الاضطرابات فى سلاسل الامداد العالمية وأثرها على معدل التضخم

*محمد أمين حنفى عبد الله

المستخلص

تجسدت تداعيات الأزمة الاقتصادية العالمية الحالية في صورة موجات تضخمية مرتفعة أثرت على كثيرمن دول العالم. بدأت كثير من دول العالم في اتخاذ تدابير التشديد النقدي، واتخذت أسعار الفائدة الأساسية فيها اتجاهاً تصاعدياً، في محاولة لاحتواء معدل التضخم المرتفع والذى بلغ في الولايات المتحدة الأمريكية اكبر اقتصاد فى العالم مستوى لم يشهده منذ أربعين عاماً.

تناولت الدراسة الدور الهام الذى لعبته الاضطرابات فى سلاسل الامداد العالمية خاصة بعد أزمة فيروس كورونا المستجد وأزمة الحرب الروسية الاوكرانية فى رفع معدل التضخم فى كثير من دول العالم. من خلال تناول اسباب الاضطرابات فى سلاسل الامداد والتوريد العالمية والمخاطر المتعلقة بها من التوترات الجيوسياسية وازمة الحرب الروسية الاوكرانية وما ترتب عليه من أزمات فى الغذاء والطاقة على مستوى دول العالم. كما تناولت الدراسة أيضاً من خلال اطارها التطبيقى قياس أثر الاضطرابات فى سلاسل الامداد العالمية على معدل التضخم. وذلك من خلال الاعتماد على نموذج اقتصادى احصائى باستخدام برنامج E-views.

* مدرس الاقتصاد- كلية الدراسات الآسيوية العليا- جامعة الزقازيق

وذلك باستخدام نموذج التكامل المشترك Conintegration–Test ونموذج تصحيح الخطأ VECM وبالتطبيق على مجموعتين من دول العالم تمثلت المجموعة الأولى فى مجموعة الدول الأوروبية والتى تتضمنت نموذج لدولة الولايات المتحدة الامريكية ونموذج لدولة المانيا بينما تمثلت المجموعة الثانية فى مجموعة الدول الآسيوية والتى تتضمنت نموذج لدولة الصين ونموذج لدولة الهند. حيث اظهرت نتائج نموذج التكامل المشترك ونموذج تصحيح الخطأ VECM وجود علاقة توازنية طويلة الاجل بين متغيرات النموذج ومعدل التضخم خلال فترة الدراسة (1990–2021).

الكلمات المفتاحية: سلاسل الامداد العالمية ، معدل التضخم ، أزمة الحرب الروسية الاوكرانية.

Disruptions in global supply chains and their impact on inflation

Abstract

The repercussions of the current global economic crisis were embodied in the form of high inflationary waves that affected many countries of the world. Many countries in the world began to take monetary tightening measures, and the basic interest rates in them took an upward trend, in an attempt to contain the high inflation rate, which in the United States of America, the largest economy in the world, reached a level not seen in forty years.

The study examined the important role played by the turmoil in global supply chains, especially after the emerging crisis of the Corona virus and the crisis of the Russian-Ukrainian war, in raising the inflation rate in many countries of the world. By addressing the causes of disruptions in global supply and supply chains and the related risks of geopolitical tensions and the crisis of the Russian-Ukrainian war and the resulting food and energy crises at the level of the countries of the world. The study also dealt, through its applied framework, with measuring the impact of disruptions in global supply chains on the inflation rate. This is done by relying on a statistical economic model using the E-views program.

This was done by using the Conintegration-Test model and the VECM error correction model and by applying to two groups of countries in the world, the first group represented the European group, which included a model for the United States of America and a model for Germany, while the second group represented the group of Asian countries, which included a model for China and a model for the state India. Where the results of the co-integration model and the VECM error correction model showed a long-term equilibrium relationship

between the model variables and the inflation rate during the study period (1990-2021).

Keyword: Global supply chains, inflation rate.

1/ مقدمة

يعد مفهوم سلاسل الامداد العالمية من المفاهيم الهامة التى تدعم النمو الاقتصادى وزيادة حركة التجارة العالمية فى كثير من دول العالم وذلك فى ظل العولمة والاتجاة بشكل عام نحو دعم الانفتاح التجارى وهو ما ترتب علية زيادة فى حجم التجارة العالمية. كما تعتمد ادارة سلاسل الامداد العالمية بشكل اساسى على ادارة تدفق البضائع والطاقة والموارد الاخرى مثل المنتجات والخدمات الى جانب العمالة من منطقة الانتاج الى منطقة السوق حيث يعد الدعم اللوجستى من المتطلبات الاساسية لدعم اى تجارة عالمية او عملية نقل للمواد الاولية او المنتجات النهائية (تركى البرازى، 2012).

تتضمن المنظومة اللوجستية لسلاسل الامداد العالمية العديد من الانشطة مثل الشراء والتخزين والنقل والمناولة والتعبئة والتغليفة وخدمة العملاء الى جانب جدولة طلبات المنتجات حيث تتطلب هذة المنظومة بشكل رئيسى التنسيق والتكامل بين هذة الانشطة وذلك بهدف توفير المنتجات وخدمات العملاء فى الوقت والمكان المناسبين وان اى خلل فى اى من هذة الانشطة تؤثر بشكل كبير على كافة عناصر السلسلة.

أثرت الازمات والصدمات العالمية بشكل كبير على تعطل سلاسل الامداد والتوريد العالمية والتى من اهمها ازمة فيروس كورونا المستجد19-Covid عام 2019 الى جانب ازمة الحرب الروسية الاوكرانية عام 2022 وكذلك ازمة سلاسل الامداد فى الصين ودول جنوب شرق آسيا وهو الامر الذى اثر بشكل كبير على الانتاج الصناعى فى كثير من دول العالم. حيث ارتفعت اسعار السلع والخدمات نظراً لارتفاع تكلفة الانتاج الى جانب ارتفاع اسعار الطاقة واسعار المنتجات الغذائية.

تعانى اغلب دول العالم فى الوقت الحالى من تداعيات التضخم والذى أثر بشكل سلبى على الاقتصاد العالمى . حيث أدت تداعيات أزمة الحرب الروسية الاوكرانية إلى تسريع التباطؤ في النمو الاقتصادي العالمي ، والذي من المتوقع أن ينخفض إلى حوالى 2,9٪ في عام 2022. مما دفع الكثير من دول العالم على تشديد الأوضاع المالية ، وتضخيم نقاط الضعف المالية ، وزيادة مستوى حالة عدم التيقن بشأن السياسات الاقتصادية(World Bank, 2022).

تواجه التوقعات المستقبلية العديد من المخاطر السلبية ، بما في ذلك التوترات الجيوسياسية المتزايدة ، والظروف المعاكسة المستمرة التي تؤدي إلى حالة الركود التضخمي ، وتزايد حالة عدم استقرار القطاع المالي ، والضغط المستمر على سلاسل التوريد العالمية ، وزيادة انعدام الأمن الغذائي. وتؤكد هذه المخاطر أهمية الاستجابات القوية والفعالة على صعيد الاقتصاد الكلي والسياسات الهيكلية على المستوى المحلى والعالمى.

وتكمن **مشكلة الدراسة** فى أنه مازال الاقتصاد العالمى يعانى من ارتفاع معدل التضخم ، حيث أدت الاضطرابات فى سلاسل الامداد العالمية فى وجود فجوة كبيرة بين العرض (وهو يمثل الامدادات من سلاسل التوريد) والطلب، اذ يفوق حجم الطلب القدرة الانتاجية الحالية لسلاسل التوريد.

حيث شهدت سلاسل الامداد والتوريد اللوجستي مجموعة من الاضطرابات فى مختلف انحاء العالم خاصة مع بداية أزمة فيروس كورونا المستجد عام 2019 وتزايد الوضع سوءاً مع حدوث أزمة الحرب الروسية الاوكرانية فى عام 2022 وتأثر كثير من القطاعات الاستراتيجية مثل الامن الغذائى، والرعاية الصحية ، والنقل، وقطع الغيار والسلع الوسيطة، وقطاع الدفاع، والأمن .

ومن هنا تنبع مشكلة الدراسة فى تحديد أهمية الدور الهام الذى تلعبه الاضطرابات فى سلاسل الامداد العالمية فى رفع معدل التضخم العالمى باعتبارها أحد اهم الاسباب الرئيسية التى أدت إلى وصول معدل التضخم العالمى إلى مستويات مرتفعه خلال عام 2022 وتباطؤ قدرة الاقتصاد العالمى على التعافى من الآثار السلبية للازمات العالمية.

وهذا ما دفعنا إلى طرح السؤال التالى كأشكالية رئيسية لهذه الدراسة:

ما هو دور تأثير الاضطرابات فى سلاسل الأمداد العالمية على رفع معدل التضخم العالمى ؟

وتتمثل **أهمية الدراسة** فى أن العالم حالياً يشهد ارتفاع فى معدل التضخم العالمى نتيجة لحدوث مجموعة من الاضطرابات فى سلاسل الامداد العالمية أثرت بشكل كبير على كثير من دول العالم وأدت إلى ارتفاع اسعار المواد

الغذائية إلى جانب ارتفاع تكاليف النقل والشحن البحرى مما أدى إلى ارتفاع معدل التضخم وتباطؤ النمو الاقتصادى العالمى.

ومن خلال ما سبق تعد الدراسة هامة جداً لعدة اسباب:

– كونها من الدراسات القليلة التي تناولت الدور الهام الذى تلعبه الاضطرابات فى سلاسل الامداد والتوريد العالمية فى رفع معدل التضخم العالمى نتيجة للآثار السلبية للازمات العالمية مثل ازمة فيروس كورونا المستجد وازمة الحرب الروسية الاوكرانية وتأثيرها السلبى على تعافى ونمو الاقتصاد العالمى.

– التعرف على اسباب الاضطرابات فى سلاسل الامداد والتوريد العالمية والمخاطر المتعلقة بها من التوترات الجيوسياسية وازمة الحرب الروسية الاوكرانية وما ترتب عليه من أزمات فى الطاقة فى أوروبا وكثير من دول العالم.

– تسهم هذه الدراسة في امداد صانع القرار ببعض التوصيات والمتمثلة فى كيفية التغلب على الآثار السلبية الخاصة بالاضطرابات فى سلاسل الامداد العالمية والمتمثلة فى ارتفاع معدل التضخم. وذلك من خلال الاستثمار فى تطوير مدخلات محلية لتأمين سلاسل الامداد بانتاج سلع وسيطة والتركيز على بناء مجتمع عالمى للتجارة يتضمن شبكة متشابكة من العلاقات التى تدعم المرونة الشاملة والمطلوبة لمواجهة الازمات المستقبلية.

وفى ضوء ماسبق **تستهدف الدراسة** ابراز الدور الهام الذى تلعبه الاضطرابات فى سلاسل الامداد العالمية خاصة بعد أزمة فيروس كورونا المستجد وأزمة الحرب الروسية الاوكرانية فى رفع معدل التضخم. من خلال

تناول اسباب الاضطرابات فى سلاسل الامداد والتوريد العالمية والمخاطر المتعلقة بها من التوترات الجيوسياسية وازمة الحرب الروسية الاوكرانية وما ترتب عليه من أزمات فى الغذاء والطاقة على مستوى دول العالم. كما تستهدف الدراسة أيضاً من خلال اطارها التطبيقى قياس أثر الاضطرابات فى سلاسل الامداد العالمية على معدل التضخم العالمى. وذلك من خلال الاعتماد على نموذج اقتصادى احصائى باستخدام برنامج E-views.

للإجابة على اشكالية الدراسة تتمثل **فرضية الدراسة** فى التالى:

" لقد ساهمت الاضطرابات فى سلاسل الأمداد العالمية فى رفع معدل التضخم فى كثير من دول العالم ؟ "

وتعتمد **منهجية الدراسة** على المنهج الوصفى من خلال استعراض الأدبيات والدراسات السابقة المتعلقة بموضوع الدراسة ، كما يتم استخدام المنهج الاستنباطى والذي يبدأ بالحقائق المسلم بصحتها والتى تتمثل فى الدور الهام الذى تلعبه الاضطرابات والأزمات العالمية بشكل عام فى رفع معدل التضخم عالمياً مما يؤثر بشكل سلبى على الكثير من دول العالم.

كما يتم استخدام المنهج الاستقرائي والذي يتم من خلاله دراسة دور الاضطرابات فى سلاسل الامداد والتوريد العالمية فى رفع معدل التضخم العالمى نتيجة للآثار السلبية للازمات العالمية مثل ازمة فيروس كورونا المستجد وازمة الحرب الروسية الاوكرانية وتأثيرها السلبى على تعافى ونمو الاقتصاد العالمى. إلى جانب قياس أثر الاضطرابات فى سلاسل الامداد العالمية على معدل التضخم. وذلك

بالاعتماد على نموذج اقتصادى احصائى باستخدام برنامج E-views.

ونظراً للدور الهام الذى تلعبه الاضطرابات فى سلاسل الامداد العالمية على رفع معدل التضخم فى كثير من دول العالم خاصة بعد تعرض الاقتصاد العالمى لازمة فيروس كورونا المستجد عام 2019 وازمة الحرب الروسية الاوكرانية عام 2022 فيما يلى أهم **الدراسات السابقة** التى تناولت العوامل المؤثرة على معدل التضخم.

1. دراسة حاتم مهران (2007)

أستهدفت الدراسة التعرف على العوامل المؤثرة على معدلات التضخم فى دول مجلس التعاون الخليجى حيث استخدمت فيها الدراسة سلسلة بيانات لمجموعة من دول مجلس التعاون الخليجى حيث اوضحت الدراسة انه على الرغم من ان النمو الاقتصادى يؤدى الى تخفيض معدلات التضخم الى ان اثره فى هذا الشأن كان غير معتمد من الناحية الاحصائية. ويرجع السبب وراء ذلك الى التشوهات فى التركيبة الهيكلية لاقتصاديات تلك الدول.

وتوصلت الدراسة لمجموعة من النتائج أهمها: ان تحقيق مزيد من الاستقرار الاقتصادى لدول مجلس التعاون الخليجى تتطلب تنويع الاقتصاد بالتوسع فى الانشطة غير النفطية.

2. دراسة آلاء ابوزيد (2017)

أستهدفت الدراسة تحليل العوامل المؤثرة على التضخم فى السودان خلال الفترة (1980-2015) حيث اوضحت الدراسة ان الاقتصاد السودانى شهد تدهوراً

كبيراً على الرغم من الاصلاحات التى تمت فى تلك الفترة والتى من اهمها تعديلات سعر الصرف واستبدال العملة وسياسات التحرير الاقتصادى. حيث تفاقم الخلل فى هيكل الاقتصاد السودانى نتيجة اختلال التوازن فى السياسات المالية والنقدية وتضاعف الضغوط على الطلب الكلى نتيجة تراجع الايرادات العامة.

