مجلة
الدراسات السياسية والاقتصادية
Journal of Political and Economic Studies
Faculty of Politics and Economics
Suez University

مجلة علمية محكمة
(نصف سنوية)
تصدر عن
كلية السياسة والاقتصاد
جامعة السويس

تأسست المجلة عام 2021

print Issn :2805-3028

ONLINE ISSN :2805-3036

https://psej.journals.ekb.eg/

السنة (٤)

العدد (١)

الأراء الواردة داخل المجلة تعبر عن وجهة نظر أصحابها
وليست مسئولية كلية السياسة و الاقتصاد جامعة السويس

الترقيم الدولى الموحد للطباعة :3028-2805
الترقيم الدولى الموحد الإلكترونى :3036-2805

مجلة الدراسات السياسية والاقتصادية
Journal of Political and Economic Studies

مجلة علمية متخصصة في الشئون السياسية والاقتصادية

مجلة معتمدة من بنك المعرفة المصري

موقع المجلة على بنك المعرفة المصري
https://psej.journals.ekb.eg

تنشر الأعداد تباعًا على موقع دار المنظومة.

العدد (١) - السنة (٤)

تصدر نصف سنويًا

تأسست المجلة عام 2021

مدير التحرير
ا.د/ أحمد سعيد البكل

رئيس التحرير
ا.د/ أحمد محمود جلال

رئيس مجلس الا دارة
ا.د/ نيبال عز الدين عبد البارى

الأثر المشترك للتضخم والنمو الاقتصادي على معدل البطالة في مصر (خلال الفترة من ١٩٨٠ وحتى ٢٠٢٣)

The Combined Effect of Inflation and Economic Growth on Unemployment Rate in Egypt (from 1980 to 2023)

أ.م.د/ مصطفى حسني السيد

استاذ الاقتصاد والمالية العامة المساعد

المعهد العالي للإدارة وتكنولوجيا المعلومات بكفر الشيخ

Mostafahosny2003@yahoo.com

د/ شيماء عمر الشهاوي

مدرس بقسم الاقتصاد

كلية السياسة والاقتصاد

جامعة السويس

Shimaashahawy1976@gmail.com

المستخلص:

تنبع اهمية الدراسة في كونها تدرس مردود عملية النمو الاقتصادي على معدل البطالة في ظل وجود اثر غير معلوم لمعدل التضخم على هذه العلاقة، ومن ثم تهدف الدراسة الى تحديد الأثر المشترك لكل من معدل التضخم ومعدل النمو الاقتصادي على معدل البطالة، او بمعنى اخر، تحديد الأثر المزدوج لكل من قانون اوكن ومنحنى فيليبس، مع الأخذ في الاعتبار اثر التضخم على النمو الاقتصادي في الاقتصاد المصري. حيث تم استخدام سلسلة بيانات سنوية تمتد من ١٩٨٠ وحتى ٢٠٢٣، مع استخدام عدة نماذج قياسية تتلاءم مع طبيعة البيانات والمعادلات المقدرة، فبعد ان تم اختبار استقرار السلاسل واختبار التكامل المشترك Co-Integration واختبار القاطع الهيكلي Structural Break Test، تم استخدام نموذج انجل جرينجر ذو المرحلتين Engel-Granger Two Step Method ونموذج انحدار العتبة المتقطع Discrete Threshold Regression، وقد كانت اهم النتائج المستخرجة هي رفض الفرض الخاص بتحقق منحنى فيليبس في مبادلة البطالة بالتضخم في الاجل القصير في الاقتصاد المصري في الفترة محل التحليل، وعدم وجود أثر خطي او أثر عتبة Threshold Effect يحدثه معدل التضخم في العلاقة بين معدل النمو ومعدل البطالة، وأن ارتفاع معدل النمو الاقتصادي بمقدار ١% يؤدي الى انخفاض معدل البطالة بحوالي ٠.٢٠% في الأجل القصير، ويستمر الأثر حتى ينخفض معدل البطالة بمقدار ٠.٤٨٧% بمعدل تصحيح خطأ مقداره ٢٢% سنوياً. كما استنتج البحث ان التغير في السياسة الاقتصادية في عملية الإصلاح الاقتصادي عام ١٩٩١ قد خفضت من أثر معدل النمو الاقتصادي على التخفيض من معدل البطالة في حين لم يكن للتغير في السياسة الاقتصادية منذ العام ٢٠١٤ أثر على العلاقة بين معدل النمو الاقتصادي ومعدل البطالة.

الكلمات المفتاحية : معدل التضخم ، معدل البطالة ، معدل النمو الاقتصادي ، منحنى فيليبس ، قانون أوكن.

The Combined Effect of Inflation and Economic Growth on Unemployment Rate in Egypt (from 1980 to 2023)

Dr/ Mostafa Hosny Elsayed

Associate Professor- Economic Department

Higher Institute of Management and Information Technology (HIMIT)

Kafr El Sheikh

Mostafahosny2003@yahoo.com

Dr/ Shimaa Omar Al Shahawy

Economics Lecturer- Economic Department

Faculty of Politics and Economics

Suez University

Shimaashahawy1976@gmail.com

Abstract:

The importance of the study stems from the fact that it studies the impact of the economic growth process on the unemployment rate in light of the unknown effect of the inflation rate on this relationship. Therefore, the study aims to determine the joint effect of inflation rate and growth rate, on unemployment rate, or in other words, to determine the dual effect of each of Okun's law and the Phillips curve, taking into account the effect of inflation on economic growth in the Egyptian economy. An annual data series extending from 1980 to 2023 was used, with the use of several standard models that are compatible with the nature of the data and the estimated equations. After testing the stability of the series, testing the co-integration and testing the structural break test, the Engel-Granger Two Step Method and the Discrete Threshold Regression model were used. The most important results extracted were, the rejection of the hypothesis of the realization of the Phillips curve in exchanging unemployment for inflation in the short term in the period under analysis, and the absence of a linear effect or a threshold effect caused by the inflation rate in the relationship between the growth rate and the unemployment rate, and that an increase in the economic growth rate by 1% leads to a decrease in the unemployment rate by about 0.20% in the short term, and the effect continues until the unemployment rate decreases by 0.487% at an error correction rate of 22% annually. The study also concluded that the change in economic policy in the economic reform process in 1991 reduced the impact of the economic growth rate on reducing the unemployment rate, while the change in economic policy since 2014 had no impact on the relationship between the economic growth rate and the unemployment rate.

Keywords: Inflation rate, unemployment rate, economic growth rate, Phillips curve, Okun's law.

١-١ المقدمة:

لعل أي متغير آخر لم يحظ بقدر كبير من الاهتمام في الأدبيات الاقتصادية مثل التضخم والبطالة؛ فليس من قبيل المبالغة التأكيد على أن الاقتصاد العالمي لا يواجه تهديدات مثل هذين المتغيرين، وخاصة بالنسبة للاقتصادات الهشة في دول العالم الثالث، حيث أن التضخم المفرط والبطالة السافرة يؤديان إلى خسارة شديدة في الرفاهة الاقتصادية. ومن ثم نجد ان اهم المتغيرات الاقتصادية التي تهم الاقتصادي والسياسي والمواطن العادي هي معدلات التضخم والبطالة والنمو الاقتصادي، إذ ترتبط ديناميكية هذه المتغيرات الثلاث بشكل مباشر وغير مباشر، ففي حين يرتبط معدل النمو الاقتصادي بمعدل البطالة فيما يعرف بقانون اوكن وصيغه الرياضية المتعددة، يرتبط معدل البطالة بمعدل التضخم فيما يعرف بمنحنى فيليبس قصير الأجل، كذلك لا يخفى على احد أثر معدل النمو الاقتصادي المرتفع على احداث اختناقات انتاجية تقود معدل التضخم للارتفاع، ومن ثم تناولت العديد من الدراسات اثر معدل التضخم على تقويض معدل النمو الاقتصادي، لاسيما في فترات الركود التضخمي حينما يكون اسباب التضخم خارجية، فيرتفع معدل التضخم في حين يتراخى معدل النمو الاقتصادي وترتفع البطالة، وقد تعتمد عملية النمو في هذه الحالة الى الاعتماد على المزيد من التطور التقني لتقليل النفقات وزيادة الإنتاج بأقل قدر من الموارد بما فيها الموارد البشرية، فيتغير هيكل العلاقة بين النمو ومعدل البطالة.

وبالتالي فإن العلاقة بين المتغيرات الثلاث معقدة وتخضع للعديد من الاعتبارات الخاصة بترتيب المشهد الاقتصادي. فبالنسبة لخبراء الاقتصاد الكلاسيكيين، لا يوجد اتجاه مستقر يمكن أن تتقاسمه سلسلة التضخم والبطالة، مؤكدين على التضخم باعتباره نتيجة للنمو النقدي، ومثل هذه الحجة لا تصلح إلا في الأمد البعيد بالنسبة للكينزيين المؤيدين للربط بين البطالة والتضخم على نحو عكسي؛ ولكن لا شيء من هذا يعتمد على أساس تجريبي فريد في أي مكان وأي زمان، فلكل دولة وفقا لنظامها السياسي والاقتصادي نجد روابط فريدة بين المتغيرات الثلاث، بل في الدولة الواحدة قد تتغير الروابط بين المتغيرات الثلاث وفقا لتغير المشهد السياسي.

١-٢ مشكلة البحث:

يمكن صياغة مشكلة الدراسة في السؤالين التاليين:

- هل توجد علاقة واضحة تربط معدل البطالة بكل من معدل النمو ومعدل التضخم (الأثر المزدوج لقانون اوكن ومنحنى فيليبس) في مصر في الفترة محل التحليل؟
- هل يؤثر معدل التضخم على هيكل العلاقة بين معدل النمو الاقتصادي ومعدل البطالة في مصر في الفترة محل التحليل، بمعنى اخر هل يؤدي ارتفاع التضخم لتغير اثر النمو على تخفيض البطالة؟

١-٣ اهداف البحث:

تهدف الدراسة الى تفسير جزء من العلاقة بين ثلاثة من اهم المتغيرات الكلية في مصر، فهي تهدف الى تحديد أثر كل من معدل النمو الاقتصادي ومعدل التضخم في معدل البطالة، أو بمعنى آخر تحديد الأثر المزدوج لكل من قانون أوكن ومنحنى فيليبس على معدل البطالة في مصر، مع الأخذ في الاعتبار امكانية تأثير التضخم في كبح النمو الاقتصادي.

