Tikrit Journal of Administrative and Economic Sciences, Vol. 19, No. 64, Part (2): 568-584
Doi: www.doi.org/10.25130/tjaes.19.64.2.30

Tikrit Journal of Administrative and Economics Sciences
مجلة تكريت للعلوم الإدارية والاقتصادية
ISSN: 1813-1719 (Print)

Banking Digitization and Its Impact on Financial Strength Indicators: An Analytical Study in a Sample of Arab Countries

Zahraa ahmed. Alnuaimi* [A], Maher M.Obaid Al-Houri [B]

[A] Administration and Economics/University of Mosul

[B] Kirkuk Education Directorate/Ministry of Education

Keywords:
Banking Digitization, Financial Strength, Interest margin.

A R T I C L E I N F O

Article history:

Received	05 Oct. 2023
Accepted	02 Nov. 2023
Available online	31 Dec. 2023

©2023 THIS IS AN OPEN ACCESS ARTICLE UNDER THE CC BY LICENSE
http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

*Corresponding author:
Zahraa ahmed. Alnuaimi
Administration and Economics/University of Mosul

Abstract: The research aims to measure the impact of banking digitization on financial strength indicators to test the research problem, which includes: Is there an impact relationship of banking digitization on the financial strength indicators of the banking sectors in the Arab countries of the research sample. And also are their differences in the impact of banking digitization on the financial strength indicators of the banking sectors in the Arab countries? The research sample, for a group of Arab countries (Iraq, Jordan, Kuwait, Bahrain, Saudi Arabia, UAE, Qatar, Oman, Egypt, Morocco for the time period 2011-2021). According to recent developments and the transition to banking digitization that contributed to providing the best banking services and strengthening Indicators of financial strength by testing the impact of banking digitization, (Qi Card X1, electronic payment X2, phone banking services X3, number of Internet users Fixed Effects Model and Random Effects Model. The research concluded that there is a significant positive impact of banking digitization on financial strength indicators, and that banking digitization is considered the most important modern trend towards developing the Arab banking sectors and developing the financial system.

Tikrit Journal of Administrative and Economic Sciences, Vol. 19, No. 64, Part (2): 568-584
Doi: www.doi.org/10.25130/tjaes.19.64.2.30

الرقمنة المصرفية وأثرها في مؤشرات القوة المالية: دراسة تحليله في عينة من البلدان العربية

زهراء احمد محمد توفيق النعيمي
كلية الإدارة والاقتصاد
جامعة الموصل

ماهر مناع اعبيد الحوري
مديرية تربية كركوك
وزارة التربية

المستخلص

يهدف البحث نحو قياس أثر الرقمنة المصرفية على مؤشرات القوة المالية لاختبار مشكلة البحث والمتضمنة هل يوجد علاقة تأثير للرقمنة المصرفية على مؤشرات القوة المالية للقطاعات المصرفية في البلدان العربية عينة البحث، وكذلك هل يوجد اختلافات في تأثير الرقمنة المصرفية على مؤشرات القوة المالية للقطاعات المصرفية في البلدان العربية عينة البحث، لمجوعة من البلدان العربية (العراق، الأردن، الكويت، البحرين، السعودية، الامارات، قطر، عمان، مصر، المغرب للمدة الزمنية (2011-2021)، وفقا للتطورات الأخيرة والانتقال إلى الرقمنة المصرفية التي ساهمت في تقديم افضل الخدمات المصرفية وتدعيم مؤشرات القوة المالية من خلال اختبار أثر الرقمنة المصرفية (كي كارد X1، الدفع الالكتروني X2، خدمات مصرفية عبر الهاتف X3، عدد مستخدمي الانترنيت X4) على مؤشرات القوة المالية (هامش الفائدة Y1، العائد على اجمالي الموجودات Y2، العائد على حق الملكية Y3)، باستخدام نموذج الانحدار التجميعي Pooled Regression Model ونموذج التأثيرات الثابتة Fixed Effects Model ونموذج التأثيرات العشوائية Random Effects Model، وقد توصل البحث نحو وجود اثر إيجابي معنوي للرقمنة المصرفية على مؤشرات القوة المالية، وإن الرقمنة المصرفية تعد أهم التوجهات الحديثة نحو تطوير القطاعات المصرفية العربية وتطوير النظام المالي.

الكلمات المفتاحية: الرقمنة المصرفية، القوة المالية، هامش الفائدة.

المقدمة

انتقل العالم نحو عصر الرقمنة بعد التطورات التكنولوجية في السنوات الأخيرة والحاجة الشديدة للتواصل الرقمي خصوصا بعد الأزمات التي حدثت واهمها ازمة COVID-19 إذ تتميز الرقمنة المصرفية بسرعة توصيل الخدمات المصرفية إلى كافة الزبائن بسرعة عالية وكلفة منخفضة، لذلك فأن الرقمنة المصرفية تبرز من أهم التقنيات الحديثة لتوصيل الخدمات المصرفية للزبائن، وقد ركز البحث على موضوع الرقمنة المصرفية لأهميته الكبيرة في سرعة توصيل الخدمات المصرفية للزبائن في وقت الأزمات فضلا عن أهمية الرقمنة المصرفية في تطوير مؤشرات القوة المصرفية التي تجعل المصارف تحقق الأرباح الكبيرة فضلا عن تدعيم قدرتها على مواجهة الأزمات المالية. وإن أهمية الرقمنة المصرفية التي تمثل الابتكار الأحدث في تقديم الخدمات المصرفية وخصوصا بعد التحول الرقمي الكبير في الشرق الأوسط بعد تطوير الإجراءات والتشريعات المصرفية لتقديم أفضل الخدمات المصرفية وتحقيق أفضل العوائد، فضلا عن تناول البحث لأثر الرقمنة المصرفية على مؤشرات القوة المالية في البلدان العربية عينة البحث.

ويركز البحث على قياس أثر الرقمنة المصرفية على مؤشرات القوة المالية في البلدان العربية واختبار أثر التوجه نحو الرقمنة على قوة القطاعات المصرفية بعد التحول الرقمي الذي حصل في تقديم الخدمات المصرفية وقد قسم البحث على المبحث الأول وتناول منهجية البحث والمبحث الثاني الذي تناول الإطار النظري للرقمنة المصرفية والقوة المالية والمبحث الثالث الذي تناول قياس وتحليل أثر الرقمنة المصرفية على مؤشرات القوة المالية والمبحث الرابع الاستنتاجات والتوصيات.

