النمو الاقتصادي ومعدلات التشغيل في مصر (دراسة قياسية)

د. إيهاب محمد يونس *

مستخلص:

قامت الدراسة ببحث العلاقة بين معدل النمو ومعدل التشغيل في مصر، باستخدام عدد من متغيرات الاقتصاد الكلي وهي: (صافي تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر، نسبة سكان الريف من إجمالي السكان، نسبة السكان ما بين ١٥ و٦٤ سنة من إجمالي السكان) خلال الفترة (١٩٩١ – ٢٠٢٠)، وذلك باستخدام نموذج ARDL، بالإضافة لاختبارات السببية. وقد توصلت الدراسة إلى وجود علاقة طردية بين معدل النمو ومعدل التشغيل في الأجل الطويل، خلال الفترة محل الدراسة بالتطبيق على مصر.

كلمات مفتاحية:

النمو الاقتصادي، معدل التشغيل، صافي تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر، مصر.

Abstract:

The study examined the relationship between the growth rate and the employment rate in Egypt, using a number of macroeconomic variables, namely: (net foreign direct investment inflows, the proportion of rural residents of the total population, the proportion of the population between 15 and 64 years of the total population) during the period (1991 - 2020), using the ARDL model, in addition to causality tests. The study found a direct relationship between the growth rate and the long-term employment rate, during the period under study and within the scope of the Egyptian economy.

Key Words: **Economic growth, employment rate, net foreign direct investment inflows, Egypt**.

* أستاذ مساعد الاقتصاد والمالية العامة، المعهد العالي للحاسبات وتكنولوجيا المعلومات – أكاديمية الشروق

- Email: dr.ehab.younis@sha.edu.eg

مقدمـــة:

إن النمو الاقتصادي سواء كان الواسع النطاق أو المكثف يعد عاملا هاما في تحديد مستوى خلق فرص العمل؛ حيث يمكن تحقيق النمو الاقتصادي كرد فعل على نمو الطلب الكلي بطرق مختلفة: إما أن تزيد كمية المدخلات: القوة العاملة ورأس المال ...الخ (النمو الواسع النطاق)، أو زيادة إنتاجية عوامل الإنتاج (النمو المكثف)، أو مزيج من الاحتمالين. ومن ناحية أخرى، يختلف أثر عملية النمو الاقتصادي على العمالة سواء من حيث الحجم أو التطور وفقا لعوامل أخرى مثل: مستوى إدخال التقدم التقني، والتغييرات المؤسسية الخاصة بسوق العمل، وسياسات الأجور، وما إلى ذلك. إن خلق فرص العمل والدخل يعتبران من الأمور الضرورية بالنسبة للتنمية الاقتصادية؛ حيث تعاني معظم البلدان وخاصة النامية من ارتفاع معدلات البطالة أو العمالة الناقصة؛ فكثير من الأفراد بالكاد يمكن أن يعيشوا مما يحصلون عليه؛ ولهذا السبب يعد أمرا بالغ الأهمية ليس فقط خلق فرص عمل جديدة، ولكن أيضا تحسين الدخول وظروف العمل للوظائف القائمة.

لقد شهدت الفترة الأخيرة استمرارا لمعاناة معظم الدول من نقص الوظائف ومشكلة البطالة. وعلى ما يبدو أن العمالة لا تزيد في الوقت الذي ينمو فيه الاقتصاد، والذي يطلق عليه ظاهرة "نمو العاطلين عن العمل". ونظرا لارتفاع معدلات البطالة المزمن في معظم الدول؛ أصبح السؤال الأكثر الحاحا واهمية: كيف يتأثر نمو العمالة بالنمو الاقتصادي؟ فالنمو ليس غاية في ذاته: فهو مصمم لخدمة الناس، وتعزيز التنمية والحد من الفقر. ولم تكن مصر بعيدة عن ذلك، فقد تراجع أيضا معدل النمو ثم بدأ في التحسن مؤخرا؛ وهو ما أثر بدوره على معدلات التشغيل.

إشكالية الدراسة: قد يكون الافتراض النظري أن زيادة معدلات النمو تؤدي إلى زيادة معدلات التشغيل، إلا أن واقع الاقتصاد المصري لا يشهد بتحقق ذلك دائما، وهنا يثور التساؤل التالي:

هل النمو الاقتصادي يترجم دائما إلى فرص عمل أكثر وأفضل للجميع؟ أي هل يؤدي النمو الاقتصادي إلى خفض معدل البطالة وزيادة نسب التشغيل إلى السكان ومعدلات المشاركة في قوة العمل؟

هدف الدراسة: تهدف الدراسة إلى قياس أثر النمو الاقتصادي على التشغيل في مصر خلال الفترة (١٩٩١-٢٠٢٠).

فرضية الدراسية: تنطلق الدراسة من فرضية أن النمو الاقتصادي لا يؤدي دائما إلى نمو التشغيل؛ وذلك لآن السياسات المطبقة لزيادة معدل النمو الاقتصادي لا تأخذ في

اعتبارها دائما إصلاح الخلل الهيكلي في سوق العمل؛ وهو ما لا يؤدي دائما إلى زيادة معدل التشغيل.

أهمية الدراسة: تبدو أهمية الدراسة خاصة في الظروف الحالية التي يواجها الاقتصاد العالمي والمحلي على السواء، إذ تبدو قضية النمو الاقتصادي قضية محورية نظرا لتعدد المخاطر التي يواجهها الاقتصاد خلال الفترة الماضية؛ وهو ما أثر سلبا على كثير من القطاعات الاقتصادية ليس على المستوى المحلي فقط بل على المستوى العالمي أيضا، وهنا تأتي أهمية زيادة معدل التشغيل، والتي يتعين على السياسات المطبقة أن تأخذها بعين الاعتبار؛ وذلك للعمل على تنمية رأس المال البشري وخلق فرص عمل أكثر إنتاجية وأفضل جودة.

منهجية الدراسة: سوف تتبع الدراسة المنهج الاستنباطي وذلك بعرض مضمون النمو الاقتصادي ومعدل التشغيل، كما تستعرض الدراسات السابقة، ثم نستخدم المنهج الاستقرائي في تتبع تطور معدل النمو الاقتصادي وكذلك معدل التشغيل خلال فترة الدراسة، وتحليل العلاقة بينهما، ثم قياس أثر النمو الاقتصادي على معدلات التشغيل في مصر.

حدود الدراسة: تتمثل الحدود الزمانية للدراسة في الفترة (١٩٩١-٢٠٢٠)، ويكمن السبب في اختيار هذه الفترة أنها الفترة التي بدأت فيها مصر بالتحول الاقتصادي نحو اقتصاد السوق وزيادة دور القطاع الخاص من خلال برنامج الإصلاح الاقتصادي بالاتفاق مع كل من صندوق النقد الدولي والبنك الدولي، والتي يفترض أن تزيد فرص الاستثمار والتشغيل، بينما تتمثل الحدود المكانية في الاقتصاد المصري، وتتمثل الحدود الموضوعية في قياس العلاقة بين النمو الاقتصادي ومعدلات التشغيل.

خطة الدراسة: سوف نتناول موضوع الدراسة من خلال النقاط التالية:

- الإطار النظري والدراسات التطبيقية:
- تطور النمو الاقتصادي ومعدلات التشغيل.
- قياس العلاقة بين النمو الاقتصادي ومعدلات التشغيل.
- نتائج وتوصيات الدراسة

ثانيا: الإطار النظري والدراسات التطبيقية:

اهتم الفكر الاقتصادي قديما ومنذ عقود كثيرة بقضية النمو الاقتصادي، وكان اهتمامه من وجهة نظر تحقيق التوازن العام بين جانبي العرض الكلي والطلب الكلي على السلع والخدمات التي تمثل الناتج المحلي الإجمالي. وقد ذهب التقليديون إلى

أنه: بما أن المنتج الفرد يقبل على الانتاج اذا كانت التكاليف تسمح له بالحصول على ربح مقبول؛ فإن هذا ينطبق على مجمل الاقتصاد الوطني ككل، ومن ثم يمكن التوسع في الانتاج للحد اللازم لتحقيق التشغيل الكامل للعمال، خاصة في حالة انخفاض مستوى الأجور الذي يشجع أصحاب الأعمال على التوسع في الانتاج. بينما ذهب كينز – والذي ساهم بأفكاره في علاج أزمة الكساد العظيم– إلى أن التوازن العام يمكن أن يتحقق دون المستوى اللازم لتحقيق التشغيل الكامل، وهنا تقوم الدولة بالتدخل في بعض المشروعات لزيادة نسبة التشغيل، ومن ثم زيادة الطلب الكلي؛ وهو الذي يدفع المنتجين لزيادة الانتاج لتلبية زيادة الطلب الاستهلاكي للمشتغلين الجدد. فالطلب على عنصر العمل هو طلب مشتق من قرارات الانتاج، إذا العبرة بالطلب الفعال على السلع والخدمات، وليس بعرض العمل. وبعد الحرب العالمية الثانية كان السعي نحو تحقيق التشغيل الكامل، خاصة من قبل الامم المتحدة واصدار تقرير الإجراءات الوطنية والدولية للتشغيل الكامل، كأساس للاقتصاد العالمي الذي يتصف بالاستقرار.(United Nations (1949

وقد انشغل الفكر الاقتصادي بكيفية تحقيق النمو الاقتصادي معتقدا انه سيؤدي إلى تحقيق التتشغيل الكامل، وفي ذات الوقت تحسين مستوى المعيشة وخاصة للدول النامية.

