P-ISSN: 2170-1040 | **مجلة دفاتر اقتصادية** | **E-ISSN:** 2602-5426
المجلد: 17 – **العدد:** 01 (2026)، **ص:** 545-561

أثر الاقتصاد الرقمي على التجارة الدولية في الجزائر
-دراسة قياسية باستخدام نموذج(ARDL)خلال الفترة (2003-2024)-

The Impact of the Digital Economy On International Trade In Algeria
-A standard Study Using The (ARDL) Model During The Period (2003-2024)

حيمر زينب
جامعة الوادي (الجزائر)، himeur-zineb@univ-eloued.dz

تاريخ الاستلام: 2026/02/22 **تاريخ القبول:** 2026/05/29 **تاريخ النشر:** 2026/05/31

ملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى قياس أثر الاقتصاد الرقمي على التجارة الدولية في الجزائر خلال الفترة 2003-2024، وعلى ذلك سيتم قياس أثر كل من المتغيرات التالية : الحكومة الالكترونية، استخدام الانترنت، سعر الصرف في تعزيز التجارة الدولية الجزائرية والممثلة بصادرات السلع والخدمات الجزائرية، باستخدام القياس الاقتصادي لبيانات السلاسل الزمنية اعتمادا على نموذج الانحدار الذاتي لفترات الإبطاء الموزعة.*ARDL*

وقد خلصت الدراسة إلى وجود أثر إيجابي ومعنوي لكل من الحكومة الالكترونية، واستخدام الانترنت على الصادرات الجزائرية ، كما تشير النتائج إلى أثر سلبي لسعر الصرف على الصادرات الجزائرية، واوصت الدراسة بضرورة تعميق مسار التحول الرقمي باعتباره عاملا محفزا للتجارة الدولية الجزائرية ، مع تبني سياسات نقدية وتجارية تقلل من الأثر السلبي لتقلبات سعر الصرف، بما يعزز القدرة التنافسية للمنتجات الوطنية في الأسواق الدولية .

الكلمات المفتاحية: الاقتصاد الرقمي، الصادرات ، الجزائر، الحكومة الالكترونية ، نموذج.*ARDL*

تصنيف JEL: F10،O55،F13،C22.

Abstract:

This study aims to measure the impact of the digital economy on international trade in Algeria during the period 2003-2024. Accordingly, the impact of the following variables will be measured: e-government, internet use, and the exchange rate in enhancing the competitiveness of Algerian exports, using the economic measurement of time series data based on the Autoregressive Distributed Lag (ARDL) model.

The study concluded that there is a positive and significant impact of both e-government and internet use on Algerian exports. The results also indicate a negative impact of the exchange rate on Algerian exports. The study recommended the need to deepen the digital transformation process as a catalyst for Algerian international trade, while adopting monetary and trade policies that reduce the negative impact of exchange rate fluctuations, thereby enhancing the competitiveness of national products in international markets.

Keywords: Digital economy, Exports, Algeria, E-government, ARDL model.
JEL Classification: F10, O55, F13, C22.

1.مقدمة:

في ظل التحولات المتسارعة التي يشهدها العالم بفعل الثورة التكنولوجية، أصبح الاقتصاد الرقمي أحد أهم المحركات الأساسية لتجارة الدولية والتنمية الاقتصادية حيث غيرت التقنيات الحديثة، كالإنترنت والذكاء الاصطناعي والتجارة الإلكترونية، أساليب الإنتاج والتسويق والتبادل التجاري بين الدول، مما أدى إلى إعادة تشكيل مفاهيم التجارة الدولية وطرق ممارستها. وتسعى الجزائر، باعتبارها جزءاً من الاقتصاد العالمي، إلى مواكبة هذه التحولات من خلال تبني سياسات تهدف إلى تطوير البنية التحتية الرقمية، وتشجيع الابتكار، وتعزيز اندماجها في الأسواق الدولية. ويأتي ذلك في سياق الحاجة إلى تنويع الاقتصاد الوطني وتقليل الاعتماد على قطاع المحروقات، مع فتح آفاق جديدة أمام المؤسسات الجزائرية للمشاركة في التجارة العالمية عبر الوسائل الرقمية الحديثة. ومن هنا تبرز أهمية دراسة أثر الاقتصاد الرقمي على التجارة الدولية في الجزائر، لفهم التحولات التي أحدثها واستشراف آفاق تطوير المبادلات التجارية في ظل البيئة الرقمية الحديثة.

1.1.إشكالية الدراسة:

تحاول هذه الدراسة الإجابة على السؤال الآتي:

ما مدى مساهمة الاقتصاد الرقمي في تعزيز التجارة الدولية في الجزائر خلال الفترة 2003-2024 ؟

2.1. أسئلة البحث:

من التساؤل الرئيسي السابق يمكننا أن نثير مجموعة من الأسئلة الجزئية التالية:

- إلى أي مدى يؤثر متغير الحكومة الالكترونية في التجارة الدولية الجزائرية.
- إلى أي مدى يؤثر متغير استخدام الانترنت في التجا ة الدولية الجزائرية.
- إلى أي مدى يؤثر متغير سعر الصرف في التجارة الدولية الجزائرية.

3.1.فرضيات البحث:

وكإجابة مؤقتة على الإشكالية المطروحة أعلاه نعتمد الفرضيات الآتية:

- يرتبط متغير الحكومة الالكترونية بعلاقة طردية ومعنوية مع التجارة الدولية الجزائرية.
- يرتبط متغير استخدام الانترنت بعلاقة طردية ومعنوية مع التجارة الدولية الجزائرية.
- يرتبط متغير سعر الصرف بأثر إيجابي على التجارة الدولية الجزائرية.

4.1.أهداف البحث:

تهدف هذه الدراسة إلى قياس وتحليل الأثر الذي تساهم به الاقتصاد الرقمي والمتمثل في كل من الحكومة الالكترونية، استخدام الانترنت، سعر الصرف، في تعزيز التجارة الدولية للجزائر في الفترة 2003-2024، وذلك من خلال الدور الذي يؤديه الاقتصاد الرقمي فهو عامل محفز للتحارة الدولية عامة والصادرات بصفة خاصة .

5.1.المنهج والأدوات المستخدمة:

تم الاعتماد على المنهجين المنهج الوصفي الذي يعتمد على وصف الظاهرة، وكذا المنهج التحليلي بهدف قياس العلاقة بين **متغيرات الدراسة** من خلال استخدام الأسلوب القياسي المبني على تحليل السلاسل الزمنية.

2. تحليل واقع الاقتصاد الرقمي والتجارة الدولية في الجزائر خلال فترة الدراسة (2003-2024):

1.2.الاقتصاد الرقمي والتجارة الدولية مفاهيم أساسية:

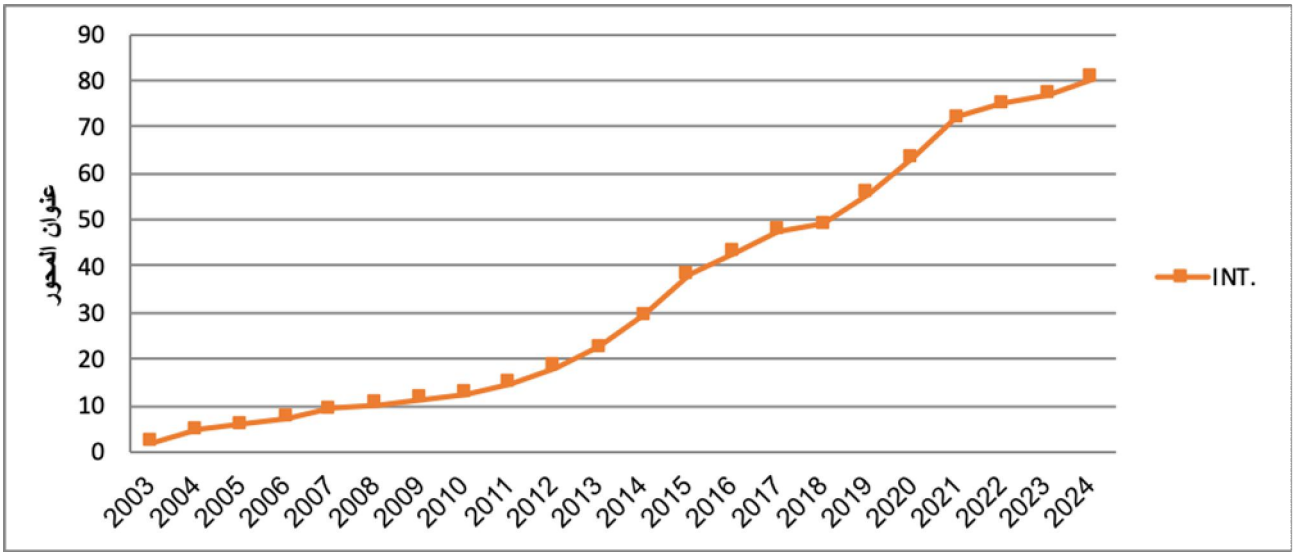
الاقتصاد الرقمي هو شكل اقتصادي قائم على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، يتميز بتكامل المنتجات والخدمات الرقمية في جميع مراحل الإنتاج والتوزيع والاستهلاك ويشمل هذا النموذج الاقتصادي جوانب متعددة، منها: رقمنة عمليات الإنتاج التي تتم عبر تكنولوجيا المعلومات لأتمتة الإنتاج وتحسين كفاءته وجودته، رقمنة أساليب المعاملات التي تُسهّلها منصات التجارة الإلكترونية وغيرها من القنوات الرقمية، مما يُتيح التواصل والتفاعل المباشر بين الشركات وبين والمستهلكين؛ رقمنة قنوات التوزيع التي تستخدم الإنترنت والتقنيات الرقمية لتسهيل التداول العالمي للمنتجات وبيعها، متجاوزةً بذلك القيود الجغرافية وموسعة لنطاق الأسواق، علاوة على ذلك رقمنة عادات المستهلكين حيث يشترون السلع والخدمات عبر المنصات الإلكترونية، ومنها يُعَّرف الاقتصاد الرقمي بأنه الاقتصاد القائم على استخدام التكنولوجيا الرقمية والإنترنت والبيانات في إنتاج السلع والخدمات وتبادلها، ويشمل ذلك التجارة الإلكترونية، والخدمات الرقمية، والمنصات الإلكترونية، والابتكار التكنولوجي [1]، والرقمنة هي التحول في أساليب العمل، حيث يتم استخدام تكنولوجيا المعلومات لتعزيز فعالية وكفاءة قطاعات متنوعة، مثل التعليم الإلكتروني، والأعمال التجارية، والمصارف، والحكومة، وإذا تم تبنيها جميعا في اقتصاد ما يسمى الاقتصاد الرقمي والهدف الرئيسي من الرقمنة هو زيادة الإنتاجية وكفاءة العمل، بالإضافة إلى استخدام قواعد البيانات لإدارة المستندات، بدلًا من الأنظمة الورقية. وبفضل ذلك، أصبح الوصول إلى جميع المعاملات التي كانت موجودة سابقًا في شكل مستندات أسهل وأكثر مرونة، كما توفر الراحة والكفاءة والسرعة والتكلفة المعقولة ويمكن الوصول إليها في أي وقت، انخفاض في أسعار المنتجات لأن الإدارة والتسويق لم تعد تتطلبان تكاليف باهظة، كما ساهمت التطورات في التكنولوجيا الرقمية في تحسين التكامل والكفاءة وتسريع العمليات التجارية على المستويين الدولي والمحلي[2].

أما التجارة الدولية فهي تبادل السلع والخدمات بين الدول، وتُعد الصادرات عنصرا أساسيا فيها لما تمثله من مصدر للعملة الأجنبية ودعم للنمو الاقتصادي في الدول [3], وأظهر الاقتصاد الرقمي تأثيراً واضحا وإيجابيا على التجارة الدولية والصادرات بالأخص من خلال تسريع وتسهيل تبادل السلع والخدمات بين الدول، وخفض التكاليف لأن استخدام الأنظمة الرقمية في الإجراءات الجمركية والتسويق الإلكتروني يساهم في تقليل التكاليف المرتبطة بالتصدير، مما يعزز القدرة التنافسية للمنتجات المصدّرة، كما أن الرقمنة تحسن كفاءة العمليات التصديرية و تحسن جودة الصادرات وتوافقها مع الطلب العالمي من خلال تحليل البيانات الضخمة والتقنيات الرقمية فهي تساعد الشركات على فهم أذواق المستهلكين الدوليين، وبالتالي تحسين جودة المنتجات المصدّرة وتكييفها مع متطلبات الأسواق الخارجية، كما أكدت بعض الدراسات أن ارتفاع مستوى الرقمنة في الدول يرتبط بزيادة في أنشطة التصدير والاستيراد، لا سيما في قطاع الخدمات مثل الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، مما يعزز النمو في صادرات هذه القطاعات بنسبة جيدة عند مقارنة مستويات التجارة قبل وبعد تطبيق التحول الرقمي بشكل مكثف، ويرجع ذلك إلى قدرة الحلول الرقمية على إزالة الحواجز التجارية التقليدية وتسهيل الوصول إلى الأسواق الخارجية[4] ، علاوة على ذلك أكدت دراسة Shanru Wang أن التحول الرقمي يلعب دورا حاسما في تعزيز قدرة الشركات على دخول الأسواق العالمية عبر التجارة الإلكترونية والمنصات الرقمية، مما يسهم في تنويع الأسواق المصدّرة و تنويع هيكل الصادرات و تقليل تكلفة الدخول إلى الأسواق الخارجية، و زيادة القيمة المضافة للصادرات .[5]

2.2.تحليل واقع متغيرات الدراسة في الجزائر خلال فترة (2003-2024):

1.2.2. تحليل واقع استخدام الانترنت في الجزائر للفترة (2003-2024):

الشكل (1): يوضح نسبة عدد الأشخاص الذين يستخدمو ن الانترنت من عدد السكان في الجزائر للفترة (2003-2024).



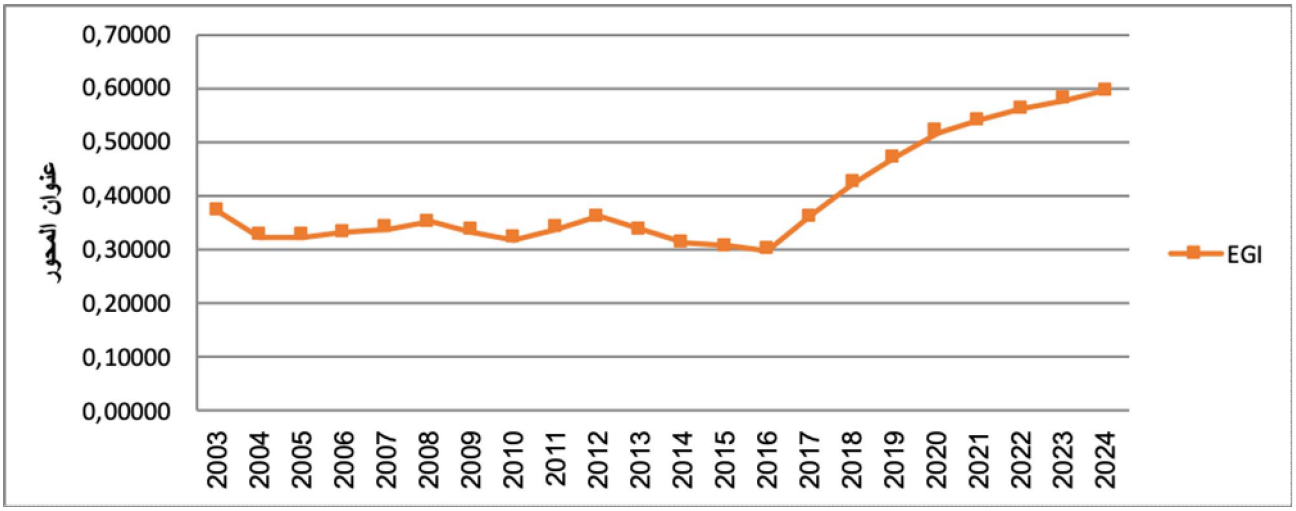
المصدر :من إعداد الباحثة بناء على بيانات البنك الدولي.

ومن الشكل (1) نلاحظ أن نسبة عدد الأشخاص الذين يستخدمون الانترنت من عدد السكان في الجزائر يتخذ اتجاها تصاعديا من سنة 2003 إلى سنة 2024، فقد عرفت زيادات كبيرة بين سنتي 2003 و 2024، ففي سنة 2003 كانت النسبة 2.20 % تقريبا من عدد السكان في حين وصل عدد مستخدمي الانترنت سنة 2024إلى 80 % من عدد السكان وذلك بسبب تطور البنية التحتية والاتصالات كتحسين سرعات الانترنت وتقليل التكلفة ،و توسيع كبير في الالياف البصرية، وانتشار الشبكات 3G ثم 4G وبعدها 5G، وكان نمو عدد الأشخاص الذين يستخدمون الانترنت مستمر في هاته المدة لكن كانت هناك قفزات كبيرة بين سنتي 2009 و 2015 وذلك بسبب أن قبل سنة 2005 كانت الانترنت تعتمد أكثر على الخط الأرضي (DSL) ، ومع تطور الانترنت المحمول اصبح استخدام الانترنت أسهل وأسرع في كل مكان ، أيضا شهدت هذه الفترة إنتشار الهواتف الذكية، وظهور وسائل التواصل الاجتماعي ، علاوة على ذلك ظهرت التجارة الالكترونية والخدمات الرقمية فأنتشر الدفع الالكتروني وتطبيقات التوصيل والبنوك الرقمية فأصبح الانترنت وسيلة لشراء المنتجات ، وتحويل الأموال ،حجز الرحلات .....إلخ ، وبين سنتي 2016 و 2020 كان النمو عدد الأشخاص الذين يستخدمون الانترنت مستمر أما بين سنة 2020 وسنة 2024 نلاحظ قفزة أخرى معتبرة وذلك بسبب جائحة كورونا سنة 2019 حيث اضطر العديد من الأشخاص لإستخدام الانترنت وذلك بسبب التحول الرقمي العالمي بعد هاته سنة حيث أصبح العمل والتعليم عن بعد بسبب اغلاق المدارس والجامعات و المؤسسات .

