



جامعة قاصدي مرباح ورقلة
كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير
قسم علوم الاقتصاد



مذكرة مقدمة لاستكمال متطلبات شهادة ماستر أكاديمي، الطور الثاني
في ميدان: العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير
فرع: علوم الاقتصاد
تخصص: اقتصاد نقدي ومالي

بعنوان:

أثر استخدام التكنولوجيا المالية على أداء القطاع البنكي
(دراسة حالة القطاع البنكي في الجزائر خلال الفترة 2009-2024)

من إعداد الطالبتين:

سندس بن محسن

مروة سندس بن زاهي

نوقشت بتاريخ: 23 ماي 2026

أمام اللجنة المكونة من السادة:

الدكتور /	عمر موساوي	(أستاذ محاضر "أ"، جامعة ورقلة)	رئيسا
الدكتور /	سهام بوخلالة	(أستاذ ، جامعة ورقلة)	مشرفا ومقررا
الدكتور /	حسينة صيفي	(أستاذ ، جامعة ورقلة)	مناقشا

السنة الجامعية: 2025-2026



إهداء

الحمد لله الذي بنعمته تتم الصالحات، وبفضله
وتوفيقه بلغت هذه الغاية، والصلاة والسلام
على خير الأنام.

"لم تكن الطريق ممهدة، ولا كانت الرحلة
يسيرة، لكن عون الله كان حاضراً، وشغف
الوصول كان دافعاً، فها أنا اليوم أقف على
أعتاب التخرج، أنظر إلى حلم الأمس وقد غدا
واقعاً أفخر به."

بكل حب وفخر، أهدي ثمرة تخرجي ونجاحي
إلى من جعل الله الجنة تحت أقدامها، ومن
احتضني قلبها قبل يديها، وسهلت لي
الصعاب بدعواتها الخالصة.. إلى سر قوتي
ونبض حياتي "أمي الغالية".

سندس

إهداء

بسم الله الرحمن الرحيم: {وَمَا تَوْفِيقِي إِلَّا بِاللَّهِ
عَلَيْهِ تَوَكَّلْتُ وَإِلَيْهِ أُنِيبُ}

إلى الروح الطاهرة التي غادرت الدنيا ولم تغادر
وجداني، إلى من كان دعاؤها سر توفيقِي، وبسمتها
غاية طموحي، "أُمِّي الحبيبة" رحمك الله؛ ها قد أزهَر
الغرس الذي سقيته بظهر كفيك، وأوفيتُ بعهد كنتِ
تنتظرين تماهه، فأليكِ أهدِي نَجَاحِي ليكون لروحكِ
نوراً وسلاماً. وإلى السند الذي لم يهمل، والجبل الذي
استندتُ إليه فاستقام أُمُري، "أبي الغالي"؛ شكراً
لأنك كنتِ لي الأب والأم، ولأنك آمنت بي حين
شكت الظروف. وإلى من بهم تشدُّ العزيمة وتكتمل
الفرحة، "إخوتي وأخواتي"؛ أنتم نبض هذا الكفاح
وشركاء هذا الحلم، أهدىكم ثمرة جهدي اعترافاً
بجميل صبركم ومحبتكم.

مروة سندس

شكر و عرفان

الحمد لله الذي وفقنا بفضلہ لإتمام هذا البحث،
والصلاة والسلام على سيد المرسلين.
أتقدم بأسمى آيات الشكر والتقدير والعرفان إلى
الأستاذة الفاضلة:

" بوخلالة سهام "

التي لم تدخر جهداً في توجيهنا، وكانت نعم السند
العلمي بملاحظاتها الدقيقة وتوجيهاتها السديدة
التي أنارت لنا معالم هذا البحث، فجزيل الشكر لها
على سعة صدرها وحرصها الدائم على بلوغ هذا
العمل أعلى مستويات الجودة.

كما أتقدم بخالص الامتنان وعميق الاحترام إلى
السادة الأفاضل:

أعضاء لجنة المناقشة

على تفضلهم بقبول تقييم هذه الدراسة، شاكرين
لهم مسبقاً جهدهم في قراءتها وما سيقدمونه من
ملاحظات قيمة وتصويبات علمية ستكون إضافة نوعية
لمسارنا الأكاديمي.

وفي الختام، الشكر موصول لكل من مد لنا يد العون
ولو بكلمة طيبة، سائلين المولى عز وجل أن يبارك
في علم الجميع وينفع بنا.

تهدف هذه الدراسة إلى تسليط الضوء على أثر استخدام التكنولوجيا المالية على أداء القطاع البنكي في الجزائر خلال الفترة الممتدة من 2009 إلى 2024، وذلك من خلال دراسة وتحليل مختلف مؤشرات التكنولوجيا المالية، والمتمثلة في ، البطاقات البنكية، أجهزة الصراف الآلي ، إضافة إلى قياس أثرها على مؤشرات الأداء البنكي، خاصة السيولة المصرفية والملاءة المالية. كما تهدف الدراسة إلى إبراز الدور الذي تلعبه التكنولوجيا المالية في تحسين كفاءة الخدمات البنكية وتعزيز الاستقرار المالي داخل القطاع المصرفي الجزائري. ولتحقيق أهداف الدراسة تم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي في الجانب النظري، والمنهج القياسي في الجانب التطبيقي باستخدام نموذج $ARDL$ وطريقة المربعات الصغرى OLS

توصلت الدراسة إلى أن استخدام التكنولوجيا المالية ساهم بشكل ملحوظ في تحسين أداء القطاع البنكي من خلال تعزيز السيولة المصرفية، ، وتقوية الملاءة المالية للبنوك، حيث أظهرت النتائج وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين التكنولوجيا المالية و السيولة المصرفية، كما أظهرت النتائج وجود تأثير سلبي و معنوي لمؤشر حجم المعاملات بالبطاقات البنكية NOC على السيولة المصرفية في الأجل القصير، إلا أنه يتحول إلى تأثير إيجابي قوي و معنوي في الأجل الطويل، في حين أن مؤشر عدد الصرافات الآلية كان له تأثيراً سلبياً و معنوياً في الأجلين القصير و الطويل ، مما يعكس هذا التأثير طبيعة الوظيفة الأساسية التي تؤديها هذه الأجهزة في البيئة المصرفية الجزائرية؛

من جهة أخرى توصلت الدراسة إلى وجود علاقة طردية ذات دلالة إحصائية بين حجم المعاملات بالبطاقات البنكية NOC و الملاءة المالية للقطاع البنكي في الجزائر، بينما أظهرت النتائج وجود أثر عكسي معنوي لعدد أجهزة الصراف الآلي $NATM$ على نسبة الملاءة المالية للقطاع البنكي في الجزائر.

الكلمات المفتاحية: تكنولوجيا مالية، أداء بنكي، سيولة مصرفية ، ملاءة مالية، الجزائر.

Abstract:

This study aims to highlight the impact of using financial technology on the performance of the banking sector in Algeria during the period from 2009 to 2024. This is conducted by studying and analyzing various financial technology indicators, namely bank cards and Automated Teller Machines (ATMs), in addition to measuring their impact on banking performance indicators, especially bank liquidity and financial solvency. The study also aims to highlight the role played by financial technology in improving the efficiency of banking services and enhancing financial stability within the Algerian banking sector. To achieve the objectives of the study, the descriptive-analytical approach was relied upon in the theoretical side, and the econometric approach in the applied side using the $ARDL$ model and the Ordinary Least Squares (OLS) method.

The study concluded that the use of financial technology contributed significantly to improving the performance of the banking sector by enhancing bank liquidity and strengthening the financial solvency of banks. The results showed the existence of a long-term equilibrium relationship between financial technology and bank liquidity. The results also showed a negative and significant impact of the index of the number of bank card transactions (NOC) on bank liquidity in the short term, but it turns into a strong and significant positive impact in the long term. While the index of the number of ATMs had a negative and significant impact in the short and long terms, which reflects the nature of the basic function performed by these devices in the Algerian banking environment.

On the other hand, the study found a positive relationship of statistical significance between the volume of bank card transactions (NOC) and the financial solvency of the banking sector in Algeria, while the results showed a significant inverse effect of the number of ATMs (NATM) on the financial solvency ratio of the banking sector in Algeria.

Keywords: Financial Technology, Banking Performance, Bank Liquidity, Financial Solvency, Algeria.



قائمة المحتويات

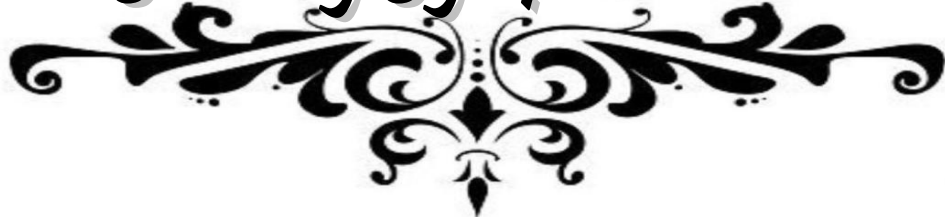


الرقم	المحتويات
IV	الإهداء الأول.....
V	الإهداء الثاني.....
VI	الشكر والعرفان.....
VII	الملخص.....
X	قائمة المحتويات.....
XI	قائمة الجداول.....
XII	قائمة الأشكال.....
XIII	قائمة الملاحق.....
VI	قائمة المختصرات.....
أ-ث	المقدمة.....
الفصل الأول : الإطار النظري للتكنولوجيا المالية و أثرها على الأداء البنكي	
2	تمهيد.....
3	المبحث الأول: الإطار المفاهيمي للتكنولوجيا المالية و علاقتها بالأداء البنكي.....
3	المطلب الأول : الإطار المفاهيمي للتكنولوجيا المالية
15	المطلب الثاني: دور التكنولوجيا المالية في تحسين الأداء البنكي
19	المبحث الثاني: تطور التكنولوجيا المالية في الجزائر.....
19	المطلب الاول : تطور استخدام التكنولوجيا المالية داخل القطاع البنكي في الجزائر
25	المطلب الثاني : تطور استخدام التكنولوجيا المالية خارج القطاع البنكي في الجزائر
26	المطلب الثالث: معوقات وافاق تطوير التكنولوجيا المالية في الجزائر
27	المبحث الثالث: الدراسات السابقة
28	المطلب الأول :عرض الدراسات السابقة
34	المطلب الثاني: مناقشة الدراسات السابقة و تحديد الفجوة البحثية
37	خلاصة الفصل الأول.....
الفصل الثاني: الدراسة القياسية	
دراسة حالة القطاع البنكي في الجزائر خلال الفترة 2009-2024	
39	تمهيد.....
40	المبحث الأول : متغيرات و منهجية الدراسة
40	المطلب الأول : التعريف بمنهج الدراسة
40	المطلب الثاني: التعريف بعينة ومتغيرات الدراسة
42	المبحث الثاني : عرض و تحليل نتائج الدراسة
42	المطلب الأول : الدراسة الاحصائية الوصفية لمتغيرات الدراسة
46	المطلب الثاني :تقدير نموذج السيولة المصرفية
55	المطلب الثالث :تقدير نموذج الملاءة المالية
60	المبحث الثالث: تفسير نتائج الدراسة و اختبار الفرضيات

60	المطلب الأول: تفسير نتائج الدراسة
63	المطلب الثاني: اختبار الفرضيات
65	خلاصة الفصل الثاني.....
66	خاتمة
68	المراجع
73	الملاحق.....
83	الفهرس.....



قائمة الجداول والأشكال



الجدول	عنوان الجدول	الصفحة
(1.1)	مقارنة بين الدراسات من حيث المتغيرات المستعملة	34
(2.2)	متغيرات الدراسة القياسية	41
(3.2)	مؤشرات الإحصاء الوصفي لمتغيرات الدراسة	42
(4.2)	مصفوفة الارتباط الخطي بين متغيرات الدراسة	46
(5.2)	اختبار الاستقرار PP للسلسلة الزمنية	47
(6.2)	نتائج تقدير نموذج ARDL للعلاقة المدروسة	48
(7.2)	اختبار الحدود F-bounds test	52
(8.2)	العلاقة التوازنية في الأجل الطويل بين التكنولوجيا المالية والسيولة	53
(9.2)	نتائج نموذج تصحيح الخطأ	54
(10.2)	مصفوفة الارتباط الخطي بين متغيرات الدراسة	56
(11.2)	تقدير العلاقة في الشكل الخطي	57

رقم الصفحة	عنوان الشكل	رقم الشكل
6	مراحل تطور التكنولوجيا المالية	الشكل (1.1)
9	حجم سوق تقنية البلوكتشين وحصتها واتجاهاتها من عام 2025 إلى 2035 (مليار دولار أمريكي)	الشكل (2.1)
10	حجم سوق الذكاء الاصطناعي من عام 2026 إلى عام 2035	الشكل (3.1)
11	حجم سوق الحوسبة السحابية	الشكل (4.1)
12	حجم سوق البيانات الضخمة العالمي	الشكل (5.1)
21	نموذج عمل نظام الدفع الإلكتروني في الجزائر	الشكل (6.1)
22	تطور عدد البطاقات المتداولة	الشكل (7.1)
23	تطور عدد أجهزة الصراف الآلي	الشكل (8.1)
23	تطور عدد التجار الإلكترونيين المدعجين	الشكل (9.1)
24	عدد الأجهزة الدفع الإلكتروني العاملة	الشكل (10.1)
43	تطور السيولة المصرفية للقطاع البنكي الجزائري خلال الفترة من 2009 إلى 2024	الشكل رقم (11.2)
44	حجم المعاملات بالبطاقات البنكية على مستوى القطاع البنكي الجزائري خلال الفترة من 2009 إلى 2024	شكل رقم (12.2)
45	تطور عدد الصرافات والشبائيك الآلية على مستوى القطاع البنكي الجزائري خلال الفترة من 2009 إلى 2024	شكل رقم (13.2)
50	مقارنة القيم الحقيقية للمتغير التابع LIQ مع القيم المقدرة بواسطة النموذج	الشكل رقم (14.2)
58	مقارنة القيم الحقيقية للمتغير التابع SOL مع القيم المقدرة بواسطة النموذج	الشكل رقم (15.2)

الرقم	المختصر	اسم المختصر
01	SBF	المجلس استقرار المالي
02	LIQ	السيولة المصرفية
03	SOL	الملاءة المالية
04	ATM	الأجهزة الصراف الآلي
05	TPE	محطات الدفع الالكترونية
06	RTGS	نظام تسوية الفورية
07	RIR	سعر الفائدة الحقيقي
08	ATC	نظام المقاصة الالكترونية
09	PM	هامش الربح
10	GIE	مجمع النقد الآلي
11	SATIM	شركة نقد الآلي و العلاقات التلقائية بين البنوك



المقدمة



شهد العالم في السنوات الأخيرة تطورًا متسارعًا في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصال، مما أدى إلى ظهور ما يعرف بالتكنولوجيا المالية (FinTech)، والتي تمثل مزيجًا بين الخدمات المالية والتقنيات الحديثة وقد ساهمت هذه التكنولوجيا في إحداث تحول جذري في طبيعة الأنشطة المصرفية التقليدية، من خلال تقديم خدمات مالية مبتكرة مثل الدفع الإلكتروني، الصيرفة الرقمية، التمويل الجماعي، وتقنيات البلوك تشين، الأمر الذي أدى إلى تحسين جودة الخدمات المالية وزيادة كفاءتها.

ونظرًا لما للقطاع البنكي من أهمية محورية في الاقتصاد، حيث يعد بمثابة العمود الفقري للنشاط الاقتصادي من خلال دوره الحيوي في تعبئة الموارد المالية لتمويل الأنشطة الاقتصادية، وتحفيز الاستثمار فقد أصبح من الضروري على البنوك مواكبة هذه الثورة التكنولوجية والانخراط فيها بشكل فعال، إذ أن دمج التكنولوجيا المالية في النظام البنكي لم يعد خيارًا، بل ضرورة استراتيجية لتعزيز التنافسية وضمان الاستمرارية في بيئة متغيرة وسريعة الإيقاع.

ولقد أصبح تبني التكنولوجيا المالية يساهم بشكل جوهري في تعزيز الملاءة المالية للمصارف من خلال تحسين جودة الأصول وتقليل المخاطر الائتمانية الناتجة عن الأخطاء البشرية، مما ينعكس إيجابًا على هيكل رأس المال كما تتيح هذه التقنيات إدارة أكثر مرونة لـ السيولة المصرفية، مما يضمن قدرة البنوك على مواجهة التزاماتها اللحظية وتحقيق أهدافها الاستراتيجية في تلبية المتطلبات الرقمية للعملاء المعاصرين.

بناء عليه، تكتسي دراسة أثر التكنولوجيا المالية على أداء البنوك أهمية كبيرة، كونها تتيح فهما أعمق للعلاقة بين الابتكار التكنولوجي والتحول في ممارسات العمل البنكي، وتساهم في تحديد السبل المثلى لتوظيف هذه التكنولوجيا بطريقة فعالة تضمن تعزيز الأداء العام، وتحقيق التنمية المالية والاقتصادية إلا أن تبني هذه التكنولوجيا لا يخلو من تحديات، من بينها ضعف البنية التحتية التكنولوجية، المخاطر الأمنية، ونقص الثقة لدى المستخدمين.

وانطلاقًا من ذلك، تبرز أهمية دراسة أثر استخدام التكنولوجيا المالية على أداء القطاع البنكي، خاصة في ظل التغيرات التي يشهدها النظام المالي العالمي، وسعي البنوك إلى تحسين أدائها ومواكبة التطورات التكنولوجية. وعليه، تهدف هذه الدراسة إلى تحليل العلاقة بين التكنولوجيا المالية والأداء البنكي، وقياس مدى تأثيرها على مختلف أبعاد الأداء داخل القطاع البنكي.

أولاً : اشكالية الدراسة

أصبحت البنوك تعتمد بشكل متزايد على ما يعرف بالتكنولوجيا المالية (Fin Tech) لتقديم خدماتها بطريقة أكثر كفاءة وابتكارًا. وبعد هذا التحول ضرورة استراتيجية للبنوك من أجل تحسين جودة خدماتها، خفض تكاليفها التشغيلية، والاستجابة لتطلعات العملاء المتزايدة في عصر الرقمنة.

وعلى صعيد الواقع الجزائري، عرفت البيئة المصرفية تحولات ملموسة تهدف إلى اللحاق بالركب الرقمي، حيث بادرت السلطات النقدية والمالية بتبني استراتيجيات تدعم الابتكار المالي من خلال عصنة نظم الدفع والتوجه نحو تعميم الصيرفة الإلكترونية. وقد برزت التكنولوجيا المالية في الجزائر كأداة حيوية لمواجهة تحديات الشمول المالي، وفي ظل هذا الواقع الجديد، برز تساؤل جوهري وهو :

ما مدى تأثير استخدام التكنولوجيا المالية على أداء القطاع البنكي في الجزائر خلال الفترة 2009-2024 ؟

ومنه يمكننا استخراج مجموعة من الأسئلة الفرعية:

1. إلى أي مدى تطورت مؤشرات استخدام التكنولوجيا المالية على مستوى القطاع البنكي في الجزائر؟
2. ما طبيعة العلاقة بين استخدام التكنولوجيا المالية والسيولة البنكية في الجزائر؟
3. ما مدى تأثير استخدام التكنولوجيا المالية على السيولة البنكية في الجزائر في الأجلين القصير والطويل؟
4. هل يوجد تأثير لاستخدام التكنولوجيا المالية على الملاءة المالية للقطاع البنكي في الجزائر؟

ثانيا : فرضيات الدراسة

- شهدت مؤشرات التكنولوجيا المالية في الجزائر تطوراً تدريجياً تصاعدياً، تحول إلى نمو متسارع بعد عام 2020 نتيجة تعزيز البنية التحتية الرقمية والتوجه نحو الرقمنة الشاملة؛
- توجد علاقة توازنية طويلة الأجل بين مؤشرات التكنولوجيا المالية والسيولة البنكية في الجزائر؛
- يؤثر استخدام التكنولوجيا المالية بشكل معنوي على السيولة البنكية في الجزائر في الأجلين القصير والطويل؛
- يوجد تأثير معنوي لاستخدام التكنولوجيا المالية على الملاءة المالية للقطاع البنكي في الجزائر.

ثالثا: أهمية الدراسة

تستمد هذه الدراسة أهميتها من خلال الدور الذي تؤديه التكنولوجيا المالية في تطوير القطاع المصرفي ، وصولاً إلى تطوير الخدمة المصرفية وتحسين أداء القطاع البنكي من خلال الابتكارات والتقنيات المستحدثة في هذا المجال.

رابعا : أهداف الدراسة

- الإحاطة بكل الجوانب النظرية المتعلقة بموضوع الدراسة خاصة الإثراء النظري لموضوع التكنولوجيا المالية باعتباره مصطلح حديث؛
- محاولة التعرف على مختلف مجالات التكنولوجيا المالية في المنظومة المصرفية؛
- إظهار الدور الذي تلعبه التكنولوجيا المالية في القطاع المصرفي؛
- بيان تأثير استخدام التكنولوجيا المالية على أداء القطاع البنكي؛
- التعرف على واقع تطبيق التكنولوجيا المالية في الجزائر و التحديات التي تواجهها.

أسباب ذاتية:

- الميل الشخصي والرغبة في مناقشة المواضيع الحديثة المتعلقة بالتطورات المالية التي أصبح يشهدها العالم في الآونة الأخيرة؛
- إضافة إسهامات جديدة للموضوع من حيث الجانب المعرفي والتطبيقي في الجزائر

أسباب موضوعية:

- ارتباط موضوع الدراسة بمجال التخصص؛
- الإنجازات الناجحة التي حققتها التكنولوجيا المالية في مجال القطاع البنكي؛
- ما يحمله الموضوع من أهمية في تفعيل النظام المالي وهو ما ينعكس إيجابا على الاقتصاد الجزائري.

سادسا: منهج وادوات البحث

بناء على طبيعة الموضوع، والمشكلة المطروحة وللإجابة على الأسئلة الفرعية واختبار الفرضيات الموضوعية، وبغية الوصول الى الأهداف المرجوة في هذه الدراسة، تم الاعتماد على المناهج المعتمدة في الدراسات الاقتصادية، وعليه فإن المنهج المستخدم سيكون المنهج الوصفي التحليلي الذي يعتمد على دراسة نقدية وتحليلية وذلك فيما يتعلق بالفصل الأول من الدراسة، إلى جانب اعتماد المنهج القياسي (الكمي) في الجانب التطبيقي من الدراسة بالاستعانة ببرنامج Eviews للاختبارات القياسية والإحصائية.

سابعا : حدود الدراسة

ان بلوغ الأهداف المرجوة من هذه الدراسة يتطلب ضرورة الالتزام بمجموعة من الحدود المكانية الزمانية ، وهنا وفقا لجانب الدراسة النظري والتطبيقي.

- **الحدود المكانية:** ركزت الدراسة على القطاع البنكي في الجزائر كعينة لقياس أثر مؤشرات التكنولوجيا المالية على الأداء البنكي.

- **الحدود الزمانية:** شملت بيانات الدراسة الفترة الممتدة ما بين سنة 2009 الى غاية سنة 2024.

- **الحدود الموضوعية:** اقتصرت الدراسة على معرفة أثر تطبيق التكنولوجيا المالية على أداء القطاع البنكي، وهذا من خلال دراسة طبيعة العلاقة بين المتغيرات المستقلة التي تعبر عن استخدام التكنولوجيا المالية والتي تمثلت في عدد أجهزة الصراف الآلي وحجم المعاملات بالبطاقات البنكية، وبين المتغيرات التابعة التي تمثل مؤشرات لأداء البنكي حيث تم التركيز على كل من السيولة المصرفية والملاءة المالية.

تم تقسيم هذه الدراسة إلى فصلين، تضمن الفصل الأول الجانب النظري الذي يتكون من ثلاثة مباحث رئيسية، خصص المبحث الأول لتقديم لمحة عامة شاملة حول التكنولوجيا المالية بهدف الإحاطة بمفهوم و اعطاء صورة أولية وتأصيله من مختلف الجوانب النظرية، أما المبحث الثاني فقد ركز على الأداء في القطاع البنكي حيث تم تناول المفهوم ، المؤشرات الأساسية و العوامل المؤثرة فيه، في حين تم تخصيص المبحث الثالث للدراسات السابقة سواء تلك التي أنجزت باللغة العربية او الأجنبية، من اجل ابراز أهم النتائج التي توصلت اليها الادبيات السابقة، وتحديد الفجوات البحثية التي تسعى هذه الدراسة إلى معالجتها.

اما الفصل الثاني فقد تضمن الجانب التطبيقي للدراسة و الذي يتكون من مبحثين، خصص المبحث الأول للتعريف بعينة و أدوات الدراسة، وكذا المتغيرات المستعملة في النموذج القياسي المستخدم والذي تمثل في نموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة ARDL، أما المبحث الثاني فقد خصص لعرض وتحليل النتائج القياسية إضافة إلى اختبار الفرضيات.

الفصل الأول :

الإطار النظري للتكنولوجيا المالية و أثرها
على الأداء البنكي

الفصل الأول : الإطار النظري للتكنولوجيا المالية و أثرها على الأداء البنكي.

تمهيد:

يشهد العالم اليوم تحولات متسارعة نحو بيئة تنافسية تقودها تكنولوجيا المعلومات والتكنولوجيا المالية في مختلف المجالات، و بشكل خاص في المجال المالي . فقد أصبح للتكنولوجيا المالية تأثير كبير على المؤسسات المالية بصفة عامة و على البنوك بصفة خاصة، مما جعل مواكبة هذا التطور التكنولوجي أمرا ضروريا في الوقت الراهن ، ويتجلى هذا الأثر في الدور الذي تلعبه التكنولوجيا المالية في تحسين أداء البنوك من خلال تعزيز الربحية، الكفاءة التشغيلية والاستقرار المالي، بما يساهم في تطوير القطاع المالي و تمكين البنوك من تحقيق ميزة تنافسية مقارنة بالأنظمة التقليدية.

و يسعى هذا الفصل إلى تسليط الضوء على ماهية التكنولوجيا المالية من خلال ثلاثة محاور أساسية؛ حيث نستهل المبحث الأول بتناول الإطار المفاهيمي للتكنولوجيا المالية وعلاقتها بالأداء البنكي، لنتقل في المبحث الثاني لرصد واقع وتطور التكنولوجيا المالية في الجزائر، ونختتم الفصل في مبحثه الثالث باستعراض أهم الدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع الدراسة.

المبحث الأول : الإطار المفاهيمي للتكنولوجيا المالية و علاقتها بالأداء البنكي

شهدت التكنولوجيا المالية تطورا ملحوظا ساهم في إحداث تغيير جوهري في النشاط المالي والبنكي، حيث أصبح الاعتماد على الابتكار و توظيف التقنيات الحديثة و المنتجات المالية المتقدمة أمرا ضروريا في مجال النشاط البنكي، و قد أدى ذلك الى تحقيق العديد من المنافع للبنوك و العملاء و اقتصاد ككل، بما يعزز من كفاءة وأداء القطاع البنكي و يساهم في دعم التنمية المستدامة .

المطلب الأول : الإطار المفاهيمي للتكنولوجيا المالية

سنحاول من خلال هذا المطلب تقديم أهم المفاهيم المرتبطة بالتكنولوجيا المالية ، و ذلك من خلال تعريفها، وبيان نشأتها، و تطورها، اضافة الى أبرز أهم خصائصها و مجالاتها.

الفرع الأول: تعريف التكنولوجيا المالية و تطورها

يعود أصل مصطلح التكنولوجيا المالية إلى اللغة الإنجليزية، حيث يتكون من مفهومين : الخدمات المالية Finance والحلول القائمة على تكنولوجيا الاتصال Technology، والذي شاع اختصاره إلى مصطلح FINTHEC ، وقد اختلفت وجهات النظر حول تحديد تعريف دقيق لهذا المصطلح

أولا : تعريف التكنولوجيا المالية

يعرف معهد البحوث الرقمية في العاصمة البولندية دبلن التكنولوجيا المالية بأنها عبارة عن الإختراعات و الابتكارات التكنولوجية الحديثة في مجال قطاع المالية، وتشمل هذه الإختراعات مجموعة البرامج الرقمية التي تستخدم في العمليات المالية للبنوك والتي من ضمنها : المعاملات مع الزبائن والخدمات المالية مثل تحويل الأموال وتبديل العملات وحسابات نسب الفائدة والأرباح ومعرفة الأرباح المتوقعة للإستثمارات و غير ذلك من العمليات المصرفية .¹

وحسب تعريف مجلس الاستقرار المالي FSB المالي فهي ابتكارات مالية باستخدام التكنولوجيا يمكنها استحداث نماذج عمل او تطبيقات او عمليات او منتجات جديدة لها اثر ملموس على الاسواق والمؤسسات المالية ، وعلى تقديم الخدمات المالية.²

¹ حمدي زينب، أقاسم الزهراء ، مفاهيم أساسية حول التكنولوجيا المالية ، مجلة الاجتهاد للدراسات القانونية و الاقتصادية، المركز الجامعي تلمسان، مجلد 08 ، العدد 02، 2019، ص 402.

² حولة قميش متطلبات تفعيل تكنولوجيا المالية في الصناعة المصرفية في الجزائر على ضوء تجارب بعض الدول، أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه الطور الثالث في العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية التجارية وعلوم التسيير. جامعة فرحات عباس سطيف 2023/ 2024، ص 5.

الفصل الأول : الإطار النظري للتكنولوجيا المالية و أثرها على الأداء البنكي.

و يعرف البنك الدولي التكنولوجيا المالية على أنها خلق فرص وتحديات جديدة للقطاع المالي: من المستهلكين، إلى المؤسسات المالية، إلى المنظمين.¹

وعليه يمكن تعريف التكنولوجيا المالية بأنها كل اختراع وابتكار يعتمد على التكنولوجيا من أجل تطوير القطاع المالي، فهي تقوم على تحسين نوعية الخدمات المالية، تسهيل الوصول إليها وكذا تخفيض تكاليفها مقارنة بالمعاملات التقليدية.

ثانيا: نشأة و تطور التكنولوجيا المالية

1-نشأة التكنولوجيا المالية :

ظهر مفهوم التكنولوجيا المالية بعد ثورة الانترنت و ظهور الهواتف الذكية مما أدى توفير حلول تقنية تيسيرية لمختلف الأنشطة التجارية، حيث أصبحت التقنيات المالية ركيزة أساسية ومنتشرة في المنظومة الاقتصادية المعاصرة. وقد تجلّى هذا الدور في أتمتة وتنظيم التدفقات المالية بين المؤسسات الإنتاجية وقواعد عملائها، وتعزيز كفاءة المعاملات بين الشركات والبنوك والمستثمرين، شهدت الثلاث سنوات السابقة..ريادة نادرة لعالم التكنولوجيا المالية والبرهان على ذلك وجود أكثر من مائة شركة تعمل بهذا المجال وانتشارها بعلنا العربي في أكثر من اثني عشر دولة و من ابرز الدول العاملة في هذا الحال في بلادنا العربية هي مصر ولبنان والأردن والإمارات العربية المتحدة والبحرين.²

في بداية نشأة التكنولوجيا المالية، كانت تشير إلى التكنولوجيا المستخدمة في النظم الخلفية للمؤسسات المالية القائمة، ثم بدأت في التطور لتشمل العديد من الخدمات الخاصة بالمستهلكين، والتي تضم العديد من القطاعات والصناعات المختلفة مثل التعليم والخدمات المصرفية للأفراد وجمع الأموال والعملات الرقمية المشفرة مثل البيتكوين وغيرها، وقد ساهم ظهور الشركات الناشئة و الابتكارات الرقمية في الانطلاقة الحقيقية للتكنولوجيا المالية خاصة بعد الأزمة المالية العالمية 2008، حيث تم إنشاؤها خصيصا لحل المشكلات المالية للأفراد والشركات، باستخدام التكنولوجيا في تحسين الأنشطة ف مجال التمويل ، تحسين الخدمات المالية الخاصة بالبنوك، ليتمكن العميل من إجراء معاملاته عبر الانترنت من خلال أي جهاز سواء كان الحاسوب الشخصي أو الهاتف الذكي، وتوفير أدوات حديثة للاستثمار المالي عبر الانترنت، وكل الأنشطة تهدف إلى توفير الوقت والجهد للأفراد، كما أصبحت التكنولوجيا المالية تشمل أيضا أتمتة خدمات التأمين والتجارة والتداول في الأسواق المالية الالكترونية ومنع الغش وفي عمليات إدارة المخاطر.³

2-مراحل تطور التكنولوجيا المالية:

¹ محمد أمين زاخ، محمد يونس، "دور التكنولوجيا المالية في تعزيز الشمول المالي في الوطن العربي - تجربة المملكة العربية السعودية -"، دفا تر البحوث العلمية، المجلد 10، العدد 1، 2022، ص 749.

² نصيرة زعاف، أثر التكنولوجيا المالية على تحسين و ابتكار جودة الخدمة المصرفية، ورقة بحثية مقدمة ضمن فعاليات الملتقى العلمي الوطني حول صناعة التكنولوجيا المالية و دورها في تعزيز الشمول المالي بالدول العربية، كلية العلوم الاقتصادية و التجارية و علوم التسيير، جامعة بجي فارس، المدينة، الجزائر، 2019، ص 3.

³ نصيرة زعاف، جمع سبق ذكره، ص 4.

الفصل الأول : الإطار النظري للتكنولوجيا المالية و أثرها على الأداء البنكي.

تمثل التكنولوجيا المالية النقطة التي تلتقي فيها الخدمات المالية مع التكنولوجيا الحديثة، وعليه انعكس التطور التدريجي للتكنولوجيا على التطور التاريخي للتكنولوجيا المالية، حيث ارتبط تطور التكنولوجيا المالية ارتباطاً وثيقاً بتطوير التقنيات الممكنة، وقد اعتمدت العديد من الدراسات تقسيم تطور التكنولوجيا المالية إلى ثلاث

مراحل رئيسية. (FinTech (1.0)، (FinTech (2.0)، (FinTech (3.0).

أ- المرحلة الأولى مرحلة التأسيس والبنية التحتية FinTech 1.0 (1866-1967) :

بدأت تظهر معالم التكنولوجيا المالية منذ وضع أول كابل عبر المحيط الأطلسي إلى اختراع أجهزة الصراف الآلي، إذ تم الجمع بين التمويل والتكنولوجيا لإحداث الفترة الأولى من العولمة المالية من خلال بعض التقنيات مثل التلغراف التي تدعم الروابط المالية عبر الحدود، مما يسمح بنقل المعلومات المالية والمعاملات والمدفوعات بسرعة.¹

ب - المرحلة الثانية : مرحلة الرقمنة المصرفية FinTech 2.0 (1967-2008) :

في هذه المرحلة، ظلت التكنولوجيا المالية مهيمنة داخل صناعة الخدمات المالية التقليدية، التي استخدمت التكنولوجيا المالية لتقديم المنتجات والخدمات المالية.

