أثر استخدام التكنولوجيا المالية على تعبئة الادخار: دراسة ميدانية على عينة عملاء البنك الوطني الجزائري(BNA)

The Impact of Using Financial Technology on Saving Mobilization: A Field Study on a Sample of Clients from The National Bank of Algeria (BNA)

لينة بوقفة[1،*]، أحمد غريبي [2]

[1] مخبر التنمية المحلية المستدامة، جامعة يحي فارس، المدية (الجزائر)،

[2] مخبر الاقتصاد الكلي والمالية الدولية، جامعة يحي فارس، المدية (الجزائر)،

Lina Bougouffa*, Ahmed Gheribi

1 Laboratory of Sustainable Local Development, Yahya Fares University, Medea (Algeria).

2 Laboratory of Macroeconomics and International Finance, Yahia Fares University, Medea (Algeria).

تاريخ الاستلام (Received): 2024/10/11 ؛ تاريخ المراجعة (Revised): 2024/10/28 ؛ تاريخ القبول (Accepted): 2024/11/05

ملخص : تسلط الدراسة الضوء على التكنولوجيا المالية وأثرها على تعبئة الادخار، من خلال دراسة حالة عملاء البنك الوطني الجزائري (BNA). تهدف الدراسة الى اكتساب المزيد من المعرفة حول أثر التكنولوجيا المالية على حجم الادخار، من خلال تقييم مدى استجابة العملاء للتطورات التكنولوجية التي أدمجها البنك في خدماته المالية، وأثرها على تعبئة الادخار. **تم الاعتماد** على المنهج الوصفي لتحديد الأسس النظرية والمعرفية التي تستند لها الدراسة، من خلال عرض أهم مصطلحات الدراسة وتطوير الفرضيات المقترحة استنادًا للدراسات السابقة. كما اعتمدنا على المنهج الكمي، من خلال معالجة البيانات المتحصل عليها من (120) فرد باستخدام برنامجين احصائيين: (SPSSv22) و (Smart pls4)، لقياس تأثير استخدامات التكنولوجيا المالية في البنك المصنفة في: الخدمات المصرفية الرقمية، المدفوعات والتحويلات الرقمية، التأمين الرقمي، الاستثمار والتمويل الرقميين، على تعبئة الادخار. **توصلت** النتائج الى أن استخدامات التكنولوجيا المالية للبنك الوطني الجزائري لها أثر إيجابي على تعبئة الادخار لدى عملاءه، حيث (42,5%) من التغيرات في تعبئة الادخار في البنك يمكن تفسيرها باستخدام التكنولوجيا المالية. **أوصت** الدراسة ببذل المزيد من الجهود في تعزيز محو الأمية الرقمية لمعرفة كيفية استخدام الخدمات الرقمية بأمان وكفاءة.

الكلمات المفتاح : تكنولوجيا مالية ؛ ادخار ؛ خدمات مصرفية رقمية ؛ بنك؛ عملاء.

تصنيف JEL : O33 ؛ E21 ؛ O33؛ G21؛D12 .

Abstract: The study sheds light on financial technology and its impact on savings mobilization through a case study of the National Bank of Algeria (BNA) customers. The study aims to gain more knowledge about the impact of financial technology on the volume of savings, by evaluating the extent of customers' response to the technological developments that the bank has integrated into its financial services and their impact on savings mobilization. The descriptive approach was relied upon to determine the theoretical and cognitive foundations on which the study is based, by presenting the most important terms of the research and developing the proposed hypotheses based on previous studies. We also relied on the quantitative approach, by processing the data obtained from (120) individuals using two statistical programs: (SPSSv22) and (Smart pls4), to measure the impact of the uses of financial technology in the bank classified into digital banking services, digital payments and transfers, digital insurance, digital investment, and finance, on savings mobilization. The results showed that the use of financial technology by the National Bank of Algeria has a positive impact on the mobilization of savings among its customers, as (42.5%) of the changes in the mobilization of savings in the bank can be explained by the use of financial technology. The study recommended that more efforts be made to enhance digital literacy to use digital services safely and efficiently.

Keywords: Fintech; Savings; Digital Banking; Bank; Customers.
Jel Classification Codes : O33 ; E21 ; O33; G21; D12.

* Lina Bougouffa, e-mail: bougouffa.lina@univ-medea.dz

This is an open access article under the CC BY-NC license: https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.en

ا- تمهيد:

يفضل الأفراد إنفاق الكثير من الأموال دون الحاجة إلى التفكير في كيفية ادخاره بشكل صحيح، أو في كيفية استخدامه في الوقت المناسب. حيث أن الأغلبية منهم يواجهون تأخيرًا في المعاملات عند فتح حسابٍ في البنك، كالإيقاف المفاجئ للحساب، أو الإجراءات الطويلة عند الرغبة في سحب مبالغ كبيرة ((Prabhu, Khalid AL-Hashami, & Venugopal, 2023, p. 1. وبالتالي نجد أن اتخاذ القرارات السليمة في الشؤون المالية للأفراد، يتجاوز مجرد المعرفة المالية لهم، فهو يرتبط أيضًا ارتباطًا وثيقًا بعوامل نفسية تشمل: مدى تفاؤلهم أو اندفاعهم، كيفية مواجهتهم التحديات التي يتعرضون لها، وما إذا كانوا يشعرون عادةً بالسيطرة على مستقبلهم (Shephard, et al., 2017, p. 2). لهذا أصبح محو الأمية الرقمية ضروريًا لتطوير السلوك المالي، حيث تُعزّز الأدوات والخدمات الرقمية الثقة في إدارة الشؤون المالية (Declan, Mckillop, & Stewart, 2019, p. 304).

تعمل التكنولوجيا المالية (FinTech)، التي تدمج بين التمويل والتكنولوجيا، على إحداث ثورة في الخدمات المالية، من خلال نماذج الأعمال المبتكرة والتكنولوجيات الناشئة. ويمتد نطاقها إلى ما هو أبعد من مجرد الابتكار المالي، ليشمل حلولاً إبداعية لإدارة أموال العملاء (Josyula, 2021, pp. 187-188). وقد أدى ظهور التقنيات المتقدمة، إلى جانب الطلب المتزايد من العملاء على تجربة مصرفية آمنة وسهلة الاستخدام، الى دفع البنوك والمؤسسات المالية إلى تبني التكنولوجيا المالية بسرعة ((Zeidy, 2022, p. 15.

كانت الخدمات المصرفية التقليدية تتسم غالبًا بالإجراءات المعقدة والمستندات الورقية، وامكانية الوصول المحدودة. ومع ذلك، أدى إدخال التكنولوجيا المالية إلى تغيير هذا المشهد بشكل كبير، من خلال تقديم منصات الخدمات المصرفية الرقمية، والتطبيقات المالية الرقمية، وأنظمة الدفع الإلكترونية.. (Riikkinen & Matti , 2022, pp. 462-463) وتتيح هذه التطورات للعملاء الوصول إلى أدوات ادخار مرنة وفعالة، مما يساهم في تسهيل عملية الادخار وفتح آفاق جديدة لزيادة الوعي المالي وتعزيز سلوك الادخار، مما يساعد الأفراد على تحقيق أهدافهم المالية على المدى الطويل. إلا أن تأثير التكنولوجيا المالية على الادخار ليس إيجابيًا دائمًا، حيث تظهر تحديات جديدة مثل صعوبة التكيف مع الأدوات الرقمية لبعض الفئات، والمخاوف بشأن أمن البيانات وحماية المعلومات الشخصية، وتعكس هذه الجوانب تعقيد العلاقة بين التكنولوجيا المالية وحجم الادخار ((Eloi, 2021, p. 45.

ا.1- إشكالية الدراسة:

أوجَدَ تطور الأدوات الرقمية، تحديات جديدة تواجهها البنوك التي اعتمدت على الأساليب التقليدية في تعبئة الادخار. وعلى غرار العديد من الدول، تسعى الجزائر الى مواكبة هذه التحولات الرقمية المتسارعة وتحديث القطاع المالي، من خلال دمج التكنولوجيا المالية في نظامها المصرفي. البنك الوطني الجزائري (BNA) تبنى هو الآخر هذه الحلول التكنولوجية المتطورة لتعزيز خدماته المصرفية، وتتيح دراسة تفاعل العملاء مع التكنولوجيا المالية، فهمًا أعمق لتأثير هذه التقنيات على أنماط تعبئة المدخرات.

من خلال ما سبق ذكره نطرح الإشكالية التالية: **كيف يؤثر استخدام التكنولوجيا المالية على تعبئة الادخار لدى عملاء البنك الوطني الجزائري (BNA)؟**

وينبثق عن التساؤل الرئيسي الأسئلة الفرعية التالية:

- هل يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لاستخدام الخدمات المصرفية الرقمية على تعبئة الادخار لدى عملاء البنك الوطني الجزائري (BNA)؟
- هل يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لاستخدام المدفوعات والتحويلات الرقمية على تعبئة الادخار لدى عملاء البنك الوطني الجزائري (BNA)؟
- هل يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لاستخدام التأمين الرقمي على تعبئة الادخار لدى عملاء البنك الوطني الجزائري (BNA)؟
- هل يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لاستخدام الاستثمار والتمويل الرقميين على تعبئة الادخار لدى عملاء البنك الوطني الجزائري(BNA)؟

ا.2- فرضيات الدراسة:

سعى العديد من الباحثين لدراسة العلاقة بين التكنولوجيا المالية والادخار، مثل: دراسة الباحثَين: (Azimova & Mollaahmetoglu, 2017) ، والتي **هدفت** الى تحليل أثر الابتكار في الأسواق المالية على الادّخار، حيث **اعتمد** الباحثان على تحليل مختلف البيانات لعشرين دولة ذات الدخل المتوسط والمرتفع للفترة (2005-2014) باستخدام تقنية تقدير اللوحة الثابتة. **ووجدا** أن الابتكار المالي يؤدي إلى زيادة حجم المدخرات سواء المحلية أو الاجمالية، وبالتالي تأكيد فرضية "تحرير السوق المالية". إضافة الى ذلك، نجد دراسة الباحثين: (Varlamova, Larionova, & Zulfakarova, 2020) ، والتي **هدفت** الى تحديد العلاقة بين التقنيات الرقمية وسلوك الادخار، حيث **اعتمد** الباحثون في دراستهم على بناء نموذج