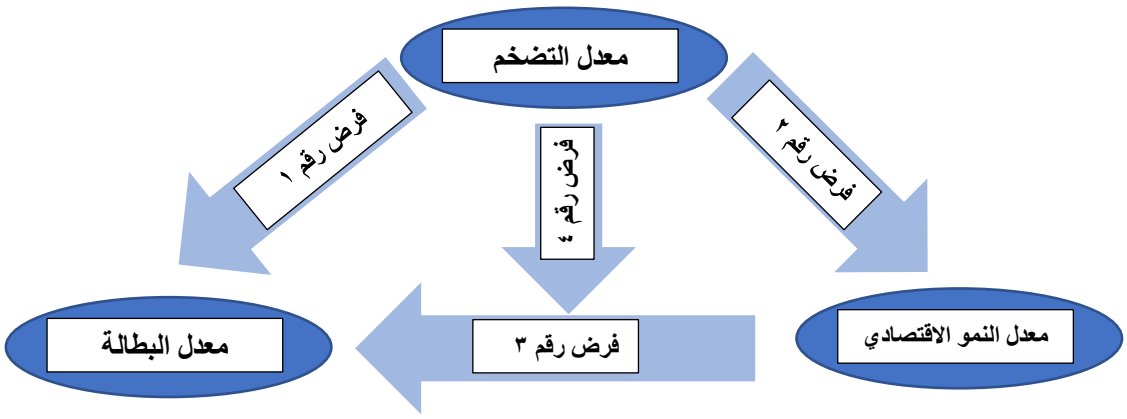
ومن ثم تهدف الدراسة الى التالي:

١- التعرف على العلاقة طويلة الأجل بين النمو الاقتصادي ومعدل البطالة.

٢- تحديد أثر للتضخم المباشر في البطالة.

٣- التعرف على أثر التضخم على العلاقة بين النمو والبطالة.

١-٤ فروض البحث:



١- تتحقق فرضية منحنى فيليبس في مبادلة البطالة بالتضخم في الاجل القصير في الاقتصاد المصري في الفترة محل التحليل (فرض رقم ١).

٢- يوجد تأثير غير مباشر من التضخم على البطالة، يتمثل في التأثير السلبي لمعدل التضخم على معدل النمو الاقتصادي ومن ثم على معدل البطالة (فرض رقم ٢).

٣- يتحقق قانون اوكن المتمثل في وجود علاقة عكسية بين معدل النمو الاقتصادي ومعدل البطالة في الفترة محل التحليل (فرض رقم ٣).

٤- ان التضخم يؤثر في معامل قانون أوكن فارتفاع معدل التضخم قد يقلل من أثر معدل النمو الاقتصادي على التخفيض من معدل البطالة، أي وجود أثر عتبة threshold effect يحدثه معدل التضخم في العلاقة بين معدل النمو ومعدل البطالة (فرض رقم ٤).

١-٥ حدود البحث:

الحدود الزمنية للبحث: يهدف البحث الى تحليل البيانات المتاحة عن الاقتصادي المصري بخصوص المتغيرات سالفة الذكر، والتي يتيحها البنك الدولي في الفترة من ١٩٨٠ وحتى ٢٠٢٣.

الحدود المكانية للبحث: يستهدف البحث الاقتصادي المصري.

١-٦ منهجية البحث:

يعتمد البحث على مزيج من المنهج الاستنباطي والاستقرائي او ما يسمى منهج الاقتصاد القياسي وذلك بإتباع الخطوات التالية:

- مراجعة الأدب النظري.
- استنباط فروض الدراسة.
- اختبار فروض الدراسة قياساً.

١-٧ اهمية الدراسة:

الأهمية النظرية للدراسة: تنبع اهمية الموضوع من اهمية المتغيرات الثلاث محل الدراسة، والتي نادرا ما يتم دراستهم مجتمعين لاسيما بالمكتبة العربية.

الأهمية التطبيقية للدراسة: على الرغم من أن الاقتصاد المصري في الفترة محل الدراسة قد حقق معدلات نمو ملحوظة، إلا أن مردود النمو الاقتصادي على معدل البطالة لم يكن بالمستوى المطلوب،

ومن ثم، تنبع اهمية الدراسة في كونها تدرس مردود عملية النمو الاقتصادي على معدل البطالة في ظل وجود أثر غير معلوم لمعدل التضخم على هذه العلاقة، وتلقي بالضوء على السياسات الواجب اتباعها بهذا الصدد.

١-٨ خطة البحث:

بعد المقدمة ينقسم البحث الى الأقسام التالية

- استعراض الأدب النظري في العلاقة بين معدل البطالة والنمو الاقتصادي.
- استعراض الدراسات التطبيقية للعلاقة بين المتغيرين.
- الدراسة التطبيقية.

٢- الإطار النظري:

لا شك أن زيادة مستوى النشاط الاقتصادي له تأثير إيجابي على متغيرات سوق العمل حيث ترتفع معدلات التوظف وتنخفض معدلات البطالة، والعكس في فترة الركود الاقتصادي . وتُعرف ظاهرة الارتباط السلبي بين نمو الناتج المحلي الإجمالي والبطالة خلال الدورات التجارية في الأدبيات الاقتصادية باسم قانون أوكن. ويقدم التقدير الكمي لقانون أوكن معلومات قيمة حول كيفية تطور البطالة في ظل الظروف الاقتصادية المختلفة. وبالتالي، فإن الدراسات التجريبية المهتمة بهذا الموضوع تعمل على تقدير قانون أوكن الذي يتم من خلاله تقييم مرونة البطالة بالنسبة للناتج المحلي الإجمالي، والمعروفة أيضًا باسم معامل أوكن الذي يناط به تقييم مقدار نمو الناتج المحلي الإجمالي اللازم للحفاظ على معدل البطالة دون تغيير. وعادةً ما تعتمد الدراسات التجريبية على طريقتين رئيستين في تقدر قانون أوكن – الطريقة التقليدية البسيطة أو طريقة الفجوة. وتركز الطريقة التقليدية البسيطة على العلاقة بين معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي السنوي الكلي والتغير في معدل البطالة السنوي، في حين يتم استخدام طريقة الفجوة لتحديد العلاقة بين فجوات الناتج والبطالة.

إن فهم العلاقة بين نمو الناتج المحلي الإجمالي والبطالة خلال الدورات الاقتصادية يمكن أن يوفر رؤية جيدة حول كيفية تطور البطالة في ظل الظروف الاقتصادية المختلفة. ومع ذلك، فإن اختبار استقرار قانون أوكن للعديد من الدول فشل عادةً في تأكيد الارتباط الثابت بمرور الوقت بين البطالة ونمو الناتج المحلي الإجمالي وفق ما توصلت اليه دراسات كل من Meyer and Tasci (2012) ، Österholm(2015) ، Daly and Hobijn (2010) ، يرتبط التفسير الأكثر شيوعًا لقانون أوكن

المتغير بمرور الوقت بالتغيرات في قوة العمل، والاستجابة المتأخرة للبطالة للتغيرات الحادثة في الناتج المحلي الإجمالي عند نقاط انقلاب (نقاط تحول) الدورات الاقتصادية، وفي الأطر القانونية للنقابات والعلاقات العمالية، والتغيرات في هيكل الناتج المحلي الإجمالي، وما إلى ذلك.

هذا وتختلف العلاقة بين نمو الناتج المحلي الإجمالي والبطالة إلى حد ما عند نقاط التحول في الدورات الاقتصادية مقارنة بالحالة الطبيعية للاقتصاد. فظواهر مثل "احتكار العمالة" أو "نمو البطالة" في بداية الركود الاقتصادي تعد سببًا للاختلافات الزمنية في قانون أوكن. فإذا كانت فترات نمو البطالة طويلة الأجل، فسوف يكون هناك حاجة إلى معدل نمو أعلى للناتج المحلي الإجمالي بغية خفض معدل البطالة.

وقد تتغير العلاقة بين البطالة والناتج المحلي الإجمالي أيضًا بسبب التغيرات الهيكلية في الاقتصاد لاسيما في حالات التضخم الجامح. وبشكل عام، يُعتقد أن التحول من تكنولوجيا الإنتاج كثيفة رأس المال إلى تكنولوجيا الإنتاج كثيفة العمل أو العكس الذي قد يحدث للتغلب على ارتفاع الأسعار النسبية للعمل او لرأس المال، قد يتسبب في حدوث تحولات دائمة في البطالة. وفي الأجل القصير، قد يُلاحظ عدم استقرار قانون أوكن اعتمادًا على المكون الذي يحرك نمو الناتج المحلي الإجمالي في فترة زمنية معينة.

وبالتالي فإن قانون أوكن شأنه شأن معظم القوانين الاقتصادية غير مستقر بصورة مستمرة. حيث تشير بعض الدراسات إلى تغييرات محددة في علاقة أوكن بسبب الأزمة الاقتصادية (على سبيل المثال IMF (2010) ، McKinsey Global Institute (2011) ..... إلخ). وتقترح بعض هذه التفسيرات أن الأزمات المالية وانهيار أسعار المساكن ترتبط بارتفاع معدلات البطالة عند مستوى معين من الناتج وتؤدي الى تذبذبات ملحوظة في قيمة معامل أوكن، في حين تشير تفسيرات أخرى إلى أن ميل البطالة إلى الانخفاض عند ارتفاع الناتج قد يخفف من وطأته نقص العمال ذوي المهارات المناسبة للوظائف الشاغرة المتاحة. وعلى النقيض من ذلك، وجد Ball et al. (2013) أن قانون أوكن يمثل علاقة قوية ومستقرة لم تتغير أثناء الأزمة الاقتصادية.

