الجمعية العربية للبحوث الاقتصادية
مجلة بحوث اقتصادية عربية
Arab Society for Economic Research
Arab Economic Research Journal

Estimating the optimal size of government expenditure in Egypt: Empirical evidence from augmented ARDL approach

تقدير الحجم الأمثل للإنفاق الحكومي في مصر باستخدام نموذج الانحدار الذاتي ذي الفجوات الموزعة الموسع

Motaz Mohammad Abd-Alkareem
Department of Economics
Faculty of Economic Studies and Political Science
Alexandria University, Egypt
motaz@alexu.edu.eg

معتز محمد عبد الكريم
قسم الاقتصاد
كلية الدراسات الاقتصادية والعلوم السياسية
جامعة الإسكندرية، مصر

Article Information

Received: September 6th 2023
Revised: January 9th 2024
Accepted: February 18th 2024
Published: March 30th 2024

Abstract: This article investigates the relationship between the size of the government expenditure and economic growth and estimates the optimal size of the government expenditure for Egypt by using the share of government consumption expenditure to GDP as an indicator of government size. For this purpose, an augmented autoregressive distributed lag (AARDL) bounds test for cointegration is applied using annual data from 1970 to 2022. Results show a non-linear relationship of the Armey curve in Egypt, with the optimal share of government consumption expenditure to GDP being 13.2%. These findings have some policy implications.

Keywords : *Armey curve, Government expenditure, Economic growth, Egypt, Augmented ARDL.*

الملخص: تبحث تلك الدراسة العلاقة غير الخطية بين حجم الإنفاق الحكومي والنمو الاقتصادي، سعيًا لاختبار فرضية منحنى أرمي في الاقتصاد المصري، وتحديد الحجم الأمثل للإنفاق الحكومي الذي يعظم النمو الاقتصادي. وقد قامت الدراسة بتطبيق نموذج الانحدار الذاتي ذي الفجوات الموزعة الموسع augmented autoregressive distributed lag (AARDL) على بيانات سلاسل زمنية تخص الاقتصاد المصري وتغطي الفترة الممتدة من 1970 إلى 2022. هذا، وقد استخدمت الدراسة الإنفاق الحكومي الاستهلاكي منسوبًا إلى الناتج المحلي الإجمالي بوصفه مؤشرًا لحجم الحكومة، ومعدل النمو السنوي في الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي بوصفه مؤشرًا إلى النمو الاقتصادي. وقد توصلت الدراسة إلى وجود تكامل مشترك بين متغيرات النموذج، وإلى تحقق فرضية منحنى أرمي في الاقتصادي المصري، وأن الحجم الأمثل للإنفاق الحكومي الاستهلاكي يمثل 13.2% من الناتج المحلي الإجمالي. وكي تحقق الدولة أقصى استفادة ممكنة من التدخل في النشاط الاقتصادي، توصي الدراسة بضرورة أن تعمل الدولة في إطار تلك النسبة مع مراعاة اعتبارات الكفاءة في الإنفاق، وترتيب الأولويات، أخذًا في الحسبان الجوانب الاجتماعية لتلك النفقات.

الكلمات الدالة: الحجم الأمثل للإنفاق الحكومي، منحنى أرمي، النمو الاقتصادي، مصر، Augmented ARDL.

1.المقدمة

تؤدي الحكومات بشكل عام دورًا محوريًا في النشاط الاقتصادي من خلال تقديم خدمات الدفاع والأمن وحماية حقوق الملكية الفكرية والاستثمار في البنية التحتية وتحقيق العدالة الاجتماعية وحماية المستهلكين وحفز الاستثمار الخاص عن طريق تقديم ضمانات وامتيازات استثمارية للمنتجين، وغيرها من أساليب التدخل المختلفة. لكن هذا الدور له تكاليفه الخاصة المتمثلة في ارتفاع العبء الضريبي، ومزاحمة القطاع الخاص على الموارد الاقتصادية، فضلًا عن أن التدخل الخاطئ في الأسواق قد يؤدي إلى إحداث تشوهات في الأسعار النسبية لعناصر الإنتاج، مما يحول دون الاستخدام الكفء لتلك العناصر. هذا الدور ثنائي التأثير تولد عنه عدة تساؤلات عني بها الاقتصاديون تتعلق بحجم تدخل الحكومة في النشاط الاقتصادي ونوعية هذا التدخل، وأسبابه، وآثاره، وما يترتب عليه من تخصيص الموارد ما بين القطاعين العام والخاص.

وشهد الاقتصاد المصري خلال العقود الخمسة المنقضية تطورات ملحوظة في الدور الذي تقوم به الحكومة في النشاط الاقتصادي في مختلف القطاعات، كمًا ونوعًا. وقد كانت تلك التغيرات محفوزة بعدة متغيرات، بداية من سياسة الانفتاح الاقتصادي في النصف الأول من سبعينيات القرن الماضي، ومرورًا ببرنامج الإصلاح الاقتصادي والتكيف الهيكلي في بداية التسعينيات، والأزمة المالية العالمية في نهاية العقد الأول من الألفية الثالثة. وفي الآونة الراهنة، وبعد توقيع الحكومة لبرنامج الإصلاح الاقتصادي في أواخر عام 2016 مع صندوق النقد الدولي، تشكلت تغيرات أخرى معها حدث تراجع في الإنفاق الحكومي الاستهلاكي من 11.8% من الناتج المحلي الإجمالي لعام 2015 إلى 7.3% في عام 2022، وفي المقابل، ارتفع الإنفاق الحكومي الاستثماري من 6.7% من الناتج المحلي الإجمالي لعام 15/2016 ليسجل 10.8% في عام 21/2022 (وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية، 2023؛ World Bank, 2023).

وابتداء من الألفية الثالثة حتى الوقت الحالي تشير بيانات وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية (2023) إلى حدوث عدة تغيرات في هيكل الاستثمارات العامة، أبرزها تزايد الأهمية النسبية لقطاعات مثل: الأنشطة العقارية والتشييد والبناء والبنية التحتية، وتراجع الأهمية النسبية لعدد من القطاعات أهمها القطاع الزراعي. ومن المؤكد أن تلك التطورات في حجم وهيكل النفقات العامة لها انعكاساتها على عدد من المتغيرات الاقتصادية، لعل أهمها النمو الاقتصادي.

وعليه، تهدف تلك الدراسة إلى بحث العلاقة غير الخطية بين حجم الحكومة والنمو الاقتصادي، سعيًا لاختبار فرضية منحنى أرمي في الاقتصاد المصري، وذلك باستخدام النفقات النهائية للاستهلاك العام للحكومة منسوبة إلى الناتج المحلي الإجمالي (General government final consumption expenditure (% of GDP كمؤشر لحجم الحكومة. وإنجازًا لهذا الهدف، تطبق الدراسة نموذج الانحدار الذاتي ذي الفجوات الموزعة الموسع augmented autoregressive distributed lag (AARDL) اعتمادًا على بيانات سلاسل زمنية سنوية تغطي الفترة 1970-2022.

بناء على ما سبق، يمكن صياغة مشكلة الدراسة في التساؤلين الرئيسين التاليين: (1) هل فرضية منحنى أرمي تنطبق على الاقتصاد المصري؟ (2) ما هو حجم الحكومة الأمثل الذي يعظم النمو الاقتصادي في مصر؟ وعلى هذا الأساس، تتبين أهمية الدراسة في كونها تمد متخذ القرار بمعايير يستند إليها في تحقيق أقصى استفادة ممكنة من تدخل الدولة المصرية في النشاط الاقتصادي، واتباع السياسة المالية الملائمة، بما يسهم في تحقيق معدلات النمو الاقتصادي المستهدفة والمحافظة في الوقت ذاته على الموارد المالية المحدودة للدولة، وهو ما يحدو بإدارة المالية العامة في النهاية نحو الكفاءة.

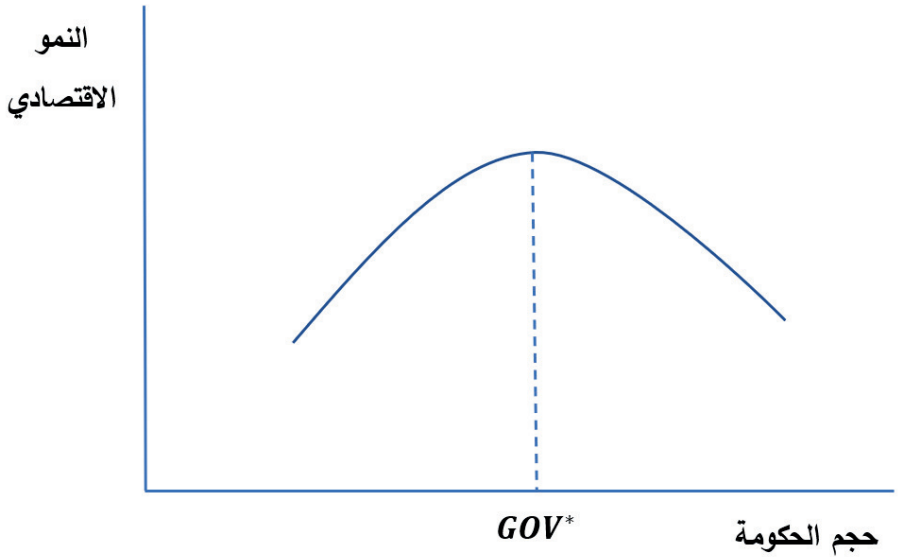
هذا، ويتم تناول الدراسة وفقًا للأقسام التالية: أولًا، استعراض الأدبيات النظرية والتطبيقية. ثانيًا، تحليل تطور حجم الحكومة في مصر عبر الزمن باستخدام عدد من المؤشرات المختلفة لحجم الحكومة. ثالثًا، عرض المنهجية القياسية المستخدمة في التقدير. رابعًا، تقدير النموذج القياسي ومناقشة نتائجه. خامسًا، الخلاصة وتقديم توصيات في إطار النتائج التي يتم التوصل إليها.

2.المسح الأدبي

1.2.الأدبيات النظرية

يضم الأدب الاقتصادي عديدًا من الفرضيات التي تربط الإنفاق الحكومي بوصفه مقيسًا لحجم الحكومة بالنمو الاقتصادي، وإحدى هذه الفرضيات هي تلك المتعلقة بمنحنى أرمي Armey curve، التي تعود في الأساس إلى العلاقة التي كشف عنها Barro (1990, as cited in Turan, 2014) بين الإنفاق الحكومي والنمو الاقتصادي في توضيحه لنموذج النمو الداخلي، إذ إن العلاقة بينهما موجبة حتى مستوى معين بعده يتأثر النمو الاقتصادي سلبيًا بالإنفاق الحكومي. ويعد Armey (1995, as cited in Yüksel, 2019) هو أول من مثل تلك العلاقة بيانيا بمنحنى غير خطي يأخذ شكل مقلوب U. والشكل (1) يوضح التمثيل البياني لتلك العلاقة.

شكل (1): منحنى أرمي



المصدر: Al-Abdulrazag (2021).

يتضح من الشكل (1) أن العلاقة بين حجم الإنفاق الحكومي والنمو الاقتصادي غير خطية، حيث في البداية مع زيادة حجم الحكومة يزداد النمو الاقتصادي حتى يصل حجم الحكومة إلى المستوى الأمثل (GOV^*). ذي عنده يصل النمو الاقتصادي إلى أقصاه، وبعد هذا المستوى يبدأ النمو الاقتصادي في التراجع مع كل زيادة في حجم الحكومة. ويمكن تفسير تلك العلاقة على أنه في البداية إنفاق الحكومة يكون موجها إلى البنية التحتية وتوفير السلع العامة، وحماية الممتلكات وحقوق الملكية الفكرية، مما يحفز من استثمارات القطاع الخاص، يضاف إلى دورها في تصحيح إخفاق الأسواق market failure، لذا يكون للإنفاق الحكومي تأثير إيجابي على النمو الاقتصادي. بعد ذلك، يبدأ أثر المزاحمة crowding-out effect في الظهور من جانب الحكومة للقطاع الخاص، فضلًا عما تحدثه الضرائب المرتفعة من آثار معوقة للاستثمارات الخاصة، مما يجعل من الإنفاق الحكومي مصدرًا لإعاقة النمو الاقتصادي (Chobanov & Mladenova, 2009).