على الجانب الآخر اهتمت العديد من الدراسات التطبيقية بقياس العلاقة بين النمو الاقتصادي والتشغيل، وبصفة عامة نجد أن هناك اتجاهين أساسيين لهذه العلاقة:

الاتجاه الأول: أثر موجب ومعنوى للنمو الاقتصادي على التشغيل، مثل دراسة كل من:

دراسة: مجدي الشوربجي (٢٠٠٩): استهدفت الدراسة قياس أثر النمو الاقتصادي على العمالة في الاقتصاد المصري خلال الأجلين القصير والطويل خلال الفترة (١٩٨٢-٢٠٠٥) وقد توصلت الدراسة إلى وجود أثر موجب معنوي ضئيل للنمو الاقتصادي على العمالة في الأجلين القصير والطويل، أيضا وجود أثر سالب (موجب) ومعنوي لإجمالي تكوين رأس المال الحقيقي على العمالة، كما توصلت إلى وجود أثر موجب لكنه غير معنوي للصادرات السلعية الاجمالية على العمالة.

دراسة: Seyfried, (2000) : ركزت هذه الدراسة على تحديد العلاقة بين النمو الاقتصادي والتشغيل في أكبر عشر ولايات أمريكية من ١٩٩٠ إلى ٢٠٠٣. وقد تم تطوير نماذج لتقدير مرونة التشغيل بالنسبة للنمو الاقتصادي وكذلك توقيت العلاقة بين التشغيل والنمو الاقتصادي. ويقدر أن تتراوح مرونة التشغيل بين ٠,٣١ و٠,٦١ في ولايات محددة مع تقدير ٠,٤٧ للولايات المتحدة ككل.

الاتجاه الثاني: علاقة سلبية بين النمو والتشغيل:

دراسة: Lili Wali Sudrjat (2008) : تناولت هذه الدراسة تحليل العلاقة بين التشغيل والنمو الاقتصادي الإقليمي على مستوى المقاطعات خلال الفترة ١٩٩٣-٢٠٠٣

في إندونيسيا باستخدام نموذج panel data كأداة تحليل. وقد أظهرت النتائج علاقة سلبية بين النمو الاقتصادي والتشغيل، وهو ما قد يتناقض مع بعض الدراسات التجريبية الأخرى؛ ويرجع السبب في هذه العلاقة السلبية أن قطاع الكهرباء والغاز وامدادات المياه برغم أنه يعتبر قطاعا متوسعا في النمو إلا أنه يساهم بنسبة صغيرة في الناتج تمثل ١,٥٨% فقط، بينما نسبة سكان الريف والتعليم الابتدائي تعطي تأثيرا ايجابيا على التوظف.

ومن ناحية أخرى هناك من يتناول هذه العلاقة بصورة عكسية- ان جاز التعبير- أى قياس العلاقة بين النمو الاقتصادي والبطالة (وليس التشغيل) وهذه الدراسات يمكن تقسيمها لاتجاهين أساسيين أيضا

<u>الاتجاه الأول: علاقة عكسية بين النمو الاقتصادي والبطالة:</u>

دراسة: بوعلام مولاي & محمد سفير، (٢٠١٨): تناولت الدراسة تأثير البطالة والتشغيل على النمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة (١٩٧٠-٢٠١٥)، وتوصلت الدراسة إلى وجود أثر سلبي بين معدل البطالة بإبطاء لسنة واحدة والنمو الاقتصادي، وهذا ما يعني أن تخفيض معدل البطالة بفترة ابطاء واحدة يساهم في زيادة معدل النمو الاقتصادي، إلا أن ارتفاع معدل النمو الاقتصادي وانخفاض نسبة البطالة لا يؤكد بالضرورة على وجود علاقة قوية بين النمو الاقتصادي والبطالة، وكذا الأمر بالنسبة للسياسة الاقتصادية الموجهة لدعم النمو والتي يفترض انها تساهم بشكل إيجابي في امتصاص البطالة.

دراسة: David Lancaster and Peter Tulip(٢٠١٥): تناولت الدراسة العلاقة بين النمو والبطالة مركزة على قانون Okun والناتج المحتمل، وتوصلت إلى أن قانون Okun يوفر وسيلة بسيطة ودقيقة للفهم والتنبؤ بالتغيرات في معدل البطالة في أستراليا، كذلك وجدوا أن قانون Okun ينطبق على معدل نمو الناتج المتسق مع البطالة المستقرة، ويسمى نمو الناتج المحتمل. كما ذكرت الدراسة أن تقديراتهم لنمو الناتج المحتمل غير دقيقة وتتقلب مع مرور الوقت. وهناك تقدير حديث أقل قليلا من ٣ في المائة سنويا، مع نطاق واحد +/- خطأ معياري يغطي المدى من ٢,٢٥ إلى ٣,٧٥ في المائة، وأن هذه النقطة المئوية أو النقطتين تعد أقل من التقديرات السابقة في منتصف التسعينات.

دراسة: Okun, A. (1962): من اهم الكتابات التي تناولت علاقة النمو الاقتصادي والبطالة ما يشار إليه بقانون Okun، هذا القانون يعبر عن علاقة عكسية تبادلية بين معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي ومعدل البطالة. وقد قام Okun باستخدام بيانات ربع

سنوية عن الاقتصاد الأمريكي خلال الفترة (١٩٤٧-١٩٥٧) وتوصل من خلالها إلى أن تخفيض البطالة بنسبة ١% سوف تؤدي إلى زيادة الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي بنسبة ٣% والعكس صحيح، كما ذكر أنه عند مستوى مستقر من القوة العاملة فإن الزيادة في الناتج المحلي سوف تؤدي إلى تحقيق زيادة في التشغيل، وانتهى في دراسته عام ١٩٦٢ أن مرونة العمالة بالنسبة للنمو الاقتصادي تتراوح بين ٠,٣٥ و٠,٤٠ .

الاتجاه الثاني: علاقة طردية بين النمو الاقتصادي والبطالة:

دراسة: مها محمد الشال (٢٠٢١): هدفت الدراسة إلى قياس أثر النمو الاقتصادي على البطالة في مصر خلال الفترة (١٩٩٠-٢٠١٨)، وتوصلت الدراسة إلى وجود علاقة تكامل مشترك بين معدل النمو الاقتصادي ومعدل البطالة، أما اختبار السببية لتودا يا ماتو فقد توصلت إلى نتيجتين، الأولى: أنه في ظل الاحتمالية Prob تساوي (٠,٠٠٣٦) وهي أقل من مستوى المعنوية ٥% لذا تم رفض فرض العدم القائل بأن النمو الاقتصادي لا يسبب البطالة، وتم قبول الفرض البديل الذي يقول بأن النمو الاقتصادي يسبب البطالة. النتيجة الثانية: أنه في ظل الاحتمالية Prob تساوي (٠,٠٠٠٠) وهي أقل من مستوى المعنوية ٥% ؛ وبالتالي تم رفض فرض العدم القائل بأن البطالة لا تسبب النمو الاقتصادي، وتم قبول الفرض البديل وهو أن البطالة تسبب النمو الاقتصادي؛ وهو ما يعني وجود علاقة سببية ثنائية في الاتجاهين.

اختلاف الدراسة عن الدراسات السابقة عن مصر: تختلف الدراسة عن الدراسات السابقة من حيث الفترة الزمنية حيث اقتصرت الدراسة السابقة (الشوربجي) على الفترة(١٩٨٢-٢٠٠٥)، بينما فترة الدراسة الحالية ١٩٩١-٢٠٢٠ وهى أطول، كذلك اختلفت الدراسة عن دراسة (الشال) من حيث الاتجاه، حيث تناولت العلاقة بين النمو الاقتصادي والبطالة، بينما تناولت الدراسة الحالية العلاقة بين النمو الاقتصادي والتشغيل.

ثالثا: تطور معدلات النمو الاقتصادي ومعدلات التشغيل في مصر:

تعرض الاقتصاد المصري لمتغيرات وتحديات كثيرة سواء على المستوى المحلي أو الدولي، والتي أثرت على معدلات النمو وكذا معدلات التشغيل.