٣- الدراسات التطبيقية:

على الرغم من غزارة عدد الدراسات المهتمة بالعلاقة بين النمو الاقتصادي والبطالة منذ عام ١٩٦٢م – وحتى يومنا هذا – حيث كان موعد ميلاد أحد القوانين الاقتصادية الهامة وهو قانون أوكن، لدرجة أنه قد تم التعامل معه كقاعدة اقتصادية كلية رئيسية، الا أنه أمكن بيسر وسهولة تصنيف الأدبيات

التجريبية المهتمة بقانون أوكن إلى مجموعات متباينة من حيث الهدف ، فالمجموعة الأولي ، وهي المجموعة الأكثر عددا كان محور اهتمامها هو التحقق من صحة قانون أوكن؛ أي التأكد مما إذا كانت هناك علاقة عكسية بين نمو الناتج المحلي الإجمالي ومعدل البطالة . ومنها على سبيل المثال لا الحصر دراسات كل من : Elshamy (2012)، Yildiz et al. (2017)، Makaringe (2018)، والتي قدمت دعمها الكامل لصالح صحة قانون أوكن بتطبيقه على ثلاث دول هي مصر وتركيا وجنوب افريقيا على التوالي وفق الترتيب التاريخي للدراسات ، بينما توصلت دراسات كل من : Akram et al. (2014); Sadiku et al. (2015); and Srinivas (2018) أن قانون أوكن لا ينطبق على بعض الدول ومنها على التوالي باكستان ومقدونيا والهند وفق الترتيب التاريخي للدراسات. وعلاوة على ذلك، فإن حجم معاملات أوكن المقدرة قد اختلفت بشكل ملحوظ من دولة إلى أخرى عن المعامل الذي اقترحه أوكن Okun (1962) ، والذي كانت نسبة ١:٣.

بالإضافة إلى تقييم صلاحية قانون أوكن، كان دور دراسات المجموعة الثانية هو قياس مدى استقرار المعلمات المقدرة لقانون أوكن. وكما كان الحال مع الأدبيات حول صلاحية قانون أوكن في تباينها، فإن الأدبيات حول استقرار المعلمات المقدرة من قانون أوكن توصلت أيضًا الى أدلة وبراهين مختلفة. فعلى سبيل المثال، نجد أن Anderton et al. (2014), Guisinger et al. (2015), Christl et al. (2017) توصلوا إلى أن معامل أوكن غير مستقر بمرور الوقت في منطقة اليورو والولايات المتحدة الأمريكية وأستراليا على التوالي وفق الترتيب التاريخي للدراسات. وعلى العكس من ذلك، وجد Weber (1995), Sogner (2001) and Michail (2019) أدلة وبراهين على استقرار قانون أوكن.

أما المجموعة الثالثة من الأدبيات فقد اهتمت بتقييم العلاقة بين البطالة والنمو الاقتصادي وهل هي خطية أم غير خطية. بعبارة أخرى، يتحقق هذا القسم من الأدبيات مما إذا كان تأثير الناتج على البطالة هو نفسه أثناء التوسعات والركود (علاقة خطية) أو مختلفًا أثناء دورات الأعمال المتعارضة (علاقة غير خطية)؛ وفي هذا الصدد، وجد كل من Fouquau (2008), Cevik et al. (2013), and Phiri (2014) ان هناك علاقة غير خطية بين معدل البطالة والنمو الاقتصادي.

في حين اهتمت أدبيات المجموعة الرابعة بدراسة عدم تماثل قانون أوكن أى عدم التماثل في العلاقة بين البطالة والنمو الاقتصادي في حالات الزيادة والانخفاض. حيث يشير عدم التماثل في قانون أوكن إلى تأثير غير متماثل للتغيرات في الناتج على التغيرات في معدل البطالة كما توصلت دراسة

Silvapulle et al. (2004); and Huang & Yeh, 2013. بينما توصلت دراسات كل من Holmes & Silverstone (2006) الى وجود علاقات غير متماثلة بين الناتج والبطالة خلال التقلبات الدورية الاقتصادية، بينما وجد Lee (2000) الذي أجرى دراسته على ١٦ دولة من دول منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية، والتي توصلت الى وجود أدلة متباينة على العلاقات غير المتماثلة بين البطالة والنمو الاقتصادي. كما برهن كل من Coşar & Yavuz (2019) and Christopoulos et al. (2019) على وجود سلوك غير متماثل لقانون أوكن على مدار الدورات الاقتصادية في كل من تركيا والولايات المتحدة الأمريكية وفقا لترتيب الدراستين. وتعود العلاقة غير المتماثلة بين التغيرات في معدل البطالة والتغيرات في نمو الناتج إلى جمود الأجور وتنظيم سوق العمل واحتكار العمالة والتفاوت في نسب احلال الموارد والتغيرات في معدلات نمو القطاعات المختلفة وذلك وفقا لتحليل كل من Holmes & Silverstone (2006) , Christopoulos et al. (2019) الذي تم تطبيقه على الاقتصاد الأمريكي.

تعد السمة المشتركة بين كافة الدراسات في المجموعات الأربع السابقة أن جميعها تستخدم نهجًا واحدا في دراسة قانون أوكن يتمثل في الاقتصار على دراسة متغيرا القانون فقط دون اتاحة المجال الى توسيع مجال الدراسة بربط التغيرات في معدل البطالة والتغيرات في النمو الاقتصادي ممثلا بالناتج المحلي الإجمالي بأي متغيرات حيوية أخرى تكون على علاقة وثيقة بالبطالة والنمو في ذات الوقت ؛ ولم يمنع هذا المسار العام للدراسات في أن تستحدث المجموعة الخامسة – وهي المجموعة الأقل عددا والأحدث نشأة – نهجا مختلفا عن المجموعات الأربع السابقة تمثل في ادراج متغير مستحدث في علاقته التبادلية مع البطالة والنمو وهو التضخم. وفي حين توجد علاقة عملية تربط بين البطالة والتضخم (وهي المتعارف عليها بمنحنى فيلبس)، الا أنه لا توجد علاقة نظرية قياسية بين التضخم والنمو الاقتصادي، وهو ما دعى الاقتصاديين الى طرح نظريات مختلفة لشرح الآثار المحتملة لمعدلات التضخم المرتفعة أو المنخفضة على النمو الاقتصادي. وتختلف هذه النظريات غالبًا بناءً على ما إذا كانت تركز على التأثيرات قصيرة أو طويلة الأجل. ففي الأجل القصير، يمكن ربط مستويات التضخم المرتفعة بنمو اقتصادي أسرع بسبب زيادة الطلب الكلي Motley (1994)، Kremer et al. (2013) . ومع ذلك، فانه إذا ما استمر حدوث التضخم المرتفع وغير المستقر في الأجل الطويل، فان ذلك قد يؤدي إلى عدم اليقين في السوق، وانخفاض الاستثمار، والاستخدام غير الفعّال للموارد الإنتاجية. في كل الأحوال، يؤدي التضخم في النهاية إلى عدم استقرار الاقتصاد الكلي ويفرض تكاليف كبيرة على الاقتصاد.

وقد آن الأوان لأخذ جولة سريعة وموجزة في مجموعة الدراسات التي ربطت بين المتغيرات الثلاث (التضخم والبطالة والنمو)، ونبدأها بدراسة Umer et al. (2021) التي حاولت معرفة ما إذا كانت علاقات منحنى فيلبس (العلاقة العكسية بين التضخم والبطالة) وقانون أوكن (العلاقة العكسية بين النمو والبطالة) متحققة في اقتصاد باكستان، وبالتالي اختبار مدى أهمية كل من العلاقات المترابطة في هذا الاقتصاد. ولتحقيق هذا الهدف، حلل المؤلفون العلاقات بين العديد من المتغيرات الاقتصادية الكلية، مثل معدل التضخم ومعدل البطالة ومعدل نمو نصيب الفرد في الناتج المحلي الإجمالي ومعدل نمو السكان، باستخدام البيانات السنوية للفترة ١٩٨٥–٢٠١٧. ومن خلال استخدام نماذج المعادلات المتزامنة (SEM) المقدرة باستخدام أسلوب المربعات الصغرى غير المباشرة (ILS) واستخدام اختبارات إحصائية مختلفة، واستنتج المؤلفون أن العلاقة التي افترضها منحنى فيليبس يمكن ملاحظتها فعليا في اقتصاد باكستان، ولكن نتائج الاختبارات القياسية أكدت على عدم تحقق قانون أوكن.

دراسة Mohseni (2016) والتي تناولت دور التضخم والبطالة في النمو الاقتصادي في ايران من عام ١٩٩٦ إلى عام ٢٠١٢. وفي هذه الدراسة، تم التحقيق في تأثير التضخم والبطالة على النمو الاقتصادي في الأجلين القصير والطويلة باستخدام نموذج الانحدار الذاتي ذو الفجوة الموزعة (ARDL). وقد أظهرت نتائج تقدير النموذج التأثير السلبي الكبير للتضخم والبطالة على النمو الاقتصادي في الأجل الطويل، مما يشير إلى أن ارتفاع التضخم والبطالة أدى إلى انخفاض النمو الاقتصادي في الأجل الطويل. وكشفت هذه القضية عن ضرورة سعي السلطات بجدية وتخطيطها للحد من التضخم والبطالة والسيطرة عليهما من أجل دعم وتحفيز النمو الاقتصادي في ايران.

