جامعة قاصدي مرباح –ورقلة–

كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

قسم العلوم الاقتصادية

مذكرة مقدمة لاستكمال متطلبات شهادة ماستر أكاديمي، الطور الثاني

في ميدان: علوم اقتصادية، علوم التسيير وعلوم تجارية

فرع علوم اقتصادية، تخصص: اقتصاد نقدي بنكي

بعنـــوان:

تأثير التكنولوجيا المالية على استقرار القطاع المصرفي

-دراسة حالة القطاع المصرفي الجزائري خلال الفترة (2010- مارس 2023)-

من إعداد الطالبتين:

– ماريا حسيني

– صورية جريدي

نوقشت وأجيزت بتاريخ:

2023/06/20

أمام اللجنة المكونة من السادة:

زوبيدة محسن	جامعة قاصدي مرباح –ورقلة	**رئيسا**
ربيعة بن زيد	جامعة قاصدي مرباح –ورقلة	**مشرفا ومقررا**
محمد الهادي خنوس	جامعة قاصدي مرباح –ورقلة	**مناقشا**

السنة الجامعية 2023/2022

جامعة قاصدي مرباح –ورقلة–

كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

قسم العلوم الاقتصادية

مذكرة مقدمة لاستكمال متطلبات شهادة ماستر أكاديمي، الطور الثاني

في ميدان: علوم اقتصادية، علوم التسيير وعلوم تجارية

فرع علوم اقتصادية، تخصص: اقتصاد نقدي بنكي

بعنـــوان:

تأثير التكنولوجيا المالية على استقرار القطاع المصرفي

-دراسة حالة القطاع المصرفي الجزائري خلال الفترة (2010- مارس 2023)-

من إعداد الطالبتين:

– ماريا حسيني

– صورية جريدي

نوقشت وأجيزت بتاريخ:

2023/06/20

أمام اللجنة المكونة من السادة:

زوبيدة محسن	جامعة قاصدي مرباح –ورقلة	**رئيسا**
ربيعة بن زيد	جامعة قاصدي مرباح –ورقلة	**مشرفا ومقررا**
مُحَّد الهادي خنوس	جامعة قاصدي مرباح –ورقلة	**مناقشا**

السنة الجامعية:2023/2022

الإهداء

اهدي عملي وجهدي هذا إلى:

النور الذي أضاء ويضيء دروب حياتي إلى والدي العزيزين أدامهما الله لي إلى من يبتهج بذكرهم فؤادي إخوتي"إبراهيم وعبد المنيب ومُحَّد مؤيد وانس "

إلى من قاسمتني عناء إعداد هذه المذكرة صديقتي صورية

إلى أسمى معاني الصداقة والمحبة إلى كل زميلاتي وزملائي في الدراسة والحياة

إلى كل من سقط عنهم قلمي سهوا

إلى كل من جعل العلم غاية والصدق قانونا وشريعة

الحمد لله الذي وفقني لهذا

ماريا

الإهداء

بسم الله الرحمان الرحيم

وَقَضَى رَبُّكَ أَلَّا تَعْبُدُوا إِلَّا إِيَّاهُ وَبِالْوَالِدَيْنِ إِحْسَانًا إِمَّا يَبْلُغَنَّ عِنْدَكَ الْكِبَرَ أَحَدُهُمَا أَوْ كِلَاهُمَا فَلَا تَقُلْ لَهُمَا أُفٍّ وَلَا تَنْهَرْهُمَا وَقُلْ لَهُمَا قَوْلًا كَرِيمًا (23) **الإسراء 23**

أهدي هذا العمل إلى اللذان مهما قلت لن أوفيهما حقهما، أطال الله في عمرهما إلى منبع الحنان التي سهرت الليالي من أجلي "أمي" الغالية.

إلى الذي تحمل متاعب الدنيا من أجل تنشئتي تنشئة صالحة "أبي" الغالي.

إلى من هم سندي في الحياة إخوتي وأخواتي الأعزاء كل واحد بإسمه وإلى البراعم الصغار ميار، مُحَمَّد أنس، ردينة، فردوس، مرام، غفران.

إلى من حول الزمن والأيام صداقتنا إلى أخوة وقاسمتني هذا العمل ماريا.

إلى رفيقات دربي صديقاتي العزيزات، إلى كل من ساعدني من قريب أو من بعيد ولم يبخل عني بما أمده الله من علم إلى كل من نساهم قلمي ولم ينساهم قلبي.

صورية

شكر وتقدير

نشكر الله ونحمده على توفيقه وعونه لنا لإتمام هذا العمل المتواضع.

فكل الشكر لأستاذتنا المشرفة الأستاذة " ربيعة بن زيد" التي أشرفت على إنجاز هذه المذكرة ولم تبخل علينا بنصائحها القيمة ومدها لنا يد العون بكل إخلاص وصبر، أدامها الله ذخرا للجامعة جعلها الله في ميزان حسناتها.

كما نتقدم بخالص الشكر والعرفان إلى المؤطرة العاملة بالبنك الوطني الجزائري تقرت حمروني هناء، و السيد قحمص مُحَمَّد الأخضر على كل المعلومات والتسهيلات المقدمة لنا من طرفهم فجزاهم الله كل خير.

ماريا وصورية

الملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى اختبار أثر تطبيق التكنولوجيا المالية ممثلة بمؤشر انتشار البطاقات البنكية (CIB%)ومؤشر تغطية الخدمات المصرفية عبر الإنترنت(online-bank-penetra)،على استقرار القطاع المصرفي في الجزائر مقاسا بـ(z-score)، لبيانات سنوية باستخدام نموذج الانحدار الخطي المتعدد خلال الفترة (2010-2020)، وقد سبق ذلك دراسة إحصائية لواقع تطبيق قطاعات التكنولوجيا المالية في الجزائر خلال الفترة (2016-مارس 2023).

توصلت نتائج الدراسة إلى وجود أثر معنوي ذو دلالة إحصائية لكلا مؤشري التكنولوجيا المالية على الاستقرار المالي للقطاع المصرفي بالجزائر، غير أن طبيعة هذا التأثير كانت متباينة، حيث سجل CIB%تأثيرا إيجابيا، بينما كان تأثيرonline – bank- penetraذو تأثير سلبي على استقرار المالي للقطاع المصرفي بالجزائر.

الكلمات المفتاحية: تكنولوجيا مالية، بطاقات بنكية، استقرار مالي، قطاع مصرفي.

Abstract

This study aims to test the impact of the application of financial technology, represented by the prevalence of bankdebit card penetrationand theonline- bank-penetra on the stability of the banking sector in Algeria, measured by (z-score), for annual data using the multiple linear. During the period (2010-2020), this was preceded by a statistical study of the reality of the application of financial technology sectors in Algeria during the period (2016-March 2023)

The study concluded that all study variables had an impact on the financial stability of the banking sector, where CIB% had a positive effect, and online - bank-penetra had a negative effect.

Keywords: financial technology, financial stability, bank cards

محتويات البحث:

الاهداء III
الاهداء III
شكر وتقدير V
الملخص: VI
محتويات البحث: VII
قائمة الجداول : IX
قائمة الأشكال البيانية : XI
قائمة الاختصارات والرموز XIII
المقدمـــة ..... أ
الفصل الأول :الإطار النظري للتكنولوجيا المالية، الاستقرار المالي والعلاقة بينهما 1
تمهيد الفصل 2
المبحث الأول: مدخل مفاهيمي حول التكنولوجيا المالية والاستقرار المالي 3
المبحث الثاني: الإطار النظري للعلاقة بين التكنولوجيا المالية والاستقرار المالي 31
المبحث الثالث: الدراسات السابقة 39
خلاصة الفصل 48
الفصل الثاني:دراسة تأثير تطبيق التكنولوجيا المالية على الاستقرار المالي للقطاع المصرفي بالجزائر 49

محتويات البحث

تمهيد الفصل 50

المبحث الأول: منهجية ومتغيرات الدراسة 51

المبحث الثاني : عرض نتائج الدراسة التطبيقية، تحليلها ومناقشتها 54

خلاصة الفصل..... 85

الخاتمة 86

قائمة المصادر والمراجع 89

فهرس المحتويات 95

قائمة الجداول :

جدول 1 .1: مقارنة الدراسة الحالية بالدراسات السابقة 42

جدول 1.2 : وصف متغيرات الدراسة الإحصائية القياسية ومصادرها 52

جدول 2.2 : حجم خدمة الدفع عبر الانترنت في الجزائر للفترة (2016- مارس 2023) 55

جدول 2. 3: عدد معاملات الدفع عبر الانترنت حسب نوع القطاع في الجزائر خلال الفترة (2016-مارس 2023) 57

جدول 4.2 : العدد الإجمالي لأجهزة الصرف الآلي البيبنكية العاملة في الجزائر خلال الفترة (2016-مارس 2023) 60

جدول 5.2: العدد الاجمالي لمعاملات السحب عبر الموزعات الالية خلال الفترة (2016 – مارس 2023) 62

جدول 6.2 : عدد بطاقات الدفع البنكية (CIB) المتداولة في الجزائر للفترة (2016-2021) 63

جدول 7.2 : عدد انتشار البطاقات البنكية CIB% للفترة (2010-2020) 65

جدول 8.2 : عدد محطات الدفع الالكتروني (TPE) العاملة في الجزائر للفترة (2016-مارس2023) 67

جدول 9.2 : العدد الاجمالي لمعاملات الدفع على محطة الدفع الالكتروني خلال الفترة (2016-مارس 2023) 68

جدول 10.2عدد مؤشرات تغطية الخدمات المصرفية عبر الإنترنت خلال السنوات (2010-2020) 70

قائمة الجداول

جدول11.2 قياس الاستقرار المالي باستخدام نموذج Z-Score خلال الفترة (2010-2020) 71

جدول12.2 المتغيرات المستقلة المستخدمة لقياس علاقة التكنولوجيا المالية على استقرار القطاع المصرفي في الجزائر. 74

جدول 13.2 ملخص لأهم نتائج الإحصاءات الوصفية لمتغيرات الدراسة خلال فترة الدراسة 75

جدول 14.2نتائج تقدير معادلة الانحدار المتعدد للمتغير التابع (Z_SCORE) خلال فترة الدراسة 77

جدول15.2 نتائج اختبار الارتباط المتسلسل (LM) لبواقي معادلة الانحدار الخطي المتعدد المقدرة 82

جدول 16.2نتائج اختبار ثبات تجانس التباين لبواقي معادلة الانحدار الخطي المقدرة 82

جدول 17.2نتائج اختبار الكشف عن مشكلة التعدد الخطي لبواقي معادلة الانحدار الخطي المتعدد المقدرة 83

قائمة الأشكال البيانية :

شكل1.1: مخطط يوضح مراحل دورة التكنولوجيا المالية..... 7

شكل 1 .2: تطور التكنولوجيا المالية عبر التاريخ..... 9

شكل 1 .3: محددات الاستقرار المالي 29

شكل 1.4:يوضح عوامل التأثير المحتمل للتكنولوجيا المالية على الاستقرار المالي 37

شكل 1.2مخطط الدراسة التطبيقية 54

شكل 2.2: حجم خدمة الدفع عبر الانترنت في الجزائر للفترة (2016- مارس2023) 56

شكل 3.2: عدد معاملات الدفع عبر الانترنت حسب نوع النشاط في الجزائر خلال الفترة (2016-مارس2023) 58

شكل 4.2: العدد الإجمالي لأجهزة الصرف الآلي البيبنكية العاملة في الجزائر خلال الفترة (2016- مارس 2023) 61

شكل 5.2 : العدد الإجمالي لمعاملات السحب على الجهاز النقدي خلال الفترة (2016-مارس 2023) 62

شكل 6.2: عدد بطاقات الدفع البيبنكية (CIB) المتداولة في الجزائر للفترة (2016- 2021) 63

شكل 7.2 : عدد انتشار البطاقات البنكية CIB% للفترة (2010-2020) 66

شكل 8.2: عدد محطات الدفع الالكتروني (TPE) العاملة في الجزائر للفترة (2016-مارس 2023) 67

شكل 9.2: العدد الإجمالي لمعاملات الدفع على محطة الدفع الإلكتروني خلال الفترة (2016- مارس2023) 69

شكل10.2: عدد مؤشرات تغطية الخدمات المصرفية عبر الإنترنت خلال السنوات (2010-2020) 70

شكل 11.2: قياس الاستقرار المالي باستخدام نموذج Z-Scoreخلال الفترة(2010-2020) 71

قائمة الأشكال البيانية

شكل 2 .12الشكل رقم(2-2): مخطط الدراسة الإحصائية القياسية 73

شكل 13.2نتائج اختبار توزيع البواقي (Plot the Residuals)لمعادلة الانحدار الخطي المتعدد المقدرة خلال فترة الدراسة 80

شكل رقم 14.2نتائج اختبار التوزيع الطبيعي للأخطاء معادلة الانحدار الخطي المقدرة 81

قائمة الاختصارات والرموز

المصطلح باللغة الأجنبية	المختصر	دلالة المصطلح باللغة العربية
Financial Technology	Fintech	التكنولوجيا المالية
Business to Business	B2B	نظام B2B
Debit card penetration	CIB%	مؤشر انتشار البطاقات البنكية
Online-bank- penetra	Online-bank- penetra	مؤشر تغطية الخدمات المصرفية عبر الإنترنت
Le Terminal de payment	TPE	جهاز الدفع الالكتروني
Z-Score	Z-Score	مؤشر قياس الاستقرار المالي

المقدمـــــة

أ/ تمهيد

يشهد القطاع المصرفي في الآونة الأخيرة حاجة ملحة لمواكبة التطورات السريعة،وعلى وجه الخصوص التقنيات والابتكارات المتعلقة بالتكنولوجيا المالية التي تعد تحولا جوهريا في طريقة تعامل البنوك والمؤسسات المالية مع العمليات المالية، إذ تسعى البنوك إلى تبني هذه التكنولوجيا لتحقيق المرونة والكفاءة وتلبية احتياجات العملاء المتغيرة في هذا السياق المتنامي للابتكار المالي.