2.2. الأدبيات التطبيقية

يذخر الأدب الاقتصادي بالعديد من الدراسات التطبيقية التي تناولت العلاقة غير الخطية بين النمو الاقتصادي والإنفاق الحكومي، وتحديد حجم الحكومة الأمثل، وذلك باستخدام عدد من النماذج القياسية المختلفة. من تلك الدراسات ما طبق على دول نامية ومنها ما طبق على دول متقدمة. وفيما يلي استعراض لعدد من تلك الدراسات:

قام الدمرداش (2023) باختبار فرضية منحنى أرمي في الاقتصاد المصري خلال الفترة 1960-2021 باستخدام نموذج الانحدار الذاتي ذي الفجوات الموزعة غير الخطي (NARDL)، وتوصلت الدراسة إلى أن العلاقة بين الإنفاق الحكومي والناتج في الأجل الطويل غير متماثلة، وأنها غير معنوية في الأجل الطويل، كما استخدمت الدراسة نموذج انحدار العتبة، واتضح أن الحجم الأمثل للإنفاق الحكومي هو 17.48% من الناتج المحلي الإجمالي.

درس El Husseiny (2018) الحجم الأمثل للحكومة في مصر باستخدام بيانات سلاسل زمنية سنوية تغطي الفترة من 81/1982 إلى 14/2015، اعتمادًا على توصيفين، الأول يعتمد على نموذج Scully والآخر يستخدم دالة متعددة الحدود من الدرجة الثانية لاختبار مدى وجود فرضية منحنى أرمي في الاقتصاد المصري، وتحديد الحجم الأمثل للحكومة الذي يعظم النمو الاقتصادي، وقد توصلت الدراسة إلى وجود دليل على انطباق فرضية منحنى أرمي في الاقتصاد المصري، وأن الحجم الأمثل للحكومة مقيسًا بالإنفاق الحكومي الكلي منسوبًا إلى الناتج المحلي الإجمالي يتراوح بين 30.5%، 31.2%.

بحث Al-Abdulrazag (2021) حجم الحكومة الأمثل في المملكة العربية السعودية باستخدام بيانات تغطي الفترة 1971-2019، وذلك بتطبيق نموذج الانحدار الذاتي ذي الفجوات الموزعة الخطي وغير الخطي. وقد كشف النموذج غير الخطي أن العلاقة بين الإنفاق الحكومي والنمو الاقتصادي غير متماثلة. كما توصلت الدراسة إلى أنه اعتمادًا على نتائج الأجل الطويل فإن حجم الحكومة الأمثل منسوبًا إلى الناتج المحلي الإجمالي هو 26.9%.

تناول Hajamini and Falahi (2013) التأثير غير الخطي للإنفاق الحكومي الاستهلاكي منسوبًا إلى الناتج المحلي الإجمالي على النمو الاقتصادي في الدول النامية خلال الفترة 1981-2007، وقد استخدمت الدراسة نموذج العتبة لبيانات سلاسل زمنية مقطعية threshold panel. وقد أكدت النتائج وجود علاقة غير خطية بين المتغيرين وأن مستوى العتبة للإنفاق الحكومي الاستهلاكي منسوبًا إلى GDP هو 16.9%. كما توصلت الدراسة إلى أنه بعد تخطي مستوى العتبة فإن تأثير الإنفاق الحكومي الاستهلاكي منسوبًا إلى GDP يتحول من إيجابي غير معنوي إلى سلبي معنوي.

قدر Chobanov and Mladenova (2009) الحجم الأمثل للحكومة اعتمادًا على العلاقة غير الخطية بين حجم الحكومة والنمو الاقتصادي في دول منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD) خلال فترات زمنية مختلفة، وذلك بتطبيق طريقة المربعات الصغرى المعممة على بيانات سلاسل زمنية مقطعية.

وقد استخدمت الدراسة مؤشرين لحجم الحكومة. وتوصلت إلى أن حجم الحكومة الأمثل لا يزيد عن 25% اعتمادًا على مؤشر إجمالي الإنفاق الحكومي منسوبًا إلى GDP، ويساوي 10.4% اعتمادًا على مؤشر الإنفاق الحكومي الاستهلاكي منسوبًا إلى GDP.

قام Chen and Lee (2005) بدراسة العلاقة بين حجم الحكومة والنمو الاقتصادي في تايوان باستخدام نموذج انحدار العتبة threshold regression اعتمادًا على بيانات ربع سنوية بداية من الربع الأول لعام 1979 حتى الربع الثالث من عام 2003. وقد توصلت الدراسة إلى أن العلاقة بين حجم الحكومة والنمو الاقتصادي غير خطية وتعكس فرضية منحنى أرمي، وذلك باستخدام ثلاثة مؤشرات مختلفة لحجم الحكومة. وأظهرت النتائج أن مستوى العتبة يمثل حوالي 22.84% مقيسًا بنسبة الإنفاق الحكومي الكلي إلى GDP، وحوالي 7.3% مقيسًا بنسبة الإنفاق الحكومي الاستثماري إلى GDP، وحوالي 14.97% مقيسًا بنسبة الإنفاق الحكومي الاستهلاكي إلى GDP.

درس Samimi et al. (2010) العلاقة بين حجم الحكومة والنمو الاقتصادي باستخدام مدخل انحدار العتبة لمجموعة مختارة من الدول الإسلامية - من بينها مصر - خلال الفترة 1980-2007. واستخدمت الدراسة حصة الإنفاق الحكومي الاستهلاكي في الناتج المحلي الإجمالي بوصفها مقيسًا لحجم الحكومة. وتوصلت الدراسة إلى أن هناك علاقة غير خطية بين حجم الحكومة والنمو الاقتصادي في الدول محل الدراسة، وأن قيمة العتبة تختلف باختلاف الدولة، حيث تتراوح بين 11.9% في باكستان، و26.11% في عمان، وبالنسبة لمصر وجدت الدراسة أن مستوى العتبة حوالي 16.53%.

قام Altunc and Aydin (2013) بدراسة العلاقة بين حجم الحكومة الأمثل والنمو الاقتصادي في كل من تركيا ورومانيا وبلغاريا باستخدام بيانات تغطي الفترة 1995-2011. وقد طبقت الدراسة مدخل اختبار الحدود ARDL bounds testing approach. وأوضحت النتائج أن المستوى الأمثل للإنفاق الحكومي منسوبًا إلى الناتج المحلي الإجمالي هو 25%، 20%، 22% في كل من تركيا ورومانيا وبلغاريا على الترتيب، وأن حصة الإنفاق العام الحالي منسوبًا إلى الناتج المحلي الإجمالي يفوق مستواه الأمثل في الدول الثلاث، لذا توصي الدراسة بتخفيض حصة النفقات العامة من الناتج المحلي الإجمالي لزيادة فاعلية الإنفاق العام.

قدر Alimi (2014) الحجم الأمثل للحكومة في نيجيريا بالاعتماد على بيانات سلاسل زمنية سنوية تغطي الفترة 1970-2012. وقد طبقت الدراسة طريقة المربعات الصغرى العادية المصححة كليًا Fully Modified Ordinary Least Square (FMOLS)، وتوصلت إلى أن حجم الحكومة الأمثل ليس موجودًا فقط في الدول المتقدمة بل في الدول النامية أيضًا مثل نيجيريا.

استخدم Facchini and Melki (2013) طريقة المربعات الصغرى العادية المصححة كليًا لدراسة حجم الحكومة الكفء من خلال تحليل العلاقة بين الإنفاق العام والناتج المحلي الإجمالي الحقيقي في فرنسا خلال الفترة 1896-2008. وأوضحت نتائج الدراسة أن هناك تكاملًا مشتركًا بين متغيرات النموذج، وأن الحجم الكفء للحكومة حوالي 30% من الناتج المحلي الإجمالي.

قام حسن (2021) بدراسة الحجم الأمثل للحكومة والنمو الاقتصادي في السودان باستخدام بيانات سنوية تغطي الفترة 1960-2018، من خلال تطبيق منهجية الانحدار الذاتي ذي الفجوات الموزعة (ARDL). وأهم ما توصلت إليه الدراسة هو أن العلاقة بين حجم الحكومة والنمو الاقتصادي غير خطية وهو ما يدعم فرضية منحنى أرمي، كما أوضحت النتائج أن هناك تكاملًا مشتركًا بين حجم الحكومة والنمو الاقتصادي، وأن حجم الحكومة الأمثل هو 11.17% مقيسًا بحصة الإنفاق العام في الناتج المحلي الإجمالي.

قدر المصبح (2013) الحجم الأمثل للإنفاق الحكومي في سورية باستخدام منحنى أرمي وأسلوب الانحدار الذاتي ذي الفجوات الموزعة (ARDL) خلال الفترة 1960-2010. واستخدمت الدراسة الإنفاق الحكومي الاستهلاكي منسوبًا إلى الناتج المحلي الإجمالي كمؤشر لحجم الحكومة. وأوضحت النتائج أن العلاقة بين النمو الاقتصادي والإنفاق الحكومي في سورية يمكن تمثيلها بقطع مكافئ له شكل الجرس المقلوب، كما أظهرت النتائج أن المعدل الأمثل للإنفاق الحكومي الاستهلاكي حوالي 16.5% من الناتج المحلي الإجمالي.

تناول Abdillah (2023) تحليل العلاقة طويلة الأجل وقصيرة الأجل بين حجم الحكومة والنمو الاقتصادي في إندونيسيا خلال الفترة 1966-2021 لتحديد الإنفاق الحكومي الأمثل باستخدام نموذج الانحدار الذاتي ذي الفجوات الموزعة (ARDL). وقد توصلت الدراسة إلى وجود فرضية منحنى أرمي في الاقتصاد الإندونيسي، وأن مستوى العتبة للإنفاق الحكومي هو 57.9% من الناتج المحلي الإجمالي.

بحث Bozma et al. (2019) وجود فرضية منحنى أرمي في مجموعة الدول السبع (G7) من خلال تطبيق نموذج ARDL، وذلك خلال فترات زمنية تختلف باختلاف كل دولة. وتوصلت الدراسة إلى أن هناك علاقة طويلة الأجل بين الإنفاق الحكومي الاستهلاكي والنمو الاقتصادي. وبناء على معاملات الأجل الطويل، اتضح أن هناك دليلًا على وجود فرضية منحنى أرمي في أمريكا وفرنسا وكندا، حيث إن الإنفاق الحكومي الاستهلاكي الأمثل منسوبًا إلى الناتج المحلي الإجمالي بلغ 12.46%، 23.57%، 18.93% للدول الثلاث على الترتيب. بينما لم يكن هناك دليل على وجود فرضية منحنى أرمي في المملكة المتحدة، واليابان، وإيطاليا، وألمانيا.

اختبر Jain and Sinha (2022) العلاقة بين حجم الحكومة والنمو الاقتصادي في الهند خلال الفترة 1961-2018، فضلًا عن التحقق من وجود فرضية منحنى أرمي وتحديد مستوى عتبة حجم الحكومة في الهند. وقد طبقت الدراسة ARDL bounds testing approach. وأوضحت النتائج تحقق فرضية منحنى أرمي في الهند، حيث هناك تأثير إيجابي لحجم الحكومة على النمو الاقتصادي حتى مستوى العتبة الذي بعده يصبح التأثير سلبي. كما أظهرت النتائج أن حجم الحكومة الأمثل يمثل 11.89%.

أجرى Ahmad and Othman (2014) اختبار العلاقة طويلة الأجل بين الإنفاق العام والنمو الاقتصادي وتحديد الحجم الأمثل للحكومة في ماليزيا خلال الفترة 1970-2012. باستخدام نموذج الانحدار الذاتي ذي الفجوات الموزعة (ARDL). وقد توصلت النتائج إلى تحقق فرضية منحنى أرمي، وأن الإنفاق الحكومي الأمثل يمثل 16.32% من الناتج المحلي الإجمالي الماليزي، وحيث إن الإنفاق الحكومي في ماليزيا لا زال أقل من هذا المستوى في عام 2012، فإن الدراسة توصي بضرورة زيادة مستوى الإنفاق الحكومي لتحفيز النمو الاقتصادي.