لوجيت، من خلال جعل الادخار قصير الأجل للعميل كمتغير تابع والتقنيات الرقمية المتغير المستقل. **وأظهرت** نتائج الدراسة أن سلوك الادخار حساس لمتغير التقنيات الرقمية مثل الإنترنت وانتشار الهواتف المحمولة. كما نجد دراسة الباحثة: (عصام عطا حسين، 2022)، والتي **هدفت** إلى تحليل وقياس أثر التكنولوجيا المالية على تنمية المدخرات. **واعتمدت** الباحثة على المنهج الاستقرائي والمنهج الاستنباطي، باستخدام عينة عشوائية مكونة من (224) فردًا من أفراد المجتمع المصري. **وتوصلت** نتائج الدراسة التطبيقية من التحليل الإحصائي إلى أن هناك علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية بين تطبيق التكنولوجيا المالية وتنمية المدخرات، وأن هناك علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية بين تطبيق التكنولوجيا المالية والادخار الرقمي. وأنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية حول تطبيق التكنولوجيا المالية وأثرها على تنمية المدخرات، من وجهة نظر العينة المستخدمة في الدراسة على حسب الجنس الفئة العمرية - الدخل الشهري - نسبة الادخار). ونذكر أيضا دراسة الباحث: (Löwgren , 2023) ، **وهدفت** هذه الدراسة الى إلى فهم تأثير التصميم المقنع المستخدم في تطبيقات (FinTech) تجاه سلوك الادخار لدى المستخدمين، وذلك باستخدام نموذج سلوك (BJ Fogg). حيث **اعتمد** الباحث على اجراء مقابلات شبه منظمة لفهم تأثير عناصر التصميم المقنع وكيف تساعد هذه العناصر المستخدمين على البقاء متحفزين. **وأظهرت** النتائج أن التطبيقات تسمح للمستخدمين بتخصيص استراتيجيات الادخار الخاصة بهم، واستيعاب خلفياتهم الفريدة وقدراتهم على الادخار.

وغيرها من الدراسات التي ظهرت منها خلفية هذه الدراسة، والتي تشترك مع الدراسات السابقة في دراستها لأثر التكنولوجيا المالية على الادخار، حيث تركز جميعها على أهمية الحلول الرقمية في تعزيز الشمول المالي وتوفير أدوات مبتكرة لتسهيل عمليات الادخار. في حين نجد ندرة في الأدبيات حول هذا الموضوع من الجزائر، لذلك تتميز دراستنا في التركيز على دراسة أثر التكنولوجيا المالية على تعبئة الادخار في الجزائر من خلال دراسة حالة البنك الوطني الجزائري، وبالتالي محاولة سد الفجوة وتقديم أدلة تجريبية.

على ضوء ما سبق يمكن طرح الفرضية الرئيسية الآتية:

الفرضية الرئيسية: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لاستخدام التكنولوجيا المالية في البنك الوطني الجزائري (BNA) على تعبئة الادخار لدى عملاءه.

ينبثق من الفرضية الرئيسية السابقة مجموعة من الفرضيات الفرعية الآتية:

- H_1: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لاستخدام الخدمات المصرفية الرقمية على تعبئة الادخار لدى عملاء البنك الوطني الجزائري (BNA)؛
- H_2: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لاستخدام المدفوعات والتحويلات الرقمية على تعبئة الادخار لدى عملاء البنك الوطني الجزائري (BNA)؛
- H_3: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لاستخدام التأمين الرقمي على تعبئة الادخار لدى عملاء البنك الوطني الجزائري (BNA)؛
- H_4: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لاستخدام الاستثمار والتمويل الرقميين التأمين الرقمي على تعبئة الادخار لدى عملاء البنك الوطني الجزائري (BNA).

I.3- أهمية الدراسة:

تكمن أهمية هذه الدراسة، في كونها تعالج موضوع التكنولوجيا المالية، التي أصبحت إحدى أهم القضايا التي تشغل المجتمع المالي والمصرفي العالمي، سواء من حيث الفرص التي توفّرها، أو من حيث متطلبات ادراجها في القطاع المالي والمصرفي، ومن ثم تحليل أثرها على تعبئة الادخار. فكما وضحا الباحثان ((Sullivan & Wang, 2020 في دراستيهما، فإن التحول الرقمي في الخدمات المالية يمكن أن يؤدي إلى تغييرات ملحوظة في إدراك الأفراد لفرص الادخار وإدارتها. وبالتالي تساعد هذه الدراسة البنك الوطني الجزائري (BNA) على تحسين استراتيجيات جمع المدخرات، وتطوير خدماته للحفاظ على قاعدة العملاء والمنافسة في الساحة المصرفية، مع تحديد العوائق والتحديات التي قد تواجهه في تبني التكنولوجيا المالية.

I.4- أهداف الدراسة:

نهدف من خلال هذه الدراسة الى ما يلي:

- اكتساب المزيد من المعرفة حول أثر التكنولوجيا المالية على حجم الادخار؛
- تقييم مدى استجابة عملاء البنك الوطني الجزائري (BNA) للتطورات التكنولوجية التي أدمجها البنك في خدماته المالية، وأثرها على تعبئة الادخار؛
- تحديد الصعوبات والتحديات التي تواجه البنك الوطني الجزائري (BNA) في استخدام التكنولوجيا المالية؛
- تقديم مقترحات لمعالجة الصعوبات التي يتعرض لها البنك الوطني الجزائري (BNA) في تبنيه للتكنولوجيا المالية، وبالتحديد على تحسين تجربة العملاء وتطوير خدمات رقمية شاملة ومرنة.

This is an open access article under the CC BY-NC license: https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.en

I.5- منهجية الدراسة:

اعتمدنا في الدراسة، على المنهج الوصفي لتحديد الأسس النظرية والمعرفية التي تستند لها الدراسة، من خلال عرض أهم مصطلحات الدراسة ومناقشة الفرضيات المقترحة استنادًا للدراسات السابقة. كما اعتمدنا على المنهج الكمي، من خلال دراسة حالة البنك الوطني الجزائري بالاعتماد على الاستبيان، التي تمت معالجة البيانات المتحصل عليها باستخدام برنامجين احصائيين: (SPSSv22) و (Smart pls4).

II- الاطار النظري للدراسة وتطوير الفرضيات:

نستعرض في هذا الجانب مختلف المفاهيم الخاصة بمتغيرات الدراسة، لتحديد الأسس النظرية والمعرفية التي تستند لها. إضافة الى تطوير الفرضيات من خلال التطرق الى الدراسات السابقة، ومناقشتها.

II.1- التكنولوجيا المالية وأهميتها في الصناعة البنكية:

وفقًا لمجلس الاستقرار المالي (Financial Stability Board, 2023) فإن: "التكنولوجيا المالية (Fintech) هي ابتكار قائم على التكنولوجيا في الخدمات المالية، يؤدي إلى نماذج أعمال جديدة أو تطبيقات أو عمليات أو منتجات، ذات تأثير مادي مرتبط بها على الأسواق والمؤسسات المالية وتقديم الخدمات المالية." وتستمد التكنولوجيا المالية قدرتها على التأثير في الخدمات المالية التقليدية، مثل تلك التي تقدمها البنوك، من عدة مزايا أبرزها: تخفيض التكاليف الناتجة عن التكنولوجيا الرقمية، وتقديم منتجات مبتكرة للعملاء، وتخفيف الأعباء التنظيمية (European Economy Banks, Regulation, and the Real Sector, 2017, p. 12). إضافة الى قدرة شركات التكنولوجيا المالية على تحديد وتخفيف نقاط الاحتكاك التي غالبًا ما يواجها العملاء مع المؤسسات المالية التقليدية (Goyal, et al., 2023, p. 2). كما تعمل (Fintech) على تحقيق العديد من الفوائد، مثل التميز بالآلية والسهولة في الاستخدام، وزيادة الراحة للعملاء من خلال توفير الوصول إلى الخدمات المالية عبر واجهات مستخدم سهلة الاستخدام، وتحقيق الشمول المالي من خلال الوصول إلى فئات أو شرائح أوسع من المجتمع، بما في ذلك الأشخاص غير المصرفيين أو ذوي الوصول المحدود إلى الخدمات المالية (ETHIS, 2020).

II.2- علاقة الادخار بالتكنولوجيا المالية:

يعتبر الادخار عنصرًا مهمًّا نظرا لتوجيهه لأغراض متنوعة، تشمل تأمين نفقات كبيرة، الاستثمار في التعليم أو الأعمال، التوفير للشيخوخة، والاستجابة للطوارئ (Asli , Leora , Dorothe , & Saniya , 2022, p. 79). إضافة الى إدارة التدفقات النقدية غير المتوقعة، تحمل صدمات الدخل، مجاراة التضخم، والوصول إلى الائتمان (Istuk, 2022, p. 2). وعلى نحو مماثل، يميل الادخار إلى زيادة المكاسب من خلال توليد الفائدة (Musa & Annet, 2016, p. 6)، أو المساعدة في إنشاء بصمة مالية للوصول إلى القروض (Finney & Davies, 2011, p. 10).