(أ) تطور معدلات النمو الاقتصادي في مصر:

اتسم نمو الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي بسعر السوق بالتقلب كما يتضح من الشكل التالي:

شكل (١) معدل النمو خلال الفترة (١٩٩١-٢٠٢٠)

يتضح من الشكل السابق تقلب معدلات النمو للناتج المحلى الإجمالي الحقيقي بسعر السوق وعدم استقرارها فمنذ بداية برنامج الإصلاح الاقتصادي في ١٩٩١ بدأت معدلات النمو في التزايد، وكانت الانطلاقة منذ عام ١٩٩٣؛ ويرجع ذلك إلى زيادة مساهمة القطاع الخاص في النشاط الاقتصادي باتجاه متزايد حتى عام ٢٠٠١؛ والذي بدأ فيه انخفاض معدل النمو؛ وذلك بسبب تدهور قطاع السياحة واسعار الفائدة المرتفعة، ثم بدأ الانطلاق من جديد في عام ٢٠٠٢، حتى وصل القمة في ٢٠٠٨ بمعدل نمو ٧,١%، وذلك بعد تحرير سعر الصرف وتدعيم مناخ الاستثمار والاصلاحات الضريبية وغيرها. بدأ بعدها معدل النمو في الانخفاض نتيجة للأزمة المالية العالمية حتى عام ٢٠١١، ثم بدأ بعد ذلك في التزايد مرة أخرى حتى عام ٢٠١٩ والذي حقق فيه ٥,٥%، ثم انخفض بعد ذلك عام ٢٠٢٠ نتيجة لأزمة COVID-19 .

(ب) تطور معدلات التشغيل:

يقصد بمعدل التشغيل إجمالي المشتغلين بكافة أشكالهم منسوبين إلى السكان في سن العمل (من ١٥-٦٤)، وقد هو الآخر للتذبذب نتيجة لما تعرض له الاقتصاد المصري لتغيرات وازمات خلال العقود الثلاثة الماضية، وهذا ما يوضحه الشكل التالي

شكل (٢) معدل التشغيل خلال الفترة (١٩٩١-٢٠٢٠)

يتضح من الشكل السابق تذبذب معدل التشغيل بين الارتفاع والانخفاض في عقد التسعينات وذلك بعد بدء تطبيق إجراءات الإصلاح الاقتصادي التي كانت تتصف بالانكماش، فضلا عن تطبيق برنامج الخصخصة وبالتالي زادت اعداد العاطلين عن العمل، ولم يستطع القطاع الخاص تعويض فرص العمل للمتعطلين خاصة مع انضمام أعضاء جدد لسوق العمل، ثم أخذ اتجاه تصاعدي منذ ٢٠٠٣ وحتى ٢٠٠٨،وذلك بسبب اجراءات تحرير سعر الصرف وتحسين مناخ الاستثمار للقطاع الخاص ومنها الاصلاحات الضريبية وغيرها، لكن بعد الأزمة المالية العالمية ٢٠٠٨-٢٠٠٩ ، وثورة ٢٠١١ وما تلاها من فترة عدم استقرار عادت إلى التذبذب مرة أخرى بين الارتفاع والانخفاض حتى عام ٢٠١٣ ثم أخذ اتجاه تنازلي حتى عام ٢٠٢٠؛ وذلك بسبب عدم الاستقرار الذي واجه الاقتصاد المصري ولجوء الدولة إلى صندوق النقد الدولي وتطبيق برنامج اصلاح اقتصادي في ٢٠١٦ والذي يغلب عليه السياسة الانكماشية؛ وهو ما أدى لتزايد معدل البطالة خاصة في الفترات التي ينخفض فيه معدل التشغيل كما يتضح من الشكل التالي.

شكل (٣) معدل التشغيل ومعدل البطالة خلال الفترة (١٩٩١-٢٠٢٠)

(ج) معدل النمو ومعدل التشغيل في مصر:

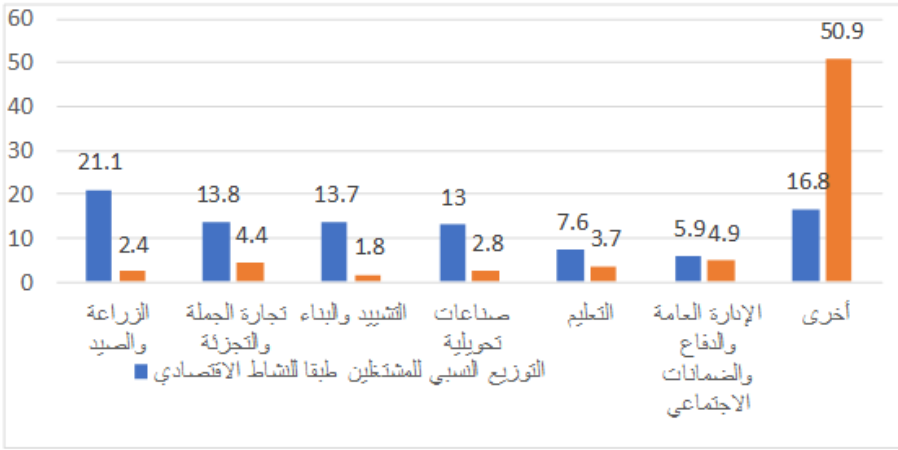
يوضح الشكل التالي العلاقة بين معدل النمو ومعدل التشغيل في مصر خلال فترة الدراسة

شكل رقم (٤) معدل النمو ومعدل التشغيل خلال الفترة (١٩٩١-٢٠٢٠)

يتضح من الشكل السابق تذبذب العلاقة وعدم استقرارها بين معدل النمو ومعدل التشغيل، حيث شهدت الفترة الأولى وخاصة من بداية ١٩٩٣ اتجاه تصاعدي لمعدل

النمو، وحتى عام ٢٠٠٠؛ وذلك نتيجة لتطبيق الاصلاح الاقتصادي والتحول لاقتصاد السوق وافساح المجال للقطاع الخاص، ثم تنازلي حتى عام ٢٠٠٢ وذلك بسبب تدهور قطاع السياحة وارتفاع أسعار الفائدة، نجد في المقابل معدل التشغيل متذبذب بين الصعود والهبوط حتى عام١٩٩٩؛ وذلك لعدم قدرة القطاع الخاص على تعويض الفاقد من فرص العمل، فضلا عن عدم القدرة لتوفير فرص جديدة، ثم اتجاه تنازلي حتى عام ٢٠٠٢. بعد ذلك وخلال الفترة الثانية بدأ كلا المتغيرين في اتجاه تصاعدي، وإن كانت زيادة معدل التشغيل لم تتوازن مع زيادة معدل النمو كما هو الحال في الفترة الأولى فغالبا معدل التشغيل لا يستطيع مواكبة معدل النمو فهناك فترة تباطئ. وتأتي الفترة الثالثة حتى عام ٢٠١٣ حيث يغلب عليها اتجاه تنازلي في معدل النمو مقارنة بمعدل التشغيل نتيجة لتوابع الأزمة المالية العالمية وظروف عدم الاستقرار السياسي التي مرت بها مصر، لكن شهد معدل التشغيل تذبذبا بين الارتفاع والانخفاض، وإن كان في معظم الفترات معدل التشغيل متزايدا في ظل انخفاض معدل النمو. وفي الفترة الأخيرة أخذ معدل النمو اتجاه تصاعدي لكن في المقابل أخذ معدل التشغيل اتجاه تنازلي منذ ٢٠١٣ وحتى ٢٠٢٠، وهذا يدل على ضعف العلاقة بين معدل النمو ومعدل التشغيل؛ ومما يؤكد ذلك أن الأنشطة الاقتصادية التي تتسم بزيادة نسبة المشتغلين نجد أنها تساهم بنسبة قليلة في النمو الحقيقي، كما يتضح من الشكل التالي.

شكل(٥) المشتغلين وفقا للنشاط الاقتصادي ومدى مساهمة النشاط في النمو الحقيقي



يتضح من الشكل السابق أن القطاعات أو الأنشطة التي تتصف بكثافة التشغيل لا تساهم إلا بقدر محدود في نمو الناتج الحقيقي؛ وهو ما يعكس الخلل الهيكلي الذي يعاني منه الاقتصاد المصري، هذا في حين أن الأنشطة التي تمثل ١٦,٨% فقط من نسبة التشغيل تساهم ب ٥٠,٩ % من نمو الناتج الحقيقي، ويأتي في مقدمة هذه الأنشطة: نشاط الاستخراج والذي ساهم وحدة بنسبة ٢٠ % في نمو الناتج الحقيقي، رغم اعتماده الأساسي على عنصر رأس المال وليس عنصر العمل؛ وهذا يدل على أن السياسات الخاصة بالنمو رغم الزيادة المتوالية لا تأخذ في اعتبارها العمل على خلق فرص عمل جديدة، أو على الأقل الحفاظ على الوظائف الحالية، بل إن النمو يواكبه انخفاض في معدل التشغيل، وقد اكتفينا بعرض بعرض عام ٢٠١٩ فقط كمثال على الخلل في سياسات النمو التي لا تراعي معدل التشغيل.

رابعا: صياغة وتقدير النموذج القياسي:

يهدف هذا الجزء من الدراسة إلى صياغة وتقدير نموذج قياسي للاقتصاد المصري، يمكن من خلاله دراسة وتحليل العلاقة بين النمو الاقتصادي ومعدل التشغيل خلال الفترة (١٩٩١ – ٢٠٢٠م)، وأساس هذا النموذج أنه يوجد علاقة توازنية طويلة الأجل بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع، كما يوجد علاقة تكامل مشترك بينهما، وايضا تحقق التوزيع الطبيعي، وقد تم استبعاد بعض المتغيرات الأخرى مثل: صافي الصادرات، التراكم الرأسمالي، التحصيل العمل لعدم توافر هذه الشروط، ولهذا الغرض سنقوم بتقسيم هذا الجزء إلى ثلاثة نقاط رئيسة، نتناول في الأولى الطريقة المستخدمة في التحليل؛ وفي الثاني النتائج المتوصل إليها من جراء تطبيق اختبارات الاستقرارية واختبارات التكامل المشترك واختبارات السببية، وفي الأخير سنحاول تلخيص وتفسير ومناقشة النتائج المتوصل إليها.