درس Abounoori and Nademi (2010) عتبة حجم الحكومة والنمو الاقتصادي في إيران خلال الفترة 1959-2005. وطبقت الدراسة نموذج انحدار العتبة، واستخدمت ثلاثة مؤشرات لحجم الحكومة. وانتهت الدراسة إلى أن المستوى الأمثل لكل من الإنفاق الحكومي الكلي، والإنفاق الحكومي الاستهلاكي، والإنفاق الحكومي الاستثماري يمثل 34.7%، 23.6%، 8% من الناتج المحلي الإجمالي على الترتيب.

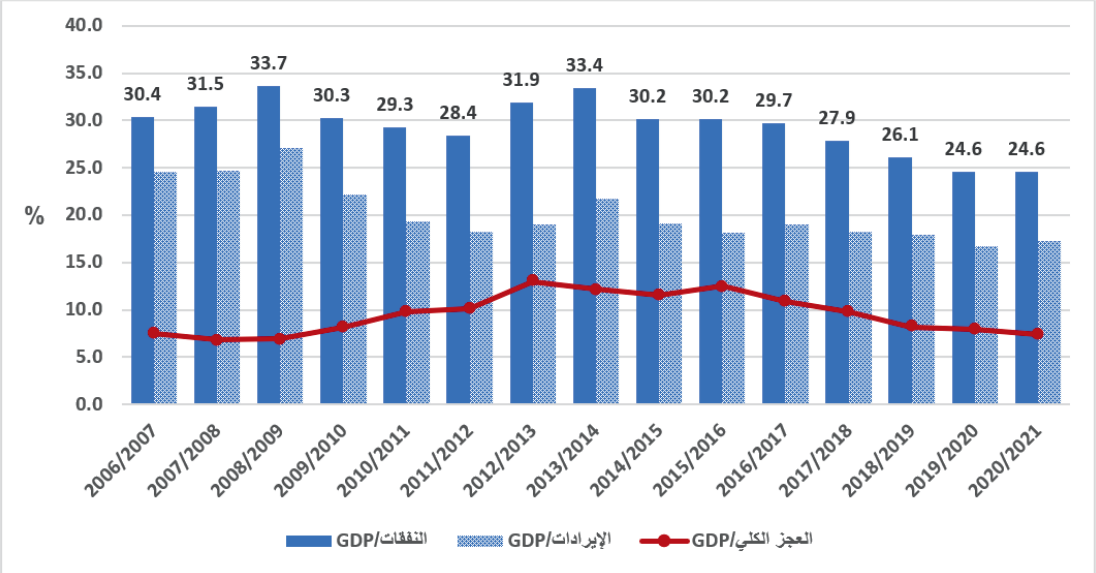
يتضح من الاستعراض السابق للدراسات السابقة أنها استخدمت ثلاثة مؤشرات أساسية لحجم الحكومة، هي: الإنفاق الحكومي الكلي، والإنفاق الحكومي الاستهلاكي، والإنفاق الحكومي الاستثماري، معبرًا عن كل منهم في صورة نسبة من الناتج المحلي الإجمالي. كما يتضح أن هناك أكثر من مدخل لتحديد حجم الحكومة الأمثل، فمن بين تلك المداخل ما يعتمد على الدالة التربيعية، ومنها ما يعتمد على دالة إنتاج كوب دوجلاس، ومنها ما يستخدم نموذج انحدار العتبة. يضاف إلى ذلك أن نتائج الدراسات السابقة أظهرت مستويات لحجم الحكومة الأمثل تختلف باختلاف الدولة المطبق عليها الدراسة والمؤشر المستخدم لقياس حجم الحكومة. هذا، وتختلف الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة في أنها طبقت باستخدام نموذج الانحدار الذاتي ذي الفجوات الموزعة الموسع (AARDL) على بيانات سنوية تخص الاقتصاد المصري من 1970 حتى 2022، وأنها تستخدم الإنفاق الحكومي الاستهلاكي منسوبًا إلى الناتج المحلي الإجمالي كمؤشر لحجم الحكومة، فضلًا عن تحليلها لتطور حجم الحكومة باستخدام عدة مؤشرات.

3.تحليل تطور حجم الحكومة في مصر

تستخدم عدة مؤشرات لقياس حجم الحكومة، منها الإنفاق الحكومي الكلي، والإنفاق الحكومي الاستهلاكي، والإنفاق الحكومي الاستثماري. تلك هي المؤشرات التي سيعتمد عليها بشكل أساسي في تحليل تطور حجم الحكومة. وبالنظر إلى الشكل (2) يتضح أن تراجعًا قد أصاب نسبة إجمالي النفقات إلى GDP خلال الفترة 11/2012-08/2009 وذلك تزامنًا مع الأزمة المالية العالمية التي ترتب عليها تراجع في الإيرادات العامة، ومن ثم، زيادة في عجز الموازنة العامة في صورة نسبة من الناتج المحلي الإجمالي خلال تلك الفترة كما هو ظاهر من الشكل نفسه. عقب قيام ثورة الخامس والعشرين من يناير عام 2011، وعدم الاستقرار السياسي الذي شهدته البلاد خلال تلك الفترة، وتعدد المطالبات بزيادة الأجور، تم رفع الحد الأدنى للأجور أكثر من مرة، ما أسهم في الزيادة التي لحقت بإجمالي النفقات العامة منسوبًا إلى GDP خلال الفترة 13/2014-11/2012، إلا إن سرعان ما استأنفت تلك النسبة مسارها الهابط ابتداء من عام 13/2014، واستمر هذا المسار الهابط لنهاية الفترة، مختتما إياها بمعدل 24.6%.

هذا التراجع الأخير جاء استجابة لمتطلبات برنامج الإصلاح الاقتصادي الذي تم التوقيع عليه في نوفمبر 2016 مع صندوق النقد الدولي، والذي يلزم الحكومة المصرية بتخفيض عجز الموازنة العامة من خلال ترشيد النفقات (خالد، النجار، 2020)، وهو ما تحقق بالفعل، إذ يوضح الشكل ذاته أن العجز الكلي في الموازنة العامة تراجع ليسجل 7.4% من الناتج المحلي الإجمالي لعام 20/2021 بعد أن كان 12.5% في عام 15/2016، أي بتراجع يزيد عن 40%.

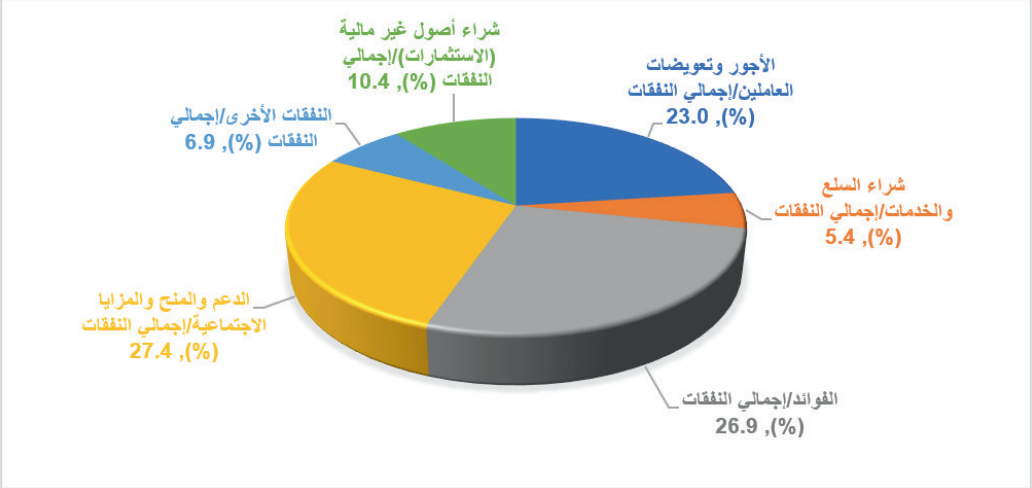
شكل (2): نسب كل من النفقات والإيرادات والعجز الكلي إلى الناتج المحلي الإجمالي خلال الفترة 06/2007-20/2021



المصدر: البنك المركزي المصري (2023).

وبتسليط مزيد من الضوء على التوزيع النسبيلإجمالي النفقات على بنودها المختلفة خلال الفترة 06/2007-20/2021 يتضح أن الإنفاق على الدعم والمنح والمزايا الاجتماعية له النصيب النسبي الأكبر من إجمالي النفقات بواقع 27.4% في المتوسط، يليه الإنفاق على الفوائد بحصة تعادل 26.9%، ثم الإنفاق على الأجور وتعويضات العاملين بنسبة 23%، ويأتي في المرتبة الأخيرة الإنفاق على شراء السلع والخدمات بحوالي 5.4%، وهذا ما يبينه الشكل (3). وفيما يتعلق بالإنفاق على الفوائد، تشير بيانات البنك المركزي المصري (2023) إلى أن 95.2% من إجمالي الفوائد تمثل فوائد على ديون محلية والنسبة المتبقية تمثل فوائد على ديوان خارجية، وذلك في المتوسط خلال الفترة 06/2007-20/2021.

شكل (3): هيكل إجمالي النفقات لمتوسط الفترة 20/2021-06/2007



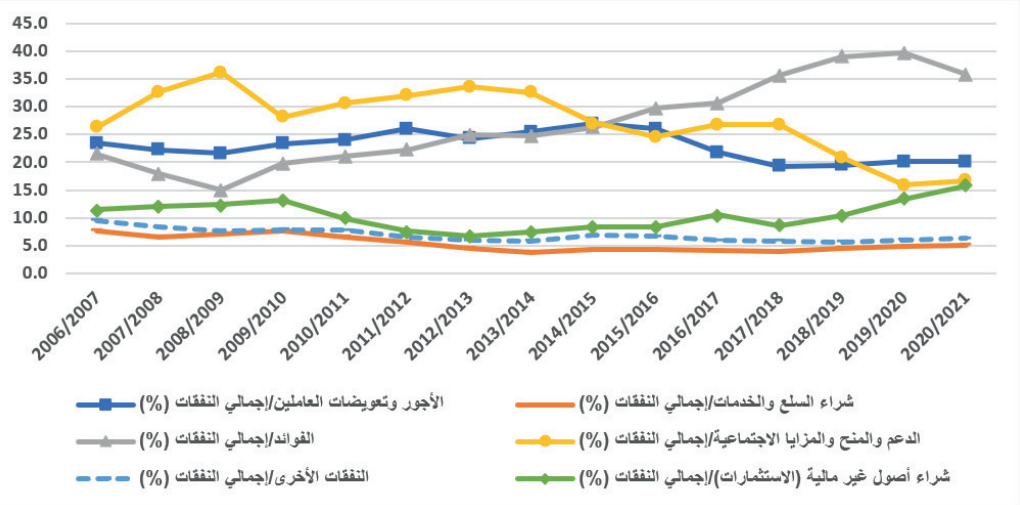
المصدر: Al-Abdulrazag (2021).

ملحوظة: تم إعداد هذا الشكل بناء على تبويب الموازنة العامة الذي أعد وفقًا لدليل الإحصاءات المالية للحكومة Government Finance Statistics Manual لسنة 2001 الصادر عن صندوق النقد الدولي.

