The Impact of External Debt on Gross Domestic Product (An Econometric Study on Selected MENA Countries)

Wael Yousef*
Dr. Ali Ahmad**
Dr. Mohammad Maan Dayoub ***

(Received 18 / 2 / 2026. Accepted 29 / 4 / 2026)

□ ABSTRACT □

This study aimed to analyze the impact of external debt on gross domestic product (GDP) in four selected countries from the Middle East and North Africa (MENA) region, namely Egypt, Turkey, Morocco, and Jordan, over the period (2000–2022). Foreign direct investment (FDI) was also included as a control variable to account for external capital flows and to enhance the robustness of the estimated model. The study employed the Panel CS-ARDL methodology within the framework of the Unrestricted Error Correction Model (UECM). The Pesaran CD test indicated the presence of strong cross-sectional dependence among the sample countries, while second-generation unit root tests (CIPS) revealed mixed orders of integration, with variables being either level-stationary or integrated of order one. The empirical results confirmed the existence of a statistically significant long-run equilibrium relationship (cointegration), with an error correction coefficient estimated at (-0.441). The findings further demonstrated that external debt exerts a positive effect on GDP in both the short and long run, while foreign direct investment plays a complementary and vital role in promoting economic growth. In light of these findings, the study provides policy recommendations concerning the Syrian economy in the post-war period.

Keywords: External Debt, GDP, FDI, Panel ARDL, Error correction models.

Copyright **:**Latakia University journal (formerly tishreen) -Syria, The authors retain the copyright under a CC BY-NC-SA 04

*Postgraduate student, Economics and planning department, Faculty of economics, Latakia university, Syria. Waelghada4ever@gmail.com.
**Assistant Professor, Economics and planning department, Faculty of economics, Latakia university, Syria.
*** Professor, Economics and planning department, Faculty of economics, Latakia university, Syria.

أثر الدين الخارجي على الناتج المحلي الإجمالي
(دراسة قياسية على مجموعة مختارة من دول الشرق الأوسط وشمال إفريقيا)

وائل يوسف*

د. علي أحمد**

د. محمد معن ديوب***

(تاريخ الإيداع 18 / 2 / 2026. قُبِل للنشر في 29 / 4 / 2026)

ملخّص

هدفت هذه الدراسة إلى تحليل أثر الدين الخارجي على الناتج المحلي الإجمالي في أربع دول مختارة من منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا وهي (مصر، تركيا، المغرب، الأردن) خلال الفترة الزمنية (2000-2022). كما تم إدراج الاستثمار الأجنبي المباشر كمتغير ضابط لضبط أثر التدفقات الرأسمالية الخارجية وتحسين جودة النموذج المقدر. اعتمدت الدراسة على منهجية (Panel CS-ARDL) في إطار نموذج تصحيح الخطأ غير المقيد (UECM). بين اختبار Pesaran CD وجود ارتباط مقطعي قوي بين دول العينة، كما كشفت اختبارات الجيل الثاني (CIPS) عن درجات استقرارية مختلفة للمتغيرات بين سلاسل مستقرة في المستوى ومتكاملة من الدرجة الاولى. توصلت النتائج القياسية إلى وجود علاقة توازنية طويلة الأجل (تكامل مشترك) معنوية إحصائياً، حيث بلغت قيمة معامل تصحيح الخطأ (−0.441). وأثبتت الدراسة وجود أثر إيجابي للدين الخارجي على الناتج المحلي في الأجلين القصير والطويل، مع التأكيد على أن الاستثمار الأجنبي المباشر يلعب دوراً حيوياً مكملاً في تحفيز النمو. وفي ضوء هذه النتائج قدمت الدراسة توصيات فيما يخص الاقتصاد السوري ما بعد الحرب.

الكلمات المفتاحية: الدين الخارجي، الناتج المحلي الإجمالي، الاستثمار الأجنبي المباشر، Panel ARDL، نماذج تصحيح الخطأ.

حقوق النشر : مجلة جامعة اللاذقية (تشرين سابقاً)- سورية، يحتفظ المؤلفون بحقوق النشر بموجب الترخيص CC BY-NC-SA 04

* **طالب دكتوراه ، قسم الاقتصاد والتخطيط، كلية الاقتصاد، جامعة اللاذقية، سورية.** Waelghada4ever@gmail.com

** **مدرس ، قسم الاقتصاد والتخطيط، كلية الاقتصاد، جامعة اللاذقية، سورية.**

*** **أستاذ ، قسم الاقتصاد والتخطيط، كلية الاقتصاد، جامعة اللاذقية، سورية.**

1. المقدمة (Introduction)

تعد قضية التمويل الخارجي من أكثر القضايا إثارة للجدل في الأدبيات الاقتصادية المعاصرة، خاصة في دول منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا التي تعاني من فجوة مزمنة بين الادخار المحلي والاستثمار المطلوب. وفي ظل التحديات الجيوسياسية والاقتصادية المتلاحقة، برز **الدين** الخارجي كأداة تمويلية مهمة لسد العجز المالي وتمويل مشاريع البنية التحتية والخدمات الأساسية.

ومع ذلك، تظل العلاقة بين الاقتراض الخارجي والنمو الاقتصادي سلاحاً ذا حدّين؛ إذ يمكن للديون أن تحفّز الناتج المحلي الإجمالي عبر توفير السيولة اللازمة لدعم العملية الإنتاجية، لكن التوسع غير المدروس فيها قد يقود إلى ما يُعرف بظاهرة "عبء الدين" التي تستنزف الموارد المحلية في سداد الفوائد والأقساط.

ومن هنا، يتباين أثر الدين الخارجي على الناتج المحلي الإجمالي بين الاقتصادات تبعاً لمدى كفاءة الدولة في توظيف هذه الموارد وتحقيق رفع مالي (Financial Leverage) يضمن توليد عوائد اقتصادية تفوق تكاليف الأعباء المترتبة عليه. ويرتبط هذا التأثير ارتباطاً وثيقاً بوجهة هذه التدفقات؛ فكلما وُجِّهت نحو القطاعات الإنتاجية وتطوير البنى التحتية، تعزّزت فرص تحقيق نمو مستدام. كذلك تلعب طبيعة الدين وشروطه سواء أكان قرضاً ميسّراً طويل الأجل أم تجارياً قصير الأجل دوراً حاسماً في تحديد قدرة الاقتصاد الوطني على استيعاب المديونية وتحويلها إلى رافعة حقيقية للتنمية.

تأتي أهمية هذه الدراسة من سعيها إلى تحليل العلاقة بين الدين الخارجي والناتج المحلي الإجمالي في بيئة تتسم بدرجات عالية من عدم الاستقرار السياسي والاقتصادي، كما هو الحال في العديد من دول منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا خلال العقدين الماضيين. إذ شهدت هذه الدول صدمات متكررة تمثلت في النزاعات المسلحة، وتقلبات أسعار الطاقة، والأزمات المالية العالمية، ما انعكس بصورة مباشرة على أوضاعها المالية وقدرتها على تحقيق نمو اقتصادي مستدام. ومن ثم، فإن فهم طبيعة تأثير الدين الخارجي في مثل هذه البيئات غير المستقرة يعد أمرًا بالغ الأهمية، خاصة في ظل تزايد الاعتماد على الاقتراض الخارجي كخيار تمويلي رئيسي.

وفي هذا الإطار، تم اختيار عينة من دول الشرق الأوسط وشمال إفريقيا تضم كلًّا من تركيا، ومصر، والأردن، والمغرب، باعتبار أن هذه الدول تمثل نماذج اقتصادية متباينة، وتشترك في اعتمادها النسبي على التمويل الخارجي لسد فجوات الادخار والاستثمار، بالإضافة لكونها دولاً ليست نفطية اتسمت بالاستقرار نسبياً مقارنةً بدول أخرى في المنطقة وذلك تفادياً للانقطاع والتشوه في البيانات.

ولا تقتصر أهمية هذه الدراسة على الإطار التحليلي المقارن لدول المنطقة فحسب، بل تمتد لتشكل مرجعًا استرشادياً مهمًا يمكن الاستفادة منه في الحالة السورية، ولا سيما في مرحلة ما بعد الحرب وإعادة الإعمار. إذ تواجه سورية تحديات تمويلية جسيمة تتطلب موازنة دقيقة بين الحاجة إلى الموارد الخارجية ومتطلبات الاستقرار الاقتصادي الكلي. ومن هنا، فإن الدروس المستفادة من تجارب دول المنطقة في إدارة الدين الخارجي وتوظيفه بشكل منتج يمكن أن تسهم في توجيه السياسات الاقتصادية السورية نحو تبني استراتيجيات تمويلية رشيدة، تضمن دعم النمو الاقتصادي دون الوقوع في فخ المديونية المفرطة أو تعميق الاختلالات المالية.

