

دور التحول الرقمي والتكنولوجيا المالية في تعزيز الخدمات المالية - الولايات المتحدة الاميركية - حالة دراسية خاصة

مدرس مساعد هدى مهدي البياتي⁽²⁾

الاستاذ الدكتور مناضل عباس حسين الجواري⁽¹⁾

huda.mahdi@uokerbal.edu.iq

Munadhil.a@uokerbala.edu.iq

مدرس مساعد فاطمة تركي⁽³⁾

Fatima.t@uokerbala.edu.iq

جامعة كربلاء-كلية الادارة والاقتصاد

الملخص

يهدف هذا البحث الى اعطاء تفسيرات تحليلية للعلاقة بين التكنولوجيا المالية والاقتصاد الرقمي وانعكاسات تلك العلاقة على تدوير وتنمية الخدمات المالية ، وتم استخدام الاسلوب الوصفي والتحليلي في البحث ، وتم التوصل الى ان كل من المفهومين الاقتصاد الرقمي والتكنولوجيا ذات ابعاد اقتصادية وتأثير واضح في العمليات المالية والمصرفية واسهاما في تسهيل العمليات المالية بسرعة وكفاءة، حيث ان التحول صوب الاقتصاد الرقمي ضرورة اقتصادية ملحة على الادارات العليا وخاصة المصرفية الاخذ بها ، وكذلك ان التكنولوجيا المالية المفهوم الاخر الذي لا يقل اهمية عن المفهوم الاول حيث ان الترابط الوثيق بين التقنيات المالية المتطورة والاقتصاد الرقمي يعملان على خلق قطاع مالي ومصرفي متطور وحديث ، ولكل من المفهومين عناصره ومكوناته الرئيسية ، فتكنولوجيا المعلومات وتكنولوجيا الموارد البشرية وتكنولوجيا الاعلام وتكنولوجيا الاستثمار وغيرها ترتبط ارتباطا وثيقا بالتكنولوجيا المالية ، علما ان الجاهزية الالكترونية ورقمنة الشركات جزئيا وكليا ونضج الامن السبراني تأسس للتحول الرقمي في البلدان ، بينما يرى اخرون ان الادارة الالكترونية والتجارة الالكترونية والدفع الالكتروني مهمة لإجراء التحول الرقمي ، بينما اشار التحليل القياسي باستخدام منهجية ARDL بوجود علاقة موجبة وطردية بين الخدمات المالية والتكنولوجيا المالية او التحول الرقمي وكذلك بوجود علاقة طردية وموجبة بين المدفوعات المالية لسعر الفائدة المعتمدة على الرقمنة والخدمات المالية مما يتفق مع منطوق النظرية الاقتصادية ، وايضا وجود علاقة موجبة ومعنوية احصائيا بين التكنولوجيا المالية والخدمات المالية في الامد القصير .

الكلمات الافتتاحية: التحول الرقمي ، التكنولوجيا المالية ، الخدمات المالية ، الولايات المتحدة الاميركية

Abstract:

This research aims to provide analytical explanations for the relationship between financial technology and the digital economy and the implications of that relationship on the development and growth of financial services. The descriptive and analytical method was used in the research, and it was concluded that both concepts, the digital economy and technology, have economic dimensions and a clear impact on financial and banking operations and contribute to facilitating financial operations quickly and efficiently, as the transition towards the digital economy is an urgent economic necessity for senior management, especially banking, to adopt. Likewise, financial technology is another concept that is no less important than the first concept, as the close connection between advanced financial technologies and the digital economy works to create a developed and modern financial and banking sector. Each of the two concepts has its main elements and components, as information technology, human resources technology, media technology, investment technology, etc. are closely linked to financial technology, noting that electronic readiness, partial and total digitization of companies, and the maturity of cybersecurity are the foundations for digital transformation in countries, while others see that electronic management, e-commerce, and electronic payment are important for carrying out digital transformation, while the standard analysis using methodology indicated ARDL found a positive and direct relationship between financial services and financial technology or digital transformation, as well as a direct and positive relationship between digital-based interest rate payments and financial services, which is consistent with economic theory. It also found a positive and statistically significant relationship between financial technology and financial services in the short term. Keywords: Digital Transformation, Financial Technology, Financial Services, United States of America

المقدمة:

ان تطبيق مبادئ واسس الرقمنة (Digitization) بل والتحول الرقمي (Digital transformation) في قطاعات الاقتصاد الوطني المختلفة كالقطاع المالي والمصرفي يؤسس لخدمات مالية نوعية تتسم بأكثر شمولاً وكفاءة الامر الذي ينعكس ايجاباً على النمو الاقتصادي والتنمية الاقتصادية للبلاد، وعليه فن موضوع الابتكار المالي يفرض نفسه في هذا السياق او التحليل بتطبيق سياسات اقتصادية تعمل على تشجيعه واعتماده للتطبيق، ولعل استخدام التكنولوجيا المالية تعد احد مظاهر التقدم التكنولوجي وخلق بيئة او بنية تحتية جديدة تطور المنتجات والخدمات، ذلك ان توطيد العلاقة بين التكنولوجيا المالية وسيات التحول الرقمي تنعكس على نواتج العمليات المالية والمصرفية من جهة

والرقابة المالية والتنظيم المالي من جهة أخرى ،حيث ان التكنولوجيا المالية تتأثر بالابتكار التكنولوجي القائم على التكنولوجيا المتقدمة المعزز للعملية المالية بشكل عام ،وبنماذج الاعمال المختلفة وهياكل الاسواق والاطراف الفاعلة فيها ،اضف الى ذلك ان التكنولوجيا المالية يعمل على تعزيز التنمية المالية عبر سياسات اقتصادية ناجحة للاستقرار المالي والكفاءة والابتكار ،فنماذج الاعمال الرائدة القائمة على التكنولوجيا تعمل على رصانة الاقتصاد الوطني برمته ، وتأسيسا على ما سبق توجبت دراسة البحث على النحو الاتي:

اهمية البحث:

يكتسب البحث اهميته من الدور الفاعل والمؤثر للتكنولوجيا المالية بل والاقتصاد الرقمي والعلاقة الوطيدة بينهما في احداث تغيرات جذرية في الاقتصاد الوطني لاسيما القطاع المالي ودعمه بأسباب التطور والتحديث الامر الذي ينعكس ايجابا في الخدمات المصرفية والعمليات المالية المتطورة.

مشكلة البحث:

يعالج البحث المشكلة الاتية:

الى اي مدى تسبب دراسة العلاقة بين التكنولوجيا المالية والاقتصاد الرقمي من تحقيق مكاسب مادية ومعنوية في الاقتصادات الوطنية للبلدان؟ لاسيما في تطوير القطاع المالي وانتقاله من الاسلوب التقليدي في التعامل الى الاسلوب الحديث والمتطور المبني على اساس الرقمنة الالكترونية في اجراء العمليات المالية المختلفة.

هدف البحث:

يهدف البحث الى مايلي:

- 1- التحري على دور التكنولوجيا المالية والتحول الرقمي في الخدمات المالية والمصرفية المختلفة في الولايات المتحدة الاميركية كحالة دراسية خاصة.
- 2- احداث مقارنة اقتصادية بين التحول الرقمي والتكنولوجيا المالية وانعكاساتها في تطوير الخدمات المالية.

فرضية البحث:

ينطلق البحث من فرضية مفادها:

(هناك علاقة موجبة بين التكنولوجيا المالية والتحول الرقمي والخدمات المالية في الولايات المتحدة الاميركية).

اسلوب البحث:

تم اعتماد الاسلوب الوصفي و الاستقرائي النظري في دراسة البحث بالانتقال من المعطيات الجزئية الى المعطيات الكلية والوقوف على المعطيات الرقمية وتفسيرها انيا ،فضلا عن استخدام الاسلوب الكمي باستخدام منهجية ARDL .