المبحث الأول: منهجية البحث

1. **مشكلة البحث:** بعد أن تبنت القطاعات المصرفية في البلدان العربية الرقمنة المصرفية وما تقدمه من فوائد كبيرة للزبائن تتمثل في الدقة والسرعة وانخفاض الكلفة في الحصول على الخدمات المصرفية كان لابد من اختبار أثرها على تطور وقوة القطاع المصرفي، لذلك تمحورت مشكلة البحث في الأسئلة الآتية:

- ❖ هل يوجد علاقة تأثير للرقمنة المصرفية على مؤشرات القوة المالية للقطاعات المصرفية في البلدان العربية عينة البحث؟
- ❖ هل يوجد اختلافات في تأثير الرقمنة المصرفية على مؤشرات القوة المالية للقطاعات المصرفية في البلدان العربية عينة البحث؟

2. **أهمية البحث:** تتمحور أهمية البحث بتناوله للرقمنة المصرفية التي تمثل الابتكار الأحدث في تقديم الخدمات المصرفية وخصوصا بعد التحول الرقمي الكبير في الشرق الأوسط بعد تطوير الإجراءات والتشريعات المصرفية لتقديم أفضل الخدمات المصرفية وتحقيق أفضل العوائد، فضلا عن تناول البحث لأثر الرقمنة المصرفية على مؤشرات القوة المالية في البلدان العربية عينة البحث.

3. **هدف البحث:** يهدف البحث نحو تحقيق الآتي:

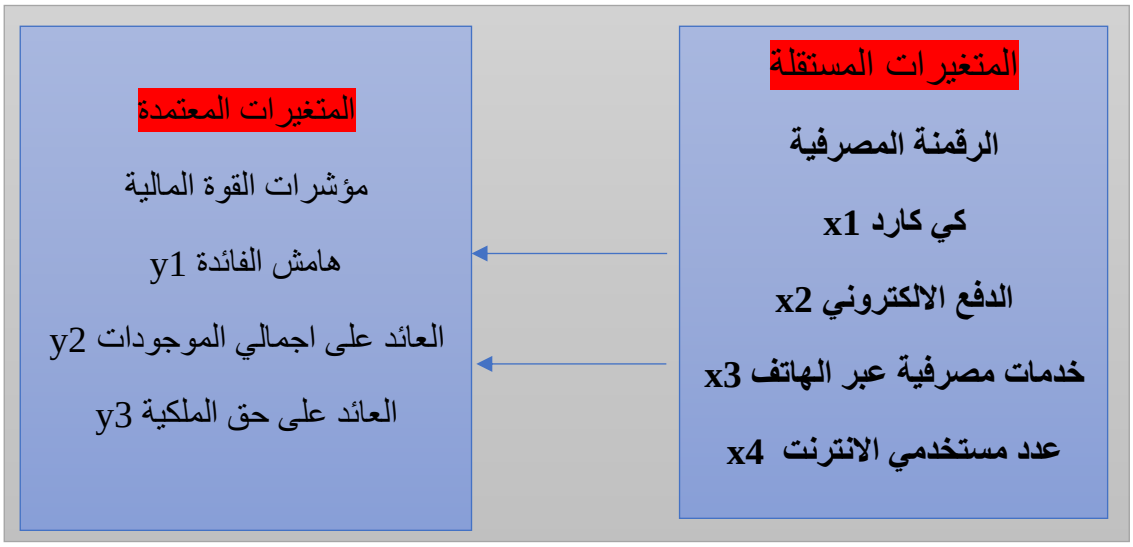
أ. تقديم أطار نظري حديث عن الرقمنة المصرفية والقوة المالية.

ب. قياس أثر الرقمنة المصرفية على مؤشرات القوة المالية للقطاعات المصرفية في البلدان العربية

ج. عينة البحث.

د. معرفة طبيعة تأثير الرقمنة المصرفية على مؤشرات القوة المالية للقطاعات المصرفية في البلدان العربية عينة البحث.

4. **المخطط الفرضي للبحث:** يتمثل المخطط الفرضي للبحث في الآتي:



5. **فرضية البحث:** للرقمنة المصرفية دور كبير في تطوير القطاعات المصرفية في البلدان العربية وتقديم الخدمات المصرفية بدقة عالية وكلفة منخفضة فضلا عن سهولة توصيل الخدمات المصرفية الى كافة شرائح المجتمع وتحقيق الشمول المالي بكفاءة عالية، لذلك فان فرضيات البحث تتضمن الآتي:

أ. لا يوجد تأثير إيجابي للرقمنة المصرفية في مؤشرات القوة المالية للقطاعات المصرفية في البلدان العربية عينة البحث.

ب.استخدام نموذج الانحدار التجميعي Pooled Regression Model ونموذج التأثيرات الثابتة Fixed Effects Model ونموذج التأثيرات العشوائية Random Effects Model يزيد من دقة النموذج ودقة المقدرات.

6. **عينة البحث:** تتمثل عينة البحث في مجموعة من البلدان العربية وهي (العراق، الأردن، الكويت، البحرين، السعودية، الامارات، قطر، عمان، مصر، المغرب) للمدة الزمنية (2011-2021) كون الرقمنة المصرفية من التوجهات الحديثة لتقديم الخدمات المصرفية في البلدان العربية عينة البحث.
7. **منهج البحث:** يعرض البحث وفق المنهج الوصفي مستندا على الدارسات الحديثة التي تناولت الرقمنة المصرفية والقوة المالية فضلا عن استخدام منهج التحليل القياسي في اختبار فرضيات البحث وإيجاد الحلول.

المبحث الثاني
الإطار النظري للرقمنة المصرفية والقوة المالية

أولاً. الرقمنة المصرفية: اتجهت بلدان العالم في الالفية الثالثة نحو الرقمنة المصرفية والتي أصبحت ضرورية بعد التطورات العالمية إذ أصبح العالم بحاجة ماسة نحو خدمات مصرفية فائقة السرعة وخصوصا بعد أزمة COVID-19 (Doran, et al., 2022: 3).

إذ يواجه القطاع المصرفي تحول عميق بتقديم الخدمات المصرفية عبر الرقمنة المصرفية حيث يتم تقديم الخدمات المصرفية كالمدفوعات والإقراض والتأمين بأحدث التطورات الرقمية وهذا يجعل الخدمات المالية في العديد من الاقتصادات أكثر تنوعًا وتنافسية وفعالية وشمولية، وتمكّن الرقمنة (المصرفية مقدمي الخدمات (المصارف والمؤسسات المالية) من الوصول إلى الزبون المستهدف بسرعة عالية وتحقيق أفضل العوائد أيضا (Carare, 2022: 6) (Filho, 2022: 4).

إن مفهوم الرقمنة المصرفية بأنها عبارة عن تقديم الخدمات المصرفية بأدوات تكنولوجية رقمية مبتكرة فضلا عن استخدام الذكاء الصناعي في توصيل الخدمات المصرفية للزبائن بسرعة فائقة وكلفة منخفضة كتحويل الأموال عبر تقنيات الهاتف المحول وتقديم القروض وخدمات) التأمين والأصول المشفرة والخدمات السحابية (Feyen & all, 2021: 1-3).

في حين عرفت الرقمنة المصرفية على أنها تمثل الخدمات المالية مثل المدفوعات (والتحويلات والائتمان التي يتم الوصول إليها وتسليمها من خلال القنوات الرقمية، أي عبر الأجهزة المحمولة وأجهزة الصراف الآلي والبطاقات الائتمانية التي تقدمها المصارف بشكل أساسي فضلا عن الخدمات السحابية الجديدة والحوسبة والأنظمة الأساسية الرقمية والأصول المشفرة (Agur & al., 2020: 3-6).