الشكل (4) يتتبع التطور السنوي الذي لحق بالتوزيع النسبي لإجمالي النفقات على عناصرها المختلفة خلال الفترة 20/2021-06/2007، وكان من بين أبرز التغيرات، تلك المتعلقة بنصيب الإنفاق على كل من الفوائد، والدعم والمنح والمزايا الاجتماعية، الأجور وتعويضات العاملين في إجمالي النفقات، إذ ارتفعت الحصة الأولى من 21.5% في بداية الفترة لتسجل 35.8% في نهايتها، أي بزيادة تعادل الثلثين تقريبًا، وهو ما يعني أن أكثر من ثلث النفقات العامة يذهب فقط كمدفوعات فوائد على ديون محلية وخارجية، ولعل ذلك مرده إلى تراكم الدين العام المحلي والخارجي، وارتفاع سعر الصرف، والرفع المتكرر لأسعار الفائدة لاحتواء الضغوط التضخمية المتولدة عن تطبيق نظام سعر الصرف المرن، وعن رفع الدعم عن الوقود والكهرباء، سعيًا لاستيفاء متطلبات صندوق النقد الدولي من جراء الاتفاق المبرم معه في أواخر عام 2016 بغية الإصلاح الاقتصادي. أما النسبة الثانية، فقد تراجعت من 26.3% في بداية الفترة لتسجل 16.7% في نهايتها، أي بانخفاض يزيد عن الثلث، هذا التراجع في الدعم والمنح والمزايا الاجتماعية يقف وراءه الانخفاض الملحوظ في الدعم المخصص للمواد البترولية، حيث تشير بيانات البنك المركزي المصري (2023) إلى انخفاض النصيب النسبي للدعم الموجه لهيئة البترول من كل من إجمالي النفقات،

وإجمالي الدعم من 18.1%، 74.4% على التوالي في عام 06/2007 إلى 1.2%، 15.6% على التوالي في عام 20/2021، ويعزى ذلك إلى الإصلاحات التي أجريت على نظام دعم الوقود تنفيذًا لبرنامج الإصلاح الاقتصادي عام 2016. وأخيرًا، فيما يتعلق بنسبة الأجور وتعويضات العاملين إلى إجمالي النفقات، فإن الشكل (4) يوضح تراجعها عقب تطبيق برنامج الإصلاح الاقتصادي لتسجل 20.2% عام 20/2021 بعد أن كانت 26.1% عام 15/2016. هذا التراجع في حصة الإنفاق على الأجور يعد أحد عناصر برنامج الإصلاح الاقتصادي لعام 2016 لخفض عجز الموازنة العامة (عبد الخالق، 2022).

شكل (4): تطور هيكل إجمالي النفقات خلال الفترة 06/2007-20/2021



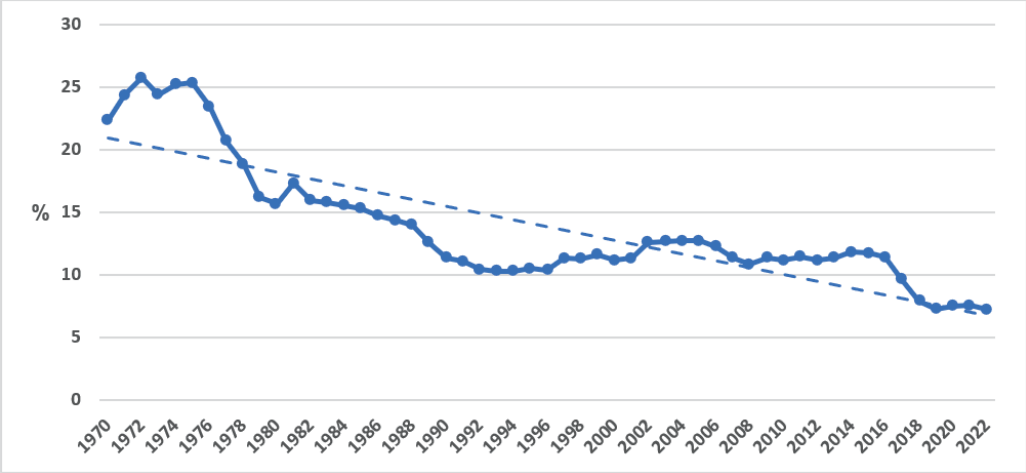
المصدر: البنك المركزي المصري (2023).

ملحوظة: النفقات الأخرى تضم النفقات على الدفاع وعناصر أخرى.

وفيما يتعلق بالجانب الاستهلاكي، يحلل الشكل (5) تطور النفقات النهائية للاستهلاك العام للحكومة ممثلة في صورة نسبة مئوية من الناتج المحلي الإجمالي خلال 1970-2022، إذ يتضح من الشكل أن تلك النسبة كانت تتقلب صعودًا وهبوطًا حول خط اتجاه عام هابط خلال تلك الفترة. وقد سجلت أعلى نسبة لها عام 1972 بحوالي 25.7%، وأقل نسبة لها عام 2022 بواقع 7.3% تقريبًا بمتوسط عن الفترة كلها يعادل 13.8%. كما يلاحظ أن تلك النسبة انخفضت بشكل ملحوظ مرتين: الأولى بدأت في منتصف السبعينيات وامتدت لبداية حقبة التسعينيات، إذ سجلت تلك النسبة 25.3% عام 1975 لتنخفض بعدها وتسجل 10.4% عام 1992، مدفوعة بسياسة ترشيد القطاع العام المصاحبة لسياسة الانفتاح التي بدأت عام 1974، وبالسياسات المالية الانكماشية التي اتبعتها الدولة منذ أوائل الثمانينيات أيضًا (العيسوي، 2007). والثانية عقب برنامج الإصلاح الاقتصادي لعام 2016

يستهدفه من خفض عجز الموازنة العامة، حيث انخفضت تلك النسبة من 11.4% عام 2016 إلى 7.3% عام 2022.

شكل (5): تطور النفقات النهائية للاستهلاك العام للحكومة منسوبة إلى الناتج المحلي الإجمالي خلال الفترة 1970-2022

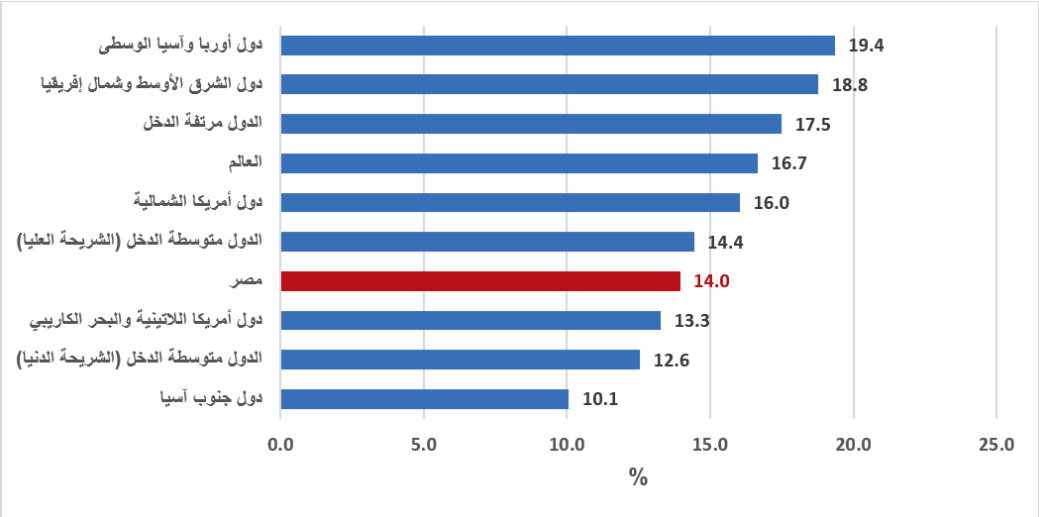


المصدر: World Bank (2023).

ملحوظة: تلك النفقات تضم النفقات الحكومية الجارية لشراء السلع والخدمات، وتعويضات العاملين، ومعظم النفقات على الدفاع والأمن القومي، إلا إنها تستبعد النفقات الحكومية العسكرية التي تعد جزءًا من التكوين الرأسمالي الحكومي.

يقارن الشكل (6) المتوسط السنوي للنفقات النهائية للاستهلاك العام للحكومة منسوبة إلى الناتج المحلي الإجمالي خلال الفترة 1970-2021 في مصر بالعالم والمجموعات الدولية النامية والمتقدمة، ويلاحظ من الشكل أن مصر سجلت متوسطًا عن تلك الفترة يساوي 14%، متقدمة به عن كل من: دول جنوب آسيا، والدول متوسطة الدخل التي تنتمي إلى الشريحة الدنيا، ودول أمريكا اللاتينية والبحر الكاريبي، ومتأخرة به عن بقية المجموعات الدولية والعالم. بذلك مصر سجلت معدلًا يزيد بحوالي 1.4 نقطة مئوية عن الشريحة الدنيا من الدول متوسطة الدخل، وهي تلك الشريحة التي تنتمي إليها مصر وفقًا لتصنيف البنك الدولي.

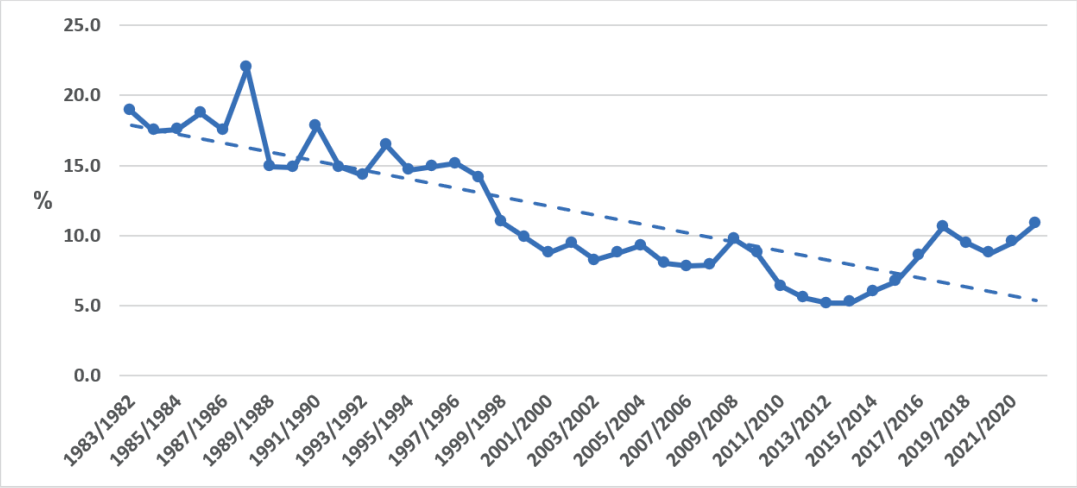
شكل (6): متوسط النفقات النهائية للاستهلاك العام للحكومة منسوبة إلى GDP خلال الفترة 1970-2021 في مصر والمجموعات الدولية



المصدر: World Bank (2023).

وفيما يتعلق بالاستثمارات العامة المنفذة، فإن الشكل (7) يوضح تطورها منسوبة إلى الناتج المحلي الإجمالي خلال الفترة 82/1983-21/2022، حيث يتضح أن تلك النسبة كانت تتقلب حول خط اتجاه عام هابط، متخذة أعلى معدل لها عام 87/1988 بواقع 22%، وأقل معدل لها عام 12/2013 بحوالي 5.2%، وبمتوسط عن تلك الفترة يعادل 11.6%. وابتداء من عام 08/2009 اشتدت وتيرة الانخفاض تزامنًا مع الأزمة المالية العالمية لعام 2008، حيث انخفضت تلك النسبة في أربع سنوات فقط لتسجل في عام 12/2013 تقريبًا نصف ما كانت عليه عام 08/2009. وذلك قبل أن تتخذ تلك النسبة مسارًا صاعدًا لتسجل 10.8% في عام 21/2022 محققة بذلك ما يزيد عن مثلي ما كانت عليه عام 12/2013، ومعبرة عن توجه الدولة لضخ استثمارات في عدة قطاعات أهمها البنية الأساسية والمرافق العامة، والتشييد والبناء.

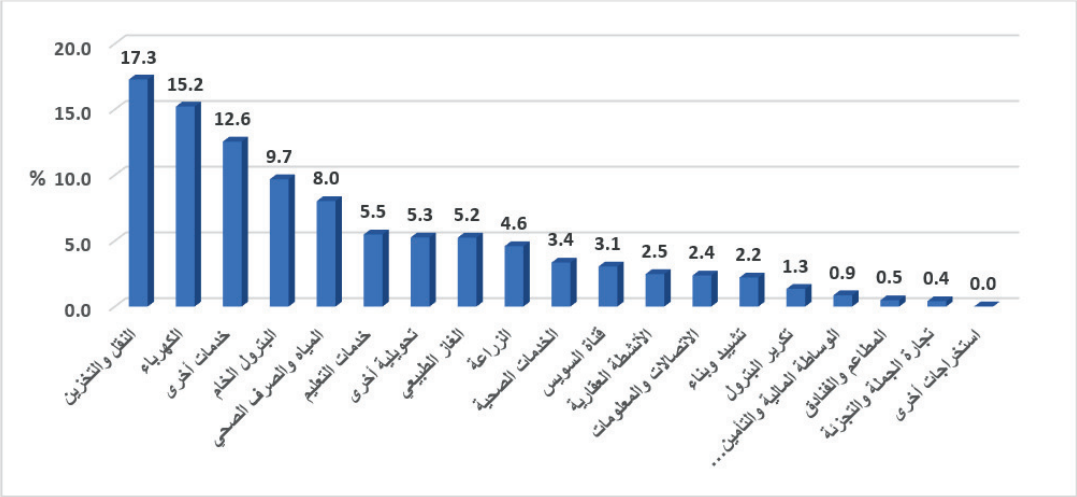
شكل (7): إجمالي الاستثمارات العامة منسوبًا إلى GDP خلال الفترة 82/1983-21/2022



المصدر: وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية (2023).

