مجلة البحوث المالية والتجارية
المجلد (26) – العدد الرابع – اكتوبر 2025

عتبة الإنفاق الاستثماري العام وأثرها على النمو الاقتصادي في مصر
تحليل كمي باستخدام نماذج العتبة

" The Threshold of Public Investment Expenditure and Its Impact on Economic Growth in Egypt
A Quantitative Analysis Using Threshold Models "

د. منال جابر مرسي محمد
الاستاذ الاقتصاد المساعد
كلية التجارة – جامعة سوهاج

تاريخ الإرسال	2025/8/6
تاريخ القبول	2025/8/19
رابط المجلة:	https://jsst.journals.ekb.eg/

ملخص البحث:

يهدف هذا البحث إلى دراسة طبيعة العلاقة بين الإنفاق الاستثماري العام والنمو الاقتصادي في مصر، مع التركيز على الكشف عن وجود عتبات غير خطية قد تؤثر على هذه العلاقة، وذلك باستخدام نماذج العتبة (Threshold Models) وتحليل بيانات السلاسل الزمنية للفترة 1990–2024. تأتي أهمية هذه الدراسة من الحاجة إلى فهم أعمق لديناميكيات تأثير الإنفاق الاستثماري العام في سياق الاقتصاد المصري، بهدف توجيه السياسات الاقتصادية نحو تحقيق أقصى فعالية.لقد قامت الدراسة بتطبيق منهجية اقتصادية قياسية متقدمة، بما في ذلك اختبارات استقرارية السلاسل الزمنية بالإضافة إلى استخدام نموذج هانسن للعتبة (Hansen's Threshold Regression). كما تم تضمين مجموعة من المتغيرات الضابطة لضمان دقة التحليل، مثل التضخم والفساد.وقد كشفت النتائج الرئيسية للدراسة عن وجود أربع عتبات ذات دلالة إحصائية في العلاقة بين الإنفاق الاستثماري العام والناتج المحلي الإجمالي كمؤشر للنمو الاقتصادي .هذه العتبات هي7% :، 7.59%، 10.5%، و 16% تشير هذه العتبات الأربع إلى وجود خمسة أنظمة (Regimes) مختلفة تحكم العلاقة بين الإنفاق الاستثماري العام والنمو الاقتصادي في مصر خلال الفترة المدروسة. هذا يعني أن كفاءة أو تأثير الإنفاق الاستثماري العام على الناتج المحلي الإجمالي يتغير بشكل غير خطي بناءً على تجاوز هذه المستويات المحددة.

الكلمات المفتاحية : الإنفاق الاستثمارى العام ، النمو الاقتصادي ، انحدار العتبة ، الفساد

Abstract

This research investigates the nature of the relationship between public investment expenditure and economic growth in Egypt, focusing on uncovering the presence of nonlinear thresholds that may influence this relationship. It employs Threshold Models and analyzes time series data for the period 1990-2024. The study's significance stems from the need for a deeper understanding of the dynamics of public investment's impact within the Egyptian economy, aiming to guide economic policies toward achieving maximum effectiveness.

The study applied an advanced econometric methodology, including time series stationarity tests and the utilization of Hansen's Threshold Regression model. A set of control variables, such as inflation and corruption, were also included to ensure analytical precision.

The main findings reveal the existence of four statistically significant thresholds in the relationship between public investment expenditure and GDP as an indicator of economic growth. These thresholds are: 7%, 7.59%, 10.5%, and 16%. These four thresholds indicate the presence of five distinct regimes governing the relationship between public investment expenditure and economic growth in Egypt over the studied period. This implies that the efficiency or impact of public investment expenditure on GDP changes nonlinearly based on the crossing of these specific levels.

Keywords: Public Investment Expenditure, Economic Growth, Threshold Regression

1- المقدمة :

يُعدّ النمو الاقتصادي هدفًا محوريًا تسعى إليه الدول النامية والمتقدمة على حد سواء، كونه المؤشر الرئيسي على تحسن مستويات المعيشة ورفاهية المجتمع. وتتفق الأدبيات الاقتصادية على أن الاستثمار بمختلف أشكاله – سواء كان استثمارًا عامًا أو خاصًا، محليًا أو أجنبيًا – يمثل محركًا رئيسيًا لهذا النمو. فالاستثمار يعمل على زيادة القدرة الإنتاجية للاقتصاد، وتساعد في خلق فرص عمل جديدة، وتطوير البنية التحتية، وتبني التقنيات الحديثة، مما ينعكس إيجابًا على الإنتاج الكلي والدخل القومي.

لطالما أولت مصر، شأنها في ذلك شأن العديد من الدول النامية، اهتمامًا بالغًا لزيادة مستويات الإنفاق الاستثماري بهدف تحقيق معدلات نمو مستدامة. وقد شهدت السنوات الأخيرة جهودًا حثيثة لتعزيز بيئة الاستثمار وجذب المزيد من رؤوس الأموال، إيمانًا بالدور المحوري الذي يلعبه الاستثمار في دفع عجلة التنمية. وعلي الرغم من أن العلاقة بين الإنفاق الاستثماري والنمو الاقتصادي قد لا تكون خطية دائمًا، وقد تتأثر بعوامل متعددة وظروف اقتصادية وسياسية متغيرة. فمن الممكن أن يصل الإنفاق الاستثماري إلى نقطة معينة يصبح عندها تأثيره على النمو الاقتصادي غير إيجابي، أو قد يتطلب الأمر تجاوز "عتبة" معينة من الاستثمار ليظهر تأثيره الإيجابي بشكل واضح.

2- إشكالية الدراسة :

على الرغم من الإجماع النظري حول أهمية الإنفاق الاستثماري العام في تحقيق النمو الاقتصادي، إلا أن النتائج التجريبية المستخلصة من الدراسات السابقة في سياقات اقتصادية مختلفة قد أظهرت تباينًا في حجم وطبيعة هذه العلاقة، كما أن الكثير من هذه الدراسات قد افترضت علاقة خطية ثابتة بين المتغيرين. وفي الحالة المصرية، ومع الجهود المبذولة لزيادة الإنفاق الاستثماري العام، يظل السؤال قائمًا حول مدى فعالية هذه الزيادة في دفع عجلة النمو الاقتصادي، وما إذا كانت هناك مستويات معينة من الإنفاق الاستثماري العام تختلف عندها استجابة النمو الاقتصادي.

تُبرز هذه الدراسة مشكلة أساسية تتمثل في الافتراض بأن العلاقة بين الإنفاق الاستثماري العام والنمو الاقتصادي في مصر هي علاقة خطية ثابتة، في حين أن الواقع الاقتصادي قد يشير إلى وجود نقاط تحول أو "عتبات" تؤثر على هذه العلاقة. فإذا كان هناك حد أدنى من الإنفاق الاستثماري

العام المطلوب لتوليد تأثير إيجابي ملموس على النمو، فإن عدم الوصول إلى هذه العتبة قد يؤدي إلى تبديد الموارد أو تحقيق نمو دون المستوى المأمول. وعلى الجانب الآخر، فإن تجاوز عتبة معينة قد يؤدي إلى تسارع كبير في النمو.

لذا، تتبلور مشكلة الدراسة في التساؤل التالي: هل توجد عتبة (أو عتبات) للإنفاق الاستثماري العام في مصر تؤثر على العلاقة بين هذا الإنفاق الاستثماري العام والنمو الاقتصادي؟ وبشكل أكثر تحديدًا، كيف تتغير استجابة النمو الاقتصادي لتغيرات الإنفاق الاستثماري العام عند تجاوز مستويات معينة من هذا الإنفاق؟

3- أهمية البحث :

تنبع أهمية هذا البحث من عدة جوانب رئيسية، سواء على المستوى النظري أو التطبيقي :

أ- الأهمية النظرية

- توسيع الإطار النظري للعلاقة بين الاستثمار والنمو :يساهم هذا البحث في إثراء الأدبيات الاقتصادية المتعلقة بالعلاقة بين الإنفاق الاستثماري العام والنمو الاقتصادي من خلال تطبيق مفهوم "نماذج العتبة .(Threshold Models) " فيما افترضت معظم الدراسات السابقة علاقة خطية، تقدم هذه الدراسة إطارًا تحليليًا أكثر دقة يسمح بالكشف عن ديناميكيات غير خطية ونقاط تحول محتملة في هذه العلاقة.

ب- الأهمية التطبيقية :

- يمكن للنتائج المتوقعة من هذا البحث أن توفر رؤى قيمة لواضعي السياسات في مصر. فإذا ما تم تحديد عتبة للإنفاق الاستثماري العام، فإن ذلك سيمكنهم من تحديد المستويات المثلى للاستثمار اللازمة لتحقيق أقصى تأثير إيجابي على النمو الاقتصادي، بدلاً من مجرد زيادة الإنفاق دون فهم ديناميكيته.
- تحسين كفاءة تخصيص الموارد :يساعد تحديد هذه العتبات على تخصيص الموارد الاستثمارية بشكل أكثر كفاءة، حيث يمكن توجيه الاستثمارات نحو القطاعات والمستويات التي من شأنها توليد أكبر عائد على النمو، وتجنب الإنفاق الذي قد لا يكون له تأثير ملموس دون تجاوز عتبة معينة.
- تقييم الأداء الاقتصادي :يمكن استخدام نتائج الدراسة كأداة لتقييم أداء السياسات الاستثمارية الحالية والمستقبلية، وتحديد ما إذا كانت مستويات الإنفاق الاستثماري العام المحققة كافية لتحقيق الأهداف المرجوة من النمو.

4- أهداف الدراسة:

تستهدف هذه الدراسة تحقيق مجموعة من الأهداف الرئيسية التي تسعى من خلالها الكشف عن طبيعة العلاقة بين الإنفاق الاستثماري العام والنمو الاقتصادي في مصر، مع التركيز بشكل خاص على مفهوم العتبة. يمكن تلخيص هذه الأهداف فيما يلي:

- تحديد وجود عتبة (أو عتبات) للإنفاق الاستثماري العام في مصر :يهدف البحث بشكل أساسي إلى التحقق مما إذا كانت العلاقة بين الإنفاق الاستثماري العام والنمو الاقتصادي في مصر تتميز بوجود نقطة (أو نقاط) تحول معينة (عتبات)، والتي يتغير عندها تأثير الإنفاق الاستثماري على النمو.
- تقدير قيمة (قيم) عتبة الإنفاق الاستثماري العام : في حال تأكيد وجود عتبة، تسعى الدراسة إلى تقدير القيمة العددية لهذه العتبة. إن معرفة هذه القيمة أمر بالغ الأهمية لواضعي السياسات لتحديد المستوى الأمثل للإنفاق الاستثماري الذي يحقق أقصى تأثير إيجابي على النمو.
- تحليل تأثير الإنفاق الاستثماري العام على النمو الاقتصادي في الأنظمة المختلفة :بعد تحديد العتبة (العتبات)، تهدف الدراسة إلى تحليل ومقارنة طبيعة وحجم تأثير الإنفاق الاستثماري العام على النمو الاقتصادي في كل نظام (Regime) أو منطقة يتم تحديدها بواسطة العتبة. وهذا سيكشف ما إذا كان التأثير يزداد أو يتناقص أو يصبح غير معنوي قبل أو بعد تجاوز العتبة.
- تحديد المتغيرات الاقتصادية الكلية المؤثرة على العلاقة :تسعى الدراسة إلى تضمين واختبار تأثير المتغيرات الاقتصادية الكلية الأخرى (مثل التضخم، الفساد) على العلاقة بين الإنفاق الاستثماري العام والنمو الاقتصادي، وربما كيف تؤثر هذه المتغيرات على موقع أو أهمية العتبة نفسها.
- تقديم توصيات لصانعي السياسات الاقتصادية :بناءً على النتائج المستخلصة من التحليل القياسي، تهدف الدراسة إلى صياغة توصيات عملية ومحددة لواضعي السياسات في مصر حول كيفية توجيه وإدارة الإنفاق الاستثماري العام لتعظيم مساهمته في تحقيق معدلات نمو مستدامة وفعالة.

5- فروض البحث :

تعتبر فروض البحث بمثابة توقعات أولية للعلاقات بين المتغيرات التي سيسعى البحث لاختبارها والتحقق منها. وبناءً على مشكلة الدراسة والأهمية المتوقعة، يمكن صياغة الفروض الرئيسية التالية:

أ- الفرض الرئيسي الأول :توجد عتبة (أو عتبات) للإنفاق الاستثماري العام في مصر، بحيث يتغير تأثير هذا الإنفاق على النمو الاقتصادي بشكل غير خطي عند تجاوز هذه العتبة (العتبات).

ب - الفرض الرئيسي الثاني :يختلف حجم وتوقيت تأثير الإنفاق الاستثماري العام على النمو الاقتصادي باختلاف الأنظمة الاقتصادية أو الفترات الزمنية المحددة بالعتبات.

ج-الفرض الرئيسي الثالث :تسهم المتغيرات الاقتصادية الكلية الأخرى (مثل التضخم، الفساد) في تحديد موقع عتبة الإنفاق الاستثماري العام وتأثيره على النمو الاقتصادي في مصر.