دراسة Warsame et al. (2022) التي هدفت إلى تقييم تأثير النمو الاقتصادي والتضخم على البطالة في الصومال من خلال اختبار منحنى فيليبس وفرضية قانون أوكن باستخدام نموذج الانحدار الذاتي ذو الفجوة الموزعة (ARDL) وبيانات السلاسل الزمنية التي تغطي الفترة من ١٩٩١ إلى ٢٠١٧. تكشف النتائج التجريبية عن وجود تكامل مشترك طويل الأجل بين المتغيرات. علاوة على ذلك، توصلت الدراسة الى وجود علاقة سلبية بين النمو الاقتصادي والبطالة في كل من الأجلين القصير والطويل، وبالتالي تأكيد صحة فرضية قانون أوكن في الصومال. إن تأثير التضخم على البطالة غير مهم في الأجل الطويل، على الرغم من وجود ارتباط سلبي قوي في الأجل القصير، وبالتالي دعم وجود فرضية منحنى فيليبس في الصومال في الأمد القصير. توصي الدراسة بأن يتبنى صناع السياسات

سياسات تدعم وتفضل النمو الاقتصادي بغية التخفيف من البطالة وخلق توازن بين المستوى المطلوب من التضخم والبطالة في الصومال.

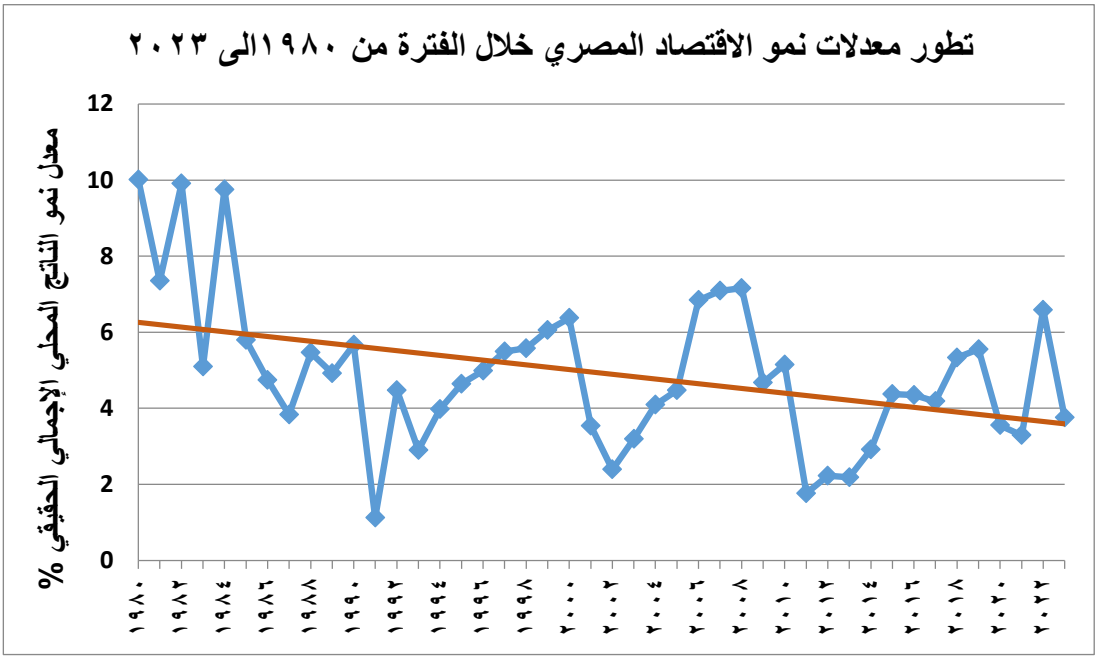
دراسة Jalloh (2023) كان غرضها الرئيسي هو التحقيق في تأثير التضخم والبطالة على النمو الاقتصادي في سيراليون. باستخدام بيانات سلسلة زمنية ربع سنوية، اعتمدت الدراسة نموذج الانحدار الذاتي ذو الفجوة الموزعة (ARDL) لغرض التقدير وتحليل النتائج.

من خلال اختبار حدود Bounds Test للتكامل المشترك، أثبتت الدراسة وجود علاقة طويلة الأجل في النموذج، ونتيجة لذلك، تم تقدير كل من نموذجي ARDL طويل الأجل وقصير الأجل. وتجدر الإشارة الى أن نتائج الأجل الطويل، توصلت الى أن تأثير التضخم والبطالة على النمو الاقتصادي في سيراليون كان سلبياً بشكل كبير(وهو ما يعني اثبات الدراسة لتحقق علاقتي منحنى فيلبس وقانون أوكن) . وعلى العكس بالنسبة للبطالة ، وجد أن فترة الابطاء الأولى في النمو الاقتصادي (الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي (−١))، والتضخم والتضخم (−١) كان لهما تأثير على النمو الاقتصادي في الأجل القصير. واستنادًا إلى النتائج، أوصت الدراسة بضرورة اتباع سياسات استهداف التضخم الموثوقة من قبل السلطات النقدية، في حين ينبغي للحكومة أن تخلق فرصًا يمكن من خلالها تعزيز مهارات وقدرات السكان بصورة عامة والعمال على وجه التحديد.

٤ – تطورات معدلات التضخم والبطالة والنمو الاقتصادي في مصر

٤-١ اتجاهات معدلات النمو الاقتصادي

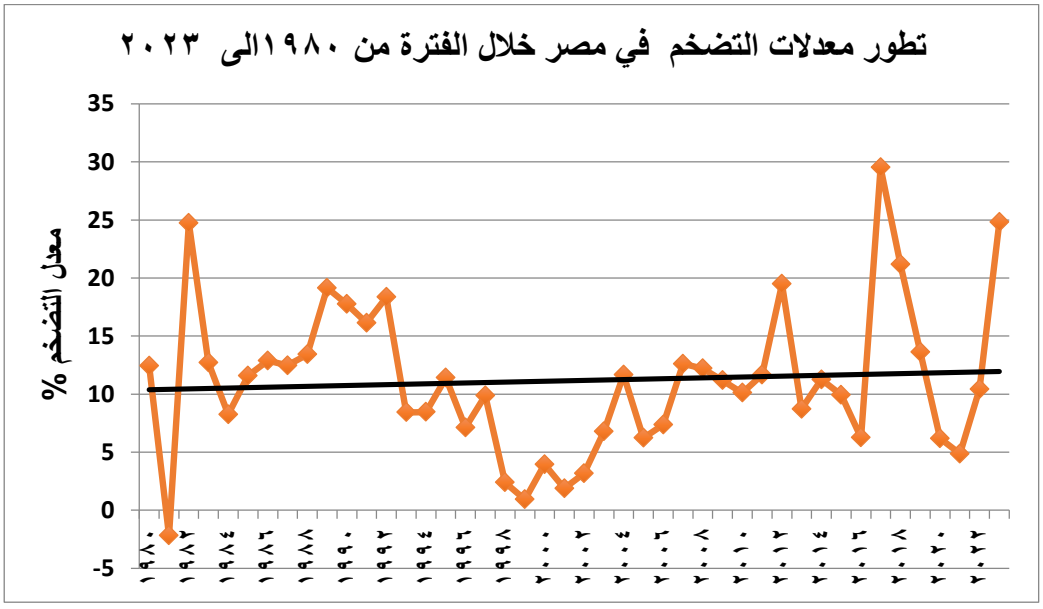
شكل رقم (١)



يوضح الشكل (١) ، أنه وعلى الرغم من وجود تقلبات في معدلات النمو المحققة في الاقتصاد المصري خلال الفترة من ١٩٨٠ وحتى ٢٠٢٢ ، الا أن الاتجاه العام لهذه المعدلات أخذ في الانخفاض حيث كانت ذروه معدلات النمو في بداية فترة الدراسة عام ١٩٨٠ والتي بلغت تقريبا ١٠% وصولا الى عام ٢٠٢٣ والذي بلغ معدله ٣.٨% وكان ذلك بمتوسط معدل نمو سنوي بلغ حوالي ٤.٩ % طوال فترة الدراسة .

٤-٢ اتجاهات معدلات التضخم

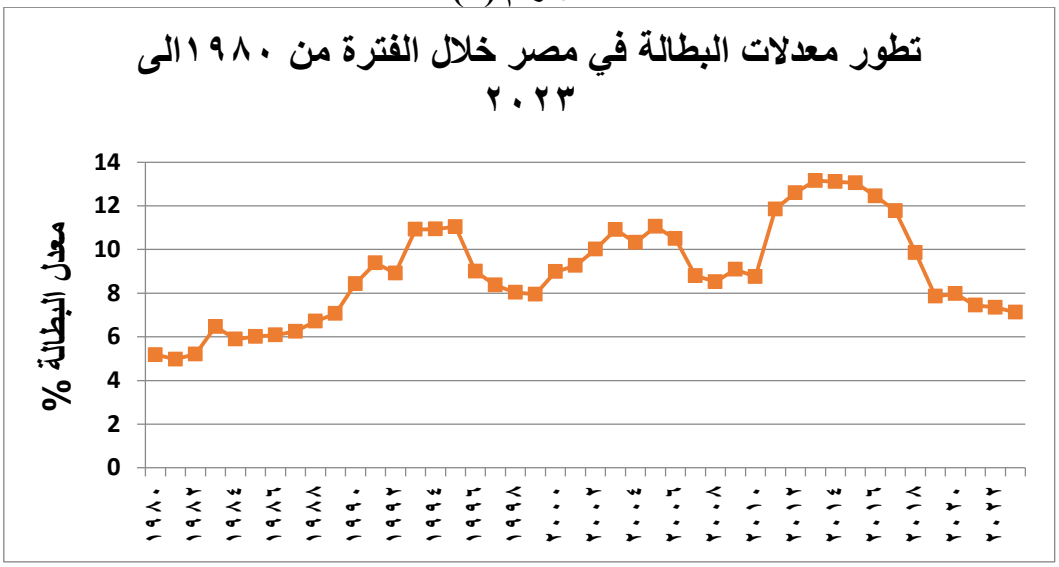
شكل رقم (٢)



بشكل عام، يُعتبر التضخم من بين أهم المؤشرات الاقتصادية الكلية لتقييم قوة اقتصاد الدولة. ومع ذلك، فقد كان هذا المؤشر، بمرور الوقت، يصل إلى مستويات غير مرغوبة. فكما يوضح الشكل رقم (٢) أن أعلى معدلات تضخم شهدتها فترة الدراسة كانت في الأعوام ١٩٨٢ و ٢٠١٧ و٢٠٢٣ والتي بلغت معدلات التضخم فيها على التوالي : ٢٤.٧% و ٢٩.٥% و ٢٤.٨%. وقد بلغ متوسط معدلات التضخم في فترة الدراسة ٢١.٨% سنويا وهو معدل مرتفع نسبيا مقارنة بالاقتصادات الأخرى. علاوة على أن الاتجاه العام لهذه المعدلات أخذ في التزايد كما يوضح الشكل البياني .