2.2.2. تحليل واقع الحكومة الإلكترونية(EGI) في الجزائر للفترة (2003-2024):

مؤشر تطور الحكومة الإلكترونية يُقدّم صورةً عن حالة تطور الحكومة الإلكترونية في الدول الأعضاء في الأمم المتحدة وإلى جانب ذلك يقيم أنماط تطوير المواقع الإلكترونية في كل دولة، حيث يتضمن المؤشر خصائص الوصول، مثل البنية التحتية والمستويات التعليمية، ليعكس كيفية استخدام الدولة لتقنيات المعلومات لتعزيز وصول مواطنيها إلى الخدمات الإلكترونية وإدماجهم فيها. ويُعدّ مؤشر تطوير الحكومة الإلكترونية مقياسًا مُركّبًا لثلاثة أبعاد مهمة للحكومة الإلكترونية، وهي: توفير الخدمات الإلكترونية، والاتصال بشبكات الاتصالات، والقدرات البشرية، كما يستند مؤشر تطوير الحكومة الإلكترونية (EGI) إلى مسح شامل للتواجد الإلكتروني لجميع الدول الأعضاء في الأمم المتحدة البالغ عددها 193 دولة، والذي يُقيّم المواقع الإلكترونية الوطنية وكيفية تطبيق سياسات واستراتيجيات الحكومة الإلكترونية بشكل عام وفي قطاعات محددة لتقديم الخدمات الأساسية، وضمن نطاق قيم مؤشر التنمية الاقتصادية العالمية (EGI) من 0 إلى 1، تُصنّف الدول إلى أربعة مستويات مُحدّدة رياضيًا كما يلي: تتراوح قيم EGI المرتفعة جدًا من 0.75 إلى 1.00، وتتراوح قيم المجموعة المرتفعة من 0.50 إلى 0.7499 ، وتتراوح قيم EGI المتوسطة من 0.25 إلى 0.4999، وتتراوح قيم EGI المنخفضة من 0.0 إلى 0.2499 . [6]

الشكل(2): يوضح الحكومة الالكترونية في الجزائر للفترة (2003-2024).



المصدر: من إعداد الباحثة بناء على بيانات منظمة الأمم المتحدة.

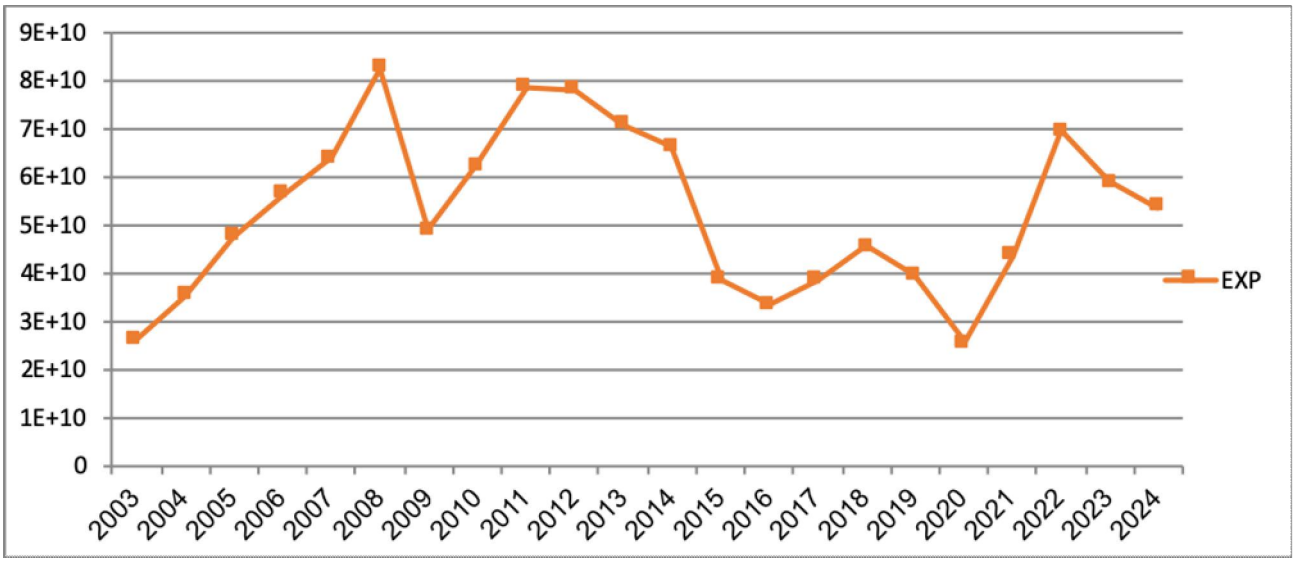
يتضح لنا من الشكل (2) أن تطور الحكومة الإلكترونية في الجزائر من سنة 2003حتى سنة 2024 في تطور مستمر حيث بدأت من مستويات متوسطة إلى منخفضة قبل سنة 2018، وتقدمت تدريجيًا سنة بعد سنة في تقارير الأمم المتحدة و بحلول عام 2020 ارتفع المؤشر وبدأت الدولة تتقدم نحو مستويات أعلى من السابق حتى بلغ مؤشرها حوالي 0.56–0.60، كما ان الترتيب العالمي تحسن نسبيًا بين 2018 و2022، وسنة 2022 شهد تحسن واضح أكثر بالمؤشر والرتبة، ما يدل على تقدم واستجابة أفضل لمتطلبات الحكومة الرقمية مقارنة ببعض الدول الأخرى ففي سنة 2024 حافظت الجزائر على تحسن طفيف في القيمة رغم ثبات نسبي في الترتيب. فكان ترتيب الجزائر العالمي سنة (2024) 116 من 193 دولة[7]، وهذا التقدّم يشير إلى تحسن تدريجي في تبني الحكومة الإلكترونية وزيادة قيمة EGDI وبمرور السنوات تُظهر أن الجزائر تحسّنت في

تقديم الخدمات الحكومية عبر الإنترنت، وفي تطوير البُنى الرقمية وتكوين رأس المال بشري القادر على التعامل مع التحول الرقمي.

3.2.2.تحليل واقع صادرات السلع والخدمات في الجزائر للفترة (2003-2024):

تُعدّ صادرات السلع والخدمات في الجزائر جزءا مهما من التجارة الدولية والاقتصاد الوطني، حيث تمثل قيمة الصادرات جزءا كبيرا من الناتج المحلي الإجمالي، وتشكّل صادرات السلع والخدمات محورا رئيسيا في العلاقات التجارية مع الخارج حيث تهيمن محروقات النفط والغاز الطبيعي على نصيب الأسد من إجمالي الصادرات، علاوة على ذلك بدأ الاقتصاد الجزائري يشهد تنوعًا تدريجيًا في الصادرات خارج المحروقات، فشمل مجموعة من المنتجات مثل الأسمدة، بعض المواد الكيميائية، الحديد والفولاذ، المنتجات الزراعية كالسكر، التمور، وبعض المواد الغذائية الزراعية، وذلك في إطار جهود تنويع القاعدة الإنتاجية، كما شملت الصادرات أيضا صادرات الخدمات مثل أنشطة النقل والتأمين والسفر، بالرغم أنها تمثل جزءًا أصغر نسبيا في الصادرات مقارنة بالسلع، وهذا المزيج من المنتجات كالمحروقات والمنتجات صناعية والزراعية والخدمات يجعل من صادرات الجزائر عاملًا أساسيًا في دعم النمو الاقتصادي والتكامل التجاري مع شركاء التجاريين والمتمثلين في فرنسا، إيطاليا، إسبانيا، الولايات المتحدة ،كندا، البرازيل، تونس، السعودية، مصر، لبنان .....إلخ.[8]

الشكل(3): يوضح صادرات السلع والخدمات في الجزائر للفترة (2003-2024).



المصدر: من إعداد الباحثة بناء على بيانات البنك الدولي..

