مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والادارية
مجلد (22) عدد (2) 2026

تحليل أثر الخدمات المصرفية عبر الهاتف المحمول في تحقيق الاستدامة الاقتصادية: دراسة للقطاع المصرفي العراقي للمدة (2017–2023)

رياض حمزة كاظم الجبوري
جامعة الكوفة، كلية التخطيط العمراني
riyadhh.kadim@uokufa.edu.iq

أ.د محمد غالي الحسيني
جامعة الكوفة، كلية الإدارة والاقتصاد
muhammedh.rahi@uokufa.edu.iq

المستخلص

هدفت الدراسة الحالية إلى تحليل أثر الخدمات المصرفية عبر الهاتف المحمول في تحقيق الاستدامة الاقتصادية في القطاع المصرفي العراقي، من خلال التركيز على مؤشر نمو الودائع كمؤشر حيوي يعكس ثقة المتعاملين وقدرة المصارف على جذب التمويل. اعتمدت الدراسة على بيانات شهرية وربع سنوية وسنوية منشورة من قبل البنك المركزي العراقي للمدة من 2017 إلى 2023، وتم تحويلها إلى سلسلة زمنية متجانسة لضمان دقة النتائج.

استخدمت الدراسة منهجية تحليلية متقدمة تعتمد على تقنيات الذكاء الاصطناعي، وتحديداً شبكات دالة الأساس الشعاعية (RBF)، التي تتيح نمذجة العلاقات غير الخطية بين المتغيرات بدقة عالية. تم بناء نموذج تنبؤي لقياس الأثر المتغير للخدمات المصرفية عبر الهاتف المحمول (X1) على معدل نمو الودائع (Y1).

كشفت النتائج عن وجود علاقة إيجابية قوية بين الخدمات المصرفية عبر الهاتف المحمول ونمو الودائع، حيث بلغ معامل التحديد (R^2) قيمة 0.93، مما يشير إلى قدرة النموذج على تفسير 93% من التغير في معدل نمو الودائع. كما أظهر التحليل أن المؤشر (X1) شهد نمواً استثنائياً، خاصة في عام 2023، حيث ارتفع المتوسط السنوي إلى 7.45% مقارنة بـــ 0.63% في 2017، مما يعكس تحولاً جذرياً في سلوك المستخدم العراقي نحو الاعتماد على القنوات الرقمية.

من ناحية أخرى، أبرزت الدراسة وجود تأثيرات سلبية محتملة في سياقات محددة، تعكس حالات اختلال التوازن بين السيولة النقدية والمعاملات الإلكترونية. كما أشارت إلى تحديات مرتبطة بهيمنة شركة واحدة على سوق الدفع عبر الهاتف المحمول (زين كاش)، مما قد يؤثر على المنافسة ويزيد من حساسية النظام المالي للصدمات الخارجية.

في ضوء هذه النتائج، أوصت الدراسة بتعزيز البنية التنظيمية والتقنية للخدمات المصرفية عبر الهاتف المحمول، وتشجيع المنافسة العادلة بين مقدمي الخدمات، واعتماد نموذج RBF كأداة تحليلية معتمدة للتنبؤ بمعدلات نمو الودائع، إلى جانب زيادة الوعي المصرفي لدى المستخدمين وإجراء مزيد من الدراسات لتحليل العوامل الوسيطة التي تؤثر على هذه العلاقة.

الكلمات المفتاحية: *الخدمات المصرفية عبر الهاتف المحمول، الاستدامة الاقتصادية، نمو الودائع، شبكات دالة الأساس الشعاعية (RBF)، القطاع المصرفي العراقي.*

مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والادارية
مجلد (22) عدد (2) 2026

Analyzing the impact of mobile banking services on achieving economic sustainability: A study of the Iraqi banking sector for the period (2017–2023)

Riyadh Hamza Kadhim Al-Jubouri
University of Kufa, College of Urban Planning
riyadhh.kadim@uokufa.edu.iq

Muhammad Ghali Al-Husseini
University of Kufa, Faculty of Administration and Economics
muhammedh.rahi@uokufa.edu.iq

Abstract

This study aimed to analyze the impact of mobile banking services on achieving economic sustainability in the Iraqi banking sector, focusing on the deposit growth rate as a vital indicator reflecting customer confidence and banks' ability to attract financing. The study relied on monthly, quarterly, and annual data published by the Central Bank of Iraq for the period 2017 to 2023, which were converted into a homogeneous time series to ensure the accuracy of the results.

The study employed an advanced analytical methodology based on artificial intelligence techniques, specifically vector basis function (RBF) networks, which enable the highly accurate modeling of nonlinear relationships between variables. A predictive model was built to measure the impact of the mobile banking services variable (X1) on the deposit growth rate (Y1).

The results revealed a strong positive relationship between mobile banking services and deposit growth, with a coefficient of determination (R^2) of 0.93, indicating the model's ability to explain 93% of the variation in the deposit growth rate. The analysis also showed that the (X1) indicator witnessed exceptional growth, particularly in 2023, with the annual average rising to 7.45% compared to 0.63% in 2017. This reflects a radical shift in Iraqi user behavior towards reliance on digital channels.

On the other hand, the study highlighted potential negative impacts in specific contexts, reflecting imbalances between cash liquidity and electronic transactions. It also pointed to challenges associated with the dominance of a single company in the mobile payment market (Zain Cash), which could affect competition and increase the financial system's vulnerability to external shocks.

In light of these findings, the study recommended strengthening the regulatory and technological infrastructure for mobile banking services, encouraging fair competition among service providers, adopting the RBF model as a reliable analytical tool for forecasting deposit growth rates, increasing banking awareness among users, and conducting further studies to analyze the mediating factors affecting this relationship.

مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والادارية
مجلد (22) عدد (2) 2026

Keywords: *Mobile banking, economic sustainability, deposit growth, RBF model, Iraqi banking sector.*

المقدمة

يشـــهد القطاع المصـــرفي العالمي تحولاً جذرياً مدفوعاً بالتطورات التكنولوجية المتســـارعة، حيث أصبحت الخدمات المصرفية عبر الهاتف المحمول إحدى الركائز الأساسية لهذا التحول. ولم يعد دور هذه الخدمات مقتصـراً على تسـهيل المعاملات المالية فحسـب، بل امتد ليشـمل تحقيق أبعاد اسـتدامة اقتصـــادية ومالية تعزز كفاءة الأداء المصـــرفي واســـتقراره. وفي ظل الســـعي العراقي لمواكبة هذه التحولات الرقمية، برزت الحاجة إلى دراســـة علمية دقيقة تقيس الأثر الفعلي لتبني هذه الخدمات على مؤشرات الأداء المصرفي، ولا سيما نمو الودائع الذي يعد مؤشراً حيوياً يعكس ثقة المتعاملين وقدرة المصارف على جذب التمويل.

ومن هذا المنطلق، تأتي هذه الدراســة لتســليط الضــوء على تأثير الخدمات المصــرفية عبر الهاتف المحمول في تحقيق الاستدامة الاقتصـادية في القطاع المصـرفي العراقي، وذلك من خلال تحليل كمي متقدم يعتمد على تقنيات الذكاء الاصـطناعي، وتحديداً شـبكات دالة الأسـاس الشـعاعية (RBF)، التي تتيح نمذجة العلاقات غير الخطية بين المتغيرات بدقة عالية. وتمتد فترة الدراســـة من عام 2017 إلى عام 2023، لتغطي مراحل تطور الخدمات المصــرفية الرقمية في العراق وما صــاحبها من تحولات اقتصادية وسياسية.

هدف البحث إلى تقديم إضـــافة منهجية وعملية من خلال بناء نموذج تنبؤي قادر على قياس الأثر المتغير للخدمات المصـرفية عبر الهاتف المحمول على نمو الودائع، والإجابة على السـؤال الرئيسـي: ما طبيعة ومدى تأثير هذه الخدمة في تعزيز الاسـتدامة الاقتصـادية للقطاع المصـرفي العراقي؟ كما تُسـهم في سـد فجوة معرفية في الأدبيات المحلية والعربية من خلال تقديم تحليل قائم على بيانات فعلية وأساليب إحصائية متطورة.

وقد اعتمد البحث على بيانات شـهرية وربع سـنوية وسـنوية منشـورة من قبل البنك المركزي العراقي، تم معالجتها وتحويلها إلى سـلسـلة زمنية متجانسـة لضـمان دقة النتائج وموثوقيتها. وتكمن الأهمية التطبيقية لهذا البحث في كونه يقدم أدوات تحليلية يمكن للباحثين وصـــناع القرار الاعتماد عليها في تقييم سياسات التحول الرقمي وخطط تعزيز الشمول المالي.

مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والادارية
مجلد (22) عدد (2) 2026

المبحث الأول: منهجية البحث

1- أهمية البحث

تكتسب هذه الدراسة أهميتها من كونها تتناول أحد أهم أدوات العصر المالي، ألا وهو الخدمات المصرفية عبر الهاتف المحمول، وتربطه بمؤشر أداء مصرفي حيوي هو نمو الودائع. وتتمثل الأهمية في:

أ- تتجلى أهمية البحث في كونه يُعالج فجوة نوعية في الأدبيات المصرفية العربية، وتحديداً العراقية، من خلال تقديم اختبار تجريبي مباشر للعلاقة بين انتشار الخدمات المصرفية عبر الهاتف المحمول ونمو الودائع، في سياق لم يسبق أن قيسَت فيه هذه العلاقة بشكل كمّي صريح.

ب- توفير أداة تحليلية دقيقة لصناع القرار في المصارف والبنك المركزي لقياس العائد الملموس لتبني الخدمات المصرفية عبر الهاتف المحمول على أحد مصادر التمويل الأساسية.

