلية أو الخارجية التي يتعرض لها الاقتصاد المصري.

شكل رقم (٦): مؤشر استقلالية السياسة النقدية في مصر (١٩٧٧-٢٠٢٢)



المصدر: اعداد الباحثين.

#### ٤- النموذج القياسي:

بالرغم من تنوع طرق اختبار امكانية وجود تكامل مشترك بين متغيرات الدراسة مثل (Engle & Granger, 1987) وأيضاً (Johansen and Juselius, 1990)، إلا أن الشرط الأساسي لتلك الطرق هو تشابه درجة التكامل بين متغيرات الدراسة. ومن ثم، فإنه في حالة عدم توافر هذا الشرط- كما هو الحال في بيانات الدراسة الحالية - يتم الاعتماد على منهجية الانحدار الذاتي بفترات إبطاء موزعة ARDL وذلك بناءً على اختبار الحدود Bounding test والذي قدمه (Pesaran et al., 2001). وتتمثل أهم مميزات هذه المنهجية في أنه يمكن استخدامها في حالة وجود متغيرات متكاملة عند المستوى  $I(0)$  أو عند الفرق الأول  $I(1)$  بشرط عدم وجود متغيرات مستقرة عند الفرق الثاني. بالإضافة إلى ذلك، يتمتع نموذج ARDL بخصائص أفضل في حالة السلاسل الزمنية القصيرة، وتكون نتائجه جيدة في حالة العينات صغيرة الحجم، وهذا عكس معظم اختبارات التكامل المشترك التقليدية التي تتطلب حجم كبير للعينات للحصول على نتائج أفضل. فضلاً عن ذلك، فإنه يمكن استخدام نموذج ARDL للحصول على نموذج تصحيح الخطأ عن طريق التحويل الخطي البسيط، حيث يساعد نموذج تصحيح الخطأ في قياس العلاقة قصيرة الأجل بين متغيرات النموذج. ومن ثم، تقوم الدراسة الحالية بتقدير نموذج ARDL اعتماداً على عدد مناسب من فترات الإبطاء لكل من المتغير التابع والمتغيرات المستقلة. ويمكن التعبير عن هذا النموذج باستخدام المعادلة (٤):

$$\begin{aligned} \Delta Y_t = & \alpha_0 + \sum_{i=1}^m \alpha_{1i} \Delta MPA_{t-i} + \sum_{i=1}^m \alpha_{2i} \Delta ERS_{t-i} + \sum_{i=1}^m \alpha_{3i} \Delta FCM_{t-i} + \\ & \sum_{i=1}^m \alpha_{4i} \Delta DC_{t-i} + \sum_{i=1}^m \alpha_{5i} \Delta MV_{t-i} + \sum_{i=1}^m \alpha_{6i} \Delta FPC_{t-i} + \sum_{i=1}^m \alpha_{7i} \Delta RSV_{t-i} + \\ & \sum_{i=1}^m \alpha_{8i} \Delta TDS_{t-i} + \sum_{i=1}^m \alpha_{9i} \Delta TGDP_{t-i} + \sum_{i=1}^m \alpha_{10i} \Delta INFSD_{t-i} + \beta_1 MPA_t + \\ & \beta_2 ERS_t + \beta_3 FCM_t + \beta_4 DC_t + \beta_5 MV_t + \beta_6 FPC_t + \beta_7 RSV_t + \beta_8 TDS_t + \\ & \beta_9 TGDP_t + \beta_{10} INFSD_t + \varepsilon_t \quad (4) \end{aligned}$$



حيث إن:

•  $\Delta$  تمثل الفرق الأول.

•  $Y_t$  تمثل المتغير التابع، حيث تم تقدير ثلاث نماذج استخدام تعبير عن الأداء الاقتصادي الكلى وهم تقلبات الناتج  $GDP_{SD}_t$ ، التضخم  $INF_t$  ونسبة الديون الخارجية إلى الصادرات  $EDEXP_t$ .

• المتغيرات المستقلة: تعبر عن مؤشرات نظرية الثالث المستحيل مع بعض متغيرات التحكم الأخرى كما يلي:

• مؤشر استقلالية السياسة النقدية  $MPA_t$ .

• مؤشر استقرار سعر الصرف  $ERS_t$ .

• مؤشر حرية انتقال رؤوس الأموال  $FCM_t$ .

• الائتمان المحلى للقطاع الخاص  $DC_t$ : ويتم استخدامه للتعبير عن التنمية المالية، وقد تم حسابه بنسبة إجمالي الائتمان المتاح للقطاع الخاص إلى الناتج المحلى الإجمالي.

• تقلبات نمو المعروض النقدي  $MV_t$ : تم التعبير عنها من خلال متوسط الانحراف المعياري لأخر خمس سنوات لعرض النقود.

• دورات السياسة المالية  $FPC_t$ : معامل الارتباط بين تقلبات الإنفاق الحكومي والتي تم التعبير عنها بإجمالي الإنفاق الحكومي مطروحاً منه الاتجاه العام للإنفاق الحكومي إلى تقلبات الناتج المحلى والتي تم التعبير عنه بإجمالي الناتج المحلى مطروحاً منه الاتجاه العام باستخدام Hodrick–Prescott (HP) filter.

• الاحتياطات الأجنبية  $RSV_t$ : إجمالي الاحتياطي الأجنبي إلى الناتج المحلى الإجمالي.

• تقلبات شروط التجارة  $TDS_t$ : الانحراف المعياري لأخر أربع سنوات لمعدل نمو إجمالي التجارة.

• تقلبات التضخم  $INFSD$ : الانحراف المعياري لأخر أربع سنوات لمعدل التضخم السنوى.

• الانفتاح الاقتصادي  $TGDP_t$ : والتي تم قياسها من خلال إجمالي الصادرات والواردات كنسبة من الناتج المحلى الإجمالي.

•  $\varepsilon_t$ : حد الخطأ العشوائي White Noise Error Term

وتعتبر منهجية ARDL من أكثر النماذج الديناميكية استخداماً في الدراسات التطبيقية خلال العقدين الأخيرين حيث يصبح المتغير التابع دالة في القيم المبطأة للمتغير التابع والقيم الحالية والسابقة للمتغيرات المستقلة محل الدراسة. ويمكن فحص التكامل بين متغيرات الدراسة من خلال اختبار فرضية العدم مقابل الفرضية البديلة على النحو التالي:

- فرضية العدم: ليس هناك تكامل بين متغيرات محل الدراسة كما يلي:

$$H_0: \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = \beta_5 = \beta_6 = \beta_7 = \beta_8 = \beta_9 = \beta_{10} = 0$$

- الفرضية البديلة: هناك تكامل بين المتغيرات محل الاهتمام كما يلي:

$$H_1: \beta_1 \neq \beta_2 \neq \beta_3 \neq \beta_4 \neq \beta_5 \neq \beta_6 \neq \beta_7 \neq \beta_8 \neq \beta_9 \neq \beta_{10} \neq 0$$

ويتم اختبار الفرضية السابقة اعتماداً على توزيع F غير المعياري وذلك من خلال حساب مجموعتين من القيم المعيارية، حيث تعتمد المجموعة الأولى على افتراض أن جميع المتغيرات محل الاهتمام متكاملة عند المستوى، بينما تعتمد المجموعة الثانية على افتراض أن جميع المتغيرات محل الاهتمام متكاملة عند الفرق الأول. ويكون اتخاذ القرار النهائي بمدى وجود التكامل من عدمه كما يلي: (١) الحكم بوجود علاقة تكامل بين المتغيرات ذات الاهتمام إذا كانت قيمة الاختبار المحسوبة F-statistic أعلى من القيمة المعيارية الأعلى وذلك عند مستوى معنوية معين، (٢) الحكم بعدم وجود علاقة تكامل بين المتغيرات ذات الاهتمام إذا كانت قيمة الاختبار المحسوبة F-statistic أقل من القيمة المعيارية الأقل وذلك عند مستوى معنوية معين، (٣) يصبح الاختبار لا يمكن الاعتماد عليه وبالتالي تكون النتيجة غير واضحة إذا انحصرت القيمة المحسوبة بين الحدين الأقل والأعلى وذلك عند مستوى معنوية معين (Ahmed & Ahmed, 2019).

ومن ثم، فإنه في حالة وجود تكامل متناظر أو علاقة طويلة الأجل بين متغيرات الدراسة فإنه يمكن تقدير معلمات الأجل الطويل كما يتم الوصول إلى نموذج تصحيح الخطأ Error Correction Model للعلاقة بين المتغيرات في المعادلة رقم (٤) كما يلي:

$$\Delta Y_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^m \alpha_{1i} \Delta MPA_{t-i} + \sum_{i=1}^m \alpha_{2i} \Delta ERS_{t-i} + \sum_{i=1}^m \alpha_{3i} \Delta FCM_{t-i} + \sum_{i=1}^m \alpha_{4i} \Delta DC_{t-i} + \sum_{i=1}^m \alpha_{5i} \Delta MV_{t-i} + \sum_{i=1}^m \alpha_{6i} \Delta FPC_{t-i} + \sum_{i=1}^m \alpha_{7i} \Delta RSV_{t-i} + \sum_{i=1}^m \alpha_{8i} \Delta TDS_{t-i} + \sum_{i=1}^m \alpha_{9i} \Delta TGDP_{t-i} + \sum_{i=1}^m \alpha_{10i} \Delta INFS_{t-i} + \lambda EC_{t-1} + \epsilon_t \quad (5)$$

حيث تعبر  $\lambda$  عن "معامل تصحيح الخطأ" والتي تعبر عن مدى سرعة التعديل لأخطاء النموذج وذلك للعودة مرة أخرى لحالة التوازن، وهو ما يشترط أن تكون قيمة هذه المعلمة سالبة وأقل من الواحد الصحيح فضلا عن معنويتها. أما  $EC_{t-1}$  فتشير إلى البواقي المشتقة من العلاقة محل الدراسة في الأجل الطويل.