(أ) صياغة وتوصيف النموذج القياسي:

١-توصيف المتغيرات:

- المتغيرات المستقلة:

GDP = النمو في نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي بسعر السوق.

FDI = صافي تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر.

POP = نسبة السكان ما بين ١٥ إلى ٦٤ سنة.

RUR = نسبة سكان الريف من الاجمالي.

EDU = عدد طلاب التعليم الثانوي.

- المتغير التابع:

EMP = معدل التشغيل الاجمالي (السكان اكثر من ١٥ عام).

٢- صياغة النموذج:

$$EMP = \beta_0 + \beta_1 GDP + \beta_2 FDI + \beta_3 POP + \beta_4 RUR + \beta_5 EDU + U_t$$

٣-منهجية البحث (الأساليب القياسية المستخدمة):

لغرض دراسة العلاقة بين النمو الاقتصادي ومعدل التشغيل، استخدمنا بيانات سنوية من قاعدة بيانات البنك الدولي، وذلك عن الفترة (١٩٩١-٢٠٢٠م). وتماشيا مع التوجهات الحديثة في تحليل السلاسل الزمنية، والتي كان لها الدور البارز في جعل العلاقات الاقتصادية قابلة للقياس والتحليل الكمي، قمنا باستخدام طرق تحليل التكامل المشترك، *وفق منهجية* ***ARDL***، إضافة إلى منهجية السببية لــ جرانجر ***Granger***، لاختبار العلاقة بين المتغيرين ضمن إطار الاقتصاد المصري، وتحديد اتجاه العلاقة بين المتغيرات محل الدراسة.

المرحلة الأولى: اختبار سكون السلاسل الزمنية عن طريق استخدام اختبارات جذر الوحدة.

المرحلة الثانية: تحديد الفجوات الزمنية بمعياري أكايك ***(Akaike)***، وشوارتز ***(Schwarz)***.

المرحلة الثالثة: اختبار التكامل المشترك وفق الانحدار الذاتي ذو الفجوات المبطأة ARDL.

المرحلة الرابعة: اختبار السببية

-اختبارات الاستقرار (السكون) ***(Stationary)***:

وهي لفحص درجة تكامل السلاسل الزمنية للمتغيرات محل الدراسة. للتعرف على ما إذا كانت هذه المتغيرات مستقرة أم لا، ذلك أن طبيعة هذه السلاسل تكون غير ساكنة، مما قد يؤدي إلى ما يعرف بظاهرة الانحدار الزائف ***(Spurious Regression)*** في السلاسل الزمنية للمتغيرات، والذي يعني أن وجود اتجاه عام ***(Trend)*** قد يؤدي إلى وجود 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 أولا باختبار استقرار هذه السلاسل وتحديد درجة تكاملها، حيث يتم ذلك باستخدام اختبار جذر الوحدة (The Unit Root Test)، والذي يرجع الفضل في تطويره إلى كل من ديفيد ديكي ووليام فوللر، وذلك باستخدام ما يسمى اختبار (Dickey– Fuller)، وسنطبق هنا اختبار ديكي – فوللر الموسع (Augmented Dickey – Fuller Test)، حيث يعتبر من أكفأ الاختبارات لجذر الوحدة. Dickey, D.A, and Fuller W.A, (1989)

- اختبار عدد فترات التباطؤ *(Lag-Length Selection)* :

تقاس فترة التباطؤ الزمني بالفترة التي يظهر فيها أثر متغير ما على متغير آخر، وتتحدد هذه الفترة بالإجابة على السؤال التالي: *كم يتأخر ظهور أثر متغير ما على متغير آخر؟*.. ولإيجاد العدد الأمثل لفترات التباطؤ الزمني في نموذج الدراسة، يتم الاعتماد على معياري أكايك *(Akaike Information Criterion)* وشوارز *(Schwarz Information Criterion)*. ولتحديد العدد الأمثل لفترات التباطؤ الزمني، يتم اختيار أقل قيمة من قيم معياري أكايك وشوارز *(SIC) (AIC)*، والتي يقابلها التباطؤ الزمني الأمثل.

- اختبار التكامل المشترك *(Co-Integration Test)*:

تقوم فكرة التكامل المشترك على المفهوم الاقتصادي للخصائص الإحصائية للسلاسل الزمنية، وينص النموذج على أن المتغيرات الاقتصادية التي تفترض النظرية الاقتصادية وجود علاقة توازنية بينها في الأجل الطويل لا تتباعد عن بعضها البعض بشكل كبير، ويُصحح هذا التباعد عن التوازن بفعل قوى اقتصادية تعمل على إعادة هذه المتغيرات الاقتصادية للتحرك نحو التوازن طويل الأجل.

ويستلزم إجراء اختبار التكامل المشترك أن تكون السلاسل الزمنية للمتغيرات جميعها متكاملة من نفس الرتبة. فعلى سبيل المثال، ينبغي أن تكون كل سلسلة من هذه السلاسل متكاملة من الدرجة الأولى. ولذا، فإن الهدف من إجراء اختبار جذر الوحدة هو تحديد رتبة التكامل لكل متغير من المتغيرات المستخدمة في الدراسة، وذلك حتى يمكن تطبيق اختبار التكامل المشترك بين هذه المتغيرات. ومن ثم، تتمثل الخطوة التالية في التأكد من وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين المتغيرات محل الدراسة بواسطة اختبار التكامل المشترك.

ومن أهم المناهج القياسية المستخدمة لاختبار التكامل المشترك للسلاسل الزمنية .هي:

منهجية انجل – جرانجر Engel and Granger ·

منهجية جوهانسن – جسليوس Johansen and Juselius ·

منهجية الانحدار الذاتي ذو الفجوات المبطأة ARDL.

إن اختيار نموذج التكامل المشترك وفق منهجية الانحدار الذاتي ذو الفجوات المبطأة ARDL يعود إلى المزايا التي يتمتع بها عن غيره من النماذج القياسية، والتي من أهمها:

-أنه يمكن استخدامه بصرف النظر عن درجة تكامل المتغيرات، سواء كانت متكاملة عند المستوى أو عند الفرق الأول، أي بصرف النظر عن درجة التكامل أو مستوى الاستقرارية.

- أنه يأخذ عددا كافيا من فترات الابطاء الزمني، التي تُحدد تلقائيا، للحصول على أفضل مجموعة من النتائج من النموذج المقدر.

- أنه يعطي أفضل النتائج للمعالم في الأجل الطويل، وأن اختبارات التشخيص يمكن الاعتماد عليها.

- من الممكن الحصول منه على نموذج تصحيح الخطأ عن طريق التحويل الخطي البسيط، والذي يساعد في قياس العلاقة قصيرة الأجل بين متغيرات الدراسة.

- يعد ملائما للنماذج التي تحتوي على عدد مشاهدات قليلة، فهو يعد من أكثر النماذج الملائمة للعينة التي تحتوي على أقل من ٣٠ مشاهدة. (فارس بريهي، حسن راضي،٢٠١٦)

- اختبار العلاقة السببية (Causality Test):

تُستخدم العديد من الاختبارات السببية في تحديد طبيعة العلاقة بين المتغيرات الاقتصادية، كون هذه المتغيرات قد لا تتحرك بالاتجاه نفسه لتحقيق حالة التوازن، وذلك لتأثرها بعوامل مختلفة، مما يُشير إلى وجود مدى للارتداد الزمني، يُعبر عن الفارق الزمني في استجابة المتغير التابع لأثر التغير في المتغيرات المستقلة. وتُعد اختبارات العلاقة السببية من أهم المحاور في تحديد صيغ النماذج الاقتصادية، إذ تهدف إلى البحث عن أسباب الظواهر العلمية، للتمييز بين الظاهرة التابعة من الظواهر المستقلة المفسرة لها.(وليد اسماعيل،١٩٨٨)

وهذه الفكرة تكون أكثر أهمية إذا رُتبت وفق التتابع الزمني الذي تتطلبه السببية، والذي يتوقف على مبدأين، الأول: الوقوع، ويعني أن لكل قيمة سبب يتوقف وقوعها عليه، الثاني: التتابع الزمني، يعني أن المتغيرات تحدث وفق قانون الارتباط بين السبب والتأثير. ولكن معاملات الارتباط لا تُعطي التفسير الاقتصادي الكافي، كونها لا تدل دائماً على تحديد اتجاه التأثير، والارتفاعات الكبيرة لهذه المعاملات لا تعني بأي حال من الأحوال وجود ارتباط سببي، وقد ترتبط المتغيرات مع بعضها دالياً، لذا تُستخدم اختبارات السببية لتحديد نوع واتجاه العلاقة بين المتغيرات الاقتصادية.(محمود الراوي، ١٩٨٧)