شهدت هذه الفترة بداية المدفوعات الإلكترونية وأنظمة المقاصة وأجهزة الصراف الآلي وخدمات الإنترنت المصرفية.²

ج- المرحلة الثالثة : مرحلة الابتكار والشركات الناشئة FinTech 3.0 من 2008 إلى الآن

عرفت هذه المرحلة تأسيس النموذج المعروف اليوم للتكنولوجيا المالية، حيث تأثرت صناعة الخدمات المالية منذ سنة 2008 بجملة من العوامل المالية، السياسية والاجتماعية والاقتصادية، وقد انطلقت المرحلة الثالثة بعد الأزمة المالية العالمية 2008 حيث أدى فقدان الثقة في البنوك إلى ظهور شركات تكنولوجيا مالية (Startups) تقدم خدمات بديلة تعتمد على الابتكار الرقمي، حيث شهد السوق المالي دخول البيوتكوين وبعض العملات المشفرة الأخرى، إلى جانب الهاتف المحمول والمدفوعات الرقمية، وبالتالي ساهمت التكنولوجيا المالية في خلق وجه جديد للقطاع المالي العالمي وقدمت العديد من التحسينات الجديدة لحل المشاكل والعقبات التي يواجهها العملاء في معاملاتهم المالية.³

¹ ملكية طلبة، هدى بوهنيك، التكنولوجيا المالية وواقع تبنيها في العالم العربي في الفترة 2015-2020، مجلة دراسات في الاقتصاد وإدارة الأعمال، المجلد 05، العدد 01، جامعة العربي التبسي، تبسة، الجزائر، 2022، ص 4/3

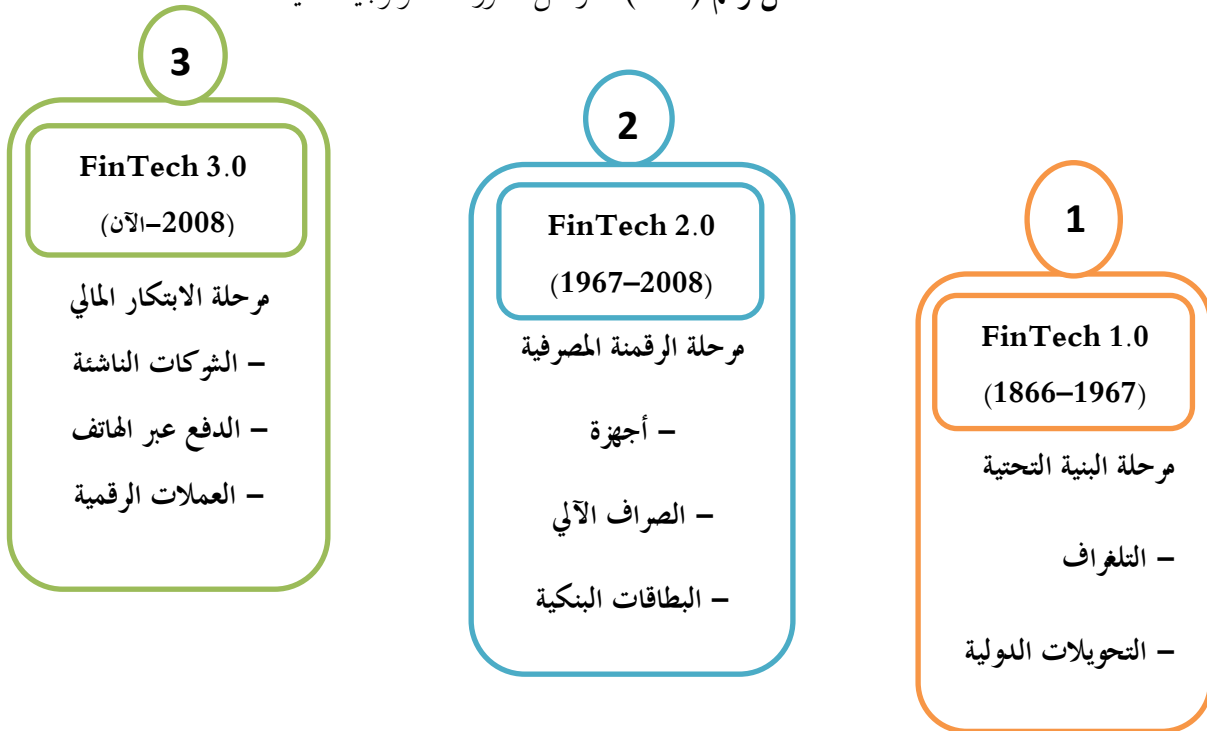
² Zaid Aymen, **The Role of Financial Technology and Artificial Intelligence in Improving Banking Sector Performance: Bahrain FinTech Bay Experience**, Finance and Business Economics Review, Vol. 9, No2, 2025, p 4-18.

³ مروة كردوسي، دور التكنولوجيا المالية في تعزيز الشمول المالي -دراسة حالة مجموعة من البنوك الجزائرية، أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراة في الطور الثالث، كلية العلوم الاقتصادية و التجارية و علوم التسيير، جامعة 8 ماي 1945، قلمة، الجزائر، 2023-2024، ص 22.

الفصل الأول : الإطار النظري للتكنولوجيا المالية و أثرها على الأداء البنكي.

كما يوضح الشكل أدناه أهم مراحل تطور التكنولوجيا المالية

الشكل رقم (1.1): مراحل تطور التكنولوجيا المالية



المصدر : من اعداد الطلبة بالاعتماد على المراجع التالية: (ملكية طلبة، 2022)، (Zaid Aymen 2025)، (مروة كردوسي، 2024).

ثالثا: أهمية وخصائص التكنولوجيا المالية

1- أهمية التكنولوجيا المالية: يكتسي قطاع التكنولوجيا المالية أهمية كبيرة ومتزايدة في الاقتصادات المعاصرة، وذلك نظرا لما توفره هذه الصناعة من مزايا يمكن تلخيصها فيما يلي:¹

- تعمل التكنولوجيا المالية على تقديم حلول مبتكرة لاستلام المدفوعات العابرة للحدود، تتميز بالكفاءة، الشفافية، والعائد المرتفع، مقارنة بالطرق التقليدية للبنوك أو شركات تحويل الأموال التي تعتمد على العلاقات المصرفية المراسلة.
- تعد التكنولوجيا المالية الأداة الرئيسية التي تعتمد عليها المؤسسات المالية والمصرفية لتحقيق غاياتها.
- تتيح الشركات الناشئة في مجال التكنولوجيا المالية للعملاء مجموعة متنوعة من العروض، مع مرونة في الدفع مقابل الخدمات المقدمة، مما يعزز الكفاءة والشفافية ويخفض التكاليف مقارنة بالطرق التقليدية.
- تشمل التكنولوجيا المالية المعرفة المالية، بالإضافة إلى الأساليب والمنهج المصرفية والمالية المتنوعة .

2- خصائص التكنولوجيا المالية:

¹ مروة بلمباركي ، إبراهيم شيخ النهامي، "أثر التجارة الخارجية على التكنولوجيا المالية في دول شمال أفريقيا (دراسة قياسية باستخدام بيانات بانل للفترة 2004-2021)", مجلة الجغرافيا الاقتصادية، الجزائر، المجلد 02، العدد 01، جانفي 2025، ص 204، 205.

تتميز التكنولوجيا المالية ب الخصائص التالية: ¹

- **خصوصية الخدمة:** حيث يتم تصميم منتجات التكنولوجيا المالية وخدماتها وفقا لما تتطلبه رغبات وخصوصيات العملاء.
- **سهولة انتشار المعلومة:** يمكن لمختلف الشرائح في العالم الوصول إلى منتجات التكنولوجيا المالية بكل سهولة .
- **الأمان:** تستخدم التكنولوجيا المالية تقنيات جد متطورة في عمليات التشفير و ذلك من أجل تأمين جميع المعاملات المالية وتعزيز الشفافية في النظام المالي.
- **التحليل والتنبؤ:** من أجل مساعدة الشركات والمستثمرين في اتخاذ القرارات المالية تقوم التكنولوجيا المالية بتوفير أدوات تحليلية من خلال الاعتماد على الذكاء الاصطناعي وتقنيات التحليل.

الفرع الثاني: مجالات وأدوات التكنولوجيا المالية

يعكس هذا الفرع الجنب العملي للتكنولوجيا المالية من خلال استعراض أبرز المجالات التي اقتحمتها ، و الأدوات التي جعلت من الخدمات المالية تجربة رقمية متكاملة

أولا : مجالات التكنولوجيا المالية

هناك عدة مجالات لتطبيق التكنولوجيا المالية أهمها: ²

- 1- **التأمين الرقمي:** هو التحول الرقمي في خدمات التأمين أي تحويل كل خدمات التأمين التي تقدمها شركات التأمين لجميع العملاء إلى خدمات رقمية، أي أتمتة العمليات بهدف تعزيز الكفاءة والسرعة ،وبمعنى أوضح هو استخدام البرامج وواجهات المستخدم الناشئة لمعالجة أوجه القصور في سلسلة قيمة التأمين، ويستهدف تطوير التفاعل بين شركات التأمين.
- 2- **الإقتراض الرقمي:** هو عملية تقديم القروض التي يتم التقدم للحصول عليها وصرفها وإدارتها من خلال القنوات الرقمية، حيث يستخدم المقرضون البيانات الرقمية لإبلاغ قرارات الائتمان وبناء مشاركة ذكية للعملاء
- 3- **العملات المشفرة:** هي عبارة عن عملات رقمية يتم التحكم بها سرا، وتطبق التشفير لضمان أمنها، لا تدعمها أي سلطة مركزية وليس لديها أي علاقة ثابتة بالعمله الموجودة حاليا، ويعمل غالبيتها عبر أنظمة دفاتر حسابات موزعة، يتم تسجيل المعاملات بها والتحقق منها من خلال شبكة من العقد. ³

¹ أفاروس محمد لين ، برغوتي وليد، "التكنولوجيا المالية ودورها في تطوير الخدمات المالية الإسلامية، قطر نموذجاً"، مجلة الجغرافيا الاقتصادية، المجلد 03، العدد 01، جانفي 2026، ص 231، 230.

² محمد عبد العليم صابر، "التكنولوجيا المالية ودورها في تعزيز الشمول المالي: دراسة تحليلية لمجموعة من الدول العربية"، مجلة إسكندرية للبحوث الإدارية ونظم المعلومات، المجلد 08، العدد 01، جانفي 2024، ص 101

³ رزوق آمال، "العملات المشفرة: فرص وتحديات استخدامها"، مجلة البشائر الاقتصادية، المجلد السادس، العدد 02، ديسمبر 2020، جامعة 8 ماي 1945 قلّة، الجزائر، ص 114.

الفصل الأول : الإطار النظري للتكنولوجيا المالية و أثرها على الأداء البنكي.

- 4- الإستثمار والتمويل : تقوم فينتك باستقطاب مدخرات الأفراد، عن طريق تقديم البساطة في العروض الممنوحة، وتوفير منصات التمويل الجماعي للشركات سواء في شكل قروض أو استثمار في رأس المال وكذا تقديم الاستشارة المالية عبر الانترنت للأفراد.¹
- 5- المدفوعات و المتمثلة في مختلف مجالات الدفع الالكتروني كالدفع عبر الهواتف الذكية ،و الحواسيب و غيرها.²
- 6- الخدمات الموجهة للمصارف والشركات تقدم التكنولوجيا المالية العديد من الحلول من أجل تحسين إدارة الشركات، فنجد منها الموجهة للمصارف مثل تقنية البلوكات **Blocktech** التي تطور حلول معتمدة على تكنولوجيا البلوكشين، فيما يتعلق بتسجيل المعاملات معالجة المعلومات، إدارة المخاطر، إدارة الضرائب ... إلخ.³

ثانيا: أدوات التكنولوجيا المالية

1- البلوكشين :

هي نظام يسمح لمجموعة من الحواسيب المتصلة بإنشاء سجل دفتري إلكتروني للتحقق من البيانات والتعاملات ، والمصادقة عليها وحفظها في سلسلة طويلة من البيانات المشفرة على ملايين النقاط. تتيح هذه التقنية لأطراف عديدة إدخال المعلومات والتأكد منها، حيث يمتلك كل حاسوب أو جهة في السلسلة نفس النسخة من هذه البيانات . في كل مرة يتم فيها إدخال عقود ومعاملات إلكترونية إلى السلسلة، يتم التحقق من صحتها وفقا لآلية الإجماع المتبعة في تقنية البلوكشين في النهاية، يصبح السجل علنيا، مشفرا، وآمنا، ولا يمكن التلاعب به أو تعديله.⁴

هناك عدة تطبيقات لتقنية البلوكشين في البنوك ومنها :

المدفوعات عبر الحدود، حيث إن ظهور شركات التكنولوجيا المالية مثل PayPal و Transfer Wise أثر على الحصة السوقية للبنوك في مجال الدفع، ومن بين شبكات الدفع التي تعتمد البنوك تذكر شبكة SWIFT (جمعية الاتصالات المالية العالمية بين البنوك، التي تسمح للبنوك والمؤسسات المالية بإرسال واستقبال المعلومات المالية من خلال رموز آمنة و لكن هذه الشبكة مكلفة وتستغرق وقتاً طويلاً، لذلك تم اللجوء إلى تقنية البلوكشين لتسهيل المدفوعات الدولية. حيث يتم تسجيل كافة

¹ طلحي كوثر، زواوي نجاد، "دور ابتكارات التكنولوجيا المالية في تطوير الخدمات المالية الإسلامية - بيت التمويل الكويتي نموذجاً"، مجلة دراسات في المالية الإسلامية والتنمية، العدد 07، (2023)، ص 37.

² أفتاروس محمد لين ، برغوتي وليد، نفس المرجع، 231.

³ نور الدين كروش، سماء بللعماء، زهرة سيد أعمار، "مستقبل الصناعة المصرفية الإسلامية في ظل تطورات التكنولوجيا المالية"، مجلة الدراسات الحاسبية والمالية المتقدمة، المجلد 04، العدد 02، أكتوبر 2020، ص 37.

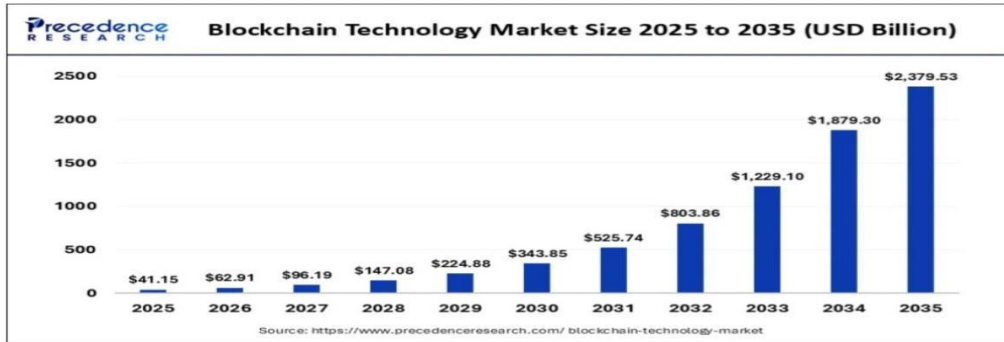
⁴ قطار فاطمة الزهراء، أثر التكنولوجيا المالية على ربحية البنوك: دراسة لعينة من الدول خلال فترة 2012-2021، أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه العلوم في العلوم الاقتصادية، تخصص اقتصاد نقدي وبنكي، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر 3، السنة الجامعية 2024-2025، ص 7-8.

الفصل الأول : الإطار النظري للتكنولوجيا المالية و أثرها على الأداء البنكي.

المعلومات في كتلة واحدة غير قابلة للتعديل، ويكون دفتر الأستاذ متاحاً للأطراف المعنية، وتتيح هذه التقنية تقليل التكاليف واختصار الوقت.¹

وينعكس الانتشار الواسع لتقنية البلوكتشين من خلال زيادة الحصة السوقية لها كما هو موضح في الشكل التالي :

الشكل رقم (2.1) : حجم سوق تقنية البلوكتشين وحصتها واتجاهاتها من عام 2025 إلى 2035 (مليار دولار أمريكي)



المصدر: (precedenceresearch,2026)

من خلال الشكل رقم (02) نلاحظ قدر حجم سوق تقنية البلوكتشين العالمية بـ 41.14 مليار دولار أمريكي في عام 2025، ومن المتوقع أن يرتفع من 62.91 مليار دولار أمريكي في عام 2026 إلى حوالي 2379.53 مليار دولار أمريكي بحلول عام 2035. وهذا راجع الى مميزات و خصائص هذه التقنية التي أصبحت محل اهتمام من قبل العديد من المؤسسات المالية لإجراء المعاملات.

2- الذكاء الاصطناعي

الذكاء الاصطناعي (AI) هو محاكاة لعمليات الذكاء البشري بواسطة أجهزة الحاسوب. السمة الرئيسة النظام الذكاء الاصطناعي، هي أنه يتعلم من كل دورة تشغيل حلقة تغذية مرتدة ، وبالتالي يحسن أدائه يصبح أكثر ذكاء خلال كل تكرار متتالي عن طريق تصحيح أخطائه وتحسينها .² ويطلق عليه أيضاً ذكاء الآلة يرمز إلى تكامل الذكاء الشبيه بالبشر في الآلات. الفكرة الأساسية في الذكاء الاصطناعي هي فهم السياق واتخاذ قرارات ذكية بناءً على المعلومات المتوفرة. ينظر إلى الذكاء الاصطناعي باعتباره مرادفاً للتكنولوجيا المعرفية أو الحوسبة المعرفية بمستوى الذكاء المناسب الأداء المهام المعرفية.³

¹ قطار فاطمة الزهراء، مرجع نفسه ، ص 38.

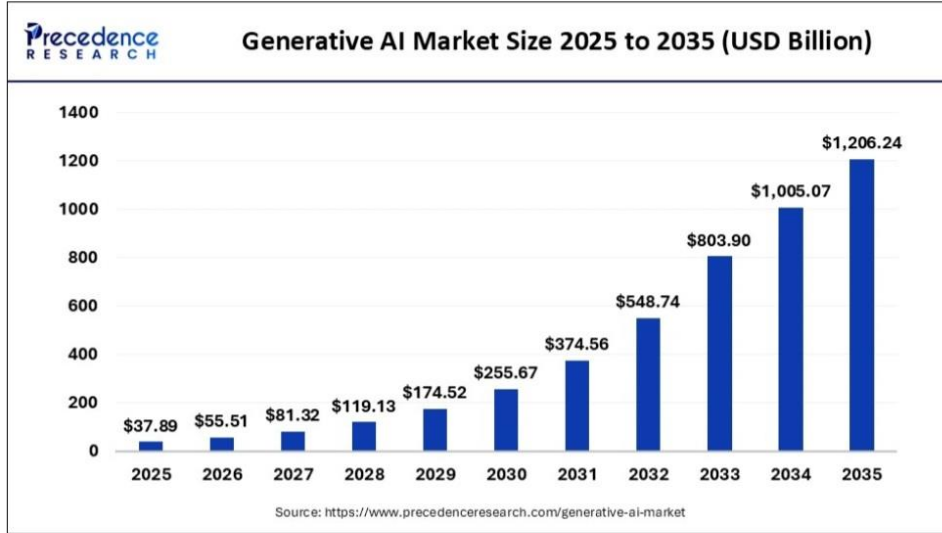
² ناظم حسن رشيد، مي البلحد أفرام، "تدقيق التحيز في الذكاء الاصطناعي في ضوء إطار عمل تدقيق الذكاء الاصطناعي لمعهد المدققين الداخليين (IIA) - دراسة نظرية تحليلية"، مجلة الدراسات التجارية والاقتصادية المعاصرة، المجلد 06، العدد 01، 2023، ص433.

³ المرجع نفسه، ص433.

الفصل الأول : الإطار النظري للتكنولوجيا المالية و أثرها على الأداء البنكي.

شهدت تقنية الذكاء الاصطناعي اهتماما متزايدا في مختلف القطاعات ،مما أسهم في اتساع نطاق استخدامها بصورة لافتة ،و يعزى ذلك الى النمو المتواصل في حجم سوق الذكاء الاصطناعي . كما يوضحه الشكل التالي :

الشكل رقم (3.1) : حجم سوق الذكاء الاصطناعي من عام 2026 إلى عام 2035



المصدر: (precedenceresearch,2026)

نلاحظ من شكل رقم (3.1) قدر حجم سوق الذكاء الاصطناعي بنحو 37.89 مليار دولار أمريكي عام 2025 ومن المتوقع أن يرتفع من 55.51 مليار دولار أمريكي في عام 2026 إلى حوالي 1,206.24 مليار دولار أمريكي بحلول عام 2035، يعود هذا النمو الى المميزات المتعددة لهذه التقنية و الخدمات التي توفرها في مختلف القطاعات .

وهناك عدة تطبيقات للذكاء الاصطناعي في البنوك نذكر منها :

الأمن السيبراني وكشف الاحتيال، فمع تطور المعاملات المصرفية لتصبح معاملات رقمية تتم عبر الإنترنت، مثل دفع الفواتير وسحب الأموال، ظهرت الحاجة إلى تطبيقات لكشف الاحتيال، وهنا يبرز دور الذكاء الاصطناعي في الخدمات المصرفية، حيث ساعد الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي البنوك في تحديد الأنشطة الاحتيالية، وسد الثغرات في الأنظمة، وتقليل المخاطر، وتحسين الأمان العام للخدمات المصرفية عبر الإنترنت ، ومثال على ذلك Danske Bank ، هذا البنك الكبير في الدنمارك يستخدم الذكاء الاصطناعي للكشف عن الاحتيال من خلال تنفيذ خوارزميات في أعماله أدت تقنية التعلم العميق إلى زيادة قدرة البنك على كشف الاحتيال بنسبة 50%، وتقليل النتائج الإيجابية الكاذبة بنسبة 60%، يقوم هذا النظام بأتمتة العديد من القرارات الحاسمة قبل توجيه الحالات إلى المحلل البشري المزيد من الفحص والدقة.¹

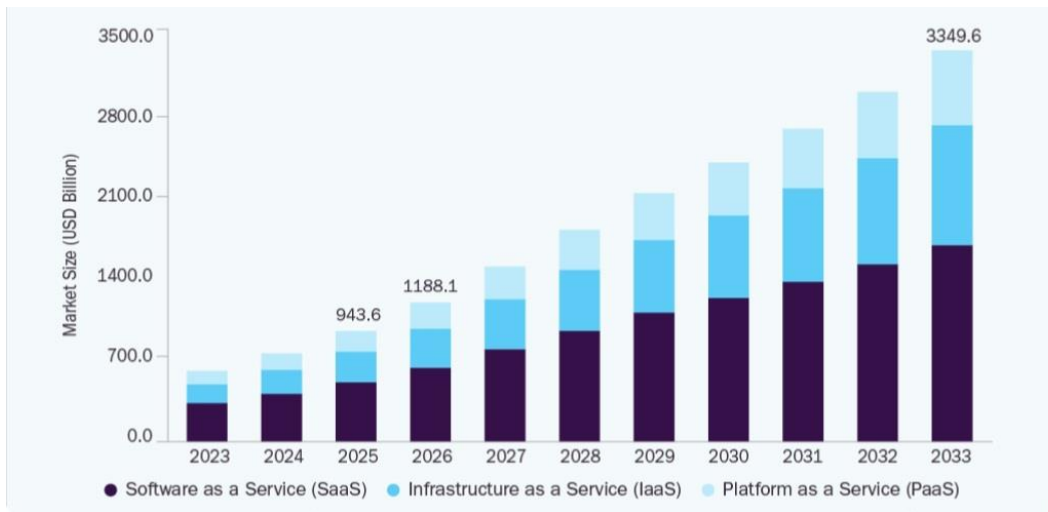
¹ قنطار فاطمة الزهراء، مرجع نفسه ، ص 42.

3- الحوسبة السحابية

مصطلح الحوسبة السحابية قد ترجم باللغة الإنجليزية إلى مصطلح Cloud Computing.

وهي تنقسم على كلمتين الأولى "حوسبة"، لأنها مرتبطة بمجال الحاسبات والثانية السحابية" وهو تعبير يستخدم للإشارة إلى شبكة الانترنت. وتعرف الحوسبة السحابية بأنها: "نقل عملية المعالجة من جهاز المستخدم إلى أجهزة خادمة عبر شبكة الإنترنت، وحفظ ملفات المستخدم بها ليستطيع الوصول إليها من أي مكان أو أي جهاز" ¹

شكل رقم (4.1): حجم سوق الحوسبة السحابية



المصدر: <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/cloud-computing-industry>

industry

يظهر في شكل رقم (4.1) تطور حجم الحوسبة السحابية ، حيث بلغ في عام 2025 943.65 مليار دولار أمريكي ، أن يصل إلى 3,349.61 مليار دولار أمريكي بحلول عام 2033، بمعدل سنوي قدره 16.0% خلال الفترة من 2026 الى 2033 ، و يفسر هذا التطور نتيجة التحول المستمر من البنية التحتية التقليدية المحلية إلى بيئات سحابية أكثر مرونة وقابلية للتوسع وفعالية من حيث التكلفة. وتقوم المؤسسات في مختلف القطاعات بتحديث تطبيقاتها، وتوحيد منصات البيانات.

تم اعتماد تقنية الحوسبة السحابية في عدة قطاعات، بما في ذلك القطاع البنكي، ومن بين تطبيقاتها في هذا القطاع نذكر: **البنية التحتية كخدمة (Infrastructure as a Service IaaS)**: هي نموذج للحوسبة السحابية يوفر بنية تحتية

¹ وليد بيبي، زينب قمرابط، يزيد تفرارت، الحوسبة السحابية ودورها في خدمة المال والأعمال: تجربة المملكة العربية السعودية، مجلة اقتصاد المال والأعمال، المجلد 6، العدد 3، سبتمبر 2022، ص372.

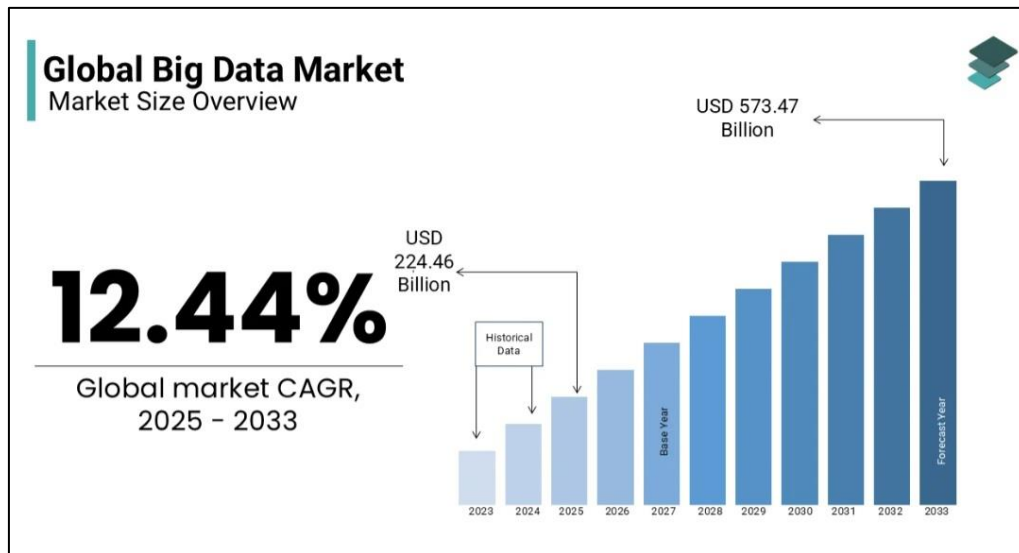
الفصل الأول : الإطار النظري للتكنولوجيا المالية و أثرها على الأداء البنكي.

لتكنولوجيا المعلومات عن طريق الإنترنت على أساس الدفع حسب الاستخدام، هناك نوعان: التقديم هذه الخدمة المعدن الأصلي والمعدن الافتراضي، من مميزاته القابلية للتوسع.¹

4- البيانات الضخمة

حسب تعريف منظمة ISO : بأنها مجموعة أو مجموعات من البيانات لها خصائص فريدة (مثل الحجم، السرعة، التنوع التباين الخ) لا يمكن معالجتها بكفاءة باستخدام التكنولوجيا الحالية و التقليدية لتحقيق الاستفادة منها . و هذا يعني ان البيانات الضخمة تتطلب المعالجة بواسطة التكنولوجيا الحديثة لتحقيق المنفعة كما يعرف معهد McKinsey البيانات الضخمة على انها بيانات لها حجم هو أكبر من قدرة قواعد البيانات النمطية على التقاطها وتخزينها وادارتها وتحليلها.²

الشكل رقم (5.1): حجم سوق البيانات الضخمة العالمي



المصدر: <https://www.marketdataforecast.com/market-reports/big-data-market>

من خلال الشكل رقم (5.1) نلاحظ توقع تطور قيمة سوق البيانات الضخمة العالمية 199.63 مليار دولار أمريكي في عام 2024 ، ومن المتوقع أن ينمو حجم السوق من 224.46 مليار دولار أمريكي في عام 2025 الى 573.47 مليار دولار أمريكي بحلول عام 2033 بمعدل نمو سنوي مركب قدره 12.44% من عام 2025 الى عام 2033.

¹ قنطار فاطمة الزهراء، مرجع نفسه ، ص 51.

² Rahmani youcef zakaria ,Big Data and Organizational Performance Effectiveness, Journal of Contemporary Economic Research, Vol. 07,No. 02,2024,p379.

الفصل الأول : الإطار النظري للتكنولوجيا المالية و أثرها على الأداء البنكي.

من بين تطبيقات البيانات الضخمة في البنوك نذكر: تجربة العملاء الشخصية وفقا لشركة Oracle يبحث العملاء عن التجديد وتجارب أكثر تخصيصا، تعمل البيانات الضخمة على تلبية احتياجاتهم من خلال تحليل سلوكياتهم وتحسين تجربتهم، مما قد يجلب إيرادات سنوية تقدر بنسبة 18%¹.

الفرع الثالث: مؤشرات قياس التكنولوجيا المالية

يُعد قياس التكنولوجيا المالية عملية شاملة تعتمد في جوهرها على تتبع مدى استخدام وانتشار مختلف وسائل الدفع الإلكتروني، باعتبارها الانعكاس الفعلي للتحويل الرقمي في القطاع المصرفي، وتتمثل هذه الوسائل بشكل أساسي في بطاقات الدفع بمختلف أنواعها، أجهزة الصراف الآلي، نقاط البيع الإلكترونية، بالإضافة إلى المحافظ المالية عبر الهاتف المحمول.

- **بطاقات الخصم:** يقتصر استخدام بطاقات الخصم على الحسابات الجارية، وحسابات التوفير للعمال حيث توقف استخدامها على رصيد حساب العميل لدى البنك، ويتم رفض البطاقة إذا تجاوز مبلغ العملية رصيد حساب العميل المتوفر.²

- **بطاقة الائتمان:** هي بطاقة مصنوعة من مادة يصعب العبث بها، تصدرها جهة ما مصرف أو مؤسسة، يسجل عليها اسم العميل ومعلوماته، وهي أداة للوفاء بالتزامات تكون مقبولة على نطاق واسع محليا أو دوليا لدى الافراد والمصارف تعتبر بديلا عن النقود في تسديد قيمة السلع والخدمات المقدمة لحاملها، مقابل توقيعه على إدخال قيمة التزاماته الناشئ عن شراء السلعة أو الحصول على الخدمة، على أن يقوم البائع بتحصيل القيمة من الدفع.³

- **وسائل الدفع الإلكتروني:** صار من الضروري الاعتماد على وسائل الدفع الإلكتروني الحديثة لتسهيل وتسريع حركة الأموال، حيث تعتبر جميع وسائل التسديد التي تركز على الوسائط الرقمية بالاعتماد على نظام الدفع الإلكتروني ليطم إدارة وتنفيذ الأنشطة المرتبطة بتحويل البيانات المالية عبر الأنظمة والبرمجيات في الشبكات العنكبوتية بالعمل بأجهزة وحواسيب متطورة والمعالجة الإلكترونية ونظام التحويلات المالية الإلكترونية.⁴

- **المواقع على شبكة الإنترنت:** تملك معظم البنوك مواقع على شبكة الإنترنت وتختلف هذه المواقع من حيث نوع وحجم الخدمات المقدمة حيث يوجد مواقع للبنوك تقتصر على عرض معلومات عن البنك، في حين وجود بنوك أخرى تقدم للعميل

¹ قطار فاطمة الزهراء، مرجع نفسه، ص49.

² عبد الله سعيد عبد القادر أحمد، "تأثير فاعلية التكنولوجيا المالية للحد من الهشاشة المالية باستخدام نموذج (Z-score & Minsky): دراسة تحليلية للبنوك العاملة في مصر"، مجلة البحوث التجارية، المجلد 16، العدد 1، يناير 2025، ص 141.

³ محمد المختار سمالي، عبد الله البحري، "واقع وسائل الدفع الإلكتروني ضمن السياسة النقدية للجزائر"، مجلة اقتصاديات الأعمال والتجارة، المجلد 06، العدد 02، 2021، ص 180.

⁴ محمد المختار سمالي، عبد الله البحري، المرجع نفسه، ص180.

الفصل الأول : الإطار النظري للتكنولوجيا المالية و أثرها على الأداء البنكي.

خدمات مختلفة من خلال رقم سري خاص للعميل يمكنه من الاطلاع على حساباته والمعلومات المتعلقة ببطاقة الخاصة به بالإضافة إلى الاطلاع على أسعار العملات المعلنة يوميا.¹

- محطات أجهزة الدفع الإلكتروني (TPE) : هي عبارة عن أجهزة إلكترونية مركبة في المساحات التجارية الخصوص، حيث تسمح لحاملي البطاقات البنكية للقيام بعدة عمليات مدفوعات ومثل شراء منتجات دفع فواتير .. الخ وذلك بطريقة آمنة وسريعة وفعالة.²

- عمليات الدفع عبر الانترنت.

- بطاقة الخصم أو الدفع الشهري أو القيد لأجل بطاقة الائتمان

- الدفع عبر الصراف الآلي (DAB-GAB): هو عبارة على جهاز آلي به شاشة يتم التحكم فيها بلوحة مفاتيح وموضع للبطاقة وآخر لسحب النقود ويكون متصلا بشبكة المعلوماتية للبنك وهما نوعان:
DAB الصرافات الآلية الخاصة بالنقود في البنوك والمؤسسات المالية.
GAB الشبايك الأوتوماتيكية البنكية.³

- الاتصال الرقمي : ملكية الهاتف المحمول ، السلامة الرقمية.⁴

- الوصول المالي : ملكية الحسابات ، توسع نطاق الوصول الى حسابات المالية.⁵

- الاستخدام المالي : الادخار ، الاقتراض ، المدفوعات.⁶

- أنظمة الدفع الإلكتروني المستخدمة في الأداء البنكي:

• نظام التسوية الإجمالية (الفورية) (RTGS) : هي عبارة عن تسوية مقاصة مع معاملة أخرى في الوقت الفعلي و يدل على أنظمة تحويل الأوراق المالية أو الأموال من حساب لآخر وهي معاملة دفع فورية تتم في الوقت الفعلي بالاعتماد على أساس إجمالي بمدفوعات نهائية غير قابلة للإلغاء.⁷

¹ ياسر محمد عبد القادر عقل ،ابراهيم سلام حلمي ،محمود أحمد مصطفى ، أثر التكنولوجيا المالية على الأداء المالي للبنوك ، دراسة تطبيقية على بنوك العاملة في مصر ،المجلة الأكاديمية للبحوث التجارية المعاصرة ، المجلد 3 ، العدد 3 ، 2023، ص96.