٤-٣ اتجاهات معدلات البطالة

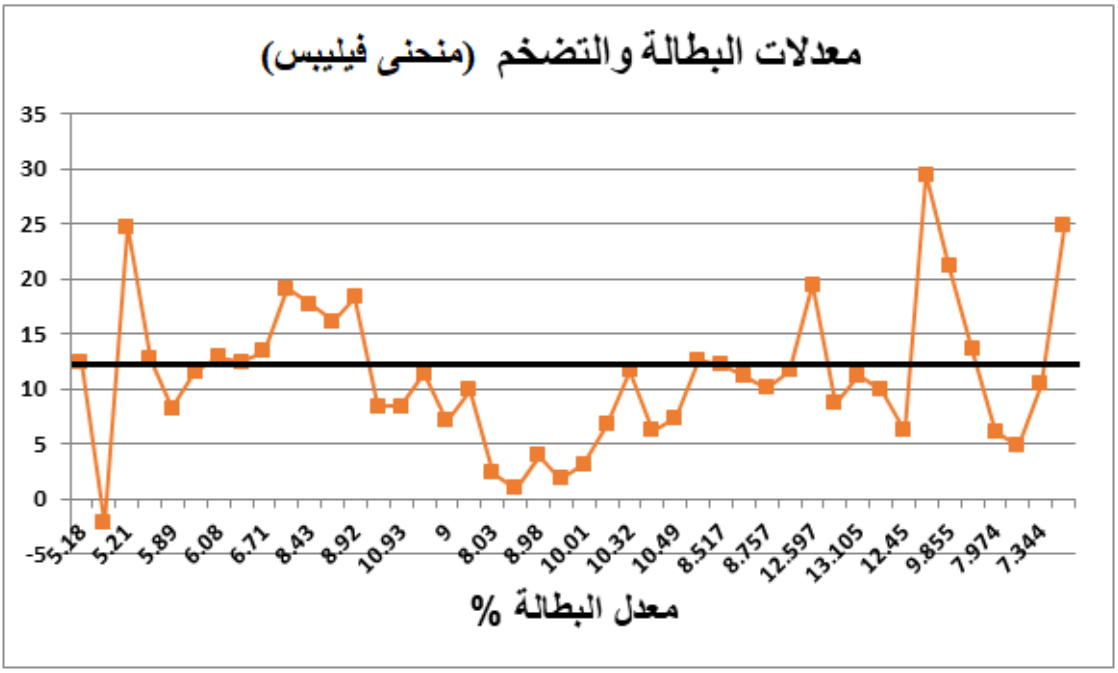
شكل رقم (٣)



يوضح الشكل رقم (٣) اتجاه معدلات البطالة في الارتفاع بصورة تدريجية وان كان ذلك مصحوبا بانخفاضات طفيفة لفترات محدودة فيما بين عامي (١٩٩٦ و ٢٠٠٠) وفيما بين عامي (٢٠٠٧ و٢٠١٠) الا أنه من الملاحظ أن معدلات البطالة بدأت في التراجع الملحوظ والمستمر منذ عام ٢٠١٥ وكان متوسط معدل البطالة في مصر خلال فترة الدراسة هو ٩ % سنويا .

٤-٤ العلاقة بين البطالة والتضخم (منحنى فيلبس)

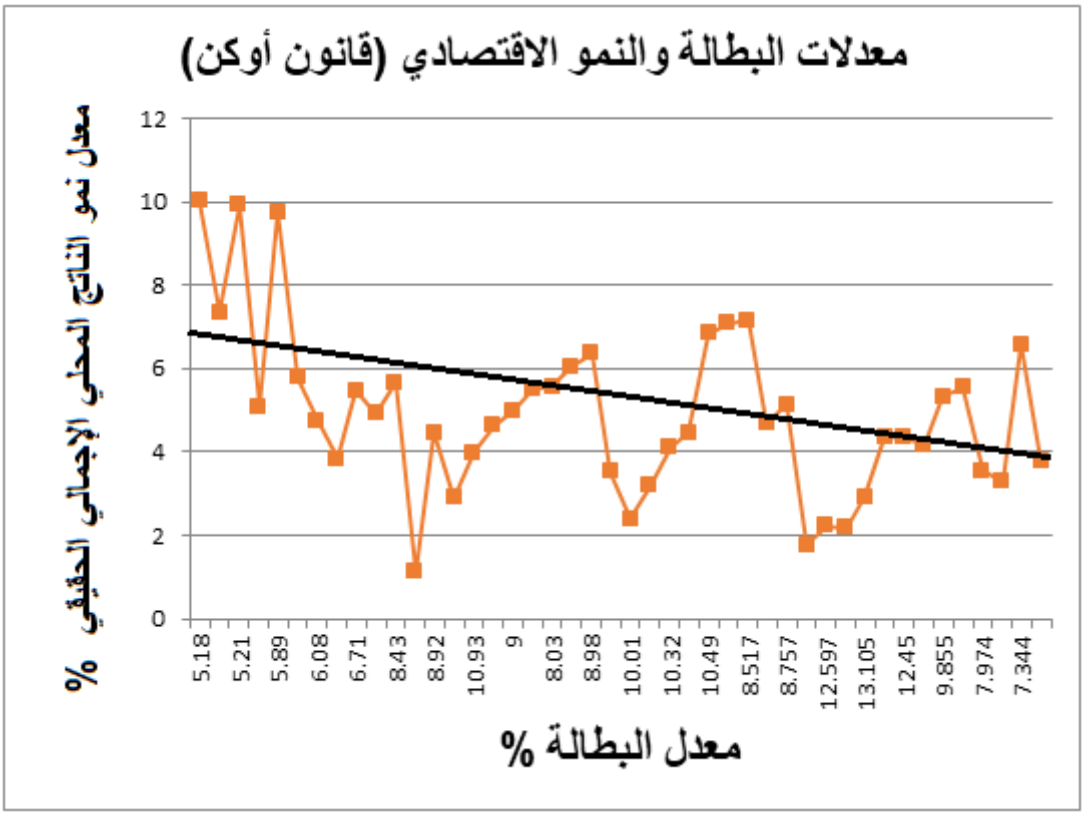
شكل رقم (٤)



ويتضح من الشكل السابق عدم وجود علاقة واضحة بين معدل البطالة ومعدل التضخم، مما ينفي معه تحقق فرضية فيليبس في الأجلين الطويل والقصير، ويرجع أن الاقتصاد المصري يعاني في الأغلب من الركود التضخمي خلال فترة التحليل.

٤-٥ العلاقة بين البطالة والنمو الاقتصادي (قانون أوكن)

شكل رقم (٥)



يتضح من الشكل السابق العلاقة العكسية الواضحة بين نمو الناتج المحلي الإجمالي ومعدل البطالة، فيلاحظ انخفاض معدلات البطالة في الفترات التي يرتفع فيها النمو الاقتصادي مما يدعم قانون اوكن.

٥- النموذج المقترح:

يقوم النموذج على اجراء عدة انحدارات لمعدل البطالة السنوي على اربعة متغيرات رئيسية، وهي معدل النمو الاقتصادي، ومعدل التضخم السنوي، ومتغيرين صوريين Dummy variable يمثلان التغير في السياسة الاقتصادية في مصر منذ العام ١٩٩١ في فترة الإصلاح الاقتصادي، والتغير في السياسة الاقتصادية منذ العام ٢٠١٤.

٥-١ المتغيرات المستخدمة:

- U معدل البطالة السنوي.
- g معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي.
- i معدل التضخم معبر عنه بمكمش الناتج المحلي.
- DU1 متغير صوري يأخذ الرقم صفر من العام ١٩٩١ ويأخذ القيمة ١ فيما قبل ذلك. (للتعبير عن الاصلاح الاقتصادي في مرحلته الأولى)
- DU2 متغير صوري يأخذ الرقم ١ من العام ٢٠١٤ ويأخذ القيمة صفر فيما قبل ذلك. (للتعبير عن التغير في السياسية الاقتصادية في هذه الفترة)

ولرسم صورة كاملة للعلاقة بين المتغيرات، سوف يتم تقدير العلاقة بينهم بالشكل التالي:

$$U_t = \beta_0 + \beta_1 g_t + \beta_2 i_t + e_{1t} \quad ------ \quad ------(1)$$
$$\Delta U_t = \beta_3 + \beta_4 g_t + \beta_5 i_t + e_{2t} \quad ---------- \quad -----(2)$$
$$U_t = \beta_6 + \beta_7 g_t + \beta_8 i_t + \beta_9 DU1_t + e_{3t} \quad ------- \quad --(3)$$
$$U_t = \beta_{10} + \beta_{11} g_t + \beta_{12} i_t + \beta_{13} DU1_t + \beta_{14} DU2_t + e_{4t} \quad --(4)$$
$$g_t = \beta_{15} + \beta_{16} i_t + e_{5t} \quad ---------- \quad (5)$$

حيث توضح المعادلة (١) العلاقة الديناميكية طويلة الأجل بين المتغيرات التفسيرية ومعدل البطالة في فترات التوسع والانكماش، وتوضح المعادلة (٢) الأثر المباشر قصير الأجل للتضخم والنمو الاقتصادي على إحداث تغير في معدل البطالة، وتوضح المعادلة (٣) اثر السياسة الاقتصادية فيما قبل

١٩٩١ في العلاقة الديناميكية بين المتغيرات محل الدراسة، وتوضح المعادلة (٤) اثر التغير في السياسة الاقتصادية في الفترة محل التحليل من اصلاح اقتصادي عام ١٩٩١ والتغير في السياسة الاقتصادية فيما بعد ٢٠١٤، بينما توضح المعادلة (٥) ما إذا كان لمعدل التضخم اثر سلبي في معدل النمو الاقتصادي.