و الشكل(3)يوضح صادرات السلع والخدمات في الجزائر حيث نلاحظ تذبذب في قيم تطور لصادرات السلع والخدمات على مر السنوات في الفترة بين 2003 و2008 شهدت الجزائر نموا ملحوظا في صادراتها من السلع والخدمات، إذ ارتفعت قيمة الصادرات من حوالي 26.2 مليار دولار في 2003 إلى أكثر من 82.3 مليار دولار في 2008سنة. ويُعزى هذا الارتفاع بشكل رئيسي إلى ارتفاع أسعار النفط والغاز عالميًا وزيادة الإنتاج وتحسن الطلب العالمي على الطاقة، وهي السلع الرئيسية في صادرات الجزائر، وبعد ذروة سنة 2008، حيث حصل التراجع المؤقت بين سنتي 2009و2012 حيث تراجعت الصادرات إلى حوالي 49 مليار دولار في سنة 2009 بسبب الأزمة المالية العالمية وانخفاض الطلب على الطاقة عالميا، قبل أن تعود للارتفاع في السنوات الموالية لسنة 2009، حيث بلغت نحو 78.5 مليار دولار في سنة 2011 و 78.1 مليار دولار في

سنة 2012، وهذا الارتفاع جاء مدعوما جزئيا بارتفاع أسعار النفط مجددًا بعد التعافي الاقتصادي العالمي، لكن التذبذب في السوق أثر على استقرار وتدرّج الصادرات، وبين سنتي 2013و 2016 نلاحظ بداية الانخفاض والتقلبات حيث انخفضت قيمة الصادرات بشكل واضح بعد أن تراجع الطلب العالمي وأسعار النفط والغاز، لتصل إلى حوالي 38.5 مليار دولار في سنة 2015 و 33.4 مليار دولار في سنة 2016 وهذا التراجع يعكس اعتماد الاقتصاد الجزائري على المحروقات ومحدودية تنويع الصادرات، مما جعله أكثر تأثرا بتقلبات الأسعار العالمية، ومع بعض التحسن في الأسواق العالمية، ارتفعت الصادرات تدريجيًا لتصل إلى 37.7 مليار دولار في سنة 2017 و 44.4 مليار دولار في سنة 2018، قبل أن تشهد هبوطًا حادًا في سنة 2020 إلى حوالي 24.9 مليار دولار بسبب تفشي جائحة COVID-19 وانخفاض حركة الطلب العالمي، وفي السنوات الأخيرة قبل سنة 2024، بدأت الصادرات الجزائرية في الارتفاع مجددا مع تعافي الاقتصاد العالمي، فبلغت سنة2021 حوالي 41.9 مليار دولار وسنة 2022 نلاحظ ارتفاع قوي حيث بلغت القيمة 69.5 مليار دولار، ثم تراجع قليلا سنتي 2023 و 2024 وذلك نتيجة انخفاض أسعار الطاقة وتذبذب الطلب وهذه التحركات تؤكد أن الطبيعة الأساسية لصادرات الجزائر تعتمد على الطاقة أكثر من أي قطاع آخر، مما يجعلها حساس، وبالرغم أن المحروقات تظل محور الصادرات الجزائرية، تظهر البيانات أن الجزائر بدأت تشهد نشاطًا متزايدًا في الصادرات خارج قطاع المحروقات خلال السنوات الأخيرة، خاصة في الصناعات النصف مصنعة والمنتجات الغذائية، في إطار السعي لتنويع الاقتصاد وتقليل الاعتماد على المحروقات فقط.

3. الدراسات السابقة :

1.3. دراسة " Chairul et al " سنة (2025) والموسومة ب "THE ANALYSIS OF THE IMPACT OF DIGITALIZATION ON INTERNATIONAL TRADE IN ENHANCING ECONOMIC GROWTH IN INDONESIA"

وتدرس هذه الورقة أثر التحول الرقمي على التجارة الدولية ودوره في تعزيز النمو الاقتصادي في إندونيسيا، وذلك باستخدام نموذج الانحدار الذاتي المتجهي (VAR) خلال الفترة 2007-2024، ، واظهرت النتائج أن التحول الرقمي والمعبر عنه بمعدل استخدام الإنترنت ، يؤثر بشكل كبير على ديناميكيات التجارة الدولية والنمو الاقتصادي في إندونيسيا، كما تبين نتائج نموذج VAR عن علاقات تبادلية قوية بين الصادرات والواردات وسعر الصرف والناتج المحلي الإجمالي و تدفق الإنترنت على المديين القصير والطويل،كما يُبين أن الناتج المحلي الإجمالي يتفاعل بشكل متفاوت مع الصدمات الناتجة عن التحول الرقمي والتجارة، مما يشير إلى أن النمو الاقتصادي في إندونيسيا حساس للتغيرات في كل من التجارة العالمية والبنية التحتية الرقمية، حيث أن مساهمة معدل استخدام الإنترنت في الصادرات والواردات وسعر الصرف والناتج المحلي الإجمالي تنمو بمرور الوقت على المدى الطويل، كما يُمارس التحول الرقمي تأثيرا قويا بشكل خاص على النمو الاقتصادي،و بشكل عام إن لتحول الرقمي دوًرا حاسمًا في تعزيز كفاءة التجارة الدولية ودعم النمو الاقتصادي الوطني في اندونيسيا.[9]

2.3. دراسة "فتحي السيد يوسف عبد المجيد و باهي محمد يسن " سنة (2025) والمعنونة ب قياس أثر التحول الرقمي على صادرات تكتل بريكس+ باستخدام نموذج GMM

وهدفت هذه الدراسة إلى قياس أثر التحول الرقمي على صادرات السلع والخدمات لتكتل بريكس خلال الفترة (2000-2023) ، وتوصلت الدراسة إلى أن التحول الرقمي أظهر تأثيرا محدودا، حيث جاءت بعض مؤشراته غير دالة إحصائيا، على صادرات السلع والخدمات لتكتل بريكس وأن متغيرات الصادرات المبطأة بفترة تأخير واحدة والناتج المحلى الإجمالي وسعر الصرف والانفتاح التجاري تؤثر إيجاباً على صادرات التكتل،كما خلصت الدراسة إلى أنه على الرغم من تحسن مؤشرات التحول الرقمي لدول التكتل، إلا أن ثمة تفاوت رقمي

واضح بين دول التكتل ، و أظهرت الدراسة أيضا ضعف أثر بعض المتغيرات الرقمية والمالية، رغم أن التحول الرقمي (خاصة انتشار الإنترنت) والاستثمار الأجنبي المباشر يُفترض أن يساهما في تحسين الأداء التصديري، إلا أن النتائج أوضحت أن تأثيرهما كان محدودًا أو غير معنوي في الأجل القصير، مما يشير إلى فجوة في استغلال الإمكانات الرقمية والاستثمارية يمكن استغلالها لتعزيز.[10]

3.3. دراسة" Elfatih Mohamed Osman Mukhtar "سنة (2024) والموسومة ب **The digital economy and its impact on the international trade of Arab countries** وتناولت هذه الدراسة الاقتصاد الرقمي والتجارة الدولية للدول العربية، حيث استخدم الباحث المنهج المقارن والوصفي والتحليلي لدراسة الاقتصاد الرقمي وتأثيراته على التجارة الدولية للدول العربية، وخلصت الدراسة إلى العديد من الاستنتاجات الهامة، منها أن تأثير الاقتصاد الرقمي للدول العربية على التجارة الدولية كان محدودًا، حيث ساهمت السلع والاتصالات وخدمات تكنولوجيا المعلومات بنسبة 3.8% فقط مقارنةً بنسبة 12.5% من التجارة الخارجية،. كما أظهرت النتائج أن التحول الرقمي في الدول العربية يواجه عدة مشكلات، أبرزها غياب الاستثمار في البنية التحتية الرقمية للاتصالات السريعة، ونقص القوانين والتشريعات المنظمة لهذا الاقتصاد الجديد، مما يؤثر سلبًا على اقتصادها وتجارتها الدولية، وكشفت الدراسة أن عدم الاستقرار السياسي والاقتصادي في بعض الدول العربية قد حدّ من مساهمة قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التجارة الدولية، وهو أمر غير مرغوب فيه، باستثناء دول مجلس التعاون الخليجي التي حققت مساهمات كبيرة، لا سيما في تصدير التكنولوجيا المتقدمة، وأظهرت النتائج أيضًا أن تطوير استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في العالم العربي يواجه تحديات عديدة، أبرزها انخفاض انتشار تقنية الاتصالات من الجيل الرابع (4G)، وارتفاع تكلفة الوصول إلى الإنترنت عبر خدمات النطاق العريض، وبطء سرعة تحميل البيانات. ولا تزال البنية التحتية للنطاق العريض خاضعة لهيمنة الشركات المملوكة للدولة التي تعتمد على البنية التحتية التقليدية بدلًا من البنية التحتية الرقمية المتطورة للألياف الضوئية، مما يؤثر سلبًا على اقتصاداتها وتجارتها الدولية.[11]