² كون فتيحة، نظام المقاصة الالكترونية كالية لتطوير وتحديث وسائل الدفع بالجزائر، المجلة الجزائرية للاقتصاد والمالية، العدد 07 (أفريل 2017)، جامعة المدينة ،الجزائر، ص155.

³ زهير بن خضرة، أمال بن بريح، عصنة نظام الدفع الإلكتروني في الجزائر، مجلة البحوث والدراسات القانونية والسياسية المجلد 12 العدد 02، (2023)، كلية الحقوق و العلوم السياسية جامعة لويسجي علي البلدة -2- الجزائر، ص 37.

⁴ Leora Klapper et al., **The Global Findex Database 2025: Connectivity and Financial Inclusion in the Digital Economy**, World Bank Group, Washington DC, 2025, pp11,55.

⁵ Leora Klapper et al., op.cit , pp38,105.

⁶ Leora Klapper et al., op.cit , pp133,165.

⁷ ابراهيم علي المشاقبة ، مميزات الدفع الإلكتروني في المؤسسات الحكومية وسليبتها ، مجلة العلوم الإنسانية والطبيعية المجلد 04 العدد 2، 2023، محاسب بلدية بلعما الجديدة ،الأردن، ص 782.

الفصل الأول : الإطار النظري للتكنولوجيا المالية و أثرها على الأداء البنكي.

- نظام المقاصة الالكترونية (ATCI) : تم إنشاؤه بالأمر 05-06 المؤرخ في 15 ديسمبر 2005، ويهدف إلى تسوية ومعالجة المعاملات المالية بشكل الكتروني و بإشراف البنك المركزي وتتم ما بين البنوك والمؤسسات المالية.¹
- **سعر الفائدة الحقيقي (RIR)** : يعرف سعر الفائدة الحقيقي على أنه سعر الفائدة الاسمي يطرح منه معدل التضخم المتوقع²، ويوجد نوعين من أسعار الفائدة هما:
 - **سعر الفائدة على القروض**: وهو سعر تفرضه البنوك على القروض والتسهيلات الائتمانية.
 - **سعر الفائدة على الودائع** : يدفع هذا السعر على الودائع، ولا يمكن أن يفوق هذا المعدل الحد الأعلى المحدد.³

المطلب الثاني: دور التكنولوجيا المالية في تحسين الأداء البنكي

تسعى البنوك كغيرها من المؤسسات الاقتصادية إلى تحقيق أعلى مستويات الأداء، وذلك لتمكينها من التحكم في أنظمتها المختلفة وتعزيز التنسيق بين أقسامها المتعددة حيث يُعدّ الأداء البنكي من المفاهيم الأساسية في تحليل كفاءة وفعالية المؤسسات المصرفية، ويتميز الأداء البنكي بطبيعته المركبة حيث لا يقتصر على الجانب المالي فقط، بل يشمل كذلك الجوانب التشغيلية والتكنولوجية وجودة الخدمات، خاصة في ظل التحولات الرقمية وانتشار التكنولوجيا المالية.

تلعب التكنولوجيا المالية (FinTech) دورًا مهمًا في تحسين الأداء البنكي بمختلف أبعاده، بما في ذلك الربحية، الكفاءة، السيولة، والسلامة المالية، وفيما يلي سيتم التطرق إلى مفهوم الأداء البنكي بمختلف أبعاده وعلاقته بالتكنولوجيا المالية.

الفرع الأول: مفهوم الأداء البنكي

يعرف الأداء بأنه انجاز هدف أو أهداف المؤسسة وهو الصفة النظامية الرسمية التي تعبر عن قوى مكان من الضعف والمساهمات التي يعطيها الأفراد للوظائف التي كلفوا بإنجازها و القيام بها⁴ ، و اجمالاً تشير كلمة أداء الى التنفيذ الفعلي لمراحل العمل، كما تعني درجة أو مستوى المهارة والمجهود المبذول في التنفيذ، ويقصد البعض بالأداء المخرجات (النتائج المتحققة فعلياً قياساً بالأهداف التي يسعى المصرف الى تحقيقها. ويعرفه بعضهم أنه العلاقة بين المنجزات المتحققة والجهد المبذول لتحقيقها.⁵

¹ فيتيحة كون، نظام المقاصة الالكترونية كآلية لتطوير وتحديث وسائل الدفع بالجزائر، مرجع سابق، ص 379.

² محمد إبراهيم عبد الرحيم، اقتصاديات النقود والبنوك، دار التعليم الجامعي الإسكندرية، بدون رقم طبعة 2015، ص 104 .

³ محمد نور الدين محمادي ، الجهاز المصرفي الجزائري وإصلاحات نظام التمويل، رسالة تدخل ضمن متطلبات قبل شهادة الماجستير في العلوم الاقتصادية، تخصص: التحليل الاقتصادي، جامعة الجزائر، 2002، ص 95.

⁴ حسن ابراهيم بلوط ، ادارة الموارد البشرية من منظور استراتيجي، منشورات دار النهضة العربية ، طبعة 01، بيروت، لبنان، 2003، ص 360.

⁵ خلوف الزهرة، الثقافة التنظيمية كأحد العوامل المؤثرة على الأداء الوظيفي، مجلة الاقتصاد الجديدة ، العدد(09) ، جامعة خميس مليانة ، الجزائر ، 2013، ص 269.

الفصل الأول : الإطار النظري للتكنولوجيا المالية و أثرها على الأداء البنكي.

يُعرف الأداء البنكي بأنه: قدرة البنك على إدارة موارده المالية والتشغيلية بكفاءة لتحقيق أهدافه المتمثلة في الربحية والسيولة مع الحفاظ على السلامة المالية¹ و يعتبر عبد الفتاح رضوان الأداء البنكي على أنه محصلة لكل من الأداء الفردي وأداء الوحدات التنظيمية بالإضافة الى تأثيرات البيئة الاجتماعية والاقتصادية والثقافية عليهما².

مما سبق، يمكن استخلاص أن الأداء البنكي يعد مؤشرا كميا و نوعيا لقياس كفاءة البنك في ادارة موارده المالية المتاحة ،و ذلك من خلال مجموعة من المعايير التي تمكنه من تحقيق الأهداف المسطرة.

الفرع الثاني: مؤشرات قياس الأداء البنكي

تتعدد الزوايا التي يقاس من خلالها الأداء البنكي ،حيث تشمل أبعادا مالية تتضمن التوازن بين تحقيق الأرباح و الحفاظ على السيولة، و هو ما سنفصله عبر المؤشرات التالية:

أولا: مؤشرات الربحية

تعريف الربحية : يمكن تعريف الربحية بأنها زيادة الإيرادات على التكاليف أو لمعنى آخر زيادة الأصول على الالتزامات . تتعدد مؤشرات قياس الربحية فنجد هنالك عدة مؤشرات لقياس الربحية منها :³

1- **معدل العائد على حقوق الملكية (ROE):** ويستخدم هذا المعدل كأساس لتحليل ربحية البنك، ويحسب وفق العلاقة التالية:⁴

$$\text{العائد على حقوق الملكية} = \frac{\text{النتيجة الصافية}}{\text{حقوق الملكية}}$$

2- **معدل العائد على الأصول (ROA) :** تستخدم هذه النسبة لقياس كفاءة الادارة في تحقيق الأرباح من خلال الاستثمار في مختلف الأصول، ويحسب وفق العلاقة التالية:⁵

$$\text{العائد على الأصول} = \frac{\text{النتيجة الصافية}}{\text{إجمالي الأصول}}$$

¹ Rose, P. S., s.c Hudgins, *Bank Management and Financial Services* (9th ed.) (2013), New York: McGraw-Hill Education, pp150-180.

² محمود عبد الفتاح رضوان، تقييم أداء المؤسسات في ظل معايير الأداء المتوازن المجموعة العربية للتدريب والنشر، الطبعة الأولى، القاهرة 2013، ص 09.

³ بن دحمان فتح الله ،قليل زينب، "مؤشر الربحية للأداء المالي وأثره على القيمة السوقية للسهم، دراسة لعينة من المؤسسات الاقتصادية المدرجة في بورصة الجزائر خلال الفترة 2013-2023"، المجلد 10، العدد 03، ديسمبر 2024، ص 25.

⁴ دلال براهيم، قياس استقرار الأداء المالي للبنوك الإسلامية في ظل الأزمة المالية العالمية لسنة 2008، مذكرة دكتوراه في العلوم الاقتصادية، تخصص علوم اقتصادية، جامعة محمد بوضياف المسيلة الجزائر، 2018، ص 205

⁵ ثامر أسامة، بيصار عبد الحكيم، "تقييم الأداء البنكي في الجزائر باستخدام نموذج CAMELS: دراسة حالة البنك الوطني الجزائري خلال الفترة 2015-2021"، مجلة البحوث في العلوم المالية والمحاسبيية، المجلد 08، العدد 01، 2023، ص 573.

الفصل الأول : الإطار النظري للتكنولوجيا المالية و أثرها على الأداء البنكي.

3- هامش الربح (PM): وتقيس هذه النسبة صافي معدل العائد المتحقق للبنك من مجموع الإيرادات التشغيلية، ويحسب وفق العلاقة التالية:¹

$$\text{هامش الربح} = \frac{\text{النتيجة الصافية}}{\text{إجمالي الإيرادات}}$$

ثانيا : مؤشرات السلامة المالية

يعرف النظام المصرفي السليم على أنه النظام الذي تكون فيه معظم البنوك قادرة على الوفاء بالتزاماتها ومن المحتمل أن تبقى كذلك، وذلك من خلال اعتماد عدة نواحي كقدرة البنك على تحقيق الأرباح وكفاءة الإدارة وكفاية رأس المال البنوك، بحيث يتطلب تحقيق مبدأ السلامة المصرفية ضرورة تمتع كل وحدة من وحدات الجهاز المصرفي بموقف مالي سليم بالإضافة إلى قدرتها على القيام بدورها في الوساطة بكفاءة.²

و يعرف معيار كفاية رأس المال بأنه ذلك المعيار الذي يحدد " العلاقة التي تربط بين مصادر أموال المصرف والمخاطر المحيطة به، وتعتبر من أهم الأدوات التي تستخدم للتعرف على ملاءة المصرف وقدرته على تحمل الخسائر المحتملة أو الإعسار"³، وتقاس كفاية رأس المال باستعمال مؤشر ملاءة المالية الذي يحسب بالعلاقة التالية:⁴

$$\text{اجمالي رأس المال (شريحة 1 + شريحة 2 + شريحة 3)}$$

$$\text{الأصول المرجحة بأوزان المخاطر الائتمانية + مقياس المخاطر السوقية * 12.5 + مقياس المخاطر التشغيلية * 12.5}$$

ثالثا: مؤشرات السيولة

السيولة هي قدرة البنك على مواجهة المسحوبات من الودائع ومواجهة سداد الالتزامات المستحقة وكذا مواجهة الطلب على القروض دون تأخير⁵، وتتعدد مؤشرات قياس السيولة فنجد هنالك عدة مؤشرات منها:

¹ عمر بوجمعة، تقييم الأداء المالي و تحليل محددات الربحية في البنوك الاسلامية، مذكرة نيل شهادة الماجستير ، كلية العلوم الاقتصادية و التجارية و علوم التسيير ،جامعة جيجل ، الجزائر، 2014، ص127.

² طلال عباسي ،عبد الرحمان ولاد زاوي، "واقع صلاية وسلامة الجهاز المصرفي الجزائري في ظل اتفاقية بازل III"، مجلة الدراسات المالية والمحاسبية والإدارية، جامعة أم البواقي، المجلد 06، العدد 03، ديسمبر 2019، ص464.

³ عباي وسام ،بويهي محمد، "واقع تطبيق معيار كفاية رأس المال للرقابة على النظام البنكي الجزائري"، مجلة التكامل الاقتصادي، المجلد 06، العدد 04، ديسمبر 2018، ص21.

⁴ سليمان ناصر، المعايير الاحترازية في العمل المصرفي ومدى مساهمتها في النصوص القانونية والتنظيمية الجزائرية، ألفا للوثائق للنشر والتوزيع، قسنطينة،الجزائر ، 2023، ص47.

⁵ حنان بن العمودي، الساسي بن ناصر، عصام بوزيد، "تأثير السيولة على ربحية البنوك التجارية الجزائرية: دراسة قياسية على عينة من البنوك الجزائرية للفترة الممتدة من 2016 إلى 2020"، مجلة المقرري للدراسات الاقتصادية والمالية، المجلد 07، العدد 02، (ديسمبر 2023)، ص53.

1- **نسبة الرصيد النقدي:** نسبة الرصيد النقدي تعبر نسبة الرصيد النقدي عن العلاقة بين ما يمتلكه البنك من موارد نقدية سائلة وبين التزاماته المالية، أما الودائع وما في حكمها فهي تتألف من مجموع الموجودات وي طرح منها حقوق الملكية، إذ يشير ارتفاع هذه النسبة إلى قدرة البنك على الوفاء بالتزاماته تجاه الدائنين ولكن قد يؤثر ذلك على توظيف الأموال في الاستثمارات التي تدر عائداً للبنك وتحسب هذه النسبة:¹

$$\text{نسبة الرصيد النقدي} = (\text{إجمالي الموجودات النقدية} / \text{مجموع الودائع}) \times 100$$

2- **نسبة الاحتياطي القانوني:** وهي تلك النسبة التي تحتفظ بها البنوك التجارية من ودائعها لدى البنك المركزي، مع العلم أن انخفاض هذه النسبة يعني وجود عجز في السيولة لدى البنك والعكس صحيح، وتحسب هذه النسبة باستخدام العلاقة التالية:²

$$\text{نسبة الاحتياطي القانوني} = (\text{نقد بالبنك المركزي} / \text{مجموع الودائع}) \times 100$$

الفرع الثالث: آليات تأثير التكنولوجيا المالية على الأداء البنكي

أحدثت التكنولوجيا المالية تحولا عميقا في كيفية تقديم البنوك لخدماتها، مما انعكس بشكل مباشر على كفاءتها التشغيلية والمالية. فقد أتاحت هذه التكنولوجيا أدوات رقمية متقدمة مكنت البنوك من تحسين جودة الخدمات، وتقليل التكاليف، ورفع مستوى رضا العملاء. ويمكن إبراز آثار التكنولوجيا المالية على أداء البنوك من خلال النقاط التالية:³

- 1- تأثير ابتكارات التكنولوجيا المالية على استقرار البنوك: قدمت الابتكارات التكنولوجية الحديثة عدة مساهمات فيما يخص تعزيز الاستقرار المالي من خلال تخفيض التأثيرات السلبية للعديد من المخاطر على رأسها مخاطر الائتمان والسيولة والتشغيل وكذلك تقليل التحديات التشغيلية التي ترتبط بالبنى التحتية للنظام المصرفي، فضلا عن دورها في تحقيق مزيد من معدلات الربحية.
- 2- تأثير ابتكارات التكنولوجيا المالية على حماية العملاء: وذلك من خلال تدعيم أنظمة الأعمال ومخاطر الغش، وحماية سرية وخصوصية العملاء وكذلك تجنب مخاطر التمييز بين العملاء.

¹ فتيحة بوهرين، "دراسة قياسية لأثر مؤشرات السيولة على ربحية البنوك الجزائرية خلال الفترة 2012-2017"، مجلة اقتصاد المال والأعمال، المجلد 07، العدد 02، جامعة الشهيد حمه لخضر الوادي (الجزائر)، سبتمبر 2022، ص 566.

² فتيحة بوهرين، مرجع نفسه، ص 566.

³ رودى الزهرة، عبد النبي فتيحة، مساهمة التكنولوجيا المالية في تعزيز الخدمات المالية الرقمية بالبنوك الجزائرية - بين التحديات والآفاق، مجلة الجغرافيا الاقتصادية، المجلد (03)، العدد (01)، 2026، ص 219.

الفصل الأول : الإطار النظري للتكنولوجيا المالية و أثرها على الأداء البنكي.

- 3- تأثير ابتكارات التكنولوجيا المالية على كفاءة العمليات المصرفية : قد يسمح الابتكار بإجراء العمليات في بيئة أكثر أمانا بفضل استخدام التشفير أو القياسات الحيوية وأنظمة أكثر قابلية للتشغيل البيئي مما يقلل من فرص الفشل.
- 4- تأثير ابتكارات التكنولوجيا المالية على التكنولوجيا التنظيمية: يمكن استخدام التكنولوجيا المالية لتحسين عمليات الامتثال التنظيمي في المؤسسات الآلية، تتزايد اللوائح التنظيمية على الصعيد العالمي والتطوير الفعالين للتكنولوجيا التنظيمية، يمكن أن يخلق فرصا لأتمتة إعداد التقارير التنظيمية ومتطلبات الامتثال لها شحاته.
- 5- تحسين إدارة المخاطر واتخاذ القرار: من خلال تقنيات التحليل الضخم للبيانات (Big Data) والذكاء الاصطناعي، أصبحت البنوك أكثر قدرة على تقييم المخاطر الائتمانية، واكتشاف الاحتيال، واتخاذ قرارات مستندة إلى معطيات واقعية دقيقة مما يرفع من جودة الخدمات المالية ويقلل من معدلات التعثر.¹

المبحث الثاني: تطور التكنولوجيا المالية في الجزائر

تشهد التكنولوجيا المالية في الجزائر تطوراً تدريجياً في ظل التحول نحو الرقمنة وتحديث النظام المالي، وقد تجسد هذا التطور من خلال إدخال وسائل حديثة مثل الدفع الإلكتروني والخدمات البنكية الرقمية، كما تعكس بعض المؤشرات والتطبيقات واقع هذا القطاع، من خلال تزايد استخدام الوسائل الإلكترونية في المعاملات. ورغم ذلك، لا تزال هناك معوقات تحد من انتشاره، مما يبرز أهمية استغلال الآفاق المستقبلية لتطويره.

وعموماً، يمكن أن نلاحظ أن تطور التكنولوجيا المالية في الجزائر مر بمرحلتين ، تميزت المرحلة الأولى (2010-2019) بداية الرقمنة البنكية من خلال إطلاق خدمات الدفع الإلكتروني(إنشاء تجمع النقد الآلي GIE و شبكة النقد الآلي ما بين البنوك (SATIM) ، أجهزة الصراف الآلي والبطاقات البنكية، أما المرحلة الثانية (من 2020 إلى الآن) فقد تميزت بتسريع الرقمنة خاصة بسبب تأثير جائحة COVID-19، ظهور تطبيقات الدفع عبر الهاتف والمحافظ الإلكترونية وبداية الاعتراف بـ: مقدمي خدمات الدفع (psp)

يتميز واقع التكنولوجيا المالية في الجزائر بهيمنة القطاع المصرفي على الابتكار المالي في إطار رقابي صارم، في حين يشهد القطاع خارج المصرفي بروزاً تدريجياً لفاعلين جدد يسعون إلى تقديم حلول مالية مبتكرة، رغم التحديات التنظيمية والتقنية.

المطلب الاول : تطور استخدام التكنولوجيا المالية داخل القطاع البنكي في الجزائر

شهد القطاع البنكي الجزائري في السنوات الأخيرة تطوراً تدريجياً في مجال التكنولوجيا المالية نتيجة التقدم التكنولوجي والتحول نحو الرقمنة في القطاع المالي. وقد تجسد ذلك من خلال إدخال وسائل الدفع الإلكتروني وتعميم البطاقات البنكية وتطوير

¹ شعير كمال ، التحول الرقمي في البنوك الجزائرية ودوره في تحسين الأداء المصرفي، مجلة الاقتصاد والحاسبة، جامعة قلمة،الجزائر، العدد 10 ، سنة 2023، ص 82 .

الفصل الأول : الإطار النظري للتكنولوجيا المالية و أثرها على الأداء البنكي.

الخدمات المصرفية الرقمية. ويساهم هذا التطور في تحسين كفاءة النظام المصرفي وتسهيل المعاملات المالية ودعم التحول نحو الاقتصاد الرقمي، ويمكن

عرض واقع تطور استخدام التكنولوجيا المالية داخل القطاع البنكي في الجزائر فيما يلي :

أولاً: الدفع الإلكتروني

قامت الجزائر بعدة مجهودات لتعزيز النظام البيئي للتكنولوجيا المالية في الجزائر، حيث شارك كل من بنك الجزائر وسلطة ضبط السوق المالي بالتعاون مع بورصة الجزائر، بهدف خلق بيئة عمل مناسبة تساهم في تطوير وتعزيز التكنولوجيا المالية في الجزائر، ومن أهم هذه الانجازات إطلاق نظام ووسائل الدفع الإلكتروني

1- نظام الدفع الإلكتروني في الجزائر.

عرفت المادة رقم 06 من القانون رقم 18-05 المؤرخ في 10 ماي 2018، والمتعلق بالتجارة الإلكترونية في الجزائر، وسائل الدفع على أنها كل وسيلة دفع مرخص بها طبقاً للتشريع المعمول به تمكن صاحبها من قيام بالدفع عن قرب أو عن بعد عبر منظومة الإلكترونية (المادة رقم 06 من القانون رقم 18-05 المتعلق بالتجارة الإلكترونية 2018).¹

أوضح نفس القانون أن الدفع الإلكتروني في ذات القانون، إذ نص على أن يتم الدفع في المعاملات التجارية الإلكترونية إما عن بعد أو عند التسليم، عن طريق وسائل الدفع الإلكتروني، من خلال منصات دفع معتمدة لهذا الغرض والمنشأة من طرف البنوك المعتمدة من طرف بنك الجزائر و بريد الجزائر، وموصولة بأي نوع من أنواع محطات الدفع الإلكتروني عبر شبكة المتعامل العمومي للمواصلات السلكية واللاسلكية (المادة رقم 27، القانون رقم 18-05) ².

يعتبر وضع نظام دفع إلكتروني فعال من أولويات السلطات العمومية الجزائرية. وهو جزء من أدوات عصنة النظام البنكي على غرار نظام التعويض عن بعد لوسائل الدفع الجماعية، وتعتبر كل من شركة SATIM و مجمع النقد الآلي GIE من أهم مكونات هذا النظام.

- تم إنشاء تجمع النقد الآلي في جوان 2014، جاء ليدعم هذا النهج الاستراتيجي لتحديد مهام وصلاحيات مجموع فاعلي هذا النظام، كما أنه مكلف بضمان العلاقة ما بين البنوك لمنظومة النقد وتوافقيته مع الشبكات النقدية المحلية

¹ رفين جلال، بختي زولبيخة، دور التكنولوجيا المالية في تطوير عصنة القطاع المصرفي الجزائري : دراسة حالة لعينة من البنوك الجزائرية، مجلة الادارة و التنمية للبحوث و الدراسات، المجلد 13، العدد 01، ص 546.

² جلال رفين، زولبيخة بختي، نفس المرجع، ص 546.

الفصل الأول : الإطار النظري للتكنولوجيا المالية و أثرها على الأداء البنكي.

أو الدولية¹، ويشرف تجمع النقد الآلي على قيادة نظام النقد الآلي من خلال تعريف المنتجات النقدية البنكية وقواعد تطبيقها العملية، وتسيير الأرضية التقنية للتوجيه، بالإضافة إلى المصادقة وتسيير الأمن.

اما شركة SATIM فقد تأسست في عام 1995 بمبادرة من المجتمع المصرفي، وهي تعتبر المشغل للدفع الإلكتروني بين البنوك في الجزائر للبطاقات المحلية والدولية، حيث تعمل كواحدة من الأدوات التقنية لدعم برنامج تطوير وتحديث البنوك وخاصة تعزيز وسائل الدفع عن طريق البطاقة، وقد شهدت ساتيم تطورًا كبيرًا ونموًا مستدامًا في خدماتها في السنوات الأخيرة، حيث تم توصيل أكثر من 1350 جهاز صراف آلي و 51000 محطة دفع إلكترونية متصلة بخوادمها، إضافة إلى هذا + 500 موقعًا تجاريًا على الويب يعمل على منصته، ويرجع هذا النمو بشكل أساسي إلى تأثير بطاقة البنك التجاري الدولي على العادات الشرائية للمواطنين الجزائريين.²

يوضح الشكل التالي نموذج عمل نظام الدفع الإلكتروني في الجزائر

شكل رقم (6.1) : نموذج عمل نظام الدفع الإلكتروني في الجزائر



المصدر : جلال رفين زوليخة بختي ، واقع التكنولوجيا المالية FinTech في القطاع المصرفي الجزائري دراسة تحليلية للفترة الممتدة من 2016 الى 2023 ، مجلة التمويل والاستثمار والتنمية المستدامة، جامعة فرحات عباس سطيف 1 الجزائر مجلد 09، العدد 02 ديسمبر 2024، ص 547 من خلال الشكل السابق ،يمكن القول أن حامل البطاقة البنكية CIB، يمكن الاستفادة من المزايا التي تتيحها هذه البطاقة، حيث يمكنه إجراء عمليات الدفع عن قرب عبر أجهزة الدفع الإلكتروني TPE التي توفرها المحلات المراكز التجارية المحطات والفنادق وغيرها من المرافق العمومية. إضافة إلى السحب عبر مختلف الموزعات الآلية ATM الموزعة عبر مختلف الوكالات

¹ <https://giemonetique.dz/ar>، تاريخ الاطلاع :2026/04/21.

² <https://index.php/ar/satim-ar/2021-04-21-13-08-37>، تاريخ الاطلاع :2026/04/21.

الفصل الأول : الإطار النظري للتكنولوجيا المالية و أثرها على الأداء البنكي.

البنكية والنقاط الرقمية التي تنشئها البنوك، كما تمكنه من الدفع عن بعد عبر الإنترنت لتسديد مختلف الفواتير وكذا عمليات الشراء، حيث تقوم أجهزة النقد الآلي والعلاقات الآلية بين البنوك ¹ SATM بدور الوسيط بين البنك المصدر للبطاقة والبنك المستقبل، من خلال شبكة بين البنوك.

2- وسائل الدفع الإلكتروني في الجزائر.

يمكن تلخيصها فيما يلي ²:

1.2 البطاقات البنكية Carte Interbancaire أو CIB

هي عبارة عن أداة دفع وسحب محلية، وقد بلغ العدد الإجمالي لبطاقات الدفع المتداولة في الجزائر 21899581 بطاقة موزعة سنة 2025 كما يلي:

- عدد البطاقات البنكية CIB بلغ 4244542 بطاقة، منها 253844 بطاقة اعمال.
 - عدد البطاقات الذهبية بلغ 17655039 بطاقة.
- كما يوضح الشكل التالي تطور عدد البطاقات المتداولة:

الشكل رقم (7.1): تطور عدد البطاقات المتداولة



المصدر: التجمع

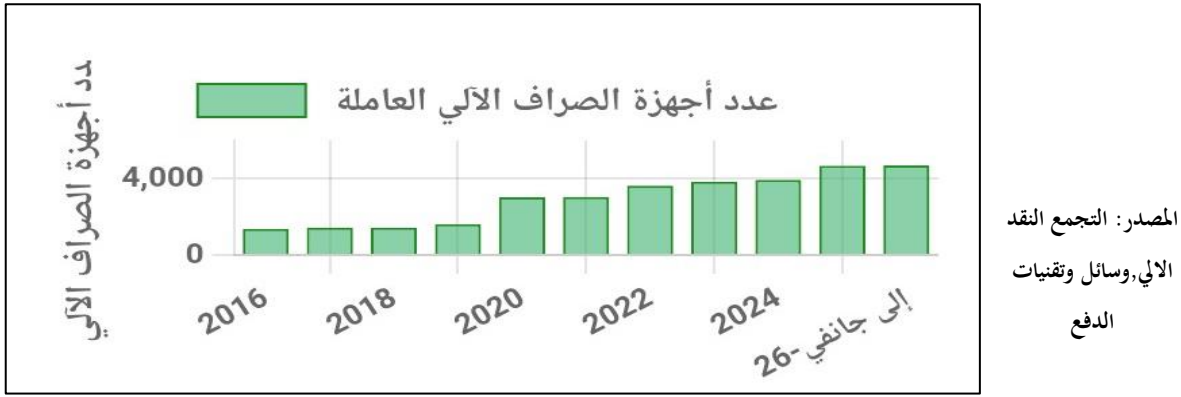
<https://www.giemonetique.dz/ar/cartes> النقد الآلي، وسائل وتقنيات الدفع

- يلاحظ من خلال الشكل أعلاه عدد البطاقات المتداولة خلال الفترة 2023 إلى بداية 2026، حيث سجلت هذه الأخيرة نمو أكبر مقارنة بالباقي ويعكس المنحنى العام زيادة مستمرة في العدد الإجمالي للبطاقات، مما يدل على تزايد الاعتماد على وسائل الدفع الإلكتروني.

¹ شركة النقد الآلي والعلاقات التلقائية بين البنوك 1 SATIM 2024 www.satim.dz

² وكالة الانباء الجزائرية، الدفع الإلكتروني في الجزائر يوصل توسعية في 2025 مدعوما بقطاعات الخدمات العمومية - <https://www.aps.dz/economie/banque> تم الاطلاع 1:08 2026/03/24et-finances/mls0xjuy

الشكل رقم (8.1) : تطور عدد أجهزة الصراف الآلي



<https://www.giemonetique.dz/ar/cartes>

نلاحظ من خلال الشكل أعلاه تطور عدد أجهزة الصراف الآلي خلال الفترة 2016 إلى 2026 ، حيث تم تسجيل ارتفاع تدريجي في عدد الأجهزة ، خاصة ابتداء من سنة 2020 ، حيث تسارع وتيرة النمو بشكل واضح ويعكس هذا الاتجاه توسع البنية التحتية البنكية و زيادة الاهتمام بتعزيز خدمات السحب الإلكتروني وتسهيل المعاملات المالية

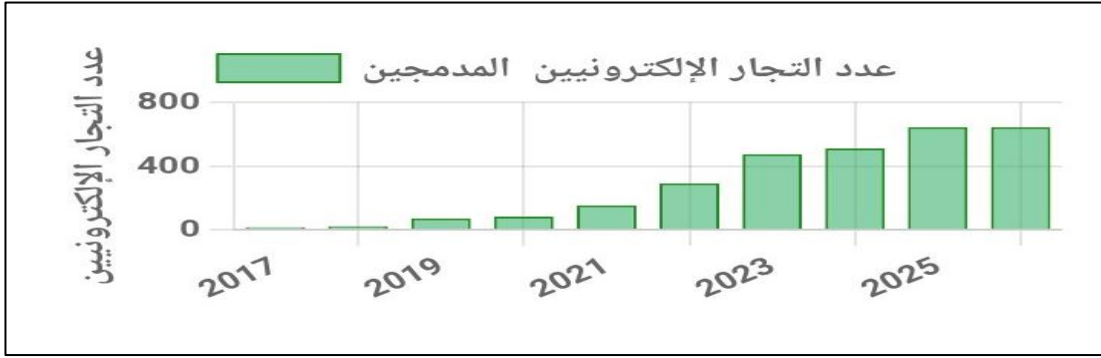
2.2 الموزعات الآلية البنكية DAB و الشبايك البنكية الآلية GAB

بلغ عدد الموزعات الآلية عبر التراب الوطني حوالي 4679 موزعا آليا منتشرا عبر مختلف مناطق الوطن، كما بلغ عدد معاملات السحب من الموزعات الآلية باستعمال بطاقات الدفع 235351347 عملية مقبولة، ويوضح الشكل التالي تطور عدد أجهزة الصراف الآلي

3.2 الدفع عبر الإنترنت: بلغ عدد التجار الإلكترونيين الذين انضموا إلى منصة الدفع عبر الإنترنت 644 تاجر سنة 2025، ويوضح الشكل التالي تطور عدد التجار الإلكترونيين المدعجين.

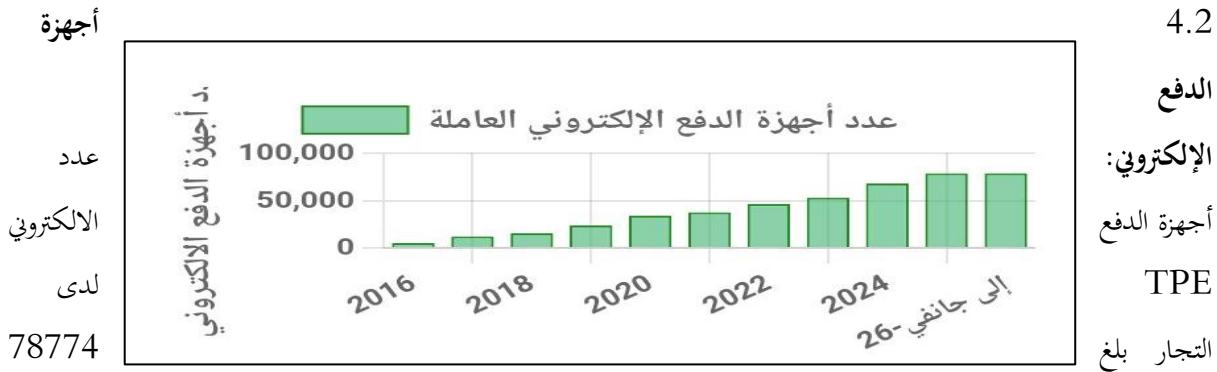
الشكل رقم (9.1) : تطور عدد التجار الإلكترونيين المدعجين

الفصل الأول : الإطار النظري للتكنولوجيا المالية و أثرها على الأداء البنكي.



المصدر: <https://www.giemonetique.dz/ar/cartes/> التجمع النقدي الإلكتروني، وسائل وتقنيات الدفع

يوضح الشكل أعلاه تطور عدد التجار الإلكترونيين المدمجين خلال الفترة 2017 إلى 2026، بحيث نلاحظ نموا ضعيفا في السنوات الأولى ، ثم تسارع واضح ابتداء من سنة 2021، حيث ارتفع العدد بشكل كبير ، ويعكس هذا التطور تزايد اعتماد التجارة الإلكترونية وتوسع استخدام وسائل الدفع الإلكتروني في السوق .



جهاز لسنة 2025، عدد المعاملات المقبولة عبر أجهزة الدفع الإلكتروني بلغ 10093847، و بلغت قيمة عمليات الدفع عبر أجهزة الدفع الإلكتروني ارتفاع إلى 89.5 مليار دج ، حيث يوضح الشكل التالي عدد الأجهزة الدفع الإلكتروني العاملة الشكل رقم (10.1) : عدد الأجهزة الدفع الإلكتروني العاملة

المصدر: <https://www.giemonetique.dz/ar/cartes/> التجمع النقدي الإلكتروني، وسائل وتقنيات الدفع

من خلال الشكل (11) يوضح تطور عدد أجهزة الدفع الإلكتروني العاملة حيث أخذ مكانة كبيرة في أنظمة الدفع الإلكتروني في الجزائر و قد بدأ العدد بمستوى ضعيف جدا في 2016 ثم عرف نموا تدريجيا منتظما خاصة بعد 2019 حيث

الفصل الأول : الإطار النظري للتكنولوجيا المالية و أثرها على الأداء البنكي.

تسارع انتشار هذه الأجهزة بشكل واضح وفي السنوات الأخيرة (2023-2026) نلاحظ ارتفاع كبير ، ما يدل على توسع كبير في استخدام الدفع الإلكتروني.