2. الدراسات السابقة:

2.1. الدراسات العربية:

- **دراسة (محمود وآخرون. 2022) [11]: العبء الاقتصادي للديون الخارجية في سورية دراسة تحليلية للفترة 2020-2011**

هدفت هذه الدراسة إلى الوقوف على قدرة الاقتصاد السوري على تحمل الديون الخارجية من جانبيين، الأول هو تقييم مستويات المديونية الخارجية فيها، والثاني هو تبيان قدرة سورية على تحمل هذه الديون. ولتحقيق هدف الدراسة تم الاعتماد على المنهج التحليلي الوصفي في دراسة تطور الديون الخارجية في سورية من خلال تحليل المؤشرات المتعلقة بالديون خلال فترة الدراسة وهي: إجمالي الديون الخارجية، إجمالي خدمة الديون الخارجية، نسبة الديون الخارجية إلى الناتج المحلي الإجمالي، نسبة الديون الخارجية إلى الصادرات، نسبة خدمة الديون الخارجية إلى الناتج المحلي الإجمالي، نسبة خدمة الديون الخارجية إلى الصادرات. وذلك بالاعتماد على البيانات المستمدة من كل من البنك الدولي ومنظمة الأونكتاد وقاعدة بيانات الأمم المتحدة. توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمها: على الرغم من التدهور الاقتصادي الذي عانت منه سورية خلال فترة الأزمة، لم ترتفع قيمة الديون الخارجية فيها، الأمر الذي يدل على عدم اعتماد سورية على الاستدانة من الخارج لمواجهة مشاكلها الاقتصادية. كما أن مستويات المديونية الخارجية في سورية لا تزال ضمن الحدود المقبولة، حيث لم تتجاوز قيمة مؤشرات الديون المستويات الحرجة لها طوال فترة الدراسة، وتمتلك سورية القدرة على تحمل الديون الخارجية وفقاً لمنهجية استدامة الديون للدول المنخفضة الدخل المتبعة من قبل البنك الدولي وصندوق النقد الدولي، إلا أن عدم أداء مدفوعات خدمة الديون وتخلف سورية عن السداد أدى إلى ارتفاع قيمة المتأخرات بشكل كبير، ويجب العمل على إعادة تنظيم هذه الديون المتراكمة.

- **دراسة (منال .2020) [12]: أثر الدين الخارجي على النمو الاقتصادي في مصر دراسة قياسية.**

هدفت هذه الدراسة إلى قياس وتحليل أثر الدين الخارجي على النمو الاقتصادي في مصر خلال الفترة (1990-2019)، وذلك من خلال دراسة تأثيره على مجموعة من المتغيرات الاقتصادية الكلية. واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، كما استعانت بأساليب الاقتصاد القياسي في تحليل البيانات واختبار الفروض وقياس أثر المتغيرات محل الدراسة خلال الفترة الزمنية المحددة. وقد شملت المتغيرات المستقلة نسبة الدين الخارجي إلى الناتج المحلي الإجمالي، إلى جانب مربع هذا المتغير بهدف اختبار العلاقة غير الخطية وتحديد العتبة المثلى للدين الخارجي، في حين تضمنت المتغيرات التابعة الناتج المحلي الإجمالي، وصافي الصادرات، والاحتياطي النقدي، ومعدل التضخم. تم اختبار استقرارية المتغيرات باستخدام اختبار ADF واختبار التكامل المشترك باستخدام اختبار Johansen and Juselius، أظهرت النتائج التطبيقية عدم وجود أثر معنوي إحصائياً للدين الخارجي على الناتج المحلي الإجمالي، في مقابل وجود أثر سلبي ومعنوي على كل من صافي الصادرات والاحتياطي النقدي، وأثر طردي ومعنوي على معدل التضخم. وخلصت الدراسة إلى أن هيكل القروض الخارجية في مصر يغلب عليه الطابع غير الملائم للنمو الاقتصادي، نظرًا لاعتماده بدرجة كبيرة على قروض قصيرة ومتوسطة الأجل ذات تكلفة مرتفعة.

2.2. الدراسات الأجنبية:

- **(Dawood et al, 2021). External debt and economic growth: A heterogeneous static panel study in Asian developing and transition economies.**

هدفت هذه الدراسة إلى قياس وتحليل أثر إجمالي الدين الخارجي على النمو الاقتصادي في الاقتصادات الآسيوية النامية والانتقالية خلال الفترة من 1995 إلى 2019. وقد تم استخدام نموذج الآثار الثابتة مع استخدام طرق تقدير رصينة لكل من المعلمات والأخطاء المعيارية، حيث تم استخدام مقدّر المربعات الصغرى المعممة الممكنة (FGLS) ومقدّر أخطاء Driscoll–Kraay، وذلك لمعالجة مشكلات الارتباط بين الوحدات المقطعية، وعدم تجانس التباين، والارتباط الذاتي في البواقي. أظهرت النتائج أن إجمالي الدين الخارجي له تأثير إيجابي ومعنوي على النمو الاقتصادي .في المقابل، فإن الدين الخارجي العام والدين الخارجي الخاص يؤثران سلبًا على النمو الاقتصادي في الدول المختارة. وأوصت الدراسة بضرورة التحكم في مستويات الدين الخارجي العام والخاص الإضافي، والاستثمار في القطاعات الإنتاجية، وتشجيع الأفراد على سلوك الادخار، والتركيز على التجارة الخارجية والاستثمار الأجنبي المباشر، وذلك من أجل معالجة مشكلة المديونية وضعف النمو الاقتصادي.

- **(Kikuchi and Tobe,2015). Does foreign debt contribute to economic growth?**

هدفت الدراسة إلى تحليل أثر الدين الخارجي على النمو الاقتصادي بالاعتماد نماذج بيانات (Panel data) حيث شملت الدراسة 50 دولة من الدول الأعضاء في منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD) خلال الفترة الزمنية (1997–2015). تمثّل المتغير التابع في معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي، في حين كان الدين الخارجي هو المتغير المستقل الرئيسي. كما تضمنت الدراسة مجموعة من المتغيرات الضابطة، مثل نسبة الدين الحكومي إلى الناتج المحلي الإجمالي، وتدفقات رأس المال الدولية، واحتياطيات النقد الأجنبي. أظهرت النتائج وجود أثر إيجابي ومعنوي للدين الخارجي على النمو الاقتصادي، وهو ما يختلف عن العديد من الدراسات السابقة التي أشارت إلى وجود أثر سلبي، خاصة في الدول النامية. وأوضحت الدراسة أن هذا الأثر الإيجابي يعود إلى دور الدين الخارجي في دعم الاستثمار وبالتالي زيادة الناتج في الفترات اللاحقة. وأشارت النتائج إلى أن تأثير الدين الخارجي يختلف باختلاف خصائص الدول، حيث يكون أكثر وضوحًا في دول (OECD). وخلصت الدراسة إلى أن أثر الدين الخارجي على النمو الاقتصادي ليس موحدًا، بل يعتمد على جودة البيئة المؤسسية وهيكل الاقتصاد، ومدى كفاءة استخدام الموارد المقترضة.

الإضافة العلمية لهذا البحث:

تتقاطع الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في اهتمامها بتحليل العلاقة بين حجم الدين الخارجي والمؤشرات الأساسية في الاقتصاد بشكل عام بالإضافة لتقييم الاعتماد على هذا النوع من التمويل في دفع عملية التنمية الاقتصادية وتغطية فجوة المدخرات المحلية. إلا أن هذه الدراسة تختلف عن الدراسات السابقة من حيث الحدود المكانية، حيث تم دراسة أثر الدين الخارجي على الناتج المحلي الإجمالي في أربع دول من الشرق الأوسط وشمال افريقيا هي (تركيا، مصر، الأردن، المغرب) بالاعتماد على نماذج بانل وتقييم تجارب هذه الدول بهدف تقديم توصيات تتعلق بجدوى الاعتماد على هذا النوع من التمويل في الاقتصاد السوري ما بعد الحرب. كما وتختلف من حيث الحدود الزمانية حيث غطت الدراسة الحالية الفترة الممتدة من عام 2000 وحتى عام 2022.

3. مشكلة البحث (Research Problem):

تتبلور مشكلة البحث في التحدي التمويلي المتزايد الذي يواجه دول منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا (غير النفطية)، حيث تعاني هذه الدول من فجوة موارد مزمنة تجبرها على الاعتماد المكثف على مصادر التمويل الخارجي وبشكل أساسي الاقتراض الخارجي كخيار استراتيجي لتمويل العجز المالي ودفع عجلة التنمية.

وبناءً على ذلك، تسعى الدراسة للإجابة على التساؤلات الإشكالية التالية:

- هل يساهم الدين الخارجي فعلياً في تعزيز الناتج المحلي الإجمالي في الأجلين القصير والطويل عند عزل وضبط أثر الاستثمار الأجنبي المباشر؟
- هل يمتلك الاقتصاد في دول العينة آلية ديناميكية لتصحيح الانحرافات والعودة لمسار التوازن التوازني عند حدوث صدمات في المديونية؟
- هل يمكن الاستفادة من تجارب الدول المدروسة لتقييم الاعتماد على الدين الخارجي كأحد مصادر التمويل الأساسية لتمويل إعادة الإعمار في سورية في مرحلة ما بعد الحرب؟

4. أهمية البحث (Research Significance):

- **الأهمية النظرية**

تنبع الأهمية النظرية لهذه الدراسة من إسهامها في تعميق الفهم النظري للعلاقة بين الدين الخارجي والنمو الاقتصادي، وهي علاقة ما تزال محل جدل واسع في الأدبيات الاقتصادية، ولا سيما في الاقتصادات النامية. إذ تتباين النتائج النظرية والدراسات السابقة بين من يرى في الدين الخارجي أداة محفزة للنمو من خلال تمويل الاستثمار وسد فجوة الادخار، ومن يؤكد على آثاره السلبية المرتبطة بعبء خدمة الدين، وتزاحم الإنفاق التنموي، وتراجع الحوافز الإنتاجية.