## ٥- نتائج الدراسة:

### ١-٥ توصيف بيانات الدراسة واختبارات جذر الوحدة:

استخدمت الدراسة الحالية العديد من المتغيرات والتي تم ذكرها في الجزء السابق خلال فترة الدراسة (١٩٧٧-٢٠٢٢)، حيث تم حساب المتغيرات المطلوبة بعد الحصول على بيانات الدراسة من عدة مصادر مختلفة مثل البنك الدولي، وبالتحديد قاعدة مؤشرات التنمية العالمية وقاعدة صندوق النقد الدولي للحصول على بيانات التضخم، الناتج، شروط التبادل التجاري، تقلبات السياسة النقدية، عرض النقود، الائتمان المحلي المقدم للقطاع الخاص ومؤشرات حرية انتقال رؤوس الأموال.

ويستعرض الجدول رقم (١) الإحصاءات الوصفية للبيانات محل الدراسة والتي جاء معظمها يتبع التوزيع الطبيعي عند مستوى معنوية ٥% باستثناء كل من مؤشر استقرار سعر الصرف  $ERS$  وتقلبات التضخم. وحيث إن الدراسة سوف تعتمد على بيانات السلاسل الزمنية، فإنه من الأهمية بمكان فحص درجة السكون بها قبل تقدير النموذج. ويشير الجدول رقم (٢) إلى نتائج اختبارات جذر الوحدة، حيث كانت بعض هذه المتغيرات ساكنة عند المستوى مثل دورات السياسة المالية  $FPC$ ، ومؤشر استقلالية السياسة النقدية  $MPA$ ، ومؤشر استقرار سعر الصرف  $ERS$ ، ومعدل التضخم  $INF$ ، وتقلبات الناتج  $GDPSD$ . وعلى الجانب الآخر، فقد جاءت باقي متغيرات الدراسة ساكنة عند الفرق الأول، وهو ما يدعم إمكانية استخدام نموذج  $ARDL$  في الحالة محل الدراسة.

جدول (١): توصيف بيانات الدراسة

EDEXP	GDPSD	INF	INFSA	MPA	ERS	FCM	DC	MV	FPC	RSV	TDSD	TGDP	
2.3	0.08	11.674	3.93	0.381	0.695	0.3677	32.5	5.32	-0.012	0.11	٢٣.٣	49.1	المتوسط
2.18	0.07	11.1	3.98	0.38	1.0	0.1645	28.01	4.52	0.075	0.11	23.2	48.1	الوسيط
5.8	0.15	29.5	10.55	0.96	1.0	1.0	54.9	12.59	0.94	0.277	24.4	74.4	القيمة العظمى
0.59	0.03	2.2	0.6009	0.0005	0.000	0.000	13.9	0.48	-0.95	0.02	٢2.2	19.7	القيمة الصغرى
1.35	0.02	6.1	2.15	0.29	0.46	0.401	11.4	3.07	0.576	0.085	٢0.6	12.2	الانحراف المعياري
0.84	0.69	0.5	0.971	0.275	-0.85	0.501	0.76	0.79	0.0056	0.406	0.184	0.13	معامل الالتواء
3.02	2.79	3.1	4.079	2.02	1.72	1.588	2.37	2.6	1.75	1.732	1.982	2.6	معامل التفرطح
5.41	3.81	2.5	9.46	2.46	8.6	5.74	5.28	5.178	2.9	4.34	2.2	0.38	Jarque-Bera
0.06	0.14	0.27	0.008	0.3	0.01	0.056	0.07	0.07	0.228	0.11	0.3	0.82	الاحتمالية

المصدر: من اعداد الباحثين.

جدول (٢): نتائج اختبارات جذر الوحدة (اختبار ديكي فولر الموسع ADF) للمتغيرات محل الدراسة

المتغير	المستوى	الفرق الأول
GDPSD	- 4.342 (0.002)	
INF	-3.5322 (0.01)	
INFSD	-2.833 (0.061)	-5.615 (2.14×10 <sup>-5</sup> )
BOP	-1.525(0.8)	-7.781 (0.00)
ERS	3.900 (0.02)	
FCM	-1.1449 (0.68)	-5.806336 (0.00)
MPA	-5.0941 (0.00)	
FPC	-2.903 (0.00)	
DC	-1.389 (0.75)	-5.269822 (0.00)
MV	-2.55 (0.11)	-7.269 (0.00)
RSV	-2.406 (0.14)	-3.63 (0.00)
TGDP	-0.962 (0.29)	-4.83 (0.00)
TDSD	-2.13 (0.23)	-6.13 (0.00)

- تم اختيار فترات الإبطاء طبقاً لمعيار Schwarz Information (SIC) Criterion
  - الرقم بين القوسين يمثل احتمالية الإحصائية.
- المصدر: من اعداد الباحثين.

٢-٥ نتائج تقدير النماذج:

يهتم الجزء الحالي بتقدير نموذج متجه الانحدار الذاتي بفترات إبطاء موزعة ARDL لقياس أثر متغيرات الثالث المستحيل - بالإضافة إلى مجموعة متغيرات التحكم المشار إليها سابقاً- على الأداء الاقتصادي الكلي في مصر. ومن ثم، فقد تم تقدير ثلاث نماذج تعبر عن

الأداء الاقتصادي الكلي وهي تقلبات الناتج، ومعدل التضخم، ونسبة الدين الخارجي إلى الصادرات. وبناءً على ذلك، يتم تحليل نتائج اختبارات الحدود لتحديد وجود التكامل المشترك من عدمه بين متغيرات الدراسة بالإضافة إلى عرض وتحليل العلاقة المقدرية بين متغيرات الدراسة في الأجلين القصير والطويل. وأخيراً، يتم تحليل نتائج الاختبارات التشخيصية لتوضيح مدى تحقق شروط النموذج المقدر. وتتمثل الخطوة الأولى في إجراء اختبار الحدود (Bounds Test)، لتحديد وجود التكامل المشترك بين متغيرات الدراسة من عدمه. ويعرض الجدول رقم (٣) نتائج اختبارات الحدود بالإضافة إلى القيم الحرجة لهذه الاختبارات عند مستوى المعنوية ١% و ٥%. وطبقاً للنتائج الواردة بالجدول، يُلاحظ أن قيمة (F) المحسوبة أكبر من القيمة الحرجة للحدود العليا عند مستويات المعنوية المذكورة. ومن ثم، يتم رفض فرضية العدم ويتم قبول الفرضية البديلة والتي تنص على وجود تكامل متناظر "علاقة توازنية طويلة الأجل" بين المتغيرات المفسرة والمتغير التابع في النماذج الثلاث محل الاهتمام.

### جدول رقم (٣): نتائج اختبار الحدود للنماذج الثلاث

النموذج	قيمة إحصائية F	عدد المعلمات	القيمة الحرجة عند مستوى ٥%		القيمة الحرجة عند مستوى ١%	
			الحدود الدنيا I0	الحدود العليا II	الحدود الدنيا I0	الحدود العليا II
نموذج تقلبات الناتج	20.991	K=10	2.21	3.25	2.68	3.84
نموذج التضخم	5.660	K=9	1.86	3.05	2.37	3.68
نموذج الدين الخارجي إلى الصادرات	4.52	K=9	2.4	3.5	2.97	4.2

المصدر: من اعداد الباحثين.

وبناءً على هذه النتائج، فإنه يمكن تقدير نتائج النماذج المشار إليها في الأجلين الطويل

والقصير على النحو التالي:

### ١-٢-٥ النموذج رقم (١): نموذج تقلبات الناتج المحلي الإجمالي:

يوضح الجدول رقم (٤) نتائج النموذج رقم (١) والخاص بالعوامل المؤثرة في تقلبات

الناتج المحلي الإجمالي في الأجلين الطويل والقصير على الترتيب. ويمكن تفسير أهم النتائج التي

توصلت إليها الدراسة على النحو التالي:

أولاً: نتائج النموذج في الأجل الطويل:

فيما يتعلق بمتغيرات الثالوث المستحيل، فقد توصلت الدراسة إلى وجود علاقة عكسية

بين استقرار سعر الصرف وتقلبات الناتج المحلي الإجمالي، حيث إن ارتفاع درجة استقرار سعر