عند تبني التكنولوجيا المالية، يصبح أمام البنوك والمؤسسات المالية ضرورة حتمية لتحقيق ما يعرف بالاستقرار المالي، الذي يعبر عن مدى قدرة البنوك والقطاع المصرفي ككل على تحمل التحديات والصدمات والتعامل معها بكفاءة وثقة، لذلك يعد الاستقرار المالي على المستوى الجزئي أحد أولويات السياسة الاقتصادية لأي دولة، بغض النظر عن مستوى تقدمها ونموها، باعتبار القطاع المصرفي العمود الفقري للنظام المالي، ويعد استقراره عاملا حاسما لتحقيق النمو الاقتصادي المستدام والثقة في النظام المالي بشكل عام، وقد تبنى القطاع

المصرفي في الجزائر عدة إصلاحات بهدف تحقيق الاستقرار في البنوك الجزائرية، وذلك من خلال تعزيز الإطار القانوني والتنظيمي وتعزيز ممارسات إدارة المخاطر، ونظرا للدور المتنامي للتكنولوجيا المالية في القطاع المصرفي، من خلال ما تقدمه من التطورات التكنولوجية المساهمة في تحسين كفاءة وأداء العمليات المصرفية، وتمكن البنوك من التكيف مع التحديات الناشئة وتقديم خدمات مالية مبتكرة للعملاء، والذي يعد فرصة لتعزيز الاستقرار المالي وتحقيق التوازن الأمثل في القطاع المصرفي، ما يشير إلى وجود علاقة ايجابية بين التكنولوجيا المالية والاستقرار المالي، وهو ما أثبتته العديد من الدراسات.

بناءا على ما سبق تظهر الحاجة إلى ضرورة الكشف عن طبيعة تأثير خدمات التكنولوجيا المالية على الاستقرار المالي للقطاع المصرفي بالجزائر، وعليه يمكن صياغة الإشكالية الرئيسية للدراسة على النحو التالي:

ب –طرح الإشكالية

ما مدى تأثير التكنولوجيا المالية على الاستقرار المالي للقطاع المصرفي الجزائري خلال الفترة (2010–مارس 2023)

لمعالجة هذه الإشكالية والإحاطة بجوانبها عمدنا إلى تقسيمها إلى الأسئلة الفرعية التالية:

- ما مفهوم التكنولوجيا المالية والاستقرار المالي، وما العلاقة بينهما في الإطار النظري؟

- هل هناك تطبيق لقطاعات التكنولوجيا المالية في الجزائر؟
- هل هناك أثر إيجابي للتكنولوجيا المالية على الاستقرار المالي؟

ج- فرضيات الدراسة

للإجابة على إشكالية البحث تمت صياغة جملة من الفرضيات كأساس ينطلق منه لمناقشة موضوع البحث

- توجد علاقة نظرية بين التكنولوجيا المالية والاستقرار.
- هناك تطبيق لبعض قطاعات التكنولوجيا المالية في الجزائر.
- توجد علاقة إيجابية بين تطبيق خدمات التكنولوجيا المالية في الجزائر والاستقرار المالي لقطاعها المصرفي.

د- منهجية الدراسة والأدوات المستخدمة

بناء على طبيعة الموضوع والإشكال المطروح وللإجابة على الأسئلة الفرعية، وبغية الوصول إلى الأهداف المرجوة في هذه الدراسة، سنحاول استخدام المناهج المعتمدة في الدراسات المالية والاقتصادية، وعليه فإن المنهج المستخدم سيكون المنهج الوصفي التحليلي بالنسبة للتقديم النظري للفصل الأول لمعالجة المفاهيم المتعلقة بالتكنولوجيا المالية والاستقرار المالي معتمدين في ذلك على البحوث، الدراسات، المذكرات والتقارير الدولية أما بالنسبة للجانب التطبيقي تم اعتماد منهجين الوصفي التحليلي لمتغيرات الدراسة ومنهج دراسة حالة، بالاستعانة ببرنامج Excelفي رسم الأشكال وEviews9لإجراء الاختبارات الإحصائية والقياسية.

هـ- أهداف الدراسة

تتمثل الأهداف التي نرمي إلى إدراكها:

- معرفة مدى تأثير واقع تطبيق قطاع التكنولوجيا المالية على الاستقرار المالي محل الدراسة.
- أهمية التكنولوجيا المالية وقيادتها للتطور وتبنيها للابتكار في القطاع المصرفي.

و – أهمية الدراسة

تتجلى أهمية هذه الدراسة في إظهار الإمكانيات الهائلة التي توفرها التكنولوجيا المالية وابتكاراتها حيث تعتبر ظاهرة عالمية تمس قطاعا فعالا وحساسا ألا وهو القطاع المصرفي لمواكبة مدى التطور الحاصل وتحقيق الاستقرار المالي .

ز– مبررات اختيار الموضوع

إن اختيارنا لموضوع البحث كان وراءه الدوافع التالية:

✓ **الدوافع الموضوعية:**

- ✓ ارتباط الموضوع بمجال التخصص
- ✓ محاولة تقديم بحث أكاديمي يتناسب مع التخصص المدروس .

✓ **الدوافع الذاتية:**

- ✓ الأهمية البالغة للموضوع في الوقت الحالي
- ✓ الرغبة والميول الشخصي في تناول هذا النوع من المواضيع

ح–إطار وحدود الدراسة

لأجل التركيز على مناقشة الإشكالية الرئيسية لهذه الدراسة، قمنا بتحديد معالجتنا للموضوع على النحو التالي:

–**الحدود الموضوعية:** يدور الموضوع حول أثر التكنولوجيا المالية في تعزيز الاستقرار المصرفي.

–**الحدود المكانية:**يقتصر الإطار المكاني للدراسة في الجزائر، وللتوضيح أكثر خصصنا الدراسة على القطاع المصرفي الجزائري.

–**الحدود الزمنية:** من أجل حصر إشكالية الدراسة، وبلوغ الأهداف المرجوة حددنا المدة الزمنية للدراسة من سنة 2010 إلى مارس 2023.

ط –خطة وهيكل الدراسة

من أجل تحليل هذا الموضوع والوصول إلى النتائج المبتغاة، قمنا بتقسيم هذا البحث إلى مقدمة وفصلين وخاتمة، حيث ينقسم الفصل الأول إلى ثلاث مباحث الأول بعنوان مدخل مفاهيمي حول التكنولوجيا المالية

والاستقرار المالي وهذا من خلال التعرف على مفهوم والمصطلحات ذات الصلة، ومفاهيم حول الاستقرار المالي ومكوناته وأهميته، أما المبحث الثاني فهو بعنوان الإطار النظري للعلاقة بين التكنولوجيا المالية والاستقرار المالي من حيث التأثير المحتمل للتكنولوجيا المالية والاستقرار المالي، والتكنولوجيا المالية ومدى تأثيرها على الاستقرار المالي للمصارف، أما المبحث الثالث فيضم الدراسات السابقة؛أما بالنسبة للفصل الثاني المتمثل في الدراسة التطبيقية المعنون بدراسة تأثير تطبيق التكنولوجيا المالية على الاستقرار المالي للقطاع المصرفي بالجزائر ، وقد ضم مبحثين الأول تناولنا فيه منهجية ومتغيرات الدراسة وينقسم إلى مطلبين الأول بيانات الدراسة ومصادرها، والثاني منهجية وأدوات الدراسة، أما المبحث الثاني نذكر فيه عرض نتائج الدراسة التطبيقية، تحليلها ومناقشتها وينقسم إلى مطلبين الأول يتعلق بواقع تطبيق خدمات التكنولوجيا المالية في الجزائر خلال الفترة(2016- مارس 2023)، والثاني دراسة إحصائية قياسية لأثر تطبيق التكنولوجيا المالية على استقرار القطاع المصرفي في الجزائر خلال الفترة(2010-2020).

ي – صعوبات الدراسة

- حسب اطلاعنا قلة المراجع في الموضوع خاصة الكتب.

الفصل الأول :الإطار النظري للتكنولوجيا المالية، الاستقرار المالي والعلاقة بينهما

تمهيد الفصل

يشهد العالم اليوم تحولا نوعيا من الاقتصاد النقدي إلى الاقتصاد غير نقدي، بفضل خدمات التكنولوجيا المالية، التي أحدثت تغيرات جذرية في قطاع الخدمات المالية، أدت إلى وصول هذه الأخيرة للعديد من الأفراد والشركات بشكل سريع وسهل وأقل تكلفة مقارنة بالوسائل التقليدية، إذا فالتكنولوجيا المالية يمكن أن تقدم للتمويل مساهمة كبيرة في تحقيق استقراره، كما أنها تلعب دورا أساسيا في تشكيل مستقبل المعاملات والخدمات المالية، حيث يعتبر الاستقرار المالي عنصرا أساسيا لتحقيق النمو الاقتصادي، من جهة يمكن للنظام المالي المستقر امتصاص الصدمات، وبالتالي تقليل فرص انتقال أثر الأحداث السلبية للاقتصاد الحقيقي أو الأنظمة المالية الأخرى، فالتكنولوجيا المالية من شأنها أن تعزز أو تضعف الاستقرار المالي.

ومن خلال هذا الفصل سيتم التطرق لذلك وفق المباحث التالية:

- ✓ المبحث الأول: مدخل مفاهيمي حول التكنولوجيا المالية والاستقرار المالي.
- ✓ المبحث الثاني: الإطار النظري للعلاقة بين التكنولوجيا المالية والاستقرار المالي.
- ✓ المبحث الثالث: الدراسات السابقة.

المبحث الأول: مدخل مفاهيمي حول التكنولوجيا المالية والاستقرار المالي

يتسارع التحول نحو الرقمنة في الاقتصاد من خلال تطبيق التقنيات الحديثة التي مكنت من تطوير المنتجات والخدمات واستحداث أنواع أخرى جديدة، مما أدى إلى مواكبة المستجدات باستخدام التكنولوجيا في جميع مكوناتها، ما نتج عنه ظهور التكنولوجيا المالية التي تعتبر أحدث ابتكار مالي تم التوصل إليه في القرن الحالي.

المطلب الأول: إطار مفاهيمي حول التكنولوجيا المالية

نتناول في هذا المطلب الإطار المفاهيمي للتكنولوجيا المالية من حيث التعريف، المصطلحات ذات الصلة، التصنيف، ومراحل دورة وتطور التكنولوجيا المالية، وقطاعاتها، مجالاتها وأشكالها، ومزاياها وعيوبها.

أولا– تعريف التكنولوجيا المالية والمصطلحات ذات الصلة

يطلق على مصطلح التكنولوجيا المالية أيضا ب: مصطلح "التقنيات المالية الحديثة"[*] أو "التكنولوجيا المالية الرقمية" وبالمختصر "Fintech"[**]

1/ تعريف التكنولوجيا المالية: سنركز على التعريفات التي جاءت بها الهيئات العالمية مع الإشارة إلى المصطلحات ذات الصلة.

تعريف1: عرف مجلس الاستقرار المالي التكنولوجيا المالية بأنها " ابتكارات مالية باستخدام التكنولوجيا يمكنها من استحداث نماذج عمل أو تطبيقات أو عمليات أو منتجات جديدة، لها أثر مادي ملموس على الأسواق والمؤسسات المالية، وعلى تقديم الخدمات المالية "[1].

تعريف2:حسب معهد البحوث الرقمية في العاصمة البولندية دبلن فإن التكنولوجيا المالية هي عبارة عن الاختراعات والابتكارات التكنولوجية ا[1]لحديثة في مجال قطاع المالية، وتشمل هذه الاختراعات مجموعة البرامج

---

* وهذا المصطلح جاء في تقرير صندوق النقد العربي.

** Fintech: Financial Technology.

[1] قدوري طارق، زغدي باديس، **دور التكنولوجيا المالية في تطوير الخدمات المصرفية لتحقيق الشمول المالي في الجزائر**، مجلة الاقتصاد والتنمية المستدامة، المجلد:05،العدد: 01(2022)، جامعة حمه لخضر– الوادي، (الجزائر)، ص874.