قطاعيا، يوضح الشكل (8) التوزيع النسبي لإجمالي الاستثمارات العامة على القطاعات الاقتصادية المختلفة خلال الفترة 21/2022-02/2003 في المتوسط، ويتبين من الشكل ذاته أن قطاعات النقل والتخزين والكهرباء والبترول الخام والمياه والصرف الصحي هي القطاعات الرئيسية التي توجه إليها الحكومة استثماراتها، إذ في مجموعها تستحوذ تلك القطاعات على أكثر من 50% من جملة الاستثمارات العامة في المتوسط خلال تلك الفترة. هيكل الاستثمارات العامة هذا لم يكن مستقرا أثناء تلك الفترة، بل جرى عليه عدة تغيرات كشف عنها الشكل (1)م، إذ كان من بين أبرز تلك التغيرات ارتفاع حصة كل من: قطاع الأنشطة العقارية، وقطاع التشييد والبناء، وقطاع المياه والصرف الصحي، وقطاع تكرير البترول، في إجمالي الاستثمارات العامة بمعدل: 790%، 190%، 388%، 636% على الترتيب، وذلك بمقارنة نهاية تلك الفترة ببدايتها. وفي المقابل، تراجعت أغلب القطاعات الأخرى، إلا إن أبرز تلك التراجعات كان في قطاعي الزراعة، والمطاعم والفنادق، إذ انخفض نصيب كل منهما في إجمالي الاستثمارات العامة بنسبة 52%، 89% على التوالي في نهاية تلك الفترة مقارنة ببدايتها.

شكل (8): متوسط المساهمة النسبية للقطاعات الاقتصادية في إجمالي الاستثمارات العامة خلال الفترة 21/2022-02/2003



المصدر: وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية (2023).

وبتسليط الضوء على الفترة التي تلت توقيع الحكومة لبرنامج الإصلاح الاقتصادي مع صندوق النقد الدولي في أواخر 2016، يتضح أن قطاع التشييد والبناء، وقطاع البترول الخام قفزت حصتهما من إجمالي الاستثمارات العامة من 0.5%، 2.2% على التوالي في عام 16/2017 إلى 6.7%، 18.4% على التوالي في عام 20/2021، كما يتضح أيضًا أن أبرز القطاعات التي تأثرت بهذا البرنامج هي قطاع خدمات التعليم، وقطاع الخدمات الصحية، وقطاع النقل والتخزين، حيث ارتفع نصيب كل منهم في إجمالي الاستثمارات العامة من 3.5%، 1.9%، 14.4% على الترتيب في عام 15/2016 إلى 6.9%، 4.4%، 21.7% على الترتيب في عام 21/2022 (وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية، 2023). وبالنسبة لقطاع الوساطة المالية والتأمين والضمان الاجتماعي، وقطاع الاتصالات والمعلومات، فإن بيانات وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية (2023) تشير إلى ارتفاع حصة كل منهما في إجمالي الاستثمارات العامة من 0.2%، 0.5% على الترتيب في عام 15/2016 إلى 1.1%، 3.7% على الترتيب في عام 20/2021.

من التحليل السابق اتضح أن ثمة تطورات ملحوظة طرأت على حجم الحكومة خلال العقود الخمسة المنصرمة، سواء على الصعيد الإجمالي أو على مستوى الإنفاق الاستهلاكي والاستثماري في مختلف القطاعات الاقتصادية. وهو ما يعكس تطورًا في الدور الاقتصادي والاجتماعي للحكومة خلال تلك الفترة. وقد جاءت تلك التطورات محفوزة بعدة متغيرات، إلا إن أبرزها سياسة الانفتاح الاقتصادي في السبعينيات، وبرنامج الإصلاح الاقتصادي الذي وقعت عليه الحكومة في نوفمبر من عام 2016 مع صندوق النقد الدولي.

4.المنهجية والنموذج القياسي

بناء على الشكل (1) يمكن صياغة منحنى أرمي جبريًا من خلال الدالة التربيعية التالية:

$$GDPG_t = \beta_0 + \beta_1 GOV_t + \beta_2 GOV_t^2 \dots\dots\dots (1)$$

حيث $(GDPG_t)$ يرمز إلى معدل النمو في الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي كمؤشر للنمو الاقتصادي، (GOV_t) إلى الناتج المحلي الإجمالي General government final consumption expenditure (% of GDP)، (β) يعبر عن معاملات انحدار الأجل الطويل. ويتوقع أن يكون: $(\beta_1 > 0,\ \beta_2 < 0)$ وذلك حتى يكون هناك دليل على تحقق فرضية منحنى أرمي في الاقتصاد المصري [1] أما عن حجم الحكومة الأمثل الذي يعظم النمو الاقتصادي، فيمكن الحصول عليه من خلال العلاقة التالية: $(GOV^* = -\beta_1/2\beta_2)$.[2]

الدالة السابقة هي دالة خطية في المعلمات، لذا يمكن تقديرها باستخدام طريقة المربعات الصغرى العادية (OLS). وبناء على النموذج الذي قدمه Vedder and Gallaway (1998)، والنموذج الذي قدمه Herath (2012)، يمكن إضافة متغيرات أخرى بوصفها متغيرات ضابطة لنحصل على النموذج التالي بعد إضافة حد الخطأ العشوائي:

$$GDPG_t = \beta_0 + \beta_1 GOV_t + \beta_2 GOV_t^2 + \beta_3 OP_t + \beta_4 GCFG_t + \beta_5 UN_t + U_t \dots\dots\dots (2)$$

حيث (OP_t) عبارة عن الانفتاح التجاري مقيسًا بمجموع الصادرات والواردات إلى الناتج المحلي الإجمالي، $(GCFG_t)$ يعبر عن معدل النمو في إجمالي تكوين رأس المال بالأسعار الثابتة، ويستخدم كمؤشر للاستثمار، (UN_t) يشير إلي معدل البطالة منسوبًا إلى قوة العمل.

[1] يلاحظ في حالة أن: $(\beta_1 > 0,\ \beta_2 < 0)$ فإن المنحنى المعبر عن العلاقة (1) يصبح مقعرًا تجاه المحور الأفقي وهو ما يتطلبه منحنى أرمي، وفي حالة: $(\beta_1 < 0,\ \beta_2 > 0)$ فإن المنحنى يصبح محدبًا تجاه المحور الأفقي، أما إذا كان: $(\beta_1 > 0,\ \beta_2 = 0)$ فإن العلاقة تصبح خطية طردية، وإذا كان: $(\beta_1 < 0,\ \beta_2 = 0)$ فإن العلاقة تصبح خطية عكسية.

[2] حتى يتم تعظيم الدالة (1) لا بد من توافر شرطين: الشرط الأول الضروري، أن تكون المشتقة الأولى للدالة بالنسبة لحجم الحكومة مساوية للصفر، وهذا الشرط هو ما حصلنا من خلاله على صيغة الحجم الأمثل للحكومة (GOV^*). والشرط الثاني الكافي، أن تكون المشتقة الثانية للدالة بالنسبة لحجم الحكومة سالبة، وهذا الشرط لا يتحقق إلا بسالبية معامل مربع حجم الحكومة (β_2).

تبدأ خطوات تقدير النموذج بإجراء اختبار جذر الوحدة للكشف عن استقرار متغيرات الدراسة وتحديد رتبة تكاملها، وهناك عدة اختبارات صممت لهذا الغرض، إلا إنه يتم في تلك الدراسة الاعتماد على اثنين من أوسع اختبارات جذر الوحدة استخدامًا في الدراسات التطبيقية، وهما: اختبار ديكي - فولر الموسع (ADF) الذي قدمه Dickey and Fuller (1979)، واختبار فيليبس - بيرون (PP) الذي صممه Phillips and Perron (1988). وجدير بالذكر أن هذه الخطوة تسعى للتأكد من عدم وجود سلسلة زمنية ذات رتبة تكامل أعلى من الدرجة الأولى.

تأتي بعد ذلك الخطوة التالية وهي إجراء اختبار التكامل المشترك، وتعتمد تلك الدراسة على augmented ARDL bounds test الذي قدمه Sam et al. (2019)، وما يميز هذا الاختبار هو عدم اشتراطه تكامل المتغير التابع من الرتبة الأولى. وبادئ ذي بدء، يتم تقدير نموذج ARDL الممثل بالمعادلة التالية:

$$\Delta GDPG_t = \alpha + \varphi\, GDPG_{t-1} + \omega_1 GOV_{t-1} + \omega_2 GOV_{t-1}^2 + \omega_3 OP_{t-1} + \omega_4 GCFG_{t-1} + \omega_5 UN_{t-1} + \sum_{i=1}^{q-1} \lambda_{1i} \Delta GDPG_{t-i} + \sum_{i=0}^{p-1} \lambda_{2i} \Delta GOV_{t-i} + \sum_{i=0}^{\theta-1} \lambda_{3i} \Delta GOV_{t-i}^2 + \sum_{i=0}^{\pi-1} \lambda_{4i} \Delta OP_{t-i} + \sum_{i=0}^{\phi-1} \lambda_{5i} \Delta GCFG_{t-i} + \sum_{i=0}^{\psi-1} \lambda_{6i} \Delta UN_{t-i} + \varepsilon_t \dots\dots\dots (3)$$

حيث (Δ) تشير إلى الفرق الأول للمتغير، (α) هي ثابت الدالة $(q, p, \theta, \pi, \phi, \psi)$ عبارة عن العدد الأمثل لفترات التباطؤ الزمني لكل متغير.

يتم بعد ذلك إجراء augmented ARDL bounds test، وهو مركب من ثلاثة اختبارات: أولًا، اختبار overall F-test الذي يتم إجراؤه على جميع المتغيرات المبطأة في المستوى lagged-level variables، وبناء على المعادلة السابقة يمكن صياغة فرض العدم الخاص بهذا الاختبار كما يلي:

$$H_0: \varphi = \omega_1 = \omega_2 = \omega_3 = \omega_4 = \omega_5 = 0$$

ثانيًا، اختبار t-test الذي يتم إجراؤه على المتغير التابع المبطأ في المستوى lagged-level dependent variable، ويمكن صياغة فرض العدم الخاص بهذا الاختبار كما يلي:

$$H_0: \varphi = 0$$

ثالثًا، اختبار F-test الذي يتم إجراؤه على المتغيرات المستقلة المبطأة في المستوى lagged-level independent variables، ويمكن صياغة فرض العدم الخاص بهذا الاختبار كما يلي:

$$H_0: \omega_1 = \omega_2 = \omega_3 = \omega_4 = \omega_5 = 0$$

وبعد حساب إحصائيات الاختبارات الثلاثة يتم مقارنتها بالقيم الحرجة التي يتم استخراجها من جداول Narayan (2005) بالنسبة للاختبار الأول، ومن جداول Pesaran et al. (2001) بالنسبة للاختبار الثاني، ومن جداول Sam et al. (2019) بالنسبة للاختبار الثالث، ويتطلب مدخل التكامل المشترك المتبع في تلك الدراسة رفض فرض العدم للاختبارات الثلاثة كي يصبح هناك تكامل مشترك بين متغيرات النموذج. وجدير بالذكر أن رفض فرض العدم لكل اختبار يستلزم أن تتجاوز إحصائية الاختبار الحد الأعلى upper bound للقيم الحرجة الخاصة بهذا الاختبار، أما إذا انخفضت عن الحد الأدنى lower bound للقيم الحرجة فلا يتم رفض فرض العدم، ويصبح القرار غير حاسم إذا وقعت إحصائية الاختبار بين الحدين الأعلى والأدنى.