يدلل جرانجر على أن وجود تكامل مشترك بين متغيرين يعني وجود علاقة سببية في اتجاه واحد على الأقل. وبالتالي نستنتج أن عدم وجود تكامل مشترك بين متغيرين يعني عدم وجود علاقة سببية بينهما. وطبقا لجرانجر، إذا كانت لدينا سلسلتان زمنيتان تعبران عن تطور ظاهرتين اقتصاديتين مختلفتين عبر الزمن t. فإذا كانت السلسلة الأولى تحتوي على المعلومات التي من خلالها يمكن تحسين التوقعات بالنسبة للسلسلة الثانية، ففي هذه الحالة نقول إن المتغير الأول يسبب المتغير الثاني. Granger, C.W. (1988)

ومن المشاكل التي توجد في هذه الحالة، أن بيانات السلسلة الزمنية لمتغير ما كثيرا ما تكون مرتبطة، أي يوجد ارتباط ذاتي بين قيم المتغير الواحد عبر الزمن، ولاستبعاد أثر هذا الارتباط الذاتي، إن وجد، يتم إدراج قيم نفس المتغير التابع لعدد من الفجوات الزمنية كمتغيرات تفسيرية في علاقة السببية المراد قياسها، يُضاف إلى ذلك إدراج قيم المتغير التفسيري لعدد من الفجوات الزمنية كمتغيرات تفسيرية أيضا. (شفيق عريش وآخرون، ٢٠١١)

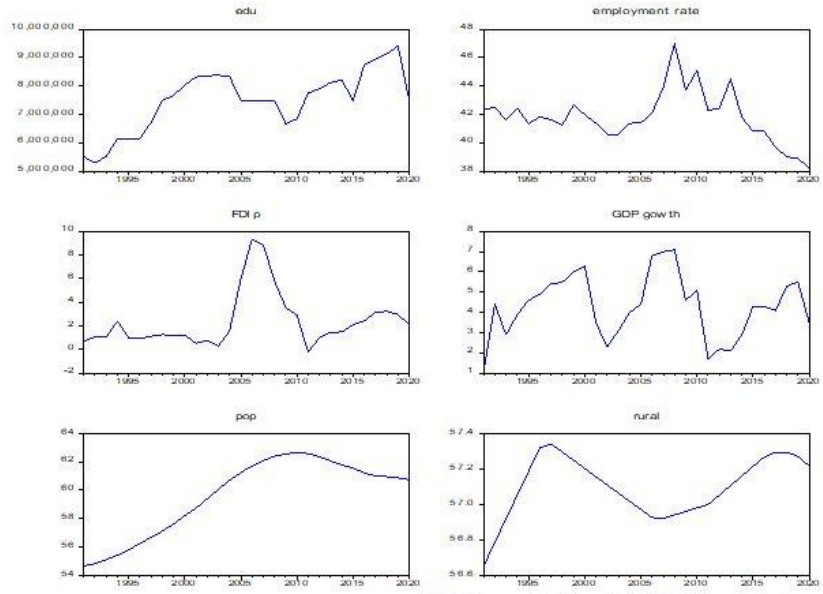
ولكن قبل تحديد العلاقة السببية بين المتغيرين، يجب تحديد عدد الفجوات الزمنية المناسب لنموذج VAR(P)، وذلك لأنه بعدد أقل من p يؤدي إلى خطأ في التوصيف، وبعدد أكبر من p يؤدي إلى عدم استغلال كامل معلومات السلسلة الزمنية، كما ينقص من درجات الحرية. (ندوى رشاد، ٢٠١١)

ويتم عادة تحديد عدد الفجوات الزمنية بالاعتماد على معياري SC وAIC . فعند القيام باختبار العلاقة السببية بين متغيرين محل الدراسة، نقوم أولا بفحص درجة تكامل السلاسل الزمنية للمتغيرين، ثم اختبار فرضية التكامل المشترك وتصميم نموذج تصحيح الخطأ، وأخيرا اختبار العلاقة السببية.

(ب): تقدير النموذج وعرض النتائج: أظهرت الدراسة الإحصائية للمعطيات نتائج عديدة، يمكن تقسيمها إلى عدة عناصر، نوردها بالترتيب التالي:

- ***رسم المتغيرات:***

الخطوة الأولى في عملية تحليل السلاسل الزمنية، هو رسم المشاهدات لمعرفة الاتجاه العام لها، حيث يُمثل الشكل التالي رسم السلاسل الزمنية لكل من المؤشرات المستقلة والتابعة المدرجة في النموذج القياسي.



المصدر: نتائج تحليل برنامج E-Views

نتائج التحليل الإحصائى للسلاسل الزمنية للمتغيرات:

	EMP	FDI	GDP	POP	RUR
Mean	41.83867	2.382431	4.293333	59.62156	57.09850
Median	41.71000	1.481342	4.350000	60.81806	57.10900
Maximum	47.00000	9.348567	7.100000	62.65087	57.34200
Minimum	38.20000	-0.204543	1.100000	54.66316	56.65500
Std. Dev.	1.814037	2.321928	1.572815	2.711923	0.170052
Skewness	0.557713	1.792914	-0.075839	-0.608096	-0.556013
Kurtosis	4.107813	5.604708	2.360787	1.871904	2.796942
Jarque-Bera	3.089282	24.55333	0.539500	3.439653	1.597295
Probability	0.213388	0.000005	0.763570	0.179097	0.449937
Sum	1255.160	71.47292	128.8000	1788.647	1712.955
Sum Sq. Dev.	95.43115	156.3491	71.73867	213.2813	0.838614
Observations	30	30	30	30	30

المصدر: نتائج تحليل برنامج E-Views

١-نتائج اختبارات الاستقرارية (السكون):

يهدف اختبار الاستقرارية إلى فحص خواص السلاسل الزمنية للمتغيرات المدرجة في النموذج، خلال الفترة (١٩٩١ – ٢٠٢٠)، والتأكد من مدى سكونها، وتحديد رتبة تكامل كل متغير على حدة. ومن خلال الشكل السابق، يتراءى لنا أن كلا من السلاسل الزمنية للمتغيرات الستة غير مستقرة، ولتأكيد ذلك أو نفيه، تطلب الأمر استخدام اختبارات جذر الوحدة *(Unit Root Test)*. ورغم تعدد هذه الاختبارات، إلا أننا اعتمدنا في هذه الدراسة على اختبارين اثنين، وهما: اختبار ديكي- فوللر الموسع *(Augmented Dickey-Fuller)* ، واختبار فيليب - بيرون *(Phillips-Perron)*، وهذا لاختبار فرضية العدم القائلة بوجود جذر الوحدة *(أي عدم استقرار السلسلة الزمنية)*.

يوضح الجدول التالي النتائج الإحصائية التي تم الحصول عليها من جراء تطبيق الاختبار عند المستوى، كما يتضمن القيم الحرجة للاختبار عند مستوى معنوية ٥%. ومن خلال نتائج الاختبار، يتضح أن السلاسل الزمنية لمتغيري معدل التشغيل والتحصيل العلمي غير مستقرة، وتحتوي على جذر وحدوي، (باعتبار أن القيم المحسوبة أقل تماما

من القيم الحرجة لـ *Mackinnon*) وما يعزز هذه النتيجة هو قيم الاحتمال الحرج الأكبر من ٥%. في حين أن بقية المتغيرات مستقرة. والخطوة الموالية هي تطبيق الاختبار السابق عند الفروق من الدرجة الأولى للسلاسل الزمنية المعنية.

نتائج اختبار جذر الوحدة عند المستوى:

UNIT ROOT TEST RESULTS TABLE (ADF)							
Null Hypothesis: the variable has a unit root							
	At Level						
		EDU	EMP	FDI	GDP	POP	RUR
With Constant	t-Statistic	-2.1193	-1.7073	-3.0579	-3.2438	-3.9209	-3.4700
	Prob.	***0.2389***	***0.4171***	***0.0417***	***0.0275***	***0.0057***	***0.0174***
		n0	n0	**	**	***	**

المصدر: نتائج تحليل برنامج E-Views

يوضح الجدول التالي النتائج الإحصائية التي تم الحصول عليها من جراء تطبيق الاختبار السابق عند الفروق الأولى، كما يتضمن القيم الحرجة للاختبار عند مستوى معنوية ٥%. تُشير النتائج إلى أن السلاسل الزمنية المحولة عن طريق الفروق من الدرجة الأولى مستقرة، (وذلك باعتبار أن القيم المحسوبة أكبر تماما من القيم الحرجة لـ Mackinnon)، وما يعزز هذه النتيجة هو قيم الاحتمال الحرج الأصغر من ٥%. أي أن السلاسل الزمنية *للمتغيرات "متكاملة من الدرجة الأولى"* . بالنسبة لمتغيري معدل التشغيل والتحصيل العلمي.

