

**قياس وتحليل دور التكنولوجيا المالية في تنمية الائتمان
المصرفي في العراق للمدة 2017- 2023**

**د. عبدالرزاق ابراهيم شبيب
ا.د. احمد حسين بتال
ا.د. وسام حسين علي
جامعة الانبار- كلية الادارة والاقتصاد**

Measuring and analyzing the role of financial
technology in developing bank credit in Iraq for
the period 2017-2023

قياس وتحليل دور التكنولوجيا المالية في تنمية الائتمان المصرفي في العراق
للمدة 2017-2023

Dr. Abdulrazaq. I. shabeeb

Prof. Dr. Ahmed Battal

Prof. Dr. Wissam H. Ali

Anbar University - College of Administration and
Economics

د.عبدالرزاق ابراهيم شبيب*

ا.د. احمد حسين بتال

ا.د. وسام حسين علي

جامعة الانبار- كلية الادارة والاقتصاد

تاريخ النشر: 2024/12/01

Received: 25/06/2024

تاريخ القبول: 2024/07/23

Accepted: 23/07/2024

تاريخ الاستلام: 2024/06/25

Published: 01/12/2024

المستخلص:

هدفت الدراسة إلى تحليل دور التكنولوجيا المالية في تعزيز الائتمان المصرفي العراقي خلال المدة 2017-2023 باستخدام بيانات شهرية للقطاع المصرفي العراقي تبدأ من شهر نيسان 2017 ولغاية شهر تشرين الثاني 2023 وقد تم استخدام منهجية التكامل المشترك وتوظيف نموذج الانحدار الذاتي ذي فترات الإبطاء الموزعة زمنياً وتم التوصل إلى وجود تأثير طردي ومعنوي لكل من المدفوعات الالكترونية بالموبايل وانظمة التسوية الاجالية على الائتمان المصرفي في حين جاءت العلاقة عكسية ومعنوية بين قيمة الصكوك الالكترونية والائتمان المصرفي. ويوصي الباحثون بضرورة زيادة وسائل الترويج والدعاية للمنتجات الالكترونية الحديثة وكيفية تطبيقها بما يساهم في انتشار استخدامها ومن ثم ستعكس تلك الاجراءات ونتائجها على زيادة التعاملات المصرفية وارتفاع حجم الائتمان المصرفي. الكلمات المفتاحية: الائتمان المصرفي، التكنولوجيا المالية، القطاع المصرفي، التكامل المشترك.

Abstract:

The study aimed to analyze the role of financial technology in enhancing Iraqi bank credit during the period 2017-2023 using monthly data for the Iraqi banking sector starting from April 2017 until November 2023. The cointegration methodology was used and an autoregressive model with time-distributed slowdown periods was used. It was concluded that there is a positive and significant effect for each of the following: Electronic payments via mobile phones and gross settlement systems on bank credit, while the relationship was inverse and significant between the value of electronic instruments and bank credit. It is recommended to use new groups of financing and the modern results of electronic projects and how to apply them, including all their types and uses, and then this tax will reflect the increase in dealing with banks as well as the volume of their credit.

Keywords: bank credit, financial technology, The banking sector, cointegration.

المقدمة

تتطور التطورات التقنية والمالية في الوقت الحاضر تأثيراً واضحاً في أغلب الأنشطة المصرفية في الاقتصاد لاسيما وان تلك التطورات متعلقة بهيكلية العمل المصرفي وتساهم في احداث نقلة نوعية في طرق الاستثمار المالي والتداول الالكتروني وعملية انتقال الاموال من شخص إلى آخر. فقد عززت قدرة المصارف في منح الائتمان وقبول الايداعات والوصول إلى نقاط سحب ودفع مختلفة اثرت بزيادة الاموال الممنوحة للقطاع العام والخاص وما ينعكس ذلك على كل من الطلب الكلي.

مشكلة الدراسة: تكمن مشكلة الدراسة في الدور المتواضع الذي تؤديه الخدمات المالية المبكرة في التأثير على الأنشطة المصرفية على حد سواء ولذا فان اغلب المصارف لاتزال تشكو من ضعف التعامل بتلك الادوات والوسائل بالرغم من التوجهات المتزايدة والحوارات المتكررة حول تلك التكنولوجيا وكيفية توظيفها والاستفادة منها في اتمام الصفقات المالية واجراء التسويات الاجمالية واحد من المخاطر المصرفية مما ينعكس ايجابياً على مؤشرات القطاع المصرفي.

اهمية الدراسة: تبرز اهمية الدراسة في كونها تبحث الدور الذي تؤديه التكنولوجيا المالية في تطوير القطاع المصرفي وبالتحديد حجم الائتمان المصرفي في العراق ووضع الحلول المناسبة لمعالجة الاشكاليات التي تواجه دور التكنولوجيا المالية في تطوير الائتمان المصرفي.

هدف الدراسة: تهدف الدراسة الى معرفة دور التكنولوجيا المالية الحديثة في تنمية الائتمان المصرفي في العراق، فضلاً عن تحليل واقع بعض مؤشرات التكنولوجيا المالية في العراق ومعرفة اهم فئات التحول في تلك المؤشرات وكيفية انعكاسها على القطاع المصرفي بشكل عام وعلى حجم الائتمان المحلي بشكل اخص.

فرضية الدراسة: يفترض البحث وجود علاقة طردية معنوية طويلة الاجل بين التكنولوجيا المالية وحجم الائتمان المصرفي. اي ان الزيادة الحاصلة في مؤشرات التكنولوجيا المالية تنعكس بشكل ايجابي على الائتمان المصرفي في العراق.

منهج البحث: استخدم الباحثون المنهج الاستقرائي والاستنباطي في الوصول إلى تحليل العلاقة بين التكنولوجيا المالية وكيفية تعزيزها للائتمان المصرفي في العراق.

2: الادبيات السابقة.

هدفت دراسة (Enas & Ezzo: 2023) إلى معرفة اثر التكنولوجيا المالية في تحسين واقع الاداء المالي للمصارف التجارية في محافظة اربيل باستخدام الحزمة الاحصائية (spss) واختبارات كل من (t & F) وتوصلت الدراسة إلى إن التكنولوجيا المالية تتمتع بدرجة مرتفعة من السرية في اتمام العمليات المصرفية مما يساهم في زيادة الطلب على الخدمات المالية. أما دراسة (مجتحي ومجاني: 2020) فقد هدفت إلى تحليل مؤشرات التكنولوجيا المالية لمجموعة من دول العالم وكيفية انعكاس تلك المؤشرات في الاداء المصرفي لكل من الصين والهند وبريطانيا والبرازيل وتوصلت الدراسة إلى وجود مساهمة واضحة للتكنولوجيا المالية في زيادة العائد المالي لقطاع الخدمات مما ينعكس ايجاباً على النمو الاقتصادي. أما دراسة (خضير وحسين: 2019) فقد هدفت إلى قياس وتحديد مستوى التكنولوجيا المالية المطبقة في القطاع المصرفي العراقي ومدى جودتها وتأثيرها على حدة المنافسة المصرفية بين المصارف إذ طبقت الدراسة على سبع مصارف عراقية من خلال استخدام استبانة موزعة على عينة الدراسة، وتم التوصل إلى إن مستوى التقدم التكنولوجي السائد في القطاع المصرفي يساهم في تخفيض كلف الخدمات المالية والتخصص الكفوء للموارد وإن اغلب المصارف تسعى إلى امتلاك افضل الخدمات المالية الحديثة من اجل تحقيق المنافسة المصرفية. أما دراسة (Nzaro & Magidi, 2014) فقد هدفت الى التعرف على انظمة الدفع الالكتروني في زيمبابوي وتحليل تأثير تلك الانظمة على العمليات المصرفية لبنك الادخار وتوصلت الدراسة الى توظيف تلك الانظمة يساهم في خفض التكاليف المصرفية وسرعة انجاز المدفوعات وسهولة الوصول إلى الخدمات المصرفية. في حين جاءت دراسة (Ngango, 2015) لتحلل مساهمة الصيرفة الالكترونية في الخدمات المصرفية وانعكاسها على الاداء المالي للمصارف والمؤسسات المالية الاخرى في رواندا، وتو التوصل الى إن الخدمات الالكترونية تساهم في رفع الاداء المالي للمصارف في رواندا وان التقنيات الحديثة تعمل على رفع معدلات الربحية والعائد على الاستثمار.