٥-٢ المنهجية المستخدمة:

اختبار استقرار السلاسل الزمنية Time series stationary test:

في البداية لا بد من القيام باختبارات الاستقرار للسلاسل الزمنية محل الدراسة بإجراء اختبار ديكي فولر المطور Augmented Dickey–Fuller test ، والذي يتلخص في اجراء الانحدار الاتي لاختبار استقرار السلسلة Y:

$$\Delta Y_t = \beta Y_{t-1} + \sum_{i=1}^{k} \rho_i \Delta Y_{t-i} + e_t$$

حيث أن:

$$H_0: \beta = 0$$

$$H_1: \beta \neq 0$$

حيث ان قبول فرض العدم يعني أن السلسلة غير مستقرة، و قبول الفرض البديل يعني عدم استقرار السلسلة، وفي حال عدم استقرار السلسلة عند مستواها الأولي at level يتم اخذ الفروق الأولى وإعادة الاختبار السابق، فاذا كانت الفروق الأولى مستقرة يقال على السلسلة أنها متكاملة من الدرجة الأولى، وإن كانت مستقرة عند الفرق الثاني تكون متكاملة من الدرجة الثانية وهكذا.

التكامل المشترك Co–Integration وآلية تصحيح الخطأ Error Correction Mechanism:

يمكن القول بوجود تكامل مشترك بين سلسلتين، لو ان السلسلتين غير مستقرتين وتم تكوين معادلة انحدار بينهما وكان حد الخطأ العشوائي الناتج من هذا الانحدار مستقرا، وبالتالي فثمة علاقة سببية طويلة الأجل بين السلسلتين، او تكامل مشترك بين السلسلتين ، اي وجود آلية تمنع الخطأ العشوائي الناتج من معادلة الانحدار الأساسي من الانحراف بعيدا عن المتوسط طويل الأجل المساوي للصفر، وهي الآلية التي تسمى باسم آلية تصحيح الخطأ Error Correction Mechanism.

وهناك اختبار طور من قبل Soren Johansen، ويقوم على حساب ما يعرف بإحصاء الأثر trace statistics واحصاء القيمة الذاتية eigenvalue statistics ، وفرض العدم في ظل الـ trace statistics يقوم على أن عدد متجهات التكامل المشترك اقل من او يساوي عدد محدد (١ او ٢ او ٣)، وفي حالة التأكد من وجود تكامل مشترك بين المتغيرات، فسوف يكون المسار الزمني مرتبطاً بحيث يصحح المتغير التابع مسارة تبعا لمسار المتغير المستقل من خلال للخطأ العشوائي في الفترات السابقة.

نماذج القاطع الهيكلي Structural Break Models:

تفترض العديد من النماذج أن العلاقة بين المتغيرات تظل ثابتة عبر الفترة بأكملها .ومع ذلك، هناك حالات تتسبب التغييرات في العوامل خارج النموذج في حدوث تغييرات في العلاقة الأساسية بين المتغيرات في النموذج. تقوم نماذج الانقطاع الهيكلي بتوضيح هذه الحالات من خلال دمج التغييرات المفاجئة الدائمة في معلمات النماذج، يوفر اختبار Bai–Perrot (1998) الإطار القياسي لنموذج الانقطاع الهيكلي حيث يُسمح لبعض معلمات النموذج، ولكن ليس كلها، بالانقطاع عند نقاط انقطاع ممكنة، حيث ان:

$$y_t = \alpha x_t' + \beta_j z_t' + u_t$$

حيث يتم نمذجة المتغير y التابع كتركيبة خطية من المتغيرات ذات المعاملات الثابتة زمنيًا x، ومعاملات المتغيرات المتغيرة زمنياً z، حيث ان j هي عدد النماذج الممكنة، و m هي عدد الانكسارات او الانقطاعات الهيكلية الممكنة، حيث ان:

$$j = 1, \dots\dots, m+1$$

٥-٣ تقدير النموذج:

اختبار جذر الوحدة Unit Root Test:

بدراسة جذر الوحدة باستخدام اختبارات Augmented Dickey–Fuller & للتأكد من استقرار المتغيرات وجد أن جميعها مستقرة عند الفرق الأول.

Augmented Dickey–Fuller test statistic for U						
	Level			1st difference		
	Intercept	Intercept & trend	none	Intercept	Intercept & trend	none
t–Statistic	-2.6769	-2.4897	-0.1387	-5.0165	-5.2596	-5.0676
prob	0.0867	0.3313	0.6300	0.0002	0.0005	0.0000

Augmented Dickey–Fuller test statistic for I						
	Level			1st difference		
	Intercept	Intercept & trend	none	Intercept	Intercept & trend	none
t–Statistic	-4.6147	-4.5594	-1.7314	-5.4953	-5.4059	-5.5877
prob	0.0006	0.0036	0.0790	0.0000	0.0004	0.0000

Augmented Dickey–Fuller test statistic for g						
	Level			1st difference		
	Intercept	Intercept & trend	none	Intercept	Intercept & trend	none
t–Statistic	-4.5851	-4.7492	-1.3195	-11.5393	-11.4889	-11.6386
prob	0.0006	0.0022	0.1700	0.0000	0.0000	0.0000

٥-٤ اختبار التكامل المشترك Co–Integration Test:

يتم اجراء اختبار يوهانسن للتكامل المشترك Johansen Co–Integration test الذي نتج عنه وجود علاقة تكاملية طويلة الأجل بين السلاسل الزمنية، ويشير الاختبار إلى وجود علاقة تكاملية بين المتغيرات بمستوى معنوية اقل من ٥%.

Sample (adjusted): 1982 2023
Included observations: 42 after adjustments
Trend assumption: Linear deterministic trend
Series: G I U
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 *	0.302151	35.11311	29.79707	0.0111
At most 1 *	0.273729	20.00352	15.49471	0.0097
At most 2 *	0.144820	6.570600	3.841466	0.0104

Trace test indicates 3 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level
* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level
**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized	Max-Eigen	0.05

No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic	Critical Value	Prob.**
None	0.302151	15.10959	21.13162	0.2813
At most 1	0.273729	13.43292	14.26460	0.0673
At most 2 *	0.144820	6.570600	3.841466	0.0104

Max-eigenvalue test indicates no cointegration at the 0.05 level
* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level
**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

٥-٥ تقدير معلمات النموذج باستخدام Engel-Granger Two Step Method:

وبالتالي تم اجراء الانحدار وكانت المعلمات كالاتي:

النموذج الأول: والذي يوضح العلاقة الديناميكية طويلة الأجل بين المتغيرات التفسيرية ومعدل البطالة في فترات التوسع والانكماش:

Sample: 1980 2023
Dependent Variable: U
Included observations: 44

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	12.50414	0.878310	14.23660	0.0000
G	-0.715676	0.140189	-5.105094	0.0000
I	-0.001024	0.042744	-0.023962	0.9810

R-squared	0.388716	Mean dependent var	8.966795
Adjusted R-squared	0.358897	S.D. dependent var	2.292227
S.E. of regression	1.835361	Akaike info criterion	4.118105
Sum squared resid	138.1105	Schwarz criterion	4.239755
Log likelihood	-87.59832	Hannan-Quinn criter.	4.163219
F-statistic	13.03596	Durbin-Watson stat	0.607119
Prob(F-statistic)	0.000041		

- اختبار Bai-Perron للقاطع الهيكلي

Multiple breakpoint tests
Bai-Perron tests of L+1 vs. L sequentially determined breaks
Sample: 1980 2023
Included observations: 44
Breaking variables: C G I
Break test options: Trimming 0.15, Max. breaks 5, Sig. level 0.05

Sequential F-statistic determined breaks:	3

Break Test	F-statistic	Scaled F-statistic	Critical Value**
0 vs. 1 *	8.808376	26.42513	13.98
1 vs. 2 *	8.433576	25.30073	15.72

2 vs. 3 *	8.362573	25.08772	16.83
3 vs. 4	2.098085	6.294254	17.61

* Significant at the 0.05 level.
** Bai-Perron (Econometric Journal, 2003) critical values.

Break dates:

	Sequential	Repartition
1	1992	1990
2	2018	2012
3	2012	2018

ويوضح الاختبار وجود ثلاث قواطع هيكلية، الأولى بعد بداية الإصلاح الاقتصادي عام ١٩٩٢، والثانية بعد ثورة يناير عام ٢٠١٢، والثالثة بعد تغير السياسة الاقتصادية في الفترة الأخيرة عام ٢٠١٨. وبالتالي وجب والحالة هذه اجراء انحدار العتبة Threshold Regression لتحديد سبب هذه القواطع.

Dependent Variable: U
Method: Discrete Threshold Regression
Sample: 1980 2023
Included observations: 44
Variable chosen: I
Selection: Trimming 0.15, , Sig. level 0.05
Threshold variables considered: I G

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
	I < 12.43086 -- 28 obs			
C	11.99815	1.132630	10.59318	0.0000
G	-0.768348	0.173314	-4.433263	0.0001
I	0.159139	0.083105	1.914906	0.0631
	12.43086 <= I -- 16 obs			
C	7.969418	1.795046	4.439673	0.0001
G	-0.515244	0.181506	-2.838709	0.0072
I	0.153380	0.079127	1.938391	0.0600

R-squared	0.557065	Mean dependent var	8.966795
Adjusted R-squared	0.498784	S.D. dependent var	2.292227
S.E. of regression	1.622819	Akaike info criterion	3.932330
Sum squared resid	100.0745	Schwarz criterion	4.175629
Log likelihood	-80.51126	Hannan-Quinn criter.	4.022557
F-statistic	9.558275	Durbin-Watson stat	0.791815
Prob(F-statistic)	0.000006		

ويوضح نتائج الانحدار وجود عتبة في معدل التضخم عند ١٢.٤٣% يتغير عندها هيكل العلاقة بين البطالة والنمو، ولا وجود لأثر عتبه في معدل النمو.