7- منهج البحث:

وبناء علي أهداف البحث واختبار الفروض المطروحة، سيعتمد البحث على الوصفي التجليلي بجانب المنهج الكمي(Quantitative Approach) ، مع التركيز بشكل خاص على النمذجة الاقتصادية القياسية المتقدمة وهي نماذج انحدار العتبة .

8 – الإطار النظري للدراسة :

أولاً – ماهية الإنفاق العام: تعريفه وعناصره

يمثل الإنفاق العام أحد الأدوات الرئيسية التي تعتمد عليها الدولة لتحقيق أهدافها الاقتصادية والاجتماعية، حيث تقوم باستخدام مبالغ نقدية موجهة لتحقيق منافع عامة. ومن هذا المنطلق، يمكن تعريف الإنفاق العام بأنه مبلغ نقدي تقوم جهة عامة بإنفاقه بهدف إشباع حاجات عامة وتحقيق الصالح العام .ويتضمن هذا التعريف ثلاثة عناصر أساسية تُعد خصائص مميزة للإنفاق العام وتُفرّقه عن غيره من أنواع الإنفاق (ضؤ , 2024)

- الطابع النقدي للإنفاق العام :حيث يتم باستخدام موارد مالية أو نقدية محددة.
- الطبيعة العامة للجهة المنفقة :أي أن الإنفاق يصدر عن هيئة أو مؤسسة عامة تابعة للدولة.

- **الهدف من الإنفاق العام :يتمثل في إشباع حاجات عامة وتحقيق أقصى منفعة ممكنة للمجتمع ككل.**

وقد اجتهد الباحثون في علم المالية العامة في تصنيف الإنفاق العام إلى تقسيمات مختلفة، تختلف باختلاف الزاوية التي يُنظر منها إلى طبيعة الإنفاق. وعلى الرغم من أن هذه التقسيمات قد تتداخل في بعض أجزائها، فإنها تظل ضرورية لفهم أبعاد الإنفاق العام، وتساعد في تقييم آثاره على الاقتصاد القومي، كما تُيسّر على صناع القرار المالي والسلطة التشريعية الرقابة على الإنفاق العام وتحليل كفاءته. (سيد ،2024)

1-: تقسيم الإنفاق العام من حيث أثره على الدخل القومي (الإنفاق الحقيقي والتحويلي)

يُعد هذا التقسيم من أقدم التصنيفات وأشهرها، وقد طرحه لأول مرة الاقتصادي البريطاني "بيغو " (Pigou)، حيث ميّز بين نوعين من الإنفاق:

- **الإنفاق الحقيقي (أو الفعلي) :هو الإنفاق الذي تقوم به الدولة مقابل الحصول على سلع أو خدمات أو أصول رأسمالية. ومن أمثلته: الرواتب، المشتريات الحكومية، الإنفاق الاستثماري على البنية التحتية. ويتميز هذا النوع من الإنفاق بإحداث زيادة مباشرة في الدخل القومي من خلال خلق قيمة مضافة. ويشمل هذا الإنفاق نوعين فرعيين:**
  - **الإنفاق الاستثماري :يوجه نحو بناء أصول إنتاجية ثابتة مثل إنشاء السدود والسكك الحديدية.**
  - **الإنفاق الجاري :يتعلق بتسيير المرافق العامة ودفع الأجور والمرتبات والاحتياجات التشغيلية.**
- **الإنفاق التحويلي :هو الإنفاق الذي لا ينتج عنه مقابل مادي أو إنتاجي مباشر، ويهدف إلى إعادة توزيع الدخل بين فئات المجتمع. من أمثلته: الإعانات، التحويلات الاجتماعية، التعويضات. ويُعد أداة اجتماعية لتخفيف الفوارق الطبقية دون أن يُحدث زيادة مباشرة في الناتج القومي.**

ورغم أهمية هذا التقسيم في تحليل تأثير السياسات المالية على النمو والتوزيع، إلا أنه تعرّض للانتقاد، خاصة من حيث معيار التمييز، إذ يرى البعض أن كل أنواع الإنفاق العام يمكن اعتبارها تحويلية طالما أنها مموّلة من خلال الضرائب المفروضة على أفراد المجتمع. كما أن بعض أشكال

الإنفاق الحقيقي (مثل التعليم المجاني) تؤدي أيضًا إلى آثار توزيعية، تمامًا كما تفعل النفقات التحويلية.

2-: تقسيم الإنفاق العام حسب طبيعة العملية الاقتصادية (دسوقي ، 2020)

وفقًا لهذا المنظور، يُقسَّم الإنفاق العام استنادًا إلى الغرض الاقتصادي منه، ويمكن التمييز بين:

- **الإنفاق المتعلق بتكوين رأس المال :مثل المشروعات الاستثمارية التي تهدف إلى زيادة الطاقة الإنتاجية للاقتصاد.**
- **الإنفاق المتعلق بوظائف الدولة الأساسية :مثل الدفاع والأمن والقضاء، ويُعتبر ضروريًا لضمان الاستقرار وحماية النظام العام.**
- **الإنفاق المرتبط بعمليات تحويلية :مثل دفع فوائد الدين العام أو الإعانات.**
- **الإنفاق المتعلق بعمليات مالية بحتة :كإقراض الدولة لبعض الأفراد أو الهيئات العامة والخاصة.**

يساعد هذا التقسيم على ربط الإنفاق العام بالوظائف الاقتصادية للدولة، مما يوضح الأهداف التي تسعى الدولة إلى تحقيقها من خلال هذا الإنفاق.

3- تقسيم الإنفاق العام وفق علاقته باقتصاد السوق

يرتكز هذا التقسيم على فرضية وجود اقتصاد رأسمالي يُدار بآلية السوق، وتُقسم فيه أنواع الإنفاق العام إلى:

- **إنفاق لا يرتبط بالسوق :مثل الإنفاق على الدفاع وحماية السيادة.**
- **إنفاق يُعد شرطًا لعمل السوق :كالنفقات الإدارية اللازمة لعمل المشاريع الخاصة.**
- **إنفاق يُكمل السوق :كتمويل الدولة للخدمات الاجتماعية مثل الصحة والتعليم التي قد يعجز السوق عن توفيرها بشكل كافٍ.**
- **إنفاق تدخّلي :حيث تتدخل الدولة مباشرة في النشاط الاقتصادي، إما بإنتاج سلع أو بتوجيه قرارات الإنتاج والطلب عبر سياسات مالية.**

يُعد هذا التصنيف مفيدًا عند تقييم مدى تدخل الدولة في الاقتصاد، وتحليل آثار الإنفاق العام على نشاط السوق الخاص، وفعالية السياسات المالية المتبعة في اقتصاد السوق .(يحيى ,2019)

ثانياً : التطور النظري للعلاقة بين الإنفاق الحكومي والنمو الاقتصادي:

ترجع الجذور النظرية للربط بين الإنفاق الحكومي والنمو الاقتصادي إلى الاقتصادي الألماني أدولف فاجنر (Adolph Wagner)، الذي صاغ ما يُعرف بـ قانون فاجنر (Wagner's Law) في أواخر القرن التاسع عشر، حيث ذهب إلى أن زيادة الإنفاق الحكومي دائما ما تؤدي إلي زيادة الدخل , والنمو الاقتصادي يُحدد حجم الانفاق العام، وذلك نتيجة لتوسع وظائف الدولة وتعدد أدوارها في المجتمعات الحديثة.(Wagner, 1890)

وفي المقابل، طوّر الاقتصادي البريطاني جون كينز (John Maynard Keynes)في ثلاثينيات القرن العشرين نظرية مغايرة، اعتبر فيها أن الإنفاق الحكومي ليس فقط نتيجة للنمو الاقتصادي، بل أداة فعالة لتحفيزه .ووفقًا للنظرية الكينزية(*The Keynesian Theory*) ، فإن زيادة الإنفاق العام خاصة في أوقات الركود، تؤدي إلى تحفيز الطلب الكلي ومن ثم زيادة الناتج المحلي الإجمالي، وذلك عبر ما يُعرف بتأثير المضاعف .

وقد حظيت النظرية الكينزية بتأييد واسع خلال منتصف القرن العشرين، حيث تبنت العديد من الدول الصناعية السياسات المالية التوسعية كوسيلة رئيسية لتحقيق الاستقرار الاقتصادي ودفع عجلة النمو. إلا أن هذه النظريات بدأت تفقد بريقها مع بروز ظاهرة الركود التضخمي (*Stagflation*)التي ضربت الاقتصادين البريطاني والأمريكي خلال السبعينيات، حيث عانت هذه الاقتصادات من تباطؤ النمو الاقتصادي مصحوبًا بارتفاع معدلات التضخم، وهو ما عجزت النظرية الكينزية عن تفسيره.

في هذا السياق، برزت المدرسة النقدية (*The Monetarist School*)بقيادة ميلتون فريدمان (*Milton Friedman*)، والتي وجهت انتقادات حادة للتدخل الحكومي في الاقتصاد، مؤكدة أن الدولة يجب أن تكتفي بدور محدود، وألا تعتمد بشكل مفرط على السياسات المالية التوسعية، لما لذلك من أثر سلبي محتمل على الاستقرار الاقتصادي على المدى الطويل(Friedman, 1970 ؛ Krugman, 19قدَّم كل من بيكوك ووايزمان (*Peacock and Wiseman*)نقدًا جوهريًا لقانون فاجنر، حيث شكّكا في إمكانية تعميم العلاقة التلقائية بين النمو الاقتصادي والزيادة المستمرة في الإنفاق الحكومي. فقد أشارا إلى أن الزيادة في الإنفاق العام لا تتم بصورة منتظمة أو تدريجية كما يفترض قانون فاجنر، بل تتأثر بعوامل خارجية استثنائية وظروف طارئة(الدمرداش, 2023)

واستند الباحثان في طرحهما إلى ما يُعرف بـ "تأثير الازحة أو الاحلال ***Displacement***) " (***Effect***، حيث لاحظا من خلال دراستهما للمالية العامة في المملكة المتحدة أن فترات الأزمات كالحروب أو الكوارث الوطنية تؤدي إلى حدوث طفرات مفاجئة في الإنفاق الحكومي نتيجة لتزايد الاحتياجات التمويلية، ما يضطر الدولة إلى فرض ضرائب أعلى أو استحداث موارد جديدة للتمويل.

وخلال تلك الفترات، تتمكن الدولة من إقناع دافعي الضرائب بقبول مستويات أعلى من الضرائب باعتبارها ضرورة وطنية ملحّة .وبمجرد انتهاء الأزمة، لا يعود الإنفاق العام إلى مستوياته السابقة، بل يستقر عند مستوى أعلى نسبيًا، حيث يعتاد المجتمع على ارتفاع مستوى تدخل الدولة، ويقبل بتوسّع دورها في الحياة الاقتصادية والاجتماعية.(عبد الكريم ،2024) وعليه، فإن بيكوك ووايزمان لا ينكران وجود علاقة بين النمو الاقتصادي والإنفاق العام، إلا أنهما يريان أن تلك العلاقة لا تسير وفق نمط خطي أو تلقائي، بل تتأثر بالسياق التاريخي والسياسي والاجتماعي، لا سيما في أوقات الاضطرابات . هناك من يرى تأثير الحكومة علي الاقتصاد يؤدي إلى العلاج المقلوب علي شكل حرف U . وهذا يعني أن حجم الحكومة سيرتفع إلي مستوى عتبة ثم يبدأ في الانخفاض إلي ما بعد هذا المستوى .(جوادي وآخرون, 2024)