4.3. دراسة "Ali Satm Sultan Al-Badrany" سنة (2023) والمعنونة ب **The Impact of the Digital Economy on International Trade, the Case of Egypt for the Period (1990-2020)** ،وهدفت الدراسة إلى تحديد تأثير الاقتصاد الرقمي على التجارة الدولية في مصر الثلاثة الماضية، الفترة الزمنية الممتدة بين (1990- 2020) ، وكانت أهم نتائج الدراسة أن التحوّل الرقمي يُعدّ ضروريًا حيث له دورا محوريًا في تحسين الخدمات وتنفيذ الأنشطة إلكترونيا، مما يزيد من الدقة والجودة، ويُسهم في تعزيز التبادل التجاري بين الدول، وتوفير الوقت، ونشر المعلومات، والتنسيق بين مختلف الجهات، كما أظهرت النتائج أن العولمة الاقتصادية تؤثر بشكل مباشر وهام على التجارة الدولية على المديين القصير والطويل، مما يؤدي إلى زيادة في حجمها، وأن للاستثمار الأجنبي المباشر تأثير سلبي وغير هام على التجارة الدولية على المدى القصير، ويعود السبب في ذلك إلى وجود عقبات إدارية تتمثل في طول الإجراءات المتعلقة بالاستثمارات، مما يؤدي إلى فقدان المستثمرين ثقتهم في الاستثمار في مصر، بالإضافة إلى العقبات السياسية والأمنية التي شهدتها مصر، كما أن لبراءات الاختراع تأثير سلبي وهام على التجارة الدولية على المديين القصير والطويل ، ويعود السبب في ذلك إلى قلة الإنفاق الحكومي على براءات الاختراع في مصر، فضلًا عن غياب الحوافز المالية أو المنح الحكومية للمخترعين والمطورين، باستثناء بعض المؤسسات الخاصة غير الحكومية وبخصوص التنمية البشرية فهي تؤثر سلبًا وبشكل كبير على التجارة الدولية على المديين القصير

والطويل، ويعود ذلك إلى غياب الخطط والاستراتيجيات الحكومية لتنمية الموارد البشرية نظًرا لارتفاع تكلفة التنمية، وضعف تراكم الخبرات الذي أدى إلى تراجع مؤشرات التنمية، لا سيما التعليم العالي في مجال التكنولوجيا والمعلومات.[12]

5.3. دراسة " Yurong Zhu et al" سنة (2023)والمعنونة ب **"Research on the Impact of Digital Economy on the International Trade Under the Double Circulation Pattern"** حيث كان موضوع الدراسة أثر الاقتصاد الرقمي على التجارة الدولية في ظل نموذج التداول المزدوج وذلك بتحليل الأثر التمكيني للاقتصاد الرقمي على التجارة الدولية على مستوى مجموعة من المدن ، و تم اختيار بيانات 133 مدينة رئيسية على مستوى المحافظات في 31 مقاطعة صينية خلال الفترة من 2013 إلى 2019 كعينة بحثية ، حيث تم تحليل أثر الاقتصاد الرقمي على التجارة الدولية باستخدام نموذج التأثيرات الثابتة، وأظهرت نتائج البحث أن الاقتصاد الرقمي يُمكن أن يُعزز بشكل كبير تنمية التجارة الدولية، وأن أثره على الصادرات أكبر من أثره على الواردات، وبالنسبة للمدن ذات مستويات التنمية المختلفة في التجارة الدولية، يُظهر الاقتصاد الرقمي تغيرات على شكل حرف "U" في تنمية التجارة الدولية. كما أن الاستثمار في رأس المال البشري يُسهم في تنمية التجارة الدولية كما تُقدم هذه النتائج التجريبية استراتجيات جديدة لتعزيز تنمية التجارة الدولية، منها: التشجيع الفعال لتنمية الاقتصاد الرقمي، وزيادة الاستثمار في البنية التحتية الرقمية والكفاءات، والاهتمام باستثمار وتنمية الاقتصاد الرقمي في المدن ذات مستويات التنمية المختلفة، وذلك في سياق تعزيز التكامل والتنمية بين الاقتصاد الرقمي والتجارة الدولية[13].

4. تحليل النتائج:

نحاول في هذا الجزء من الدراسة تقدير وقياس وتحليل أثر التحول الرقمي على التجارة الدولية (الصادرات) في الجزائر للفترة 2003-2024 بالاستعانة ببرنامج: EVIEWS 12 .

1.4.متغيرات الدراسة ومصادر البيانات :

إن الهدف من الدراسة هو تحديد أثار التحول الرقمي على التجارة الدولية في الجزائر، ومن أجل الإجابة عن الأسئلة المطروحة سيتم الاعتماد على متغير صادرات السلع والخدمات كمتغير تابع معبر عن التجارة الدولية، أما المتغيرات المستقلة تتمثل في الحكومة الالكترونية، عدد الأشخاص مستخدمي الانترنت من عدد السكان، بالإضافة إلى متغير آخر مفسر والمتمثل في سعر الصرف، وقد تم الاعتماد على قاعدة بيانات الأمم المتحدة فيما تعلق ببيانات الحكومة الالكترونية، في حين باقي المتغيرات فقد تم استخلاصها من قاعدة بيانات البنك الدولي.

2.4.تقدير النموذج وتحليل وتفسير النتائج:

سيتم تقدير النموذج المعتمد في هذه الدراسة وفق المعادلة التالية :

$$EX= F(EGI, INT, EXCH)$$

1.2.4. اختبار جذر الوحدة لإستقرارية السلاسل الزمنية Time series Stationary test : تم الاعتماد على اختبار ديكي فولر المطور **Augmented Dickey-Fuller (ADF)** وكذلك اختبار **Phillips & Perron** (1988) (PP)لاختبار إستقرارية السلاسل الزمنية، بهدف معرفة رتبة تكامل السلاسل الزمنية تأتي خطوة اختبار إستقرارية السلاسل الزمنية، وذلك لتحديد النموذج القياسي الملائم لقياس العلاقة بين متغيرات الدراسة، بالإضافة إلى تفادي امكانية الحصول على انحدار زائف، وكانت نتائج الاختبار كالتالي:

الجدول (1): نتائج اختبار استقرارية لمتغيرات الدراسة باستخدام اختبار ديكي فولر المطور (ADF)

UNIT ROOT TEST TABLE (ADF)				
At Level	EX	EGI	EXCH	INT
t-Statistic	-2.5263	-0.3523	0.2626	-3.9338
Prob	0.1238	0.9000	0.9701	0.0073 ***
t-Statistic	-2.5895	-1.2602	-2.4419	-3.9684
Prob	0.2895	0.8683	0.3499	0.0270 **
t-Statistic	-0.3119	1.4313	2.0292	-2.7356
Prob	0.5610	0.9567	0.9887	0.0088 ***
At First Difference	d(EX)	d(EGI)	d(EXCH)	d(INT)
t-Statistic	-3.8969	-2.7866	-3.5442	-5.1712
Prob	0.0087 ***	0.0780 *	0.0174 **	0.0006 ***
t-Statistic	-3.8969	-2.1791	-3.3992	-4.2112
Prob	0.0397 **	0.2398	0.0798 *	0.0195 **
t-Statistic	-4.0144	-2.3110	-2.9912	-5.3318
Prob	0.0004 ***	0.0235 **	0.0048 ***	0.0000 ***

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج EVIEWS 12.

الجدول (2): نتائج اختبار استقرارية لمتغيرات الدراسة باستخدام فليب بيرون (PP)

UNIT ROOT TEST TABLE (pp)				
At Level	EX	EGI	EXCH	INT
t-Statistic	-2.5391	0.4980	0.2626	-3.8847
Prob	0.1210	0.9823	0.9701	0.0081 ***
t-Statistic	-2.5309	-1.3641	-2.4482	-3.9220
Prob	0.3115	0.8415	0.3471	0.0295 **
t-Statistic	-0.1802	1.3998	2.0292	-2.6433
Prob	0.6093	0.9544	0.9867	0.0109 **
At First Difference	d(EX)	d(EGI)	d(EXCH)	d(INT)
t-Statistic	-4.3655	-2.7866	-3.5109	-15.3145
Prob	0.0024 ***	0.0780 *	0.0187 **	0.0000 ***
t-Statistic	-4.5897	-2.3110	-3.3295	-14.7132
Prob	0.0130 **	0.2398	0.0901 *	0.0000 **
t-Statistic	-4.5897	-2.3110	-2.9956	-13.6215
Prob	0.0001 ***	0.0235 **	0.0048 ***	0.0000 ***

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج EVIEWS 12.