الرقمية التي تستخدم في العمليات المالية للبنوك، والتي من ضمنها: المعاملات مع الزبائن والخدمات المالية مثل تحويل الأموال وتبديل العملات وحسابات نسب الفائدة والأرباح المتوقعة للاستثمارات وغير ذلك من العمليات المصرفية[2].

تعريف3:حسب تقرير التكنولوجيا المالية الصادر بالتعاون بين مركزي ومضة وبيفورت فإن التكنولوجيا المالية هي تلك المنتجات والخدمات التي تعتمد على التكنولوجيا لتحسين نوعية الخدمات المالية التقليدية تتميز هذه التكنولوجيا بأنها أسرع وأقل تكلفة وأسهل ويمكن لعدد أكبر من الأفراد الوصول إليها، وفي معظم الحالات يتم تطوير هذه الخدمات والمنتجات بواسطة شركات ناشئة صغيرة حديثة العهد تهدف إلى التوسع عن طريق إنشاء أسواق جديدة أو الاستحواذ على حصة كبيرة في الأسواق القائمة، وذلك من خلال عروض ذات قيمة وبالتالي فإن الشركات الناشئة في مجال التكنولوجيا المالية هي شركات صغيرة وحديثة تعد بتحسين الخدمات المصرفية للأفراد والشركات وبالتعاون أو المنافسة مع مقدمي الخدمات المالية للقائمين[3].

2/المصطلحات ذات الصلة: نقصد بذلك المصطلح الأكثر تداولا في التكنولوجيا المالية[4].

2-1: التمويل الجماعي(Crowdfuding)

هو مصطلح يعبر عن العملية الجماعية والتعاونية المبنية على الثقة وشبكة العلاقات بين الأفراد الذين يجمعون الأموال والموارد الأخرى غالبا عبر الإنترنت بهدف دعم وتمويل مشروع ما بتكاليف مقبولة، ومنصات التمويل الجماعي هي المكان الأمثل لتمويل الشركات الناشئة والمشاريع الصغيرة والمتوسطة وتمويل مشاريع عدة سواء كانت تنظيم أحداث وفعاليات، أو ابتكارات علمية أو هندسية، أو تطوير مواقع وأجهزة نقالة، أو تصميم منتجات، أو

---

[2] بوسباطة ريان، **دور التكنولوجيا المالية في تحسين أداء البنوك التجارية،" دراسة حالة عينة من الوكالات البنكية أم البواقي** "، مذكرة ماستر أكاديمي، جامعة العربي بن مهيدي- أم البواقي، 2020، ص 15.

[3] وفاء حمدوش، لمياء عماني وسمية بن علي، **دور التكنولوجيا المالية في تعزيز أداء القطاع المصرفي الجزائري** : الدوافع و التحديات، مجلة الاقتصاد الجديد، المجلد: 12 العدد:4(2021)، جامعة خميس مليانة- الجزائر ص543.

[4] اتحاد المصارف العربية،**التكنولوجيا المالية وأثرها على القطاع المصرفي والعملاء في المنطقة العربية**، إدارة البحوث والدراسات، فبراير 2018، ص15.

إنتاج أفلام أو دعم نشاط خيري أو اجتماعي، ويعتبر التمويل الجماعي ثورة جديدة في مجالات الاقتراض والاستثمار، التي تدعم الإبداع في العالم العربي.

2-2: المحافظ المالية الرقمية/الالكترونية (Digital Wallets or E-Walets)

المحفظة الرقمية أو المحفظة الالكترونية عبارة عن تطبيق الكتروني ينظم جميع العمليات المالية، تحتوي على جميع بيانات المستخدم التي تكون بصيغة مشفرة، ويتم تثبيتها "تشغيلها" على جهاز الكمبيوتر أو المحمول أو الهاتف الذكي أو موقع إلكتروني، يمكن عن طريقها حفظ البيانات واستخدامها للدفع عن طريق الإنترنت.

محافظ العملات الالكترونية هي البرامج التي تقوم بتخزين المفاتيح الخاصة التي تحتاجها للولوج إلى عنوان بتيكوين أو أي عملة مشفرة أخرى، والتصرف بها.

2-3: البيانات الضخمة (Big Data)

تعرف شركة جارتنر المتخصصة في أبحاث واستشارات تقنية المعلومات "البيانات" الضخمة بأنها "الأصول المعلوماتية كبيرة الأحجام وسريعة التدفق وكثيرة التنوع، والتي تتطلب طرق معالجة مجدية اقتصاديا ومبتكرة من أجل تطوير البصائر وطرق اتخاذ القرارات.

2-4: تكنولوجيا دفاتر الحسابات الرقمية الموزعة (Distributed Ledger Technology)أو سلسلة البلوكات (Blockchain)

البلوكشين هو بمثابة دفتر رقمي لامركزي يتم فيه تسجيل المعاملات التي تتم في العملات الرقمية المشفرة (Cryptocurrencies) مثل بيتكوين (Bitcoin)، ويمتاز هذا الدفتر بأنه غير قابل للتزوير بسبب تواجده على قاعدة بيانات موزعة، ويمكن تعريف البلوكشين بأنه برتوكول رقمي للقيام بالتعاملات ونقل الأموال باستخدام شبكة واسعة من الحواسيب المنتشرة حول العالم، وان القواعد التي يحتاجها هذا البروتوكول هي: توافر عملة الكترونية، وسجل دقيق، وثقة المتداولين، كما يمكن أن تكون بيانات هذه العمليات خاصة أو عامة وفقا لاختيار نوعية سرية المعلومات الشخصية للأطراف المعنية بعملية التداول.

2-5: العملات الرقمية/المشفرة (Digital Currency or Cryptocurrency)

عرفت العملة الرقمية بأنها تمثيل رقمي للقيمة، لا يتم إصدارها من جهة رسمية مثل البنوك المركزية وتعمل كوسيلة للدفع ومن دون وجود إدارة مركزية، حيث تعتمد على التحويلات من شخص إلى شخص دون وسطاء وتستخدم العملة المشفرة تقنية البلوكشن، وهو سجل لجميع المعاملات التي يتم إجراءها من قبل حاملي هذه العملات[1].

ثانيا: تصنيف التكنولوجيا المالية وفق لجنة بازل.

صنفت لجنة بازل للإشراف والرقابة المصرفية والتكنولوجيا المصرفية: التكنولوجيا المالية وفق ابتكاراتها للقطاعات كالآتي[2]:

1. خدمات الائتمان: إذ تشمل الخدمات المصرفية عبر الهاتف الخلوي والائتمان والودائع والتحويل التشاركي.
2. خدمات الدفع: وتشمل العملات الرقمية وتداول العملات الأجنبية والتبادل التجاري الرقمي.
3. خدمات إدارة الاستثمارات: وتتضمن التجارة والاستثمارات الآلية.
4. خدمات دعم السوق المالي: وتتضمن بوابات البيانات وتطبيقات البيانات وأمن المعلومات والحوسبة السحابية وتطبيقات الهاتف المحمول الذكاء الاصطناعي.

ثالثا: مراحل دورة التكنولوجيا المالية

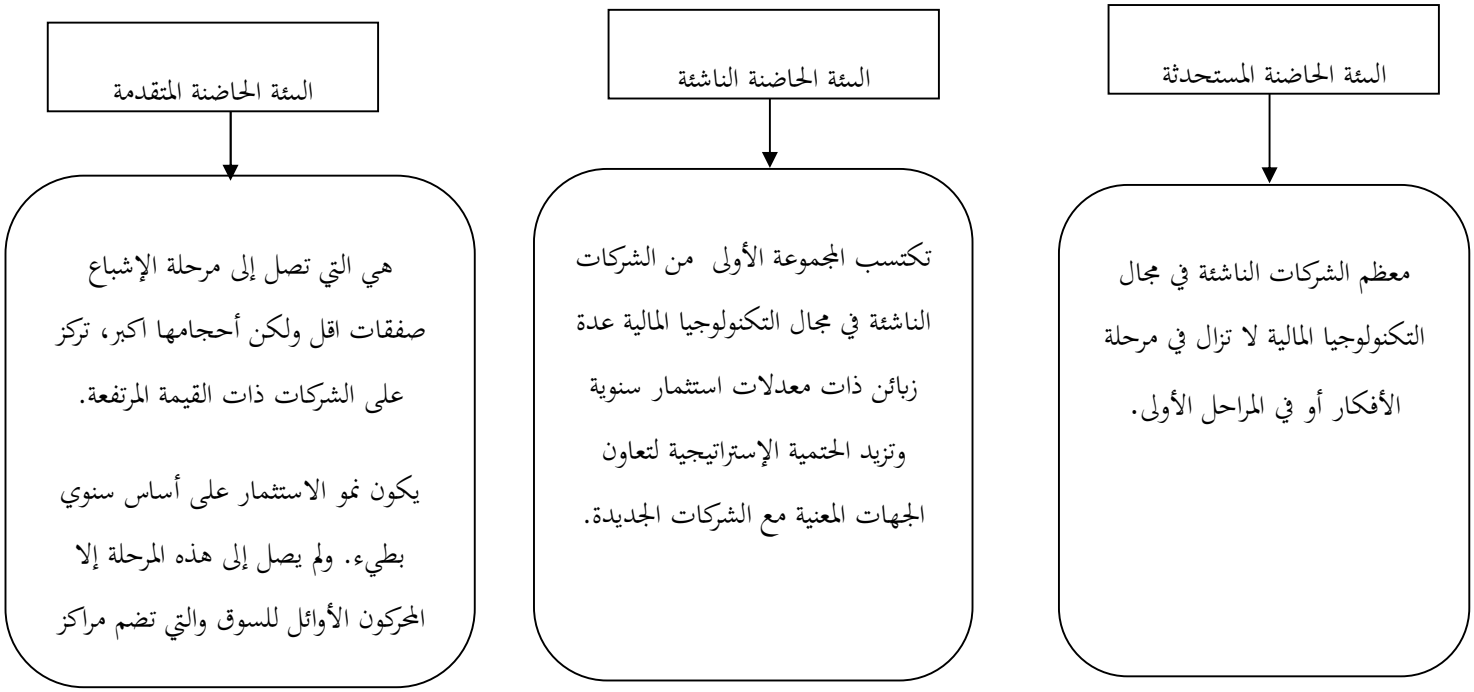
هناك مراحل لدورة التكنولوجيا والتي يمكن إيضاحها في الشكل(1-1)[3].

[1] إيمان فواتحية، **العملات الرقمية ودورها في تعزيز التجارة الالكترونية، "دراسة حالة الجزائر"**، مذكرة ماستر أكاديمي، جامعة العربي بن مهيدي- أم البواقي، 2021،ص 15.

[2] ابتهاج إسماعيل يعقوب، فيحاء عبد الله يعقوب وزينب جمعة، **التكنولوجيا المالية كأحد استراتيجيات تعافي القطاع المصرفي العراقي في مرحلة ما بعد كوفيد-19**، مجلة دراسات محاسبية ومالية، المؤتمر العلمي الدولي الثاني والوطني الرابع، 2021، ص5.

[3] ابتهاج إسماعيل يعقوب وآخرون، المرجعالسابق،ص5.

شكل1.1: مخطط يوضح مراحل دورة التكنولوجيا المالية



المصدر:ابتهاج إسماعيل يعقوب وآخرون،**التكنولوجيا المالية كأحد استراتيجيات تعافي القطاع المصرفي العراقي في مرحلة ما بعد كوفيد– 19**، مجلة دراسات محاسبية ومالية، المؤتمر العلمي الدولي الثاني والوطني الرابع، 2021، ص 5.

رابعا:مراحل تطور التكنولوجيا المالية

مرت التكنولوجيا المالية بعدة مراحل من ظهورها ونشأتها إلى يومنا هذا والتي كانت غالبا مصاحبة للثورة الصناعية والتي يمكن إيجازها في التالي:

المرحلة الأولى:1886–1967 وهي مرحلة كانت ضرورية للثورة الصناعية إذ أرست العلاقة بين التكنولوجيا والمالية أسس العصر الحديث بصعود شركات المساهمة والتأمين والخدمات المصرفية وقد ساعدت تقنيات مثل التلغراف والسكك الحديدية والسفن على إقامة روابط مالية عابرة للحدود، والتي تبعها التطور التكنولوجي السريع بعد الحرب العالمية الثانية، وقد هيئت لبداية المرحلة الثانية من Fintech،وفي المرحلة الأولى لم يتعدى التطور نسبة 10%مما وصلت إليه التكنولوجيا المالية اليوم .

