تعزيز رقمنة تكنولوجيا الخدمات المالية في ظل الأزمة الصحية الأخيرة ودورها في الرفع من مؤشر الشمول المالي في دول *MENA*

- دراسة قياسية باستخدام بيانات بانل *ARDL* للفترة الممتدة من 2004 الى 2021

Promoting the digitization of financial services technology in light of the recent health crisis and its role in raising the financial inclusion index in MENA countries -An econometric study using ARDL panel data for the period from 2004 to 2021

جهيزة بلهاشمي [*1]

Djahiza Belhachemi[1]

[1] جامعة احمد زبانة غليزان (الجزائر)، djahiza.belhachemi@univ-relizane.dz

تاريخ الاستلام: 27-04-2023 تاريخ القبول: 22-09-2023 تاريخ النشر: 30-09-2023

ملخص: تهدف هذه الدراسة الى تحليل دور رقمنة الخدمات المالية في تعزيز الشمول المالي في منطقة الشرق الأوسط وشمال افريقيا، حيث تشملت عينة الدراسة ست دول (الجزائر، الامارات، تونس، السعودية، ايران، تركيا) وذلك باستخدام التقنيات القياسية الحديثة، حيث تم إبراز أثر مجموعة من المتغيرات المفسرة لرقمنة الخدمات المالية على الشمول المالي من سنة 2004 إلى سنة 2021 باستخدام نموذج PANEL ARDL حيث ظهر لنا معامل تصحيح الخطأ باشارة سالبة (0.410646-) ومعنوي وهذا ما يؤكد لنا وجود علاقة سببية طويلة الأجل بين المتغير التابع الشمول المالي والمتغيرات المفسرة له، بالاضافة الى تأثير معظم المؤشرات الأخرى المفسرة للشمول المالي بالايجاب والسلب وتختلف من دولة إلى أخرى.

كلمات مفتاحية: الشمول المالي، الخدمات المالية، دول MINA، بيانات البانل، PANEL ARDL.

تصنيفات JEL : *G21، N25،F36.*

Abstract: *This study aims to analyze the role of digitization of financial services in enhancing financial inclusion in the Middle East and North Africa, where the study sample included six countries (Algeria, UAE, Tunisia, Saudi Arabia, Iran, Turkey) using modern standard techniques, where the impact of a set of variables explaining the digitization of financial services on financial inclusion from 2004 to 2021 was highlighted using the PANEL ARDL model, where the error correction factor appeared to us with a negative sign (-0.410646) and significant, and this confirms the existence of A long-term causal relationship between the dependent variable of financial inclusion and the variables explaining it, in addition to the impact of most other indicators explaining financial inclusion positively and negatively and varies from one country to another.*

Keywords: *financial inclusion, : financial services, : MINA countries, : panel data, panel ARDL.*

Jel Classification Codes: *F36, N25, G21.*

[*] **المؤلف المرسل**

1. مقدمة:

من بين ايجابيات الأزمة الصحية الأخيرة (وباء كورونا كوفيد 19) توجه الدول الى تعزيز الشمول المالي من خلال رقمنة جل الخدمات المالية لتسهيل وصول المواطنين اليها والتخلص من التعاملات التقليدية والتوجه نحو العالم الرقمي الذي يفرضه الاقتصاد الرقمي بمختلف مزاياه وتطبيقاته، عرف الواقع الاقتصادي والمالي والاجتماعي الجديد ما بعد وباء كورونا جملة من التغيرات التي أدت إلى تحول اهتمامات المؤسسات والدول من المجال الاقتصادي والمجال المالي والخدماتي الى المجال الرقمي من خلال العمل على رقمنة كل المجالات الاقتصادية والمالية والاجتماعية وذلك من أجل العمل على تحسين تقديم الخدمات المالية وتعزيز مكانتها وقدراتها المالية من خلال تفعيل وتحسين عمل مؤسساتها في تقديم خدماتها من خلال تغيير خاصية تقديم الخدمات لكي تتم كل خدماتها عن بعد باعتبارها الهيكل الذي يقوم عليه أي اقتصاد ناجح من خلال تسهيل حصول المواطنين على مختلف الخدمات، فقد توجه تركيز حكومات الدول على المجال الرقمي كقوة مرنة تمكن الدولة من زيادة قوتها وتعزيز مكانتها في الساحة الدولية والعالمية، فالقطاع الخدماتي إلى جانب القطاع الاقتصادي والمالي يشكلون قطاعات متكاملة ومناخ مناسب لتحقيق عوائد مالية وتحقيق وتعزيز عملية الشمول المالي، فكل خدمة رقمية لابد أن يصاحبها التقليل من تكلفة تقديم الخدمات وتسهيل تقديم هذه الخدمات الى المواطنين والمؤسسات الأخرى، فالأفراد يعتبرون المستثمر الأكبر الذي يقوم عليه اقتصاد أي دولة وذلك بصفتها المسؤولة الوحيدة عن تقديم الخدمات للمواطنين وتحسين ظروف معيشتهم، فالمجال الرقمي أصبح المناخ الأنسب لزيادة نمو الاقتصاد والانتقال من النمط الاقتصادي والاجتماعي المبني على تقديم الخدمات بطريقة تقليدية إلى النمط الرقمي المالي الذي تساهم من خلاله عمليات رقمنة القطاعات الاقتصادية والخدمات المقدمة في عملية النمو والاستثمار.

ولمواصلة عملية رقمنة الخدمات التي تعرفها العديد من الدول ومن بينها دول الشرق الأوسط وشمال افريقيا دول MINA وتعزيز الشمول المالي الى جانب تحقيق معدلات تنمية مستدامة وشاملة، فقد عملت العديد من الدول على القيام برقمنة خدماتها الاجتماعية، المالية والاقتصادية هدفها المحافظة على تطور نمو وتعزيو عملية الشمول المالي وتحسين وتسهيل تقديم الخدمات للمواطنين والمؤسسات وجلب المزيد من تدفقات رؤوس الأموال وزرع الثقة في نفوس المواطنين اتجاه فعالية وأداء مؤسسات الدولة في رقمنة الخدمات وذلك من خلال تبنيها لنظام الرقمنة هذا المصطلح الذي عرف تطورا وانتشارا سريعا في الآونة الأخيرة وذلك تبعا لمختلف التطورات الاجتماعية التي عرفتها الدول بصفة خاصة والاقتصاد العالمي بصفة عامة والتي فرضت ضرورة التوجه نحو العالم الرقمني بغرض تعزيز الشمول المالي.

انطلاقا مما سبق تكتسب مسألة الشمول المالي أهمية كبيرة في العالم الاقتصادي والمالي والاجتماعي على حد سواء باعتبارها أداة تفسيرية للخدمات المقدمة للمواطنين والمؤسسات على اختلاف

أنواعها بالاضافة الى كونها وسيلة متعلقة بالمعاملات المالية التي تتم داخل مؤسسات الدول، وانطلاقا من الظروف الاجتماعية والاقتصادية وحتى المالية منها التي تعرفها الدول بتوجهها نحو الاقتصاد الرقمي والتركيز على دور المؤسسات في رقمنة خدماتها كونها الآلية الأساسية لتنمية الاقتصاد وهذا لا يتحقق إلا بتوجه نحو الاقتصاد الرقمي وعليه سنحاول الإجابة على الاشكالية المتمثلة في العلاقة بين رقمنة الخدمات المالية وعملية الشمول المالي :

ما تأثير رقمنة الخدمات المالية على تعزيز عملية الشمول المالي في دول MENA ؟

-الأسئلة الفرعية:

- هل كانت رقمنة الخدمات المالية شرطا أساسيا لا غنى عنه لتعزيز عملية الشمول المالي في دول MENA ؟ .