للتقنيات المالية الحديثة دور مهم في تنفيذ العمليات المالية، كما أنها تحقق الشمول المالي، الامر الذي جعل الحكومات والبنوك المركزية وباقي البنوك تتسارع لتبنيها. وفيما يخص الادخار، فهنالك أيضًا فرص كبيرة توفرها التقنيات المالية لتعزيز الادخار (مزيان، 2021، صفحة 11) ونذكر منها ما يلي:

- **الحسابات المصرفية الرقمية**: حساب التوفير الرقمي، هو نسخة إلكترونية من حساب التوفير العادي. وبفضل عملية فتح الحساب السريعة والآمنة التي لا تتطلب استخدام الورق، فإنه يسمح للعملاء بفتح حساب مصرفي أثناء التنقل دون الحاجة إلى زيارة البنك. وبالإضافة إلى الميزات الأساسية التي تحصل عليها مع حساب التوفير العادي، يوفر الحساب الرقمي العديد من المرافق الإضافية، بما في ذلك دفع الفواتير عبر الإنترنت، وبطاقات الخصم الافتراضية، والوصول إلى الحساب على مدار الساعة طوال أيام الأسبوع، والتحويلات الفورية للأموال.. (AU Bank, 2023) ومن أمثلة حساب الادخار الرقمي : حساب (Aspiration) الالكتروني، حيث بفتحه سيتم استلام بطاقة خصم استرداد نقدي توفر خصماً نقدياً بقيمة (0.5%) على كل المشتريات (نيللي، 2019)؛
- **الادخار التلقائي**: هو نوع من أنظمة الادخار الشخصية، حيث يتم تلقائيًا إيداع مبلغ ثابت من الأموال من حساب مصرفي فردي إلى حساب توفير أو استثمار، على فترات زمنية محددة. واضافةً الى ميزة عدم الاضطرار إلى إيداع الأموال يدويًا في حساب الادخار كل شهر، يسهّل هذا النظام الالتزام بميزانية شخصية، حيث يصعب الإفراط في الإنفاق من المدخرات بمجرد سحبها تلقائيًا من الحساب المصرفي. كما يساعد هذا النظام أيضًا المستثمرين على الاستمرار في المساهمة بالادخار في محافظهم الاستثمارية لفترة طويلة من الزمن، وهو ما قد يصبح في كثير من الأحيان صعبًا عاطفيًا للحفاظ عليه بعد التعرض لخسائر في عدد قليل من الاستثمارات (Kagan, 2022). ومن أمثلة التطبيقات التي تتوفر على خاصية الادخار التلقائي، نجد تطبيق (Digit)، حيث يتوفر هذا التطبيق على الخوارزميات الذكية لتحليل عادات الدخل والإنفاق، من أجل تحديد المبلغ الذي يمكن

توفيره. فيتم سحب مبالغ صغيرة من المال تلقائياً إلى حساب (Digit) المؤمّن عليه من مؤسسة تأمين الودائع الفيدرالية "مع وعد بعدم سحب المال في حالة عدم كفاية الأموال في الحساب"، كما يقوم التطبيق بإرسال إشعارات يومية (نيللي، 2019).

- **المحافظ الإلكترونية والتطبيقات الذكية:** تتمتع المحفظة الإلكترونية بميزة الاتصال بحساب مصرفي، من خلال رقم بطاقة الائتمان أو الخصم الخاصة بالمستخدم، مما يسهل إيداع الأموال ((KamalNoor, et al., 2022, p. 3019. المحافظ الإلكترونية المفتوحة (Open-loop)، وتصدرها البنوك أو المؤسسات الشريكة مع البنوك، وترتبط مباشرة ببطاقة الائتمان أو الخصم الخاصة بالمستخدم، حيث توفر خيار الاحتفاظ بالأموال إلكترونياً وإدارتها، مع إمكانية ربطها بحسابات ادخار أو استثمار طويلة الأجل. من الأمثلة على ذلك: (PayPal) و (Venmo)(Wahdan, 2024) .

- **الادخار القائم على الأهداف:** بعض التطبيقات مثل (Qapital) و(Chime) تتيح للمستخدمين تحديد أهداف ادخار شخصية (مثل شراء سيارة أو توفير لقضاء عطلة). مثلاً، عند تنزيل تطبيق (Qapital)، سيتم ربطه بالحساب البنكي مع تعيين أهداف الادخار، وتحت كل هدف، سيتم تحديد القواعد (نيللي، 2019).

- **بطاقات الادخار المدفوعة مسبقاً:** بعض البنوك وشركات التكنولوجيا المالية تقدم بطاقات مدفوعة مسبقاً، يتم شحنها بمبالغ معينة وتستخدم فقط عند الحاجة، مما يساعد في التحكم في النفقات وتوجيه الفائض للادخار ((Esoimeme, 2018, p. 6.

3.II- تطوير الفرضيات:

- **الفرضية الفرعية الأولى H_1:** تشمل الخدمات المصرفية الرقمية استخدام التكنولوجيا لتحويل المعاملات والخدمات المصرفية إلى قنوات إلكترونية (المدفوعات، الاستثمارات، التمويل، الخدمات الاستشارية والمعلومات المالية..)، وتسمح المحافظ الإلكترونية للعملاء، باستبدال جميع عناصر محافظهم المادية ببدائل إلكترونية، مثل بطاقات الائتمان والخصم. ومع تقنية البلوك شين، يمكن تقديم الخدمات المصرفية بشكل آمن مع سرعة الوصول اليها ((Phuong , Thi Thuy , & Thi Hang , 2023, p. 7. أشارت دراسة (Loaba, 2022) أن استخدام الخدمات المصرفية الرقمية يزيد من احتمالية الادخار الرسمي وغير الرسمي بنسبة (2.4%) و (0.83%) على التوالي في غرب أفريقيا. ومن بين أمثلة الخدمات المصرفية الرقمية التي ساهمت بشكل كبير في زيادة حجم المدخرات خدمة (M-Shwari)، وهي خدمة ائتمان/ادخار مزدوجة عبر الهاتف المحمول يقدمها البنك التجاري الأفريقي (CBA) بالتعاون مع (M-PESA)، حيث اجتذبت أكثر من (645.000) عميل في غضون 21 يومًا من إطلاقها (نوفمبر 2012) ووفرت أكثر من 150 مليون (KSh). وفي غضون عام واحد فقط، وصلت (M-Shwari) إلى أكثر من 6 ملايين عميل، وحققت إجمالي مبلغ مدخرات قدره (300) مليون دولار أمريكي وأقرضت إجمالي مبلغ قرض قدره 60 مليون دولار أمريكي ((Jasmina & Poudel , 2014, p. 8؛
- **الفرضية الفرعية الثانية H_2:** لقد زاد عدد الأنواع المختلفة من حلول الدفع الرقمية المتاحة للعملاء، بما في ذلك الدفع عبر الإنترنت (باستخدام أنظمة الدفع الالكتروني، مثل: (PayPal وKlarna وAmazon Pay)، الدفع عبر الهاتف المحمول (باستخدام تطبيقات الدفع عبر الهاتف المحمول، مثل: (Payr وWeChat وAlipay وVenmo وVipps)، والمدفوعات غير التلامسية (عن طريق حمل بطاقة دفع أو محطة الدفع (TPE)، أو هاتف ذكي فوق المحطة، مثل: (Apple Pay وG Pay وSamsung Pay). تُجرى المعاملات المالية الآن بشكل متزايد باستخدام هذه التقنيات الرقمية الجديدة، حيث تتمتع طرق الدفع الرقمية بالعديد من الفوائد نظرا لتوافرها الفوري وكفاءتها في نقاط البيع، إضافة الا أنها أكثر ملاءمة وسهولة وسرعة من استخدام التقنيات التقليدية، مثل: بطاقات الائتمان أو الشيكات أو النقد. ولقد أكد ذلك فترة الكوفيد-19، حيث كان استخدام هذه التقنيات أكثر أمانًا فلم يتضمن الدفع لمس النقود أو لوحات المفاتيح لإدخال الرموز (Seldal & Nyhus, 2022, pp. 282-283). وهذا يحسن القدرة على التخطيط المالي والادخار بانتظام. كما تتيح التحويلات الرقمية أيضًا للأشخاص تحويل الأموال بسهولة إلى حسابات الادخار أو الاستثمار، مما يساعد على تحسين المدخرات على المدى الطويل، وهذا ما أكدته دراسة (Vivian Waithira, 2022). وقد أوجدت أيضًا دراسة (Dzogbenuku, Kofi Amoakob, Kumi, & Agyeiwaa Bonsu, 2021)، أن الاعتماد على أنظمة الدفع الرقمية يؤدي إلى تحسين عادات الادخار، حيث يميل الأشخاص الذين يستخدمون الخدمات المالية الرقمية إلى زيادة مبالغ مدخراتهم بشكل كبير مقارنة بمن يعتمدون على الأنظمة التقليدية؛
- **الفرضية الفرعية الثالثة H_3:** تمثل تكنولوجيا التأمين، المكان الذي تلتقي فيه التكنولوجيا بصناعة التأمين، حيث تستثمر الشركات في ابتكارات مثل الذكاء الاصطناعي التوليدي، وإنترنت الأشياء، وتقنيات البلوك تشين لتوفير منتجات تأمين أكثر ملاءمة، ومعالجة مطالبات فعالة، وحلول إدارة المخاطر ((Yuen, 2024. وتُظهر دراسة (Naujoks, Mueller, & Kotalaki, 2020)، أن شركة تأمين نموذجية في ألمانيا تطبق هذه التقنيات، يمكنها زيادة إيراداتها بنسبة تصل إلى (28%) في غضون خمس سنوات، وخفض مدفوعات المطالبات بنسبة تصل إلى (19%) وخفض تكاليف إدارة السياسات بنسبة تصل إلى (72%)؛

This is an open access article under the CC BY-NC license: https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.en

- **الفرضية الفرعية الرابعة H_4:** الاستثمار الرقمي عبارة عن خوارزمية حاسوبية عن بعد لجذب التجزئة ووضع رأس المال من خلال منصات استثمارية خاصة تعمل بشكل شرعي على شبكة معلومات الإنترنت والاتصالات السلكية واللاسلكية (Matytsin, 2021, p. 152). ويوفر التمويل الرقمي، قناة جديدة تسمح للمقرضين بفهم المقترضين بشكل أفضل، مما يقلل بشكل كبير من عدم تناسق المعلومات بينهما. كما أنه يحسن إتاحة الائتمان للمشروعات متناهية الصغر والصغيرة ويساعدها على الخروج من صعوبات التمويل (Lin, Peng , & Wu , 2022, p. 2)، وتؤكد دراسة الباحث (Loaba, 2022) أن الأسر لا تحتاج إلى ادخار المال فقط لتقليل تعرضها للصدمات السلبية مثل: الكوارث الطبيعية، خسائر المحاصيل، فقدان الوظائف، المرض، الإعاقة.. ولكن أيضًا للاستثمار. حيث أن المستويات الأعلى من الثقافة المالية الرقمية تؤثر بشكل كبير على كل من سلوك الادخار والاستثمار، وهذا ما تناولته دراسة الباحثان (Yadav & Banerji, 2024) على أفراد منطقة العاصمة الوطنية دلهي، الهند؛ والتي توصلت أن العوامل الاجتماعية والاقتصادية، مثل الدخل، تؤثر بشكل إيجابي على الثقافة المالية الرقمية، في حين أن العمر والمستوى التعليمي لا يؤثران على ذلك. بالإضافة إلى ذلك، الباحثان (Ali & Hussain, 2021) في مسحهما لـ (318) فردًا في باكستان، كان سلوك الاستثمار متغيرًا وسيطًا عزز العلاقة بين الثقافة المالية الرقمية و(FWB)، وارتبطت الثقافة المالية الرقمية وسلوك الاستثمار بشكل إيجابي مع (FWB).