وما يميز دراستنا انها تعد من الدراسات القلائل اللواتي تناولن دراسة وتحليل تأثير التكنولوجيا المالية في الائتمان المصرفي العراقي باستخدام بيانات شهرية للفترة (نيسان 2017 ولغاية تشرين الثاني 2023)، كما تم توظيف نموذج قياسي لتحليل العلاقة بين المتغيرين.

3: الاطار النظري للتكنولوجيا المالية والائتمان المصرفي.

3-1: مفهوم التكنولوجيا المالية: يشير مفهوم التكنولوجيا المالية إلى المنتجات الالكترونية التي تمكن الافراد والمجتمع من الوصول والحصول على الادخارات المصرفية والتسهيلات الائتمانية بطرق الكترونية حديثة تغني الافراد من الوصول الى افرع المصارف المتعددة او بدون اجراء تعاملات مع افراد طبيعيين مسؤولين عن تقديم الخدمات المالية (أكرام، سمية، 2023: 392). هذا من جانب ومن جانب اخر فان التطورات التي شهدتها التعاملات المالية المصرفية تنسم بقدرتها العالية على الوصول بسرعة فائقة وبكلفة منخفضة وبجودة مرتفعة تمكن أكبر عدد ممكن من الافراد بالحصول عليها والاستفادة من مزاي تلك الخدمات.

الشكل (1) التكنولوجيا المالية وانشطتها المختلفة

• **الدفع الإلكتروني بالموبايل:** يعد هذا المؤشر احد مؤشرات البعد التقني للتطورات التكنولوجية الذي يعبر عن مدى تطور الخدمات المالية الممكن انجازها بواسطة الهاتف المحمول. إذ كلما ارتفع حجم الاموال المدفوعة بواسطة اجهزة الموبايل اعطى دلالة على التقدم التكنولوجي للقطاع المالي والذي من الممكن أن يساهم بشكل كبير في اتساع نطاق تلك الخدمات وزيادة حجم الاموال المقترضة طالما العملية تتسم بالسهولة والبسر (عبد، 2021: 50).

● **قيمة الصكوك الالكترونية:** يعبر هذا المؤشر عن البعد السوقي للقطاع المالي وكيفية تعامل المصارف مع رغبات العملاء للطلب على الخدمات المالية المتسمة بالكفاءة والجودة والسرعة في تنفيذها.

3-3 مفهوم الائتمان المصرفي: يعرف الائتمان المصرفي على انه درجة الثقة التي يوليها المصرف لشخص معين من خلال منحه مبلغاً معين من المال لتوظيفه في مجالات محددة على أن يتم تسديد المبلغ مع الفوائد المترتبة في موعد يتم الاتفاق عليه مسبقاً وغالباً ما يكون مضموناً بأصل حقيقي او مالي (محمد، 2021: 138).

4-3 انواع الائتمان المصرفي: يقسم الائتمان المصرفي إلى عدة اقسام وفقاً لمعايير محددة ومن أبرزها الذي تم اعتماده في دراستنا هذه هو من حيث طبيعة العملية الائتمانية اذ يقسم إلى الآتي (الشيخلي، 2012: 43):

● **الائتمان النقدي :** ويقصد بهذا النوع عندما يكون الائتمان الممنوح نقداً اي إن المصرف يقدم مبلغاً من المال ويلتزم الطرف المدين بتسديد المبلغ في وقت يتم تحديده بين الطرفين.

● **الائتمان التعهدي:** ويشير هذا النوع من الائتمان عندما يكون محل الائتمان خدمة او سلعة معينة يتم تقديمها بثمن مؤجل، فهذا النوع يقصد عملية بيع أجلت احدى اركانه (الجزراوي والنعمي، 2010: 5).

4- العلاقة بين التكنولوجيا المالية والائتمان النقدي: تعد العلاقة بين التكنولوجيا المالية وتنمية الائتمان المصرفي علاقة تفاعلية وتراپطية. اذ تتضح هذه العلاقة بشكل جلي من خلال الآتي (عبد، 2021: 50):

1. **تحسين إجراءات منح الائتمان:** إن استخدام التكنولوجيا المالية من الممكن أن يؤدي إلى تحسين إجراءات منح الائتمان المصرفي كتقديم طلبات الائتمان الالكترونية، والتدقيق الآلي لهوية طالب الائتمان، وتحليل الملاءة المالية وجودة العملاء بسرعة عالية مما يسهل عملية اتخاذ القرار المصرفي.

2. **الوصول إلى الخدمات المالية:** التكنولوجيا المالية تساعد الأفراد والشركات في الوصول إلى الخدمات المالية المختلفة والمبتكرة بشكل أسرع، مما يساهم في زيادة الطلب على الائتمان المصرفي وتطوير المنتجات المالية الجديدة.

3. **تقليل التكاليف ورفع الكفاءة:** ان استخدام التكنولوجيا المالية في العمليات المصرفية يساهم في تدنية التكاليف الإدارية ويرفع من كفاءة العمليات المصرفية، مما يساعد المصارف بتقديم الخدمات الائتمانية بتكاليف أقل وفعالية مرتفعة.

4. **تحسين إدارة المخاطر:** يمكن للمصارف استخدام التكنولوجيا المالية لتحسين إدارة المخاطر المرتبطة بمنح الائتمان، كتطبيق نظام التحليل التنبؤي بموقف العملاء ولتحديد العملاء ذوي المخاطر المرتفعة المحتملة وإدارتها بشكل أفضل.

5. **زيادة الابتكار والتنافسية :** إن تطورات التكنولوجيا المالية تساهم في دفع المصارف والمؤسسات المالية المختلفة للابتكار المالي وتقديم خدمات مبتكرة لعملائها، مما يرفع من المنافسة المصرفية في سوق الائتمان المصرفي (محمود، 2023: 226).

6. **تحديات الخصوصية والأمن:** إن استخدام التكنولوجيا المالية في العمليات المصرفية بشكل عام وبمنح الائتمان بشكل خاص يشير لتحديات كثيرة ومختلفة في مجال الخصوصية والأمن، إذ يجب على المصارف والمؤسسات المالية المختلفة تكثيف جهودها لحماية خصوصية بيانات العملاء وضمان سلامة عملياتهم المالية (يعقوب واخرون، 2021: 64).