من خلال الجدول رقم (1) والجدول رقم (2)الذي يوضح نتائج اختبار جذر الوحدة لاستقرارية السلاسل الزمنية لمتغير ات الدراسة يقبل فرض العدم القائل باحتواء هاته السلاسل الزمنية على جذر الوحدة، ويرفض الفرض البديل القائل بأنها مستقرة عند المستوى، حيث نلاحظ في السلسلة الزمنية لاستخدام الانترنت (INT) أنها استقرت عند المستوى في مستوى معنوية 1% في اختبار ديكي فولر المطور (ADF) وفي اختبار(PP) استقرت عند المستوى في مستوى معنوية 5% ، أما باقي السلاسل لم تستقر عند المستوى لأن القيمة الاحصائية لاختبار (ADF)واختبار(PP) أقل من قيمة اختبار القيم الحرجة عند كل مستويات المعنوية المعتبرة احصائيا، وعند أخذ الفرق الأول " First différence" لتلك السلاسل في الاحتبارين الاختبار (ADF)و اختبار(PP) استقرت كل من السلسلة الزمنية لصادرات (EX) ، سعر الصرف (EXCH) عند مستوى معنوية 1%، بينما استقرت السلسلة الزمنية للحكومة الالكترونية (EGI)،عند مستوى معنوية 5% ، وطبقا لما أظهرته نتائج اختبار استقرارية السلاسل الزمنية لمتغيرات الدراسة نستنتج أن السلاسل الزمنية لمتغيرات الدراسة مزيج بين تلك التي هي متكاملة من الدرجة صفر I (0)، واخرى متكاملة من الدرجة الأولى I(1)، ومنه فإن نموذج الانحدار الذاتي لفترات الابطاء الموزعة Autoregressive Distributed Lag Model (ARDL) هو الأنسب لتقدير العلاقة بين المتغيرات وذلك حسب Pesaran et Smith.[14]

2.2.4. اختبارات جودة النموذج :

للتأكد من صحة النموذج وخلوه من المشاكل القياسية، يجب أن يخضع النموذج إلى سلسلة من الاختبارات التي تحدد مدى كفاءته وصلاحيته، وتنقسم هذه الاختبارات إلى مايلي :

- **الاختبارات الخاصة بسلسلة البواقي Residuals Diagnostics Tests** : وتتمثل في :
  - اختبار الارتباط الذاتي **Serial Correlation LM Test.**
  - اختبار التوزيع الطبيعي**Normality Test** .
  - اختبار عدم تجانس التباين **Heteroskedasticity Test** بـ**ARCH** .

الجدول رقم (3) :نتائج اختبارات سلسلة البواقي Residuals Diagnostics Tests

Tests		Stat-Value	Prob
Breusch-Godfrey serial corrélation LM test	F-Statistic	0.123351	0.8856
Null hypothesis: no serial correlation at up to 2 lags	Obs*R-Square	0.568389	0.7526
Normality test (Jarque bera) Null hypothesis: Residual are normally Distributed		1.985300	0.370593
Heteroskedasticity Test Null hypothesis: Heteroskedasticity	**ARCH** F-Statistic	0.424208	0.5241
	Obs*R-Square	0.524247	0.4690

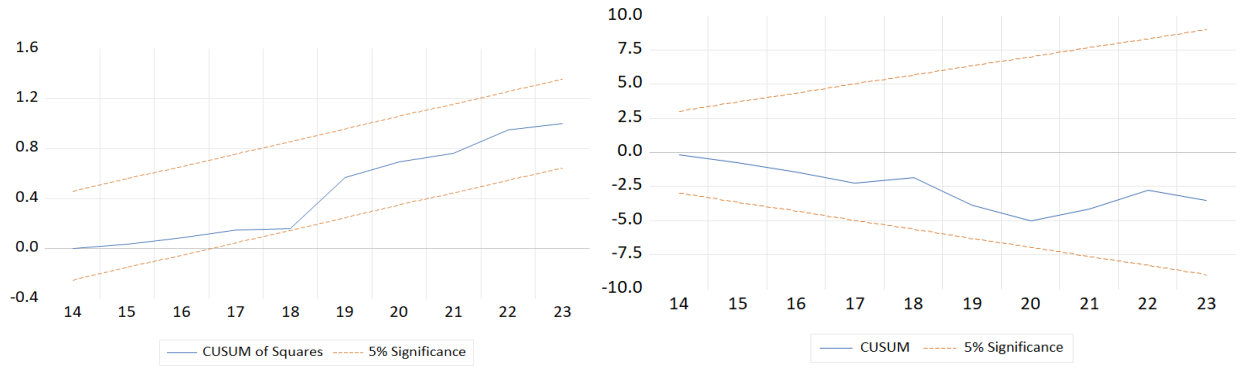
المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج EVIEWS 12.

من خلال الجدول رقم (2) الذي يوضح نتائج اختبارات سلسلة البواقي Residuals Diagnostics Tests نلاحظ:

- من اختبار الارتباط الذاتي Serial Correlation LM test نلاحظ أن النموذج لايعاني من مشكلة الارتباط الذاتي، حيث قدرت قيمة الاحتمال الخاص بإحصاءة Breusch-Godfrey بـ 0. 8856 وهي غير معنوية عند مستوى 5 % الأمر الذي يعني قبول فرضية العدم القائلة بعدم معاناة سلسلة البواقي من مشكلة الارتباط الذاتي .
- من اختبار التوزيع الطبيعي Normality test تبين أن سلسلة البواقي تتوزع توزيعا طبيعيا، حيث قدرت قيمة الاحتمال الخاصة Jarque Bera بـ 0.370593 وهي غير معنوية عند مستوى المعنوية 5 % الأمر الذي يؤدي إلى قبول فرض العدم القاضي بإتباع سلسلة البواقي توزيعا طبيعيا.
- من اختبار عدم تجانس التباين Heteroskedasticity Test نلاحظ أن النموذج لايعاني من مشكلة عدم تجانس التباين، فقد قدرت قيمة الاحتمال الخاصة بإحصائية ARCHبـ 0.5241 وهما غير معنويين عند مستوى معنوية 5%، مما يأخذنا إلى قبول فرضية العدم القاضية بتجانس تباين سلسلة البواقي.

- **اختبارات الاستقرار الهيكلي لنموذج**: من أجل التأكد من إستقرار هيكل النموذج أو بمعنى آخر خلو البيانات المستخدمة في هذه الدراسة من وجود أي تغيرات هيكلية فيها، يجب القيام بالاختبارين التاليين:
  - اختبار المجموع التراكمي للبواقي (Cusum).
  - اختبار المجموع التراكمي لمربعات البواقي (Cusum of squares).

الشكل رقم(4):نتائج اختباري Cusum و Cusum of squares.



المصدر: مخرجات برنامج EVIEWS 12.

من خلال الشكل رقم (1) يتضح أن الشكل البياني لإحصاء اختبار المجموع التراكمي للبواقي (Cusum) واختبار المجموع التراكمي لمربعات البواقي (Cusum of squares) لهذا النموذج يقع داخل الحدود الحرجة عند مستوى معنوية 5 % وهو مايؤكد عدم وجود تغير هيكلي في البيانات، وأن النموذج يتسم بالاستقرارية، وتتسم معلماته بالثبات عند المعاينات المتكررة، كما يدل على الاستقرار بين متغيرات الدارسة والانسجام في النموذج بين نتائج المدى القصير ونتائج المدى الطويل.

* وعليه يمكن القول بعد إجتياز النموذج لكل الاختبارات أن النموذج خالي من المشكلات القياسية وذو دلالة إحصائية، وأنه يتصف بالمتانة القياسية، ويمكن الاعتماد على هذا النموذج في تفسير الظاهرة المدروسة وتقدير العلاقة بين متغيراته في المدى القصير والمدى الطويل .

3.2.4.اختبار التكامل المشترك باستخدام منهج الحدود Bounds Test :يتم اختبار التكامل المشترك Cointegration بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة وفقا لنموذج الانحدار الذاتي لفترات الابطاء (ARDL) باستخدام اختبار الحدود Bounds Test، والجدول التالي يبين نتائج الاختبار كالتالي:

الجدول رقم (4):نتائج اختبار التكامل المشترك باستخدام منهج الحدود Bounds Test.

Test Statistic	Value	
t-statistic	5.604883	
Signif	I(0)	I(1)
10%	2.676	3.586
5%	3.272	4.306
1%	4.617	5.966

* Null Hypothesis: No levels relationship

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج EVIEWS 12.

* يتبين من الجدول رقم (5) أن قيمة F المحسوبة قدرت بـ "5.604883"، وهي تفوق قيمة الحد الأعلى للقيمة الحرجة عند مستوى معنوية1%، مما يعني رفض فرضية العدم القاضية بعدم وجود علاقة توازنيه طويلة المدى بين متغيرات الدراسة، وقبول الفرضية البديلة أي أنه توجد علاقة توازنية طويلة الأجل ، وعليه فإن متغيرات الدراسة ترتبط بعلاقة تكامل مشترك تتجه من المتغيرات المستقلة نحو المتغير التابع .

4.2.4.تقدير العلاقة الطويلة الأجل للنموذج Estimation The Long Run Relationship:

سوف نقوم بتقدير العلاقة في الأجل الطويل من أجل الحصول على معاملات الأجل الطويل للنموذجو كانت النتائج كالتالي :

الجدول رقم (5): نتائج تقدير العلاقة الطويلة الأجل بين متغيرات النموذج .

Variable	Coefficient	Std. Error	t-statistic	Prob
EGI	98.64279	50.24978	1.963049	0.0780
EXCH	-3.247449	0.466001	-6.968760	0.0000
INT	2.693255	0.517694	5.202405	0.0004
C	235.1204	30.08876	7.814226	0.0000
EC = EX – (98.64279* EGI -3.247449 * EXCH + 2.693255* INT +235.1204)				

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج EVIEWS 12.