وعربت التقارير العالمية الرقمنة المصرفية بانها الخدمات المالية التي يتم تقديمها عبر الهواتف المحمولة والإنترنت وتشمل الرقمنة المصرفية الخدمات المصرفية الجديدة، والأعمال

التجارية المالية، والبرمجيات المتعلقة بالتمويل، والأشكال الجديدة للتواصل والتفاعل مع الزبائن التي تقدمها شركات FinTech ومقدمي الخدمات المالية المبتكرة.

كما تشمل الرقمنة المصرفية التمويل الرقمي وجميع المنتجات والخدمات والتكنولوجيا والبنية التحتية الحديثة لتقديم الخدمات المصرفية عبر المنصات الرقمية، وإن تقديم الخدمات الرقمية يتطلب وجود ثلاثة عناصر رئيسية الأولى منصة الخدمات الرقمية والثانية وكلاء البيع بالتجزئة والثالثة الأجهزة (هاتف محمول).

ومع تطور الاقتصاد العالمي «الاقتصاد الجديد» القائم على تبادل المعلومات والبيانات الضخمة، برز الجدل بين الاقتصاديين حول الآثار المترتبة على قضايا مهمة مثل تطور الخدمات المصرفية واستقرار القطاع المصرفي والاقتصاد الكلي.

وإن التغيير في معالجة المعلومات وتوفير الخدمات المصرفية بتقنيات الرقمنة يزيد المنافسة في الصناعة المصرفية فضلا عن دخول متزايد من المنافسين الجدد من قطاع التكنولوجيا المالية والذي ينعكس في تحقيق فوائد كبيرة محتملة للشرائح المحرومة من المجتمع من الخدمات المصرفية والتمويل، ولكن أيضًا التكاليف المرتفعة المحتملة من التحول نحو الرقمنة المصرفية ينطوي على تحديات كبيرة للجهة التنظيمية والمشرفة على القطاع المالي وأبرز تحدي تمحور حول السؤال الآتي: (Li & i Xu, 2021: 2)

كيف يتم تنظيم صناعة الرقمنة المصرفية؟ إذ أخذنا في نظر الاعتبار أن أنظمة الدفع ركيزة أساسية لأي نظام مالي وتمثل أحد أكبر الصناعات المالية في جميع أنحاء العالم (CarbÓ-Valverde, 2017: 136-138).

وقد أدت الرقمنة المصرفية إلى تطوير الخدمات المصرفية وتقديمها عبر الإنترنت وإن هذه التطبيقات الجديدة للرقمنة المصرفية تتطلب توافر الكوادر المتميزة وذات الخبرة العالية لتقديم الخدمات الرقمية الحديثة، وقد ذهبت الأيام التي كان الزبائن فيها يقفون في طوابير في قاعات المصارف في انتظار سداد الفوائد والتحويلات المالية ويمكنهم الآن القيام بذلك في الوقت الذي (يناسبهم باستخدام بطاقات الصراف الآلي الخاصة بهم أو عبر الإنترنت من منازلهم مباشرة مع توافر الموثوقية والفاعلية والأمان (Veseli-Kurtishi & al., 2020: 64-66).

وإن التحول نحو الرقمنة المصرفية ستكون السمة الغالبة على الخدمات المصرفية المقدمة من قبل كافة المصارف وشركات التكنولوجيا المالية الحديثة كما ستساهم الرقمنة المصرفية في الحد من الخسائر المالية المحتملة (Crowley, et al., 2022: 12) (Copestake, et al.,2022,6).

ثانياً. ماهية القوة المالية للقطاع المصرفي وتطورها: تعد القوة المالية احدى أهم المؤشرات المستخدمة لقياس قوة القطاع المصرفي وقدرته على مواجهة كافة الأزمات المالية والاقتصادية (Afroj, 2022: 355).

وقد اكتسبت تصنيفات مؤشرات القوة المالية للقطاع المصرفي أهمية كبيرة خاصة بعد الاضطرابات المالية الأخيرة وخصوصا إن مؤشرات القوة المالية تعطي تقييم شامل لقدرة القطاع المصرفي على تطوير أدائه وتحقيق عوائد مرتفعة (Öğüt, et al., 2012: 633-635).

كما ركزت البنوك المركزية على مؤشرات القوة المالية ودعت إلى تكوين نماذج خاصة لقياس القوة المالية للقطاع المصرفي (Benecka, et al., 2012: 17)

وتقدم مؤشرات القوة المالية تصنيف للقطاع المصرفي يتم من خلاله اتخاذ القرارات المالية المهمة من قبل المستثمرين وحملة الأسهم وجهات كثيرة أخرى اعتمادا على مصداقية تصنيف مؤشرات القوة المالية للقطاع المصرفي والذي يعد من المقاييس الجوهرية لأداء القطاع المصرفي وتطوره (Hua and Liu, 2010: 1).

فضلا عن انها تمثل احدى أهم المؤشرات الحديثة لقوة القطاع المصرفي ودوره الكبير في مواجهة مخاطر المناخ والمخاطر البيئية والتحول نحو النظام المالي الأخضر (Hallegatte, et al., 2022: 6)

والتي ستنعكس بشكل مباشر في قوة القطاع المصرفي وعائده واستقراره والاحتفاظ بالأرباح لاستيعاب الخسائر المستقبلية المحتملة وتوفير رأس المال كما ركزت البنوك المركزية على ضرورة تطوير هذه المؤشرات التي تدعم قوة القطاع المصرفي (Belloni, et al., 2022: 6).

كما إن التنصيف الذي تقدمه مؤشرات القوة المالية تمكن القطاع المصرفي من التنبؤ بالمخاطر المحتملة وإمكانية تجنبها ودعم رأس المال المصرفي وزيادة قوته ومتانته المالية ودعم القطاع المصرفي في تحقيق الأرباح العالية (Bei & Wijewardana, 2012: 710) (Ruddy, 2021: 3). حيث سيشهد القرن الحالي تحولات كبيرة في الاقتصاد العالمي والذي ستنعكس آثاره على جميع القطاعات بشكل عام والقطاع المصرفي بشكل خاص (Bassanini & Reviglio, 2011: 2) والحفاظ على استقرار القطاع المصرفي وتعزيز النمو الاقتصادي (Abradu-Otoo, et al., 2022: 5).

ثالثاً. العلاقة بين الرقمنة المصرفية والقوة المالية: إن البيئة التكنولوجية الحديثة والمتغيرة باستمرار تجبر جميع المصارف على التحول الرقمي حيث يساهم التحول الرقمي في مساعد المصارف على تقديم قنوات خدمة مصرفية حديثة من خلال منصات إلكترونية جديدة (الخدمات المصرفية الإلكترونية الحديثة، الخدمات المصرفية الافتراضية) ونقاط الخدمة (متاجر الفروع الإلكترونية، نقاط البيع) حيث يتم تقديم عدد كبير من الخدمات المصرفية الى (الزبائن باستخدام الكمبيوتر أو الهاتف المحمول مما يساهم في توفير الوقت وخفض الكلفة (Kitsios & al., 2021: 2).