ومن الاهداف التي تسعى التكنولوجيا المالية إلى تحقيقها ضمن نطاق القطاع المصرفي هي سهولة تنفيذ المعاملات وسرعتها سواء داخل الاقتصاد او خارجه، كذلك السعي إلى زيادة درجة الشمول المالية واتساع قاعدة العملاء والزبائن نتيجة لسهولة الاجراءات المصرفية وتبسيط الخدمات المالية المقدمة، فضلاً عن انخفاض كلفة انشاء الفروع الجديدة نتيجة لانخفاض الحاجة للمعاملات المباشرة مع موظفين المصرف وهذا ينعكس على حجم التعاملات المصرفية واتساع نطاق عملها وبالتالي ستؤدي إلى زيادة حجم الارباح المصرفية لما تمتلكه المصارف من قدرة على التحكم والتكيف مع المستجدات العملية على ارض الواقع.

5- تحليل واقع التكنولوجيا المالية في العراق:

شهدت مؤشرات التكنولوجيا المالية في العراق تطوراً بسيطاً خلال مدة الدراسة وقد تزايد هذا التطور في الوقت الحالي لما تشهده الاجراءات الحكومية وتوجهات الدولة الى اتباع انظمة دفع وسحب الكتروني والتحول إلى تفعيل الحسابات المصرفية الالكترونية وبطاقات الدفع وكما مبين في الجدول (1).

الجدول (1) تطور بعض مؤشرات التكنولوجيا المالية في العراق للمدة 2017 – 2023 (مليار دينار)

السنوات	الدفع الالكتروني بالموبايل	نظام التسوية الالكتروني	قيمة الصكوك الالكترونية
2017	26.5	13.3	2124
2018	94.1	15.1	2724
2019	82.6	18.2	2150
2020	44.4	19	2227
2021	67.7	14.1	1875
2022	80.4	17	2033
2023	293.5	18.7	2067

المصدر: البنك المركزي العراقي: تقرير الاستقرار المالي، 2017-2023

1-5: تحليل مؤشر الدفع الالكتروني بالموبايل: يعبر هذا المؤشر عن حجم التعامل الالكتروني للصفقات المالية والمبادلات التي تتم عن طريق الهاتف النقال والذي يشير إلى درجة الثقافة المالية والتطور التكنولوجي الذي يشهده القطاع المصرفي والافراد المتعاملين مع مكونات ذلك القطاع.

يتضح من الجدول (1) ان مؤشر التكنولوجيا المالية (الدفع الالكتروني بالموبايل) في الاقتصاد العراقي شهد تقلبات طفيفة خلال المدة 2017 – 2022 وهذا يعزى إلى تأثير المتغيرات الاقتصادية والسياسية والاجتماعية والثقافة المصرفية لدى الجمهور إذ سجلت كمية الاموال التي تم دفعها عبر اجهزة الموبايل في عام 2017 ما يقارب (26.5) مليار دينار ثم ارتفعت في عام 2018 تصل إلى (94.1) مليار دينار وهذا يعبر عن درجة استجابة المواطنين للخدمات المالية الحديثة التي يقدمها الجهاز المصرفي وبالتالي سيسمح للمؤسسات ذلك القطاع التوسع في منح الائتمان المصرفي طالما تم تدنية كلفة اجراء التعاملات وادخال تقنيات حديثة تتيح اجراء التعاملات دون اللجوء الى المصرف. ثم تراجعت كمية الاموال المدفوعة عبر اجهزة الموبايل في عام 2020 لتصل الى (44.4) مليار دينار والتي تترجم الاحداث الامنية والاقتصادية التي مرت بها تلك المدة وتراجع حجم التعاملات المالية وذلك لهاجس الامني المتدهور والخوف من المستقبل وعدم رغبة الافراد في اتمام اي صفقة فضلا عن تراجع الطلب الكلي على السلع والخدمات مما ادى إلى تراجع حجم مبيعات التجار وبالتالي انخفاض الصفقات التجارية التي يعقدونها. ثم تحسنت بعد ذلك بشكل كبير جدا لتصل الى (293.5) مليار دينار وهذا يشير إلى التقدم التقني الكبير واتساع نطاق استخدام تلك الادوات لتتأشى مع توجهات السياسة النقدية وأتمة الانظمة المصرفية والانتقال من طرق التسديد النقدي إلى اتباع وسائل وقنوات حديثة في انجاز الصفقات الامر الذي انعكس ايجابا على التوسع في منح الائتمان وقبول الودائع واطام الصفقات التجارية دون اللجوء الى وسائل تجارية تقليدية.

2-5: تحليل مؤشر نظام التسوية الالكتروني: يعد هذا المؤشر مؤشراً مهماً لقياس فعالية وكفاءة عمليات التسوية الإلكترونية في النظام المصرفي والذي يعكس درجة التطور التقني والفني ومدى التزام الأطراف المتعاقدة بتبني انظمة التسوية الإلكترونية في عملياتها المالية.

كما يتضح من الجدول (1) إن حجم الاموال التي تم تسويتها الكترونيا بين المصارف شهدت ارتفاعا مستمرا خلال مدة الدراسة إذ بلغت (13.3) مليار دينار عام 2017 ثم ارتفعت بنسبة طفيفة بلغت (10%) عام 2018 لتصل الى (15.1) مليار دينار ثم استمر بالارتفاع لغاية عام 2021 إذ انخفضت بنسبة بسيطة لتصل إلى (14.1) مليار دينار لتعبر عن مشكلة الانكماش الاقتصادي التي مر بها الاقتصاد العراقي اعقاب ازمة كوفيد-19 الا انها عاودت الارتفاع مجدداً لتصل الى (18.7) مليار دينار عام 2022 والتي تتأشى ما توجهات السياسة النقدية واتساع نطاق استخدام الخدمات المالية الالكترونية ومنتجاتها المالية الحديثة وانتشار حاملي الحسابات الالكترونية وتوظيفها في اتمام الصفقات.

3-5: تحليل مؤشر قيمة الصكوك الالكترونية: يعبر هذا المؤشر عن القيمة الاجالية للصكوك الالكترونية التي انجزت باستخدام التطبيقات الالكترونية الحديثة والتي تعبر عن درجة التطور التكنولوجي واستخدام نتائج الكترونية متطور تساهم في اتمام الصفقات باقل كلفة واسرع وقت ممكن وكفاءة عملية عالية.

كما يبين الجدول (1) القيمة الاجالية لكمية الصكوك الالكترونية التي تم تحريرها في القطاع المصرفي في العراق خلال مدة الدراسة والتي توضح التذبذب الحاصل في قيمتها حول المتوسط اذ بلغت قيمتها عام 2017 ما يقارب (2124) مليار دينار ثم ارتفعت بعد ذلك لتبلغ ما قيمته (2724) مليار دينار عام 2018 وقيمتها حول هذا المعدل او اقل منه بقليل لغاية عام 2022 اذ بلغت ما قيمته (2067) مليار دينار.