ت- تقديم نموذج عملي يُمكِن للمصارف من خلاله تقييم أثر تعزيزها للخدمات المصرفية عبر الهاتف المحمول على جذب العملاء وزيادة قاعدة الودائع.

2- مشكلة البحث

على الرغم من التوجه العالمي نحو الرقمنة والسعي العراقي لتعزيز الاستقرار المالي، تبرز مشكلة الدراسة في وجود فجوة في الفهم الكمي والتحليلي للدور الذي تلعبه الخدمات المصرفية عبر الهاتف المحمول في تحقيق هدف استراتيجي للمصارف وهو نمو الودائع. وتتمحور المشكلة في السؤال الرئيسي التالي:

ما طبيعة وقوة العلاقة غير الخطية بين تبني الخدمات المصرفية عبر الهاتف المحمول ومعدل نمو الودائع في القطاع المصرفي العراقي، وما هي أنماط التأثير الإيجابية والسلبية المُحتملة لهذه العلاقة في سياق التحول الرقمي المعاصر؟

3- أهداف البحث

تسعى هذه الدراسة إلى تحقيق الهدف الرئيسي المتمثل في تحليل أثر الخدمات المصرفية عبر الهاتف المحمول على نمو الودائع في القطاع المصرفي العراقي. ويتفرع من هذا الهدف الأهداف الفرعية التالية:

أ- تقييم واقع مستوى انتشار ونضج استخدام الخدمات المصرفية عبر الهاتف المحمول في عينة من المصارف العراقية.

مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والادارية
مجلد (22) عدد (2) 2026

ب- قياس معدل نمو الودائع في المصارف المختارة خلال فترة الدراسة.

ت- تحليل طبيعة وقوة العلاقة بين معدل انتشار الخدمات المصرفية عبر الهاتف المحمول ومعدل نمو الودائع.

4- صياغة فرضيات البحث

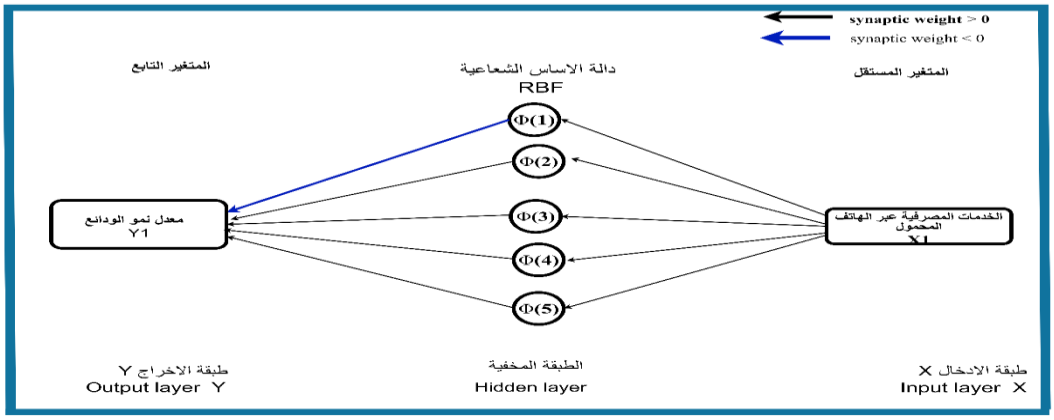
تهدف صياغة الفرضيات إلى إضفاء الطابع العلمي والمنهجي على الدراسة من خلال تحديد علاقات واضحة وقابلة للاختبار. إذ يكون الهدف من البحث ليس فقط بناء نموذج تنبؤي، بل أيضاً اختبار الفرضيات المتعلقة بوجود أثر ذي دلالة إحصائية للمتغيرات المستقلة على متغير الاستدامة الاقتصادية. ويمكن صياغة الفرضيات على الرغم من استخدام شبكة RBF، حيث يُمكن النظر إليها كبديل غير خطي لنماذج الانحدار التقليدية.

تمت صياغة الفرضية الرئيسية على النحو التالي:

الفرضية الصفرية (H_{01}): لا يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لمؤشر الخدمات المصرفية عبر الهاتف المحمول (X1) على معدل نمو الودائع (Y1) باستخدام نموذج شبكة دالة الأساس الشعاعية (RBF).

5- مخطط البحث الفرضي

يُعدُّ مخطط البحث الحالي رسما توضيحياً للموضوعات قيد الدراسة وعلاقات التأثير بين مكوناتها لغرض تحديد الأطر الفكرية والمعرفية، التي يجب دراستها ، ومن ثم القيام بعملية تحليل العلاقات السببية بين المتغيرات المكونة للمخططكما موضح في الشكل (1) .



شكل (1) مخطط الدراسة الفرضي

المصدر: إعداد الباحثان

مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والادارية
مجلد (22) عدد (2) 2026

6- **المؤشرات المالية والإحصائية المستخدمة في القياس والتحليل**

تم قياس متغيرات الدراسة (التكنولوجيا المالية والاستدامة الاقتصادية) عبر مجموعة من المؤشرات الكمية، التي تم حسابها بناءً على البيانات الأولية، التي تم جمعها. وجرى تقسيم هذه المؤشرات على النحو التالي:

1- **المؤشرات المالية المستخدمة في القياس**

أ- **الخدمات المصرفية عبر الهاتف المحمول (المتغير المستقل):** يقيس مدى تبني العملاء للمعاملات المالية عبر تطبيقات الهاتف.**(Mwai, 2021: 22)** ، **(عبد الزهرة، 2022: 35)**

$$\textbf{نسبة الدفع عبر الهاتف المحمول} = \frac{\text{الدفع الالكتروني عبر الهاتف المحمول}}{\text{قيمة التعاملات الالكترونية عبر الانترنت}} \times \mathbf{100}$$

ب- مؤشر نمو الودائع (المتغير التابع): يقيس قدرة النظام المصرفي على جذب المدخرات، ويظهر ثقة المودعين. **(Kadhim, & Alothman., 2023: 149)**

$$\text{معدل نمو الودائع} = \frac{\text{ودائع السنة الحالية} - \text{ودائع السنة السابقة}}{\text{ودائع السنة السابقة}} \times 100$$

2- **المؤشرات الإحصائية المستخدمة في القياس والتحليل**

اعتمدت الدراسة منهج التحليل باستخدام تقنية الذكاء الاصطناعي (شبكات دالة الأساس الشعاعية - RBFNs) لتحليل العلاقات غير الخطية بين المتغيرات والتنبؤ بدقة، نظراً لكفاءة هذه التقنية في نمذجة العلاقات المعقدة.

البنية الرياضية:

أ- طبقة الإدخال تستقبل متجهات البيانات ذات المتغيرات المستقلة وتنقلها إلى الطبقة التالية دون إجراء أي معالجة.

ب- الطبقة المخفية (معالجة غير خطية): تحسب المسافة الإقليدية بين الإدخال والمراكز تطبق الدالة الشعاعية (غالباً كاوسية):

$$hj(x) = \Phi j(x) = exp\left[-\frac{\| x - C_i \|^2}{2\sigma_j^2}\right]$$

ت- طبقة الإخراج (جمع خطي): تجمع المخرجات مرجحة بالأوزان:

$$yk(x) = \Sigma_{j=1}^{nh} wkj \cdot hj(x) + bk$$

مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والادارية
مجلد (22) عدد (2) 2026

(Montazer, et al., 2018: 54)

المبحث الثاني

الإطار النظري لمؤشر الخدمات المصرفية عبر الهاتف المحمول

1- الخدمات المصرفية عبر الهاتف المحمول (Mobile Phone Banking Index)

في إطار الصناعة المالية التقليدية، كانت البنوك والمؤسسات المالية الأخرى الوسيلة الأساسية، التي يعتمد عليها الأفراد للحصـــول على المنتجات والخدمات النقدية. ومع ذلك، أدت ابتكارات التكنولوجيا المالية في العصـــر الحديث إلى توســيع نطاق الوصـــول إلى هذه الخدمات، مما مكّن فئات جديدة من الأفراد، الذين لم يكن لديهم سابقاً القدرة على الاستفادة منها. من بين هذه الابتكارات، برزت الخدمات المصـرفية عبر الهاتف المحمول كأداة رئيسية للوصـول إلى الخدمات المالية عبر الهواتف المحمولة، ضـــمن نظام بيئي متكامل يضـــم المســـتخدمين، مقدمي الخدمات، التجار، الوكلاء، البنوك، والجهات التنظيمية **(Senyo, et al., 2019: 2)**. تتيح الخدمات المصرفية عبر الهاتف المحمول للمستخدمين إجراء مجموعة متنوعة من المعاملات المالية بطريقة مريحة وفعّالة. من بين هذه المعاملات: دفع الفواتير، تحويل الأموال، الحصـول على القروض، شـراء المنتجات والخدمات، وكذلك إيداع وسـحب الأموال. تُصدر الأموال الإلكترونية، التي تُستخدم في هذه العمليات عادةً من قبل شركات الاتصالات، على الرغم من أن بعض البنوك أيضـاً قد تصـدرها.**(Arner, et al., 2018: 12)** ، وعلى الرغم من أن هذه الخدمات تشـــترك في بعض الخصـــائص مع الابتكارات المصـــرفية، إلا أن هناك فروقاً جوهرية بينها، وبين الخدمات المصرفية التقليدية **(Senyo & Osabutey, 2020: 4)**.

أ- تتميز عملية التسجيل لاستخدام الأموال عبر الهاتف المحمول بسهولة وبساطة أكبر مقارنة بفتح حسـاب مصـرفي تقليدي. فبمجرد توفر رقم هاتف محمول مسـجل وبطاقة هوية وطنية صـالحة، يمكن للفرد الحصـول على حسـاب نقدي محمول في أقل من خمس دقائق، وهو ما لا يمكن تحقيقه في الحسابات المصرفية التقليدية **(Mugambi, et. Al., 2014: 2)**.