وتساهم الرقمنة المصرفية في تطوير القطاع المصرفي وزيادة القوة المالية للقطاع المصرفي بواسطة جمع وتحليل بيانات السوق المصرفية لاتخاذ القرارات المصرفية الملائمة واختيار استراتيجيات التداول والاستثمار القائمة على الذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة وإعادة تعريف آلية اكتشاف الأسعار للسوق المالي وتحسين سرعة المعاملات وتعزيز سيولة القطاع المصرفي وتعزيز الكفاءة واستقرار السوق المصرفية وخفض المخاطر المالية كما تساهم الرقمنة المالية في التوفير في تكاليف الخدمات المالية وخفض الازدواجية باستخدام البيانات الضخمة والذكاء الاصطناعي فضلا عن أن الرقمنة المصرفية تساهم في تعزيز النمو الاقتصادي (Grigoli & Sandri, 2022: 2) (Foda, et al., 2022: 4-6).

كما إن الرقمنة المصرفية تساهم بشكل فعال في سرعة توصيل الخدمات المصرفية لجميع الشرائح في المجتمع من خلال مساهمته في سرعة توصيل الخدمات المصرفية لأن ما يقرب من 50% من الأشخاص في العالم النامي يمتلكون بالفعل هاتفًا محمولًا، وإن الرقمنة المصرفية تساهم

في تقديم خدمة مصرفية ميسورة التكلفة وآمنة إلى الأفراد الفقراء في البلدان النامية من خلال انتقال ملايين الزبائن الفقراء من المعاملات القائمة على النقد إلى المعاملات المالية الرقمية الرسمية على المنصات الرقمية الآمنة.

كما وتضمن الرقمنة المصرفية وصول ملائم لمجموعة متنوعة من المنتجات والخدمات المالية (والتسهيلات الائتمانية) للأفراد وكذلك الشركات الصغيرة والمتوسطة والكبيرة، والتي يمكن أن تعزز إجمالي الانفاق وبالتالي تحسين مستويات الناتج المحلي الإجمالي وكذلك يؤدي التمويل الرقمي أيضًا إلى زيادة الاستقرار الاقتصادي (Modi, et al., 2022: 7) (Ozili, 2018: 4-6)

وفي ظل السعي المتجدد للمصارف والمؤسسات المالية نحو دعم الطاقة النظيفة ودعم الاستثمارات الخضراء اتجهت نحو الأدوات الخضراء والتي تساهم الرقمنة المصرفية في تحقيقها وتحقيق المتانة المالية للقطاع المصرفي وصولا لتحقيق الاستدامة البيئية (Fatica & al., 2021: 4). وإن الانتقال إلى عالم الانترنت والأجهزة المحمولة والتطور في أجيال الاتصالات قد انعكس بشكل متزايد باستخدام الوسائط الرقمية، لتقديم الخدمات المصرفية المبتكرة وتطوير العملات الالكترونية وأبرزها blockchain ودعم متانة القطاع المصرفي وقد جذبت الرقمنة المصرفية اهتماما واسعا وأثارت هذه التطورات إمكانية حدوث تطورات كبيرة على النظام المالي والاقتصاد العالمي (Gnan & Masciandro, 2018: 25).

وقد طورت مجموعة البنك الدولي والمؤسسات المالية الدولية مجموعة من المعايير الدولية لتطوير الخدمات الرقمية مما حفز الإجراءات والسياسيات والجهود الوطنية نحو تسهيل الابتكار في القطاع المالي وتحفيز الرقمنة المصرفية (Michaels, 2017: 3).

وهناك بعض الدول تعاني من القيود المالية التي تعد من المحددات الرئيسية للنمو فضلا عن القيود التكنولوجية وضعف البنية التحتية وحماية الاستدامة البيئية ويمكن توقع أن يؤدي جذب الاستثمار الأجنبي المباشر إلى تقليل القيود المالية والتغلب في الوقت نفسه على العوائق، وتطوير سياسات البنوك المركزية والإجراءات تمكن المصارف من التغلب على كافة الأزمات المالية (Adrian, et al., 2022: 8-9) (Murshed, 2022: 40).

المبحث الثالث

قياس وتحليل أثر الرقمنة المصرفية على مؤشرات القوة المالية

يتناول المبحث الحالي اختبار أثر الرقمنة المصرفية (كي كارد X1, الدفع الالكتروني X2, خدمات مصرفية عبر الهاتف X3، عدد مستخدمي الانترنيت X4) على مؤشرات القوة المالية (هامش الفائدة Y1، العائد على اجمالي الموجودات Y2، العائد على حق الملكية Y3) باستخدام استخدام نموذج الانحدار التجميعي Pooled Regression Model ونموذج التأثيرات الثابتة Fixed Effects Model ونموذج التأثيرات العشوائية Random Effects Model يزيد من دقة النموذج ودقة المقدرات، وقد تم الحصول على البيانات من قاعدة تنمية النظم المالية العالمية، البنك الدولي.

اولاً. اختبار سكون البيانات المقطعية: توضح اختبارات جذر الوحدة (Levin, Lin and Chu-LLC) واختبار (I’m, Pesaram and Shin (IPS)) فيما إذا كانت المتغيرات المستخدمة ا تتمتع بصفة

Tikrit Journal of Administrative and Economic Sciences, Vol. 19, No. 64, Part (2): 568-584
Doi: www.doi.org/10.25130/tjaes.19.64.2.30

الاستقرارية وتعاني من جذر وحدة، ومن ثم هنا أن نقبل فرضيـة العدم (H_0=0) ورفض الفرضية البديلة، أما إذا (كانت المتغيرات لا تعاني من جذر وحدة وتتمتع بصفة الإستقرارية، (وهنا سوف نقبل الفرضية (البديلة (H_1 =1) ونرفض فرضية العدم ونلاحظ من خلال الجدول رقم (1) نتائج الاختباران (المتـغيرات بعضها استقر عند المستوى Level وبعضها استـقر عند الفرق الأول 1(1) وكما يأتي:

الجدول (1): اختبارات جذر الوحدة Panel unit root test

Panel unit toot test					
المتغيرات		Levin, Lin & Chu t		I'm , Pesaram and Shin (IPS	
		Individual Intercept		Individual Intercept	
		t-Statistic	Prob.	t-Statistic	Prob.
Y1	Level	-1.76543	0.8765	-1.48891	0.0064
	1st Difference	-2.65432	0.0043	-4.18542	0.0144
Y2	Level	-1.76547	0.0022	-2.38255	0.0000
	1st Difference	-2.46404	0.0987	-2.51073	0.0002
Y3	Level	-3.42071	0.0654	-4.80253	0.2111
	1st Difference	-3.43899	0.0032	-2.87603	0.0020
X1	Level	-4.0448	0.0040	-0.59298	0.2766
	1st Difference	-2.09146	0.0076	-1.89086	0.0293
X2	Level	-1.13063	0.76544	-2.48891	0.0064
	1st Difference	-2.50499	0.0076	-2.18542	0.0144
X3	Level	-4.48465	0.0065	-4.38255	0.0000
	1st Difference	-2.46404	0.08765	-3.51073	0.0032
X4	Level	-3.42071	0.0954	-0.80253	0.2131
	1st Difference	-2.43899	0.0023	-2.87463	0.0345

المصدر: الجدول من إعداد الباحثان باستخدام برنامج (Eviews12).