6- تحليل مؤشرات الائتمان المصرفي في العراق:

شهد الائتمان المصرفي في العراق نموا ملحوظا خلال مدة الدراسة وهذا التطور قد يعزى الى عوامل عدة اهمها نمو الاقتصاد وتزايد الدور الاقتصادي لوسائل الدفع الالكتروني التي ساهمت بشكل كبير في تقليص الفجوة الزمنية والمكانية بين العملاء والمصارف وإن هذه الاسهامات مبنية على ثقة الافراد في توفير الخدمات المالي المستحدثة وتطبيقها بشكل فعال في التعاملات المصرفية لذا نجد ان حجم الائتمان المصرفي قد ارتفع من (407179) مليار دينار عام 2017 ليصل إلى (523627) مليار دينار عام 2020 وإن هذه الزيادة متأثرة من الارتفاع الفعلي الحاصل في حجم الائتمان النقدي الذي ارتفع من (379528) مليار دينار عام 2017 ليلعب قرابة (498177) مليار دينار عام 2020 بينما لم يسجل الائتمان التعهدي تطورا كبيرا طيلة مدة الدراسة إذ بقي مستقرا حول (27644) مليار دينار.

الجدول (2) حجم الائتمان المصرفي في الاقتصاد العراقي للمدة 2017 – 2023 (مليار دينار)

السنوات	الائتمان النقدي	الائتمان التعهدي	اجمالي الائتمان
2017	379528	27651	407179
2018	384869	25336	410205
2019	420525	25269	445794
2020	498177	25450	523627
2021	529715	27644	557359
2022	540304	27840	568144
2023	578403	30200	608603

المصدر: البنك المركزي العراقي، الموقع الاحصائي، 2017 – 2023.

وقد واصل اجمالي الائتمان المصرفي ارتفاعه مجددا ليصل الى (608603) مليار دينار عام 2023 ليعبر عن مرحلة اقتصادية تنسم بالاستقرار الامني والمالي والمصرفي وتزايد استخدام الدفع الالكتروني في معظم الدوائر الحكومية ومحطات الوقود واتمام الصفقات المالية التجارية الكترونيا فضلا عن الرسوم التي تتقاضاها وزارة التعليم العالي من الطلبة المسجلين في الكليات الاهلية والتي يتم استقطاعها الكترونيا حصرا كل ذلك ساهم بان تزداد عمليات الدفع الالكتروني وتطبيق التكنولوجيا المالية والتطور التقني في انظمة الدفع (POS).

7- الجانب العملي لقياس اثر التكنولوجيا المالية في الائتمان المصرفي في العراق:

قبل الدخول بتوصيف النموذج القياسي المستخدم في هذه الدراسة لابد من توصيف المتغيرات الداخلة في النموذج اذ تم تصنيف كل من حجم الدفعات الالكترونية عبر الموبايل X_1 ، وتطبيق نظام التسوية الالكترونية X_2 ، وقمة المقاصة الالكترونية X_3 ، والمتغير التابع حجم الائتمان المصرفي Y .

1-7: توصيف النموذج القياسي .

تم تطبيق منهجية التكامل المشترك ونموذج الانحدار الذاتي ذو فترات الابطاء الموزعة زمنياً ($ARDL$)، ولغرض اجراء هذا الاختبار بنموذج ال($ARDL$) لابد من التأكد من سكون السلاسل الزمنية ($Stationary Time Series$): إذ لا بد من توفر شرط السكون في السلسلة الزمنية حتى يتمكن من دراستها وتحليلها بشكل منطقي وواقعي؛ لأن السلسلة الزمنية غير المستقرة تقودنا إلى معطيات غير دقيقة وخاطئة، لذا يعد تحليل السكون وسيلة للتخلص من الاشكاليات التي تواجهنا عند قراءة نتائج التحليل الكمي للمؤشرات الاقتصادية في التحليل والتنبؤ باتجاه المتغيرات الاقتصادية عبر الزمن (بثال ومهدي، 2018: 120) وعندما تكون السلاسل الزمنية غير مستقرة ($Non stationary Time Series$) إذ تتميز بأن متوسط القيم فيها خاضع للتغير المستمر سواء متخذاً اتجاهها تصاعدياً أم تنازلياً. ($Nkoro\&Uko, 2016: 66$) وعندما تكون السلسلة الزمنية ساكنة فإنها يجب ان تشتمل على الشروط التالية (بثال وآخرون، 2017: 44):

- ثبات المتوسط الحسابي عبر الزمن :

$$E(Y_t) = \mu \dots \dots \dots (1)$$

- التباين (ثبات) عبر الزمن:

$$\text{Var}(Y_t) = E(Y_t - \mu)^2 = \sigma^2 \dots \dots \dots (2)$$

- كما ان التباين المشترك بين قيمتين لذات المتغير يجب ان يكون معتمداً على الفرق بين القيمتين وليس على القيمة الفعلية للزمن. اي ان :

$$\text{Cov}(Y_t, Y_{t+k}) = E[(Y_t - \mu)(Y_{t+k} - \mu)] = \sigma_k \dots \dots \dots (3)$$

إذ يشير:

σ_k : معامل التغير.

K: الفجوة الزمنية.

u: المتوسط الحسابي.

2-7: اختبارات جذر الوحدة (The unit Root Tests):

يستخدم اختبارات السكون للوقوف على مدى استقرارية السلاسل الزمنية لتسهيل علينا عملية تحديد الوسائل القياسية المناسبة، وتشمل هذه الاختبارات كل من اختبار ديكي- فولر الموسع (ADF) (Dickey & Fuller, 1981) وفيلبس بيرون (PP).

3-7: اختبار التكامل المشترك باستخدام نموذج الانحدار الذاتي للإبطاء الموزع (ARDL):

يختبر نموذج (ARDL) ما إذا كانت هناك علاقة تكامل مشترك طويلة المدى بين متغيرات النموذج وفقاً لاختبار الحدود (*Bound test*)، فإذا كان توزيع اختبار (F) غير قياسي وتعتمد قيمته على عوامل مختلفة، تتضمن هذه العوامل مستوى تكامل المتغيرات المستخدمة في الاختبار، سواء كانت متكاملة عند درجة صفر، أو الدرجة الأولى، أو مزيج من الاثنين معاً، وعلى عدد المتغيرات التفسيرية المدروسة إذا ما كانت متكاملة أو ساكنة عند المستوى الأصلي أو الفرق الأول، ويتم مقارنة قيمة (*F-bound test*) ومن ثم فإذا كانت قيمة (F) أصغر من الحد الأدنى نرفض الفرضية البديلة وقبول فرضية العدم (لا توجد علاقة تكامل مشتركة) وهذا يعني لا يوجد تكامل مشترك، أما إذا كانت قيمة (F) أكبر من الحد الأعلى، فإننا نقبل الفرضية البديلة ونرفض فرضية العدم (توجد علاقة تكامل مشترك) (Engle & Granger, 1987)، وإذا كانت القيم المحسوبة لـ (F) تقع بين الحد الأدنى والأعلى، فستكون النتيجة غير محسومة (فخري وعثمان، 2023: 106). وعند تقدير معلمات الأجل القصير والأجل الطويل (نموذج تصحيح الخطأ) والذي يمكن أن يتم التوصل إليه وفقاً للصيغة الآتية (محمود، 2018: 600):

$$\Delta Y_t = c + \lambda Y_{t-1} + B X_{t-1} + \sum_{i=1}^n a_1 \Delta(Y_{t-i}) + \sum_{i=0}^m a_2 (X_{t-i}) + \mu_t \quad (4)$$

إذ يمثل:

Δ : الفرق الأول. c: الحد الثابت. i: الزمن. $a_1 \dots a_2$: معلمات الأجل الطويل.

n, m: الحدود العليا لفترات التخلف الزمني للمتغيرات التابعة والمستقلة.

