وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة الدكتور مولاي الطاهر بسعيدة

كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير

قسم العلوم الاقتصادية

الميدان: علوم اقتصادية، تسيير وعلوم تجارية

الشعبة: علوم اقتصادية

التخصص: اقتصاد كمي

مذكرة مقدمة لاستكمال متطلبات شهادة ماستر أكاديمي بعنوان:

أثر التحول الرقمي على النمو الاقتصادي في الجزائر

دراسة قياسية (2023/2000)

من إعداد الطالبان:

- سليماني بلال
- قداري أمين

تحت إشراف الأستاذ:

- البروفيسور: بوريش لحسن

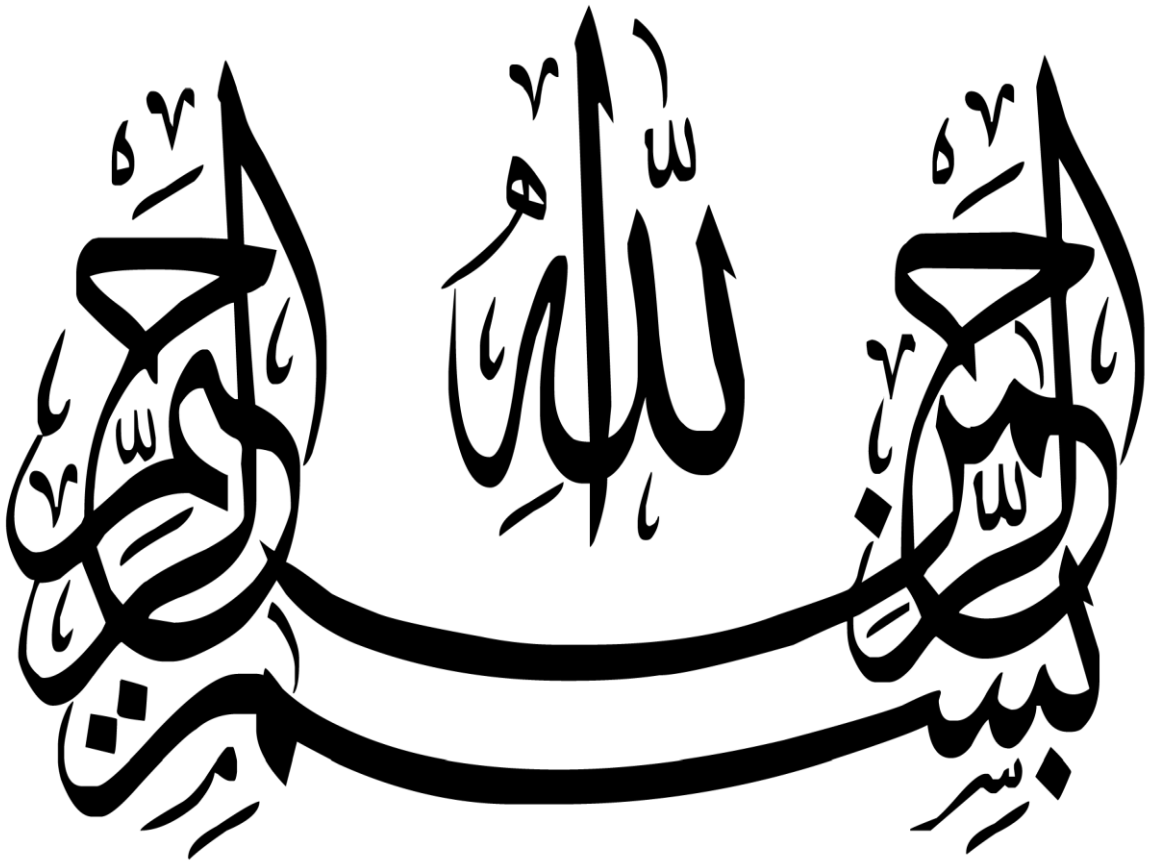
اللجنة المناقشة مكونة من السادة:

الدكتور: بوزيان عثمان..... رئيسا

البروفيسور: بوريش لحسن..... مشرفا

الدكتور: بلعربي عبد القادر..... مناقشا

السنة الجامعية: 2025/ 2026


بسم الله الرحمن الرحيم

شكر وعرفان

الحمد لله أولا وآخر ا الذي بنعمته تتم الصالحات،

نهدي هذا العمل إلى كل عائلاتنا وخاصة الوالدين،

ثم نشكر كل أساتذتنا الكرام الذين رافقونا طيلة مسارنا الدراسي وخاصة الأستاذ الفاضل والمشرف " بوريش لحسن" على هذا العمل الذي غمرنا بعلمه وتوجيهاته السديدة،

والشكر موصول إلى كل الزملاء والأشخاص الذين قاموا بدعمنا ومساعدتنا طيلة هذا العمل ،

سائلين المولى عز وجل أن يكتب للجميع الأجر والتوفيق، وأن ينفع بهذا العمل .

ونختم تشكراتنا وامتناننا للسادة رئيس وأعضاء لجنة المناقشة، لتفضلهم بقبول مناقشة هذه الرسالة.

إهداء

أتقدم بجزيل الشكر إلى كل أفراد عائلتي وخاصة والدي العزيزين الذين رافقوني طيلة مساري الدراسي، وقدموا لي الدعم المادي والمعنوي

كما اشكر جميع أصدقائي الذين درسوا معي

وأشكر زميلي الذي ساعدني في إنجاز هذه المذكرة

واشكر جميع أساتذتنا الذين لم يبخلوا علينا بالنصائح والإرشادات

سليماني بلال

إهداء

أتقدم بجزيل الشكر والعرفان إلى من كلله الله بالهيبة والوقار، إلى من علمني العطاء دون انتظار،

إلى والدي الغالي

كما لا يمكن أن أنسى من وضعت الجنة تحت قدميها أمي الغالية التي لم تبخل علي بالنفس والنفيس

وأشكر أيضا كل عائلتي وزملائي وكل الأساتذة الذين ساعدونا في انجاز هذه الدراسة

كما أتمنى أن تكون هذه المذكرة نافعة وقد كانت ثمرة جهودنا

قداري أمين

ملخص:

هدفت هذه الدراسة إلى قياس أثر التحول الرقمي على النمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة 2000–2023 باستخدام نموذج ARDL. وأظهرت النتائج وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين متغيرات الدراسة، إلا أن مؤشرات التحول الرقمي لم تسجل أثراً معنوياً على النمو الاقتصادي في المدى الطويل. أما في المدى القصير، فقد كان لكل من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والهاتف النقال أثر موجب ومعنوي على النمو الاقتصادي، في حين سجل الإنترنت أثراً سالباً ومعنوياً. كما أثبتت الاختبارات التشخيصية استقرار النموذج وسلامة نتائجه. وعليه، خلصت الدراسة إلى أن التحول الرقمي ساهم في دعم النمو الاقتصادي في الجزائر على المدى القصير، بينما يتطلب تحقيق آثار إيجابية ومستدامة على المدى الطويل مزيداً من تطوير البنية التحتية الرقمية وتعزيز استغلال التكنولوجيا في النشاط الاقتصادي.

الكلمات المفتاحية: التحول الرقمي، الاقتصاد الرقمي، دراسة قياسية.

Summary:

This study aimed to measure the impact of digital transformation on economic growth in Algeria during the period 2000–2023 using the ARDL model. The results showed the existence of a long-run equilibrium relationship between the study variables; however, digital transformation indicators did not have a significant effect on economic growth in the long run. In the short run, information and communication technologies and mobile phones had a positive and significant impact on economic growth, while the Internet had a negative and significant effect. The diagnostic tests also confirmed the stability of the model and the reliability of its results. Therefore, the study concluded that digital transformation contributed to supporting economic growth in Algeria in the short term, while achieving positive and sustainable effects in the long term requires further development of digital infrastructure and improving the use of technology in economic activities.

Keywords: Digital Transformation, Digital Economy, Econometric Study.

فهرس المحتويات

فهرس المحتويات

شكروعرفان.....
إهداء.....
ملخص:.....
مقدمة عامة .....أ
الفصل الأول: الإطار النظري والتحليلي للتحول الرقمي والنمو الاقتصادي في الجزائر
تمهيد : 1
المبحث الأول : عموميات حول الاقتصاد الرقمي والنمو الاقتصادي 2
المطلب الأول :مفاهيم أساسية حول التحول الرقمي 2
المطلب الثاني: مفاهيم النمو الاقتصادي..... 7
المطلب الثالث: العلاقة النظرية بين التحول الرقمي والنمو الاقتصادي 13
المبحث الثاني: واقع التحول الرقمي في الجزائر 17
المطلب الأول: تطور التحول الرقمي في الجزائر 17
المطلب الثاني: مؤشرات التحول الرقمي في الجزائر 18
المطلب الثالث: معوقات التحول الرقمي في الجزائر..... 21
المبحث الثالث: تطور النمو الاقتصادي في الجزائر 23
المطلب الأول: تطور الناتج المحلي الإجمالي..... 23
المطلب الثاني: محددات النمو الاقتصادي في الجزائر 25
المطلب الثالث: تقييم الأداء الاقتصادي الجزائري 27
خلاصة الفصل 28
الفصل الثاني: الدراسات السابقة
تمهيد 19
المبحث الأول: دراسات سابقة دولية 20
المطلب الأول: دراسات تناولت التحول الرقمي والنمو الاقتصادي 20
المطلب الثاني: مناهج ونتائج الدراسات الدولية 21
المبحث الثاني: دراسات سابقة عربية ومحلية 22
المطلب الأول: دراسات عربية..... 22
المطلب الثاني: دراسات جزائرية..... 24

فهرس المحتويات :

المبحث الثالث: تقييم الدراسات السابقة 25
المطلب الأول: أوجه التشابه والاختلاف..... 25
المطلب الثاني: النقائص البحثية 25
المطلب الثالث: موقع الدراسة الحالية من الدراسات السابقة 26
خلاصة الفصل 27
الفصل الثالث: دراسة القياسية لأثر التحول الرقمي على النمو الاقتصادي في الجزائر(2000-2023)
تمهيد 55
المبحث الاول : دراسة قياسية لأثر التحول الرقمي على النمو الاقتصادي في الجزائر خلال
الفترة2023/2000 56
المطلب الأول: تحديد متغيرات الدراسة 56
المبحث الثاني: دراسة استقرارية السلاسل الزمنية..... 59
المطلب الأول: دراسة الإستقرارية باستخدام اختبار ديكي فولر الموسع ADF:..... 59
المبحث الثالث: تقدير نموذج الانحدار الذاتي للفجوات المتباطئة الموزعةARDL 61
المطلب الأول: تقدير نموذج ARDL..... 61
المطلب الثاني: اختبار التكامل المشترك باستخدام اختبار الحدود 63
المطلب الثالث :تقدير العلاقة طويلة وقصيرة الأجل..... 65
خلاصة الفصل 73
الخاتمة العامة : 72
قائمة المراجع 74
قائمة الملاحق 79

فهرس المحتويات :

فهرس الجداول :

الرقم	عنوان الجدول	الصفحة
01	متغيرات الدراسة.	57
02	نتائج اختبار ADF لمتغيرات الدراسة في المستوى والفرق الأول.	58
03	اختبار التكامل المشترك باستخدام اختبار الحدود.	62
04	نتائج تقدير العلاقة طويلة الأجل.	63
05	نتائج تقدير العلاقة قصيرة الأجل.	64
06	نتائج إختبار لاغرانش	66

فهرس الأشكال :

الرقم	عنوان الشكل	الصفحة
01	منهجية إجراء الاختبار جذر الوحدوي	52
02	تقدير نموذج ARDL.	60
03	تحديد عدد الفجوات وفترات الإبطاء.	61
04	اختبار توزيع البواقي.	67
05	نتائج اختبار ARCH.	68
06	نتائج اختبار استقرار النموذج	69

مقدمة عامة

توطئة :

يعيش العالم المعاصر على وقع تحولات جذرية يقودها الانفجار المعرفي والتكنولوجي، حيث لم تعد الثروة الحقيقية للأمم تُقاس بما تمتلكه من موارد طبيعية فحسب، بل بمدى قدرتها على استيعاب وتوطين التكنولوجيا في مفاصل اقتصادها. لقد أفرزت الثورة الصناعية الرابعة ما يعرف بـ "التحول الرقمي " ، وهو سيرورة لم تقتصر على تحديث الأجهزة والبرمجيات، بل امتدت لتشمل إعادة صياغة نماذج الأعمال، وأنماط الاستهلاك، وآليات اتخاذ القرار الاقتصادي.

وفي ظل العولمة الاقتصادية، أصبح التحول الرقمي يمثل المحرك الأساسي لرفع مستويات الكفاءة والإنتاجية. فمن خلال دمج التقنيات الرقمية كالذكاء الاصطناعي، الحوسبة السحابية، والبيانات الضخمة في العمليات الإنتاجية، تمكنت الاقتصادات المتقدمة من تقليل التكاليف، وتوسيع الأسواق عبر التجارة الإلكترونية، وخلق بيئات استثمارية جاذبة للابتكار. إن هذا التحول قد غير مفهوم "النمو" من نمو كمي يعتمد على اليد العاملة الكثيفة، إلى نمو نوعي يعتمد على اقتصاد المعرفة.

بالنسبة للجزائر، يأتي موضوع التحول الرقمي في سياق زمني يتسم برغبة ملحة في تحقيق الانتقال الاقتصادي .فلطالما ظل الاقتصاد الوطني رهيناً لتقلبات أسعار المحروقات، مما خلق حاجة ماسة لتبني استراتيجيات تنويع بديلة. وتعد الرقمنة اليوم هي "الرهان الرابح" لإصلاح المنظومة الاقتصادية، سواء من خلال عصرنة الإدارة (الحكومة الإلكترونية) للقضاء على البيروقراطية، أو من خلال تطوير قطاع الخدمات المالية والدفع الإلكتروني، وصولاً إلى دعم الشركات الناشئة التي تشكل نواة الاقتصاد الرقمي في البلاد.

حيث أخذ التحول الرقمي بزمام المبادرة في قيادة النشاطات، وذلك باستخدام الأساليب العلمية والوسائل التقنية وتطور وسائل الاتصال و على الرغم من التقدم الذي أحرزته في مجال إدخال التقنية ووسائل تبادل المعلومات إلا أنها تظل قاصرة في سبيل تطوير اقتصادياتها، فالتحول الرقمي من شأنه أن يحقق منافع اجتماعية واقتصادية هائلة تصل قيمتها إلى مليارات الدولارات سنوياً، وطفرة تشتد الحاجة إليها في الوظائف الجديدة، ما من شأنه أن يعزز النمو الاقتصادي، كما يؤكد أن أحد الأسباب الرئيسية لتعزيز النمو يرجع إلى أن التحول الرقمي يعمل على خفض التكلفة المرتفعة للمعلومات والتي تقيد المعاملات الاقتصادية، وأن هذه التكلفة تتراجع عندما يستخدم المزيد من المواطنين هذه التقنيات.

الإشكالية :

رغم المجهودات المبذولة والترسانة القانونية التي استحدثتها الدولة الجزائرية لتشجيع الرقمنة، إلا أن الطريق نحو تحقيق أثر ملموس على النمو الاقتصادي لا يزال يواجه جملة من التحديات. ومن هنا تتبلور مشكلة الدراسة في التساؤل الرئيسي التالي:

ما مدى تأثير التحول الرقمي على النمو الاقتصادي في الجزائر؟.

الأسئلة الفرعية :

- ✓ ما هو الإطار المفاهيمي للتحول الرقمي، وما هي أهم المؤشرات العالمية المستخدمة لقياس مدى تقدم الدول في هذا المجال؟
- ✓ ما هي خصائص و أبعاد التحول الرقمي؟ .
- ✓ ما مدى تطور التحول الرقمي في الجزائر؟.
- ✓ ما هي مؤشرات التحول الرقمي في الجزائر؟

فرضيات الدراسة :

- فرضيات الرئيسية:

انطلاقا من الإشكالية الرئيسية تم إدراج مجموعة من الفرضيات التي نهدف لاختبارها على النحو التالي:

- يوجد اثر ذو دلالة إحصائية للتحول الرقمي على النمو الاقتصادي في الجزائر

- الفرضيات الفرعية:

- يوجد اثر ذو دلالة إحصائية لاشتراكات الهاتف على النمو الاقتصادي في الجزائر
- يوجد اثر ذو دلالة إحصائية لاشتراكات الإنترنت على النمو الاقتصادي في الجزائر
- يوجد اثر ذو دلالة إحصائية لتكنولوجيا الاعلام على النمو الاقتصادي في الجزائر

مبررات اختيار موضوع :

الأسباب الذاتية:

الرغبة دراسة هذا الموضوع أنه محل دراسة للعديد من الدول ورأيت أنه يستحق الدراسة العلمية، ومن ناحية اختبار المعارف المنهجية السابقة وذل من خلال تطبيق أدوات البحث العلمي بإضافة إلى الرغبة في استغلال المعارف والمكتسبات العلمية التي تم تحصيلها في السنوات الدراسة السابقة.

الأسباب الموضوعية :

لقد أبدت كل دول العالم اهتمامها بالموضوع الاقتصاد الرقمي وأيضا وضع كل التطبيقات حيز التنفيذ والعمل على تطويرها، ساهم في إحداث تغيرات جوهرية في المفاهيم والقوانين وحتى الآراء والأفكار والنظريات التي كانت سائدة سابقا في الاقتصاد الذي ينعت اليوم "بالاقتصاد التقليدي" كل ذلك يعد ظاهرة اقتصادية واجتماعية يتطلب دراستها وضبط مسارها لتحديد آثارها على النمو الاقتصادي وما ينبغي عمله في هذا المجال في مجتمعنا حتى لا نتأخر أكثر مما نحن عليه في الوقت الراهن.

أهمية الدراسة :

تستمد الدراسة أهميتها من الإضافات العلمية التي تقدمها وأنها تتناول موضوع ذات أهمية ألا وهو الاقتصاد الرقمي وأثره على النمو الاقتصادي في الجزائر، خاصة وأن هذه الدراسة يتم إعدادها في ظل أوضاع اقتصادية صعبة أنها مرت بفترة وجود وباء له انعكاسات سلبية على الاقتصاد بأساليبه التقليدية تبحث الدراسة عن العلاقة بين التحول الرقمي ونمو الاقتصادي في الجزائر، وهذا ما يجعل الموضوع جذريا بالدراسة العلمية لأنه يأتي في فترة تشهد تطورات جذرية وكبيرة تعرفها دول العالم وخاصة الجزائر من صعيد قطاع التكنولوجيات الرقمية الجديدة وتذل أهمية استخدام تكنولوجيا المعلومات في كافة مناحي الحياة سواء في معاملات القطاع الحكومي أو الخاص، بما يواكب مستحدثات عصر الرقمنة.

أهداف الدراسة :

نسعى من خلال هذه الدراسة إلى تحقيق جملة من الأهداف يمكن حصرها فيما يلي:

- إجابة عن التساؤلات المقدمة و دراسة الفروض ثبات صحتها من عدمه.
- توضيح مفهوم الاقتصاد الرقمي والنمو الاقتصادي وأثر التحول الرقمي على النمو الاقتصادي.

- الرغبة في دراسة موضوع جديد يواكب الأوضاع السائدة في اقتصاد اليوم ويتماشى مع التغيرات ومعطيات العصر.
- محاولة تطبيق الدراسة النظرية وإسقاط ما يمكن إسقاطه من جوانبها على أرض الواقع، بهدف معرفة إذا كان الأثر إيجابي أم لا.

منهج الدراسة :

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي لعرض الإطار المفاهيمي للتحول الرقمي والنمو الاقتصادي، كما اعتمدت على المنهج القياسي لتحليل وقياس أثر التحول الرقمي على النمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة 2000–2023، بالاستناد إلى البيانات الإحصائية وتطبيق النماذج القياسية المناسبة لاختبار العلاقة بين متغيرات الدراسة.

تقسيمات الدراسة:

قمنا بتقسيم الدراسة إلى أربعة فصول رئيسية، حيث تناول الفصل الأول الإطار العام للدراسة من خلال عموميات حول الاقتصاد الرقمي والنمو الاقتصادي، بينما خصص الفصل الثاني للدراسات السابقة سواء الدولية أو العربية والمحلية، مع تقييمها وتحديد موقع الدراسة الحالية منها. أما الفصل الثالث فقد تطرق إلى التحول الرقمي والنمو الاقتصادي في الجزائر من خلال دراسة تحليلية لواقع التحول الرقمي وتطور النمو الاقتصادي. في حين خُصص الفصل الرابع للدراسة القياسية لأثر التحول الرقمي على النمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة 2000–2023، وذلك بالاعتماد على نموذج الانحدار الذاتي للإبطاء الزمني الموزع (ARDL) لتحليل العلاقة بين متغيرات الدراسة.

الفصل الأول:

الإطار النظري والتحليلي للتحول الرقمي والنمو الاقتصادي في الجزائر

تمهيد :

تمثل دراسة العلاقة بين التحول الرقمي والنمو الاقتصادي أحد أهم الموضوعات التي حظيت باهتمام الباحثين وصناع القرار في السنوات الأخيرة، نظراً للدور المتزايد الذي تلعبه التقنيات الرقمية في تعزيز كفاءة الأنشطة الاقتصادية وتحسين الإنتاجية وخلق فرص جديدة للاستثمار والتنمية. وقد أصبح التحول الرقمي ركيزة أساسية لتحقيق التنمية الاقتصادية المستدامة، خاصة في ظل التغيرات المتسارعة التي يشهدها الاقتصاد العالمي واتجاه الدول نحو بناء اقتصادات قائمة على المعرفة والابتكار.

وتسعى الجزائر، على غرار العديد من الدول، إلى تبني استراتيجيات وبرامج تهدف إلى تطوير البنية التحتية الرقمية وتوسيع استخدام تكنولوجيات المعلومات والاتصال في مختلف القطاعات الاقتصادية، بما يساهم في رفع معدلات النمو الاقتصادي وتحسين الأداء الاقتصادي الوطني. ومن هذا المنطلق، تبرز أهمية دراسة المفاهيم الأساسية المرتبطة بالتحول الرقمي والنمو الاقتصادي، وفهم طبيعة العلاقة النظرية بينهما، إلى جانب تحليل واقع التحول الرقمي ومؤشرات النمو الاقتصادي في الجزائر.