الحدود الزمانية والمكانية للبحث:

اولا: الحدود المكانية: تم دراسة البحث في الاقتصاد الاميركي

ثانيا : الحدود الزمانية : وكان خلال المدة (2004-2023)

هيكلية البحث:

للإحاطة العلمية بموضوع البحث وتحقيقا لهدفه واثباتا للفرضية تم تقسيم البحث الى ثلاثة محاور :

المحور الاول: الاطار النظري للاقتصاد الرقمي والتحول الرقمي والتكنولوجيا المالية.

اولا: الاقتصاد الرقمي digital Economy

ثانيا: التحول الرقمي digital transformation

ثالثا :التكنولوجيا المالية financial technology

المحور الثاني : اليات التحول او الانتقال صوب الاقتصاد الرقمي .

المحور الثالث: تفسيرات تحليلية لأوجه العلاقة بين التحول الرقمي والتكنولوجيا المالية.

المحور الرابع : دور التكنولوجيا المالية في الخدمات المالية في الولايات المتحدة الاميركية--الجانب التطبيقي –

المحور الاول: الاطار النظري للاقتصاد الرقمي والتحول الرقمي والتكنولوجيا المالية.

في هذا المحور سيتم اعطاء تفسيراً لكل من هذه المفاهيم الثلاثة وعلى النحو الاتي:

اولا: الاقتصاد الرقمي: Digital Economy

هناك تعاريف ومفاهيم مختلفة للاقتصاد الرقمي بل ودراسات تم اجراءها من قبل مختلف الكتاب والباحثين على حد سواء ،فقد عرف الاقتصاد الرقمي من قبل اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي اسيا (الاسكوا) بانه :الاقتصاد الرقمي هو الاقتصاد القائم على التكنولوجيا الرقمية مركزا في هذا التعريف على مكونات عدة منها البنية التحتية التكنولوجية والاجهزة والبرمجيات والشبكات والاليات الرقمية التي تتم من خلالها العمليات التجارية والاقتصادية كالمعاملات الالكترونية على شبكة الانترنت ،الامر الذي يعزز من اهمية الانترنت على المستوى العالمي (1) ،كما عرف الاقتصاد الرقمي ايضا بانه هو اقتصاد الانترنت او اقتصاد الويب (2)،كما عرف ايضا بانه الاقتصاد السبراني او الشبكي او اقتصاد الملامموسات او اقتصاد الانتباه وغيرها ومن الناحية اللغوية ان الرقمية اسم مؤنث الر رقم مثل شبكة رقمية او صحيفة رقمية اما المعنى الاصطلاحي للاقتصاد الرقمي فيعني التكامل والتفاعل والتنسيق المستمر بين تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من جهة والاقتصاد القطاعي والوطني والعالمي من جهة اخرى بما يحقق الشفافية والفورية ،او هو الاقتصاد الذي تنساب فيه المعلومات من خلال الحواسيب والشبكات وينتشر فيه تطبيق المعارف الانسانية وتطوراتها المتسارعة على المنتجات حيث تمارس الانشطة الاقتصادية بسرعة اكبر وبتكاليف اقل (3)

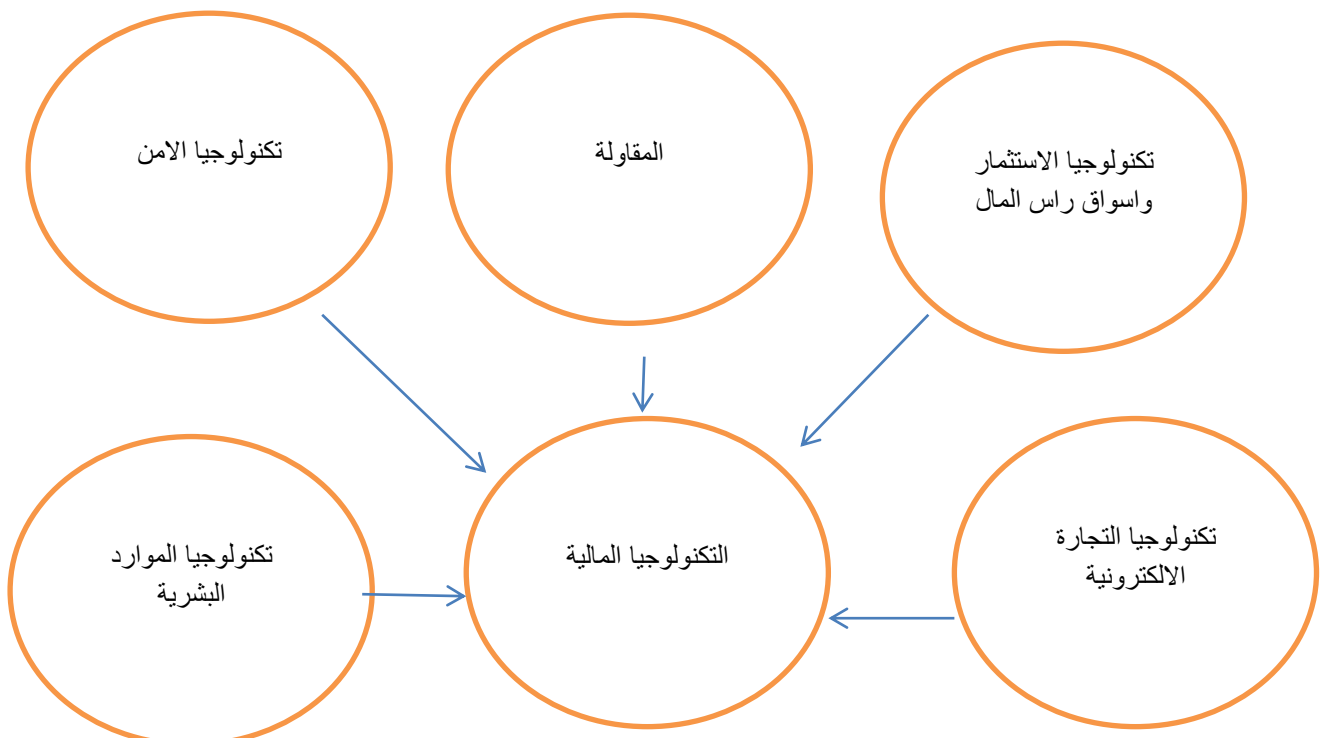
ثانيا: التحول الرقمي: Digital transformation