Tikrit Journal of Administrative and Economic Sciences, Vol. 19, No. 64, Part (2): 568-584
Doi: www.doi.org/10.25130/tjaes.19.64.2.30

ثانياً. تقدير أثر الرقمنة المصرفية على هامش الفائدة:

الجدول (2): نتائج الانحدار (باستخدام نماذج البانل داتا الثلاث لعينة من البلدان العربية

(REM) التأثيرات العشوائية		(FEM) التأثيرات الثابتة		(PME) الانحدار التجميعي		Penal data
Coefficient	Prob.	Coefficient	Prob.	Coefficient	Prob.	المتغيرات التفسيرية
0.009378	0.1263	0.016689	0.0019	0.007206	0.1802	X1
-0.000438	0.9024	0.007204	0.1227	-0.004573	0.2213	X2
-0.002761	0.8386	-0.016709	0.3393	0.001742	0.8675	X3
-0.000533	0.0102	-0.000629	0.0107	-0.000703	0.0086	X4
0.177011		0.679117		0.217280	Adjusted R-squared	
0.027745		0.000009		0.012840	Prob(F-statistic)	
0.705674		1.995133		1.042931	D-W	

الجدول: من أعداد الباحثان بالاعتماد على مخرجات برنامج .Eviews.12.

1. **نموذج (الانحدار التجميعي:** تظهر نتائج الانحدار باستخدام نماذج بيانات البانل داتا لنموذج هامش الفائدة Y1 نلاحظ عدم وجود علاقة تأثير بين الرقمنة المصرفية (كي كارد X1، الدفع الالكتروني X2, خدمات مصرفية عبر الهاتف X3) كمتغيرات مستقلة مع القوة المالية المتغير التابع (هامش الفائدة Y1) وعلاقة عكسية، ومعنوية مع عدد مستخدمي الانترنيت X4، أظهرت نتائج اخبار (Adjusted R-squared) بأن الرقمية المصرفية (X1، X2، X3، X4) كمتغيرات مستقلة قد وضحت (21%) من التغيرات الحاصل في القوة المالية المتغير التابع (هامش الفائدة Y1)، وإن (79%) ترجع إلى عوامل خارجية غير داخلة في الأنموذج، أما اختبار (F) عند مستوى احتمالي (0.012840) أصغر من (5%) فهي تشير على معنوية الأنموذج من الناحية الاحصائية وكذلك وتشير احصائيات (D-W) التي بلغت قمتها (1.042931) وهذا يفسر أن الأنموذج يخلوا من مشكلة الارتباط الذاتي.
2. **نموذج (التأثيرات الثابتة)**: توضح نتائج التأثيرات الثابتة نلاحظ وجود علاقة تأثير طردي ومعنوي بين الرقمنة المصرفية (كي كارد X1) كمتغير مستقل مع القوة الماللية المتغير التابع (هامش الفائدة Y1) وعلاقة عكسية ومعنوية مع (عدد مستخدمي الانترنيت X4) بينما عدم وجود علاقة بين(الدفع الالكتروني X2, خدمات مصرفية عبر الهاتف X3) وذلك بسبب تجاوز الاحتمالية حاجز 5%، أظهرت نتائج اختبار (Adjusted R-squared) بأن الرقمنة المصرفية (X1، X2،

X3، X4) كمتغيرات مستقلة قد وضحت (67%) من التغيرات الحاصل في القوة المالية المتغير التابع (هامش الفائدة Y1)، وإن (33%) ترجع إلى عوامل خارجية غير داخلة في الأنموذج، أما اختبار (F) عند مستوى احتمالي (0.000009) أصغر من (5%) فهي تشير على معنوية الأنموذج من الناحية الاحصائية وكذلك وتشير احصائيات(D-W) التي بلغت قمتها (1.995133) وهذا يفسر أن الأنموذج يخلوا من مشكلة الارتباط الذاتي.

3. **نموذج (التأثيرات العشوائية):** تظهر نتائج التأثيرات العشوائية نلاحظ عدم وجود علاقة تأثير بين الرقمنة المصرفية (كي كارد X1، الدفع الالكتروني X2، خدمات مصرفية عبر الهاتف X3) كمتغيرات مستقلة مع القوة المالية المتغير التابع (هامش الفائدة Y1) وعلاقة عكسية، ومعنوية مع عدد مستخدمي الانترنيت X4، أظهرت نتائج اخبار (Adjusted R-squared) بأن الرقمنة المصرفية (X1، X2، X3، X4) كمتغيرات مستقلة قد وضحت (17%) من التغيرات الحاصل في القوة المالية المتغير التابع (هامش الفائدة Y1)، وأن (83%) ترجع الى عوامل خارجية غير داخلة في الأنموذج، أما اختبار (F) عند مستوى احتمالي (0.027745) أصغر من (5%) فهي تشير على معنوية الأنموذج من الناحية الاحصائية وكذلك وتشير احصائيات(D-W) التي بلغت قمتها (0.705674) وهذا يفسر أن الأنموذج لا يخلوا من مشكلة الارتباط الذاتي

4. **اختيار (النموذج الملائم للدراسة):** لتحديد أسلوب التحليل الأكثر ملائمة لبيانات الدراسة تم اختبار Chow test لإجراء اختبارات المفاضلة بين النموذج التجميعي والتأثير الثابت وكذلك اختبار Hausman Test لإجراء اختبارات المفاضلة النموذجي التأثيرات الثابتة والعشوائية كما يأتي:

أ. **المفاضلة بين النموذج التجميعي والتأثير الثابت من خلال اختبار Chow test**:

الجدول (3): نتائج (اختبار Chow test

Redundant Fixed Effects Tests			
Effects Test	Statistic	d.f.	Prob.
Cross-section F	7.085185	(9,26)	0.0000

الجدول: من أعداد الباحثان بالاعتماد على مخرجات برنامج **Eviews.12.**

يظهر الجدول رقم (3) الذي فيه عرض لنتائج لتحديد النموذج الأكثر ملائمة من خلال الاختبار بين النموذج التجميعي ونموذج التأثيرات الثابتة وهو اختبار احصائية فيشر (F) المقيد، بلغ اختبار (F) عند مستوى احتمالي (0.0000) Prob. أقل من (5%) إذا نرفض فرضية العدم ونقبل الفرضية البديلة، أي نختار نموذج التأثيرات الثابتة.