- **الأهمية العملية**

تتمثل الأهمية العملية لهذه الدراسة في توظيف أساليب قياسية حديثة قائمة على نماذج بيانات البانل واختبارات الجيل الثاني لتقديم نتائج أكثر دقة وموثوقية حول أثر الدين الخارجي على الناتج المحلي الإجمالي في دول الدراسة. حيث تم استخدام نموذج Panel CS–ARDL لمعالجة آثار الارتباط بين الوحدات المقطعية، كما وتم تصحيح الأخطاء لمعيارية للمقدرات باستخدام Driscol–Kraay standard errors بهدف الوصول إلى أكبر دقة ممكنة في الاستدلال الاحصائي لاختبارات معنوية المعلمات. تم اعتماد صيغة تصحيح الخطأ غير المقيد للبانل (Panel–UECM) للتمييز بين الآثار قصيرة وطويلة الأجل، بما يساعد صانعي السياسات الاقتصادية على تقييم فعالية الدين الخارجي وفق الأفق الزمني المناسب. كما تكتسب الدراسة أهمية عملية خاصة في ضوء إمكانية استخلاص دروس مستفادة للحالة السورية في مرحلة ما بعد الحرب وإعادة الإعمار.

5. أهداف الدراسة (Research Objectives):

يمكن تلخيص أهداف الدراسة على النحو التالي:

- دراسة وتحليل أثر الدين الخارجي على الناتج المحلي الإجمالي في مجموعة من دول منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا (مصر، تركيا، المغرب، الأردن) خلال الفترة (2000–2022).
- دراسة العلاقة الديناميكية قصيرة وطويلة الأجل بين الدين الخارجي والنمو الاقتصادي باستخدام منهجية Panel CS–ARDL في إطار نموذج تصحيح الخطأ غير المقيد (UECM).

- تقييم دور الاستثمار الأجنبي المباشر كمتغير ضابط في تفسير النمو الاقتصادي وتحسين كفاءة النموذج القياسي .
- تقديم توصيات استنادًا إلى النتائج القياسية بجدوى الاعتماد على هذا النوع من التمويل في دفع عملية التنمية الاقتصادية في سورية في مرحلة ما بعد الحرب.

6. منهجية البحث (Research Methodology):

اعتمدت هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي في تناول الإطار النظري وتحليل تطور الدين الخارجي والاستثمار الأجنبي المباشر والناتج المحلي الإجمالي في دول الدراسة، من خلال وصف الخصائص العامة للمتغيرات محل الدراسة وتحليل اتجاهاتها خلال الفترة الزمنية المدروسة. كما تم الاعتماد بشكل رئيسي على المنهج القياسي الكمي لدراسة أثر الدين الخارجي على الناتج المحلي الإجمالي، مع إدراج الاستثمار الأجنبي المباشر كمتغير ضابط، بهدف تعزيز القدرة التفسيرية للنموذج وتقليل احتمالات الانحياز في التقدير.

وفي الجانب التطبيقي، استخدمت الدراسة بيانات بانل لدول الدراسة، وتم الاعتماد على مجموعة من الاختبارات القياسية المناسبة للتحقق من خصائص السلاسل الزمنية. كما جرى تقدير نموذج تصحيح الخطأ غير المقيد مع إضافة متوسطات مقطعية لمعالجة أثر الارتباط المقطعي وهو ما يعرف بنموذج (Panel CS-ARDL). وتم ذلك باستخدام برمجية Rstudio.

7. متغيرات الدراسة (Study variables):

المتغير التابع (Dependent variable): الناتج المحلي الإجمالي (GDP).

المتغير المستقل (Independent variable): الدين الخارجي (External Debt).

المتغير الضابط (Control variable): الاستثمار الأجنبي المباشر (FDI).

8. فرضيات البحث (Research Hypothesis) :

بالنظر إلى متغيرات الدراسة وخصائص النموذج القياسي المستخدم، يمكننا صياغة الفرضيات على النحو التالي:

- لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للدين الخارجي على الناتج المحلي الإجمالي في الأجل الطويل.
- لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للدين الخارجي على الناتج المحلي الإجمالي في الأجل القصير.
- لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للاستثمار الأجنبي المباشر على الناتج المحلي الإجمالي في الأجل الطويل.
- لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للاستثمار الأجنبي المباشر على الناتج المحلي الإجمالي في الأجل القصير.

9. الحدود الزمانية والمكانية (Time and Spatial Scope of the Research):

الحدود المكانية: مجموعة من دول الشرق الأوسط وشمال أفريقيا (مصر، تركيا، المغرب، الأردن).

الحدود الزمانية :الفترة الممتدة من عام 2000 إلى عام 2022.

10. مصادر البيانات (Data resources):

تم الحصول على البيانات من قاعدة بيانات البنك الدولي وصندوق النقد الدولي بالإضافة لمنصة Macrotrends.net.

11.الإطار النظري للدراسة (Theoretical Framework):

11.1. مفهوم الدين الخارجي

يُعد الدين الخارجي أحد المصادر الرئيسة للتمويل التي تلجأ إليها الدول، ولا سيما الدول النامية، من أجل دعم مواردها المالية وتمويل احتياجاتها التنموية المختلفة. ويُقصد بالدين الخارجي مجموع الالتزامات المالية المستحقة على المقيمين في دولة ما تجاه جهات غير مقيمة، سواء كانت حكومات أجنبية أو مؤسسات مالية دولية أو بنوكاً تجارية أو مستثمرين أجانب، على أن يتم سداد هذه الالتزامات خلال فترات زمنية محددة وبعملات أجنبية وفق شروط متفق عليها مسبقاً (World Bank, 2020). ويشمل الدين الخارجي القروض والتسهيلات الائتمانية والسندات الدولية التي تحصل عليها الحكومات أو المؤسسات العامة أو القطاع الخاص من مصادر خارجية. وغالباً ما تلجأ الدول إلى هذا النوع من التمويل بهدف سد فجوة الموارد المحلية وتمويل مشاريع البنية التحتية والاستثمارات الإنتاجية التي تسهم في دعم النشاط الاقتصادي وتعزيز معدلات النمو. ومع ذلك، فإن الإفراط في الاعتماد على الاقتراض الخارجي قد يؤدي إلى زيادة أعباء خدمة الدين وما يترتب عليها من ضغوط على ميزان المدفوعات والاستقرار الاقتصادي الكلي (Todaro and Smith, 2015).

11.2. النظريات الاقتصادية المفسرة للعلاقة بين الدين الخارجي والنمو الاقتصادي

حظيت العلاقة بين الدين الخارجي والنمو الاقتصادي باهتمام واسع في الأدبيات الاقتصادية، حيث حاولت العديد من النظريات تفسير الآثار المحتملة للاقتراض الخارجي على الأداء الاقتصادي للدول.

تُعد نظرية فجوة الادخار من أهم التفسيرات التي تبرر لجوء الدول النامية إلى التمويل الخارجي. وتنطلق هذه النظرية من وجود فجوة بين حجم الادخار المحلي المتاح للاستثمار وبين حجم الاستثمارات المطلوبة لتحقيق النمو الاقتصادي، الأمر الذي يدفع الدول إلى الاعتماد على تدفقات رأس المال الأجنبية، بما في ذلك القروض الخارجية، لتمويل هذه الفجوة وتحفيز النشاط الاقتصادي (Chenery and Strout, 1966).

وفي المقابل، تشير نظرية عبء الدين إلى أن تراكم مستويات مرتفعة من الدين الخارجي قد يؤدي إلى إضعاف الحوافز الاستثمارية في الاقتصاد، حيث يتوقع المستثمرون أن جزءاً كبيراً من العوائد المستقبلية للنشاط الاقتصادي سيُستخدم في سداد الديون وخدمتها، مما يقلل من جاذبية الاستثمار ويؤثر سلباً في معدلات النمو الاقتصادي (Krugman, 1988; Sachs, 1989).

كما تناولت الأدبيات الاقتصادية ما يُعرف بـ تأثير الإزاحة، والذي يشير إلى أن الاعتماد المتزايد على الاقتراض قد يؤدي إلى توجيه جزء كبير من الموارد الاقتصادية نحو خدمة الدين بدلاً من استخدامها في تمويل الأنشطة الإنتاجية والاستثمارية، الأمر الذي قد ينعكس سلباً على الأداء الاقتصادي في المدى الطويل (Elmendorf and Mankiw, 1999).