ب- تتميز خدمات الأموال عبر الهاتف المحمول بانتشـــار واســـع يمكن حتى المناطق النائية من المشـــاركة في النظام المالي. هذا الانتشـــار يعزز القدرة على كسـب الدخل، ويقلل من مسـتويات الفقر، حيث لا تتطلب المعاملات وجود فرع مصـــرفي فعلي، على خلاف ما يحدث في البنوك التقليدية **(Demirgüç-Kunt, et. Al., 2018: 1)**.

ت- توفر الأموال عبر الهاتف المحمول راحة كبيرة من حيث إمكانية إجراء المعاملات في أي وقت ومن أي مكان، وبتكلفة خدمة منخفضة نسبياً، مما يسهم في زيادة وصول الأفراد إلى الخدمات المالية وتقليل تكاليف المعاملات **(Senyo & Osabutey, 2020: 4)**.

وتتلخص مزايا الخدمات المصرفية عبر الهاتف المحمول في النقاط التالية: (**Adewoye, 2013: 5**)

أ- **تقليل تكلفة الخدمات ب- تحقيق النمو ت- تقليل الاحتيال ث- تحسين التفاعل الشخصي**

أما فيما يخص تحديات الخدمات المصرفية عبر الهاتف المحمول فتتلخص كالتالي:

أ- أمن المعاملات: يعد أمن المعاملات المالية المنفذة عبر الهاتف المحمول ونقل المعلومات المالية عبر الشبكات اللاسلكية من أكبر التحديات، التي تواجه البنوك، هذا التحدي يتطلب تعاوناً وثيقاً بين مطوري التطبيقات، ومقدمي خدمات الشبكات، وإدارات تكنولوجيا المعلومات في البنوك لضمان حماية البيانات المالية للمستخدمين.

ب- قابلية تشغيل الهاتف المحمول: تعدد أنواع الهواتف المحمولة يشكل تحدياً كبيراً للبنوك في تقديم خدمات مصرفية متوافقة مع جميع الأجهزة. فبعض الهواتف تدعم Java ME أو متصفحات WAP، بينما تقتصر أخرى على الرسائل النصية القصيرة. لمواجهة هذا التحدي، تم تطوير حلول محلية مثل بوابات R-World في الهند واستخدام USSD في جنوب إفريقيا، وتعتمد البنوك على التطبيقات المثبتة لتوفير أمان أفضل ووظائف متقدمة، في حين تظل الرسائل النصية محدودة في إمكانياتها وتواجه صعوبات في التعامل مع المعاملات المعقدة. (**Adewoye, 2013: 5**)

لا تتطلب الخدمات المصرفية عبر الهاتف المحمول أن يكون للعميل حساب مصرفي. يحتاج العميل فقط إلى هاتف محمول عادي وحساب نقود إلكترونية مع مزود خدمة الهاتف المحمول، الذي يمكنه فتحه مجاناً. **(Muthinja, 2016: 23)**

تم تبني هذه معايير نسبة الدفع عبر الهاتف المحمول كأداة أساسية للاختيار الحالي والمستقبلي، مع إمكانية **(Mwai, 2021: 22)**. يمكن التعبير عن هذا المفهوم رياضياً بالمعادلة الأتية: **(عبد الزهرة، 2022: 35)**

$$\textbf{نسبة الدفع عبر الهاتف المحمول} = \frac{\text{الدفع الالكتروني عبر الهاتف المحمول}}{\text{قيمة التعاملات الالكترونية عبر الانترنت}} \times 100$$

2- البعد الاقتصادي للاستدامة في القطاع المصرفي

مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والادارية
مجلد (22) عدد (2) 2026

الاستدامة الاقتصادية للمشاريع والشركات، التي تمولها المؤسسة المصرفية، والتي تعمل على تحقيق الكفاءة الاقتصادية من خلال استخدام الموارد الطبيعية الاستخدام الأمثل، من خلال إيقاف الاستنزاف للموارد والحفاظ على البيئة وحماية حقوق الأجيال القادمة (**معتز والفاتح، 2024: 223**)، ولقياس مؤشرات البعد الاقتصادي، يجب تحديد المؤشرات، التي من شأنها قياس استخدام الموارد ومن أجل معرفة كفاءة هذه الموارد. تباينت الدراسات في استخدام المؤشرات فمنها ما استخدم مؤشرات قائمة على المحاسبة مثل: العائد على الأصول (ROA)، والعائد على حقوق الملكية (ROE)، وأخرى استخدمت مؤشرات قائمة على السوق مثل: العائد على السهم (EPS) والعائد على الاستثمار (ROI). وقد أشار بعض الباحثين إلى أن المؤشرات القائمة على المحاسبة أقل تعقيداً، لأنها تشير إلى ما يحدث فعلاً في المصرف، وهي الأفضل من حيث التنبؤ بالاستدامة مقارنة بالمؤشرات المعتمدة على السوق. وأن الدراسات، التي استخدمت المؤشرات المالية لقياس البعد الاقتصادي هي أكثر استخداماً على المدى الطويل، واستناداً إلى ما سبق سنعتمد المؤشر الأتي لقياس الاستدامة الاقتصادية **(راهي وسلمان، 2019: 4): الودائع**

إذ يعد نمو الودائع المصرفية ذا أهمية لجانب المطلوبات (التمويل) للمصرف، ويحتل أهمية نسبية عالية من بين المصادر الأخرى للتمويل. واستدامة النشاط المصرفي يعتمد على معدل نمو الودائع وعلى نوع الوديعة، فكلما كانت نسبة الودائع الزمنية أعلى من الجارية أعطت فرصة جيدة للمصارف في مجال الاستثمار. ولقياس نمو الودائع، تعتمد هذه الطريقة على حساب معدل نمو الودائع باستخدام الصيغة الأتية: **(Kadhim, & Alothman., 2023: 149)**

$$\textbf{معدل نمو الودائع} = \frac{\text{ودائع السنة الحالية} - \text{ودائع السنة السابقة}}{\text{ودائع السنة السابقة}} \times 100$$

3- الركائز الرقمية للاستدامة المصرفية

في ظل التوجه العالمي المتزايد نحو التحول الرقمي في القطاع المالي، أصبحت الخدمات المصرفية عبر الهاتف المحمول والتحول المالي الرقمي عنصرين محوريين في تحقيق الأهداف الإنمائية المستدامة. وقد حظيت هذه القضية باهتمام واسع من قبل منظمات التنمية الدولية البارزة، بما في ذلك: - فريق العمل المعني بالتمويل الرقمي لأهداف التنمية المستدامة التابع للأمين العام للأمم المتحدة. - التحالف من أجل الشمول المالي (AFI). - البنك الدولي. - الفريق الاستشاري لمساعدة الفقراء (CGAP). - بنوك التنمية الإقليمية. وفي هذا السياق، تشير الأدبيات الحديثة إلى أن التحول المالي

مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والادارية
مجلد (22) عدد (2) 2026

الرقمي الفعال يتطلب توافر أربع ركائز أساسية للبنية التحتية المالية الرقمية، وهي:(**Arner, et al., 2020: 15–16)**

الركيزة الأولى: الهوية الرقمية و eKYC تتمثل هذه الركيزة في تبني أنظمة الهوية الرقمية واعتماد عمليات "اعرف عميلك" الإلكترونية (eKYC)، مما يُسهّل عمليات التحقق من الهوية وفتح الحسابات المصرفية بشكل مبسط وآمن.

الركيزة الثانية: نظم الدفع الإلكتروني والبيئة التنظيمية الداعمة، تركز هذه الركيزة على ضرورة تطوير أنظمة الدفع الإلكتروني الفعالة، إلى جانب وجود بنية تحتية تنظيمية وسياسية مواتية، وهذا من شأنه تمكين التدفقات الرقمية للأموال بين الوسطاء الماليين التقليديين والوافدين الجدد إلى السوق.

الركيزة الثالثة: الشمول المالي الرقمي وتقديم الخدمات الحكومية الإلكترونية تشمل هذه الركيزة مبادرات فتح الحسابات الرقمية، وتقديم الخدمات الحكومية عبر المنصات الإلكترونية، وتوفير الأدوات المالية الحيوية، التي تعزز الوصول إلى الخدمات المصرفية وتشجع الادخار.

الركيزة الرابعة: البنية التحتية للأسواق المالية الرقمية تهدف هذه الركيزة إلى تصميم أنظمة متكاملة تدعم تقديم الخدمات المالية ذات القيمة المضافة، مع تعميق مستويات الوصول والاستخدام، فضلاً عن ضمان استقرار الأسواق المالية الرقمية.

ويرى الباحثان: أن التحول الرقمي في القطاع المصرفي أصبح ركيزة أساسية لتحقيق الاستدامة الاقتصادية والأهداف الإنمائية، حيث تُعد الركائز الأربع (الهوية الرقمية، نظم الدفع الإلكتروني، الشمول المالي الرقمي، والبنية التحتية للأسواق المالية) عوامل حاسمة لضمان كفاءة النظام المالي وشموليته.

تحديات الاستدامة

تواجه الاستدامة العالمية تحديات متشابكة، أبرزها تغير المناخ واستنزاف الموارد والتناقض بين الربحية البنكية والمتطلبات المجتمعية، مما يستدعي حلولاً عاجلة ومتكاملة.

1- تغير المناخ: تداعيات متعددة الأبعاد على الاستدامة **(Miah, et al., 2021: 2683)**
2- استنزاف الموارد الطبيعية: بين النمو السكاني والضغوط البيئية **(القريشي، 2017: 117).**
3- التحدي المزدوج: الربحية البنكية مقابل الاستدامة المجتمعية **(Volz, 2017: 12)**

مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والادارية
مجلد (22) عدد (2) 2026

المبحث الثالث

التحليل المالي والاحصائي لمتغيرات البحث باستخدام شبكة RBF

أولاً: التحليل المالي لمؤشرات البحث

يهدف هذا المبحث إلى تحليل مؤشرات المتغير المستقل (**الخدمات المصرفية عبر الهاتف المحمول**) في القطاع المصرفي العراقي عيّنة الدراسة خلال السلسلة الزمنية المعتمدة، إلى جانب مؤشرات الاستدامة الاقتصادية ذات الصلة **متمثلة بنمو الودائع (المتغير التابع)**.