وما سنحاول التطرق إليه في هذا الفصل يتمثل في:

المبحث الأول: عموميات حول التحول الرقمي والنمو الاقتصادي.

المبحث الثاني: واقع التحول الرقمي في الجزائر.

المبحث الثالث: النمو الاقتصادي في الجزائر.

المبحث الأول : عموميات حول الاقتصاد الرقمي والنمو الاقتصادي

الاقتصاد الرقمي هو طريقة جديدة لممارسة الأعمال والأنشطة الاقتصادية من خلال استخدام التكنولوجيا الرقمية المتمثلة في شبكة الاتصالات والمعلومات العالمية(الإنترَنت)، وتقنيات الكمبيوتر والهواتف الذكية، وذلك بهدف زيادة وتحسين النمو من خلال تطوير كافة الأنشطة الاقتصادية .القطاعات(الزراعية والصناعية والتجارية والمالية والخدماتية)، وكذلك إنتاج السلع الرقمية غير الملموسة مثل البرمجيات. استخدام الوسائل والأساليب التكنولوجية الرقمية والحاسوبية.

المطلب الأول :مفاهيم أساسية حول التحول الرقمي

يعيش العالم اليوم عصرا ً اقتصاديا يتسم بالتطورات التكنولوجية السريعة والتحولات الهائلة في أساليب الإنتاج والتجارة .يعد التحول من الاقتصاد التقليدي إلى الاقتصاد الرقمي تحولا استَّراتيجيًا يؤثر بشكل كبير على النمو الاقتصادي والاستدامة المستقبلية للدول والمنظمات.

الفرع الأول: مفهوم التحول الرقمي وتطوره التاريخي

1. تعريف التحول الرقمي

يعرف التحول الرقمي على أنه :عملية تحويل المواد المطبوعة لمواد شكل رقمي من خلال الحاسبات الآلية والشبكات الأنترنت و ذلك بتنظيمها بوحدات منفصلة من البيانات التي يطلق عليها Bget و تخزينها على وسائط تخزين داخلية كأقراص الصلبة أو خارجية، أو إتاحتها عبر شبكة الأنترنت. " (يس نجلاء، ، 2015، صفحة 126)

اختلف التعريف حول التحول الرقمي باختلاف الباحثين:

فعرف (Michael Wade) التحول الرقمي بأنه "وحدات التغيير التنظيمي من خلال استخدام التقنيات الرقمية ونماذج العمال لتحسين الأداء. " (قرقط ناصر، 2023، صفحة 238)

كما يعرف أيضا بأنه" إحداث تغييرات في كيفية إدراك و تفكير و تصرفات الأفراد في العمل و السعي إلى تحسين بيئة العمل من خلال التركيز على استخدام التكنولوجيا المعلومات و الاتصالات. " (عمر حونية، 2023، صفحة 236)

إضافة إلى ذلك بأنه شكل من أشكال التوثيق الإلكتروني حيث تتم عملية الرقمنة بنقل الوثيقة " على وسيط

الإلكتروني و تتخذ شكلية الرقمنة بشكل صورة و الرقمنة بشكل نص أين يمكن إدخال لعرض التحويلات. و التعديلات عليها و ذلك بعد معالجة النص بمساعدة برنامج خاص للتعرف على الحروف." (زهير حافظي، ، 2003، صفحة 23)

مما سبق نستنتج التعريف التالي :أن التحول الرقمي أشمل و أعمق من مجرد استخدام موظف المنظمة محاسب الآلي و الانترنت و بعض التطبيقات البسيطة في أعمالهم اليومية، حيث نستطيع تعريف التحول الرقمي بأنه" استخدام المنظمة التقنية في إدارة أعمالها وخدماتها و أنشطتها في معالجة وتحليل بياناتها و في التواصل بين الأفراد(كل الإداريين و الموظفين.")

2. التطور التاريخي للتحول الرقمي

بدأ التطور التاريخي للتحول الرقمي كمرحلة رقمنة بسيطة في منتصف القرن العشرين، حيث ركزت المؤسسات على تحويل البيانات الورقية إلى صيغ رقمية عبر أجهزة الحاسوب الضخمة لتسهيل التخزين. ومع حلول التسعينات وانطلاق ثورة الانترنت، انتقل العالم إلى مرحلة التحول للنظم الرقمية، حيث بدأت التقنية تدمج في صلب العمليات الإدارية من خلال البريد الالكتروني وأنظمة إدارة الموارد، مما رفع كفاءة الأداء بشكل ملحوظ. ومع دخول الألفية الثالثة وانتشار الهواتف الذكية والحوسبة السحابية، ولد مفهوم التحول الرقمي الشامل الذي لم يعد مجرد تحسين للأدوات، بل إعادة صياغة كاملة لنماذج الأعمال وتجربة المستخدم. وصولا إلى وقتنا الراهن، نعيش عصر التحول الذكي المعتمد على الذكاء الاصطناعي، وإنترنت الأشياء ، وتحليل البيانات الضخمة، حيث أصبحت التقنية قادرة على التنبؤ بالاحتياجات واتخاذ القرارات الاستباقية، محولة العالم إلى شبكة متصلة وفائقة الذكاء.

الفرع الثاني: خصائص وأبعاد التحول الرقمي

1. خصائص التحول الرقمي

يعد التحول الرقمي ضرورة إستراتيجية للمؤسسات المعاصرة،فهو ليس مجرد استبدال العمل الورقي بالأنظمة الآلية،بل هو إعادة صياغة شاملة لثقافة المؤسسة وهياكلها التنظيمية باستخدام التقنيات الحديثة لرفع كفاءة الأداء وتحسين تجربة المستفيد،وعليه نذكر ابرز خصائص التحول الرقمي:

- **الشمولية والتحول الجذري:** لا يقتصر التحول الرقمي على قسم دون آخر،بل هو عملية شاملة تطال كافة جوانب العمل،بدءا من استراتيجيات الإدارة وصولا إلى ابسط العمليات التشغيلية.
- **التمحور حول العميل أو المستفيد:** تهدف الرقمنة في المقام الأول إلى تسهيل رحلة العميل وتقديم خدمات شخصية وسريعة تلبي تطلعاته عبر مختلف القنوات الرقمية.
- **اتخاذ القرارات المبنية على البيانات:**من أهم خصائصه الاعتماد على البيانات الضخمة وتحليلها،مما يوفر رؤية دقيقة لصناع القرار ويقلل من نسب الخطأ الناتجة عن التقديرات الشخصية.
- **المرونة وسرعة الاستجابة:** يمنح التحول الرقمي المؤسسة قدرة عالية على التكيف مع التغيرات المتسارعة في بيئة العمل ،من خلال تبني منهجيات مرنة تسمح بالتطور المستمر.
- **الابتكار والإبداع** : يشجع التحول الرقمي على التفكير خارج الصندوق،حيث تتيح التقنيات مثل الذكاء الاصطناعي وانترنت الأشياء خلق حلول ومنتجات لم تكن ممكنة في السابق.

ويمكن القول أن التحول الرقمي هو رحلة مستمرة تهدف إلى خلق قيمة مضافة، وهو يتطلب مواءمة بين التكنولوجيا المتطورة والعنصر البشري المؤهل القادر على قيادة هذا التغيير (العبادي ،هاشم فوزي ومحسن،عبد الكريم ، 2021)

2-أبعاد التحول الرقمي: نظرا لاختلاف وجهات النظر حول تحديد مفهوم التحول الرقمي، اختلفت كذلك الآراء حول أبعاد التحول الرقمي، إلا أن غالبية الدراسات أكدت على ثلاثة أبعاد أساسية تتمثل في التكنولوجيا الرقمية، الابتكار الرقمي، الحوكمة والتي نفصل في كل منها فيما يلي:

- **التكنولوجيا الرقمية :**وتتمثل في مختلف التقنيات الحديثة كالهاتف، التلفاز، الأقمار الصناعية...الخ، والتي تساعد على مواكبة التطورات المستمرة، والقيام بالمهام الاجتماعية والتنظيمية بكفاءة عالية.
- **الابتكار الرقمي :**وهو استخدام التكنولوجيا الرقمية لاستحداث حلول، أدوات، نماذج، أساليب، منتجات وخدمات جديدة، وتلبية الاحتياجات التي لا تستطيع المؤسسات التقليدية توفيرها.

- **الحوكمة الرقمية :**تتمثل في استخدام التكنولوجيا في مختلف الوظائف الحكومية وإتاحة الاستفادة من هذه الخدمات للمواطنين عبر الانترنت.

الفرع الثالث: أهداف التحول الرقمي ومتطلباته

1. أهداف التحول الرقمي

يهدف التحول الرقمي بشكل أساسي إلى إحداث تغيير جذري في طريقة عمل المؤسسات والقطاعات الحكومية من خلال دمج التقنيات الذكية في كافة الممارسات، وذلك بغرض رفع كفاءة الأداء التشغيلي، وتقليل التكاليف، وتسريع إنجاز المعاملات. كما يسعى إلى تحسين تجربة المستفيد عبر تقديم خدمات مخصصة وسهلة الوصول على مدار الساعة، وتعزيز الشفافية والمساءلة من خلال دقة البيانات. علاوة على ذلك، يلعب التحول الرقمي دوراً محورياً في دعم اتخاذ القرار المبني على تحليل البيانات الضخمة، وتحفيز الابتكار لخلق نماذج عمل جديدة تضمن الاستدامة والقدرة على التكيف مع المتغيرات العالمية السريعة[1].

2. متطلبات التحول الرقمي

يتطلب التحول الرقمي توفير مجموعة من الحاجيات الضرورية و البنية الأساسية المشكلة للتحول الرقمي والظروف الناشئة عن المزاوجة بين الحاسبات الآلية و شبكات الاتصالات الرقمية و التي يمكن استعراضها من خلال الأدوار التي يقوم بها كالآتي: (هيئة الحكومة الرقمية (DGA) – المملكة العربية السعودية، ضمن وثائق "الإستراتيجية الوطنية للحكومة الرقمية".)

- **الحاسبة الآلية:**

إن التحولات الرقمية أثبتت أن الفكرة عمليات الاتصال لم تعد بالصورة التقليدية التي تقضي و تستلزم وجود إنسان مرسل و إنسان مرسل إليه، و رسالة بينهما كشرط من شروط تشكيل عملية التواصل، و إنما أصبح الأمر يتعلق بحوار الآلة مع الإنسان و التفاعل بين العاملين الإنساني و المادي وما زاد من شدة هذا التفاعل هو تطوير أنظمة الحاسوب و برمجتها القائمة على التكنولوجية الرقمية، حيث انتقلت من كونها آلة لمعالجة البيانات Data Processing إلى كونها آلة لمعالجة المعلومات Information Processing ، بحيث أصبح الحاسوب يتمتع بخاصية الذكاء الاصطناعي التي تجعله قاد ا ر على الاستنتاج و استخلاص الأحكام و هو ما يفسر برمجيات و أنظمة يطلق عليها عبارة النظم الخبيرة، و سميت هكذا لأنها نظم قادرة على القراءة و السمع و الرؤية و حتى على التميز بين المسافات و الأشكال و تستطيع أن تفهم و تحلل، وتحل المسائل و تبرهن النظريات و تتخذ القرارات بل

تؤلف النصوص و الأشكال أيضا، و يواصل علم الحاسوب التقدم لإنتاج حواسيب أكثر ذكاء حتى أصبح اليوم يوجد الآلاف من النظم الرقمية ذات الاستخدام اليومي في العديد من المجالات.

الشبكات الرقمية

الشبكات عموما تعني مجموعة من الأماكن و العلاقات بين عدة وحدات سواء كانت تلك الوحدات اجتماعية أو التكنولوجية... ، أما الشبكة الرقمية فتتمثل في شبكات الاتصال بين الأجهزة الرقمية و على رأسها الكمبيوتر و تعني الربط بين الأجهزة و بعضها كما لو كانت جهازا واحدا و هناك نوعان من الشبكات الاتصال هما:

- **الشبكة المحلية Local Area Network** : وهي الشبكة التي تربط بين مجموعة من الحواسيب في نطاق جغرافي ضيق و محدود مما يتيح للمستخدمين إمكانية مشاركة استخدام الموارد المتاحة كأجهزة الطباعة والمسح الضوئي.....، وغيرها.
- **شبكة واسعة النطاق Wide Area Network** : وهي الشبكة التي توفر إمكانية التعامل و الاتصال بين مختلف محطات العمل المتباعدة جغرافيا فهي يمكن أن تغطي مدينة أو دولة أو مواقع منتشرة في جميع أنحاء العالم.

الفرع الرابع: مؤشرات قياس التحول الرقمي

يعتبر قياس التحول الرقمي عملية إستراتيجية تعتمد على مجموعة من المؤشرات الكمية والنوعية التي تضمن مواءمة التقنية مع الأهداف المؤسسية؛ حيث تشمل هذه المؤشرات قياس **نسبة أتمتة العمليات،** ومدى اعتماد المستفيدين على القنوات الرقمية، بالإضافة إلى تقييم العائد على الاستثمار التقني من خلال خفض التكاليف التشغيلية وتحسين سرعة الإنجاز. كما تركز هذه المؤشرات على قياس النضج الرقمي للمؤسسة، وقدرة الكوادر البشرية على التعامل مع الأنظمة الحديثة، مع ضمان أعلى معايير الأمن السيبراني وموثوقية البيانات، مما يحول التحول الرقمي من مجرد مشروع تقني إلى ثقافة مؤسسية مستدامة تعزز التنافسية والابتكار (منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD)، ضمن تقريرها "قياس التحول الرقمي: خارطة طريق للمستقبل،)

المطلب الثاني: مفاهيم النمو الاقتصادي

الفرع الأول : مفهوم النمو الاقتصادي والتمييز بينه وبين التنمية الاقتصادية

- **مفهوم النمو الاقتصادي**

لقد تطرق العديد من الاقتصاديين إلى تعريف النمو الاقتصادي وابسط تعريف انه الزيادة في الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي، أي في الناتج الإجمالي بعد إزالة أثار التضخم (Neva Goodwin and al,, 2014, p. 719) .

وهناك عدة تعاريف للنمو الاقتصادي نذكر منها:

تعريف فرونسوا بيرو(François Perroux) عرفه بأنه الزيادة المستمرة في الدخل الإجمالي أو الصافي لقيمة الحقيقية.

تعريف سيمون كوزنت (Simon Kuzent) الحاصل على جائزة نوبل في الاقتصاد سنة (1981) على أنه ارتفاع طويل الأجل في قدرة الدولة على تقديم مجموعة واسعة ومتنوعة من السلع الاقتصادية وبشكل متزايد لسكانها ،وتستند هذه القدرة المتنامية على التقدم التقني والتعديلات المؤسسية والإيديولوجية التي يحتاج الأمر إليها.

تعريف الأمريكي (كوزينتس) فيعتبره إحداث اثر زيادات مستمرة في إنتاج الثروات المادية،ويعتبر الاستثمار في رأس المال المادي والبشري،فضلا عن التقدم التقني وكفاءة النظم الاقتصادية،هو المصادر الأساسية للنمو الاقتصادي،فرأس المال المادي والبشري يؤثر بشكل ايجابي على إنتاجية العامل وتنمية القوى العاملة من حيث التدريب والتأهيل إلى حد الذي يزيد من نسبة القوى الفاعلة اقتصاديا ،أما التقدم التقني فهو يعني استخدام أساليب تقنية جديدة من خلال الاختراع والابتكار،فضلا عن عنصر المخاطرة في المنشآت الإنتاجية،أما النظم الاقتصادية فتظهر كفاءتها من خلال نقل الموارد إلى المجالات التي تحقق اقتصاديات الحجم والوضع الأمثل للإنتاج)حجازي،(.s.d. ,.

كما يعتبر البعض أن النمو الاقتصادي بأنه ارتفاع في الناتج المحلي من السلع والخدمات خلال مدة زمنية محددة، التي تحقق ارتفاعا في متوسط نصيب الفرد من الدخل الحقيقي (ايمان عطية،محمد عبد العزيز،، 2008، صفحة 333)،أو إنه آلية لزيادة الإنتاج خلال فترة زمنية معينة، وتقارن بالفترات السابقة في الأجل القصير ،والأجل المتوسط (بنين بغداد،، 2015-2016، صفحة 171) ،وبعبارة أخرى أنه الزيادة في معدل النمو للناتج المحلي الإجمالي، والتي تكون ناتجة عن التغيرات الاقتصادية، مثل (الإنفاق الحكومي، تكوين رأس المال، الاستثمارات، وأسعار الصرف، الخ) ،ويرى آخرون، أنه الزيادة المطلقة لرأس المال ،أو الإنتاج ،بغض النظر عن حجم السكان في الدولة .

ومن خلال ما سبق يمكننا استخلاص ما يلي:

النمو الاقتصادي هو الزيادة الحاصلة في الناتج المحلي الإجمالي، أي أنه تغير كمي في الإنتاج .

هذه الزيادة يجب أن تكون بمعدلات مضطردة أي مستمرة ومستقرة لفترة طويلة من الزمن.

هذه الزيادة يجب أن تكون بمعدلات حقيقية أي يجب استبعاد أثر التضخم.

لا يشترط أن يصاحب هذه الزيادة أي تغيرات هيكلية على مستوى اقتصاد الدولة.

معدل هذه الزيادة ينبغي أن يفوق معدل زيادة السكان حتى يؤدي ذلك إلى زيادة مستوى الناتج للفرد.

وعليه مما سبق يمكن اقتراح تعريف للنمو الاقتصادي كالتالي:

"وهو حدوث زيادة مستمرة ومطردة في نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي، وذلك مهما كان مصدر هذه الزيادة(محليا أو خارجيا)".

.

- **الفرق بين النمو الاقتصادي والتنمية الاقتصادية**

يخلط الكثيرون بين مفهومي النمو الاقتصادي والتنمية الاقتصادية، ورغم ترابطهما الوثيق، إلا أن الفجوة بينهما تمثل الفرق بين "الكم" و"الكيف". فبينما يركز النمو على لغة الأرقام الصماء، تتجاوز التنمية ذلك لتلامس حياة الفرد وبنية المجتمع.

يعرف النمو الاقتصادي بأنه الزيادة المستمرة في إجمالي الناتج المحلي للدولة عبر الزمن. هو عملية كمية بحتة، تُقاس بمعدلات النمو السنوية، وتهدف أساساً إلى زيادة قدرة الاقتصاد على إنتاج المزيد من السلع والخدمات. في حالة النمو، ينصب التركيز على تراكم رأس المال، زيادة الاستثمارات، وتطوير الصناعة، بغض النظر عن كيفية توزيع هذه الثروة بين أفراد المجتمع.

أما التنمية فهي مفهوم أكثر شمولاً؛ إذ لا تكتفي بزيادة الإنتاج، بل تشترط إحداث تغييرات جذرية في الهياكل الاقتصادية والاجتماعية. التنمية هي عملية **نوعية** تهدف إلى تحسين جودة الحياة، وتتضمن خفض معدلات الفقر والبطالة، وتحقيق عدالة أكبر في توزيع الدخل، وتطوير قطاعي الصحة والتعليم. لذا، يمكن أن تشهد دولة ما "نمواً" (زيادة في الثروة) دون أن تحقق "تنمية" (إذا ظلت الفجوة الطبقية كبيرة والخدمات الأساسية متدهورة).

لا يمكن للمجتمعات أن تحقق تنمية حقيقية دون وجود نمو اقتصادي يوفر الموارد المالية اللازمة لتمويل المدارس والمستشفيات والبنى التحتية. ومع ذلك، يبقى النمو مجرد "وسيلة" بينما تمثل التنمية "الغاية" النهائية.

إذا كان النمو الاقتصادي يعني أن الاقتصاد أصبح "أكبر" حجماً، فإن التنمية الاقتصادية تعني أن حياة الإنسان أصبحت "أفضل" وأكثر استدامة. فالتنمية هي الروح التي تحول الأرقام الاقتصادية إلى واقع ملموس ينعكس على رفاهية المجتمع ككل.

الفرع الثاني: نظريات النمو الاقتصادي

يمثل النمو الاقتصادي المحرك الأساسي لازدهار الأمم، وقد تطورت التفسيرات الاقتصادية لهذا المفهوم عبر ثلاثة محطات رئيسية، بدأت من الأرض والعمل، وصولاً إلى الابتكار ورأس المال البشري.

- **المدرسة الكلاسيكية: الأرض وحدود النمو**

ركز الرواد الأوائل مثل **آدم سميث** و**ديفيد ريكاردو** على أن النمو نتاج لتراكم رأس المال وتقسيم العمل. ومع ذلك، سيطر التشاؤم على هذه المدرسة بسبب "قانون تناقص الغلة"؛ حيث اعتقد ريكاردو أن محدودية الأراضي الزراعية ستؤدي في النهاية إلى رفع الأجور وانخفاض الأرباح، مما يدفع الاقتصاد نحو "حالة الركود" التي يتوقف عندها النمو.

- **النظرية النيوكلاسيكية: نموذج سولو والتقدم التقني**

في منتصف القرن العشرين، قدم روبرت سولو نموذجاً أحدث ثورة في الفهم الاقتصادي. افترض سولو أن تراكم الآلات (رأس المال) وحده لا يمكن أن يضمن نمواً طويلاً الأمد بسبب تناقص الإنتاجية. وأثبت أن المحرك الحقيقي للنمو المستدام هو التقدم التكنولوجي .لكن عيب هذا النموذج كان اعتباره التكنولوجيا عاملاً "خارجياً "، أي أنها تظهر كقدر محتوم لا علاقة له بالاستثمار المباشر داخل النموذج الاقتصادي. (Solow, R. M.، 1956)

- **نظرية النمو الداخلي: المعرفة كمحرك مستدام**

ظهرت هذه النظرية في الثمانينيات مع **بول رومر** و**روبرت لوكاس**، لتصحح مفهوم سولو. جادلت هذه المدرسة بأن التكنولوجيا ليست عاملاً خارجياً، بل هي نتيجة **داخليّة** للاستثمار في "رأس المال البشري" والبحث والتطوير. وبما أن الأفكار والمعرفة لا تنفد بالاستخدام، فإن الاستثمار فيها يؤدي إلى "عائدات متزايدة"، مما يكسر حاجز الركود الكلاسيكي ويسمح بالنمو اللانهائي. (Romer, P. M.، 1986)

الفرع الثالث: محددات النمو الاقتصادي

إن السعي وراء النمو الاقتصادي ليس مجرد رغبة في زيادة الأرقام، بل هو ضرورة لتوفير فرص العمل وتحسين مستوى المعيشة. وتتداخل مجموعة من العوامل لتحديد سرعة واستدامة هذا النمو، وهي ما يصطلح عليه الاقتصاديون بـ "محددات النمو."