الصرف بمقدار وحدة واحدة يؤدي إلى انخفاض تقلبات الناتج بمقدار ٠.٠٠١٢. ويعني ذلك ان استقرار سعر الصرف يساهم في الحد من تقلبات الناتج على المدى الطويل نظراً للدور الهام يلعبه سعر الصرف في استقرار العملية الانتاجية، حيث يعتمد الانتاج بدرجة كبيرة على استيراد المواد الخام ومستلزمات الانتاج والمواد البترولية من الخارج. بالإضافة إلى ذلك، فتشير نتائج النموذج إلى وجود علاقة عكسية بين حرية حركة رؤوس الأموال وتقلبات الناتج المحلي الإجمالي، فزيادة المؤشر بمقدار وحدة واحدة يؤدي إلى انخفاض تقلبات الناتج بمقدار ٠.٠٠٢٦٧٨%. وتتسق هذه النتائج مع نتائج كل (Aizenman et al. (2010 في أن استقرار سعر الصرف يؤدي إلى خفض تقلبات الناتج فقط إذا اقترن بحرية حركة رؤوس الأموال وزيادة درجة التطور المالي. وعلى الجانب الأخر، فلا يوجد تأثير معنوي لمؤشر استقلالية السياسة النقدية على تقلبات الناتج المحلي الإجمالي وهو ما يتفق مع النتائج التي توصلت إليها دراسة (Weiyang (2021

أما فيما يتعلق بمتغيرات التحكم، فتشير نتائج النموذج إلى عدم وجود أثر معنوي لكل من الائتمان المحلي للقطاع الخاص وتقلبات التضخم وتقلبات المعروض النقدي، وتقلبات شروط التبادل على تقلبات الناتج. وفيما يتعلق بأثر دورات السياسة المالية  $FPC$  على تقلبات الناتج، فتوضح النتائج إلى وجود أثر معنوي موجب للمتغير المشار إليه حيث إنه عندما تزداد قيمة هذا المتغير بنسبة ١% ترتفع التقلبات في الناتج المحلي الإجمالي بنسبة قدرها ٠.٠١٣٢٥%. ويعني ذلك أن دورات السياسة النقدية تساهم في زيادة حدة تقلبات الناتج المحلي في الأجل الطويل وهو ما يمكن تفسيره بالتقلبات الحادة التي شهدتها توجهات السياسة المالية خلال فترة الدراسة. وفيما يتعلق بمتغير نسبة الاحتياطي الأجنبي، فإن هناك أثر معنوي موجب لهذا المتغير على تقلبات الناتج المحلي الإجمالي، حيث إنه عند زيادة قيمة هذا المتغير بمقدار ١% فإن التقلبات في الناتج المحلي الإجمالي تزداد بمقدار ٠.٠٠٦%. ويمكن تفسير هذه النتيجة بأن الزيادة في نسبة الاحتياطي من النقد الأجنبي تكون على حساب انخفاض النقد الأجنبي الموجه لشراء المواد الخام ومستلزمات الإنتاج من الخارج مما يؤدي إلى زيادة تقلبات الناتج. بالإضافة إلى ذلك، فإن زيادة الاحتياطيات الأجنبية قد يكون على حساب تناقص حجم الاستهلاك المحلي - مما يؤدي ارتفاع تقلبات الناتج (Jacob & Magungu, 2023). وأخيراً، فإن ارتفاع نسبة الانفتاح التجاري بنسبة ١% يؤدي إلى زيادة تقلبات الناتج المحلي الإجمالي بمقدار طفيف يبلغ ٠.٠٠٠٠٦٩٨% وهو ما يمكن تفسيره بأنه في حالة زيادة الانفتاح التجاري على العالم يكون الاقتصاد أكثر عرضة للتأثر

بالصددمات الخارجية وهو ما ينعكس على زيادة تقلبات الناتج وبصفة خاصة في حالة ارتفاع درجة تركيز الصادرات كما هو في الحالة المصرية (Haddad, et al, 2013)  
**ثانياً: نتائج النموذج في الأجل القصير:**

وقبل الشروع في تفسير طبيعة العلاقة بين المتغيرات المستقلة ومتغير تقلبات الناتج في الأجل القصير، ينبغي تفسير قيمة معلمة تصحيح الخطأ والتي تشير إلى كيفية تصحيح الاختلالات التي تنشأ في الأجل القصير حتى يتم العودة للمسار التوازني طويل الأجل. وقد جاءت قيمة هذه المعلمة -٠.١٨٧ وهو ما يعني تحقق شرط سالبية هذه المعلمة. ويعني هذا أنه في حالة حدوث انحراف عن العلاقة التوازنية طويلة الأجل بين متغيرات النموذج فإن نحو ١٨.٧% من هذه الانحرافات يتم تصحيحها تلقائياً في نفس العام.

وتشير نتائج النموذج إلى عدم وجود تأثير لمتغيرات الثالث المستحيل على تقلبات الناتج في الأجل القصير. وفيما يتعلق بتأثير متغيرات التحكم على تقلبات الناتج في الأجل القصير، فتشير نتائج النموذج المقدر إلى أن تقلبات دورات السياسة النقدية لها أثر عكسي ومعنوي على تقلبات الناتج، فزيادة هذه التقلبات بمقدار ١% يؤدي إلى انخفاض الناتج بمقدار 0.013%. بالإضافة إلى ذلك، فإن زيادة تقلبات الاحتياطات الأجنبية كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي له بنسبة ١% يؤدي إلى تخفيض تقلبات الناتج المحلي الإجمالي بمقدار 0.10%، وهو يكن تفسيره بأن الاحتياطات تكون بمثابة تأمين لاستيراد المواد البترولية ومستلزمات الانتاج من الخارج وبالتالي فزيادة مقدار الإحتياطي يدفع إلى الحفاظ على مستوى مستقر من الناتج في الأجل القصير. وفيما يتعلق بمتغير الانفتاح التجاري، فإنه يؤثر سلبيا ومعنويا تقلبات الناتج المحلي الإجمالي وان كان هذا التأثير طفيفا. وأخيرا، فإن هناك أثر إيجابي ومعنوي طفيف لكل من تقلبات التضخم وتقلبات شروط التبادل التجاري على تقلبات الناتج في الأجل القصير.

#### ٢-٢-٥ النموذج رقم (٢): نموذج التضخم:

يوضح الجدول رقم (٤) نتائج نموذج رقم (٢) والذي يختص بتقدير أثر متغيرات الثالث المستحيل على معدل التضخم في الأجلين القصير والطويل. ويمكن تحليل أهم النتائج الواردة بالجدول المشار إليه على النحو التالي:

## أولاً: نتائج النموذج في الأجل الطويل:

وفيما يتعلق بتأثير متغيرات الثالوث المستحيل على التضخم، فإن هناك أثراً عكسياً ومعنوي لاستقرار سعر الصرف على معدل التضخم في الأجل الطويل حيث إن ارتفاع مؤشر استقرار سعر الصرف بمقدار وحدة واحدة يؤدي إلى انخفاض معدل التضخم بمقدار ١٨.٥%. وهذا يشير إلى أن استقرار سعر الصرف يحد من نقل التضخم المستورد إلى مصر وبالتالي يسهم في خفض الضغوط التضخمية. بالإضافة إلى ذلك، فإن ارتفاع مؤشر حرية انتقال رؤوس الأموال بمقدار وحدة واحدة يؤدي إلى انخفاض معدل التضخم بنسبة ١٣.٥% بينما لا يوجد تأثير معنوي لمؤشر استقلالية السياسة النقدية على معدل التضخم في الأجل الطويل. وتتفق هذه النتائج فيما يتعلق بدور كل من استقرار سعر الصرف وحرية انتقال رؤوس الأموال في الحد من الضغوط التضخمية مع دراسات (Aizenman et al. (2010) و (Weiyang (2021).

فيما يتعلق بمتغيرات التحكم، فليس لها أي تأثير معنوي على معدل التضخم باستثناء الاحتياطي الأجنبي كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي. وتشير النتائج إلى أن ارتفاع نسبة الاحتياطيات إلى الناتج المحلي الإجمالي بمقدار ١% يؤدي إلى الحد من التضخم بمقدار ٠.٠٦٥%، وهو ما يمكن تفسيره بأن زيادة نسبة الاحتياطيات من النقد الأجنبي تعتبر بمثابة تأمين لتقلبات الأسعار العالمية للسلع المستوردة مما يساهم في الحد من التقلبات التضخمية الشديدة.

## ثانياً: نتائج النموذج في الأجل القصير:

تشير النتائج الواردة بالجدول رقم (٤) إلى أن قيمة معلمة تصحيح الخطأ قد بلغت - ٠.٧٧ وهو ما يعني تحقق شرط سالبية هذه المعلمة ويتضمن أنه في حالة حدوث انحراف عن العلاقة التوازنية طويلة الأجل بين متغيرات النموذج فإن نحو ٧٧% من هذه الانحرافات يتم تصحيحها تلقائياً في نفس العام. وبالنسبة لتأثير متغيرات الثالوث المستحيل على معدل التضخم في الأجل القصير، فإن استقرار سعر الصرف هو المتغير الوحيد الذي يؤثر على معدل التضخم، حيث وُجد أن زيادة الاستقرار في أسعار الصرف بمقدار وحدة واحدة يؤدي إلى انخفاض التضخم بمقدار ٥.٩٨% أي أن استقرار سعر الصرف يحد من الضغوط التضخمية في الأجلين القصير والطويل على حد سواء. أما فيما يتعلق بمتغيرات التحكم، فقد جاءت جميعها غير معنوية في الأجل القصير باستثناء تقلبات المعروض النقدي حيث إن زيادة التقلبات في عرض النقود بمقدار ١% يؤدي إلى انخفاض التضخم بمقدار ١.٣٧% بعد مرور فترتي إبطاء فقط.