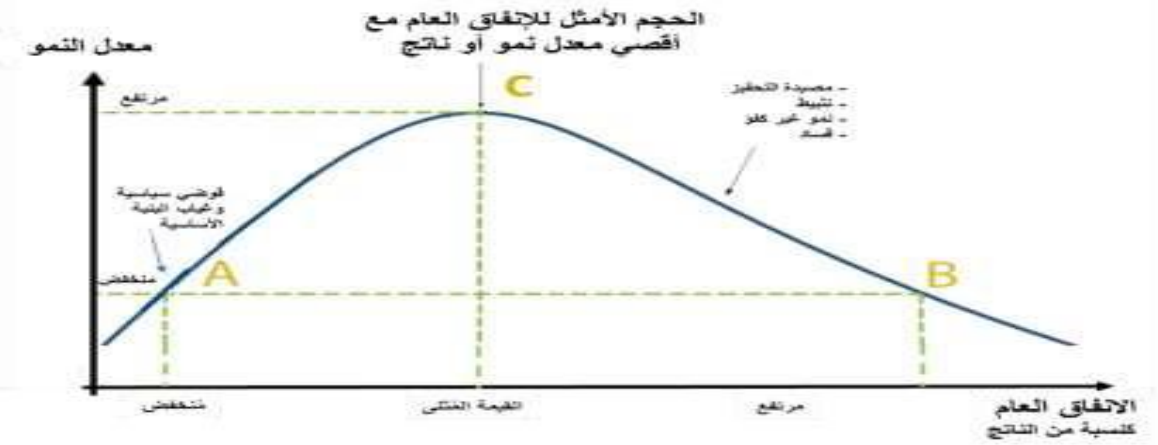
- منحني أرمي Armey Curve

في دراسة بارزة تعود لعام 1990، قام الاقتصادي روبرت بارو (Robert Barro) بتوسيع نموذج النمو الداخلي ليتضمن دور القطاع الحكومي، مشيرًا إلى أن تأثير الإنفاق الحكومي على النمو الاقتصادي ليس خطيًا. فقد أوضح أن زيادة الإنفاق الحكومي كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي قد تؤدي في البداية إلى تعزيز معدلات الادخار والنمو الاقتصادي، إلا أن هذا التأثير الإيجابي يستمر فقط حتى نقطة معينة) قيمة عتبة (α) وبعد هذه النقطة، تؤدي الزيادة المستمرة في الإنفاق إلى نتائج عكسية، تتمثل في انخفاض معدلات الادخار والنمو. وبالتالي، تصبح العلاقة بين الإنفاق الحكومي والنمو الاقتصادي علاقة غير رتيبة (Non-monotonic Relationship)، مما يعكس طبيعة غير خطية لهذه العلاقة.(Barro, 1990) وفي هذا السياق، قدم الاقتصادي والسياسي الأمريكي ريتشارد أرمي (Richard Armey) في عام 1995 مفهوم "الحجم الأمثل للقطاع العام"، والذي يشير إلى أن العلاقة بين الإنفاق الحكومي والناتج المحلي الإجمالي تتخذ شكل منحنى جرسي مقلوب أو ما يعرف بـ منحنى أرمي (The Armey Curve)، وهو منحنى على شكل حرف U مقلوب .(Inverted-U Shape) ويدل هذا المنحنى على أن هناك مستوىً أمثلًا للإنفاق الحكومي يمكن أن يحقق أقصى نمو اقتصادي، بينما تؤدي

الزيادة أو النقصان عنه إلى تراجع في النمو. يجادل ريتشارد أرمي (Armey) بأن انخفاض حجم الإنفاق العام عن المستوى الأمثل — كما يتضح في التحرك إلى اليسار من النقطة A على منحنى أرمي (الشكل رقم 1) — يرتبط بانخفاض مستويات الرفاهية الاقتصادية وتراجع النمو. ويُعزى ذلك إلى قصور الحكومة في توفير الحماية القانونية الكافية لحقوق الملكية، وضعف تطبيق القانون، فضلًا عن نقص البنية التحتية الأساسية اللازمة للنشاط الاقتصادي. هذا النقص في الإنفاق الحكومي يؤدي إلى تراجع ثقة الأفراد في البيئة الاستثمارية، مما يضعف الحوافز نحو الادخار والاستثمار نتيجة المخاوف من مخاطر مصادرة الممتلكات أو عدم حمايتها (المصبح،2013)

ومن ناحية أخرى، فإن تجاوز الإنفاق العام للمستوى الأمثل — كما يظهر في الانتقال إلى اليمين من النقطةC ، وليس فقط إلى النقطة B على منحنى أرمي — (Armey Curve) يؤدي إلى تدهور الأداء الاقتصادي نتيجة تضخم حجم الدولة وتدخلها المفرط في النشاط الاقتصادي، مما يحدّ من كفاءة تخصيص الموارد ويؤثر سلبًا على النمو طويل الأجل. تُظهر الأدبيات الاقتصادية أن ارتفاع حجم الإنفاق العام غالبًا ما يتطلب زيادة العبء الضريبي، الأمر الذي يفرض تكلفة اقتصادية قد تؤثر سلبًا على النمو. إذ يؤدي النظام الضريبي المرتفع المصاحب لزيادة الإنفاق الحكومي إلى إضعاف روح المبادرة، وتقليل الحوافز تجاه العمل والإنتاج، مما يفضي في نهاية المطاف إلى سوء تخصيص الموارد وتراجع الكفاءة الاستثمارية. وفي هذا الإطار، خلص أرمي (Armey)إلى أن لكل اقتصاد حجمًا أمثلًا من الإنفاق العام، تمثّله القيمة الحرجة التي يتحقق عندها أقصى مستوى ممكن من النمو الاقتصادي، وهي النقطة Cعلى منحنى أرمي كما هو موضح في الشكل رقم (1). وتتمثل السياسة ايُعد منحنى أرمي (Armey Curve) من الأدوات التحليلية المهمة لصنّاع السياسات المالية، حيث يُبرز الأهمية الاستراتيجية لتحديد الحجم الأمثل للإنفاق الحكومي. إذ يشير المنحنى إلى وجود مستوى معين من التوسّع في الإنفاق العام يمكن عنده تحقيق أقصى منفعة اقتصادية، متمثلة في أعلى معدل ممكن للنمو والناتج المحلي. ومع ذلك، فإن تجاوز هذا المستوى الأمثل يؤدي إلى انعكاس أثر الإنفاق من إيجابي إلى سلبي، بحيث يصبح عبئًا على الاقتصاد بدلًا من أن يكون محفزًا له، مما يؤدي إلى تراجع الكفاءة الاقتصادية وتآكل العوائد التنموية.لذا تكون السياسة المثلى للحكومة في السعي إلى بلوغ هذه القيمة دون تجاوزها، لضمان تحقيق النمو الاقتصادي المستدام.(Armey and Armey, 1995) والشكل رقم (1) يوضح منحني أرمي

شكل رقم (1) منحني أرمي Armey Curve



Source: (Armey and Armey 1995, Gwartney, Lawson et al. 1998)

- **لنقطة :A إنفاق عام منخفض ← ضعف في الخدمات والبنية التحتية.**
- **النقطة :C القيمة المثلى للإنفاق التي تحقق أقصى نمو اقتصادي.**
- **النقطة :B إنفاق عام مرتفع ← عبء ضريبي مرتفع وتضخم حكومي يؤثر سلبًا على النمو.**

9- عرض لبعض الادبيات التطبيقية "

يذخر الأدب الاقتصادي بالعديد من الدراسات التطبيقية التي تناولت العلاقة غير الخطية بين النمو الاقتصادي والانفاق الحكومي ، وذلك باستخدام عدد من النماذج القياسية المختلفة من تلك الدراسات ما طبق علي الدول المتقدمة والنامية وفيما يلي نستعرض بعض من تلك الدراسات

أ- الدراسات المتعلقة بالإنفاق العام والنمو الاقتصادي:

سعت دراسة (Romero de Avila Torrijos & Strauch, 2013) إلي تحديد المستوى الأمثل للتمويل العام الموجه نحو الاستثمارات الرأسمالية في أوكرانيا، ووجدت أن نقطة الانعكاس المثلى للإنفاق الرأسمالي العام تبلغ 7% من الناتج المحلي الإجمالي، حيث يؤدي تجاوز هذا الحد إلى تراجع الأثر الإيجابي على النمو الاقتصادي كما أوضحت الدراسة أن انخفاض الإنفاق إلى 0.86% من الناتج المحلي الإجمالي قد يوقف النمو .اعتمدت الدراسة على نماذج رياضية لوجستية مثل نموذج الأس المعدل ومنحنى بيرل-ريد ودالة جومبيرتز،وأظهرت النتائج أن نموذج الأس المعدل هو الأكثر ملاءمة ,وسعت دراسة (Salari et al., 2023)إلى تحليل التأثيرات غير المتناظرة للإنفاق الحكومي على النمو الاقتصادي في إيران خلال الفترة 1990-2021.

أظهرت النتائج أن للإنفاق الحكومي الجاري والرأسمالي تأثيرات غير متماثلة على النمو الاقتصادي، حيث كان الأثر إيجابيًا في النطاق الخطي وسلبيًا في النطاق غير الخطي حددت الدراسة عتبة حرجة للإنفاق الحكومي تبلغ 28.09% من الناتج المحلي الإجمالي، حيث تبدأ التأثيرات السلبية بالظهور عند تجاوز هذا المستوى. حللت هذه الدراسة التأثيرات غير المتناظرة للإنفاق الحكومي على النمو الاقتصادي في إيران خلال الفترة 1990–2021 .أظهرت النتائج أن للإنفاق الحكومي الجاري والرأسمالي تأثيرات غير متماثلة على النمو الاقتصادي، حيث كان الأثر إيجابيًا في النطاق الخطي وسلبيًا في النطاق غير الخطي حددت الدراسة عتبة حرجة للإنفاق الحكومي تبلغ 28.09% من الناتج المحلي الإجمالي، حيث تبدأ التأثيرات السلبية بالظهور عند تجاوز هذا المستوى.كما ركزت دراسة (Tariq et al., 2024) علي تحليل تأثير حجم الحكومة على النمو الاقتصادي في الهند من منظور غير خطي بينت النتائج أن هناك علاقة إيجابية ومعنوية عندما يكون حجم الحكومة دون العتبة المقدرة البالغة 10.45% من الناتج المحلي الإجمالي، بينما يؤدي تجاوز هذا المستوى إلى انعكاس التأثير ليصبح سلبيًا. دراسة الحميدي(2024) سعت هذه الدراسة إلى تحليل أثر الإنفاق الحكومي في تحفيز النشاط الاقتصادي في العراق أظهرت النتائج أن الإنفاق الحكومي، رغم ارتفاعه كنسبة من الناتج المحلي، لم يكن كافيًا لتحقيق نمو اقتصادي ملموس بسبب التحديات السياسية والاقتصادية والأمنية دراسة عادل محمد عطية ضو(2024) هدفت هذه الدراسة إلى قياس أثر الإنفاق الحكومي على النمو والتضخم في ليبيا .أظهرت النتائج وجود علاقة موجبة ذات دلالة إحصائية بين الإنفاق الحكومي والنمو في الناتج المحلي الإجمالي، بينما كانت العلاقة بين الإنفاق الحكومي ومستويات التضخم غير ذات دلالة. دراسة حسني السيد ومصطفى عمر الشهاوي (2024) هدفت إلى دراسة أثر الإنفاق الحكومي بشقيه الاستثماري والاستهلاكي على مؤشر جودة النمو في مصر أظهرت النتائج أن الإنفاق الحكومي الاستثماري له أثر إيجابي على مؤشر جودة النمو، بينما كان الإنفاق الاستهلاكي غير ذي دلالة معنوية . وقام الدمرداش (2023) باختبار فرضية منحنى أرمي في الاقتصاد المصري خلال الفترة 1960–2021 باستخدام نموذج الانحدار الذاتي ذى الفجوات الموزعة غير الخطي (NARDL) ، وتوصلت الدراسة إلى أن العلاقة بين الانفاق الحكومي والناتج في الاجل الطويل غير متماثلة وأنها غير معنوية في الاجل الطويل ، كما استخدمت الدراسة نموذج انحدار العتبة واتضح أن الحجم الأمثل للأنفاق الحكومي هو 17.48% من الناتج المحلي. تناول Abdillah(2023) تحليل العلاقة طويل الأجل وقصيرة الأجل بين حجم الحكومة والنمو الاقتصادي في اندونيسيا خلال الفترة 1966–2021 لتحديد الإنفاق الحكومي الأمثل باستخدام الانحدار الذاتي ذى الفجوات الموزعة (ARDL)

وقد توصلت الدراسة إلى وجود فرضية منحنى أرمي في الاقتصاد الاندونيسي وأن مستوى العتبة للإنفاق الحكومي هو 57.9% من الناتج المحلي . كما قام عبد الكريم (2024) بحث العلاقة غير الخطية بين حجم الآنفاق الحكومي والنمو الاقتصادي سعياً لاختبار فرضية منحني أرمي باستخدام نموذج الانحدار الذاتي ذى الفجوات الموزعة (AARDL) للاقتصاد المصري خلال الفترة 1970-2022 . 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 .