- **الموارد الطبيعية**

تمثل الأرض والمواد الخام (مثل النفط، المعادن، والمساحات الزراعية). رغم أن توفرها يعطي دفعة قوية للاقتصاد، إلا أن العبرة ليست بوجودها فقط، بل بكيفية استغلالها وتصنيعها بدلاً من تصديرها كمواد خام.

- **رأس المال المادي**

يقصد به الاستثمار في البنية التحتية، المصانع، الآلات، والمعدات. كلما زاد تراكم رأس المال المادي، زادت قدرة العمال على الإنتاج بشكل أسرع وأكثر كفاءة.

- **رأس المال البشري**

يعتبر من أهم المحددات في الاقتصادات الحديثة. ويشمل:

- **التعليم والتدريب :**تزويد العمالة بالمهارات اللازمة للتعامل مع التكنولوجيا المعقدة.
- **الصحة :**العامل الصحيح جسدياً وذهنياً هو عامل أكثر إنتاجية وأقل غياباً عن العمل.

- **المحددات المؤسسية والسياسية**

لا يمكن للنمو أن يستمر في بيئة غير مستقرة. تشمل هذه المحددات:

- **سيادة القانون وحماية حقوق الملكية :**لضمان حقوق المستثمرين والمبتكرين.
- **الاستقرار السياسي :**لتقليل المخاطر وجذب الاستثمارات الأجنبية.
- **كفاءة النظام المالي :**قدرة البنوك والأسواق المالية على تحويل المدخرات إلى استثمارات منتجة.

الفرع الرابع: مؤشرات قياس النمو الاقتصادي

تعد عملية قياس النمو الاقتصادي من الركائز الأساسية في الإحصاء التطبيقي، حيث تهدف إلى تحويل النشاط الإنتاجي من واقع ملموس إلى أرقام قابلة للمقارنة والتحليل. وتعتمد الدول والمنظمات الدولية (مثل البنك الدولي وصندوق النقد الدولي) على مؤشرات معينة لقياس مدى تقدم الاقتصادات. فيما يلي عرض مفصل لهذه المؤشرات: (Coyle, Diane، 2014)

- **إجمالي الناتج المحلي الحقيقي(Real GDP)**

يعتبر المؤشر الجوهري والأكثر استخداماً عالمياً. يقيس القيمة السوقية لجميع السلع والخدمات النهائية المنتجة داخل حدود الدولة خلال فترة زمنية محددة.

- **الأهمية :**يتم استخدام "الناتج الحقيقي" بدلاً من "الاسمي" لأنه يتم تعديله باستبعاد أثر التضخم (ارتفاع الأسعار)، مما يعكس الزيادة الفعلية في كمية الإنتاج.
- **معدل النمو :**يُحسب كنسبة مئوية للتغير في الناتج الحقيقي بين سنتين متتاليتين.

- **نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي(GDP Per Capita)**

يُحسب بقسمة إجمالي الناتج المحلي على عدد السكان.

- **الهدف :**هو مقياس لمتوسط الرفاهية المادية للأفراد. إذا كان معدل نمو الناتج المحلي أقل من معدل النمو السكاني، فإن نصيب الفرد ينخفض، مما يشير إلى تراجع مستوى المعيشة رغم وجود "نمو" رقمي.

- **إجمالي الدخل القومي(Gross National Income - GNI)**

يركز هذا المؤشر على "انتماء" عوامل الإنتاج بدلاً من مكانها الجغرافي.

- **الفرق :**يحسب الدخل الذي حققه مواطنو الدولة (سواء بالداخل أو الخارج) ويستبعد الدخل الذي حققه الأجانب داخل الدولة. وهو مؤشر حيوي للدول التي تعتمد على تحويلات المهاجرين أو الاستثمارات الخارجية.

- **مؤشر الإنتاج الصناعي(Industrial Production Index - IPI)**

يقيس التغير في حجم المخرجات لقطاعات التعدين، التصنيع، والكهرباء والغاز.

- **المميزات :**يعتبر مؤشرًا "قائداً" أو سريعاً، حيث يصدر بصفة شهرية، مما يعطي إشارات مبكرة عن اتجاه النمو قبل صدور بيانات الناتج المحلي السنوية.

- **تعادل القوة الشرائية(Purchasing Power Parity - PPP)**

عند المقارنة بين نمو دولتين، يُستخدم هذا المؤشر لتعديل القيم النقدية بما يتناسب مع اختلاف تكاليف المعيشة. فهو يقيس ما يمكن لعملة محلية شراؤه من سلع وخدمات مقارنة بالدولار في أمريكا، مما يوفر صورة أصدق للقوة الاقتصادية الحقيقية.

المطلب الثالث: العلاقة النظرية بين التحول الرقمي والنمو الاقتصادي

الفرع الأول: آليات تأثير التحول الرقمي على النمو الاقتصادي

- **تعزيز الإنتاجية والكفاءة التشغيلية**

تؤدي التقنيات الرقمية إلى تحسين استغلال الموارد وتقليل الهدر، مما يرفع من معدلات الإنتاجية الكلية:

- الأتمتة والذكاء الاصطناعي :تقليل الاعتماد على المهام اليدوية المتكررة، مما يتيح للقوى العاملة التركيز على الأنشطة ذات القيمة المضافة العالية.
- الحوسبة السحابية :خفض التكاليف الرأسمالية للبنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات، مما يسمح للشركات الناشئة بالنمو بسرعة .
- تحليل البيانات الضخمة :تمكين الشركات من اتخاذ قرارات مبنية على حقائق دقيقة، وتوقع اتجاهات السوق بدلاً من الاعتماد على التخمين.

- **خفض تكاليف المعاملات**

الرقمية تكسر الحواجز التقليدية التي كانت تعيق التجارة والنمو:

- التجارة الإلكترونية :تقليل الحاجة إلى الوسطاء والمتاجر الفيزيائية، مما يخفض الأسعار للمستهلكين ويزيد هوامش الربح للمنتجين.
- سلاسل التوريد الذكية :استخدام تقنيات مثل "البلوكشين" لتتبع السلع، مما يقلل من تكاليف التحقق والتوثيق والجمارك.

- **تحفيز الابتكار وخلق أسواق جديدة**

التحول الرقمي لا يطور الأسواق القديمة فحسب، بل يخلق قطاعات لم تكن موجودة:

- الاقتصاد التشاركي : مثل(تطبيقات النقل والسكن) الذي يسمح باستغلال الأصول غير المستخدمة.
- الخدمات المالية الرقمية :(FinTech) تعزيز الشمول المالي، مما يسمح لملايين الأشخاص والشركات الصغيرة بالوصول إلى الائتمان والخدمات البنكية، وهو محرك قوي للنمو في الاقتصادات النامية.

- **تطوير رأس المال البشري**

يفرض التحول الرقمي تغييراً في طبيعة المهارات المطلوبة، مما يؤدي إلى:

- التعلم المستمر :ظهور منصات التعليم الرقمي التي ترفع كفاءة العمالة بمرونة عالية.
- العمل عن بُعد :الذي يوسع سوق العمل، حيث يمكن للشركات توظيف أفضل المواهب عالمياً دون التقيد بالجغرافيا، مما يزيد من تدفقات الدخل العابرة للحدود.

- **الأثر على الاستثمار الأجنبي المباشر(FDI)**

الدول التي تمتلك بنية تحتية رقمية قوية تصبح أكثر جذباً للاستثمارات العالمية، حيث تبحث الشركات عن بيئات عمل "ذكية" توفر السرعة والأمان السيبراني.

الفرع الثاني: دور تكنولوجيا المعلومات والاتصال في رفع الانتاجية

تعد تكنولوجيا المعلومات والاتصال (ICT) المحرك الفعلي للثورة الصناعية الرابعة، حيث انتقلت من كونها مجرد أدوات مكتبية لتصبح العنصر الجوهري في استراتيجيات رفع الإنتاجية للدول والمؤسسات على حد سواء.

- **رقمنة العمليات وتحسين الكفاءة التشغيلية**

تساهم تكنولوجيا المعلومات في رفع الإنتاجية من خلال "الأتمتة" التي تقلل التدخل البشري في المهام المتكررة، مما يقلل الأخطاء ويرفع سرعة التنفيذ. تتيح أنظمة تخطيط موارد المؤسسات (ERP) إدارة تدفقات العمل بشكل متكامل، مما يؤدي إلى تعظيم المخرجات باستخدام نفس القدر من المدخلات التقليدية[1].

- **تعزيز الابتكار والبحث والتطوير**

تسمح أدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصال بتقليص الفجوة الزمنية بين الفكرة والتنفيذ. فاستخدام برامج المحاكاة والنمذجة الرياضية يتيح للمؤسسات اختبار المنتجات افتراضياً، مما يوفر تكاليف التجارب المادية ويسرع وتيرة الابتكار، وهو ما ينعكس طردياً على معدلات الإنتاجية الكلية[2].

- **مرونة سوق العمل وتطوير رأس المال البشري**

أحدثت التكنولوجيا ثورة في مفهوم "مكان العمل"، حيث ساهمت تقنيات الحوسبة السحابية وأدوات التواصل عن بُعد في رفع إنتاجية الفرد عبر تقليل ضغوط التنقل وتوفير بيئة عمل مرنة. كما توفر منصات التعلم الرقمي تدريباً مستمراً للعمالة، مما يرفع من جودة رأس المال البشري وقدرته على التعامل مع التقنيات المعقدة.

- **اتخاذ القرار المبني على البيانات**

في الاقتصاد الحديث، تعتبر البيانات هي "الوقود" الجديد. تتيح تكنولوجيا المعلومات والاتصال عبر خوارزميات الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الضخمة التنبؤ باحتياجات السوق بدقة عالية، مما يحمي المؤسسات من الإنتاج الزائد أو نقص المخزون، ويضمن توجيه الموارد نحو المسارات الأكثر ربحية وإنتاجية[3].

الفرع الثالث : التحول الرقمي والنمو في الاقتصادات النامية

تعد قضية التحول الرقمي في الاقتصادات النامية أحد أكثر المواضيع إلحاحاً في الأجندات التنموية لعام. فبينما يمثل التطور التكنولوجي "طوق نجاة" لتقليص الفجوة مع الدول المتقدمة، فإنه يفرض تحديات هيكلية قد تؤدي إلى تعميق التفاوت إذا لم يتم إدارتها بحكمة.

- **القفز التكنولوجي والشمول المالي**

تتمتع الاقتصادات النامية بميزة فريدة وهي القدرة على "القفز" فوق مراحل التطور التقليدية. فبدلاً من انتظار بناء شبكات بنكية فيزيائية معقدة، سمحت الهواتف المحمولة والمنصات الرقمية للملايين بالوصول إلى الخدمات المالية بشكل فوري. هذا الشمول المالي يحفز الاستهلاك المحتجز ويدعم استمرارية المشاريع الصغيرة والمتوسطة، مما ينعكس طردياً على معدلات النمو (مؤشر الجاهزية الشبكية (NRI)، تقارير معهد "بورتولانز" حول أثر التكنولوجيا في كفاءة الأعمال.).

- **رقمنة القطاع غير الرسمي وزيادة الإيرادات**

تعاني الدول النامية من تضخم "الاقتصاد الخفي" أو غير الرسمي. يساهم التحول الرقمي عبر أدوات مثل "الهوية الرقمية" و"أنظمة الدفع الإلكتروني" في دمج هذه الأنشطة في الدورة الاقتصادية الرسمية. هذا لا يساعد فقط في زيادة الحصيلة الضريبية للدولة، بل يوفر بيانات دقيقة لصناع القرار لرسم سياسات دعم موجهة وأكثر فعالية. (ابحاث مؤسسة "جارتنر" (Gartner) حول دور تحليل البيانات في تحسين الأداء المؤسسي.)

- **الوصول إلى الأسواق العالمية وسلاسل القيمة**

أتاحت التجارة الإلكترونية للمنتجين المحليين في الدول النامية (خاصة في قطاعات الزراعة والحرف اليدوية) تجاوز الوسطاء والوصول إلى المستهلك العالمي مباشرة. هذا التحول يعيد تشكيل ميزان المدفوعات ويخلق فرص عمل جديدة في مجالات اللوجستيات وإدارة المحتوى الرقمي، مما يقلل من حدة البطالة. (ابحاث مؤسسة "جارتنر" (Gartner) حول دور تحليل البيانات في تحسين الأداء المؤسسي.)

- **معضلة "الفجوة الرقمية" والبنية التحتية**

رغم الآفاق الواعدة، يواجه النمو الرقمي في الدول النامية عائق "الفجوة الرقمية". فالتفاوت في سرعة الإنترنت وتكلفته بين المدن والأرياف قد يخلق نمواً مشوهاً يستفيد منه قلة من المتعلمين تقنياً. (تقرير الاتحاد الدولي للاتصالات (ITU) حول "قياس الفجوة الرقمية وآثارها الاجتماعية والاقتصادية".) كما أن ضعف البنية ائية يظل العائق الأكبر أمام استقرار الأنظمة الرقمية والتحول الشامل نحو "الخدمات السحابية."

المبحث الثاني: واقع التحول الرقمي في الجزائر

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة ما هو التحول الرقمي، بالإضافة إلى تسليط الضوء على واقع التحول الرقمي في الجزائر، وتوصلت هذه الدراسة إلى نتائج أهمها التحول الرقمي انتقل من القول إلى الفعل في الجزائر، وكذا تسعى الجزائر إلى مواكبة التطورات والاستفادة من أفضل الممارسات العالمية والفرص المتاحة.

المطلب الأول: تطور التحول الرقمي في الجزائر

تبذل الحكومة الجزائرية جهودًا كبيرة لتعزيز التحول الرقمي من خلال تبني استراتيجيات متنوعة تهدف إلى تطوير البنية التحتية الرقمية، تحسين الاتصال بالإنترنت، وتحديث أنظمة الإدارة الرقمية .هذه الجهود تسعى إلى تمكين المؤسسات والقطاعات المختلفة من الاستفادة من التكنولوجيا الرقمية بشكل أكثر فعالية.

يركز التحول الرقمي في الجزائر على مجموعة من القطاعات الحيوية التي تشمل الخدمات الحكومية، الصحة، التعليم، الخدمات المالية، والتجارة الإلكترونية .تهدف هذه الجهود إلى تحسين جودة الخدمات المقدمة وتعزيز الابتكار في هذه المجالات. على الرغم من المبادرات والاستراتيجيات الحكومية، لا تزال الجزائر تواجه تحديات كبيرة في مجال التحول الرقمي .يتمثل ذلك في ضعف مستوى الاندماج التكنولوجي في بعض القطاعات مقارنة بدول أخرى، مما يعوق تحقيق تقدم ملموس في هذا المجال . (بلقاسم .ن ، عموري . س، 2020)

الفرع الأول: مراحل تطور التحول الرقمي في الجزائر

يمثل التحول الرقمي في الجزائر خطوة إستراتيجية نحو تحسين الأداء المؤسسي والخدمات العامة، إلا أن التحديات المتعلقة بالبنية التحتية ومستوى التبني التكنولوجي تتطلب جهودا إضافية لتسريع وتيرة هذا التحول وتحقيق الأهداف المرجوة. حيث مر التحول الرقمي في الجزائر بعدة مراحل:

- **مرحلة التأسيس والبنية التحتية (2000 – 2010):**

تركزت هذه الفترة على وضع اللبنات الأولى من خلال إدخال الإعلام الآلي في الإدارات العمومية وتوسيع شبكة الهاتف الثابت والإنترنت .(ADSL) شهدت هذه المرحلة إطلاق مشروع "الجزائر الإلكترونية 2013" الذي كان يهدف إلى تعميم استخدام تكنولوجيات الإعلام والاتصال، بالإضافة إلى تحسين الربط بالألياف البصرية.

- **مرحلة الرقمنة القطاعية والجيل الرابع (2011 – 2019)**

شهدت هذه المرحلة طفرة في "رقمنة القطاعات الحيوية"، حيث برزت نجاحات ملموسة في قطاعات معينة:

- ✓ **وزارة الداخلية :**إطلاق بطاقة التعريف البيومترية وجواز السفر البيومتري، ورقم التعريف الوطني الوحيد (NIN).
- ✓ **وزارة العدل :**استخراج صحيفة السوابق العدلية والجنسية عبر الإنترنت.
- ✓ **الاتصالات :**إطلاق خدمات الجيل الثالث (3G) ثم الجيل الرابع (4G) مما ساهم في زيادة عدد مستخدمي الإنترنت بشكل انفجاري.

➢ **مرحلة الاستراتيجية الوطنية الشاملة (2020 – 2023)**

تحول التركيز من "الرقمنة التقنية" إلى "الحوكمة الرقمية" من خلال:

- ✓ **استحداث وزارة مختصة :**إنشاء وزارة الرقمنة والإحصائيات، ووزارة اقتصاد المعرفة والمؤسسات الناشئة.
- ✓ **بوابة الخدمات العمومية :**إطلاق بوابة "بوابتي" التي تجمع مئات الخدمات الإلكترونية في منصة واحدة لتسهيل الإجراءات الإدارية.
- ✓ **الدفع الإلكتروني :**توسيع استخدام البطاقة الذهبية وتعميم نهج "الشمول المالي" لتقليل التعاملات النقدية.

الفرع الثاني: السياسات والاستراتيجيات الرقمية الوطنية

الإستراتيجية الوطنية للتحول الرقمي في الجزائر تهدف إلى تحديث الإدارة العمومية، تعزيز الاقتصاد الرقمي، تشمل الإستراتيجية خمسة محاور رئيسية: الإطار القانوني والتنظيمي، البنية التحتية الرقمية، الخدمات الرقمية، المهارات الرقمية، والابتكار وريادة الأعمال، تهدف هذه الإستراتيجية إلى بناء اقتصاد رقمي متطور ومجتمع رقمي مزدهر، قادر على مواكبة التغيرات التكنولوجية المتسارعة عالميا.

المطلب الثاني: مؤشرات التحول الرقمي في الجزائر (حسين أمينة،، 2022، صفحة 122)

لقد أصبحت تكنولوجيا الإعلام والاتصال من القوى المحركة التي يستند إليها لإنجاح برامج التنمية الاجتماعية والاقتصادية، إقليمية كانت أو وطنية، وفي كافة قطاعات النشاط من هذا المنطلق، قامت الحكومة الجزائرية بإدراج تطوير تكنولوجيا الإعلام والاتصال وما ينتج عنه من تحول رقمي لمجتمع جزائري بطبيعة الحال في قائمة أولوياتها.

وللقيام بهذا التحول قامت الجزائر في بادئ الأمر إلى تقليص الفجوة الرقمية ووجهت جهودها لا سيما نحو:

- ✓ السماح بالنفاذ للجزائريين يعني تمكينهم من الوصول إلى الانترنت والخدمات الرقمية بسهولة.
- ✓ إنشاء وتحسين خدمات رقمية مبتكرة.

- ✓ تعزيز القدرات في مجال تكنولوجيا الإعلام والاتصال وتعميم استعمالها في شتى ميادين الحياة.
- ✓ تعزيز الحوكمة الالكترونية وهي تعني تسهيل المعاملات بين الدولة والمواطنين من خلال تمكين المواطنين من الحصول على وثائق إدارية عبر الانترنت.

الفرع الأول: تطور استخدام الانترنت

شهد استخدام الإنترنت تحولاً جذرياً انتقل به من مجرد أداة عسكرية وأكاديمية محدودة في ستينيات القرن الماضي إلى ركيزة أساسية لا تستقيم الحياة المعاصرة بدونها. بدأت هذه الرحلة عبر شبكة "أربانت" التي ربطت الحواسيب المركزية، ثم قفزت قفزة نوعية في التسعينيات بظهور الشبكة العنكبوتية العالمية (WWW) التي جعلت الوصول للمعلومات متاحاً للجمهور. ومع دخول الألفية الجديدة، تطورت التقنيات من الاتصال الهاتفي البطيء إلى النطاق العريض، مما سمح بظهور منصات التواصل الاجتماعي وتحول المستخدم إلى مشارك فاعل في المحتوى. أما اليوم، فقد بلغ التطور ذروته مع اندماج الذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء في تفاصيلنا اليومية، حيث انتقل الإنترنت من شاشات الحواسيب إلى الهواتف الذكية والأجهزة القابلة للارتداء، ليصبح نظاماً بيئياً متكاملاً يدير العمل، التعليم، والرعاية الصحية بسرعة فائقة وتقنيات اتصال متطورة مثل الجيل الخامس.

الفرع الثاني : تطور خدمات الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات

لقد أحدثت تكنولوجيا المعلومات تحولا كبيرا في نمط حياة الإنسان بشكل ديناميكي وبوتيرة متسارعة ومتعددة الأشكال وفي العديد من المجالات الاقتصادية، السياسية، الثقافية، الاجتماعية وخاصة التكنولوجية مما أدى إلى حدوث طفرة تكنولوجية هائلة أدت إلى التحول من الاقتصاد الصناعي الذي يعتمد على رأس المال والمورد البشري إلى اقتصاد المعرفة القائم على تكنولوجيا المعلومات والاتصال وهنا برزت الثورة التكنولوجية التي أصبحت أهم رهان وتحدي عصرنا الحالي.

ومن جهة أخرى عرفت الاتصالات مراحل جد متقدمة وقفزة نوعية من خلال دور تكنولوجيا المعلومات في الارتقاء بخدماتها إلى المستوى المطلوب على الصعيد العالمي، ومواصلة التطور الذي أصبح العامل الفارق في تقدم الشعوب ومصدر قوة في إطار قياس مؤشر اقتصاد المعرفة.

وعليه أصبح مجتمع المعرفة مرتبط بالابتكار والإبداع التكنولوجي أساس تمكين المجتمعات والرقي بمستواها وتوليد معايير جديدة وفقا لاحتياجات الإنسانية.

ونظرا لما شهدته مختلف المجالات من تقدم تجاوز الوقت والمكان وحتى التقنية، خاصة في ظل الاعتماد على الأقمار الصناعية والجيل الجديد من الهواتف المحمولة والانترنت، كل هذا وضع الدول أمام تحديات جديدة. وهنا انقسمت الدول بين من تملك تكنولوجيات المعلومات والاتصال ومن لا تملك ومضطرة أن تنصاع لقرارات الدول القوية اقتصاديا في مسعى أن تحقق مستوى معين من التقدم ولحق ركب من يملك تقنيات تكنولوجيات المعلومات والاتصال.