## جدول رقم (٤): تقديرات نموذجي تقلبات الناتج المحلي الإجمالي والتضخم

نموذج (٢): التضخم			نموذج (١): تقلبات الناتج المحلي الإجمالي		
نتائج الأجل الطويل					
p-value	قيمة المعلمة	المتغير	p-value	قيمة المعلمة	المتغير
0.9396	-0.212565	$FPC_t$	0.1310	0.000331	$DC_t$
0.1396	1.463699	$MV_t$	*0.0025	0.013252	$FPC_t$
**0.0229	8.729198	$RSV_t$	0.7348	0.000280	$INFSD_t$
0.4670	4.096827	$TDSD_t$	0.2079	0.000653	$MV_t$
0.2651	-0.332025	$TGDP_t$	**0.0244	0.060672	$RSV_t$
**0.0215	-18.54625	$ERS_t$	0.4163	-0.002318	$TDSD_t$
0.1617	-4.566171	$MPA_t$	*0.0003	0.000698	$TGDP_t$
**0.0122	-13.52450	$FCM_t$	*0.0067	-0.012257	$ERS_t$
0.0623	-1.461646	Trend	0.6414	-0.001422	$MPA_t$
			*0.0012	-0.026786	$FCM_t$
			0.2435	0.000274	Trend
نتائج نموذج تصحيح الخطأ					
0.1442	-0.299298	$\Delta INF_t$	0.5322	-0.000164	$\Delta DC_t$
0.1590	0.707368	$\Delta MV_t$	0.9871	4.07E-05	$\Delta FPC_t$
0.4087	-0.647182	$\Delta MV_{t-1}$	*0.000	-0.013147	$\Delta FPC_{t-1}$
**0.028	-1.379799	$\Delta MV_{t-2}$	0.7998	-0.000170	$\Delta INFSD_t$
0.3626	50.63693	$\Delta RSV_t$	**0.0426	0.001716	$\Delta INFSD_{t-1}$
0.0768	-9.221686	$\Delta RSV_{t-1}$	0.6336	0.000211	$\Delta MV_t$
0.2214	-3.884777	$\Delta TDSD_t$	*0.0086	-0.106540	$\Delta RSV_t$
0.9392	0.261987	$\Delta TDSD_{t-1}$	*0.0016	-0.156404	$\Delta RSV_{t-1}$
0.1052	5.827308	$\Delta TDSD_{t-2}$	*0.0045	0.007646	$\Delta TDSD_t$
0.7921	0.047932	$\Delta TGDP_t$	**0.0216	0.007526	$\Delta TDSD_{t-1}$
0.2049	0.250690	$\Delta TGDP_{t-1}$	0.4500	0.000125	$\Delta TGDP_t$
0.2134	-0.260311	$\Delta TGDP_{t-2}$	*0.0005	-0.000586	$\Delta TGDP_{t-1}$
**0.0269	-5.987573	$\Delta ERS_t$	0.0822	-0.005167	$\Delta ERS_t$
0.1126	6.812434	$\Delta ERS_{t-1}$	0.1015	-0.009374	$\Delta FCM_t$
0.2545	-2.562767	$\Delta MPA_t$	0.1637	0.006606	$\Delta FCM_{t-1}$
0.1374	-3.711135	$\Delta MPA_{t-1}$	0.7447	0.022318	Constant
0.3462	4.781782	$\Delta FCM_t$	*0.00	-0.010974	D91
0.7049	-43.54332	Constant	0.2990	0.001364	D4
0.9906	0.103539	D91	*0.0001	0.007126	D16
*0.0063	26.39401	D4	*0.000	-0.187422	$ECT_t$
		D16			
0.5194	-4.252595	$ECT_t$			
*0.00	-0.773478				

\* و \*\* تشير إلى معنوية المعلمة المقدره عند مستوى معنوية ١% و ٥% على الترتيب.

المصدر: من اعداد الباحثين.

٣-٢-٥ نموذج رقم (٣): الدين الخارجي كنسبة إلى إجمالي الصادرات:

تشير النتائج الواردة بالجدول رقم (٥) إلى نتائج النموذج رقم (٣) والخاص بنسبة الدين المحلي إلى إجمالي الصادرات. وتتمثل أهم النتائج الواردة بالنموذج فيما يلي:  
أولاً: نتائج النموذج في الأجل الطويل:

وفيما يتعلق بتأثير متغيرات الثالوث المستحيل على نسبة الدين الخارجي للصادرات، فتشير النتائج إلى وجود أثر موجب ومعنوي لاستقرار سعر الصرف على نسبة الدين الخارجي للصادرات في الأجل الطويل حيث إن ارتفاع مؤشر استقرار سعر الصرف بمقدار وحدة واحدة يؤدي إلى ارتفاع نسبة الدين الخارجي إلى الصادرات بنسبة بمقدار ١.٩٧%. وهذا يمكن تفسيره أن استقرار سعر الصرف في مصر اقترن بالاتجاه إلى الحصول على القروض الخارجية في ظل نظام سعر الصرف الثابت أو سعر الصرف المدار التي مازالت تتبناه مصر إلى الآن. حيث يواجه متخذي القرار في الدول النامية المفاضلة بين شراء العملات الأجنبية لتجنب التحركات العنيفة لعملاتها المحلية والسيطرة على الديون الخارجية في ظل وجود فجوة الموارد في هذه الدول. بالإضافة إلى ذلك، فإن ارتفاع مؤشر حرية انتقال رؤوس الأموال بمقدار وحدة واحدة يؤدي إلى انخفاض الدين الخارجي إلى الصادرات بنسبة ١.٦% بينما لا يوجد تأثير معنوي لمؤشر استقلالية السياسة النقدية على نسبة الدين الخارجي إلى الصادرات في الأجل الطويل. وتتفق هذه النتائج مع دراسات (Nassif (2020) and Zehri (2020)

أما فيما يتعلق بمتغيرات التحكم، توضح نتائج النموذج إلى أنه لا يوجد أثر معنوي لكل من دورية السياسة المالية، والانفتاح التجاري وتقلبات شروط التبادل التجاري على المتغير محل الاهتمام في الأجل الطويل. وفيما يتعلق بأثر الاحتياطي الأجنبي كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي، فإن لها تأثيراً معنوياً وعكسياً على تقلبات الدين الخارجي، فزيادة نسبة الاحتياطيات إلى الناتج المحلي الإجمالي بمقدار ١% يؤدي إلى انخفاض نسبة الدين الخارجي إلى إجمالي الصادرات بمقدار ٦.٥٦%، وهو ما يمكن تفسيره بأن زيادة نسبة الاحتياطيات من النقد الأجنبي تعتبر بمثابة بديل للحصول على الاقتراض الخارجي، وأن الدولة تلجأ إلى القروض الخارجية فقط في حالة الانخفاض الشديد في حجم الاحتياطيات الأجنبية. وفيما يتعلق بمتغير الائتمان المحلي المتاح للقطاع الخاص، فإن له تأثير معنوي موجب على نسبة الدين الخارجي، فزيادة مقدار

الائتمان المحلي بنسبة ١% يؤدي إلى زيادة الدين الخارجي إلى الناتج المحلي الإجمالي بنسبة ٠.٠٦٨%، وهو من الممكن أن يعزى إلى أن زيادة مقدار الائتمان الممنوح للقطاع الخاص في اتجاه الأنشطة غير الانتاجية مثل العقارات يساهم في زيادة الاعتماد على العالم الخارجي لتمويل فجوة الموارد وخصوصاً مع انخفاض معدلات الادخار وزيادة الضغوط التضخمية. بالإضافة إلى ذلك، فإن تقلبات عرض النقود لها تأثير معنوي سالب على نسبة الدين الخارجي للصادرات، حيث إن ارتفاع هذه التقلبات بمقدار ١% يؤدي لانخفاض الدين الخارجي بنسبة ٠.١%. و تتماشى هذه النتائج مع ما النتائج التي توصلت إليها دراسات كل من (Jean-Louis Combes (2017), Mossad (2023), Alnashar (2019).

### ثانياً: نتائج النموذج في الأجل القصير:

وفيما يتعلق بتقديرات النموذج في الأجل القصير، فقد بلغت قيمة معلمة تصحيح الخطأ هذه المعلمة -0.61 وهو ما يعني تحقق شرط سالبية هذه المعلمة ويتضمن أنه في حالة حدوث انحراف عن العلاقة التوازنية طويلة الأجل بين متغيرات النموذج فإن نحو 61% من هذه الانحرافات يتم تصحيحها تلقائياً في نفس العام. وبالنسبة لتأثير متغيرات الثالوث المستحيل على نسبة الدين الخارجي للصادرات في الأجل القصير، فوجدت الدراسة أن جميع مؤشرات الثالوث المستحيل لها تأثير معنوي عكسي على المتغير محل الاهتمام. حيث وُجد أن نسبة الدين الخارجي إلى الصادرات تنخفض بنسبة بمقدار ٠.٠٢، ٠.٦٣%، و ٠.٨٧% في حالة زيادة كل من الاستقرار في أسعار الصرف وحرية حركة رأس المال واستقلالية السياسة النقدية بمقدار وحدة واحدة على الترتيب. أما فيما يتعلق بمتغيرات التحكم فقد جاءت جميعها غير معنوية في الأجل القصير باستثناء الانفتاح على العالم الخارجي حيث إن زيادة هذا المتغير بنسبة ١% يؤدي إلى انخفاض نسبة الدين الخارجي إلى الصادرات ٠.٤١%.