وتوصلت الدراسة الى مجموعة نتائج اهمها: ان اتباع سياسة مالية انكماشية عن طريق تخفيض الانفاق الحكومى وزيادة الضرائب من شأنه السيطرة على معدلات التضخم . كما ان التحكم فى سعر الصرف الموازى يحقق التوازن فى سوق الصرف.

3. دراسة World Bank (2022)

أستهدفت الدراسة تناول ارتفاع معدل التضخم واثره على اوضاع الفقر فى الشرق الاوسط وشمال افريقيا حيث اوضحت الدراسة الآثار السلبية على الاقتصاد العالمى والتى تسببت فيها ازمة الحرب الروسية الاوكرانية والتى ادت الى تفاقم الضغوط التضخمية فى الشرق الاوسط وشمال افريقيا.

وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج اهمها : ان حوالى 50 دولة تعتمد على اوكرانيا وروسيا فى الحصول على 30% من وارداتها من القمح والذرة منها مصر وليبيا وجيبوتى واليمن ولبنان وتونس من دول الشرق الاوسط وشمال افريقيا. كما تبلغ حصة المواد الغذائية فى الموازنة العامة لاكثر من 30% فى دول مثل مصر وجيبوتى والجزائر والمغرب.

4. دراسة IMF (2022)

أستهدفت الدراسة معدلات التضخم العالمى فى ظل الازمات الحالية حيث اوضحت الدراسة ان معدلات التضخم العالمية ستظل مرتفعة خلال عام

2022 وستستمر حتى عام 2023 كما ان القرارات التى تم اتخاذها خلال فترة الركود التضخمى السابقة يمكن ان تتحول الى انكماش عالمى حاد.

وتوصلت الدراسة إلي مجموعة من النتائج أهمها: أن تخفيض مخاطر الركود التضخمى تتطلب اتخاذ تدابير قاسية من جانب واضعى السياسات حول العالم. كما اوصت الدراسة بمجابهتها للارتفاع الكبير فى اسعار النفط والغذاء وتعزيز امداد السلع الاولية للغذاء والطاقة ودعم شبكات الامان الاجتماعى وتجنب فرض قيود على الصادرات والواردات التى تتسبب فى تضخيم زيادة الاسعار وتكثيف الجهود الدولية لتخفيف اعباء الدين.

اختلاف الدراسة عن الدراسات السابقة:

تختلف هذه الدراسة بالتفرد حيث لم تتناول الدراسات السابقة دورالاضطرابات فى سلاسل الامداد العالمية وتأثيرها السلبى على ارتفاع معدل التضخم. بإعتبار ذلك يشكل تحدياً قوياً امام تعافى الاقتصاد العالمى. كما أنها تميزت بالشمول حيث تناولت فى **إطارها النظرى** مفهوم التضخم وأنواع التضخم، والنظريات المفسرة لأسباب التضخم. بالاضافة الى تناولها مفهوم سلاسل الإمداد العالمية، وأهم المخاطر والتحديات التى تواجه ارتفاع معدل التضخم . الى جانب تناولها فى **الاطار التطبيقى** نموذج قياسى لدراسة أثر الاضطرابات فى سلاسل الامداد العالمية على معدل التضخم.

وبذلك يتضح: أهمية اجراء الدراسة الحالية لدراسة الدور الهام الذى لعبته الاضطرابات فى سلاسل الامداد العالمية. نتيجة للأزمات العالمية التى تعرض لها الاقتصاد العالمى، ومن ثم تأثيرها بشكل سلبى على رفع معدل التضخم فى كثير من دول العالم.

وتشمل خطة الدراسة ما يلى :

- المقدمة والتى تحتوى على مشكلة الدراسة ، وأهمية الدراسة ، وهدف الدراسة، وفرضية الدراسة، ومنهجية الدراسة إلى جانب الدراسات السابقة المتعلقة بموضوع الدراسة.
- الاطار النظرى ويتضمن مفهوم التضخم وأنواع التضخم، والنظريات المفسرة لأسباب التضخم.
- مفهوم سلاسل الإمداد العالمية، وأهم المخاطر والتحديات التى تواجه ارتفاع معدل التضخم.
- الاطار التطبيقى للدراسة ويتضمن نموذج قياسى لدراسة أثر الاضطرابات فى سلاسل الامداد العالمية على معدل التضخم.
- الخلاصة.
- التوصيات.
- قائمة المراجع.

2/ الاطار النظرى للدراسة

توقع صندوق النقد الدولى أن يستمر معدل التضخم مرتفع عالمياً لفترة طويلة، كما أوضح تقريرآفاق الاقتصاد العالمي، الصادر عن صندوق النقد الدولى لعام 2022، وذلك فى ظل استمرار الانقطاعات في سلاسل الإمداد العالمية، وكذلك ارتفاع أسعار الطاقة عالمياً عام 2022. وسوف نتناول فى الاطارالنظرى لهذه الدراسة مفهوم وأنواع التضخم، الى جانب تناول أهم النظريات المفسرة لأسباب التضخم.إلى جانب تناول مفهوم سلاسل الإمداد العالمية، وأهم المخاطر والتحديات التى تواجه سلاسل الإمداد العالمية (IMF,2022).

1/2 مفهوم التضخم

يعرف التضخم بأنه الزيادة التراكمية فى المستوى العام للأسعار والتى تحدث خلال فترة زمنية طويلة نسبياً. حيث يعد التضخم ظاهرة اقتصادية فى المقام الأول كما سيتمد جذوره وأسباب نموه من داخل النظام الاقتصادى (جاب الله عبدالفضيل، 2010).

2/2 أنواع التضخم

يعتبر التضخم فى كثير من الاحيان ظاهرة نقدية حيث يحدث غالباً نتيجة لفائض التدفق فى النقود والائتمان. كما يرجع السبب الرئيسي للتضخم فى زيادة عرض النقود عن الطاقة الاستيعابية للاقتصاد. وتبعاً لدرجة ارتفاع الأسعار يمكن التمييز بين أربعة انواع من التضخم.

1/2/2 التضخم الزاحف

هذا النوع من التضخم لا يحدث اختلال فى التوزان الاقتصادى. كما أن الاقتصاديين الكينزيين يعتبرون أن هذا النوع من التضخم لايشكل اى خطورة على النشاط الاقتصادى. كما يرى بعض الاقتصاديين ايضاً أنه فى حالة ارتفاع الاسعار بمعدل يزيد عن حوالى 3% سنوياً فاننا نكون بصدد تضخم زاحف.

2/2/2 التضخم العادى

يحدث التضخم العادى بصفة عامة عندما يسجل المستوى العام للاسعار ارتفاعاً بمعدل يتراوح بين30% إلى40% خلال فترة طولها عشر سنوات. بما يعادل حوالى (3%-4%) سنوياً. ويعد هذا النوع من

التضخم اشارة انذار لامكانية حدوث التضخم التراكمى أو التضخم الجامح.

3/2/2 التضخم الراكض

ينشأ التضخم عندما يكون ارتفاع الاسعار سريعاً حيث تسجل ارتفاعات الاسعار معدل لايزيد عن حوالى100% خلال فترة عشر سنوات تقريباً. حيث يكون الاقتصاد فى حالة تضخم راكض عندما تزيد الاسعار بمعدل يتعدى 10% سنوياً.

4/2/2 التضخم الجامح

ترتفع الاسعار فى ظل هذا النوع من التضخم كل لحظة ولايوجد اى حد للذروة التى يمكن ان تصل اليه الزيادات فى المستوى العام للاسعار وبالتالى فانه من الصعب قياس مدى خطورة أو اهمية هذا التضخم الجامح. ومن ثم فان الاقتصاد يشهد تضخما جامحا عندما تزيد الاسعار بمعدل 100% سنوياً.

3/2 النظريات المفسرة لأسباب التضخم

يمكن القول أن هناك نظريتين تناولت فحص الاسباب المؤدية للتضخم. احدى هاتين النظريتين ترجع التضخم إلى مجموعة من الاسباب التى تجذب نحو الزيادة بينما اقتصادي النظرية الاخرى يرون ان التضخم يرجع اساساً الى زيادة التكاليف الانتاجية (هيثم سعيد، 2009).

1/3/2 نظرية تضخم الطلب

ترى نظرية تضخم الطلب ان الأسعار ترتفع نتيجة لزيادة الطلب عن القدر المتاح من السلع والخدمات. ويشير اصحاب هذه النظرية إلى ان

الزيادة فى الطلب يرجع الى الزيادة فى كمية النقود فى ظل اقتصاد يعمل عند مستوى التوظف الكامل.

عندما تزيد كمية النقود يتجه معدل الفائدة نحو الانخفاض مما يشجع على رفع معدلات الاستثمار. حيث يترتب على زيادة النفقات الاستثمارية ارتفاع دخول مختلف عناصر الانتاج وتكون النتيجة نمو الانفاق الاستهلاكى الذى يؤدى إلى ارتفاع فى حجم الطلب الفعال*. وهذا الارتفاع يؤدى إلى ارتفاع الاسعار وظهور ارتفاع فى معدلات التضخم خاصة عندما يكون الاقتصاد قد وصل إلى حالة التوظف الكامل.

2/3/2 نظرية تضخم التكاليف

يرى بعض الاقتصاديين ان التضخم لا يستمد بدايته من الزيادة فى الطلب الكلى ولكن من ارتفاع التكاليف لان عناصر الانتاج تحاول كل منها من ان تزيد نصيبها من الناتج الكلى عن طريق رفع اسعار خدماتها وبالتالى فان ارتفاع الاسعار يبدأ نتيجة لزيادة تكاليف الانتاج. ويوجد هناك مجموعة من العوامل التى يمكن ان تساهم فى رفع تكاليف الانتاج منها (حاتم مهران، 2007) :-

* الطلب الفعال في السوق هو الطلب على منتج أو خدمة عندما يكون المشترون مقيدين في سوق مختلفة. وهو عكس الطلب النظري الذي يحدث عندما لا يكون المشترون مقيدين في أي سوق أخرى. ويشار إلى الطلب النظري والفعال في السوق بالطلب الإجمالي. يوازي مفهوم العرض الفعال مفهوم الطلب الفعال. يصبح مفهوم الطلب أو العرض الفعال ملائمًا عندما لا تحافظ الأسواق على الأسعار المتوازنة باستمرار.

(1) ارتفاع أسعار المواد الأولية والسلع الوسيطة المستخدمة فى الانتاج المحلى للسلع النهائية.

(2) زيادة الضرائب غير المباشرة وخاصة الرسوم الجمركية أو رسوم الانتاج.

(3) محاولة المنتجين أو المحتكرين زيادة أسعار منتجاتهم لتحقيق ارباح مرتفعة.

4/2 مفهوم سلاسل الامداد العالمية

تمثل سلاسل الإمداد العالمية الشبكة التي تربط بين كافة الأطراف، التي تتعامل معها الدول والشركات العالمية والمحلية لإيصال منتجها إلى المستهلك النهائي. كما تتضمن الموردين لكافة المكونات التي تحتاجها الشركة والجهات المسئولة عن تسويق وبيع المنتجات. كما تؤدي إدارة سلاسل التوريد بالطريقة المثلى إلى المزايا التالية (حسان احمد، 2009):

- انخفاض التكاليف.
- دورة إنتاج أسرع.
- تسهيل عملية التصنيع المعقدة، خصوصا للشركات التي تستخدم الكثير من الأجزاء المكونة.
- وضع تصور لحاجة الشركة المستقبلية لمكونات الإنتاج مما يقلل من كمية المواد والأجزاء المكونة التي تبقى دون استخدام بانتظار استخدامها لاحقاً.

5/2 أهم المخاطر والتحديات التى تواجه ارتفاع معدل التضخم العالمى

تجسدت تداعيات الأزمة الاقتصادية العالمية الحالية في صورة موجات تضخمية مرتفعة أثرت على كثيرمن دول العالم. بدأت كثير من دول العالم في اتخاذ تدابير التشديد النقدي، واتخذت أسعار الفائدة الأساسية فيها اتجاهاً تصاعدياً، في محاولة لاحتواء معدل التضخم المرتفع الذى بلغ في الولايات المتحدة الأمريكية مستوى لم تشهده منذ أربعين عاماً.

سجل معدل التضخم السنوي حوالى 8,5% عام 2022 متخطياً معدل التضخم المستهدف والبالغ حوالى 2% بحوالى 6,5 نقطة مئوية. كما أن معدل التضخم قد سجل ما نسبته 7,4% في منطقة اليورو، وحوالى 8,1% في الاتحاد الأوروبي، وما نسبته 7% في المملكة المتحدة ، وذلك في ظل ارتفاعات لم تشهدها الدول الأوروبية المتقدمة منذ الحرب العالمية الثانية (IMF,2022) .

1/5/2 أسباب التضخم العالمي خلال الأزمة الاقتصادية الحالية

تأتي روافد التضخم دائماً من عوامل تتصل بالطلب وأخرى تتصل بالعرض، لكن الأزمة الحالية تشهد مزيجاً من تلك العوامل. فعلى صعيد الطلب كانت فترات الإغلاق الطويلة التي اتخذتها دول عدة عام 2020 كنوع من التدابير الوقائية التى تهدف إلى احتواء أزمة فيروس كورونا المستجد Covid-19 سبباً في كبت الطلب على عدد كبير من المنتجات خلال العام، أبرزها السلع الرأسمالية والوسيطة ومدخلات الإنتاج (Kruguman, 2021).

ارتفع الطلب على منتجات استهلاكية وتقنية خاصة عبر منصات التسوق الإلكتروني وأدوات الشراء الرقمية المختلفة. وكانت الحزم التحفيزية التي أنفقتها الدول لتعويض المواطنين رافداً تضخمياً إضافياً عزز من ارتفاع الطلب على المعروض السلعي والخدمي خاصة مع بدء التعافي من الأزمة بحلول عام 2021.

كما ان سرعة تعافي الطلب والحزم التحفيزية التي كانت سبباً في دعم الطلب بالقدرة الشرائية التي قابلها تباطؤ تعافي العرض نتيجة عدد من العوامل الفنية واللوجيستية والتمويلية التي سنتعرض لها لاحقاً، وهذان التعافيان كانا سبباً في حدوث فجوة كبيرة بين العرض والطلب نتج عنها ارتفاع المستوى العام للأسعار مع تمرير الزيادة في أسعار منتجات الطاقة المختلفة إلى سائر الصناعات والأنشطة الاقتصادية، وتمرير ارتفاع تكاليف الإنتاج والنقل والشحن والتخزين إلى المستهلك كلما ساعدت مرونات الطلب على ذلك، حتى لا يتحمل المنتج وحده الخسائر كلها (Summers, 2021).

ضاعف من حدة تلك الأزمة اندلاع أزمة الحرب الأوكرانية الروسية قبل مرور عام واحد على استعادة الأنشطة الاقتصادية لقدر من مستوياتها قبل الجائحة.تلك الحرب كانت آثارها التضخمية مرتكزة على اضطراب سلاسل الإمداد العالمية والجدول التالى يوضح أسباب اضطرابات سلاسل الإمداد العالمية.