11.3. نموذج Panel CS–ARDL

يعد نموذج Cross–Sectionally Augmented Autoregressive Distributed Lag (CS–ARDL) من النماذج القياسية الحديثة المستخدمة في تحليل بيانات السلاسل الزمنية المقطعية، حيث تم تطويره لمعالجة المشكلات الناتجة عن وجود الارتباط المقطعي (Cross–Sectional Dependence) والعوامل المشتركة غير المرصودة بين الوحدات المقطعية. ويستند هذا النموذج إلى منهجية Common Correlated Effects (CCE)، والتي تعتمد على إدراج المتوسطات المقطعية للمتغيرات داخل النموذج كبدائل (proxies) للعوامل الكامنة غير المرصودة، مما يسمح

بالحصول على تقديرات متسقة حتى في وجود ارتباط مقطعي (Pesaran, 2006; Chudik and Pesaran, 2015A).

ويمثل نموذج CS–ARDL امتداداً طبيعياً لنماذج Panel ARDL التي تسمح بتقدير العلاقات الديناميكية قصيرة وطويلة الأجل في آن واحد، خاصة في ظل وجود متغيرات ذات رتب تكامل مختلطة I(0) و I(1) ، دون الحاجة إلى أن تكون جميع المتغيرات مستقرة عند نفس الدرجة .(Pesaran and Smith, 1999) كما يتميز هذا النموذج بقدرته على معالجة مشكلة التحيز وعدم الاتساق التي تعاني منها النماذج التقليدية مثل Pooled OLS أو Fixed Effects في حالة وجود عوامل مشتركة غير مرصودة، والتي تُعد من السمات الشائعة في البيانات الاقتصادية الكلية .(Baltagi, 2021)

ويمكن صياغة نموذج CS–ARDL في إطار تمثيل تصحيح الخطأ غير المقيد (UECM) بالشكل العام التالي:

$$\Delta y_{\{i,t\}} = \alpha_i + \sum_{\{p=1\}}^{\{P\}} \phi_{\{i,p\},} y_{\{i,t-p\}} + \sum_{\{k=1\}}^{\{K\}} \sum_{\{q=0\}}^{\{Q\}} \beta_{\{i,kq\},} x_{\{k,i,t-q\}} + \sum_{\{k=1\}}^{\{K\}} \sum_{\{q=0\}}^{\{Q\}} \gamma_{\{i,kq\},} \Delta x_{\{k,i,t-q\}} + \sum_{\{k=1\}}^{\{K\}} \sum_{\{m=0\}}^{\{M\}} \delta_{\{k,i,m\}} \bar{z}_{\{k,t-m\}} + \varepsilon_{\{i,t\}} \quad (1)$$

حيث:

- $y_{\{i,t\}}$ المتغير التابع للوحدة i في الزمن t
- $x_{\{k,i,t-q\}}$ المتغيرات المستقلة k لكل وحدة i في الزمن t
- Δ الفرق الأول و تمثل الديناميكيات قصيرة الأجل
- α_i تأثير ثابت لكل وحدة مقطعية DFE
- $\phi_{\{i,p\},}$ معلمات إبطاءات المتغير التابع
- $\beta_{\{i,kq\},}$ معاملات المتغيرات المستقلة في الأجل الطويل(long-run)
- $\gamma_{\{i,kq\},}$ معاملات إبطاءات المتغيرات المستقلة في الأجل القصير(short-run)
- $\bar{z}_{\{t-m\}}$ المتوسطات المقطعية لنمذجة الصدمات والعوامل المشتركة بين الوحدات المقطعية.
- $\delta_{\{i,m\}}$ معاملات المتوسطات المقطعية
- $\varepsilon_{\{i,t\}}$ الخطأ العشوائي للوحدة i في الزمن t

وتكمن الأهمية الأساسية لهذا النموذج في أن إدراج المتوسطات المقطعية الحالية والمتباطئة يسمح بالتقريب الجيد للعوامل المشتركة غير المرصودة ذات البعد الديناميكي، بالتالي، يعد نموذج Panel CS–ARDL أداة قياسية متقدمة

وملائمة لتحليل العلاقات الاقتصادية في البيانات اللوحية التي تتسم بوجود اعتماد مقطعي وعدم تجانس بين الوحدات المقطعية.

12. الدراسة العملية (Empirical study):

12.1. التحليل الوصفي لمتغيرات الدراسة (Descriptive Analysis) :

تتألف بيانات الدراسة من بيانات سنوية تغطي الفترة الممتدة من عام 2000 حتى عام 2022، وتشمل أربع دول هي تركيا، مصر، الأردن، والمغرب .وتعتمد الدراسة على ثلاث متغيرات رئيسية، هي الناتج المحلي الإجمالي بوصفه المتغير التابع (Dependent variable)، وكل من الدين الخارجي كمتغير مستقل (Independent variable) والاستثمار الأجنبي المباشر كمتغير ضابط (Control variable). وبذلك، تكون عينة الدراسة مؤلفة من عدد مقاطع عرضية(N=4) ، في حين يبلغ عدد الفترات الزمنية (T=23) ، ليصل الحجم الكلي لبيانات البانل إلى (N×T=92) مشاهدة، وهو ما يتيح إمكانية تطبيق نماذج بيانات البانل وتحليل العلاقات الزمنية والمقطعية بين الدول محل الدراسة.

جدول 1: الإحصاءات الوصفية لمتغيرات الدراسة حسب الدولة (2000-2022)

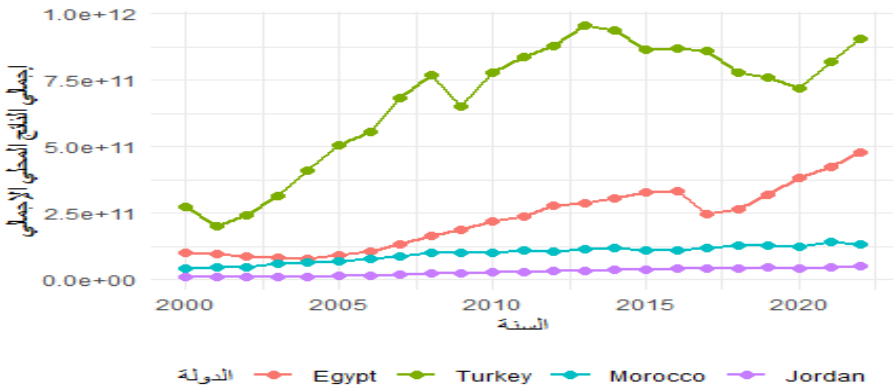
	Country	mean	sd	median	min	max
gdp1	Egypt	227.17	119.73	235.99	78.78	476.75
gdp2	Turkey	677.28	239.14	770.45	201.75	957.80
gdp3	Morocco	97.24	29.98	106.94	43.02	142.02
gdp4	Jordan	28.13	14.04	29.52	8.46	48.76
ex_debt1	Egypt	59.77	42.05	36.80	28.33	163.09
ex_debt2	Turkey	310.42	119.94	320.99	112.95	457.92
ex_debt3	Morocco	35.43	17.36	30.02	16.35	66.01
ex_debt4	Jordan	21.74	10.05	17.48	11.06	41.76
fdi1	Egypt	5.52	3.66	5.85	0.00	11.58
fdi2	Turkey	11.17	6.23	12.45	0.98	22.05
fdi3	Morocco	2.22	0.89	2.31	0.43	3.54
fdi4	Jordan	1.51	0.86	1.55	0.24	3.54

***من إعداد الباحث بالاعتماد على Rstudio**

تُظهر المؤشرات الإحصائية، الجدول 1، والرسوم البيانية، الأشكال (1،2،3)، لمتغيرات الدراسة خلال الفترة–2000 (2022 تبايناً هيكلياً وديناميكياً واضحاً في الأداء الاقتصادي بين دول العينة، ويمكن تفصيل ذلك على النحو التالي:

- الناتج المحلي الإجمالي (GDP):

تصدرت تركيا دول العينة بأعلى متوسط ناتج محلي إجمالي بلغ 677.28 مليار دولار، وهو ما يظهر بوضوح في الشكل 1 من خلال مسارها التصاعدي الذي يفوق مسارات الناتج في باقي دول الدراسة. ويعكس الانحراف المعياري المرتفع لتركيا (239.14) حدة التذبذبات المشاهدة في منحناها، خاصة في العقد الأخير.