ب- الدراسات المتعلقة بالإنفاق الاستثماري العام بشكل خاص :

دراسة الحاروني (2019) سعت هذه الدراسة إلي تحليل أثر الانفاق الاستثماري العام علي النمو الاقتصادي في مصر وتوصلت إلي وجود اتجاه تصاعدي في حجم الانفاق العام خلال فترة الدارسة ، مما يعكس توسع الدولة في أدائها المالي ، كما رصد خلل في هيكل توزيع الإنفاق العام يتمثل في هيمنة الإنفاق الجاري (الاستهلاكي) على حساب الإنفاق الاستثماري. أظهرت النتائج الإحصائية أن معامل الإنفاق الاستثماري كان معنويًا وإيجابيًا في المدى القصير، حيث تبين أن زيادة الإنفاق الاستثماري بنسبة 1% تؤدي إلى نمو الناتج المحلي الإجمالي بنسبة 0.361% . وأصت الدراسة إلي ضرورة العمل علي كبح التزايد المستمر في حجم الانفاق العام وتعزيز فاعلية الانفاق الاستثمارى . كما تناولت دراسة عبدالحميد(2019) تحليل العلاقة السببية بين الإنفاق الاستثماري والنمو الاقتصادي في مصر خلال فترة زمنية محددة، مع اختبار مدى وجود علاقة طويلة الأجل بين الناتج المحلي الإجمالي والإنفاق الاستثماري، سواء على المستوى الإجمالي أو من خلال متوسط نصيب الفرد. وقد استندت الدراسة إلى عدة نماذج قياسية لقياس هذا الأثر، مستخدمة بيانات سنوية وتحليلًا اقتصاد قياسيًا معمقًا. أظهرت نتائج الدراسة وجود علاقة سببية ثنائية الاتجاه بين متغيرات النمو الاقتصادي والإنفاق الاستثماري، مما يدعم صحة الفرض الأول القائم على وجود علاقة معنوية بين المتغيرين. كما تبين وجود تأثير جوهري للناتج المحلي الإجمالي الحقيقي على الإنفاق الاستثماري الحقيقي عند مستوى معنوية 0.01. وتناولت دراسة عدي (2020) تحليل دور الإنفاق الاستثماري الحكومي في النمو الاقتصادي، متضمناً رؤية استشرافية باستخدام مرونات النمو القطاعية في العراق لعام 2020. وتوصل الباحثان إلى ضعف دور الإنفاق الاستثماري الحكومي في تحقيق النمو الاقتصادي في العراق، وبذلك نقترح زيادة

التخصيصات الاستثمارية للقطاعات الإنتاجية بمعدل يتجاوز الحد الأدنى للجهد الإنمائي 15-25% لغرض تنويع الاقتصاد وتحقيق النمو الاقتصادي المستهدف . وستهدفت دراسة محمد(2021) التعرف على دور الإنفاق الاستثماري العام في تحقيق النمو الاحتوائي في مصر توصلت إلى وجود علاقة موجبة ومعنوية بين الإنفاق الاستثماري العام والنمو الاحتوائي، كما أوضحت أن متغير البنية التحتية كان تأثيره موجب ومعنوي على النمو الاحتوائي . وتناول ابراهيم (2022) دراسة العلاقة بين الإنفاق الحكومي الاستثماري على البنية التحتية الاقتصادية والنمو الاقتصادي في مصر خلال الفترة 1992/1991-2019/ 2020ولقد توصل البحث من خلال استخدام اختبار (أنجل وجرانجر) للسببية إلى وجود علاقة معنوية قصيرة الأجل وطويلة الأجل وسببية بين الإنفاق الحكومي الاستثماري على البنية التحتية الاقتصادية والنمو الاقتصادي في مصر وكانت العلاقة في اتجاه واحد من الإنفاق الحكومي الاستثماري على البنية التحتية الاقتصادية إلى الناتج المحلي الإجمالي وليس العكس. ذهبت دراسة سيد (2024) إلى تسليط الضوء على الأهمية الاقتصادية للإنفاق الاستثماري العام في البنية الأساسية، من خلال استعراض الإطار المفاهيمى لهذا النوع من الإنفاق وبيان سماته، وتوضيح آثاره على المتغيرات الاقتصادية الكلية مثل النمو الاقتصادي، ومستويات التشغيل، ومعدلات الفقر وغيرها. وذلك من خلال المسح المراجعي للأدبيات الاقتصادية النظرية والتطبيقية.

- **الفجوة البحثية :**

بينما تناولت العديد من الدراسات السابقة وغيرها العلاقة بين الإنفاق الحكومي (بشقيه الجاري والاستثماري) والنمو الاقتصادي، وحددت بعضها مستويات عتبة لهذا الإنفاق على المستوى الكلي، إلا أن هناك حاجة لمزيد من البحث المتعمق حول عتبة الإنفاق الاستثماري تحديداً وأثرها على النمو الاقتصادي .فالدراسات السابقة إما أنها ركزت على الإنفاق العام بشكل شامل دون تفصيل لأثره الاستثماري، أو أنها تناولت الإنفاق الاستثماري دون تحديد دقيق لنقطة العتبة التي يتحول عندها التأثير من إيجابي إلى سلبي بشكل كمي ودقيق، هذه الفجوة تبرز أهمية البحث الحالي الذي يسعى لتحديد هذه العتبة للإنفاق الاستثماري بشكل خاص، وتقديم تحليل كمي دقيق لتأثيرها على النمو الاقتصادي، مما سيسهم في صياغة سياسات مالية أكثر كفاءة وفعالية لدعم النمو المستدام .

10- تحليل تطور حجم الانفاق العام خلال الفترة الزمنية 1990-2024 :

شهد الإنفاق العام في مصر خلال الفترة الممتدة من عام 1990 إلى عام 2024 تحولات ملحوظة تعكس التغيرات الهيكلية في السياسات المالية، والاستجابة للمتغيرات الاقتصادية المحلية والدولية. ووفقاً لبيانات الجدول رقم (1) نجد أن الإنفاق الحكومي كنسبة من الناتج المحلي شهد تغيرات ملحوظة على مدار العقود الثلاثة الماضية. فقد بلغ ذروته في عام 1991 بنسبة 45% من الناتج المحلي، متأثرًا بظروف الإصلاح الاقتصادي والدعم الحكومي المرتفع حينها، قبل أن ينخفض تدريجيًا إلى نحو 21.8% في عام 2002، في ظل تطبيق سياسات تقشفية وضبط مالي ومنذ منتصف الألفية، بدأ الإنفاق في الارتفاع تدريجيًا ليصل إلى نحو 29% في عام 2023، وهو ما يعكس تحولًا في السياسة المالية نحو التوسع النسبي، خاصة في ضوء برنامج الإصلاح الاقتصادي الذي بدأ عام 2016. ارتفع الإنفاق الاستهلاكي الحكومي من 11.38% في عام 1990 إلى ذروته في 2005 بنسبة 12.7%، ثم بدأ في التراجع بشكل تدريجي ليصل إلى 6.27% عام 2024 .ويعكس هذا التوجه محاولات الدولة تقليص النفقات الجارية، لا سيما في بنود الدعم والأجور، ضمن جهود إعادة هيكلة المالية العامة وتخفيض عجز الموازنة. أظهر الإنفاق الاستثماري العام تراجعًا كبيرًا، حيث انخفض من 20% من الناتج المحلي في عام 1990 إلى 7.8% فقط في عام 2024 ويُشير هذا التراجع إلى تحول في دور الدولة من مستثمر رئيسي إلى دور أكثر تنظيمًا وتحفيزًا للقطاع الخاص، إلى جانب الضغوط الموازنية المتزايدة التي قلصت الحيز المالي المتاح للاستثمار العام. شهدت معدلات النمو تباطؤًا ملحوظًا، حيث انخفضت من مستويات مرتفعة في مطلع العقد الاخير إلى نحو 12%، وذلك نتيجة لتطبيق برنامج الإصلاح الاقتصادي والتكيف الهيكلي بالتعاون مع صندوق النقد الدولي، إضافة إلى خصخصة عدد كبير من مؤسسات القطاع العام وتراجع حجم المساعدات الخارجية عقب انتهاء حرب الخليج استمر الاتجاه التراجعي لمعدل النمو ليصل إلى 6.5%، متأثرًا بتداعيات الأزمة المالية العالمية عام 2008، وتراجع تحويلات المصريين العاملين بالخارج، فضلاً عن ضعف تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر استقر معدل النمو ضمن نطاق يتراوح بين 5% و7%، رغم التعرض لعدة صدمات، منها الاضطرابات السياسية والأمنية عقب ثورة 2011، وتبعات الإصلاحات الاقتصادية التي أعقبت اتفاق مصر مع صندوق النقد عام 2016، إضافة إلى آثار جائحة كوفيد-19 والأزمة الروسية الأوكرانية. لم تكن العلاقة بين حجم الإنفاق الحكومي ومعدل نمو الناتج المحلي الإجمالي في مصر ذات طابع خطي أو مباشر. ففي فترات معينة، مثل أوائل التسعينيات، كانت مستويات الإنفاق مرتفعة ولكن النمو الاقتصادي ضعيف، مما يعكس انخفاض كفاءة الإنفاق العام. وعلى النقيض،

شهدت فترة منتصف الألفية (2005–2008) معدلات نمو مرتفعة (بلغت 7.1% في عام 2008) رغم انخفاض نسبي في حجم الإنفاق، مما يُشير إلى تحسن كفاءة تخصيص الموارد حينها. وخلال الفترة الأخيرة (2016–2024)، وعلى الرغم من ارتفاع نسبي في إجمالي الإنفاق، إلا أن معدلات النمو ظلت في حدود متواضعة تراوحت بين 3% و5%. ويُعزى ذلك جزئيًا إلى الانخفاض الحاد في الإنفاق الاستثماري، والذي يُعد المحرك الرئيسي للنمو على المدى الطويل، مقابل استمرار هيمنة النفقات الجارية على الموازنة العامة ويمكن تفسير هذه بسبب التركيز على استثمارات غير إنتاجية، خاصة في القطاع العقاري وضعف العلاقة بين الاستثمارات المحققة ومعدلات الإنتاجية وجود تسربات في كفاءة الإنفاق العام وضعف نظم المتابعة والتقييم وهذا ما يعكسه الشكل رقم (2) .

- **تحليل الانقطاعات الهيكلية في معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي في مصر (1990–2024)**

بهدف التعرف على التغيرات البنيوية التي طرأت على أداء النمو الاقتصادي في مصر، تم إجراء اختبار الانقطاعات الهيكلية المتعددة (Multiple Breakpoint Test) خلال الفترة 1990–2024 باستخدام بيانات سنوية الموجودة في الجدول رقم (1). اعتمد الاختبار على معيارين رئيسيين للمفاضلة بين النماذج :معيار شفارتز (SC) ومعيار لو(LWZ) ، وذلك لتحديد العدد الأمثل للانقطاعات الهيكلية في سلسلة نمو الناتج المحلي الإجمالي.

أظهرت النتائج أن النموذج الذي يتضمن ثلاثة انقطاعات هيكلية هو الأنسب إحصائيًا، حيث حقق أدنى قيمة لكل من معيار SC (0.695) ومعيار LWZ (1.065). كما انخفض مجموع مربعات البواقي من 685.5 (في حالة عدم وجود انقطاعات) إلى 34.46، مما يدل على تحسن كبير في جودة النموذج عند احتساب هذه الانقطاعات، ويعكس وجود تغيرات جوهرية في مسار النمو الاقتصادي.تشير التقديرات إلى أن السنوات الأكثر احتمالًا لوقوع الانقطاعات الهيكلية كانت: 1995، 2000، و2006، وهي سنوات تحمل دلالات اقتصادية مهمة:

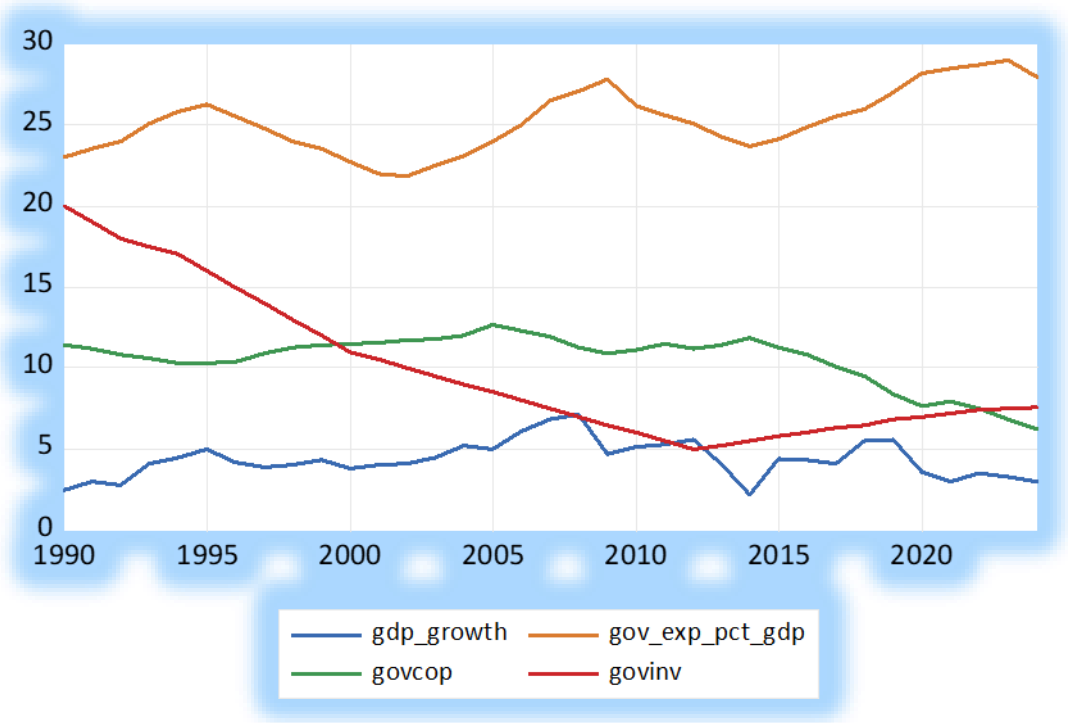
- عام 1995 :يمثل انعكاسًا لآثار تنفيذ برنامج الإصلاح الاقتصادي والتكيف الهيكلي الذي بدأ في أوائل التسعينيات بالتعاون مع صندوق النقد الدولي، وما صاحبه من تحولات في السياسات المالية والنقدية، وخصخصة عدد من المؤسسات العامة.