-ما هو اتجاه العلاقة بين مؤشرات رقمنة الخدمات المالية ومؤشر الشمول المالي في دول MENA ؟.

فرضيات الدراسة:انطلاقا من الإشكالية الرئيسية المطروحة وللإجابة عليها قمنا بصياغة الفرضيات التالية:

-**الفرضية الأولى:** إن تعزيز رقمنة الخدمات المالية من طرف مؤسسات دول MENA ترفع من معدلات الشمول المالي.

-**الفرضية الثانية:** هناك تأثير لمؤشرات رقمنة الخدمات المالية على الشمول المالي في دول MENA واختلافه من دولة إلى أخرى

-**الفرضية الثالثة:** وجود علاقة موجبة بين رقمنة الخدمات المالية مؤشر الشمول المالي في دول MENA

لإثبات صحة هذه الفرضيات، سوف نعتمد على المنهج الوصفي التحليلي والقياسي في الجانب النظري والتطبيقي حيث يعتمد المنهج على التحليل النظري لأبعاد ومتغيرات المشكلة البحثية وذلك من خلال التأصيل النظري لهذه المتغيرات، بالاضافة الى الاعتماد على سلسلة من البحوث والدراسات السابقة في هذا الموضوع، أما التحليل القياسي وذلك بهدف دراسة العلاقة احصائيا بين متغيرات رقمنة الخدمات المالية الشمول المالي خلال الفترة الممتدة من 2004 الى 2021 ولعينة تتكون من ست دول، وذلك من خلال الاعتماد على الطرق القياسية الحديثة كبيانات بانل، باستعمال طريقة PANEL (PMG ARDL)، وسوف نعتمد في ذلك على سلسلة بيانات سنوية منشورة من طرف البنك الدولي.

-أهمية الدراسة:

تزايد الاهتمام في الآونة الأخيرة بمصطلح رقمنة الخدمات المالية ودورها في تعزيز عملية الشمول المالي باعتبار عملية الرقمنة الطريقة الفعالة التي تمكن المؤسسات من مواجهة مختلف المشاكل المتعلقة

بالطريقة التقليدية في تقديم الخدمات التي واجهتها من قبل وتحسين تقديم خدماتها والقدرة على التسيير الجيد الى جانب مساهمتها في كسب ثقة المواطنين، وعليه تتمثل أهمية الدراسة في :

-إبراز أهمية تعزيز رقمنة الخدمات المالية و إلزامية تطبيقها في مؤسسات كل الدول.

-محاولة التعرف على العلاقة بين رقمن الخدمات المالية ومؤشر الشمول المالي .

-تسعى دول MINA الى رفع من معدل الشمول المالي وكذا الوصول الى تنمية مستدامة ولكن هذا لا يتحقق إلا بتعزيز رقمنة خدماتها المالية.

-أهداف الدراسة:

إن هدفنا البحثي يحدد مفهومين رئيسين: رقمنة الخدمات المالية ومؤشر الشمول المالي اللذين سوف نسعى إلى توضيحهما من خلال تحديدها وإعطاءهما المبادئ الأساسية التي ستقودنا إلى فهم الصلة بين المفهومين .

-تحديد الطريقة التي يمكن من خلالها الحكم على مدى فعالية رقمنة الخدمات المالية في تعزيز عملية الشمول المالي.

-الدراسات السابقة:

-دراسة كل من (kesuh thaddeus , et al) حاول الباحثون من خلال دراستهم الى دراسة الأثر الايجابي للشمول المالي على النمو الاقتصادي في دول افريقيا جنوب الصحراء، بالاعتماد على النماذج القياسية من خلال استخدام نموذج تصحيح الخطأ واختبار السببية لتحديد اتجاه العلاقة، وشملت عينة الدراسة 22 دولة افريقية وامتدت فترة الدراسة من 2011 الى 2018 وتمثلت متغيرات الدراسة في المتغير التابع نصيب الفرد من الناتج المحلي الاجمالي، والمتغيرات المستقلة في كل من عدد ماكينات الصراف الآلي، عدد فروع البنوك التجارية، القروض المستحقة، منافذ وكلاء الهاتف المحمول والمعاملات المالية عبر الهاتف المحمول ومن بين النتائج التي توصلت اليها الدراسة وجود علاقة سببية طويلة الأجل بين الشمول المالي والنمو الاقتصادي في الدول محل الدراسة. **(Kesuh Thaddeus , et. Al, 2020)**

-دراسة نهلة أبو العز (أثر تطبيق تكنولوجيا الرقمنة المالية على الشمول المالي في القطاع المصرفي بالدول الافريقية)حيث حاولت الباحثة من خلال دراستها الى اختبار أثر تطبيق الرقمنة المالية على الشمول المالي في عدد من الدول الافريقية خلال الفترة الممتدة من 2013 الى 2017 حيث شملت عينة الدراسة 15 دولة افريقية من خلال الاعتماد على بيانات PANEL DATA ومن بين النتائج التي توصلت اليها الباحثة وجود أثر معنوي موجب لاستخدام ماكينات الصراف الآلي والنقود المحمولة على الشمول المالي. **(نهلة أبو العز، 2021)**

-دراسة **Rashmi Umesh Arora (2010)** بعنوان **(Measuring Financial Access)** هدفت هذه الدراسة في البحث في مدى الوصول الى الخدمات المالية في البلدن المتقدمة والنامية باعتماد مؤشر الشمول المالي ومن بين النتائج المتوصل اليها أن بلجيكا تحتل المرتبة الأولى من حيث الوصول الى الخدمات المالية. (Rashmi Umesh Arora , 2010)

دراسة (Pham & Doan, 2020) حيث هدف الباحثان من خلالها الى معرفة العلاقة التي تربط بين الشمول المالي والاستقرار المالي في الاقتصاديات الآسيوية، تم فحص الارتباط بدقة مع البيانات على مستوى الدولة على مستوى البنوك في 42 دولة لثلاث سنوات منفصلة 2011، 2014 الى 2017، تم تقييم النظام المالي من خلال بعدين: استخدام الخدمات المالية حيث أظهرت نتائج الدراسة تأثيرا ايجابيا ضعيفا بشكل عام للشمول المالي على الاستقرار المالي.