جدول (1/2) الأسباب المباشرة وغير المباشرة لاضطرابات سلاسل الإمداد العالمية

الأسباب المباشرة	الاسباب غير المباشرة
• القيود على الملاحة والتجارة في البحر الأسود. • تقييد النقل الجوي بين آسيا والولايات المتحدة، نتيجة لحظر الطيران فوق روسيا مما ينعكس مباشرة على طول مسارات الطيران وارتفاع تكلفة النقل.	• تأثّر المعروض السلعي من المنتجات الزراعية ومنتجات الطاقة والخامات الصناعية. • توقف صادرات دولتي الصراع اللتين تتحكمان في صادرات عدد كبير من المجموعات السلعية.

المصدر: مدحت نافع (2022)، **" التضخم وسلاسل الإمداد، لمحة من أزمتي كورونا والحرب في أوكرانيا"**، سلسلة اصدارات مركز تريندز للبحوث والاصدارات، ابوظبى، الامارات العربية المتحدة.

2/5/2 ارتفاع تكاليف النقل واضطراب سلاسل الإمداد العالمية

اختلفت الموازنات الخاصة بتكاليف النقل فى كثير من دول العالم للعام المالى 2022 وذلك عن الموازنات الخاصة بعام 2019. فقد أدت أزمة فيروس كورونا المستجد إلى ارتفاع أسعار نقل المنتجات بشكل كبير ثم جاءت أزمة الحرب الروسية الاوكرانية كعامل مساعد إلى جانب أزمة فيروس كورونا المستجد والذى من شأنه أدى إلى ارتفاع الآثار السلبية للأزمة وطول مداها الزمنى. كما ارتفعت أسعار النقل في كل من الشحن البحري للحاويات والشحن الجوي. وفيما يلى الاسباب الرئيسية لهذا الارتفاع (Tunku, 2022).

أولاً: ارتفاع تكاليف النقل البحري للحاويات

شهد العام المالى 2021 زيادة مرتفعة في مؤشر شحن الحاويات Drewry World Container Index* ، والذي يعكس تكلفة نقل البضائع عبر خطوط الشحن. وقد بلغ المؤشر أعلى ارتفاع له عند حوالى 10839 دولا امريكى في عام 2021، حيث بلغ سعر شحن حاوية 40 قدماً من شانغهاي الصينية إلى روتردام الهولندية حوالى 13,8 الف دولار أمريكى، في حين بلغ السعر من روتردام الهولندية إلى شانغهاي الصينية 1585 دولارامريكى، وحوالى12,69 دولار امريكى

* وبحسب مؤشر Drewry World Container Index «دروري وورلد كونتينر»، والذي يرصد أسعار الشحن البحري على مستوى 8 خطوط رئيسية؛ وهي شانغهاي-روتردام، وروتردام-شانغهاي، وشانغهاي-جنوة، وشانغهاي-لوس أنجلوس، ولوس أنجلوس-شانغهاي، وشانغهاي-نيويورك، ونيويورك-روتردام، وروتردام-نيويورك.

من شانغهاي الصينية إلى جنوة الإيطالية وذلك بنهاية عام 2021 (worldContainer Index,2021).

استنزفت الإجراءات الوبائية وأثرها فى عام 2020 القدرة المالية لعدد كبير من شركات الشحن الدولية. مع الانتعاش القوي في الطلب في النصف الثاني من العام المالى 2021، أصبحت هذه الشركات قادرة على زيادة أسعار النقل والشحن على الطرق الرئيسية فى العالم ، فهم قادرون على استعادة السيطرة على محافظ عملائهم وتحقيق أرباح ضخمة.

تضاعفت تكلفة شحن البضائع بين آسيا وأوروبا أربع مرات عما كانت عليه قبل ثلاث سنوات ، حيث زادت بحوالى 6000 دولار امريكى إلى 7500 دولار امريكى لكل حاوية 40 قدماً. آثار الحرب في أوكرانيا يجب أن تحافظ على مستويات الأسعار مرتفعة ، خاصة من خلال الرسوم الإضافية. في تقرير نشر في عام 2022 ، توقع الأونكتاد أن تستمر أسعار الشحن في مواجهة ضغوط تصاعدية.

هناك أسباب أخرى لاضطراب حركة النقل متعلقة بزمن تفريغ البضائع أيضاً خاصة عندما كانت الموانئ تعاني نقص العاملين بسبب المرض أو العزل. وقد أدى النقص في سائقي مركبات البضائع الثقيلة (HGV) في عدد كبير من دول العالم التي اعتمدت سياسات الإغلاق إلى ترك مستودعات الموانئ مملوءة لفترات أطول. وهذا يؤدي إلى انتظار السفن لدخول الميناء وتفريغ البضائع، ما يزيد من زمن الشحن وبالتالي التكاليف. ونتيجة لكل ذلك، يتم تمرير تلك الزيادة في التكاليف إلى عملاء شركة الشحن (Unctad, 2021).

ثانياً: ارتفاع تكاليف النقل الجوي

لعب ارتفاع اسعار البترول العالمية دوراً هاماً فى ارتفاع تكاليف الشحن الجوى إلى جانب مجموعة من العوامل الاخرى المرتبطة بأزمة فيروس كورونا المستجد. والتى اثرت بشكل غير مباشر على تراجع قدرة شركات الطيران وربحيتها وذلك يرجع الى فرض قيود السفر والانتقال خاصة داخل قارة آسيا وخارجها.

ارتفعت اسعار الشحن فى عام 02021 حيث ادى ارتفاع معدلات الاستهلاك العالمية الى تفضيل استخدام الشحن الجوى لتلبية الطلب. حيث ارتفع متوسط تكلفة نقل الوحدة من حوالى 1,79 دولار/كجم إلى حوالى 2,71 دولار /كجم وذلك خلال الاعوام المالية 2019،2020، فى حين ارتفع الى حوالى ثلاثة دولارات/كجم في عام 2021 وفقاً لتقديرات الاتحاد الدولي للنقل الجوي (IATA,2021).

ثالثاً: ارتفاع تكاليف النقل البري

ساعد الانتعاش الاقتصادي النسبي في عام 2021 على تعزيز ودعم أسعار النقل البري، التي لا تزال قدرتها على نقل ارتفاعات الأسعار إلى المستهلكين قيد الدراسة، والقيود الحكومية في بعض الدول التي فرضت قيوداً شديدة على السوق العالمية خلال أزمة الحرب الروسية الاوكرانية. أما بالنسبة لنقل البضائع بالسكك الحديدية، فإن أكبر صدمه كانت مرتبطة بالحرب الروسية الأوكرانية ، خاصة بعد أن كان من الصعب الاستمرار في المشاريع العملاقة مثل "طريق الحرير" في الصين كمشروع دولي كبير (Domash, 2022).

رابعاً: تضخم تكاليف الإنتاج

يرجع السبب الرئيسى لارتفاع اسعار النقل فى عام 2021 لتعافى الطلب وذلك نتيجة للحزم التحفيزية التى اتبعتها معظم دول العالم الامر الذى ادى الى دعم القوى التفاوضية لشركات النقل نتيجة لتعافى سلاسل الامداد على مستوى العالم. يرجع ايضاً ارتفاع اسعار الشحن عالمياً إلى الضغوط التضخمية من المصادر المختلفة على مستوى دول العالم وخاصة تلك الناشئة من ارتفاع اسعار الطاقة والسلع الاساسية نتيجة للانتعاش الاقتصادى(Unctad,2021) .

توقع الاقتصاديين ان يتحقق التوازن التدريجى بين العرض والطلب الا ان تعرض الاقتصاد العالمى لصدمة اخرى نتيجة ازمة الحرب الروسية الاوكرانية حيث تمثلت الصدمات التى تعرضت لها تكاليف الانتاج فى اسعار منتجات الطاقة، والمدخلات الصناعية والزراعية وتأثر الدخول. وقد انعقدت الآمال على أن يتحقق التوازن التدريجي بين العرض والطلب، وذلك قبل أن يتعرض الاقتصاد العالمي لصدمة أخرى نتيجة الحرب في أوكرانيا. وقد تمثلت الصدمات التي تعرضت لها تكاليف الإنتاج في أسعار منتجات الطاقة، والمدخلات الصناعية والزراعية وتأثر الدخول.

5/ الاطار التطبيقى للدراسة ويتضمن أثر الاضطرابات فى سلاسل الامداد العالمية على معدل التضخم العالمى

توصيف النموذج القياسي Specification of the Econometrics Model يعتمد اعتماداً كلياً على النظرية الاقتصادية وما يتاح للباحث من بيانات ومعلومات عن الظاهرة موضوع الدراسة ويقصد بتوصيف النموذج دراسة العلاقة بين المتغيرات والتعبير عنها فى صوره رياضيه (محمد عنانى ،2009).

1/5 صياغة نموذج الدراسة

في علم الاقتصاد القياسي يشير وضع التوازن Equilibrium إلي الموقف الذي يظل فيه المتغير التفسيري ثابتاً Constant لعدد كبير من السنوات، بحيث تتقارب قيمة المتغير التابع إلي قيمة توازنية ثابتة وهو الأمر الذي يعرف بأسم الاستقرار الساكن، وهو الأمر الذي لا يحدث إلا في الأجل الطويل، أما في حالة عدم التوازن والذي نشاهده دائماً في الأجل القصير فإن الاخطاء المقدرة في نماذج الانحدار غالباً ما تختلف معنوياً عن الصفر. وهذا الوضع السابق الخاص بالتوازن في الأجل الطويل يناسب التطبيقات الهندسية ولا يناسب التطبيقات الاقتصادية التي غالباً ما يختلف فيها خطأ عدم التوازن Disequilibrium Error ويستطيع نموذج تصحيح الخطأ Vector Error Correction Model والذي يعرف إختصاراً بأسم (VECM) الجمع بين النموذج التوازني طويل الأجل والنموذج غير التوازني قصير الأجل Short Run disequilibrium Model وبما يساعد علي تقدير المرونات قصيرة وطويلة الأجل.

هناك **ثلاث مراحل** يمكن من خلالها تقدير النموذج القياسي المستخدم في الدراسة تتمثل **المرحلة الأولي** في تحليل السلاسل الزمنية لتحديد درجة الاستقرار والتكامل أما في **المرحلة الثانية** فيتم تحديد طبيعة العلاقة بين المتغيرات في الأجل الطويل بإستخدام منهجية التكامل المشترك وبعد ذلك تأتي **المرحلة الثالثة** والأخيرة وهي اختبار وجود العلاقة طويلة الأجل من خلال نموذج تصحيح الخطأ وسيتم تناول هذه المراحل بشيء من التفصيل.

1/1/5 تحديد الهدف وتعريف المتغير التابع

الهدف من بناء هذا النموذج الذي نحن بصدده هو إيجاد علاقة كمية صحيحة علمياً وممكنه التطبيق عملياً بين معدل التضخم وبعض المتغيرات الرئيسية التى

تؤثر فى اتجاهاته. والمتغير التابع هو معدل التضخم، والذى يعكس الأسعار التي يدفعها المستهلكون (% سنويا).

1/1/1/5 تحديد المتغيرات المستقلة وتعريفها

أن المتغيرات المستقلة التى تؤثر على معدل التضخم باعتباره متغيراً تابعاً تتغير قيمته تبعاً للتغيرات التى تطرأ على المتغيرات المستقلة، وهي عبارة عن :

1) المعروض النقدى *Money Supply*

حيث يشمل هذا المتغير المعروض النقدي بمعناه الواسع (% من إجمالي الناتج المحلي). حيث يتضمن هذا المتغير المعروض النقدي بمعناه الواسع هو مجموع العملة خارج البنوك، والودائع تحت الطلب بخلاف ودائع الحكومة المركزية؛ والودائع لأجل، والمدخرات، والودائع بالعملة الأجنبية للقطاعات المقيمة بخلاف الحكومة المركزية؛ والشيكات المصرفية والسياحية؛ والأوراق المالية مثل شهادات الإيداع القابلة للتداول والأوراق التجارية.

تتوقع الدراسة ان تكون العلاقة بين معدل التضخم وعرض النقود علاقة ايجابية. كما اعتمدت الدراسة فى قياس هذا المتغير على البيانات الصادرة فى تقارير البنك الدولي *World Bank Indicators*.

2) سعر الصرف *Exchange Rate*

تتوقع الدراسة أن تكون هناك علاقة ايجابية بين زيادة معدلات اسعار الصرف ومعدل التضخم. حيث يشير سعر الصرف الرسمي إلي سعر الصرف الذي تحدده السلطات الوطنية أو السعر المحدد بسوق الصرف

المسموح بها قانوناً. ويتم حسابه كمتوسط سنوي استناداً للمتوسطات الشهرية (وحدات العملة المحلية مقابل الدولار الأمريكي). واعتمدت الدراسة فى قياس هذا المتغير على البيانات الصادرة فى تقارير البنك الدولي *World Bank Indicators*.

3) صافى التجارة فى السلع والخدمات *Net Trade*

ويشمل هذا المتغير صافي التجارة في السلع والخدمات عن طريق مقابلة الواردات والصادرات من السلع والخدمات. وتتوقع الدراسة ان تكون هناك علاقة سلبية بين صافى التجارة ومعدل التضخم تشمل صادرات واردات السلع والخدمات جميع المعاملات التي تشمل تغيير ملكية السلع والخدمات بين أطراف مقيمة في دولة ما وبقية دول العالم. والبيانات معبر عنها بالقيمة الحالية للدولار الأمريكي. واعتمدت الدراسة فى قياس هذا المتغير على البيانات الصادرة فى تقارير البنك الدولي *World Bank Indicators*.

4) اجمالى الانفاق الوطنى *Total National Spending*

تتوقع الدراسة أن تكون هناك علاقة ايجابية ومباشرة بين إجمالي الإنفاق الوطني (% من إجمالي الناتج المحلي) ومعدل التضخم، ويتم الحصول علي هذا المتغير وهو إجمالي الإنفاق القومي (الاستيعاب المحلي سابقا) عن طريق مجموع نفقات الاستهلاك النهائي للأسر المعيشية (الاستهلاك الخاص سابقا)، ونفقات الاستهلاك النهائي للحكومة العامة (استهلاك الحكومة العامة سابقاً) وإجمالي تكوين رأس المال (إجمالي الاستثمار المحلي سابقاً). واعتمدت الدراسة فى قياس

هذا المتغير على البيانات الواردة فى تقارير البنك الدولي *World Bank Indicators*.