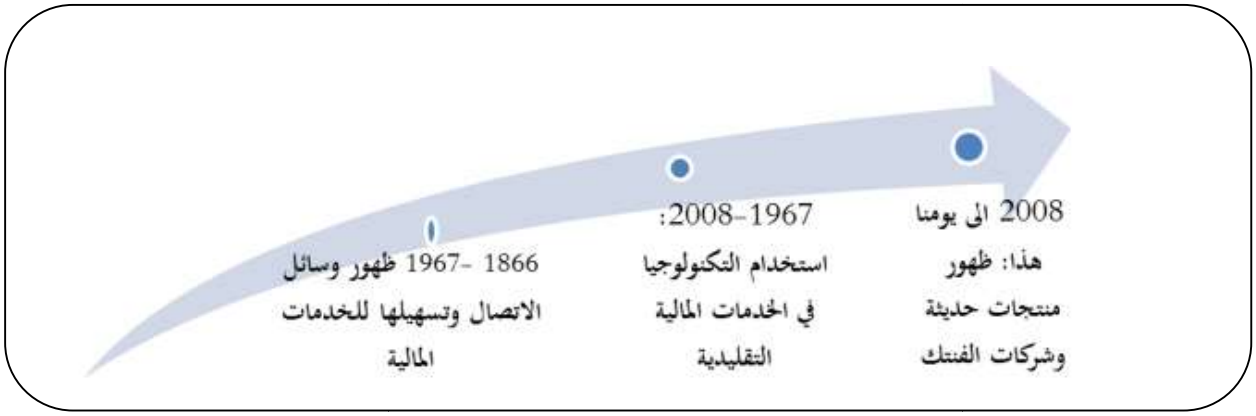
المرحلة الثانية:1967–2008 شهدت هذه المرحلة جملة من الأحداث التي تتنوع بين تقدم أنظمة الدفع الإلكترونية عام 1968 في المملكة المتحدة ثم نظام المقاصة بين البنوك الأمريكية عام 1970، تليها إنشاء نظام التحويلات المالية والمعاملات بين البنوك 1973، وحدوث عدد من الأزمات التي أثرت بصورة مباشرة في تقدم التكنولوجيا المالية كانهيار بنك هيرستات عام 1974 الذي سلط الضوء على مخاطر زيادة الروابط المالية الدولية التي عقدت لإنشاء لجنة بازل للرقابة المصرفية في بنك التسويات الدولية سنة 1975، وفي سنة 1987الاثنين الأسود ثم إدخال "Circuit Breakers" نوع من التدابير التي تسمح بإيقاف جميع عمليات التداول في البورصة بشكل مؤقت للتحكم في سرعة تغير الأسعار، وخلال هذه المرحلة قدمت الخدمات المصرفية الإلكترونية وفق التكنولوجيا تسهل عمليات السحب الفوري، وأدى ظهور الانترنت في التسعينات التغير التأسيسي للمرحلة الثالثة من Fintech.

المرحلة الثالثة:2008 إلى يومنا هذا أدت الأزمة المالية العالمية للرهن العقاري 2008 إلى انهيار العديد من البنوك، ما تسبب في اهتزاز ثقة الأمريكيين في صور العلامات التجارية للبنوك إذ أفاد مسح لسنة 2015 أنهم يثقون في شركات التكنولوجيا المالية أكثر بكثير من البنوك في التعامل بسبب مميزاتها، وقد أدى نمو الشركات المالية دورا حاسما فيتطورFintech،إذ تتطلب هذه المرحلة مستويات عالية من توفر الهواتف الذكية وتطوير البرمجيات والتطبيقات[1].

كما يلخص الشكل (2.1) أدناه هذه المراحل:

[1]بوسواك أمال، الشافعي عيساوي، معيفي ضياء الدين، **دور التكنولوجيا المالية في تدعيم الكفاءة المصرفية مدى (mada) السعودية نموذجا**، ورقة بحثية مقدمة ضمن الملتقى الدولي الافتراضي : البيانات الضخمة والاقتصاد الرقمي كآلية لتحقيق الإقلاع الاقتصادي في الدول النامية "الفرص،التحديات والآفاق" بتاريخ 18جوان 2022، جامعة الشهيد حمة لخضر– الوادي.

شكل 1 .2: تطور التكنولوجيا المالية عبر التاريخ



المصدر: بريش رابح،**دور التكنولوجيا المالية في تطوير الصناعة المالية الإسلامية**،أطروحة دكتوراه في العلوم الاقتصادية، جامعة البليدة 2 لونيسي علي- الجزائر2022-2023،ص53.

خامسا: قطاعات التكنولوجيا المالية

وفقا للجنة بازل للرقابة المصرفية، فإن التكنولوجيا المالية مرتبطة بثلاثة قطاعات رئيسية تتعلق مباشرة بالخدمات

المصرفية الأساسية وهي:

1- الائتمان والإيداع وجمع رأس المال:يشمل قطاع الائتمان، والإيداع وجمع رأس المال أو ما يسمى"حلول الإقراض"خدمات التمويل الجماعي، ومنصات الإقراض بين النظراء، وتقييم مخاطر الائتمان، ومنصات مقارنة القروض.

2-المدفوعات والمقاصة والتسوية:أما قطاع المدفوعات، المقاصة والتسوية أو ما يسمى " حلول الدفع" فيشمل المحافظ المالية الإلكترونية، والعملات الرقمية والافتراضية المشفرة وتحويلات الند للند(peer-to-peer transfers)، ومنصات تبادل العملات، والمدفوعات عبر الأجهزة المحمولة وعبر الحدود، إذ يؤدي وجود سوق عالمية وعملاء ذوي توجه دولي إلى تنامي الطلب على خدمات الدفاع المتجانسة والمتسقة عبر المناطق الجغرافية والتي تدخل ضمن الموجة الأولى للتكنولوجيا المالية.

3- إدارة الاستثمارات/الثروات: يتضمن قطاع إدارة الاستثمارات والثروات أنظمة التداول فائقة السرعة ومنصات نسخ الصفقات، والتداول الإلكتروني، واستشارات استثمارية إلكترونية.

وحسب لجنة بازل، فإن أكبر عدد من مزودي خدمات (Fintech) في العالم هم في فئة المدفوعات والمقاصة والتسوية (41%) تليها خدمات الائتمان والودائع وجمع رأس المال حيث تشير هذه الأخيرة إلى بداية الموجة الثانية للتكنولوجيا المالية[1].

وهناك قطاعات أخرى قد اختلف الباحثون والمنظمات في تحديدها حسب أحدث التقارير وهي:

4- المدفوعات الرقمية: وهو القطاع الأكثر تقدما في التكنولوجيا المالية، الدفع الرقمي أو الإلكتروني هو تحويل القيمة من حساب دفع إلى آخر باستخدام جهاز رقمي مثل الهاتف المحمول أو نقطة البيع(pos)*أو الكمبيوتر أو القناة الرقمية الاتصالات مثل البيانات اللاسلكية المتنقلة أو Swift**(جمعية الاتصالات المالية العالمية بين البنوك)، يشمل هذا التعريف المدفوعات التي تتم من خلال التحويلات المصرفية، عن طريق الهاتف المحمول، وبطاقات الدفع، بما في ذلك بطاقات الائتمان والخصم والبطاقات المدفوعة مسبقا.

والشركات الناشئة تقدم خدمات دفع الفواتير، وحلول الدفع عبر الإنترنت والأجهزة المحمولة بالإضافة إلى المحافظ الإلكترونية، بالتالي تعد خدمات الدفع من أكثر الخدمات رواجا مقارنة بباقي الخدمات والمنتجات المالية الأخرى.

5- الإقراض 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.

6- التأمين الرقمي: هو التحول الرقمي في خدمات التأمين أي تحويل كل خدمات التأمين التي تقدمها شركات التأمين لجميع العملاء إلى خدمات رقمية، أي تألية 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 وعملائها.

---

[1] قدوري طارق، زغدي باديس،مرجع سابق،ص 11.

pos*: هي الأماكن التي تتم فيها عمليات البيع وتشمل المراكز التجارية الكبيرة والأسواق أو حتى أجهزة الدفع الإلكترونية بالإضافة إلى مواقع الشراء عبر الإنترنت مثل أمازون أو حتى البيع عن طريق الهاتف.

swift**: هو مصطلح يشير إلى شبكة تمكن المؤسسات المالية في جميع أنحاء العالم من إرسال واستقبال المعلومات المتعلقة بالمعاملات المالية ضمن بيئة آمنة ومنظمة ومعتمدة كما تعمل اللجنة أو الشبكة على بيع البرمجيات والخدمات للمؤسسات المالية.

7- التمويل الرقمي: يقصد بالتمويل الرقمي تمكين كل مواطن من الحصول على الخدمات المالية عن طريق التكنولوجيا الحديثة، والتمويل الرقمي أداة مهمة من أدوات برامج الشمول المالي، إذ يوفر فرصا هائلة لزيادة الاحتواء المالي والتوسع في الخدمات الأساسية في ظل انتشار استخدام الهواتف النقالة.

8- التكنولوجيا التنظيمية: هي إدارة العمليات التنظيمية داخل الصناعة المالية مع استخدام التكنولوجيا، تشمل الوظائف الرئيسية للتكنولوجيا التنظيمية، المراقبة التنظيمية وإعداد التقارير والامتثال أي استخدام التقنيات الجديدة لحل الأعباء التنظيمية والامتثال بشكل أكثر فعالية وكفاءة.

9- تكنولوجيا (تقنية) الثروة: تكنولوجيا الثروة أو Wealthtechتعني الثروة والتكنولوجيا وهي أحد الأقسام الفرعية للتكنولوجيا المالية، وكما تجمع التكنولوجيا الماليةبين التمويل والتكنولوجيا لتغيير الطريقة التي ننظم بها أموالنا وننفقها ونستلمها كأفراد وكشركات، توحد تكنولوجيا الثروة بين الثروة والتكنولوجيا بهدف توفير حلول رقمية لتعزيز إدارة الثروات الشخصية والمهنية والاستثمار[1].

سادسا: مجالات وأشكال استخدام التكنولوجيا المالية: وتتمثل مجالات وأشكال الاستخدام في الآتي:

6-1: مجالات استخدام التقنيات المالية

تتعدد مجالات استخدام التقنيات المالية لتشمل التجارة الإلكترونية، وإلحاق العملاء عن بعد، والمدفوعات الرقمية، واستلام التحويلات وإرسالها عبر الهاتف المحمول، والتمويل الجماعي من خلال الجمعيات، وإبرام العقود الرقمية (التي يتم بموجبها استيفاء الحقوق والوفاء بالالتزامات آنيا).

كذلك تساهم التقنيات المالية الحديثة في تعزيز الشمول المالي، من خلال تقديم حلول تقنية كالهوية الرقمية، والسجلات الإلكترونية للأصول، والعقود الذكية، إذ يمكن أن تستخدم تلك التقنيات في تعزيز الامتثال لمتطلبات قواعد اعرف عميلك، وإجراءات العناية الواجبة بالعملاء، وتيسير التوافق مع نظم الاستعلام الائتماني، يتم في بعض الدول استخدام التقنيات المالية على نطاق أوسع في عمليات التأمين، والتجارة والتداول والصحة، وتسجيل الأراضي والعقارات، ومنع الغش، والتداول في الأسواق المالية[2].

---

[1] محمد أمين زايخ، محمد يونسي، **دور التكنولوجيا المالية في تعزيز الشمول المالي في الوطن العربي- تجربة المملكة العربية السعودية**، دفاتر البحوث العلمية،المجلد: 10/ العدد: 1 (2022)، المركز الجامعي عبد الله مرسلي- تيبازة، ص 5.

[2] نفيسة الخير، **سلسلة كتيبات تعريفية موجه إلى الفئة العمرية الشابة في الوطن العربي**، صندوق النقد العربي، العدد4:(2020) ص7.

2-6: أشكال التقنيات الرقمية للتكنولوجيا المالية

تعتمد التكنولوجيا المالية على مجموعة واسعة من التقنيات الرقمية، نوجزها فيما يلي[1]:

أ/ **البيانات الضخمة:** هي مجموعة من البيانات ضخمة الحجم يمكن تحليلها حسابيا للكشف عن الأنماط والاتجاهات، لاسيما فيما يتعلق بسلوك الإنسان وتفاعلاته حيث تتسم البيانات الضخمة بسمات محددة، وهيا لحجم،التنوع،والسرعة، ويعتمد عليها في تحديد فئات العملاء، الكشف عن الغش، إدارة المخاطر، والخدمات المالية الشخصية.

ب/**سلسلة الكتل (البلوكشن)**:بالإضافة إلى ما تم ذكره سابقا، هي عبارة عن برنامج لا مركزي ومفتوح لجميع الذين يودون التعاطي بعمليات التبادل المالية والمصرفية والتجارية والأسهم في العالم، والأهم أنها تمتلك سجلا عالميا لكل التحركات المالية والتجارية التي تدخل إليه، وهي تقنية مشفرة وشفافة، وفي هذا الإطار تعمل شركة "فيزا إنك" من أجل زيادة قدرتها التنافسية على تطوير نظامB2B* Connect Visa، والذي يضمن سرعة التحويلات التي تتضمن مبالغ كبيرة بين البنوك وبين الشركات.

ج/**العملة المشفرة:** هي عملة قد تكون افتراضية أو رقمية لامركزية تعتبر كأصول رقمية من تقنية "البلوكشين" مخزنة على وسائط إلكترونية، حيث تتميز بسرعة تسوية المعاملات، تخفيض الرسوم، القدرة على تسجيل وتخزين المعلومات تكون غير قابلة للتغيير، والأمان حيث تعتمد على تقنيات التشفير المتقدمة وهذا ما يعيق عملية اختراق تفاصيل معاملة معينة أو تغييرها.