ثانيا: الخدمات البنكية الرقمية:

1- البنوك الرقمية (الافتراضية) في الجزائر: لا تتوفر حاليا في الجزائر بيئة قانونية بالجزائر لتأسيس بنوك رقمية لكن توجد جهود من الحكومة لتوفير التشريعات الضرورية لإطلاق مثل هذه البنوك، حيث بدأ المشرع الجزائري بوضع إطار قانوني خاص لتنظيم هذا النوع من البنوك من خلال إصدار القانون النقدي والمصرفي الجديد 09-23 ونظام بنك الجزائر 04-24 الذي يحدد شروط إنشاء وممارسة نشاط البنوك الرقمية. ورغم هذا التطور التشريعي، لا تزال البنوك الرقمية في الجزائر في مرحلة مبكرة، حيث يقتصر الواقع الحالي على خدمات رقمية جزئية تقدمها البنوك التقليدية مثل التطبيقات البنكية والدفع الإلكتروني، في حين لم يتم بعد انتشار بنوك رقمية مستقلة بالكامل بالشكل المتعارف عليه دوليًا.¹

2- البنوك المتنقلة عبر الهاتف المحمول في الجزائر: يوجد في الجزائر بنك واحد يقدم خدمات متكاملة عبر الهاتف المحمول، وهو بنك بانكسي، الذي يعتبر فرع ناتيكسيس الجزائري يعمل بانكسي كفرع لناتيكسيس في السوق الجزائرية منذ مدة تزيد عن 20 عاما ، تم توقيع اتفاقية شراكة بين ناتيكسيس الجزائر وحاضنة الشركات الناشئة سياليس، بحضور سفير الإمارات العربية المتحدة وفرنسا يهدف هذا التعاون إلى تعزيز النظام البيئي للتكنولوجيا المالية في الجزائر، و يقوم بانكسي بدور ريادي في تلك المبادرة، حيث أطلق أول بنك متنقل في الجزائر في عام 2018 بهدف تعزيز الشراكة مع الشركات الناشئة لمواجهة تحديات قطاع البنوك والتمويل كما تركز المبادرة على تطوير الشركات الناشئة وتبسيط التواصل بين البنك وريادي الأعمال من خلال تقديم الدعم تقنيات التكنولوجيا المالية ومنح فرص التواصل مع المستثمرين المحتملين.²

3- الدفع عبر الهاتف النقال: بلغ عدد المعاملات التي تمت عبر الهاتف النقال في الجزائر باستعمال رمز الاستجابة السريعة QR code بلغ 69390626 معاملة لسنة 2025.³

المطلب الثاني : تطور استخدام التكنولوجيا المالية خارج القطاع البنكي في الجزائر

معظم شركات التكنولوجيا المالية النشطة في الجزائر غير معروفة وتفتقر إلى معلومات مفصلة حيث تعتبر أغلبها شركات ناشئة تلقت بعض الدعم في مرحلة البداية، لكنها لم تحظ بالمتابعة اللازمة يهدف قطاع التكنولوجيا المالية الناشئة في الجزائر إلى تحسين الخدمات المالية، وعلى الرغم من عدم استغلال هذا القطاع بشكل كامل حتى الآن، إلا أن هناك بعض الأسس لبدء

¹ رودي الزهرة، عيد النبي فتيحة، مرجع سبق ذكره ، 221.

² رودي الزهرة، عيد النبي فتيحة، مرجع سبق ذكره ، 222.

³ التجمع النقد الالي، وسائل وتقنيات الدفع <https://www.giemonetique.dz/ar/cartes>

الفصل الأول : الإطار النظري للتكنولوجيا المالية و أثرها على الأداء البنكي.

العمل في هذا المجال، وتحت هذه الظروف يمكن الإشارة إلى وجود بعض الشركات والمنصات في مجال التكنولوجيا المالية ومن هذه الشركات:¹

1- شركة باين BEYN: هي إحدى شركات التكنولوجيا المالية المتخصصة في الحلول الرقمية والمدفوعات للصناعة المالية، تتمثل مهمتها في تعزيز أداء البنوك والمؤسسات المالية من خلال تحسين العلاقة مع عملائها وتقليل تكاليف معالجة المعاملات من خلال التحول الرقمي، حيث تلتزم بتقديم حلول رقمية مبتكرة وقوية وقابلة للتطوير خلال إطار زمني قصير، مما يمكن عملائها من الاستفادة بشكل كامل من الإمكانيات الكاملة للتحول الرقمي.

2- شركة UbexPay: هي شركة ناشئة متخصصة في مجال الدفع الإلكتروني والتجارة الإلكترونية، حيث تقدم خدماتها على شكل بنك إلكتروني مبتكر وفريد من نوعه في الجزائر، وقد حصلت على علامة تجارية من وزارة المؤسسات الناشئة واقتصاد المعرفة .

3- شركة TELETIC: تم إنشاء شركة TELETIC في سنة 2010 لدعم ظهور قطاع الاتصالات في الجزائر، وهي اليوم الشركة الرائدة على المستوى الوطني في مجال الحلول المبتكرة لقطاعي الاتصالات والبنوك حلول إعادة شحن رصيد الهاتف والدفع الإلكتروني، أمن المعاملات وإدارة بيانات الدفع الإلكترونية.

4- منصة تنفستي «Ninvesti»:

تم إطلاق أول منصة للتمويل الجماعي في الجزائر من قبل مجموعة من المؤسسات الفرنسية الجزائرية تحت اسم "تنفستي"، تعتبر هذه المنصة الجديدة الأولى من نوعها في البلاد كمنصة تكنولوجية مالية، انطلقت رسمياً في 10 ماي 2020، حيث تمكنت من ربط الشباب الراغب في تنفيذ مشاريع مبتكرة مع رجال الأعمال وأصحاب المؤسسات الفرنسية الجزائرية الراغبين في الاستثمار في تلك المشاريع بالجزائر .

الهدف من هذه المنصة هو ربط أصحاب المشاريع الشباب الذين يواجهون صعوبات في تأمين التمويل مع المستثمرين، فهي تأتي كحل بديل لطرق التمويل التقليدية التي تقدمها المؤسسات البنكية لمثل هذه المشاريع، بالإضافة إلى ذلك تقدم المنصة خيارات متعددة للتمويل، بما في ذلك الدفع الإلكتروني باستخدام أنواع مختلفة من البطاقات البنكية.

5- منصة شريك Chriky: شريك عبارة عن منصة للتمويل الجماعي مصممة خصيصاً لتناسب مع السوق واللوائح وثقافة ريادة الأعمال في الجزائر، تستجيب المنصة للطلب المتزايد على الأموال المخصصة للاستثمار وإنشاء الأعمال، بهدف تخفيف الضغط على البنوك ومؤسسات التمويل التقليدية الأخرى، كما أنها تساهم في جعل الاستثمارات الصغيرة ممكنة، مما يفتح المجال أمام الجزائريين العاديين للاستثمار في مشاريع واعدة ومسؤولة لخلق الثروة، مع تنمية أموالهم.

المطلب الثالث: معوقات وفاق تطوير التكنولوجيا المالية في الجزائر

¹ مروة كروسي، مرجع سيبق ذكره ، ص 226، 221.

أولا : معوقات تطوير التكنولوجيا المالية في الجزائر

- تواجه عملية تبنى التكنولوجيا المالية في الجزائري مواجهة مجموعة من العوائق التي يمكن إيجازها على النحو التالي:¹
- 1- ضعف البنية التحتية الرقمية : تعتبر الجزائر من الدول التي تعاني من قصور في البنية التحتية التكنولوجية، وذلك لقلة الكيانات الداعمة وانخفاض معدل تغلغل الانترنت ومحدودية تدفقها وارتفاع تكلفتها ، ما يُضعف من قدرة المستخدمين على الاستفادة من الخدمات المالية الرقمي.
 - 2- انعدام الثقة في المعاملات الإلكترونية : لا يزال المجتمع الجزائري يعتمد بشكل كبير في معاملاته المالية على التعاملات النقدية ، رغم وجود الأطر القانونية الداعمة للدفع الالكتروني، والغاء رسوم استخدام البطاقات الائتمانية وتخفيض تسعيرة الخدمات التي تفرض على التجار، وحث البنوك ومكاتب البريد على توفير بطاقات الدفع الالكتروني بدون تكاليف، ومع ذلك، تبقى هذه الإجراءات حديثة العهد وتتطلب وقتا لتجني ثمارها .
 - 3- ضعف الإلمام باللغة الانجليزية، مما يعيق الاستفادة من كافة مواقع منصات التمويل الجماعي مثلا، نظرا لأن معظم هذه المواقع تستخدم اللغة الإنجليزية.²
 - 4- ضعف الإنفاق العام على البنية المعلوماتية، وانصراف الجهود الحكومية نحو توفير الاحتياجات الأساسية من كهرباء ومياه وصحة وتعليم الخ...
 - 5- ضعف مستوى التثقيف المالي، حيث سجلت نسبة التثقيف المالي إلى إجمالي الأفراد البالغين الجزائريين في حدود 32 في المئة.³
 - 6- غياب الأطر التنظيمية والرقابية التي تسمح بوجود لاعبين ماليين جدد كشركات التكنولوجيا المالية؛ مع ضعف تطوير بيئة الأعمال، حيث يشير مؤشر مناخ الأعمال الصادر عن البنك الدولي لعام 2019 تأخر ترتيب عدد كبير من الدول العربية بما فيهم الجزائر، حيث سجلت معظمها مرتبة تفوق 60 على مستوى العالم .
 - 7- إنتشار الإقصاء المالي لعدد كبير من الأفراد والشركات بسبب انخفاض مستويات المنافسة المصرفية الناتجة عن ارتفاع مستويات التركيز المصرفي، حيث يستحوذ عدد قليل من المؤسسات المصرفية البنوك العمومية على حجم معتبر من السوق المصرفية سواء من حيث الودائع أو النشاط الإقراضي.

ثانيا :افاق تطوير التكنولوجيا المالية في الجزائر .

1. تعزيز الشمول المالي من خلال إدماج الفئات غير المتعاملة مع البنوك في النظام المالي.⁴
2. تطوير الخدمات البنكية الرقمية (الصيرفة الإلكترونية، التطبيقات البنكية) .

¹ خليفة ريان ، دور التكنولوجيا المالية في تطوير الخدمة المصرفية في الجزائر ، مرجع نفسه ص 97-98

² وفاء جلدوش ، لمياء عماني ، سمية بن علي ، دور التكنولوجيا المالية في تعزيز اداء القطاع المصرفي الجزائري الدوافع والتحديات ، مجلة الاقتصاد الجديد ، جامعة خميس مليانة العدد4، صفحة 552.

³ صندوق النقد العربي، لتقنيات المالية الحديثة في الدوال العربية، 2019، ص15، 14.

⁴ بوشناف فائزة ، التكنولوجيا المالية كدعامة لتحقيق الشمول المالي في الجزائر -الواقع والافاق ، جامعة محمد الشريف مساعدي سوق اهراس (الجزائر) مجلة الاقتصاد والتنمية المستدامة المجلد 06/العدد02(2023) ص ص 173-174.

3. تحسين كفاءة النظام المصرفي وتقليل التكاليف والوقت في المعاملات.
4. انتشار وسائل الدفع الإلكتروني مثل بطاقات الدفع وتطبيقات الهاتف.¹
5. إدخال تقنيات حديثة مثل الذكاء الاصطناعي والبلوك تشين في الخدمات المالية.
6. إمكانية تطوير الصيرفة الإسلامية الرقمية في الجزائر .
7. دعم الشركات الناشئة (FinTech Startups) وتشجيع الابتكار المالي.

المبحث الثالث: الدراسات السابقة

يهدف هذا المبحث إلى تسليط الضوء على أهم الدراسات والبحوث العلمية التي تناولت موضوع اثر التكنولوجيا المالية على قطاع البنكي، وذلك من خلال عرضها وتحليل نتائجها الأساسية. ويساعد هذا العرض على بناء قاعدة معرفية تدعم الدراسة الحالية، كما يساهم في تحديد الاتجاهات البحثية السابقة واستخلاص أبرز النقاط التي سيتم الاعتماد عليها مع التركيز على أهدافها و نتائجها الرئيسية .

المطلب الأول: عرض الدراسات السابقة

أولاً: الدراسات باللغة العربية

1. دراسة ربيعة بن زيد ،أمنة قاجة، لمياء عماني، "أثر تطبيق التكنولوجيا المالية على ربحية القطاع المصرفي بالجزائر :دراسة تحليلية و احصائية قياسية للفترة (2010 ماي 2022) "، 2022.²
- هدفت هذه الدراسة إلى تحليل وقياس أثر تطبيق التكنولوجيا المالية على ربحية القطاع المصرفي في الجزائر، وذلك من خلال دراسة مدى مساهمة أدوات التكنولوجيا المالية في تحسين الأداء المالي للبنوك وزيادة قدرتها التنافسية. وقد شملت العينة مجموعة من البنوك العاملة في الجزائر خلال الفترة الممتدة من 2016 إلى 2022، مع الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي والمنهج القياسي باستخدام نموذج الانحدار الخطي، إضافة إلى مؤشرات التكنولوجيا المالية (عدد الصرافات الآلية ATM و عدد البطاقات الدفع البنكية CIB) ومؤشرات الربحية (معدل العائد على حقوق الملكية ROE)، كما تم استخدام برنامج EViews 9 في تحليل البيانات.
- توصلت الدراسة إلى وجود أثر إيجابي ذو دلالة إحصائية لتطبيق التكنولوجيا المالية على ربحية القطاع المصرفي في الجزائر، حيث تبين أن التكنولوجيا المالية تلعب دوراً مهماً في تحسين جودة الخدمات المصرفية وتقليل التكاليف التشغيلية وزيادة رضا الزبائن، الأمر الذي ينعكس إيجاباً على الأداء المالي للبنوك.

¹ سميرة حسنية ،كاسحي موسى ،براني عبد الناصر ،جامعة الامير عبد القادر للعلوم الاسلامية مخبر الدراسات الاقتصادية والمالية الاسلامية مجلة البحوث والدراسات المجلد 19 العدد02-2022،ص193.

² ربيعة بن زيد ،أمنة قاجة ،لمياء عماني ، "أثر تطبيق التكنولوجيا المالية على ربحية القطاع المصرفي بالجزائر :دراسة تحليلية و احصائية قياسية للفترة (2010 ماي 2022) "،مجلة اقتصاد المال و الأعمال ،مجلد 6، العدد4،ديسمبر 2022،ص131-154.

2. مولودي عبد الغاني، "الابتكار في التكنولوجيا المالية ودوره في تطوير أداء المؤسسات المالية من خلال

منظومة الشمول المالي - دراسة عينة من المؤسسات المالية الجزائرية"، 2022.¹

- تهدف الدراسة حول استكشاف طبيعة العلاقة والأثر بين الابتكار في التكنولوجيا المالية وتطوير أداء المؤسسات المالية في الجزائر من خلال منظومة الشمول المالي، حيث سعى الباحث إلى تقديم تأصيل نظري وشرح مفاهيمي للمصطلحات الحديثة المرتبطة بالابتكار المالي والشمول المالي وأداء الأنظمة الاقتصادية، مع تبيان دور التقنيات الرقمية كالإنترنت والهواتف الذكية في تعزيز الوصول للخدمات المالية بكفاءة وجودة عالية وتكلفة منخفضة، ولتحقيق هذا الغرض اعتمدت الدراسة نموذجاً قياسياً يتكون من متغير مستقل وهو "الابتكار في التكنولوجيا المالية" بأبعاده الأربعة (خدمات الدفع، الاستخدامات المالية للأفراد، التمويل والاستثمار، واستخدامات الهبئات المالية)، ومتغير تابع وهو 'الأداء' المقاس عبر محددات العنصر البشري، البيئة الخارجية، والتنافس الدولي، أما من الناحية المنهجية، فقد طبقت الدراسة على عينة مكونة من 790 عاملاً تم اختيارهم من مجتمع إحصائي يضم 6000 موظف في المؤسسات المالية الجزائرية باستخدام معادلة 'ستيفن ثامبسون'، حيث جمعت البيانات عبر الاستبيان الورقي والإلكتروني بالإضافة للمقابلات، كما تم استخدام برنامجي (SPSS) و(AMOS) عبر تطبيق أسلوب نمذجة المعادلات البنائية (SEM) لاختبار العلاقات القائمة بين المتغيرات.

- توصلت الدراسة الى وجود أثر إيجابي ذو دلالة إحصائية للابتكار في التكنولوجيا المالية على تطوير أداء المؤسسات المالية محل الدراسة، مما يؤكد أن الاستثمار في الرقمنة المالية يؤدي بالضرورة إلى تحسين الكفاءة التشغيلية. وعلى صعيد التشخيص الميداني، كشفت النتائج أن مستوى تبني ابتكارات التكنولوجيا المالية في البيئة الجزائرية لا يزال عند درجة متوسطة، وهو ما يشير إلى وجود فرص واعدة للتطوير لم تُستغل بالكامل بعد، كما أثبتت النتائج أن الأداء المؤسساتي يتأثر بشكل مباشر بمدى قدرة المؤسسة على دمج التكنولوجيا في عملياتها المالية، مع وجود فروق جوهرية في استجابة الأداء تعزى لمتغيرات البيئة الخارجية ومهارات العنصر البشري.

3. دراسة لياسر محمد عبد القادر عقل، ابراهيم سلام حلمي، محمود أحمد مصطفى، "أثر التكنولوجيا المالية على الأداء

المالي للبنوك، دراسة تطبيقية على بنوك العاملة في مصر"، 2023.²

- هدفت الدراسة إلى تحليل أثر التكنولوجيا المالية على الأداء المالي للبنوك العاملة في مصر، وذلك من خلال إجراء دراسة تطبيقية على 20 بنكاً خلال الفترة الممتدة من 2016 إلى 2020. كما سعت الدراسة إلى تحليل النتائج الإحصائية بالاعتماد على مؤشري معدل العائد على الأصول (ROA) ومعدل العائد على حقوق الملكية (ROE)، مع استخدام برنامج STATA V.14.

¹ مولودي عبد الغاني، "الابتكار في التكنولوجيا المالية ودوره في تطوير أداء المؤسسات المالية من خلال منظومة الشمول المالي - دراسة عينة من المؤسسات المالية الجزائرية"، أطروحة دكتوراة في علوم التسيير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة أحمد دراية - أدرار، الجزائر، 2022.

² ياسر محمد عبد القادر عقل، ابراهيم سلام حلمي، محمود أحمد مصطفى، "أثر التكنولوجيا المالية على الأداء المالي للبنوك، دراسة تطبيقية على بنوك العاملة في مصر"، المجلة الأكاديمية للبحوث التجارية المعاصرة، المجلد 3، العدد 3، 2023.

الفصل الأول : الإطار النظري للتكنولوجيا المالية و أثرها على الأداء البنكي.

- توصلت الدراسة إلى وجود تأثير كبير لأرصدة بطاقات الائتمان وقيمة أصول التكنولوجيا المالية على كل من معدل العائد على الأصول ومعدل العائد على حقوق المساهمين. كما أظهرت النتائج أن تطبيقات التكنولوجيا المالية تؤثر تأثيراً إيجابياً على الأداء المالي للبنوك المصرية.

4. رفين جلال، بنجي زوليخة ، "دور التكنولوجيا المالية في تطوير عصنة القطاع المصرفي الجزائري : دراسة حالة لعينة من البنوك الجزائرية"، 2024.¹

- هدفت الدراسة إلى تسليط الضوء على الدور الذي تلعبه التكنولوجيا المالية وتطبيقاتها الحديثة في عصنة وتطوير القطاع المصرفي. وقد اعتمدت الدراسة على الاستبيان كأداة رئيسية لجمع البيانات، إضافة إلى استخدام المنهج الوصفي التحليلي، كما تم تحليل البيانات باستخدام برنامج SPSS.
- توصلت الدراسة إلى وجود علاقة طردية وموجبة بين التكنولوجيا المالية ومؤشرات العصنة والتطور في القطاع المصرفي. كما أظهرت النتائج أن التكنولوجيا المالية تساهم بشكل كبير في تحسين جودة الخدمات المصرفية وإيجاد حلول مبتكرة لتعزيز الأداء. وأوصت الدراسة بضرورة وضع استراتيجية واضحة للاعتماد على هذه التقنيات، مع توفير بنية تحتية ملائمة لدعم تطبيق التكنولوجيا المالية في القطاع المصرفي الجزائري.

5. عبد الله سعيد عبد القادر أحمد، "تأثير فاعلية التكنولوجيا المالية للحد من الهشاشة المالية باستخدام نموذجي (Z-score & Minsky): دراسة تحليلية للبنوك العاملة في مصر"، 2025.²

- هدفت الدراسة حول استكشاف الدور الحيوي الذي تلعبه التكنولوجيا المالية في تعزيز الاستقرار المصرفي والحد من مظاهر الهشاشة المالية في القطاع البنكي المصري. وقد انطلقت الدراسة من هدف أساسي وهو تحليل واقع تطبيق التقنيات المالية الحديثة وبيان أثرها في تخفيف حدة الأزمات المالية، وذلك من خلال تطبيق الدراسة على عينة مكونة من 8 بنوك عاملة في مصر خلال الفترة الزمنية الممتدة من 2013 إلى 2023. اعتمد الباحث في قياس متغيراته على عدة مؤشرات؛ حيث مثلت (بطاقات الائتمان، ماكينات الصراف الآلي ATM، ونقاط البيع الإلكترونية POS) المتغيرات المستقلة المعبرة عن التكنولوجيا المالية، بينما تم قياس المتغير التابع (الهشاشة المالية) باستخدام نموذجين علميين دقيقين هما: نموذج Z-score لقياس المتانة المالية، ونموذج Minsky لتحليل مستويات الهشاشة.
- توصلت الدراسة إلى تؤكد وجود علاقة ارتباطية وتأثير إيجابي للتوسع في أدوات التكنولوجيا المالية على تقليص فجوات الهشاشة المالية. فقد أثبتت التحليلات الإحصائية أن زيادة الاعتماد على بطاقات الائتمان وماكينات الصراف الآلي ساهمت بشكل فعال في الحد من مخاطر التعثر المالي وفقاً لمخرجات نموذج Minsky. كما كشفت النتائج أن نقاط

¹ رفين جلال، بنجي زوليخة ، دور التكنولوجيا المالية في تطوير عصنة القطاع المصرفي الجزائري : دراسة حالة لعينة من البنوك الجزائرية، مجلة الادارة و التنمية للبحوث و الدراسات ، المجلد 13، العدد 01، ص، 229-248.

² عبد الله سعيد عبد القادر أحمد، "تأثير فاعلية التكنولوجيا المالية للحد من الهشاشة المالية باستخدام نموذجي (Z-score & Minsky): دراسة تحليلية للبنوك العاملة في مصر"، مجلة البحوث التجارية، المجلد 16، العدد 1، يناير 2025.

البيع الإلكترونية تمارس تأثيراً قوياً في تعزيز الكفاءة المالية للبنوك، مما يدعم قدرتها على مواجهة الأزمات. وبشكل عام، أكدت الدراسة أن التحول الرقمي في الخدمات المصرفية المصرية ليس مجرد رفاهية، بل هو أداة استراتيجية لخفض تكاليف التمويل، وتقليل مخاطر الائتمان، وضمان استدامة الصحة المالية للبنوك في مواجهة تقلبات الاقتصاد.

- ثانياً: الدراسات باللغة الأجنبية

1- Mohammed Toufik Meziane, Soufyane Bouguetaia, "IMPACT OF FINANCIAL TECHNOLOGY ON ALGERIAN BANK PERFORMANCE",2023.¹

هدفت الدراسة إلى تحديد أثر التكنولوجيا المالية على أداء البنوك، وذلك من خلال تقييم مدى مساهمة التقنيات الحديثة في تحسين المركز التنافسي للبنوك وتعزيز قدرتها على إدارة المخاطر. كما سعت إلى قياس أثر التكنولوجيا المالية على كل من معدل العائد على الأصول ومعدل العائد على حقوق الملكية. وقد شملت الدراسة عينة مكونة من 15 بنكاً عاملاً في الجزائر، مع الاعتماد على بيانات السلاسل الزمنية للفترة الممتدة بين 2017 و 2021، كما تم استخدام برنامج STATA V.14 في تحليل البيانات واختبار الفرضيات.

توصلت الدراسة إلى وجود أثر إيجابي ذي دلالة إحصائية لأرصدة البطاقات الائتمانية على كل من معدل العائد على الأصول ومعدل العائد على حقوق الملكية. في المقابل، لم يظهر أي أثر معنوي لقيمة الأصول التكنولوجية على الأداء المالي للبنوك. ويرجع الباحثون غياب هذا الأثر إلى التوسع الكبير في الاعتماد على الأصول التكنولوجية في السنوات الأخيرة، (خاصة خلال أزمة كوفيد-19)، حيث لا تزال تكاليفها المرتفعة تفوق العوائد المحققة منها في الوقت الحالي.

2- Hana Kharrat, Yousra Trichilli, Boujelbène Abbas, "Relationship between FinTech index and bank's performance: a comparative study between Islamic and conventional banks in the MENA region", Journal of Islamic Accounting and Business Research , Emerald Publishing Limited,2023.²

تهدف هذه الدراسة إلى وصف طريقة لبناء مؤشر للتكنولوجيا المالية لقياس مدى تطور هذا القطاع في البنوك التقليدية والإسلامية في منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، كما تسعى إلى اختبار تأثير هذا المؤشر على أداء البنوك من حيث الربحية والاستقرار والكفاءة. وقد شملت عينة الدراسة 120 بنكاً، منها 69 بنكاً تقليدياً و 51 بنكاً إسلامياً، تم اختيارها من عشر دول في المنطقة هي: البحرين، مصر، الإمارات، الأردن، الكويت، باكستان، قطر، السعودية، تونس وتركيا، وذلك خلال الفترة الممتدة من 2010 إلى 2020. واعتمد الباحثون ، على نموذج المعادلات الآتية لاختبار العلاقة التبادلية بين التكنولوجيا المالية وأداء البنوك.

¹ Mohammed Toufik Meziane, Soufyane Bouguetaia, "IMPACT OF FINANCIAL TECHNOLOGY ON ALGERIAN BANK PERFORMANCE", Journal of Innovations and Sustainability, , Vol. 7, No. 4,2023.

² Hana Kharrat, Yousra Trichilli, Boujelbène Abbas, "Relationship between FinTech index and bank's performance: a comparative study between Islamic and conventional banks in the MENA region", Journal of Islamic Accounting and Business Research , Emerald Publishing Limited,2023.

الفصل الأول : الإطار النظري للتكنولوجيا المالية و أثرها على الأداء البنكي.

- توصلت الدراسة إلى أن المقياس المقترح يمثل بفاعلية صناعة التكنولوجيا المالية في الأسواق المالية بمنطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا. كما بينت النتائج أن تطبيق ابتكارات التكنولوجيا المالية في البنوك الإسلامية والتقليدية يساهم في تحسين أدائها من حيث الربحية والاستقرار والكفاءة. كذلك أظهرت الدراسة وجود علاقة تبادلية معنوية بين مؤشر التكنولوجيا المالية وأداء البنوك.

3- Hafez Baker, Thair A. Kaddumi, Mahmoud Daoud Nassar, and Riham Suleiman Muqattash, "Impact of Financial Technology on Improvement of Banks' Financial Performance", 2023.¹

- هدفت الدراسة إلى تحليل أثر أبعاد التكنولوجيا المالية على الأداء المالي للبنوك التجارية المدرجة في كل من بورصة عمان وسوق أبو ظبي للأوراق المالية. وشملت الدراسة جميع البنوك التجارية الأردنية البالغ عددها 13 بنكاً والمدرجة في بورصة عمان، إضافة إلى 10 بنوك تجارية إماراتية مدرجة في سوق أبو ظبي. وقد تكونت العينة النهائية للتحليل الإحصائي من 86 استبياناً صالحاً، منها 41 استبياناً من الأردن و45 من الإمارات العربية المتحدة. واعتمدت الدراسة على استبيان منظم تم توزيعه عبر الإنترنت باستخدام مقياس ليكرت الخماسي لقياس أبعاد التكنولوجيا المالية المتمثلة في الشمول المالي وطرق الدفع البديلة والأتمتة، كما تم الاعتماد على البيانات المالية المستخرجة من التقارير المالية السنوية للبنوك خلال الفترة 2012-2020 لقياس الأداء المالي.
- توصلت الدراسة إلى وجود أثر إحصائي لكل من الشمول المالي وطرق الدفع البديلة والأتمتة على الأداء المالي للبنوك في كل من الأردن والإمارات العربية المتحدة. كما أظهرت النتائج أن الشمول المالي متغير ذي ثقل جوهري كبير في نموذج دولة الإمارات، مقارنة بوزن نسبي مرتفع و مؤثر في حالة عينة البنوك الأردنية.

4- Muhammad Ahsanul Amal, Noor Ali Fahmi, An'nissa Miftahusnika Islami Muhsin, Baiq Reka Yustika, Usman Shabur, "Impact of Financial Technology Firms on Banking Performance: Insights from Indonesia, 2024.²

- تهدف الدراسة إلى التحليل التجريبي لأثر شركات التكنولوجيا المالية (Fintech) على ربحية وأداء البنوك في إندونيسيا، ومعالجة المحدودية في الأبحاث السابقة المتعلقة بالربحية في قطاعي التكنولوجيا المالية والصيرفة الإسلامية في إندونيسيا، كما تسعى إلى تقصي كيفية تأثير التكنولوجيا الجديدة على استقرار وهيكل وأداء قطاع الصيرفة الإسلامية. وقد شملت الدراسة البيانات الممتدة من عام 2018 إلى عام 2022، كما شملت العينة البنوك العامة والخاصة والبنوك

¹ Hafez Baker, Thair A. Kaddumi, Mahmoud Daoud Nassar, and Riham Suleiman Muqattash, **Impact of Financial Technology on Improvement of Banks' Financial Performance**, Journal of Risk and Financial Management, Vol. 16, No. 230, 2023.

² Muhammad Ahsanul Amal, Noor Ali Fahmi, An'nissa Miftahusnika Islami Muhsin, Baiq Reka Yustika, Usman Shabur, **Impact of Financial Technology Firms on Banking Performance: Insights from Indonesia**, Journal of Economics, Business and Management Issues, Volume: 2, Nomor 1, 2024, 86-93.

الإسلامية التي تنشر تقاريرها المالية بانتظام، واعتمدت الدراسة على نموذج تحليل الانحدار باستخدام نموذج التأثيرات الثابتة لبيانات البانك مع المتغيرات المستقلة المتمثلة في المؤشرات المالية.

- أظهرت النتائج أن مؤشرات مثل (CAR, NPL, ROA, ROE, NIM) ليس لها تأثير إحصائي معنوي على التكنولوجيا المالية في سياق هذه الدراسة، كما تبين أن التكنولوجيا المالية تتأثر بشكل كبير بمؤشرات أخرى وهي نسبة المصاريف التشغيلية ونسبة القروض إلى الودائع، بالإضافة إلى العوامل الاقتصادية الكلية مثل التضخم والناتج المحلي الإجمالي. وخلصت الدراسة إلى أن البنوك الإندونيسية يمكنها تحقيق فوائد كبيرة من خلال عقد شراكات مع الشركات الناشئة في التكنولوجيا المالية لتعزيز النظام المالي وتحسين الربحية.

5- Laith Al-Shouha, Ohoud Khasawneh, Shahir El-qawaqneh, Ahmad A. Al-Naimi, Mohammed Saram, Wan Nur Syahida Wan Ismail, **"The impact of financial technology on bank performance in Arabian countries"**, 2024.¹

- تهدف هذه الدراسة إلى فحص العلاقة بين التكنولوجيا المالية (Fintech) وأداء البنوك. وقد شملت الدراسة بيانات 21 بنكاً عربياً موزعة على سبع دول هي: البحرين، الأردن، الكويت، عُمان، قطر، المملكة العربية السعودية، والإمارات العربية المتحدة، خلال الفترة الممتدة من 2015 إلى 2022. وتم تحديد مستوى التكنولوجيا المالية من خلال تكرار مصطلحات "الرقمنة" الواردة في التقارير السنوية للبنوك، بينما تم قياس أداء البنوك باستخدام مؤشري العائد على الأصول (ROA) والعائد على حقوق الملكية (ROE).
- توصلت الدراسة إلى أن التكنولوجيا المالية تؤثر تأثيراً إيجابياً ومعنوياً على أداء البنوك العربية، سواء من حيث العائد على الأصول أو العائد على حقوق الملكية. كما أظهرت النتائج أن تأثير التكنولوجيا المالية على الأداء المالي كان أكبر خلال فترة جائحة كوفيد-19 مقارنة بالفترة التي سبقتها، إضافة إلى أن البنوك في الإمارات وقطر والمملكة العربية السعودية كانت الأكثر استثماراً في مجال التكنولوجيا المالية ضمن العينة المدروسة.

6- Iftekhar Ahmed Robin, Mohammad Mazharul Islam, Majed Alharthi, **the Impact of FinTech on the Financial Performance of Commercial Banks in Bangladesh: A Random Effect Model Analysis**, Preprints.org, 2025.²

- هدفت الدراسة إلى تحليل أثر خدمات الصيرفة عبر الوكلاء (Agent Banking) على ربحية البنوك التجارية في بنغلاديش. وشملت الدراسة بيانات فصلية لـ 9 بنوك تجارية تقدم خدمات مصرفية كاملة عبر الوكلاء، بما في ذلك تعبئة الودائع وصرف القروض. وتم جمع البيانات خلال الفترة الممتدة من الربع الأول لعام 2018 إلى الربع الأخير من عام

¹ Laith Al-Shouha, Ohoud Khasawneh, Shahir El-qawaqneh, Ahmad A. Al-Naimi, Mohammed Saram, Wan Nur Syahida Wan Ismail, **"The impact of financial technology on bank performance in Arabian countries"**, Banks and Bank Systems, Vol. 19, No. 2, 2024.

² - Iftekhar Ahmed Robin, Mohammad Mazharul Islam, Majed Alharthi, **The Impact of FinTech on the Financial Performance of Commercial Banks in Bangladesh: A Random Effect Model Analysis**, Preprints.org, 2025.

2024، بإجمالي 234 مشاهدة. كما اعتمدت الدراسة على منهجية تحليل البيانات الطولية باستخدام عدة نماذج قياسية، وهي: نموذج التأثير الثابت، ونموذج التأثير العشوائي، ونموذج الانحدار التجميعي، مع استخدام مؤشري العائد على الأصول (ROA) والعائد على الملكية (ROE) لقياس ربحية البنوك.

- توصلت الدراسة إلى أن صرف الائتمان (القروض) له تأثير إيجابي ومعنوي إحصائياً على ربحية البنك سواء بالنسبة للعائد على الأصول (ROA) أو العائد على الملكية (ROE) كما بينت النتائج أن عدد منافذ الوكلاء (Outlets) له تأثير إيجابي ومعنوي على العائد على الأصول (ROA)، في المقابل أظهرت النتائج أن عدد الوكلاء (Agents) له تأثير سلبي ومعنوي على العائد على الملكية (ROE)، مما يشير إلى أن زيادة عدد الوكلاء لا تؤدي بالضرورة إلى زيادة الأرباح. كذلك أظهرت نتائج الدراسة أن تحصيل التحويلات (Remittances) له تأثير سلبي على العائد على الأصول، وقد يرجع ذلك إلى كونها تمثل التزامات مرتبطة بالودائع.