جدول رقم (1) تطور حجم الانفاق العام بشقيه (الإستهلاكي والاستثمارى)
كنسبة من الناتج المحلي الاجمالي ومعدل نمو الناتج المحلي الاجمالي

Year	معدل نمو gdp	الانفاق الحكومي الاجمالي كنسبة من gdp	اجمالي الانفاق الاستهلاكي كنسبة من gdp	اجمالي الانفاق الاستثماري العام كنسبة من gdp
1990	5.7	30.9	11.38	20
1991	1.1	45	11.2	19
1992	2.8	24	10.8	18
1993	4.1	25.1	10.6	17.5
1994	4.5	25.8	10.3	17
1995	5	26.3	10.29	16
1996	4.2	25.5	10.4	15
1997	3.9	24.8	10.9	14
1998	4	24	11.3	13
1999	4.3	23.5	11.4	12
2000	3.8	22.7	11.5	11
2001	4	22	11.6	10.5
2002	4.1	21.8	11.7	10
2003	4.5	22.5	11.8	9.5
2004	5.2	23.1	12	9
2005	5	24	12.7	8.5
2006	6.1	25	12.3	8
2007	6.8	26.5	11.9	7.5
2008	7.1	27.1	11.3	7
2009	4.7	27.8	10.9	6.5
2010	5.1	26.2	11.1	6
2011	5.3	25.6	11.5	5.5
2012	5.6	25.1	11.2	5
2013	4.1	24.3	11.4	5.2
2014	2.2	23.7	11.85	5.5
2015	4.4	24.1	11.3	5.8
2016	4.3	24.9	10.8	6
2017	4.1	25.5	10.09	6.3
2018	5.5	26	9.5	6.5
2019	5.6	27	8.35	6.8
2020	3.6	28.2	7.66	7
2021	3	28.5	7.92	7.2
2022	3.5	28.7	7.5	7.4
2023	3.3	29	6.8	7.5
2024	3	28	6.27	7.6

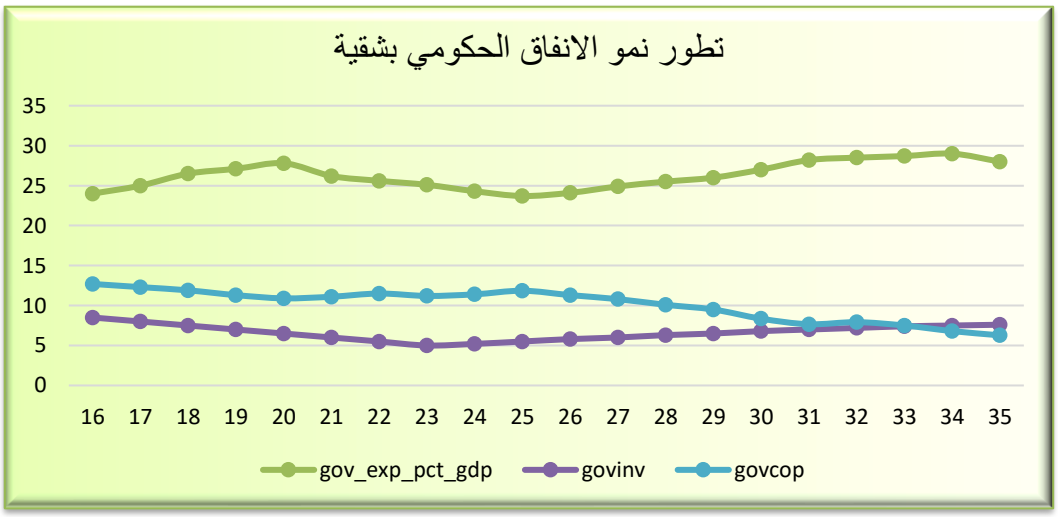
المصدر: احصاءات البنك الدولي سنوات مختلفة
الجهاز المركزي للتعبئة العامة واحصاء سنوات مختلفة

الشكل رقم (2) تطور معدلات نمو الناتج المحلي الاجمالي والانفاق العام بشقيه (الجاري والاستثماري)



المصدر : اعداد الباحث من بيانات الجدول رقم (1)

شكل رقم (2) يعكس معدل نمو gdp اجمالي الانفاق العام بشقية كنسبة من gdp



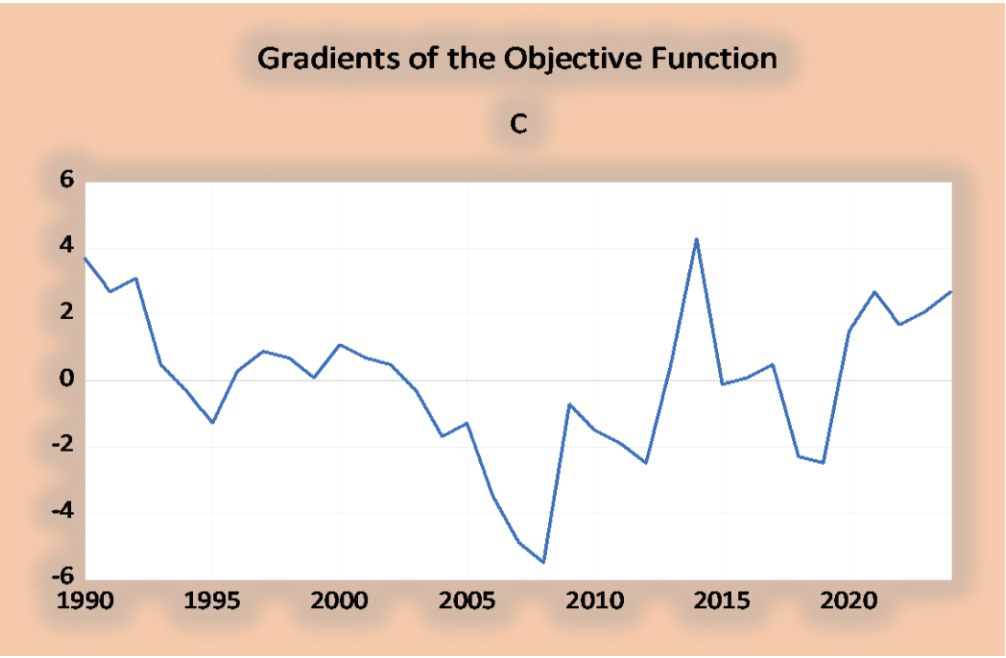
المصدر : تم الحصول الشكل رقم 2و3 من بيانات الجدول السابق

- عام 2000 :يشير إلى بداية مرحلة جديدة من الانفتاح الاقتصادي، اتسمت بمحاولات جذب الاستثمار وتحسين البيئة التشريعية، رغم بقاء معدلات النمو تحت ضغوط هيكلية داخلية وخارجية.

- عام 2006 :جاء بالتزامن مع تطبيق إصلاحات مالية وضريبية واسعة، شملت خفض الضرائب وتبسيط الإجراءات الجمركية، مما انعكس إيجابًا على معدلات النمو التي سجلت مستويات مرتفعة نسبياً خلال الفترة 2006–2008.

بالإضافة إلى ذلك، أظهرت بعض النماذج البديلة تواريخ انقطاع إضافية مثل 2010، 2018، و2019، والتي يمكن ربطها بتداعيات الأحداث السياسية بعد عام 2011، وإطلاق برنامج الإصلاح الاقتصادي الجديد عام 2016، بما في ذلك تعويم الجنيه وترشيد الإنفاق العام، وهي خطوات أثّرت بشكل ملموس على أداء النمو الاقتصادي خلال تلك السنوات. تعكس نتائج هذا التحليل أن مسار النمو الاقتصادي في مصر خلال العقود الثلاثة الماضية لم يكن مستقراً، بل تأثر بسلسلة من الصدمات والتحولات الهيكلية. ويُبرز ذلك أهمية توظيف نماذج تحليل اقتصادية تأخذ في الاعتبار التغيرات غير الخطية والانقطاعات البنيوية، عند دراسة محددات النمو الاقتصادي في مصر وذلك ما يوضحه الشكل رقم (4)

الشكل رقم (4) نقاط الانكسار الهيكلي لمعدل الناتج المحلي الاجمالي



المصدر : نتائج تحليل برنامج eviews

11- الدراسة التطبيقية :

تعتمد الدراسة علي مجموعة من التقنيات المتقدمة المصممة خصيصاً لتحليل النماذج اللاخطية وتهدف هذه التقنيات إلي فحص العلاقات المعقدة وغير الخطية بين المتغيرلت الاقتصادية مما يتيح فهماً أعمق للديناميكيات الاقتصادية التي قد لا تستطيع النماذج الخطية التقاطها .

حيث عرف الإقتصاد الكمي القياسي لهذه النماذج اللاخطية في ثلاث أنواع تبعاً لنوع آلية الانتقال الاحتمالية من نظام إلي آخر ، وأيضا حسب طريقة تحديد المتغير الذى يتم من خلاله الانتقال من نظام إلي آخر ، وهي النماذج الانحدار الأذاتي ذات العتبة مع الانتقال الأنسيابي والتدريجي Smooth Transition Autoregressive(STAR) ، و النماذج الإنحدار الذاتي ذات العتبة مع الإنتقال الفوري و المباشر Threshold autoregressive (TAR) ، و النماذج ذات النظم المتغير المركوفية Markov Switching Model (MSM) ، و بناء علي ذلك سنحاول تناول في دراستنا النماذج الإنحدار الذاتي ذات العتبة مع الانتقال الفوري و المباشر (TAR) لأنها أكثر مرونة و لديها القدرة علي السماح بالديناميكية المختلفة المحتملة لعتبة الانفاق الاستثماري العام.

- النماذج الانحدار الذاتي العتبة مع الانتقال الفوري و المباشر (TAR) :

إن النماذج الخطية للسلاسل الزمنية الخاصة بمتغيرات الإقتصادية تتسم في عملية التقدير بالقصور و سبب في ذلك أنها تفترض أن التأثيرات تكون ثابتة في الدراسة القياسية ، أي أنها لا تأخذ بعين الاعتبار الديناميكيات اللاتماثل ، إلا أن في الواقع الاقتصادي شيء آخر ، حيث نجد أن المتغيرات الإقتصادية تشهد تقلبات و صدمات مما ينعكس في ظهور هذه سيرورة اللاخطية ، وهذا مما دفع إلي ظهور النماذج اللاخطية النماذج الإنحدار الذاتي ذات العتبة مع الانتقال الفوري و المباشر TAR الذي يستطيع الالتقاط التغيرات النظام في تطور السلاسل المالية و نمذجتها ، و أيضا عملية توليد البيانات للملاحظات قيد الدراسة ، من خلال تغير حركتيها (متوسط ، تباين ، ارتباط ذاتي) تبعا لنظام المتواجدة فيه ، ولقد كان الفضل في تقدير هذه النماذج الانحدار الذاتي ذات العتبة مع الانتقال الفوري و المباشر من طرف كل من Ttong (1978)، وتطويرها و توسيعها من Tsay (1989) و Hansen (2000,1999, 1996)، (Esen , p.1998, 2016 , &Aydin , Aydin).

وتكون النماذج الانحدار الذاتي ذات العتبة مع الانتقال الفوري والمباشر ذو النظامين K=2وذو الدرجتين P1 و P2 في الصيغة التالي: (O.Zapata & M.Gauthie, 2003) :

$$Y_t = \begin{cases} \emptyset_{0,1} + \emptyset_{1,1}X_{t-1} + \emptyset_{2,1}X_{t-2} + \cdots + \emptyset_{P_1,1}X_{t-P_1} + \varepsilon_t & if\ S_t \le C \\ \emptyset_{0,2} + \emptyset_{1,2}X_{t-1} + \emptyset_{2,2}X_{t-2} + \cdots + \emptyset_{P_2,2}X_{t-P_2} + \varepsilon_t & if\ S_t > C \end{cases} \cdots (01)$$

حيث تمثل كل من : {Φ I,1 , Φ I,2} , i€ {0 ,……, p}

تقديرات معلمات النموذج في النظامين، النظام أكبر من العتبة والنظام أقل من العتبة.

C : قيمة العتبة المقدرة ، $\{X_{t-1}, X_{t-2} \ldots, X_{t-p1}, \ldots\ldots, X_{t-1}\}$ هي المتغيرات المفسرة للسلسلة الزمنية Yt المتغير التابع. (المصبح،2023)

S_t :هو متغير الانتقال الذي يسمح بتحديد النظام الذي يقع فيه النموذج، ويمكن أن تكون قيمة متأخرة للمتغير التابع أو متغير مفسر.

$£_t$: هو حد الخطأ الذي يحاكي تشويشا بمتوسط معدوم وتباين ثابت

دالة التعين أو التوضيح التي تمثل دالة هي دالة الانتقال مستمرة وقابلة للاشتقاق، تأخذ قيمتها بين المجال (0 ، 1) في شكل عدد لامتناهي من القيم ، إذ تأخذ القيمة 1 عندما يتحقق القيد مابين قوسين، و 0 عندما لا يتحقق.(غازي، 2024)

ومن خلال المعادلة السابقة (01) تظهر لنا أن سلسلة الزمنية Yt تخضع لآلية الإنتقال من نظام إلى آخر تحت قيمة العتبة، وبمشاهدة معروفة ومحددة مسبقا، سواء قد تكون متغيرات خارجية (متغيرات مفسرة) أ و متغيرات داخلية (متغير تابع ذات الإبطاء)، وبالإضافة إلى ذلك الصدمات في كل نظام الأخطاء العشوائية تظهر في كلا النموذجين، أما التقديرات للمعلمات في النموذجين فهي تقيس لنا الزيادة والنقصان (علاقة طردية وعكسية) في كل نظام، ويكون الانتقال في هذا النوع من النماذج اللاخطية سريعا وفوريا.