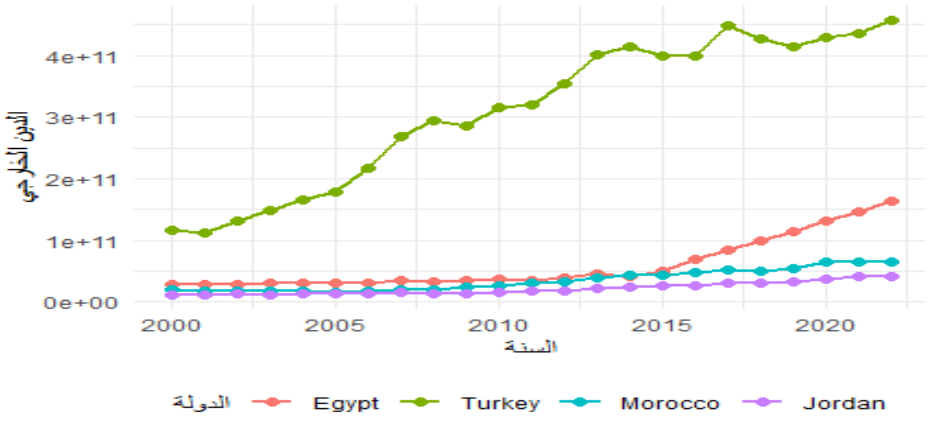
الشكل 1: الناتج المحلي الإجمالي لدول العينة 2000–2022

(من إعداد الباحث باستخدام Rstudio)

في المقابل، سجلت مصر متوسطًا قدره 227.17 مليار دولار بمسار نمو مطرد يتسارع بوضوح بعد عام 2016، بينما تعكس المسارات الأكثر استقراراً في الجزء السفلي من الشكل (1) لكل من المغرب والأردن مستويات ناتج أقل بمتوسطات بلغت (97.24) و(28.13) مليار دولار على التوالي.

- الدين الخارجي (External Debt):

تشير النتائج الوصفية إلى مستويات مديونية مرتفعة خاصة في تركيا ومصر، حيث بلغ متوسط الدين التركي خلال فترة الدراسة 310.42 مليار دولار، وهو ما يترجمه الشكل 2 في منحنى صاعد بقوة يلامس ذروة 457.92 مليار دولار .أما في حالة مصر، فيكشف الشكل 2 عن استقرار نسبي في حجم الدين حتى عام 2015، تلاه انكسار هيكلي حاد نحو الأعلى يفسر قفزة الدين إلى قرابة 163.09 مليار دولار بنهاية السلسلة. وتتفق هذه التقلبات مع قيم الانحراف المعياري المرتفعة، في حين يعكس الاستقرار لمنحنيات المغرب والأردن سياسات اقتراض أكثر تحفظاً بمتوسطات بلغت (35.43) و (21.74) مليار دولار على التوالي.

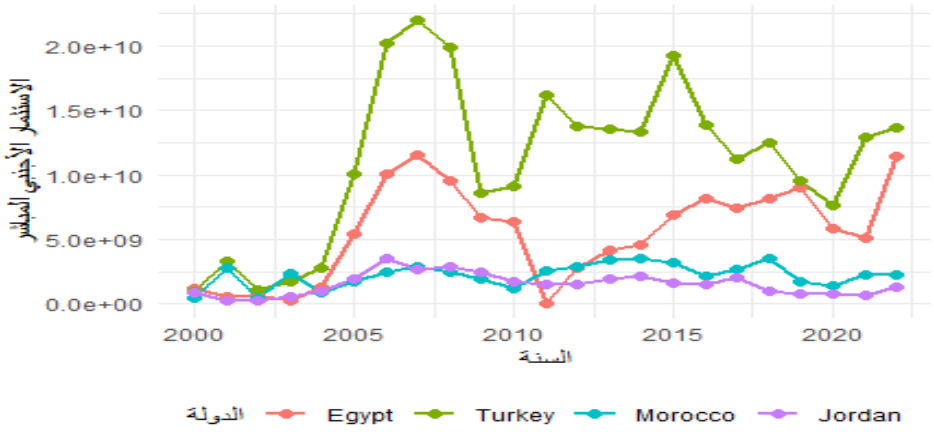


الشكل 2: إجمالي الدين الخارجي لدول العينة 2000–2022

(من إعداد الباحث باستخدام Rstudio)

- الاستثمار الأجنبي المباشر (FDI):

يُعد الاستثمار الأجنبي المباشر المتغير الأكثر تذبذبًا كما يتضح من الشكل 3 ، حيث تتسم السلاسل بقمم وقيعان حادة تعكس حساسية التدفقات للصدمات. وتفوقت تركيا في جذب التدفقات بمتوسط 11.17 مليار دولار، تلتها مصر بمتوسط 5.52 مليار دولار. ويلاحظ من خلال الشكل 3 الهبوط الحاد في المنحنى المصري عام 2011، وهو ما يفسر وصول الحد الأدنى للاستثمار في مصر إلى قيمة صفرية (0.00) في الجداول الوصفية ربما يفسر ذلك بالتقلبات السياسية التي شهدتها مصر في تلك الفترة. وبشكل عام، يعكس التزامن في تراجع التدفقات لجميع الدول في عام 2020 وجود ارتباطات مقطعية وصدمات إقليمية مشتركة أثرت على جاذبية الاستثمار في المنطقة بشكل جماعي، يمكن ملاحظة أن هذا التاريخ يتزامن مع جائحة كورونا والتي كان لها تداعيات على الاقتصاد العالمي ككل.



الشكل 3: الاستثمار الأجنبي المباشر في دول العينة 2000–2022

(من إعداد الباحث باستخدام Rstudio)

12.2. اختبار الارتباط المقطعي (Cross-Sectional Dependence Test)

قبل البدء في إجراء اختبارات استقرارية السلاسل الزمنية، كان من الضروري التحقق من وجود الارتباط المقطعي (Cross-Sectional Dependence) بين دول عينة الدراسة (مصر، تركيا، المغرب، الأردن). وتعد هذه الخطوة ضرورية لتجنب الحصول على نتائج مضللة في اختبارات جذور الوحدة التقليدية التي تفترض استقلالية الوحدات المقطعية.

تتوضح نتائج اختبار CD test المقترح من قبل (Pesaran, 2004) في الجدول 2:

جدول 2: اختبار الارتباط المقطعي CD TEST

PESARAN CD TEST FOR CROSS-SECTIONAL DEPENDENCE IN PANELS
DATA: GDP ~ EX_DEBT + FDI
Z = 5.8956, P-VALUE = 3.734E-09
ALTERNATIVE HYPOTHESIS: CROSS-SECTIONAL DEPENDENCE

***من إعداد الباحث باستخدام Rstudio**

نلاحظ من الجدول 2 أن إحصائية الاختبار سجلت قيمة مرتفعة بلغت (Z = 5.8956)، مع قيمة احتمالية-P (value = 3.734e−09) وهي أقل بكثير من مستوى المعنوية 5% وبناءً على هذه النتيجة، يتم رفض الفرض العدم القائل باستقلالية الوحدات المقطعية وقبول الفرض البديل الذي يؤكد وجود ارتباط مقطعي بين الدول محل الدراسة. وتؤكد هذه النتيجة وجود ترابط اقتصادي وثيق بين دول العينة، مما يعني أن الصدمات الاقتصادية التي قد تصيب إحدى هذه الدول تمتد آثارها لتشمل الدول الأخرى في المجموعة. ومن الناحية المنهجية، فإن ثبوت وجود الارتباط المقطعي يحتم علينا تجاوز اختبارات الجيل الأول لجذور الوحدة مثل (IPS و LLC) والاعتماد بدلاً من ذلك على اختبارات الجيل الثاني(Second Generation Tests) وتحديداً اختبار CIPS لضمان الحصول على نتائج دقيقة وغير منحازة حول استقرارية المتغيرات.

12.3. نتائج اختبارات استقرارية السلاسل الزمنية (الجيل الثاني CIPS):

بناءً على وجود الارتباط المقطعي بين دول عينة الدراسة، تم إجراء اختبار(Pesaran, 2007) المعروف باختبار (CIPS) للتحقق من استقرار المتغيرات، وهو من اختبارات الجيل الثاني التي تعالج الارتباط بين الوحدات المقطعية. وقد كشفت النتائج عن تباين في رتب تكامل المتغيرات. والنتائج مبينة في الجدول 3:

جدول 3: اختبار CIPS لاستقرارية المتغيرات

```
   CIPS TEST (SECOND GENERATION) FOR: GDP
LEVEL (CASE: NONE ) |   CIPS STAT: -1.177
LEVEL (CASE: DRIFT ) |  CIPS STAT: -1.628
LEVEL (CASE: TREND ) |  CIPS STAT: -2.086
DIFF  (CASE: NONE ) |    CIPS STAT: -3.203
DIFF  (CASE: DRIFT ) |   CIPS STAT: -3.452
DIFF  (CASE: TREND ) |   CIPS STAT: -3.693
================================================
   CIPS TEST (SECOND GENERATION) FOR: EX_DEBT
LEVEL (CASE: NONE ) |   CIPS STAT:  0.255
LEVEL (CASE: DRIFT ) |  CIPS STAT: -0.306
LEVEL (CASE: TREND ) | CIPS STAT: -0.292
DIFF  (CASE: NONE ) |   CIPS STAT: -1.791
DIFF  (CASE: DRIFT ) |  CIPS STAT: -1.958
DIFF  (CASE: TREND ) |  CIPS STAT: -3.326
================================================
   CIPS TEST (SECOND GENERATION) FOR: FDI
LEVEL (CASE: NONE ) |   CIPS STAT: -2.757
LEVEL (CASE: DRIFT ) |   CIPS STAT: -3.13
LEVEL (CASE: TREND ) |  CIPS STAT: -3.455
DIFF  (CASE: NONE ) |    CIPS STAT: -6.328
DIFF  (CASE: DRIFT ) |   CIPS STAT: -6.156
DIFF  (CASE: TREND ) |   CIPS STAT: -6.034
================================================
CRITICAL VALUES 5%:
TREND: -2.67 DRIFT: -2.14 NONE: -155
================================================
```

***من إعداد الباحث باستخدام Rstudio**

تظهر النتائج المبينة في الجدول 3، أن كل من الناتج المحلي الإجمالي والدين الخارجي غير مستقرين في المستوى في كافة الحالات المختبرة (بدون ثابت، ثابت، وثابت واتجاه)، إذ سجلت قيم إحصائية الاختبار (على سبيل المثال: −1.628 للناتج المحلي و −0.292 للدين الخارجي) قيماً أصغر بالقيمة المطلقة من القيم الحرجة ل Pesaran عند مستوى معنوية 5%. ومع ذلك، فقد استقرت هذه السلاسل تماماً بعد أخذ الفرق الأول، حيث انخفضت القيم المحسوبة لتصبح أكبر بالقيمة المطلقة من القيم الحرجة، مما يؤكد أنها متكاملة من الدرجة الأولى(1) I .