III - الدراسة التطبيقية:

تستند هذه الدراسة الى أساليب علمية منظمة، تهدف الى اختبار وتحليل علاقات التأثير بين المتغيرات للتكنولوجيا المالية والادخار، من أجل تقديم حلول عملية وتفسيرات دقيقة للأثر المراد دراسته، فيعزز ذلك من مصداقية النتائج.

1.III- تقديم منهجية وخطوات الدراسة المتبعة:

في هذه الدراسة، تم استخدام الاستبيان كأداة لجمع البيانات، حيث تم توزيعه بطريقتين لضمان الوصول الى عينة متنوعة وشاملة. فتم توزيعه الكترونيًا وورقيًا على مجتمع الدراسة وهو مجموع عملاء البنك الوطني الجزائري لـ (8 وكالات للبنك). حيث تم استرجاع (95) استمارة صالحة للدراسة، ومع إضافة (25) استمارة تم توزيعها الكترونيًا، تم تحديد حجم العينة عند (120). إضافة الى ذلك، يُعتبر أخذ العينات العشوائية الطبقية مناسبًا، فالطريقة الأكثر استخدامًا لتقدير الحد الأدنى لحجم العينة في (PLS-SEM)، في مجال (IS) وكذلك المجالات الأخرى، هي طريقة "قاعدة 10 مرات". بمعنى أن تكون العينة أكبر بعشرة أضعاف من أكبر عدد من المؤشرات التكوينية المستخدمة لقياس مبنى واحد من مباني النموذج، أو أكبر بعشرة أضعاف من أكبر عدد من المسارات المحلية الموجهة إلى مبنى معين في النموذج الهيكلي (Hair, Sarstedt, Ringle, & Mena, 2012). ومن بين الاختلافات في هذه الطريقة، فإن الطريقة الأكثر شيوعًا هي تلك التي تستند إلى القاعدة التي تنص على أن حجم العينة يجب أن يكون أكبر من 10 أضعاف الحد الأقصى لعدد روابط النموذج الداخلية أو الخارجية التي تشير إلى أي متغير كامن في النموذج (Kock & Hadaya, 2018).

تم تقسيم أداة الدراسة الى قسمين: القسم الأول: المعلومات الشخصية للعينة، القسم الثاني: ينقسم الى محورين على النحو التالي: أولاً محور استخدامات التكنولوجيا المالية في البنك، ويتضمن أربعة استخدامات وهي: الخدمات المصرفية الرقمية (4 عبارات)، المدفوعات والتحويلات الرقمية (4 عبارات)، التأمين الرقمي (4 عبارات)، الاستثمار والتمويل الرقميين (4 عبارات). ثانيًا محور أثر استخدام التكنولوجيا المالية في تعبئة الادخار في البنك (5 عبارات). ومن أجل تقييم إجابات أفراد العينة، تم استخدام مقياس ليكارت الخماسي.

وقد قمنا بتفريغ بيانات الاستبيان في برنامج (SPSSv 22)، وذلك لحساب مقاييس الإحصاء الوصفي. ولتحليل البيانات التي تم جمعها، استخدمنا أسلوب المربعات الجزئية الصغرى (PLS) لإجراء نمذجة المعادلات الهيكلية القائمة على المكونات (SEM) من خلال برنامج (Smart PLS4). حيث قمنا بتقدير نموذج القياس للتأكد من صحة وموثوقية البناء، ثم تقييم النموذج الهيكلي للتأكد من ملاءمته لاختبار الفرضيات.

2.III- وصف وتحليل خصائص عينة الدراسة:

الجدول الموالي، يوضح لنا أهم النتائج المتعلقة بتحليل مخرجات برنامج (SPSSv 22)، والمتعلقة بالمتغيرات الوصفية لأفراد عينة الدراسة.

الجدول (1): المتغيرات الوصفية لخصائص العينة.

المتغير الديموغرافي		التكرار	النسبة	المتغير الديموغرافي		التكرار	النسبة
الجنس	ذكر	66	%55	المستوى التعليمي	ثانوي أو أقل	6	%5
	أنثى	54	%45		تقني سامي	18	%15
	المجموع	120	%100		جامعي	72	%60
السن	أقل من 20 سنة	24	%20		دراسات عليا	24	%20
	20-30 سنة	48	%40		المجموع	120	%100
	31-50 سنة	30	%25	مستوى الدخل الشهري	أقل من 30000دج	18	%15
	أكثر من 50 سنة	18	%15		30000دج-60000دج	54	%45
	المجموع	120	%100		61000دج-90000دج	30	%25
					أكثر من 90000دج	18	%15
					المجموع	120	%100

المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج (SPSSv22).

يبين الجدول السابق، تحليلاً للخصائص الديموغرافية للعينة، والتي تتكون من (120) عميل من عملاء فروع البنك الوطني الجزائري. ويتضح لنا من هذه النتائج، أن نسبة الذكور والاناث قد بلغت (55%) و(45%) على التوالي، وبالتالي، هناك توازن متساوٍ نسبيًا بين الجنسين. يدل هذا التوازن إلى التنوع في قاعدة العملاء. أما من حيث العمر، تُظهر النتائج أن الذين تتراوح أعمارهم بين 20 إلى 30 عامًا بلغت نسبتهم (40%)، بينما (25%) تتراوح أعمارهم بين 31 إلى 50 عامًا. ويدل هذا التوزيع الى الاعتماد الكبير للشباب على التكنولوجيا المالية، وبالتالي، فإنهم قادرون على الاستثمار في الأدوات المالية المناسبة ودعم تعزيز حجم الادخار من خلال ضمان سهولة الوصول إلى المنتجات المالية.

فيما يتعلق بمستوى التعليم، يتضح لنا أن الأفراد الحاصلين على مستوى تعليمي ثانوي أو أقل هي الأقل ضمن العينة (5%)، وهي تدل على أن استخدام التكنولوجيا المالية من هذه الفئة يكون محدودًا، وقد يرجع السبب في ذلك الى نقص المعرفة التكنولوجية لهم أو عدم ثقتهم في التكنولوجيا. وتلي هذه النسبة، نسبة الافراد ذوي المستوى التعليمي تقني سامي والتي تقدر بـ (15%) من العينة، وقد تكون لها معرفة متوسطة بالتكنولوجيا المالية، وقد تكون أكثر قدرة على استخدام الأدوات المالية الرقمية مقارنة بالفئة أقل تعليمًا. بينما نجد أن الأفراد الحاصلين على شهادة جامعية يمثلون الأغلبية في العينة بنسبة (60%)، والافراد الذين لديهم تعليم عالٍ يمثلون (20%) من العينة، ويشير هذا التوزيع إلى أن هؤلاء الأفراد هم الأكثر تقبلاً ووعيًا بالتكنولوجيا المالية، فهم يمتلكون المهارات اللازمة لفهم ومعالجة الأدوات المالية الرقمية.

تُظهر مستويات الدخل الشهري أن: (45%) من الأفراد يكسبون من 30 ألف دينار إلى 60 ألف دينار جزائري. و(25%) بين 61 ألف دينار و90 ألف دينار جزائري. وهذا يدل على أن أغلبية الأفراد هم من الطبقة المتوسطة الدخل، مما يوفر لهم فرصة الادخار. حيث نعلم أن العلاقة بين الدخل والادخار هي علاقة طردية، حيث كلما زاد الدخل، زادت احتمالية الادخار، وبالتالي، تتعزز العلاقة بين الدخل والادخار (Ahmed & Asghar, 2004, p. 80)، وهذا يشير إلى ضرورة توفير الخدمات المالية المناسبة لهذه الفئة لتعزيز معدلات الادخار.

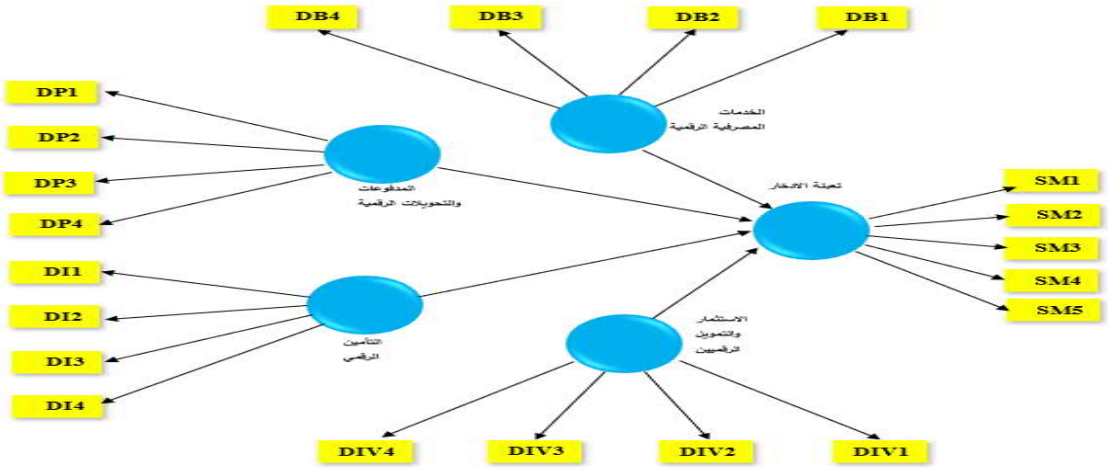
3.III- نموذج القياس:

من أجل التأكد من مدى ملائمة نموذج الدراسة حسب برنامج (Smart pls4)، فانه يجب إتباع ثلاث خطوات أساسية وهي: أولاً: التأكد من جودة ومطابقة نموذج القياس، ثانيًا: التأكد من جودة النموذج الهيكلي، ثالثًا: اختبار معنوية المسارات الهيكلية لنموذج الدراسة. (Tenenhaus & amato, (2004).