ب. **المفاضلة بين النموذجي التأثيرات (الثابتة والعشوائية من خلال اختبار Hausman Test**:

Tikrit Journal of Administrative and Economic Sciences, Vol. 19, No. 64, Part (2): 568-584
Doi: www.doi.org/10.25130/tjaes.19.64.2.30

الجدول (4): نتائج Hausman Test

Correlated Random Effects - Hausman Test			
Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-section random	1.911850	4	0.0020

الجدول من أعداد الباحثان بالاعتماد على مخرجات برنامج **Eviews.12**.

يوضح الجدول رقم (4) (الذي فيه عرض لنتائج لتحديد النموذج الأكثر ملائمة من خلال الاختبار بين نموذج التأثيرات الثابتة والعشوائية وهو اختبار احصائية فيشر (F) المقيد، بلغ اختبار (F) عند مستوى احتمالي (0.0020) Prob. أصغر من (5%) إذا نرفض فرضية العدم ونقبل الفرضية البديلة، أي نختار نموذج التأثيرات الثابتة إذا نلاحظ من خلال الاختبارات السابقة أن النموذج الملائم للدراسة هو نموذج التأثيرات الثابتة.

ثالثاً. تقدير (أثر الرقمنة المصرفية على العائد على اجمالي الموجودات Y2):

الجدول (5): نتائج الانحدار باستخدام (نماذج البانل داتا الثلاثة لعينة من البلدان العربية

(REM) التأثيرات العشوائية		(FEM) التأثيرات الثابتة		(PME) الانحدار التجميعي		Penal data
Coefficient	Prob.	Coefficient	Prob.	Coefficient	Prob.	المتغيرات التفسيرية
0.010707	0.3500	0.009423	0.0075	0.007921	0.0071	X1
-0.001488	0.8528	-0.010427	0.1059	0.001607	0.5696	X2
0.022698	0.5218	-0.024806	0.1770	0.036352	0.0099	X3
-0.000757	0.1480	-0.000282	0.4041	-0.000681	0.0023	X4
0.102140		0.748034		0.329740	Adjusted R-squared	
0.423020		0.000001		0.001093	Prob(F-statistic)	
0.857460		1.803498		1.102162	D-W	

الجدول: من أعداد الباحثان بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews.12.

1. نموذج الانحدار (التجميعي): تعرض نتائج الانحدار باستخدام نماذج بيانات البانل داتا للعائد على اجمالي الموجودات Y2 نلاحظ عدم وجود علاقة تأثير طردية ومعنوية بين الرقمنة المصرفية (كي كارد X1، خدمات مصرفية عبر الهاتف X3) كمتغيرات مستقلة مع القوة المالية المتغير التابع (للعائد على اجمالي الموجودات Y2) وعلاقة عكسية ومعنوية مع (عدد مستخدمي الانترنيت X4) بينما

عدم وجود علاقة مع المتغير(الدفع الالكتروني X2) وذلك بسبب تجاوز الاحتمالية حاجز 5%، أظهرت نتائج اخبار (Adjusted R-squared) بان الرقمنة المصرفية (X1، X2، X3، X4) كمتغيرات مستقلة قد وضحت (32%) من التغيرات الحاصل في القوة المالية المتغير التابع (العائد على اجمالي الموجودات Y2)، وأن (68%) ترجع إلى عوامل خارجية غير داخلة في الأنموذج، أما اختبار (F) عند مستوى احتمالي (0.001093) أصغر من (5%) فهي تشير على معنوية الأنموذج من الناحية الاحصائية وكذلك وتشير احصائيات (D-W) التي بلغت قمتها (1.102162) وهذا يفسر أن الأنموذج يخلوا من مشكلة الارتباط الذاتي.

2. **نموذج (التأثيرات الثابتة:** بعد عرض نتائج التأثيرات الثابتة نلاحظ وجود علاقة تأثير طردي ومعنوي بين الرقمنة المصرفية (كي كارد X1) كمتغير مستقل مع القوة المالية المتغير التابع (للعائد على اجمالي الموجودات Y2) والسبب يعود إلى أن كي كارد هي أكثر رقمنة مصرفية يتم استخدامها في الدول العربية بينما عدم وجود علاقة بين (الدفع الالكتروني X2، خدمات مصرفية عبر الهاتف X3،عدد مستخدمي الانترنيت X4) وذلك بسبب تجاوز الاحتمالية حاجز 5%، أظهرت نتائج اخبار (Adjusted R-squared) بأن الرقمنة المصرفية (X1، X2، X3، X4) كمتغيرات مستقلة قد وضحت (74%) من التغيرات الحاصل في المتغير التابع (هامش الفائدة Y1)، وأن (26%) ترجع إلى عوامل خارجية غير داخلة في الأنموذج، أما اختبار (F) عند مستوى احتمالي (0.000001) أصغر من (5%) فهي تشير على معنوية الأنموذج من الناحية الاحصائية وكذلك وتشير احصائيات(D-W) التي بلغت قمتها (1.803498) وهذا يفسر أن الأنموذج يخلوا من مشكلة الارتباط الذاتي.

3. **اختيار (النموذج الملائم للدراسة:** لتحديد أسلوب التحليل الأكثر ملائمة لبيانات الدراسة تم اختبار Chow test لإجراء اختبارات المفاضلة بين النموذج التجميعي والتأثير الثابت وكذلك اختبار Hausman Test لإجراء اختبارات المفاضلة النموذجي التأثيرات الثابتة والعشوائية كما يأتي:

ج. **المفاضلة بين النموذج التجميعي والتأثير الثابت من خلال اختبار Chow test**:

الجدول (6): نتائج (اختبار Chow test)

Redundant Fixed Effects Tests			
Effects Test	Statistic	d.f.	Prob.
Cross-section F	5.937827	(9,26)	0.0765

الجدول: من أعداد الباحثان بالاعتماد على مخرجات برنامج .Eviews.12

يوضح الجدول رقم (6) الذي فيه عرض لنتائج لتحديد النموذج الأكثر ملائمة من خلال الاختبار بين النموذج التجميعي ونموذج التأثيرات الثابتة وهو اختبار احصائية فيشر (F) المقيد، بلغ اختبار (F) عند مستوى احتمالي (0.0765) Prob. أكبر من (5%) إذا نقبل فرضية العدم ونرفض الفرضية البديلة، أي نختار نموذج الانحدار التجميعي ونتوقف عند هذا ولن نذهب للاختبار العشوائي.