وفي المقابل، تظهر النتائج أن متغير الاستثمار الأجنبي المباشر مستقر عند مستواه الأصلي، حيث سجلت إحصائية الاختبار قيمة (−3.130) وهي أكبر بالقيمة المطلقة من القيمة الحرجة (−2.14) في حالة الثابت، مما يعني أنه مستقر عند المستوى I (0). إن هذا المزيج بين المتغيرات المتكاملة من الدرجة الأولى I (1) والمتغيرات المستقرة عند المستوى I (0) يمثل المبرر المنهجي والجوهري لاستخدام نموذج تأخيرات الانحدار الذاتي الموزعة للبيانات المقطعية عبر الزمن (Panel ARDL)، حيث تتيح هذه المنهجية مرونة عالية في التعامل مع رتب التكامل المختلطة، مما يضمن الحصول على تقديرات دقيقة وغير متحيزة للعلاقات الاقتصادية في الأجلين القصير والطويل.

12.4. اختبارات تحديد النموذج Model specification tests

يظهر الجدول 4 النتائج المتعلقة باختبارات تحديد النموذج والتي تتضمن اختبار HAUSMAN، اختبار HSIAO واختبار تجانس المعلمات SLOPE HOMOGENEITY TEST (SWAMY):

جدول 4: اختبارات تحديد النموذج Model specification tests

```
Hausman Test

data:  gdp ~ ex_debt + fdi
chisq = 1.4001, df = 2, p-value = 0.4966
alternative hypothesis: one model is inconsistent

Hsiao test

data:  gdp ~ ex_debt + fdi
F = 1.5121, df1 = 6, df2 = 80, p-value = 0.1848
alternative hypothesis: unstability


Slope Homogeneity Test (Swamy)

data:  gdp ~ ex_debt + fdi
F = 12.319, df1 = 3, df2 = 86, p-value = 8.852e-07
alternative hypothesis: unstability
```

***من إعداد الباحث باستخدام Rstudio**

نلاحظ من الجدول السابق مايلي:

فيما يتعلق باختبارHausman الذي يستخدم للمقارنة بين نموذج التأثيرات الثابتة مقابل نموذج التأثيرات العشوائية، كانت قيمة p−value = 0.497، ما يشير إلى عدم وجود اختلاف معنوي بين النموذجين، وبالتالي لا توجد دلائل قوية على عدم تجانس المعاملات بين المقاطع. ومع ذلك، تجدر الإشارة إلى الدراسات الحديثة بينت أن هذا الاختبار كما كل الاختبارات التقليدية قد تقود إلى نتائج مضللة من حيث صحة الاستدلال الاحصائي في حال إغفال وجود الارتباط المقطعي.

أما بالنسبة لاختبار Hsiao، بلغت قيمة p−value = 0.185، ما يشير إلى عدم رفض الفرضية الصفرية القائلة بإمكانية تجميع المقاطع واستخدام معاملات مشتركة. مع ذلك، بينت الدراسات الحديثة أن هذا الاختبار وغيره من الاختبارات التقليدية قد تعطي نتائج مضللة من حيث صحة الاستدلال الاحصائي في حال وجود ارتباط مقطعي، وهو شرط غير محقق في بيانات هذه، انظر (Chudik and Pesaran, 2015B).

في حين كانت قيمة p−value < 0.001 في اختبار Swamy، وهو ما يشير إلى عدم وجود تجانس في معاملات الانحدار بين الدول عند مستوى دلالة 5%.

لكن وفقًا لما أشار إليه(Pesaran and Yamagata,2008) ، يفترض هذا الاختبار أيضاً أن الأخطاء عبر المقاطع غير مترابطة وأن عدد المقاطع كبير بما يكفي لضمان خصائص الإحصائية الصحيحة، وهو ما لا ينطبق على هذه الدراسة باعتبار وجود ارتباط بين الوحدات المقطعية وقلة عدد المقاطع، وهذا ما يجعل قوة الاختبار ضعيفة واحتمال رفض الفرضية الصفرية وهي صحيحة مرتفعاً. بالنظر الى نتائج الاختبارات الثلاثة السابقة ومع الأخذ بعين الاعتبار عدم تحقق الفرضيات الأساسية لها، وبالأخص وجود ارتباط مقطعي في بيانات الدراسة وقلة عدد المقاطع N=4 ما يحد من صحة الاستدلال بنتائجها، فإنه لم يتم الاعتماد على هذه الاختبارات لتحديد نموذج الدراسة النهائي، وتم تقدير نموذج CS–ARDL باستخدام DFE الذي يعالج الارتباط المقطعي ويتيح تقديرات أكثر استقرارًا وموثوقية مع الحفاظ على التفسير الاقتصادي للمتغيرات.

12.5. تقدير نموذج Panel CS-ARDL وتحليل النتائج:

يتيح هذا النموذج إمكانية تقدير العلاقات الديناميكية بين متغيرات الدراسة بالاعتماد على منهجية الانحدار الذاتي لفترات الإبطاء الموزعة للبيانات اللوحية مع إضافة متوسطات مقطعية لنمذجة العوامل المشتركة ومعالجة الارتباط بين الوحدات المقطعية (Panel CS-ARDL) . وقد تم صياغة النموذج وفقاً لهيكل نموذج تصحيح الخطأ غير المقيد (Unrestricted Error Correction Model - UECM) ، والذي يتميز بقدرته على دمج علاقات الأجل الطويل مع ديناميكيات الأجل القصير في معادلة تقديرية واحدة. وتكمن الميزة الجوهرية لهذا النموذج في عدم فرضه قيوداً مسبقة على المعلمات، مما يسمح باستخلاص معامل تصحيح الخطأ (ECT) الذي يعكس سرعة التكيف والعودة نحو المسار التوازني المستقر. تم التقدير باستخدام Dynamic fixed effects (DFE).

جدول 5: تقدير نموذج CS-ARDL

```
Oneway (individual) effect Within Model

Call:
plm(formula = dgdp ~ gdp_l1 + debt_l1 + fdi_l1 + ddebt + ddebt_l1 +
    ddebt_l2 + dfdi + dfdi_l1 + dfdi_l2 + dgdp_l1 + dgdp_l2 +
    gdp_bar + debt_bar + fdi_bar, data = pdata, model = "within")

Balanced Panel: n = 4, T = 20, N = 80

Residuals:
      Min.    1st Qu.     Median       Mean    3rd Qu.       Max.
-6.84e+10 -1.46e+10  2.40e+09  0.00e+00  1.53e+10  5.63e+10

Coefficients:
          Estimate Std. Error t-value  Pr(>|t|)
gdp_l1   -0.441700   0.083366 -5.2983 1.641e-06 ***
debt_l1   0.556340   0.182340  3.0511  0.003353 **
fdi_l1    2.813083   2.143723  1.3122  0.194276
ddebt     2.446862   0.398262  6.1439 6.349e-08 ***
ddebt_l1 -0.067070   0.358927 -0.1869  0.852379
ddebt_l2  0.409493   0.385935  1.0610  0.292788
dfdi      3.560095   1.756331  2.0270  0.046967 *
dfdi_l1  -1.622651   1.513582 -1.0721  0.287848
dfdi_l2  -3.509139   1.667399 -2.1046  0.039390 *
dgdp_l1   0.127008   0.112317  1.1308  0.262496
dgdp_l2   0.048631   0.116194  0.4185  0.677005
gdp_bar   0.393453   0.119356  3.2965  0.001623 **
debt_bar -0.616667   0.232804 -2.6489  0.010231 *
fdi_bar  -1.683012   2.257390 -0.7456  0.458753
---
Signif. codes:  0 ‘***’ 0.001 ‘**’ 0.01 ‘*’ 0.05 ‘.’ 0.1 ‘ ’ 1
Total Sum of Squares:    1.2147e+23  Residual Sum of Squares: 4.5929e+22
R-Squared:      0.6219   Adj. R-Squared: 0.51822
F-statistic: 7.28405 on 14 and 62 DF, p-value: 1.2186e-08
```

***من إعداد الباحث باستخدام Rstudio**

يظهر الجدول 5 نتائج تقدير نموذج Panel CS–ARDL، لكن تجدر الإشارة هنا، إلى أنه من الناحية المنهجية، ينبغي قبل البدء في تحليل وتفسير معلمات هذا النموذج المقدر، يجب أولاً التحقق من جودته وصلاحيته من الناحية القياسية. ويتضمن ذلك إجراء الاختبارات التشخيصية الضرورية للتأكد من خلو البواقي من مشكلات الارتباط الذاتي واختلاف التجانس، واختبار خضوع البواقي للتوزيع الطبيعي.