2. الاطار النظري للدراسة:

1.2. التعريف بمتغيرات الدراسة:

2.2. الشمول المالي: هناك العديد من المفاهيم التي حددت مفهوم مصطلح الشمول المالي والتي تختلف بحسب وجهة نظر كل نوجه لمصطلح الشموال المالي، حيث يعرف البنك الدولي الشمول المالي على أنه" نسبة الأشخاص أو الشركات التي تستخدم الخدمات المالية" (The World Bank, 2014, p. 21) كما يمكن تعريف الشمول المالي على أنه عملية ضمان وصول مختلف الخدمات المالية في الوقت المناسب من قبل الفئات التي تحتاجها خصوصا الفئات ذات الدخل المنخفض وبتكلفة معقولة (Report of the committee on financial inclusion, 2008, p. 01) وعليه فالشمول المالي يعني القيام بتسهيل تقديم الخدمات للأفراد من مختلف المؤسسات وذلك بغية التقليل من التكلفة والوقت، غير أن مفاهيم الشمول المالي تختلف من مؤسسة الى أخرى حيث وضعت مجموعة العمل المعنية بيانات الشمول المالي Financial Inclusion Data Working Group مجموعة من الشروط التي يجب أن تتوفر في مؤشرات الشمول المالي والتي تمثل في: (Financial Inclusion Data Working Group, 2011, p. 02)،

الملاءة: من خلال العمل على اختيار مؤشرات تساعد على وضع مختلف السياسات الوطنية للشمول المالي.

الاتساق: من خلال ضمان قابلية المقارنة في الزمان والمكان

التوازن: من خلال تحقيق التوازن بين جانب العرض وجانب الطلب من خلال الاستفادة من الخدمات المالية وضمان وصولها.

البراغماتية: الاعتماد على بيانات متاحة من أجل التقليل من التكلفة والجهد.

المرونة: من خلال المرنة في اختيار مؤشرات الشمول المالي التي تتوفر فيها المعلومات والبيانات المتاحة.

الطموح: من خلال العمل على قياس مؤشر الشمول المالي بدقة.

فالشمول المالي عبارة عن مجموعة واسعة ومكثفة من الخدمات المالية تعززها وسائل تكنولوجيا الاتصال والمعلومات وتطبقها جهات رقابية مختصة في توسيع نطاق حصول كافة أفراد المجتمع على الخدمات المالية مهما كان نوعها والاستفادة منها.

3.2. أبعاد الشمول المالي الجدول الموالي يوضح مختلف أبعاد الشمول المالي

الجدول رقم(01): أبعاد الشمول المالي حسب البنك الدولي

البعد	من خلال:
استخدام الحسابات المصرفية	–نسبة البالغين الذين لديهم حساب مالي –الغرض من الحسابات (شخصية أو تجارية) –عدد المعاملات(السحب والايداع) –طريقة الوصول الى مختلف الحسابات
الادخار	–النسبة المئوية للبالغين الذين قاموا بادخار خلال 12 شهر الماضية باستخدام المؤسسات المالية الرسمية كالبنوك –النسبة المئوية للبالغين الذين قاموا بادخار خلال 12 شهر الماضية باستخدام مؤسسة توفير غير رسمي أو شخص خارج الأسرة –النسبة المئوية للبالغين الذين قاموا بادخار خلاف ذلك خلال 12 شهرا الماضية
الاقتراض	–النسبة المئوية للبالغين الذين اقترضوا في 12 شهر الماضية من مؤسسة مالية رسمية –النسبة الكئوية للبالغين الذين اقترضوا في 12 شهر الماضية من مصادر تقليدية غير رسمية.
المدفوعات	–النسبة المئوية للبالغين الذين استخدموا حساب رسمي لتلقي الأجور أو المدفوعات الحكومية في 12 شهر الماضية –النسبة المئوية للبالغين الذين استخدموا حساب رسمي لتقلي أو ارسال الاموال الى أفراد الأسرة الذين يقطونون في أماكن أخرى خلال 12 شهر الماضية

Source : (Asli Demirgue & Kunt and Leora Klappe, 2012, p. 03)

غير أن الأزمة الصحية الأخيرة والمتمثلة في وباء كورونا عززت زيادة جهود الدول في تعزيز الشمول المالي من خلال زيادة رقمنة خدماتها المقدمة لمواطنيها ومختلف المؤسسات الأخرى، حيث أصبحت الحاجة الملحة الى رقمنة مختلف الخدمات بأقل التكاليف وبأقل جهد وتكلفة.

3. الإطار القياسي المتبع في الدراسة:

لقد تم الإعتماد في الإطار القياسي على نماذج السلاسل الزمنية المقطعية (بيانات بانل– Panel Data)، بالاعتماد على على طريقة PMG لتقدير نموذج تصحيح الخطأ من خلال دراسة دور رقمنة تكنولوجيا الخدمات المالية في تعزيز الشمول المالي في دول mina ، حيث يتم الإعتماد في دراسة العلاقات بين متغيرات الاقتصاد الكلي على هذا النموذج، حيث أن الدراسة تخص مجموعة من دول الشرق الأوسط وشمال افريقيا التي تتقارب فيما بينهما من حيث مؤشر الشمول المالي الاقتصادي ولهذا سوف نعتمد على هذا النوع من النماذج بغية تحقيق الهدف والغاية من الدراسة.

حيث إعتمدت معظم الدراسات التي تطرقت إلى العلاقة بين رقمنة تكنولوجيا الخدمات ومؤشر الشمول المالي على نماذج بانل في التحليل وذلك من أجل تفسير ديناميكية العلاقة بين المتغيرات من خلال إدماج البعد الزماني والمكاني، وبناءا على ذلك سوف نعتمد في هذا النوع من النماذج على بيانات مجموعة من دول MINA.

ولتطبيق هذا النموذج تستخدم الدراسة في التحليل القياسي مقطع عرضي وسلاسل زمنية مع عدد N=06 من الوحدات المقطعية i المتمثلة في 06 من دول MINA، وتحتوي كل وحدة مقطعية على سلسلة زمنية لعدد T=18 من الفترات، فهي بذلك تغطي الفترة الزمنية T من 2004 الى غاية 2021 وبالتالي يكون عدد المشاهدات المستخدمة في التحليل (T*N) هو: 108 مشاهدة .

على ضوء العينة المستخدمة في النموذج يتم إعادة صياغة النموذج السابق وفق الصيغة الأساسية التالية:

نموذج بانل وفق الصيغة الرياضية الأساسية على الشكل التالي :

$$FI = C(1) + C(2)*ATM + C(3)*CBB + C(4)*NET + C(5)*IMR + [PER=R]$$

$$FI=\alpha_i+\beta 1(ATM) + \beta_2\ CP + \beta_3\ CBB + \beta_4\ NET + \beta_5\ IMR+\sum it.$$

حيث تمثل : β_1، β_2، β_3، β_4، β_5 معلمات النموذج .

$\sum it$:الحد الخطأ ينوب عن بعض المتغيرات التي يمكن أن تؤثر على مؤشر الشمول المالي

1.3. مصادر البيانات:

كل البيانات المستقلة والتابعة تم الحصول عليها من قاعدة بيانات البنك الدولي، مؤشرات البنك الدولي للتنمية World development indicators (WDI)، من عام 2004 حتى عام 2021، والجدول التالي يتضمن التعريف بهذه المتغيرات التي يحتويها النموذج أعلاه :

الجدول رقم (02): بيانات ومصادر متغيرات الدراسة.

الرمز	المتغيرات	المصدر
FI	مؤشر الشمول المالي والمعبر عنه بعدد المقترضون من البنوك التجارية (لكل 1000 بالغ)	World Bank , World Development indicators.
IMR	هامش سعر الفائدة (سعر الاقراض مطروحا منه سعر الايداع%) .	World Bank , World Development indicators.
CBB	فروع البنوك التجارية لكل 100 ألف بالغ	World Bank , World Development indicators
ATM	عدد ماكينات الصراف الآلي (لكل 10 ألف بالغ)	World Bank , World Development indicators
NET	عدد مستخدي الأنترنت لكل مليون شخص	World Bank , World Development indicators

المصدر : من إعداد الباحثة بالإعتماد على بيانات البنك الدولي .