النموذج الثاني: ويوضح النموذج الأثر المباشر قصير الأجل للتضخم والنمو الاقتصادي على إحداث تغير في معدل البطالة، ويوضح عدم وجود اثر عتبه لاي من المتغيرات:

Dependent Variable: D(U)
Method: Discrete Threshold Regression
Sample (adjusted): 1981 2023
Included observations: 43 after adjustments
No thresholds selected
Selection: Trimming 0.15, , Sig. level 0.05
Threshold variables considered: G I

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.160635	0.459706	2.524732	0.0156
G	-0.207695	0.076465	-2.716214	0.0097
I	-0.010495	0.021450	-0.489276	0.6273

R-squared	0.160126	Mean dependent var	0.045116
Adjusted R-squared	0.118132	S.D. dependent var	0.980438
S.E. of regression	0.920708	Akaike info criterion	2.739867
Sum squared resid	33.90813	Schwarz criterion	2.862741
Log likelihood	-55.90713	Hannan-Quinn criter.	2.785179
F-statistic	3.813089	Durbin-Watson stat	1.514655
Prob(F-statistic)	0.030499		

النموذج الثالث: ويوضح النموذج اثر السياسة الاقتصادية فيما قبل ١٩٩١ في العلاقة الديناميكية بين المتغيرات محل الدراسة، ويوضح **عدم** وجود اثر عتبه لاي من المتغيرات:

Dependent Variable: U
Method: Discrete Threshold Regression
Sample: 1980 2023
Included observations: 44
No thresholds selected
Selection: Trimming 0.15, , Sig. level 0.05
Threshold variables considered: G I

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	11.71175	0.714722	16.38644	0.0000
G	-0.486411	0.120293	-4.043550	0.0002
I	0.035378	0.034690	1.019840	0.3139
DU1	-2.725922	0.544054	-5.010388	0.0000

R-squared	0.624426	Mean dependent var	8.966795
Adjusted R-squared	0.596258	S.D. dependent var	2.292227
S.E. of regression	1.456497	Akaike info criterion	3.676454
Sum squared resid	84.85535	Schwarz criterion	3.838653
Log likelihood	-76.88198	Hannan-Quinn criter.	3.736605
F-statistic	22.16788	Durbin-Watson stat	0.588607
Prob(F-statistic)	0.000000		

النموذج الرابع: ويوضح النموذج اثر التغير في السياسة الاقتصادية في الفترة محل التحليل من اصلاح اقتصادي عام ١٩٩١ والتغير في السياسة الاقتصادية فيما بعد ٢٠١٤، ويوضح **عدم** وجود اثر عتبه لاي من المتغيرات:

Dependent Variable: U
Method: Least Squares
Sample: 1980 2023
Included observations: 44

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	11.72928	0.735908	15.93851	0.0000
G	-0.487699	0.122194	-3.991194	0.0003
I	0.036744	0.036634	1.002995	0.3220
DU1	-2.753681	0.590093	-4.666517	0.0000
DU2	-0.075464	0.575136	-0.131211	0.8963

R-squared	0.624592	Mean dependent var	8.966795
Adjusted R-squared	0.586088	S.D. dependent var	2.292227
S.E. of regression	1.474726	Akaike info criterion	3.721467
Sum squared resid	84.81790	Schwarz criterion	3.924216
Log likelihood	-76.87227	Hannan-Quinn criter.	3.796656
F-statistic	16.22172	Durbin-Watson stat	0.593898
Prob(F-statistic)	0.000000		

النموذج الخامس: يوضح النموذج ان معدل التضخم ليس له أثر معنوي طويل الأجل على معدل النمو الاقتصادي.

Dependent Variable: G
Method: Least Squares
Sample: 1980 2023
Included observations: 44

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	4.728537	0.589726	8.018188	0.0000
I	-0.012140	0.047365	-0.256312	0.7990
DU1	1.570142	0.722071	2.174498	0.0356
DU2	-0.378258	0.741796	-0.509922	0.6129

R-squared	0.150406	Mean dependent var	4.926690
Adjusted R-squared	0.086686	S.D. dependent var	1.996744
S.E. of regression	1.908237	Akaike info criterion	4.216745
Sum squared resid	145.6548	Schwarz criterion	4.378944
Log likelihood	-88.76839	Hannan-Quinn criter.	4.276896
F-statistic	2.360429	Durbin-Watson stat	1.338475
Prob(F-statistic)	0.085824		

حيث توضح النتائج ان النمو الاقتصادي له اثر سلبي معنوي على معدل البطالة، فكلما ارتفع معدل النمو الاقتصادي ب ١% ، ينخفض معدل البطالة بنسبة ٠.٤٨٧% في الاجل الطويل. كذلك اوضحت النتائج عدم وجود اي تأثير لمعدل التضخم على معدل البطالة مما ينفي فرضية منحنى فيليبس

لمبادلة البطالة بالتضخم، ايضا توضح النتائج ان عملية الإصلاح الاقتصادي كان لها انعكاس سلبي على معدل النمو الاقتصادي وكانت السبب في وجود انقطاع هيكلي في هذه الفترة، كما تشير النتائج الى ان التحول في السياسة الاقتصادية منذ العام ٢٠١٤ لم يكن له اثر معنوي على العلاقة الهيكلية بين البطالة والنمو والتضخم، على الرغم من ان اختبار Bai–perron قد اوضح ان هناك انكسار في السلسة في ٢٠١٨ ولكن لا يمكن اعتماد هذه النتيجة لانخفاض المعنوية الإحصائية. كذلك توضح النتائج عدم وجود معنوية احصائية لتأثير معدل التضخم على النمو الاقتصادي في الفترة محل الدراسة، وبالتالي لا يوجد اثر غير مباشر للتضخم على معدل البطالة يمر من خلال معدل النمو.

٥-٦ نموذج تصحيح الخطأ:

يوضح العلاقة قصير الأجل، ومن الواضح ضعف معنوية كافة المتغيرات باستثناء التغير في معدل النمو الاقتصادي وحد الخطأ العشوائي.

تصحيح الخطأ للنموذج الأول:

Dependent Variable: D(U)
Method: Least Squares
Sample (adjusted): 1981 2023
Included observations: 43 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.024889	0.130258	0.191076	0.8495
D(G)	-0.217310	0.066102	-3.287512	0.0021
D(I)	0.006190	0.017066	0.362675	0.7188
E(-1)	-0.211914	0.075141	-2.820209	0.0075

R-squared	0.301484	Mean dependent var	0.045116
Adjusted R-squared	0.247752	S.D. dependent var	0.980438
S.E. of regression	0.850356	Akaike info criterion	2.602084
Sum squared resid	28.20110	Schwarz criterion	2.765917
Log likelihood	-51.94481	Hannan-Quinn criter.	2.662501
F-statistic	5.610881	Durbin-Watson stat	1.419574
Prob(F-statistic)	0.002689		

تصحيح الخطأ للنموذج الثاني:

Dependent Variable: D(D(U))

Method: Least Squares
Sample (adjusted): 1982 2023
Included observations: 42 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.022619	0.138260	-0.163598	0.8709
D(G)	-0.303873	0.070100	-4.334885	0.0001
D(I)	0.004365	0.018584	0.234896	0.8156
E(-1)	-0.793388	0.155152	-5.113629	0.0000

R-squared	0.515215	Mean dependent var	-0.000333
Adjusted R-squared	0.476943	S.D. dependent var	1.232339
S.E. of regression	0.891261	Akaike info criterion	2.698033
Sum squared resid	30.18512	Schwarz criterion	2.863525
Log likelihood	-52.65869	Hannan-Quinn criter.	2.758692
F-statistic	13.46178	Durbin-Watson stat	2.046229
Prob(F-statistic)	0.000004		

تصحيح الخطأ للنموذج الثالث:

Dependent Variable: D(U)
Method: Least Squares
Sample (adjusted): 1981 2023
Included observations: 43 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.031773	0.135375	0.234705	0.8157
D(G)	-0.201299	0.068180	-2.952481	0.0053
D(I)	0.010679	0.017702	0.603266	0.5498
ER(-1)	-0.224387	0.104681	-2.143526	0.0384

R-squared	0.247665	Mean dependent var	0.045116
Adjusted R-squared	0.189793	S.D. dependent var	0.980438
S.E. of regression	0.882507	Akaike info criterion	2.676308
Sum squared resid	30.37393	Schwarz criterion	2.840141
Log likelihood	-53.54063	Hannan-Quinn criter.	2.736725
F-statistic	4.279532	Durbin-Watson stat	1.254025
Prob(F-statistic)	0.010517		

تصحيح الخطأ للنموذج الرابع:

Dependent Variable: D(U)

Method: Least Squares
Sample (adjusted): 1981 2023
Included observations: 43 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.031929	0.135006	0.236498	0.8143
D(G)	-0.201442	0.067997	-2.962509	0.0052
D(I)	0.010948	0.017659	0.619956	0.5389
ER(-1)	-0.229200	0.104298	-2.197560	0.0340

R-squared	0.251691	Mean dependent var	0.045116
Adjusted R-squared	0.194129	S.D. dependent var	0.980438
S.E. of regression	0.880142	Akaike info criterion	2.670942
Sum squared resid	30.21138	Schwarz criterion	2.834775
Log likelihood	-53.42525	Hannan-Quinn criter.	2.731358
F-statistic	4.372506	Durbin-Watson stat	1.253309
Prob(F-statistic)	0.009536		

وتوضح النماذج السابقة ان معدل تصحيح الخطأ حوالي ٢٢% سنوياً تقريبا، وان أثر ارتفاع معدل النمو بمقدار ١% يؤدي الى انخفاض معدل البطالة بحوالي ٠.٢٠% في الأجل القصير.