جدول رقم (5): تقديرات نموذج نسبة الدين الخارجى للصادرات

نموذج (3): نسبة الدين الخارجى للصادرات		
نتائج الأجل الطويل		
p-value	قيمة المعلمة	المتغير
*0.0007	0.068988	$DC_t$
0.0630	-0.477013	$FPC_t$
**0.0201	-0.103733	$MV_t$
**0.0111	-6.567713	$RSV_t$
0.6105	0.084167	$TDSD_t$
0.8979	-0.002062	$TGDP_t$
*0.0007	1.970282	$ERS_t$
0.4257	0.162460	$MPA_t$
*0.0047	-1.612851	$FCM_t$
نتائج نموذج تصحيح الخطأ		
0.8525	0.003181	$\Delta DC_t$
0.1482	-0.254424	$\Delta FPC_t$
0.1025	-0.062368	$\Delta MV_t$
0.6273	1.691942	$\Delta TDSD_t$
**0.0269	0.410775	$\Delta TGDP_t$
**0.0223	-0.027147	$\Delta ERS_t$
**0.0160	-0.635804	$\Delta MPA_t$
**0.0166	-0.872348	$\Delta FCM_t$
*0.002	-0.611807	$ECT_{t-1}$

\* و \*\* تشير إلى معنوية المعلمة المقدره عند مستوى معنوية 1% و 5% على الترتيب.

المصدر: من اعداد الباحثين

3-5 الاختبارات التشخيصية للنموذج:

يوضح الجدول رقم (٦) نتائج الاختبارات التشخيصية للنماذج المقدره وذلك للتأكد من تحقق شروط النموذج وعدم وجود مشاكل القياس. وتتمثل أهم هذه الاختبارات في كل التوزيع الطبيعى للبوافي Jarque-Bera، اختبار الارتباط الذاتى بين الأخطاء Breusch-Godfrey (LM Test)، اختبار عدم ثبات تباين الأخطاء ARCH LM Test، واختبار أخطاء تخصيص النموذج Ramsey RESET Test. وتشير النتائج الواردة بالجدول إلى خلو النماذج المقدره من جميع أخطاء القياس. بالإضافة إلى ذلك، فقد تم اختبار استقرارية النموذج باستخدام اختبار المجموع التراكمى للمربعات CUSUM of Squares. وتوضح بيانات الشكل رقم (٧) أن القيم التجميعية تقع بين الخطين أي بين حدود الثقة عند مستوى معنوية 5%، مما يدل على أن معاملات

النموذج مستقرة عبر الزمن. ومن ثم، فإن معاملات النموذج طويلة وقصيرة الأجل تحقق شرط الاستقرار ويمكن استخدام النموذج في تفسير العلاقة بين متغيرات الدراسة.

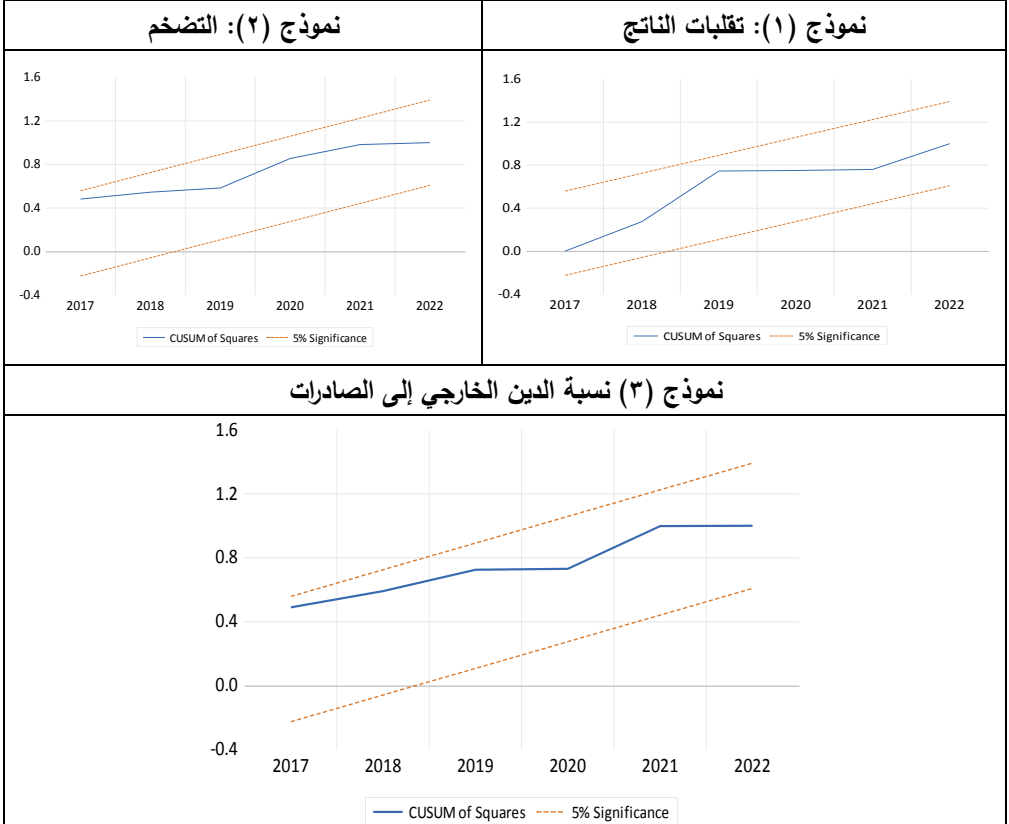
### جدول رقم (٦): الاختبارات التشخيصية لنماذج الدراسة

اسم الاختبار	نموذج (١)	نموذج (٢)	نموذج (٣)
اختبار الارتباط الذاتي LM test Breusch-Godfrey	2.347 (0.132)	1.92 (0.145)	1.20 (0.32)
اختبار عدم ثبات تباين حد الخطأ (ARCH) LM Test	0.2817 (0.99)	0.995 (0.507)	1.07 (0.44)
اختبار توصيف النموذج Ramsey RESET	2.46 (0.1347)	1.25 (0.334)	1.51 (0.89)
اختبار فحص التوزيع الطبيعي للبقايا Jarque-Bera	1.47 (0.479)	2.275 (0.32)	0.23 (0.23)

المصدر: من اعداد الباحثين

- القيمة الاحتمالية للخطأ تم وضعها بين ( ) بجانب قيمة الإحصائية.

شكل (٧): مجموع مربعات المتبقيات التكرارية التراكمية لنموذجي تقلبات الناتج والتضخم



- المصدر: اعداد الباحثين.

## ٦- الخاتمة والمضامين بالنسبة للسياسة الاقتصادية:

تظل معضلة تالوث السياسات الاقتصادية المستحيل - أي عدم قدرة أية دولة على تحقيق ثلاثة أهداف اقتصادية (التكامل المالي، واستقرار سعر الصرف، والاستقلال النقدي) في آن واحد، وإنما تحقيق هدفين إثنين منهم فقط- إحدى أهم المشكلات التي تواجه صانعي السياسة الاقتصادية خاصة في الدول النامية، في ظل تنامي العولمة المالية وتزايد العلاقات التشابكية بين الاقتصادات المختلفة. ومن ثم، فإنه من الأهمية بمكان فهم نموذج تالوث السياسات الاقتصادية المستحيل وأثر متغيراته الثلاثة المذكورة أعلاه على الأداء الاقتصادي الكلي بالدول النامية والمتقدمة، مما يساهم في زيادة فعالية السياسات الاحترازية الكلية. وهكذا، استهدفت الدراسة الحالية اختبار فرضية تالوث السياسات الاقتصادية المستحيل بتقييم أثر متغيراته الثلاثة على أداء الاقتصاد الكلي في مصر خلال الفترة ١٩٧٧-٢٠٢٢. وتتمثل متغيرات الاقتصاد الكلي التي تم استخدامها - كمتغيرات تابعة- في كل من معدل التضخم وتقلبات الناتج المحلي الإجمالي (كمؤشرات للاستقرار الاقتصادي الكلي)، ونسبة الدين الخارجي إلى الصادرات (كمؤشر لاستدامة الدين الخارجي). وتختبر الدراسة الحالية الفرضية الرئيسية التالية: لا يستطيع صانعو السياسات الاقتصادية في مصر تحقيق كل من استقرار سعر الصرف واستقلالية السياسة النقدية وحرية حركة رؤوس الأموال في آن واحد، مما يعني صحة فرضية تالوث السياسات الاقتصادية المستحيل. وينبثق عن هذه الفرضية الرئيسية عدة فرضيات فرعية هي:

- (١) تؤدي زيادة درجة الاستقلال النقدي في مصر إلى انخفاض تقلبات الناتج المحلي الإجمالي بها.
- (٢) يترتب على ارتفاع درجة الانفتاح المالي في مصر المقترنة بكل من استقرار سعر الصرف وارتفاع درجة التنمية المالية التخفيف من حدة تقلبات الناتج المحلي الإجمالي بها.
- (٣) يؤدي ارتفاع درجة الاستقلال النقدي في مصر إلى ارتفاع معدل التضخم فيها.
- (٤) يؤدي استقرار سعر صرف الجنيه المصري المقترن بزيادة درجة الانفتاح المالي إلى انخفاض معدل التضخم بمصر.
- (٥) يترتب على ارتفاع درجة حرية حركة رأس المال تراجع نسبة الدين الخارجي إلى الصادرات في مصر.