بمجرد التأكد من وجود تكامل مشترك بين متغيرات النموذج يتم الانتقال إلى تقدير معاملات الأجل الطويل اعتمادًا على العلاقة التالية:

$$GDPG_t = \alpha + \sum_{i=1}^{q} \delta_{1i} GDPG_{t-i} + \sum_{i=0}^{p} \delta_{2i} GOV_{t-i} + \sum_{i=0}^{\theta} \delta_{3i} GOV_{t-i}^2 + \sum_{i=0}^{\pi} \delta_{4i} OP_{t-i} + \sum_{i=0}^{\phi} \delta_{5i} GCFG_{t-i} + \sum_{i=0}^{\psi} \delta_{6i} UN_{t-i} + \varepsilon_t \dots\dots\dots (4)$$

أما فيما يتعلق بعلاقات الأجل القصير، فيمكن الحصول عليها من خلال تقدير نموذج تصحيح الخطأ error correction model (ECM) على النحو التالي:

$$\Delta GDPG_t = \alpha + \sum_{i=1}^{q-1} \lambda_{1i} \Delta GDPG_{t-i} + \sum_{i=0}^{p-1} \lambda_{2i} \Delta GOV_{t-i} + \sum_{i=0}^{\theta-1} \lambda_{3i} \Delta GOV_{t-i}^2 + \sum_{i=0}^{\pi-1} \lambda_{4i} \Delta OP_{t-i} + \sum_{i=0}^{\phi-1} \lambda_{5i} \Delta GCFG_{t-i} + \sum_{i=0}^{\psi-1} \lambda_{6i} \Delta UN_{t-i} + \varphi\, ECT_{t-1} + \varepsilon_t \dots\dots\dots (5)$$

حيث (ECT) يمثل حد تصحيح الخطأ، (φ) يشير إلى معامل حد تصحيح الخطأ الذي يفترض أن يحمل إشارة سالبة وأن تكون له معنوية إحصائية، وتعبر قيمة هذا المعامل عن سرعة التعديل.

وأخيرًا، يتم القيام بعدد من الاختبارات التشخيصية Diagnostic tests للنموذج المقدر للتأكد من دقة نتائجه، على أن يتم إجراء الاختبارات الخمسة التالية: (1) اختبار الارتباط الذاتي Autocorrelation للكشف عن عدم وجود ارتباط بين قيم حد الخطأ العشوائي، وإنجازًا لهذا الهدف، يتم استخدام اختبار Breusch-Godfrey (BG) الذي يعرف باسم LM Test، وفرض العدم الخاص به ينص على عدم وجود مشكلة الارتباط الذاتي (Maddala, 1992). (2) اختبار عدم ثبات التباين Heteroscedasticity للكشف عن ثبات تباين حد الخطأ العشوائي، ولهذا الهدف يتم استخدام اختبار Breusch-Pagan-Godfrey (BPG) test، حيث فرض العدم المتعلق به ينص على ثبات تباين حد الخطأ العشوائي (Gujarati & Porter, 2009). (3) اختبار اعتدالية Normality توزيع حد الخطأ العشوائي باستخدام اختبار Jarque-Bera (JB) test، الذي يختبر فرض العدم بأن البواقي تتوزع توزيعًا معتدلًا (Gujarati & Porter, 2009). (4) اختبار أخطاء التعيين Specification Errors باستخدام Ramsey RESET test. (5) الكشف عن استقرار النموذج باستخدام اختبارين: اختبار المجموع التراكمي للبواقي (CUSUM)، واختبار المجموع التراكمي لمربعات البواقي (CUSUMSQ).

5.النتائج والمناقشة

5.1.مصادر البيانات ووصفها

بيانات متغيرات الدراسة هي بيانات سلاسل زمنية سنوية تغطي الفترة 1970-2022، وقد تم الحصول عليها من مؤشرات التنمية العالمية (WDI) الصادرة عن World Bank (2023). هذا، ويوضح الجدول (1) بعض الخصائص الإحصائية لمتغيرات الدراسة، حيث يتضح من الانحراف المعياري وأعلى وأقل قيمة لكل متغير أن أكثر المتغيرات تقلبًا هو معدل نمو إجمالي تكوين رأس المال، وأقلها تقلبًا هو النمو الاقتصادي مقيسًا بمعدل نمو الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي.

جدول (1): الإحصاءات الوصفية لمتغيرات الدراسة

UN	GCFG	OP	GOV	GDPG	المتغير
7.846	7.512	47.957	13.825	5.192	Mean
8.370	8.178	46.180	11.760	4.745	Median
13.150	63.942	74.460	25.746	13.280	Maximum
1.530	20.317-	29.857	7.268	1.125	Minimum
3.264	14.656	12.032	4.975	2.405	Std. Dev.
53	53	53	53	53	Observations

المصدر: إعداد الباحث باستخدام برنامج EViews.

5.2. اختبار جذر الوحدة

يتضح من الجدول (2) نتائج اختبار ديكي - فولر الموسع، واختبار فيليبس - بيرون لجذر الوحدة، حيث يظهر من الجدول أن بعض المتغيرات مستقرة في صورتها الأصلية، وهو ما يعني أن رتبة تكاملها صفر، أي أنها ، وبعضها الآخر غير مستقرة في صورتها الأصلية، بل تستقر بعد أخذ الفارق الأول لها، بمعنى أنها متكاملة من الدرجة الأولى، أي أنها . وما يهم هنا هو عدم وجود متغيرات متكاملة من رتبة أعلى من الأولى، الأمر الذي يسمح بتطبيق augmented ARDL bounds test للتكامل المشترك.

جدول (2): نتائج اختباري ديكي - فولر الموسع (ADF) وفيلييس - بيرون (PP) لجذر الوحدة

الاختبار	المتغير	المتغير في صورته الأصلية Level		المتغير في الفارق الأول First difference	
		Constant	Constant & Trend	Constant	Constant & Trend
ADF	$GDPG^Y$	**3.551-	***4.261-	***10.302-	***4.264-
	GOV^Y	1.131-	2.330-	***5.203-	***5.268-
	GOV^{Y^2}	1.258-	1.607-	*2.618-	***5.583-
	OP^Y	**3.071-	*3.326-	***3.982-	***4.196-
	$GCFG^Y$	***5.146-	***5.330-	***9.434-	***9.342-
	UN^Y	2.057-	2.194-	***5.593-	***5.913-
PP	$GDPG^Y$	***4.219-	***4.443-	***20.163-	***19.833-
	GOV^Y	1.223-	1.676-	***5.177-	***5.268-
	GOV^{Y^2}	1.475-	1.600-	***5.382-	***5.572-
	OP^Y	*2.601-	2.608-	***5.654-	***5.666-
	$GCFG^Y$	***5.151-	***5.214-	***18.792-	***18.532-
	UN^Y	1.803-	1.091-	***5.689-	***5.920-

المصدر: إعداد الباحث باستخدام برنامج EViews.

ملحوظة: (*)، (**)، (***) تشير إلى مستوى معنوية 10%، 5%، 1% على الترتيب.

5.3.اختبار التكامل المشترك

بعد النتائج التي تم الحصول عليها من اختبارات جذر الوحدة، أصبح وجود تكامل مشترك بين متغيرات الدراسة أمرًا ضروريًا لاستكمال بقية خطوات تقدير النموذج، ويظهر الجدول (3) نتائج اختبار التكامل المشترك اعتمادًا على augmented ARDL bounds test.

جدول (3): نتائج اختبار التكامل المشترك باستخدام augmented ARDL bounds test

	القيم الحرجة (5%)		القيم الحرجة (1%)		إحصائية الاختبار
	$I(0)$	$I(1)$	$I(0)$	$I(1)$	
$F_{overall}$	2.9	4.218	3.955	5.583	***30.932
t_{DV}	2.86-	4.19-	3.43-	4.79-	***12.96-
F_{IDV}	2.45	4.25	3.46	5.81	***29.028
k	5				
Optimum Lag Length	(3, 1, 0, 2, 3, 0)				

المصدر: إعداد الباحث باستخدام برنامج EViews.

ملحوظة: (***) تشير إلى مستوى معنوية 1%. وفيما يتعلق بالقيم الحرجة، فإن اختبار overall F-test الذي يتم إجراؤه على جميع المتغيرات المبطأة في المستوى lagged level variables، قيمه الحرجة مأخوذة من Narayan (2005)، وبالنسبة لاختبار t-test الذي يتم إجراؤه على المتغير التابع المبطأ في المستوى، فإن القيم الحرجة مأخوذة من Pesaran et al. (2001)، وبالنسبة لاختبار F-test الذي يتم إجراؤه على المتغيرات المستقلة المبطأة في المستوى، فإن القيم الحرجة مأخوذة من Sam et al. (2019). وقد تمت الاختبارات الثلاثة بناء على الحالة الثالثة وهي unrestricted intercept and no trend.

يظهر الجدول أن فترات الإبطاء المثلى لكل متغير هي (3, 1, 0, 2, 3, 0)، وقد تم اختيار فترات الإبطاء المثلى بناء على معيار Akaike Information criterion (AIC). هذا، ويوضح الجدول ذاته أن كل إحصائية من إحصائيات الاختبارات الثلاثة أكبر من الحد الأعلى للقيم الحرجة، ومن ثم يتم رفض فرض العدم لكل اختبار، وقبول الفرض البديل، الأمر الذي يعني وجود تكامل مشترك بين متغيرات النموذج، بمعنى آخر هناك علاقة طويلة الأجل بين المتغيرات، وهو ما يجيز استكمال بقية خطوات التقدير دون وجود انحدار زائف.

5.4.نتائج تقدير علاقات الأجل الطويل والقصير

الجدول (4) يظهر نتائج تقدير معاملات نموذج الأجل الطويل، بالإضافة إلى قيمة معامل التحديد وإحصائية F.

جدول (4):نتائج تقدير الأجل الطويل

المتغير	قيمة المعلمة المقدرة	الخطأ المعياري	(Prob.) T-Statistic
Constant	***2.627	0.645	(0.000) 4.074
GOV_t	***0.528	0.102	(0.000) 5.173
GOV_t^2	***0.020-	0.003	(0.000) 5.962-
OP_t	***0.026	0.007	(0.000) 3.738
$GCFG_t$	***0.107	0.009	(0.000) 11.574
UN_t	***0.332-	0.038	(0.000) 8.793-
GOV^*	%13.2		
R^2		0.895	
Adj. R^2		0.853	
(Prob.) F-statistic		(0.000) 21.360	

المصدر:إعداد الباحث باستخدام برنامج EViews.

ملحوظة: (***) تشير إلى مستوى معنوية 1%. الحجم الأمثل للحكومة تم الحصول عليه من خلال العلاقة الآتية $(GOV^* = -\beta_1/2\beta_2)$.

يتضح من الجدول ذاته أن معاملي حجم الحكومة ومربع حجم الحكومة معنويان إحصائيًا، وإشارة المعامل الأول موجبة، والثاني سالبة. تلك النتائج توفر دليلًا على وجود فرضية منحنى أرمي في الاقتصاد المصري في الأجل الطويل باستخدام الإنفاق الحكومي الاستهلاكي منسوبًا إلى الناتج المحلي الإجمالي كمؤشر لحجم الحكومة، واعتمادًا على قيمتي وإشارتي هذين المعاملين، يمكن الحصول على حجم الحكومة الأمثل، الذي يساوي 13.2% تقريبًا. وإجمالًا يمكن القول إن زيادة حجم الحكومة في النشاط الاقتصادي تصحبها زيادة في معدل النمو الاقتصادي في مصر، وذلك حتى مستوى للإنفاق الحكومي الاستهلاكي يعادل 13.2% من الناتج المحلي الإجمالي، وبعد هذا المستوى فإن زيادة حجم الحكومة سيترتب عليها نقص في معدل النمو الاقتصادي. تلك النتائج تأتي متفقة مع ما توصلت إليه عدة دراسات، منها: دراسة Abounoori and Nademi (2010) المطبقة في إيران، ودراسة Chen and Lee (2005) المطبقة في تايوان، ودراسة Hajamini and Falahi (2013) التي تختص بالدول النامية.