الفرع الثالث: التجارة الالكترونية والدفع الإلكتروني

شهد العقد الأخير تحولاً جذرياً في السلوك الاستهلاكي العالمي، حيث انتقل الثقل الاقتصادي من الأسواق التقليدية إلى الفضاء السيبراني. لم يعد مفهوم التجارة مقتصرًا على المحلات المادية، بل أصبح يعتمد على بنية تحتية رقمية تدمج بين تكنولوجيا المعلومات والخدمات المالية. (بيسان مصطفى موسى،، 2023، صفحة 125)

لتجارة الإلكترونية هي تنفيذ العمليات التجارية (بيع، شراء، مقايضة) عبر شبكة الإنترنت. وتصنف حسب الأطراف المشاركة إلى عدة أنواع، أبرزها: (قدي، عبد المجيد، 2021، صفحة 190)

- ✓ **من الشركات إلى المستهلك:** النمط الأكثر شيوعاً.
- ✓ **بين الشركات :** وهو المحرك الأكبر لحجم الأموال المتداولة عالمياً.
- ✓ **من المستهلك إلى المستهلك :**عبر منصات الوساطة الرقمية.

لا يمكن الحديث عن تجارة إلكترونية فعالة دون نظام دفع إلكتروني يتسم بالأمان والسرعة. وتتنوع هذه الوسائل بين:

- ✓ **البطاقات الذكية) :**البطاقات البنكية، البطاقات الائتمانية .
- ✓ **المحافظ الرقمية :**التي تتيح إجراء العمليات عبر الهواتف الذكية وتطبيقات الـ.QR Code
- ✓ **العملات الرقمية :**كتوجه حديث لضمان اللامركزية والأمان العالي.

رغم النمو المتسارع، تواجه هذه المنظومة تحديات قانونية وتقنية، منها:

- ✓ **الأمن السيبراني :**مخاطر الاحتيال وسرقة البيانات المالية.
- ✓ **الفجوة الرقمية :**تفاوت القدرة على الوصول للإنترنت بين المناطق الحضرية والريفية.

- ✓ **التشريعات القانونية :**الحاجة إلى قوانين صارمة لحماية المستهلك وتنظيم المعاملات العابرة للحدود.

إن التكامل بين التجارة الإلكترونية والدفع الرقمي ليس مجرد خيار تقني، بل هو ضرورة حتمية لتحقيق التنمية الاقتصادية. يتطلب النجاح في هذا المجال موازنة دقيقة بين توفير التسهيلات للمستخدمين وبين ضمان أعلى مستويات الحماية والخصوصية.

الفرع الرابع: الحكومة الإلكترونية والخدمات الرقمية

الحكومة الإلكترونية هي نظام حديث تتبناه الحكومات باستخدام الشبكة العنكبوتية العالمية والإنترنت في ربط مؤسساتها بعضها البعض، وربط مختلف خدماتها بالمؤسسات الخاصة والجمهور عموما، ووضع المعلومة في متناول الأفراد وذلك لخلق علاقة شفافة تتصف بالسرعة والدقة تهدف للارتقاء بجودة الأداء وتحقيق كفاءة عالية لأداء الأعمال الحكومية لتتوافق وتترابط مع التطورات العالمية المتجددة متجاوزة البعد الزمني. (الأمم المتحدة، إدارة الشؤون الاقتصادية والاجتماعية للأمم المتحدة، إدارة الشؤون الاقتصادية والاجتماعية مسح الحكومة الإلكترونية، 2020، صفحة 23)

إن الحكومة الإلكترونية في تطور مستمر، ويمكن اعتبارها مقياسا معياريا يستفاد منه واضعي السياسات الاقتصادية في سبيل المضي وفق منهج التحولات الرقمية، بالاعتماد على تكنولوجيا المعلومات، وتقنيات الاتصالات ودمجها في الأجهزة الحكومية، من أجل تقديم أفضل الخدمات لمواطنيها.

وهي أيضا استخدام الوسائل التكنولوجية للاتصالات والمعلومات وتطبيقها على الوظائف العامة المقدمة من قبل المؤسسات الحكومية للأفراد، بكفاءة وشفافية وتكون على اكبر قدر من المواطنين وعلى أعلى مستوى من الفعالية، والكفاءة لانجاز الوظائف الحكومية وتسهيل المعاملات وتقديم الخدمة العامة وفق معايير الجودة ودعم التواصل السريع المتقن بين المكاتب والمؤسسات الحكومية. (لجبوري عدنان جاسم عبدو، 2014، صفحة 60)

المطلب الثالث: معوقات التحول الرقمي في الجزائر

الفرع الأول: المعوقات التقنية

تتمثل المعوقات التقنية للتحول الرقمي في الجزائر في عدة محاور أساسية، أبرزها عدم تجانس البنية التحتية للاتصالات والفجوة الرقمية المسجلة بين المناطق الحضرية والريفية، مما يعيق الوصول المتكافئ للخدمات الرقمية. كما يبرز تحدي استقرار تدفق الإنترنت وسعة النطاق الترددي الدولي كحجر عثرة أمام تعميم الأنظمة السحابية الضخمة، يضاف إليها تقادم الأنظمة المعلوماتية في العديد من المؤسسات العمومية، مما يصعّب من

عملية الربط البيني وتبادل البيانات بين القطاعات المختلفة. ومن الناحية الأمنية، يواجه التحول الرقمي ضغوطاً تتعلق بضرورة توفير مراكز بيانات وطنية مؤمنة وقادرة على استيعاب الحجم الهائل من البيانات الشخصية والسيادية، مع نقص ملحوظ في الكوادر التقنية المتخصصة في الأمن السيبراني والذكاء الاصطناعي نتيجة هجرة الكفاءات. علاوة على ذلك، لا تزال منظومة الدفع الإلكتروني تواجه تحديات في التكامل التقني الشامل بين المنصات التجارية والمنظومة البنكية، مما يؤثر على سلاسة المعاملات الرقمية. (المجلس الاقتصادي والاجتماعي والبيئي (CNESE)، التقرير السنوي حول التنمية البشرية وآفاق التحول الرقمي في الجزائر.)

الفرع الثاني: المعوقات التنظيمية والقانونية

تتمثل المعوقات التنظيمية والقانونية للتحول الرقمي في الجزائر في تشتت الأطر التشريعية وغياب "قانون إطار" موحد ينظم الفضاء الرقمي بشكل متكامل، مما أدى إلى تداخل الصلاحيات بين الهيئات المعنية. كما يبرز الصدام بين القوانين التقليدية التي تشترط الوثائق الورقية والحضور الشخصي وبين متطلبات الإدارة الإلكترونية كعقبة أمام تفعيل التوقيع الإلكتروني على نطاق واسع. ويُضاف إلى ذلك البطء في إصدار المراسيم التنفيذية الخاصة ببعض القوانين الحيوية، مثل قانون حماية المعطيات ذات الطابع الشخصي، بالإضافة إلى القيود الصارمة التي تفرضها المنظومة القانونية المالية على تقنيات الدفع الإلكتروني الحديثة والعملات المشفرة، مما يحد من مرونة التعاملات الرقمية. كما يعاني المسار الرقمي من فراغ قانوني فيما يخص التقنيات الناشئة كالذكاء الاصطناعي، وهو ما يستدعي تحديثاً شاملاً للمنظومة القانونية لتواكب سرعة التطور التكنولوجي وتضمن الأمن القانوني للمتعاملين في الفضاء الرقمي (بن أحمد، محمد، 2012).

الفرع الثالث: المعوقات البشرية والمالية

تمثل المعوقات البشرية والمالية للتحول الرقمي في الجزائر في مجموعة من التحديات المتداخلة؛ فمن الناحية البشرية، يبرز النقص الحاد في الكفاءات التقنية المتخصصة في مجالات حيوية مثل الأمن السيبراني، والذكاء الاصطناعي، وإدارة البيانات الضخمة، وهو ما يتفاقم بسبب ظاهرة هجرة الأدمغة المستمرة نحو الخارج، مما يؤدي إلى "فراغ رقمي" في المؤسسات المحلية. كما تشكل "مقاومة التغيير" داخل الإدارات العمومية عائقاً سيكولوجياً وتنظيمياً، حيث يميل الموظفون المعتادون على النمط الورقي إلى التوجس من الأنظمة المؤتمتة خوفاً من فقدان الوظائف أو لعدم التمكن من المهارات الرقمية الأساسية. أما من الزاوية المالية، فتصطدم طموحات الرقمنة بالتكاليف الباهظة لتحديث البنية التحتية واقتناء التجهيزات المتطورة بالعملة الصعبة، لا سيما مع ضرورة توطين البيانات في مراكز بيانات وطنية عالية التكلفة. ويضاف إلى ذلك ضعف مساهمة القطاع البنكي في

تمويل المشاريع الرقمية الناشئة التي تتسم بالمخاطرة، واستمرار هيمنة التعاملات النقدية (السيولة) على السلوك الاستهلاكي، مما يحد من العوائد المالية المباشرة للاستثمارات في منصات الدفع الإلكتروني والتجارة الرقمية (بوعناني، أحمد، 2021)

المبحث الثالث: تطور النمو الاقتصادي في الجزائر

يشهد الاقتصاد الجزائري في الفترة ما بين 2000 و2023 تحولاً هيكلياً يهدف إلى التنويع والتحرر من التبعية للمحروقات. وفي قلب هذا التحول، تبرز "الرقمنة" كمحرك أساسي لتحفيز النمو المستدام وتحديث الإدارة والمؤسسات، تماشياً مع إستراتيجية "الجزائر الرقمية ."

المطلب الأول: تطور الناتج المحلي الإجمالي

الفرع الأول: تطور الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي (البنك الدولي، تقرير الرصد الاقتصادي للجزائر: تعزيز الاستقرار الماكرو–اقتصادي.)

اتسم المسار الزمني للنمو الاقتصادي بالصمود؛ ففي عام 2023، سجلت الجزائر نمواً قوياً بنسبة 4.1%، وهو ما تجاوز توقعات الهيئات الدولية. واستمر هذا الزخم خلال عامي 2024و2025 بمعدل استقر عند 3.8%، مدفوعاً بشكل أساسي بالأداء الاستثنائي للقطاعات خارج المحروقات.

حققت الجزائر قفزة نوعية في الناتج المحلي الإجمالي الاسمي، حيث انتقل من حوالي **224مليار دولار** في 2023 إلى ما يفوق **266مليار دولار** في 2024، ليصل إلى ذروته المقدرة بنحو **288مليار دولار** في 2025. هذا التطور مكن الجزائر من استعادة مكانتها كـ ثالث أكبر اقتصاد في إفريقيا)بعد جنوب إفريقيا ومصر). وترافق هذا النمو مع تحسن ملحوظ في نصيب الفرد من الناتج المحلي، الذي ارتفع من **3,900دولار** في 2023.

يعود هذا التطور إلى تضافر عدة عوامل، أبرزها السياسات المالية التوسعية (ميزانية 2026 الضخمة)، والتحسن الكبير في الإنتاج الزراعي الذي بلغت مساهمته **35مليار دولار**، بالإضافة إلى نجاح سياسات كبح التضخم الذي تراجع إلى **3.9%** ومع ذلك، تظل استدامة هذا النمو مرتبطة بمدى نجاح الجزائر في تجاوز المعوقات التقنية والبشرية للتحول الرقمي، وتوسيع القاعدة الإنتاجية لتشمل مجالات التكنولوجيا العالية والذكاء الاصطناعي.

إن تطور الناتج المحلي الإجمالي في الجزائر يعكس نجاحاً أولياً في فك الارتباط الكلي بأسعار النفط، لكن الوصول إلى مرحلة "الإقلاع الاقتصادي" الكامل يتطلب استكمال الإصلاحات الهيكلية وتعزيز الاستثمار في رأس المال البشري والتقني لضمان صمود هذه الأرقام أمام التحديات المستقبلية.

الفرع الثاني: مساهمة القطاعات الاقتصادية في النمو (ا لبنك الدولي، تقرير الرصد الاقتصادي للجزائر: تنويع الاقتصاد وتحفيز القطاع الخاص ؛ والديوان الوطني للإحصائيات (ONS) الجزائر.)

اعتمدت الجزائر إستراتيجية وطنية تهدف إلى تنويع الاقتصاد وتحفيز القطاعات خارج المحروقات كرافد أساسي للنمو. وقد تكللت هذه الجهود بتحقيق معدلات نمو إيجابية، حيث بلغت نسبة النمو 4.1% في 2023 مدفوعة بديناميكية غير مسبوقة في قطاعات الزراعة والصناعة والخدمات.

أصبح القطاع الزراعي يساهم بنسبة تزيد عن **13.1%**من الناتج المحلي الإجمالي، بقيمة إنتاجية ناهزت **35 مليار دولار**.

- ✓ **طبيعة المساهمة :**ساهم التوسع في الزراعة الصحراوية وتطوير الشعب الإستراتيجية (مثل الحبوب والزيوت النباتية) في تقليص فاتورة الاستيراد ودعم النمو خارج المحروقات بنسب قوية، مما جعل الزراعة أحد أكثر القطاعات صموداً أمام التقلبات الدولية.

وسجل قطاع الصناعة نمواً مطرداً بفضل قانون الاستثمار الجديد الذي حفز المشاريع المتوسطة والكبرى، إضافة إلى بروز اقتصاد المعرفة.

- ✓ **المساهمة الهيكلية :**تساهم الصناعة والنشاطات المرتبطة بها بنحو **37.8%**من الناتج المحلي الإجمالي (مع احتساب الصناعات الاستخراجية).

- ✓ **الدور الرقمي :**لعبت المؤسسات الناشئة دوراً متنامياً في رقمنة العمليات الصناعية، مما رفع من كفاءة الإنتاج المحلي في قطاعات البناء، الصناعات الغذائية، والصناعات التحويلية.

يظل قطاع الخدمات المحرك الأكبر للنشاط الاقتصادي من حيث القيمة المضافة، حيث يساهم بنحو **45.6%** من الناتج المحلي.

- ✓ **النمو النوعي :**شهدت الخدمات نمواً بنسبة **5.4%**في عام 2025، مدفوعة بقطاعات النقل، الاتصالات، والخدمات المالية والمصرفية التي بدأت تتبنى تقنيات الدفع الإلكتروني، مما عزز من سرعة دوران رأس المال في السوق المحلية.

رغم تراجع وزنه النسبي في "معدل النمو الحقيقي" مقارنة بالقطاعات الأخرى، لا يزال قطاع المحروقات الممول الرئيسي للميزانية العامة التوسعية .

- ✓ **الوضعية :**ساهم استقرار الإنتاج والأسعار العالمية في توفير السيولة اللازمة لتمويل المشاريع الاستثمارية الضخمة في البنية التحتية والقطاعات المنتجة الأخرى.

إن التطور الملحوظ في مساهمة القطاعات الاقتصادية بالجزائر يعكس نجاحاً تدريجياً في فك الارتباط الكلي بتقلبات أسواق الطاقة. فبينما كان النمو سابقاً أحادي المصدر، نجد اليوم توازناً بين الزراعة والصناعة والخدمات، مما يعزز من استدامة النمو الاقتصادي ويضمن مكانة الجزائر كقوة اقتصادية إقليمية.

المطلب الثاني: محددات النمو الاقتصادي في الجزائر

الفرع الأول: الاستثمار المحلي والأجنبي

شهد مناخ الاستثمار في الجزائر تحولاً جذرياً في سنة 2023 بفضل صدور قانون الاستثمار الجديد (22–18)، الذي أسس لإطار قانوني مستقر ومحفز لكل من رأس المال المحلي والأجنبي. فعلى صعيد الاستثمار الأجنبي المباشر ،سجلت الجزائر تدفقات هامة ناهزت 9مليارات دولار في مشاريع مهيكلة شملت قطاعات الطاقة المتجددة، والمناجم، والصناعات التحويلية، مدفوعة بضمانات تحويل الأرباح والمزايا الجبائية التنافسية وتوفر الطاقة بأسعار منخفضة. أما الاستثمار المحلي، فقد عرف طفرة غير مسبوقة بفضل رقمنة الإجراءات عبر "المنصة الرقمية للمستثمر" التي قلصت البيروقراطية وسهلت الحصول على العقار الاقتصادي، مما أدى لتسجيل آلاف المشاريع الإنتاجية الهادفة لتعويض الواردات. هذا التكامل بين الاستثمار المحلي الجالب لفرص العمل والاستثمار الأجنبي الناقل للتكنولوجيا، ساهم بشكل مباشر في تعزيز الناتج المحلي الإجمالي بنسبة نمو استقرت حول 3.9% ، مما جعل الجزائر وجهة استثمارية إستراتيجية في منطقة حوض المتوسط وشمال إفريقيا. (الوكالة الجزائرية لترقية الاستثمار ،التقرير السنوي لحصيلة الاستثمارات المسجلة ، 2023)

الفرع الثاني: رأس المال البشري

يطلق مفهوم رأس المال البشري على المعرفة، والكفاءات والمهارة والخصائص المتمثلة في أفراد المجتمع التي تعمل على تحقيق الرفاه الاقتصادي للمجتمع ككل، ويتكون رأس المال البشري من المعرفة والإتقان البشري المتراكم المعزز بالصحة الجيدة والقدرات الحيوية التي تمكن الأشخاص من توفير السلع والخدمات بشكل كفئ، ويعد رأس المال البشري عنصرا مهما ومؤشرا أساسيا يتم من خلاله تقييم مراحل النمو الاقتصادي العالمي، حيث

يتم عن طريق تنمية رأس المال البشري ومكافحة الفقر والفجوات الاقتصادية والاجتماعية وإنشاء مجتمعات الرفاهية، وتتحقق بذلك أهداف التنمية المستدامة الشاملة. ويعبر عن رأس المال البشري بكل معرفة يختص بها الفرد ويحفظها في ذهنه وتكون مرتبطة بعمله شخصيا.

يتكون مؤشر رأس المال البشري حسب تقرير البنك الدولي لعام2018 من المكونات الآتية:

- ✓ البقاء على قيد الحياة: يقيس هذا المكون من المؤشر واقع الأطفال المولودين حديثا والمتوقع بقاؤهم على قيد الحياة حتى تبدأ عملية تراكم رأس المال البشري من خلال التعليم الرسمي، مع الأخذ بالنظر معدل وفيات الأطفال دون سن الخامسة.

- ✓ الدراسة: يتم قياس كمية التعليم على أنها عدد سنوات الدراسة التي من المتوقع أن يحصل عليها الطفل عند بلوغه سن الثامنة عشرة، بالاعتماد على الالتحاق للمدرسة للبلد المعني، على ألا يتجاوز 14 عاما قبل التحاقه بالمدرسة، أما جودة التعليم فتقاس بالاعتماد على نتائج اختبارات للطالب المعتمدة دوليا كمقياس موحد.
- ✓ الصحة: بالنسبة لمكون الصحة، معدلات بقاء البالغين حتى سن الستين عاماً ويتم قياس هذه المعدلات باعتبار نسبة الذين تبلغ أعمارهم الخامسة عشر والباقون على قيد الحياة حتى عمر الستين عاما.

ويمكن قياس مؤشر رأس المال من خلال معرفة مستوى التعليم والتدريب لدى الأفراد المعتمد عليهم في إمداد سوق العمل بالكادر المنتج وقياس مهاراتهم وتحديد فروقات عوائدهم بحسب خصائصهم الفردية، حيث يقيم الاستثمار في رأس المال البشري بمقدار عوائده المالية، والوقت اللازم لتحقيقها، ومقارنتها بمقدار النفقات التي صرفت في التعليم والتدريب ولاسيما التدريب على التقنيات الرقمية الحديثة.

الفرع الثالث: الانفتاح الاقتصادي

يعبر الانفتاح الاقتصادي في الجزائر في سنة 2023 عن توجه استراتيجي نحو الاندماج في الاقتصاد العالمي وتنويع الشركاء الدوليين، متجاوزاً نموذج الاعتماد الأحادي على المحروقات. وقد تجسد هذا الانفتاح من خلال إصلاحات تشريعية جوهرية، أبرزها قانون الاستثمار الجديد الذي ألغى القيود على الملكية الأجنبية في القطاعات غير الإستراتيجية، مما ساهم في جذب تدفقات استثمارية ناهزت 9 مليارات دولار في قطاعات الطاقات المتجددة والمناجم والصناعات التحويلية بحلول عام 2025. كما تعزز هذا المسار بالانضمام الفعلي لمنطقة التجارة الحرة القارية الإفريقية وتطوير الدبلوماسية الاقتصادية عبر فتح معارض دائمة وفروع بنكية في دول الجوار، بهدف رفع الصادرات خارج المحروقات. هذا الانفتاح المدروس، المدعوم برقمنة قطاع التجارة

والمالية، مكن الجزائر من تحقيق استقرار في معدلات النمو حول 3.9%، وتصنيفها كدولة "ذات دخل متوسط مرتفع" وفقاً لمعايير المؤسسات المالية الدولية، مما يعكس تحولاً من الانفتاح التجاري البسيط إلى انفتاح بنيوي يستهدف توطين التكنولوجيا وخلق قيمة مضافة محليا· (، تقرير مشاورات المادة الرابعة حول آفاق التنويع الاقتصادي في الجزائر 2026.، 2026)

المطلب الثالث: تقييم الأداء الاقتصادي الجزائري

شهد الاقتصاد الجزائري تحولات جوهرية ناتجة عن سلسلة من الإصلاحات التشريعية والهيكلية التي انطلقت منذ عام 2020. وبينما لا يزال قطاع المحروقات يلعب دور "المحرك المالي"، إلا أن ملامح اقتصاد جديد بدأت تبرز من خلال الاستثمار في البنية التحتية والرقمنة.

الفرع الأول: نقاط القوة

تستند القوة الحالية للاقتصاد الجزائري إلى ثنائية الأمن المالي والأمن الطاقوي .فالجزائر تُعد من الدول القلائل التي تدخل النصف الثاني من العقد الحالي بمديونية خارجية منعدمة واحتياطيات صرف مريحة، مما وفر لها حصانة ضد التقلبات الجيو سياسية العالمية.