نتائج اختبار جذر الوحدة عند الفروق الأولى:

UNIT ROOT TEST RESULTS TABLE (ADF)							
Null Hypothesis: the variable has a unit root							
	At First Difference						
		d(EDU)	d(EMP)	d(FDI)	d(GDP)	d(POP)	d(RUR)
With Constant	t-Statistic	-4.1427	-7.0775	-3.3471	-3.9504	-2.6255	-2.3758
	Prob.	***0.0033***	***0.0000***	***0.0221***	***0.0064***	***0.1019***	***0.1575***
		***	***	**	***	n0	n0

المصدر: نتائج تحليل برنامج E-Views

اختبار عدد فترات التباطؤ *(Lag-Length)* :

قبل تطبيق طريقة التكامل المشترك يجب تحديد عدد فترات الإبطاء *P* لنموذج الانحدار الذاتي *VAR* ولتحديد *P* يُستخدم معياري *Schwarz* و*Akaike* . إن طريقة اختيار *P* تتضمن تقدير كل نماذج *VAR* لفترات إبطاء من *0* إلى *h* (وهو الإبطاء الأكبر المقبول بالنسبة للنظرية الاقتصادية).

ويتضح من الجدول التالي أن أربعة معايير *FPE, HQ, SC, AIC* اختارت ٤ فترات ابطاء للنموذج. وعليه يتم التقدير لاختبار التكامل المشترك وفق نموذج *ARDL* في إطار ٤ فترات إبطاء كحد أقصى.

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-166.9133	NA	0.380948	13.22410	13.46604	13.29377
1	-37.28321	199.4310	0.000127	5.175631	6.627281	5.593654
2	25.39538	72.32144	8.91e-06	2.277279	4.938637	3.043653
3	85.44018	46.18831*	1.26e-06	-0.418476	3.452591	0.696251
4	178.4545	35.77472	5.52e-08*	-5.650343*	-0.569568*	-4.187263*

* indicates lag order selected by the criterion
LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)
FPE: Final prediction error
AIC: Akaike information criterion
SC: Schwarz information criterion
HQ: Hannan-Quinn information criterion

المصدر: نتائج تحليل برنامج E-Views

تحديد عدد المتباطئات للنموذج المقدر:

١- نتائج اختبارات التكامل المشترك:

تركز نظرية التكامل المشترك على تحليل السلاسل الزمنية غير الساكنة، والمتكاملة من الدرجة نفسها. حيث يشير كل من "أنجل – جرانجر" إلى إمكانية توليد مزيج خطي يتصف بالسكون من السلاسل الزمنية غير الساكنة. وإذا أمكن توليد هذا المزيج الخطي الساكن، فإن هذه السلاسل الزمنية غير الساكنة في هذه الحالة تعتبر متكاملة من نفس الرتبة. وبالتالي فإنه يُمكن استخدام مستوى المتغيرات في الانحدار، ولا يكون الانحدار في هذه الحالة زائفا، وتوصف بالعلاقة التوازنية في المدى البعيد.

وهذا يعني أنه لا يمكننا تطبيق اختبار التكامل المشترك بين المتغيرات. سواء وفق طريقة "انجل – جرانجر" أو طريقة "جوهانسن – جسليوس" للتكامل المشترك، حيث تشترط الطريقتين أن تكون جميع المتغيرات متكاملة من نفس الدرجة. وعليه، سوف نلجأ لاستخدام نموذج التكامل المشترك وفق منهجية ARDL والذي يستطيع التعامل مع السلاسل الزمنية المتكاملة من درجات مختلفة، بشرط أن تكون متكاملة من الدرجة ٠ أو ١، حيث أن متغير سعر الفائدة الحقيقي مستقرا عند المستوى، أما بقية المتغيرات فتصبح مستقرة عند الفرق الأول، ويمكننا عندها تطبيق نموذج التكامل المشترك وفق منهجية .ARDL. والذي يمكن استخدامه بصرف النظر عن درجة تكامل المتغيرات، سواء كانت متكاملة عند المستوى أو عند الفرق الأول، أي بصرف النظر عن درجة التكامل أو مستوى الاستقرارية.

٢- <u>نتائج اختبارات التكامل المشترك باستخدام نموذج ARDL</u>

نتائج تقدير معادلة انحدار التكامل المشترك:

ARDL Cointegrating And Long Run Form
Dependent Variable: EMP
Selected Model: ARDL(3, 4, 4, 3, 4)
Date: 04/13/22 Time: 12:22
Sample: 1991 2020
Included observations: 26

Cointegrating Form

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(EMP(-1))	0.045511	0.259256	0.175545	0.8718
D(EMP(-2))	-0.292718	0.211451	-1.384329	0.2603
D(FDI)	-0.484106	0.251466	-1.925136	0.1499
D(FDI(-1))	2.225456	0.304432	7.310179	0.0053
D(FDI(-2))	-1.594381	0.221368	-7.202388	0.0055
D(FDI(-3))	2.221884	0.267426	8.308397	0.0037
D(GDP)	1.434309	0.207777	6.903123	0.0062
D(GDP(-1))	-1.252506	0.265748	-4.713136	0.0181
D(GDP(-2))	0.045620	0.192752	0.236678	0.8281
D(GDP(-3))	-1.954265	0.265075	-7.372496	0.0052
D(POP)	1.056178	1.557483	0.678131	0.5463
D(POP(-1))	-15.756190	2.274623	-6.926945	0.0062
D(POP(-2))	6.056526	2.257243	2.683152	0.0748
D(RUR)	12.772789	15.227308	0.838808	0.4632
D(RUR(-1))	-89.196925	17.571990	-5.076086	0.0148

D(RUR(-2))	76.711808	17.062350	4.495970	0.0205
D(RUR(-3))	-10.587032	6.276728	-1.686712	0.1902
CointEq(-1)	-0.709588	0.261000	-2.718725	0.0726

Cointeq = EMP - (-4.0477*FDI + 7.3766*GDP + 1.3178*POP - 32.9648*RUR + 1822.6925)

Long Run Coefficients

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
FDI	-4.047689	1.064554	-3.802240	0.0320
GDP	7.376567	2.398957	3.074906	0.0544
POP	1.317828	0.398929	3.303413	0.0456
RUR	-32.964779	17.222920	-1.914006	0.1515
C	1822.692465	993.192533	1.835185	0.1638

وللتأكد من وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين المتغيرات من عدمه، نلجأ لاختبار Bounds Test، ويوضح الجدول التالي نتائج الاختبار:

نتائج اختبار Bounds Test:

ARDL Bounds Test
Date: 04/13/22 Time: 12:23
Sample: 1995 2020
Included observations: 26
Null Hypothesis: No long-run relationships exist

Test Statistic	Value	k
F-statistic	15.53139	4

Critical Value Bounds

Significance	I0 Bound	I1 Bound
10%	2.45	3.52
5%	2.86	4.01
2.5%	3.25	4.49
1%	3.74	5.06

المصدر: نتائج تحليل برنامج E-Views

يتضح من نتائج الاختبار أنه: "توجد علاقة توازنية طويلة الأجل بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع" – بدءا من مستوى معنوية ١% - حيث كانت قيمة F تقع خارج حدود I0 و I1 بدءا من مستوى المعنوية ١%.

وعليه يصبح النموذج المقدر:

EMP = - 4.0477*FDI + 7.3766*GDP + 1.3178*POP - 32.9648*RUR + 1822.6925

٣- نتائج اختبار العلاقة السببية-:

يأتي اختبار العلاقة السببية واتجاهها بين المتغيرات محل الدراسة كخطوة أخيرة بعد القيام باختبار التكامل المشترك .وباختبار الفجوة الملائمة للمتغيرات، ويتطلب اختبار السببية لجرانجر تقدير نموذج متجه انحدار ذاتي *VAR* ثنائي الاتجاه الذي يصف سلوك المتغيرين، كما يتطلب كذلك استخدام المتغيرات بصيغتها المستقرة، لأن غياب صفة الاستقرار قد يجعل الانحدار المقدر زائفا، وبالتالي سنأخذ بعين الاعتبار الفروق الأولى للمتغيرات. بناء على ما سبق، ولتحديد اتجاه العلاقة بين المتغيرات، أجرينا اختبار جرانجر للعلاقة السببية بين معدل النمو ومعدل التشغيل في مصر، مع أخذ عدد الفجوات الزمنية تساوي (٤) .

وقد تحصلنا على النتائج المعروضة في الجدول التالي:

نتائج اختبار السببية لجرانجر:

Pairwise Granger Causality Tests
Sample: 1991 2020
Lags: 4

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
GDP does not Granger Cause EMP	26	0.20837	0.9302
EMP does not Granger Cause GDP		1.31348	0.3048

المصدر: نتائج تحليل برنامج E-Views

حيث تشير نتائج التقدير للعلاقة السببية في الجدول أعلاه إلى أن قيم الاحتمال الحرج أكبر من ٥%، مما يعني عدم معنوية معلمة (F) إحصائيا، في حالة العلاقة بين معدل النمو ومعدل التشغيل. نستنتج من ذلك: "أن التغيرات في معدل النمو لا تسبب حسب مفهوم جرانجر التغيرات الحاصلة في معدل التشغيل.. كما أن التغيرات في معدل التشغيل لا تسبب التغيرات الحاصلة في معدل النمو في نطاق الاقتصاد المصري".