5) معدل الفائدة الحقيقى *Real Interst Rate*

تتوقع الدراسة أن تكون هناك علاقة سلبية ومباشرة بين معدل الفائدة الحقيقى (%) ومعدل التضخم، حيث يمثل معدل الفائدة الحقيقي سعر فائدة القرض الذي يتم تعديله بسبب التضخم كما يقيسه معامل انكماش الناتج المحلي. واعتمدت الدراسة فى قياس هذا المتغير على البيانات الواردة فى تقارير البنك الدولي *World Bank Indicators*.

وفقاً للعرض السابق للعلاقات المتوقعة ما بين المتغير التابع والمتمثل فى معدل التضخم، والمتغيرات المستقلة تعرض لنا المعادلة التالية معادلة الانحدار الخطى المتعدد للنموذج خلال فترة الدراسة.

$$INF=\alpha+\beta MS+\beta 1EXR-\beta 2NTR+\beta 3TSP-\beta 4RIN+M$$

وتوضح المعادلة السابقة معادلة الانحدار الخطى المتعدد *Multiple Linear Regression* لتفسير التغيرات في النمو الاقتصادي حيث تشير متغيرات النموذج إلى:

α : تشير إلى ثابت المعادلة

INF: يشير إلى معدل التضخم

MS: يشير إلى المعروض النقدى

EXR: يشير إلى سعر الصرف

NTR: يشير إلى صافى التجارة فى السلع والخدمات

TSP: يشير إلى اجمالى الانفاق الوطنى

RIN: يشير إلى معدل الفائدة الحقيقى

β , $\beta 1$, $\beta 2$, $\beta 3$, $\beta 4$ تشير الى معلمات النموذج

M : وهى تمثل حد الخطأ العشوائي.

سيتم تطبيق نموذج الدراسة باستخدام بيانات سنوية عن معدل التضخم **(INF)** ومتغيرات الدراسة وذلك خلال الفترة (1990-2021). وذلك بالاعتماد على البيانات الواردة فى تقارير البنك الدولي *World Bank Indicators*.

2/1/5 اختبارات استقرار السلاسل الزمنية

تستخدم لفحص درجة تكامل السلسلة الزمنية للمتغيرات محل الدراسة وذلك من اجل التعرف على ما إذا كانت هذه المتغيرات مستقرة أم لا، وذلك لأن طبيعة هذه السلاسل تكون غير ساكنة مما يؤدى إلى ما يعرف بظاهرة الانحدار الزائف Spurious Regression الذى يعنى أن وجود اتجاه عام Trend في السلاسل الزمنية للمتغيرات قد يؤدي إلى علاقة معنوية بين هذه المتغيرات حتى لو كان الاتجاه العام هو الشيء الوحيد المشترك بينها. وبما أن معظم السلاسل الزمنية للمتغيرات الاقتصادية تتصف بخاصية عدم الاستقرار لذلك نقوم أولاً باختبار استقرار هذه السلاسل وتحديد درجة استقرارها، حيث يتم ذلك باستخدام ما يسمى اختبار Dickey-Fuller.

3/1/5 تقديرات واختبارات التكامل المشترك

بعد التعرف على درجة تكامل السلاسل الزمنية للمتغيرات محل الدراسة تكون الخطوة التالية وهي التقديرات واختبارات التكامل المشترك بين المتغيرات ذات درجة التكامل المتماثلة (التى تحتوى على نفس الجذر).

4/1/5 نموذج تصحيح الخطأ والتكامل المشترك

وتحت افتراض التكامل المشترك، فإن الانحدار البسيط سيفي بالغرض ليقدم نتائج متسقة لمعامل الأجل الطويل على الرغم من وجود ارتباط بين المتغيرات المفسرة والخطأ العشوائي . حيث تقدر المعادلة السابقة باستخدام طريقة المربعات الصغرى العادية (*OLS*) وكذلك تقدير العلاقة طويلة الأجل يتم بطريقة المربعات الصغرى العادية أيضاً، حيث يتم اختبار التكامل المشترك باختبار استقرار المتغير العشوائي. لكن مع ظهور طريقة الإمكان الأعظم المطورة من قبل يوهانسون، أصبح بالإمكان الحصول على تأثير الأجل القصير والأجل الطويل، وذلك باستخدام نموذج تصحيح الخطأ ونموذج اتجاه الانحدار الذاتي (*VAR*)* وتحليل التكامل المشترك للعديد من المتغيرات الاقتصادية لإمكانية وجود أكثر من متجه للتكامل المشترك.

1/4/1/5 اختبار (Johansen)

يمكن توضيح أسلوب يوهانسون كالآتي:

$$Y_t = Z_1 Y_{t-1} + Z_2 Y_{t-2} + \ldots\ldots + Z_k Y_{t-K} + E_t \ldots\ldots (14)$$

بافتراض أن متجه الانحدار الذاتي المكون من متغيرين ذو أخطاء طبيعية على النحو السابق حيث:

(Yt) متجه مكون من متغيرين، (Et) هى ($1x2$) متجه من الحدود العشوائية الموزعة توزيعاً طبيعياً حيث ($2x2$) Z معلمات للمصفوفة. ويمكن تعريف معلمة التوازن أو معلمة التكامل المشترك على النحو الآتي:

* يعد الـ (Vector Autoregressive Model (VAR أهم نماذج تحليل الإقتصاد القياسى لسلسة زمنية متعددة المتغيرات، هذا ويعد VAR إمتداداً لنموذج الإنحدار الذاتى وحيد المتغير، إلا أن هذا النموذج يختلف عن الإنحدار الذاتى فى كونه يوضح فترات الإبطاء ما بين المتغيرات، وأيضاً مفيد فى وصف السلوك الديناميكى للسلسلة الزمنية، وعلى الجانب الآخر يوضح الـVAR العلاقة التبادلية ما بين المتغيرات محل التحليل.

$1 - Z_1 - Z_2 - \ldots\ldots - Z_k = Z \ldots\ldots\ldots\ldots (15)$

حيث (Z) تمثل مصفوفة ($2x2$) والتي تحدد ($Rank$) عدد التوليفات الخطية المستقبلية والساكنة التي يمكن الحصول عليها من هذين المتغيرين، من هنا فإن اختبار التكامل المشترك هو اختبار لرتبة المصفوفة (Z) وفحص ما إذا كانت القيم الذاتية لهذه المصفوفة مختلفة وبشكل معنوي عن الصفر، وعندها يكون هناك ثلاث حالات (محمد القريشى، 2004):

1. أن تكون رتبة Z مساوية N (عدد المتغيرات) وهنا تكون ساكنة (أى أن المتغيرات متكاملة من الدرجة صفر).
2. أن تكون رتبة Z مساوية للصفر، غير مستقرة.
3. أن تكون رتبة Z مساوية R لكنها أقل من N أى $O<Rank\ (a) = R < N$

2/5 تقدير نموذج الدراسة والنتائج القياسية

1/2/5 اختبار جذر الوحدة والاستقرار

يتم استخدام اختبار جذر الوحدة للتعرف على درجة تكامل السلسلة الزمنية للمتغيرات الاقتصادية محل الدراسة لمعرفة ما إذا كانت المتغيرات مستقرة أم غير مستقرة وسوف نعتمد في هذه الدراسة على اختبار ديكي فوللر الموسع (ADF) واختبار فرضية العدم القائلة بوجود جذر الوحدة أي عدم استقرار السلاسل الزمنية. ويوضح جدول (1/5) ، (2/5) النتائج الإحصائية التي تم الحصول عليها في إجراء تطبيق اختبار ديكي فوللر عند المستوى وعند الفروق الأولى، كما يتضمن القيم الحرجة عند مستوي معنوية (5%).

جدول (1/5) نتائج اختبار مدي استقرار السلاسل الزمنية لمتغيرات النموذج القياسي لدول المقارنة (إختبار ديكى فوللر *Dickey – Fuller Test* (*Statistic*

القيم الحرجة Critical values للفروق الأولى (*first* (*Difference l*	القيمة الاحتمالية عند *5%*	المتغير	القيم الحرجة Critical Value (Level) المستوي	القيمة الاحتمالية عند *5%*	المتغير
المجموعة الاولى : الدول الأوروبية					
أولاً: نموذج المانيا Germany Model					
-2.96776**	0.0001	Δ INF	-2.96397	0.0332	INF
-2.96776**	0.0000	Δ EXR	-2.96041*	0.4280	EXR
-2.97626**	0.0024	Δ MS	-2.97626*	0.9992	MS
-2.96776**	0.0000	Δ RIN	-2.96041	0.0000	RIN
-2.96397**	0.0002	Δ NTR	-2.96041*	0.8519	NTR
-2.96397**	0.0002	Δ TSP	-2.96041*	0.5949	TSP
ثانياً: نموذج الولايات المتحدة الامريكية USA Model					
-2.96776**	0.0000	Δ INF	-2.96041	0.0375	INF
-2.96776**	0.0000	Δ EXR	-2.96397*	0.1013	EXR
-2.64430**	0.0014	Δ MS	-2.96041*	0.5009	MS
-2.99187**	0.0045	Δ RIN	-2.98622*	0.4987	RIN
-2.96397**	0.0001	Δ NTR	-2.96041*	0.6029	NTR
-2.96776**	0.0001	Δ TSP	-2.96041	0.0439	TSP

المصـدر: نتـائج البرنـامج الإحصـائى ضـمن مخرجـات برنـامج E-Views المسـتخدم فـى التحليـل القياسي

- تشير Δ الى الفروق من الدرجة الأولى.
- * غير معنوي عند المستوي و ** معنوي عند الفرق الأول عند درجة 5%.
- يتضح من الجدول السابق أن جميع السلاسل الزمنية للمتغير التـابع والمتغيـرات المسـتقلة اسـتقرت عنـد الفرق الأول.

جدول (2/5) نتائج اختبار مدي استقرار السلاسل الزمنية لمتغيرات النموذج القياسي لدول المقارنة (إختبار ديكى فوللر *Dickey – Fuller Test* (*Statistic*

القيم الحرجة Critical values للفروق الأولى (*first* (*Difference l*	القيمة الاحتمالية عند *5%*	المتغير	القيم الحرجة Critical Value (Level) المستوي	القيمة الاحتمالية عند *5%*	المتغير
المجموعة الثانية: الدول الآسيوية					
أولاً: نموذج الصين China Model					
-2.97185**	0.0000	Δ INF	-2.97185	0.0445	INF
-2.96397**	0.0003	Δ EXR	-2.96397*	0.2211	EXR
-2.64430**	0.0031	Δ MS	-2.96041*	0.3508	MS
-2.96776**	0.0005	Δ RIN	-2.96041*	0.0423	RIN
-2.99187**	0.0031	Δ NTR	-2.99187*	0.8975	NTR
-2.96776**	0.0010	Δ TSP	-2.96776*	0.2144	TSP
ثانياً: نموذج الهند India Model					
-2.96397**	0.0000	Δ INF	-2.97626*	0.0296	INF
-2.96397**	0.0005	Δ EXR	-2.96041	0.7352	EXR
-2.97185**	0.0002	Δ MS	-2.96397	0.9272	MS
-2.96397**	0.0000	Δ RIN	-2.96041	0.1040	RIN
-2.99806**	0.0202	Δ NTR	-2.96041	0.3682	NTR
-2.96397**	0.0000	Δ TSP	-2.96397	0.3438	TSP

المصدر: نتائج البرنامج الإحصائى ضمن مخرجات برنامج E-Views المستخدم فى التحليل القياسي

- تشير Δ الى الفروق من الدرجة الأولى.
- * غير معنوي عند المستوي و ** معنوي عند الفرق الأول عند درجة 5%.
- يتضح من الجدول السابق أن جميع السلاسل الزمنية للمتغير التابع والمتغيرات المستقلة استقرت عند الفرق الأول.

ويتضح من الجدول السابق أن متغيرات السلاسل الزمنية غير مستقرة في مستواها لكنها بالمقابل مستقرة عند الفروق الأولى وتكون متكاملة من الدرجة *(1) ~ I* حيث

أن القيم المحسوبة لاختبار (*ADF*) تزيد عن القيم الحرجة عند مستوى معنوية (5%) مما يعني عدم إمكانية رفض فرضية استقرار المتغيرات وبالتالي يمكن القول أنه في (95%) من الحالات لا يمكن رفض فرضية استقرار المتغيرات. وبعد الانتهاء من المرحلة الأولي وهي التحقق من استقرار السلاسل الزمنية للمتغير التابع والمتغيرات المستقلة وتحويل السلاسل الزمنية غير المستقرة إلي سلاسل زمنية مستقرة تأتي الخطوة الثانية وهي صياغة النموذج، ولقد تم اخذ الفرق الأول لكلاً من المتغير التابع والمتغيرات المستقلة، وكانت المعادلة علي النحو التالي:

$$\Delta\ INF = \alpha + \Delta\beta MS + \Delta\beta 1EXR\ \Delta - \beta 2NTR + \Delta\beta 3TSP\Delta - \beta 4RIN + M$$

وتوضح المعادلة السابقة معادلة الانحدار الخطى المتعدد *Multiple Linear Regression* بعد اخذ الفرق الأول لتفسير التغيرات في النمو الاقتصادي حيث تشير متغيرات النموذج إلى:

α: تشير إلى ثابت المعادلة (قيمة المتغير التابع عندما تساوى قيمة المتغيرات المستقلة الصفر).

INF Δ: الفرق الأول لمتغير معدل التضخم.

MS Δ: يشير إلى الفرق الأول لمتغير المعروض النقدى

EXR Δ: يشير إلى الفرق الأول لمتغير سعر الصرف

NTR Δ: يشير إلى الفرق الأول لمتغير صافى التجارة فى السلع والخدمات

TSP Δ: يشير إلى الفرق الأول لمتغير اجمالى الانفاق الوطنى

RIN Δ: يشير إلى الفرق الأول لمتغير معدل الفائدة الحقيقى

تشير الى معلمات النموذج ***β , β1 , β2, β3 , β4***

M: وهى تمثل حد الخطأ العشوائي.

2/2/5 اختبار التكامل المشترك Co–Integration Testing

لقد اصبح التكامل المشترك متطلب اساسي لأي نموذج اقتصادي مبني علي بيانات سلاسل زمنية غير مستقرة (ديناميكية). ولاختبار العلاقة التوازنية بين متغيرات النموذج يتم استخدام اختبار التكامل المشترك باستخدام طريقة *Johansen* فقد افترض جوهانسون اختبارين لتحليل التكامل المشترك، الاختبار الأول وهو اختبار الأثر *Trace Test* فإذا كانت قيمة الأثر أكبر من القيم الحرجة فذلك يعني رفض الفرض العدم القائل بعدم وجود علاقة توزانية طويلة الأجل، ويتم قبول الفرض البديل القائل بوجود علاقة تكامل مشترك طويلة الأجل والاختبار الثاني هو اختبار القيمة الكامنة العظمي *Maximum Eigenvalue* والذي يشير إلي أنه إذا كانت القيمة الكامنة العظمي أكبر من القيمة الحرجة فهذا يعني رفض الفرض العدم القائل بعدم وجود علاقة تكامل مشترك طويلة الأجل وقبول الفرض البديل القائل بوجود علاقة توازنية طويلة الأجل.