2.3 عينة الدراسة : تتكون العينة المدروسة من ست دول (06 دول)تتمثل في كل من: الجزائر، الامارات، تونس، السعودية، ايران، تركيا.

3.3.الإحصاء الوصفي لمتغيرات الدراسة واختبار الإرتباط:

الاحصاء الوصفي لمتغيرات الدراسة: لابد في البداية القيام بمجموعة من الاختبارات على المتغيرات التفسيرية الممثلة في نماذج الدراسة والعينة مكونة من 06 من دول mina، يهدف إجراء التحليل الوصفي للمتغيرات لدراسة الاختبارات الإحصائية للسلاسل الزمنية محل الدراسة مثل:حساب المتوسط والوسيط والمنوال و كذا اختبار التوزيع الطبيعي لها من خلال إحصائية معامل التناظر و معامل التفلطح و كذا احتمالية Jarque-bara، وهذا ما يمكن توضيحه في الجدول التالي :

الجدول رقم (03): التحليل الوصفي لمتغيرات النموذج.

	FI	ATM	CBB	NET	IMR
Mean	275.9541	47.73817	14.74495	370.2852	**5.490302**
Median	171.5995	51.15501	12.76936	62.47928	**5.853286**
Maximum	872.7093	98.75079	32.30717	6776.075	**13.73727**
Minimum	23.14049	1.268209	4.724697	0.362558	**-3.811843**
Std.Dev.	250.7041	29.35733	8.072966	1022.441	**2.907752**
Skewness	1.208232	-0.021551	0.640809	4.336144	**-0.788889**
Kurtosis	3.148180	1.705035	2.298552	23.18702	**5.419144**
Jarque-Bera	26.37566	7.554565	9.605590	2172.260	**37.53737**
Probability	0.000002	0.022885	0.008207	0.000000	**0.000000**
Sum	29803.04	5155.723	1592.454	39990.80	**592.9526**
Sum Sq.Dev.	6725223.	92218.24	6973.487	1.12E+08	**904.6872**
Observations	108	108	108	108	**108**

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على نتائج تقدير البرنامج الإحصائي Eviews 9.

من خلال نتائج التحليل الوصفي للمتغيرات يتضح ما يلي:

-بالنسبة لمؤشر **FI** نلاحظ من خلال البيانات الواردة في الجدول أعلاه أن متوسط تطور مؤشر الشمول المالي FI قد بلغ 275.9541 خلال الفترة الممتدة من 2004 الى 2021، كما أن أعلى قيمة للمتغير هي 872.7093 و أقل قيمة هي 23.14049 ، بالنسبة لقيمة معامل التفلطح SKEWNESSو معامل التناظر KURTOSIS تشير الى أن المتغير FIيتبع التوزيع الطبيعي، بالاضافة الى ان احتمالية Jarque-bera=26.37566>0.05، غير أن الانحراف المعياري لهذا المتغير متوسط نوعا ما ويساوي 1.208232 وهذا ما يدل على وجود اختلاف واضح بين دول MINA فيما يخص تطور FI.

-أما فيما يخص مؤشر عدد ماكينات الصراف الآلي **ATM** توضح بيانات الجدول حيث بلغ متوسطه 47.73817 خلال الفترة الممتدة من 2004 الى 2021 كما بلغت أعلى قيمة للمؤشر هي 98.75079و أقل قيمة1.268209 هي و بالنسبة لقيمة معامل التفلطح SKEWNESSو معامل التناظر KURTOSIS تشير الى أن المتغير ATM يتبع التوزيع الطبيعي بالاضافة الى أن احتمالية Jarque-bera=7.554565>0.05، وبانحراف معياري قدره :0.021551- .

– فيما يخص CBB مؤشر فروع البنوك التجارية فقد بلغ متوسطه 14.74495 خلال الفترة الممتدة من 2004 الى 2021 كما بلغت أعلى قيمة للمؤشر 32.30717 و أقل قيمة هي 4.724697 و بالنسبة لقيمة معامل التفلطح SKEWNESSو معامل التناظر KURTOSIS تشير الى أن المتغير CBB يتبع التوزيع الطبيعي، بالاضافة الى أن احتمالية 0.05> Jarque-bera= 9.605590، و بانحراف معياري قدره 0.640809 .

4.3.الارتباط بين المتغيرات التفسيرية: من أجل تحديد الارتباط ما بين الأزواج من المتغيرات المفسرة لابد من فحص مصفوفة الارتباط بين المتغيرات التفسيرية بالإضافة إلى التأكد من خلو هذه النماذج من الأخطاء التي يمكن أن تحدث عند تقدير نموذج بيانات البانل، وهذا راجع إلى معدلات الارتباط تكون لها صلة بالانحدار الخاص كل متغير مستقل بباقي المتغيرات التفسيرية، تهدف مصفوفة الارتباط بين المتغيرات الى دراسة مدى وجود علاقة ارتباط بين المتغيرات فيما بينها، والتي يتم حسابها عن طريق استخدام برنامج Eviews9 تحصلنا من خلاله على الجدول التالي:

الجدول رقم (04): مصفوفة الارتباط بين متغيرات النموذج.

	FI	ATM	CBB	NET	IMR
FI	1.000000				
ATM	0.106604	1.000000			
CBB	0.094101	0.325089	1.000000		
NET	-0.110647	-0.149409	-0.046436	1.000000	
IMR	-0.163995	-0.041614	-0.117288	-0.006085	1.000000

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على نتائج تقدير البرنامج الإحصائي Eviews 9.

من خلال الجدول نلاحظ بأن مصفوفة الارتباط بين هذه المتغيرات التفسيرية تبين النتائج التالية : تظهر لنا البيانات الواردة في الجدول رقم (10-04) أن قيمة معامل الارتباط بين متغير FI ومتغيرات رقمنة الخدمات المالية على التوالي:

بين PIB و ATM هي 0.106604 ، وهذا يدل على وجود ارتباط موجب بين متغير FI (متغير الشمول المالي) ومتغير .ATM

وجود علاقة ارتباط موجبة بين CBB ومتغير FI .

وجود علاقة ارتباط سلبية بين متغيرات NET و IMR والمتغير FI.

وهذا يشير الى أن تأثير رقمنة الخدمات المالية على الشمول المالي يكون من خلال مؤشرات رقمنة الخدمات المالية المتمثلة في كل من مؤشر ماكينات الصراف الآلي و مؤشر فروع البنوك التجارية.

5.3.دراسة إستقرارية بيانات السلاسل الزمنية المقطعية: في الأول لابد من إجراء اختبار استقرارية السلاسل الزمنية والمقطعية وذلك من خلال إجراء مجموعة من الاختبارات خاصة من الجيل الأول و الجيل الثاني والمتمثلة في اختبارات H،LLC ، IPS، FISHER ADF، وذلك من أجل الكشف عن مميزات السلاسل الزمنية المقطعية للمتغيرات محل الدراسة لنموذج البانل حيث قمنا بإجراء هذه الاختبارات على متغيرات الدراسة كل متغير على حدة.