أما فيما يتعلق ببقية المتغيرات التفسيرية الأخرى في الأجل الطويل، فإن الجدول (4) يوضح أن الانفتاح التجاري يؤثر في معدل النمو الاقتصادي بشكل معنوي وإيجابي، حيث يوضح معامله أن زيادة مجموع الصادرات والواردات منسوبًا إلى الناتج المحلي الإجمالي بمقدار وحدة واحدة تؤدي إلى زيادة معدل النمو في الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي بمقدار 0.026 وحدة، وأن معدل النمو في إجمالي تكوين رأس المال يؤثر في معدل النمو الاقتصادي بشكل معنوي وإيجابي، حيث يوضح معامله أن زيادته بمقدار وحدة واحدة تؤدي إلى زيادة معدل النمو في الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي بمقدار 0.107 وحدة، وأخيرًا، فإن معدل البطالة يؤثر معنويًا وسلبيًا في معدل النمو الاقتصادي حيث يوضح معامله أن زيادة معدل البطالة بوحدة واحدة تؤدي إلى انخفاض معدل النمو في الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي بمقدار 0.332 وحدة.

وفيما يتعلق بمعامل التحديد، فإن قيمته توضح أن 89.5% من التغيرات في معدل النمو الاقتصادي تفسر من خلال المتغيرات المستقلة المدرجة في النموذج. كما يتضح من قيمة إحصائية F أن النموذج له معنوية إحصائية ككل، وذلك عند مستوى معنوية 1%.

أما بخصوص معاملات الأجل القصير فإن الجدول (5) يوضح نتائج تقدير نموذج تصحيح الخطأ (ECM)، حيث يتضح أن معدل النمو في الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي يتأثر بنفسه إيجابيًا مع وجود فترة تباطؤ زمني وفترتين، ويتأثر سلبيًا بالانفتاح التجاري خلال نفس الفترة الزمنية ومع وجود فترة تباطؤ زمني واحدة، ويتأثر إيجابيًا بمعدل النمو في إجمالي تكوين رأس المال خلال نفس الفترة الزمنية وسلبيًا مع وجود فترة تباطؤ زمني وفترتين، لكن تأثره بنسبة الإنفاق الحكومي الاستهلاكي إلى الناتج المحلي الإجمالي خلال نفس الفترة غير معنوي.

كما يتبين من معامل حد تصحيح الخطأ أنه يحمل إشارة سالبة وذو معنوية إحصائية، مما يؤكد النتائج التي تم التوصل إليها بوجود تكامل مشترك بين متغيرات النموذج، أما عن قيمته، فيتضح أن حوالي 244% من خطأ التوازن يصحح سنويًا.

جدول (5): نتائج تقدير الأجل القصير

المتغير	قيمة المعلمة المقدرة	الخطأ المعياري	(Prob.) T-Statistic
$\Delta GDPG(-1)$	***0.835	0.099	(0.000) 7.046
$\Delta GDPG(-2)$	***0.365	0.069	(0.000) 4.457
ΔGOV	0.362	0.166	(0.287) 1.081
ΔOP	*0.049-	0.021	(0.053) 2.005-
$\Delta OP(-1)$	**0.059-	0.023	(0.035) 2.191-
$\Delta GCFG$	***0.052	0.01	(0.000) 3.955
$\Delta GCFG(-1)$	***0.140-	0.015	(0.000) 7.350-
$\Delta GCFG(-2)$	***0.087-	0.012	(0.000) 6.197-
ECT (-1)	***2.439-	0.167	(0.000) 14.564-
R^2		0.901	
Adj. R^2		0.879	
(Prob.) F-statistic		(0.000) 40.454	

المصدر: إعداد الباحث باستخدام برنامج EViews.

ملحوظة: (*)، (**)، (***) تشير إلى مستوى معنوية 10%، 5%، 1% على الترتيب.

5.5. الاختبارات التشخيصية

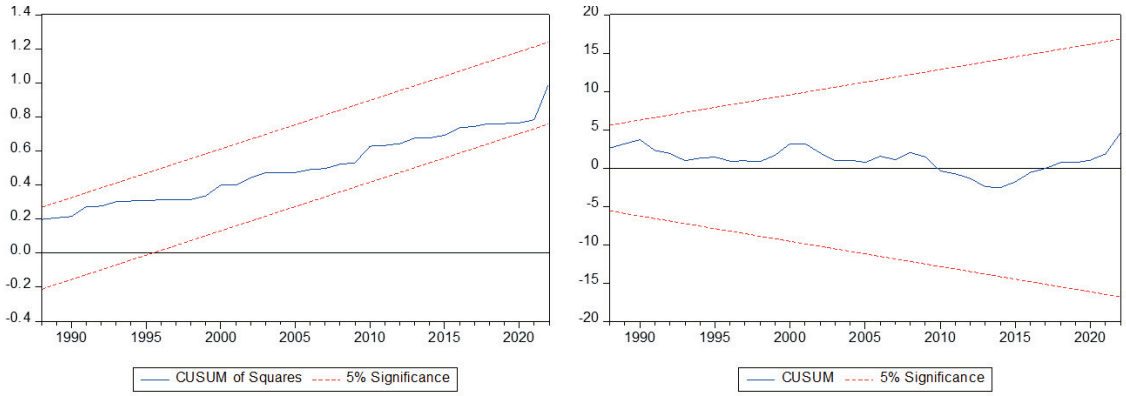
للتأكد من مدى دقة وملاءمة نتائج النموذج المستخدم، يتم إجراء عدد من الاختبارات التشخيصية، حيث يوضح الجدول (6) نتائج أربعة اختبارات. ثلاثة منها تتعلق بحد الخطأ العشوائي للتأكد من ثلاثة افترضات أساسية من افتراضات طريقة المربعات الصغرى، وهي: عدم وجود ارتباط ذاتي بين قيم حد الخطأ العشوائي، وأن تباينه ثابت عبر الزمن، واعتدالية توزيعه. أما الاختبار الرابع فيخص أخطاء تعيين النموذج.

جدول (6): نتائج الاختبارات التشخيصية

الاختبار	إحصائية الاختبار	الاحتمالية (Prob.)
LM Test	0.265	0.876
Breusch-Pagan-Godfrey (BPG) test	18.536	0.184
Jarque-Bera (JB) test	0.996	0.608
Ramsey RESET test	0.756	0.391

المصدر: إعداد الباحث باستخدام برنامج EViews.

شكل (9): اختبار المجموع التراكمي للبواقي ولمربعات البواقي



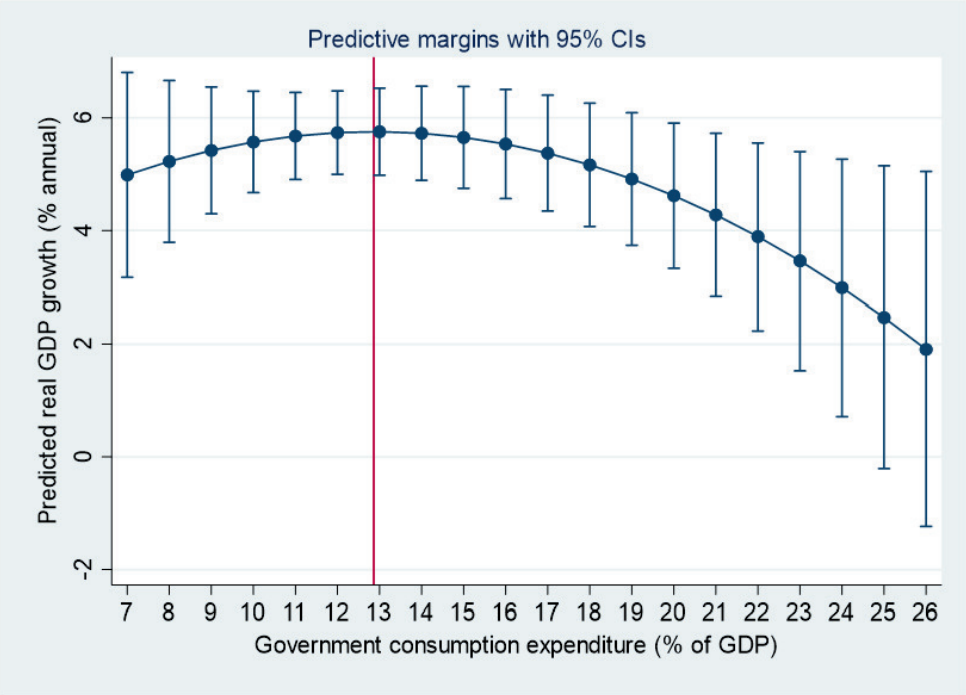
المصدر: إعداد الباحث باستخدام برنامج EViews.

5.6. التمثيل البياني لمنحنى أرمي

لأغراض التأكد من دقة نتائج الأجل الطويل التي سبق التوصل إليها باستخدام نموذج augmented ARDL، يتم بيانيًا تمثيل العلاقة بين حجم الحكومة والقيم المتنبأ بها predicted values للنمو الاقتصادي بفترات ثقة 95% عند مستويات للإنفاق الحكومي الاستهلاكي تتراوح بين 7% إلى 26% من الناتج المحلي الإجمالي، ويتم إجراء ذلك باستخدام طريقة المربعات الصغرى العادية (OLS)، فكما هو موضح من الشكل (10)، يزداد في البداية معدل النمو في الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي مع كل زيادة في الإنفاق الحكومي الاستهلاكي منسوبًا إلى الناتج المحلي الإجمالي حتى يتم الوصول إلى نقطة التحول turning point التي بعدها ينخفض معدل النمو في الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي مع كل زيادة في الإنفاق الحكومي الاستهلاكي منسوبًا إلى الناتج المحلي الإجمالي، أي أن العلاقة بينهما غير خطية وتأخذ شكل مقلوب U.

كما يتضح من على الرسم أن العلاقة بين النمو الاقتصادي وحجم الحكومة معنوية إحصائيًا حتى مستوى للإنفاق الحكومي الاستهلاكي يقل قليلًا عن 25% من الناتج المحلي الإجمالي، حيث بعد ذلك المستوى يقع الصفر بين الحدود العليا والسفلى لفترات ثقة 95%. هذا، ويتضح أن نقطة التحول التي تعكس الحجم الأمثل للحكومة تكاد لا تختلف عن تلك التي تم التوصل إليها باستخدام نموذج augmented ARDL، الأمر الذي يؤكد على أن هناك دليلًا على تحقق فرضية منحنى أرمي في الاقتصاد المصري.

شكل (10): العلاقة بين النمو الاقتصادي وحجم الحكومة



المصدر: إعداد الباحث باستخدام برنامج Stata.

ملحوظة: تم اختيار الحد الأدنى والحد الأقصى للإنفاق الحكومي الاستهلاكي منسوبًا إلى GDP بناء على القيم المشاهدة.

6. الخلاصة والتوصيات

6.1. الخلاصة

قامت تلك الدراسة ببحث العلاقة غير الخطية بين حجم الحكومة والنمو الاقتصادي في مصر، في محاولة لاختبار فرضية منحنى أرمي في الاقتصاد المصري، وذلك باستخدام الإنفاق الحكومي الاستهلاكي منسوبًا إلى الناتج المحلي الإجمالي كمؤشر لحجم الحكومة، اعتمادًا على بيانات سلاسل زمنية سنوية تغطي الفترة 1970-2022، وقد طبق نموذج الانحدار الذاتي ذي الفجوات الموزعة الموسع augmented ARDL.

أوضحت النتائج أن هناك تكاملًا مشتركًا بين متغيرات النموذج، وأن معامل سرعة التعديل يساوي 244%. كما أظهر تحليل الأجل الطويل دليلًا على وجود فرضية منحنى أرمي في الاقتصاد المصري، بمعنى أن العلاقة بين حجم الحكومة والنمو الاقتصادي طردية حتى مستوى محدد لحجم الحكومة، بعده تصبح العلاقة عكسية، هذا المستوى هو الحجم الأمثل للحكومة الذي يعظم النمو الاقتصادي وهو يساوي 13.2% مقيسًا بالنفقات النهائية للاستهلاك العام للحكومة منسوبة إلى الناتج المحلي الإجمالي.