رابعاً. تقدير الرقمنة المصرفية على العائد على حقوق الملكية Y3:

Tikrit Journal of Administrative and Economic Sciences, Vol. 19, No. 64, Part (2): 568-584
Doi: www.doi.org/10.25130/tjaes.19.64.2.30

الجدول (7): نتائج الانحدار (باستخدام نماذج البانل داتا الثلاث لعينة من البلدان العربية

(REM) التأثيرات العشوائية		(FEM) التأثيرات الثابتة		(PME) الانحدار التجميعي		Penal data
Coefficient	Prob.	Coefficient	Prob.	Coefficient	Prob.	المتغيرات التفسيرية
0.034950	0.6114	0.001356	0.9677	0.076754	0.0436	X1
-0.016001	0.7783	-0.075421	0.1114	0.018848	0.4123	X2
0.212026	0.4216	0.148064	0.3223	0.198226	0.0453	X3
-0.005439	0.1152	-0.004981	0.0462	-0.003861	0.0073	X4
0.107614		0.820170		0.342603	Adjusted R-squared	
0.393148		0.000009		0.000798	Prob(F-statistic)	
1.097270		1.914906		1.837197	D-W	

الجدول: من أعداد الباحثان بالاعتماد على مخرجات برنامج .Eviews.12.

1. **نموذج (الانحدار التجميعي):** توضح نتائج الانحدار باستخدام نماذج بيانات البانل داتا لنموذج العائد على حقوق الملكية Y3نلاحظ عدم وجود علاقة تأثير طردي ومعنوي بين الرقمنة المصرفية (كي كارد X1، خدمات مصرفية عبر الهاتف X3) كمتغيرات مستقلة مع القوة المالية المتغير التابع (العائد على حقوق الملكية Y3) وعلاقة عكسية، ومعنوية مع عدد مستخدمي الانترنيت X4، فيما أظهرت عدم وجود علاقة مع (الدفع الالكتروني X2) وأظهرت نتائج اخبار (Adjusted R-squared) بأن الرقمنة المصرفية (X1، X2، X3، X4) كمتغيرات مستقلة قد وضحت (34%) من التغيرات الحاصل في المتغير التابع (العائد على حقوق الملكية Y3)، وأن (66%) ترجع إلى عوامل خارجية غير داخلة في الأنموذج، أما اختبار (F) عند مستوى احتمالي (0.000798) أصغر من (5%) فهي تشير على معنوية الأنموذج من الناحية الاحصائية وكذلك وتشير احصائيات (D-W) التي بلغت قمتها (1.914906) وهذا يفسر ان الأنموذج يخلوا من مشكلة الارتباط الذاتي.
2. **نموذج التأثيرات (الثابتة):** تعرض نتائج التأثيرات الثابتة نلاحظ وجود علاقة تأثير عكسي ومعنوي بين الرقمنة المصرفية (عدد مستخدمي الانترنيت X4) كمتغير مستقل مع القوة المالية المتغير التابع (العائد على حقوق الملكية Y3) بينما عدم وجود علاقة تأثير بين (كي كارد، X الدفع الالكتروني X2، خدمات مصرفية عبر الهاتف X3) وذلك بسبب تجاوز الاحتمالية حاجز 5%،أظهرت نتائج اختبار (Adjusted R-squared) بأن الرقمنة المصرفية (X1، X2، X3، X4) كمتغيرات مستقلة قد وضحت (82%) من التغيرات الحاصل في القوة المالية المتغير التابع (العائد على حقوق الملكية Y3)، وأن (18%) ترجع الى عوامل خارجية غير داخلة في الأنموذج، أما اختبار (F) عند مستوى احتمالي (0.000009) أصغر من (5%) فهي تشير على معنوية

الأنموذج من الناحية الاحصائية وكذلك وتشير احصائيات(D-W) التي بلغت قمتها (1.995133) وهذا يفسر أن الأنموذج يخلوا من مشكلة الارتباط الذاتي.

اختيار النموذج (الملائم للدراسة: لغرض تحديد أسلوب التحليل الأكثر ملائمة لبيانات الدراسة تم اختبار Chow test.

المفاضلة بين (النموذج التجميعي والتأثير الثابت من خلال اختبار Chow test

الجدول (8): نتائج (اختبار Chow test

Redundant Fixed Effects Tests			
Effects Test	**Statistic**	**d.f.**	**Prob.**
Cross-section F	**6.654322**	**(9,26)**	**0.0987**

الجدول: من أعداد الباحثان بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews.12.

يوضح الجدول رقم (8) الذي فيه عرض لنتائج لتحديد النموذج الأكثر ملائمة من خلال الأختبار بين النموذج التجميعي ونموذج التأثيرات الثابتة وهو اختبار احصائية فيشر (F) المقيد، بلغ اختبار (F) عند مستوى احتمالي (0.0987) Prob. أكبر من (5%) إذا نقبل فرضية العدم ونرفض الفرضية البديلة، أي نختار نموذج الانحدار التجميعي ونتوقف عند هذا ولن نذهب للاختبار العشوائي.

الاستنتاجات والتوصيات

أولاً. الاستنتاجات:

1. للرقمنة المصرفية دور كبير في تطوير القطاع المصرفي ورفع مؤشرات القوة المالية التي تدعم المراكز المالية للقطاعات المصرفية العربية فضلا عن توصيل الخدمات المصرفية لكل شرائح المجتمع
2. وجود علاقة تأثير طردي ومعنوي بين الرقمنة المصرفية (كي كارد X1) كمتغير مستقل مع مؤشرات القوة المالية المتغير التابع (هامش الفائدة) Y1
3. وجود علاقة تأثير طردي ومعنوي بين الرقمنة المصرفية (كي كارد X1) كمتغير مستقل مع مؤشرات القوة المالية المتغير التابع (للعائد على اجمالي الموجودات Y2.
4. أظهرت نتائج اختبار (Adjusted R-squared) بأن الرقمنة المصرفية (X1، X2، X3، X4) كمتغيرات مستقلة قد وضحت (74%) من التغيرات الحاصلة في مؤشرات القوة المالية المتغير التابع (هامش الفائدة)

ثانياً. المقترحات:

1. تطوير البنية التحتية الرقمية والذكاء الصناعي لتقديم أفضل الخدمات المصرفية لأهميتها الاستراتيجية والاقتصادية في تطوير اقتصاديات البلدان العربية.
2. دعم التحول الرقمي الكامل وتقديم الخدمات المصرفية عبر الهاتف المحمول لتطوير الأداء المصرفي وتعزيز مؤشرات القوة المالية للقطاعات المصرفية العربية.
3. دعم الأمن السيبراني الذي يعد ضرورة حتمية بعد التحول الرقمي في تقديم الخدمات المصرفية لمواجهة كافة المخاطر والهجمات الالكترونية.
4. مواكبة التطورات المصرفية العالمية لتطوير القطاعات المصرفية العربية باستمرار وتدعيم مراكزها المالية لمواجهة كافة الازمات المالية والاقتصادية المحتملة.