المطلب الثاني: مناقشة الدراسات السابقة و تحديد الفجوة البحثية

أولاً: مناقشة الدراسات السابقة

ركزت معظم الدراسات السابقة في الغالب على تقييم تأثير التكنولوجيا المالية على مقاييس أداء القطاعين المالي والمصرفي. وجهت الدراسات الإقليمية اهتمامها نحو السياق الجزائري وجهود التحديث في إطارها المصرفي. اتجهت الدراسات الأجنبية نحو المقارنات الدولية بين الأنظمة التقليدية والإسلامية، أو التركيز على نماذج محددة مثل الصيرفة عبر الوكلاء.

و تتنوع الدراسات السابقة التي تناولت موضوع التكنولوجيا المالية والأداء البنكي من حيث حدودها المكانية وطبيعة العينات المختارة؛ فمن الناحية المكانية، انقسمت الجهود البحثية بين البيئة العربية والبيئة الدولية، حيث ركزت دراسات (عبد الله سعيد، 2024) و(ياسر عقل، 2023) على قطاع البنوك في مصر، بينما اتجهت دراسات أخرى لتحليل السياق الجزائري كما في أعمال (ربيعة بن زيد، 2022) و(رفين جلال، 2024)، في حين توسع النطاق الجغرافي ليشمل بيئات آسيوية كدراسة (Iftekhar et al., 2025) في بنغلاديش ودراسة (Ahsanul et al., 2024) في إندونيسيا، أما من حيث العينات، فقد تباينت بين دراسات اعتمدت على عينات محددة من البنوك (مثل اختيار 8 بنوك في دراسة عبد الله سعيد و20 بنكاً في دراسة ياسر عقل)، ودراسات استهدفت العنصر البشري من خلال استبيانات وزعت على مئات الموظفين كما في دراسة (مولودي عبد الغاني، 2022)، وصولاً إلى دراسات اعتمدت على مؤشرات شمولية للقطاع المصرفي كعدد الصرافات والبطاقات المتداولة

من الناحية المنهجية المستخدمة : اعتمدت الدراسات السابقة على المنهج القياسي التحليلي باستخدام بيانات السلاسل الزمنية والبانل على معظم الأبحاث كدراسة (ربيعة بن زيد، 2022) و (Iftekhar et al., 2025) و Ahsanul et

الفصل الأول : الإطار النظري للتكنولوجيا المالية و أثرها على الأداء البنكي.

2024 (al.,) في حين وظفت دراسات أخرى المنهج الوصفي التحليلي المعتمد على الاستبيانات كأداة رئيسية كدراسة (رفين جلال، 2024)، تم تنفيذ عدد لا يحصى من المنهجيات الإحصائية لمعالجة الفرضيات المقترحة. حيث اعتمدت على برنامج EViews و STATA و SPSS التي تعد من ركائز الأساسية في المشهد التحليلي لضمان دقة النتائج القياسية والميدانية، كما يوضح الجدول التالي مقارنة بين الدراسات من حيث المتغيرات المستعملة .

الجدول رقم (1.1) : مقارنة بين الدراسات من حيث المتغيرات المستعملة

دراسات	المتغيرات المستقلة	المتغيرات التابعة
دراسة ربيعة بن زيد(2022)	-عدد الصرافات الآلية ATM -عدد بطاقات الدفع CIB	-معدل العائد على حقوق الملكية ROE
دراسة مولودي عبد الغاني (2022)	الابتكار في التكنولوجيا المالية (أبعاد نوعية)	-أداء المؤسسات المالية -منظومة الشمول المالي
دراسة ياسر عقل(2023)	-بطاقات الائتمان -الأصول التكنولوجية	-معدل العائد على الأصول ROA -معدل العائد على الملكية ROE
Mohammed Toufik Meziane(2023)	-رصيد بطاقات الائتمان -قيمة الأصول التكنولوجية	- معدل العائد على الأصول ROA - معدل العائد على الملكية ROE
Hana Kharrat (2023)	الصيرفة الرقمية، الصيرفة عبر الأنترنت، الخدمات عبر الأنترنت ، الذكاء الاصطناعي ،البلوكشين ، الدفع الالكتروني ، الصيرفة عبر الهاتف المحمول	- الربحية - الاستقرار - الكفاءة
Hafez Baker (2023)	- الخدمات المصرفية عبر الأنترنت - أجهزة الصراف الآلي - الخدمات المصرفية عبر الهاتف المحمول	- معدل العائد على الأصول ROA - معدل العائد على الملكية ROE - صافي هامش الفائدة NIM
Muhammad Ahsanul Amal(2024)	- شركات التكنولوجيا المالية	- معدل العائد على الأصول ROA
دراسة عبد الله سعيد (2024)	-عدد بطاقات الائتمان - ماكينات الصراف الآلي ATM	الهشاشة المالية (مقاسة بنموذج-Z score & Minsky)
دراسة رفين جلال (2024)	-تطبيقات التكنولوجيا المالية الحديثة	- مؤشرات العصرية و التطور قطاع المصرفي

الفصل الأول : الإطار النظري للتكنولوجيا المالية و أثرها على الأداء البنكي.

- معدل العائد على الأصول ROA - معدل العائد على الملكية ROE	- عدد أجهزة الصراف الألي - الخدمات المصرفية عبر الأنترنت -الخدمات المصرفية عبر الهاتف المحمول	Laith Al-Shouha(2024)
- معدل العائد على الأصول ROA - معدل العائد على الملكية ROE	- عدد الوكلاء - عدد المنافذ - عدد الحسابات - اجمالي الودائع - اجمالي القروض - اجمالي التحويلات	Iftexhar Ahmed Robin(2025)

المصدر : من اعداد الطالبتين

أما من حيث النتائج: فقد أجمعت أغلب الدراسات على وجود أثر إيجابي ومعنوي للتكنولوجيا المالية في تحسين مؤشرات الأداء المالي مثل العائد على الأصول (ROA) والعائد على حقوق الملكية (ROE)، بالإضافة إلى دورها الرئيسي في خفض التكاليف التشغيلية وتحسين جودة الخدمة، كما في دراسة (Ahsanul et al., 2024) و (Toufik Meziane 2023 al.)، ومع ذلك، كشفت بعض النتائج عن تباينات دقيقة؛ حيث أظهرت بعض الأبحاث غياب الأثر المعنوي لقيمة الأصول التكنولوجية في مراحل معينة بسبب تكاليفها الاستثمارية الباهظة، كما جاءت في دراسة (ياسر عقل، 2023)، في حين أشارت نتائج أخرى إلى أن زيادة عدد الوكلاء قد تؤدي لأثر سلبي على الأرباح إذا لم ترافقه كفاءة تشغيلية عالية، كما في دراسة (ربيعه بن زيد، 2022) وبشكل عام، أكدت النتائج الحديثة أن أثر التكنولوجيا المالية أصبح أكثر بروزاً وحيوية، مما يعزز من فرضية ضرورة التحول الرقمي الشامل لضمان استمرارية وتنافسية البنوك.

ثانيا : تحديد الفجوة البحثية و توجهات الدراسة الحالية

- 1- ركزت أغلب الدراسات السابقة على عدة من نماذج منها (Z-score & Minsky ،نموذج الانحدار الخطي المتعدد ،نموذج بيانات السلاسل الزمنية والمقطعية) ، بينما استخدمت هذه الدراسة نموذج الإنحدار الذاتي لفترات ابطاء الموزعة ARDL.
- 2- ركزت الدراسة الحالية في قياس الأداء على بيانات القطاع البنكي ككل في الجزائر ، في حين استعملت أغلب الدراسات السابقة في الجزائر بيانات مقطعية لعينة من البنوك
- 3- استعملت الدراسة مؤشرات (الملاءة المالية SOL و السيولة المصرفية LIQ) لقياس أداء القطاع البنكي ، في حين أن أغلب الدراسات السابقة ركزت على مقاييس الأداء المالي (الربحية) فقط (ROA,ROE)

يتضح من خلال هذا الفصل أن التكنولوجيا المالية تمثل أحد أبرز التحولات الحديثة التي شهدها القطاع البنكي، حيث ساهمت في إحداث نقلة نوعية في طرق تقديم الخدمات المالية وتحسين كفاءة الأداء البنكي، فقد تم التطرق إلى الإطار المفاهيمي للتكنولوجيا المالية من حيث تعريفها، نشأتها، وتطورها، إضافة إلى أهم مجالات و أدواتها.

كما تم عرض مؤشرات قياس التكنولوجيا المالية التي تسمح بتقييم مدى تبني البنوك لهذه التقنيات، إلى جانب التطرق لمفهوم الأداء البنكي ومؤشرات قياسه، مثل الربحية، السيولة، السلامة المالية ، وقد تبين أن هناك علاقة وثيقة بين استخدام التكنولوجيا المالية وتحسين الأداء البنكي، من خلال تقليل التكاليف، تسريع العمليات، وتعزيز جودة الخدمات المقدمة.

أما فيما يخص حالة الجزائر، تطرقنا الى الدور الذي تؤديه التكنولوجيا المالية في القطاع المصرفي، مع التركيز على واقعها في الجزائر ولقد تبين أنه رغم الجهود المبذولة التي تقوم بها الجزائر إلا أنها لا تزال في مراحلها الأولى من التطور مقارنة ببعض الدول، ويعزى ذلك لأسباب مختلفة مثل ضعف البنية التحتية وغياب الأطر التنظيمية ونقص الوعي وغيرها وبالتالي فإن تعزيز استخدام التكنولوجيا المالية في الجزائر لا يعتبر خيارا بل يعتبر ضرورة ملحة لتطوير القطاع المصرفي عموما والخدمة المصرفية خصوصا في سبيل مواكبة التطورات التكنولوجية.

الفصل الثاني: دراسة قياسية لأثر التكنولوجيا
المالية على أداء القطاع البنكي في الجزائر
خلال الفترة 2009-2024

تمهيد :

يُخصص هذا الفصل للدراسة القياسية والتحليلية لأثر التكنولوجيا المالية على أداء القطاع البنكي في الجزائر، حيث يتم الانتقال من الجانب النظري إلى الجانب التطبيقي بهدف اختبار مدى صحة الفرضيات المطروحة سابقاً. ويعتمد هذا الفصل على توظيف أدوات التحليل الإحصائي والقياسي من أجل قياس العلاقة بين متغيرات الدراسة، والمتمثلة في عدد الصرافات والشبائك الآلية و حجم المعاملات باستعمال البطاقات البنكية كمُتغيرات مستقلة ، والملاءة المالية ، السيولة المصرفية كمُتغيرات تابعة. كما سيتم في هذا الإطار تحديد متغيرات الدراسة بدقة، وعرض المنهجية المعتمدة، إضافة إلى استخدام نموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة (ARDL) لقياس العلاقة قصيرة وطويلة الأجل بين المتغيرات، وسيتم كذلك تحليل النتائج المتحصل عليها وتفسيرها.

يهدف هذا الفصل إلى تقديم تحليل تطبيقي دقيق يدعم الجانب النظري، ويساهم في إبراز الدور الفعلي للتكنولوجيا المالية في تحسين أداء القطاع البنكي.

الفصل الثاني : دراسة قياسية لأثر التكنولوجيا المالية على أداء البنك في الجزائر

المبحث الأول : متغيرات و منهجية الدراسة

يستعرض هذا المبحث الاطار المنهجي المعتمد في الدراسة التطبيقية ،حيث يتم تسليط الضوء على طبيعة البيانات المستخدمة و كيفية معالجتها .

تهدف هذه الخطوة إلى بناء قاعدة تحليلية صلبة تمكننا من الإجابة عن التساؤلات الجوهرية للبحث و اختبار صحة الفرضيات التي تم صياغتها مسبقا.

المطلب الأول : التعريف بمنهج الدراسة

تعتمد جودة الدراسة التطبيقية على فاعلية الأدوات المنهجية المستخدمة؛ ومن هذا المنطلق، نخصص هذا المطلب للتعريف بالركيزتين الأساسيتين للبحث: المنهج القياسي الذي يعنى بالقياس الرقمي والاختبارات الإحصائية، والمنهج التحليلي الذي يغوص في استقراء الآراء والخبرات الميدانية، وصولاً إلى رؤية شاملة لنتائج الدراسة.

1- المنهج القياسي الكمي : تم استخدام المنهج القياسي بالاستعانة بنموذج الانحدار الذاتي لفترات الابطاء الموزعة ARDL

، و ذلك بسبب صغر حجم العينة و التي تتمثل في (16) مشاهدات (مشاهدات سنوية)، لكل متغير من متغيرات دراسة و بما أن نموذج ARDL بإمكانه قياس العينات الصغيرة و تقديم افضل النتائج للمعلومات على المدى الطويل و هذه المنهجية تحدد العلاقة بين مؤشرات التكنولوجيا المالية على مؤشرات الاداء القطاع البنكي الجزائري.

2- المنهج الوصفي التحليلي: تم وصف واقع التكنولوجيا المالية وتحليل أثرها على الاداء القطاع البنكي وتوضيح العلاقة فيما بينهم.

المطلب الثاني: التعريف بعينة ومتغيرات الدراسة

تمثلت عينة الدراسة في القطاع البنكي في الجزائر، حيث اعتمدت الدراسة على البيانات الكلية للقطاع، تمثلت في مجموعة من المتغيرات الكمية التي تتوافق مع الدراسة القياسية و التحليلية، وقد تم اختيار متغيرات هذه الدراسة استناداً إلى الأدبيات والدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع البحث، إضافةً إلى ملاءمتها لخصائص القطاع المالي الجزائري وقدرتها على عكس مستوى تطور التكنولوجيا المالية في الجزائر.

الفرع الأول: المتغيرات المستقلة

تمثلت في المؤشرات التي تم استعمالها لقياس استخدام التكنولوجيا المالية ، حيث تم في البداية تحديد عدد من المتغيرات و هي: عدد الصرافات و الشبايك الآلية ،حجم المعاملات باستعمال البطاقات البنكية، وحجم عمليات المقاصة الإلكترونية على أسا أنها المؤشرات الأكثر تعبيرا عن استخدام الفينتك حاليا في الجزائر ، كما أن بياناتها متوفرة لفترة كافية ، إلا أنه و لاعتبارات خاصة بالجانب القياسي تم التخلي عن متغير حجم عمليات المقاصة الإلكترونية وبالتالي اقتصرمت متغيرات الدراسة على ما يلي :

الفصل الثاني : دراسة قياسية لأثر التكنولوجيا المالية على أداء البنك في الجزائر

أولاً: عدد الصرافات و الشبايك الآلية : يرمز له بـ NATM، حيث تم جمع بيانات هذا المتغير اعتماداً على إحصائيات بنك الجزائر ، وهو يتمثل في مجموع الموزعات والشبايك الآلية المتوفرة على مستوى البنوك الجزائرية عبر كامل أرجاء الوطن ، وقد استعمل هذا المؤشر في عدد من الدراسات مثل : (Hafez ,2023) ، (ربيعة بن زيد ،2022) (Laith Al-Shouha,2024).

ثانياً: حجم المعاملات باستعمال البطاقات البنكية: يرمز له بـ NOC ، حيث تم جمع بيانات هذا المتغير اعتماداً على تقارير بنك الجزائر ، وهو يتمثل في عدد معاملات السحب أو الدفع التي تمت باستعمال البطاقات البنكية على مستوى القطاع البنكي الجزائري، وقد استعمل هذا المؤشر في عدد من الدراسات مثل (ياسر عقل , 2023) ، (عبد الله سعيد ، 2024).

الفرع الثاني: المتغيرات التابعة:

تهدف هذه الدراسة إلى تحليل العلاقة بين أداء القطاع البنكي في الجزائر ومؤشرات التكنولوجيا المالية، وقد تم التعبير عن أداء القطاع البنكي في الجزائر بمؤشرين مستقلين هما مؤشر السيولة البنكية ومؤشر الملاءة المالية، وبالتالي تتضمن الدراسة المتغيرات التابعة التالية:

أولاً: السيولة المصرفية يرمز له بـ LIQ : ويتمثل في نسبة الأصول السائلة على الخصوم قصيرة الأجل، حيث تم جمع بيانات هذا المتغير اعتماداً على تقارير بنك الجزائر، و بيانات البنك الدولي .

ثانياً: نسبة الملاءة المالية يرمز له بـ SOL: ويتمثل في نسبة الملاءة المالية الكلية للقطاع البنكي في الجزائر، حيث تم جمع بيانات هذا المتغير اعتماداً على تقارير بنك الجزائر، و بيانات البنك الدولي .

و يوضح الجدول التالي المتغيرات و مصادر البيانات المستعملة في الدراسة القياسية:

جدول رقم (2.2) : متغيرات الدراسة القياسية

اسم المتغير	نوعه	مصدر البيانات	الفترة
1- المتغيرات المستقلة : * عدد الصرافات والشبايك الآلية * حجم المعاملات باستعمال البطاقات البنكية	مستقل	موقع بنك الجزائر (statistiques d'inclusion + (financière تقارير بنك الجزائر	2009-2024

الفصل الثاني : دراسة قياسية لأثر التكنولوجيا المالية على أداء البنك في الجزائر

2024-2009	تقارير بنك الجزائر+بيانات البنك الدولي	تابع	2- المتغيرات التابعة : • الملاءة المالية • السيولة المصرفية
-----------	--	------	---

المصدر : من اعداد الطالبتين

المبحث الثاني : عرض و تحليل نتائج الدراسة

سعيًا لتحقيق الهدف الرئيسي للدراسة المتمثل في تحليل أثر لتكنولوجيا المالية على أداء القطاع البنكي ، تم الاعتماد المنهج القياسي الذي يركز على تحليل البيانات الكمية بصورة دقيقة ومنهجية ، يهدف هذا المبحث إلى تقديم عرض تفصيلي للمنهج القياسي المعتمد في الدراسة ، حيث تم تبني نموذج الانحدار الذاتي للفترة الإبطاء الموزعة (ARDL)، وذلك بالاعتماد على بيانات السلاسل الزمنية للفترة الممتدة من 2009 إلى 202، كما سيتم الاستعانة ببرمجية EViews 12 لمعالجة البيانات وإجراء الاختبارات الإحصائية اللازمة.

تتضمن الدراسة القياسية نموذجين ، النموذج الأول يدرس العلاقة بين السيولة البنكية كمتغير تابع ، وبين مؤشرات التكنولوجيا المستعملة ، أما النموذج الثاني فيدرس العلاقة بين الملاءة المالية كمتغير تابع وبين مؤشرات التكنولوجيا المستعملة في الدراسة .

المطلب الأول : الدراسة الاحصائية الوصفية لمتغيرات الدراسة

تعتبر الدراسة الوصفية خطوة أساسية لفهم طبيعة البيانات قبل الانتقال للتحليل القياسي، حيث تهدف إلى تلخيص وتوصيف السلوك العام لمتغيرات الدراسة، وعلى رأسها متغيرات السيولة و الملاءة المالية التي تعكس القدرة المالية للبنوك محل الدراسة، بالإضافة إلى مؤشرات التكنولوجيا المالية المتمثلة في عدد الصرافات و الشبائيك الالية و حجم المعاملات باستعمال البطاقات البنكية .

يتضمن هذا الفرع عرض نتائج الدراسة الوصفية لمتغيرات الدراسة ، ويمثل الجدول التالي المؤشرات الإحصائية الوصفية لمتغيرات الدراسة :

جدول رقم (3.2) : مؤشرات الإحصاء الوصفي لمتغيرات الدراسة

NATM	NOC	LIQ	SOL	
1319.500	47.97781	69.01938	21.00375	المتوسط
298.8003	151.8890	26.57969	2.755883	الانحراف المعياري
742.0000	1.915000	37.14000	15.79000	أدنى قيمة
1755.000	615.6200	116.9900	26.20000	أعلى قيمة

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات 12 eviews (أنظر الملحق 01 و الملحق 09)

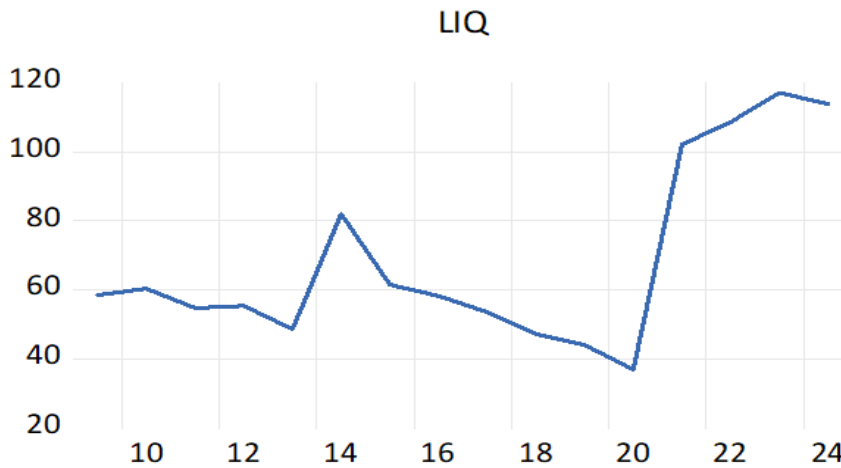
الفصل الثاني : دراسة قياسية لأثر التكنولوجيا المالية على أداء البنك في الجزائر

الفرع الأول: الدراسة الاحصائية الوصفية للمتغيرات التابعة

أولاً: الدراسة الاحصائية الوصفية لمتغير السيولة البنكية

تُظهر نتائج الإحصاء الوصفي لمتغير السيولة المصرفية (LIQ)، المتوسط الحسابي بلغ قيمة قدرها 69.01. ويشير هذا المتوسط إلى مستوى مقبول من السيولة لدى البنوك محل الدراسة، بالرغم من وجود تفاوتات زمنية؛ حيث تعكس أدنى قيمة مسجلة قدرها 37.14 نقطة التراجع الأكبر في حجم السيولة المتاحة، وهو ما قد يعزى إلى ضغوط اقتصادية أو زيادة في وتيرة الائتمان، بينما قُدِّر الحد الأقصى بـ 116.99، مما يبرز قدرة القطاع على تدبير فوائض مالية في فترات الانتعاش. و يوضح المنحنى التالي تطور مؤشر السيولة المصرفية LIQ على مستوى القطاع البنكي خلال الفترة من 2009 الى 2024 .

الشكل رقم (11.2): تطور السيولة المصرفية للقطاع البنكي الجزائري خلال الفترة من 2009 الى 2024 .



المصدر: من إعداد الطالبين بالاعتماد على مخرجات 12 eviews

تظهر تحليل منحنى السيولة المصرفية (LIQ) مساراً تذبذبياً حاداً يعكس بوضوح المتغيرات الاقتصادية الكلية؛ فبعد فترة من التراجع التدريجي الذي تخللته قمة مؤقتة في سنة 2014، وصل المؤشر إلى أدنى مستوياته التاريخية في سنة 2020 نتيجة الانكماش المرتبط بآزمة كوفيد 19، إلا أن التحول الجذري بدأ مباشرة بعد هذا التاريخ، حيث سجل المنحنى صعوداً عمودياً قوياً ابتداءً من سنة 2021 ليستقر عند ذروته فوق مستوى 100 وحدة بحلول عام 2023؛ وهذا الانتعاش المفاجئ يترجم كفاءة السياسة النقدية أو الأثر الإيجابي للرقمنة المالية التي ساهمت في استقطاب الكتلة النقدية نحو الجهاز المصرفي.

ثانياً: الدراسة الاحصائية الوصفية لمتغير الملاءة المالية SOL

تظهر نتائج الإحصاء الوصفي لمتغير الملاءة المالية (SOL) استقراراً نسبياً في أداء القطاع خلال فترة الدراسة الممتدة من 2009 إلى 2024، حيث بلغ المتوسط الحسابي لهذا المؤشر حوالي 21.00. وقد سجلت السلسلة الزمنية أعلى قيمة لها عند 26.20 بينما بلغت أدنى قيمة مسجلة 15.79. وبالنظر إلى معايير التوزيع الطبيعي، بلغت قيمة اختبار "جارك-بيرا" (Jarque-Bera) حوالي 0.369 باحتمالية قدرها 0.831؛ وبما أن هذه القيمة أكبر من مستوى المعنوية 0.05، فإننا

الفصل الثاني : دراسة قياسية لأثر التكنولوجيا المالية على أداء البنك في الجزائر

نستنتج أن بيانات الملاءة المالية تتبع التوزيع الطبيعي، وهو ما يعززه تقارب قيمة الوسيط (21.50) من المتوسط الحسابي وانخفاض معامل الالتواء إلى -0.018.

الفرع الثاني : الدراسة الاحصائية الوصفية للمتغيرات المستقلة

أولاً: الدراسة الاحصائية الوصفية لمتغير حجم المعاملات بالبطاقات البنكية NOC

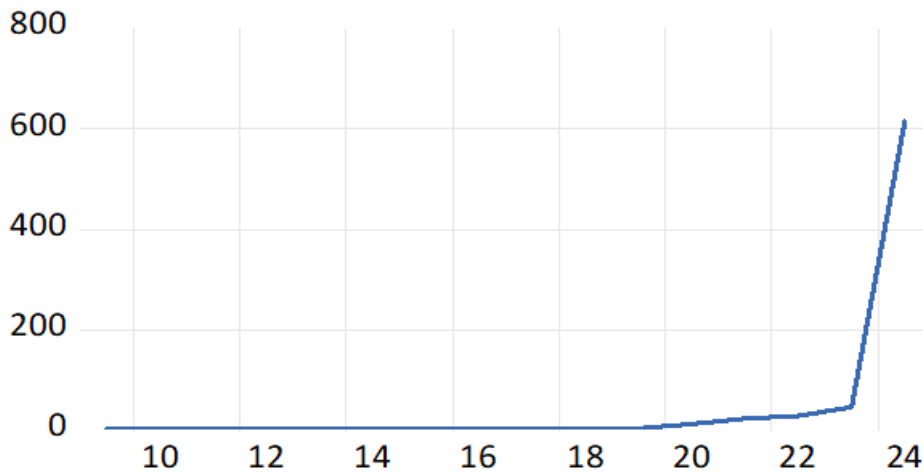
يظهر الجدول الإحصائي أن عدد البطاقات البنكية سجل قفزة نوعية كبيرة، حيث بلغت القيمة القصوى 615.62 بطاقة، مقارنة بقيمة دنيا بلغت 1.915 بطاقة في بداية السلسلة، ويشير المتوسط الحسابي البالغ 47.9778 إلى التحول التدريجي والمستمر نحو الرقمنة المصرفية.

و يوضح المنحنى التالي تطور حجم المعاملات بالبطاقات البنكية NOC على مستوى القطاع البنكي في الجزائر خلال الفترة من 2009 الى 2024 .

شكل رقم (12.2): حجم المعاملات بالبطاقات البنكية على مستوى القطاع البنكي الجزائري خلال الفترة من 2009 الى

2024

NOC



Activer V

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات 12 views

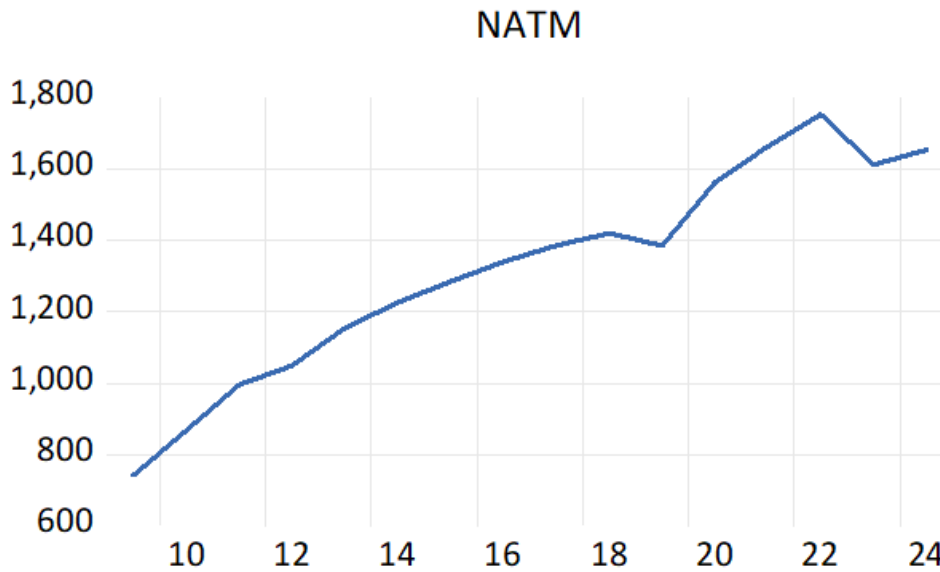
يظهر منحنى المتغير NOC تحولاً هيكلياً عميقاً في مسار التكنولوجيا المالية ؛ فبعد فترة طويلة من الركود والنمو شبه المنعدم استمرت من عام 2010 حتى 2019، بدأ المؤشر في تسجيل استفاقة تدريجية تزامنت مع التوجه نحو الرقمنة الاضطرارية، إلا أن سنة 2023 كانت نقطة الانعطاف الحقيقية، حيث شهدت ارتفاع مفاجئ انتقلت بالقيم من مستويات متدنية إلى ذروة قياسية تقارب 600 مليون عملية بحلول عام 2024، هذا يعكس بوضوح نجاح استراتيجيات الشمول المالي وتعميم وسائل الدفع الإلكتروني التي تكتفت في السنتين الأخيرتين، مما يجعل من عام 2023 سنة الأساس الفعلي لبروز أثر التكنولوجيا المالية على الأداء البنكي.

الفصل الثاني : دراسة قياسية لأثر التكنولوجيا المالية على أداء البنوك في الجزائر

ثانيا: الدراسة الاحصائية الوصفية لمتغير عدد الصرافات والشبابيك الآلية NATM

تشير البيانات الإحصائية إلى أن عدد أجهزة الصراف الآلي سجل متوسطاً حسابياً قدره 1319.50 جهازاً، مما يعكس توسعاً كبيراً في البنية التحتية. وتراوح قيم هذا المؤشر بين حد أدنى بلغ 742.00 جهازاً وحد أقصى وصل إلى 1755.00 جهازاً في نهاية الفترة.

شكل رقم (13.2): تطور عدد الصرافات والشبابيك الآلية على مستوى القطاع البنكي الجزائري خلال الفترة من 2009 إلى 2024 .



المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات 12 eviews

يظهر الرسم البياني تطوراً إيجابياً وتصاعدياً للمتغير عدد الصرافات والشبابيك الآلية خلال الفترة الممتدة من 2010 إلى 2024. فقد انطلق المؤشر في سنة 2010 من مستوى متواضع يقارب 700 جهازاً ، ليدخل بعدها في مسار نمو مستمر يعكس التوسع التدريجي في البنية التحتية المصرفية حتى عام 2018 حيث قارب 1400 جهازاً ، ورغم تسجيل تذبذب طفيف وانخفاض بسيط في سنة 2019، إلا أن المؤشر حقق قفزة نوعية متسارعة مع بداية عام 2020، وصولاً إلى ذروته التاريخية في سنة 2022 بتسجيله ما يقارب 1750 جهازاً، وفي السنتين الأخيرتين (2023 و 2024)، استقر المؤشر عند مستويات مرتفعة تتجاوز 1600 جهازاً ، مما يؤكد وجود استراتيجية طويلة الأمد لتعزيز الرقمنة المالية وتوسيع نطاق الخدمات البنكية الإلكترونية في الجزائر كجزء من تطوير الأداء البنكي الشامل.

الفصل الثاني : دراسة قياسية لأثر التكنولوجيا المالية على أداء البنك في الجزائر

المطلب الثاني :تقدير نموذج السيولة المصرفية

الفرع الأول: اختبار كلاين للكشف عن التعدد الخطي

الغرض من هذا الاختبار معرفة إذا كان هناك ارتباط خطي قوي بين المتغيرات المفسرة في الدراسة لتفادي الوقوع في مشكلة التعدد الخطي، ويعتمد هذا الاختبار على عرض مصفوفة الارتباط بين المتغيرات باستخدام معامل بيرسون للارتباط الخطي (Person Linear Correlation Coefficient).

و يبين الجدول التالي درجة الارتباط بين متغيرات الدراسة

جدول رقم(4.2): مصفوفة الارتباط الخطي بين متغيرات الدراسة

Covariance Analysis: Ordinary

Date: 04/27/26 Time: 13:11

Sample: 2009 2024

Included observations: 16

Correlation Probability	LIQ	NOC	NATM
LIQ	1.000000 ----		
NOC	0.509261 0.0439	1.000000 -----	
NATM	0.548245 0.0279	0.350344 0.1834	1.000000 -----

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات 12 views

بناءً على النتائج الواردة في الجدول أعلاه نجد ما يلي :

- الارتباط بين السيولة (LIQ) وعمليات الدفع الإلكتروني (NOC): توجد علاقة طردية متوسطة القوة بلغت قيمتها 0.509 و تبلغ قيمة الاحتمالية (P-value) لهذا الارتباط 0.0439، وهي أقل من مستوى المعنوية القياسي 0.05.
- الارتباط بين السيولة (LIQ) وعدد أجهزة الصراف الآلي (NATM): أظهرت مصفوفة الارتباط وجد علاقة طردية أقوى نسبياً من السابقة، حيث بلغت قيمة المعامل 0.548، مع قيمة الاحتمالية 0.0279، وهي أيضاً أقل من 0.05.
- الارتباط بين المتغيرات المستقلة (NOC و NATM): بلغت قيمة الارتباط بين عدد العمليات وعدد الأجهزة 0.350 حيث قيمة الاحتمالية بلغت 0.1834، وهي أكبر من 0.05.