علاوة على ذلك، أدى دخول مشاريع تحلية مياه البحر الكبرى حيز الخدمة مما أدى إلى تأمين قطاع الفلاحة، الذي أصبح يساهم بشكل متزايد في الناتج المحلي الإجمالي، مقللاً من فاتورة الاستيراد الغذائي. كما أن الموقع الاستراتيجي كجسر طاقوي بين أفريقيا وأوروبا مكنها من الحفاظ على حصص سوقية قوية في قطاع الغاز والهيدروجين الأخضر (لديوان الوطني للإحصاء (ONS) – الجزائر: للحصول على أرقام التضخم والنمو القطاعي وتوزيع اليد العاملة.).

الفرع الثاني: نقاط الضعف

رغم المؤشرات الإيجابية، تظل التبعية الهيكلية للريع البترولي نقطة الضعف الأبرز؛ حيث لا تزال الميزانية العامة تتأثر بشدة بتقلبات أسعار الطاقة الدولية. ويضاف إلى ذلك تحدي "السوق الموازي"، الذي يمتص كتلة نقدية ضخمة خارج النظام المصرفي الرسمي، مما يحد من فعالية السياسة المالية.

إدارياً، وبالرغم من "معمارية التحول الرقمي" التي تم إرساؤها، لا يزال المستثمرون يواجهون بعض العوائق البيروقراطية التي تبطئ من وتيرة تنفيذ المشاريع خارج قطاع الطاقة. كما أن نسبة الاستثمارات الأجنبية المباشرة (FDI) لا تزال تتطلب مزيداً من الحوافز والضمانات البنكية لترقى إلى مستوى الإمكانات المتاحة (تقارير البنك الدولي حول "الآفاق الاقتصادية للجزائر": لمتابعة تحليل التوازنات الكلية والنمو الاقتصادي ومقارنتها بالأسواق الإقليمية.)

خلاصة الفصل

تناول هذا الفصل الإطار النظري والتحليلي لموضوع التحول الرقمي والنمو الاقتصادي، حيث تم التطرق في البداية إلى المفاهيم الأساسية المرتبطة بالتحول الرقمي والنمو الاقتصادي، مع إبراز أهم الخصائص والأبعاد التي تميز كل منهما، إضافة إلى توضيح العلاقة النظرية بين التحول الرقمي والنمو الاقتصادي وآليات تأثيره في رفع الإنتاجية وتعزيز التنافسية وتحقيق التنمية الاقتصادية.

كما تم التطرق إلى واقع التحول الرقمي في الجزائر من خلال استعراض أهم مراحل تطوره ومؤشراته المختلفة، فضلاً عن إبراز أبرز التحديات والمعوقات التي ما تزال تحد من فعاليته وانتشاره بالشكل المطلوب. كذلك تم تناول تطور النمو الاقتصادي في الجزائر من خلال تحليل الناتج المحلي الإجمالي ومحدداته الأساسية وتقييم الأداء الاقتصادي خلال فترة الدراسة.

ومن خلال ما سبق، يتضح أن التحول الرقمي يمثل أحد العوامل المهمة الداعمة للنمو الاقتصادي، إلا أن تحقيق الاستفادة الكاملة من مزاياه يتطلب توفير بيئة رقمية متكاملة وبنية تحتية ملائمة وسياسات داعمة للابتكار والتطوير التكنولوجي. وعليه، يشكل هذا الفصل قاعدة نظرية وتحليلية تمهد للانتقال إلى الفصل الموالي المخصص للدراسات السابقة وتحليل نتائج الدراسة، بما يسمح بفهم أعمق لطبيعة العلاقة بين التحول الرقمي والنمو الاقتصادي.

الفصل الثاني:

الدراسات السابقة

تمهيد

وسنحاول في هذا الفصل عرض الدراسات التي تناولت هذا الموضوع سواء كانت دراسات باللغة العربية أو باللغة أجنبية .ويهدف ذلك إلى معرفة المتغيرات التي تم الاعتماد عليها والنماذج القياسية المستخدمة، بالإضافة إلى النتائج المتوصل إليها، ومن ثم عرض ما يميز دراستنا الحالية عن الدراسات السابقة.

المبحث الأول: دراسات سابقة دولية

وسنتناول في هذا الجزء أهم الدراسات التي تناولت مشكلة موضوعنا

المطلب الأول: دراسات تناولت التحول الرقمي والنمو الاقتصادي

Olabode P. Olofin(2023): تناولت هذه الدراسة دور الاقتصاد الرقمي والجودة المؤسسية في التأثير النمو الاقتصادي بنجلاديش وإثيوبيا وكينيا ونيجيريا .حيث تم الاستعانة بالمنهج التجريبي عن طريق بيانات البانل نموذج طريقة المربعات الصغرى المعممة PANEL-GMM و بينت النتائج أن الاقتصاد الرقمي، ورأس المال البشري والمعرفة العاملة، والديمقراطية المساءلة تعزز النمو الاقتصادي، في حين أن الفساد والظروف الاجتماعية والاقتصادية ،والبيروقراطية تؤخر النمو الاقتصادي .ومع ذلك، إن الاقتصاد الرقمي ذو الجودة المؤسسية يؤخر النمو الاقتصادي، وهو ما يمكن أن يكون بسبب تدهور الجودة المؤسسية وانخفاض مستوى الرقمنة الاقتصادية في هذه البلدان .وخلصت الدراسة إلى أن الاقتصاد الرقمي وبعودة المؤسسية يمكن أن يلعبا أدوارًا إيجابية في السعي إلى التحول إلى أسواق ناشئة . توصي الدراسة إلى زيادة تفعيل الاقتصاد الرقمي وتحسين الجودة المؤسسية بهذه الدول.

Jie Hu (2023): سعى الباحث إلى دراسة العلاقة بين التجارة الإلكترًونية والتجارة الدولية .تم جمع البيانات السنوية من البنك الدولي الذي يغطي 38 دولة آسيوية لمدة 10 سنوات، من عام 2010 إلى عام2020. وبالاعتماد على المنهج التجريبي باستخدام بيانات البانل PANEL حيث طبقت هذه الدراسة مجموعة من إجراءات التقدير مثل الإحصاء الوصفي، ومصفوفة الارتباط، والاختبار الثابت)، واختبار كاو للتكامل المشترك، اختبار الارتباط الذاتي .و . PANEL-GMM وأظهرت النتائج التجريبية أن التجارة الإلكترونية تؤثر بشكل كبتَ على التجارة الدولية للدول الآسيوية .كما يجب على حكومات الدول الآسيوية استخدام السياسات المتعلقة بتكنولوجيا الاتصالات لتحسين التجارة الإلكتًرونية وتحقيق مع جني الفوائد والأرباح من التجارة الدولية.

Zhang(2021): تستكشف هذه الدراسة الاتجاه الديناميكي للتنمية الاقتصادية في الصين، وكيف يؤدي تطور الاقتصاد الرقمي إلى تنمية اقتصادية على مستويات عالية .وتناولت الدراسة مؤشر التنمية الاقتصادية الرقمية ل 30مدينة في الصين من خلال ثلاثة أبعاد أساسية :البنية التحتية، والصناعات الرقمية، والتكامل الرقمي .خلال الفتًرة (2015–2019)، حيث تم بناء نموذج اقتصادي قياسي للتحليل، بالإضافة إلى التحقق من الأثر الوسيط للتقدم التكنولوجي بين الاقتصاد الرقمي من جهة والتنمية الاقتصادية من جهة أخرى، توصلت الدراسة إلى أن

مستوى إن تطور الاقتصاد الرقمي الصيني يتزايد سنوياً، كما وجدت الدراسة أن هناك بنية تحتية رقمية كان لها تأثير إيجابي على إجمالي إنتاجية العامل الإقليمي، وأخيراً أظهرت الدراسة أن تأثير التقدم التكنولوجي ظهر في المناطق الشرقية والشمالية الشرقية، ثم المنطقتين الوسطى والغربية.

Simon and Duan (2021): تتناول هذه الدراسة الدور الذي يلعبه الاقتصاد الرقمي على المستوى الدولي تأثيرات التجارة على النمو الاقتصادي في أفريقيا بناء على عينة من 53 دولة 2000–2018 ، و تم أيضًا بتقسيم العينة إلى خمس مناطق فرعية، وكانت النتائج المقدرة بواسطة PLS والتأثيرات العشوائية REM والثابتة FEM ونموذج PANEL –GMM النتائج أن التجارة ليس لها آثار إيجابية على النمو الاقتصادي إلا عندما تتفاعل مع. الاقتصاد الرقمي في تقديرات PLS ،كما أن التجارة لها أهمية كبيرة في التأثير الإيجابي على الرخاء الاقتصادي، كما أن مرونة الإنتاج لرأس المال لها آثار إيجابية والعمالة سلبية على النمو الاقتصادي .وتوصي الدراسة بالتَّركيز على توجيه الجهود نحو تطوير الاقتصاد الرقمي لضمان المستوى العالمي في تأثيره في النمو الاقتصادي الكامل وفي التجارة بأفريقيا.

المطلب الثاني: مناهج ونتائج الدراسات الدولية

اعتمدت الدراسات الأجنبية السابقة المنهج التجريبي في دراستها للنمو الاقتصادي ،**Olabode P. Olofin**

(2023) توصلت الدراسة إلى أن الاقتصاد الرقمي،له تأثير ملحوظ على النمو الاقتصادي في تلك الفترَة الزمنية المدروسة.ثم دراسة **Jie Hu** (**2023**) التي أظهرت النتائج أن التجارة الإلكترونية تؤثر بشكل كبير على التجارة الدولية في دول آسيوية.

حيث أظهرت دراسة **Zhang(2021)** زيادة سنوية في مستوى تطور الاقتصاد الرقمي الصيني . و أن البنية التحتية الرقمية تؤثر إيجابيًا على إجمالي إنتاجية العامل على المستوى الإقليمي.

حيث تناولت دراسة **Simon and Duan (2021)** تم استخدام عينة من53 دولة في أفريقيا خلال الفترَة **2000-2018** و أظهرت النتائج أن التجارة ليست لها آثار إيجابية على النمو الاقتصادي إلا عندما تتفاعل مع الاقتصاد الرقمي.

المبحث الثاني: دراسات سابقة عربية ومحلية

المطلب الأول: دراسات عربية

سنتطرق إلى الدراسات العربية وسنذكر أهمها :

إيمان الحربي(2021)[1] : هدف هذه الدراسة إلى قياس أثر التحول إلى الاقتصاد الرقمي على النمو الاقتصادي في المملكة العربية السعودية وبعض دول الشرق الأوسط خلال الفترة **2002-2018** ،وتتبع الدراسة المنهج الوصفي التحليلي من أجل الأساس النظري، والمنهج المعياري في الجانب التطبيقي .سعت الدراسة إلى قياس تأثير عدد من العوامل المهمة في اعتماد الاقتصاد الرقمي على النمو الاقتصادي، باستخدام نماذج السلاسل الزمنية المقطعية .وقد توصل إلى أن نموذج التأثيرات الثابتة هو الاختيار المناسب لهذه الدراسة .ومن أهم نتائج الدراسة دعم فرضياتها القائلة بأن تحسين قطاع الاتصالات وتقنية المعلومات سيسهم في تسريع التحول إلى الاقتصاد الرقمي، وأهمية توجيه الإنفاق الحكومي إلى القطاعات الداعمة للتحول الرقمي، وضرورة تطويرها .والأنظمة والقوانين الملطفة للتكيف مع التقنيات الحديثة .ومن أبرز توصيات الدراسة التأكيد على أهمية اعتماد الاقتصاد الرقمي للدول محل الدراسة ورفع أداء الدول في المؤشرات العالمية،وتبني المبادرات الهادفة إلى تقليص الفجوة الرقمية.

ماجد ، حسن (2021): هدفت الدراسة إلى اختبار العلاقة بتُ الاقتصاد الرقمي والنمو الاقتصادي في الاقتصاد العصري باستخدام نموذج المربعات الصغرى . OLS وتتمثل المحاولة في اختبار الفرضية القائلة بأن العلاقة إيجابية بين الاقتصاد الرقمي والنمو الاقتصادي من خلال تطبيقها على الاقتصاد العصري باستخدام بيانات الفترة 1980- 2019 . اعتمدت نتائج التقدير على معادلة كوب دوجلاس للنمو . ويذكر الخبير الاقتصادي أن العلاقة إيجابية بين الإنفاق الاستثماري الخاص والنمو الاقتصادي، وإيجابية بين الاقتصاد الرقمي والنمو الاقتصادي في الاقتصاد العصري، وهذا يتوافق مع نموذج النمو الداخلي للنمو الاقتصادي، والذي يقوم على افتًراض أن المعرفة هي المحرك الأساسي للنمو الاقتصادي. وأوصت الدراسة بدا يلي، بما أن هناك علاقة إيجابية بينُ الاقتصاد الرقمي والنمو الاقتصادي في مصر فمن الضرورة تحديث وتطوير كافة قطاعات الاقتصاد الوطني بتكنولوجيا المعلومات لأن التحول الرقمي له آثار إيجابية على النمو الاقتصادي، كما يحفز التحول إلى الاقتصاد الرقمي النمو الاقتصادي في الاقتصاد المصري . والتأكيد على أهمية رأس المال البشري، من خلال الاستثمار في

البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات من شبكات وأجهزة وبرمجيات وتطبيقات، والخبرات البشرية المدربة والمؤهلة للتطوير وليس فقط للتشغيل والصناعة الأمثل.

دراسة فكري (2023): الهدف الرئيسي للبحث هو دراسة واقع الاقتصاد الرقمي في مصر تحديد خلال الفترَة الزمنية 2000–2020 بحيث تم الاعتماد على النهج الوصفي بتحديد أهم مؤشرات الاقتصاد الرقمي، ومدي أهمية وتأثير الاقتصاد الرقمي على تحقيق النمو الاقتصادي .وما التحديات التي تواجه تطبيق الاقتصاد الرقمي وتقليص الفجوة الرقمية للحاق بركب الدول المتقدمة في تطبيق الاقتصاد الرقمي ومعرفة أهم أسس ومؤشرات الاقتصاد الرقمي ودراسة موقف مصر من الاقتصاد الرقمي مقارنة ببعض الدول العربية الأخرى .وقد اعتمدت الدراسة على المنهج التجريبي عن طريق استخدام نموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة ARDL ، لدراسة تأثير الاقتصاد الرقمي على النمو الاقتصادي في مصر .وتوصلت الدراسة أن كل من عدد مشتَركي الانتَرنت وعدد مشتَركي الهاتف المحمول الذين يمثلان أهم آليات الاقتصاد الرقمي لهما تأثير طردي على الناتج المحلي الإجمالي في الأجلينُ القصير والطويل في مصر وفقا لاختبار ARDL بما يعني أن الاقتصاد الرقمي له تأثير طردي على النمو الاقتصادي في مصر .وقد أوصت الدراسة بأبنية تعزيز آليات تطبيق الاقتصاد الرقمي في مصر من خلال توسيع نطاق شبكة الانترَنت في مصر وتحسين جودتها، وتسهيل اشتَراك في الانتَرنت وتخفيض قيمته من أجل زيادة عدد مشتَكي الانترَنت من أجل تسهيل وصول الأفراد إلى الخدمات المتعددة مثل الخدمات التعليم عن بعد والتسويق الالكترَوني للمنتجات والخدمات المختلفة، وكذلك نشر الوعي بالتكنولوجيا الجديدة ومحاولة توفير خدمة الانتَرنت في المحافظات والقرى الثانية من أجل دبىهم في الاقتصاد الرقمي الجديد .وكذلك تسهيل وصولهم للخدمات الحكومية المتاحة عبر شبكة الانتَرنت.

أمال إسماعيل (2023) : هدفت البحث إلى دراسة أثر الاقتصاد الرقمي على معدل النمو الاقتصادي في دول حوض البحر المتوسط خلال الفترَة2012– 2021 ،افتَرضت الدراسة وجود تأثير إيجابي للاقتصاد الرقمي معبرا عنه بمؤشري الجاهزية الشبكية، ومؤشر الجاهزية التكنولوجية على معدل النمو الاقتصادي معبر اً عنه بمتوسط نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي) في دول حوض البحر المتوسط، وللتحقق من هذه الفرضية، اعتمدت الدراسة في الأساس على التحليل الوصفي من خلال استعراض مجموعة من البيانات والإحصاءات، تم التحليل الكمي باستخدام بيانات البانل داتا ل 14 دولة تمثل دول حوض البحر المتوسط بمختلف قارته الثلاث، وبالاعتماد أيضا على المنهج التجريبي باستخدام نموذج تصحيح الخطأ للبيانات البانل داتا PANEL-EVCM، وقد توصلت الدراسة إلى وجود تأثيرَ إيجابي للاقتصاد الرقمي على متوسط نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي، وان هذا التأثير سيستمر في الأجل الطويل وليس القصير، كما أوضحت الدراسة أن

اتجاه العلاقة السببية لجرانجر تكون من متوسط نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي على مؤشر الجاهزية الشبكية وليس العكس.

المطلب الثاني: دراسات جزائرية

بوعلاقة ، مولود (2021)[1] : تهدف هذه الدراسة إلى معرفة أثر الاقتصاد الرقمي ممثلا بعدد المشتركين في الإنترنت وعدد المشتركين في الهاتف المحمول على النمو الاقتصادي في الجزائر، خلال الفترة 2000-2019 ، وذلك بالاعتماد على الدراسة القياسية باستخدام نموذج تصحيح الخطأ المتجه (VECM) توصلت هذه الدراسة إلى وجود علاقة وحيدة للتكامل المشترَك في المدى الطويل ، يكون التأثيرَ في النمو الاقتصادي عن طريق الاقتصاد الرقمي من خلال تأثير كل من عدد مشتركي الهاتف الثابت وعدد مشتركي الهاتف المحمول على الناتج المحلي الإجمالي، وهو ما يقصده الاقتصاد الرقمي المجسد في تكنولوجيا الإعلام والاتصال من أجل التدخل في زيادة معدلات النمو الاقتصادي وذلك من خلال زيادة مداخيل الدولة كما توصلت الدراسة إلى مجموعة توصيات بحيث حثت إلى ضرورة الاهتمام بالاقتصاد الرقمي كقطاع من القطاعات الأساسية وذلك لأهميته و دوره ومساهمته في الاقتصاد الوطني.

خربوش،لعوج (2022) : هدفت هذه الدراسة اختبار العلاقة بثُ الاقتصاد الرقمي والنمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة الممتدة من 1990 إلى 2020 ، وذلك باستخدام منهجية التكامل المشترَك ونموذج الابتكار الثاني VAR . حيث اعتمدا الباحثان على مجموعة من المتغيرات وهي معدل النمو الاقتصادي، واشتراكات الهاتف الثابت والمحمول لكل 100 شخص، ونسبة الأفراد الذين يستخدمون الإنترنت إلى إجمالي السكان، ومعدل التضخم، وأظهرت نتائج الدراسة عدم وجود علاقة طويلة المدى بين متغيرات الدراسة .وقد تعود هذه النتائج إلى أسباب عدة أبرزها ضعف وهشاشة البنية التحتية الداعمة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، حيث أن الجزائر لا تزال تعاني من تأخر كبير في تنمية قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

أوصت الدراسة بتفعيل تكنولوجيا الدفع الإلكتروني عبر الهاتف المحمول ومواكبة المعاملات المصرفية والمالية وتقنيات المعلومات والاتصالات،والعمل على تطوير كافة الهياكل الأساسية لقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الجزائر من خلال نشر أحدث شبكات الاتصالات، حيث سيوفر ذلك اتصالا واسع النطاق واتصالات عالية السرعة، مما سيشكل للجزائر منصة رقمية حقيقية تتيح لهم لمواصلة إرساء أسس الاقتصاد.

عمار مصطفاوي و آخرون (2022): هدفت هذه الدراسة إلى تحليل العلاقة بين الاقتصاد الرقمي ومستوى النمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة 1996-2022 ، بالاعتماد على OLS - وباستخدام البرنامج الإحصائي

حيث استخدموا الباحثين مجموعة من المتغيرات المستقلة (مستخدمو الإنترنت، إجمالي تكوين رأس المال، ومؤشر درجة حرية التجارة، نمو نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي)، وبحسب نتائج الدراسة وجدوا أن هناك علاقة مباشرة بتُ الاقتصاد الرقمي والتنمية الاقتصادية، ويعتبر التحول الرقمي عاملا معززا لتحقيق الاقتصاد الرقمي القائم على الابتكارات وتقنية المعلومات، والذي يعتمد على الموارد البشرية القادرة على تحقيق التميز في العمل الرقمي وتحقيق الرفاهية الاقتصادية، يعتمد نجاح التحول الرقمي على إنشاء وصيانة البنية التحتية للاتصالات الرقمية، وضمان إدارتها وسرعة الوصول إليها، وتحسين جودة الخدمة.

دحماني و آخرون (2023) : هدفت الدراسة إلى تسليط الضوء على العلاقة بين الاقتصاد الرقمي والنمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة 2000–2022 ، وذلك بالاعتماد على نظرية النمو الداخلي، حيث استخدمت الدراسة المنهج الوصفي لمعرفة أهم أسس ومؤشرات الاقتصاد الرقمي، ودراسة موقع الجزائر من الاقتصاد الرقمي، وعلى المنهج التجريبي يتضمن النموذج القياسي دراسة تأثير متغيرين هما :عدد مشتركي الإنترنت وعدد مشتركي الهاتف المحمول باستخدام منهجية الابتكار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة ARDL لدراسة الأثر للاقتصاد الرقمي تأثير إيجابي على النمو الاقتصادي في الجزائر.

المبحث الثالث: تقييم الدراسات السابقة

المطلب الأول: أوجه التشابه والاختلاف

معظم الدراسات السابقة اعتمدت المنهج الوصفي وقامت بدراسة النمو الاقتصادي ودرسته من مختلف الجوانب ،لكن اختلف بعضها في المنهج مثل دراسة خربوش لعوج و دراسة عمار مصطفاوي وآخرون فقد اعتمدوا على المنهج التجريبي،كما هدفت معظم الدراسات إلى تسليط الضوء على العلاقة بين الاقتصاد الرقمي والنمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة 2000–2023، ودراسة موقع الجزائر من الاقتصاد الرقمي .

المطلب الثاني: النقائص البحثية

يعد التحول الرقمي المحرك الأساسي للاقتصاد العالمي ، حيث انتقل من كونه مجرد "خيار تقني" ليصبح "ضرورة هيكلية" لتحقيق النمو المستدام. ورغم زخم الدراسات التي حاولت قياس أثر التكنولوجيا على المؤشرات الاقتصادية الكلية، إلا أن مراجعة الأدبيات الحالية تكشف عن نقائص بحثية جوهرية تتطلب تعميقاً من قبل الباحثين والأكاديميين.