المصادر

1. Afroj, Farhana,2022, Financial strength of banking sector in Bangladesh: a CAMEL framework analysis, Asian Journal of Economics and Banking, Vol. 6 No. 3.
2. Agur, Itai, Peria, Soledad Martinez, Rochon, Celine, 2020, Digital Financial Services and the Pandemic: Opportunities and Risks for Emerging and Developing Economies, IMF | Research, Special Series on COVID-19.
3. Abradu-Otoo, Philip, Acquaye, Ivy, Addy, Abubakar, Akosah, Nana Kwame, Attuquaye, James, Harvey, Simon, Mkhatrishvili, Shalva, Mumuni, Zakari, Nalban, Valeriu,2022, Quarterly Projection Model for the Bank of Ghana, International Monetary Fund, IMF Working Paper, WP/22/169.
4. Adrian, Tobias, Natalucci, Fabio M., Quresh, Mahvash S., 2022, Macro-Financial Stability in the COVID-19 Crisis: Some Reflections, International Monetary Fund, IMF Working Paper, WP/22/251.
5. Bei, Zhao, Wijewardana, W. P., 2012, Financial leverage, firm growth and financial strength in the listed companies in Sri Lanka, The 2012 International (spring) Conference on Asia Pacific Business Innovation & Technology Management, Procedia - Social and Behavioral Sciences 40.
6. Bassanini, Franco, Reviglio, Edoardo, 2011, Financial Stability Fiscal Consolidation and Long-Term Investment after the Crisis, OECD Journal: Financial Market trends – Volume 2011, ISSUE 1.
7. Belloni, Marco, Grodzicki, Maciej, Jarmuzek, Mariusz, 2022, Why European Banks Adjust their Dividend Payouts?, International Monetary Fund, IMF Working Paper, WP/22/194.
8. Benecká, Soňa, Holub, Tomáš, Kadlčáková, Narcisa Liliana, Kubicová, Ivana, 2021, Does Central Bank Financial Strength Matter for Inflation? An Empirical Analysis, Czech National Bank, CNB Working Paper Series.
9. CarbÓ-Valverde, Santiago, 2017, The Impact on Digitalization on Banking and Fi, Journal of Financial Management Markets and Institutions, vol. 5, n. 1.
10. Copestake, Alexander, Estefania-Flores, Julia, Furceri, Davide, 2022, Digitalization and Resilience?, International Monetary Fund, IMF Working Paper, WP/22/210.
11. Crowley, Joe, Espinosa-Vega, Marco, Holmquist, Elizabeth, Lamar, Ken, Manolikakis, Emmanuel, McAndrews, James, Williamson, Holt, 2022, Financial Innovation and Statistical Methodology-Key Considerations, International Monetary Fund, IMF Working Paper, WP/22/212.
12. Carare, Alina, Franco, Lavinia, Hadzi-Vaskov, Metodij, Lesniak, Justin, Vasilyev, Dmitry, Yakhshilikov, Yorbol, 2022, Digital Money and Remittances Costs in Central America, Panama, and the Dominican Republic, International Monetary Fund, IMF Working Paper, WP/22/23.
13. Doran, Nicoleta Mihaela, Bădîrcea, Roxana Maria, Manta, Alina Georgiana, 2022, Digitization and Financial Performance of Banking Sectors Facing COVID-19 Challenges in Central and Eastern European Countries, Electronics, 11, 3483.

14. Fatica, Serena, Panzica, Roberto, Rancan, Michela, 2021, The pricing of green bonds: Are financial institutions special? Journal of Financial Stability, 54.
15. Feyen, Erik, Frost, Jon, Gambacorta, Leonardo, Natarajan, Harish, Saal, Matthew, 2021, Fintech and the digital transformation of financial services: implications for market structure and public policy, The Bank for International Settlements and the World Bank Group, BIS Papers No 117.
16. Filho, Tito Nicias Teixeira da Silva, 2022, Curb Your Enthusiasm: The Fintech Hype Meets Reality in the Remittances Market, International Monetary Fund, IMF Working Paper, WP/22/233.
17. Foda, Karim, Shi, Yu, Vaziri, Maryam, 2022, Financial Constraints, Productivity, and Investment, International Monetary Fund, IMF Working Paper, WP/22/249.
18. Grigoli, Francesco, Sandri, Damiano, 2022, Monetary Policy and Credit Card Spending, International Monetary Fund, IMF Working Paper, WP/22/255.
19. Gnan, Ernest, Masciandro, Donato, 2018, Do We Need Central Bank Digital Currency? Economics, Technology and Institutions, SUERF – The European Money and Finance Forum, SUERF Conference Proceedings, Published by SUERF/BAFFI CAREFIN Centre Conference, Economics, Technology and Institutions Milan, 7th June 2018
20. Hallegatte, Stephane, Lipinsky, Fabian, Morales, Paola, Oura, Hiroko, Ranger, Nicola, Regelink, Martijn Gert Jan, Reinders, Henk Jan, Bank Stress Testing of Physical Risks under Climate Change Macro Scenarios: Typhoon Risks to thePhilippines, International Monetary Fund, IMF Working Paper, WP/22/163.
21. Hua, Changchun, Liu, Li-Gang, 2010, R is k-return E fficienc y, F inancial Dis tres s R is k, and B ank F inanc ial S trength R atings, Asian Development Bank Institute, ADBI Working Paper Series, No. 240.
22. Kitsios, Fotis, Giatsidis, Ioannis, Kamariotou, Maria, 2021, Digital Transformation and Strategy in the Banking Sector: Evaluating the Acceptance Rate of E-Services,Journal of Open Innovation Technology Market and Complexity,7,204.
23. Li, Bo, Xu, Zeshui, 2021, Insights into fnancial technology (FinTech): a bibliometric and visual study, Financial Innovation, 7,69.
24. Michaels, Loretta, Kachingwe, Nomsa, Iravantchi, Sheirin, 2017, Digital Financial Inclusion: Emerging Policy Approaches, G20 GLOBAL Partnership for Financial Inclusion (GPFI).
25. Murshed, Muntasir, 2021, Foreign Direct Investments, Renewable Electricity Output, and Ecological Footprints: Do Financial Globalization Facilitate Renewable Energy Transition and Environmental Welfare in Bangladesh? Asia-Pacifc Financial Markets,29.
26. Modi, Kosha, Pierri, Nicola, Timmer, Yannick, Peria, Maria Soledad Martinez,2022, The Anatomy of Banks' IT Investments: Drivers and Implications, International Monetary Fund, IMF Working Paper WP/22/244.
27. Öğüt, Hulisi, Doğanay, M. Mete, Ceylan, Nildağ Başak, Aktaş, Ramazan, 2012, Prediction of bank financial strength ratings: The case of Turkey, Economic Modelling, 29.

28. Ozili, Peterson Kitakogelu, 2018, Impact of Digital Finance on Financial Inclusion and Stability, Munich Personal RePEc Archive, MPRA Paper No. 85614.
29. Ruddy, John A., 2021, An Analysis of Bank Financial Strength Ratings and Credit Rating Data, Risks, 9, 155
30. Veseli-Kurtishi, Teuta, Hadzimustafa, Shenaj, Veseli, Edmond, 2020, Digitization of Banking Services and Its Impact on Customer Satisfaction: Case, Republic of North Macedonia, Management International Conference, Online Conference 12-13 November 2020.