يوضح الشكل (1)، العلاقات بين المؤشرات (البنود) والمتغيرات الكامنة التي تقيسها هذه المؤشرات، بالإضافة إلى العلاقة المتوقعة بين هذه المتغيرات. كما يوضح أن التكنولوجيا المالية تتضمن أربعة استخدامات، وهي: الخدمات المصرفية الرقمية، المدفوعات والتحويلات الرقمية، التأمين الرقمي، الاستثمار والتمويل الرقمي. ثم يوضح العلاقة المتوقعة بين المتغير المستقل وهو استخدامات التكنولوجيا المالية في البنك والمتغير التابع وهو تعبئة الادخار.

This is an open access article under the CC BY-NC license: https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.en

الشكل (1): نموذج القياس.



المصدر: مخرجات برنامج (Smart PLS4).

4.III- تحليل العوامل الخارجية (Outer Model Analysis) أو تقييم نموذج القياسات (Assessment of measurements model):

للتأكد من أن المؤشرات تمثل متغيراتها الكامنة وأن العناصر تلبي صلاحية التقارب والتمييز الكافية، نعتمد على كل من قيم أحمال العناصر(Loadings Item)، معامل الفا كرومباخ (Cronbach's Alpha) او معامل الثبات المركب (Composite Reliability) للتحقق من الثبات الداخلي (Internal consistency). وللتحقق من صدق التقارب نستخدم متوسط التباين المستخرج (Average Variance Extracted- AVE). ونتيجة لهذا الاختبار، تم حذف عنصرين (DV4،DI3) من مقياس المعرفة الموضوعية لأنهما لم يستوفيا المعايير المطلوبة، أما بقية العناصر فقد حققت المعايير المطلوبة.

في هذه الدراسة، يتم تقييم الصلاحية التقاربية والتمايزية لنموذج القياس من خلال "التحليل العاملي التوكيدي" والذي من خلاله يمكن تحديد مدى موثوقية النظام من خلال: معامل ألفا كرونباخ الذي يجب أن يكون أعلى من (0.7) (Taber, 2018). معامل الموثوقية المركب الذي يجب أن يكون أكبر من (0.7) ليكون النموذج موثوقًا (Hair, Black, Babin, & Anderson, 2006)، وصدق التقارب (Average Variance Extracted) الذي يجب أن يكون أكبر من (0.5) حتى يكون للنموذج صدق تقاربي جيد (Fornell & Larcker, 1981) أما الصلاحية التمايزية، يتم التحقق منها بالاعتماد على معيار فورنيل-لاركر وهو الجذر التربيعي لقيم (AVE)، حيث يجب أن يكون ارتباط كل متغير بنفسه أكبر من ارتباطه ببقية متغيرات البحث. وهذا يؤكد استيفاء صلاحية التمييز (Fornell & Larcker, 1981).

يوضح الجدول الموالي نتائج الصلاحية المتقاربة التي تلبي المتطلبات:

الجدول (2) : نتائج الصلاحية المتقاربة (Convergent validity).

AVE	(CR)	Cronbach's) (Alpha	Item Loadings/Weights	Type of Measure	Item Indicator
الخدمات المصرفية الرقمية					
0.60	0.89	0.85	0.839 0.834 0.825 0.823	Reflective	DB1 DB2 DB3 DB4
المدفوعات والتحولات الرقمية					
0.58	0.87	0.82	0.834 0.832	Reflective	DP1 DP2

			0.824		DP3
			0.830		DP4
			التأمين الرقمي		
			0.779		DI1
0.57	0.85	0.80	0.811	Reflective	DI2
			0.823		DI4
			الاستثمار والتمويل الرقميين		
			0.832		DV1
0.62	0.88	0.84	0.834	Reflective	DV2
			0.830		DV3
			تعبئة الادخار		
			0.892		SM1
			0.880		SM2
0.63	0.91	0.87	0.830	Reflective	SM3
			0.820		SM4
			0.839		SM5

المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات التحليل الإحصائي باستخدام برنامج (Smart PLS4).

ملاحظة: العبارتين (DV4،DI3) تم استبعادهما من مقياس المعرفة الموضوعية لأنهما لم يستوفيا المعايير المطلوبة (تدني مستوى تشبعها على المتغيرات الكامنة).

من خلال النتائج الموضحة في الجدول أعلاه، يتوضح لنا تحقق الاتساق الداخلي (Internal consistency) لكل المتغيرات، حيث أن جميع قيم الفا كرونباخ وقيم الثبات المركب (CR) أكبر من (0.7) مما يدل على ثبات داخلي جيد ويعزز من قوة المؤشرات التي تجعل النموذج موثوق. إضافة الى تحقق صدق التقارب (Convergent Validity)، من خلال قيم (AVE) التي جميعها أكبر من (0.5)، والتي تتراوح بين (0.57 و0.63)، والتي تشير الى أن أكثر من نصف التباين يمكن تفسيره من خلال هذه المتغيرات، مما يدل على أن النموذج له صدق تقاربي جيد. كما أن قيم جميع أحمال العناصر(Loadings Item) أكبر من (0.75-0.80) مما يعكس تمثيلاً قويًا لهذه للمتغيرات.

للمزيد من التحقق من الصلاحية، نجد أن كل من الباحثين: (Bollen & Richard, 1991)، (Diamantopoulos & Winklhofer, 2001)، (MacKenzie, Podsakoff, & Jarvis, 2005)، (Stacie, Straub, & Rai, 2007) و (Pavel, Heart, Maoz, & Pliskin, 2009). اقترحوا إجراء تحليلًا تمييزيًا بهدف التحقق من درجة التباين بين المقاييس التركيبية المختلفة.

لهذا نجري التحليل التمييزي للتأكد من صدق التمييز للنموذج، بالاعتماد على معيار(Fornell & Larcker, 1981).

يقدم الجدول الموالي نتائج صلاحية التمييز كالاتي:

الجدول (3): صلاحية التمييز(Discriminant Validity) أو معيار فورنيل-لاركر(Fornell-Larcker Criterion).

	DB	DP	DI	DV	SV
DB	0.774				
DP	0.60	0.761			
DI	0.57	0.61	0.755		
DV	0.62	0.65	0.63	0.787	
SV	0.68	0.67	0.66	0.70	0.794

المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات التحليل الإحصائي باستخدام برنامج (Smart Pls4).

This is an open access article under the CC BY-NC license: https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.en

يوضح الجدول أعلاه، أن القيم في أقطار المصفوفة التي تمثل الجذر التربيعي لقيم (AVE) كانت في جميع الحالات أكبر من العناصر غير القطرية في الصف والعمود المقابلين. وهذا يعني أن ارتباط كل متغير بنفسه أكبر من ارتباطه ببقية متغيرات البحث. وهذا يشير أن كل متغير له صدق تمييز جيد، أي أن المتغيرات تختلف بشكل كافٍ عن بعضها البعض، وهذا يؤكد استيفاء صلاحية التمييز.

5.III- ملاءمة النموذج (Goodness of Fit -GoF):

وفقًا لـ (Tenenhaus, Vincenzo, Yves, & Lauro, 2005)، فإن ملاءمة النموذج هو المتوسط الهندسي لكل من متوسط التباين المستخرج (AVE) ومتوسط معامل التحديد (R^2). ويهدف ملاءمة النموذج إلى مراعاة كل من الحساب والنموذج الهيكلي للدراسة إلى جانب التركيز على الأداء العام للنموذج، فهو يستخدم لقياس مدى جودة النموذج في شرح التباين في البيانات (Wynne, 2010). وتكون صيغة حساب ملاءمة النموذج كما يلي:

$$GoF = \sqrt{\overline{(R^2} \times \overline{AVE)}}$$

$AVE_{_mean} = 0.60$ $R^2_{_mean} = 0.673$

يعتمد تحديد ما إذا كان نموذج (PLS) مقبولاً أم يحتاج الى تعديلات على معامل (GoF)، حيث يتم تفسيم النتائج بالشكل الاتي: أقل من (0.1) = عدم ملاءمة، من (0.1 إلى 0.25) = ملاءمة صغيرة، من (0.25 إلى 0.36)= ملاءمة متوسطة، أعلى من (0.36) = ملاءمة كبيرة (Wetzels, Gaby , & Van Oppen, 2009). وبالنسبة لهذه الدراسة، كانت قيمة (GoF)= (0.635) وهي قيمة قريبة من الواحد؛ وهذا يدل على جودة ملائمة النموذج (Model Fit).

6.III- النموذج الهيكلي (Structural Model):

يتضمن النموذج الهيكلي تحليلاً لارتباط النموذج المفترض بين المتغيرات الخارجية والداخلية. ويوضح الجدول الموالي معامل مسار النموذج الهيكلي ونتيجة الانحدار استنادًا لفرضيات الدراسة ($H_1.H_2.H_3.H_4$):

الجدول(4): معامل مسار النموذج الهيكلي ونتيجة الانحدار (Structural model's path coefficient and regression result)

الفرضيات	العلاقة	معامل التأثير القياسي Std Beta	الخطأ المعياري Std Error	T-Value	P-Value	Decision	Adj R^2
H_1	الخدمات المصرفية الرقمية ← تعبئة الادخار	0.270	0.073	3.698	0.000	Supported **	0.425
H_2	المدفوعات والتحويلات الرقمية ← تعبئة الادخار	0.315	0.065	4.846	0.000	Supported **	
H_3	التأمين الرقمي ← تعبئة الادخار	0.210	0.080	2.625	0.009	Supported *	
H_4	الاستثمار والتمويل الرقميين ← تعبئة الادخار	0.355	0.068	5.221	0.000	Supported **	

Significant at ** p = <0.01, * p = <0.05

المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات التحليل الإحصائي باستخدام برنامج (Smart Pls4)

توضح النتائج المدرجة في الجدول أعلاه، أن استخدامات التكنولوجيا المالية في البنك والمتمثلة في: الخدمات المصرفية الرقمية، المدفوعات والتحويلات الرقمية، التأمين الرقمي، الاستثمار والتمويل الرقميين، لها تأثير إيجابي وذو دلالة إحصائية على تعبئة الادخار لدى عملاء البنك الوطني الجزائري (BNA). حيث توضح النتائج أيضًا ما يلي:

- H_1: تُظهر الخدمات المصرفية الرقمية تأثير معنوي متوسط عند معامل التأثير (0.270) ؛ وهذا يعني أنه لكل زيادة في استخدامها، تؤدي الى زيادة بنسبة (27%) في تعبئة الادخار، ما يعكس علاقة قوية إلى حدٍّ ما. إضافةً الى ذلك، تُعتبر العلاقة مستقرة إلى حد ما أيضًا؛ من خلال النظر الى الخطأ المعياري المنخفض (0.073)، كما تبين النتائج أن قيمة (t-value) التي تشير الى مدى معنوية العلاقة، تجاوزت الحد الحرج (3.698<) والتي تقدر عادة بـ (1.96) عند مستوى ثقة (95%)، مما يعني أن العلاقة معنوية وبقوة. كما تظهر قيمة (P-Value= 0.000) مدى احتمالية أن يكون التأثير ناتجًا عن الصدفة، وفي هذه الحالة، نجد أن القيمة أقل من (0.01) وهي قيمة معيارية قوية، مما يدل أن العلاقة بين الخدمات المصرفية الرقمية وتعبئة الادخار معنوية بدرجة عالية؛
- H_2: أظهرت النتائج للفرضية الثانية المتعلقة بالمدفوعات والتحويلات الرقمية، أن لها تأثير أكبر على تعبئة المدخرات مقارنة بالخدمات المصرفية الرقمية. حيث بلغت قيمة معامل التأثير المعنوي (0.315)؛ وهذا يعني أنه لكل زيادة في استخدام المدفوعات والتحويلات الرقمية، تؤدي الى زيادة بنسبة (31,5%) في تعبئة الادخار، ما يعكس علاقة قوية إلى حدٍّ ما أيضًا. وبالنظر الى الخطأ المعياري الذي بلغت قيمته (0.065)، وهو أقل مما هو عند (H_1)، مما يشير الى دقة أكبر في تقدير تأثير المدفوعات والتحويلات الرقمية مقارنة بالخدمات المصرفية الرقمية. كما تبين النتائج أن قيمة (t-value) تجاوزت الحد الحرج (4.846<)، وهي أعلى بكثير من قيمة (t) للفرضية الأولى. كما تظهر قيمة (P-Value= 0.000) مرة أخرى معنوية عالية جدًّا فيدعم ذلك الفرضية H_2؛
- H_3: أظهرت نتيجة التحليل الاحصائي، أن التأمين الرقمي مهم ولكن عند مستوى التأثير الأضعف بين الفرضيات الأربع (0.210)؛ مما يدل على أن تأثير التأمين الرقمي ضعيف نسبيًا على تعبئة الادخار مقارنة بالعوامل الأخرى. وبالنظر الى الخطأ المعياري الذي بلغت قيمته (0.080)، نجده أنه هو الأعلى قيمةً، مما يشير وجود تباين أكبر في تقدير التأثير، وهنا ربما تكون البيانات أكثر تشتتًا. كما تبين النتائج أن قيمة (t-value= 2.625) وهي معنوية لكنها أقل مما هي في (H_1) و (H_2)، مما يدل على علاقة أضعف بين التأمين الرقمي وتعبئة الادخار. كما تُظهر قيمة (P-Value= 0.009) وهي معنوية لكنها ليست قوية بنفس درجة (H_1) و (H_2)، وبالتالي يدعم ذلك الفرضية (H_3) لكن بقوة أضعف؛
- H_4: أثبتت النتائج أن الفرضية الرابعة الخاصة بالاستثمار والتمويل الرقميين لهما التأثير الأكبر على تعبئة الادخار، حيث بلغ معامل التأثير (0.355). وهذا يعني أنه لكل زيادة في استخدام الاستثمار والتمويل الرقميين، تؤدي الى زيادة بنسبة (35,5%) في تعبئة الادخار. إضافةً الى ذلك، بالنظر الى الخطأ المعياري المنخفض (0.068)، دلالة على أن تقدير التأثير دقيق نسبيًا. وتظهر النتائج أن قيمة (t-value=5.221) هي الأعلى، وبالتالي تشير الى معنوية العلاقة الجد قوية، كما تظهر قيمة (P-Value= 0.000) معنوية عالية جدًّا، مما يدل أن العلاقة بين الاستثمار والتمويل الرقميين وتعبئة الادخار قوية، مما يدعم هذه الفرضية أيضًا؛

تُظهر نتائج الجدول قيمة ($Adj\ R^2$)، وهي القيمة التي تُظهر القوة التفسيرية للنموذج ككل، وهنا بلغت قيمتها (0.425)، والتي تدل على أن (42,5%) من التغيرات في تعبئة الادخار يمكن تفسيرها باستخدام التكنولوجيا المالية، من خلال الخدمات المصرفية الرقمية، المدفوعات والتحويلات الرقمية، التأمين الرقمي، الاستثمار والتمويل الرقميين.

وللتحقق من حجم تأثير استخدام التكنولوجيا المالية على تعبئة الادخار، قمنا بحساب حجم التأثير (f^2) وقيم الصلة التنبؤية (Q^2) كما هو موضح في الجدول الموالي:

الجدول (5): تقييم حجم التأثير (f^2 -Assessment of effect size) وقيم الصلة التنبؤية (Q^2).

الفرضيات	العلاقة	f^2	التفسير	Q^2
H_1	**الخدمات المصرفية الرقمية ← تعبئة الادخار**	0.15	تأثير متوسط	0.25
H_2	**المدفوعات والتحويلات الرقمية ← تعبئة الادخار**	0.12	تأثير متوسط	0.22
H_3	**التأمين الرقمي ← تعبئة الادخار**	0.08	تأثير ضعيف	0.18
H_4	**الاستثمار والتمويل الرقميين ← تعبئة الادخار**	0.18	تأثير متوسط	0,27

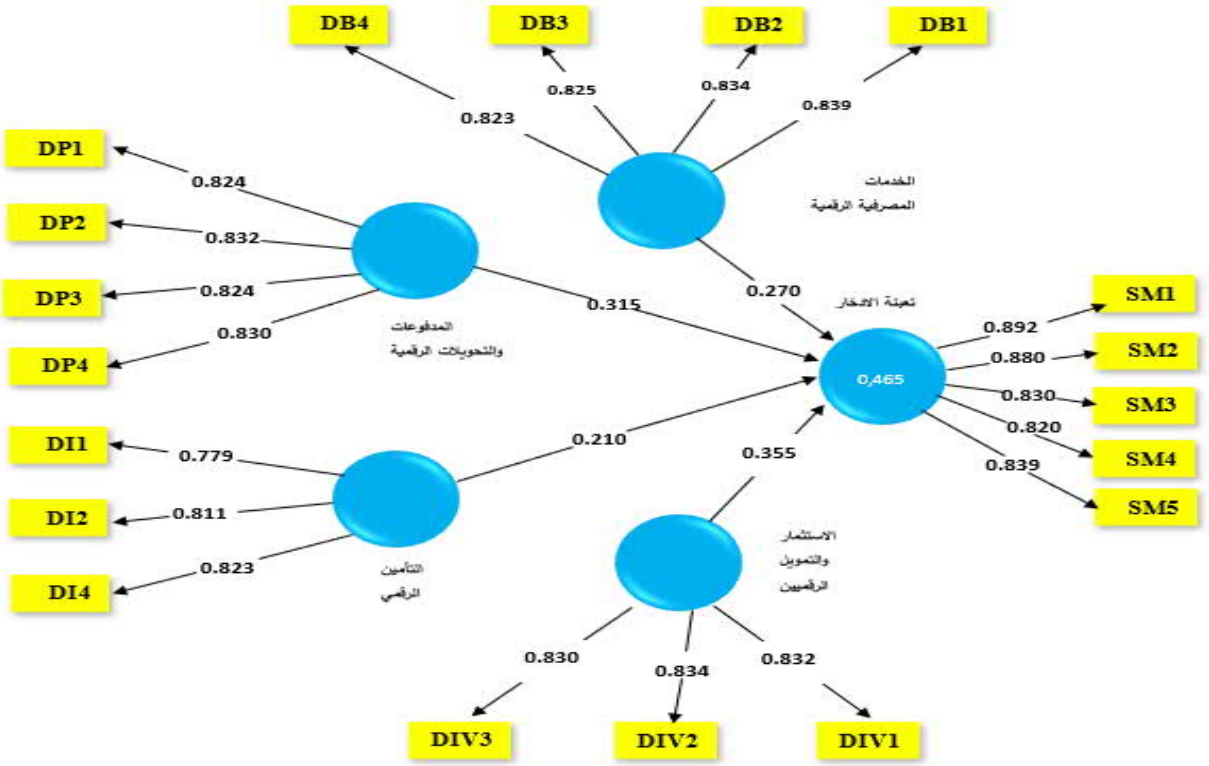
المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات التحليل الإحصائي باستخدام برنامج (Smart Pls4).

This is an open access article under the CC BY-NC license: https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.en

بناءً على نتائج الجدول رقم (5)، يتبين لنا، أن كل من الخدمات المصرفية الرقمية والمدفوعات والتحويلات الرقمية لهما تأثير متوسط على تعبئة الادخار، بينما للتأمين الرقمي تأثير ضعيف نسبيًا مقارنة بهما، في حين نجد أن الاستثمار والتمويل الرقميين لهما تأثير متوسط الى قوي.

لقياس قدرة المتغيرات المستقلة في التنبؤ بالمتغير التابع، تم اختبار الصلة التنبؤية (Q^2)، وكانت قيمها كما هو موضح في الجدول رقم (5). وهذا يعني أنه وفقًا (Chin, 2010)، فإن الصلة التنبؤية للنموذج مقبولة، وبالتالي يمتلك النموذج قدرة متوسطة على التنبؤ بتعبئة الادخار. ويوضح الشكل التالي النموذج الهيكلي النهائي لهذه الدراسة:

الشكل (2): النموذج الهيكلي النهائي للدراسة



المصدر: مخرجات برنامج(Smart Pls4)

IV - النتائج ومناقشتها:

أظهرت نتائج هذه الدراسة، التي تم الحصول عليها من توزيع (100) استمارة ورقيًا على عملاء ثماني وكالات، حيث تم استرجاع (95) استمارة صالحة للدراسة، ومع إضافة (25) استمارة تم توزيعها الكترونيًا، تحصلنا على البيانات السابقة من (120) فرد. وقد قمنا باستخدام الأساليب الإحصائية لتحليل هذه البيانات (SPSSv22)، ونمذجة المعادلات الهيكلية القائمة على المكونات (SEM) من خلال برنامج(Smart PLS4)، للحصول على النتائج السابقة التي يمكن مناقشتها على النحو الآتي:

أولاً: تشير النتائج إلى أن استخدامات التكنولوجيا المالية للبنك الوطني الجزائري تؤثر بشكل إيجابي على تعبئة الادخار لدى عملاءه، حيث (42,5%) من التغيرات في تعبئة الادخار في البنك يمكن تفسيرها باستخدام التكنولوجيا المالية، وهذا يتفق مع الدراسات السابقة: (Azimova & Varlamova, Larionova, & Zulfakarova, 2020)، (عصام عطا حسين، 2022)، (Löwgren , 2023)، (Mollaahmetoglu, 2017)، وبالتالي أكدت النتائج على صحة الفرضية الرئيسية.