وقبل القيام بهذه الخطوة أو المرحلة يتوجب اختبار أو دراسة الإستقرارية لمتغيرات الدراسة حيث يتم الاعتماد على الاختبارات المتاحة ضمن برنامج eviews (رضوان العمار و زينة اسماعيل، 2018، صفحة 246) وتوصلنا إلى النتائج المبينة في الملحق رقم (01)

تمثل القيم الأولى في الجدول (Statistic)، بينما تشير القيم التي بين قوسين إلى قيمة الإحتمال لكل إحصائية

حيث نلاحظ من خلال نتائج الجدول الموجود في الملحق رقم (01)المحصل عليه بعد تطبيق الاختبارات الخمس حيث تشير هذه الاختبارات إلى غياب جذور الوحدة على مستوى المتغير محل الدراسة المتمثل في مؤشر الشمول المالي (عدد المقترضين)أي أنها تكشف عن استقرار هذا المتغير عند المستوى (Level) وهذا يدل على رفض فرضية العدم لوجود جذور الوحدة، أما بالنسبة للمتغيرات المتفاضلة من الدرجة الأولى عند مستوى 1% قد أثبتت النتائج وجود متغير واحد تمثل في هامش سعر الفائدة IMR أي أنه غير مستقر عند المستوى أي أنه يحتوي على جذور الوحدة مما يستدعي القيام بالفروق الأولى ليصبح بذلك مستقر ومتكامل من الدرجة الأولى.

أما بالنسبة للمتغيرات المتفاضلة من الدرجة الثانية عند مستوى 1% قد أثبتت النتائج وجود ثلاث متغيرات تمثلت في متغير فروع البنوك التجارية، متغير عدد ماكينات الصراف الآلي ومتغير عدد مستخدمي الأنترنت أي أنها غير مستقرة عند المستوى والمستوى الأول أي أنها تحتوي على جذور الوحدة مما يستدعي القيام بالفروق الثانية لتصبح بذلك مستقرة ومتكاملة من الدرجة الثانية.

وبالتالي بيانات بانل غير مستقرة من نفس الدرجة I(0) و I(1) و I(2)

كما يتضح لنا أنه:

أنه لدينا بعض السلاسل مستقرة عند المستوى و بعض المتغيرات غير مستقرة عند المستوى (level) في الاختبارات المطبقة أي وجود جذر وحدة واستقرت بعضها عند الفرق الأول، والبعض الآخر عند الفرق الثاني مما يعني أن متغيرات الدراسة (متكاملة من الدرجة الأولى وبالتالي يمكن اجراء اختبار التكامل المشترك بين متغيرات النموذج وفق نموذج ARDL .

كما أن نتائج اختبارات الاستقرارية بينت أن متغيرات الدراسة غير مستقرة عند نفس المستوى فهناك متغيرات مستقرة عند المستوى (I_0) ومتغيرات مستقرة عند الفرق الأول (I_1)، ومتغيرات مستقرة عن الفرق

الثاني I(2) يعيق استخدام اختبارات التكامل المشترك في بيانات البانل المعتمدة على منهجية – Based residuals Granger (**رضوان العمار و زينة اسماعيل، 2018**)أو Johansen وبالتالي يمكن استخدام طريقة ARDL .

اختبار Pedroni: قام Pedroni باقتراح عدة أبحاث خلال سنوات 1995،1999،2004 منها سبعة اختبارات للكشف وإثبات فرضية التكامل المتزامن ،حيث يبدأ تطبيق هذه الاختبارات بتقدير مكان العلاقة على المدى الطويل بحيث : **(Pedroni, 2004, pp. 597-598)**

$$y_{it} = d_{i,t} + x_{it} b_i + u_{it} \dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots (1)$$

حيث :

d_{it} : دالة كثير الحدود في الزمن بدرجة 1.

x_{it} :شعاع .

b_i:متغيرة تفسيرية من المفروض أن تكون متكاملة من الدرجة الأولى I(1) .

وهذا ما يمكن توضيحه من خلال النتائج المحصل عليها مبينة من خلال الجدول الموالي :

الجدول رقم (05): نتائج اختبار Pedroni للتكامل المشترك .

		اختبار Pedroni			
	الاختبار	إحصائية	الاحتمال	الاحصائية المرجحة (Weighted)	الاحتمال
	اختبارات البعد	الداخلي	(Within-dimension)	معلمة الانحدار الذاتي	المشتركة .
	Panel v-statistic	-0.452140	0.6744	-0.946165	0.8280
	Panel- rho-statistic	1.189122	(.8828000**)	1.855268	(968200 0.) **
الاحصائية	**Panel pp-statistic**	-0.820124	0.)0**(2061	0.081277	**)53240 0.(
	Panel ADF-statistic	-0.472186	0.)0**(3184	-2.019876	** (0.0217)

اختبارات البعد	الخارجي	(between-dimension)
معلمة الانحدار	**الذاتي الفردية**	
Group- rho-statistic	2.614431	0.9955
Group pp-statistic	0.069341	0.5276
Group ADF-statistic	-0.814604	2076)**0(0.

المصدر : من اعداد الباحثة بالاعتماد على الملحق رقم (13) و مخرجات Eviews9.

بعد اجراء اختبارات الاستقرارية وكانت المتغيرات مستقرة ومتكاملة من الدرجة الأولى والدرجة الثانية، تم تطبيق اختبار (pedroni 2004) للكشف عن وجود علاقة تزامنية طويلة الأجل بين المتغيرات، حيث تشير النتائج الموضحة في الجدول أعلاه إلى أن أغلبية الاحصاءات لاختبار pedroni لها معنوية إحصائية والتي هي 4 احصاءات من أصل 7 ومنه نستنتج على وجود علاقة تكامل مشترك على المدى الطويل بين المتغيرات في معادلة الشمول المالي وهذا حسب غالبية احصاءات الاختبار باستثناء احصائية :Group- rho-statistic، Panel v-statistic، Group pp-statistic حيث كانت القيمة المحسوبة أكبر من الجدولية لكل هذه الاختبارات، وبذلك تم رفض فرضية العدم القائلة بعدم وجود تكامل مشترك بين المتغيرات عند مستوى معنوية 5% وذلك على البعدين الداخلي والبيني، ونتيجة لذلك تم قبول الفرضيتين البديلتين بوجود تكامل مشترك لكل الدول، ووجود تكامل مشترك خاص بكل دولة .

حيث تفسر نتائج الجدول وجود علاقات تكامل مشترك بين المتغيرات المدروسة والمكتاملة من نفس الدرجة والمتمثلة في كل من : فروع البنوك التجارية(CBB)، عدد ماكينات الصراف الآلي (ATM)ومتغير عدد مستخدمي الأنترنت(NET) وهامش سعر الفائدة(IMR)، حيث تظهر احتمالية احصائية لأغلب الاختبارات والمتمثلة في : Panel pp-statistic، Panel ADF-statistic ، Panel- rho-statistic،Group ADF-statistic معنوية عند مستوى معنوية 5% مما يعني قبول الفرضية البديلة والتي تنص على وجود علاقات تكامل متزامن داخل الفرديات، و بين الفرديات وبالتالي وجود علاقات تكامل مشترك بين المتغيرات.