الفصل الثاني : دراسة قياسية لأثر التكنولوجيا المالية على أداء البنك في الجزائر

الفرع الثاني: اختبارات الاستقرار

يتطلب استعمال نموذج ARDL أن تكون السلسلة الزمنية المعرفة للمتغير المستقل مستقرة عند المستوى الأصلي أو بعد الفرق الأول، بينما تكون السلسلة الزمنية للمتغير التابع مستقرة بعد الفرق الأول، ويمكن أن نختبر ذلك من خلال استخدام أهم الاختبارات في تحديد رتبة استقرار السلسلة الزمنية و هو اختبار فيليبس بيرون PP، كما هو موضح في الجدول التالي :

الجدول رقم (5.2): اختبار الاستقرار PP للسلسلة الزمنية

		UNIT ROOT TEST TABLE (PP)		
		LIQ	NOC	NATM
With Constant	t-Statistic	-1.0171	9.4878	-2.7620
	Prob.	0.7183 n0	1.0000 n0	0.0872 *
With Constant & Trend	t-Statistic	-1.7293	10.8704	-1.6817
	Prob.	0.6868 n0	1.0000 n0	0.7084 n0
Without Constant & Trend	t-Statistic	0.3050	3.9285	2.4366
	Prob.	0.7606 n0	0.9997 n0	0.9933 n0
		<u>At First Difference</u>		
		d(LIQ)	d(NOC)	d(NATM)
With Constant	t-Statistic	-4.1034	0.4481	-3.5649
	Prob.	0.0084 ***	0.9773 n0	0.0220 **
With Constant & Trend	t-Statistic	-4.2678	12.3897	-4.2305
	Prob.	0.0234 **	1.0000 n0	0.0249 **
Without Constant & Trend	t-Statistic	-4.0972	0.7915	-2.5564
	Prob.	0.0005 ***	0.8724 n0	0.0148 **

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات 12 eviews

من خلال الجدول أعلاه نلاحظ ما يلي :

- تحليل استقرار متغير السيولة المصرفية (LIQ): أظهرت نتائج اختبار "فيلبس-بيرون" (PP) أن متغير السيولة المصرفية غير مستقر عند المستوى الأصلي، حيث بلغت القيمة الاحتمالية (Prob) حوالي 0.7183 في نموذج الثابت، وهي أكبر من مستوى المعنوية 0.05. ومع ذلك، عند إجراء الاختبار على الفرق الأول، أصبحت السلسلة مستقرة

الفصل الثاني : دراسة قياسية لأثر التكنولوجيا المالية على أداء البنك في الجزائر

تماماً، حيث انخفضت القيمة الاحتمالية إلى 0.0084، وهي قيمة معنوية جداً. وهذا يعني أن المتغير متكامل من الدرجة الأولى (1) I

- تحليل استقرارية متغير عمليات الدفع الإلكتروني (NOC): يعتبر هذا المتغير حالة خاصة في الدراسة؛ فبينما أشار اختبار (PP) إلى عدم استقراره عند المستوى والفرق الأول بقيم احتمالية مرتفعة تصل إلى 1.0000، قدم اختبار KPSS نتائج أكثر دقة لهذا النوع من السلاسل. حيث أظهر اختبار (KPSS) عند الفرق الأول أن قيمة إحصائية الاختبار بلغت 0.1343، وهي أقل من القيمة الحرجة عند مستوى معنوية 5% البالغة 0.146. وبما أن الفرضية الصفرية لاختبار (KPSS) تفترض الاستقرار، فإننا نقبلها، مما يؤكد أن المتغير مستقر عند الفرق الأول (1) I.
- تحليل استقرارية متغير أجهزة الصراف الآلي (NATM): تشير نتائج اختبار الاستقرارية لمتغير عدد أجهزة الصراف الآلي إلى أنه غير مستقر عند المستوى الأصلي في ظل جميع النماذج، حيث كانت القيمة الاحتمالية في نموذج الثابت والاتجاه مثلاً 0.7084، ولكن عند الانتقال إلى الفرق الأول، أصبحت السلسلة مستقرة بمعنوية عالية، حيث بلغت القيمة الاحتمالية 0.0220 في نموذج الثابت و 0.0148 في النموذج بدون ثابت ولا اتجاه. وبذلك، فإن المتغير متكامل من الدرجة الأولى (1) I.

الفرع الثالث: تقدير أفضل صيغ ARDL للعلاقة المدروسة

بعد التأكد من استقرار السلسلة الزمنية لمتغيرات الدراسة ومعرفة عدد التأخيرات القصوى التي يحتويها، نستعرض في الجدول أدناه نتائج تقدير النموذج (ARDL) بعد تحديد أفضل نموذج من التوليفات الممكن اختيارها وذلك باعتماد معيار (Akaike) (أنظر الملحق رقم 03).

يتضمن الجدول التالي نتائج تقدير نموذج الإبطاء الزمني الموزع الذاتي ARDL، والتي توضح طبيعة العلاقة واتجاه التأثير للمتغيرات المستقلة على المتغير التابع، مع بيان مستوى المعنوية الإحصائية لكل معامل.

جدول رقم (6.2): نتائج تقدير نموذج ARDL للعلاقة المدروسة

المتغيرات	معنوية المعالم	معنوية المعالم
C	β_0	77.78573
	Prob	0.0071
LIQ	B1	0.184474
	Prob	0.2992
NOC	B2	-0.372821

0.0003	Prob	
0.045248-	B3	NATM
0.0166	Prob	
0.978310	R-squared	جودة التوفيق
45.10321	F-statistic	جودة النموذج
0.000099	Prob(F-statistic)	

المصدر: من اعداد طالبتين اعتمادا على مخرجات مخرجات 12 eviews (أنظر الملحق 04)

انطلاقا من نتائج هذا الجدول ، يمكن صياغة معادلة أداء القطاع البنكي بدلالة مؤشرات التكنولوجيا المالية خلال الفترة الممتدة من 2009 إلى 2024 وفق النموذج القياسي التالي:

$$LIQ = 0.184474370614*LIQ(-1) - 0.372821352895*NOC + 8.72465737193*NOC(-1) - 11.9111929137*NOC(-2) + 10.9398158412*NOC(-3) - 0.0452480125898*NATM + 77.7857319863$$

- تظهر النتائج أن المتغير المستقل NOC عدد البطاقات البنكية يمارس تأثيراً سالباً ومعنوياً جداً في قيمته الحالية، حيث بلغت قيمة المعامل -0.3728، هذا الأثر السالب اللحظي يُفسر اقتصادياً بأن التوسع الفوري في إصدار البطاقات قد يؤدي إلى ضغوط سحب فورية أو زيادة في الالتزامات قصيرة الأجل للبنك، مما يقلل من فائض السيولة المتاحة، وفي المقابل نجد أن القيم المبطة لنفس المتغير (NOC-1 و NOC-3) جاءت بإشارات موجبة وقوية (8.724 و 10.939 على التوالي)، هذا التحول من السالب إلى الموجب يعكس "أثر الإبطاء" فبعد الاستيعاب الأولي لتكاليف وضغوط البطاقات، تبدأ هذه الوسائل في جذب المزيد من الودائع والمدخرات وتحفيز النشاط المصرفي، مما يعزز السيولة في الفترات اللاحقة. أما بالنسبة لمتغير NATM عدد أجهزة الصراف الآلي، فقد جاء بمعامل سالب قدره - 0.0452 ومعنوي إحصائياً. ويُعزى هذا التأثير العكسي إلى أن زيادة عدد هذه الأجهزة في الأجل القصير تزيد من وتيرة سحبيات الجمهور النقدية، مما يقلل بشكل مباشر من حجم السيولة النقدية المتوفرة داخل الخزينة المصرفية. إن هذا التنوع في الإشارات يؤكد أن نموذج ARDL(1, 3, 0) نجح في رصد التوازنات الدقيقة.

-اختبار خصائص النموذج الأمثل للدراسة

• اختبار المعنوية الإحصائية للمعالم المقدرة (إحصائية ستودنت - T-test):

من خلال نتائج تقدير النموذج، نلاحظ أن جل المعالم المقدرة للمتغيرات المستقلة (NOC) و (NATM) تمتلك معنوية إحصائية عالية؛ حيث بلغت القيمة الاحتمالية للمتغير (NOC) في مستواه الحالي 0.0003، وهي أقل تماماً من مستوى المعنوية 0.05، مما يعني وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين والسيولة البنكية كما نلاحظ أن القيمة

الفصل الثاني : دراسة قياسية لأثر التكنولوجيا المالية على أداء البنك في الجزائر

الاحتمالية لمتغير عدد أجهزة الصراف الآلي (NATM) بلغت 0.0166، وهي أيضاً أقل من 0.05، مما يؤكد معنوية تأثيره الإحصائي. أما بالنسبة للثابت (C)، فقد بلغت قيمته الاحتمالية 0.0071، مما يشير إلى وجود علاقة ذات دلالة إحصائية للثابت في النموذج.

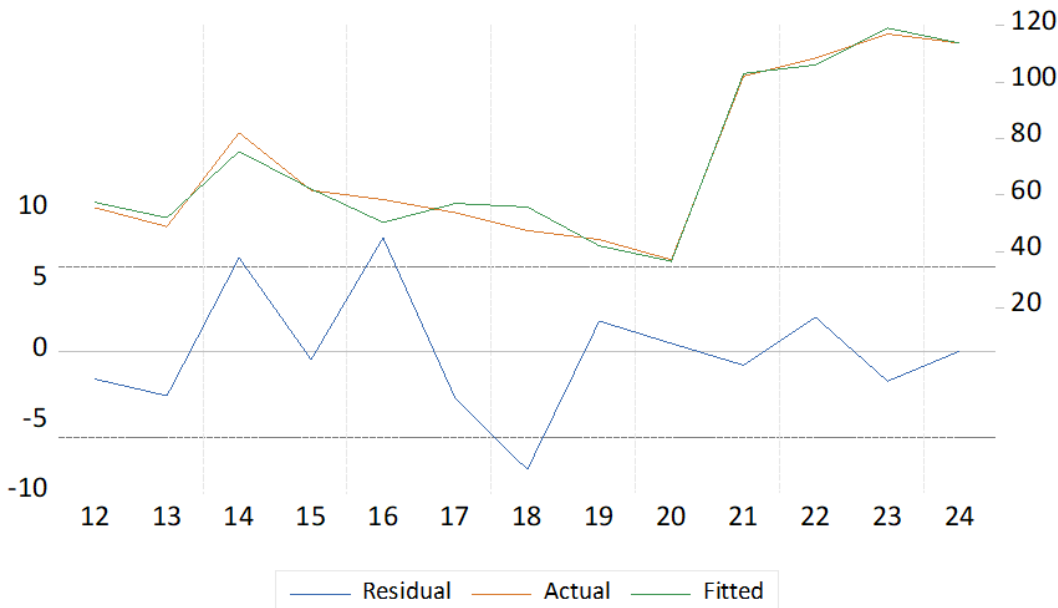
• اختبار جودة التوفيق (معامل التحديد R^2):

انطلاقاً من نتائج النموذج المقدر، نلاحظ أن قيمة معامل التحديد المعدل (Adjusted R^2) بلغت 0.9566. وهذا يدل على أن 95.66% من التغير الحاصل في "السيولة" راجع للمتغيرات المستقلة المدرجة في النموذج (عدد البطاقات البنكية وأجهزة الصراف الآلي)، وهي نسبة مرتفعة جداً تعكس قوة النموذج التفسيرية، بينما النسبة المتبقية (4.34%) فتعود لعوامل أخرى أو لمتغير العشوائية (معامل الخطأ) غير المدرجة في الدراسة.

• اختبار جودة النموذج (إحصائية فيشر - F -statistic):

من خلال نتائج الجدول المقدر، نلاحظ أن قيمة إحصائية فيشر (F -statistic) للنموذج تساوي 45.10321، وبقية احتمالية قدرت بـ 0.000099، وهي أقل تماماً من مستوى المعنوية 0.05. وهذا يعني أن جميع المعالم المقدرة تختلف معنوياً عن الصفر، وبالتالي فإن النموذج ككل مقبول إحصائياً وذو دلالة قوية عند مستوى معنوية 5%، مما يؤكد صلاحية النموذج المختار لتمثيل العلاقة بين التكنولوجيا المالية والسيولة البنكية، و يؤكد على ذلك الشكل التالي الذي يمثل مقارنة القيم الحقيقية للمتغير التابع مع القيم المقدرة بواسطة النموذج

الشكل رقم (14.2): مقارنة القيم الحقيقية للمتغير التابع LIQ مع القيم المقدرة بواسطة النموذج .



المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات 12 views

الفرع الرابع : اختبار الحدود للتكامل المشترك

نقوم في هذا الجزء باختبار وجود علاقة تكاملية على الأجل الطويل للعلاقة المدروسة، باستخدام اختبار الحدود لكن قبل ذلك لابد من التحقق من عدم وجود مشاكل التقدير المتعلقة باختلال الفرضيات الكلاسيكية للأخطاء في تقدير نموذج ARDL.

الفصل الثاني : دراسة قياسية لأثر التكنولوجيا المالية على أداء البنك في الجزائر

أولاً : تشخيص البواقي لنموذج ARDL

1- اختبار فرضية تجانس تباين الأخطاء

للتأكد من مدى كفاءة النموذج المقدر وخلوه من المشاكل القياسية، قمنا بإجراء اختبار ARCH للكشف عن مدى تجانس تباين الأخطاء، ويوضح الملحق رقم (05) نتائج هذا الاختبار خلال فترة الدراسة (2009-2024)، حيث تشير النتائج إلى أن قيمة إحصائية فيشر (F-statistic) بلغت 0.528903 بقيمة احتمالية قدرها 0.4837. كما نلاحظ أن قيمة إحصائية Obs*R-squared بلغت 0.602802 مع قيمة احتمالية (Prob. Chi-Square) بلغت 0.4375.

وبما أن هذه القيم الاحتمالية أكبر بكثير من مستوى المعنوية 0.05، فإننا نقبل فرضية العدم (H_0) التي تنص على أن "الأخطاء متجانسة التباين" ونرفض الفرضية البديلة. وهذا يؤكد خلو النموذج من مشكلة عدم تجانس التباين، مما يعطي ثقة أكبر في معنوية المعلمات المقدرة وفي كفاءة النموذج للاستخدام في التحليل والتنبؤ الاقتصادي.

2- اختبار التوزيع الطبيعي:

بغرض التحقق من أن الأخطاء العشوائية للنموذج تتبع التوزيع الطبيعي، باعتباره شرطاً أساسياً لتعميم النتائج، تم الاعتماد على اختبار Jarque-Bera. وقد أظهرت النتائج الموضحة في الملحق رقم (07) أن إحصائية جارك-بيرا (Jarque-Bera) المقدرة بـ 0.105 باحتمالية مرتفعة جداً وصلت إلى 0.948، وهي أكبر بكثير من مستوى المعنوية 5%، مما يؤدي إلى قبول الفرضية الصفرية القائلة بأن البواقي تتبع التوزيع الطبيعي.

3- اختبار الارتباط الذاتي للأخطاء :

بهدف التحقق من خلو النموذج المقدر من مشكلة الارتباط الذاتي للأخطاء، والتي قد تؤثر على كفاءة المعالم المقدرة، تم إجراء اختبار Breusch-Godfrey LM. ويوضح الملحق رقم (06) نتائج هذا الاختبار عند فجوات زمنية محددة.

حيث نلاحظ من خلال نتائج المخرجات أن القيمة الاحتمالية لاختبار Breusch-Godfrey بلغت 0.3236، وهي أكبر من مستوى المعنوية 0.05، مما يعني تأكيد خلو النموذج من مشكلة الارتباط الذاتي للأخطاء. كما تعزز قيمة إحصائية DW (ديربن واتسون) البالغة 2.27 هذه النتيجة، حيث تقع ضمن النطاق الذي ينفي وجود مشكلة الارتباط الذاتي، مما يؤكد كفاءة وجودة المعالم المقدرة لنموذج الدراسة.

ثانياً: اختبار الحدود F-bounds test

بعد التأكد من توفر الشروط الثلاث التي تثبت صلاحية الصيغة المقدرة لـ ARDL لاستخدامه في الكشف عن وجود علاقة توازنية (تكامل مشترك) طويلة الأجل بين التكنولوجيا المالية وأداء القطاع البنكي في الجزائر، تم تطبيق اختبار الحدود (F-Bounds Test). وتوضح المخرجات الواردة في الجدول التالي القيم المحسوبة مقارنة بالقيم الحرجة عند مستويات المعنوية المختلفة.

الجدول رقم (7.2): اختبار الحدود F-bounds test

F-Bounds Test		Null Hypothesis: No levels relationship		
Test Statistic	Value	Signif.	I(0)	I(1)
Asymptotic: n=1000				
F-statistic	16.59068	10%	2.63	3.35
k	2	5%	3.1	3.87
		2.5%	3.55	4.38
		1%	4.13	5
Finite Sample: n=35				
Actual Sample Size	13	10%	2.845	3.623
		5%	3.478	4.335
		1%	4.948	6.028
Finite Sample: n=30				
		10%	2.915	3.695
		5%	3.538	4.428
		1%	5.155	6.265

المصدر: من إعداد الطالبين بالاعتماد على مخرجات 12 eviews

تُظهر نتائج اختبار الحدود (F-Bounds Test) وجود علاقة توازنية طويلة الأجل (تكامل مشترك) بين التكنولوجيا المالية والسيولة المصرفية في الجزائر خلال الفترة (2009-2024)؛ حيث بلغت قيمة إحصائية F المحسوبة 16.59068. وعند مقارنة هذه القيمة بالقيم الحرجة، نجد أنها أكبر بكثير من القيمة الحرجة للحد الأعلى I(1) عند مستوى معنوية 1%، والتي تتراوح بين 5 و 6.028 حسب حجم العينة المرجعي. وبناءً على ذلك، يتم رفض الفرضية الصفرية القائلة بعدم وجود علاقة توازنية وقبول الفرضية البديلة، مما يؤكد أن المتغيرات المدروسة تتحرك معاً في المدى الطويل ولا تتباعد عن بعضها بشكل عشوائي.

الفرع الخامس: تقدير العلاقة التوازنية في الأجل الطويل ومعلمة تصحيح الخطأ (ECM)
أولاً: تقدير العلاقة التوازنية في الأجل الطويل بين التكنولوجيا المالية والسيولة البنكية :

يمثل $LIQ(t-1)$ في المعادلة نموذج تصحيح الخطأ ECM، ويقدر اختلال مستويات السيولة في الفترة السابقة $t-1$ عن مستواها الذي تحدده علاقة التوازن في الأجل الطويل ن الشكل :

$$LIQ(t-1) = \beta_0 + \beta_1 NOC(t-1) + \beta_2 NATM(t-1) + e(t-1)$$

يمثل المعامل قيمة حد تصحيح الخطأ، والذي يجب أن يكون سالباً ومعنوياً؛ ويقدر لنا السرعة التي يدرك بها حالة التوازن في حالة اختلال قيمة LIQ_{t-1} عن المستوى التوازني في الأجل الطويل، ويوضح الجدول التالي نتائج هذا الاختبار

الجدول (8.2): العلاقة التوازنية في الأجل الطويل بين التكنولوجيا المالية والسيولة

Levels Equation				
Case 2: Restricted Constant and No Trend				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
NOC	9.049941	2.074468	4.362536	0.0048
NATM	-0.055483	0.020096	-2.760925	0.0328
C	95.38110	23.07970	4.132683	0.0061
EC = LIQ - (9.0499*NOC -0.0555*NATM + 95.3811)				

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات 12 eviews

يمكن كتابة العلاقة التوازنية في الأجل الطويل لكل من التكنولوجيا المالية والسيولة المصرفية في الصيغة التالية:

$$LIQ = 9.0499 * NOC - 0.0554 * NATM + 95.381$$

يؤثر التوسع في عدد البطاقات (NOC) في الأجل الطويل إيجابياً على مستويات السيولة؛ حيث إن زيادة عدد البطاقات بوحدة واحدة تؤدي إلى ارتفاع السيولة بـ 9.049 وحدة. ويعتبر هذا الأثر دال إحصائياً تبعاً للقيمة الاحتمالية البالغة 0.0048.

بالمقابل، نلاحظ أثراً سلبياً لأجهزة الصراف الآلي (NATM) على المدى البعيد، حيث إن زيادة عدد الأجهزة بوحدة واحدة تؤدي إلى انخفاض السيولة بـ 0.055 وحدة، وهو أثر دال إحصائياً بقيمة احتمالية 0.0328.

توضح المساواة في المعادلة السابقة الوضع التوازني لأثر التكنولوجيا المالية على السيولة في الأجل الطويل، وأي اختلال بين طرفيها يعبر عن خطأ عدم التوازن e، والذي رمزنا له بـ EC والمبين أسفل الجدول بالعلاقة التالية:

$$EC = LIQ - (9.0499 * NOC - 0.0555 * NATM + 95.3811)$$

ثانياً : نموذج تصحيح الخطأ والعلاقة في الأجل القصير

بغرض تحديد سرعة وتيرة العودة إلى وضع التوازن في الأجل الطويل بعد حدوث أي صدمة أو اختلال في الأجل القصير، تم تقدير نموذج تصحيح الخطأ (ECM) الملحق بنموذج ARDL. وتوضح النتائج المجدولة أدناه المعاملات المقدرة وقيمة معامل تصحيح الخطأ التي تعكس كفاءة الاستجابة التوازنية:

الجدول (9.2): نتائج نموذج تصحيح الخطأ

ARDL Error Correction Regression

Dependent Variable: D(LIQ)

Selected Model: ARDL(1, 3, 0)

Case 2: Restricted Constant and No Trend

Date: 04/27/26 Time: 13:17

Sample: 2009 2024

Included observations: 13

ECM Regression				
Case 2: Restricted Constant and No Trend				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(NOC)	-0.372821	0.027412	-13.60086	0.0000
D(NOC(-1))	0.971377	0.674050	1.441105	0.1996
D(NOC(-2))	-10.93982	0.895527	-12.21607	0.0000
CointEq(-1)*	-0.815526	0.081739	-9.977177	0.0001
R-squared	0.961915	Mean dependent var	4.527692	
Adjusted R-squared	0.949220	S.D. dependent var	21.92982	
S.E. of regression	4.941776	Akaike info criterion	6.280987	
Sum squared resid	219.7904	Schwarz criterion	6.454817	
Log likelihood	-36.82641	Hannan-Quinn criter.	6.245257	
Durbin-Watson stat	2.411559			

* p-value incompatible with t-Bounds distribution.

F-Bounds Test		Null Hypothesis: No levels relationship		
Test Statistic	Value	Signif.	I(0)	I(1)
F-statistic	16.59068	10%	2.63	3.35
k	2	5%	3.1	3.87
		2.5%	3.55	4.38
		1%	4.13	5

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات 12 eviews

يُظهر تحليل نموذج تصحيح الخطأ (ECM) وجود علاقة توازنية متينة وديناميكية بين التكنولوجيا المالية والسيولة المصرفية في الجزائر؛ حيث بلغت قيمة معامل تصحيح الخطأ (CointEq-1) حوالي -0.8155، وهي قيمة سالبة ومعنوية إحصائياً عند مستوى أقل من 1% (Prob = 0.0001)، مما يؤكد تحقق شرط التكامل المشترك وقدرة النموذج على العودة إلى مسار التوازن طويل الأجل. وتُشير هذه النتيجة إلى سرعة تعديل عالية جداً تصل إلى 81.5%، مما يعني أن النظام المصرفي الجزائري يستطيع تصحيح معظم الاختلالات التي قد تطرأ على مستويات السيولة في الأجل القصير والعودة بها إلى وضعها الطبيعي خلال سنة واحدة فقط.

كما تعكس التغيرات في عدد البطاقات عند المستويات الزمنية المختلفة D(NOC)، D(NOC(-2)) تأثيرات لحظية معنوية، مما يثبت أن استجابة السيولة للتحويلات الرقمية ليست مجرد ظاهرة طويلة الأجل، بل هي عملية تفاعلية مستمرة تساهم في الحفاظ على الاستقرار المالي للمصارف.

المطلب الثالث: تقدير نموذج الملاءة المالية

أظهرت النتائج الدراسة الاستكشافية للبيانات ، من خلال التمثيل النقطي للعلاقة بين مؤشرات التكنولوجيا المالية والملاءة المالية (أنظر الملحق رقم 10)، أن العلاقة بين المتغيرات لا تتبع نمطاً خطياً بسيطاً، بل تتسم بطابع غير خطي يعكس تغير أثر المتغيرات التفسيرية باختلاف مستوياتها، وانطلاقاً من الطبيعة الاقتصادية لمتغيرات الدراسة، تم اعتماد النموذج الأسّي باعتباره من أكثر النماذج ملاءمة لتحليل العلاقات الاقتصادية والمالية التي تتحدد على أساس المرونات النسبية بين المتغيرات.

ويُبرّر اختيار النموذج الأسّي بكونه يسمح بقياس الاستجابة النسبية للملاءة المالية تجاه التغيرات النسبية في مؤشرات التكنولوجيا المالية، مثل حجم المعاملات الإلكترونية وعدد أجهزة الصراف الآلي، وهو ما ينسجم مع طبيعة الخدمات المالية الرقمية التي يكون تأثيرها غالباً تراكمياً وغير ثابت. كما يتميز هذا النموذج بقدرته على تفسير العلاقة في صورة مروونات اقتصادية، مما يمنح تفسيراً اقتصادياً أكثر دقة وواقعية لمدى حساسية الملاءة المالية للتغير في مؤشرات التكنولوجيا المالية.

ويأخذ النموذج الأسّي الصيغة التالية:

$$Y = \beta_0 X_1^{\beta_1} X_2^{\beta_2} \text{ حيث}$$

Y : يعبر عن الملاءة المالية

X1 : تعبر عن عدد أجهزة الصراف الآلي

X2 : تعبر عن حجم المعاملات بالبطاقات البنكية

β_0 : ثابت النموذج

$\beta_1 \beta_2$: معاملات المرونة

ونظراً لأن النموذج غير خطي في شكله الأصلي، فقد تم تحويله إلى صيغة خطية من خلال أخذ اللوغاريتم الطبيعي للطرفين، وذلك بغرض تسهيل تقديره باستخدام طريقة المربعات الصغرى العادية (OLS)، ليصبح على الشكل التالي :

$$\ln Y = \alpha_0 + \beta_1 \ln X_1 + \beta_2 \ln X_2 + \varepsilon \text{ حيث: } \alpha_0 = \ln \beta_0$$

وبذلك يصبح النموذج خطياً في المعلمات وقابلاً للتقدير القياسي باستخدام طريقة المربعات الصغرى العادية، مع تفسير المعلمات المقدّرة باعتبارها مروونات تعبر عن نسبة التغير في الملاءة المالية الناتجة عن التغير نسبي في مؤشرات التكنولوجيا المالية.

الفرع الأول: تقدير معالم النموذج في الشكل الخطي

أولاً: اختبار كلاين للكشف عن التعدد الخطي

الفصل الثاني : دراسة قياسية لأثر التكنولوجيا المالية على أداء البنك في الجزائر

يستهدف هذا الإجراء الكشف عن مشكلة التعدد الخطي عبر فحص مستوى الارتباط بين المتغيرات التفسيرية؛ وذلك لتجنب أي تداخل إحصائي. ويتم ذلك من خلال عرض مصفوفة الارتباط واستخراج قيم معامل 'بيرسون' لتحديد درجة الترابط بدقة.

و يبين الجدول التالي درجة الارتباط بين متغيرات الدراسة

جدول رقم(10.2): مصفوفة الارتباط الخطي بين متغيرات الدراسة

Covariance Analysis: Ordinary
Date: 05/06/26 Time: 08:57
Sample: 2009 2024
Included observations: 16

Correlation t-Statistic	SOL	NOC	NATM
SOL	1.000000 -----		
NOC	0.190437 0.725833	1.000000 -----	
NATM	-0.380486 -1.539435	0.350344 1.399568	1.000000 -----

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات 12 eviews

توضح هذه المصفوفة قوة اتجاه العلاقة الخطية البسيطة بين متغيرات الدراسة خلال الفترة 2024/2009 ، و تلخص نتائجها في النقاط التالية :

- ارتباط بين SOL وعمليات الدفع الإلكتروني (NOC): توجد علاقة طردية ضعيفة بلغت قيمتها 0.190. وبالنظر إلى قيمة الاختبار الإحصائي (t-Statistic) البالغة 0.725، فإن هذه العلاقة تعتبر غير جوهرية إحصائياً عند مستويات المعنوية المتعارف عليها، مما يشير إلى ضعف تأثير عدد العمليات على المتغير التابع في هذا النموذج.
- الارتباط بين SOL وعدد أجهزة الصراف الآلي (NATM): أظهرت مصفوفة الارتباط وجود علاقة عكسية (سالبة) متوسطة الضعف، حيث بلغت قيمة المعامل -0.380. تشير هذه القيمة الإحصائية ($t = -1.539$) إلى أن العلاقة بين السيولة وأجهزة الصراف تسير في اتجاهين متضادين ضمن فترة الدراسة.
- الارتباط بين المتغيرات المستقلة (NOC و NATM): بلغت قيمة الارتباط بين عدد العمليات وعدد الأجهزة 0.350. وبما أن قيمة الاختبار الإحصائي هي 1.399، فهذا يشير إلى وجود ارتباط إيجابي متوسط بينهما، لكنه لا يصل إلى درجة "الارتباط المتعدد" الخطير الذي قد يفسد النموذج الإحصائي.

ثانياً: تقدير العلاقة في الشكل الخطي

تُعد عملية تقدير العلاقة في شكلها الخطي خطوة محورية للانتقال من الوصف الإحصائي الخام إلى التحليل القياسي التفسيري، حيث يتم استخدام طريقة المربعات الصغرى العادية (OLS) لتقدير معالم النموذج بعد تحويل المتغيرات إلى صيغتها

الفصل الثاني : دراسة قياسية لأثر التكنولوجيا المالية على أداء البنوك في الجزائر

اللوغاريتمية كما يوضح ملحق رقم (12)، وتهدف هذه المرحلة إلى تحديد طبيعة وحجم التأثير الذي تمارسه مؤشرات التكنولوجيا المالية على الملاءة المالية، مع ضمان تقليل الفوارق وتشتت البيانات لتحقيق أفضل تقدير خطي غير متحيز، و من خلال الجدول التالي يمكن استخلاص مرونة الاستجابة التي تعكس كفاءة السياسات البنكية في تبني الحلول الرقمية ومدى انعكاسها على الاستقرار المالي للقطاع .

الجدول رقم (11.2): تقدير العلاقة في الشكل الخطي

المتغيرات	معنوية المعالم	معنوية المعالم
C	β_0	6.389473 0.0000
NOC	B2 Prob	0.069698 0.0058
NATM	B3 Prob	0.488531- 0.0021
جودة التوفيق	R-squared	0.550844
جودة النموذج	F-statistic Prob(F-statistic)	7.971579 0.005503

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات 12 eviews

تُظهر نتائج تقدير المعادلة أن الملاءة المالية (SOL) تتأثر بشكل متباين ومعنوي بمتغيرات التكنولوجيا المالية، حيث تأخذ المعادلة الصيغة الرياضية:

$$((\ln(\text{SOL}) = 6.38947324635 + 0.0696979484284 * \ln(\text{NOC}) - 0.488530704841 * \ln(\text{NATM})$$

استنتاج العلاقة في الشكل غير الخطي:

$$\text{SOL} = 595.82 * \text{NOC}^{0.069697948428} \text{ NATM}^{*-0.488530704841}$$

الفصل الثاني : دراسة قياسية لأثر التكنولوجيا المالية على أداء البنك في الجزائر

يشير معامل المتغير حجم المعاملات باستعمال البطاقات البنكية إلى وجود أثر طردي معنوي عند مستوى دلالة 0.0058، حيث إن زيادة حجم المعاملات بالبطاقات البنكية بنسبة 1% تؤدي إلى تحسن الملاءة المالية بنسبة 0.069%. وفي المقابل، أظهر معامل أجهزة الصراف الآلي أثراً عكسياً قوياً ومعنوياً جداً عند مستوى 0.0021، مما يعني أن توسع البنية التحتية المادية بنسبة 1% يضغط على الملاءة المالية ويؤدي لانخفاضها بنسبة 0.488%. وتؤكد المؤشرات الإحصائية جودة هذا النموذج، حيث بلغت قدرته التفسيرية (R^2) حوالي 55.08%، مع معنوية إجمالية للنموذج ككل وفقاً لاختبار (F-statistic) البالغ 7.971 باحتمالية 0.0055، مما يثبت أن هذه النتائج تعكس واقعاً اقتصادياً ملموساً في القطاع البنكي الجزائري خلال فترة الدراسة.

الفرع الثاني: اختبار خصائص النموذج والمشاكل القياسية

أولاً: اختبار خصائص النموذج

1- اختبار المعنوية الإحصائية للمعالم المقدرة (إحصائية ستودنت (T-test):

من خلال نتائج تقدير النموذج، نلاحظ أن معظم المعالم المقدرة للمتغيرات المستقلة (NOC) و (NATM) تمتلك معنوية إحصائية عالية؛ حيث بلغت القيمة الاحتمالية للمتغير (NOC) في مستواها الخطي حوالي 0.0058، وهي أقل تماماً من مستوى المعنوية 0.05، مما يعني وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين البطاقات البنكية والملاءة المالية. كما نلاحظ أن القيمة الاحتمالية لمتغير عدد أجهزة الصراف الآلي (NATM) بلغت 0.0021، وهي أيضاً أقل من 0.05، مما يؤكد معنوية تأثيره الإحصائي. أما بالنسبة للثابت (C)، فقد بلغت قيمته الاحتمالية 0.0003، مما يشير إلى وجود علاقة ذات دلالة إحصائية قوية للثابت في النموذج.

2- اختبار جودة التوفيق (معامل التحديد (R^2)):

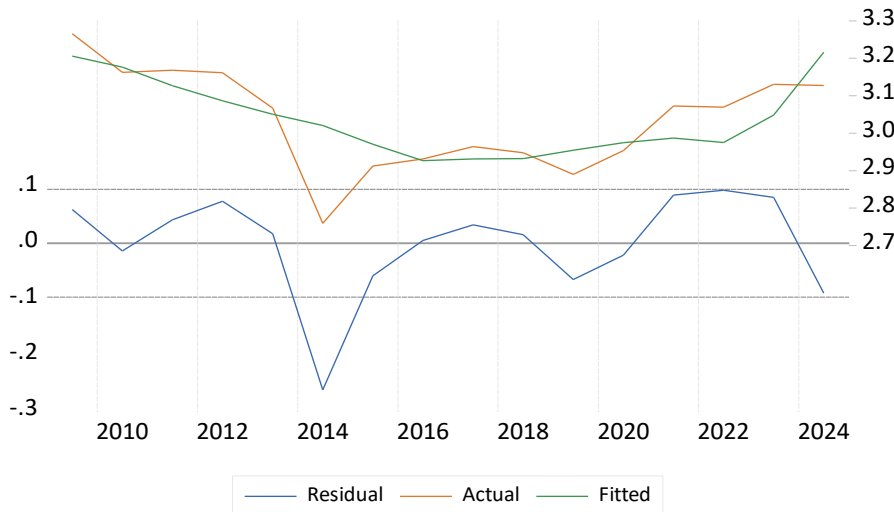
انطلاقاً من نتائج النموذج المقدّر، نلاحظ أن قيمة معامل التحديد (R^2) بلغت 0.5508، بينما بلغت قيمة معامل التحديد المعدل ($Adjusted\ R^2$) حوالي 0.4817. وهذا يدل على أن 55.08% من التغير الحاصل في "الملاءة المالية" راجع للمتغيرات المستقلة المدرجة في النموذج (البطاقات البنكية وأجهزة الصراف الآلي)، وهي نسبة تعكس قوة النموذج التفسيرية في ظل حجم العينة، بينما النسبة المتبقية (44.92%) فنعود لعوامل أخرى أو لمتغير العشوائية (معامل الخطأ) غير المدرجة في الدراسة.

3- اختبار جودة النموذج (إحصائية فيشر (F-statistic):

من خلال نتائج الجدول المقدّر، نلاحظ أن قيمة إحصائية فيشر (F-statistic) للنموذج تساوي 7.971، وبقية احتمالية قدرتها بـ 0.0055، وهي أقل تماماً من مستوى المعنوية 0.05. وهذا يعني أن جميع المعالم المقدرة تختلف معنوياً عن الصفر، وبالتالي فإن النموذج ككل مقبول إحصائياً وذو دلالة قوية عند مستوى معنوية 5%، مما يؤكد صلاحية النموذج المختار لتمثيل العلاقة بين التكنولوجيا المالية والملاءة المالية في الجزائر.