ثانياً: أظهرت النتائج السابقة ما يلي :

- وجود أثر إيجابي قوي لاستخدام العملاء للخدمات المصرفية الرقمية على تعبئة الادخار، وذلك لوجود علاقة معنوية قوية بين استخدام الخدمات المصرفية الرقمية مثل تطبيق (BN@tic) والمنصة الرقمية(BNA.net) ، واللذان يسمحان للعملاء الوصول المستمر لحساباتهم المصرفية، واجراء المعاملات المصرفية بكل سهولة، اضافة الى السماح لهم بالبقاء متصلين دائمًا بحساباتهم البنكية، فهي خدمة متاحة 24ساعة/7أيام، وهو الأمر الذي شجعهم وزاد من قدرتهم على الادخار. حيث سجل البنك (106,231) زبون مشترك في خدمة البنك

عن بعد مقابل (805 88) زبون خلال السنة المالية 2022(Banque National d' Algérie, 2023) . وهذا ما يتواقف مع نتائج دراسة (Loaba, 2022) ، مما يدعم من صحة الفرضية الفرعية الأولى؛

- وجود أثر إيجابي أقوى لاستخدام العملاء للمدفوعات والتحويلات الرقمية على تعبئة الادخار من الاستخدام الأول، فقد أتاح البنك لهم خدمة الدفع الالكتروني لتسديد العديد من الفواتير (سونلغاز، سيال، الوكالة الوطنية لتطوير السكن وتحسينه عدل، ...) سواء عبر المنصة أو التطبيق، كما أتاح تطبيق الدفع دون تلامس (Wimpay-BNA) الذي يعتمد على تصوير (مسح) رمز الاستجابة السريع(QR-code) ، إضافة الى استخدام بطاقة الدفع الالكتروني وجهاز الدفع الإلكتروني المتاح مجانًا لهم من التجار، المؤسسات وكبار المفوترين لتسهيل وتأمين معاملات الدفع الخاصة بنشاطاتهم(Banque National d' Algérie, 2023) . وقد أثبتت نتائج الدراسة على وجود الأثر الإيجابي لاستخدام الخدمات من قبل أفراد العينة على سلوكهم فيما يتعلق بالتوفير والانفاق، مما يعزز أكثر على استخدام هذه الخدمات. وقد دعمت هذه النتائج ما توصلت له الدراسات السابقة بخصوص الأثر الإيجابي للدفع الالكتروني على زيادة حجم المدخرات، مثل دراسة (Dzogbenuku, Kofi Amoakob, Kumi, & Agyeiwaa Bonsu, 2021)، ودراسة(Vivian Waithira, 2022) ، وهذا ما يؤكد من صحة الفرضية الفرعية الثانية؛
- وجود أثر إيجابي لاستخدام العملاء التأمين الرقمي على تعبئة الادخار بدرجة أقل مقارنة بالاستخدامات الأخرى، حيث أطلق البنك بطاقة النخبة بالشراكة مع شركة (AGLIC) للتأمين التابعة للبنك، والتي تقدم للعملاء: المساعدة الصحية وخدمات الاستقبال، الإرشاد والمساعدة الشخصية(Banque National d' Algérie, 2023) . الأمر الذي يعزّز استقرار الوضع المالي لهم، مما انعكس إيجابًا على قدرتهم على الادخار. وهذا يتماشى مع توصلت له دراسة (Naujoks, Mueller, & Kotalaki, 2020) ودراسة(Anchen & all, 2023) ، وهذا ما يؤكد من صحة الفرضية الفرعية الثالثة؛
- وجود أثر إيجابي الأقوى لاستخدام العملاء الاستثمار والتمويل الرقميين على تعبئة الادخار، لقد وفر البنك خدمة (E-Trade BNA) المخصصة للزبائن الذين يمارسون نشاط التجارة الخارجية ومشتركون في خدمة (BNA.net) أو (BN@tic). اضافةً الى خدمة طلب التمويل عن بُعد التي تسمح للزبائن بطلب التمويل الخاص بهم مباشرة عن بُعد، وتحديد موعد مع الوكالة الأقرب إليهم، لإنهاء معاملات طلب التمويل (Banque National d' Algérie, 2023). وقد دعمت هذه النتيجة ما توصلت له الدراسات السابقة: (Ali & 2021) (Loaba, 2022) (Yadav & Banerji, 2024) Hussain، وهذا ما يدعم صحة الفرضية الفرعية الرابعة.

V - الخلاصة:

تناولت الدراسة أثر التكنولوجيا المالية على تعبئة الادخار لدى البنك الوطني الجزائري، وتوصلنا فيها من خلال تحليل البيانات باستخدام كل من (SPSSv22) و (Smart pls4) ، الى الأثر الإيجابي لاستخدامات التكنولوجيا المالية على تعبئة الادخار. حيث ساهمت كل من الخدمات المصرفية الرقمية، المدفوعات والتحويلات الرقمية، التأمين الرقمي، الاستثمار والتمويل الرقميين، بشكل كبير في تحسين تعبئة المدخرات بين عملاء البنك الوطني الجزائري. فبفضل الخدمات المصرفية الرقمية، مثل (BNA.net) أو(BN@tic) ، لوحظت تأثيرات ذات دلالة إحصائية عززت الوعي المالي، وزادت من استخدام العملاء لحساباتهم المصرفية، مما أدى إلى زيادة معدلات الادخار. كما أن الدفع الالكتروني من خلال منصة (Wimpay-BNA)، من بين طرق أخرى، سهلت المعاملات بشكل مباشر وقللت من الحاجة إلى المعاملات النقدية، وبالتالي تعزيز كفاءة المدخرات وتشجيع تدفقها إلى المزيد من الأدوات المالية. أما التأمين الرقمي فقد لعب دورًا في تحفيز العملاء لحماية أصولهم ومدخراتهم، وبالتالي خلق بيئة مالية أكثر أمانًا وإعطاء المزيد من الثقة في النظام المصرفي. كما أن الاستثمار والتمويل الرقميين: هذه الخدمة، من خلال المنصات الرقمية، سمحت للعملاء بالوصول إلى خيارات استثمار وتمويل مختلفة، وهذا يزيد من فرص نمو مدخرات العملاء ومشاركتهم في أنشطة الاستثمار.

ورغم هذه التطورات، واجه البنك الوطني الجزائري تحديات فيما يتعلق بثقافة استخدام الخدمات المالية لدى بعض الطبقات الاجتماعية، وبناء الثقة في التكنولوجيا المالية، إلى جانب الوصول إلى تعليم مالي أفضل.

VI - التوصيات:

تشير النتائج السابقة، أنه على الرغم من أنه كان من الممكن للبنك الوطني الجزائري تحقيق تقدم جزئيًا من خلال تعزيز التكنولوجيا المالية لجعل تطوير ودائع الادخار أكثر قابلية للتطبيق، إلا أنه لا يزال هناك طريق طويل أمام العديد من الصعوبات التي تحاصرها البنية التحتية. إن الإعداد الأساسي وتوعية العملاء سيعززان بالتأكيد دور البنك في تحقيق الشمول المالي والتنمية الاقتصادية في الجزائر.

ونقترح من خلال هذه الدراسة ما يلي:

This is an open access article under the CC BY-NC license: https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.en

- يحتاج البنك الوطني الجزائري إلى تطوير منصاته الرقمية والاستثمار المتواصل في التكنولوجيا المالية المتطورة، مما يضمن بعض التحسن في تجربة العملاء، إلى جانب رفع معدلات الادخار؛
- التوسع في تقديم الخدمات الرقمية للوصول إلى المناطق الريفية، وهذا راجع للتأثير الإيجابي الذي أحدثته التكنولوجيا المالية على تحقيق الشمول المالي؛
- يجب بذل المزيد من الجهود في تثقيف العملاء ماليًا ورقميًا، (محو الأمية الرقمية) لمعرفة كيفية استخدام الخدمات الرقمية بأمان وكفاءة.