الاختبارات التشخيصية للنموذج المقدر:

اختبار وجود تكامل مشترك بين متغيرات النموذج:

ARDL Bounds Test
Null Hypothesis: No long-run relationships exist

Test Statistic	Value	k
F-statistic	15.53139	4
Critical Value Bounds		
Significance	I0 Bound	I1 Bound
10%	2.45	3.52
5%	2.86	4.01
2.5%	3.25	4.49
1%	3.74	5.06

المصدر: نتائج تحليل برنامج E-Views

تبين نتائج اختبار ARDL Bounds Test أن قيمة احصائية F تساوي ١٥ وهي أكبر من القيمة الجدولية الأعلى عند مختلف مستويات الدلالة الأربعة، وتؤكد هذه النتيجة أنه توجد علاقة تكامل مشترك بين متغيرات النموذج وفق هذا المعيار.

١- اختبار مدى ملاءمة تحديد أو تصميم النموذج المقدر:

Ramsey RESET Test
Equation: UNTITLED
Omitted Variables: Squares of fitted values

	Value	df	Probability
t-statistic	1.566178	2	0.2578
F-statistic	2.452912	(1, 2)	0.2578

F-test summary:

	Sum of Sq.	df	Mean Squares
Test SSR	0.156412	1	0.156412
Restricted SSR	0.283943	3	0.094648
Unrestricted SSR	0.127531	2	0.063766

المصدر: نتائج تحليل برنامج E-Views

يبين الجدول أن النموذج لا يعاني من مشكلة عدم ملاءمة الشكل الدالي، وبذلك فإن النموذج المقدر صحيح وفق اختبار **Ramsey RESET Test**، حيث تم قبول فرض العدم حسب معنوية اختبار **F**.

٢- اختبار فرضية اختلاف التباين:

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey

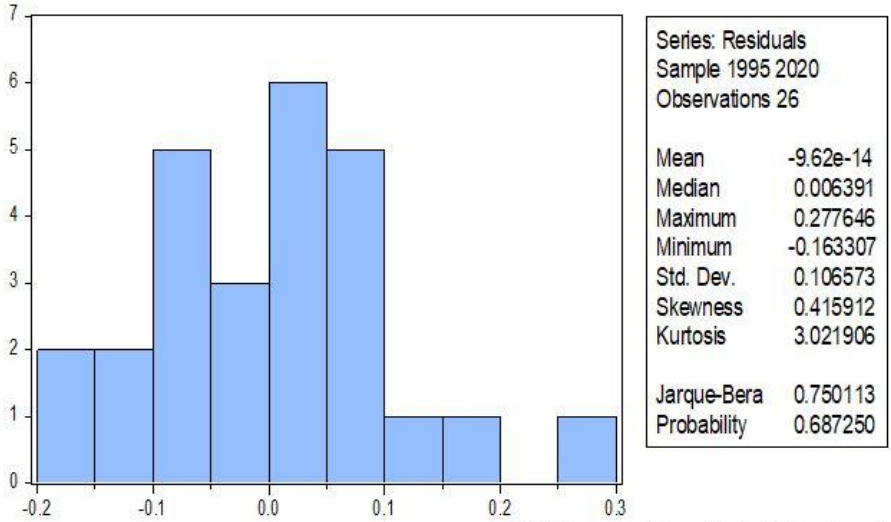
F-statistic	1.300593	Prob. F(22,3)	0.4763
Obs*R-squared	23.53266	Prob. Chi-Square(22)	0.3722
Scaled explained SS	0.316736	Prob. Chi-Square(22)	1.0000

المصدر: نتائج تحليل برنامج E-Views

باستخدام اختبار ثبات التباين **Breusch–Pagan–Godfrey** ، توضح النتائج إمكانية قبول فرضية العدم القائلة بثبات تباين حد الخطأ العشوائي في النموذج المقدر.

٣- اختبار التحقق من التوزيع الطبيعي لبواقي معادلة الانحدار:

توضح النتائج أنه لا يمكن رفض فرضية العدم القائلة بأن بواقي الانحدار موزعة توزيعا طبيعيا، وهكذا نجد أن النموذج المقدر لا يعاني من مشكلة التوزيع غير الطبيعي للبواقي.



المصدر: نتائج تحليل برنامج E-Views

إعادة تقدير العلاقة المباشرة بين معدل النمو ومعدل التشغيل:

Dependent Variable: EMP
Method: Least Squares with Breaks
Sample: 1991 2020
Included observations: 30
Break type: Bai-Perron tests of L+1 vs. L sequentially determined breaks
Break selection: Trimming 0.15, , Sig. level 0.05
Breaks: 2007, 2014

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
1991 - 2006 -- 16 obs				
GDP	0.125103	0.159468	0.784501	0.4404
C	41.15096	0.727734	56.54669	0.0000
2007 - 2013 -- 7 obs				
GDP	0.490897	0.166634	2.945967	0.0071
C	42.03875	0.793468	52.98105	0.0000
2014 - 2020 -- 7 obs				
GDP	-0.662725	0.417521	-1.587286	0.1255
C	42.71650	1.818495	23.49003	0.0000

R-squared	0.777540	Mean dependent var	41.83867
Adjusted R-squared	0.731194	S.D. dependent var	1.814037
S.E. of regression	0.940515	Akaike info criterion	2.892079
Sum squared resid	21.22966	Schwarz criterion	3.172318
Log likelihood	-37.38118	Hannan-Quinn criter.	2.981730
F-statistic	16.77687	Durbin-Watson stat	1.686188
Prob(F-statistic)	0.000000		

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	0.723454	Prob. F(2,22)	0.4963
Obs*R-squared	1.851299	Prob. Chi-Square(2)	0.3963

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey

F-statistic	3.172319	Prob. F(5,24)	0.0244
Obs*R-squared	11.93750	Prob. Chi-Square(5)	0.0357
Scaled explained SS	7.685165	Prob. Chi-Square(5)	0.1745

المصدر: نتائج تحليل برنامج E-Views

ultiple breakpoint tests
Bai-Perron tests of L+1 vs. L sequentially determined breaks
Date: 04/13/22 Time: 13:10
Sample: 1991 2020
Included observations: 30
Breaking variables: GDP C
Break test options: Trimming 0.15, Max. breaks 5, Sig. level 0.05

Sequential F-statistic determined breaks: 2

Break Test	F-statistic	Scaled F-statistic	Critical Value**
0 vs. 1 *	12.03544	24.07089	11.47
1 vs. 2 *	11.80520	23.61040	12.95
2 vs. 3	6.130877	12.26175	14.03

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

Break dates:

	Sequential	Repartition
1	2011	2007
2	2007	2014

المصدر: نتائج تحليل برنامج E-Views

يتضح من التحليل السابق تذبذب العلاقة وعدم استقرارها بين معدل النمو ومعدل التشغيل، حيث شهدت الفترة الأولى (١٩٩١ – ٢٠٠٦) وجود علاقة طردية ولكنها غير معنوية إحصائيا بين معدل النمو ومعدل التشغيل. بعد ذلك وخلال الفترة الثانية (٢٠٠٧ – ٢٠١٣) وهي الفترة التي كانت بدايتها الأزمة المالية العالمية ونهايتها أحداث ثورتي ٢٥ يناير و٣٠ يونيو، كانت هناك علاقة طردية ومعنوية إحصائيا بين معدل النمو ومعدل التشغيل، بمعنى أن ارتفاع معدلات النمو كانت سببا في ارتفاع معدلات التشغيل خلال الفترة. وتأتي الفترة الثالثة (٢٠١٤ – ٢٠٢٠) حيث تحولت العلاقة بين معدل النمو ومعدل التشغيل من طردية إلى عكسية وإن كانت العلاقة غير معنوية إحصائيا. وهذا يدلل على عدم وجود العلاقة السببية بين معدل النمو ومعدل التشغيل؛ كما يؤكد على أن التحولات الاقتصادية تساهم بشكل كبير في تحديد قوة واتجاه العلاقة بين معدل النمو ومعدل التشغيل في مصر خلال الفترة محل الدراسة، ففي المرحلة الأولى كان التحول لاقتصاد السوق بعد تطبيق الإصلاح الاقتصادي، ولم يكن القطاع الخاص قادر على التجاوب مع عرض العمل المتاح بطلب مناسب، لكن في المرحلة الثانية وخلال الفترة ٢٠٠٣–٢٠٠٨ وبعد تحسين مناخ الاستثمار والاصلاح الضريبي...الخ انطلق القطاع الخاص نحو مزيد من الاستثمارات وهو ما ساهم في زيادة معدل التشغيل حتى وان كان بفترة ابطاء عن معدل النمو، وفي المرحلة الأخيرة التي تحولت العلاقة من طردية إلى عكسية بين معدل النمو ومعدل التشغيل، كان لعدم الاستقرار السياسي ثم الاقتصادي دور هام في ذلك؛ والذي دفع الدولة إلأى عقد اتفاق جديد مع صندوق النقد الدولي وتطبيق برنامج للاصلاح الاقتصادي عام ٢٠١٦، والذي يغلب عليه السياسة الانكماشية، فضلا عن أن السنوات الأخيرة شهدت تدخلا أكثر من قبل الدولة في النشاط الاقتصادي، وهو ما أدى لمزاحمة القطاع الخاص ليس فقط في الحصول على التمويل، بل في عديد من الأنشطة، وهذا كان تأثيره واضحا على معدل التشغيل بانخفاض متتابع خلال السنوات الماضية رغم تزايد معدل النمو.