يتضح من خلال الجدول أعلاه أن أغلب المتغيرات ترتبط بعلاقة معنوية إحصائيا بالمتغير التابع الصادرات (EX)، وتشير نتائج تقدير العلاقة الطويلة الأجل لنموذج الصاوات (EX) إلى أن مؤشرات الاقتصاد الرقمي والمتثمثلة في الحكومة الالكترونية (EGI) واستخدام الانترنت (INT) لها أثر طردي وقوي على الصادرات الجزائرية وهذا مايدعم النظرية الاقتصادية التي ترى أن الرقمنة أداة لتعزيز كفاءة التصدير، وأن البنية التحتية الجيدة تؤثر إيجابيا في زيادة الصادرات ،فالملاحظ أن لمتغير تطور الحكومة الالكترونية (EGI) أثر طردي على الصادرات الجزائرية وهو أثر دال إحصائيا عند مستوى معنوية 10%،حيث كلما إرتفع تطور الحكومة الالكترونية (EGI) في الجزائر إرتفعت الصادرات (EX) وهو ما يتوافق مع النظرية الاقتصادية والدراسات السابقة فزيادة تطور الحكومة الالكترونية له علاقة غير مباشرة بالصادرات حيث أن التطور الرقمي الحاصل في المؤسسات الحكومية يؤدي إلى تسهيل الإجراءات التجارية من خلال توفر الخدمات والإجراءات الحكومية عبر

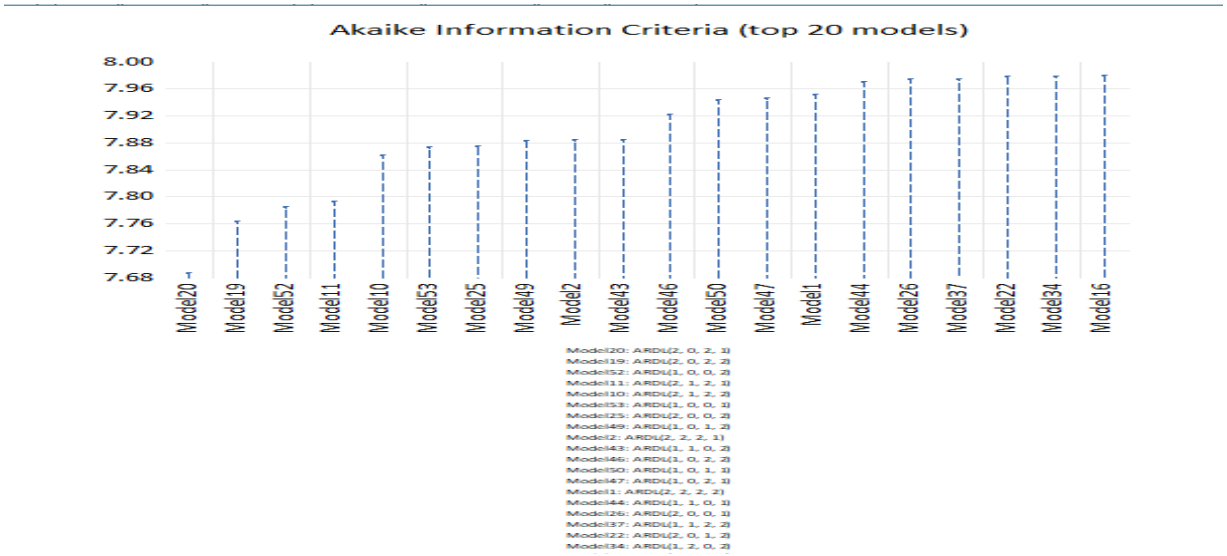
منصات رقمية مما يسرع العمليات المتعلقة بالتجارة الدولية ويقلل وقت وتكلفة الإنتاج والتصدير، علاوة على ذلك تطور الحكومة الالكترونية (EGI) يحسن كفاءة الجمارك والتخليص، ويعزز الشفافية والثقة كما يدعم الشركات الصغيرة والمتوسطة، ومن هنا فإن تطور الحكومة الالكترونية (EGI) يعزز نمو الصادرات والعلاقة لاتعد سببية بشكل مباشر أو مستقل، وانما تؤدي الحكومة الالكترونية دورا داعما ومحفزا لزيادة الصادرات ، وذلك في حال توافر عوامل مكملة أخرى مثل كفاءة وجودة الإنتاج ، قوة الطلب في الأسواق الخارجية..... إلخ.

في المقابل نلاحظ أنه في المدى الطويل يرتبط المتغير التابع الصادرات بعلاقة طردية ومعنوية مع متغير استخدام الانترنت (INT) عند مستوى معنوية 1%، وهذه النتيجة تتوافق مع ما تُشير إليه النظريات الاقتصادية ويمكن تفسير هذه النتيجة أن ازدياد استخدام الإنترنت يطور من التجارة الإلكترونية الدولية، مدعومًا بتحسين الخدمات اللوجستية وأنظمة الدفع الرقمية العالمية حيث أصبح استخدام الإنترنت ضرورة لا غنى عنها له أثرفي التواصل والعمل والتجارة، وقد ازداد عدد مستخدمي الإنترنت بشكل متسارع خاصة خلال جائحة كوفيد-19، التي سرّعت من وتيرة الأنشطة الإلكترونية مثل العمل عن بُعد والتعليم وريادة الأعمال الرقمية ويؤثر هذا النمو بشكل كبير على الأنشطة الاقتصادية عامة، والتجارة الدولية خاصة حيث اتجهت الشركات بشكل متزايد إلى تبني التقنيات القائمة على الإنترنت - بما في ذلك رقمنة العمليات، والذكاء الاصطناعي وتقنية سلسلة الكتل لتعزيز الكفاءة والإنتاجية والقدرة التنافسية التصديرية.

كما يرتبط متغير سعر الصرف (EXCH) بعلاقة عكسية ومعنوية احصائيا مع المتغير التابع المتمثل في الصادرات الجزائرية (EX) عند مستوى معنوية 1%، وهو عكس النظرية الاقتصادية، في حين تنص النظرية الاقتصادية على أن سياسة تدهور العملة من شأنها أن تُسهم في زيادة الصادرات، كون تدهور قيمة العملة من شأنه أن يمنح مزايا سعرية للسلع التصديرية الوطنية، فكلما انخفضت قيمة العملة (ارتفاع سعر الصرف) كلما أدى ذلك إلى منح السلع المحلية مزايا سعرية تنافسية ما يُؤدي إلى انخفاض تنافسية السلع الأجنبية إزاء المنتج المحلي في السوق الوطنية والسوق الدولية، وفي هذه الدراسة تبين أن سعر الصرف أثر مخفض لصادرات، ويُمكن أن تفسر النتيجة المستخلصة بالأثر الصافي لسياسة تدهور العملة،كون تدهور العملة من شأنه أن يؤثر على الصادرات عبر مداخل عدة، المدخل الأول مرتبط بالاعتماد الكبير على وارادات السلع الوسطية اللازمة للعملية الإنتاجية، والتجهيزات والمعدات الرأسمالية الأجنبية، ويتعمق الأمر عندما يكون هناك حاجة لتكنولوجيا أجنبية، ما يُؤدي إلى رفع تكلفة الإنتاج والتقليل من قدرته التنافسية، في حين يمثل المدخل الثاني تكلفة الخدمات المرتبطة بالتصدير مثل التأمين الشحن والخدمات المالية والمصرفية والجوانب اللوجستية الأخرى، والتي ترتفع تكلفتها في حالة تقديم هذه الخدمات من شركات أجنبية -وهي الحالة الأكثر شيوعا في حالة الدول النامية- على اعتبار تسديد التكلفة بالعملة الأجنبية، وهو ما يستلزم معه دفع عدد وحدات مرتفع من العملة المحلية مقارنة بالحالة قبل اتباع سياسة خفض قيمة العملة، وبذلك فإن كان أثر ارتفاع تكاليف الخدمات اللوجستية والمالية أكثر من الانخفاض في تكلفة المنتج، فإن الأثر الصافي للسياسة سعر الصرف يكون سلبيا على المزايا السعرية، أي أن المنتج بسعر السوق يكون أعلى سعرا من الحالة قبل انتهاج سياسات سعر الصرف.

5.2.4. تقدير نموذج تصحيح الخطأ غير المقيد UECM Model Estimation: بالاعتماد على معيار Akiaike تم توزيع فترات الإبطاء بين متغيرات الدراسة آليا، حيث تم تحديد نموذج (2.0.2.1) كأفضل نموذج والشكل الموالي يوضح ذلك.

الشكل رقم(5): نتائج اختيار فترات الابطاء المثلى



المصدر: مخرجات برنامج EVIEWS 12.