λ : معلمة تصحيح الخطأ والتي يجب أن تكون معنوية وسالبة.

μ_t : حد الخطأ.

B: الميل.

4-7 الجانب العملي للاختبارات القياسية المستخدمة:

تم تطبيق نموذج (ARDL) بواسطة البرنامج القياسي (Eviews12) من أجل قياس دور التكنولوجيا المالية في تنمية الائتمان المصرفي في العراق للمدة 2017 – 2023 باستخدام بيانات شهرية وبواقع 70 مشاهدة، وبعد إجراء اختبارات سكون السلاسل الزمنية (ADF & PP) تبين ما يأتي:

الجدول (3) نتائج اختبار (ADF & PP) لسكون السلاسل الزمنية

UNIT ROOT TEST TABLE (ADF) At Level					
		Y	X1	X2	X3
With Constant	t-Statistic	-0.834	-2.128	-5.578	-3.821
	Prob.	0.804	0.234	0.000	0.004
		n0	n0	***	***
With Constant & Trend	t-Statistic	-2.892	-4.154	-7.643	-6.134
	Prob.	0.171	0.008	0.000	0.000
		n0	***	***	***
Without Constant & Trend	t-Statistic	0.373	-1.402	0.357	-0.521
	Prob.	0.790	0.149	0.786	0.488
		n0	n0	n0	n0
UNIT ROOT TEST TABLE (PP) At Level					
		Y	X1	X2	X3
With Constant	t-Statistic	-0.825	-2.461	-5.578	-6.286
	Prob.	0.806	0.129	0.000	0.000
		No	no	***	***
With Constant & Trend	t-Statistic	-2.892	-3.061	-7.980	-6.273
	Prob.	0.171	0.123	0.000	0.000
		no	no	***	***
Without Constant & Trend	t-Statistic	0.373	-1.787	-0.318	-0.657
	Prob.	0.790	0.070	0.568	0.429
		no	*	no	No

المصدر: مخرجات برنامج الـ (Eviews12).

تبين نتائج الجدول (3) اختبارات سكون السلاسل الزمنية المبينة في الجدول ان جميع السلاسل الزمنية غير ساكنة في المستوى الاصلي مما يتطلب الامر اخذ الفرق الاول للسلاسل ومن ثم إجراء الاختبار وتم التوصل إلى سكون السلاسل الزمنية من الرتبة (I₀) وكما مبين في الجدول (4) وهذا يسمح لنا إجراء اختبار التكامل المشترك من خلال نموذج (ARDL)

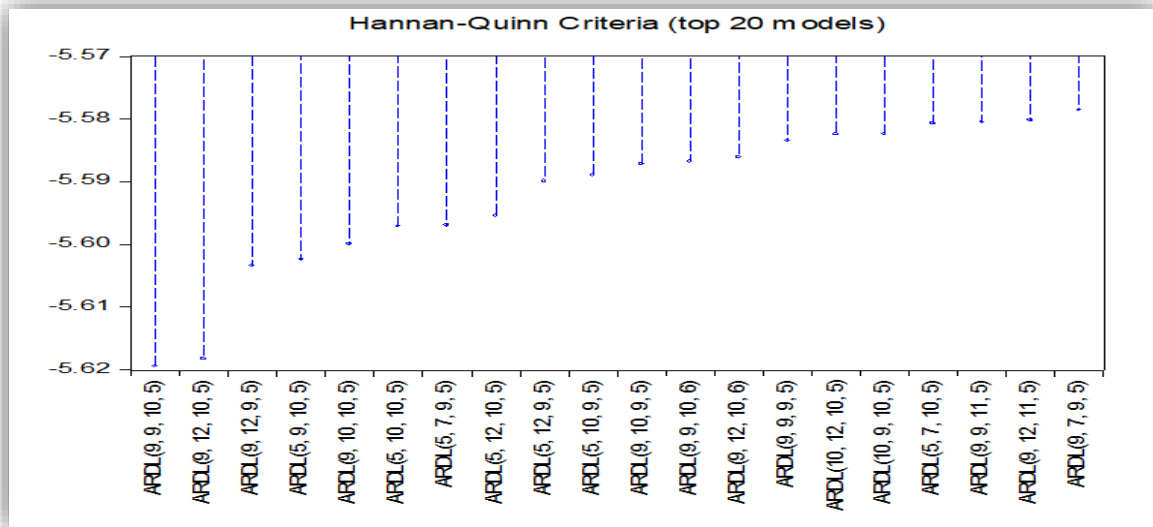
الجدول (4) نتائج اختبار (ADF & PP) لسكون السلاسل الزمنية عند الفرق الاول

UNIT ROOT TEST TABLE (PP) & (ADF) At First Difference					
		d(Y)	d(X1)	d(X2)	d(X3)
With Constant	t-Statistic	-8.960	-7.872	-10.024	-10.039
	Prob.	0.000	0.000	0.000	0.000
		***	***	***	***
With Constant & Trend	t-Statistic	-9.013	-7.820	-9.970	-9.972
	Prob.	0.000	0.000	0.000	0.000
		***	***	***	***
Without Constant & Trend	t-Statistic	-8.988	-7.900	-10.037	-10.108
	Prob.	0.000	0.000	0.000	0.000
		***	***	***	***
UNIT ROOT TEST TABLE (PP) At First Difference					
		d(Y)	d(X1)	d(X2)	d(X3)
With Constant	t-Statistic	-8.960	-8.219	-30.040	-21.442
	Prob.	0.000	0.000	0.000	0.000
		***	***	***	***
With Constant & Trend	t-Statistic	-9.013	-8.142	-30.053	-22.662
	Prob.	0.000	0.000	0.000	0.000
		***	***	***	***
Without Constant & Trend	t-Statistic	-8.988	-7.898	-26.954	-21.474
	Prob.	0.000	0.000	0.000	0.000
		***	***	***	***

Notes: (*)Significant at the 10%; (**)Significant at the 5%; (***) Significant at the 1%. and (no) Not Significant.

المصدر: مخرجات برنامج الـ (Eviews12).

4-7: اختيار نموذج الـ (ARDL) الامثل: يمثل الشكل (2) تقدير النموذج الاول لـ (ARDL) وحسب الشكل (2) تم تحديد افضل نموذج (ARDL(9, 9, 5) ويعني هذا النموذج انه تم تقدير تسع فترات ابطاء للمتغير التابع، تسع فترات للمتغير المستقل الاول (حجم المدفوعات بالموبايل)، وعشر فترات ابطاء للمتغير المستقل الثاني (نظام التسوية الالكترونية)، وخمس فترات ابطاء للمتغير المستقل الثالث (قيمة الصكوك الالكترونية)، وهذا يعني ان المتغيرات المستقلة (التكنولوجيا المالية) تمارس تأثير آني وفترات تخلف زمنية مختلفة على المتغير التابع (الائتمان المصرفي).