د/**العقود الذكية:** وهي برمجية مؤلفة من مجموعة من الرموز تمثل الشروط والتفاصيل التي يتم كتابتها في العقد بالاتفاق بين المتعاقدين، يتم تشغيل البرمجية فقط في حالة استيفاء الشروط المكتوبة في العقد وتنفيذها باستخدام إحدى المنصات، وتتميز هذه العقود الذكية بالاستقلالية مما يخفض في التكاليف، الأمن والحماية، صعوبة اختراق البيانات، والكفاءة في استخدام الوقت بحكم أنها ملفات إلكترونية.

هـ/**الذكاء الاصطناعي:** تهدف أنظمة الذكاء الاصطناعي إلى تطوير أنظمة قادرة على معالجة المشاكل المعقدة بطرق مشابهة للعمليات المنطقية والاستدلال عند البشر، وتساعد هذه التقنية البنوك على: مكافحة غسيل

---

[1] وفاء حمدوش وآخرون،مرجع سابق،ص4.

B2B*: هو نموذج الأعمال الذي تكون فيه العلاقة بين مؤسستين تجاريتين حيث يستخدم هذا المصطلح لوصف هذا التعامل بين المنشئات أو الشركات وما ينشأ عنه من تبادل للمنفعة، وقد تكون هذه المنفعة على شكل منتجات أو خدمات وربما معلومات.

الأموال، روبوتات الدردشة، الكشف عن الغش والاحتيال، التحليلات، إنشاء التقارير، وتألية العمليات اليدوية.

و/**الحوسبة السحابية:** عرفت ميكروسوفت الحوسبة السحابية بأنها "تقدم خدمات الحوسبة (الخوادم والتخزين، وقواعد البيانات، والشبكات، والبرمجيات، والتحليلات وأكثر من ذلك) عبر الإنترنت، فهي تكنولوجيا تعتمد على نقل ومعالجة مساحة التخزين الخاصة بالحاسوب إلى ما يسمى بالسحابة، وهي جهاز خادم يتم الوصول إليه عن طريق الانترنت، وبهذا تحولت برامج تكنولوجيا المعلومات من منتجات إلى خدمات، وتوفر الحوسبة السحابية الأدوات التي تحتاجها الشركات من أجل تطوير التطبيقات وتقديم حلول جديدة للسوق بالسرعة التي يتطلبها عملاء اليوم.

ز/ **تعلم الآلة والتحليل:** هو عملية استخراج الآلة تحت إشراف مختصين، ويعتمد على الربط بين مجموعة من السمات الوصفية من جهة، وسمة مستهدفة من جهة أخرى، ويكون ذلك استنادا إلى مجموعة من الأمثلة أو الأحداث التاريخية ومن ثم يمكن استخدام هذا النموذج لعمل تنبؤات لحالات جديدة[1].

سابعا: مزايا وعيوب التكنولوجيا المالية

تتمثل المزايا والعيوب فيما يلي:

7-1:مزايا التكنولوجيا المالية: من أهم مزايا التكنولوجيا المالية ما يلي[2]:

- **قابلة للتعديل حسب الطلب:** تتيح التكنولوجيا المالية للمستخدمين تعديل وتخصيص منصاتهم، على سبيل المثال، تسمح تطبيقات إدارة الاستثمار للمستخدمين برؤية جميع أصولهم واستثماراتهم وأموالهم في منصة سهلة الاستخدام يمكنهم تعديلها وتغييرها حسبما يرونه مناسبا، من شأن هذه الإمكانات أن تسمح بقدر أكبر من الحرية للمستخدم مقارنة بالطرق التقليدية لمتابعة استثماراتهم.
- **منظمة ومهيكلة:** تسمح تطبيقات التكنولوجيا المالية للمستخدمين بإدخال المعلومات في هيكل منظم ومتاح للإطلاع عليه بسهولة، كما يمكن للمستخدمين الحصول على نتائج أكثر دقة والحفاظ على الكفاءة في الوقت عوضا عن تنظيم العمليات المالية يدويا.

[1] بالعبيدي عايدة عبير، مشراوي حدة، **تبني تقنيات التكنولوجيا المالية في مجال التقنية كآلية لرقمنة الشمول المالي – دراسة تجارب بعض الدول العربية**، مجلة البحوث والدراسات العلمية، المجلد:17/ العدد: 01(2023)، جامعة محمد خيضر بسكرة- الجزائر، ص1287.

[2] بوسواك أمال، وآخرون،مرجع سابق،ص7.

- **ناقلة فورية للمعلومات:** تتيح تطبيقات ومنصات التكنولوجيا المالية للمستثمرين إعداد التقارير المالية الفورية، وإدارة الوثائق بسهولة، والإشعارات الفورية من التقارير المالية الفورية.
- **تطبيقات ومنصات على الهواتف المحمولة:** لا يحتاج المستخدمون لانتظار البنوك حتى تفتح أبوابها ليقوموا بعمليات التحويلات المالية، حيث بإمكانهم الوصول إلى المعلومات المتعلقة باستثماراتهم في أي مكان وأي وقت.
- **تسهيل حياة الأفراد:** انطلاقا مما سبق تسمح التكنولوجيا المالية بتقديم الخدمات المالية للشرائح الواسعة التي يمكنها إجراء المعاملات المصرفية وتقديم وسائل تمويل بديلة للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة من خلال منصات الإقراض.
- **آمنة:** حرص التكنولوجيا على تأمين المعلومات التي يدخلها المتعاملين دائما وتساعد على تحقيق الاستقرار المالي بالامتثال للقواعد التنظيمية وإدارة المخاطر.
- **شمول مالي أفضل:** تمكن تلك التكنولوجيا الأفراد والشركات من الوصول إلى منتجات وخدمات مالية مفيدة و بأسعار ميسورة تلبي احتياجاتهم، سواء على مستوى المعاملات والمدفوعات والمدخرات والائتمان والتأمين حيث يتم تقديمها لهم بطريقة تتسم بالمسؤولية والاستدامة.
- **تحقيق الاستقرار المالي:** تحد تلك التقنية من المنافسة بين الشركات التكنولوجية الناشئة و البنوك القائمة، ما يقلل من إمكانية تجزئة القطاع المصرفي وسوق الخدمات المالية والمصرفية، ومن ثم تقليل المخاطر التي قد تنتج عن تزايد المنافسة.

ومن جهة أخرى إن سرعة التطور في خدمات التكنولوجيا المالية والشركات الناشئة التي تقدم الحلول المالية المبتكرة التي تحاكي ما تقدمه القطاعات المصرفية وتقوم بتبسيط العمليات المصرفية، يشكل تهديدا يجب التحوط منه واتخاذ كافة الإجراءات الاحترازية التي تحقق سلامة ونزاهة واستقرار القطاع المصرفي والمالي، حيث تمثل التكنولوجيا المالية وتطبيقاتها فرصا وتحديات في الوقت نفسه للمصارف، ولذلك تسعى المصارف إلى إدخال بعض التغييرات في نماذج أعمالها من خلال التوسع في اعتماد التكنولوجيا والاستثمار في البنية التحتية الخاصة بها، وربما الدخول في شراكات مع الشركات الناشئة لتحسين قدراتها التنافسية وزيادة الاعتماد على التكنولوجيا الحديثة في تقديم الخدمات المالية[1].

[1] بن طبة ليلى، بن شلوية هاجر، **أثر التكنولوجيا المالية على الأداء المالي للبنوك –دراسة حالة بنك الخليج الجزائر AGBوكالة ورقلة خلال الفترة 2014-2018**، مذكرة ماستر أكاديمي، جامعة قاصدي مرباح – ورقلة- 2020، ص 21.

2-7:عيوب (عوائق) التكنولوجيا المالية

تواجه عملية تبني التكنولوجيا المالية بشكل عام وضمن القطاع المصرفي الجزائري على وجه خاص مجموعة من التحديات التي يمكن إيجازها على النحو التالي[1]:

1- ضعف البنية التحتية الرقمية الداعمة لقيام التكنولوجيا المالية، مع نقص الكيانات المادية، وانخفاض معدل تغلغل الانترنت ومحدودية تدفقها وارتفاع تكلفتها.

2- انعدام الثقة في إجراء المعاملات الالكترونية، وكذا السداد بوسائل الكترونية، فالمجتمع الجزائري يميل لاعتماد النقد في تسوية معاملاته المالية، رغم وجود الأطر القانونية الداعمة للدفع الالكتروني، وإلغاء رسوم استخدام البطاقات الائتمانية وتخفيض تسعيرة الخدمات التي تفرض على التجار، وحث البنوك ومكاتب البريد على توفير بطاقات الدفع الالكتروني بدون تكاليف، غير أنها تعد قوانين وإجراءات حديثة النشأة(قانون التجارة الإلكترونية الصادر عام 2018 وقانون المالية لسنة 2020)، أضف إلى ذلك عدم اعتماد التوقيع الالكتروني والتصديق الالكتروني للوثائق؛

3- ضعف الإلمام باللغة الانجليزية، مما يعيق الاستفادة من كافة مواقع منصات التمويل الجماعي مثلا، نظرا لأن معظم هذه المواقع تستخدم اللغة الانجليزية؛

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 32في المائة.

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 60على مستوى العالم.

7- انتشار الإقصاء المالي لعدد كبير من الأفراد والشركات بسبب انخفاض مستويات المنافسة المصرفية، الناتجة عن ارتفاع مستويات التركز المصرفي، حيث يستحوذ عدد قليل من المؤسسات المصرفية (البنوك العمومية)على حجم معتبر من السوق المصرفية سواء من حيث الودائع أو النشاط الإقراضي.

[1] وفاء حمدوش، وآخرون،مرجع سابق، ص7.

ثامنا: واقع ومستقبل التكنولوجيا المالية مع الإشارة للدول العربية

تعتبر الدول العربية من الدول الرائدة في مجال التقنيات المالية الحديثة وذلك من خلال ريادتها في استخدام هذه التقنيات في القطاع العام وخلق هياكل وأنظمة ملائمة للصناعات الجديدة، ومنه سنوضح واقع ومستقبل التقنيات المالية الحديثة في الدول العربية والعالم كما يلي:

8-1/ نظرة حول تطبيق التقنيات المالية الحديثة في الدول العربية والعالم

تشير التقارير إلى أن التقنيات المالية تسجل نموا متسارعا في الدول العربية نتيجة لتزايد الاعتماد عليها في ظل الظروف التي يشهدها العالم في أعقاب جائحة كورونا، كما تؤكد التقارير أن قطاع التقنيات المالية سيكون من المجالات الأكثر نموا بالمقارنة مع قطاعات أعمال أخرى تعاني من التأثيرات السلبية لتحديات "كورونا"، حيث شهد معدل التطبيقات المالية ارتفاعا ملحوظا منذ بدء تطبيق إجراءات الإغلاق، وحظر التجول في معظم دول العالم، إذ ازداد استخدامها بنسبة 72%في آخر أسبوع من شهر مارس وفق بيانات شركة ديفير للاستشارات المالية*، وازداد متوسط التطبيقات المالية وتحميلها على أساس أسبوعي بنسبة 20%بين الربع الرابع لعام 2019 و الربع الأول لعام 2020.

جدير بالذكر أن سرعة تحويل العملات الرقمية ستتيح للحكومات إمكانية توفير السيولة النقدية للقطاعات المهددة بأخطار أزمة جائحة كورونا بسرعة أكبر من الوسائل المالية التقليدية التي تتطلب استخدام البريد العادي والاعتماد على مؤسسات وسيطة لإرسالها، مثل المصارف حيث يتعذر على غير عملاء المصارف الحصول على الخدمات والمساعدات المالية في مثل تلك الأزمات الاقتصادية في الوقت الذي تتيح فيه التقنيات المالية وسائل بديلة أسرع وأقل تكلفة، بل وأشمل لجميع فئات المجتمع، يمثل العام 2020 نقطة تحول محورية في الخارطة الدولية بعد تفشي فيروس كورونا المستجد (covide 19)، حيث تم التأسيس لثقافة جديدة تقوم على استخدام التقنية في التعليم عن بعد وغيرها، بسبب التباعد الاجتماعي والعزلة وحالات الإغلاق التي تسببت بها أزمة كورونا (covide 19)، وعدم قدرة الأفراد على التوجه إلى المصارف بأنفسهم،أدى إلى توجه المزيد من الأشخاص نحو الاعتماد على التقنيات المالية الحديثة، كما أدى تحسن سهولة استخدام التطبيقات المبتكرة وزيادة

*شركة ديفير للاستشارات المالية: هي شركة استشارات مالية متخصصة تعمل في مجال تقديم الخدمات والمشورة المالية للعملاء، تهدف الشركة إلى مساعدة العملاء في اتخاذ قرارات مالية واضحة وتحقيق أهدافهم المالية.

أمانها إلى تراجع حصة المصارف التقليدية في السوق، وسيكون أمرا حيويا تسهيل حصول الأفراد على الخدمات الرقمية[1].