من أبرز النقائص في الدراسات الحالية هو التركيز على الأثر القصير المدى. فالتحول الرقمي يتطلب فترة "احتضان" قبل أن ينعكس على الناتج المحلي الإجمالي. رغم الانتشار الواسع للأدوات الرقمية، لا تزال العديد من الاقتصادات تعاني من بطء نمو الإنتاجية، تميل الدراسات الاقتصادية إلى الاحتفاء بالنمو الرقمي الكلي، متجاهلةً التوزيع العادل لهذا النمو. إن الانتقال من دراسة "ظاهرة" التحول الرقمي إلى دراسة "آلياته الدقيقة" هو السبيل لسد هذه الفجوات. يجب على الدراسات المستقبلية أن تتبنى منهجاً متعدد التخصصات يربط بين الاقتصاد والتخصصات الأخرى، لتقديم خارطة طريق لصناع القرار تضمن أن يكون النمو الرقمي نمواً شاملاً، مستداماً، وقابلاً للقياس الفعلي.

المطلب الثالث: موقع الدراسة الحالية من الدراسات السابقة

بعد تفحص الدراسات السابقة التي ربطت بشكل مباشر الاقتصاد الرقمي بالنمو الاقتصادي، اتضح لنا هناك قلة وندرة الدراسات التي عالج هذه الإشكالية بدول شمال إفريقيا مجتمعة مع بعض، إلا انه استعرضنا مجموعة من الدراسات السابقة سواء باللغة العربية والأجنبية التي ربطت بين هذين المتغيرين في دول متفرقة، والتي ساعدتنا في التعرف على المراجع العلمية التي يمكننا الاعتماد عليها لإثراء الجانب النظري، وكذا لاختيار متغيرات دراستنا القياسية، كما تبين لنا أن دراستنا التي عالجت أثر التحول الرقمي على النمو الاقتصادي في الجزائر هي مكملة للدراسات السابقة، وجاءت لتتمم الدراسات السابقة.

بعد دراستنا للجانب النظري للبحث توصلنا إلى أن التحول الرقمي هو ذلك التحول القائم على تكنولوجيا المعلومات والاتصال التي جوهرها المعلومة و الأرشفة. يتميز هذا التحول بالسرعة والدقة في نشاطه وهذا ما ينعكس على النمو الاقتصادي بحيث يقضي على مشكل الفساد و الأخطاء و التأخر ومنه يحقق مردودية ايجابية مما ينعكس على الاقتصاد بالإيجاب وهذا ما استنتجته كل الدراسات السابقة أن هناك علاقة طردية بين متغيرات الدراسة.

خلاصة الفصل

تناول هذا الفصل الدراسات السابقة المرتبطة بموضوع التحول الرقمي والنمو الاقتصادي، حيث تم في المبحث الأول عرض مجموعة من الدراسات الدولية التي تناولت أثر التحول الرقمي والاقتصاد الرقمي على الأداء الاقتصادي والنمو في مختلف الدول، وقد أظهرت معظم هذه الدراسات وجود دور إيجابي للتحول الرقمي في تعزيز الإنتاجية وتحسين الكفاءة الاقتصادية ودعم النمو على المدى الطويل.

أما المبحث الثاني فقد خصص لاستعراض الدراسات العربية والمحلية التي اهتمت بتحليل واقع التحول الرقمي وعلاقته بالنمو الاقتصادي، حيث بينت نتائجها أهمية الرقمنة في دعم النشاط الاقتصادي وتحسين جودة الخدمات وتعزيز التنافسية، مع الإشارة إلى وجود بعض التحديات المرتبطة بالبنية التحتية الرقمية ومستوى الجاهزية التكنولوجية.

وفي المبحث الثالث تم تقييم الدراسات السابقة من خلال إبراز أوجه التشابه والاختلاف بينها، وتحديد أهم المناهج والأدوات المستخدمة والنتائج المتوصل إليها، إضافة إلى توضيح موقع الدراسة الحالية مقارنة بالدراسات السابقة وما ستقدمه من إضافة علمية، خاصة من خلال التركيز على قياس أثر التحول الرقمي على النمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة 2000–2023.

الفصل الثالث

دراسة القياسية لأثر التحول الرقمي على النمو الاقتصادي في الجزائر (2000-2023)

تمهيد

بعد استعراض الجوانب النظرية والدراسات السابقة وواقع التحول الرقمي والنمو الاقتصادي في الجزائر، يأتي هذا الفصل لتطبيق الجانب القياسي للدراسة بهدف قياس أثر التحول الرقمي على النمو الاقتصادي خلال الفترة 2000–2023. ولتحقيق ذلك، تم الاعتماد على نموذج الانحدار الذاتي للإبطاء الزمني الموزع (ARDL) لملاءمته لطبيعة بيانات الدراسة وقدرته على تحليل العلاقات في الأجلين القصير والطويل. وعليه، يتناول هذا الفصل أساسيات نموذج (ARDL) ثم دراسة قياسية للعلاقة بين التحول الرقمي والنمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة المدروسة.

المبحث الاول : دراسة قياسية لأثر التحول الرقمي على النمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة2023/2000 .

هذا المبحث تم تخصيصه للدراسة القياسية، حيث سيتم تقدير نموذج قياسي يقيس أثر التحول الرقمي على النمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة2023/2000. وذلك بالاعتماد على نموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية المتباطئة ARDL.

المطلب الأول: تحديد متغيرات الدراسة

قبل البدء في أي دراسة قياسية لا بد من تحديد متغيرات الدراسة، حيث تعتبر هذه الخطوة من أهم مراحل بناء نموذج قياسي يعبر عن الظاهرة محل الدراسة.

من خلال ما تم معاينته في الفصل السابق، وبالاعتماد على النظريات الاقتصادية وكذا الدراسات السابقة فإن متغيرات الدراسة ستكون كما يلي:

الجدول رقم 01: متغيرات الدراسة

المتغير	الصيغة الطبيعية	الصيغة اللوغاريتمية	طبيعته	الوحدة	المصدر
النمو الاقتصادي	GDP	LGDP	تابع	نسبة مئوية(%)	البنك الدولي
اشتراكات الهاتف النقال	MOB	LMOB	مستقل	نسبة مئوية(%)	البنك الجزائري
اشتراكات الانترنت	INT	LINT	مستقل	نسبة مئوية(%)	البنك الدولي
تكنولوجيا الإعلام والاتصال	ICT	LICT	مستقل	نسبة مئوية(%)	البنك الدولي

المصدر : من إعداد الطالب

ليكون نموذج الدراسة على النحو التالي :

$$GDPt = 3.207715 + 1.312202mobt - 2.597227intt + 3.34670ictt + \varepsilon t$$

* (GDP_t): معدل التضخم خلال الفترة (t).
* (MOB_t): اشتراكات الهاتف النقال.
* (INT_t): اشتراكات الانترنت.
* (ICT_t): تكنولوجيا الإعلام والاتصال.
* (\beta_0): الحد الثابت.
* (\varepsilon_t): حد الخطأ العشوائي

الجدول رقم : البيانات الخاصة بمتغيرات الدراسة القياسية من 2000 الى 2023

السنة	GDP	mob	int	ict
2000	2.2	0.28	0.49	0.18
2001	3	1.15	0.65	0.19
2002	5.6	3.92	1.59	0.2
2003	7.2	7.65	2.2	0.21
2004	4.3	18.5	3.63	0.22
2005	5.9	61.3	5.84	0.24
2006	1.8	75.1	7.38	0.26
2007	3.4	81.6	9.45	0.29
2008	2.4	89.7	10.2	0.31
2009	1.6	91.4	11.2	0.34
2010	3.6	92.3	12.5	0.38
2011	2.9	96.2	14	0.42
2012	3.4	99.4	18.1	0.49
2013	2.8	104.5	22.5	0.57
2014	3.8	107.1	29.5	0.73
2015	3.7	109.5	38.2	0.91
2016	3.2	111.8	42.9	1.02
2017	1.4	113	47.7	1.1
2018	1.2	108.1	49	1.18
2019	0.8	103.9	58.3	1.31
2020	-5.1	101.1	63.5	1.44
2021	3.8	105.4	72.2	1.71
2022	3.6	108.2	74.8	2.24
2023	4.1	112	76.9	2.24

المصدر : من إعداد الطالب بالاعتماد على معطيات البنك الدولي والبنك الجزائري

المبحث الثاني: دراسة استقرارية السلاسل الزمنية

في هذا المبحث ستتم دراسة استقرارية متغيرات محل الدراسة باستخدام اختبار ديكي فولر الموسع ADF .

المطلب الأول: دراسة الإستقرارية باستخدام اختبار ديكي فولر الموسع ADF:

أول خطوة أستعرضها في هذا المطلب تتمثل في عرض مختلف اختبارات ديكي فولر الموسع لمتغيرات الدراسة خلال الفترّة المراد دراستها، وهذا في كل من المستوى والفرق الأول ، ومخرجات برنامج eviews10 توضح ذلك:

الجدول رقم (02) : نتائج اختبار ADF لمتغيرات الدراسة في المستوى و الفرق الأول.

السلاسل الزمنية		عند المستوى		عند الفرق الأول	
		t-statistic	Prob	t-statistic	Prob
GDP	None	-2.920703	0.0583	-6.616150	0.0009
	Trend & intercept	-3.273446	0.0957	-6.463382	0.0001
	Intercept	-1.125265	0.2288	-6.777506	0.0001
MOB	None	-2.456054	0.1391	-5.554036	0.0002
	Trend & intercept	-1.794573	0.6726	-5.413462	0.0015
	Intercept	0.300081	0.7636	-5.698113	0.000
INT	None	2.655566	1.000	-2.830901	0.0070
	Trend & intercept	-1.509989	0.7961	-3.677673	0.0051
	Intercept	-1.078313	0.2432	0.09226	0.0063
ICT	None	-0.746103	0.3905	-8.046907	0.000
	Trend & intercept	2.136860-	0.5180	-8.151717	0.000
	Intercept	-1.949390	0.3068	-8.035783	0.000

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على مخرجات البرنامج الإحصائي eviews10

تم إجراء اختبار ADF للتحقق من استقرارية السلاسل الزمنية لمتغيرات الدراسة (GDP، MOB، INT، ICT) عند المستوى وعند الفرق الأول. أظهرت النتائج أن جميع المتغيرات غير مستقرة عند المستوى، حيث كانت قيم الاحتمال (Prob) أكبر من 0.05 في معظم النماذج، مما يعني عدم رفض فرضية وجود جذر الوحدة.

بعد أخذ الفرق الأول، أصبحت جميع المتغيرات مستقرة إحصائياً عند مستوى معنوية 5%، حيث كانت قيم الاحتمال أقل من 0.05 مع قيم إحصائية (t-statistic) أكبر من القيم الحرجة بالقيمة المطلقة. وعليه، يتم رفض فرضية العدم وقبول فرضية الاستقرارية.

النتيجة: جميع متغيرات الدراسة متكاملة من الدرجة الأولى I(1)، أي أنها تصبح مستقرة بعد أخذ الفرق الأول، مما يسمح بمواصلة التحليل القياسي واختبار التكامل المشترك بين المتغيرات باستخدام منهجية ARDL أو غيرها من النماذج المناسبة.

المبحث الثالث: تقدير نموذج الانحدار الذاتي للفجوات المتباطئة الموزعةARDL

بعد أن تأكدنا من أن متغيرات الدراسة متكاملة من الدرجة واحد، وعدد المشاهدات 23 فإنه لتقدير نموذج ARDL يجب أن نتبع الخطوات التالية :

المطلب الأول: تقدير نموذج ARDL

الشكل رقم 02 : تقدير نموذج ARDI

Dependent Variable: LGDP
Method: ARDL
Date: 05/30/26 Time: 12:19
Sample (adjusted): 2002 2023
Included observations: 20 after adjustments
Maximum dependent lags: 2 (Automatic selection)
Model selection method: Akaike info criterion (AIC)
Dynamic regressors (2 lags, automatic): LICT LINT LMOB
Fixed regressors: C
Number of models evalulated: 54
Selected Model: ARDL(1, 2, 1, 1)
Note: final equation sample is larger than selection sample

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
LGDP(-1)	-0.192871	0.217920	-0.885055	0.3951
LICT	3.436760	1.639210	2.096596	0.0600
LICT(-1)	4.070952	2.260050	1.801266	0.0991
LICT(-2)	-6.573389	1.913251	-3.435716	0.0056
LINT	-2.597227	1.064140	-2.440681	0.0328
LINT(-1)	1.300577	1.177299	1.104712	0.2929
LMOB	1.312202	0.545091	2.407307	0.0348
LMOB(-1)	-0.997695	0.597678	-1.669286	0.1232
C	3.207715	1.924999	1.666346	0.1238

R-squared	0.788857	Mean dependent var	1.090261
Adjusted R-squared	0.635298	S.D. dependent var	0.534608
S.E. of regression	0.322853	Akaike info criterion	0.878921
Sum squared resid	1.146571	Schwarz criterion	1.327000
Log likelihood	0.210793	Hannan-Quinn criter.	0.966391
F-statistic	5.137170	Durbin-Watson stat	2.597291
Prob(F-statistic)	0.007405		

*Note: p-values and any subsequent tests do not account for model selection.

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على مخرجات البرنامج الإحصائي eviews10

أظهرت نتائج تقدير نموذج ARDL(1,2,1,1) لدراسة أثر متغيرات التحول الرقمي على النمو الاقتصادي (LGDP) خلال الفترة 2000–2023 أن النموذج يتمتع بقدرة تفسيرية جيدة، حيث بلغ معامل التحديد (R^2= 0.789) مما يعني أن حوالي 78.9% من التغيرات في النمو الاقتصادي يتم تفسيرها بواسطة المتغيرات المستقلة المدرجة في النموذج.

كما أن قيمة Prob(F−statistic) = 0.0074 أقل من 0.05، مما يدل على المعنوية الإجمالية للنموذج. أما بالنسبة للمتغيرات التفسيرية، فقد تبين أن متغير LICT (تكنولوجيا المعلومات والاتصالات) له تأثير إيجابي ومعنوي على النمو الاقتصادي في الأجل القصير، حيث بلغ معامله 3.4367 عند مستوى معنوية يقارب 10%، كما أن التأخر الأول له موجب ومعنوي إحصائياً. في المقابل، جاء التأخر الثاني للمتغير سالباً ومعنوياً، مما يشير إلى وجود تأثير متباين عبر الزمن.

وبالنسبة لمتغير LINT، فقد أظهر تأثيراً سالباً ومعنوياً على النمو الاقتصادي في الفترة الحالية، حيث بلغ معامل التقدير 2.5972− عند مستوى معنوية أقل من 5%.

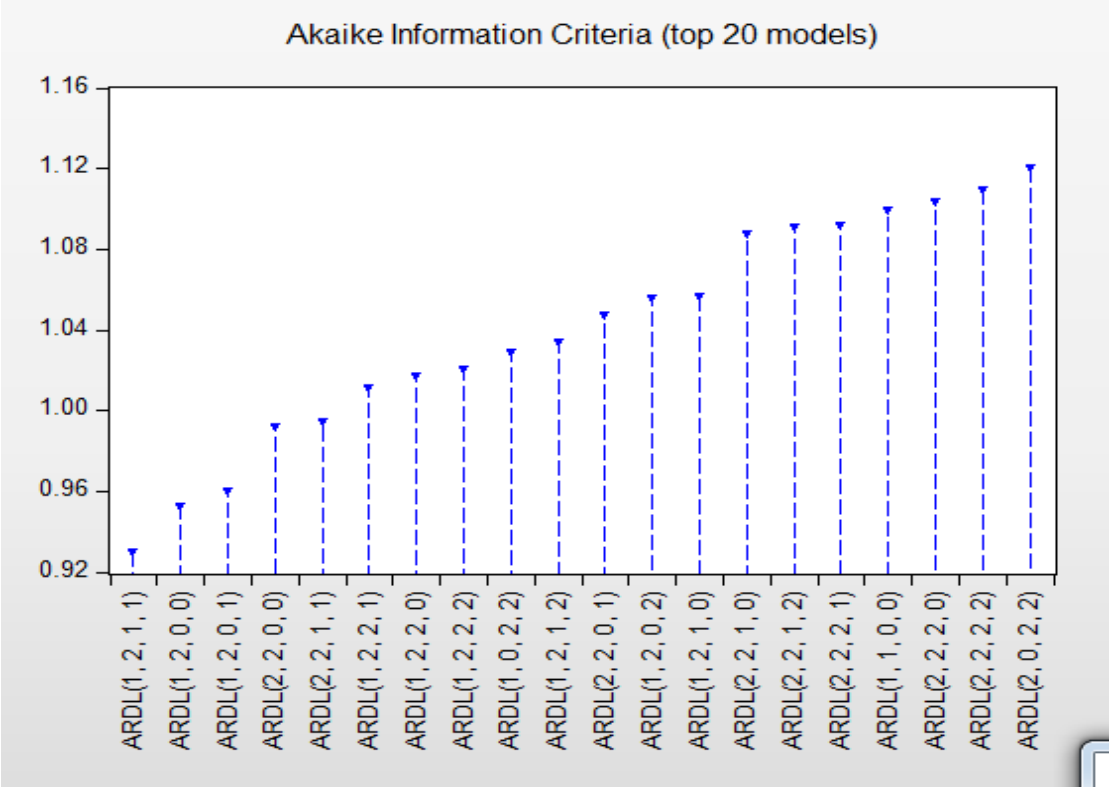
كما أظهرت النتائج أن متغير LMOB يؤثر إيجابياً ومعنوياً على النمو الاقتصادي، إذ بلغ معامل التقدير 1.3122 مع قيمة احتمال 0.0348، مما يؤكد الدور الإيجابي لانتشار خدمات الهاتف المحمول في دعم النمو الاقتصادي. فيما يتعلق بالمتغير التابع المتأخر LGDP(−1)، فقد كان غير معنوي إحصائياً، مما يشير إلى ضعف تأثير النمو الاقتصادي السابق على النمو الحالي ضمن النموذج المقدر.

تشير النتائج إلى وجود أثر إيجابي للتحول الرقمي، خاصة من خلال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وانتشار الهاتف المحمول، على النمو الاقتصادي في الجزائر، مع معنوية إحصائية جيدة للنموذج ككل.

1/ تحديد عدد الفجوات وفترات الإبطاء

سيتم الاعتماد في تحديد عدد الفجوات المثلى للنموذج على معيار (AIC) أو (SC) والنتائج موضحة في الشكل التالي:

الشكل رقم (03): تحديد عدد الفجوات وفترات الإبطاء



المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على مخرجات البرنامج الإحصائي eviews10

بالاعتماد على الشكل رقم (2) وبأخذ أقل قيمة لمعيار (AIC) فإن عدد فتَرات الإبطاء المثلى للنموذج هي ARDL(1.2.1.1).

المطلب الثاني: اختبار التكامل المشترك باستخدام اختبار الحدود

يهدف هذا الاختبار إلى الكشف عن وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين المتغيرات محل الدراسة في إطار نموذج الخطأ غير المقيدUECM ، وذلك من خلال اختبار الفرضية التالية :

Ho: عدم وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين المتغيرات.

H1: وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين المتغيرات .

الجدول رقم (03): اختبار التكامل المشترك باستخدام اختبار الحدود

F-Bounds Test		Null Hypothesis: No levels relationship		
Test Statistic	Value	Signif.	I(0)	I(1)
		Asymptotic: n=1000		
F-statistic	7.448889	10%	2.37	3.2
k	3	5%	2.79	3.67
		2.5%	3.15	4.08
		1%	3.65	4.66
Actual Sample Size	20	Finite Sample: n=30		
		10%	2.676	3.586
		5%	3.272	4.306
		1%	4.614	5.966

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على مخرجات البرنامج الإحصائي eviews10

نلاحظ من خلال الجدول السابق أن الإحصائية F المحسوبة تساوي 7.44889 أكبر من القيم الحرجة العظمى (I0) و (I1) عند مستوى معنوية 10%,5%,2.5%, 1% اذ نرفض فرضية العدم ونقبل الفرضية البديلة التي تشير إلى أن متغيرات الدراسة هي متغيرات متكاملة معا وتتحق بينها علاقة توازن في الأجل الطويل عند مستويات معنوية 10%,5%,2.5%, 1% .

المطلب الثالث :تقدير العلاقة طويلة وقصيرة الأجل

يمكن تلخيص نتائج تقدير العلاقة طويلة من خلال الجدول التالي:

الجدول رقم (04): نتائج تقدير العلاقة طويلة الأجل

ARDL Long Run Form and Bounds Test
Dependent Variable: D(LGDP)
Selected Model: ARDL(1, 2, 1, 1)
Case 2: Restricted Constant and No Trend
Date: 05/30/26 Time: 12:25
Sample: 2000 2023
Included observations: 20

Conditional Error Correction Regression

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	3.207715	1.924999	1.666346	0.1238
LGDP(-1)*	-1.192871	0.217920	-5.473895	0.0002
LICT(-1)	0.934323	1.255862	0.743969	0.4725
LINT(-1)	-1.296650	1.158669	-1.119086	0.2869
LMOB(-1)	0.314508	0.560886	0.560733	0.5862
D(LICT)	3.436760	1.639210	2.096596	0.0600
D(LICT(-1))	6.573389	1.913251	3.435716	0.0056
D(LINT)	-2.597227	1.064140	-2.440681	0.0328
D(LMOB)	1.312202	0.545091	2.407307	0.0348

* p-value incompatible with t-Bounds distribution.

Levels Equation
Case 2: Restricted Constant and No Trend

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LICT	0.783255	1.065543	0.735076	0.4777
LINT	-1.086999	0.985626	-1.102851	0.2936
LMOB	0.263656	0.473162	0.557221	0.5885
C	2.689070	1.624089	1.655740	0.1260

EC = LGDP - (0.7833*LICT -1.0870*LINT + 0.2637*LMOB + 2.6891)

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على مخرجات البرنامج الإحصائي eviews10

بالاعتماد على معادلة الأجل الطويل (Levels Equation) في نموذج ARDL، يمكن تقديم التحليل المختصر التالي:

نتائج الأجل الطويل أظهرت النتائج أن المتغيرات المستقلة ICT و INT و MOB ليس لها تأثير معنوي إحصائياً على الناتج المحلي الإجمالي (GDP) في الأجل الطويل، حيث جاءت قيم الاحتمال (Prob) أكبر من مستوى الدلالة 5%:

ICT: معامل موجب (0.783) لكن غير معنوي إحصائياً (Prob = 0.4777)

INT : معامل سالب (−1.087) لكنه غير معنوي إحصائياً (Prob = 0.2936)

MOB : معامل موجب (0.264) وغير معنوي إحصائياً (Prob = 0.5885).