ولاختبار تلك الفرضيات، قامت الدراسة بتطبيق نموذج الانحدار الذاتي بفترات الإبطاء الموزعة ARDL ومنهجية اختبار الحدود للتكامل المتناظر الذي قدمه ( Pesaran et al, 2001)، لنمذجة العلاقة في الأجلين القصير والطويل بين المتغيرات التابعة الثلاثة - كل في نموذج على حدة - ومتغيرات ثلوث السياسات الاقتصادية المستحيل كمتغيرات مستقلة (بالإضافة إلى مجموعة من متغيرات التحكم) في مصر. وتتمثل متغيرات التحكم التي تم استخدامها في كل من الائتمان المحلي المقدم للقطاع الخاص، وتقلبات عرض النقود، وتقلبات التضخم، وتقلبات شروط التبادل التجاري، ونسبة الاحتياطيات الدولية من العملات الأجنبية إلى الناتج المحلي الإجمالي، ودورية السياسة المالية، والانفتاح التجاري. وجاءت نتائج الاختبارات التشخيصية للنماذج المقدره الثلاثة لتؤكد اتباع بواقي الانحدار للتوزيع الطبيعي، وغياب مشكلة الارتباط الذاتي بين تلك البواقي وثبات تباينها، وعدم وجود أخطاء في تخصيص النموذج، وكذلك استقرار معاملات النماذج المقدره. وتتمثل أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة فيما يلي:

١- أوضحت نتائج اختبار الحدود ما يلي:

- وجود علاقة تكامل متناظر بين المتغير التابع في النموذج الأول (تقلبات الناتج المحلي الإجمالي) والمتغيرات المستقلة ومتغيرات التحكم في نفس النموذج.
- وجود علاقة تكامل متناظر بين المتغير التابع في النموذج الثاني (معدل التضخم) والمتغيرات المستقلة ومتغيرات التحكم في نفس النموذج.
- وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين المتغير التابع في النموذج الثالث (نسبة الدين الخارجي إلى الصادرات) والمتغيرات المستقلة ومتغيرات التحكم في نفس النموذج.

٢- أكدت نتائج نموذج تصحيح الخطأ في النماذج الثلاثة المقدره وجود آلية لتصحيح الاختلالات قصيرة الأجل تدفعها نحو الرجوع إلى مسار العلاقة التوازنية طويلة الأجل، موضحة أن الرجوع إلى المسار التوازني طويل الأجل يتطلب فترة زمنية أطول في حالة حدوث تقلبات في الناتج المحلي الإجمالي مقارنة بحالتي التضخم والدين الخارجي كنسبة من الصادرات، ويمكن توضيح ذلك على النحو التالي:

- في النموذج الأول (المتغير التابع: تقلبات الناتج المحلي الإجمالي)، جاء معامل تصحيح الخطأ سالباً كما هو متوقع نظرياً ومعنوياً. وقد بلغت قيمة هذا المعامل نحو

١٧.٨% لتوضح أن حوالي ١٧.٨% من انحرافات الأجل القصير عن مسار العلاقة التوازنية طويلة الأجل يتم تصحيحها تلقائياً في نفس العام.

• في النموذج الثاني (المتغير التابع: معدل التضخم)، بلغت قيمة معامل تصحيح الخطأ - الذي جاء معنوياً وبإشارة سالبة كما هو متوقع نظرياً - ٧٧.٣%، مما يعني أنه يتم التصحيح التلقائي في نفس العام لنحو ٧٧.٣% من انحرافات الأجل القصير عن مسار العلاقة التوازنية طويلة الأجل.

• في النموذج الثالث (المتغير التابع: نسبة الدين الخارجي إلى الصادرات)، بلغت قيمة معامل تصحيح الخطأ نحو ٦١% - الذي جاء سالباً ومعنوياً - مشيراً إلى أنه يتم التصحيح التلقائي في نفس العام لنحو ٦١% من انحرافات الأجل القصير عن المسار التوازني طويل الأجل.

٣- توصلت الدراسة إلى أنه في الأجل الطويل لا يمكن رفض الفرضية الرئيسية التي تتضمن أنه لا يمكن لصانعي السياسات الاقتصادية في مصر تحقيق تالوث السياسات الاقتصادية المستحيل (استقرار سعر الصرف، واستقلالية السياسة النقدية، وارتفاع درجة التكامل المالي) في آن واحد. وقد توصلت الدراسة إلى وجود أثر معنوي لكل من استقرار سعر الصرف والتكامل المالي على المتغير التابع في النماذج الثلاثة التي تم تقديرها. وفي المقابل، جاءت تأثير الاستقلال النقدي على المتغير التابع غير معنوي في النماذج الثلاثة المقدرة. ومن ثم، فإنه يتم رفض الفرضية الفرعية الأولى وهي أن الاستقلال النقدي يؤدي إلى تخفيض حدة تقلبات الناتج المحلي الإجمالي، وكذلك يتم رفض الفرضية الفرعية الثالثة وهي أن ارتفاع درجة الاستقلال النقدي يؤدي إلى ارتفاع معدلات التضخم.

٤- توجد علاقة عكسية بين كل من استقرار سعر الصرف والتكامل المالي من جهة ومتغير تقلبات الناتج المحلي الإجمالي في الأجل الطويل من جهة أخرى، مما يؤكد على الدور المحوري الذي يلعبه استقرار سعر الصرف في استقرار العملية الانتاجية، حيث يعتمد الانتاج المحلي -بدرجة كبيرة- على استيراد المواد الخام ومستلزمات الانتاج والمواد البترولية. ومن ثم، فإنه لا يمكن رفض الفرضية الفرعية الثانية وهي أنه يمكن التخفيف من تقلبات الناتج في حالة اقتران الانفتاح المالي باستقرار سعر الصرف مع ارتفاع درجة



التنمية المالية، وتتسق هذه النتائج مع نتائج التي توصلت إليها دراسة Aizenman et al. (2010).

٥- يوجد أثر عكسي ومعنوي لاستقرار سعر الصرف على معدل التضخم في الأجل الطويل، مما يعكس أهمية الدور الذي يلعبه استقرار سعر الصرف في الحد من خفض الضغوط التضخمية المستوردة. كما أنه توجد علاقة عكسية بين ارتفاع حرية انتقال رؤوس الأموال ومعدل التضخم في الأجل الطويل. وتتفق هذه النتائج مع النتائج التي توصل إليها كل من Aizenman et al. (2010) و Weiyang (2021). ومن ثم، لا يمكن رفض الفرضية الرابعة التي تتضمن الدور الهام الذي يلعبه ارتفاع كل من درجة استقرار سعر الصرف والتكامل المالي في خفض معدلات التضخم.

٦- يوجد أثر موجب ومعنوي لاستقرار سعر الصرف على الدين الخارجي كنسبة من الصادرات في الأجل الطويل. ويمكن تفسير ذلك بأن استقرار سعر الصرف في مصر يقترن بالتوجه نحو الاقتراض الخارجي سواء في ظل نظام سعر الصرف الثابت أم سعر الصرف المدار التي مازالت مصر تتبناه حتى الآن، ويواجه متخذو القرار في الدول النامية المفاضلة بين شراء العملات الأجنبية لتجنب التحركات العنيفة لعمالتها المحلية والسيطرة على الديون الخارجية في ظل وجود فجوة الموارد بتلك الدول. كما توجد علاقة عكسية بين حرية انتقال رؤوس الأموال والدين الخارجي كنسبة من الصادرات، أي أنه كلما زادت القيود المفروضة على تحركات رأس المال ازدادت نسبة الدين الخارجي إلى الصادرات لتصبح هذه الديون هي المصدر الأساسي للتمويل في ظل هذه القيود. وتتفق هذه النتائج مع نتائج الدراسة التي قام بها Nassif (2020) and Zehri (2020). ومن ثم، لا يمكن رفض الفرضية الفرعية الخامسة وهي أن ارتفاع درجة حرية حركة رأس المال تؤدي إلى تراجع الدين الخارجي كنسبة من الصادرات في مصر.

٧- فيما يتعلق بأثر متغيرات التحكم في الأجل الطويل:

- **النموذج الأول:** لا يوجد أثر معنوي لجميع متغيرات التحكم باستثناء كل دورية السياسة المالية، ونسبة الاحتياطيات الدولية إلى الناتج المحلي الإجمالي، والانفتاح التجاري والذين جاء أثرهم موجبا ومعنويا على تقلبات الناتج المحلي الإجمالي. وهو ما يمكن تفسيره بأن التقلبات الحادة التي شهدتها توجهات السياسة المالية في مصر قد لعبت دورا كبيرا في

التأثير على تقلبات الناتج خلال فترة الدراسة. أضف إلى ذلك، فإن العلاقة الطردية بين نسبة احتياطات النقد الأجنبي إلى الناتج وتقلبات الناتج يمكن تفسيرها بأن تراكم هذه الاحتياطات قد يعني تراجع حجم الاستهلاك المحلي فضلاً عن انخفاض النقد الأجنبي الموجه لشراء المواد الخام ومستلزمات الإنتاج من الخارج مما يؤدي إلى زيادة تقلبات الناتج المحلي الإجمالي. وأخيراً، فإن ارتفاع درجة الانفتاح التجاري تعني أن الاقتصاد يكون أكثر عرضة للتأثر بالصدمات الخارجية وهو ما ينعكس على زيادة تقلبات الناتج وبصفة خاصة في حالة ارتفاع درجة تركيز الصادرات كما هو الحال في مصر.