بغيه التحليل العملي لمتغيرات الدراسة تم الاعتماد على مجموعة من المؤشرات لكلِّ متغير وتم اعطاء رمزاً لكلِّ مؤشر من المؤشرات المعتمدة لكلِّ متغير وكما يأتي:

- الخدمات المصرفية عبر الهاتف المحمول (X)
- معدل نمو الودائع (Y).

ويُعرض التحليل على وفق هذا التقسيم وبالاستناد إلى السلسلة الزمنية المعتمدة لعينة الدراسة.

1- التحليل المالي لمؤشر الخدمات المصرفية عبر الهاتف المحمول (X):

يبين هذا المؤشر مدى انتشار واستخدام تقنيات الدفع التي تعتمد على الهواتف المحمولة. وتشمل هذه التقنيات تطبيقات الدفع الرقمي والمحافظ الإلكترونية، التي تسمح للأفراد بإجراء المعاملات المالية وإرسال واستقبال الأموال عبر هواتفهم المحمولة، ويُعد هذا المؤشر مهماً للشمول المالي، إذ أسهم في توفير وصول سهل وفعال للخدمات المالية للفئات السكانية المختلفة.

مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والادارية
مجلد (22) عدد (2) 2026

جدول (1) الخدمات المصرفية عبر الهاتف المحمول للقطاع المصرفي العراقي للمدة (2017-2023)

الشهر	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	المتوسط %
ك2	0	1.29	2.5	1.6	1.83	2.24	2.25	1.67
شباط	0	0.85	1.65	1.88	3.07	1.93	2.67	1.72
أذار	0	0.91	2.25	2.34	1.69	1.65	7.06	2.27
نيسان	0.28	0.83	1.61	4.44	1.76	1.68	5.11	2.24
أيار	0.2	0.85	1.33	5.9	2	1.39	3.97	2.23
حزيران	0.24	0.63	1.33	7.81	1.87	1.44	9.76	3.3
تموز	0.45	0.66	1.37	6.04	2.54	1.77	19.1	4.56
أب	0.77	0.94	1.5	2.4	1.15	1.47	13.8	3.15
أيلول	1.01	0.88	1.54	2.4	1.41	1.89	10.1	2.75
ت 1	0.9	1.04	2.07	1.87	2.39	2.04	6.08	2.34
ت 2	1.94	1.37	1.61	2.5	2.53	1.68	5.38	2.43
ك 1	1.8	2.52	2.79	2.93	2.29	1.87	4.17	2.62
المتوسط	0.63	1.06	1.8	3.51	2.04	1.75	7.45	2.6
Max	1.94	2.52	2.79	7.81	3.07	2.24	19.1	
Min	0	0.63	1.33	1.6	1.15	1.39	2.25	

المصدر: إعداد الباحثان وبالاعتماد على البنك المركزي العراقي، دائرة الاحصاء والابحاث، النشرة الاحصائية السنوية، 2016- 2023. وبرنامج Microsoft Office Excel 2020.

يظهر هذا المؤشر نسبة التحويلات عبر الهاتف المحمول إلى إجمالي التحويلات عبر الإنترنت، مما يعطي صورة عن مدى اعتماد المستخدمين على الخدمات المصرفية المتنقلة مقارنة بالقنوات الإلكترونية الأخرى.

نلاحظ من الجدول رقم (1) إن القطاع المصرفي عينة الدراسة حقق معدل عام (2.6%)، ولتحليل المتوسطات عموديا للقطاع المصرفي عينة الدراسة فهذه المرة تتم المقارنة بين المتوسط لكل سنة الذي تم احتسابه لكل الاشهر، التي تم دراستها.

التحليل الرأسي (عبر السنوات): الاتجاه العام: يظهر المؤشر اتجاهاً تصاعدياً قوياً ومطرداً على مدى السنوات السبع، حيث ارتفع المتوسط السنوي من 0.63% في 2017 إلى 7.45% في 2023. هذه القفزة تمثل نمواً بمقدار 11.8 ضعفاً، مما يشير إلى تسارع هائل في تبني الخدمات المصرفية عبر الهاتف المحمول في العراق. فترة التحول (2020): تشكل سنة 2020 نقطة تحول رئيسية، حيث قفز المتوسط السنوي من 1.80% في 2019 إلى 3.51% في 2020 (زيادة بنسبة 95%). هذا الارتفاع المفاجئ يمكن أن يُعزى إلى تأثيرات جائحة كوفيد-19، والتي دفعت المستهلكين والمؤسسات

مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والادارية
مجلد (22) عدد (2) 2026

نحو تبني حلول الدفع غير التلامسية والخدمات المالية عن بُعد بشكل أسرع.**(تقرير الاستقرار المالي، 2020: 19)** الاستقرار النسبي (2021-2022): بعد طفرة 2020، شهد المتوسط السنوي تراجعاً طفيفاً ليستقر عند 2.04% و 1.75% على التوالي. قد يظهر هذا مرحلة توطيد واستيعاب للسوق بعد النمو السريع. الطفرة غير المسبوقة (2023): سجل العام 2023 قفزة استثنائية، إذ بلغ المتوسط السنوي 7.45%، وهو أعلى بأكثر من 4 أضعاف متوسط عام 2022. هذا يشير إلى وصول الخدمات المصرفية عبر الهاتف المحمول إلى مرحلة النضج والانتشار الجماعي، مدعوماً بهيمنة واضحة لشركة "زين كاش" كما ورد في النص اعلى الجدول، والتي سيطرت على 98.8% من حصة السوق.

التحليل الأفقي (عبر الأشهر): التقلبات الموسمية: تظهر البيانات تقلبات واضحة على مدار الأشهر داخل كل سنة على انفراد. على سبيل المثال، في عام 2023، نرى تفاوتاً هائلاً بين القيمة الادنى (2.25% في كانون الثاني) والقيمة الاعلى (19.10% في تموز). يشير هذا إلى وجود عوامل موسمية أو مناسبات محددة (مثل الأعياد، مواسم الصيف، مناسبات دينية، سفر العوائل العراقية، تسديد بعض الرسوم عن طريق زين كاش في دوائر المرور والاحوال المدنية والجامعات والمستشفيات...الخ) تدفع بشكل كبير لاستخدام هذه الخدمات. أشهر الذروة: يبدو أن فصلي الصيف والربيع هما وقت الذروة بشكل متكرر. على سبيل المثال، أشهر (تموز) و (آب) و (آذار) و (نيسان) سجلت غالباً أعلى القيم خلال معظم السنوات، ولاسيما في 2023.

تميل الأشهر فصل الشتاء (مثل كانون الثاني وكانون الأول) إلى تسجيل قيم أقل نسبياً في العديد من السنوات، رغم أن هذا النمط ليس ثابتاً تماماً.

تحليل الانحرافات عن المتوسط العام (2.6%): يعد تحليل الانحراف عن المتوسط العام لأعوام الدراسة (2017-2023) أداة مهمة لتحديد القيم الشاذة والأداء الاستثنائي. حيث كان أكبر انحراف إيجابي في تموز 2023 بلغ 19.10%. هذه القيمة أعلى بـ 633% من المتوسط العام (2.6%)، وهي انحراف استثنائي وغير مسبوق. إنها ليست أعلى قيمة في عام 2023 فحسب، بل في السلسلة الزمنية بأكملها. هذا يتطلب تفسيراً خاصاً (ربما حملات ترويجية ضخمة، أو دفع لرواتب عبر هذه المنصة، أو تغيير تنظيمي). انحرافات إيجابية كبيرة أخرى (2023) في (آب) 2023: 13.80% (انحراف +431%) (أيلول) 2023: 10.10% (انحراف +288%) (حزيران) 2023: 9.76% (انحراف +275%) (تموز) 2022: 4.56% تعد مرتفعة بالنسبة لمتوسط ذلك العام ولكنها قريبة من المتوسط العام. أكبر انحراف سلبي (أدنى من المتوسط) كان في كانون الثاني 2017، شباط 2017، آذار

مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والادارية
مجلد (22) عدد (2) 2026

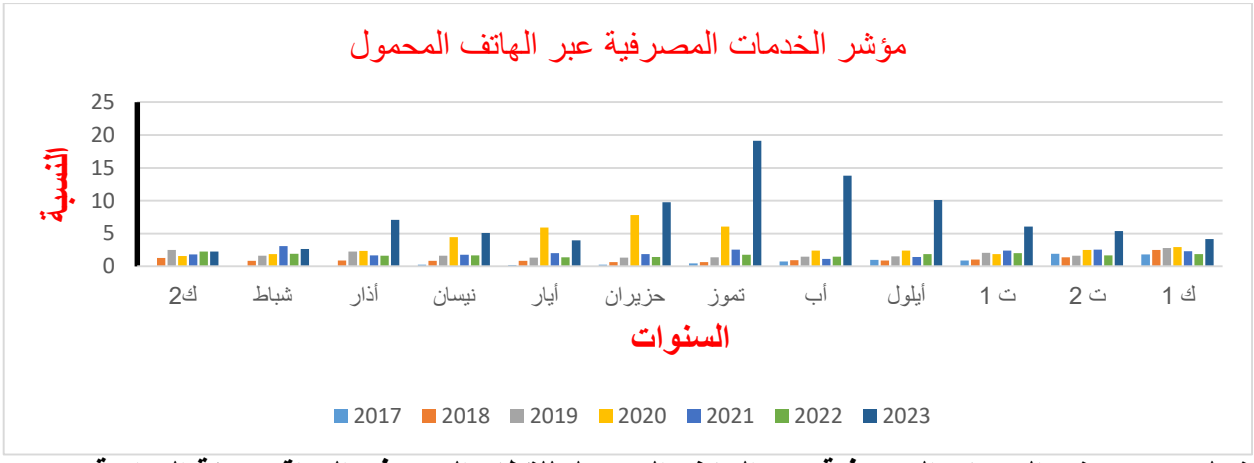
2017 بلغ 0.0%. هذه القيم تظهر بداية التشـــغيل الفعلية لهذه الخدمة، بحيث كانت غير موجودة أو غير منشـورة بشـكل ملحوظ. شـباط (فبراير) 2018: 0.85% (انحراف -67% عن المتوسـط) أيار (مايو) 2022: 1.39% (انحراف -47% عن المتوسـط). هذه القيمة هي الأدنى في عام 2022، مما قد يشير إلى انخفاض موسمي أو تحول مؤقت للمستخدمين إلى قنوات أخرى.