المصدر: من عمل الباحثين بالاعتماد على مخرجات البرنامج (Eviews12).

الشكل (2) اختيار نموذج الـ (ARDL) الامثل

5-7: التكامل المشترك وفق منهجية (ARDL)

بعد اجراء اختبارات السكون للسلاسل الزمنية المنضمة في النموذج المقدر وتحديد فترات الابطاء المثل (9,9,10,5) لابد من التعرف على وجود علاقة تكامل مشترك بين متغيرات التكنولوجيا المالية مع الائتمان المصرفي في العراق وكما مبين في الجدول (5).

الجدول (5) اختبار الحدود (ARDL Bounds Test)

ARDL Bounds Test		
Date: 06/02/24 Time: 23:55		
Sample: 2018M02 2023M11		
Included observations: 70		
Null Hypothesis: No long-run relationships exist		
Test Statistic	Value	K
F-statistic	6.769273	3
Critical Value Bounds		
Significance	I0 Bound	I1 Bound
10%	2.72	3.77
5%	3.23	4.35
2.5%	3.69	5.89
1%	4.29	7.61

المصدر: من عمل الباحثين بالاعتماد على مخرجات البرنامج (Eviews12)

يتبين من الجدول (5) ان قيمة F المحسوبة والتي تساوي (6.769273666)، وهي اكبر من F الحرجة عند مستوى معنوية 2.5% وهذا يعني هناك تكامل مشترك بين مؤشرات التكنولوجيا المالية والائتمان المصرفي خلال المدة الشهرية لشهر نيسان 2017 لغاية شهر تشرين الثاني 2023.

6-7: تقدير معلمة تصحيح الخطأ ومرونة الاجل الطويل

الجدول (6) نتائج تقدير العلاقة الطويلة الاجل بين مؤشرات التكنولوجيا المالية والائتمان المصرفي في العراق

ARDL Cointegrating & Long Run Form				
CointEq(-1)	-0.158181	0.037531	-4.214662	0.0002
Cointeq = LOG(Y) - (0.1619*LOG(X1) + 0.8661*LOG(X2) -0.2325*LOG(X3)+0.0448)				
Long Run Coefficients				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOG(X1)	0.161891	0.030735	5.267240	0.0000
LOG(X2)	0.866063	0.096237	8.999272	0.0000
LOG(X3)	-0.232512	0.042384	-5.485892	0.0000
C	0.044792	2.519421	0.017779	0.9859

المصدر: من عمل الباحثين بالاعتماد على مخرجات البرنامج (Eviews12)

نجد من الجدول (6) ما يلي:

- إن معلمة تصحيح الخطأ والتي تساوي (-0.15) وهي قيمة سالبة ومعنوية عند مستوى 1% وهذا يؤكد العلاقة التوازنية الطويلة الاجل بين التكنولوجيا المالية والائتمان المصرفي. وان تصحيح الاختلال والعودة إلى التوازن خلال الزمن يكون خلال المدة (0.15) .
- تشير معلمة ($X1$) الى وجود تأثير طردي للحجم المدفوعات عن طريق الموبايل في الائتمان المصرفي، إذ إن زيادة حجم المدفوعات عن طريق الموبايل بنسبة 1% تساهم في زيادة الائتمان المصرفي بنسبة 0.16% وهذا التأثير معنوي عند مستوى 1%.
- تشير معلمة ($X2$) إلى وجود تأثير طردي لنظام التسوية الالكترونية في الائتمان المصرفي، إذ إن زيادة العمليات المنجزة عبر نظام التسوية الالكترونية بنسبة 1% تساهم في زيادة الائتمان المصرفي بنسبة 0.86% وهذا التأثير معنوي عند مستوى 1%.
- تشير معلمة ($X3$) إلى وجود تأثير عكسي لقيمة الصكوك الالكترونية في الائتمان المصرفي، إذ إن زيادة حجم الصكوك الالكترونية بنسبة 1% تساهم في انخفاض الائتمان المصرفي بنسبة 0.23% وهذا التأثير معنوي عند مستوى 1%.

7-7: اختبارات صحة النموذج (ARDL)

بعد التأكد من وجود علاقة تكاملية طويلة الاجل بين متغيرات التكنولوجيا المالية والائتمان المصرفي لابد من التعرف على سلامة النموذج المقدر وخلوه من المشاكل القياسية المتعارف عليها وكما مبين في الجدول (7) .

الجدول (7) اختبارات صحة النموذج المقدر.

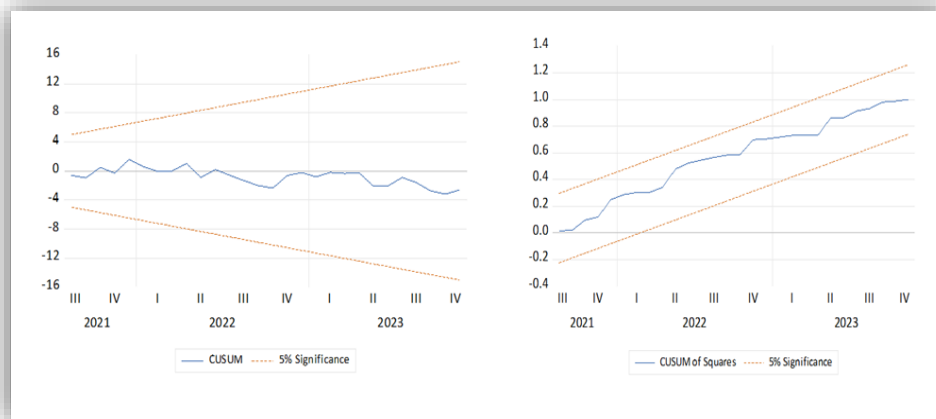
Normality test			
Jarque-Bera	0.9667	Prob .	0.6167
Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:			
F-statistic	0.363596	Prob. F(2,31)	0.6981
Obs*R-squared	1.604412	Prob. Chi-Square(2)	0.4483
Heteroskedasticity Test: ARCH			
F-statistic	0.697051	Prob. F(1,67)	0.4067
Obs*R-squared	0.710467	Prob. Chi-Square(1)	0.3993
Ramsey RESET Test			
Equation: UNTITLED			
Omitted Variables: Squares of fitted values			
	Value	Df	Probability
t-statistic	0.649810	32	0.5205
F-statistic	0.422252	(1, 32)	0.5205

المصدر: من عمل الباحثين بالاعتماد على مخرجات البرنامج (Eviews12)

تظهر اختبارات صحة النموذج في الجدول (7) إن توزيع البواقي توزيعاً طبيعياً لأن احصائية *Jarque-Bera* غير معنوية مما يعني عدم رفض فرضية العدم، وكذلك تظهر اختبار (*Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test*) واختبار (*Heteroskedasticity Test: ARCH*) واختبار (*Ramsey RESET Test*) غير معنوية أي قبول فرضية العدم التي تنص على عدم وجود مشكلة الارتباط الذاتي وعدم تجانس تباین الخطأ ومشكلة سوء التوصيف.

8-7: اختبار الاستقرار الهيكلية لمعاملات النموذج.