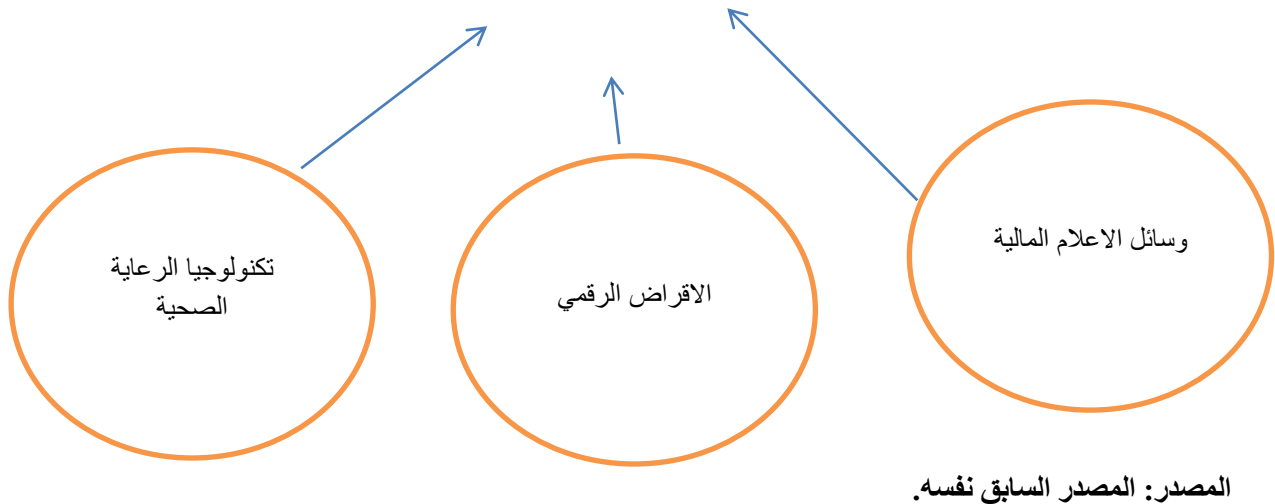
يعرف التحول الرقمي في الصناعة بأنه عملية استخدام التكنولوجيا الرقمية digital technology بهدف تحقيق التميز في اداء الشركات وتعزيز قدرتها التنافسية ،حيث يؤثر التحول التكنولوجي في استراتيجية الشركات من خلال خمسة مجالات هي الزبائن ،المنافسة ،البيانات ،الابتكار والقيمة ،وتتعزيز القدرة التنافسية للشركات من خلال تحسين كفاءة استخدام الموارد الاقتصادية وتعظيم الانتاجية وذلك باستخدام التكنولوجيا الرقمية digital technology والذكاء الصناعي Artificial intelligent والفضاء السحابي cloud system والحوسبة السحابية والروبوتات وغيرها (4) ،وعرف التحول الرقمي ايضا بأنه عملية انتقال الشركات الى نموذج عمل يعتمد على التقنيات الرقمية في ابتكار المنتجات والخدمات وتعزيز قنوات جديدة من العائدات وفرص لتزايد قيمة المنتجات (5) ، وكذلك عرف التحول الرقمي بأنه اي تغييرات جذرية تطال نموذج العمل والاجراءات والعمليات كان يطال عملية تغيير المنتج او تقديم الخدمة(6).

ثالثا :التكنولوجيا المالية: Fintech

من المتعارف عليه اقتصاديا بان التكنولوجيا المالية تمارس دورا هاما وفاعلا في قطاع الخدمات المالية والمصرفية في ظل التطور الهائل في وسائل الاتصال الحديثة وكذلك في ظل سرعة تدفق الانترنت ،فقد عرفها :مجلس الاستقرار المالي للتكنولوجيا المالية بأنها ابتكارات مالية قائمة على التكنولوجيا يمكنها استحداث نماذج عمل او تطبيقات او منتجات جديدة لها تأثير ملموس في الاسواق والمؤسسات المالية ،بينما عرفت لجنة بازل للرقابة المصرفية بأنها :تكنولوجيا او ابتكار مالي ينتج عنه نموذج اعمال او عملية او منتج جديد له تأثير على الاسواق او المؤسسات المالية ،اما المركز الوطني للبحوث الرقمية في ايرلندا فانه يرى بان التكنولوجيا المالية هي الابتكارات في مجال الخدمات المالية من خلال التنافس بين المستثمرين الجدد والمستثمرين الحاليين في القطاع المالي (7)، وتضم التكنولوجيا المالية قطاعات هامة كما موضحة في الشكل البياني الاتي:

شكل بياني (1): قطاعات التكنولوجيا المالية:





المصدر: المصدر السابق نفسه.

1- فوائد التكنولوجيا المالية:

هناك فوائد وأهمية تحظى بها التكنولوجيا المالية نذكر منها (8):

- أ-تسهيل التعاملات : اي خلق تعاملات سهلة وانهاء كافة التعاملات المالية ببسر وبأسلوب سهل.
- ب-تطوير تجارب العملاء :حيث ان تجارب العملاء تطور من المؤسسة بنقل التجارب الى زبائن او عملاء اخرين .
- ج- انهاء الحدود الدولية : وذلك من خلال اجراء التعاملات المالية او تسويتها باي عملة من خلال المصارف والبنوك.
- د- طريقة امنة : حيث تعد طريقة امنة والتامين الشامل على الارصدة والحسابات للعملاء .

المحور الثاني : اليات التحول صوب الاقتصاد الرقمي:

لإجراء التحول نحو الاقتصاد الرقمي هناك اليات بل وطرق كثيرة ومتعددة نذكر منها (9):

- 1-رقمنة الشركات والمؤسسات على المستوى الجزئي والكلي.
- 2-نضج الامن السبراني للمشروعات :اي يجب ان تتمتع بقدر كافي من القدرات الالكترونية.
- 3-التقييم المسبق للجاهزية الرقمية : ويساعد ذلك على الاستعداد لرقمنة المشروعات والوقوف على الكفاءات المطلوبة في اتخاذ القرارات .
- 4-الدعم الخارجي للرقمنة :حيث ان معدل التقنيات الرقمية للشركات والمشروعات منخفضا وخاصة في البلدان النامية بسبب الموارد المالية وراس المال البشري.
- 5-المعلومات والتكنولوجيا الرقمية :حيث يتطلب اندماج العالمين المادي والافتراضي لتنفيذ التقنيات الرقمية والتطبيقية المتقدمة وهندسة البرمجيات وتحليل البيانات والتحكم الآلي الذي يعد ضرورة للتحول الرقمي.
- 6-جاهزية المعلومات والتكنولوجيا الرقمية :ويعتمد ذلك على مدى تطبيق التقنيات الرقمية المتقدمة.

7- الكفاءة الادارية للتحويل الرقمي :يتوجب على الادارة امتلاك الرؤيا الاستراتيجية لتوجيه التحويل الرقمي.

وهناك من يرى ان التحويل صوب الاقتصاد الرقمي يتطلب ما يلي (10):

- 1- الدفع الالكتروني : اي تنشيط الدفع بالعمليات الالكترونية وليس التقليدية.
 - 2- الادارة الالكترونية: اي ادارة العمليات الكترونيا وبسرعة عالية.
 - 3- التجارة الالكترونية: اي ان تجري عملية الاستيراد والتصدير –عمليات البيع والشراء-الالكترونيا.
- بينما تطرق البعض الاخر من الكتاب لربط التحويل الرقمي في اطار العملية التعليمية في الجامعات مثلا ويرى ان هذا التحويل الرقمي الجامعي يتطلب الامور الاتية (11):

- 1-الادارة الرقمية : اي رقمنة جميع الانشطة داخل العملية التعليمية والجامعات.
- 2-التعليم الرقمي: ويعد احد اهم العوامل للتحويل صوب التحويل الرقمي في الجامعات والتعليم العالي.
- 3-رقمنة المناهج الدراسية والمقررات : اي تحويل المقررات والمناهج الدراسية من المواقع التقليدية الى مواقع الكترونية .

في حين يرى باحث اخر ان عوامل الاندماج في الاقتصاد الرقمي هي(12):

- 1-تكنولوجيا المعلومات: مع وجود بنية تحتية للاقتصاد الرقمي كصناعة البرمجيات ومعدلات الاعلام الالي وغيرها.
- 2-التعليم ومجتمع المعلومات: حيث ان الانفاق على التعليم وجه من اوجه الاستثمار في راس المال البشري ذات الاثر في التنمية الاقتصادية.
- 3-البحث والتطوير : ان التحويل الرقمي يتطلب زيادة نسبة الانفاق على التعليم كنسبة من الناتج المحلي الاجمالي.

المحور الثالث: تحليل العلاقة بين التحويل الرقمي والتكنولوجيا المالية وانعكاساتها على القطاع المالي :

لإظهار العلاقة بين التكنولوجيا المالية والاقتصاد الرقمي لابد لنا من:

اولا: تأطير نظري عام للعلاقة بين التحويل الرقمي والتكنولوجيا المالية .