-اختبار Kao : (سردوك بلحول، 2019/2018، الصفحات 192-193)

الجدول رقم (06) : نتائج اختبار Kao للتكامل المشترك .

ADF	**-0.890715**	**0.0000**	**وجود تكامل مشترك**

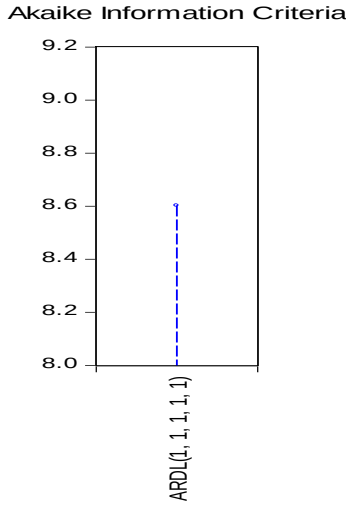
المصدر : من اعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات Eviews9.

تشير نتائج الجدول أعلاه الى أن القيمة الاحتمالية لاحصائيات اختبار Kao أقل من 0.05 وعليه يوجد علاقة تكامل مشترك بين متغيرات الدراسة، مما يؤكد وجود علاقة توازنية طويلة الأجل لأثر المتغيرات التفسيرية (هامش سعر الفائدة، فروع البنوك التجارية، عدد ماكينات الصراف الآلي، عدد مستخدمي الأنترنت) على مؤشر الشمول المالي الذي يتمثل في عدد المقترضين في مجموعة دول MINAمحل الدراسة .

اختيار فترة الإبطاء المثلى المستخدمة للمتغيرات الداخلة في تقدير نموذج ARDL :

لتحديد عدد فترات الإبطاء المثلى إعتمدنا على معيار Akaike واستنادا إلى مخرجات البرنامج الاحصائي Eviews 9 .

الشكل رقم (01) :اختيار فترة الابطاء المثلى للنموذج



المصدر : من اعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات Eviews9.

الجدول رقم (07): اختيار فترة الابطاء المثلى للنموذج .

Model Selection Criteria Table					
Dependent Variable: FI					
Date: 01/26/23 Time: 21:02					
Sample: 2004 2021					
Included observations: 108					
Model	LogL	AIC*	BIC	HQ	Specification
1	-398.736936	8.602685	9.632086	9.019525	ARDL(1, 1, 1, 1, 1)

المصدر : من إعداد الباحثة بالاعتماد على نتائج تقدير البرنامج الإحصائي Eviews 9.

من الشكل والجدول أعلاه يتضح لنا أن درجة التأخير لكل متغير حسب البلد هي (1،1،1،1،1،1)وذلك من خلال الاعتماد على معيار المعلومات فكانت درجة التأخير الأكثر اشتراكا بين الدول هي (1) ومنه النموذج الأمثل هو ARDL(1.1.1.1.1.1.1).

6.3.تقدير النموذج باستخدام طريقة PMG ARDL-:

بناءا على نتائج اختبار جذر الوحدة التي كشفت على أن بعض متغيرات الدراسة متكاملة من الدرجة الأولى وبعض المتغيرات متكاملة عند المستوى والبعض متكاملة من الدرجة الثانية، كما كشف لنا اختبار pedroni عدم وجود تكامل متزامن لذا يمكننا تفسير النموذج باستخدام طريقة PMG ARDL التي اقترحها (pesaran et al 1999) لتفسير العلاقة التي تجمع الشمول المالي مع المتغيرات المفسرة له وهذا على المدى الطويل والمدى القصير لكل دولة (الجزائر السعودية، ايران، تركيا، الامارات، تونس) للفترة الممتدة من 2004 إلى 2021.

الجدول رقم (08): نتائج تقدير نموذج تصحيح الخطأ لبيانات بانل باستخدام طريقة (PMG) في إطار ARDL(1.1.1.1.1.1)

المتغير التابع :الشمول المالي عدد المقترضين من البنوك (FI)			
Pooled Mean Group) Estimator (PMG			
	معلمات المدى الطويل (Long Run Coefficients)		
المتغيرات المستقلة	Coefficient	t-statistic	Prob*
ATM	0.482693	1.126912	0.2637
CBB	8.511503	1.965068	0.0535
NET	0.040301	3.473605	0.0009
IMR	-2.650598	-0.450951	0.006535
	معلمات المدى القصير (Short Run Coefficients)		

	Coefficient	t-statistic	Prob*
COINTEQ01	-0.410646	-4.283222	0.0001
D(ATM)	0.424525	0.218195	0.8279
D(CBB)	-0.049674	-0.006302	0.9950
D(NET)	-0.056245	-1.334486	0.1865
D(IMR)	7.293904	0.444830	0.6579

المصدر : من اعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات Eviews9.

-عند مستوى معنوية 1% ،5%، 10% .

تشير نتائج تقدير PMG بأن الشمول المالي المقاس ب FI يرتبط عكسيا

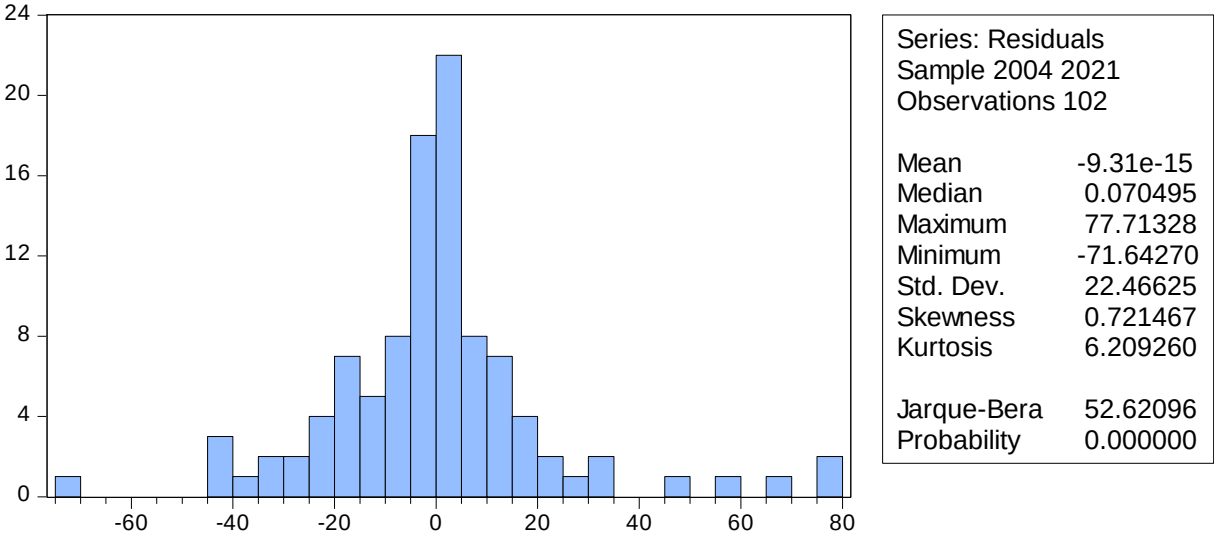
تشير نتائج تقدير PMG بأن الشمول المالي المقاس ب FI يرتبط عكسيا مع المتغير المفسر له (هامش سعر الفائدةIMR) أما باقي المتغيرات (فروع البنوك التجارية CBB، متغير عدد ماكينات الصراف الآلي(ATM) ومتغير عدد مستخدمي الأنترنت (NET)) ترتبط طرديا بمؤشر الشمول المالي وهذا على المدى الطويل وبالتالي تفسر مؤشر الشمول المالي على المدى الطويل، كما تشير النتائج الى أن غالبية المتغيرات لها دلالة احصائية عند جميع المستويات أي غير معنوية عند 1% 5% 10% فبالتالي هي تفسر الشمول المالي(FI) والمعبر عنه بعدد المقترضون من البنوك التجارية(لكل 1000 بالغ) بالمدى الطويل ، أما بالنسبة لمؤشر هامش سعر الفائدة (IMR)فهو ذو دلالة احصائية أي معنوية وبالتالي فهذه المتغيرات تفسر الشمول المالي المعبر عنه بعدد المقترضون من البنوك التجارية بالمدى الطويل .