يشير النطاق الواسع بين القيم القصوى والدنيا، ولاسيما في السنوات الأخيرة (مثل 2023 حيث الفرق بين القصـــوى والدنيا هو 16.85 نقطة مئوية)، إلى درجة عالية من التقلب. من الناحية المالية، يمكن تفسير هذا على أنه مخاطرة أعلى أو عدم استقرار في اعتماد المستخدمين على هذه الخدمة، حيث أن الأداء يعتمد بشدة على عوامل موسمية أو ترويجية. ومع ذلك، فإن الاتجاه العام الصاعد القوي يطغى على هذه التقلبات في المدى الطويل.

ونسـتخلص مما سـبق ومن جدول (1) أن مؤشـر الخدمات المصـرفية عبر الهاتف المحمول (X1) يشـهد نمواً متسـارعاً ومطرداً، مؤكداً تحولاً جذرياً في سـلوك المسـتخدم العراقي نحو الاعتماد على القنوات المتنقلة للخدمات المالية. بحيث كان النمو الاسـتثنائي في 2023، مدعوماً بما ورد في التقرير عن هيمنة "زين كاش" بنسبة 98.8%، يُظهر نجاحاً ساحقاً لنموذج عمل واحد بينما تكافح المنافسين (مثل آسـيا حوالة ومحفظة ناس) للبقاء. هذا يخلق خطراً مرتبطاً باحتكار السـوق. إما من حيث التأثر بالعوامل الخارجية والعوامل الموسمية: يُظهر المؤشر حساسية عالية للموسمية والأحداث الخارجية، كما يتضـــح من طفرة 2020 (كوفيد-19) والتقلبات الشـــهرية الكبيرة في 2023. يجب على مقدمي الخدمة التخطيط لقدراتهم وفقاً لهذه الذروات. فيما يتعلق بالقفزة الكبيرة في 2023 تشير إلى أن الخدمة قد انتقلت من مرحلة النمو الأولي إلى مرحلة الانتشار الواسع (النضج)، وأصبحت جزءاً أساسياً من المشهد المالي العراقي.

وعليه فإنّ على الشـركات المنافسـة، من الضـروري ابتكار نماذج أعمال مختلفة، وتحسـين تجربة المستخدم، وتقديم حوافز مبتكرة لكسر حدة هيمنة السوق الحالية وضمان وجود منافسة صحية تعود بالنفع على القطاع والمستهلك في الأمد الطويل.

مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والادارية
مجلد (22) عدد (2) 2026



شكل (2): مؤشر الخدمات المصرفية عبر الهاتف المحمول للقطاع المصرفي العراقي عينة الدراسة

المصدر :إعداد الباحثان بالاعتماد على جدول رقم (1) وبرنامج Microsoft Office Excel 2020

التحليل المالي لمتغير الاستدامة الاقتصادية **(مؤشر نمو الودائع)**

الودائع المصرفية: تُعدّ ركيزة أساسية للاستقرار والنمو الاقتصادي، إذ تُوفّر السيولة اللازمة للمؤسسات المالية، مما يمكّنها من تنفيذ عمليات الإقراض والاستثمار وتعزيز النشاط الاقتصادي. وتشكل الودائع المصدر الرئيسي لتمويل البنوك، وتمثل النسبة الأكبر من التزاماتها، وهو ما يظهر ثقة الجمهور بالنظام المالي، ويُبرز أهمية الودائع في دعم استقرار القطاع المصرفي وسيولته.**(Hasanov, Ramil, et al., 2025:2)**

جدول (2) نسبة نمو الودائع للقطاع المصرفي العراقي للمدة (2017-2023)

السنة / الشهر	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	المتوسط %
ك2	-0.18	6.32	11.92	8.88	3.3	17.26	31.73	11.32
شباط	-0.47	6.08	10.32	12.03	3.08	14.37	25.39	10.11
أذار	-1.2	5.08	14.01	9.44	3.64	13.87	26.22	10.15
نيسان	-0.52	6.26	15.54	6.54	5.21	13.15	27.11	10.47
أيار	1.76	3.9	17.82	0.35	10.87	14.25	28.75	11.1
حزيران	1.97	7.62	16.2	-2.49	13.77	19.88	20.02	11
تموز	1.05	11.28	15.49	-4.74	15.51	21.24	17.3	11.02
أب	1.12	13.23	13.24	-4.76	17.36	19.04	10.83	10.01
أيلول	-1.48	19.87	8.561	-3.95	15.74	19.2	12.6	10.08
ت 1	0.19	17.57	10.62	-5.24	20.2	20.98	13.64	11.14
ت 2	2.61	19.76	5.85	-4.42	19.8	27.23	10.01	11.55
ك 1	7.45	14.68	6.78	3.43	13.13	34.36	3.42	11.89
المتوسط	1.03	10.97	12.2	1.26	11.8	19.57	18.92	10.82
Max	7.45	19.87	17.82	12	20.2	34.36	31.73	

مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والادارية
مجلد (22) عدد (2) 2026

Min	1.48-	3.9	5.85	5.2-	3.08	13.15	3.42	

المصـــدر: إعداد الباحثان وبالاعتماد على البنك المركزي العراقي، دائرة الاحصـــاء والابحاث، النشـــرة الاحصـــائية السنوية، 2016- 2023. وبرنامج Microsoft Office Excel 2020.

استناداً إلى بيانات البنك المركزي العراقي للفترة (2017–2023)، يكشف تحليل ديناميكيات مؤشر نمو الودائع (Y1) والمُحسوب على وفق الصيغة: ((ودائع السنة الحالية - ودائع السنة السابقة) / ودائع السـنة السـابقة) * 100 في الجدول(2) عن تحولات هيكلية عميقة يمكن تمييزها في مرحلتين متباينتين.

تمثلت المرحلة الأولى (2017–2020) في فترة تراجع واضطراب، حيث بلغ متوسط النمو السنوي للودائع أدنى مستوياته عند 1.03% في عام 2017، مسـجلاً قيماً سـلبية في خمسـة أشـهر (أدناها -1.48% في أيلول)، مما يعكس التداعيات العميقة للظروف الاقتصـادية والسـياسـية غير المسـتقرة آنذاك. وعلى الرغم من التحسن النسبي الذي طرأ على المؤشر في عامي 2018 و2019 ليصل إلى 10.97% و12.20% على التوالي، ويُعزى ذلك الى الودائع الحكومية، التي سـجَّلت ارتفاعاً بنسـبة 27.5% في عام 2018 مقارنة بعام 2017، لتصـــل إلى 30.7 تريليون دينار مقابل 24.1 تريليون دينار في عام 2017. وبذلك بلغت نسبة مساهمتها 36.7% من إجمالي الودائع، ويُعزى هذا الارتفاع إلى زيادة إيرادات الحكومة نتيجة التحسُّن في أسعار النفط الخام.**(التقرير الاقتصادي السنوي، 2018 :33)، .(التقرير الاقتصادي السنوي، 2019 :38)** فإن عام 2020 شهد صدمة عنيفة نتيجة جائحة كوفيد-19، حيث تراجع النمو إلى 1.26% وسجّل انكماشاً حاداً بلغ -5.24% في تشرين الأول، مما أدى إلى انخفاض القيمة الإجمالية للودائع من 82 تريليون دينار مطلع العام إلى نحو 76.5 تريليون دينار في منتصـفه. ويعزى ذلك الى الودائع الحكومية لدى المصـارف، التي سـجلت انخفاضـاً بلغت نسـبته 3.8%، لتصـــل إلى 34.4 تريليون دينار مقابل 35.7 تريليون دينار في نهاية عام 2019. وبلغت نسـبة مسـاهمتها 27.7% من إجمالي المطلوبات، وذلك نتيجة انخفاض الإيرادات الحكومية والتخفيض في الكميات المصـدرة من النفط الخام، التي أثرت على الإيرادات لعام 2020. وسـجلت ودائع القطاع الخاص انخفاضـاً طفيفاً بنسـبة 0.6% لتصـــل إلى 16.3 تريليون دينار مقابل 16.4 تريليون دينار لعام 2019، لتسجل نسبة مساهمة بلغت 13.2%. كما انخفضت ودائع الاستثمارات والكفالات بنسـبة 10.1% لتصـــل إلى 2.5 تريليون دينار مقابل 2.7 تريليون دينار في نهاية عام 2019، لتسجل نسبة مساهمة بلغت 2%..**(التقرير الاقتصادي السنوي، 2020 :37)**

في المقابل، مثلت المرحلة الثانية (2021-2023) وقت انتعاش ونمو اسـتثنائي، مدفوعةً بارتفاع حاد في الإيرادات النفطية وزيادة الإيداعات الحكومية في المصارف،**(التقرير الاقتصادي السنوي، 2021**