ثانيا : تحليل بعض مؤشرات التكنولوجيا المالية والقطاع المالي في الولايات المتحدة الاميركية.

ثالثا: دور التكنولوجيا المالية او التحويل الرقمي في الخدمات المالية في الولايات المتحدة الاميركية-الجانب التطبيقي.

في هذه الفقرة من البحث سيتم التطرق فيها الى الامور الاتية:

اولا: تأطير نظري عام (overview) لأوجه العلاقة بين التحويل الرقمي او التكنولوجيا المالية وبعض المفاهيم الاقتصادية ذات العلاقة:-.

تظهر اوجه العلاقة بين التكنولوجيا المالية و التحويل الرقمي (المعاملات الرقمية) في الجوانب الاتية :-.

1- العلاقة بين التكنولوجيا المالية والحكومة الالكترونية:

لقد عرفت منظمة الامم المتحدة التجارة الالكترونية بانها: جميع العلاقات التجارية بغض النظر ان كانت تعاقدية ام لا، وشمل كافة المعاملات المختلفة مثل توريد السلع التجارية واتفاقية التوزيع ووكالات التجارة ،كما عرفت منظمة التجارة العالمية التجارة الالكترونية بانها :العملية المتضمنة عدة عمليات كعقد الصفقة واقامة العلاقات التجارية بدا من التوزيع والتسويق والبيع وولا الى توسيع البضائع والخدمات باستخدام وسائل الكترونية وهو تعريف اوسع من التعريف الاول ،بينما ترى منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية التجارة الالكترونية بانها: كافة البيانات المتنقلة بين الهيئات والافراد عبر التبادل الالكتروني للبيانات سواءا اكانت كتابية او مرئية او سمعية (13)،ولقد تطور حجم التجارة الالكترونية كثيرا بتطور وسائل الدفع الالكتروني .

2- العلاقة بين التكنولوجيا المالية ووسائل الدفع الالكتروني (14):

أ-سلسلة الكتل: وهي من التقنيات الحديثة التي يتوقع لها ان تحدث ثورة كما احدثها الانترنت في الميادين التجارية والادارية والمالية فهي منصة لتسجيل وحفظ البيانات في دول عدة بل وهي سجل كبير مفتوح يوصل اليه الجميع قراءة او كتابة او مشاركة عبر عدد كبير من الحواسيب المختلفة فهي تساعد على اتمة المعاملات وكنظام اجماع وثقة وبنية تحتية موثقة

ب-البتكوين : وهي عملات مشفرة بين الشركات التكنولوجية المالية ،ونظام للدفع عالمي مثل الدولار او اليورو.

ج-الدفع بالهواتف النقالة : مع الانتشار الكبير للهواتف الذكية لدى الافراد اصبح الدفع عبر تطبيقاتها.

3- العلاقة بين التكنولوجيا المالية والبنوك المالية:

وفيما يتعلق بقطاع المصارف والبنوك فن تطبيق التكنولوجيا المالية يعمل على مايلي(15):

1- سرعة تنفيذ العمليات المصرفية داخل وخارج الدولة.

2- توسيع قاعدة العملاء والشمول المالي.

3- زيادة حجم النشاط المصرفي .

4- ادارة المخاطر وتبني تقنيات حديثة مثل تكنولوجيا البيانات الضخمة.

كذلك ان اهم مزايا تطبيق التكنولوجيا المالية للمصارف والعملاء هي(16):

1-توفير البدائل التقنية لجذب العملاء من قبل المصارف.

2-خفض تكاليف التحويلات المالية وسرعة تداول الاموال من بلد لآخر واتمام العمليات المالية واعفاء العملاء من الرسوم.

3-فاعلية افضل وسرعة اكبر في تقديم الخدمات المطلوبة عبر الانترنت وتوفير انتقال العملاء من مكان لآخر

5- العلاقة بين التكنولوجيا المالية والذكاء الصناعي (17):

حيث ان هناك برامج تدريبية وتطويرية بكالوريوس علوم في الذكاء الصناعي والتكنولوجيا المالية في بعض المؤسسات الثقافية لتزويد الطلاب بمزيج متطور من المعرفة والمهارات وعند تقاطع الخدمات المالية مع الذكاء الصناعي، اذ يمكن فهم تعقيدات الاسواق المالية الحديثة باستخدام قوة الذكاء الصناعي لدفع الابتكار المالي، حيث يتعلم الطلاب الذكاء الصناعي والنظريات المالية الاساسية وكذلك يتم :

- أ- فهم عميق للذكاء الصناعي كالتعلم الآلي.
- ب- غرس اساس قوي في النظريات والممارسات المالية وتمكين الطلاب من الذكاء الصناعي.
- ت- تمكين الطلاب من استخدام المنصات المتطورة ذات الصلة بالذكاء الصناعي.
- ث- اعداد الطلاب للقيادة في مجال التكنولوجيا المالية.

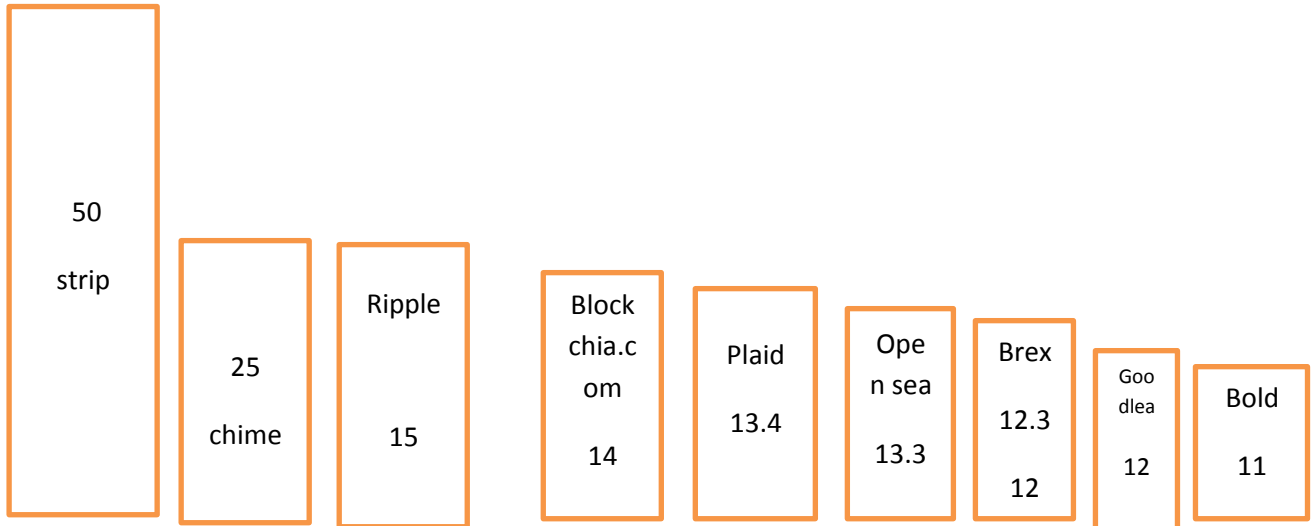
ثانيا : تحليل بعض مؤشرات التكنولوجيا المالية والخدمات المالية في الولايات المتحدة الاميركية(للمدة 2004-2023)

سيتم دراسة هذه الفقرة على النحو الاتي:-

1- نبذة مختصرة عن شركات التكنولوجيا المالية والخدمات المالية في الولايات المتحدة الاميركية U.S.A:

- 2- تشير التقارير العالمية ان سوق تكنولوجيا المالية في امريكا الشمالية من المتوقع ان تنمو حجم المعاملات فيه من 5.62 تريليون دولار عام 2024 الى 10.86 تريليون دولار عام 2029 وبمعدل نمو سنوي مركب قدره 14.07% خلال الفترة 2024-2029، وكان لجائحة كورونا كوفيد -19 تأثيرا بلغا على سوق التكنولوجيا المالية في امريكا، حدثت الجائحة اضطرابات اقتصادية في الاقتصاد العالمي وواجهت الشركات صعوبات ومشاكل من ناحية التمويل سواء كانت شركات كبيرة او صغيرة كما أن بعض شركات التكنولوجيا المالية التي اعتمدت على التفاعلات وجهاً لوجه، مثل تلك التي تساعد الأشخاص على التخطيط لأموالهم، شهدت انخفاضاً في الطلب بسبب سياسات التباعد الاجتماعي. ومن ناحية أخرى، سهل الوباء على الناس البدء في استخدام المدفوعات الرقمية والخدمات المالية. وذلك لأن العديد من الأشخاص تحولوا إلى التسوق عبر الإنترنت والدفع بدون تلامس لتجنب الاضطراب إلى لمس أشخاص آخرين. وقد فتح هذا فرصاً جديدة لشركات التكنولوجيا المالية التي تقدم حلول الدفع الرقمي والخدمات المصرفية عبر الهاتف المحمول والخدمات المالية عبر الإنترنت. ولهذا السبب، كانت هناك زيادة كبيرة في عدد الأشخاص الذين يبحثون عن حلول مالية رقمية (18)، وان معظم الاموال تم استثمارها في التكنولوجيا المالية في امريكا الشمالية والجنوبية وتبع ذلك منطقة اسيا والمحيط الهادئ واوربا وحتى الشرق الاوسط وافريقيا حيث . تهيمن العديد من الشركات الناشئة والشركات الناشئة التي تقدم خدمات الذكاء الاصطناعي لصناعة الخدمات المالية على سوق التكنولوجيا المالية في أمريكا الشمالية، ومنها نذكر

شكل بياني (5) اكبر الشركات في مجال التكنولوجيا المالية في الولايات المتحدة
لاميركية وحجم المعاملات فيها -بليون دولار 4-



Source:Mordor intelligence fintech-market

يتضح من الشكل البياني السابق ان شركة (ستر ب)، تأتي في المرتبة الاولى اذ بلغت حجم معاملاتها مايقارب 50 تريليون دولار تليها شركة (جايم) بحوالي 25 تريليون دولار وهكذا حتى شركة (بولد) ب 11 تريليون دولار.

2- اجراء تحليل اقتصادي لبعض المؤشرات المتعلقة بالخدمات المالية (ممثلة للقطاع المالي) في الولايات المتحدة
الاميركية والتكنولوجيا المالية او(التحول الرقمي المالي) :

في هذه الفقرة سيتم اعطاء تحليلاً رقمياً لبعض المؤشرات الاقتصادية ذات العلاقة مثل عدد اجهزة الكمبيوتر واجهزة الاتصالات المستخدمة خلال مدة البحث المذكور وكما موضح في الجدول الاتي:

جدول (1): بعض المؤشرات الاقتصادية والمالية في الولايات المتحدة الاميركية للمدة (2004-2023)

السنة	الخدمات المالية (% من مجموع الخدمات)	اجهزة الحاسوب والاتصالات (% من اجمالي الخدمات المستوردة)	المدفوعات المالية (مدفوعات سعر الفائدة) % من مجموع الايراد
2004	17	34	14.9
2005	16	35	14.7
2006	19	35	14.5
2007	21	35	15.1
2008	21	37	14.8
2009	22	39	15.6
2010	21	39	15.4
2011	19	41	16.4
2012	19	41	15.5
2013	18	43	13.2
2014	17	43	13.2
2015	17	43	12.4
2016	17	44	13
2017	16	44	12.7
2018	15	43	15
2019	16	43	15.5
2020	22	55	13.8

13	51	19	2021
14.4	45	17	2022
19.9	43	17	2023

Source: WB data

يتضح من الجدول السابق ان الخدمات المالية في الولايات المتحدة الاميركية (كنسبة من مجموع الخدمات) ارتفعت من 17% عام 2004 الى 21% عام 2008 ثم انخفضت الى 17% عام 2012 ثم عاودت الارتفاع الى 19% عام 2012 ثم انخفضت الى 19% عام 2023، بينما ارتفعت اجهزة الحاسوب والاتصالات المستخدمة من 34% عام 2004 الى 37% عام 2008 والى 41% عام 2012 حتى وصلت الى نسبة 43% عام 2023، وعلى صعيد المدفوعات المالية لسعر الفائدة فقد انخفضت من 14.9% عام 2004 الى 14.8% عام 2008 ثم ارتفعت الى 15.5% عام 2012 حتى وصلت الى نسبة 19.9% عام 2023

ثالثا: دور التكنولوجيا المالية او التحول الرقمي في الخدمات المالية في الولايات المتحدة الاميركية-الجانب التطبيقي.

في هذه الفقرة تم اجراء تحليل قياسي بين الخدمات المالية والتحول الرقمي او التكنولوجيا المالية في الولايات المتحدة الاميركية خلال المدة 2004-2023 واخذت العلاقة التوصيف الاتي:

$$FS=F(CC, IP).....(1)$$

حيث ان :

FS: الخدمات المالية كمتغير تابع

CC: اجهزة الاتصالات والكمبيوتر

IP: المدفوعات المالية لسعر الفائدة باستخدام التقنية المالية.

كمتغيرات مستقلة

وقبل تقدير العلاقة اعلاه لابد من :

أ- اجراء اختبار جذر الوحدة:

اشار اختبار جذر الوحدة -ديكي فولير الموسع ان الخدمات المالية قد استقرت بعد اخذ الفرق الاول، بينما اجهزة الاتصالات والكمبيوتر قد استقرت عند المستوى وكذلك ان مدفوعات سعر الفائدة هي الاخرى قد استقرت عند اخذ الفرق الاول وعليه فان المنهجية القياسية المعتمدة هي ARDL، وتعد جميع المتغيرات مستقرة لذا نرفض فرضية العدم التي تشير الى وجود جذر الوحدة ونقبل الفرضية البديلة التي تشير خلاف ذلك.

جدول (2): اختبار الاستقرار ديكي فولير الموسع للنموذج المقدر

عند المستوى level

	***	**	-2.15 القيمة الاحصائية *	FS
0.22-	2.41-	3.02-	القيمة الحرجة	
1.96-	3.67-	P-value 0.34		
0.59	0.36			
0.59	0.75-	1.98-		IP
1.96-	3.67-	3.04-		
0.83	0.95	0.28		
	3.96-	1.84		CC
	3.71-	3.02-		
	0.03	0.34		