كما تشير نتائج تقدير PMG على المدى القصير إلى أن هناك علاقة طردية تجمع كل من مؤشر الشمول المالي هامش سعر الفائدة ومؤشر عدد ماكينات الصراف الآلي، وتجمعه علاقة عكسية بمؤشر فروع البنوك التجارية ومؤشر عدد مستخدمي الانترنت ،كما يظهر لنا معامل تصحيح الخطأ بإشارة سالبة 0.410646-والاحتمال المرافق له يساوي 0.0001 وبالتالي ذو دلالة احصائية عند 5% إذن هذا ما يؤكد لنا وجود علاقة سببية طويلة الأجل بين المتغير التابع الشمول النالي مع المتغيرات المستقلة أو المفسرة له حيث أن مختلف الاختلافات والاضطرابات في جميع الدول محل الدراسة سيتم تصحيحها بسرعة 41.06% في الفترة المقبلة .

وأخيرا للحصول على نتائج تقدير جيدة ل PMG ،يفترض نموذج PANEL ARDL أن معامل تصحيح الخطأ أن يكون بشكل مستقل ومتماثل وموزع عبر الدول طيلة سنوات الدراسة، وهذا ما سنوضحه من خلال الشكل رقم () أن توزيع معاملات تصحيح الخطأ المقدرة التي تؤكد أن البواقي تتبع

توزيع طبيعي، وهذا أمر مهم لأن النتائج تشير إلى أن نموذج ARDL الذي إعتمدته هذه الدراسة محدد بشكل صحيح .

الشكل رقم (2):اختبار التوزيع الطبيعي.



المصدر :من إعداد الباحثة بالاعتماد على نتائج تقدير البرنامج الإحصائي Eviews 9.

الأخطاء تتبع القانون الطبيعي فاحتماليةJarque–Bera أكبر من 1 % و5 % .

من خلال احصائية معامل التناظر .skewness=0.72 و معامل التفلطح kurtosis=6.20 بالاضافة الى أن القيمة الاحتمالية لJarque–Bera هي أكبر من مستويات المعنوية الثلاث وعليه يمكن قبول فرضية العدم أي أن الأخطاء تتبع التوزيع الطبيعي.

4. خاتمة:

استهدفت هذه الدراسة قياس أثر رقمنة الخدمات المالية على الشمول المالي خلال الفترة الزمنية الممتدة من 2004 الى 2021 على عينة من دول mina (الجزائر، الامارات، تونس، السعودية، ايران، تركيا) وبالتالي اتضح أن رقمنة الخدمات المالية والمعبر عنها بعدد من المؤشرات لها أثر ايجابي ومعنوي في المدى الطويل على مؤشر الشمول المالي والمعبر عنه بعدد المقترضون من البنوك التجارية(لكل 1000بالغ) فقد أثبتت النتائج صحة الفرضية في وجود أثر معنوي لرقمنة الخدمات المالية على الشمول المالي .

فموضوع الشمول المالي يعتبر من بين المواضيع التي تجدد الاهتمام بها من خلال الأزمة الصحية الأخيرة التي عرفتها الدول كمسار جديد للقيام باصلاح ورقمنة القطاع الخدماتي، حيث تعتبر من بين المواضيع المهمة ومن بين الاجراءات التي أصبحت محور واهتمام العديد من الدول والمؤسسات الخدماتية والتي ظهرت من خلالها فجوة في عملية التطور والتنمية المالية بين دول mina وباقي دول

العالم والتي تزداد اتساعا يوما بعد يوم، حيث تشكل البيئة الخدماتية المشكل الرئيسي على الصعيد العالمي من خلال جودة وكفاءة هذه الأخيرة ومدى مساهمتها في عملية تعزيز مؤشر الشمول المالي .

بناءا على ما تقدم، وما تم التوصل إليه من خلال معالجة إشكالية الدور الذي من الممكن أن تلعبه مؤشرات رقمنة الخدمات المالية في التأثير على الشمول المالي في مجموعة من دول mina يمكن القول أن رقمنة الخدمات المالية توفر مختلف الأساليب والآليات والمعايير من شأنها المساهمة في تعزيز مؤشر الشمول المالي، كما من شأنها التخفيض من معدلات هذا المؤشر .

وقد تم الاعتماد على أسلوب الاقتصاد القياسي بهدف الوصول إلى الغاية والهدف من الدراسة بغرض توضيح العلاقة بين استخدام مؤشرات رقمنة الخدمات المالية وتأثيرها على مؤشر الشمول المالي للدول محل الدراسة والتي تمثلت في تحليل بيانات بانل و أهم الاختبارات التي تم التطرق إليها هي دراسة اختبارات جذر الوحدة لتحديد درجة تكامل السلاسل الزمنية، اختبار السببية، اختبار التكامل المتزامن أو المشترك (Pedroni)، اختيار فترة الإبطاء المثلى المستخدمة للمتغيرات الداخلة في تقدير نموذج ARDL تقدير النموذج باستخدام طريقة PANEL(PMG ARDL اختبار العلاقة السببية في المدى القصير .

وأوضحت مختلف النتائج المتوصل إليها وجود علاقة سببية في الأجل الطويل بين كل من مؤشرات رقمنة الخدمات المالية ومؤشر الشمول المالي، حيث أجمعت الدراسات السابقة على وجود علاقة بين مؤشرات رقمنة الخدمات المالية ومؤشر الشمول المالي، كما أوضحت الدراسة التطبيقية على دول mina أن العلاقة السببية تتجه من الحوكممؤشرات رقمنة الخدمات المالية بمقاييسها المختلفة الى مؤشر الشمول المالي حيث كان قيمة (F)المحسوبة مقبولة احصائيا وهذا يعني أن التغيرات في مقاييس مؤشرات رقمنة الخدمات المالية تساعد في تفسير التغيرات في مؤشر الشمول المالي بمختلف مقاييسه من الشمول المالي الى مؤشرات رقمنة الخدمات المالية بمختلف مقاييسها وهذا يعني أن التغيرات في الشمول المالي بمختلف مقاييسه تساعد في تفسير التغيرات في مقاييس مؤشرات رقمنة الخدمات المالية.