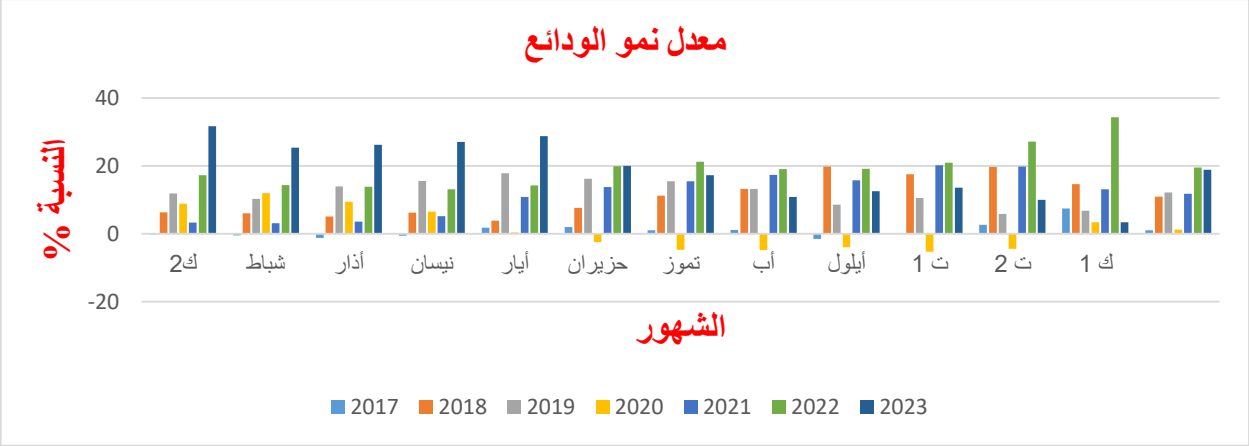
مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والادارية
مجلد (22) عدد (2) 2026

:35) حيث قفز متوسط النمو السنوي إلى 11.80% في 2021، ثم إلى 19.57% في 2022، مسجلاً ذروة قياسية بلغت 34.36% في كانون الأول، ليستقر عند 18.92% في 2023، مما أدى إلى تضاعف القاعدة الودائعية تقريباً من حوالي 67 تريليون دينار نهاية 2017 إلى نحو 133.5 تريليون دينار نهاية 2023. هذا يشير إلى ثقة المودعين في المصارف بسبب ضماناتها واستقرارها **(تقرير الاستقرار المالي، 2022: 22)**

من الناحية الموسمية، يُبرز التحليل الأفقي تبايناً واضحاً في الأداء، حيث سجّلت أشهر (11-12) أعلى متوسطات للنمو الشهري (11.55% و11.89% على التوالي)، بينما كان شباط الأقل أداءً بمتوسط 10.11%. ويكشف التحليل عن وجود قيم متطرفة موجبة وسالبة، فبالإضافة إلى الذروة المسجلة في 2022/12 (34.36%)، سجّل 1/ 2023 نمواً بنسبة 31.73% (بانحراف موجب مقداره +20.91% عن المتوسط العام البالغ 10.82%)، في حين شهد تموز 2020 انكماشاً حاداً بلغ -4.74% (بانحراف سالب مقداره -15.56%)، ويعزى ذلك إلى التراجع الحاصل في رصيد الودائع لدى قطاع الحكومة المركزية الذي سجل انخفاضاً بلغت نسبته 4.9% مقارنة بالعام السابق، ليصل إلى 25.3 تريليون دينار عام 2020 مقابل 26.6 تريليون دينار لعام 2019. بحيث انخفض رصيد الودائع الثابتة والجارية بنسبتي 9.7% و3.6% على التوالي، في حين سجلت الودائع الثابتة تراجعاً للعام الثاني على التوالي بلغ 7.3% مقارنة بعام 2019. **(التقرير الاقتصادي السنوي، 2020 :39)**

يُستنتج من التحليل الشامل أن القطاع المصرفي العراقي يشهد تحولاً إيجابياً ملحوظاً في حجم السيولة، إلا أن هيمنة الودائع الحكومية المرتبطة عضوياً بتقلبات أسعار النفط تضع تحديات جوهرية أمام استدامة هذا النمو وعدم تعميق الاعتماد على مصدر وحيد للسيولة. وأن هيمنة الودائع الجارية تقيد قدرة القطاع المصرفي على منح الائتمان طويل الأجل. وعليه، تبرز الحاجة الملحة إلى صياغة سياسات نقدية ومالية واضحة تستهدف تشجيع نمو الودائع الثابتة ، وتنويع مصادر التمويل، وتعزيز دور الائتمان المنتج في القطاعات الإنتاجية.

مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والادارية
مجلد (22) عدد (2) 2026



شكل(3) مؤشر نمو الودائع (Y1) للقطاع المصرفي العراقي عينة الدراسة
المصدر :إعداد الباحثان بالاعتماد على جدول رقم (2) وبرنامج Microsoft Office Excel

1- التحليل الإحصائي لمؤشرات البحث باستخدام تقنية الذكاء الاصطناعي (دالة الأساس الشعاعية) لكشف اثر المتغير المستقلة في المتغير التابع

لقد صمم الباحثان معمارية شبكة دالة الأساس الشعاعية RBF ثم قام بتقدير الاوزان الخاصة بها اعتمادا على قيم المراكز centers والعرض width. وقد تم تجزئة البيانات الى قسمين هما بيانات التدريب بنسبة 80% وبيانات الاختبار بنسبة 20%، وبعد تطبيق طريقة RBF توصل الباحثان الى مجموعة من النتائج كان جدول المعلومات العامة لدالة الأساس الشعاعية RBF أولها وكما في الآتي:

جدول (3) المعلومات العامة عن شبكة دالة الأساس الشعاعية RBF لـ Y1

Network Information			
X1	1	Covariates	Input Layer
1	Number of Units		
Standardized	Rescaling Method for Covariates		
10[a]	Number of Units		Hidden Layer
Softmax	Activation Function		
Y1	1	Dependent Variables	Output Layer
1	Number of Units		
Standardized	Rescaling Method for Scale Dependents		
Identity	Activation Function		
Sum of Squares	Error Function		

a. Determined by the testing data criterion: The "best" number of hidden units is the one that yields the smallest error in the testing data.

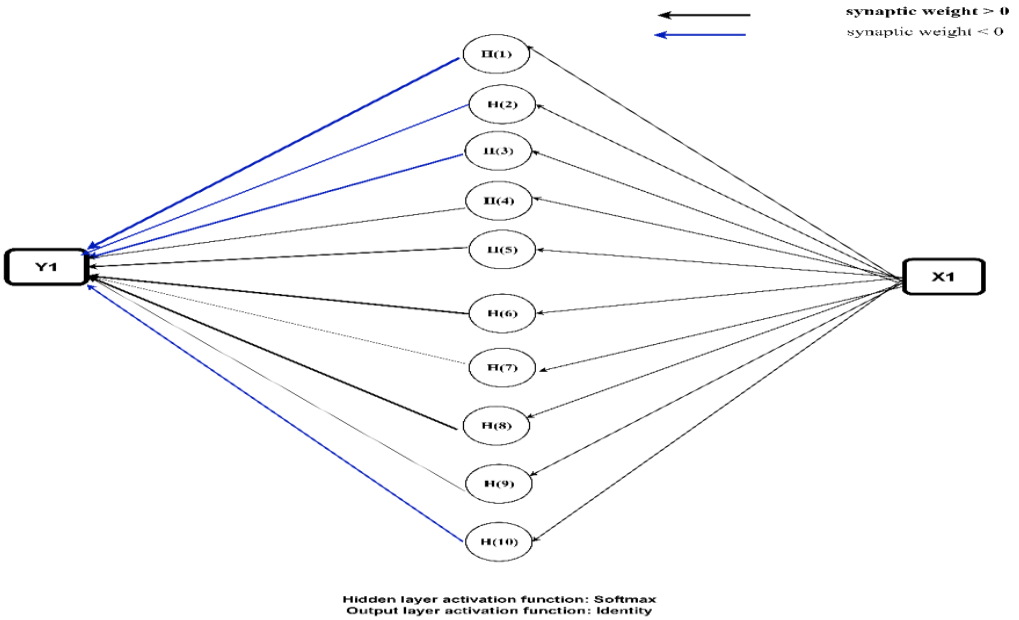
المصدر: إعداد الباحثان بالاعتماد على نتائج البرنامج الاحصائي *SPSS VR 26*

مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والادارية
مجلد (22) عدد (2) 2026

لقد اعتمدت الدراسة على نموذج دالة الأساس الشعاعية (Radial Basis Function RBF) لتمثيل العلاقة بين مؤشر الخدمات المصرفية عبر الهاتف المحمول X1، والمتغير التابع Y1. لقد تضمنت طبقة الإدخال(Input Layer) متغير واحد مستقل هو نسبة الدفع عبر الهاتف المحمول (X1) . فيما يتعلق بالطبقة المخفية (Hidden Layer) فقد تم تحديد العدد الأمثل من الوحدات هو (10) وحدات او عقد استنادًا إلى معيار بيانات الاختبار، الذي يختار البنية الشبكية الأكثر كفاءة بناء على أقل خطأ. إذ تم استخدام دالة التنشيط المسماة Softmax داخل هذه الطبقة بما يعطي للشبكة القدرة على تمثيل العلاقات غير الخطية والتوزيعات الاحتمالية بين المدخلات بشكل فعال. اما في طبقة الإخراج (Output Layer)فقد اعتمد النموذج على متغير تابع هو (Y1) ، الذي تم إعادة قياسه باستخدام طريقة (Standardized) لضمان التنبؤ المباشر بالقيم العددية المستمرة، وقد تم استخدام دالة التنشيط المسماة Identity، في حين استخدم الباحثان معيار مجموع المربعات (Sum of Squares Error Function) لقياس الفروق بين القيم الفعلية والمتوقعة. إن اختيار بنية نموذج RBF اعتمادا على هذه المواصفات يبين رغبة الباحثان في الجمع بين دقة تحديد العلاقات غير الخطية وبين القدرة على التعميم عند التعامل مع بيانات الخدمات المصرفية عبر الهاتف المحمول، اذ ان الاعتماد على (10) عقد مخفية قد مثل توازن بين زيادة قدرة النموذج التفسيرية وتجنب مشكلة زيادة التخصي (Overfitting)، وهي مشكلة شائعة في نماذج الذكاء الاصطناعي تحدث عندما يتعلم النموذج التفاصيل الدقيقة لدرجة انه يفقد القدرة على التنبؤ بشكل جيد. وأن استخدام دالة التنشيط Softmax في الطبقة المخفية ودالة التنشيط Identity في المخرجات يعطي مرونة عالية في التعلم مع المحافظة على الوضوح في التفسير المالي والاقتصادي للمتغير التابع.