8-2/واقع التكنولوجيا المالية في بعض الدول العربية:

أ/ واقع التكنولوجيا المالية في الجزائر:

تسارع نمو صناعة التقنيات المالية الحديثة خلال الثلاثة أعوام الأخيرة نظرا لما تقدمه من فرص للنفاذ إلى التمويل، وتوفير مجموعة من المنتجات والخدمات المالية الرقمية بكلفة وجهد أقل، وكذلك مصممة بشكل يتناسب مع احتياجات مختلف شرائح المجتمع، كما اكتسبت زخما دوليا كبيرا خلال عام 2020 بشكل عام وفي المنطقة العربية بشكل خاص، في أعقاب جائحة كورونا (covide 19)، من حيث تطور الأنظمة والتشريعات وحجم المعاملات والخدمات والمنتجات التي تم استحداثها مع متطلبات عدم التلامس، وتزايد الحاجة إلى تنفيذ المعاملات عن بعد[2].

في هذا الإطار تبنت الجزائر العديد من السياسات والإصلاحات، من حيث تعزيز الإطار المؤسسي، واستحداث المختبرات التنظيمية، وإنشاء مراكز التقنيات المالية الحديثة، إضافة إلى تنمية الأطر التنظيمية سواء من حيث استحداث أو تعديل البنية التشريعية لتنمية الابتكارات المالية في إطار متوازن يحافظ على سلامة الصناعة المالية، من حيث استحداث أو تعديل البنية التشريعية لتنمية الابتكارات المالية في إطار متوازن يحافظ على سلامة الصناعة المالية، وقد صدر القانون المتعلق بالتجارة الإلكترونية في ماي 2018، والذي يسمح على المدى المتوسط بتواجد مكثف لمواقع التجارة الإلكترونية لقطاع السلع والخدمات، وما ينتج عنه من استعمال واسع للدفع عبر الانترنت، حيث تم الترخيص حتى نهاية ديسمبر 2018ل27 موقع للتجارة الإلكترونية تعمل في مجال الخدمات[3].

كما يشار في هذا الإطار إلى توفر عدد من مقومات البنية التحتية الداعمة لتقنيات الدفع الالكتروني من بينها إنشاء هيئة ضبط النقد الآلي (الإلكتروني)، واعتماد بنك الجزائر للآليات والمعايير المتعلقة ببطاقات الدفع

[1] نفيسة الخير،مرجع سابق، ص 18.

[2] عبد الكريم بوغزالة أمحمّد، الأخضر بن عمر، **دور التكنولوجيا المالية في تعزيز الشمول المالي، دراسة حالة الجزائر 2016- 2021، ورقة بحثية مقدمة ضمن الملتقى الدولي الافتراضي: البيانات الضخمة والاقتصاد الرقمي كآلية لتحقيق الإقلاع الاقتصادي في الدول النامية "الفرص التحديات والآفاق، 18جوان 2022، جامعة الشهيد حمه لخضر- الوادي، ص6.**

[3] عبد الكريم بوغزالة أمحمّد، الأخضر بن عمر، المرجع السابق، **ص6.**

الإلكتروني، وإنشاء هيئة للمقاصة ببنك الجزائر، إضافة إلى اعتماد البنوك على آليات الدفع الرقمي، ويشار أيضا إلى أنه على الرغم من وجود عدد من شركات التقنيات المالية في الجزائر، إلا أن نشاطها يقتصر على تصميم حلول وبرامج لفائدة المؤسسات المصرفية وبريد الجزائر من أجل توفير خدمات رقمية لعملائهم، فيما لا يسمح لهذه الشركات وفق الإطار القانوني والتنظيمي المعمول به حاليا العمل في مجال الدفع الإلكتروني، في هذا الإطار كشف الوزير الأول أن الحكومة الجزائرية سطرت برنامجا عمليا يهدف إلى تسريع مسار عصرنة أنظمة الدفع، مشيرا إلى سعيها لتوفير أكثر من 16 مليون بطاقة دفع في آفاق 2024 وضمان تزويد أكثر من مليون تاجر بأجهزة الدفع الإلكتروني، وتوفير أكثر من 10 آلاف خدمة تجارية عن طريق الويب[1].

ب/ واقع التكنولوجيا المالية في لبنان:

تمثل الشركات الناشئة في التكنولوجيا المالية في لبنان فرصة مهمة لتعزيز الشمول المالي عبر تعميم الخدمات المالية على شريحة أكبر من السكان، حيث لا يملك 53% من اللبنانيين حسابات مصرفية بحسب بيانات البنك الدولي لعام 2014، لذلك يمكن لابتكارات وحلول شركات التكنولوجيا المالية التي توفر خدمات التمويل الرقمي تجاوز القيود الجغرافية وتلبية احتياجات العملاء المالية.

وضمن هذا الإطار، ارتفع عدد الشركات الناشئة في مجال التكنولوجيا المالية التي تعمل في لبنان بمعدل نمو سنوي مركب بلغ 50%بين عامي 2011 و2015 من 3 شركات عام2011 إلى 15 شركة عام 2015، ما يمثل العدد الثالث الأكبر بين 12 دولة عربية يشكل نسبة 14%من إجمالي شركات (Fintech)الناشئة في المنطقة العربية، بحسب تقرير ومضة وبيفورت كما يخدم 27%(أو 28 شركة من أصل 105) من الشركات الناشئة في مجال التكنولوجيا المالية السوق اللبنانية ويتكيف اللبنانيون مع ابتكارات التكنولوجيا المالية، ففي عام 2017 اعتمد 54% من الأشخاص الذين لديهم حساب مصرفي على الخدمات المصرفية الرقمية في لبنان بارتفاع ملحوظ وصل إلى 38%عام 2016[2].

[1] عبد الكريم بوغزالة أمحمّد، الأخضر بن عمر، نفس المرجع السابق، **ص**7.

[2] اتحاد المصارف العربية، مرجع سابق، ص35.

ج/واقع التكنولوجيا المالية في المملكة العربية السعودية:

اعتمدت المملكة في عام 2019 على إستراتيجية للبيانات الضخمة والذكاء الاصطناعي من أجل تحقيق أهداف رؤية المملكة، 2030 حيث تتطلع الهيئة السعودية إلى تحويل اقتصاد المملكة إلى اقتصاد رائد عالميا قائم على البيانات والذكاء الاصطناعي بحلول 2030.

د/ واقع التكنولوجيا المالية في مصر:

أطلقت تقنية المساعد الافتراضي"ذكي" الذي يتيح للعملاء معرفة جميع القرارات الجديدة للبنك المركزي المصري ومساعدته في البحث عن الخدمات ومنتجات البنوك المختلفة بطريقة سهلة وسريعة، وفي 2020 وبحسب مؤشر الجاهزية للذكاء الاصطناعي احتلت مصر المرتبة 56 من بين 172 دولة.

8-6/ واقع التكنولوجيا المالية في تونس

بدأت الحكومة التونسية في سنة 2019 بمجموعة من الإجراءات الجديدة لرقمنة الخدمات المصرفية بهدف تحقيق الشمول المالي الرقمي والحد من التعامل النقدي، وفي هذا الإطار أطلق البنك المركزي التونسي مرحلة الاختبارات مع أربعة مؤسسات للتكنولوجيا المالية لضمان التعرف على العملاء عن بعد وتحقيق الشمول المالي الرقمي وفق الذكاء الاصطناعي[1].

المطلب الثاني: مدخل مفاهيمي حول الاستقرار المالي

أصبح الاستقرار المالي مهما خاصة في العقود الأخيرة حيث احتل مركز الصدارة لكل الجهات الحكومية والمالية والاقتصادية، سواء على المستوى المحلي أو الدولي، والاستقرار المالي كمفهوم واسع يشمل مختلف مكونات النظام المالي: البنية التحتية، المؤسسات، الأسواق، فتعثر أي مكون من هذه المكونات سيؤدي إلى زعزعة استقرار النظام ككل وهذا ما يستدعي إتباع رؤيا نظامية، ويتحقق الاستقرار المالي عندما يتمكن القطاع المالي عامة والمصرفي خاصة من أداء أدواره الأساسية في تلبية احتياجات التنمية الاقتصادية والاجتماعية مع تقليل احتمالات التعرض للأزمات الداخلية والخارجية مما يتوجب التقيد بالقوانين واللوائح المنظمة للممارسات المالية والأعمال المصرفية.

[1] عايدة عبير بالعبيدي، حدة مشراوي، مرجع سابق، ص 1292.

أولا: مفهوم الاستقرار المالي: سوف نتطرق لتعريف عدم الاستقرار ليتضح لنا أكثر مفهوم الاستقرار المالي ثم تعريف الاستقرار المالي على المستويين الكلي والجزئي.

أ/تعريف عدم الاستقرار

يعرف عدم الاستقرار على أنه "حالة عدم الاستقرار هي عبارة عن المخاطر المعنوية التي تظهر نتيجة سوء تخصيص الأموال والاختيار غير الجيد والتركيز على توجيه الموازنة من خلال موقع القيمة الصافية للمقرضين"[1].

ومنه نستنتج أن عدم الاستقرار هو عبارة عن حالة أزمة أو إعسار يمر به البنك.

ب/تعريف الاستقرار

تعريف 1: هو الوضع الذي يكون فيه النظام المالي قادرا على التصدي للاضطرابات المختلفة في الاقتصاد بحيث يكون هذا القطاع قادرا على القيام بعمليات الوساطة وتسوية المدفوعات وإعادة توزيع النمط بأسلوب سليم والاستقرار المالي يكون نتيجة لسلامة النظام المالي[2].

تعريف 2:ولعل أبسط وأقصر تعريف للاستقرار المالي هو تجنب وقوع الأزمات المالية[3].

ج/تعريف الاستقرار المالي على المستويين الكلي والجزئي

عند استخدام مصطلح (استقرار مالي)، فإن أول ما يتبادر إلى الذهن هو استقرار القطاع المالي، إذ هو الأكثر شيوعا واستخداما ، غير أن الاستقرار المالي قد يكون على المستوى النظامي (الكلي)، وقد يكون على مستوى المؤسسة (الجزئي).

---

[1] حجاج نزيهة، **قياس الاستقرار المالي للبنوك التجارية الجزائرية باستعمال مؤشر Z-Score دراسة حالة عينة من البنوك العاملة في الجزائر خلال الفترة 2012-2017، مذكرة ماستر أكاديمي، جامعة قاصدي مرباح ورقلة**،2019ص3.

[2] زينب بوملة، مبروكة حميد، **دور صناديق الثروة السيادية في تحقيق الاستقرار المالي للدول النامية حالة الجزائر و جمهورية التشيلي (دراسة تحليلية تقييميه)**للفترة 2000-2017، مذكرة ماستر أكاديمي، جامعة الشهيد حمه لخضر بالوادي، 2018، ص 34.

[3] نزيهة حجاج، نفس المرجع السابق، ص4.

أ–1: استقرار القطاع المالي

هناك العديد من التعريفات للاستقرار المالي، يشترك معظمها في أن الاستقرار المالي يتعلق بغياب فجوات زمنية على مستوى النظام يفشل خلالها النظام المالي عن أداء وظائفه، وتسمى هذه الفجوة الزمنية بالأزمة المالية، ويمتد مفهوم الاستقرار المالي ليشمل مرونة القطاع المالي وقدرته على استيعاب حالات الضغط الشديد والاضطراب، وعلى ذلك فإن النظام المالي المستقر تكون له القدرة على أداء وظائفه الرئيسية المتمثلة في تخصيص الموارد بكفاءة، وتقييم وإدارة المخاطر المالية، والحفاظ على مستويات التوظيف قريبة من المعدل الطبيعي للاقتصاد، والقضاء على تحركات الأسعار النسبية للأصول الحقيقية أو المالية التي ستؤثر على الاستقرار النقدي أو مستويات التوظيف، ويكون النظام المالي مستقرا ومتينا إذا توفرت فيه القدرة على امتصاص الصدمات وتبديد الإختلالات المالية التي تنشأ داخليا أو نتيجة لأحداث سلبية وغير متوقعة عن طريق آليات التصحيح الذاتي[1].

ب–2: الاستقرار المالي للمؤسسة المالية

هناك معنى آخر للاستقرار المالي يتعلق بالمستوى الجزئي أي الاستقرار المالي للمؤسسة المالية، وهو يشير إلى الحالة التي تكون فيها المؤسسات المالية الفردية سليمة بما يكفي للقيام بوظيفة الوساطة المالية بشكل مناسب، دون مساعدة من جهات خارجية بما في ذلك البنك المركزي أو الحكومة[2].

د/مكونات الاستقرار المالي

حسب مايكل فوتMICHAL FOOT، يكون النظام المالي في حالة استقرار إذا توفرت العناصر التالية:

- الاستقرار النقدي.
- الثقة في عمليات الوظائف الأساسية للمؤسسات والأسواق المالية.
- عدم وجود تغيرات في أسعار الأصول الحقيقية والمالية، والتي من شأنها أن تؤثر في الاستقرار النقدي.

د–1/ الاستقرار النقدي: يعرف الاستقرار النقدي على أنه الاستقرار في قيمة النقود، ويعبر عن ذلك بالاستقرار في التضخم، وهذا لا يعني أن مستوى التضخم منعدم أو بنسبة صفر، لأن ذلك قد يوقع في الانكماش.