نتائج الدراسة:

الى جانب توافق نتائج الدراسة مع العديد من الدراسات التي توصلت الى أن رقمنة الخدمات المالية تؤثر ايجابا على الشمول المالي وكلما قلت عملية رقمنة الخدمات يحدث العكس يؤثر على الشمول المالي بالسلب وذلك لأن قطاع الخدمات يحتاج الى رقمنة كافة فروعه باعتباره سلسلة مترابطة فيما بينها، حيث ركزت العديد من الدراسات الى دور رقمنة الخدمات في تعزيز والرفع من مؤشر الشمول المالي حيث أن من بين الأسباب التي تؤدي الى التأثير السلبي العلاقة غير الخطية التي تربط الخدمات بالشمول المالي.

كما تشير نتائج الدراسة الى التأثير السلبي لمؤشر هامش سعر الفائدة على مؤشر الشمول المالي على المدى الطويل بسبب التقلبات في أسعار سعر الفائدة في الآونة الأخيرة بسبب الأزمة الصحية الأخيرة.

إن العلاقة بين متغيرات رقمنة الخدمات المالية ومتغير الشمول المالي أصبحت من بين اهتمامات الباحثين حيث أصبح الآن اهتمام الباحثين حول دور وتطبيق رقمنة الخدمات والكيفية التي تساهم من خلالها في ادارة النظام المالي العالمي وإدارة مختلف الموارد المالية وحسن تخصيها وتوجيهها نحو استثمارات خدماتية تكنولوجية أكثر انتاجية، مما يساهم في تعزيز التنمية المالية وتطوير قطاع الخدمات وعصرنته للدول وبالتالي ينعكس بالايجاب على مؤشر الشمول المالي.

وفي الأخير نستنتج أن العلاقة بين مؤشرات تكنولوجيا الخدمات المالية ومؤشر الشمول المالي هي أكثر انتشارا وتوسعا وذلك من خلال التجربة الأخيرة لدول mina التي واصلت تعميم استفادة كل شرائح المجتمع من الخدمات المالية الرقمية رغم الأزمة الصحية الأخيرة وتأثيراتها على جميع القطاعات مما يؤدي الى ضرورة الاهتمام بمتغيرات رقمنة الخدمات المالية كشرط أساسي من أجل ممارسة القطاع المصرفي والمالي تأثيرات ايجابية على مؤشر الشمول المالي.

5. الإحالات والمراجع:

- نهلة أبو العز. (2021). (أثر تطبيق تكنولوجيا الرقمنة المالية على الشمول المالي في القطاع المصرفي بالدول الافريقية. *مجلة كلية السياسة والاقتصاد، العدد العاشر*.
- Asli Demirgue ، و Kunt and Leora Klappe .(2012) .*Measuring Financial Inclusion: The Global Financial Inclusion Index (Global Findex .(*The World Bank and Bill & Melinda Gates Foundation.
- Financial Inclusion Data Working Group. (2011). *Measuring Financial Inclusion: Core Set of Financial Inclusion Indicators.* Alliance of Financial Inclusion.
- Kesuh Thaddeus , et. Al. (2020). digital financial inclusion and economic growth : evidence from sub-Saharan Africa (2011-2017). *International Journal of Business and Management Nsukka: department of banking and finance , university of Nigeria, 08*(04).
- Pedroni. (2004). panel cointegration :Asymptotic and finite sample properties of pooled times series tests with an application to the ppp hypothesis . *Econometric theory, 20*(3).
- Rashmi Umesh Arora . (2010). Measuring Financial Access. *Discussion papers Economics, Department of Accounting, Finance and Economics Business School, Griffith University, Australia*(07).
- Report of the committee on financial inclusion. (2008).
- The World Bank. (2014). *Global Financial Development: Financial Inclusion.* The World Bank.
- رضوان العمار ، و زينة اسماعيل. (2018). "دراسة أثر المتغيرات الاقتصادية الكلية على مخاطر الإئتمان في المصارف التجارية الخاصة العاملة في سورية باستخدام نموذج ARDL ". *مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية ،سلسلة العلوم الاقتصادية والقانونية، 40*(01).

•سردوك بلحول. (2019/2018). *الحوكمة، الاستثمار الأجنبي المباشر والنمو الاقتصادي في الدول الناشئة*. أطروحة دكتوراه، تخصص إستيراتيجية التنمية والسياسات الاقتصادية، شعبة العلوم الاقتصادية، جامعة مصطفى اسطمبولي معسكر، الجزائر.

6. قائمة الملاحق:

الملحق رقم (01) :نتائج اختبار جذر الوحدة لاستقرارية بيانات بانل .

المتغير	نوع الاختبار	عند المستوى I(0) (Level)	عند التفاضل الأول (1) I (1st Difference)	عند التفاضل الثاني I(2)
	اختبارات الجذر	الوحدي الفردي		
FI	IPS	-1.84211 (0.0127)	-	
	ADF-Fecher chi-square	21.9764 (0.0178)	-	
	pp-Ficher chi-square	22.2019 (0.0153)	-	
	اختبارات الجذر	الوحدي المشترك		
FI	LLC	-3.40883 (0.0003)	-	
	اختبارات الجذر	الوحدي الفردي		
ATM	IPS	-0.48038 (0.3155)	2.402897 (0.991867)	-5.91154 (0.0000)
	ADF-Fecher chi-square	17.8833 (0.1193)	0.764025 (0.77757)	55.1748 (0.0000)
	pp-Ficher chi-square	23.3463 (0.0249)	7.6814262 (0.8095)	112.744 (0.0000)
	اختبارات الجذر	الوحدي المشترك		
ATM	LLC	-4.26648 (0.0000)	31.7863 (0. 9078)	-4.32828 (0.0000)
	اختبارات الجذر	الوحدي الفردي		
CBB	IPS	-1.03492 (0.1504)	-1.22873 (0.1096)	-5.71601 (0.0000)
	ADF-Fecher chi-square	20.5270 (0.0578)	18.9898 (0.0888)	52.7841 (0.0000)
	pp-Ficher chi-square	29.1533 (0.0037)	37.5180 (0.0002)	114.453 (0.0000)
	اختبارات الجذر	الوحدي المشترك		
CBB	LLC	-2.26176 (0.0119)	-1.14843 (0.1254)	-5.38439 (0.0000)
	اختبارات الجذر	الوحدي الفردي		
NET	IPS	6.13806 (1.0000)	-0.28956 (0.3861)	-4.86409 (0.0000)
	ADF-Fecher chi-	0.85754	20.5594	59.5382

	square	(1.0000)	(0.0572)	(0.0000)
	pp-Ficher chi-square	2.07209 (0.9993)	52.8235 (0.0000)	103.953 (0.0000)
	اختبارات الجذر	**الوحدي المشترك**		
NET	LLC	10.7470 (1.0000)	4.01923 (1.0000)	-0.48611 (0.0134)
	اختبارات الجذر	**الوحدي الفردي**		
IMR	IPS	-0.21222 (0.4160)	-4.64543 (0.0000)	
	ADF-Fecher chi-square	9.88702 (0.4505)	39.3785 (0.0000)	
	pp-Ficher chi-square	393.122 (0.0000)	69.0706 (0.0000)	
	اختبارات الجذر	**الوحدي المشترك**		
IMR	LLC	14.9626 (0.1334)	-4.09392 (0.0000)	

المصدر :من إعداد الباحثة بالاعتماد على نتائج تقدير البرنامج الإحصائي Eviews 9.