- لقد قام الباحثان برسم معمارية شبكة RBF بطبقاتها وعقدها وكما في الشكل الآتي:

مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والادارية
مجلد (22) عدد (2) 2026



شكل (4) معمارية شبكة دالة الاساس الشعاعية RBF المستخدمة لـ Y1

المصدر: إعداد الباحثان بالاعتماد على نتائج البرنامج الاحصائي *SPSS VR 26*

يوضح الشكل معمارية شبكة دالة الأساس الشعاعية (RBF)، إذ تدخل المتغيرات المستقلة المستخدمة X1 من خلال طبقة الإدخال بعد توحيدها وجعلها قياسية (Standardization) ، وبعد ذلك تنتقل إلى عشر عقد مخفية (H1–H10) يتم فيها تفعيل دالة التنشيط Softmax ما يسمح بتفسير العلاقات غير الخطية بين المدخلات. يتم بعدها نقل الإشارات إلى طبقة الإخراج، التي تتضمن المتغير التابع (Y1)، اذ استخدم الباحثان دالة التنشيط Identity للحصول على القيم العددية المتوقعة. ونلاحظ من خلال الشكل أن بعض العقد المخفية مثل H5 ، H7، H8، H9 قد ارتبطت بوزن أكبر مع المخرج ما يبين وجود مساهمة أكبر لها في تفسير التغير في المتغير التابع مقارنة بالوحدات أو العقد الأخرى. إن المخطط في أعلاه يبين كيفية توزيع الأوزان داخل الشبكة ودوره في بيان المتغيرات الأكثر تأثير في تفسير الظاهرة المدروسة. بعد تحديد معمارية الشبكة أوجد الباحثان قيم الاوزان الخاصة بها فضلاً عن القيم المركزية وقيم عرض العقد وضمنت النتائج في الجدول الآتي:

مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والادارية
مجلد (22) عدد (2) 2026

جدول (4) التقديرات المحتسبة لاوزان شبكة الأساس الشعاعية RBF المستخدمة لـ Y1

Parameter Estimates												
Predicted											Predictor	
Output Layer	Hidden Layer[a]											
Y1	H(10)	H(9)	H(8)	H(7)	H(6)	H(5)	H(4)	H(3)	H(2)	H(1)		
	-.634	1.979	.109	-.326	-.478	.181	6.058	.101	1.522	-.108	X1	Input Layer
	.300	.300	.547	.452	.300	.649	.300	.435	.766	.382	Hidden Unit Width	
1.025											H(1)	Hidden Layer
.435											H(2)	
1.225											H(3)	
.696											H(4)	
-1.023											H(5)	
-.351											H(6)	
.311											H(7)	
-.035											H(8)	
-1.512											H(9)	
-1.110											H(10)	

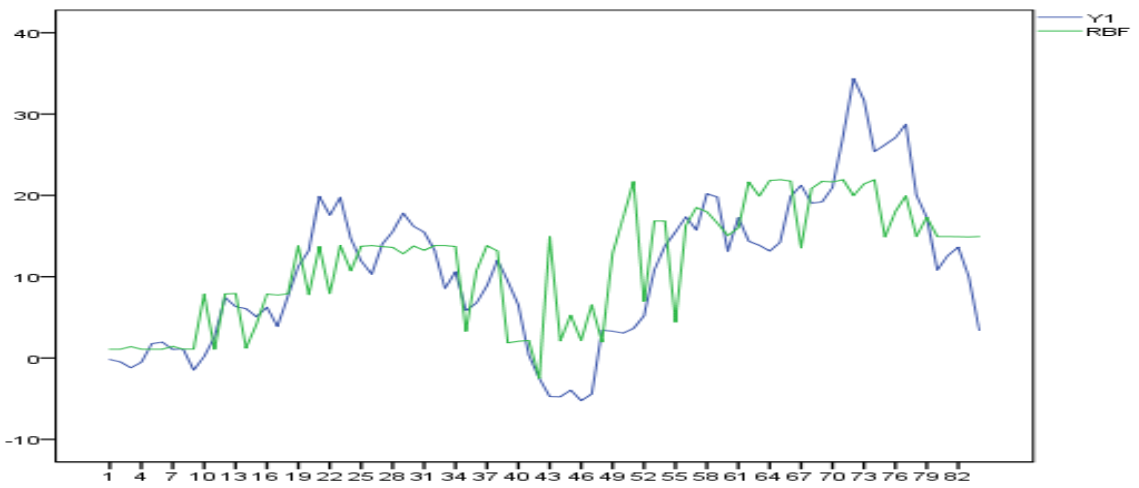
a. Displays the center vector for each hidden unit.

المصدر: إعداد الباحثان بالاعتماد على نتائج البرنامج الاحصائي *SPSS VR 26*

تشير النتائج في أعلاه إلى أن نسبة الدفع عبر الهاتف المحمول X1 كان له تأثير واضح من خلال أوزان موجبة ذات قيم كبيرة مثل ارتباطه مع الوحدات H(4) = 6.058 و H(9) = 1.979، إذ ان زيادة الاعتماد على الدفع عبر الهاتف المحمول يرتبط بقوة بزيادة نمو الودائع، ويمكن تفسير ذلك بأن انتشار هذا النمط من الدفع يشجع على تدوير الأموال داخل الجهاز المصرفي. من جهة أخرى نلاحظ ظهور بعض القيم السالبة للاوزان مثل H(10) = –0.634 بما يوضح أن هناك حالات معينة قد يظهر فيها الاستخدام المفرط أثراً عكسياً عند اختلال التوازن بين السيولة النقدية والاستخدام الإلكتروني. خلاصة لما سبق يمكن القول: إن شبكة RBF نجحت في تحديد الأثر المتباين للمتغير المستقل على معدل نمو الودائع، وان النتائج أعطت دليلاً على أن التحول الرقمي في القطاع المصرفي لا ينعكس دائماً باتجاه واحد، بل يحمل تأثيرات مركبة ومختلفة بين السلب والايجاب، وهي تحتاج إلى إدارة فعالة لتحقيق الاستفادة القصوى من الخدمات المالية الرقمية في دعم النمو المالي والاقتصادي.

لقد استخدمت قيم الاوزان المقدرة لاحتساب القيم التنبؤية للاسعار وكما في الشكل الآتي الذي يوضح القيم الحقيقية والتنبؤية باستخدام شبكة دالة الأساس الشعاعية RBF:

مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والادارية
مجلد (22) عدد (2) 2026



شكل (5) رسم القيم الحقيقية والتنبؤية باستخدام RBF لـ Y1

المصدر: إعداد الباحثان بالاعتماد على نتائج البرنامج الاحصائي *SPSS VR 26*

يمثل الشكل في أعلاه المقارنة بين القيم الفعلية والقيم التنبؤية لمعدل نمو الودائع (Y1) باستخدام شبكة دالة الأساس الشعاعية(RBF) . ويتضح أن النموذج تمكن من تحديد الاتجاه العام لسلسلة البيانات عبر الزمن، إذ تحرك خط التنبؤ الذي باللون الأخضر بشكل قريب من الخط الأزرق الممثل للقيم الفعلية. وعلى الرغم من وجود بعض الانحرافات في مناطق محددة إلا أن الشبكة قد أظهرت قدرة جيدة على تمثيل التغيرات الدورية والانتقالات التدريجية في البيانات. من الناحية الاقتصادية فالنتائج في الشكل في أعلاه تبين أن المؤشر الرقمي X1 قد أدى دورا مهما في تفسير سلوك معدل نمو الودائع، اذ نلاحظ تمكن النموذج من تقدير التغيرات بشكل يظهر الترابط بين انتشار الدفع الرقمي والخدمات المصرفية الإلكترونية من جهة، وحركة الودائع في القطاع المصرفي من جهة أخرى. وفيما يتعلق بالفجوات بين الخطين في بعض الفترات، فيمكن ان يتم تفسيرها بوجود صدمات اقتصادية أو أحداث خارجية لم تستطع المتغيرات الرقمية من تحديدها بمفردها مما أثرت على دقة التنبؤ.