[1] عبد الكريم قندوز، سائد خليل، عبد الله سراج، **محددات الاستقرار المالي للبنوك العربية**، دراسات معهد التدريب وبناء القدرات، العدد: 11(2022)، صندوق النقد العربي،ص7.

[2] عبد الكريم قندوز وآخرون، المرجع السابق، ص8.

والمقصود هنا هو الثبات النسبي لمستويات الأسعار، أي بتغيرات قابلة للتوقع دون مفاجآت، ويعتبر استقرار الأسعار من أهم أهداف السياسة النقدية حيث يؤدي عدم الاستقرار النقدي سواء في شكل(تضخم أو انكماش) إلى أضرار بالغة في الاقتصاد الوطني، ويمكن الاستقرار في مستويات الأسعار أن يساهم في الاستقرار المالي، بحيث يمنع الصدمات في الأسواق المالية ويقلل من عدم اليقين المرتبط بتقلبات الأسعار.

د–2/ ثقة المؤسسات والأسواق: تعتبر الثقة ذات أهمية في النظام المالي، سواء بين المؤسسات المالية وعملائها، أو في ما بين المؤسسات المالية نفسها.

أ– الثقة بين المؤسسات المالية وعملائها: مما لاشك فيه أن الثقة العامة في المؤسسات المالية في السلطات التي تعمل على تنظيمها أمرا مهم للاستقرار المالي، ذلك لأن كل اضطراب مالي عادة ما يرتبط بأزمة ثقة.
تنشأ أزمة الثقة بين المؤسسات المالية لسببين: الأول يتعلق بانعدام الوضوح والشفافية بينها وبين المتعاملين معها، والثاني نتيجة وجود شك في قدرة المؤسسات المالية على أداء وظائفها والوفاء بالتزاماتها.
وحسب (MICHAL FOOT)،لا يمكن أن يكون هناك استقرار مالي في فترة إفلاس البنوك، أو إذا كانت القنوات الطبيعية للادخار تعاني من خلل وهذا الخلل في قنوات الادخار والإقراض ينشأ بسبب فقدان الثقة من قبل المؤسسات غير المالية والأفراد في المؤسسات المالية، إذ أن هذه الأخيرة ستعاني بسبب فقدان الثقة من صعوبة في تعبئة المدخرات وبالتالي في تمويل الاقتصاد، فالثقة في المؤسسات المالية من شأنها أن تشجع العملاء على تحمل المزيد من المخاطر وبالتالي انجاز مستويات أعلى من الاستثمار، وهذا الأمر مفيد للنمو.

أثبتت الكثير من البحوث الاقتصادية وجود علاقة قوية بين مستوى الثقة واقتصاد ما وأداء ذلك الاقتصاد،فبدون الثقة المتبادلة يصبح النشاط الاقتصادي فريسة لقيود شديدة.

ب– الثقة بين المؤسسات المالية: هناك ترابط كبير بين البنوك، حيث أن جزء كبير من عملياتها توفر الائتمان قصير الأجل بين البنوك وتضمن استمرارية عمل القطاع البنكي ومن ثم النظام المالي ككل، فقدان الثقة بين البنوك يدفعها إلى عدم تقديم الائتمان فيما بينها ويؤدي إلى تعطل هذه السوق ويهدد النظام المالي ككل.

د–3: استقرار أسعار الأصول: تؤثر التقلبات في أسعار الأصول المالية على القطاع المالي ومن ثم الاقتصاد الحقيقي عبر أربع قنوات:

- تغير في ثروة الأسر، وبالتالي الاستهلاك بفعل أثر الثروة.
- تغير أسعار الأسهم، حيث يؤثر على القيمة السوقية لأصول قطاع الشركات، نسبة إلى تكلفة الفرصة البديلة، مما يؤثر في الشهية للاستثمار.

- التأثير في ميزانيات الشركات مما يؤثر على حجم إنفاقها.
- التأثير على تدفقات رؤوس الأموال دخولا وخروجا.

إن تأثير تغير أسعار الأصول المالية على الأداء الاقتصادي قد يكون كبيرا في حالة الإختلالات الكبيرة في تسعير الأصول.

في الواقع إن تسعير الأصول المالية في السوق المالي يعتمد على قانون العرض والطلب، والذي بدوره يخضع لمجموعة من العوامل تؤثر على قرارات الفاعلين في السوق المالي، على غرار المعلومات المتاحة والتدفقات المالية المستقبلية الناتجة عن هذه الأصول والتي بدورها تعتمد على أداء المؤسسة وسياساتها في توزيع الأرباح إذا تعلق الأمر بالأسهم.

وبالرغم من أن السوق المالي الكفء يساعد على نشر المعلومات، فإن التقليد قد يؤدي إلى تحكم الفاعلين الأقل إعلاما في السوق، مما يؤدي إلى سوء تسعير الأصول المالية ونشوء الفقاعات.

ويمكن القول بوجود فقاعة سعرية إذا تجاوزت أسعار الأصول المالية بشكل كبير القيمة العادلة المقدرة لهذه الأصول، ولكن ليس من السهل تحديد وجود فقاعة سعرية، فإذا أمكن ذلك كان من الممكن تفادي انفجارها، وانفجار الفقاعة المالية يعني انهيار أسعار الأصول المالية،مما يؤثر على الاستقرار المالي والاقتصادي من خلال القنوات الأربعة المذكورة سابقا[1].

هـ- أهمية الاستقرار المالي

تبرز أهمية الاستقرار المالي من خلال آثاره على البنوك والمؤسسات المالية والاقتصاد ككل، وعموما يمكن إبراز ذلك من خلال النقاط التالية

- إن عدم الاستقرار المالي ينعكس سلبا على النمو الاقتصادي، الأمر الذي يؤدي إلى حدوث انكماش في الاقتصاد، وبالتالي الرفع من معدلات البطالة، كما ذكر صندوق النقد الدولي أنه كلما زادت حدة الأزمات المالية وطالت فترة بقائها كلما قلت معدلات النمو الاقتصادي.

[1] مصطفى العرابي ، عبد المجيدقدي ، **ضوابط وآليات تحقيق الاستقرار المالي للتمويل الإسلامي**، مجلة الاقتصاد الجديد، المجلد: 02/ العدد: 15(2016)،جامعة خميس مليانة – الجزائر،ص 10.

- تعرض العديد من البنوك حول العالم لخسائر كبيرة جراء هذه الأزمات، الأمر الذي أدى إلى انتشار المخاوف بين البنوك من الإقراض، وتراجعت معدلات الائتمان في العديد من دول العالم، الأمر الذي دفع البنوك المركزية لضخ المزيد من الأموال في أسواق المال للتقليل من حدة الأزمة، نتائج الاضطرابات المالية كارثية على جميع الأصعدة الاقتصادية، الاجتماعية، السياسية، وتمتد آثارها لسنوات بعد حدوثها، والأزمة الأسيوية،أزمة مصارف اليابان وأزمة الرهن العقاري أكبر مثال حيث لم تتعدى دورة حدوثها 10 سنوات، ومنه فإنه يتم تحقيق الاستقرار لنظام هش بطبيعته غير مستقر ومعرض للأزمات المالية[1].
- إن غياب الاستقرار المالي أثر في النمو الاقتصادي، ففي مراجعة لصندوق النقد الدولي التي أصدرها في أفريل 2007، ذكر انه كلما زادت حدة الأزمات المالية وطالت فترة بقائها كلما قلت معدلات النمو الاقتصادي.
- أدت الأزمة إلى شطب عدد من البنوك الكبرى في العالم حوالي(25 بنك) لأكثر من (300) مليار دولار من قيمة أصولها نتيجة انخفاض قيمة الأوراق المالية المضمونة بقروض عقارية منذ 2007 الأمر الذي أدى إلى تراجع السيولة لدى البنوك لإقراضها للمستهلكين[2].

ثانيا:قياس الاستقرار المالي

يرتبط الاستقرار المالي بالنظام المالي في المصرف ومكوناته والأنشطة المرتبطة به، وبالتالي قد يتعرض هذا النظام للكثير من المخاطر، والمخاطر إما أن تحدث داخل النظام المالي للمصرف أو خارجه، ويمكن لإدارة المصرف التأثير في بعض الحالات على حجم المخاطر الداخلية واحتمالية وقوعها من خلال القيام بعمليات التنظيم والرقابة وإدارة الأزمات، وعلى العكس فإنه يصعب التحكم في المخاطر الخارجية التي تؤثر في الاستقرار المالي له، وبالتالي فإنه يمكن قياس متانة واستقرار النظام المالي وخاصة للمصارف بطرق متعددة ومن هذه الطرق:

1-1/ تحديد القيمة المعرضة للمخاطر Value at Risk (VaR)

1-2/اختبارات الإجهاد Stress Test

---

[1] حنان شاوي، زهير بن دعاس، **قياس الاستقرار المالي للمصارف الجزائرية باستخدام نموذجZ-score** ، مجلة معارف، المجلد17/ العدد: 01 (جوان 2022) ، جامعة أكلي محند أولحاج- البويرة،ص279.

[2] زينب بوملة، مبروكة حميد، **دور صناديق الثورة السيادية في تحقيق الاستقرار المالي للدول النامية حالة الجزائر و جمهورية التشيلي (دراسة تحليلية تقييمية) للفترة (2000-2017)**، مذكرة ماستر أكاديمي، جامعة الشهيد حمه لخضر- الوادي، 2018 ، ص 20.

1-3/ نموذج Altmaneالمسمى بنموذج Z-Score: يعتبر نموذج Altmanمن أفضل النماذج في قياس الاستقرار المالي للمصارف، لأنه يبين فيما إذا كان المصرف سيواجه حالة الإعسار المالي، والتي تشير إلى أن قيمة موجودات المصرف أقل من مطلوباته، وبالتالي فهي حالة يقترب المصرف فيها بخطوة إلى الإفلاس، ويمكن تطبيق نموذج Altmanعلى المصارف التجارية عموما، بينما المؤشرات الأول والثاني فتستخدم لقياس مشكلة السيولة ومن المعروف أن قياس العسر المالي أشد وأخطر من أزمة السيولة في المصارف، ويتحدد مقياس Z-Score الخاص بالمصارف كما يلي[1]:

$$Z= V_1X_1 + V_2X_2 + V_3X_3 +V_4X_4.....(1\text{-}1)$$

1-3-1/ نموذج الاستقرار المالي (Z-Score)

يعد المؤشر (Z) كمتغير أساسي تابع لعدة متغيرات مستقلة لقياس احتمال تعرض المصرف الواحد لخطر الإفلاس وقياس استقرار وسلامة المصرف والتنبؤ بإمكانية تعرضه للإفلاس خلال سنتين، ومع مرور الزمن وكثرة الاستخدام اكتسب النموذج مصداقية في مجال قياس السلامة المالية للمصارف، وشهرة هذا النموذج تنبع من كونه مرتبطا عكسيا باحتمال إفلاس المصرف أقل من قيمة الديون المترتبة عليه، **أي أنه كلما كانت قيمةZ كبيرة كلما كانت درجة استقراره كبيرة وتعرضه لإفلاس ضئيل والعكس صحيح.**

كما يعتبر نموذج Altmanمن أهم النماذج المستخدمة للتنبؤ بفشل الشركات حيث طبق دراسته على (66) شركة صناعية، تعرضت نصفها للإفلاس بسبب فشلها خلال نفس الفترة، واستطاع نموذج Altman التنبؤ بفشل الشركات بدقة حيث وصلت النسبة إلى 95%قبل عام واحد من الإفلاس، في حين بلغت دقة النموذج قبل عامين من الفشل 83%.

[1] هوزان تحسين توفيق، **قياس الاستقرار المالي لعينة من المصارف التجارية المسجلة في سوق العراق للأوراق المالية للفترة من 2006 إلى 2010**، مجلة جامعة زاخو، المجلد: 03 (B)العدد: 02 (2015)، جامعة دهوك- إقليم كردستان العراق، ص542.

حيث تمثل:

Z: المؤشر الكلي للاستقرار المالي

X_1: نسبة رأس المال العامل إلى مجموع الموجودات

X_2: نسبة الأرباح المحتجزة إلى مجموع الموجودات

X_3: نسبة الإيرادات قبل الفوائد والضرائب إلى مجموع الموجودات

X_4: نسبة القيمة السوقية لحقوق المالكين إلى القيمة الدفترية للمطلوبات

وتعتمد الصيغة الخاصة بحساب نموذج (z-score) على العديد من المتغيرات والتي تختلف بحسب نوع النموذج، ويمكن تفسير متغيرات هذا النموذج كما يلي[1]:

أ/ رأس المال العامل: يمثل هذا المتغير النقد المتاح لتمويل الأنشطة اليومية في المصرف، ويتم حسابه من خلال طرح المطلوبات قصيرة الأجل من الموجودات النقدية وتلك التي يمكن تحويلها إلى نقد في الأجل القصير.

ب/ إجمالي الموجودات: ويمثل كافة الموجودات في قائمة الميزانية للمصرف سواء الثابتة منها أو المتداولة.