كما أظهرت نتائج الاختبارات التشخيصية عدم معاناة النموذج المستخدم من مشكلة الارتباط الذاتي، ولا مشكلة عدم ثبات التباين، كما اتضح أن البواقي تتوزع توزيعًا معتدلًا، وعدم وجود أخطاء في التعيين، وأخيرًا تبين أن معاملات النموذج كانت مستقرة.

6.2.التوصيات

لتحقيق أقصى استفادة ممكنة من تدخل الحكومة المصرية في النشاط الاقتصادي، توصي الدراسة بضرورة محافظة الحكومة على نفقات استهلاكية تعادل حوالي 13.2% من الناتج المحلي الإجمالي، ويلاحظ أن تلك النسبة تعادل 7.9% في المتوسط سنويًا خلال الفترة 2017-2022، وهي ما تقل عن المستوى الأمثل الذي توصلت إليه الدراسة، الأمر الذي يعطي للحكومة مساحة لزيادة نفقاتها الاستهلاكية دون الإضرار بالنمو الاقتصادي، وفي هذا السياق، لا بد من مراعاة اعتبارات الكفاءة في الإنفاق، وترتيب الأولويات، أخذًا في الحسبان الجوانب الاجتماعية لتلك النفقات.

وفي سعي الحكومة لتحقيق الكفاءة، عليها اعتماد آليات للربط بين الأجور وتعويضات العاملين بالإنتاجية، وتفعيل معايير الحوكمة، وترسيخ الشفافية والمساءلة، ومحاربة الفساد، بما يضمن رفع جودة الجهاز الإداري للدولة. وفي إطار الجوانب الاجتماعية، على الحكومة زيادة إنفاقها على تشغيل المدارس والمستشفيات وبرامج الإسكان الاجتماعي بما يحقق المستوى المرجو من العدالة الاجتماعية. ومن المهم أن تعمل الحكومة على معالجة الاختلالات التي لحقت بالنظام الضريبي بالشكل الذي يسمح بتمويل تلك النفقات بعيدًا عن الاستدانة.

هذا، وتقترح الدراسة تنفيذ المزيد من البحوث حول العلاقة غير الخطية بين حجم الحكومة والنمو الاقتصادي باستخدام نماذج أخرى مثل نموذج انحدار العتبة threshold regression، ومؤشرات أخرى لحجم الحكومة كالإنفاق الحكومي الاستثماري، والإنفاق الحكومي الكلي، مع التطبيق على بيانات مقطعية تضم عينة من الدول النامية.

المراجع

أولًا، المراجع باللغة العربية

البنك المركزي المصري. (2023). السلاسل الزمنية.
https://www.cbe.org.eg/ar/economic-research/time-series

حسن، هشام محمد. (2021). الحجم الأمثل للحكومة والنمو الاقتصادي في السودان: باستخدام منهجية (ARDL). مجلة التنمية والسياسات الاقتصادية، 23(1)، 7-31.

خالد، أيمن إسماعيل محمد، النجار، تامر فكري عطيفة. (2020). تقويم رنامج الإصلاح الاقتصادي المصري 2016 وقياس محددات النمو الاقتصادي. المجلة العلمية لقطاع كليات التجارة-جامعة الأزهر، 24، 393-486.

الدمرداش، هاني محمد علي. (2023). اختبار فرضية أرمي Armeycurve للعلاقة بين الإنفاق الحكومي والناتج: دراسة تطبيقية للاقتصاد المصري في الفترة 1960 - 2021. مجلة البحوث المالية والتجارية، 24(2)، 22-54.

عبد الخالق، جودة. (2022). الإصلاح الاقتصادي وسياسات دعم سوق العمل. الملف المصري:الإصلاح الاقتصادي وآفاق الاستثمار في مصر، 95، 5-10.

العيسوي، إبراهيم. (2007). الاقتصاد المصري في ثلاثين عامًا: تحليل التطورات الاقتصادية الكلية منذ عام 1974 وبيان تداعياتها الاجتماعية مع تصور لنموذج تنموي بديل. المكتبة الأكاديمية.

المصبح، عماد الدين أحمد. (2013). تقدير الحجم الأمثل للإنفاق الحكومي في سورية باستخدام منحنى أرمي وأسلوب ARDL. مجلة العلوم الإدارية والاقتصادية، 7(1)، 31-63.

وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية. (2023). بيانات الحسابات القومية.
https://mped.gov.eg/Analytics?id=61

ثانيًا: المراجع باللغة الإنجليزية

Abdillah, K. (2023). Optimum government size and economic growth in Indonesia: ARDL model approach. Ekuilibrium: Jurnal Ilmiah Bidang Ilmu Ekonomi, 18(1), 37-47.

Abounoori, E., & Nademi, Y. (2010). Government size threshold and economic growth in Iran. International Journal of Business and Development Studies, 2(1), 95-108.

Ahmad, R., & Othman, N. (2014). Optimal size of government and economic growth in Malaysia: Empirical evidence. Prosiding Persidangan Kebangsaan Ekonomi Malaysia, 9, 41-48.

Al-Abdulrazag, B. (2021). The optimal government size in the kingdom of Saudi Arabia: an ARDL bounds testing approach to cointegration. Cogent Economics & Finance, 9(1), 2001960.

Alimi, R. S. (2014). Does optimal government size exist for developing economies? The case of Nigeria. https://mpra.ub.uni-muenchen.de/56073/

Altunc, O. F., & Aydın, C. (2013). The relationship between optimal size of government and economic growth: Empirical evidence from Turkey, Romania and Bulgaria. Procedia-Social and Behavioral Sciences, 92, 66-75.

Armey, D. (1995). The freedom revolution. Regnery Publishing.

Barro, R. J. (1990). Government spending in a simple model of endogeneous growth. Journal of Political Economy, 98(5), 103-125.

Bozma, G., Başar, S., & Eren, M. (2019). Investigating validation of Armey curve hypothesis for G7 countries using ARDL model. Doğuş Üniversitesi Dergisi, 20(1), 49-59.

Chen, S. T., & Lee, C. C. (2005). Government size and economic growth in Taiwan: A threshold regression approach. Journal of Policy Modeling, 27(9), 1051-1066.

Chobanov, D., & Mladenova, A. (2009). What is the optimum size of government? Institute for Market Economics, 1-47. https://ime.bg/uploads/OptimalSizeOfGovernment.pdf

Dickey, D. A., & Fuller, W. A. (1979). Distribution of the estimators for autoregressive time series with a unit root. Journal of the American Statistical Association, 74(366), 427-431.

El Husseiny, I. A. (2018). The optimal size of government in Egypt: An empirical investigation. The Journal of North African Studies, 24(2), 271-299.

Facchini, F., & Melki, M. (2013). Efficient government size: France in the 20th century. European Journal of Political Economy, 31, 1-14.

Gujarati, D. N & Porter D. C. (2009). Basic econometrics (5th ed.). McGraw-Hill Companies.

Hajamini, M., & Falahi, M. A. (2014). The nonlinear impact of government consumption expenditure on economic growth: Evidence from low and low-middle income countries. Cogent Economics & Finance, 2(1), 948122.

Herath, S. (2012). Size of government and economic growth: A nonlinear analysis. Economic Annals, 57(194), 7-30.

Jain, N., & Sinha, N. (2022). Re-visiting the Armey curve hypothesis: An empirical evidence from India. South Asian Journal of Macroeconomics and Public Finance, 11(2), 168-184.

Maddala, G. S. (1992). Introduction to econometrics (2nd ed.). Macmillan Publishing Company.

Narayan, P. K. (2005). The saving and investment nexus for China: Evidence from cointegration tests. Applied Economics, 37(17), 1979-1990.

Pesaran, M. H., Shin, Y., & Smith, R. J. (2001). Bounds testing approaches to the analysis of level relationships. Journal of Applied Econometrics, 16(3), 289-326.

Phillips, P. C. B., & Perron, P. (1988). Testing for a unit root in time series regression. Biometrika, 75(2), 335–346.

Sam, C. Y., McNown, R., & Goh, S. K. (2019). An augmented autoregressive distributed lag bounds test for cointegration. Economic Modelling, 80, 130-141.

Samimi, A. J., Nademi, Y., & Zobeiri, H. (2010). Government size & economic growth: A threshold regression approach in selected Islamic countries. Australian Journal of Basic and Applied Sciences, 4(8), 2247-2249.

Turan, T. (2014). Optimal size of government in Turkey. International Journal of Economics and Financial Issues, 4(2), 286-294.

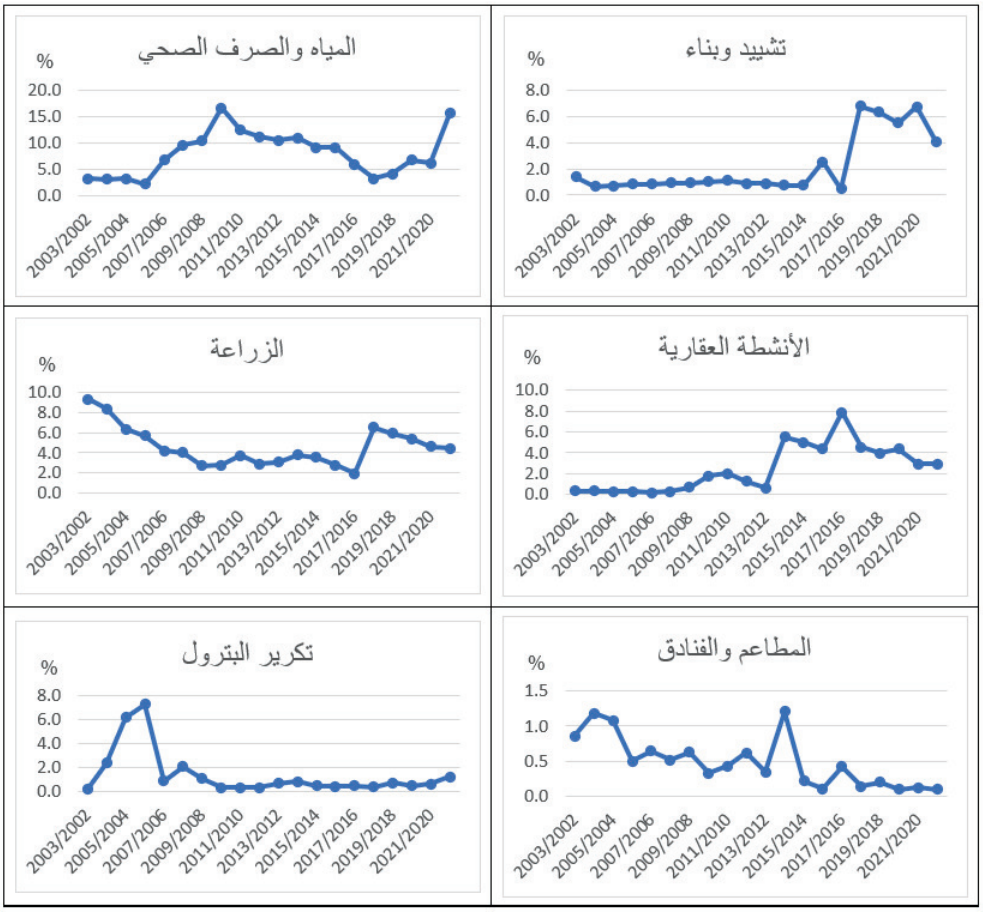
Vedder, R. K., & Gallaway, L. E. (1998). Government size and economic growth. Joint Economic Committee.

World Bank. (2023). World Development Indicators. https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators.

Yüksel, C. (2019). The size of the public sector and the Armey curve: The case of Turkey. In A. Gercek & M. Tas (Eds.), Critical debates in public finance (pp. 137-154). Peter Lang GmbH.

الملحق

شكل (1)م: تطور المساهمة النسبية لعدد من القطاعات الاقتصادية في إجمالي الاستثمارات العامة خلال الفترة 2003/02-2022/21



المصدر: وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية (2023).