(ج) نتائج النموذج ومناقشتها:

قامت الدراسة ببحث العلاقة بين معدل النمو ومعدل التشغيل في مصر، باستخدام عدد من متغيرات الاقتصاد الكلي وهي: (صافي تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر، نسبة سكان الريف من إجمالي السكان، نسبة السكان ما بين ١٥ و٦٤ سنة من إجمالي السكان) خلال الفترة (١٩٩١ – ٢٠٢٠)، وذلك باستخدام نموذج **ARDL**، بالإضافة لاختبارات السببية. وقد توصلت الدراسة إلى وجود علاقة طردية بين معدل النمو ومعدل التشغيل في الأجل الطويل، خلال الفترة محل الدراسة وفي نطاق الاقتصاد المصري.

-العلاقة الطردية: أي أن ارتفاع معدل النمو يؤدي إلى ارتفاع معدل التشغيل، وهذا ما أسفرت عنه النتائج للعديد من الدراسات، والمنطق وراء هذه العلاقة هو أن النمو الاقتصادي سواء كان الواسع النطاق أو المكثف يعد عاملا هاما في تحديد مستوى خلق فرص العمل؛ حيث يمكن تحقيق النمو الاقتصادي كرد فعل على نمو الطلب الكلي بطرق مختلفة: إما أن تزيد كمية المدخلات: القوة العاملة ورأس المال ...الخ (النمو الواسع النطاق)، أو زيادة إنتاجية عوامل الإنتاج (النمو المكثف)، أو مزيج من الاحتمالين. وقد تمت الإشارة إلى هذه العلاقة من قِبل مجدي الشوربجي (٢٠٠٩)، حيث استهدفت الدراسة قياس أثر النمو الاقتصادي على العمالة في الاقتصاد المصري خلال الأجلين القصير والطويل خلال الفترة (١٩٨٢-٢٠٠٥) وقد توصلت الدراسة إلى وجود أثر موجب معنوي ضئيل للنمو الاقتصادي على العمالة في الأجلين القصير والطويل.

-ظاهرة "عدم سببية" العلاقة: وهي تعني أن التغيرات في معدل النمو لا تسبب التغيرات في معدل التشغيل كما أن التغيرات في معدل التشغيل لا تسبب التغيرات في معدل النمو خلال الفترة محل الدراسة. وتفسير ذلك أن الاقتصاد المصري قد تعرض لمتغيرات وتحديات كثيرة سواء على المستوى المحلي أو الدولي، والتي أثرت
على معدلات النمو وكذا معدلات التشغيل.

النتائج والتوصيات:

نتائج الدراسة:بناءً على ماتقدم عرضه في الدراسة يتضح لنا مايلي:

- توصلت الدراسة إلى وجود علاقة طردية بين النمو الاقتصادي ومعدل التشغيل على المدى الطويل لكن لا يوجد علاقة سببية بينهما، فزيادة النمو لا تؤدي إلى زيادة التشغيل وكذلك زيادة التشغيل لا تؤدي إلى زيادة النمو، وهذا ما يتفق مع فرضية الدراسة.

- أن معظم الدراسات التي تناولت بحث العلاقة بين معدل النمو ومعدل التشغيل قد أيدت وجود علاقة طردية بين المتغيرين.

- أن بعض الدراسات قد توصلت إلى وجود علاقة عكسية بين معدل النمو ومعدل التشغيل، في بعض الدول ولكن العلاقة كانت غير معنوية إحصائيا.

- أن زيادة نسبة السكان في سن العمل (ما بين ١٥ إلى ٦٤ سنة) من إجمالي السكان كان لها تأثير إيجابي واضح على معدل التشغيل في مصر.

- إن تدفق الاستثمار الأجنبي المباشر كان له أثر سلبي على معدلات التشغيل في مصر؛ وذلك لأن معظم الاستمارات تتجه للبترول والغاز بنسبة ٦٥% تقريبا وهي أنشطة كثيفة رأس المال وليس العمل.

– إن تزايد نسبة سكان الريف من إجمالي السكان كان له تأثير سلبي على معدلات التشغيل في مصر، وقد يرجع ذلك إلى انتشار العمالة الزراعية بين سكان الريف وتمركز التصنيع في المدن.

– أن سياسات النمو خاصة في الفترة الأخيرة لا تأخذ في اعتبارها معدل التشغيل أو توفير فرص عمل اضافية؛ وهو ما ادى إلى التركيز على القطاعات سريعة النمو دون القطاعات كثيفة التشغيل.

–اختلفت هذه الدراسة عن الدراسات الأخرى المتعلقة بمصر أنها أطول في الفترة الزمنية، كما أنها أثبتت عدم السببيية بين المتغيرين، كما أن بعض الدراسات ركزت على العلاقة بين النمو والبطالة.

التوصيات:

– ضرورة إعادة النظر في السياسات الدافعة للنمو، بحيث تأخذ في اعتبارها قضية التشغيل، والسعي نحو توفير فرص عمل اضافية والحفاظ على الفرص المتاحة، والتركيز على القطاعات كثيفة عنصر العمل.

– ضرورة أن يكون هناك سياسة وطنية واضحة وبرامج محددة تهدف إلى زيادة معدلات التشغيل في مصر بالتوازي مع زيادة معدلات النمو؛ وذلك لأن خلق فرص العمل والدخل يعتبران من الأمور الضرورية للمساهمة في تحقيق أهداف التنمية المستدامة .

– تحسين مناخ الاستثمار للقطاع الخاص وازالة العقبات للمساهمة في خلق فرص عمل جديدة.

– إعادة النظر في دور الدولة في النشاط الاقتصادي وعدم منافسة القطاع الخاص كما حدث الفترة الماضية

– الاهتمام بمخرجات التعليم بما يتفق مع احتياجات سوق العمل، واعداد برامج اعادة تأهيل للخريجين حتى يتم علاج مشكلة نقص العمالة الماهرة في الوقت الذي يزيد فيه عرض العمل.

مراجع الدراسة

– البنك الدولي: قاعدة البيانات المفتوحة

– بوعلام مولاي& محمد سفير: أثر البطالة والتشغيل على تحقيق النمو الاقتصادي في الجزائر، دراسة تحليلية وقياسية خلال الفترة (١٩٧٠-٢٠١٥)، مجلة الدراسات الاقتصادية المعمقة، ٢٠١٨.

– شفيق عريش وآخرون: اختبارات السببية والتكامل المشترك في تحليل السلاسل

الزمنية، مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية، سلسلة العلوم الاقتصادية والقانونية، المجلد ٣٣، العدد ٥، سوريا، ٢٠١١م.
– فارس بريهي، حسن راضي: قياس العلاقة بين مكونات الطلب الكلي والنمو الاقتصادي في العراق للمدة (١٩٩٠ – ٢٠١٤) ، مجلة الدنانير، العدد التاسع، ٢٠١٦.
– وليد إسماعيل السيفو:مدخل إلى الاقتصاد القياسي، دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل، ١٩٨٨م.
– مجدي الشوربجي: أثر النمو الاقتصادي على العمالة في الاقتصاد المصري، مجلة اقتصاديات شمال افريقيا، العدد ٦، ٢٠٠٩.
– محمود الراوي:مدخل إلى تحليل الانحدار، المكتبة الوطنية، بغداد، ١٩٨٧م.
– مها محمد الشال: تأثير النمو الاقتصادي على البطالة في مصر، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، ٢٠٢١
– ندوى رشاد: **استخدام اختبار جرانجر في تحليل السلاسل الزمنية**، المجلة العراقية للعلوم الإحصائية، عدد ١٩، ٢٠١١م.
-David Lancaster and Peter Tulip (2015): **Okun's Law and Potential Output**, Economic Research Department, Reserve Bank of Australia.
- Dickey, D.A, and Fuller W.A, (1989**) "Distribution of the estimators for Autoregressive series time series with a unit Root"** , journal of the American statistical Association , Vol . 74.
-Granger, C.W. (1988). **''Some recent development in a concept of causally''** Journal of econometrics. VOI: 39.
-Lili Wali Sudrjat (2008): **Economic Growth and Employment, Analysis the Relationship between Economic Growth and Employment in Indonesia Period 1993-2003, Institute of Social Studies**, The Hague, The Netherlands.
-Magda Kandil2014 :**Labor Market Issues in the Caribbean**: **Scope to Mobilize Employment Growth,** IMF Working Paper, WP/14/115.
-Okun, A. (1962), **Potential GNP: its measurement and significance**, American Statistical Association, Proceedings of the Business and Economic Statistics Section, 98-104.
- United Nations (1949): **National and International Measures for Full Employment**.
E/1584. December 1949, U.N. Sales No. 1949.II.A.3.