6.2.4. تقدير العلاقة القصيرة الأجل للنموذج (نموذج تصحيح الخطأ ECMARDL) :

الجدول رقم (6) :نتائج تقدير نموذج تصحيح الخطأ ECMARDL (المدى القصير)

Variable	coeefficient	Std.Error	t-Statistic	Prob
D(EX(-1))	0.744552	0.185472	4.014352	0.0025
D(EXCH)	-2.954883	0.494037	-5.981097	0.0001
D(EXCH(-1))	2.243603	0.460062	4.876741	0.0006
D(INT)	0.148161	0.660202	0.224418	0.8270
CointEq(-1)*	-1.629334	0.260122	-6.263720	0.0001

المصدر: من إعداد الباحثة بناء على مخرجات برنامج EVIEWS 12.

من خلال الجدول أعلاه يتبين أن معامل تصحيح الخطأ قدر ب "-1.629334 " بإشارة سالبة ومعنوية عند مستوى معنوية 1%وهو مايدل على وجود علاقة توازنية قصيرة الأجل كماؤيكد نتائج نموذج تصحيح الخطأ على تحقيق علاقة التكامل المشترك المتحصل عليها سابقا الأجل، ويمكن تفسير قيمة المعامل على أنها توجد آلية تصحيح الخطأ بالنموذج والمقدرة بـ " 162.94%" من أخطاء الأجل القصير التي يمكن تصحيحها في سنة واحدة من أجل العودة للوضع التوازني طويل الأجل.
كما تبين من النتائج وجود علاقة معنوية في الأجل القصير بين المتغير المستقل سعر الصرف (EXCH)والمتغير التابع الصادرات (EX)في الجزائر ولها تأثير سلبي إيجابي عند مستوى معنوية 1%، بالإضافة إلى أن الصادرات في الجزائر تتأثر بسعر الصرف لسنة السابقة فكلما إرتفع سعر الصرف في السنة الماضية ترتفع الصادرات لسنة التي بعدها، وهذا مايتوافق مع النظرية الاقتصادية والدراسات السابقة حيث إن تدهور قيمة العملة من شأنه أن يمنح مزايا سعرية للسلع التصديرية الوطنية، فكلما انخفضت قيمة العملة (ارتفاع سعر الصرف) كلما أدى ذلك إلى منح السلع المحلية مزايا سعرية تنافسية ما يُؤدي إلى

انخفاض تنافسية السلع الأجنبية إزاء المنتج المحلي في السوق الوطنية والسوق الدولية وهو ما ينتج عنه انخفاض الواردات، كما تُؤدي تدهور العملة (ارتفاع سعر الصرف) إلى زيادة تنافسية السلع التصديرية في الأسواق الأجنبية ما ينتج عنه زيادة الطلب على الصادرات.

5. الخلاصة:

حاولنا من خلال هذه الدراسة التركيز على قياس أثر الاقتصاد الرقمي على التجارة الدولية في الجزائر، وللإجابة على سؤال الدراسة قد تم قياس تأثير كل من المتغيرات التالية: الحكومة الالكترونية واستخدام الانترنت كمتغيرات أساسية مستقلة معبرة عن الاقتصاد الرقمي ، كما تم استخدام سعر الصرف كمؤشر مساعد، وتم الاعتماد على صادرات السلع والخدمات كمتغير تابع معبر عن التجارة الدولية وذلك حلال الفترة الممتدة من 2003 إلى 2024 وذلك باستخدام نموذج الانحدار الذاتي لفترات الإبطاء الموزعة (ARDL) الذي يعتبر من الأساليب القياسية الحديثة لتعامل مع السلاسل الزمنية الغير متكاملة من نفس الدرجة، وقد خلصت الدراسة أن هناك أثر إيجابي في المدى الطويل لمؤشرات الاقتصاد الرقمي والمتثمثلة في الحكومة الالكترونية (EGI) واستخدام الانترنت (INT) حيث لها أثر طردي وقوي على الصادرات الجزائرية وهذا مايدعم النظرية الاقتصادية التي ترى أن الرقمنة أداة لتعزيز كفاءة التصدير، مما يشير إ لى أن التحول نحو الخدمات الرقمية والتجارة الالكترونية في الجزائر أدى إلى تعزيز الصادرات في الجزائر وزيادة قدرتها التنافسية. كما ارتبط متغير سعر الصرف (EXCH) بعلاقة عكسية مع الصادرات الجزائرية (EX) وذلك بسبب أثر ارتفاع تكاليف المنتجات الوسطية اللازمة للعملية الإنتاجية، وارتفاع تكاليف الخدمات اللوجستية والمالية أكثر من الانخفاض في تكلفة المنتج، أي أن المنتج بسعر السوق يكون أعلى سعرا من الحالة قبل انتهاج سياسة تخفيض سعر الصرف.

ومن هنا يمكن طرح التوصيات التالية:

- تطوير البنية التحتية الرقمية من خلال زيادة توسيع شبكات الانترنت عالية السرعة ودعم التحول نحو الموانئ الذكية والأنظمة الجمركية الرقمية.
- رقمنة الإجراءات الرقمية والتجارية بتعميم التصريح الجمركي الإلكتروني وربط الهيئات ذات العلاقة في منصة واحدة كالجمارك والبنوك والنقل .
- تعزير التجارة الالكترونية العابرة للحدود بتسهيل عمليات الشحن والتتبع الرقمب وتطوير بوابات الدفع الإلكتروني الدولي.
- دعم المؤسسات الصغيرة والمتوسطة بتوفير برامج تدريبية في التجارة الالكترونية والتسويق الرقمي الدولي وإنشاء منصات وطنية لترويج المنتجات الجزائرية دوليا.
- تبني سياسة صرف أكثر استقرارا وذلك لدعم القدرة التنافسية للمنتجات الجزائرية في الأسواق الدو لية وتقليل التقلبات الحادة في سعر الصرف.
- رفع القيمة المضافة للمنتجات من خلال الاستثمار في الابتكار والتصنيع المحلي وتحسين الجودة والمعايير الدولية لزيادة القدرة التنافسية رغم تقلبات الصرف.

6. الهوامش والإحالات:

[1] *Weihua Sun , **Research on the Impact of the Digital Economy on International Trade Barriers and Its Countermeasures,** Journal of Education and Educational Research , Vol. 8, No. 3, 2024,pp: 176-179.*

[2] *Chairul et al, **THE ANALYSIS OF THE IMPACT OF DIGITALIZATION ON INTERNATIONAL TRADE IN ENHANCING ECONOMIC GROWTH IN INDONESIA**,10-2025,pp:1084-1806.*

[3] دياب محمد، **التجارة الدولية في عصر العولمة** ، دار المنهل اللبناني للدراسات والتوثيق، بيروت، 2010، ص:15.

[4] *Zhang, Zhe, **Impact of digital transformation on global services trade flows**, Applied Mathematics and Nonlinear Sciences, 9(1),03-04-2024,pp:1-15.*

[5] *Wang, Shanru**, The Impact of Digital Transformation on International Trade Based on Big Data Analysis Models and Threshold Effects**, Highlights in Business, Economics and Management Volume 30,2024, pp: 485-472.*

[6] United Nations, E-Government Development Index (EGDI),(29-01-2026): https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/About/Overview/-E-Government-Development-Index

[7] United Nations, E-Government Development Index (EGDI),(29-01-2026): https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/About/Overview/-E-Government-Development-Index

[8] البنك الدولي ، **كيف تصنع الجزائر اقتصادا ديناميكيا للمستقبل**، مجموعة البنك الدولي، واشنطن، الولايات المتحدة، 2025 ،ص09.

[9] *Chairul et al, **op cit** ,pp: 1083-1101.*

[10] فتحي السيد وباهي محمد، فتحي السيد يوسف عبد المجيد و يسن، قياس أثر التحول الرقمي على صادرات تكتل بريكس+ باستخدام نموذج GMM.، المجلة العلمية للبحوث التجاري، العددالرابع ، الجزء الثاني، أكتوبر2025 ، ص ص :512-477 .

[11] *Elfatih Mohamed Osman Mukhtar, **The digital economy and its impact on the international trade of Arab countries**, International Journal of Foreign Trade and International Business; 6(1),29-01-2024,pp: 67-79.*

[12] *Ali Satm Sultan Al-Badrany et al**, The Impact of the Digital Economy on International Trade, the Case of Egypt for the Period (1990-2020)**, Integrated Journal for Research in Arts and Humanities,20-04-2023,pp: 163-173.*

[13] *Zhu Yurong et al, **Research on the Impact of Digital Economy on the International Trade Under the Double Circulation Pattern,** . (Eds.): ICAID 2022, AHIS 7,https://doi.org/10.2991/978-94-6463-010-7_31 ,2023,pp: 301-307.*

[14] *Pesaran.et al., **BOUNDS TESTING APPROACHES TO THE ANALYSIS OF LEVEL RELATIONSHIPS, JOURNAL OF APPLIED ECONOMETRICS**,2001,pp: 289-326.*