- توصيف المتغيرات :

يعتمد الجزء التطبيقي من الدراسة علي بيانات سلسلة زمنية تمتد من (1990 -2024)

سوف يأخذ النموذج القياسي للدراسة الشكل التالي :

$$Gdpgr = f(pis, inf, corrp)$$

$$Gdpgr = b_0 + b_1 pis + b_2 inf + + b_3 corrp + \hat{E} I \ldots\ldots\ldots$$

الجدول رقم (2) النتغيرات المستعملة في الدراسة

المتغيرات	طبيعة المتعيرات	اسم المتغير	مصدر البيانات
Gdpg	يمثل المتغير التابع	النمو الاقتصادي الي يعبر عنه بمعدل نمو الناتج المحلي الاجمالي	احصائيات اللبنك الدولي
Pis	يمثل متغير العتبة	الانفاق الاستثماري العام كنسبة من gdp	احصائيات اللبنك المركزى المصري
inf	المتغيرات التفسيرية	مؤشر التضخم	احصائيات اللبنك الدولي
corrp		مؤشر الفساد يعبر عنه بمؤشر الفساد الاداري	منظمة الشفافية الدولية
Ê I		يعبر عن حد الخطأ	

12- منهجية الدراسة :

تعتمد هذه الدراسة علي استخدام نموذج انحدار العتبة الذى طوره دراسة (Hansen,2000) وتقوم الفكرة العامة لنماذج العتبة علي ايجاد عدد من النماذج الجزئية المختلفة من خلال النموذج الإجمالي ، وأن كل نموذج من هذه النماذج الجزئية يعمل في فضاء حالة مختلفة عن باقي النماذج الاخري ، وأن هذه الفضاءات تقسم وفقا لما يعرف بمتغير العتبة ففي حالة وجود مشاهدات زمنية مضطربة أي وجود صعود وهبوط في قيمة المشاعدات وهي الحالة الغلبة في الواقع العملي ، ويمكن أن تنتمي كل المشاهدة علي مجموعة من المشاهدات المتتلية زمنياً إلى نموذج جزئي لأن نماذج العتبة الإعتيادية في الحقيقة تعتمد علي عتبة أفقية (محمود ،2020) .

خطوات تقدير النموذج باستخدام نموذج الانحدار الذاتي ذات العتبة : :

أولاً : الاحصاء الوصفي للمتغيرات :

الجدول رقم (3) نتائج التحليل الوصفي للمتغيرات

المتغيرات	الوسط الحسابي	الوسيط	اعلي قيمة	اقل قيمة	انحراف المعياري	احتمالية التوزيع الطبيعي	اختبار Skewness	اختبار Kurtosis
Gdpg	4.348	4.2	7.1	2.2	1.132	p= 0.641	0.39	2.98
Pis	9.837	7.6	20	5	4.490	P=0.066	0.936	2.53
Inf	10.17	9.90	15.4	6.9	1.986	P=0.852	0.859	3.64
Corrp	0.743	0.728	0832	0.69	0.040	P=0.166	0.635	2.07

المصدر : نتائج تحليل برنامج eviews

يوضح الجدول السابق أهم المؤشرات الإحصائية لوصف سلوك المتغيرات الاقتصادية في عينة الدراسة البالغة 35 مشاهدة. وتشمل هذه المؤشرات المتوسط الحسابي و الوسيط والقيم القصوى والدنيا الانحراف المعياري(Std. Dev.) ، معامل الالتواء(Skewness) ، معامل التفرطح (Kurtosis)، بالإضافة إلى اختبار Jarque-Beraللتوزيع الطبيعي وكانت النتائج كمايلى: متغير النمو الاقتصادي (Gdpg) بلغ المتوسط 4.35% والوسيط 4.2%، مع انحراف معياري 1.13، مما يدل على تذبذب معتدل. يُظهر التوزيع ميلاً طفيفًا نحو اليمين = (Skewness 0.39)وتفرطحًا إيجابيًا .(Kurtosis = 2.98) نتيجة اختبار (P = Jarque-Bera 0.641)تشير إلى قبول فرضية التوزيع الطبيعي ، أما بالنسبة متغير الانفاق الاستثماري العام (pis) يبلغ المتوسط 9.84%، والوسيط أقل بكثير (7.6%)، مما يشير إلى انحراف موجب (0.93). الانحراف المعياري مرتفع نسبيًا (4.49)، مما يعكس تفاوتًا كبيرًا في البيانات. التوزيع

يميل للتفرطح الطبيعي (Kurtosis = 2.53) الاحتمالية (P = 0.066) تقارب حد الدلالة 0.05، مما يُشير إلى احتمالية ضعيفة لانحراف التوزيع ، وبالنسبة لمتغير التضخم (inf) فقد بلغ المتوسط 10.17%، مع وسيط 9.90%، وانحراف معياري 1.98. التوزيع يميل إيجابيًا (Skewness = 0.86) وتفرطحه أعلى من الطبيعي(Kurtosis = 3.64) ، مما يدل على وجود تطرفات. ومع ذلك، فإن اختبار Jarque–Bera لا يُظهر دلالة إحصائية(P = 0.085) ، وبالتالي يُمكن قبول فرضية التوزيع الطبيعي وبالنسبة لمؤشر الفساد (corrp) بلغ المتوسط 0.743 والوسيط قريب منه (0.728)، ما يدل على تماثل نسبي. الانحراف المعياري منخفض (0.0409)، ما يعكس استقرارًا نسبيًا في البيانات. الالتواء موجب (0.63)، والتفرطح (2.07) قريب من الطبيعي. اختبار Jarque–Bera غير دال(P = 0.166) ، ما يدل على قبول فرضية التوزيع الطبيعي . خلاص النتائج : تشير النتائج إلى أن كل المتغيرات تتسم بتماثل نسبي، حيث تتقارب القيم بين المتوسط الحسابي والوسيط، ما يدل على غياب الانحرافات الكبيرة في التوزيع. كما أن نتائج اختبار التوزيع الطبيعي احتمالية القيمة P توضح أن أغلب المتغيرات تتبع توزيعًا طبيعيًا.

ثانيا : اختبار جذر الوحدة في ظل وجود انكسار هيكلي :

الاعتماد على اختبارات جذر الوحدة التقليدية دون مراعاة وجود انكسارات هيكلية قد يؤدي إلى نتائج متحيزة، خصوصًا باتجاه عدم رفض فرضية العدم، حتى وإن كانت السلسلة في الأصل ساكنة حيث قد تكون السلسلة الزمنية مستقرة في وجود تغير هيكلي في إحدى الفترات، إلا أن الاختبارات التقليدية تُخفق في الكشف عن ذلك، وتستنتج خطأً أنها غير مستقرة. وفي هذا السياق، قدّم Perron (1989)عدة نماذج معدّلة لاختبارات جذر الوحدة، تستند إلى تطوير اختبار ديكي–فولر الموسّع (ADF) في ظل فرضية وجود نقطة انكسار زمني (Time Break) تعكس تغيرًا هيكليًا في سلوك السلسلة، سواء من حيث الاتجاه أو المستوى. والجدول رقم (4) يوضح نتائج اختبار جذر الوحدة في ظل وجود انكسار هيكلي :

الجدول رقم (4) نتائج اختبار جذر الوحدة في حالة وجود نقطة إنكسار

المتغير	المستوى (Level)		الفرق الأول 1 th different		سنة الانكسار
	prob	t- stat	prob	t- stat	
Gdpg	0.4238	-3.4313	< 0.01	-6.2263	2020
Pis	< 0.01	-7.602098	---------	--------	1994
Inf	0.6914	-4.2093	< 0.01	-8.7636	2007
Corrp	< 0.01	- 5.68528	--------	-------	2018

المصدر : نتائج تحليل برنامج eviews12

يتضح من الجدول رقم (4) أن كل من الانفاق الاستثماري العام ومؤشر الفساد يعدان سلسلتين زمنيتين مستقرتين(ساكنتين) متكاملتين من الرتبة صفر مع وجود نقاط انكسار في سنوات 1994 و2018 . بينما كل من معدل النمو الاقتصادي والتضخم يعتبران سلسلتين زمنيتين غير ساكنتين، ولكنهما سكنتا بعد أخذ الفروق الأولي لهما ، أي أنهما متكاملتين من الدرجة الأولي ونقاط الانكسار في سنوات 2020 و2007 .

من نتيجة اختبار جذر الوحدة لاحظنا وجود نقاط إنكسار هيكلية في السلاسل الزمنية للنموذج وبالتالي سوف نستخدم نموذج (TR) والذى يستخدم لتقدير النماذج ذات الإنكسارات الهيكلية وهو نموذج عير خطي ، وقبل تقدير النموذج سوف نقوم بعمل اختبار Bai –Perron لتحديد الأنظمة المثلي للنموذج وهو ما يوضحة الجدول رقم (5) .

تم تطبيق اختبارات باي– بيرون (Bai–Perron tests of L+1 vs. L sequentially determined thresholds) لتحديد العدد الأمثل للعتبات بشكل تسلسلي. هذه المنهجية تختبر الفرضية الصفرية لوجود L من العتبات مقابل الفرضية البديلة لوجود L+1 من العتبات. تم تحديد أقصى عدد ممكن من العتبات بخمس عتبات، مع استخدام مستوى معنوية (5%)، مما يعني أننا نقبل بفرصة 5% لرفض فرضية عدم وجود عتبة عندما تكون صحيحة. كما تم استخدام مصفوفة التغاير المتسقة مع والارتباط الذاتي (HAC covariances) باستخدام (Bartlett kernel) وعرض نطاق نيوي–ويست (Newey–West fixed bandwidth)، وهو ما يعزز موثوقية النتائج في السلاسل الزمنية المتغير العتبة هو الإنفاق الاستثماري العام (PIS)، وتشير المتغيرات (المفسرة) التي تتغير عند العتبة إلى PIS، التضخم (INF)، الفساد (CORRP)، والعامل الثابت (C)، مما يوحي بأن العلاقة قد تتأثر بتفاعل هذه المتغيرات.

تظهر النتائج وجود أربع عتبات ذات دلالة إحصائية في العلاقة بين الإنفاق الاستثماري العام والناتج المحلي الإجمالي كمؤشر للنمو الاقتصادي (وعوامل أخرى مثل التضخم والفساد). هذه العتبات هي: 7%، 7.59%، 10.5%، و 16%. يمكن ملاحظة ذلك من خلال علامة النجمة (*) بجانب اختبارات F–statistic المتسلسلة كما يلي :

0vs. 1 :* F-statistic = 8.901197, Scaled F-statistic = 35.60479(دالة إحصائياً) .

1vs. 2 :* F-statistic = 54.65187, Scaled F-statistic = 218.6075(دالة إحصائياً) .

2vs. 3 :* F-statistic = 27.70972, Scaled F-statistic = 110.8389(دالة إحصائياً) .

3vs. 4 :* F-statistic = 38.74711, Scaled F-statistic = 154.9884(دالة إحصائياً) .

4vs. 5 :F-statistic = 4.968226, Scaled F-statistic = 19.87290(غير دالة إحصائياً) .

تشير الدلالة الإحصائية لهذه الاختبارات إلى أن إضافة العتبة الأولى، ثم الثانية، والثالثة، والرابعة يحسن بشكل كبير من القدرة التفسيرية للنموذج، بينما إضافة العتبة الخامسة لا يقدم تحسناً ذا دلالة إحصائية. وبالتالي، فإن النموذج الأمثل يحتوي على أربع عتبات.

تشير العتبات الأربع المحددة في الإنفاق الاستثماري العام إلى وجود خمسة أنظمة (Regimes) مختلفة تحكم العلاقة بين الإنفاق الاستثماري العام والنمو الاقتصادي في مصر خلال الفترة 1990-2024. هذا يعني أن كفاءة أو تأثير الإنفاق الاستثماري العام على الناتج المحلي الإجمالي يتغير بشكل جوهري عند مستويات معينة من هذا الإنفاق.

1- النظام الأول (PIS < 7%):

عندما يكون الإنفاق الاستثماري العام أقل من 7 %(كنسبة مئوية من الناتج المحلي الإجمالي)، يقع الاقتصاد المصري في نظام معين. قد يعكس هذا النظام مستويات منخفضة من الإنفاق الاستثماري العام لا تكون كافية لإحداث تأثير ملموس على النمو الاقتصادي، أو قد تكون في مرحلة بناء أساسي.

2- النظام الثاني (7% ≤ PIS < 7.6%):

عندما يتجاوز الإنفاق الاستثماري العام مستوى 7 %ويصل إلى 7.6%، ينتقل الاقتصاد إلى نظام جديد. قد يشير هذا التحول إلى أن الإنفاق الاستثماري العام قد أصبح أكثر فعالية، أو أنه يصل إلى مستوى حرج يبدأ عنده في توليد عوائد إضافية على النمو. هذا قد يتوافق مع بدايات مشاريع البنية التحتية الكبيرة أو تحسينات في الخدمات العامة.