1/2/2/5 نتائج اختبار التكامل المشترك للمجموعة الاولى (الدول الاوروبية)

أولاً: نتائج اختبار التكامل المشترك لنموذج المانيا

جدول (3/5) نتائج اختبار التكامل المشترك (اختبار الأثر) لنموذج المانيا

Johansen cointegration test (Trace Test)

juraman Model

Series: INF EXR MS NTR RIN STP
Lags interval (in first differences): 1 to 1

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.854087	136.7637	95.75366	0.0000

At most 1 *	0.794280	84.79554	69.81889	0.0020
At most 2	0.480593	42.10207	47.85613	0.1559
At most 3	0.383835	24.41526	29.79707	0.1835
At most 4	0.304537	11.34075	15.49471	0.1914
At most 5	0.055264	1.534947	3.841466	0.2154

Trace test indicates 2 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level
* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

جدول (4/5) نتائج اختبار التكامل المشترك (اختبار القيمة الكامنة العظمي) لنموذج المانيا

Johansen cointegration test (Maximum Eigenvalue)

Model juraman

Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.854087	51.96812	40.07757	0.0015
At most 1 *	0.794280	42.69347	33.87687	0.0035
At most 2	0.480593	17.68681	27.58434	0.5213
At most 3	0.383835	13.07450	21.13162	0.4454
At most 4	0.304537	9.805806	14.26460	0.2250
At most 5	0.055264	1.534947	3.841466	0.2154

Max-eigenvalue test indicates 2 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level
* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

يتضح من الجدول (4/5) والجدول (4/5) نتائج اختبارات التكامل المشترك (اختبار الاثرواختبار القيمة الكامنة العظمي) لمتغيرات نموذج المانيا للبيانات السنوية (1990–2021) وقد أظهرت النتائج رفض الفرض العدم القائل بعدم وجود علاقة تكامل مشترك وقبول الفرض البديل القائل بوجود علاقة تكامل مشترك طويلة الاجل . حيث اوضحت النتائج وجود (3) علاقات توازنية طويلة الاجل لذلك سوف يتم استخدام نموذج تصحيح الخطأ *(VECM)* الذي يعمل علي تعقب العلاقات طويلة المدي بين المتغيرات.

ثانياً: نتائج اختبار التكامل المشترك لنموذج الولايات المتحدة الامريكية

جدول (5/5) نتائج اختبار التكامل المشترك (اختبار الأثر) لنموذج الولايات المتحدة الامريكية

Johansen cointegration test (Trace Test) USA Model

Series: INF EXR MS NTR RIN STP
Lags interval (in first differences): 1 to 1

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.974270	200.3804	95.75366	0.0000
At most 1 *	0.916681	112.5382	69.81889	0.0000
At most 2 *	0.751807	52.89624	47.85613	0.0156
At most 3	0.409732	19.45108	29.79707	0.4609
At most 4	0.209511	6.798795	15.49471	0.6012
At most 5	0.047038	1.156324	3.841466	0.2822

Trace test indicates 3 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level
* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

جدول (6/5)

نتائج اختبار التكامل المشترك (اختبار القيمة الكامنة العظمي) لنموذج الولايات المتحدة الامريكية

Johansen cointegration test (Maximum Eigenvalue
(USA Model)

Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.974270	87.84223	40.07757	0.0000
At most 1 *	0.916681	59.64193	33.87687	0.0000
At most 2 *	0.751807	33.44516	27.58434	0.0079
At most 3	0.409732	12.65228	21.13162	0.4847
At most 4	0.209511	5.642472	14.26460	0.6594
At most 5	0.047038	1.156324	3.841466	0.2822

Max-eigenvalue test indicates 3 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level
* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

يتضح من الجدول (5/5) والجدول (6/5) نتائج اختبارات التكامل المشترك (اختبار الاثر واختبار القيمة الكامنة العظمي) لمتغيرات نموذج الولايات المتحدة الامريكية للبيانات السنوية (1990-2021) وقد أظهرت النتائج رفض الفرض العدم القائل بعدم وجود علاقة تكامل مشترك وقبول الفرض البديل القائل بوجود علاقة تكامل مشترك طويلة الاجل . حيث اوضحت النتائج وجود (3) علاقات توازنية طويلة الاجل لذلك سوف يتم استخدام نموذج تصحيح الخطأ *(VECM)* الذي يعمل علي تعقب العلاقات طويلة المدي بين المتغيرات.

2/2/2/5 نتائج اختبار التكامل المشترك للمجموعة الثانية (الدول الآسيوية)

أولاً: نتائج اختبار التكامل المشترك لنموذج الهند

جدول (7/5) نتائج اختبار التكامل المشترك (اختبار الأثر) لنموذج الهند

Johansen cointegration test (Trace Test)

India Model

Series: INF EXR MS NTR RIN STP
Lags interval (in first differences): 1 to 2

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.915887	185.0415	95.75366	0.0000
At most 1 *	0.791200	115.7248	69.81889	0.0000
At most 2 *	0.732685	71.86625	47.85613	0.0001
At most 3 *	0.545976	34.92508	29.79707	0.0118
At most 4	0.357398	12.81614	15.49471	0.1217
At most 5	0.015371	0.433724	3.841466	0.5102

Trace test indicates 4 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level
* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

جدول (8/5) نتائج اختبار التكامل المشترك (اختبار القيمة الكامنة العظمي) لنموذج الهند

Johansen cointegration test (Maximum Eigenvalue)

India Model

Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.915887	69.31674	40.07757	0.0000

At most 1 *	0.791200	43.85854	33.87687	0.0024
At most 2 *	0.732685	36.94117	27.58434	0.0024
At most 3 *	0.545976	22.10894	21.13162	0.0363
At most 4	0.357398	12.38241	14.26460	0.0971
At most 5	0.015371	0.433724	3.841466	0.5102

Max-eigenvalue test indicates 4 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level
* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

يتضح من الجدول (7/5) والجدول (8/5) نتائج اختبارات التكامل المشترك (اختبار الاثرواختبار القيمة الكامنة العظمي) لمتغيرات نموذج الهند للبيانات السنوية (1990–2021) وقد أظهرت النتائج رفض الفرض العدم القائل بعدم وجود علاقة تكامل مشترك وقبول الفرض البديل القائل بوجود علاقة تكامل مشترك طويلة الاجل . حيث اوضحت النتائج وجود (4) علاقات توازنية طويلة الاجل لذلك سوف يتم استخدام نموذج تصحيح الخطأ *(VECM)* الذي يعمل علي تعقب العلاقات طويلة المدي بين المتغيرات.

ثانياً: نتائج اختبار التكامل المشترك لنموذج الصين

جدول (9/5) نتائج اختبار التكامل المشترك (اختبار الأثر) الصين

Johansen cointegration test (Trace Test)

China Model

Series: INF EXR MS NTR RIN STP
Lags interval (in first differences): 1 to 1

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.887651	147.9112	95.75366	0.0000
At most 1 *	0.698450	84.51295	69.81889	0.0022
At most 2 *	0.514914	49.74715	47.85613	0.0328

At most 3	0.450350	28.76773	29.79707	0.0654
At most 4	0.304183	11.41199	15.49471	0.1874
At most 5	0.030378	0.894608	3.841466	0.3442

Trace test indicates 3 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level
* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

جدول (10/5)

نتائج اختبار التكامل المشترك (اختبار القيمة الكامنة العظمي) لنموذج الصين

Johansen cointegration test (Maximum Eigenvalue
(China Model)

Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.887651	63.39827	40.07757	0.0000
At most 1 *	0.698450	34.76580	33.87687	0.0391
At most 2	0.514914	20.97942	27.58434	0.2775
At most 3	0.450350	17.35574	21.13162	0.1559
At most 4	0.304183	10.51738	14.26460	0.1801
At most 5	0.030378	0.894608	3.841466	0.3442

Max-eigenvalue test indicates 2 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level
* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

يتضح من الجدول (9/5) والجدول (10/5) نتائج اختبارات التكامل المشترك (اختبار الاثر واختبار القيمة الكامنة العظمي) لمتغيرات نموذج الصين للبيانات السنوية (1995–2017) وقد أظهرت النتائج رفض الفرض العدم القائل بعدم وجود علاقة تكامل مشترك وقبول الفرض البديل القائل بوجود علاقة تكامل مشترك طويلة الاجل . حيث اوضحت النتائج وجود (3) علاقات توازنية طويلة الاجل لذلك سوف يتم استخدام نموذج تصحيح الخطأ *(VECM)* الذي يعمل علي تعقب العلاقات طويلة المدي بين المتغيرات.

3/2/5 نموذج تصحيح الخطأ (*VECM*) *Vector Error Correction Estimates*

بعد التأكد من وجود التكامل المشترك تأتي الخطوة الثالثة والأخيرة في الاختبار وتتضمن تصميم وبناء نموذج تصحيح الخطأ (*VECM*) فاذا كانت المتغيرات التي تتكون منها ظاهرة ما تتصف بخاصية التكامل المشترك، فإن النموذج الاكثر ملائمة لتقدير العلاقة بينها يصبح هو نموذج تصحيح الخطأ. وبالطبع اذا كانت المتغيرات لا تتصف بهذه الخاصية فإن هذا النموذج لا يصبح صالحاً لتفسير سلوك هذه الظاهرة. ويستخدم هذا النموذج عادة للتوفيق بين السلوك قصير الاجل والسلوك طويل الاجل للعلاقات الاقتصادية.

يفترض في المتغيرات الاقتصادية أنها تتجه في الاجل الطويل نحو حالة من الاستقرار يطلق عليها في الاقتصاد وضع التوزان، وهي في طريقها لهذا الوضع قد تنحرف عن المسار المتجه إليه لاسباب مؤقته ولكن لايطلق عليها صفة الاستقرار الا اذا اثبتت انها تتجه لوضع التوازن طويل الاجل، وعموماً يلاحظ انه حتي اذا كانت السلاسل الزمنية غير مستقرة كل علي حده، ولكنها تتصف بخاصية التكامل المشترك كمجموعة، يصبح النموذج الملائم لتقدير العلاقة بينها هو نموذج تصحيح الخطأ، ولا يترتب علي قياس العلاقة بينها في هذه الحالة الحصول علي انحدار زائف (عبد القادر عطية، 2005).

1/3/2/5 المجموعة الأولى الدول الاوروبية

اولاً: نموذج تصحيح الخطأ (لنموذج الولايات المتحدة الامريكية) *Vector Error Correction Estimates*

وبعد ما يتم التأكد من أن المتغيرات متكاملة تكاملاً مشتركاً وأن هناك علاقة توازنية طويلة الأجل ، فإن المرحلة الأخيرة هي اجراء اختبار تصحيح الخطأ *(VECM)* وكانت نتائج تقدير نموذج تصحيح الخطأ علي النحو التالي:

جدول (11/5) نتائج نموذج تصحيح الخطأ (*VECM*) (نموذج *USA*)

Vector Error Correction Estimates
Dependent Variable: INF (1990-2021)

Independent Variables	Coefficient	Std. Error	t-Statistic
ECM(-1)	-0.702850	0.238299	-2.949451*
D(EXR(-1))	-0.007511	0.005509	-1.363366
D(MS(-1))	-0.043292	0.036917	-1.172687
D(NTR(-1))	-9.52E-11	5.54E-11	-1.720453
D(RIN(-1))	-0.867879	0.238482	-3.639184*
D(STP(-1))	-0.665130	0.500612	-1.328634
C(8)	0.115549	0.310993	0.371548
R-squared	0.724633	Mean dependent var	-0.080858
Adjusted R-squared	0.604159	S.D. dependent var	1.901154
S.E. of regression	1.196128	Akaike info criterion	3.457257
Sum squared resid	22.89154	Schwarz criterion	3.849942
F-statistic	-33.48709	S.E. equation	3.561437
Log likelihood	6.014884	Durbin-Watson stat	2.075329

* Significant

يتضح لنا من نتائج نموذج تصحيح الخطأ معنوية معظم النتائج مما يؤكد علي العلاقة التوازنية طويلة الاجل بين المتغير التابع (معدل التضخم) والمتغيرات

المستقلة (سعر الصرف *EXR* ، المعروض النقدى *MS*، صافى التجارة فى السلع والخدمات *NTR*، معدل الفائدة الحقيقى *RIN*، اجمالى الانفاق الوطنى *STP*).

ويتضح لنا أن قيمة المعادلة *(ECM-1)* الموجودة في اعلي الجدول والتي ترمز إلي العلاقة طويلة الاجل *Long Run* بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة جاءت سالبة (0.702850-) ومعنوية حيث أن القيمة الإحصائية *t-stat* المرفقة له أكبر من القيمة المجدولة ($2 < 2.949451$). وهو ما يؤكد علي جودة النموذج الاقتصادي الاحصائي وصحة العلاقة التوازنية طويلة الاجل بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة بينما توضح باقي المعادلات الاخري العلاقات التوازنية قصيرة الاجل *Short Run* بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة والتي جاءت كما يلي:

- وجود علاقة توازنية سالبة وغير معنوية بين معدل التضخمINF وسعر الصرفEXR.
- وجود علاقة توزانية سالبة وغير معنوية بين معدل التضخم INF والمعروض النقدى MS.
- وجود علاقة توازنية سالبة وغير معنوية بين معدل التضخمMS وصافى التجارة فى السلع والخدماتNTR .
- وجود علاقة توازنية سالبة ومعنوية بين معدل التضخمMS ومعدل الفائدة الحقيقى RIN .
- وجود علاقة توزانية سالبة وغير معنوية بين معدل التضخم INF واجمالى الانفاق الوطنىSTP.

وبما أن استخدام بيانات السلاسل الزمنية في تقدير النماذج القياسية يترتب عليه عادةً وجود مشكلة الارتباط الذاتي أو المتعدد بين حدود الخطأ توضح نتائج

النموذج في الملحق الاحصائي اختبارات خاصةً للتأكد من خلو البواقي مثل اختبار (DW) حيث بلغت قيمتها والتى توضح خلو البواقي (2.075329).

ويلاحظ من بيانات الجدول جودة النموذج المقدر وأنه خالي من مشكلة الارتباط الذاتي واختلاف التباين. وعند دراسة تحليل الارتباط Correlation analysis نجد أن معامل التحديد (R-squared) بلغ (0.724633) وهو ما يوضح أن النسبة المفسرة بواسطة المتغيرات المستقلة بلغت نسبة (72%) تقريباً من التغيرات التى تحدث فى سلوك المتغير التابع.