و يؤكد على ذلك الشكل التالي الذي يمثل مقارنة القيم الحقيقية للمتغير التابع مع القيم المقدرة بواسطة النموذج.

الشكل رقم (15.2): مقارنة القيم الحقيقية للمتغير التابع SOL مع القيم المقدرة بواسطة النموذج .



المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات 12 eviews

ثانيا: اختبار المشاكل القياسية للنموذج

1-تجانس التباين

للتأكد من مدى كفاءة النموذج المقدر وخلوه من المشاكل القياسية، قمنا بإجراء اختبار ARCH للكشف عن مدى تجانس تباين الأخطاء، ويوضح الملحق رقم (13) نتائج هذا الاختبار خلال فترة الدراسة (2009-2024)، حيث تشير النتائج إلى أن قيمة إحصائية فيشر (F-statistic) بلغت حوالي 0.140289 باحتمالية (Prob) قدرها 0.7143. كما نلاحظ أن قيمة إحصائية المحاصرة (Obs*R-squared) بلغت 0.160280 باحتمالية (Prob. Chi-Square) بلغت 0.6889.

وبما أن هذه القيم الاحتمالية أكبر بكثير من مستوى المعنوية 0.05، فإننا نقبل الفرضية الصفرية التي تنص على أن "الأخطاء متجانسة التباين" ونرفض الفرضية البديلة. وهذا يؤكد خلو النموذج من أي أثر لارتباط تباين الأخطاء بذاتها عبر الزمن، مما يعطي ثقة أكبر في معنوية المعلومات المقدرة وفي كفاءة النموذج للاستخدام في التحليل الاقتصادي، حيث يظل تباين حدود الخطأ ثابتاً ومستقراً.

2-اختبار الارتباط الذاتي للأخطاء

بهدف التحقق من خلو النموذج المقدر من مشكلة الارتباط الذاتي للأخطاء، والتي قد تؤثر على كفاءة المعالم المقدرة، تم إجراء اختبار Breusch-Godfrey LM. ويوضح الملحق رقم (14) نتائج هذا الاختبار عند فجوات زمنية محددة.

حيث بلغت قيمة اختبار F-statistic حوالي 1.097 بقيمة احتمالية (Prob) قدرها 0.3677، وهي قيمة أكبر بكثير من مستوى المعنوية 0.05. بناءً على ذلك، يتم قبول الفرضية الصفرية التي تنص على "عدم وجود ارتباط ذاتي للأخطاء". ويؤكد ذلك أيضاً مؤشر Durbin-Watson الذي بلغت قيمته 2.115 في اختبار

الفصل الثاني : دراسة قياسية لأثر التكنولوجيا المالية على أداء البنك في الجزائر

المعادلة، وهي قيمة قريبة جداً من 2، مما يشير إلى استقلالية البواقي (الأخطاء) وعدم تكرار تأثيرها عبر الزمن، وهذا يعزز من جودة النموذج وصلاحيته للتنبؤ.

المبحث الثالث: تفسير نتائج الدراسة و اختبار الفرضيات

بعد عرض النتائج الإحصائية و القياسية للدراسة ،سنحاول من خلال هذا المبحث تحليل و تفسير هذه النتائج و مدى توافقها مع فرضيات الدراسة .

المطلب الأول :تفسير نتائج الدراسة

بعد عرض النتائج الكمية والقياسية، ننتقل في هذا الفرع إلى مناقشة هذه النتائج وتفسير دلالاتها الاقتصادية والمصرفية، وذلك من خلال المحاور التالية

الفرع الأول : مناقشة وتفسير نتائج النموذج الأول (نموذج السيولة)

أولاً: مناقشة نتائج التحليل الوصفي

تُظهر المؤشرات الإحصائية نمواً مطرداً في اعتماد التكنولوجيا المالية في الجزائر، لا سيما في الفترة ما بعد عام 2020. فارتفع عدد البطاقات المتداولة وتطور شبكة أجهزة الصراف الآلي (ATM) لتقارب 4700 جهاز، يعكس توجهاً استراتيجياً نحو "الرقمنة المصرفية". هذا التطور ترافق مع قفزة نوعية في مستويات السيولة المصرفية التي تجاوزت حاجز 100 % في عام 2023؛ وهو ما يشير إلى أن التكنولوجيا المالية ساهمت في تعزيز الشمول المالي وجذب الكتلة النقدية من القطاع غير الرسمي إلى القنوات البنكية الرسمية، مما عزز من قدرة البنوك على إدارة مواردها المالية.

ثانياً:تفسير نتائج علاقة التكامل المشترك (الأجل الطويل)

أثبتت نتائج اختبار الحدود (F-Bounds Test) وجود علاقة توازنية طويلة الأمد بين متغيرات التكنولوجيا المالية والسيولة المصرفية، حيث تجاوزت قيمة (F) المحسوبة (16.59) القيم الحرجة عند مستوى معنوية 1%، وهذا يعني أن السيولة المصرفية في الجزائر لا تتحرك بشكل عشوائي، بل ترتبط بعلاقة هيكلية مستقرة مع التطور التكنولوجي، حيث أن توجه الدولة نحو اعتماد وسائل الدفع الحديثة يقلل من الفجوات الزمنية في تسوية المعاملات، مما يؤدي إلى استقرار وتدفق مستمر للسيولة في الأمد البعيد.

كما تتفق هذه النتيجة مع ماتوصلت اليه دراسة (Meziane,Bougauetaia,2023) التي أكدت أن التكنولوجيا المالية في الجزائر أصلحت متغيراً بنويًا يؤثر بشكل مستقر على الأداء المالي و المصرفي في الأجل الطويل .

تُظهر نتائج تقدير معادلة الأجل الطويل في إطار نموذج ARDL Model وجود اختلاف في تأثير مؤشرات

التكنولوجيا المالية على السيولة البنكية في الجزائر، فبالنسبة لحجم المعاملات بالطاقات البنكية (NOC) تشير النتائج

الفصل الثاني : دراسة قياسية لأثر التكنولوجيا المالية على أداء البنك في الجزائر

إلى وجود تأثير إيجابي قوي ومعنوي لهذا المؤشر على السيولة البنكية ، حيث بلغ معاملته 9.0499 ما يعني أن زيادة حجم المعاملات بالبطاقات البنكية بوحدة واحدة يؤدي إلى ارتفاع السيولة البنكية بمقدار 9.0499، وهو ما يعكس دور الدفع الإلكتروني في تعزيز بقاء الأموال داخل الجهاز المصرفي.

كما تتفق هذه النتيجة مع ماتوصلت اليه دراسة (عبد الله سعيد أحمد، 2025) التي أكدت أن زيادة استخدام البطاقات الائتمانية يقلل من "الهشاشة المالية" ، مما يعزز استقرار و أداء البنك .

في المقابل، يُظهر مؤشر عدد الصرافات الآلية تأثيراً سلبياً و معنوياً، ما يدل على أن التوسع في هذه القنوات يرتبط بزيادة السحب النقدي بشكل أكبر و أسهل مما يؤدي إلى خروج السيولة من البنوك.

تعارض هذه النتيجة مع ما توصلت اليه دراسة (عبد الله سعيد أحمد، 2025) ، حيث ترى أن زيادة عدد الصرافات الآلية تساهم في الحد من الهشاشة المالية و تحسين فاعلية الأداء المصرفي .

ثالثاً: تفسير نتائج ديناميكية الأجل القصير (نموذج تصحيح الخطأ)

تعتبر قيمة معامل تصحيح الخطأ (ECM) التي بلغت (-0.8155) ، هذه القيمة السالبة والمعنوية تؤكد أن النظام البنكي الجزائري يمتلك "مرونة عالية" في العودة إلى وضع التوازن، ففي حال حدوث أي اختلال في مستويات السيولة نتيجة صدمات اقتصادية، فإن التكنولوجيا المالية تساهم في تصحيح حوالي 81.5% من هذا الاختلال خلال سنة واحدة.

كما تتفق هذه النتيجة مع ماتوصلت اليه دراسة (مولودي عبد الغاني، 2022) في ابتكار المالي بمنح البنوك الجزائرية مرونة عالية في استعادة توازنها المالي بسرعة بعد أي صدمة استثمارية في التكنولوجيا.

كما أظهرت نتائج تقدير العلاقة قصيرة الأجل بين مؤشرات التكنولوجيا المالية والسيولة البنكية وجود تأثير سلبي ومعنوي لحجم المعاملات بالبطاقات البنكية على السيولة البنكية في الأجل القصير ، وقد يبدو هذا تناقضاً مع نتائج الأجل الطويل ظاهرياً، إلا أنه يمكن تفسيره بطبيعة السلوك المالي في المدى القصير، حيث يمكن أن ترتبط المعاملات بالبطاقات بعمليات سحب فورية أو تحويلات تقلل مؤقتاً من الأرصدة البنكية ، كما أن ضعف الثقافة الرقمية والثقة في الجهاز المصرفي لا يزال يؤثر على هذا النوع من التعاملات ، مما يجعل تأثير الفينتك في الأجل القصير غير مستقر أو متذبذب، وهو أمر متوقع في اقتصاد جزائري يشهد انتقالاً تدريجياً نحو الرقمنة المالية.

كما تتفق هذه النتيجة مع ماتوصلت اليه دراسة (Iftekar Ahmed,2025) في أن التوسع الشريع في أدوات التكنولوجيا المالية مثل (البطاقات) يؤدي في بدايته الى زيادة المخاطر التشغيلية ، مما يقلل من حجم السيولة المتاحة للبنك في المدى القصير .

و تُظهر نتائج تقدير النموذج في الأجل القصير وجود أثر عكسي ومعنوي لعدد أجهزة الصراف الآلي (NATM) على السيولة المصرفية، حيث يعكس هذا التأثير طبيعة الوظيفة الأساسية التي تؤديها هذه الأجهزة في البيئة المصرفية الجزائرية خلال فترة الدراسة؛ فالتوسع في نشر أجهزة الصراف الآلي يساهم بشكل مباشر في تسهيل عمليات السحب النقدي وزيادة وتيرتها من قبل الزبائن، مما يؤدي إلى خروج الكتلة النقدية من النظام المصرفي وتحويلها إلى سيولة متداولة خارج البنوك. هذا السلوك يعزز من ظاهرة

الفصل الثاني : دراسة قياسية لأثر التكنولوجيا المالية على أداء البنك في الجزائر

تفضيل السيولة لدى الأفراد، ويفرض على البنوك ضرورة الاحتفاظ باحتياطات نقدية مستمرة داخل هذه الأجهزة لتلبية طلبات ال سحب الفورية، مما يقلص من حجم السيولة المتاحة للاستخدامات الأخرى في الأجل القصير.

كما تعارض هذه النتيجة مع ما توصلت اليه دراسة (Hafez Bker,2023) ، ترى أن القنوات التكنولوجية التقليدية كالصراف الآلي هي محركات نمو أساسية في الدول العربية ، و تفترض أن أثرها إيجابي دائما لتسهيل الوصول المالي .

الفرع الثاني: مناقشة وتفسير نتائج النموذج الثاني (نموذج الملاءة المالية)

أولاً: مناقشة نتائج التحليل الوصفي:

تمثل أولى النتائج في التوصيف الإحصائي لمؤشر الملاءة المالية (SOL)، حيث تشير البيانات إلى تمتع البنوك الجزائرية بمستوى استقرار جيد يفوق الحدود التنظيمية المطلوبة. فقد بلغ المتوسط الحسابي للملاءة حوالي 21.21%، مع تسجيل أدنى قيمة عند 15.79% وأقصى قيمة عند 26.20%. كما أثبت اختبار "جارك-بيرا" خضوع هذه البيانات للتوزيع الطبيعي، مما يعطي موثوقية عالية للنماذج القياسية المستخدمة في تفسير العلاقة بين المتغيرات التقنية والمالية. أخيراً، أثبتت مؤشرات جودة النموذج القياسي كفاءة عالية في تفسير هذه العلاقة، حيث بلغت القيمة التفسيرية (R^2) ما يقارب 55.08%، وهو ما يعني أن المتغيرات التكنولوجية المختارة (البطاقات وأجهزة الصراف) قادرة على شرح أكثر من نصف التغيرات التي تطرأ على ملاءة البنوك. كما أكد اختبار (F) المعنوية الإجمالية للنموذج، مما يجعل هذه النتائج مرجعاً أساسياً لفهم كيف تؤثر التحولات الرقمية في البيئة المصرفية الجزائرية على قدرة البنوك في الحفاظ على مراكز مالية قوية.

ثانياً: تفسير أثر حجم معاملات البطاقات البنكية:

أظهرت النتائج وجود علاقة طردية ومعنوية إحصائياً بين حجم معاملات البطاقات البنكية والملاءة المالية، حيث تؤدي زيادة الاستخدام بنسبة 1% إلى تحسن الملاءة بنسبة 0.069%. ويعود السبب في هذا الأثر الإيجابي إلى أن توسع الاعتماد على البطاقات يولد تدفقات نقدية مستمرة للبنك من خلال العمولات والرسوم المفروضة على كل عملية دفع أو سحب؛ هذه العمولات تساهم في رفع صافي الأرباح، والتي يتم تدوير جزء منها كأرباح محتجزة تدعم مباشرة القاعدة الرأسمالية للبنك. كما أن التحول نحو المعاملات الإلكترونية يقلل من التكاليف التشغيلية المرتبطة بالتعامل اليدوي مع النقد الورقي، مما يحسن الهامش الربحي ويعزز المتانة المالية للبنك كصمام أمان ضد المخاطر المحتملة.

تتفق هذه النتيجة مع ما توصلت اليه هذه دراسة (مولودي عبد الغاني، 2022)، (ياسر عقل، 2023)، حيث أن العمولات الناتجة عن المعاملات البطاقات ترفع من الأرباح المحتجزة، مما يقوي القاعدة الرأسمالية للبنوك ويحسن ملاءتها.

ثالثاً: تحليل أثر عدد أجهزة الصراف الآلي (NATM):

كشفت الدراسة عن أثر عكسي ومعنوي لعدد أجهزة الصراف الآلي على الملاءة المالية، بمقدار -0.488. ويمكن تفسير هذه الإشارة السالبة بالثقل المالي للاستثمارات الرأسمالية التي يتطلبها اقتناء وصيانة هذه الأجهزة، حيث تشكل عبئاً على ميزانية البنك في الأجل القصير والمتوسط، إضافة إلى ذلك فإن طبيعة استخدام الصراف الآلي في الجزائر لا تزال تتركز حول "سحب السيولة" بدلاً من "الإيداع" أو العمليات الاستثمارية، مما يجعلها قناة لاستنزاف السيولة وتزايد المصاريف دون تحقيق عوائد مباشرة

الفصل الثاني : دراسة قياسية لأثر التكنولوجيا المالية على أداء البنوك في الجزائر

توازي حجم الإنفاق عليها. كما أن زيادة عدد الأجهزة ترفع من سقف "الأصول المرجحة بالمخاطر التشغيلية" وفق معايير بازل، مما يتطلب تخصيص احتياطي رأسمالية أكبر، وهو ما يظهر محاسبياً كضغط على نسبة الملاءة الإجمالية.

تتعارض هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة (عبد الله سعيد، 2025)، التي وجدت تأثيراً إيجابياً للصراف الآلي في مصر، و يعود سبب التعارض إلى أن الأجهزة في الجزائر تستخدم غالباً للسحب فقط .

المطلب الثاني: اختبار الفرضيات

1- اختبار الفرضية الأولى : شهدت مؤشرات التكنولوجيا المالية في الجزائر تطوراً تدريجياً تصاعدياً، تحول إلى نمو متسارع بعد عام 2020 نتيجة تعزيز البنية التحتية الرقمية والتوجه نحو الرقمنة الشاملة.

من خلال تحليل بيانات السلاسل الزمنية، تم قبول هذه الفرضية؛ حيث أظهرت النتائج أن الفترة ما بين 2010 و 2019 اتسمت بنمو محتشم وبطيء، إلا أنه وبدءاً من عام 2020 (تزامناً مع جائحة كورونا وتوجه الدولة نحو الرقمنة) شهدت المؤشرات، وخاصة عمليات الدفع الإلكتروني (NOC)، قفزة نوعية بلغت ذروتها في عام 2023 بمعدلات نمو غير مسبقة، مما يؤكد التحول من النمو التدريجي إلى التسارع الرقمي.

2- اختبار الفرضية الثانية :

تنص الفرضية الثانية: على وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين مؤشرات التكنولوجيا المالية والسيولة البنكية في الجزائر. وقد تم قبول هذه الفرضية بناءً على نتائج اختبار الحدود (F-Bounds Test) لنموذج ARDL، حيث تبين أن قيمة F المحسوبة (16.59) كانت أكبر من القيم الحرجة عند مستوى معنوية 1%، وهذا يؤكد وجود تكامل مشترك بين التكنولوجيا المالية والسيولة، بمعنى أن المتغيرين يتحركان معاً في المدى الطويل ولا يبتعدان عن نقطة التوازن.

3- اختبار الفرضية الثالثة: تنص الفرضية على أن استخدام التكنولوجيا المالية يؤثر بشكل معنوي على السيولة البنكية في الجزائر في الأجلين القصير والطويل. تم قبول هذه الفرضية؛ إذ كشفت نتائج الدراسة القياسية وجود تأثير ذو دلالة إحصائية لكل من عدد أجهزة الصراف الآلي (ATM) و عدد المعاملات باستخدام البطاقات البنكية على حجم السيولة البنكية في الأجلين القصير والطويل، كما أثبت التقدير الإحصائي أن التكنولوجيا المالية تفسر ما نسبته 97.8% من التغيرات الحاصلة في الملاءة المالية ($R^2 = 0.987$) حيث أن زيادة الاعتماد على عدد أجهزة الصراف الآلي (ATM) ساهم بشكل مباشر ومعنوي في التأثير على نسبة السيولة البنكية ولكن بشكل عكسي، كما أن زيادة عدد المعاملات باستخدام البطاقات البنكية قد تضغط على السيولة لحظياً (أثر سالب في المدى القصير)، إلا أن التأثير العام يظل معنوياً وذو ثقل إحصائي كبير في توجيه السيولة المصرفية.

4- اختبار الفرضية الرابعة: تنص الفرضية على أن لاستخدام التكنولوجيا المالية تأثيراً معنوياً على الملاءة المالية في الجزائر. تم قبول هذه الفرضية، حيث أظهرت النتائج أن القيم الاحتمالية (P-value) لمتغيرات التكنولوجيا المالية كانت أقل من 0.05، مما يعكس وجود علاقة ارتباطية قوية وتأثير واضح لأدوات التكنولوجيا المالية على نسب الملاءة المالية لدى البنوك الجزائرية، كما أثبت التقدير الإحصائي أن التكنولوجيا المالية تفسر ما نسبته 55.08% من التغيرات الحاصلة في الملاءة المالية ($R^2 = 0.55$). وأظهرت النتائج أن زيادة حجم العمليات الإلكترونية تؤدي إلى تحسين كفاءة الأداء المالي وتقليل التكاليف، مما ينعكس إيجاباً وبشكل معنوي على قدرة البنوك على الوفاء بالتزاماتها

الفصل الثاني : دراسة قياسية لأثر التكنولوجيا المالية على أداء البنك في الجزائر

(الملاءة)، خاصة مع وجود أثر طردي لعدد معاملات البطاقات بنسبة 0.069% لكل زيادة بـ 1% في حجم المعاملات.

الفصل الثاني : دراسة قياسية لأثر التكنولوجيا المالية على أداء البنك في الجزائر

خلاصة الفصل الثاني :

تناولنا في هذا الفصل الجانب التطبيقي للدراسة، حيث تم تسليط الضوء على واقع استخدام التكنولوجيا المالية في القطاع البنكي الجزائري خلال الفترة (2009-2024)، وقد ركزت الدراسة على قياس أثر متغيرات التكنولوجيا المالية (عدد الصرافات الآلية، وحجم معاملات البطاقات البنكية) على الأداء البنكي مقاساً بمؤشري السيولة المصرفية و الملاءة المالية، ومن خلال استخدام منهجية الانحدار الذاتي لفترات الإبطاء الموزعة (ARDL)، تم تقدير العلاقة في الأجلين القصير والطويل، واختبار مدى استقرار هذه العلاقة

وقد تبين من خلال هذه الدراسة أن استخدام التكنولوجيا المالية ساهم بشكل واضح في تحسين أداء القطاع البنكي في الجزائر، من خلال رفع الكفاءة التشغيلية، تقليل التكاليف، وتحسين جودة الخدمات البنكية. ورغم هذه النتائج الإيجابية، لا تزال هناك تحديات مرتبطة بالبنية التحتية الرقمية والإطار التنظيمي والثقافة المالية. وعليه، فإن تعزيز تبني التكنولوجيا المالية يُعدّ عاملاً أساسياً لتطوير القطاع البنكي وتحقيق أداء أكثر كفاءة واستدامة مستقبلاً.

سعت هذه الدراسة بشكل محوري إلى تحديد وقياس أثر استخدام التكنولوجيا المالية على أداء القطاع البنكي في الجزائر، وذلك من خلال تسليط الضوء على الدور الذي تلعبه الابتكارات الرقمية (مثل الصرافات الآلية وبطاقات الدفع) في تعزيز الاستقرار المالي والكفاءة التشغيلية. وقد تمحور هدفنا الأساسي في معرفة مدى مساهمة هذه التقنيات في تحسين مؤشرات الأداء (السيولة والملاءة المالية) في ظل التوجهات الحديثة لعصرنة القطاع المصرفي الجزائري.

حيث اعتمدنا في معالجتنا لهذا الموضوع على المنهج الوصفي التحليلي في الجانب النظري لتأصيل المفاهيم، بينما استندنا في الجانب التطبيقي إلى المنهج القياسي باستخدام نموذج الانحدار الذاتي لفترات الإبطاء الموزعة (ARDL). وقد سمحت لنا هذه المنهجية بدراسة العلاقة في الأجلين القصير والطويل للفترة الممتدة من 2009 إلى 2024، مما مكّننا من رصد الديناميكيات السريعة للمتغيرات وتحديد سرعة عودة النظام المصرفي إلى حالة التوازن بعد الصدمات عبر معامل تصحيح الخطأ.

و تعد التكنولوجيا المالية اليوم المحرك الأساسي لتحول النظام المصرفي من الأطر التقليدية إلى نماذج عمل رقمية أكثر كفاءة، وقد كشفت هذه الدراسة أن انخراط البنوك الجزائرية في هذا التحول لم يعد مجرد مواكبة للتقدم التقني، بل أصبح ضرورة استراتيجية لتعزيز الأداء وضمان الاستقرار المالي في بيئة عالمية متسارعة.

علاوة على ما تم استنتاجه، فقد كشفت الدراسة أن التحول نحو استخدام التكنولوجيا المالية في الجزائر لم يعد خياراً ثانوياً بل ضرورة حتمية لضمان استدامة الأداء المصرفي وتطويره، حيث أظهرت النتائج أن الاعتماد المتزايد على تقنيات التكنولوجيا المالية ساهم بفعالية في تقليص الفجوة بين النظام البنكي التقليدي وتطلعات الاقتصاد الرقمي الحديث، مما أدى إلى تعزيز مرونة القطاع البنكي في إدارة موارده المالية وتحسين مراكزه أمام التقلبات الاقتصادية.

نتائج الدراسة

خلصت الدراسة إلى مجموعة من النتائج المحورية، أهمها:

1. تطور مؤشرات التكنولوجيا المالية في الجزائر بشكل تدريجي و تصاعدي، تحول إلى نمو متسارع بعد عام 2020 نتيجة تعزيز البنية التحتية الرقمية والتوجه نحو الرقمنة الشاملة.
2. وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين التكنولوجيا المالية و السيولة البنكية في الجزائر، حيث أثبتت الاختبارات القياسية (تكامل مشترك) وجود علاقة مستقرة في الأجل الطويل بين مؤشرات التكنولوجيا المالية (المعاملات باستخدام البطاقات، أجهزة الصراف) وبين نسبة السيولة البنكية في الجزائر.
1. الأثر الإيجابي للرقمنة: أظهرت الدراسة أن التوسع في استخدام وسائل الدفع الإلكتروني خاصة زيادة حجم المعاملات الإلكترونية بواسطة البطاقات ، ساهم بشكل فعال في تحسين إدارة السيولة، خاصة في الفترة التي تلت عام 2020، حيث سجل مؤشر السيولة صعوداً قوياً وصل لذروته في 2023.
2. القدرة على تصحيح الانحرافات: كشف نموذج تصحيح الخطأ (ECM) عن سرعة عالية للعودة نحو وضع التوازن (بمعامل -0.81)، مما يعكس متانة العلاقة الديناميكية بين التطور التقني والأداء البنكي.
3. وجود أثر إيجابي للتكنولوجيا المالية من خلال ارتفاع حجم المعاملات الإلكترونية باستخدام البطاقات البنكية ، على تقليد المخاطر التشغيلية وتحسين الملاءة المالية للبنوك.

توصيات الدراسة

بناءً على النتائج المتوصل إليها، نوصي بما يلي:

- الاستمرار في تحديث الأنظمة المعلوماتية وزيادة تدفق الإنترنت لضمان استمرارية وجودة الخدمات المالية الرقمية.
- ضرورة الاستثمار في تقنيات التشفير والقياسات الحيوية لحماية بيانات العملاء وتقليل مخاطر الاحتيال الإلكتروني.
- تكثيف الحملات التوعوية لتشجيع المجتمع الجزائري على الانتقال من التعاملات النقدية "الكاش" إلى الوسائل الإلكترونية الحديثة.

آفاق الدراسة (الدراسات المستقبلية)

تفتح هذه المذكرة الباب أمام الباحثين لاستكمال جوانب أخرى من الموضوع، منها:

- دراسة أثر تقنيات الذكاء الاصطناعي و"البلوك تشين" على جودة الائتمان في البنوك الجزائرية.
- تقييم دور شركات التكنولوجيا المالية الناشئة (FinTech Startups) في تعزيز الشمول المالي خارج القطاع البنكي التقليدي.
- تحليل أثر التحول الرقمي على ربحية البنوك الجزائرية (ROA و ROE) مقارنة بمؤشرات السيولة والملاءة.

الكتب :

- 1- حسن إبراهيم بلوط ، ادارة الموارد البشرية من منظور استراتيجي ، منشورات دار النهضة العربية ، طبعة 01، بيروت، لبنان 2003.
- 2- سليمان ناصر، المعايير الاحترازية في العمل المصرفي ومدى مساهمتها في النصوص القانونية والتنظيمية الجزائرية، ألفا للوثائق للنشر والتوزيع، قسنطينة، الجزائر ، 2023.
- 3- محمد إبراهيم عبد الرحيم ،اقتصاديات النقود والبنوك، دار التعليم الجامعي الإسكندرية، بدون رقم طبعة 2015.
- 4- محمود عبد الفتاح رضوان، تقييم أداء المؤسسات في ظل معايير الأداء المتوازن المجموعة العربية للتدريب والنشر، الطبعة الأولى، القاهرة 2013.

أطروحات و رسائل:

- 1- خولة قميش ،متطلبات تفعيل تكنولوجيا المالية في الصناعة المصرفية في الجزائر على ضوء تجارب بعض الدول، أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه الطور الثالث في العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير . جامعة فرحات عباس سطيف 2023/ 2024.
- 2- دلال براج، قياس استقرار الأداء المالي للبنوك الإسلامية في ظل الأزمة المالية العالمية لسنة 2008، مذكرة دكتوراه في العلوم الاقتصادية، تخصص علوم اقتصادية، جامعة محمد بوضياف المسيلة الجزائر، 2018.
- 3- عمر بوجمعة ،تقييم الأداء المالي و تحليل محددات الربحية في البنوك الاسلامية ،مذكرة نيل شهادة الماجستير ، كلية العلوم الاقتصادية و التجارية و علوم التسيير ،جامعة جيجل ، الجزائر،2014.
- 4- قطار فاطمة الزهراء، أثر التكنولوجيا المالية على ربحية البنوك: دراسة لعينة من الدول خلال فترة 2012-2021، أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه الطور الثالث في العلوم الاقتصادية، تخصص اقتصاد نقدي وبنكي، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر 3، السنة الجامعية 2024-2025.
- 5- مروة كردوسي ،دور التكنولوجيا المالية في تعزيز الشمول المالي -دراسة حالة مجموعة من البنوك الجزائرية ،أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراة في الطور الثالث ،كلية العلوم الاقتصادية و التجارية و علوم التسيير، جامعة 8 ماي 1945،قلمة، الجزائر ،2023-2024.
- 6- محمد نور الدين محمادي ، الجهاز المصرفي الجزائري وإصلاحات نظام التمويل، رسالة تدخل ضمن متطلبات قبل شهادة الماجستير في العلوم الاقتصادية، تخصص: التحليل الاقتصادي، جامعة الجزائر، 2002.
- 7- مولودي عبد الغاني، "الابتكار في التكنولوجيا المالية ودوره في تطوير أداء المؤسسات المالية من خلال منظومة الشمول المالي - دراسة عينة من المؤسسات المالية الجزائرية"، أطروحة دكتوراة في علوم التسيير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة أحمد دراية - أدرار، الجزائر، 2022.
- 8- نصيرة زعاف، أثر التكنولوجيا المالية على تحسين و ابتكار جودة الخدمة المصرفية ،ورقة بحثية مقدمة ضمن فعاليات الملتقى العلمي الوطني حول صناعة التكنولوجيا المالية و دورها في تعزيز الشمول المالي بالدول العربية ، كلية العلوم الاقتصادية و التجارية و علوم التسيير ،جامعة يحي فارس ،المدية ، الجزائر ،2019.

- 1- أفتاروس محمد أمين ، برغوتي وليد، "التكنولوجيا المالية ودورها في تطوير الخدمات المالية الإسلامية، قطر نموذجاً"، مجلة الجغرافيا الاقتصادية، المجلد 03، العدد 01، جانفي 2026.
- 2- ابراهيم علي المشاقبة ، مميزات الدفع الالكتروني في المؤسسات الحكومية وسليبتها ،مجلة العلوم الإنسانية والطبيعية المجلد 04 العدد 2023،2، محاسب بلدية بلعما الجديدة ،الأردن.
- 3- بن دحمان فتح الله ،قليل زينب، "مؤشر الربحية للأداء المالي وأثره على القيمة السوقية للسهم، دراسة لعينة من المؤسسات الاقتصادية المدرجة في بورصة الجزائر خلال الفترة 2014-2023"، المجلد 10، العدد 03، ديسمبر 2024.
- 4- بوشناف فايزة ،التكنولوجيا المالية كدعم لت تحقيق الشمول المالي في الجزائر -الواقع والافاق , جامعة محمد الشريف مساعدي سوق اهراس (الجزائر) مجلة الاقتصاد والتنمية المستدامة المجلد 06/العدد02(2023). ثامر أسامة، بيسار عبد الحكيم، "تقييم الأداء البنكي في الجزائر باستخدام نموذج CAMELS : دراسة حالة البنك الوطني الجزائري خلال الفترة 2015-2021"، مجلة البحوث في العلوم المالية والمحاسبية، المجلد 08، العدد 01، 2023.
- 5- حنان بن العمودي، الساسي بن ناصر، عصام بوزيد، "تأثير السيولة على ربحية البنوك التجارية الجزائرية: دراسة قياسية على عينة من البنوك الجزائرية للفترة الممتدة من 2016 إلى 2020"، مجلة المقريري للدراسات الاقتصادية والمالية، المجلد 07، العدد 02، ديسمبر 2023.
- 6- حمدي زينب،أوقاسم الزهراء ، مفاهيم أساسية حول التكنولوجيا المالية ، مجلة الاجتهاد للدراسات القانونية و الاقتصادية،المركز الجامعي تلمسان،مجلد 08 ، العدد 2019،02.
- 7- خلوف الزهرة ،الثقافة التنظيمية كأحد العوامل المؤثرة على الأداء الوظيفي ،مجلة الاقتصاد الجديدة ، العدد(09) ،جامعة خميس مليانة ، الجزائر ، 2013.
- 8- رودى الزهرة، عبد النبي فتيحة، مساهمة التكنولوجيا المالية في تعزيز الخدمات المالية الرقمية بالبنوك الجزائرية - بين التحديات والافاق،مجلة الجغرافيا الاقتصادية، المجلد (03)، العدد (01)، 2026.
- 9- رفين جلال ،بختي زوليكخة ، دور التكنولوجيا المالية في تطوير عصنة القطاع المصرفي الجزائري : دراسة حالة لعينة من البنوك الجزائرية ،مجلة الادارة و التنمية للبحوث و الدراسات ، المجلد 13،العدد 01.
- 10- ربيعة بن زيد ،أمنة قاجة ،لمياء عماني ،"أثر تطبيق التكنولوجيا المالية على ربحية القطاع المصرفي بالجزائر :دراسة تحليلية و احصائية قياسية للفترة (2010 ماي 2022) "،مجلة اقتصاد المال و الأعمال ،مجلد 6، العدد4،ديسمبر 2022.
- 11- رزوق آمال، "العملات المشفرة: فرص وتحديات استخدامها"، مجلة البشائر الاقتصادية، المجلد السادس، العدد 02، ديسمبر 2020، جامعة 8 ماي 1945 قللة، الجزائر.
- 12- زهيرة بن خضرة، أمال بن بريج، عصنة نظام الدفع الالكتروني في الجزائر، مجلة البحوث والدراسات القانونية والسياسية المجلد 12 العدد 02،(2023) ،كلية الحقوق و العلوم السياسية جامعة لونيبي علي البليدة -2- الجزائر.