3- النظام الثالث (7.6% ≤ PIS < 10.5%):

مع ارتفاع الإنفاق الاستثماري العام إلى ما بين 7.6 %و 10.5% من الناتج المحلي الإجمالي ، يظهر نظام آخر. قد يكون هذا هو "النطاق الأمثل" للإنفاق الاستثماري العام حيث يكون تأثيره على الناتج المحلي الإجمالي في أقصى درجاته، وربما يسمح هذا المستوى من الإنفاق تحقيق وفورات الحجم (Economies of Scale) في المشروعات الحكومية. قد يرتبط هذا ببرامج إصلاح اقتصادي أو خطط تنمية طموحة.

4- النظام الرابع (10.5 % ≤ PIS < 16%):

عندما يتجاوز الإنفاق الاستثماري العام 10.5 % من الناتج المحلي الاجمالي ويصل إلى 16%، يدخل الاقتصاد في نظام رابع. قد يشير هذا إلى نقطة تبدأ فيها العوائد الهامشية للإنفاق الاستثماري العام في التناقص (Diminishing Returns)، مما يمثل تحديات تواجة الحكومة لتعزيز كفاءة

الانفاق ، مثل ظهور اختناقات (Bottlenecks)، أو ازدياد في الفساد، أو ارتفاع مستويات التضخم التي تؤثر على القيمة الحقيقية للاستثمارات. حقيقة أن متغيرات مثل التضخم والفساد (INF, CORRP) مذكورة كمتغيرات تفسيرية تتغير عند العتبة، تعزز هذا التفسير. فربما عند هذا المستوى من الإنفاق، تصبح قضايا مثل التضخم المرتفع أو الفساد أكثر بروزاً وتأثيراً سلبياً على فعالية الإنفاق الاستثماري العام .

5- النظام الخامس (PIS ≥ 16):

عندما يتجاوز الإنفاق الاستثماري العام مستوى 16% من الناتج المحلي الاجمالي ، يدخل الاقتصاد في النظام الخامس. قد يمثل هذا المستوى نقطة تتضاءل عندها فعالية الإنفاق الاستثماري العام بشكل كبير، بحيث تكون هناك عوائد سلبية. هذا يمكن أن يحدث إذا كان الإنفاق غير مستدام مالياً، أو كان يتم توجيهه نحو مشاريع غير منتجة، أو إذا كانت مستويات الفساد أو التضخم مرتفعة للغاية بحيث تبدد أي فوائد محتملة من الاستثمار العام والان سوف تقوم بتقدير النموذج باستخدام انحدار العتبة لتقدير معلمات النموذج والجدول رقم (6) يوضح نتائج الانحدار وهي كما يلي:

يظهر النموذج قوة تفسيرية عالية، حيث بلغت قيمة (0.826040) R2، و R2 المعدل 0.60695.) هذه القيم تشير إلى أن ما يقارب 82.6% من التباين في معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي .

يمكن تفسيره بالمتغيرات المضمنة في النموذج عبر الأنظمة المختلفة. كما أن إحصائية F (3.748763) و(Prob(F-statistic (0.006192) تشيران إلى أن النموذج ككل ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 0.05، مما يؤكد أن المتغيرات المستقلة مجتمعة لها تأثير معنوي على المتغير التابع. إحصائية دربن-واتسون (2.304735) تشير إلى عدم وجود مشكلة كبيرة في الارتباط الذاتي في الأخطاء.

التحليل الاقتصادي لكل نظام:

يقسم النموذج العلاقة إلى خمسة أنظمة بناءً على مستويات الإنفاق الاستثماري العام (PIS):

النظام الأول: عندما PIS < 7 %(11 ملاحظة)

- الإنفاق الاستثماري العام (PIS): المعامل (0.101226) غير ذي دلالة إحصائية (Prob. = 0.8752)

الجدول رقم (5)

Current threshold calculations:

Multiple threshold tests
Bai-Perron tests of L+1 vs. L sequentially determined thresholds
Date: 07/22/25 Time: 03:59
Sample: 1990 2024
Included observations: 35
Threshold variable: PIS
Threshold varying variables: PIS INF CORRP C
Threshold test options: Trimming 0.15, Max. thresholds 5, Sig. level 0.05
Test statistics employ HAC covariances (Bartlett kernel, Newey-West fixed bandwidth) assuming common data distribution

Sequential F-statistic determined thresholds:

Threshold Test	F-statistic	Scaled F-statistic
0 vs. 1 *	8.901197	35.60479
1 vs. 2 *	54.65187	218.6075
2 vs. 3 *	27.70972	110.8389
3 vs. 4 *	38.74711	154.9884
4 vs. 5	4.968226	19.87290

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

Threshold values:

	Sequential	Repartition
1	8	7
2	7	7.5999999
3	17	10.5
4	10.5	16

المصدر : نتائج تحليل برنامج eviews12

- التضخم (INF): المعامل (−0.529249) غير ذي دلالة إحصائية (Prob. = 0.1181).
- الفساد (CORRP): المعامل (−42.16041) غير ذي دلالة إحصائية (Prob. = 0.3090).

وتشير نتائج في هذا النظام، أن مستويات الإنفاق الاستثماري العام منخفضة نسبياً، لا يظهر أن للإنفاق نفسه، أو التضخم، أو الفساد تأثيراً ذا دلالة إحصائية على نمو الناتج المحلي الإجمالي. قد يشير هذا إلى أن هذه المستويات من الإنفاق قد تكون غير كافية لإحداث تأثير ملموس، أو أن عوامل أخرى غير مدرجة في النموذج هي الأكثر تأثيراً على النمو في هذه المرحلة.

النظام الثاني: عندما 7% ≤ PIS < 7.59% (6 ملاحظات)

- الإنفاق الاستثماري العام (PIS): المعامل (−2.042733) ذو دلالة إحصائية (Prob. = 0.0198) وسلبي.
- التضخم (INF): المعامل (−0.741227) ذو دلالة إحصائية (Prob. = 0.0000) وسلبي.
- الفساد (CORRP): المعامل (244.7994) ذو دلالة إحصائية (Prob. = 0.0000) وإيجابي.

وهو ما يعني أن هذا النظام يمثل نقطة تحول حرجة حيث زيادة الإنفاق الاستثماري العام في هذا النطاق يؤدي بشكل غير متوقع إلى تراجع في النمو الاقتصادي هذا قد يشير إلى "مزاحمة" (Crowding Out) قوية للاستثمار الخاص، أو أن الإنفاق يتم بطريقة غير فعالة جداً أو في مشاريع ذات عوائد منخفضة جداً. الأثر السلبي للتضخم يصبح واضحاً، مما يعني أن ارتفاع الأسعار يقوض النمو الاقتصادي. أما النتيجة الأكثر إثارة للتساؤل هي التأثير الإيجابي للفساد على النمو الاقتصادي. هذا قد يكون نتيجة لتفسير معقد؛ فربما في هذه المرحلة المبكرة من زيادة الإنفاق، أي نشاط اقتصادي (حتى لو كان مصحوباً ببعض الفساد) يساهم في النمو، أو أن مقياس الفساد يلتقط جوانب معينة لا تعكس بالضرورة التأثير السلبي المباشر على النمو في هذه الشريحة المحددة من البيانات (مع الأخذ في الاعتبار العدد القليل من الملاحظات في هذا النظام).

3. النظام الثالث: عندما 7.59% ≤ PIS < 10.5% (6 ملاحظات)

- **الإنفاق الاستثماري العام (PIS): المعامل (6.084440) ذو دلالة إحصائية (Prob. = 0.0000) وإيجابي وقوي جداً.**
- **التضخم (INF): المعامل (−0.431737) ذو دلالة إحصائية (Prob. = 0.0000) وسلبي.**
- **الفساد (CORRP): المعامل (−700.3500) ذو دلالة إحصائية (Prob. = 0.0000) وسلبي وقوي جداً.**

هذا هو "النطاق الأمثل" أو الأكثر فعالية للإنفاق الاستثماري العام. عند وصول الإنفاق إلى هذه المستويات، يصبح له تأثير إيجابي وقوي جداً على نمو الناتج المحلي الإجمالي كمؤشر للنمو الاقتصادي. حيث يشير إلى أن الاستثمارات في هذا النطاق تحقق عوائد اقتصادية مرتفعة، ربما بسبب تحقيق وفورات الحجم، أو تركيز الإنفاق على مشاريع ذات أولوية عالية ومردود اقتصادي كبير. التأثير السلبي للتضخم لا يزال قائماً، ولكنه يضعف قليلاً مقارنة بالنظام السابق. والأهم من ذلك، يصبح تأثير الفساد سلبياً وقوياً جداً على النمو، مما يؤكد أن مكافحة الفساد أمر حيوي لضمان فعالية الإنفاق الاستثماري في هذا النظام.

4. النظام الرابع: عندما 10.5 ≤ PIS < 16 (6 ملاحظات)

- **الإنفاق الاستثماري العام (PIS): المعامل (0.676580) ذو دلالة إحصائية (Prob. = 0.0025) وإيجابي.**
- **التضخم (INF): المعامل (−0.124726) غير ذي دلالة إحصائية (Prob. = 0.2572).**
- **الفساد (CORRP): المعامل (−87.02937) ذو دلالة إحصائية (Prob. = 0.0039) وسلبي.**

وفي هذا النظام، يستمر الإنفاق الاستثماري العام في المساهمة إيجابياً في نمو الناتج المحلي الإجمالي، لكن بقوة أقل بكثير مقارنة بالنظام السابق. هذا يشير إلى "تناقص العوائد" (Diminishing Returns) على الإنفاق الاستثماري. قد يعني ذلك أن فرص الاستثمار الأكثر ربحية قد تم استغلالها بالفعل، وأن أي زيادة إضافية في الإنفاق لا تولد نفس المستوى من النمو. يفقد التضخم دلالته الإحصائية في هذا النطاق، بينما يستمر الفساد في التأثير سلبياً على النمو، ولكن بتأثير أضعف مما كان عليه في النظام الثالث.

5. النظام الخامس: عندما PIS ≤ 16 (6 ملاحظات)

- **الإنفاق الاستثماري العام (PIS): المعامل (−0.741547) ذو دلالة إحصائية (Prob. = 0.0000) وسلبي.**
- **التضخم (INF): المعامل (0.385190) ذو دلالة إحصائية (Prob. = 0.0407) وإيجابي.**
- **الفساد (CORRP): المعامل (−11.44110) غير ذي دلالة إحصائية (Prob. = 0.8350).**

وهي ما يعكس أنه عند المستويات المرتفعة جداً من الإنفاق الاستثماري العام (16 %فأكثر)، يصبح تأثير الإنفاق الاستثماري العام على النمو الاقتصادي سلبياً وذا دلالة إحصائية. هذه النتيجة حرجة وتشير إلى أن الإنفاق المفرط أو غير الموجه بشكل جيد يمكن أن يعيق النمو، ربما بسبب زيادة الأعباء المالية (الديون)، أو عدم كفاءة تخصيص الموارد، أو تأثيرات مزاحمة قوية جداً. التأثير الإيجابي للتضخم في هذا النظام غير اعتيادي ويجب تفسيره بحذر. قد يشير إلى أن مستويات الإنفاق العالية جداً تسبب تضخماً مصحوباً بنمو اسمي، أو أن التضخم هنا يعكس ضغوط الطلب الناجمة عن الإنفاق الكبير دون أن يترجم ذلك إلى نمو حقيقي مستدام، أو قد يكون نتيجة لعوامل أخرى غير مدرجة في النموذج تؤثر على كل من التضخم والنمو في هذه الفترة. يصبح الفساد غير ذي دلالة إحصائية في هذا النظام، مما قد يشير إلى أن تأثيره يختفي أو تطغى عليه عوامل أخرى عند هذا المستوى المرتفع من الإنفاق.