عند الفرق الاول

FS	*		
	4.08-		

	3.04-		
	0.006		

المصدر : من عمل الباحثين اعتمادا على برنامج Eviews 9

*** دون قاطع

** تعني قاطع واتجاه

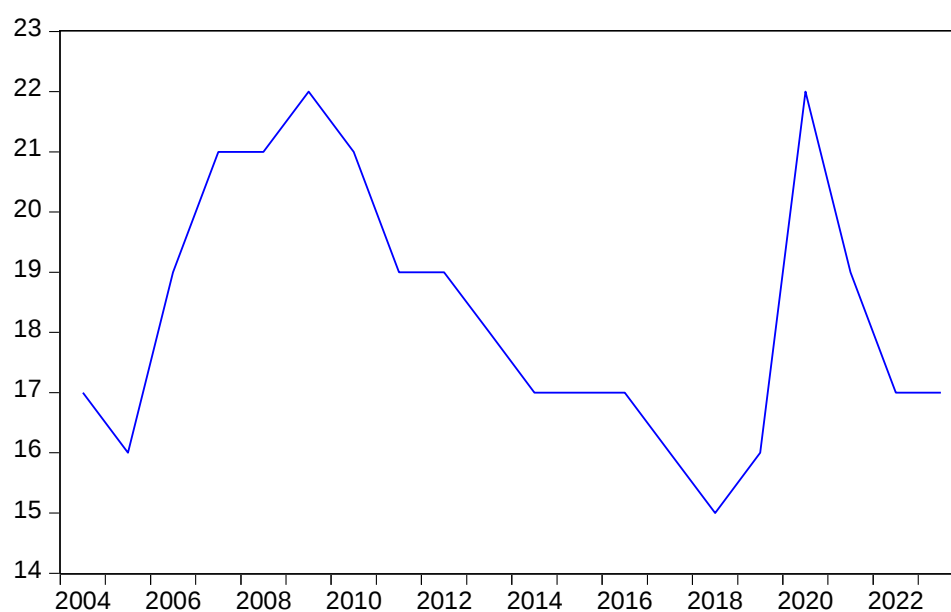
*تعني بقاطع

ب- التمثيل البياني للسلاسل الزمنية:

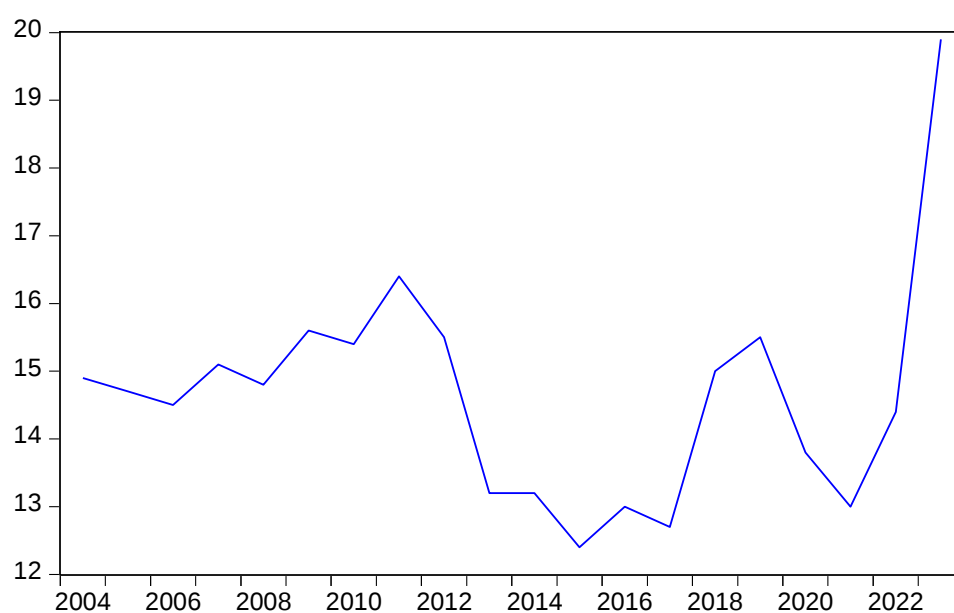
اتضح من التمثيل البياني للسلاسل الزمنية بانها غير مستقرة خلال مدة البحث وكما موضح في الشكل البياني الاتي:

شكل بياني (2) التمثيل البياني للسلاسل الزمنية

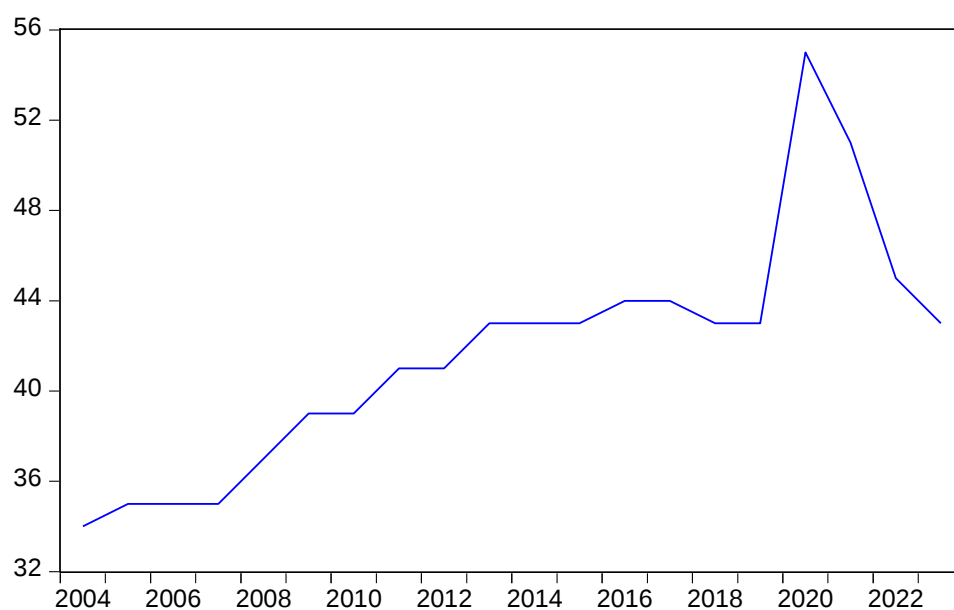
FS



IP



CC

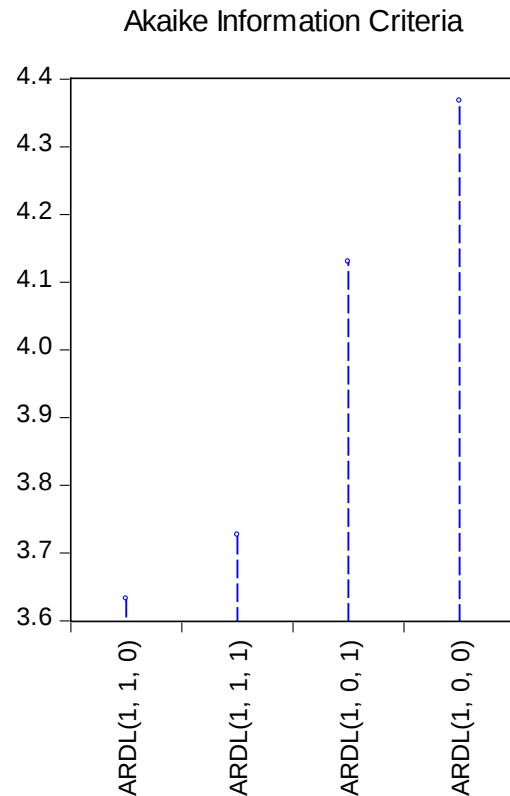


المصدر : من عمل الباحثين اعتمادا على برنامج Eviews 9

ج- معرفة فترة الابطاء المثلى:

اشار برنامج Eviews 9 وتقدير ARDL ان فترة الابطاء المثلى هي (1,1,0)

شكل بياني (3): فترة الابطاء المثلى



المصدر : من عمل الباحثين اعتمادا على برنامج Eviews 9

د- تقدير ARDL:

اتضح من تقدير ARDL بوجود علاقة موجبة وطردية بين الخدمات المالية في الولايات المتحدة الاميركية واستخدام اجهزة الاتصالات والكمبيوتر ممثلة للتكنولوجيا المالية اذ بلغت قيمة المعلمة الحدية 0.37 وهذا يشير ان زيادة التكنولوجيا المالية بنسبة 1% فمن المحتمل ان تتطور الخدمات المالية بنسبة 37% مع ثبات العوامل الاخرى وكذلك وجود علاقة طردية وموجبة بين المدفوعات لسعر الفائدة باستخدام التقنية بنسبة واحدة فمن المحتمل ان تتطور الخدمات المالية بنسبة 13% مع ثبات العوامل الاخرى، وهذا مايتفق مع منطوق النظرية الاقتصادية، وان المتغيرات المستقلة اجهزة الاتصالات والكمبيوتر والدفع الالكتروني لسعر الفائدة تاتر بنسبة 71% في الخدمات المالية والباقي 29% يعود لعوامل اخرى لم تدخل النموذج، والنموذج معنوي من الناحية الاجمالية كون ان قيمة P-value لها اقل من مستوى المعنوية 5% (0.0009)، ولم يعاني النموذج من مشكلة الارتباط الذاتي حسب اختبار LM كون ان قيمة P-value لمربع كاي اكبر من مستوى المعنوية 5% اي 59% ولا من مشكلة عدم التجانس للسبب نفسه اذ بلغت قيمة P-value اي 25%.