تشير نتائج الاستقرار الهيكلية حسب اختباري (*CUSUM Test & CUSUM Squares*) إن معاملات النموذج المقدر مستقرة أي إن مجموع تراكم البواقي ضمن الحدود الحرجة بمعنى المتغيرات الداخلة في النموذج مستقرة عند مستوى معنوية 5% وكما مبين في الشكل البياني (3).



المصدر: من عمل الباحثين بالاعتماد على مخرجات البرنامج (Eviews12)

الشكل (3) التوزيع الطبيعي للبواقي

8- الاستنتاجات والتوصيات .

1-8: الاستنتاجات.

- 1- اثبات فرضية البحث التي تشير إلى وجود تأثير معنوية لمؤشرات التكنولوجيا المالية في حجم الائتمان المصرفي في العراق.
- 2- تشير نتائج التحليل النظري والقياسي إلى وجود علاقة ارتباط طويلة الاجل بين حجم المدفوعات الالكترونية والائتمان المصرفي إلا إن هذا التأثير لايزال ضئيلاً فقد بلغت نسبة الميل الحدي 0.15 والتي تعني إن ارتفاع المدفوعات بنسبة 1% تؤدي إلى ارتفاع حجم الائتمان المصرفي بنسبة 0.15% وقد يعزى ضعف الاستجابة إلى أن نسبة كبيرة من العملاء المصرفيون لا يتعاملون بخدمات التكنولوجيا المالية وان تعاملاتهم المصرفية لا تزال تقليدية وبالتالي هناك ضعف في تطبيق نتائج الخدمات المالية المصرفية المبتكرة.
- 3- وجود علاقة ارتباط طويل الاجل بين عمليات التسوية الالكترونية في العمل المصرفي من جهة والائتمان المصرفي من جهة اخرى إذ بلغت درجة الاستجابة ما يقارب (86%) وتبين هذه النسبة إن ارتفاع انظمة التسوية الالكترونية بين المصارف بنسبة 1% يساهم في زيادة الائتمان المصرفي بنسبة 86% وذلك عن طريق سهولة الوصول الى تلك الاجراءات وخفض كلفتها وبالتالي ستصبح المصارف أمام نتائج الكترونية جديدة تساهم في سرعة انجاز الصفقات المالية بين المصارف الافراد او بين المصارف ذاتها مما يعمل على زيادة الائتمان طالما هناك وسائل حديثة يمكن تطبيقها لإجراء التسوية الاجالية بين الاطراف المعنية.
- 4- وجود علاقة ارتباط طويل الاجل بين قيمة الصكوك الالكترونية والائتمان المصرفي إذ بينت النتائج الى ان ارتفاع قيمة الصكوك الالكترونية بنسبة 1% يؤدي إلى تراجع الائتمان المصرفي بنسبة 23% وهذا قد يعزى إلى أن التعامل الالكتروني وتفعيل خدمات الصك الالكتروني تقود الى انخفاض دور القطاع المصرفي في التعاملات المالية .

2-8: التوصيات

- 1- العمل على زيادة الخدمات المالية المبتكرة وبشكل يمكن من تطبيقها بسهولة بما يتناسب والثقافة المصرفية المتدنية لدى نسبة كبيرة من افراد المجتمع.
- 2- زيادة وسائل الترويج والدعاية للمنتجات الالكترونية الحديثة وكيفية تطبيقها بما يساهم في انتشار استخدامها ومن ثم ستعكس تلك الاجراءات ونتائجها على زيادة التعاملات المصرفية وارتفاع حجم الائتمان المصرفي.

- 3- ضرورة توفير خدمة الفيديو التفاعلي على غرار ما عملت به دولة الكويت إذ وفرت خدمة الفيديو التفاعلي عبر أجهزة الصرف الآلي للتحدث مع أجهزة الصرف لتنفيذ العمليات المصرفية عن بعد دون الحاجة إلى انتشار فروع مصرفية جديدة الأمر الذي يساهم في زيادة انتشار التعاملات المصرفية الإلكترونية.
- 4- ضرورة تفعيل وسائل تكنولوجيا جديدة كقنينة التواصل قريب المدى التي تستخدم في إتمام عمليات الشراء ودفع الرسوم أو الفواتير بسلاسة ويسر بمجرد تقريب البطاقة المصرفية إلى جهاز نقاط البيع أو الصراف الآلي دون الحاجة إلى إدخالها في الجهاز، إذ تقوم هذه التقنية على خاصية مصادقة البيانات الديناميكية التي تهني أفضل درجات الحماية والتشفير للبيانات الشخصية الموجودة في البطاقة المصرفية.
- 5- ضرورة قيام المصارف بتطبيق أنظمة التحوط الإلكتروني في المصارف من خلال تطبيق أنظمة الذكاء الاصطناعي والخدمات التكنولوجية المتطورة وذلك للحد من مخاطر الائتمان التي قد تتعرض لها المصارف.

Funding

None

Acknowledgement

None

Conflicts of Interest

The author declares no conflict of interest.

Arabic References:

- إبراهيم، زينب حسين، 2022. أثر التكنولوجيا المالية في الشمول المالي: مجلة العلوم المالية والمحاسبية العدد الخاص بمؤتمر القطاع المصرفي، تحديات الإصلاح والتطوير نحو عراق أخضر لعام 2022.
- اضاءات، دور التكنولوجيا المالية في تطوير القطاع المصرفي، معهد الدراسات المصرفية، دولة الكويت، السلسلة (14)، العدد (6).
- أكرام، بن زرقعة وسمية، صلعة (2023)، أثر التكنولوجيا المالية على جودة الخدمة المصرفية الإلكترونية- دراسة حالة عملاء البنوك التجارية الجزائرية، مجلة الإبداع، المجلد (13) العدد(1).
- إيناس، أيوب حسين وعزو خليف عزيز، (2023)، دور التكنولوجيا المالية في الأداء لتحسين الأداء المالي ليمكن دراسة ميدانية على تعيين من يستطيع خاصة في محافظة اربيل)، مجلة دراسات مالية ومحاسبية، المجلد (18) العدد (65).
- أيوب، أوس وأحمد، عبد الرحمن، (2021)، أثر تطور وسائل الدفع الإلكتروني على الناتج المحلي الإجمالي، مجلة الشرق الأوسط للعلوم الإنسانية والثقافية، المجلد 1، العدد (5).
- بتال، احمد حسين واخرون (2018) أثر التحرير المالي على رأس المال البشري في العراق دراسة قياسية للمدة 2005-2016، مجلة جامعة الانبار للعلوم الاقتصادية والادارية، المجلد (11)، العدد (27)
- بختي، عمارة ومجاني، غنية (2020)، دور تكنولوجيا المالية في دعم القطاع المصرفي، مجلة المدير، المجلد (7)، العدد (2).
- الجزراوي، ابراهيم محمد علي والنعمي، نادية شاكر (2010)، تحليل الائتمان المصرفي باستخدام مجموعة من المؤشرات المالية المختارة: دراسة (نظرية تطبيقية) على مصرف الشرق الاوسط العراقي للاستثمار خلال المدة 2005-2007، مجلة الادارة والاقتصاد، العدد (83).
- حمدوش، وفاء، (2021) " دور التكنولوجيا المالية في تعزيز أداء القطاع المصرفي الجزائري: الدوافع والتحديات"، مجلة الاقتصاد الجديد، المجلد 12، العدد 4.
- خضير، ريام خليل وحسين ابتسام علي (2018)، تأثير التكنولوجيا المالية في المنافسة المصرفية، مجلة دراسات اقتصادية، العدد (49).
- راضي، افراح خضير، (2022)، دور التكنولوجيا المالية في أداء المصارف العراقية - دراسة تحليلية في القطاع المصرفي، مجلة دراسات اقتصادية، العدد (47).
- الشيخلي، هديل امين (2012)، العوامل الرئيسة المحددة لقرار الائتمان المصرفي في البنوك التجارية الاردنية، رسالة ماجستير، غير منشورة، جامعة الشرق الاوسط، الاردن.