ثانياً: نموذج تصحيح الخطأ (لنموذج المانيا) *Vector Error Correction Estimates*

وبعد التأكد من أن المتغيرات متكاملة تكاملاً مشتركاً وأن هناك علاقة توازنية طويلة الأجل ، فإن المرحلة الأخيرة هي اجراء اختبار تصحيح الخطأ *(VECM)* وكانت نتائج تقدير نموذج تصحيح الخطأ علي النحو التالي:

جدول (12/5) نتائج نموذج تصحيح الخطأ (*VECM*) (نموذج المانيا)

Vector Error Correction Estimates
Dependent Variable: INF (1990-2021)

Independent Variables	Coefficient	Std. Error	t-Statistic
ECM(-1)	-0.548602	0.155545	-3.526964*
D(EXR(-1))	1.102435	1.091825	1.009717
D(MS(-1))	0.005761	0.047450	0.121404
D(NTR(-1))	3.88E-11	2.06E-11	1.886900
D(RIN(-1))	0.135395	0.040298	3.359799*
D(STP(-1))	0.871738	0.549919	1.585211
C(7)	-0.079971	0.174819	-0.457453

R-squared	0.497765	Mean dependent var	0.016663
Adjusted R-squared	0.312730	S.D. dependent var	0.912969
S.E. of regression	0.756867	Akaike info criterion	2.521937
Sum squared resid	10.88412	Schwarz criterion	2.905889
F-statistic	-26.04615	S.E. equation	2.636106
Log likelihood	2.690123	Durbin-Watson stat	2.215910

* Significant

يتضح لنا من نتائج نموذج تصحيح الخطأ معنوية معظم النتائج مما يؤكد علي العلاقة التوازنية طويلة الاجل بين المتغير التابع (معدل التضخم) والمتغيرات المستقلة (سعر الصرف *EXR* ، المعروض النقدى *MS*، صافى التجارة فى السلع والخدمات *NTR*، معدل الفائدة الحقيقى *RIN*، اجمالى الانفاق الوطنى *STP*). ويتضح لنا أن قيمة المعادلة *(ECM−1)* الموجودة في اعلي الجدول والتي ترمز إلي العلاقة طويلة الاجل *Long Run* بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة جاءت سالبة (0.548602−) ومعنوية حيث أن القيمة الإحصائية *t−stat* المرفقة له أكبر من القيمة المجدولة (*2* > 3.526964−). وهو ما يؤكد علي جودة النموذج الاقتصادي الاحصائي وصحة العلاقة التوازنية طويلة الاجل بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة بينما توضح باقي المعادلات الاخري العلاقات التوازنية قصيرة الاجل *Short Run* بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة والتي جاءت كما يلي:

- وجود علاقة توازنية موجبة وغير معنوية بين معدل التضخمINF وسعر الصرفEXR.

- وجود علاقة توزانية موجبة وغير معنوية بين معدل التضخم INF والمعروض النقدى MS.
- وجود علاقة توازنية موجبة وغير معنوية بين معدل التضخمMS وصافى التجارة فى السلع والخدماتNTR .
- وجود علاقة توازنية موجبة ومعنوية بين معدل التضخمMS ومعدل الفائدة الحقيقى RIN .
- وجود علاقة توزانية موجبة وغير معنوية بين معدل التضخم INF واجمالى الانفاق الوطنىSTP.

وبما أن استخدام بيانات السلاسل الزمنية في تقدير النماذج القياسية يترتب عليه عادةً وجود مشكلة الارتباط الذاتي أو المتعدد بين حدود الخطأ توضح نتائج النموذج في الملحق الاحصائي اختبارات خاصةً للتأكد من خلو البواقي مثل اختبار (DW) ويلاحظ من بيانات الجدول أن قيمتها بلغت (2.067641) والتى توضح خلو البواقي. ويلاحظ من بيانات الجدول جودة النموذج المقدر وأنه خالي من مشكلة الارتباط الذاتي واختلاف التباين. وعند دراسة تحليل الارتباط Correlation analysis نجد أن معامل التحديد (R-squared) بلغ (0.497765) وهو ما يوضح أن النسبة المفسرة بواسطة المتغيرات المستقلة بلغت نسبة (49%) تقريباً من التغيرات التى تحدث فى سلوك المتغير التابع.

2/3/2/5 المجموعة الثانية الدول الآسيوية

أولاً: نموذج تصحيح الخطأ (لنموذج الصين) *Vector Error Correction Estimates*

وبعدما يتم التأكد من أن المتغيرات متكاملة تكاملاً مشتركاً وأن هناك علاقة توازنية طويلة الأجل ، فإن المرحلة الأخيرة هي اجراء اختبار تصحيح الخطأ *(VECM)* وكانت نتائج تقدير نموذج تصحيح الخطأ علي النحو التالي:

جدول (13/5) نتائج نموذج تصحيح الخطأ (*VECM*) (نموذج الصين)

Vector Error Correction Estimates
Dependent Variable: INF (1990-2021)

Independent Variables	Coefficient	Std. Error	t-Statistic
ECM(-1)	-1.029310	0.345207	-2.981719*
D(EXR(-1))	1.558034	0.371241	4.196828*
D(EXR(-2))	-0.193858	0.374171	-0.518100
D(MS(-1))	0.180918	1.905412	0.094949
D(MS(-2))	1.987482	1.739657	1.142456
D(NTR(-1))	0.224474	0.128791	1.742938
D(NTR(-2))	0.063414	0.139879	0.453350
D(RIN(-1))	-1.70E-11	1.23E-11	-1.382241
D(RIN(-2))	-2.40E-11	1.38E-11	-1.733955
D(STP(-1))	1.195485	0.477308	2.504640*
D(STP(-2))	0.258088	0.374646	0.688885
C(14)	-1.254799	0.735191	-1.706766
R-squared	0.811887	Mean dependent var	-0.185275
Adjusted R-squared	0.648855	S.D. dependent var	3.969322
S.E. of regression	2.352121	Akaike info criterion	4.854784
Sum squared resid	82.98709	Schwarz criterion	5.514857
F-statistic	-56.39436	S.E. equation	5.061510
Log likelihood	4.979932	Durbin-Watson stat	2.007015

* Significant

يتضح لنا من نتائج نموذج تصحيح الخطأ معنوية معظم النتائج مما يؤكد علي العلاقة التوازنية طويلة الاجل بين المتغير التابع (معدل التضخم) والمتغيرات المستقلة (سعر الصرف *EXR* ، المعروض النقدى *MS*، صافى التجارة فى السلع والخدمات *NTR*، معدل الفائدة الحقيقى *RIN*، اجمالى الانفاق الوطنى *STP*). ويتضح لنا ان قيمة المعادلة *(ECM-1)* الموجودة في اعلي الجدول والتي ترمز إلي العلاقة طويلة الاجل بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة جاءت سالبة (1.029310-) ومعنوية حيث أن القيمة الإحصائية *t-stat* المرفقة له أكبر من القيمة المجدولة (2 < 2.981719-). وهو ما يؤكد علي جودة النموذج الاقتصادي الاحصائي وصحة العلاقة التوازنية طويلة الاجل بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة بينما توضح باقي المعادلات الاخري العلاقات التوازنية قصيرة الاجل *Short Run* بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة والتي جاءت كما يلي:

- وجود علاقة توازنية موجبة ومعنوية بين معدل التضخمINF وسعر الصرفEXR.
- وجود علاقة توزانية موجبة وغير معنوية بين معدل التضخم INF والمعروض النقدى MS.
- وجود علاقة توازنية موجبة وغير معنوية بين معدل التضخمINF وصافى التجارة فى السلع والخدماتNTR .
- وجود علاقة توازنية سالبة ومعنوية بين معدل التضخمINF ومعدل الفائدة الحقيقى RIN .
- وجود علاقة توزانية موجبة ومعنوية بين معدل التضخم INF واجمالى الانفاق الوطنىSTP.

وبما أن استخدام بيانات السلاسل الزمنية في تقدير النماذج القياسية يترتب عليه عادةً وجود مشكلة الارتباط الذاتي أو المتعدد بين حدود الخطأ توضح نتائج النموذج في الملحق الاحصائي اختبارات خاصةً للتأكد من خلو البواقي مثل اختبار (DW) ويلاحظ من بيانات الجدول أن قيمتها بلغت (2.007015) والتى توضح خلو البواقي. ويلاحظ من بيانات الجدول جودة النموذج المقدر وأنه خالي من مشكلة الارتباط الذاتي واختلاف التباين. وعند دراسة تحليل الارتباط Correlation analysis نجد أن معامل التحديد (R-squared) بلغ (0.811887) وهو ما يوضح أن النسبة المفسرة بواسطة المتغيرات المستقلة بلغت نسبة (81%) تقريباً من التغيرات التى تحدث فى سلوك المتغير التابع.

3/3/2/4 نموذج تصحيح الخطأ (لنموذج الهند) *Vector Error Correction Estimates*

وبعدما يتم التأكد من أن المتغيرات متكاملة تكاملاً مشتركاً وأن هناك علاقة توازنية طويلة الأجل ، فإن المرحلة الأخيرة هي اجراء اختبار تصحيح الخطأ *(VECM)* وكانت نتائج تقدير نموذج تصحيح الخطأ علي النحو التالي:

جدول (14/5) نتائج نموذج تصحيح الخطأ (*VECM*) (نموذج الهند)

Vector Error Correction Estimates
Dependent Variable: INF (1990-2021)

Independent Variables	Coefficient	Std. Error	t-Statistic
ECM(-1)	-0.446232	0.196970	-2.265479*
D(EXR(-1))	-0.294111	0.169887	-1.731220
D(EXR(-2))	-0.548001	0.219271	-2.499202*
D(MS(-1))	-0.388915	0.211277	-1.840783
D(MS(-2))	1.43E-11	2.79E-11	0.511668
D(NTR(-1))	-8.11E-11	2.52E-11	-3.223059*

D(NTR(-2))	0.186612	0.198777	0.938801
D(RIN(-1))	0.052771	0.363717	0.145088
D(RIN(-2))	0.033000	0.426729	0.077332
D(STP(-1))	0.710742	0.299386	2.373999*
D(STP(-2))	0.228519	0.267073	0.855640
C(14)	-0.373421	0.195443	-1.910642
R-squared	0.715600	Mean dependent var	-0.229531
Adjusted R-squared	0.469120	S.D. dependent var	2.752778
S.E. of regression	2.005715	Akaike info criterion	4.536150
Sum squared resid	60.34341	Schwarz criterion	5.196224
F-statistic	-51.77418	S.E. equation	4.742877
Log likelihood	2.903279	Durbin-Watson stat	2.116349

* Significant

يتضح لنا من نتائج نموذج تصحيح الخطأ معنوية معظم النتائج مما يؤكد علي العلاقة التوازنية طويلة الاجل بين المتغير التابع (معدل التضخم) والمتغيرات المستقلة (سعر الصرف *EXR* ، المعروض النقدى *MS*، صافى التجارة فى السلع والخدمات *NTR*، معدل الفائدة الحقيقى *RIN*، اجمالى الانفاق الوطنى *STP*). ويتضح لنا ان قيمة المعادلة *(ECM−1)* الموجودة في اعلي الجدول والتي ترمز إلي العلاقة طويلة الاجل بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة جاءت سالبة (0.446232−) ومعنوية حيث أن القيمة الإحصائية *t−stat* المرفقة له أكبر من القيمة المجدولة

(2 < 2.265479−). وهو ما يؤكد علي جودة النموذج الاقتصادي الاحصائي وصحة العلاقة التوازنية طويلة الاجل بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة بينما

توضح باقي المعادلات الاخري العلاقات التوازنية قصيرة الاجل *Short Run* بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة والتي جاءت كما يلي:

- وجود علاقة توازنية سالبة ومعنوية بين معدل التضخمINF وسعر الصرفEXR.
- وجود علاقة توزانية سالبة وغير معنوية بين معدل التضخم INF والمعروض النقدى MS.
- وجود علاقة توازنية سالبة ومعنوية بين معدل التضخمINF وصافى التجارة فى السلع والخدماتNTR .
- وجود علاقة توازنية موجبة وغير معنوية بين معدل التضخمINF ومعدل الفائدة الحقيقى RIN .
- وجود علاقة توزانية موجبة ومعنوية بين معدل التضخم INF واجمالى الانفاق الوطنىSTP.

وبما أن استخدام بيانات السلاسل الزمنية في تقدير النماذج القياسية يترتب عليه عادةً وجود مشكلة الارتباط الذاتي أو المتعدد بين حدود الخطأ توضح نتائج النموذج في الملحق الاحصائي اختبارات خاصةً للتأكد من خلو البواقي مثل اختبار (DW) ويلاحظ من بيانات الجدول أن قيمتها بلغت (2.116349) والتى توضح خلو البواقي. ويلاحظ من بيانات الجدول جودة النموذج المقدر وأنه خالي من مشكلة الارتباط الذاتي واختلاف التباين. وعند دراسة تحليل الارتباط Correlation analysis نجد أن معامل التحديد (R-squared) بلغ (0.715600) وهو ما يوضح أن النسبة المفسرة بواسطة المتغيرات المستقلة بلغت نسبة (72%) تقريباً من التغيرات التى تحدث فى سلوك المتغير التابع.

6/ الخلاصة

تجسدت تداعيات الأزمة الاقتصادية العالمية الحالية في صورة موجات تضخمية مرتفعة أثرت على كثيرمن دول العالم. بدأت كثير من دول العالم في اتخاذ تدابير التشديد النقدي، واتخذت أسعار الفائدة الأساسية فيها اتجاهاً تصاعدياً، في محاولة لاحتواء معدل التضخم المرتفع التي بلغت في الولايات المتحدة الأمريكية مستوى لم تشهده منذ أربعين عاماً.

سجل معدل التضخم السنوي حوالى 8,5% عام 2022 متخطياً معدل التضخم المستهدف والبالغ حوالى 2% بحوالى 6,5 نقطة مئوية. كما أن معدل التضخم قد سجل ما نسبته 7,4% في منطقة اليورو، وحوالى 8,1% في الاتحاد الأوروبي، وما نسبته 7% في المملكة المتحدة ، وذلك في ظل ارتفاعات لم تشهدها الدول الأوروبية المتقدمة منذ الحرب العالمية الثانية.

اختلفت الموازنات الخاصة بتكاليف النقل فى كثير من دول العالم وذلك للعام المالى 2022 وذلك عن الموازنات الخاصة بعام 2019. فقد أدت أزمة فيروس كورونا المستجد إلى ارتفاع أسعار نقل المنتجات بشكل كبير ثم جاءت أزمة الحرب الروسية الاوكرانية كعامل مساعد إلى جانب أزمة فيروس كورونا المستجد والذى من شأنه أدى إلى ارتفاع الآثار السلبية للأزمة وطول مداها الزمنى. كما ارتفعت أسعار النقل في كل من الشحن البحري للحاويات والشحن الجوي.