ولغرض تحديد دقة النموذج المستخدم فقد تم حساب قيم متوسط مربعات الاخطاء MSE وبعض المعايير الأخرى فضلاً عن معامل التحديد R^2 وكما موضح في الجدول الآتي:

مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والادارية
مجلد (22) عدد (2) 2026

جدول (5) معايير قياس الخطأ للتنبؤات لـ Y1

معيار	MSE	RMSE	MAE	MAPE	R^2
القيمة المقدرة	38.43545656	6.199633583	4.62555578	1.33995361	0.925146

المصدر: إعداد الباحثان بالاعتماد على نتائج البرنامج الاحصائي *Gretl*

تشير نتائج الجدول في أعلاه التي تمثل معايير المقارنة الخاصة بكفاءة نموذج دالة الأساس الشعاعية (RBF) في التنبؤ بمعدل نمو الودائع (Y1) ان متوسط مربع الخطأ (MSE) قد بلغت قيمته 38.43، و هذه القيمة تبين مقدار التباين بين القيم الفعلية والقيم المتنبأ بها، اذ كلما كانت هذه القيمة منخفضة يدل ذلك على دقة أعلى في التقدير. وبلغت قيمة جذر متوسط مربع الخطأ (RMSE) 6.20 وهذا المقياس هو من المقاييس الشائعة في قياس دقة النماذج إذ يبين مدى تقارب القيم المتنبأ بها من القيم الفعلية بوحدات المتغير نفسه، وهذا الامر يسهل تفسير النتيجة على الباحثان. وبلغ متوسط الخطأ المطلق (MAE) قيمة مساوية الى 4.63، وتشير إلى أن متوسط الانحراف المطلق بين القيم الحقيقية والمتوقعة بقي محدود نسبيا، وهو ما يدعم ملاءمة النموذج لتمثيل السلسلة. فضلاً عن ذلك أظهرت قيمة متوسط النسبة المئوية للخطأ المطلق (MAPE) مستوى منخفض نسبيا اذ بلغت 1.34، ما يؤكد أن الأخطاء التنبؤية للنموذج كانت طفيفة مقارنة بحجم القيم الفعلية، وهذا الامر يعزز من قوة النموذج في الاستخدامات التطبيقية. وتشير قيمة معامل التحديد R^2، التي بلغت 0.93 بأن النموذج المقدر على وفق شبكة RBF استطاع تفسير ما نسبته 93% من الاختلافات الكلية مما يعطي قدرة تنبؤية جيدة لهذا النموذج.

من الناحية الاقتصادية والمالية، فأن النتائج السابقة تشير الى ان النموذج المستخدم استطاع تمثيل العلاقة بين مؤشر الخدمات المصرفية عبر الهاتف المحمول (X1) ومعدل نمو الودائع بدقة، اذ إن انخفاض نسب الأخطاء يبين ان التحولات في المدفوعات الإلكترونية وانتشار الخدمات المصرفية الرقمية كان لها اثر واضح في تفسير السلوك الفعلي لمعدل نمو الودائع، وهو ما يعزز من امكانية الاعتماد على النموذج في التحليل المستقبلي والتنبؤ بالاتجاهات المقبلة، ما يتيح لصناع القرار في القطاع المصرفي وضع سياسات استباقية فعالة في ضوء التحول الرقمي المتسارع.

المبحث الرابع: الاستنتاجات والتوصيات

أولاً: الاستنتاجات

1- أثر الخدمات المصرفية عبر الهاتف المحمول (X1) على نمو الودائع (Y1) غير خطي ومتباين، حيث أظهرت النتائج وجود علاقة إيجابية قوية في معظم الحالات (كما في العقدتين H4 و H9)،

مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والادارية
مجلد (22) عدد (2) 2026

مع وجود تأثيرات سلبية محتملة في سياقات محددة (مثل H10)، مما يدل على تعقيد العلاقة واعتمادها على عوامل وسيطة أخرى.

2- نجحت شبكة دالة الأساس الشعاعية (RBF) في نمذجة العلاقة بين X1 وY1 بدقة عالية، حيث بلغ معامل التحديد R^2 قيمة 0.93، مما يشير إلى قدرة النموذج على تفسير أكثر من 93% من التغير في معدل نمو الودائع، وهو ما يعزز مصداقيته في التحليل المالي والتنبؤ.

3- يشهد مؤشر الخدمات المصرفية عبر الهاتف المحمول (X1) نمواً استثنائياً في العراق، خاصة في عام 2023، حيث ارتفع المتوسط السنوي إلى 7.45% مقارنة بـ 0.63% في 2017، مما يعكس تحولاً جذرياً في سلوك المستخدم نحو الاعتماد على القنوات الرقمية.

4- التأثير الإيجابي لـ X1 على Y1 يعزى إلى دور الخدمات الرقمية في تسهيل تداول الأموال وتعزيز الشمول المالي، بينما تعكس التأثيرات السلبية المحتملة حالات اختلال التوازن بين السيولة النقدية والمعاملات الإلكترونية أو الإفراط في استخدام الخدمات دون ضوابط كافية.

5- التقلبات الموسمية والهيمنة شبه الكاملة لشركة واحدة (زين كاش) على سوق الدفع عبر الهاتف المحمول تشكل تحدياً لاستقرار القطاع، حيث قد تؤثر سلباً على المنافسة وتزيد من حساسية النظام المالي للصدمات الخارجية.

ثانياً: التوصيات

1- تعزيز البنية التنظيمية والتقنية للخدمات المصرفية عبر الهاتف المحمول لضمان توازن تأثيرها على السيولة والنمو الائتماني، مع وضع ضوابط للاستخدام الأمثل تجنباً للتأثيرات العكسية.

2- تشجيع المنافسة العادلة بين مقدمي خدمات الدفع عبر الهاتف المحمول من خلال سياسات داعمة للشركات الناشئة وتسهيل حصولها على التراخيص اللازمة، لتقليل مخاطر الاحتكار وزيادة مرونة القطاع.

3- اعتماد نموذج RBF كأداة تحليلية معتمدة لدى البنك المركزي والمصارف التجارية للتنبؤ بمعدلات نمو الودائع وتقييم أثر السياسات الرقمية، نظراً لدقته العالية في تمثيل العلاقات غير الخطية.

4- زيادة الوعي المصرفي والمالي لدى المستخدمين حول الاستخدام المتوازن للخدمات الرقمية، وتوضيح إيجابياتها وسلبياتها، لتعظيم الفائدة منها وتجنب الآثار غير المرغوب فيها على المدى الطويل.

مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والادارية
مجلد (22) عدد (2) 2026

5- على الجهات المختصة تسهيل وتحسين وتخفيض أسعار خدمات الانترنت للمساعدة بتفعيل الخدمات المصرفية الرقمية بشكل أسرع.

6- إجراء مزيد من الدراسات المستقبلية لتحليل العوامل الوسيطة التي تؤثر على العلاقة بين X1 وY1، مثل العوامل الاقتصادية الكلية والاجتماعية، لتعميق الفهم العلمي وتطوير سياسات أكثر استدامة.

المصادر

اولاً: التقارير الرسمية

1- البنك المركزي العراقي، دائرة الإحصاء والأبحاث، النشرة الأحصائية السنوية، للسنوات (2016-2023).
2- البنك المركزي العراقي، دائرة الإحصاء والأبحاث، التقرير الاقتصادي السنوي، للسنوات (2017-2023).
3- البنك المركزي العراقي، دائرة الإحصاء والأبحاث، تقرير الاستقرار المالي، للسنوات (2017-2023).

ثانياً: المصادر العربية

1- عبد الزهرة، ايات ميثم. **"دور الابتكارات المالية و (FinTech) في تحسين جودة الخدمة المصرفية ((دراسة تحليلية للجهاز المصرفي العراقي للمدة 2017-2021))."** رسالة ماجستير، جامعة الكوفة، كلية الإدارة والاقتصاد، 2022.

2- القريشي، علي حاتم عبد، **" مدخل الاقتصاد البيئي"** ط1، مطبعة حوض الفرات- النجف الاشرف، العراق، 2017.

3- محمد غالي راهي، ورحيم قاب سلمان. **"التحليل المالي لمؤشرات الاستدامة المصرفية دراسة تحليلية لعينة من المصارف التجارية للمدة(2005-2019)"**. (2021) 17.2. *Gharee for Economics & Administration Sciences*

4- معتز محمد نور سالم سعيد، الفاتح الأمين عبدالرحيم الفكي. **"إمكانية تطبيق معايير الاستدامة وأثرها علي الإفصاح عن المسؤولية الاجتماعية في القوائم المالية في بيئة الأعمال السودانية (مصرف الادخار والتنمية الاجتماعية نموذجا)."** مجلة العلوم الإنسانية والطبيعية 5.6 (2024): 219-236.

ثالثاً: المصادر الأجنبية

1- Arner, D. W., Buckley, R. P., & Zetzsche, D. A. (2018). Fintech for financial inclusion: A framework for digital financial transformation. *UNSW law research paper*, (18-87).

2- Montazer, G. A., Giveki, D., Karami, M., & Rastegar, H. (2018). Radial basis function neural networks: A review. *Comput. Rev. J*, *1*(1), 52-74.

3- Kadhim, R. H., & Alothman, H. A. K. S. (2023). The role of contemporary performance measures in enhancing growth opportunities: An applied study on the Rasheed Commercial Bank of Iraq (2014-2020). American Journal of Economics and Business Management, *6*(9), 143–157.

4- Miah, M. D., Rahman, S. M., & Mamoon, M. (2021). Green banking: The case of commercial banking sector in Oman. *Environment, Development and Sustainability*, *23*(2), 2681-2697.

5- Mugambi, A., Njunge, C., & Yang, S. C. (2014). Mobile money benefits and usage: The case of M-PESA. *IT Professional*, *16*(3), 16-21.

6- Muthinja, M. M. (2016). *Financial innovations and bank performance in Kenya: evidence from branchless banking models*. University of the Witwatersrand, Johannesburg (South Africa).

7- Mwai, A. M. (2021). *Financial Innovations and Financial Deepening of Commercial Banks in Kenya* (Doctoral dissertation, JKUAT-COHRED).

8- Senyo, P. K., & Osabutey, E. L. (2020). Unearthing antecedents to financial inclusion through FinTech innovations. *Technovation*, *98*, 102155.

9- Senyo, P. K., Liu, K., & Effah, J. (2019). Digital business ecosystem: Literature review and a framework for future research. *International journal of information management*, *47*, 52-64.

10- Volz, U. (2017). On the role of central banks in enhancing green finance.