● **النموذج الثاني:** لا يوجد أثر معنوي لمتغيرات التحكم على التضخم في الأجل الطويل باستثناء نسبة الاحتياطات الأجنبية إلى الناتج المحلي الإجمالي والتي تؤثر عكسياً على التضخم. ويمكن تفسير ذلك الأمر بأن زيادة نسبة احتياطات النقد الأجنبي تعتبر بمثابة تأمين لتقلبات الأسعار العالمية للسلع المستوردة مما يساهم في الحد من الموجات التضخمية الشديدة.

● **النموذج الثالث:** تؤثر بعض متغيرات التحكم (نسبة الائتمان المحلي الممنوح للقطاع الخاص، ونسبة الاحتياطات الأجنبية إلى الناتج المحلي الإجمالي، وتقلبات عرض النقود) على استدامة الدين الخارجي في الأجل الطويل. ويرتبط على ارتفاع الائتمان المحلي الممنوح للقطاع الخاص بنسبة ١% زيادة نسبة الدين الخارجي إلى الصادرات بحوالي ٠.٠٦٨%. ويمكن تفسير ذلك بأن زيادة الائتمان المحلي الممنوح للقطاع الخاص في اتجاه الأنشطة غير الانتاجية (مثل التمويل العقاري) يساهم في زيادة الاعتماد على الديون الخارجية لتمويل فجوة الموارد في ظل انخفاض معدلات الادخار المحلية وزيادة الضغوط التضخمية. ويؤدي ارتفاع نسبة احتياطات النقد الأجنبي إلى تراجع نسبة الدين الخارجي للصادرات، وهو ما يمكن تفسيره بأن تلك الاحتياطات تُعد بديلاً للاقتراض الخارجي، حيث يلجأ الاقتصاد المصري إلى الاقتراض الخارجي فقط في حالة الانخفاض الشديد في حجم احتياطياته من النقد الأجنبي. بالإضافة إلى ذلك، فإن تقلبات عرض النقود لها تأثير معنوي سالب على نسبة الدين الخارجي للصادرات. وتتفق نتائج الدراسة الحالية مع النتائج التي توصلت إليها دراسات عدة (مثل (2017) Jean-Louis Combes و Elaish (Mossad (2023), Alnashar (2019)).

النتائج التي توصلت إليها الدراسة الحالية، تتمثل أهم المضامين بالنسبة لصانعي السياسة الاقتصادية فيما يلي:

١. تبني السياسات الاقتصادية التي من شأنها الحفاظ على استقرار سعر الصرف - خيار أول لصناع السياسات الاقتصادية- لما له من تأثيرات معنوية على المتغيرات الاقتصادية الكلية محل الدراسة، إذ ساهم استقراره في الحد من تقلبات الناتج المحلي الإجمالي، والموجات التضخمية، وارتفاع درجة استدامة الدين الخارجي (المعبر عنها الدين الخارجي كنسبة من الصادرات).
  ٢. الحفاظ على حرية حركة رؤوس الأموال -خيار ثاني لصانعي السياسة الاقتصادية- لتأثيرها المعنوي على المتغيرات الاقتصادية الكلية، حيث تساهم في الحد من تقلبات الناتج المحلي الإجمالي، وتخفيف الموجات التضخمية، وزيادة درجة استدامة الدين الخارجي (تخفيض الدين الخارجي كنسبة من الصادرات).
  ٣. العمل على الانفتاح التجاري المدروس، إذ أفصحت النتائج أن ارتفاع درجة الانفتاح تؤدي إلى ارتفاع تقلبات الناتج المحلي الإجمالي وارتفاع حدة الضغوط التضخمية، على أن يقترن الانفتاح التجاري المدروس بخفض درجة تركيز الصادرات وزيادة درجة تنوعها.
  ٤. الحد من تغيرات دورية السياسة المالية للسيطرة على كل من تقلبات الناتج المحلي الإجمالي والضغوط التضخمية.
  ٥. الوصول إلى المزيج الأمثل للسياسة الاقتصادية في مصر بتبني استقرار سعر الصرف المقترن بحرية حركة رؤوس الأموال، مع عدم التركيز على الاستقلال النقدي.
- أما بالنسبة للامتدادات البحثية الممكنة، فيتمثل أهمها فيما يلي: (١) دراسة العلاقة غير الخطية بين متغيرات ثالث السياسات الاقتصادية المستحيل ومتغيرات الاقتصاد الكلي، (٢) قياس أثر متغيرات ثالث السياسات الاقتصادية المستحيل على عدالة التوزيع ومعدل البطالة، (٣) قياس أثر متغيرات ثالث السياسات الاقتصادية المستحيل على كفاءة أداء السياسات الاقتصادية مثل السياسة النقدية والمالية. وأخيراً، فإن دراسة المعضلة الرباعية للسياسات الاقتصادية المستحيلة Policy Quadrilemma (أي إضافة هدف رابع وهو الاستقرار المالي لثالث السياسات الاقتصادية المستحيل) على الأداء الاقتصادي الكلي في مصر وغيرها من الدول يمثل أحد الامتدادات البحثية الممكنة، حيث أدت العولمة المالية التي بدأت في التسعينيات من القرن الحادي والعشرين إلى خفض استقرار سعر الصرف والاستقلال النقدي، مع تعرض الدول النامية - بشكل متزايد- إلى نزوح رؤوس الأموال Capital Flights، وأزمات تقليص الديون Deleveraging crises. وقد أضافت التكاليف الكبيرة المرتبطة بهذه الأزمات الاستقرار المالي إلى أهداف السياسة الاقتصادية الثلاثية، مما أدى إلى تعديل إطار معضلة السياسة الاقتصادية من ثلاثية إلى رباعية.

## ٧- المراجع

### المراجع باللغة العربية

- أحمد، دعاء عقل، وأحمد، أميرة عقل. (٢٠١٥). السياسة النقدية بين النظرية والتطبيق، كلية التجارة، جامعة بنها.
- أنور محمود النقيب، فعالية السياسة النقدية في ظل الهيمنة المالية في مصر خلال الفترة ١٩٩١-٢٠١٣، أكاديمية السادات للعلوم الإدارية، ٢٠١٤.
- البنك المركزي المصري، التقرير السنوي، أعداد مختلفة.
- حسن البدرى (٢٠٠٥)، " الاداء الاقتصادي وكفاءة السياسة النقدية في مصر " ، المؤتمر العلمى السنوي الرابع والعشرون للاقتصاديين المصريين " ، جمعية الاقتصاد السياسى والاحصاء والتشريع.
- صقر أحمد صقر، وفاء بسيونى (٢٠٢١)، تقييم دور أدوات السياسة النقدية في تحفيز المدخرات المحلية في مصر في الفترة ١٩٩٠-٢٠١٤، المجلة العربية للإدارة، مج ٤١، ع ٤ - ديسمبر ٢٠٢١.
- محمود أبو العيون (٢٠٢٣)، تطورات السياسة النقدية في مصر والتوجهات المستقبلية، ورقة عمل، المركز المصري للدراسات الاقتصادية.
- فتح الله، محمود محمد رضا (٢٠٠٨)، استدامة الدين الخارجي: اختبار للحالة المصرية، بحوث اقتصادية عربية، العدد (٤٢).

### المراجع باللغة الإنجليزية

- Ahmed, AA (2017). "Performance of the Egyptian Banking Sector During 1991-2014: An Analytical Study", *Journal of Business Studies and Research*, 37(4), Faculty of Commerce, Benha university.
- Ahmed, D. A. (2012). "An operational framework for inflation targeting in Egypt", PhD thesis University of Leicester.
- Ahuja, and Padhi (2024). "Impossible Trinity: Deepening Capital Flows And Converging Exchange Rate Regimes", chapter on book "Modeling Economic Growth in Contemporary India" "Emerald Publishing, 2024.
- Aizenman, J. (2013). The impossible trinity—from the policy trilemma to the policy quadrilemma. *Global Journal of Economics*, 2(01), 1350001.
- Aizenman, J. and Ito, H. (2011) , "The Impossible trinity," the International Monetary Framework, and the Pacific Rim," In I. Kaur & N. Singh (Eds.), *Handbook of the Economics of the Pacific Rim*, (Oxford University Press).