كل هذا قادنا لاثبات صحة الفرضية الرئيسية للدراسة والقائلة:

" لقد ساهمت الاضطرابات فى سلاسل الأمداد العالمية فى رفع معدل التضخم فى كثير من دول العالم ؟ "

وتمثلت نتائج الدراسة التطبيقية والتى تمثلت فى الاطار التطبيقى للدراسة والذى تتضمن نموذج قياسى لدراسة أثر الاضطرابات فى سلاسل الامداد العالمية على معدل التضخم. وذلك باستخدام نموذج التكامل المشترك Co– Integration Test ونموذج تصحيح الخطأ VECM وذلك باستخدام برنامج الاقتصادى الاحصائى E–views وذلك لمجموعتين من دول العالم تمثلت المجموعة الأولى فى مجموعة الدول الأوروبية والتى تتضمنت نموذج لدولة الولايات المتحدة الامريكية ونموذج لدولة المانيا بينما تمثلت المجموعة الثانية فى مجموعة الدول الآسيوية والتى تتضمنت نموذج لدولة الصين ونموذج لدولة الهند ووتوصلت الدراسة للنتائج التالية:

أولاً: مجموعة الدول الأوروبية

(1) نموذج الولايات المتحدة الامريكية

وتوصلت الدراسة فيه للنتائج التالية:

- وجود علاقة توازنية سالبة وغير معنوية بين معدل التضخمINF وسعر الصرفEXR.
- وجود علاقة توزانية سالبة وغير معنوية بين معدل التضخم INF والمعروض النقدى MS.
- وجود علاقة توازنية سالبة وغير معنوية بين معدل التضخمMS وصافى التجارة فى السلع والخدماتNTR .

- وجود علاقة توازنية سالبة ومعنوية بين معدل التضخمMS ومعدل الفائدة الحقيقى RIN .
- وجود علاقة توزانية سالبة وغير معنوية بين معدل التضخم INF واجمالى الانفاق الوطنىSTP.

ويتضح من نتائج الدراسة التطبيقية السابقة لنموذج الولايات المتحدة الامريكية ان متغيرات سعر الصرف والمعروض النقدى واجمالى الانفاق الوطنى جاءت سلبية وغيرمعنوية على معدل التضخم وهو عكس ما توقعته الدراسة بينما جاءت العلاقة سلبية ومؤثرة لمتغير معدل الفائدة الحقيقى على معدل التضخم وسالبة وغير مؤثرة لمتغير صافى التجارة من السلع والخدمات على معدل التضخم خلال فترة الدراسة.

ادى ارتفاع اسعار الطاقة والاضطرابات فى سلاسل الامداد العالمية الى ارتفاع معدل التضخم واتساع نطاقه عن المستويات المتوقعة فى الولايات المتحدة الامريكية. كما ارتفع معدل التضخم فى الولايات المتحدة الاملايكية الى اعلى مستوياته منذ عام 1981 حيث اظهرت مؤشرات اسعار المستهلكين حوالى 8,6% عام 2022 مما يظهر التأثير السلبى للحرب الروسية الاوكرانية على معدل التضخم الاساسي الى جانب ارتفاع اسعار الطاقة وضعف سلاسل الامداد العالمية.

(2) نموذج المانيا

وتوصلت الدراسة فيه للنتائج التالية:

- وجود علاقة توازنية موجبة وغير معنوية بين معدل التضخمINF وسعر الصرفEXR.
- وجود علاقة توزانية موجبة وغير معنوية بين معدل التضخم INF والمعروض النقدى MS.

- وجـود علاقـة توازنيـة موجبـة وغيـر معنويـة بـين معـدل التضخمMS وصافى التجارة فى السلع والخدماتNTR .
- وجود علاقة توازنية موجبة ومعنوية بين معدل التضخمMS ومعدل الفائدة الحقيقى RIN .
- وجود علاقة توزانية موجبة وغير معنوية بين معدل التضخم INF واجمالى الانفاق الوطنىSTP.

يتضح من نتائج الدراسة التطبيقية السابقة لنموذج المانيا ان متغيرات سعر الصرف والمعروض النقدى واجمالى الانفاق الوطنى جاءت موجبة وغيرمعنوية على معدل التضخم وهو ما يتفق مع ما توقعته الدراسة بينما جاءت العلاقة موجبة وموثرة لمتغير معدل الفائدة الحقيقى على معدل التضخم وموجبة وغير مؤثرة لمتغير صافى التجارة من السلع والخدمات على معدل التضخم وهو عكس ما توقعته الدراسة.

ارتفعت معدلات التضخم فى المانيا لتصل الى حوالى 7,9% عام 2022 وهو يعد اعلى مستوى منذ ما يقرب من حوالى نصف قرن كما ارتفعت اسعار الطاقة بحوالى 38,3% مما ادى الى ارتفاع اسعار المواد الغذائية بحوالى 11,1% . حيث ادت الحرب الروسية الاوكرانية وانقطاع امدادات الغاز الروسى الى المانيا الى ارتفاع اسعار الطاقة كما اثرت الحرب على اضطرابات سلاسل الامداد العالمية مما شكل صعوبات فى تراجع صادرات الانتاج الصناعى.

ثانياً: مجموعة الدول الآسيوية

(1) نموذج الصين

وتوصلت الدراسة فيه للنتائج التالية:

- وجود علاقة توازنية موجبة ومعنوية بين معدل التضخمINF وسعر الصرفEXR.
- وجود علاقة توزانية موجبة وغير معنوية بين معدل التضخم INF والمعروض النقدى MS.
- وجود علاقة توازنية موجبة وغير معنوية بين معدل التضخمINF وصافى التجارة فى السلع والخدماتNTR .
- وجود علاقة توازنية سالبة ومعنوية بين معدل التضخمINF ومعدل الفائدة الحقيقى RIN .
- وجود علاقة توزانية موجبة ومعنوية بين معدل التضخم INF واجمالى الانفاق الوطنىSTP.

يتضح من نتائج الدراسة التطبيقية السابقة لنموذج الصين ان متغيرات سعر الصرف والمعروض النقدى جاءت موجبة وغيرمعنوية واجمالى الانفاق الوطنى موجبة وموثرة على معدل التضخم وهو ما يتفق ما توقعته الدراسة بينما جاءت العلاقة سلبية ومؤثرة لمتغير معدل الفائدة الحقيقى على معدل التضخم وموجبة وغيرمؤثرة لمتغير صافى التجارة من السلع والخدمات على معدل التضخم خلال فترة الدراسة.

تعد الصين الدولة الاولى من حيث حجم صادرات المواد الخام والسلع المصنعة والنهائية. حيث ادت اجراءات الاغلاق جراء ازمة فيروس كورونا المستجد الى جانب سوء الاحوال الجوية وصعوبات العمالة وانماط الطلب غير الطبيعية الى اضطرابات سلاسل الامداد العالمية ومن ثم التأثير سلباً على معدلات التضخم. حيث ارتفعت معدلات التضخم فى الصين الى حوالى 2,7% فى عام 2021 فى حين ان معدلات التضخم المستهدفه فى حدود 3% حيث يرجع هذا الارتفاع الى ارتفاع اسعار المواد الغذائية والنفط الى جانب ارتفاع معدلات الطلب الاستهلاكى.

(2) نموذج الهند

وتوصلت الدراسة فيه للنتائج التالية:

- وجود علاقة توازنية سالبة ومعنوية بين معدل التضخمINF وسعر الصرفEXR.
- وجود علاقة توزانية سالبة وغير معنوية بين معدل التضخم INF والمعروض النقدى MS.
- وجود علاقة توازنية سالبة ومعنوية بين معدل التضخمINF وصافى التجارة فى السلع والخدماتNTR .
- وجود علاقة توازنية موجبة وغير معنوية بين معدل التضخمINF ومعدل الفائدة الحقيقى RIN .
- وجود علاقة توزانية موجبة ومعنوية بين معدل التضخم INF واجمالى الانفاق الوطنىSTP.

يتضح من نتائج الدراسة التطبيقية السابقة لنموذج الهند ان متغيرالمعروض النقدى وعلاقته بالتضخم جاءت سالبة وغير مؤثرة بينما جاءت العلاقة سالبة ومؤثرة للمتغيرات سعر الصرف وصافى التجارة من السلع والخدمات على معدل التضخم وهو ما لايتفق ما توقعته الدراسة (باستثناء متغير صافى التجارة من السلع والخدمات التى جاءت علاقته سالبة ومؤثرة على معدل التضخم) بينما جاءت العلاقة موجبة وغيرمؤثرة لمتغير معدل الفائدة الحقيقى على معدل التضخم وموجبة ومؤثرة لمتغير اجمالى الانفاق الوطنى على معدل التضخم خلال فترة الدراسة.

حيث لايزال نقص الامدادات وحالة عدم التيقن الجيوسياسى والتدهور الاقتصادى له تأثير كبير على جميع مستويات مراحل سلاسل التوريد والامداد العالمية. كما ارتفع معدل التضخم فى الهند الى اعلى مستوياته وذلك يرجع لارتفاع اسعار النفط والسلع الاساسية مما دفع البنك المركزى الهندى لرفع اسعار الفائدة.

ادت ارتفاع معدلات التضخم فى الهند الى تراجع الانتعاش الاقتصادى لمرحلة ما بعد فيروس كورونا المستجد حيث تعد الهند ثالث اكبر اقتصاد فى منطقة آسيا كما ادت ازمة الحرب الروسية الاوكرانية الى ارتفاع تكلفة الطلب المحلى على الوقود حيث تعد الهند اكبر مستورد لزيوت الطعام فى العالم.

7/ التوصيات

هناك العديد من الاهداف التي يجب على حكومات دول العالم أن تسعى لتحقيقها بشأن تحقيق أهداف النمو الاقتصادي، وتطوير أدواته، وتجنب حالة الركود التضخمى التى سوف يشهدها كثير من دول العالم والتى تتطلب اتباع مزيج من السياسات المالية والنقدية المتوازنة.

يمكن للباحث الوقوف على بعض التوصيات لأهميتها فى هذا الاطار وهى:

1) ينبغى على حكومات دول العالم اتباع سياسة مالية انكماشية عن طريق تخفيض الانفاق الحكومى وزيادة الضرائب للسيطرة على معدلات التضخم المرتفعة .

2) التوسع فى التنويع الهيكلى الانتاجى فى القطاعات الانتاجية المختلفة خصوصاً القطاعات التى بها نقص فى المعروض والعمل على توطين صناعتها محلياً خاصة اذا كانت مستلزماتها الانتاجية يتم استيرادها من الخارج.

3) التحكم فى سعر الصرف فى السوق الموازى من شانه أن يؤدى إلى تحقيق التوازن فى سوق الصرف.

4) تأمين سلاسل الامداد والتوريد من خلال تقديم الدعم المتواصل للقطاعات المختلفة خاصة القطاعات الصناعية والزراعية وقطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات.

5) الاهتمام بالقطاع الزراعى لتحقيق الاكتفاء الذاتى الى جانب زيادة حصيلة الصادرات من المنتجات الزراعية للاسواق الخارجية مما يؤدى الى تقليل تكلفة استيراد المنتجات الزراعية مما يساعد فى انخفاض معدلات التضخم.

6) العمل على دراسة تأثير تراجع القدرة الشرائية للمستهلكين ومدى تأثيرها على انخفاض معدلات التضخم خاصة فى حالة الركود الاستهلاكى والتى تؤثر بشكل كبير على معدلات الاستثمار.

7) العمل على تفعيل دور القطاع الخاص ومشاركته فى تنفيذ الانفاق على البنية التحتية وذلك لدعم الدولة فى تحقيق الكفاءة فى استخدام الموارد.

قائمة المراجع

اولاً: المراجع العربية

- آلاء ابوزيد (2017)، **"تحليل التضخم فى السودان خلال الفترة (1980-2013)"** ، جامعة الخرطوم، السودان.
- تركى البرازى (2012)، " اثر ادارة سلسلة التوريد على اداء المنظمة : دراسة ميدانية فى الشركات الصناعية المدرجة فى سوق الكويت للاوراق المالية "، **رسالة ماجستير غير منشورة** ، كلية الاعمال ، جامعة الشرق الأوسط، الكويت.
- جاب الله عبد الفضيل (2010)، **" التحليل الاقتصادى الكلى"**، جهاز نشر وتوزيع الكتاب الجامعى ، كلية التجارة وادراة الاعمال، جامعة حلوان.
- حاتم مهران (2007)، **" التضخم فى مجلس دول التعاون الخليجى ودور صناديق النفط فى الاستقرار الاقتصادى "**، دراسة منشورة، المعهد العربى، الكويت.
- حسان احمد (2009)، **" ادارة سلاسل الامداد والتوزيع"**، الدار الجامعية ، الاسكندرية، مصر.
- عبد القادر عطية (2005)، **"الاقتصاد القياسى بين النظرية والتطبيق"**، الدار الجامعية للطباعة والنشر، القاهرة.
- عبد اللطيف مصطفى (2015)، **" اساسيات النظام المالى واقتصاديات الاسواق المالية"**، مكتبة حسن العصرية، بيروت، لبنان.
- محمد صالح تركى القريشى (2004)، " **مقدمة في الاقتصاد القياسي** "، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع، الاردن.
- محمد عبد الكريم (2013)،**" تأثير التضخم على النمو الاقتصادى فى المملكة العربية السعودية : دراسة تطبيقية باستخدام اسلوب carch"**، مجلة آفاق اقتصادية ، المجلد رقم (33)، العدد (124).
- محمد عمرو هاشم (2018)، **" المالية العامة والسياسة المالية وتطوراتهما الحديثة"** ،الطبعة الثالثة، مكتب العراق للطباعة والنشر، بغداد، العراق.
- محمد عنانى (2009)، **"التحليل القياسى والاحصائى للعلاقات الاقتصادية"**، الدار الجامعية ، الاسكندرية.
- مدحت نافع (2022)، **"التضخم وسلاسل الإمداد، لمحة من أزمتي كورونا والحرب في أوكرانيا"**، سلسلة اصدارات مركز تريندز للبحوث والاصدارات، ابوظبى، الامارات العربية المتحدة.
- هيثم سعيد (2009)، **" تاثير التضخم الركودى على النمو الاقتصادى فى الدول النامية "**، كلية الحدباء الجامعة، المجلد الرابع ، العدد الأول.

ثانياً: المراجع الأجنبية

- Domash, A., (2022), **"How Tight Are US Labor Markets? Nber Working Paper 29739**", National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.
- IATA, (2021), ***Global Shipping Report***.
- IMF (2022), "**Global economic growth slows with bleaker and more uncertain prospects",** International Montery Fund.
- IMF (2022), ***World Economic Outlook Report***.
- IMF (2022)," **Fiscal monitor Fiscal Policy from Pandemic to War"**, International Monetary Fund , APR 2022.
- Krugman, P., (2021), "**The Year of Inflation Infamy,**" New York Times, December 16.
- Summers, L., (2021),"**The Biden Stimulus Is Admirably Ambitious, but It Brings Some Big Risks Too**," Washington Post, February 4.
- Tunku, V., (2022), "How Government Spending Fuels Inflation." ***Wall Street Journal***, February 18.
- Unctad (2021)," **trade and development report 2021",** United Nations conference on trade and development.
- World bank (2022) ,***working paper, annual report***.
- World Bank (2022), **"The high rate of inflation and its impact on the conditions of poverty in the Middle East and North Africa**", working paper, World Bank.
- World Container Index, (2021).