الإحالات والمراجع:

1) Adel Nelly. (2019). Whatever your budget. These are the best 8 applications that will help you save money. Retrieval date 29 7, 2024, from Arabi Post: https://arabicpost.net (Written in Arabic)
2) Ahmed, M., & Asghar, T. (2004). Estimation of Saving Behaviour in Pakistan Using Micro Data. *The Lahore Journal of Economics, 9*(2), pp. 73-92.
3) Ali, M., & Hussain, S. (2021). The Impact of Behavioral Finance Factors and the Mediating Effect of Investment Behavior on Individual's Financial Well-being: Empirical Evidence from Pakistan. *Journal of Accounting and Finance in Emerging Economies, 7*(2), pp. 325-336.
4) Asli , D.-K., Leora , K., Dorothe , S., & Saniya , A. (2022). *The Global Findex DataBase 2021 Financial Inclusion, Digital Payment, and Resilience in the AGE of Covid-19.* World Bank Group.
5) AU Bank. (2023). *All About Digital Savings Accounts and How It Changes the Way You Bank*. Retrieved 8 16, 2024, from https://www.aubank.in/blogs/all-about-digital-savings-account-and-how-it-changes-the-way-you-bank
6) Azimova, T., & Mollaahmetoglu, E. (2017). INNOVATION IN FINANCIAL MARKETS AND ITS IMPACT ON SAVINGS. *Journal of Business, Economics and Finance, 6*(2), pp. 147-154.
7) Banque National d' Algérie. (2023). *BNA en chiffres.* Consulté le 8 12, 2024, sur https://www.bna.dz
8) Bollen, K., & Richard, L. (1991). Conventional Wisdom on Measurement: A Structural Equation Perspective. *Psychological Bulletin, 110*(2), pp. 305–314.
9) Chin, W. (2010). How to write Up and Report PLS Analyses. In Handbook of Partial Least Squares: Concepts, Methods and Applications. 655–690. Edited by V. E. Vinzi,W.W. Chin, J. Henseler and H. Wang, New York: Springer.
10) Declan, F., Mckillop, D., & Stewart, E. (2019). The effectiveness of smartphone apps in improving financial capability. The European Journal of Finance, 26(4–5), 302–318. pp. 302-318. doi:https://doi.org/10.1080/1351847X.2019.1639526
11) Diamantopoulos, A., & Winklhofer, H. (2001). Index construction with formative indicators: An alternative to scale. *Journal of Marketing Research, 38*(2), pp. 269–277.
12) Dzogbenuku, R., Kofi Amoakob, G., Kumi, D., & Agyeiwaa Bonsu, G. (2021). Digital Payments and Financial Wellbeing of the Rural Poor: The Moderating Role of Age and Gender. *34*(2), pp. 113-136. doi:https://doi.org/10.1080/08961530.2021.1917468
13) Eloi, N. (2021). *FINTECH AHORRO E INVERSION EN LA ERA FINANCIERA DIGITAL (Ebook/ Spanish Edition)* (Vol. 1). Retrieved from https://books.google.dz/books
14) Esoimeme, E. (2018). A comparative analysis of the prepaid card laws/regulations in Nigeria, the United Kingdom, the United States and India. *Journal of Money Laundering Control, 21*(4), pp. 1-33.
15) ETHIS. (2020). *How to Understand Islamic Fintech in Simple Terms?* Retrieved 3 22, 2023, from https://ethis.co/blog/understand-islamic-fintech-simple-terms/
16) European Economy Banks, Regulation, and the Real Sector. (2017). *Fintech and Banking. Friends or Foes?* European Economy Banks, Regulation, and the Real Sector.
17) Financial Stability Board. (2023). *FinTech.* Retrieved 8 18, 2024, from https://www.fsb.org/work-of-the-fsb/financial-innovation-and-structural-change/fintech/
18) Finney , A., & Davies, S. (2011). *Understanding and overcoming the challenges to saving on a lower income.* Personal Finance Research Centre University of Bristol.
19) Fornell, C., & Larcker, D. (1981). Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error. *Journal of Marketing Research, 18*(1), pp. 39-50.

20) Josyula, H. (2021). The Role of FunTech in Shaping the Future of Banking Services. *The International Journal of Interdisciplinary Organizational Studies, 16*(1), pp. 187-201.
21) Goyal, D., Varma, R., Rada, F., Pande, A., Jauregui, J., Corelli, P., Sénant, Y. (2023). *Reimagining the Future of Finance (Global Fintech of 2023).* BOSTON CONSULTING GROUP + QED.
22) Hair, J., Black, W., Babin, B., & Anderson, R. (2006). *Multivariate Data Analysis* (Vol. 6). Upper Saddle River: Pearson Prentice Hall.
23) Hair, J., Sarstedt, M., Ringle, C., & Mena, J. (2012). An Assessment of the Use of Partial Least Squares Structural Equation Modeling in Marketing Research. *Journal of the Academy of Marketing Science, 40*, pp. 414-433.
24) Israa Essam Atta Hussein. (2022). Financial technology and its role in developing savings (2008-2018) (PhD thesis). Ain Shams University, Faculty of Commerce, Cairo, Egypt. (Written in Arabic).
25) Istuk, I. (2022). *Digital savings products Financial inclusion beyond payments.* World Bank Group.
26) Jasmina , D., & Poudel , P. (2014). Unlocking the Potential of Mobile Banking in Savings Mobilization Introduction. *15*, pp. 1-15.
27) Kagan, J. (2022). *Automatic Savings Plan: What it Means, How it Works, Example*. Retrieved 8 29, 2024, from Investopidia:https://www.investopedia.com/terms/a/automatic_savings_plan.asp
28) KamalNoor, R., Afzaliza Nazira, N., Yahaya, F., Anuar, M., Mohideen, R., Yasnorizar Ilyas, I., & Nazri, T. (2022). The Importance of E-Wallet Technology. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences, 12*(10), pp. 3014 – 3025.
29) Kock , N., & Hadaya, P. (2018). Minimum sample size estimation in PLS-SEM: The inverse square root and gamma-exponential methods. *Information Systems Journal, 28*(1), pp. 227–261.
30) Lin, A., Peng , Y., & Wu , X. (2022). Digital finance and investment of micro and small enterprises: Evidence from China. *China Economic Review, 75*, pp. 1-18.
31) Loaba, S. (2022). The impact of mobile banking services on saving behavior in West Africa. *Global Finance Journal, 53*. doi:https://doi.org/10.1016/j.gfj.2021.100620
32) Löwgren , A. (2023). Fintech: a more motivating way of saving money?: Persuasive design in Fintech (Thesis). Uppsala University, Faculty of Social Sciences.
33) MacKenzie, S., Podsakoff, P., & Jarvis, C. (2005). The Problem of Measurement Model Misspecification in Behavioral and Organizational Research and Some Recommended Solutions. *Journal of Applied Psychology, 90*(4), pp. 710–730.
34) Matytsin, D. (2021). Retail Investment Financing Via Remote Digital Computer Algorithm. *Legal Concept, 20*(2), pp. 150-158.
35) Musa, L., & Annet, A. (2016). *A pathway to financial inclusion: mobile money and individual Savings in Uganda.* Economic Policy Research Centre (EPRC).
36) Naujoks, H., Mueller, F., & Kotalaki, N. (2020). *Digitalization in Insurance:The Multibillion Dollar Opportunity.* Bain & Company, Inc. Retrieved from https://www.bain.com/contentassets/4579389b9c134f03919cf840a5e7559e/bain_brief_digitalization_in_insurance_the_multibillion_dollar_opportunity.pdf
37) Pavel, A., Heart, T., Maoz, H., & Pliskin, N. (2009). Validating Formative Partial Least Squares (PLS) Models: Methodological Review and Empirical Illustration. *193*.
38) Phuong , T., Thi Thuy , H., & Thi Hang , L. (2023). DIGITAL TRANSFORMATION OF THE BANKING INDUSTRY IN DEVELOPING COUNTRIES Article history: Digital Transformation of the Banking Industry in Developing Countries. *International Journal of Professional Business R, 8*(5), pp. 1-24. doi:10.26668/businessreview/2023.v8i5.1503
39) Prabhu, M., Khalid AL-Hashami, M., & Venugopal, D. (2023). A Smart E-Saving Solution to Manage, Calculate and Visualize the Individual Finance Savings. *Journal of Student Research*, pp. 1-5.
40) Riikkinen, M., & Matti , P. (2022). Achieving a strategic fit in fintech collaboration—A case study of Nordea Bank. *Journal of Business Research, 152*, pp. 461–472.
41) Seldal, N., & Nyhus, E. (2022). Financial Vulnerability, Financial Literacy, and the Use Digital Payment Technologies. *Journal of Consumer Policy, 45*, pp. 281–306.
42) Shephard, D., Contreras, J., Meuris, J., Kaat, A., Bailey, S., Custers, A., & Spencer, N. (2017). *Beyond Financial Literacy: The Psychological Dimensions of Financial Capability.* Think

This is an open access article under the CC BY-NC license: https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.en

Forward Initiative. Retrieved from https://financialadvice.nz/wp-content/uploads/2018/06/TFI_Financial_literacy_Discussion_Paper.pdf

43) Stacie, P., Straub, D., & Rai, A. (2007). Specifying formative constructs in information systems research. *MIS Quarterly:Management Information Systems, 31*(4), pp. 623-656.

44) Sullivan, R., & Wang, Z. (2020). Technology Diffusion: The Case of Internet Banking. *Economic Quarterly , 106*(1), pp. 19- 40.

45) Taber, K. (2018). The Use of Cronbach's Alpha When Developing and ReportingResearch Instruments in Science Education. *Research in Science Education, 48*, pp. 1273–1296.

46) Tenenhaus, m., & amato, s. ((2004). A global goodness-of-fit index for PLS structural equationmodelling. In: Proceedings of the XLII SIS scientific meeting. 739-742.

47) Tenenhaus, M., Vincenzo, E. V., Yves, M. C., & Lauro, C. (2005). PLS path modeling and Data Analysis . *Computational Statistics, 48*, pp. 159–205.

48) Varlamova, J., Larionova, N., & Zulfakarova, L. (2020). Digital Technologies and Saving Behavior (International Scientific Conference "Far East Con"). *Advances in Economics, Business and Management Research , 128*, pp. 1661-1667.

49) Vivian Waithira, N. (2022). Role of Mobile Money Use on Household Saving in Kenya: Evidence From 2021 Finaccess Survey (Thesis). University of Nairobi.

50) Wahdan, A. (2024). *How e-wallets transform the way we Pay*. Retrieved 7 25, 2024, from Wamda: https://www.wamda.com/2024/04/e-wallets-transform-way-pay

51) Wetzels, M., Gaby , O.-S., & Van Oppen, C. (2009). Using PLS path modeling for assessing hierarchicalConstruct Models: Guidelines and Empirical Illustration. *MIS Quarterly, 33*(1), pp. 177-195 .

52) Wynne, C. (2010). How toWrite Up and Report PLS Analyses. *In Handbook of Partial Least Squares: Concepts, Methods and Application*, pp. 655–690.

53) Yadav, M., & Banerji, P. (2024). Digital financial literacy, saving and investment behaviour in India. *Journal of Social and Economic Development*,(2), pp. 1-19.

54) Yuen, M. (2024). *Fintech: What it is and what financial professionals need to know.* Retrieved 8 12, 2024, from https://www.emarketer.com/insights/fintech-ecosystem-report/

55) Zeidy, I. (2022). *The Role of Financial Technology (FINTECH) in Changing Financial Industry and Increasing Efficiency in the Economy.* Common Market for Eastern and Southern Africa (COMESA).

56) Zeina Mazyan. (2021). Raising awareness among youth about the importance of saving. Arab Monetary Fund, (8), pp. 1-18. (Written in Arabic).