جدول (3) : تقدير ARDL

Dependent Variable: FS

Method: ARDL

Date: 04/03/25 Time: 00:54

Sample (adjusted): 2005 2023

Included observations: 19 after adjustments

Maximum dependent lags: 1 (Automatic selection)

Model selection method: Akaike info criterion (AIC)

Dynamic regressors (1 lag, automatic): CC IP

Fixed regressors: C

Number of models evaluated: 4

Selected Model: ARDL(1, 1, 0)

Variable	Coefficie			
	nt	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
FS(-1)	0.684634	0.146682	4.667463	0.0004
CC	0.370327	0.104026	3.559941	0.0031
-				
CC(-1)	0.409784	0.095391	-4.295846	0.0007
IP	0.133368	0.190265	0.700961	0.4948
C	5.305856	5.242054	1.012171	0.3286
				18.3684
R-squared	0.712457	Mean dependent var		2

Adjusted R-squared	0.630302	S.D. dependent var	2.19115
		Akaike info criterion	3.63260
S.E. of regression	1.332284		1
		Schwarz criterion	3.88113
Sum squared resid	24.84974		8
		Hannan-Quinn criter.	3.67466
Log likelihood	29.50971		3
			1.64855
F-statistic	8.672106	Durbin-Watson stat	4
Prob(F-statistic)	0.000973		

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

selection.

المصدر : من عمل الباحثين اعتمادا على برنامج Eviews 9

جدول (4) : اختبار LM للارتباط الذاتي:

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	0.193153	Prob. F(1,13)	0.6675
Obs*R-squared	0.278167	Prob. Chi-Square(1)	0.5979

المصدر : من عمل الباحثين اعتمادا على برنامج Eviews 9

جدول (5): اختبار عدم التجانس:

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey

F-statistic	1.370724	Prob. F(4,14)	0.2938
Obs*R-squared	5.346998	Prob. Chi-Square(4)	0.2535
Scaled explained SS	2.188997	Prob. Chi-Square(4)	0.7010

المصدر : من عمل الباحثين اعتمادا على برنامج Eviews 9

هـ- الاستجابة طويلة وقصيرة المدى:

على صعيد المدى القصير توجد علاقة موجبة و(طردية) ومعنوية احصائيا بين اجهزة الاتصالات والخدمات المالية اذ بلغت قيمة الميل الحدي 0.37 وكذلك بين الدفع الالكتروني لسعر الفائدة والخدمات المالية (علاقة موجبة) اذ بلغت قيمة المعلمة الحدية 0.13، اما على صعيد المدى الطويل فان مدفوعات سعر الفائدة كانت ذات علاقة موجبة ايضا مع الخدمات المالية، اذ بلغت قيمة المعلمة الحدية 0.42 مع وجود علاقة توازنية طويلة المدى ذلك كون ان معلمة التكيف او التعديل كانت سالبة (-0.31) ومعنوية احصائيا كون ان قيمة P-value اقل من مستوى المعنوية 5% اي 4%.

جدول (6): الاستجابة قصيرة وطويلة المدى:

ARDL Cointegrating And Long Run Form

Dependent Variable: FS

Selected Model: ARDL(1, 1, 0)

Date: 04/03/25 Time: 00:56

Sample: 2004 2023

Included observations: 19

Cointegrating Form

Coefficie

Variable	nt	Std. Error	t-Statistic	Prob.
----------	----	------------	-------------	-------

D(CC)	0.370327	0.104026	3.559941	0.0031
D(IP)	0.133368	0.190265	0.700961	0.4948
-				
CointEq(-1)	0.315366	0.146682	-2.149990	0.0495
Cointeq = FS - (-0.1251*CC + 0.4229*IP + 16.8245)				

Long Run Coefficients

Variable	Coefficient			
	nt	Std. Error	t-Statistic	Prob.
-				
CC	0.125116	0.213990	-0.584681	0.5681
IP	0.422900	0.630886	0.670327	0.5136
	16.82446			
C	4	14.049007	1.197555	0.2510

المصدر : من عمل الباحثين اعتمادا على برنامج Eviews 9

و-اختبار الحدود للتكامل المشترك:

اشار اختبار الحدود بعدم وجود علاقة تكامل مشترك للنموذج المقدر ذلك كون ان قيمة F والبلغة 1.81 هي اقل من الحد الادنى ل Pesran (3.79) ،لذا لاتوج علاقة تكاملية للنموذج.

جدول (7) : اختبار الحدود Bound test

ARDL Bounds Test

Date: 04/03/25 Time: 00:57

Sample: 2005 2023

Included observations: 19

Null Hypothesis: No long-run relationships exist

Test Statistic	Value	k
F-statistic	1.811809	2

Critical Value Bounds

Significance	I0 Bound	I1 Bound
10%	3.17	4.14
5%	3.79	4.85
2.5%	4.41	5.52
1%	5.15	6.36

Test Equation:

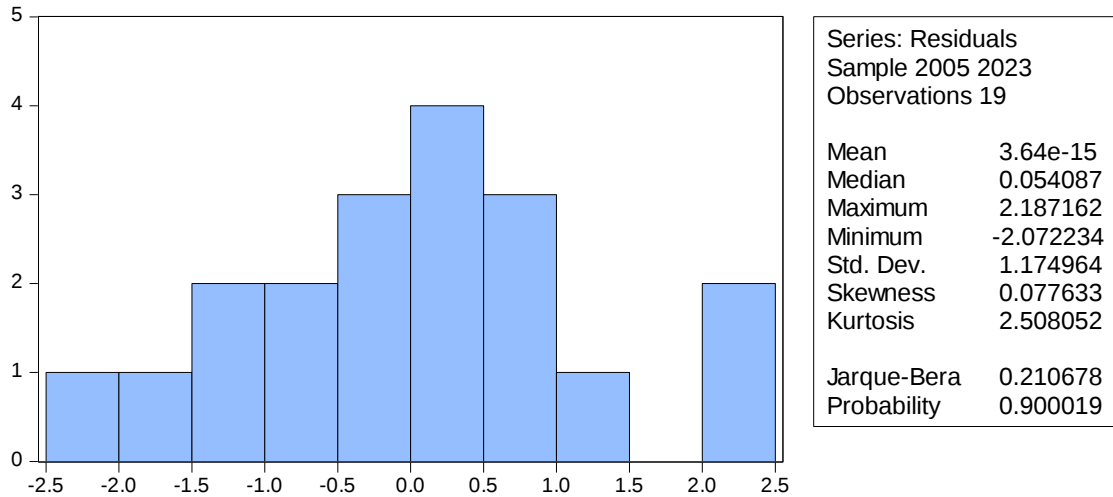
Dependent Variable: D(FS)

المصدر : من عمل الباحثين اعتمادا على برنامج Eviews 9

ز- اختبار التوزيع الطبيعي:

اشار اختبار التوزيع الطبيعي بان الاخطاء العشوائية موزعة توزيعا طبيعيا ذلك كون ان قيمة value- الكبر من مستوى المعنوية 5% اي () حسب اختبار Jarque-Bera

شكل بياني (4): اختبار التوزيع الطبيعي:



المصدر : من عمل الباحثين اعتمادا على برنامج Eviews 9

ل- اختبار الاستقرار الهيكلية Ramsy

اشار اختبار رامسي بان النموذج المقدر لا يعاني من مشكلة حذف (المتغيرات الاساسية) ذلك كون ان قيمة الاحتمالية لاختباري F,t اكبر من مستوى المعنوية 5%.