- Aizenman, J., and Ito, H. (2012). "Trilemma Policy Convergence Patterns and Output Volatility," NBER Working Papers 17806, National Bureau of Economic Research.
- Aizenman, J., Chinn, M., Ito, H. (2008). "Assessing the emerging global financial architecture: measuring the trilemma's configurations over time". NBER Working Paper Series. pp. 14533.
- Aizenman, J., Chinn, M.D. and Ito, H. (2010). "The emerging global financial architecture: Tracing and evaluating new patterns of the Trilemma configuration," *Journal of International Money and Finance*, vol. 29, pp. 615- 641.
- Aizenman, J., Chinn, M.D. and Ito, H. (2013). "The "impossible trinity" hypothesis in an era of global imbalances: measurement and testing," *Review of International Economics*, vol. 21(3), pp. 447-58.
- Aizenman, J., Chinn, M.D. and Ito, H. (2016). "Monetary policy spillovers and the Trilemma in the new normal: Periphery country sensitivity to core country conditions," *Journal of International Money and Finance*, vol. 68, pp.298–330.
- Alnashar, Sara (2019). "What are Drivers of Egypt's Government Debt?". ERF Working papers, Dec.
- Amini Bazayani, F., Abounoori, E., Erfani, A. 'Estimation of the Effects of Macroeconomic Variables on the Impossible Trinity', *International Journal of Business and Development Studies*, 15(2), pp. 61-81. doi: 10.22111/ijbds.2024.47719.2087, 2023.
- Arora, Nitin & Deepika Malik & Rahul Arora (2022). "Which Combination of Impossible Trinity Choices Ensures Output and Price Stabilities in India? A Sign- Restricted Vector Autoregressive Analysis" *Economic Papers*, The Economic Society of Australia, vol. 41(3), pages 260-275, Sep.
- Beckman, J., Ademmer, E., Belke, Ansgar, Schweickert, R. (2017). "The political economy of the impossible trinity". *Eur. J. Polit. Econ.* 47, 103–123..
- Benlamine, M., Bulíř, A., Farouki, M., Horváth, A., Hossaini, F., El- Idrissi, H., Iraoui, Z., Kovács, M., Laxton, D., Maaroufi, A., Szilágyi, K., Taamouti, M. and Vávra, D. (2018). "Morocco: A Practical Approach to Monetary Policy Analysis in a Country with Capital Controls," IMF Working Paper. 18/27, International Monetary Fund.
- Boughton, James M. (2003). "On the Origins of the Fleming-Mundell Model" (PDF). IMF Staff Papers. 50 (1): 1–3. doi:10.5089/9781451852998.001.
- Broz, J. Lawrence; Frieden, Jeffrey A. (2001). "The Political Economy of International Monetary Relations". *Annual Review of Political Science*. 4 (1): 317–343. doi:10.1146/annurev.polisci.4.1.317. ISSN 1094-2939.
- Calvo, G. (1998). "Capital Flows and Capital-market Crises: The Simple Economics of Sudden Stops." *Journal of Applied Economics* 1: 35–54.

- Carton, B. (2011). "The Impossible Trinity Revised: An Application to China," Working Papers no. 2011-27, CEPII research center, 2011.
- Chahir Zaki (2023). Breaking the Vicious Circle of Debt in Egypt. ERF Policy Brief No. 124, November.
- Chokri Abdelmajid Zehri (2020). "**Capital Restrictions Policies, Currency Appreciation and Foreign Debts**," *Montenegrin Journal of Economics*, Economic Laboratory for Transition Research (ELIT), vol. 16(3), pages 149-159
- Combes, J. L., Minea, A., & Sow, M. (2017). Is fiscal policy always counter-(pro-) cyclical? The role of public debt and fiscal rules. *Economic Modelling*, 65, 138-146.
- Cukierman A, Meltzer A (1986) A Theory of Ambiguity, Credibility, and Inflation under Discretion and Asymmetric Information. *Econometrica* 54: 1099–128.
- Devereux M. (1989) A Positive Theory of Inflation and Inflation Variance. *Economic Inquiry* 27:105-16.
- Edwards, S. (1984). "The role of international reserves and foreign debt in the external adjustment process". In *Adjustment, Conditionality, and International Financing*. International Monetary Fund.
- Eichengreen, Barry; Esteves, Rui Pedro Fukao, Kyoji; Broadberry, Stephen (eds.) (2021). "International Finance", *The Cambridge Economic History of the Modern World: Volume 2: 1870 to the Present*, vol. 2, Cambridge University Press, pp. 501–525, ISBN 978-1-107-15948-8.
- Engle and Granger (2006). "Long-Run Economic Relationships", Oxford University Press, 267-276.
- Ezzat, A. (2023). "Impossible Trinity" effects on Macroeconomic performance in Non-oil Arab Economies: Evidence from Egypt, Jordan, Lebanon, Morocco, and Tunisia. *Scientific Journal for Financial and Commercial Studies and Research*, 4(2), 533-562.
- Fukuda, S. I., & Kon, Y. (2012). Macroeconomic impacts of foreign exchange reserve accumulation: Theory and international evidence. In *Monetary and currency policy management in Asia*. Edward Elgar Publishing.
- Haddad, M., Lim, J. J., Pancaro, C., & Saborowski, C. (2013). "Trade openness reduces growth volatility when countries are well diversified", *Canadian Journal of Economics/Revue canadienne d'économique*, 46(2), 765-790.
- Holland S (1995) Inflation and Uncertainty: Tests of Temporal Ordering, *Journal of Money, Credit and Banking* 27: 827-37.
- Ichnatov, I., and Căpraru, B. (2014). "The Trilemma policies and macroeconomic volatility in Central and Eastern Europe," *Procedia Economics and Finance*, vol. 15, pp. 853-857.

- Jacob, R., & Magungu, A. (2023). "Relationship between Foreign Exchange Reserves and Economic Growth in Tanzania: Application of Wald Granger-Causality Test." *Rural Planning Journal*, 25(2), 102-119.
- Juhro, S. M., Prabheesh, K. P. and Lubis, A. (2021). "The effectiveness of Trilemma policy choice in the presence of macroprudential policies: Evidence from emerging economies," *The Singapore Economic Review*, pp. 1-31.
- Kaur, R. (2019). "Sensitivity of Macroeconomic Policy Goals to Trilemma and Quadrelimma Choices," *Asian Development Policy Review*, vol. 7(4), pp. 219-238.
- Klein, M. W., and Shambaugh, J. C. (2015). "Rounding the corners of the policy Trilemma: sources of monetary policy autonomy," *American Economic Journal: Macroeconomics*, vol. 7(4), pp.33-66.
- Lahiri, A., Singh, R., & Végh, C. A. (2006). Optimal monetary policy under asset market segmentation. Unpublished manu% script. University of British Columbia.
- Lim, J.J. (2020). "The Political Economy of Fiscal Procyclicality," *European Journal of Political Economy*, vol. 65, pp. 196-214.
- M Chatib Basri, Luqman Sumartono (2023). "The impossibility of the impossible trinity? The case of Indonesia", *Oxford Review of Economic Policy*, Volume 39, Issue 2, Summer, Pages 341-355, <https://doi.org/10.1093/oxrep/grad010>
- Mansour, L. (2014). "The Power of International Reserves: the impossible trinity becomes possible," Working Papers 1420, Groupe d'Analyse et de Théorie Economique Lyon St-Étienne (GATE Lyon St-Étienne), Université de Lyon.
- Mao, W. (2022). "Analysis on Changes in Exchange Rate of Egypt over Past Decades.", *Proceedings of the 2022 7th International Conference on Financial Innovation and Economic Development*.
- Nassif, André (2020). "Overcoming the 'impossible trinity': Towards a Mix of Macroeconomic Policy Instruments for Sustaining Economic Development in Brazil". *Brazilian Journal of Political Economy* 31 (5):912-27.
- Nshimiyimana, Yves Claude and Theogene, Habimana (2022). "Effect of Impossible Trinity on Investment in Developing Countries: Evidence from Africa." *International Journal on Economics, Finance and Sustainable Development*, 4 (9). pp. 49-66. ISSN 2620-6269.
- Nshimiyimana, Y. C., Maake, A. O., & Saavedra, D. R. (2021). "Effect of Trilemma index on financial institution development: evidence from Africa", *European Journal of Innovation in Nonformal Education*, 1(1), 36-57.

- Obstfeld, M., Ostry J. and Qureshi M. (2017). “A Tie That Binds: Revisiting the Trilemma in Emerging Market Economies”, IMF Working Papers WP/17/130, International Monetary Fund.
- Obstfeld, M., Shambaugh, C., Taylor, A. (1990). “Monetary sovereignty, exchange rates, and capital controls: The trilemma in the interwar period”. IMF Staff. Pap. 51 (1), 75–108. 2004.
- Oxelheim, L., “International Financial Integration”, Heidelberg: Springer Verlag. ISBN 3-540-52629-3.
- Palley, T.I. (2009). “Rethinking the economics of capital mobility and capital controls,” Brazilian Journal of Political Economy, Center of Political Economy, vol. 29(3), pp. 15-34.
- Patoria, S. (2020), “The Impossible Trinity: Relevance in Contemporary Economies,” International Journal of Scientific and Engineering Research, vol. 11(11), pp. 276-281, 2020.
- Pesaran MH, Shin Y, Smith RJ, (2001). “Bounds testing approaches to the analysis of level relationships”. J Appl Economet 16(1):289–326.
- Rieber, W. J. (2017). A model to explain the monetary trilemma using tools from principles of macroeconomics. *Journal of Economics and Economic Education Research*, 18(3),1.
- Rose, A.K. (1996). “Explaining exchange rate volatility: an empirical analysis of ‘the holy trinity’ of monetary independence, fixed exchange rates, and capital mobility”. J. Int. Money Finance 15 (6), 925–945
- Sharaf, M.F. (2022), "The asymmetric and threshold impact of external debt on economic growth: new evidence from Egypt", Journal of Business and Socio-economic Development, Vol. 2 No. 1, pp. 1-18. <https://doi.org/10.1108/JBSED-06-2021-0084>
- Weiyang, Z. (2021). ““Impossible Trinity” Hypothesis: The causal Relation between Trilemma and Macro Policy Performance,” MPRA Paper no. 110680, Munich Personal RePEc Archive.
- Youssef, Waleed (2024). ” An Econometric Analysis of the macroeconomic Determinants of External Debt in Egypt”. Scientific Journal of Business and Environmental Studies, January, 2024.
- Zhai, Weiyang (2021). ““Impossible Trinity” Hypothesis: The causal Relation between Trilemma and Macro Policy Performance,” MPRA Paper 110680, University Library of Munich, Germany.