جدول 6: اختبارات جودة توفيق النموذج Goodness-of-fit tests

Breusch-Godfrey/Wooldridge test for serial correlation in panel models

data: dgdp ~ gdp_l1 + debt_l1 + fdi_l1 + ddebt + ddebt_l1 + ddebt_l2 + ...
chisq = 29.356, df = 20, p-value = 0.08098
alternative hypothesis: serial correlation in idiosyncratic errors

Breusch-Pagan test

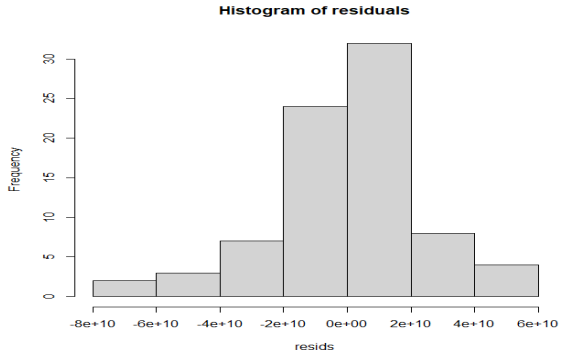
data: dgdp ~ gdp_l1 + debt_l1 + fdi_l1 + ddebt + dfdi + gdp_bar + debt_bar + fdi_bar + gdp_bar_l1 + debt_bar_l1 + fdi_bar_l1
BP = 20.429, df = 11, p-value = 0.0398

Jarque Bera Test

data: resids
X-squared = 3.209, df = 2, p-value = 0.201

***من إعداد الباحث باستخدام Rstudio**

تظهر النتائج المبينة في الجدول 6 أن بواقي النموذج لا تعاني من مشكلة الارتباط الذاتي حيث كانت القيمة الاحتمالية لاختبار Breusch-Godfrey أكبر من مستوى الدلالة 5% بالتالي نقبل فرض العدم الذي ينص على أن البواقي غير مرتبطة ذاتياً. بينما تظهر نتائج اختبار Breusch-Pagan أن القيمة الاحتمالية للاختبار أقل من 5% بالتالي نرفض فرضية العدم التي تنص على أن تباين البواقي متجانس. كما وتظهر نتائج اختبار Jarque Bera أن البواقي خاضعة للتوزيع الطبيعي عند مستوى دلالة 5%، حيث كانت القيمة الاحتمالية للاختبار أكبر من 5%، بالتالي نقبل فرضية العدم التي تنص على ان البواقي تتبع التوزيع الطبيعي ويدعم هذه النتيجة الشكل 4، الذي يظهر أن المدرج التكراري لبواقي النموذج يشبه إلى حد كبير منحنى دالة الكثافة الاحتمالية للتوزيع الطبيعي.



الشكل 4: المدرج التكراري لبواقي النموذج

(من إعداد الباحث باستخدام Rstudio)

تجدر الإشارة إلى أن وجود مشكلة اختلاف تباين البواقي هو أمر شائع جداً في نماذج البيانات اللوحية وهو لا يؤدي إلى تحيز المعلمات المقدرة، حيث تبقى غير متحيزة ومتسقة، لكن تأثير هذه المشكلة يكمن في أن الأخطاء المعيارية التقليدية تصبح متحيزة وغير صحيحة، مما يجعل اختبارات (t) وقيم (P-value) مضللة ولا يمكن الاعتماد عليها في اختبار معنوية معلمات النموذج. ولمعالجة ذلك وضمان صحة الاستدلال الإحصائي، تم إعادة حساب الاخطاء المعيارية للمعلمات المقدرة باستخدام طريقة (Driscoll and Kraay,1998) والتي تأخذ بعين الاعتبار الارتباط بين الوحدات المقطعية وتصحح الانحياز الناتج عن اختلاف تباين البواقي وتتلافي تأثيرها على صحة الاستدلال الإحصائي وهذا ما أكده أيضا (Hoechle,2007).

جدول 7: تصحيح الأخطاء المعيارية باستخدام (DRISCOLL-KRAAY)

```
t test of coefficients:

           Estimate Std. Error t value  Pr(>|t|)
gdp_l1    -0.441700   0.084336 -5.2374 2.063e-06 ***
debt_l1    0.556340   0.103169  5.3925 1.150e-06 ***
fdi_l1     2.813083   0.590216  4.7662 1.175e-05 ***
ddebt      2.446862   0.195686 12.5040 < 2.2e-16 ***
ddebt_l1  -0.067070   0.247780 -0.2707 0.7875336
ddebt_l2   0.409493   0.110507  3.7056 0.0004516 ***
dfdi       3.560095   0.434196  8.1993 1.786e-11 ***
dfdi_l1   -1.622651   0.688799 -2.3558 0.0216615 *
dfdi_l2   -3.509139   0.914119 -3.8388 0.0002927 ***
dgdp_l1    0.127008   0.106885  1.1883 0.2392604
dgdp_l2    0.048631   0.030950  1.5713 0.1212066
gdp_bar    0.393453   0.274798  1.4318 0.1572265
debt_bar  -0.616667   0.345647 -1.7841 0.0793017 .
fdi_bar   -1.683012   1.922108 -0.8756 0.3846231
---
Signif. codes:  0 ‘***’ 0.001 ‘**’ 0.01 ‘*’ 0.05 ‘.’ 0.1 ‘ ’ 1
```

***من إعداد الباحث باستخدام Rstudio**

يظهر الجدول 7 نتائج تقدير نموذج CS–ARDL panel model مع الأخطاء المعيارية المصححة باستخدام طريقة Driscoll–Kraay standard errors. تشير النتائج إلى وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين الناتج المحلي الإجمالي وكل من الدين الخارجي والاستثمار الأجنبي المباشر في الدول محل الدراسة خلال الفترة (2000–2022). حيث جاء معامل تصحيح الخطأ المرتبط بالناتج المحلي الإجمالي المتأخر (gdp_l1) سالبًا ومعنويًا إحصائيًا عند مستوى 1%، مما يؤكد وجود آلية تصحيح نحو التوازن، إذ يتم تصحيح نحو 44% من الاختلالات قصيرة الأجل سنويًا. وفيما يتعلق بالعلاقة طويلة الأجل، تبين أن كلًا من الدين الخارجي (debt_l1) والاستثمار الأجنبي المباشر (fdi_l1)لهما تأثير إيجابي ومعنوي إحصائيًا عند مستوى 1% على النمو الاقتصادي، مما يشير إلى أن هذه المتغيرات تسهم في دعم الناتج المحلي الإجمالي على المدى الطويل، وهو ما يعكس دور التمويل الخارجي وتدفقات الاستثمار في تعزيز النشاط الاقتصادي.

أما على صعيد الأجل القصير، فتشير النتائج إلى أن التغير في الدين الخارجي (ddebt) له تأثير إيجابي وفوري ومعنوي بدرجة عالية على الناتج المحلي الإجمالي، كما يظهر تأثير إيجابي متأخر بعد فترتين(ddebt_l2) ، في حين لم يكن للتأثير بعد فترة واحدة (ddebt_l1) دلالة إحصائية. وبالنسبة للاستثمار الأجنبي المباشر، فقد أظهر تأثيرًا إيجابيًا ومعنويًا (dfdi)، إلا أن هذا التأثير يتحول إلى سلبي ومعنوي في الفترات السابقة (dfdi_l1 و dfdi_l2) . وعلى مستوى التأثيرات المشتركة بين الدول، لم تكن المتوسطات العرضية للناتج المحلي الإجمالي والاستثمار الأجنبي

المباشر (gdp_bar و fdi_bar) ذات دلالة إحصائية، في حين ظهر تأثير سلبي ضعيف (عند مستوى 10%) لمتوسط الدين الخارجي (debt_bar)، وهو ما قد يعكس وجود بعض الآثار الإقليمية أو الترابطات المالية بين الدول. وبصفة عامة، تؤكد هذه النتائج أهمية كل من الدين الخارجي والاستثمار الأجنبي المباشر كمحددات للنمو الاقتصادي، مع اختلاف طبيعة تأثيرهما بين الأجلين القصير والطويل. ويمكن كتابة النموذج المقدر كما يلي:

$$\begin{aligned}\Delta GDP_{\{i,t\}} = \alpha_i &- 0.441GDP_{\{i,t-1\}} + 0.556Debt_{\{i,t-1\}} + 2.813Fdi_{\{i,t-1\}} \\ &+ 2.446\Delta Debt_{\{i,t\}} - 0.067\Delta Debt_{\{i,t-1\}} + 0.409\Delta Debt_{\{i,t-2\}} \\ &+ 3.560\Delta Fdi_{\{i,t\}} - 1.622\Delta Fdi_{\{i,t-1\}} - 3.509\Delta Fdi_{\{i,t-2\}} \\ &+ 0.127\Delta GDP_{\{i,t-1\}} + 0.048\Delta GDP_{\{i,t-2\}} + 0.393\bar{z}_{\{GDP,t\}} - 0.616\bar{z}_{\{Debt,t\}} \\ &- 1.683\bar{z}_{\{Fdi,t\}} + \varepsilon_{\{i,t\}} \qquad (2)\end{aligned}$$