جدول (8): اختبار رامسي:

Ramsey RESET Test

Equation: UNTITLED

Specification: FS FS(-1) CC CC(-1) IP C

Omitted Variables: Squares of fitted values

			Probabilit
	Value	df	y
	0.13528		
t-statistic	8	13	0.8945

	0.01830		
F-statistic	3	(1, 13)	0.8945

F-test summary:

	Sum of Sq.	df	Mean Squares
	0.03493		
Test SSR	7	1	0.034937
	24.8497		
Restricted SSR	4	14	1.774982
	24.8148		
Unrestricted SSR	0	13	1.908831

الاستنتاجات والتوصيات:

أولاً: الاستنتاجات:

خلص البحث بجملة من الاستنتاجات المناسبة نذكر منها:

1- تعد التكنولوجيا المالية من المفاهيم الاقتصادية التي حظيت باهتمام الإدارات العليا لما لها من تأثير بارز وجلي في تسهيل التعاملات بين الأطراف وانهاء الحدود الدولية بين مختلف البلدان .

2- ان الاقتصاد الرقمي بل والتحول صوب الاقتصاد الرقمي هو الآخر مفهوم استراتيجي ومهم وتتطلب عملية التحول صوب الاقتصاد الرقمي رقمنة الشركات ونضج للامن السبراني وتقييم مسبق للجاهزية الرقمية واحاطة علمية بنظام المعلومات والتكنولوجيا الرقمية وغيرها.

3- تمارس تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتعليم الرقمي ومجتمع المعلومات والانفاق على البحث والتطوير عوامل أخرى للتحول صوب الاقتصاد الرقمي، وهو اتجاه اخر ذهب اليه الكتاب لاجراء عملية التحول الرقمي.

4- ان دراسة العلاقة بين التكنولوجيا الرقمية والاقتصاد الرقمي تتجسد في مجالات وواجه كثيرة منها التكنولوجيا المالية والتجارة الالكترونية وتسهيل عملية البيع والشراء الالكتروني وكذلك التكنولوجيا المالية والدفع الالكتروني كالعملات المشفرة وغيرها، وايضا التكنولوجيا المالية والجامعات والفوائد المتوخاة للباحثين والمؤسسات البحثية وغيرهم من جراء هذه العلاقة.

- 6- يعد القطاع المالي والمصرفي من القطاعات التي استفادت كثيرا من التكنولوجيا المالية والاقتصاد الرقمي بتسهيل الخدمات المصرفية الحديثة وإيجاد البدائل التقنية لجذب العملاء وخفض تكاليف التحويلات، وزيادة حجم النشاط المصرفي وتحديث وسائل الدفع بالبطاقات وغيرها.
- 7- أشار التحليل القياسي باستخدام منهجية ARDL بوجود علاقة موجبة وطردية بين الخدمات المالية وأجهزة الاتصالات والكمبيوتر وكذلك بين الخدمات المالية ومدفوعات سعر الفائدة إذ تأثر المتغيرات المذكورة في الخدمات المالية بنسبة 71%.
- 8- في الأجل القصير هناك أيضا وجود علاقة موجبة وطردية بين الخدمات المالية وأجهزة الاتصالات والكمبيوتر، وأن النموذج المقدر لا يتسم بخاصية التكامل المشترك حسب اختبار الحدود.

ثانيا : التوصيات:

حيث تم تسجيل التوصيات الآتية:

- 1- رقمنة المؤسسات الاقتصادية والمشاريع والمنشآت وخروجها من الأسلوب التقليدي إلى الحديث وخاصة في المجال المالي والمصرفي.
- 2- إدخال التكنولوجيا المالية للتعامل في الأجهزة المالية والمصرفية والتعليمية وتحديث وسائل الدفع الإلكتروني والتجارة الإلكترونية والتسويق الإلكتروني.
- 3- إعادة تقييم الجاهزية الرقمية مع بناء استراتيجية رقمية وطنية، للعمل على تطوير القطاع المالي إلى جنب باقي القطاعات.

المصادر المعتمدة:

- 1- الأمم المتحدة، اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي اسيا –الاسكوا- المفاهيم الأساسية، الاقتصاد الرقمي، المجتمعات الذكية، لجنة التكنولوجيا من أجل التنمية، دبي، 2017.
- 2- زينب هادي نعمة، تحليل العلاقة بين الاقتصاد الرقمي وبعض المتغيرات الاقتصادية الكلية في ماليزيا والامارات مع إشارة خاصة للعراق، رسالة دكتوراه اقتصاد، جامعة كربلاء –كلية الادارة والاقتصاد، 2015.
- 3- المصدر السابق نفسه.
- 4- عماد ناصيف مكي، دور التحول الرقمي في تحسين أداء صناعة التكرير والبتروكيماويات، منظمة الاقطار العربية المصدرة للبترول، أوابك، الكويت، 2021.
- 5- عمر عبد الحفيظ احمد، التحول الرقمي للحكومة ودوره في تحقيق اهداف التنمية المستدامة –مصر انموذجاً –مجلة جامعة الزيتونة الاردنية، مجلة جامعة الزيتونة الاردنية للدراسات القانونية المجلد 2 العدد 3، 2021.
- 6- المصدر السابق نفسه.
- 7- محمد عبد العليم صابر، التكنولوجيا المالية ودورها في الشمول المالي: دراسة تحليلية في مجموعة من الدول العربية، مجل الاسكندرية للبحوث الادارية ونظم المعلومات، مصر.
- 8- كيرو البدري، مفهوم التكنولوجيا المالية بواسطة الموقع الالكتروني: artic.n17za.com

- 9- ايمان محمد خيرى ،متطلبات التحول الرقمي كالبية للحد من نمو الاقتصاد غير الرسمي في مصر ،المعهد العالي للحاسبات والمعلومات وتكنولوجيا الادارة طنطا-مصر.
- 10- فنور هدى ،متطلبات الاقتصاد الرقمي ،الملتقى الدولي الاول حول الاقتصاد الرقمي في الجزائر والعالم بعد جائحة كورونا ،كلية العلوم الاقتصادية والتجارية والتسيير -جامعة لويسي على ،2-3-2003
- 11- عبد الملك محمد يحيى ،عادل محمد طلح ،الرقمنة وانعكاساتها على جودة العملية التعليمية في الجامعات اليمنية ،مجلة جامعة صعدة العدد 1 ،2023.
- 12- بطاهر بختة ،توجهات الاقتصاد الرقمي في البلدان العربية في ظل رغبتها في تطبيقه،مجلة المنتدى للدراسات والابحاث الاقتصادية ،العدد2 المجلد 3،جامعة مستغانم ،2019،ص144-ص158.
- 13- مقوسي ابتسام ،بورنان ابراهيم ،مدى مساهمة التكنولوجيا المالية في تفعيل التجارة الالكترونية ،جامعة عمار ثلجي،الجزائر ،2024
- 14- المصدر السابق نفسه.
- 15- اصدارات معهد الدراسات المصرفية ،الكويت ،2022.
- 16- المصدر السابق نفسه.
- 17- الجامعة العربية الاميركية ،برنامج التكنولوجيا المالية والذكاء الصناعي.
- 18- /Mordor intelligence,market research copany , <https://www.mordorintelligence.com>