وعليه، لا توجد أدلة إحصائية كافية تؤكد وجود أثر طويل الأجل للتحول الرقمي ممثلاً بهذه المتغيرات على النمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة 2000–2023.

و يمكن تلخيص نتائج تقدير العلاقة قصيرة الأجل من خلال الجدول التالي:

الجدول رقم (05): نتائج تقدير العلاقة قصيرة الأجل

Cointegrating Form

ARDL Error Correction Regression
Dependent Variable: D(LGDP)
Selected Model: ARDL(1, 2, 1, 1)
Case 2: Restricted Constant and No Trend
Date: 05/30/26 Time: 12:26
Sample: 2000 2023
Included observations: 20

ECM Regression
Case 2: Restricted Constant and No Trend

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LICT)	3.436760	1.103197	3.115274	0.0098
D(LICT(-1))	6.573389	1.294209	5.079080	0.0004
D(LINT)	-2.597227	0.731629	-3.549925	0.0046
D(LMOB)	1.312202	0.387093	3.389888	0.0060
CointEq(-1)*	-1.192871	0.167384	-7.126562	0.0000

R-squared	0.775199	Mean dependent var	-0.056399
Adjusted R-squared	0.715252	S.D. dependent var	0.518113
S.E. of regression	0.276474	Akaike info criterion	0.478921
Sum squared resid	1.146571	Schwarz criterion	0.727854
Log likelihood	0.210793	Hannan-Quinn criter.	0.527515
Durbin-Watson stat	2.597291		

* p-value incompatible with t-Bounds distribution.

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على مخرجات البرنامج الإحصائي eviews10

تبين نتائج نموذج تصحيح الخطأ (ECM) وجود تأثير معنوي لبعض متغيرات التحول الرقمي على النمو الاقتصادي في الأجل القصير، حيث جاءت النتائج كما يلي:

- ICTالحالي (D(LICT له أثر موجب ومعنوي إحصائياً على الناتج المحلي الإجمالي، إذ بلغ معامل التأثير 3.437عند مستوى معنوية 0.0098، مما يدل على أن زيادة استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تسهم في رفع النمو الاقتصادي في الأجل القصير .
- **ICT المتأخر** بفترة واحدة (D(LICT(−1 له كذلك أثر موجب ومعنوي إحصائياً، بمعامل 6.573 وقيمة احتمال 0.0004، وهو ما يشير إلى استمرار تأثير التحول الرقمي على النمو الاقتصادي خلال الفترة اللاحقة .
- **INT الإنترنت** (D(LINT سجل معاملًا سالبًا ومعنويًا إحصائياً 2.597− ،
- (Prob = 0.0046)، ما يدل على وجود تأثير سلبي قصير الأجل للإنترنت على النمو الاقتصادي خلال فترة الدراسة، وقد يرجع ذلك إلى ضعف الاستغلال الإنتاجي أو ارتفاع التكاليف المرتبطة بالبنية التحتية الرقمية .
- MOB الهاتف النقال (D(LMOB (أظهر أثراً موجباً ومعنوياً إحصائياً، حيث بلغ المعامل 1.312 وقيمة الاحتمال 0.0060)، مما يعكس مساهمة انتشار خدمات الهاتف النقال في دعم النشاط الاقتصادي على المدى القصير.

بلغ معامل تصحيح الخطأ **1.193**−وهو سالب ومعنوي إحصائياً عند مستوى1% **(Prob = 0.0000)** ، مما يؤكد وجود علاقة توازنية قصيرة الأجل بين المتغيرات. كما يشير إلى أن حوالي **119.3%**من اختلالات التوازن يتم تصحيحها خلال فترة واحدة، وهو ما يعكس سرعة كبيرة في العودة إلى التوازن بعد حدوث أي صدمة اقتصادية.

الاختبارات التشخيصية للنموذج:

من أجل معرفة صلاحية النموذج المقدر لا بد من إجراء مجموعة من الاختبارات التشخيصية عليه كما يلي :

من أجل الكشف عن وجود ارتباط بين الأخطاء فإنه سيتم استعمار اختبار لاغرانش ل Breusch Godfrey– كما يلي :

الجدول رقم (06): نتائج إختبار لاغرانش

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	1.425366	Prob. F(2,12)	0.2784
Obs*R-squared	4.223098	Prob. Chi-Square(2)	0.1211

Test Equation:
Dependent Variable: RESID
Method: ARDL
Date: 05/31/26 Time: 17:46
Sample: 2002 2023
Included observations: 22
Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
GDP(-1)	0.455083	0.380559	1.195826	0.2549
MOB	-0.014167	0.035684	-0.397006	0.6983
MOB(-1)	0.021470	0.037437	0.573485	0.5769
INT	-0.006019	0.087418	-0.068850	0.9462
ICT	0.369617	4.373183	0.084519	0.9340
ICT(-1)	-4.741610	7.301875	-0.649369	0.5283
ICT(-2)	5.753331	8.567834	0.671504	0.5146
C	-2.258203	2.157274	-1.046785	0.3158
RESID(-1)	-0.724561	0.443491	-1.633767	0.1283
RESID(-2)	-0.005664	0.415421	-0.013634	0.9893

R-squared	0.191959	Mean dependent var	5.39E-16
Adjusted R-squared	-0.414072	S.D. dependent var	0.922130
S.E. of regression	1.096549	Akaike info criterion	3.325168
Sum squared resid	14.42903	Schwarz criterion	3.821096
Log likelihood	-26.57685	Hannan-Quinn criter.	3.441994
F-statistic	0.316748	Durbin-Watson stat	2.060464
Prob(F-statistic)	0.953756		

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على مخرجات البرنامج الإحصائي eviews10

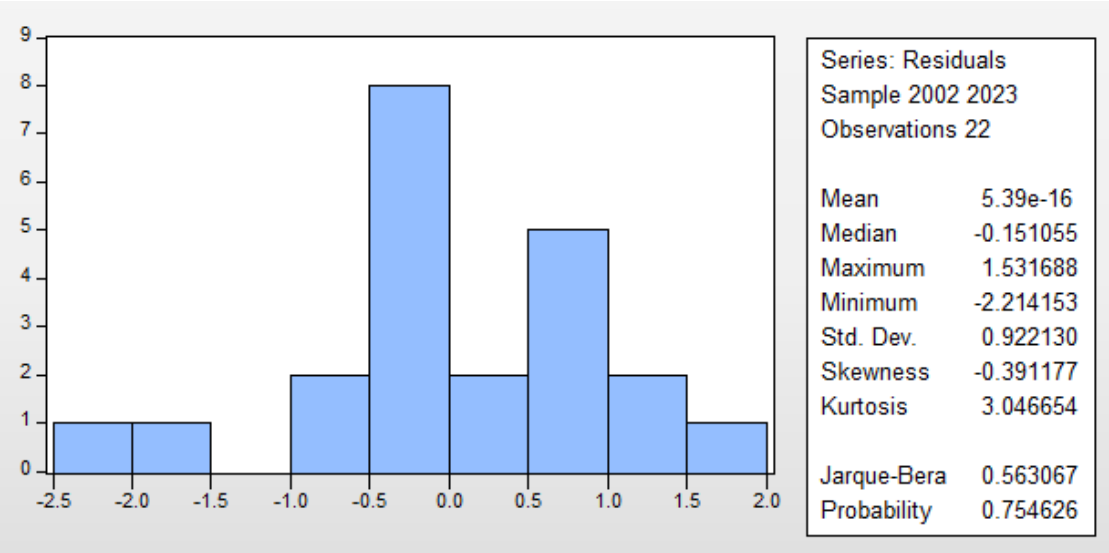
من خلال الجدول رقم06 نلاحظ أن prob=0.2784>0.05 ومنه نقبل الفرضية H0 والتي تنص على أنه لايوجد ارتباط ذاتي بين الأخطاء.

سنعتمد على اختبار التوزيع الطبيعي والذي يسمح باختبار الفرضية التالية:

Ho : سلسلة البواقي تبع التوزيع الطبيعي.

H1: سلسلة البواقي لا تبع التوزيع الطبيعي.

الشكل رقم (04): إختبار توزيع البواقي .



المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على مخرجات البرنامج الإحصائي eviews10

نلاحظ ان إحصائية Jaque Bera تساوي 0.563067 وهي أقل من نظيرتها الحرجة عند مستوى معنوية 5% كما أن Probability الخاصة ب Jaque Bera تساوي 0.754626 وهي أقل من 0.05 فإننا نقبل فرضية العدم أي أنا سلسلة البواقي تبع التوزيع الطبيعي .

اختبار تجانس تباين الأخطاء:

من أجل اختبار تجانس الأخطاء سنستعين باختبار ARCH ، ونتائج هذا الاختبار موضح في الجدول التالي:

الشكل رقم (05): نتائج إختبار ARCH

Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	0.248151	Prob. F(1,19)	0.6241
Obs*R-squared	0.270737	Prob. Chi-Square(1)	0.6028

Test Equation:
Dependent Variable: RESID^2
Method: Least Squares
Date: 05/31/26 Time: 17:46
Sample (adjusted): 2003 2023
Included observations: 21 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.735375	0.333237	2.206762	0.0398
RESID^2(-1)	0.114477	0.229805	0.498148	0.6241

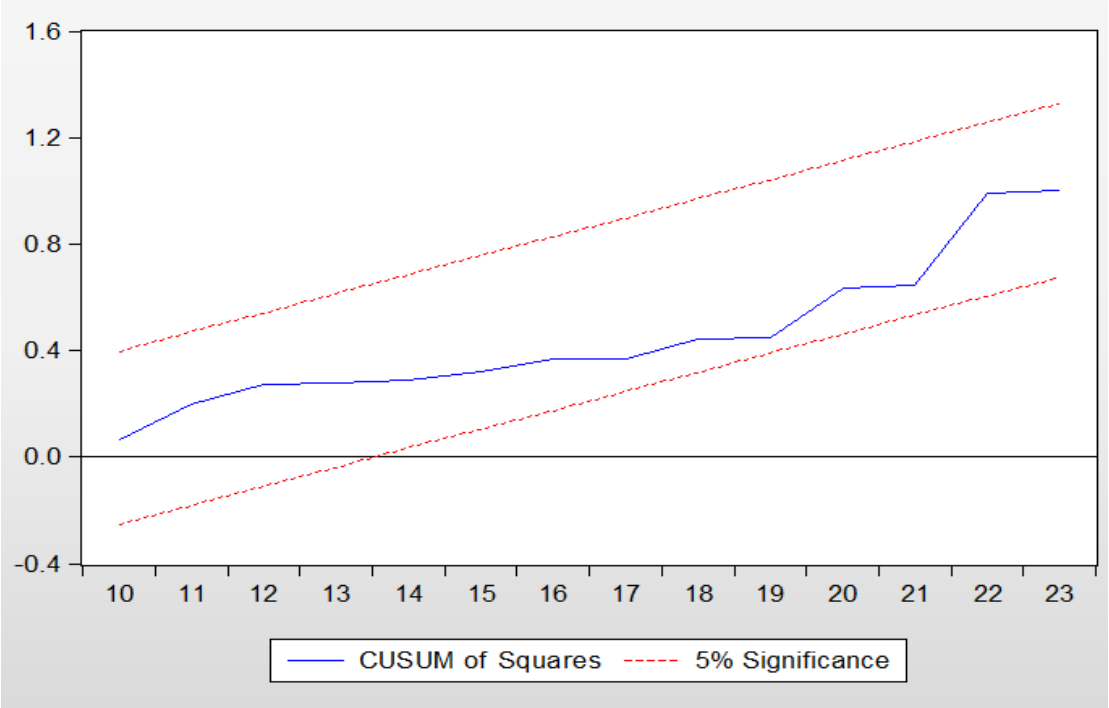
R-squared	0.012892	Mean dependent var	0.832692
Adjusted R-squared	-0.039061	S.D. dependent var	1.213669
S.E. of regression	1.237146	Akaike info criterion	3.353884
Sum squared resid	29.08007	Schwarz criterion	3.453362
Log likelihood	-33.21578	Hannan-Quinn criter.	3.375473
F-statistic	0.248151	Durbin-Watson stat	1.864606
Prob(F-statistic)	0.624097		

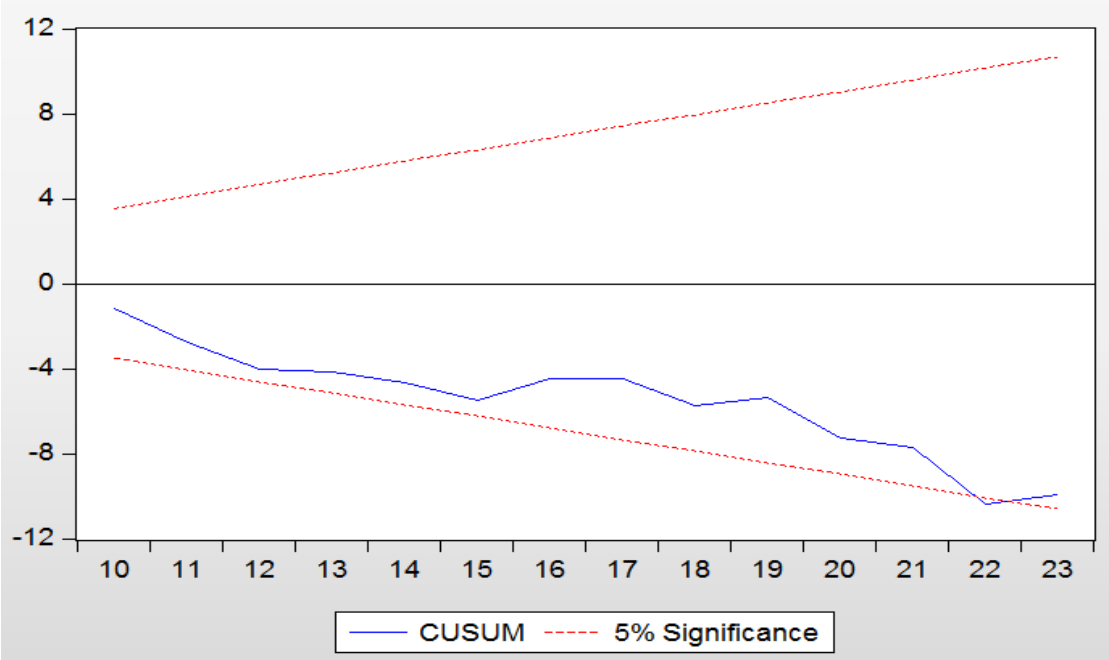
المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على مخرجات البرنامج الإحصائي eviews10

من خلال الجدول 04 نلاحظ أن prob= 0.6241>0.05 وبالتالي نرفض H0 ونقبل H1 أين أن تباين الأخطاء غير متجانس .

* من أجل التأكد من أن البيانات المستخدمة في هذه الدراسة تخلوا من وجود أي تغيرات هيكلية فيها، فإن سأستخدم اختبار المجموع التراكمي للبواقي (CUSUM) واختبار المجموع التراكمي لمربعات البواقي المتتابعة (CUSUM Q)، حيث يعد هذين الاختبارين من أهم الاختبارات المستخدمة في الكشف عن وجود أي تغير هيكلي في البيانات، ومدى استقرار المعلمات طويلة الأجل مع المعلمات قصيرة الأجل، والشكل التالي يوضح نتائج اختبار (CUSUM) و (CUSUM Q)

الشكل رقم (06): نتائج إخبار استقرار النموذج





المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على مخرجات البرنامج الإحصائي eviews10

من خلال الشكل أعلاه نلاحظ أن اختبار المجموع التراكمي للبواقي (Cusum) يعبر عن وسط خطي داخل حدود المنطقة الحرجة، وهذا يشير إلى استقرار النموذج عند حدود معنوية5% ، ونفس الشيء بالنسبة لاختبار

المجموع التراكمي لمربعات البواقي(CUSUM Q) ، وبالتالي يمكن القول بأن هناك استقرار وانسجام بين نتائج الأجل الطويل ونتائج الأجل القصير .

خلاصة الفصل

من خلال هذا الفصل والذي خصصته لقياس أثر التحول الرقمي في الجزائر خلال الفترة2000–2023 وقد توصلت إلى النتائج التالي:

* بالنسبة لمسألة الاستقرارية فقد أظهر اختبار ADF أن السلاسل الزمنية الخاصة بمتغيرات الدراسة متكاملة من الدرجة (1) I مما يمكننا من تطبيق منهجية التكامل المشترك باستعمال نموذجARDL .

* بعد القيام بتحديد عدد فترات الإبطاء المثلى للنموذج والتي كانت (1.2.1.1) ARDL تم استخدام اختبار الحدود (Bounds test) وأظهرت النتائج أن هناك تكامل مشترك بين المتغير التابع المتمثل في النمو الاقتصادي والمتغيرات المستقلة .

في **الأجل الطويل،** لم تظهر المتغيرات الرقمية تأثيراً معنوياً على النمو الاقتصادي، مما يعني أن التحول الرقمي في الجزائر لم يصل بعد إلى المستوى الذي يسمح بتحقيق آثار اقتصادية مستدامة وطويلة المدى.

أما في **الأجل القصير،** فقد بينت النتائج وجود تأثير موجب ومعنوي لكل من **تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT)**و**الهاتف النقال (MOB)** على الناتج المحلي الإجمالي، في حين سجل **الإنترنت (INT)** أثراً سالباً ومعنوياً. وهذا يشير إلى أن بعض مظاهر التحول الرقمي ساهمت في دعم النمو الاقتصادي خلال فترة الدراسة، بينما لم يكن تأثير استخدام الإنترنت إيجابياً بالشكل المتوقع.

وبناءً على ذلك، يمكن الاستنتاج أن التحول الرقمي في الجزائر ساهم في دعم النمو الاقتصادي على المدى القصير، إلا أن تحقيق أثر إيجابي ومستدام على المدى الطويل يتطلب تعزيز البنية التحتية الرقمية، وتطوير المهارات الرقمية، وتحسين استغلال التكنولوجيا في الأنشطة الإنتاجية والاقتصادية.

* يوجد استقرار للنموذج المدروس و انسجام مابين نتائج المدى الطويل والقصير .

* أظهرت الاختبارات التشخيصية أنه يمكن الاعتماد على نتائج المعلمات الطويلة والقصيرة الأجل للتشخيص السليم للظاهرة محل الدراسة .

خاتمة عامة

الخاتمة العامة :

تناولت هذه الدراسة موضوع أثر التحول الرقمي على النمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة الممتدة من سنة 2000 إلى سنة 2023، باعتباره من المواضيع التي تكتسي أهمية متزايدة في ظل التحولات التكنولوجية المتسارعة التي يشهدها العالم، وما يرافقها من تغيرات عميقة في أساليب الإنتاج والتسيير وتقديم الخدمات. وقد هدفت الدراسة إلى التعرف على طبيعة العلاقة بين التحول الرقمي والنمو الاقتصادي، ومدى مساهمة التطور الرقمي في دعم الأداء الاقتصادي وتحقيق التنمية.

وقد تم في الجانب النظري التطرق إلى مختلف المفاهيم المرتبطة بالتحول الرقمي والنمو الاقتصادي، مع إبراز أهم المؤشرات التي تعكس مستوى التحول الرقمي وأثره على النشاط الاقتصادي. أما في الجانب التطبيقي، فقد تم الاعتماد على الأساليب القياسية لتحليل بيانات الدراسة واختبار العلاقة بين متغيرات التحول الرقمي والنمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة المدروسة.

وأظهرت نتائج الدراسة أن التحول الرقمي يمثل أحد المحركات الأساسية للنمو الاقتصادي، من خلال مساهمته في رفع الإنتاجية وتحسين كفاءة استخدام الموارد وتسهيل المعاملات الاقتصادية وتعزيز تدفق المعلومات والمعرفة. كما بينت النتائج أن الجهود التي بذلتها الجزائر في مجال الرقمنة وتطوير البنية التحتية لتكنولوجيات الإعلام والاتصال ساهمت بدرجات متفاوتة في دعم النشاط الاقتصادي، غير أن الاستفادة الكاملة من مزايا التحول الرقمي ما تزال مرتبطة بضرورة معالجة العديد من التحديات المرتبطة بالبنية التحتية الرقمية، وتنمية رأس المال البشري، وتطوير البيئة التشريعية والتنظيمية الداعمة للاقتصاد الرقمي.

وبناءً على ذلك يمكن التأكيد أن تعزيز مسار التحول الرقمي يعد خيارًا استراتيجيًا لتحقيق نمو اقتصادي أكثر استدامة وتنافسية، الأمر الذي يستدعي مواصلة الاستثمار في البنية التحتية الرقمية، وتوسيع نطاق الخدمات الإلكترونية، وتشجيع الابتكار وريادة الأعمال الرقمية، والعمل على رفع مستوى المهارات الرقمية لدى مختلف الفاعلين الاقتصاديين. كما تفتح هذه الدراسة المجال أمام دراسات مستقبلية تتناول أثر التحول الرقمي على قطاعات اقتصادية محددة، أو دراسة دوره في تحقيق التنمية المستدامة وتحسين جودة الحياة في الجزائر.

أوصى البحث بتأكيد لي أهمية التحول الرقمي من خلال تسريع وتيرة الاستثمار في البنية التحتية الرقمية. خاصة الألياف البصرية وشبكات الجيل الخامس 5G باعتبارها الأساس لأي تحول رقمي ناجح.

خاتمة عامة :

تشجيع المؤسسات الصغيرة والمتوسطة لي تبني تكنولوجيا المعلومات من حوافز ضريبية ودعم مالي لزيادة مساهمتها في الناتج المحلي.

إصلاح المنظومة التشريعية والقانونية بما يتلاءم مع الاقتصاد الرقمي خاصة قوانين التجارة الالكترونية وحماية المعطيات الشخصية. الاستثمار في العنصر البشري وتطوير مهارات البرمجة والذكاء الاصطناعي،لأن التحول الرقمي بدون كفاءات بشرية سيكون ناقصا.