- عبد، شهد ماجد، (2021) أثر التكنولوجيا المالية على القطاع المصرفي في العراق فرصة أم تهديد: المجلة العراقية للعلوم الاقتصادية، المجلد التاسعة عشر، العدد (71).
- فخري، امنية وعثمان، طيب (2023)، قياس أثر مناخ الاستثمار في تكلفة المشاريع الاستثمارية باستخدام نموذج ARDL في العراق، مجلة الدراسات الاقتصادية والادارية، العدد 29.
- محمد، منال جابر (2021)، الائتمان المصرفي والاستثمار الخاص في مصر: دراسة قياسية للفترة (1991-2019)، مجلة البحوث المالية والتجارية، المجلد (22)، العدد (1).
- محمود، خالد صلاح الدين (2018)، تطبيق نموذج الانحدار الذاتي للابطاءات الموزعة (ARDL) لدراسة التكامل المشترك بين اسعار كفاف ودجاج اللحم في مصر خلال المدة 2015/1/1- الى 2018/6/20، Menoufia J. Agric. Economic & Social Sci، العدد (3).
- محمود، حاتم فهد (2023)، اثر المنافسة المصرفية في الاستقرار المالي للجهاز المصرفي في الدول العربية للمدة 2000-2020، مجلة الدراسات الاقتصادية والادارية، العدد 29.
- يعقوب، ابتهاج اساميل و اخرون، (2021)، التكنولوجيا المالية كأحد استراتيجيات تعافي القطاع المصرفي العراقي في مرحلة ما بعد كوفيد : 21 دراسة استطلاعية، مجلة دراسات مالية ومحاسبية، المؤتمر العلمي الدولي الثاني، (الريادة والابداع في بناء السياسات المالية والمحاسبية في الوحدات الاقتصادية).

English References:

- Abdul, Shahid Majid, (2021) The impact of financial technology on the banking sector in Iraq, an opportunity or a threat: The Iraqi Journal of Economic Sciences, Volume Nineteen, Issue (71).
- Al-Jazrawi, Ibrahim Muhammad Ali and Al-Naimi, Nadia Shaker (2010), Bank credit analysis using a set of selected financial indicators: A study (Theoretical-Applied) on the Iraqi Middle East Investment Bank during the period 2005-2007, Journal of Management and Economics, Issue (83).
- Al-Sheikhly, Hadeel Amin (2012), The Main Factors Determining the Bank Credit Decision in Jordanian Commercial Banks, Master's Thesis, Unpublished, Middle East University, Jordan.
- Ayoub, Aws and Ahmed, Abdul Rahman, (2021), The impact of the development of electronic payment methods on the gross domestic product, Middle East Journal for Humanities and Cultural Sciences, Volume 1, Issue (5).
- Bakhti, Amariya and Majani, Ghania (2020), The role of financial technology in supporting the banking sector, Al-Mudabbar Journal, Volume (7), Issue (2).
- Batal, Ahmed Hussein and others (2018) The impact of financial liberalization on human capital in Iraq, an econometric study for the period 2005-2016, Anbar University Journal for Economic and Administrative Sciences, Volume (11), Issue (27)
- David A. Dickey, & Wayne A. Fuller, (1981) Likelihood ratio statistical for autoregressive time series with a unit root, Econometrical, vol: 49, No: 4.
- Fakhri, Amna and Othman, Tayeb (2023), Measuring the impact of the investment climate on the cost of investment projects using the ARDL model in Iraq, Journal of Economic and Administrative Studies, Issue 29.
- Hamdoush, Wafaa, (2021) "The Role of Financial Technology in Enhancing the Performance of the Algerian Banking Sector: Motives and Challenges", New Economy Journal, Volume 12, Issue 4.
- Ibrahim, Zainab Hussein, 2022. The Impact of Financial Technology on Financial Inclusion: Journal of Financial and Accounting Sciences, Special Issue of the Banking Sector Conference, Challenges of Reform and Development towards a Green Iraq for the Year 2022.

- Ikram, Ben Zarqa and Samia, Sal'a (2023), The Impact of Financial Technology on the Quality of Electronic Banking Service - A Case Study of Customers of Algerian Commercial Banks, *Journal of Creativity*, Volume (13), Issue (1).
- Illuminations, The Role of Financial Technology in Developing the Banking Sector, *Institute of Banking Studies, State of Kuwait, Series (14), Issue (6)*.
- Inas, Ayoub Hussein and Ezzou Khalif Aziz, (2023), The role of financial technology in performance to improve financial performance to enable a field study on appointing those who can, especially in Erbil Governorate (, *Journal of Financial and Accounting Studies*, Volume (18), Issue (65).
- Khadir, Riyam Khalil and Hussein Ibtisam Ali (2018), The Impact of Financial Technology on Banking Competition, *Journal of Economic Studies*, Issue (49).
- Mahmoud, Hatem Fahd (2023), The impact of banking competition on the financial stability of the banking system in Arab countries for the period 2000-2020, *Journal of Economic and Administrative Studies*, Issue 29.
- Mahmoud, Khaled Salah El-Din (2018), Applying the Autoregressive Distributed Lag (ARDL) Model to Study the Joint Integration between the Prices of Katateeb and Broiler Chicken in Egypt during the period 1/1/2015- to 20/6/2018, *Menoufia J. Agric. Economic & Social Sci*, Issue (3).
- Muhammad, Manal Jaber (2021), Bank credit and private investment in Egypt: An econometric study for the period (1991-2019), *Journal of Financial and Commercial Research*, Volume (22), Issue (1).
- Ngango, (2015), Electronic Banking and Financial Performance of Commercial Banks in Rwanda: A Case Study of Bank of Kigali, *European Journal of Accounting Auditing and Finance Research* Vol. 4.
- Nzaro & Magidi, (2014), Assessing the Role of Electronic Payment Systems in Financial Institutions A Case of a Savings Bank Zimbabwe, *Bindura University of Science Education*, Zimbabwe.
- Radi, Afrah Khadir, (2022), The Role of Financial Technology in the Performance of Iraqi Banks - An Analytical Study in the Banking Sector, *Journal of Economic Studies*, Issue (47).
- Robert F. Engle & C.W. Granger, (1987), "Co-integration & Error Correction: Presentation, Estimation and Testing" *Econometrical*, vol: 55, No: 2.
- Yaqoub, Ibtihaj Ismail and others, (2021), Financial technology as one of the strategies for the recovery of the Iraqi banking sector in the post-Covid 21 phase: A survey study, *Journal of Financial and Accounting Studies*, Second International Scientific Conference, (Leadership and creativity in building financial and accounting policies in economic units).