الملحق الاحصائى

Table No (1): (Variables Data for USA Model)

Year	INFLATION (%)	Net Trade (US$)	Real interest rate (%)	Money supply (% From GDP)	Exchange Rate (Local currency vs. US dollar, average period)	Total national spending (% From GDP)
1990	8.573272257	-3.2E+09	-	34.25847717	707.765833	100.7557
1991	9.332790482	-8.2E+09	-	34.53704227	733.329167	102.31845
1992	6.213281464	-3.3E+09	-	34.68272052	780.670833	100.72667
1993	4.800996602	1.66E+09	-	35.60461868	802.538333	99.518087

1994	6.2658595	-4.4E+09	-	35.75330462	803.771667	100.53966
1995	4.480741086	-8.4E+09	-	35.22870609	771.254167	100.95117
1996	4.924543543	-2.2E+10	6.6797427	36.32703943	804.4575	103.06307
1997	4.438931846	-8E+09	7.5703194	37.55181256	949.89	100.79819
1998	7.513580081	4.25E+10	10.340414	48.12563976	1403.18333	89.496632
1999	0.812957254	2.65E+10	10.757974	55.67938619	1189.43917	94.70154
2000	2.259165801	1.45E+10	7.4471427	63.38660144	1130.3625	98.293736
2001	4.066575879	7.14E+09	4.0876455	108.1974883	1290.79	98.758241
2002	2.762262103	8.59E+09	3.626044	111.1290506	1251.6025	98.930246
2003	3.514874515	1.73E+10	2.6937394	107.2494584	1191.64583	98.498456
2004	3.590662989	3.41E+10	2.6920813	105.0948176	1146.24917	96.530918
2005	2.753791627	2.35E+10	4.5050165	106.6845257	1024.32833	97.687749
2006	2.242340285	1.15E+10	6.2245886	114.2860381	955.340833	99.394671
2007	2.534573821	1.94E+10	4.0348596	116.8815623	929.375833	99.016299
2008	4.673896555	5.44E+09	4.2226852	123.5372649	1100.12583	100.24937
2009	2.756496545	3.87E+10	1.969452	129.9915368	1277.24583	95.731074
2010	2.939286527	3.4E+10	2.7002506	125.5493697	1156.46	97.192123
2011	4.025965004	1.6E+10	4.4189908	126.1006154	1108.23333	98.890857
2012	2.187071044	4.35E+10	4.0927913	127.4652501	1126.80667	97.270218
2013	1.301347545	7.39E+10	3.5882417	127.9831138	1094.9825	95.367963
2014	1.274774464	8.29E+10	3.3262707	132.9064959	1052.84	94.9516
2015	0.706331772	1.06E+11	0.3370018	135.5456811	1130.9525	93.153365
2016	0.97168574	9.91E+10	1.3545594	138.2977531	1160.7675	93.338502
2017	1.944332308	7.69E+10	1.2266202	137.841483	1131.00083	95.252509
2018	1.47583935	8.07E+10	3.1642692	142.2596611	1100.16333	95.562284
2019	0.383000304	5.3E+10	4.3214295	151.3958148	1165.3575	97.205417
2020	0.537288023	6.59E+10	1.4694648	165.5242316	1180.26583	96.344892
2021	2.498333333	7.31E+10	0.5558862	96361	1143.95167	96.32466

Source: https://data.worldbank.org/indicator.

- **Inflation:** Inflation as measured by the CPI reflects the annual percentage change in the cost to the average consumer of acquiring a basket of goods and services that can be fixed or changed at specific time intervals, such as every year. Laspers formula is generally used.

- **Net Trade:** Net trade in goods and services results from corresponding imports and exports of goods and services. An exports import of goods and services includes all transactions involving the change of ownership of goods and services between parties resident in a country and the rest of the world.

- **Real interest rate:** The real interest rate is the loan interest rate that is adjusted for inflation as measured by the GDP deflator.

- **Money supply:** Money supply in its broadest sense is the sum of currency outside banks, and demand deposits other than those of the central government; time deposits, savings, and deposits in foreign currency for resident sectors other than the central government; bank and traveller's checks; and securities such as negotiable certificates of deposit and commercial paper.

- **Exchange Rate:** The official exchange rate refers to the exchange rate set by national authorities or the rate set in the legally permitted exchange market. It is calculated as an annual average based on monthly averages (local currency units against the US dollar).

- **Total national spending:** Gross national expenditure (formerly domestic absorption) is the sum of household final consumption expenditures (formerly private consumption), general government final consumption expenditures (formerly general government consumption) and total capital formation (formerly total domestic investment).

Table No (2): (Variables Data for Germany Model)

Year	INFLATION (%)	Net Trade (US$)	Real interest rate (%)	Money supply (% From GDP)	Exchange Rate (Local currency vs. US dollar, average period)	Total national spending (% From GDP)
1990	2.696471378	45835582097	7.798427958		1.615733333	100.2703482
1991	4.047036816	-8669983766	3.312168295		1.659541667	100.4875772
1992	5.056979322	-10728595287	6.836389293		1.56165	100.5014512
1993	4.474575055	1055981025	9.002863365	58.53045438	1.653320833	99.94985407
1994	2.693057381	3344569716	3.689132053	60.95850405	1.622794167	99.83646252
1995	1.706160524	10536526921	10.6334505	68.01089515	1.4331325	99.59316165
1996	1.449726473	17771988928	7.907217889	63.17282172	1.504774167	99.28556558
1997	1.939369425	23724027127	9.589633935	59.60484499	1.734055833	98.92211203
1998	0.911185301	27613383077	8.51612785	56.30701968	1.7596676	98.77115994
1999	0.585433144	12122420802	8.640135632	55.31315594	0.938283072	99.44738478
2000	1.440268187	3860821677	13.70790618	60.57932631	1.082705081	99.83063786
2001	1.983856936	31688742578	8.870512021	62.31833575	1.116533086	98.37342466
2002	1.420805605	88407039414	10.10243838	53.10280782	1.057558996	95.74973159
2003	1.034227766	94700843752	15.09069799	53.93394327	0.884047927	96.22589382
2004	1.665733409	1.46173E+11	4.961301541	53.09367314	0.803921648	94.79947139
2005	1.546909652	1.48769E+11	11.53343415	55.23047382	0.803800192	94.79956824
2006	1.577428259	1.62485E+11	6.97032746	58.0495746	0.796432731	94.58391333
2007	2.298341797	2.32132E+11	7.528155801	61.66582848	0.7296724	93.2289012
2008	2.628381749	2.29505E+11	7.44339375	66.86768773	0.67992268	93.92642422
2009	0.31273763	1.72768E+11	1.866025143	68.51074268	0.716957702	94.98889902
2010	1.103809161	1.80221E+11	9.13092815	69.12246079	0.75430899	94.73767743
2011	2.075174525	1.84739E+11	7.036470594	69.8120755	0.718413899	95.09184871
2012	2.008490922	2.16988E+11	11.22470262	72.68058104	0.77833812	93.89981459
2013	1.50472098	2.18579E+11	5.317814014	75.90295575	0.752945123	94.24152098
2014	0.906797949	2.57742E+11	9.308719396	76.64172438	0.752728197	93.38156677
2015	0.51442054	2.55038E+11	1.687356707	77.73394953	0.901296423	92.4047479
2016	0.491748625	2.56402E+11	4.416291318	79.84774665	0.903421436	92.62312026
2017	1.509496558	2.60592E+11	11.50180136	82.7060175	0.885205508	92.91112159
2018	1.732167661	2.44737E+11	4.952356544	83.06738033	0.846772667	93.83231488
2019	1.445667015	2.21128E+11	2.925515094	82.54068667	0.893276257	94.35118833
2020	0.50668989	2.21117E+11	8.123874132	92.28812513	0.875506397	94.2747568
2021	3.142969673	2.28905E+11	4.651776422	96361	0.845494139	94.46765548

Source: https://data.worldbank.org/indicator.

Table No (3): (Variables Data for China Model)

Year	INFLATION (%)	Net Trade (US$)	Real interest rate (%)	Money supply (% From GDP)	Exchange Rate (Local currency vs. US dollar, average period)	Total national spending (% From GDP)
1990	3.052290121	10668000000	3.451644667	77.79368433	4.783208333	97.80697182
1991	3.556685652	11601000000	1.804311854	84.51883133	5.323391667	97.1551516
1992	6.35398134	4998000000	0.41563512	89.45658996	5.514591667	98.78715088
1993	14.61007864	-11497000000	-3.65137209	100.0212194	5.761958333	101.6320512
1994	24.25698972	7611000000	-7.989744154	96.46948941	8.618742667	98.22933961
1995	16.79122517	11957590000	-1.412648187	99.02772678	8.351416667	97.8999978
1996	8.313160289	17551000000	3.354970473	105.9621975	8.314175	97.58919013
1997	2.786465055	42824000000	6.911698894	115.2452596	8.289816667	95.17134039
1998	-0.77318601	43837000000	7.356478446	123.9033766	8.278958333	95.26501706
1999	-1.40147268	30641000000	7.204050341	133.6530606	8.27825	96.6810165
2000	0.347811227	28873534000	3.710664082	135.580416	8.278504167	97.14381677
2001	0.719125609	28084000000	3.72666389	141.085625	8.277068333	97.47484573
2002	-0.7319709	37383087664	4.679724345	145.3901447	8.2769575	97.13688669
2003	1.127603487	35821129066	2.638146636	153.5509354	8.277036667	97.6421249
2004	3.824637431	51174382540	-1.282811705	149.7935547	8.276800833	97.08344517
2005	1.776414077	1.24627E+11	1.613277503	151.0858036	8.194316667	94.73069044
2006	1.649430995	2.08919E+11	2.110577726	157.4945325	7.973438333	92.48283417
2007	4.816767674	3.08036E+11	-0.259570586	149.3719645	7.6075325	91.47847791
2008	5.92525137	3.48833E+11	-2.305615343	148.8409141	6.948655	92.04252135
2009	-0.72816525	2.2013E+11	5.531122909	175.0913789	6.831416052	95.43650787
2010	3.175324753	2.23024E+11	-1.002401214	176.126637	6.770269029	95.46951637
2011	5.553898923	1.81904E+11	-1.402428747	174.5277198	6.461461327	96.81941438
2012	2.619524326	2.31845E+11	3.585203529	180.8735842	6.312332827	97.3678789
2013	2.621050017	2.3538E+11	3.755387055	186.6093794	6.195758346	98.11609634
2014	1.921641628	2.21299E+11	4.522308432	190.8709217	6.143434094	98.34889577
2015	1.437023809	3.57871E+11	4.353072252	202.1138887	6.227488673	97.22569708
2016	2.000001822	2.55737E+11	2.901815389	207.6737579	6.644477829	97.67011444
2017	1.593136001	2.1701E+11	0.112553973	201.406398	6.758755086	97.88090582
2018	2.0747904	87905148452	0.821501872	195.0358759	6.615957177	98.85116403
2019	2.899234164	1.31844E+11	3.024384821	197.8865471	6.90838501	99.26967869
2020	2.419421895	3.58573E+11	3.839681577	211.891638	6.900767269	98.69711622
2021	0.981015136	4.62808E+11	-0.020874317	96361	6.44897518	

Source: https://data.worldbank.org/indicator.

Table No (4): (Variables Data for india Model)

Year	INFLATION (%)	Net Trade (US$)	Real interest rate (%)	Money supply (% From GDP)	Exchange Rate (Local currency vs. US dollar, average period)	Total national spending (% From GDP)
1990	8.971232503	-6615557120	5.269526998	42.18377309	17.5035	105.6968232
1991	13.87024618	-4011561595	3.624716594	43.41785553	22.74243333	103.2373054
1992	11.78781704	-4712170095	9.132749407	44.14442931	25.91808333	104.0995893
1993	6.326890488	-3482052608	5.814776514	44.88345888	30.49329167	99.17063253
1994	10.24793556	-6311718423	4.337109732	46.02146548	31.3737425	101.5868199
1995	10.22488616	-10211864221	5.864178113	43.54530888	32.42707667	103.3930655
1996	8.977152338	-13984314681	7.792994302	44.68943655	35.43317333	97.64536103
1997	7.164252115	-13360131754	6.909578992	47.4599823	36.31328583	100.6332914
1998	13.23083898	-13601016314	5.12127633	48.90130685	41.259365	100.6939937
1999	4.66982038	-11441228840	9.191247325	51.06492596	43.05542833	107.1430641
2000	4.00943591	-13143494266	8.34261083	54.64512918	44.941605	101.3641333
2001	3.779293122	-9180938409	8.591449296	57.73906777	47.18641417	105.8161963
2002	4.297152039	-5122207192	7.90717719	62.61952452	48.61031917	104.5950419
2003	3.805858995	-8164091361	7.30788116	63.1792536	46.58328417	103.2196675
2004	3.767251735	-14960253368	4.910128304	64.63570806	45.31646667	103.852742
2005	4.24634362	-27276336271	4.855145172	65.5481219	44.099975	105.1731342
2006	5.796523376	-31769964257	2.570606702	68.06302179	45.30700833	104.9109222
2007	6.372881356	-38703712439	5.681844063	72.28042392	41.34853333	107.573425
2008	8.349267049	-74360043516	3.77175625	77.37295611	43.50518333	105.6377168
2009	10.88235294	-67410018791	4.808592108	79.07519635	48.40526667	106.6763476
2010	11.98938992	-91023662479	-1.983859222	77.67995244	45.72581212	105.5180898
2011	8.911793365	-1.06687E+11	1.317979708	78.83731129	46.67046667	106.8821016
2012	9.478996914	-1.36063E+11	2.473521656	76.91318852	53.43723333	105.4922257
2013	10.01787847	-92135051692	3.865992863	78.18217173	58.59784542	101.9641283
2014	6.665656719	-67969807624	6.69517609	77.89935376	61.02951446	102.8363795
2015	4.906973441	-63249171395	7.556488414	78.01191058	64.15194446	101.5523019
2016	4.948216341	-41579206265	6.232711415	74.54926535	67.19531281	99.77652098
2017	3.328173375	-72211612625	5.327608862	74.14418936	65.12156865	100.4745244
2018	3.938826467	-1.05918E+11	5.36166639	74.0978246	68.38946709	102.4547595
2019	3.729505735	-73451671323	6.910293451	77.09208018	70.42034054	102.1417447
2020	6.623436776	-8342168264	3.36084268	87.91215863	74.09956688	100.7517945
2021	5.131407472	-74701644740	-0.823544729		73.91801282	101.8735767

Source: https://data.worldbank.org/indicator.