قائمة المراجع

المراجع باللغة العربية:

أولاً: الكتب

1. العبادي، هاشم فوزي، ومحسن، عبد الكريم .التحول الرقمي: استراتيجيات ومنهجيات التغيير في العصر الرقمي .دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، 2021 .
2. إيمان عطية، محمد عبد العزيز .النظرية الاقتصادية الكلية، ط2، دار الجامعة الجديدة، مصر، 2008 .
3. بيسان مصطفى موسى .تكنولوجيا المعلومات والاتصال الدولي، جامعة الجزائر، 2023 .
4. قدي، عبد المجيد .مدخل إلى السياسات الاقتصادية الكلية، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2021 .
5. مسلم عبد الله حسن .إدارة المعرفة وتكنولوجيا المعلومات، دار المعتز للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ط1، 2015 .
6. عبد القادر محمد عبد القادر عطية .الحديث في الاقتصاد القياسي بين النظرية والتطبيق، الدار الجامعية، الإسكندرية، مصر، 2005 .
7. محمد .طرق الاقتصاد القياسي: محاضرات وتطبيقات، ط1، دار الحامد، الأردن، 2012 .

ثانياً: المذكرات والأطروحات الجامعية

1. زهير حافظي .الأنظمة الآلية ودورها في تنمية الخدمات الأرشيفية، أطروحة دكتوراه، تخصص علم المكتبات، جامعة منتوري قسنطينة، 2008 .
2. بنين بغداد .تأثير أنظمة الصرف على النمو الاقتصادي: دراسة تحليلية لمجموعة من الدول النامية، أطروحة دكتوراه، جامعة حسيبة بن بوعلي، الجزائر، 2015-2016 .
3. إيمان الحربي .التحول إلى الاقتصاد الرقمي وتأثيره على النمو الاقتصادي في المملكة العربية السعودية وبعض دول الشرق الأوسط، مذكرة ماجستير، كلية الاقتصاد والإدارة، جامعة الملك عبد العزيز، السعودية، 2021 .
4. الجبوري عدنان جاسم عبد .الآثار الاقتصادية لتطبيق الحوكمة في العراق: دراسة تحليلية، رسالة ماجستير، جامعة تكريت، العراق، 2014 .
5. محمد حراوش .انعكاسات التغيير في معدل التضخم على النمو الاقتصادي: دراسة حالة الجزائر خلال الفترة 2000-2013 .
6. تمار أمين .أثر تقلبات سعر الصرف على الميزان التجاري: حالة الجزائر خلال الفترة 1986-2015 (دراسة قياسية)، أطروحة دكتوراه، جامعة البليدة 3، الجزائر، 2017-2018 .

7. بطاح أنور موسى العجلوني .تذبذب أسعار النفط وأثره على الناتج المحلي الإجمالي والتضخم والميزان التجاري: الأردن كحالة دراسية(2015-1980) ، مذكرة ماجستير، جامعة اليرموك، الأردن، 2016-2017 .

ثالثاً: المجلات العلمية والدوريات

1. يس نجلاء. "متطلبات التحول الرقمي في الدول العربية"، مجلة المكتبات والمعلومات، العدد 13، السنة السادسة، 2015 .
2. قرقط ناصر، ولعشب سهام. "التحول الرقمي وأثره على أداء الموارد البشرية: دراسة حالة مؤسسة اتصالات الجزائر"، مجلة الاقتصاد والبيئة، المجلد 6، العدد 1، 2023 .
3. عمر حونية. "التحول الرقمي ودوره في تحسين أداء القطاع الصناعي العمومي في الجزائر"، مجلة الإبداع، المجلد 13، العدد 1، 2023 .
4. ماجد عبد العظيم، وحسن قبيل. "العلاقة بين الاقتصاد الرقمي والنمو الاقتصادي في مصر"، مجلة البحوث العلمية والتجارية، المجلد 22، العدد 3، 2021 .
5. ياسمين فكري، وياسين الخضري. "الاقتصاد الرقمي وعلاقته بالنمو الاقتصادي في مصر"، المجلة العلمية للبحوث التجارية، المجلد 49، العدد 2، 2023 .
6. أمال إسماعيل. "أثر الاقتصاد الرقمي على النمو الاقتصادي في دول حوض البحر المتوسط"، المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية، المجلد 14، العدد 3، 2023 .
7. بوعلاقة العيد، وكبير مولود. "قياس أثر الاقتصاد الرقمي على النمو الاقتصادي في الجزائر"، مجلة الدراسات الاقتصادية، المجلد 15، العدد 2، 2021 .
8. خربوش محمد، ولعوج عمر. "واقع الاقتصاد الرقمي وأثره على النمو الاقتصادي في الجزائر"، مجلة دفاتر بوادكس، المجلد 11، العدد 2، 2022 .
9. عزيز دحماني وآخرون. "الاقتصاد الرقمي وعلاقته بالنمو الاقتصادي في الجزائر"، مجلة الأعمال الإلكترونية والاقتصاد الرقمي، المجلد 1، العدد 1، 2023 .
10. بلقاسم ن، وعموري س. "أثر التحول الرقمي على الاقتصاد الجزائري: دراسة حالة الدفع الإلكتروني"، مجلة العلوم الاقتصادية والتجارية، المجلد 12، العدد 1، 2020 .
11. حسين أمينة. "آفاق التحول الرقمي في الجزائر"، مجلة دراسات اقتصادية، العدد 2، 2022 .
12. بن أحمد، محمد. "التحول الرقمي في الإدارة العمومية الجزائرية بين حتمية التجسيد وعوائق البيئة القانونية"، مجلة السياسات العمومية، المجلد 12، العدد 2 .

13. بوعناني، أحمد. "إشكالية الموارد البشرية والتمويل في ظل استراتيجية التحول الرقمي بالجزائر"، المجلة الجزائرية للتنمية الاقتصادية، المجلد 13، العدد 1 .

14. عمار مصطفاوي. "واقع الاقتصاد الرقمي وآثاره على النمو الاقتصادي"، أعمال الملتقى الدولي الافتراضي: البيانات الضخمة والاقتصاد الرقمي كآلية لتحقيق الإقلاع الاقتصادي في الدول النامية: الفرص والتحديات والآفاق، الجزائر، 2022 .

رابعاً: التقارير والوثائق الرسمية

1. الأمم المتحدة .مسح الحكومة الإلكترونية، إدارة الشؤون الاقتصادية والاجتماعية، نيويورك، 2020 .

2. هيئة الحكومة الرقمية(DGA) ، المملكة العربية السعودية .الاستراتيجية الوطنية للحكومة الرقمية .

3. منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية .(OECD) قياس التحول الرقمي: خارطة طريق للمستقبل .

4. مؤشر الجاهزية الشبكية .(NRI) تقارير معهد بورتولانز .

5. البنك الدولي .تقرير التنمية الرقمية .

6. مؤسسة جارتنر .(Gartner) تقارير وأبحاث تحليل البيانات والأداء المؤسسي .

7. البنك الدولي .Global Findex 2025 .

8. صندوق النقد الدولي .(IMF) تقارير التحول الرقمي وتحسين الامتثال الضريبي في الدول النامية .

9. مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية .(UNCTAD) تقرير الاقتصاد الرقمي .

10. الاتحاد الدولي للاتصالات .(ITU) تقرير قياس الفجوة الرقمية وآثارها الاجتماعية والاقتصادية .

11. المجلس الاقتصادي والاجتماعي والبيئي .(CNESE) التقرير السنوي حول التنمية البشرية وآفاق التحول الرقمي في الجزائر .

12. البنك الدولي .تقرير الرصد الاقتصادي للجزائر: تعزيز الاستقرار الماكرو–اقتصادي .

13. البنك الدولي .تقرير الرصد الاقتصادي للجزائر: تنويع الاقتصاد وتحفيز القطاع الخاص .

14. الوكالة الجزائرية لترقية الاستثمار .التقرير السنوي لحصيلة الاستثمارات المسجلة لعام 2023 .

15. صندوق النقد العربي .منهجيات بناء وحساب مؤشرات رأس المال البشري مع الإشارة إلى وضع الدول العربية، 2020 .

16. البنك الدولي .تقرير الرصد الاقتصادي للجزائر: التكامل الإقليمي والنمو المستدام .

17. صندوق النقد الدولي .تقرير مشاورات المادة الرابعة حول آفاق التنويع الاقتصادي في الجزائر، 2026 .

18. الديوان الوطني للإحصائيات(ONS) ، الجزائر .

19. البنك الدولي .تقارير الآفاق الاقتصادية للجزائر.

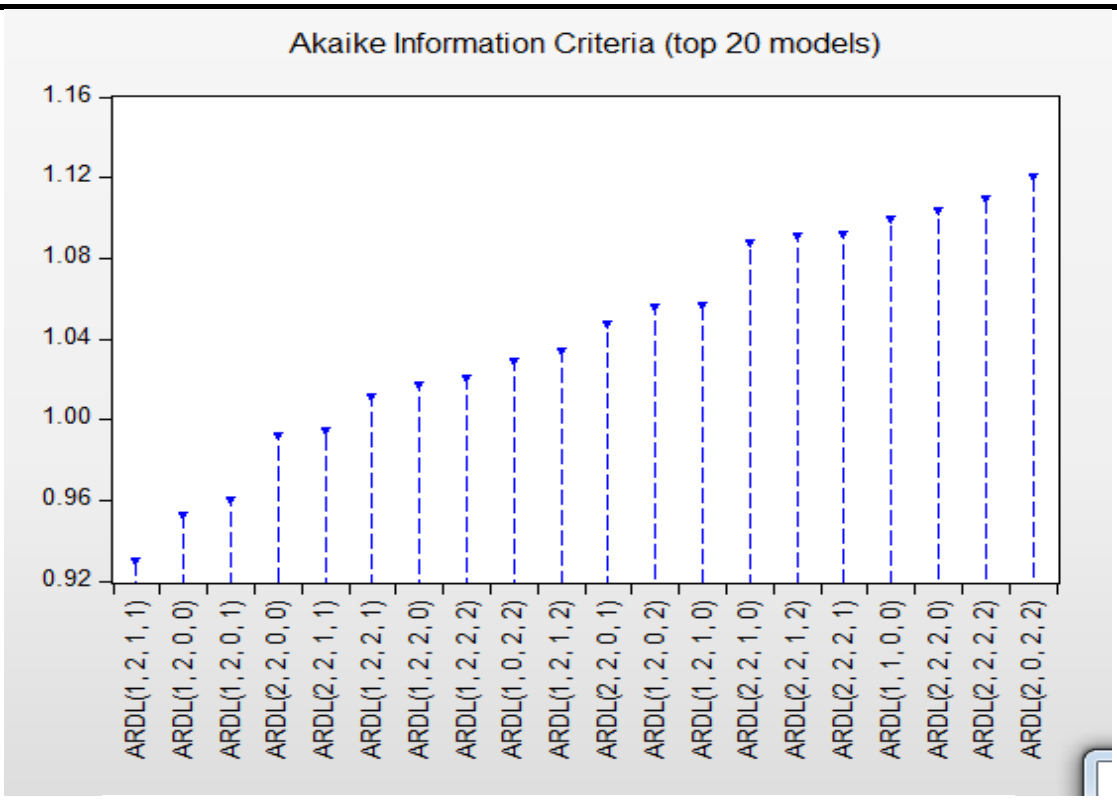
مراجع باللغة الأجنبية:

1. Neva Goodwin and al, Principles of Economics in Context , First puplished,Routledge,USA,2014 , p719.
2. Solow, R. M. (1956). "A Contribution to the Theory of Economic Growth". The Quarterly Journal of Economics.
3. Romer, P. M. (1986). "Increasing Returns and Long-Run Growth". Journal of Political Economy.
4. Coyle, Diane (2014). GDP: A Brief but Affectionate History. Princeton University Press.
5. Olabode P. Olofin, Digital Economy, Institutional Quality and Economic Growth in Selected Countries, Journal of Applied Statistics Vol. 14 No.1, Nigeria, 2023.
6. Jie Hu, Does e-commerce really matter on international trade of Asian countries, Zhejiang University, CHINA, 2023.
7. Zhang,W,zha, Study on the effect of digital economy on high-quality economic development in China, PloS one, 16(9), 2021.
8. Simon Abendin & Pingfang Duan, International trade and economic growth in Africa The role of the digital economy, journal Cogent Economics & Finance; volume 9, issuse 1, 2021.

قائمة الملاحق

قائمة الملاحق :

السنة	GDP	mob	int	ict
2000	2.2	0.28	0.49	0.18
2001	3	1.15	0.65	0.19
2002	5.6	3.92	1.59	0.2
2003	7.2	7.65	2.2	0.21
2004	4.3	18.5	3.63	0.22
2005	5.9	61.3	5.84	0.24
2006	1.8	75.1	7.38	0.26
2007	3.4	81.6	9.45	0.29
2008	2.4	89.7	10.2	0.31
2009	1.6	91.4	11.2	0.34
2010	3.6	92.3	12.5	0.38
2011	2.9	96.2	14	0.42
2012	3.4	99.4	18.1	0.49
2013	2.8	104.5	22.5	0.57
2014	3.8	107.1	29.5	0.73
2015	3.7	109.5	38.2	0.91
2016	3.2	111.8	42.9	1.02
2017	1.4	113	47.7	1.1
2018	1.2	108.1	49	1.18
2019	0.8	103.9	58.3	1.31
2020	-5.1	101.1	63.5	1.44
2021	3.8	105.4	72.2	1.71
2022	3.6	108.2	74.8	2.24
2023	4.1	112	76.9	2.24



ARDL Long Run Form and Bounds Test
Dependent Variable: D(LGDP)
Selected Model: ARDL(1, 2, 1, 1)
Case 2: Restricted Constant and No Trend
Date: 05/30/26 Time: 12:25
Sample: 2000 2023
Included observations: 20

Conditional Error Correction Regression

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	3.207715	1.924999	1.666346	0.1238
LGDP(-1)*	-1.192871	0.217920	-5.473895	0.0002
LICT(-1)	0.934323	1.255862	0.743969	0.4725
LINT(-1)	-1.296650	1.158669	-1.119086	0.2869
LMOB(-1)	0.314508	0.560886	0.560733	0.5862
D(LICT)	3.436760	1.639210	2.096596	0.0600
D(LICT(-1))	6.573389	1.913251	3.435716	0.0056
D(LINT)	-2.597227	1.064140	-2.440681	0.0328
D(LMOB)	1.312202	0.545091	2.407307	0.0348

* p-value incompatible with t-Bounds distribution.

Levels Equation
Case 2: Restricted Constant and No Trend

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LICT	0.783255	1.065543	0.735076	0.4777
LINT	-1.086999	0.985626	-1.102851	0.2936
LMOB	0.263656	0.473162	0.557221	0.5885
C	2.689070	1.624089	1.655740	0.1260

EC = LGDP - (0.7833*LICT -1.0870*LINT + 0.2637*LMOB + 2.6891)

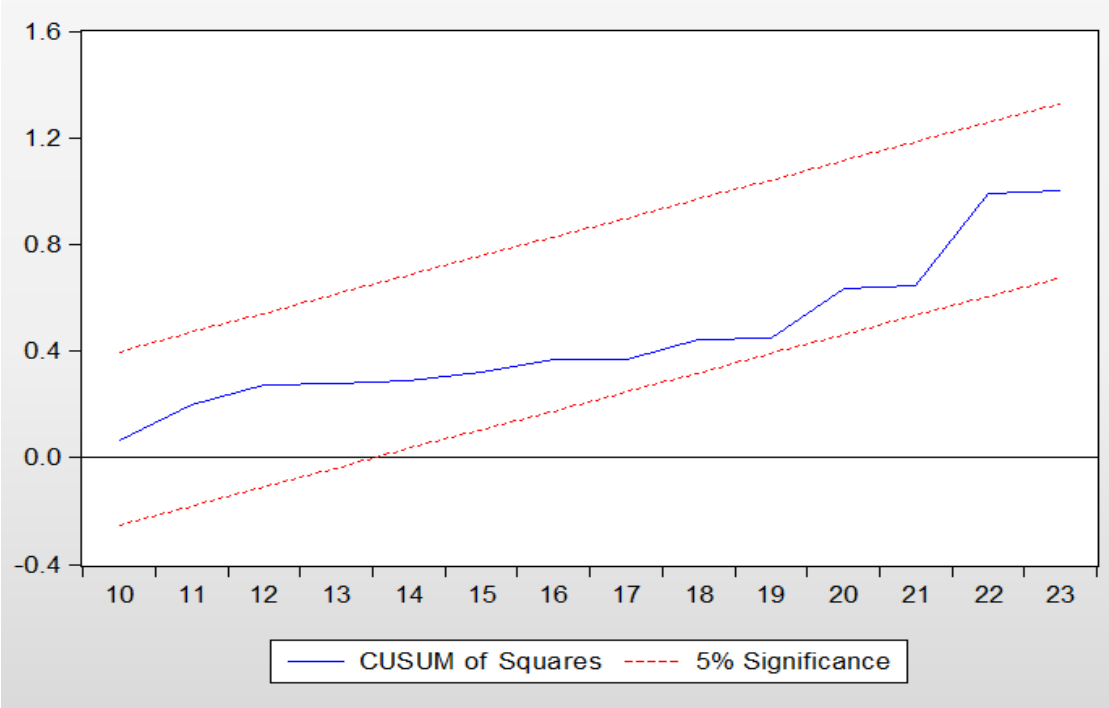
Heteroskedasticity Test: ARCH

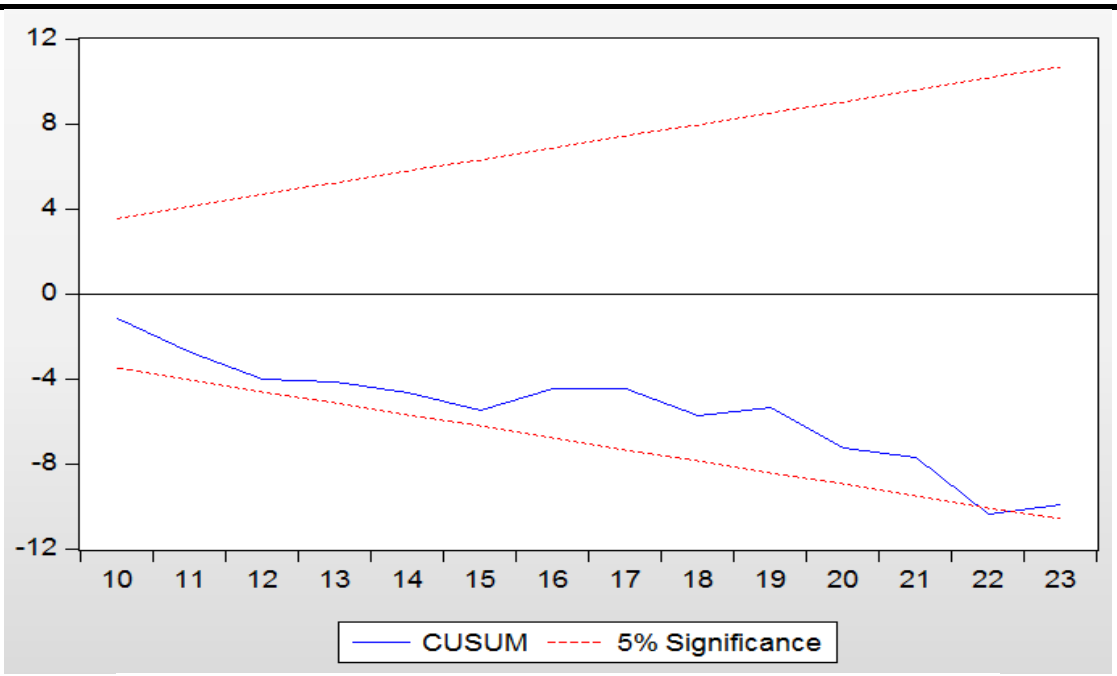
F-statistic	0.248151	Prob. F(1,19)	0.6241
Obs*R-squared	0.270737	Prob. Chi-Square(1)	0.6028

Test Equation:
Dependent Variable: RESID^2
Method: Least Squares
Date: 05/31/26 Time: 17:46
Sample (adjusted): 2003 2023
Included observations: 21 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.735375	0.333237	2.206762	0.0398
RESID^2(-1)	0.114477	0.229805	0.498148	0.6241

R-squared	0.012892	Mean dependent var	0.832692
Adjusted R-squared	-0.039061	S.D. dependent var	1.213669
S.E. of regression	1.237146	Akaike info criterion	3.353884
Sum squared resid	29.08007	Schwarz criterion	3.453362
Log likelihood	-33.21578	Hannan-Quinn criter.	3.375473
F-statistic	0.248151	Durbin-Watson stat	1.864606
Prob(F-statistic)	0.624097		





Dependent Variable: LGDP
Method: ARDL
Date: 05/30/26 Time: 12:19
Sample (adjusted): 2002 2023
Included observations: 20 after adjustments
Maximum dependent lags: 2 (Automatic selection)
Model selection method: Akaike info criterion (AIC)
Dynamic regressors (2 lags, automatic): LICT LINT LMOB
Fixed regressors: C
Number of models evalulated: 54
Selected Model: ARDL(1, 2, 1, 1)
Note: final equation sample is larger than selection sample

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
LGDP(-1)	-0.192871	0.217920	-0.885055	0.3951
LICT	3.436760	1.639210	2.096596	0.0600
LICT(-1)	4.070952	2.260050	1.801266	0.0991
LICT(-2)	-6.573389	1.913251	-3.435716	0.0056
LINT	-2.597227	1.064140	-2.440681	0.0328
LINT(-1)	1.300577	1.177299	1.104712	0.2929
LMOB	1.312202	0.545091	2.407307	0.0348
LMOB(-1)	-0.997695	0.597678	-1.669286	0.1232
C	3.207715	1.924999	1.666346	0.1238

R-squared	0.788857	Mean dependent var	1.090261
Adjusted R-squared	0.635298	S.D. dependent var	0.534608
S.E. of regression	0.322853	Akaike info criterion	0.878921
Sum squared resid	1.146571	Schwarz criterion	1.327000
Log likelihood	0.210793	Hannan-Quinn criter.	0.966391
F-statistic	5.137170	Durbin-Watson stat	2.597291
Prob(F-statistic)	0.007405		

*Note: p-values and any subsequent tests do not account for model selection.