- 13- سميرة حسيبة ،كاسحي موسى ،براني عبد الناصر ،واقع و تحديات التكنولوجيا المالية الاسلامية في الجزائر،جامعة الامير عبد القادر للعلوم الاسلامية مخبر الدراسات الاقتصادية والمالية الاسلامية مجلة البحوث والدراسات المجلد 19 العدد02- 2022.
- 14- شعير كمال ، التحول الرقمي في البنوك الجزائرية ودوره في تحسين الأداء المصرفي، مجلة الاقتصاد والمحاسبة، جامعة قلمة،الجزائر، العدد 10 ، سنة 2023.
- 15- طلحي كوثر ،زوادي نهاد، "دور ابتكارات التكنولوجيا المالية في تطوير الخدمات المالية الإسلامية - بيت التمويل الكويتي نموذجاً"، مجلة دراسات في المالية الإسلامية والتنمية، العدد 07، (2023).
- 16- طلال عباسي ،عبد الرحمان ولاد زاوي، "واقع صلابة وسلامة الجهاز المصرفي الجزائري في ظل اتفاقية بازل III"، مجلة الدراسات المالية والمحاسبية والإدارية، جامعة أم البواقي، المجلد 06، العدد 03، ديسمبر 2019.
- 17- عبد الله سعيد عبد القادر أحمد، "تأثير فاعلية التكنولوجيا المالية للحد من الهشاشة المالية باستخدام نموذجي (Z-score & Minsky): دراسة تحليلية للبنوك العاملة في مصر"، مجلة البحوث التجارية، المجلد 16، العدد 1، يناير 2025.
- 18- عباي وسام ،بويهي محمد، "واقع تطبيق معيار كفاية رأس المال للرقابة على النظام البنكي الجزائري"، مجلة التكامل الاقتصادي، المجلد 06، العدد 04، ديسمبر 2018.
- 19- فتيحة بوهرين، "دراسة قياسية لأثر مؤشرات السيولة على ربحية البنوك الجزائرية خلال الفترة 2012-2017"، مجلة اقتصاد المال والأعمال، المجلد 07، العدد 02، جامعة الشهيد حمه لخضر الوادي (الجزائر)، سبتمبر 2022.
- 20- كون فتيحة، نظام المقاصة الالكترونية كالية لتطوير وتحديث وسائل الدفع بالجزائر، المجلة الجزائرية للاقتصاد والمالية، العدد 07 (أفريل 2017)، جامعة المدية،الجزائر.
- 21- محمد أمين زاويخ ،محمد يونس، "دور التكنولوجيا المالية في تعزيز الشمول المالي في الوطن العربي - تجربة المملكة العربية السعودية"، دفاثر البحوث العلمية، المجلد 10، العدد 1، 2022.
- 22- ملكية طلبة، هدى بوهنيك، التكنولوجيا المالية وواقع تبنيتها في العالم العربي في الفترة 2015-2020، مجلة دراسات في الاقتصاد وإدارة الأعمال، المجلد 05، العدد 01، جامعة العربي التبسي، تبسة، الجزائر، 2022.
- 23- مروة بلمباركي ، إبراهيم شيخ التهامي، "أثر التجارة الخارجية على التكنولوجيا المالية في دول شمال أفريقيا (دراسة قياسية باستخدام بيانات بانل للفترة 2004-2021)"، مجلة الجغرافيا الاقتصادية، الجزائر، المجلد 02، العدد 01، جانفي 2025.
- 24- محمد عبد العليم صابر، "التكنولوجيا المالية ودورها في تعزيز الشمول المالي: دراسة تحليلية لمجموعة من الدول العربية"، مجلة إسكندرية للبحوث الإدارية ونظم المعلومات، المجلد 08، العدد 01، جانفي 2024.
- 25- محمد المختار سملاي ،عبد الله البحري، "واقع وسائل الدفع الإلكتروني ضمن السياسة النقدية للجزائر"، مجلة اقتصاديات الأعمال والتجارة، المجلد 06، العدد 02 ، 2021.
- 26- نور الدين كروش ،سماء بللعما،زهرة سيد أعمر، "مستقبل الصناعة المصرفية الإسلامية في ظل تطورات التكنولوجيا المالية"، مجلة الدراسات المحاسبية والمالية المتقدمة، المجلد 04، العدد 02 ،أكتوبر 2020.

- 27- ناظم حسن رشيد، مي ابلحد أفرام، "تدقيق التحيز في الذكاء الاصطناعي في ضوء إطار عمل تدقيق الذكاء الاصطناعي لمعهد المدققين الداخليين (IIA) - دراسة نظرية تحليلية"، مجلة الدراسات التجارية والاقتصادية المعاصرة، المجلد 06، العدد 01، 2023.
- 28- وليد بيبي، زينب ترمابط، يزيد تفرات، ال حوسبة السحابية ودورها في خدمة المال والأعمال: تجربة المملكة العربية السعودية، مجلة اقتصاد المال والأعمال، المجلد 6، العدد 3، سبتمبر 2022.
- 29- وفاء جمروش، لمياء عماني، سمية بن على، دور التكنولوجيا المالية في تعزيز اداء القطاع المصرفي الجزائري الدوافع والتحديات، مجلة الاقتصاد الجديد، جامعة خميس مليانة العدد 4.
- 30- ياسر محمد عبد القادر عقل، ابراهيم سلام حلمي، محمود أحمد مصطفى، أثر التكنولوجيا المالية على الأداء المالي للبنوك، دراسة تطبيقية على بنوك العاملة في مصر، المجلة الأكاديمية للبحوث التجارية المعاصرة، المجلد 3، العدد 3، 2023.

الهيئات الرقابية :

- 1- شركة النقد الآلي والعلاقات التلقائية بين البنوك 1 SATIM 2024 www.satim.dz
- 2- وكالة الانباء الجزائرية، الدفع الالكتروني في الجزائر يوصل توسعية في 2025 مدعوما بقطاعات الخدمات العمومية , <https://www.aps.dz/economie/banque-et-finances/mls0xjuy>
- 3- التجمع النقد الالي, وسائل وتقنيات الدفع <https://www.giemonetique.dz/ar/cartes>

المصادر الأجنبية :

- 1- Mohammed Toufik Meziane, Soufyane Bouguetaia, "IMPACT OF FINANCIAL TECHNOLOGY ON ALGERIAN BANK PERFORMANCE", Journal of Innovations and Sustainability, , Vol. 7, No. 4, 2023.
- 2- Hana Kharrat, Yousra Trichilli, Boujelbène Abbes, "Relationship between FinTech index and bank's performance: a comparative study between Islamic and conventional banks in the MENA region", Journal of Islamic Accounting and Business Research , Emerald Publishing Limited, 2023.
- 3- Hafez Baker, Thair A. Kaddumi, Mahmoud Daoud Nassar, and Riham Suleiman Muqattash, "Impact of Financial Technology on Improvement of Banks' Financial Performance", Journal of Risk and Financial Management, Vol. 16, No. 230, 2023.
- 4- Muhammad Ahsanul Amal, Noor Ali Fahmi, An'nissa Miftahusnika Islami Muhsin, Baiq Reka Yustika, Usman Shabur, "Impact of Financial Technology Firms on Banking Performance: Insights from Indonesia", Journal of Economics, Bussiness and Management Issues, Volume: 2, Nomor 1, 2024, 86-93.
- 5- Laith Al-Shouha, Ohoud Khasawneh, Shahir El-qawaqneh, Ahmad A. Al-Naimi, Mohammed Saram, Wan Nur Syahida Wan Ismail, "The impact of financial technology on bank performance in Arabian countries", Banks and Bank Systems, Vol. 19, No. 2, 2024.
- 6- Iftekhar Ahmed Robin, Mohammad Mazharul Islam, Majed Alharthi, "The Impact of FinTech on the Financial Performance of Commercial Banks in Bangladesh: A Random Effect Model Analysis", Preprints.org, 2025.

- 7- Rahmani youcef zakaria ,**Big Data and Organizational Performance Effectiveness**, Journal of Contemporary Economic Research, Vol. 07,No. 02,2024,p379.
- 8- Zaid Aymen, **The Role of Financial Technology and Artificial Intelligence in Improving Banking Sector Performance: Bahrain FinTech Bay Experience**, **Finance and Business Economics Review**, Vol. 9, No2,,2025p18-4 .
- 9- Leora Klapper et al., **The Global Findex Database 2025: Connectivity and Financial Inclusion in the Digital Economy**, World Bank Group, Washington DC, 2025.
- 10- Rose, P. S., s.c Hudgins,**Bank Management and Financial Services** (2013),New York: McGraw-Hill Educatio.

المواقع الالكترونية :

- 1- <https://giemonetique.dz/ar/>.
- 2- <https:///index.php/ar/satim-ar/2021-04-21-13-08-37>.
- 3- precedenceresearch,2026.
- 4- <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/cloud-computing-industry>
- 5- <https://www.marketdataforecast.com/market-reports/big-data-market>

الملحق رقم (01)

المؤشرات الاحصائية الوصفية

	LIQ	NOC	NATM
Mean	69.01938	47.97781	1319.500
Median	58.50500	4.355000	1363.500
Maximum	116.9900	615.6200	1755.000
Minimum	37.14000	1.915000	742.0000
Std. Dev.	26.57969	151.8890	298.8003
Skewness	0.813900	3.573753	-0.361151
Kurtosis	2.126406	13.87771	2.176266
Jarque-Bera	2.275268	112.9410	0.800172
Probability	0.320577	0.000000	0.670262
Sum	1104.310	767.6450	21112.00
Sum Sq. Dev.	10597.20	346054.1	1339224.
Observations	16	16	16

الملحق رقم (02): اختبار الاستقرار

Null Hypothesis: NOC is stationary
Exogenous: Constant, Linear Trend
Bandwidth: 0 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

LM-Stat.		
Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin test statistic		
Asymptotic critical values*:	1% level	0.216000
	5% level	0.146000
	10% level	0.119000

*Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (1992, Table 1)

Residual variance (no correction)	16785.15
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	16785.15

KPSS Test Equation
 Dependent Variable: NOC
 Method: Least Squares
 Date: 04/27/26 Time: 13:13
 Sample: 2009 2024
 Included observations: 16

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-65.24895	66.12566	-0.986742	0.3405
@TREND("2009")	15.09690	7.511370	2.009873	0.0641
R-squared0.223929				
			Mean dependent var47.97781	
Adjusted R-squared0.168496			S.D. dependent var151.8890	
S.E. of regression138.5028			Akaike info criterion12.81613	
Sum squared resid268562.5			Schwarz criterion12.91270	
Log likelihood-100.5290			Hannan-Quinn criter.12.82107	
F-statistic4.039590			Durbin-Watson stat1.152030	
Prob(F-statistic)0.064123				

Null Hypothesis: D(NOC) is stationary

Exogenous: Constant, Linear Trend

Bandwidth: 0 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

LM-Stat.	
Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin test statistic 0.134383	
Asymptotic critical values*:	1% level 0.216000
	5% level 0.146000
	10% level 0.119000

*Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (1992, Table 1)

Residual variance (no correction)	15814.18
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	15814.18

KPSS Test Equation
 Dependent Variable: D(NOC)
 Method: Least Squares
 Date: 04/27/26 Time: 13:13
 Sample (adjusted): 2010 2024
 Included observations: 15 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-78.30448	73.39788	-1.066849	0.3055
@TREND("2009")	14.90227	8.072690	1.846010	0.0878
R-squared0.207692				
			Mean dependent var40.91367	
Adjusted R-squared0.146745			S.D. dependent var146.2372	
S.E. of regression135.0819			Akaike info criterion12.77321	
Sum squared resid237212.7			Schwarz criterion12.86761	
Log likelihood-93.79905			Hannan-Quinn criter.12.77220	
F-statistic3.407753			Durbin-Watson stat1.227068	
Prob(F-statistic)0.087780				

أفضل صيغ ARDL مقدرة للعلاقة المدروسة

Model Selection Criteria Table
Dependent Variable: LIQ
Date: 04/27/26 Time: 13:14
Sample: 2009 2024
Included observations: 13

Model	LogL	AIC*	BIC	HQ	Adj. R-sq	Specification
20	-36.826413	6.742525	7.046729	6.679998	0.956619	ARDL(1, 3, 0)
19	-36.607444	6.862684	7.210345	6.791224	0.949667	ARDL(1, 3, 1)
4	-36.783267	6.889733	7.237394	6.818273	0.948287	ARDL(2, 3, 0)
18	-36.164062	6.948317	7.339436	6.867925	0.941233	ARDL(1, 3, 2)
3	-36.377148	6.981100	7.372219	6.900707	0.939274	ARDL(2, 3, 1)
17	-36.152513	7.100387	7.534963	7.011062	0.921783	ARDL(1, 3, 3)
2	-36.163280	7.102043	7.536619	7.012718	0.921653	ARDL(2, 3, 2)
1	-36.151483	7.254074	7.732108	7.155817	0.882693	ARDL(2, 3, 3)
6	-39.062234	7.394190	7.785309	7.313797	0.908214	ARDL(2, 2, 2)
25	-40.192469	7.414226	7.761887	7.342766	0.912626	ARDL(1, 1, 3)
22	-40.247468	7.422687	7.770349	7.351227	0.911884	ARDL(1, 2, 2)
21	-39.900646	7.523176	7.914295	7.442784	0.895578	ARDL(1, 2, 3)
5	-39.061959	7.547994	7.982570	7.458669	0.877624	ARDL(2, 2, 3)
9	-40.190652	7.567793	7.958911	7.487400	0.890813	ARDL(2, 1, 3)
26	-42.471517	7.611003	7.915206	7.548475	0.896611	ARDL(1, 1, 2)
10	-41.922703	7.680416	8.028077	7.608956	0.885979	ARDL(2, 1, 2)
30	-44.505225	7.770035	8.030780	7.716440	0.878826	ARDL(1, 0, 2)
14	-43.746036	7.807082	8.111286	7.744555	0.874215	ARDL(2, 0, 2)
29	-44.175364	7.873133	8.177336	7.810605	0.865626	ARDL(1, 0, 3)
13	-43.667445	7.948838	8.296499	7.877378	0.850872	ARDL(2, 0, 3)
8	-47.475769	8.380887	8.685091	8.318360	0.776730	ARDL(2, 2, 0)
28	-49.500882	8.384751	8.602039	8.340089	0.771335	ARDL(1, 1, 0)
24	-48.506200	8.385569	8.646315	8.331974	0.775750	ARDL(1, 2, 0)
12	-49.413606	8.525170	8.785916	8.471575	0.742154	ARDL(2, 1, 0)
23	-48.421127	8.526327	8.830531	8.463800	0.741777	ARDL(1, 2, 1)
7	-47.423065	8.526625	8.874287	8.455165	0.734239	ARDL(2, 2, 1)
27	-49.433030	8.528158	8.788904	8.474563	0.741383	ARDL(1, 1, 1)
11	-49.405797	8.677815	8.982018	8.615287	0.699541	ARDL(2, 1, 1)
32	-55.689426	9.182989	9.356819	9.147259	0.473339	ARDL(1, 0, 0)
31	-55.474267	9.303733	9.521022	9.259071	0.426798	ARDL(1, 0, 1)
16	-55.646608	9.330247	9.547536	9.285585	0.411397	ARDL(2, 0, 0)
15	-55.454024	9.454465	9.715211	9.400870	0.346949	ARDL(2, 0, 1)

نتائج تقدير نموذج ARDL للعلاقة المدروسة

Dependent Variable: LIQ
 Method: ARDL
 Date: 04/27/26 Time: 13:07
 Sample (adjusted): 2012 2024
 Included observations: 13 after adjustments
 Maximum dependent lags: 2 (Automatic selection)
 Model selection method: Akaike info criterion (AIC)
 Dynamic regressors (3 lags, automatic): NOC NATM
 Fixed regressors: C
 Number of models evaluated: 32
 Selected Model: ARDL(1, 3, 0)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
LIQ(-1)	0.184474	0.162349	1.136280	0.2992
NOC	-0.372821	0.048711	-7.653730	0.0003
NOC(-1)	8.724657	0.987483	8.835244	0.0001
NOC(-2)	-11.91119	1.993045	-5.976379	0.0010
NOC(-3)	10.93982	1.991192	5.494104	0.0015
NATM	-0.045248	0.013751	-3.290529	0.0166
C	77.78573	19.43524	4.002304	0.0071
R-squared	0.978310	Mean dependent var	71.56231	
Adjusted R-squared	0.956619	S.D. dependent var	29.05891	
S.E. of regression	6.052415	Akaike info criterion	6.742525	
Sum squared resid	219.7904	Schwarz criterion	7.046729	
Log likelihood	-36.82641	Hannan-Quinn criter.	6.679998	
F-statistic	45.10321	Durbin-Watson stat	2.411559	
Prob(F-statistic)	0.000099			

*Note: p-values and any subsequent tests do not account for model selection.

اختبار فرضية تجانس تباين الأخطاء :

Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	0.528903	Prob. F(1,10)	0.4837
Obs*R-squared	0.602802	Prob. Chi-Square(1)	0.4375

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Date: 04/27/26 Time: 13:15

Sample (adjusted): 2013 2024

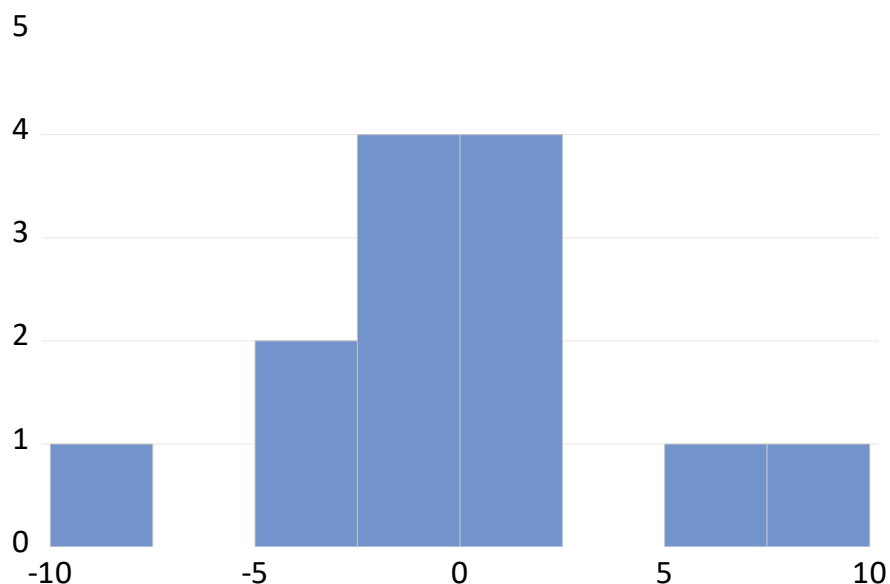
Included observations: 12 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	22.15023	9.558354	2.317369	0.0430
RESID^2(-1)	-0.225939	0.310672	-0.727258	0.4837

R-squared	0.050233	Mean dependent var	18.01206
Adjusted R-squared	-0.044743	S.D. dependent var	26.02892
S.E. of regression	26.60485	Akaike info criterion	9.551076
Sum squared resid	7078.182	Schwarz criterion	9.631894
Log likelihood	-55.30646	Hannan-Quinn criter.	9.521154
F-statistic	0.528903	Durbin-Watson stat	1.758054
Prob(F-statistic)	0.483746		

الملحق رقم (06)

-اختبار التوزيع الطبيعي :



Series: Residuals	
Sample 2012 2024	
Observations 13	
Mean	-7.83e-15
Median	-0.538488
Maximum	8.100674
Minimum	-8.315496
Std. Dev.	4.279704
Skewness	0.218388
Kurtosis	3.056808
Jarque-Bera	0.105084
Probability	0.948815

الملحق رقم (07)

-اختبار الارتباط الذاتي للاخطاء :

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:
Null hypothesis: No serial correlation at up to 2 lags

F-statistic	0.420098	Prob. F(2,4)	0.6830
Obs*R-squared	2.256634	Prob. Chi-Square(2)	0.3236

Test Equation:
Dependent Variable: RESID

Method: ARDL

Date: 04/27/26 Time: 13:15

Sample: 2012 2024

Included observations: 13

Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LIQ(-1)	0.129258	0.229604	0.562961	0.6035
NOC	-0.033877	0.065653	-0.516005	0.6331
NOC(-1)	0.428374	1.216039	0.352270	0.7424
NOC(-2)	-1.537215	2.797194	-0.549556	0.6119
NOC(-3)	1.664166	2.867365	0.580381	0.5928
NATM	-0.000537	0.015581	-0.034492	0.9741
C	-8.214132	23.80069	-0.345122	0.7474
RESID(-1)	-0.527193	0.629424	-0.837579	0.4494
RESID(-2)	-0.399799	0.565805	-0.706602	0.5188
R-squared 0.173587				
Adjusted R-squared -1.479238				
S.E. of regression 6.738649				
Sum squared resid 181.6376				
Log likelihood -35.58712				
F-statistic 0.105025				
Prob(F-statistic) 0.996091				
Mean dependent var -7.83E-15				
S.D. dependent var 4.279704				
Akaike info criterion 6.859556				
Schwarz criterion 7.250675				
Hannan-Quinn criter. 6.779164				
Durbin-Watson stat 2.274812				

الملحق رقم (08)

العلاقة طويلة الأجل

ARDL Long Run Form and Bounds Test
 Dependent Variable: D(LIQ)
 Selected Model: ARDL(1, 3, 0)
 Case 2: Restricted Constant and No Trend
 Date: 04/27/26 Time: 13:16
 Sample: 2009 2024
 Included observations: 13

Conditional Error Correction Regression				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	77.78573	19.43524	4.002304	0.0071
LIQ(-1)*	-0.815526	0.162349	-5.023275	0.0024
NOC(-1)	7.380459	1.070342	6.895421	0.0005
NATM**	-0.045248	0.013751	-3.290529	0.0166
D(NOC)	-0.372821	0.048711	-7.653730	0.0003
D(NOC(-1))	0.971377	1.045141	0.929422	0.3885
D(NOC(-2))	-10.93982	1.991192	-5.494104	0.0015
* p-value incompatible with t-Bounds distribution.				
** Variable interpreted as $Z = Z(-1) + D(Z)$.				

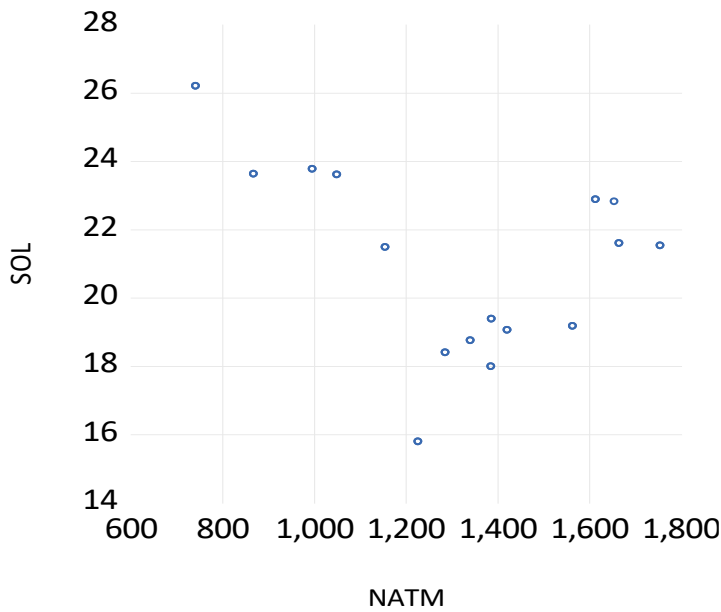
الملحق رقم (09)

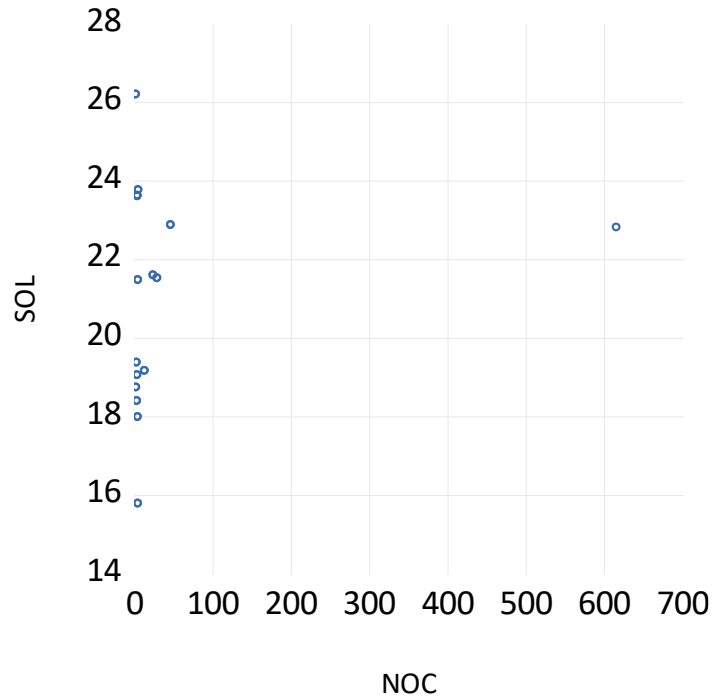
المؤشرات الإحصائية الوصفية

	SOL	NOC	NATM
Mean	21.00375	47.97781	1319.500
Median	21.50500	4.355000	1363.500
Maximum	26.20000	615.6200	1755.000
Minimum	15.79000	1.915000	742.0000
Std. Dev.	2.755883	151.8890	298.8003
Skewness	-0.018552	3.573753	-0.361151
Kurtosis	2.256729	13.87771	2.176266
Jarque-Bera	0.369219	112.9410	0.800172
Probability	0.831429	0.000000	0.670262
Sum	336.0600	767.6450	21112.00
Sum Sq. Dev.	113.9234	346054.1	1339224.
Observations	16	16	16

الملحق رقم (10)

التمثيل النقطي للعلاقة





الملحق رقم (11)

صيغة تحويل العلاقة الى الصيغة الخطية

حساب متغيرات العلاقة الخطية

	LOG(SOL)	LOG(NOC)	LOG(NATM)
2009	3.265759410767051	0.6497176226326094	6.60934924316738
2010	3.162517091198816	1.323886900991273	6.76619171466035
2011	3.168424281372103	1.578566248767013	6.903747257584599
2012	3.161670351097421	1.374474784314548	6.956545443151569
2013	3.067122269640664	1.519513204906113	7.051855622955894
2014	2.759376828267551	1.517322623526295	7.112327444710911
2015	2.91235066461494	1.127847413936445	7.159291904797565
2016	2.93119375241642	0.7884573603642702	7.201170883281679
2017	2.96424160646262	1.096610285997437	7.234898420314831
2018	2.947591898226056	1.278709150439953	7.2591161280971
2019	2.889816047962442	1.423108334242607	7.234177179749849
2020	2.953346557057553	2.558776498354456	7.355001921105256
2021	3.07269331469012	3.172496751681407	7.417580402414545
2022	3.069447311376272	3.373243623980505	7.470224135899966
2023	3.130263166511598	3.83807502047579	7.386470848829895
2024	3.12763734443393	6.42262989006596	7.411556287811164

الملحق رقم (12)

تقدير العلاقة في الشكل الخطي

Dependent Variable: LOG(SOL) Method: Least Squares Date: 05/06/26 Time: 09:02 Sample: 2009 2024 Included observations: 16				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	6.389473	0.890516	7.175022	0.0000
LOG(NOC)	0.069698	0.021141	3.296866	0.0058
LOG(NATM)	-0.488531	0.128065	-3.814708	0.0021
R-squared0.550844				
Adjusted R-squared0.481743				
S.E. of regression0.096011				
Sum squared resid0.119834				
Log likelihood16.45085				
F-statistic7.971579				
Prob(F-statistic)0.005503				
Mean dependent var3.036466				
S.D. dependent var0.133366				
Akaike info criterion-1.681356				
Schwarz criterion-1.536496				
Hannan-Quinn criter.-1.673938				
Durbin-Watson stat1.549107				

الملحق رقم (13)

تشخيص النموذج احصائيا

1تجانس التباين

Heteroskedasticity Test: ARCH				
F-statistic0.140365				
Prob. F(1,13)0.7140				
Obs*R-squared0.160230				
Prob. Chi-Square(1)0.6889				
Test Equation:				
Dependent Variable: RESID^2				
Method: Least Squares				
Date: 05/06/26 Time: 09:05				
Sample (adjusted): 2010 2024				
Included observations: 15 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.008520	0.004984	1.709559	0.1111
RESID^2(-1)	-0.103149	0.275319	-0.374653	0.7140

R-squared	0.010682	Mean dependent var	0.007750
Adjusted R-squared	-0.065419	S.D. dependent var	0.017036
S.E. of regression	0.017584	Akaike info criterion	-5.120054
Sum squared resid	0.004020	Schwarz criterion	-5.025647
Log likelihood	40.40040	Hannan-Quinn criter.	-5.121059
F-statistic	0.140365	Durbin-Watson stat	2.019218
Prob(F-statistic)	0.713959		

الملحق رقم (14)

2 الارتباط الذاتي للاخطاء

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:
Null hypothesis: No serial correlation at up to 2 lags

F-statistic	1.097123	Prob. F(2,11)	0.3677
Obs*R-squared	2.660853	Prob. Chi-Square(2)	0.2644

Test Equation:
Dependent Variable: RESID
Method: Least Squares
Date: 05/06/26 Time: 09:05
Sample: 2009 2024
Included observations: 16
Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.266761	0.974679	0.273691	0.7894
LOG(NOC)	0.008119	0.026677	0.304331	0.7666
LOG(NATM)	-0.039781	0.141410	-0.281315	0.7837
RESID(-1)	0.255411	0.320473	0.796982	0.4423
RESID(-2)	-0.441542	0.345768	-1.276987	0.2279

R-squared	0.166303	Mean dependent var	1.11E-16
Adjusted R-squared	-0.136859	S.D. dependent var	0.089381
S.E. of regression	0.095301	Akaike info criterion	-1.613242
Sum squared resid	0.099906	Schwarz criterion	-1.371808
Log likelihood	17.90594	Hannan-Quinn criter.	-1.600878
F-statistic	0.548562	Durbin-Watson stat	2.115284
Prob(F-statistic)	0.704106		

الرقم	الفهرس
I	الإهداء الأول.....
II	الإهداء الثاني.....
III	الشكر والعرفان.....
V	الملخص.....
V	قائمة المحتويات.....
VI	قائمة الجداول.....
VII	قائمة الأشكال.....
VIII	قائمة الملاحق.....
IX	قائمة المختصرات.....
أ-ث	المقدمة.....
الفصل الأول: الإطار النظري للتكنولوجيا المالية و أثرها على الأداء البنكي	
2	تمهيد.....
3	المبحث الأول: الإطار المفاهيمي للتكنولوجيا المالية و علاقتها بالأداء البنكي.....
3	المطلب الأول : الإطار المفاهيمي للتكنولوجيا المالية
3	الفرع الأول: تعريف التكنولوجيا المالية و تطورها
3	أولا : تعريف التكنولوجيا المالية
4	ثانيا: نشأة و تطور التكنولوجيا المالية
6	ثالثا: أهمية وخصائص التكنولوجيا المالية
7	الفرع الثاني: مجالات وأدوات التكنولوجيا المالية
7	أولا : مجالات التكنولوجيا المالية
8	ثانيا: أدوات التكنولوجيا المالية
13	الفرع الثالث: مؤشرات قياس التكنولوجيا المالية
15	المطلب الثاني: دور التكنولوجيا المالية في تحسين الأداء البنكي
15	الفرع الأول: مفهوم الأداء البنكي
16	الفرع الثاني: مؤشرات قياس الأداء البنكي
16	أولا: مؤشرات الربحية

17	ثانيا : مؤشرات السلامة المالية
17	ثالثا: مؤشرات السيولة
	الفرع الثالث: آليات تأثير التكنولوجيا المالية على الأداء البنكي
19	المبحث الثاني: تطور التكنولوجيا المالية في الجزائر
19	المطلب الأول : تطور استخدام التكنولوجيا المالية داخل القطاع البنكي في الجزائر
20	أولا: الدفع الإلكتروني
24	ثانيا:الخدمات البنكية الرقمية:
25	المطلب الثاني : تطور استخدام التكنولوجيا المالية خارج القطاع البنكي في الجزائر
26	المطلب الثالث: معوقات وافاق تطوير التكنولوجيا المالية في الجزائر
26	أولا :معوقات تطوير التكنولوجيا المالية في الجزائر
27	ثانيا :افاق تطوير التكنولوجيا المالية في الجزائر .
27	المبحث الثالث: الدراسات السابقة
28	المطلب الأول :عرض الدراسات السابقة
28	أولا: الدراسات باللغة العربية
30	ثانيا :الدراسات باللغة الأجنبية
34	المطلب الثاني: مناقشة الدراسات السابقة و تحديد الفجوة البحثية
34	أولا: مناقشة الدراسات السابقة
36	ثانيا : تحديد الفجوة البحثية و توجهات الدراسة الحالية
37	خلاصة الفصل الأول.....
الفصل الثاني: الدراسة القياسية دراسة حالة القطاع البنكي في الجزائر خلال الفترة 2009-2024	
39	تمهيد
40	المبحث الأول: متغيرات و منهجية الدراسة.....
40	المطلب الأول : التعريف بمنهج الدراسة
40	المطلب الثاني: التعريف بعينة ومتغيرات الدراسة
40	الفرع الأول: المتغيرات المستقلة
41	أولا: عدد الصرافات و الشبايك الآلية
41	ثانيا: حجم المعاملات باستعمال البطاقات البنكية
41	الفرع الثاني: المتغيرات التابعة
41	أولا: السيولة المصرفية يرمز له ب LIQ
41	ثانيا:: نسبة الملاءة المالية يرمز له ب SOL
42	المبحث الثاني : عرض و تحليل نتائج الدراسة.....
42	المطلب الأول : الدراسة الاحصائية الوصفية لمتغيرات الدراسة

43	الفرع الأول: الدراسة الاحصائية الوصفية للمتغيرات التابعة
43	أولا: الدراسة الاحصائية الوصفية لمتغير السيولة البنكية
43	ثانيا: الدراسة الاحصائية الوصفية لمتغير الملاءة المالية SOL
44	الفرع الثاني : الدراسة الاحصائية الوصفية للمتغيرات المستقلة
44	أولا: الدراسة الاحصائية الوصفية لمتغير حجم المعاملات بالبطاقات البنكية NOC
45	ثانيا: الدراسة الاحصائية الوصفية لمتغير عدد الصرافات والشبابيك الآلية NATM
46	المطلب الثاني: تقدير نموذج السيولة البنكية
46	الفرع الأول: اختبار كلاين للكشف عن التعدد الخطي
47	الفرع الثاني: اختبارات الاستقرار
48	الفرع الثالث: تقدير أفضل صيغ ARDL للعلاقة المدروسة
50	الفرع الرابع : اختبار الحدود للتكامل المشترك
51	أولا : تشخيص البواقي لنموذج ARDL
51	ثانيا: اختبار الحدود F-bounds test
52	الفرع الخامس: تقدير العلاقة التوازنية في الأجل الطويل ومعلمة تصحيح الخطأ (ECM)
52	أولا: تقدير العلاقة التوازنية في الأجل الطويل بين التكنولوجيا المالية والسيولة البنكية
53	ثانيا: : نموذج تصحيح الخطأ والعلاقة في الأجل القصير
55	المطلب الثالث: تقدير نموذج الملاءة المالية
55	الفرع الأول: تقدير معالم النموذج في الشكل الخطي
56	ثانيا: تقدير العلاقة في الشكل الخطي
58	الفرع الثاني: اختبار خصائص النموذج والمشاكل القياسية
58	أولا: اختبار خصائص النموذج
59	ثانيا: اختبار المشاكل القياسية للنموذج
60	المبحث الثالث: تفسير نتائج الدراسة و اختبار الفرضيات
60	المطلب الأول: تفسير نتائج الدراسة
60	الفرع الأول : مناقشة وتفسير نتائج النموذج الأول (نموذج السيولة)
60	أولا: مناقشة نتائج التحليل الوصفي
60	ثانيا: تفسير نتائج علاقة التكامل المشترك (الأجل الطويل)
61	ثالثا: تفسير نتائج ديناميكية الأجل القصير (نموذج تصحيح الخطأ)
62	الفرع الثاني: مناقشة وتفسير نتائج النموذج الثاني (نموذج الملاءة المالية)
62	أولا: مناقشة نتائج التحليل الوصفي

62	ثانيا: تفسير أثر حجم معاملات البطاقات البنكية
62	ثالثا: تحليل أثر عدد أجهزة الصراف الآلي NATM
63	المطلب الثاني: اختبار الفرضيات
65	خلاصة الفصل الثاني.....
66	خاتمة
68	المراجع
73	الملاحق.....
83	الفهرس.....