حيث قيم α_i موضحة كما في الجدول التالي:

جدول 8: قيم α_i لكل دولة

Egypt	Turkey	Morocco	Jordan
2.0839e+10	5.3610e+10	−1.4493e+10	−3.5869e+10

***من إعداد الباحث باستخدام Rstudio**

الاستنتاجات والتوصيات:

12.6. الاستنتاجات:

- تشير النتائج إلى وجود علاقة توازنية ديناميكية مستقرة بين الناتج المحلي الإجمالي وكل من الدين الخارجي والاستثمار الأجنبي المباشر، حيث يعكس معامل تصحيح الخطأ السالب والمعنوي قدرة الاقتصادات محل الدراسة على استعادة توازنها بسرعة، إذ يتم تصحيح نحو 44% من الانحرافات سنويًا، مما يدل على مرونة عالية في مواجهة الصدمات قصيرة الأجل .
- توضح النتائج على المدى الطويل أن الدين الخارجي يلعب دورًا إيجابيًا ومحفزًا للنمو الاقتصادي، وهو ما يعكس كفاءة توجيهه نحو استثمارات إنتاجية ذات قيمة مضافة، بما يدعم تحقيق نمو تراكمي ومستدام وليس استخدامه بشكل أساسي في لأغراض استهلاكية أو تمويل العجز الجاري .
- تبين النتائج قصيرة الأجل أن التغيرات في الدين الخارجي تعزز النشاط الاقتصادي بشكل فوري، مما يعكس تأثير التمويل الفوري على السيولة الاقتصادية والاستثمارات العامة. في حين قد يظهر الاستثمار الأجنبي المباشر بعض الآثار السلبية المؤقتة نتيجة تكاليف التكيف والمنافسة على الموارد التي ربما تكون محدودة والضغط على الميزان التجاري بسبب زيادة الواردات الرأسمالية في مراحل التأسيس ريثما تتمكن هذه الاستثمارات من تحقيق عوائد دافعة للنمو على المدى الطويل، وهذا ما يؤكد الطبيعة المتقلبة لهذه التأثيرات وأهمية إدارة السياسات الاقتصادية لتحقيق أقصى استفادة على المدى الطويل.

12.7. التوصيات:

في ضوء النتائج التي تم التوصل إليها يمكننا تقديم التوصيات التالية فيما يخص الاقتصاد السوري في مرحلة ما بعد الحرب:

- بالنظر إلى النتائج، يمكن الاعتماد على الدين الخارجي في سورية كأداة لتحفيز النمو، بشرط توجيهه نحو قطاعات إنتاجية تولّد قيماً مضافة وتدعم النمو التراكمي، على سبيل المثال، الزراعة الحديثة والصناعات التحويلية المرتبطة بها (كالصناعات الغذائية والنسيجية)، نظرًا لما تمتلكه سورية من مزايا نسبية في هذا القطاع، مع تجنب استخدامه في تمويل العجز الجاري أو الإنفاق الاستهلاكي غير المنتج.
- بالاستناد إلى النتائج قصيرة الأجل، يمكن استخدام الدين الخارجي كأداة سريعة لتحفيز السيولة ودعم المشاريع العامة العاجلة، خاصة في مرحلة التعافي المبكر، على أن يكون ذلك ضمن خطة واضحة لتقليل المخاطر المرتبطة بتراكم المديونية .
- بالنظر إلى أن الاستثمار الأجنبي المباشر لم يظهر أثرًا إيجابياً واضحاً في الأجل القصير (بل آثاراً سلبية مؤقتة)، فهذا يشير ضمنياً إلى أن عوائده تتجسد في الأجل الطويل، وعليه يمكن توجيه الاستثمار الأجنبي في سورية نحو قطاعات استراتيجية طويلة الأجل مثل الطاقة، البنية التحتية الإنتاجية، والصناعات الثقيلة، حيث تتطلب هذه القطاعات وقتًا لتحقيق العوائد دون تحميل الاقتصاد أعباء مديونية. كما ينصح باعتماد نماذج استثمارية تدريجية مثل الشراكات مع القطاعات المحلية، وفرض شروط تتعلق بنقل التكنولوجيا والتشغيل المحلي، لتقليل مزاحمة الموارد وتعظيم الفائدة على المدى الطويل.

References:

[**1**] A. C. Cameron and D. L. Miller, "A practitioner’s guide to cluster-robust inference," *Journal of Human Resources*, vol. 50, no. 2, pp. 317–372, 2015.
[**2**] H. B. Chenery and A. M. Strout, "Foreign assistance and economic development," *American Economic Review*, vol. 56, no. 4, pp. 679–733, 1966.
[**3**] A. Chudik and M. H. Pesaran, "Common correlated effects estimation of heterogeneous dynamic panel data models with weakly exogenous regressors," Journal of Econometrics, vol. 188, no. 2, pp. 393–420, 2015.
[**4**] A. Chudik and M. H. Pesaran, *Large panel data models with cross‐sectional dependence: A survey. In B. H. Baltagi (Ed.) *, The Oxford handbook of panel data (pp. 3–45). Oxford University Press, 2015.
[**5**] M. Dawood, Z. Biqiong, A. Al-Asfour, and M. Nilofar, "External debt and economic growth: A heterogeneous static panel study in Asian developing and transition economies," *Studies of Applied Economics*, vol. 39, no. 2, 2021.
[**6**] J. C. Driscoll and A. C. Kraay, "Consistent covariance matrix estimation with spatially dependent panel data," *Review of Economics and Statistics*, vol. 80, no. 4, pp. 549–560, 1998.
[**7**] D. W. Elmendorf and N. G. Mankiw, "Government debt," in J. B. Taylor & M. Woodford (Eds.), *Handbook of macroeconomics*, vol. 1, pp. 1615–1669. Elsevier, 1999.
[**8**] B. H. Baltagi, *Econometric Analysis of Panel Data*, 6th ed. Cham: Springer, 2021.

[**9**] D. Hoechle, "Robust standard errors for panel regressions with cross-sectional dependence," *The Stata Journal*, vol. 7, no. 3, pp. 281–312, 2007.
[**10**] Y. Kikuchi and R. Tobe, "Does foreign debt contribute to economic growth?" *Journal of International Economics*, vol. 95, no. 2, pp. 273–284, 2015.
[**11**] P. Krugman, "Financing vs. forgiving a debt overhang,"* *Journal of Development Economics*, vol. 29, no. 3, pp. 253–268, 1988.
[**12**] R. Mahmoud and Z. Khadour, "The economic burden of foreign debt in Syria: An analytical study for the period 2011–2020 (in Arabic)," *Hama University Journal*, vol. 5, no. 10, pp. 120-140, 2022.
[**13**] M. J. M. Mohammad, "The impact of external debt on economic growth in Egypt: An econometric study (in Arabic)," *Journal of Politics and Economics*, vol. 9, no. 8, pp. 1-18, 2020.
[**14**] M. H. Pesaran, "General diagnostic tests for cross section dependence in panels (Working Paper No. 0435)," University of Cambridge, 2004.
[**15**] M. H. Pesaran, "Estimation and inference in large heterogeneous panels with a multifactor error structure," *Econometrica*, vol. 74, no. 4, pp. 967–1012, 2006.
[**16**] M. H. Pesaran, "A simple panel unit root test in the presence of cross-section dependence," *Journal of Applied Econometrics*, vol. 22, no. 2, pp. 265–312, 2007.
[**17**] M. H. Pesaran and T. Yamagata, "Testing slope homogeneity in large panels," *Journal of Econometrics*, vol. 142, no. 1, pp. 50–93, 2008.
[**18**] M. H. Pesaran, Y. Shin, and R. P. Smith, "Pooled mean group estimation of dynamic heterogeneous panels," *Journal of the American Statistical Association*, vol. 94, no. 446, pp. 621–634, 1999.
[**19**] J. D. Sachs, "The debt overhang of developing countries," in G. Calvo, R. Findlay, P. Kouri, & J. B. de Macedo (Eds.), *Debt, stabilization and development: Essays in memory of Carlos Díaz-Alejandro*, pp. 80–102. Blackwell, 1989.
[**20**] M. P. Todaro and S. C. Smith, *Economic Development*, 12th ed. Pearson, 2015.
[**21**] The World Bank, "International Debt Statistics 2020". Washington, DC: World Bank, 2020.
[**22**]*World Bank*. World Development Indicators. [Online]. Available: https://www.worldbank.org.
[**23**]*International Monetary Fund*. International Financial Statistics. [Online]. Available: https://www.imf.org.
[**24]***Macrotrends*. Global economic data and indicators. [Online]. Available: https://www.macrotrends.net.