13- أهم النتائج :

يُقدم هذا التحليل رؤية متعمقة للعلاقة غير الخطية بين الإنفاق الاستثماري العام والنمو الاقتصادي في مصر، وتأثيرات التضخم والفساد في سياقات مختلفة من الإنفاق. أهم النتائج هي تحديد النطاقات المثلى للإنفاق، وفهم الديناميكيات المعقدة للتضخم والفساد. وقد توصلت الدراسة من خلال استخدار نموذج انحدار العتبة غير الخطي (Threshold Regression) و بعد تحديد الإنكسارات الهيكلية عبر اختبار (Bai–Perron) عن النتائج التالية:

- **أن العلاقة بين الإنفاق الاستثماري العام والنمو الاقتصادي في مصر ليست ثابتة، بل تتغير ديناميكياً مع مستويات الإنفاق. كما لا يكفي مجرد زيادة الإنفاق، بل يجب أن يكون ضمن نطاقات معينة لضمان الفعالية.**

الجدول رقم (6)

Dependent Variable: GDPGR
Method: Discrete Threshold Regression
Date: 07/22/25 Time: 03:58
Sample: 1990 2024
Included observations: 35
Selection: Trimming 0.15, Max. thresholds 5, Sig. level 0.05
Threshold variable: PIS
HAC standard errors & covariance (Bartlett kernel, Newey-West fixed bandwidth = 4.0000)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PIS < 7 -- 11 obs				
PIS	0.101226	0.633430	0.159807	0.8752
INF	-0.529249	0.319184	-1.658129	0.1181
CORRP	-42.16041	40.03979	-1.052963	0.3090
C	39.06873	34.28125	1.139653	0.2723
7 <= PIS < 7.5999999 -- 6 obs				
PIS	-2.042733	0.783432	-2.607418	0.0198
INF	-0.741227	0.077735	-9.535365	0.0000
CORRP	244.7994	10.47239	23.37570	0.0000
C	-148.1901	7.751115	-19.11856	0.0000
7.5999999 <= PIS < 10.5 -- 6 obs				
PIS	6.084440	0.483685	12.57934	0.0000
INF	-0.431737	0.035930	-12.01599	0.0000
CORRP	-700.3500	42.79009	-16.36711	0.0000
C	475.1853	27.17538	17.48587	0.0000
10.5 <= PIS < 16 -- 6 obs				
PIS	0.676580	0.186476	3.628250	0.0025
INF	-0.124726	0.105883	-1.177961	0.2572
CORRP	-87.02937	25.57800	-3.402509	0.0039
C	64.15790	17.67140	3.630606	0.0025
16 <= PIS -- 6 obs				
PIS	-0.741547	0.082520	-8.986313	0.0000
INF	0.385190	0.172040	2.238953	0.0407
CORRP	-11.44110	4.937756	-2.317064	0.0350
C	22.22743	5.541724	4.010924	0.0011

R-squared	0.826040	Mean dependent var	4.348571
Adjusted R-squared	0.605690	S.D. dependent var	1.132507
S.E. of regression	0.711148	Akaike info criterion	2.451686
Sum squared resid	7.585967	Schwarz criterion	3.340457
Log likelihood	-22.90451	Hannan-Quinn criter.	2.758490
F-statistic	3.748763	Durbin-Watson stat	2.304735
Prob(F-statistic)	0.006192		

المصدر : نتائج تحليل برنامج eviews12

- أظهرت النتائج وجود أربع عتبات ذات دلالة إحصائية هم (7%، 7.6%، 10.5%، 16%) نقاطاً مرجعية حرجة لصانعي السياسات وهو ما يشير أيضا إلي وجود خمسة أنظمة (Regimes) تحكم العلاقة بين الانفاق الاستثماري العام والنمو الاقتصادي في مصر خلال الفترة من 1990-2024 .
- قوة تفسيرية عالية للنموذج حيث بلغت قيمة R^2 (82%) مما يدل علي أن النموذج يفسر نسبة كبيرة من التباين في النمو الاقتصادي .
- يتسم تأثير الانفاق الاستثماري العام بطبيعةغير خطية ، حيث يكون ضعيف وغير معنوي عند المستويات أقل من 7% ، وسلبي ومعنوي في نطاق (7% – 7.59%) مما يشير إلي انخفاضة كفاءة التخصيص أو مزاحمة القطاع الخاص .
- إيجابي ومعنوي في نطاق ما بين (7.59% -10.5%) وهو ما يمثل النطاق الأمثل .
- سلبي ومعنوي عند مستويات أعلي من (16%) بحيث يعكس التأثير السلبي للأنفاق علي النمو الاقتصادي في مصر .
- كان لمتغيرى (التضخم والفساد) تأثيرات متفاوتة عبر الأنظمة ، فالتضخم كان سلبيا ومعنوي في معظم الأنظمة باستثناء أعلي نظام (> 16%) حيث أظهر تأثيا إيجابيا غير معتاد وكذلك مؤشر الفساد .

14- أهم التوصيات :

استناداً علي النتائج السابقة توصي الدراسة بما يلي :

- تبني سياسة إنفاق استثماري مرنة تأخذ بعين الاعتبار النطاق الأمثل (7.59% – 10.5%) كنسبة الانفاق الاستثمارى العام من الناتج المحلي الاجمالي حيث يكون للأنفاق الاستثماري العام أعلى أثر إيجابي علي النمو الاقتصادي .
- تجنب الزيادة المفرطة في الانفاق الاستثماري العام فوق مستوي (16%) من الناتج المحلي الإجمالي لما لذلك من آثار سلبية قد تنجم عن ضعف مفاءة التخصيص أو استنزاف الموارد في مشاريع غير منتجة أو تراكم الديون العامة .
- تعزيز فعالية الانفاق العام من خلال الحوكمة الرشيدة ومكافحة الفساد .
- تبني سياسات نقدية متوازنة للحد من التضخم .

نقاط بحثية مستقبلية مقترحة :

- **تحليل كيفية تأثير تحسين كفاءة توزيع الإنفاق العام (مثل البنية التحتية، التعليم، الصحة) على معدلات النمو في مصر، مع مقارنة بنتائج دول ناشئة مماثلة.**
- **دراسة تفاعل الاستثمار الخاص مع الإنفاق العام (مثل الشراكات الحكومية–الخاصة) وكيفية تحقيق التكامل لدفع النمو.**
- **دراسة تجارب دولية ناجحة (كسنغافورة أو ماليزيا) في إدارة الإنفاق الاستثماري العام واستخلاص الدروس لمصر.**

15 – قائمة المراجع :

اولاً : المراجع باللغة العربية :

إبراهيم، نيفين فرج إبراهيم. (2022). العلاقة بين الانفاق الحكومي الاستثماري على البنية التحتية والنمو الاقتصادي في مصر خلال الفترة (2020/2019-1991/1990) ، مجلة مصرة المعاصرة، مج 113،ع 584، 135-162 مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/1364618

الحاروني، محمد السيد علي. (2019). مدى تأثير الإنفاق الاستثماري على النمو الاقتصادي في مصر 1990 / 1991 – 2018 / 2019 : دراسة تحليلية قياسية.*مجلة الدراسات والبحوث التجارية، س 39 , ع 4 –* 73- 92، .مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/1184291

الحميدي، عدنان حبيب عروج. (2024). قياس وتحليل أثر الإنفاق الحكومي العام في النمو الاقتصادي في العراق للمدة 2022 – 2004 .*مجلة الأقتصادي الخليجي، ع 62* ، 145 – 176 . مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/1551707

الدمرداش، هاني محمد علي. (2023). اختبار فرضية منحنى أرمي Armey Curveللعلاقة بين الإنفاق الحكومي والناتج: دراسة تطبيقية للاقتصاد المصري في الفترة 2021 – 1960 .*مجلة البحوث المالية والتجارية* http://search.mandumah.com/Record/1419238

السيد، مصطفى حسني، و محمد، شيماء عمر الشهاوي. (2024). أثر الإنفاق الحكومي على جودة النمو في مصر في الفترة من 1990 حتى 2023 .*المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية،مج15،ع3،* من http://search.mandumah.com/Record/1551707

المصبح، عماد الدين أحمد. (2013). تقدير الحجم الأمثل للإنفاق الحكومي في سورية باستخدام منحنى آرمي و أسلوب ARDL. *مجلة العلوم الإدارية والاقتصادية، مج 7 , ع 1*، 31 – 63 . مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/630303

بلقاضي، إبراهيم. (2020). تقدير عتبة التضخم في الجزائر باستخدام أسلوب هانسن خلال الفترة1970- 2017 .*مجلة الباحث، ع 20* ، 503 – 518 . مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/1107477

بوالكور، نور الدين. (2019). تحديد الحجم الأمثل للإنفاق الحكومي في الجزائر خلال الفترة (1970 - 2017).*مجلة الاستراتيجية والتنمية، ع 16* ، 53 - 72 . مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/18965189

سي محمد، كمال. (2016). النمذجة القياسية للتنبؤ بالحجم الأمثل للإنفاق الحكومي فيالجزائر.*مجلة الاقتصاد والتنمية البشرية، ع 15* ، مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/782422

ضو، عادل محمد عطية. (2024). أثر الإنفاق الحكومي على التضخم والنمو في الناتج المحلي الإجمالي ، *مجلة البيان العلمية* ، ع 18 ، 109-123 ، مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/1567112

عبدالحميد، خالد عبدالحميد حسانين. (2018). دراسة تحليلية لقياس أثر النمو الاقتصادي على الإنفاق الاستثماري في مصر.*مجلة بحوث الشرق الأوسط، ع 44* ، 252 - 296 http://search.mandumah.com/Record/883666

عبدالكريم، معتز محمد. (2024). تقدير الحجم الأمثل للإنفاق الحكومي في مصر باستخدام نموذج الانحدارالذاتي ذي الفجوات الموزعة الموسع.*مجلة بحوث اقتصادية عربية، مج 33 , ع 1*، 40 - 72 http://search.mandumah.com/Record/1552318

عداي ، نورشدهان . (2020) . دور الانفاق الاستثماري الحكومي في النمو الاقتصادي بالعراق : دراسة استشرافية ، *مجلة تكريت للعلوم الإدارية والاقتصادية* ، جامعة تكريت ، كلية الإدارة والاقتصاد ، مج 16 ، ع 51 .

علي، هواري، و شيبي، عبدالرحيم. (2020). نمذجة معدلات التضخم بالجزائر باستخدام النماذج ذات العتبة خلال الفترة 1990-2019، *مجلة الإستراتيجية والتنمية* ، مج 10، ع 4 ، 189-208،مسترجع http://search.mandumah.com/Record/1065189

غازي، سمر الأمير غازي عبدالحميد. (2024). منحنى فيليبس وطبيعة العلاقة بين التضخم والبطالة في مصر خلال الفترة " 1990 - 2020 " باستخدام نموذج انحدار العتبة " Regression Threshold ".*مجلة كلية الاقتصاد والعلوم السياسية، مج 25 , ع 3*، 41 - 70 . http://search.mandumah.com/Record/1509788

محمد، تسنيم لبيب، مهران، حسني حسن محمد، و الجرواني، محمد سعيد بسيوني. (2021). الإنفاق الاستثمارى العام ودوره فى التوجه نحو تحقيق النمو الاحتوائى فى مصر.*مجلة*

الدراسات والبحوث التجارية، س 41, ع 4، 541 – 568 . مسترجع http://search.mandumah.com/Record/1283481

محمود، حسن أمين محمد. (2020). اختبار فرضية منحني لافر في مصر باستخدام منهجية نماذج العتبة ،*مجلة البحوث المالية والتجارية، ع 3*، 301 – 329 . مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/1090461

ثانياً : المراجع الأجنبية :

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

Aydin, C., Akinci, M., & Yilmaz, Ö. (2016). The Analysis of Visible Hand of Government: The Threshold Effect of Government Spending on Economic Growth. *International Journal Trade, Economics and Finance*, *7*(5), 170–178. https://doi.org/10.18178/IJTEF.2016.7.5.518

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

İyidoğan, P. V., & Turan, T. (2017). *Government Size and Economic Growth in Turkey: A Threshold Regression Analysis*. *26*(2), 142–154. https://doi.org/10.18267/J.PEP.600

Joy, J. N., Okafor, M. C., & Nmesirionye, J. A. (2021). *Impact of Public Capital Expenditure on Economy Growth of Nigeria*. *2*(4), 1–10. https://doi.org/10.47616/JAMREMS.V2I4.173

Kuzmenko, V., Urvantseva, S., Khodakevich, S., & Romanyshyn, V. (2020). Modeling of Capital Investments Public Financing Volume Using Logistic Curves. *Ambient Intelligence*, 354–360. https://doi.org/10.2991/AEBMR.K.200318.044

Mao, L. (2025). Fiscal vertical imbalance and income inequality: A threshold effect analysis based on government expenditure. *PLOS ONE*, *20*(1), e0317537. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0317537

Ndanshau, M. O. A., & Joseph, C. (2024). On the threshold between government size and economic growth: evidence from tanzania. *International Journal of Social Sciences and Management Review*, *07*(05), 259–276. https://doi.org/10.37602/ijssmr.2024.7521

Onifade, S. T., Çevik, S., Erdoğan, S., Asongu, S. A., & Bekun, F. V. (2020). An empirical retrospect of the impacts of government expenditures on economic growth: new evidence from the Nigerian economy. *Journal of Economic Structures*, *9*(1), 1–13. https://doi.org/10.1186/S40008-020-0186-7

Salari, A., Damankeshideh, M., & Afsharid, M. (2023). *Consequences of Government Expenditure Shocks with Influence from*

Effectiveness ***and Efficiency Indices on National Economic Activities: A Smooth Transition Threshold Regression (LSTAR) Approach*****. https://doi.org/10.61838/kman.ijimob.3.5.16**

Salma, S., Idriss, E. A., & Said, T. (2016). Threshold effects of fiscal policy on economic growth in developing countries. ***Journal of Economic and Financial Studies*****,** ***4*****(03), 24–37.**

Tariq, A., Ahmad, M., & Amin, A. (2024). On the Impacts of Government Size on Economic Growth in India: Some Evidence from Smooth Transition Autoregression Model. ***The Indian Economic Journal*****.** **https://doi.org/10.1177/00194662231215451.**