نتائج البحث:

١- تم رفض الفرض الأول الخاص بتحقق فرضية منحنى فيليبس في مبادلة البطالة بالتضخم في الاجل القصير في الاقتصاد المصري في الفترة محل التحليل.

٢- تم رفض الفرض الثاني فلا يوجد تأثير غير مباشر من التضخم على البطالة، يتمثل في التأثير السلبي لمعدل التضخم على معدل النمو الاقتصادي ومن ثم على معدل البطالة.

٣- تم قبول الفرض الثالث الخاص بوجود علاقة عكسية بين معدل النمو الاقتصادي ومعدل البطالة، فارتفاع معدل النمو الاقتصادي بمقدار ١% يؤدي الى انخفاض معدل البطالة بحوالي ٠.٢٠% في الأجل القصير، ويستمر الأثر حتى ينخفض معدل البطالة بمقدار ٠.٤٨٧% بمعدل تصحيح خطأ مقداره ٢٢% سنوياً.

٤- تم رفض الفرض الرابع الذي يقر بأن ارتفاع معدل التضخم سوف يقلل من اثر معدل النمو الاقتصادي على التخفيض من معدل البطالة، اي وجود أثر عتبة threshold effect يحدثه معدل التضخم في العلاقة بين معدل النمو ومعدل البطالة.

٥- أن التغير في السياسة الاقتصادية في عملية الإصلاح الاقتصادي عام ١٩٩١ لم يغير من اثر معدل النمو الاقتصادي على التخفيض من معدل البطالة، كما ان الإصلاح الاقتصادي قد ادى الى ارتفاع معدل التضخم ب ٢.٧% في المتوسط.

٦- أن التغير في السياسة الاقتصادية منذ العام ٢٠١٤ لم يغير من أثر معدل النمو الاقتصادي على التخفيض من معدل البطالة، فلا يوجد دلالة إحصائية على ذلك.

٧- من النموذج الرابع يتضح ان معدل البطالة يستقر عند ١١.٧٤% سنويا حال تحقق نمو اقتصادي صفري، ولما كان متوسط معدل النمو ٤.٧٢% سنوياً (من النموذج الخامس)، فيتوقع ان يستقر معدل البطالة في مصر عند ٩.٤٤% = (١١.٧٤ – (٤.٧٢*٠.٤٨٧)).

التوصيات:

أن التغير في السياسة الاقتصادية في عملية الإصلاح الاقتصادي في التسعينات قد خفضت من أثر معدل النمو الاقتصادي على التخفيض من معدل البطالة في حين لم يكن للتغير في السياسة الاقتصادية منذ العام ٢٠١٤ اثر على العلاقة بين معدل النمو الاقتصادي ومعدل البطالة، الأمر الذي يشير الى إعادة النظر في السياسة الاقتصادية في مصر، بحيث تتحيز لجانب العرض وتحفز الصناعات كثيفة العمل. كما ان معامل اوكن قصير الاجل في مصر يعتبر اقل من مثيلة المقدر في الكثير من الدراسات التطبيقية، مما يدل على ان محرك النمو في مصر هو صناعات كثيفة رأس المال التي غالبا ما تتسم بكبر حجمها، وبالتالي توصي الدراسة الاهتمام بالمشاريع الصغيرة والمتوسطة بشكل خاص.

وأن ارتفاع معدل النمو الاقتصادي بمقدار ١% يؤدي الى انخفاض معدل البطالة بحوالي ٠.٢٠% في الأجل القصير، ويستمر الأثر حتى ينخفض معدل البطالة بمقدار ٠.٤٨٧% بمعدل تصحيح خطأ مقداره ٢٢% سنوياً.

المراجع:

1) Akram, M., Hussain, S., Raza, S. H., & Masood, S. (2014). An empirical estimation of Okun's Law in context of Pakistan. *Journal of Finance and Economics*, *2*(5), 173-177.
2) Anderton, R., Aranki, T., Bonthuis, B., & Jarvis, V. (2014). *Disaggregating Okun's Law: Decomposing the impact of the expenditure components of GDP on Euro area unemployment* (ECB Working Paper No. 1747). https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecbwp1747.en.pdf
3) Ball, L.M., D. Leigh and P. Loungani (2013) "Okun's Law: Fit at Fifty?" *National Bureau of Economic Research* WP No. 18668.
4) Banda, H., Ngirande, H., & Hogwe, F. (2016). The impact of economic growth on unemployment in South Africa: 1994-2012. *Investment Management and Financial Innovations*, *13*(2), 246-255.
5) Cevik, E. I., Dibooglu, S., & Barisik, S. (2013). Asymmetry in the unemployment-output relationship over the business cycle: Evidence from transition economies. *Comparative Economic Studies*, *55*, 557-581.
6) Christl, M., Turyna, M. K., & Kucsera, D. (2017). Okun's Law in Austria. *Law and Economics Review*, *8*(2), 97-110.

7) Christopoulos, D., McAdam, P., & Tzavalis, E. (2019). *Exploring Okun's Law asymmetry : An endogenous threshold LSTR approach* (ECB Working Paper No. 2345) https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecb.wp2345~70e2259959.en.pdf?b4976fdbbc6ca00448053e5eb4279579
8) Coşar, E. E., & Yavuz, A. A. (2019). *Is there asymmetry between GDP and labor market variables in Turkey under Okun's Law?* (Working Papers 1927). Central Bank of the Republic of Turkey.
9) Daly M., Hobi jn B. 2010: *Okun's Law and the Unemployment Surprise of 2009.* FRBSF Economic Letter, No. 7.
10) Elshamy, H. (2012). The relationship between unemployment and output in Egypt. *Procedia: Social and Behavioral Sciences*, *81*,22–26.
11) Fouquau, J. (2008). Threshold effects in Okun's Law: A panel data analysis. *Economics Bulletin*, *5*, 1‑14.
12) Guisinger, A. Y., Murillo, R. H., Owyang, M. T., & Sinclair, T. M.(2015). *A state-level analysis of Okun's Law* (Working Paper No. 15-23). Federal Reserve Bank of Cleveland.
13) Holmes, M. J., & Silverstone, B. (2006). Okun's law, asymmetries and jobless recoveries in the United States: A Markovswitching approach. *Economics Letters*, *92*, 293‑299.
14) Huang, H. C., & Yeh, C. C. (2013). Okun's Law in panels of countries and states. *Applied Economics*, *45*, 191‑199.
15) IMF (2010), "Unemployment Dynamics in Recessions and Recoveries," World Economic Outlook, Chapter 3, April 2010.
16) Jalloh, T., & Bah, F. B. (2023). The effect of inflation and unemployment on economic growth: evidence on Sierra Leone.
17) Kremer, S., Bick, A., & Nautz, D. (2013). Inflation and growth: new evidence from a dynamic panel threshold analysis. *Empirical Economics*, *44*, 861-878.
18) Lee, J. (2000). The robustness of Okun's Law: Evidence from OECD countries. *Journal of Macroeconomics*, *22*(2), 331‑356.
19) Makaringe, S. C., & Khobai, H. (2018). *The effect of unemployment on economic growth in South Africa (1994-2016)*. Munich Personal RePEc Archive.
20) McKinsey Global Institute (2011), "An Economy That Works: Job Creation and America's Future", June 2011 report.
21) Meyer B., Tasci M. 2012: *An Unstable Okun's Law, Not the Best Rule of Thumb.* Economic Commentary, Federal Reserve Bank of Cleveland.
22) Michail, N. A. (2019). Examining the stability of Okun's coefficient. *Bulletin of Economic Research*, *71*, 240‑256.

23) Mohseni, M., & Jouzaryan, F. (2016). Examining the effects of inflation and unemployment on economic growth in Iran (1996-2012). *Procedia Economics and Finance*, *36*, 381-389.
24) Motley, B. (1994). *Growth and inflation: a cross-country study* (Vol. 395). Center for Economic Policy Research, Stanford University.
25) Österholm P. 2015: Time Variation in Okun's Law in Sweden. – *Applied Economic Letters*, August.
26) Phiri, A. (2014). Nonlinear co-integration between unemployment and economic growth in South Africa. *Managing Global Transitions*, *12*(4), 303‑324.
27) Sadiku, M., Ibraimi, A., & Sadiku, L. (2015). Econometric estimation of the relationship between unemployment rate and economic growth of FYR of Macedonia. *Procedia Economics and Finance*, *19*, 69‑81.
28) Silvapulle, P., Moosa, I. A., & Silvapulle, M. J. (2004). Asymmetry in Okun's Law. *Journal of Economics*, *37*, 353‑374.
29) Sogner, L. (2001). Okun's law does the Austrian unemployment-GDP relationship exhibit structural breaks? *Empirical Economics*, *26*(3), 553‑564.
30) Srinivas, B. (2018). GDP, unemployment and Okun' s Law: Evidence from India. *International Journal of Applied Social Science*, *5*(5), 409‑419.
31) Umer, M., Galadima, M. D., & Abbasi, B. N. (2021). Empirical Analysis of the Phillips Curve and Okun's Law Through Simultaneous Equation Modeling: A Case Study of Pakistan. Ekonomista, 3, 418-439.
32) Warsame, A. A., Ali, A. O., Hassan, A. Y., & Mohamed, M. O. (2022). Macroeconomic determinants of unemployment in Somalia: the case of Okun'S law and the Phillips Curve. Asian Economic and Financial Review, 12(11), 938-949.
33) Weber, C. E. (1995). Cyclical output, cyclical unemployment, and Okun's coefficient: A new approach. *Journal of Applied Econometrics*, *10*(4), 433‑445. https://doi.org/10.1002/jae.3950100407
34) Yildiz, N., Akdugan, U., & Tasdemir, D. (2017). Relationship of the economic growth and unemployment: An empirical assessment of Okun's Law for Turkey. *Journal of Economics and Sustainable Development*, *25*, 61–74.