ج/ إجمالي الأرباح المحتجزة: يمثل هذا المتغير مجموع كافة الأرباح التي تم الحصول عليها سابقا والمتاحة لإعادة استثمارها في المصرف والتي يمكن حسابها من خلال طرح الضرائب ومقسوم الأرباح من إجمالي الأرباح.

د/ الإيرادات: وتمثل الإيرادات الناتجة عن مباشرة المصرف لأنشطته الأساسية الناتجة عن طريق ما تقدمه من خدمات، كما في حالة المصارف وعادة يتمثل هذا المتغير بالأرباح قبل الضريبة والفائدة.

هـ/ القيمة السوقية للمصرف (أو حقوق المالكين): وتمثل القيمة الإجمالية لأسعار الأسهم الخاصة بالشركة المسجلة في سوق الأوراق المالية، أما المصارف أو الشركات غير المسجلة في سوق الأوراق المالية فإن هذا المتغير يتم حسابه باعتماد القيمة الدفترية لإجمالي الموجودات.

[1] هوزان تحسين توفيق، المرجع السابق، ص 541.

و/ القيمة الدفترية لإجمالي المطلوبات: يمكن جمع كمية المطلوبات من قائمة الميزانية، حيث تمثل المطلوبات قصيرة الأجل وطويلة الأجل جزء من هذا المتغير، كما لا تعتبر الاحتياطات الموجودة في جانب المطلوبات جزء من المتغير.

1-4/ نموذج ميرتون (ويسمى أيضا نموذج قيمة الأصول): يقيس النموذج تغير قيمة أصول الشركة (ترجيح التقلب) في الوقت الذي "يمارس فيه أصحاب الديون خيار البيع" من خلال توقع السداد، **يعرف نموذج التقصير** على أنه عندما تتجاوز قيمة التزامات الشركة قيمة أصولها (في التكرارات المختلفة للنموذج، يتم تعيين مستوى الأصول/الالتزام المطلوب للوصول إلى التخلف عن السداد عند عتبة مختلفة). يمكن لنموذج ميرتون حساب احتمالية التخلف عن سداد الائتمان للشركة .

1-5/ نموذج KMV: لحساب احتمالية التخلف عن السداد وكجزء من نظام إدارة مخاطر الائتمان.

1-6/ مقياس توزيع الخسارة النظامية (Distribution of Systemic Loss): والتي تحاول سد بعض الفجوات في المقاييس السابقة ويجمع هذا بين ثلاثة عناصر رئيسية: احتمالية التخلف عن السداد لكل مؤسسة على حدى، وحجم الخسارة في حالة التخلف عن السداد، والطبيعة "المعدية" لعمليات التخلف عن السداد عبر المؤسسات بسبب ترابطها (العولمة المالية)، كما تم تطوير نماذج أخرى عديدة معظمها تركز على مخاطر الائتمان باعتبارها أهم أنواع المخاطر المؤثرة في استقرار البنك[1].

ويمكن كتابة علاقة Z-Score في أحد أهم أشكالها كالتالي:

$$\text{Z-Score} = (\text{Ave ROA} + \text{Ave(E/assets)}) / \text{Var(ROA)}$$

حيث:

Z-Score: مؤشر الاستقرار المالي للقطاع المصرفي.

VAR(ROA):يمثل الانحراف المعياري للعائد على الأصول.

[1] عبد الكريم قندوز، وآخرون، مرجع سابق ص 8.

AVE ROA: متوسط العائد/ إجمالي الأصلي= النتيجة الصافية السنوية ÷ إجمالي الأصول.

E/ASSETS:معدل كفاية رأس المال= الأصول الخاصة القاعدية ÷ إجمالي الأصول وتكون درجات التقييم للمقياس كما يلي:

- ✓ إذا كانت قيمة المؤشر عالية فهذا يدل على قوة المركز المالي ومدى إمكانية استمراره للمصرف وانخفاض درجة المخاطرة.
- ✓ إذا كانت قيمة هذا المؤشر منخفضة فإن هذا يشير إلى عدم إمكانية استمرار المصرف وتعرضه للفشل، وذات درجة مخاطرة مرتفعة[1].

ثالثا:محددات الاستقرار المالي

يمكن تصنيف محددات الاستقرار إلى ثلاث مجموعات، هي[2]:

أ-1: الشروط ماكرو اقتصادية

إن المحافظة على الاستقرار المالي تتطلب تعزيز سياسات الاقتصاد الكلي والسياسات الهيكلية الملائمة، حيث تتأثر مؤسسات الائتمان بالتغيرات التي تطرأ على البيئة الاقتصادية الكلية التي تنشط بها.

أ-2: الجهاز الداخلي لتسيير المخاطر في المؤسسات المالية والأسواق

من أجل الحفاظ على استقرار النظام المالي لابد من توفير، الإطار المؤسساتي والتنظيمي الملائم، لتأطير كل من مستويات طبيعة وإدارة المخاطر في المؤسسات التي يتكون منها.

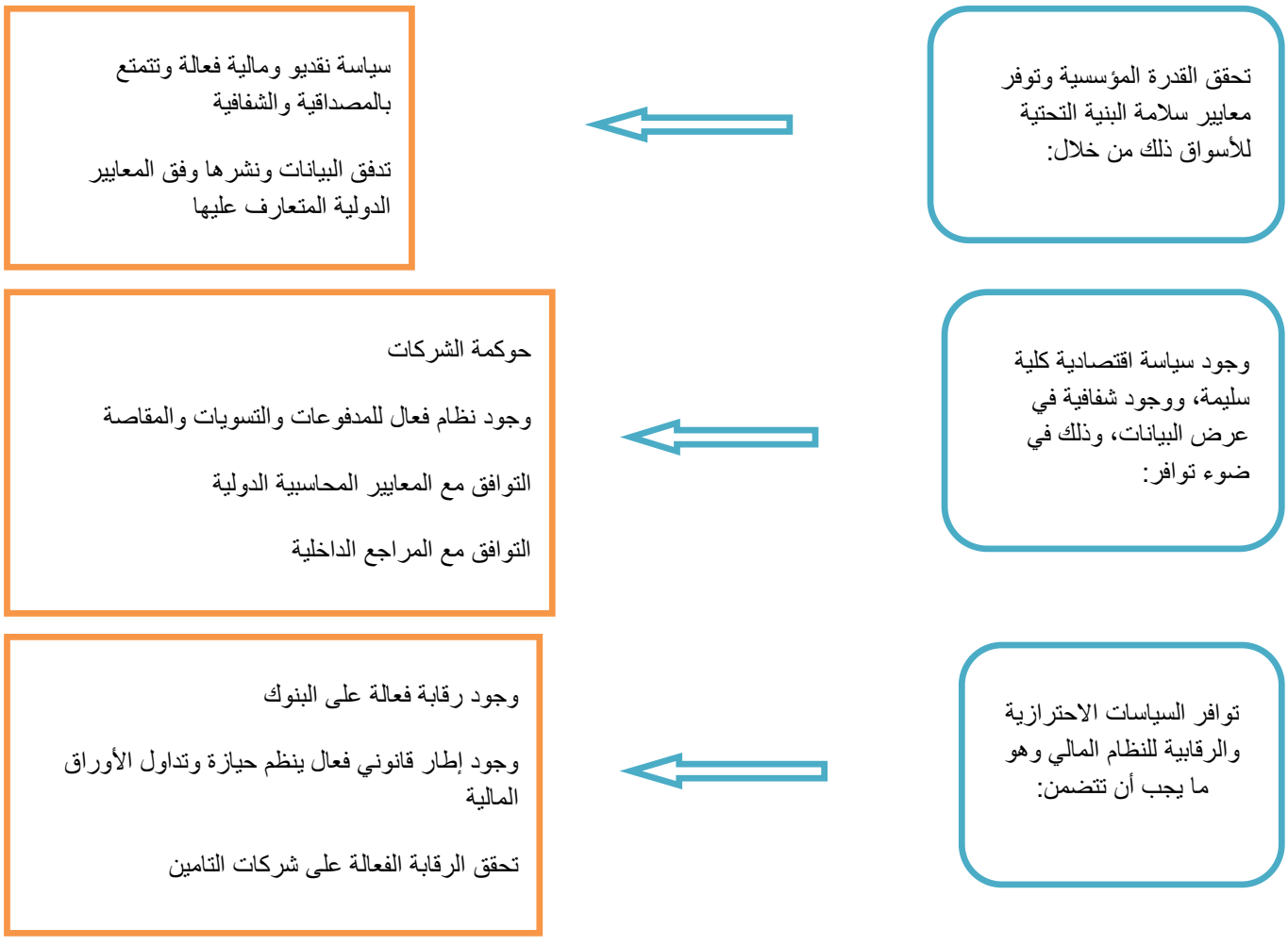
[1] حنان شاوي، زهير بن دعاس، مرجع سابق، ص 281.

[2] ريمة ذهبي، **الاستقرار المالي النظامي**، أطروحة دكتوراه، تخصص علوم اقتصادية، قسم علوم اقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة قسنطينة، دفعة2013/2012، ص23.

أ-3: فعالية الجهاز التنظيمي والرقابي للمؤسسات المالية نظم الدفع

إن فعالية وكفاءة الإطار المؤسساتي وقدرة النظام على التكيف مع الابتكارات والتغيرات في البيئة المالية، تعتبر أيضا من الشروط اللازمة للحفاظ على الاستقرار المالي، ويلخص الشكل (1-3) أدناه محددات الاستقرار المالي.

شكل 1 .3: محددات الاستقرار المالي



المصدر: فايزة مخالفة، مريامة رويبح، **الابتكارات المالية وأثرها على الاستقرار المالي العالمي**، مذكرة ماستر تخصص اقتصاد نقدي وبنكي، قسم علوم اقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير،جامعة محمد الصديق بن يحي- جيجل2019/2018،ص78.

رابعا: تطورات الأطر التشريعية والمؤسسية للاستقرار المالي

ازداد الاهتمام عقب الأزمة المالية العالمية الأخيرة بدور البنوك المركزية في تحقيق الاستقرار المالي من خلال استحداث السياسة الاحترازية الكلية والتي أضيفت لمهام السلطات الإشرافية وخصوصا المصارف المركزية في العديد من الدول، كذلك تنبهت المصارف المركزية بعد الأزمة إلى أهمية ضرورة تقييم ومتابعة المخاطر النظامية بشكل مستمر، وذلك من خلال دراسة تفعيل أدوات السياسة الاحترازية الكلية التي تهدف إلى الحد من المخاطر التي قد يتعرض لها النظام المالي الكلي، وبما يعزز من قدرته على تحمل الصدمات.

تجدر الإشارة إلى أنه بالمقارنة بين السياسات والأهداف الاقتصادية والمالية قبل وبعد الأزمة المالية العالمية الأخيرة أي منها (2008)، كانت السياسة الاحترازية الجزئية (الرقابة المصرفية الاعتيادية) تسعى لتحقيق أهدافها المتمثلة بتعزيز متانة الجهاز المصرفي والمالي (على المستوى الفردي للمؤسسة) بمعزل عن السياسات الاقتصادية بشكل عام والسياسة النقدية بشكل خاص، وكذلك الحال بالنسبة للسياسة النقدية، والتي تهدف إلى تحفيز النشاط الاقتصادي واستقرار الأسعار دون الالتفات إلى ما تحققه السياسة الاحترازية الجزئية، لكن بعد الأزمة المالية العالمية 2008 تنبه صانعوا القرار في السلطات الإشرافية إلى أهمية تحقيق التوازن بين السياسات الاقتصادية وبين السياسة الاحترازية الجزئية بحيث يتم الربط بين تلك السياسات، لذا تم استحداث السياسة الاحترازية الكلية والتي جاءت كحلقة وصل بين السياسة الاحترازية الجزئية وبين السياسات الاقتصادية. حيث تهدف السياسة الاحترازية الكلية إلى تحقيق الاستقرار المالي كهدف نهائي،وذلك من خلال استخدام أدوات تأخذ بالاعتبار الظروف السائدة في النظامين المالي والاقتصادي معا، إضافة لذلك فان السياسة الاحترازية الكلية تعزز من قدرة القطاع المالي على تحمل الصدمات المالية والاقتصادية والتي من الممكن أن يتعرض لها في أي وقت من الأوقات.

على صعيد الدول العربية، بذلت الدول العربية العديد من الجهود فيما يخص الإصلاحات التشريعية والمؤسسية لتعزيز الاستقرار المالي، حيث أنشأت اغلب الدول العربية وحدات تنظيمية مستقلة للاستقرار المالي داخل المصارف المركزية تعني بتحليل مخاطر القطاع المالي وإعداد مؤشرات التقييم والمتابعة، سواء على المستوى الكلي أو الجزئي، وإجراء اختبارات الأوضاع الضاغطة المعنية، ووضع مؤشرات السلامة المالية، إضافة إلى الخروج بالتوصيات اللازمة لضمان سلامة القطاع المالي[1].

[1] صندوق النقد العربي، **تقرير الاستقرار المالي في الدول العربية**، الإمارات العربية المتحدة، سنة 2018، ص22.

المبحث الثاني: الإطار النظري للعلاقة بين التكنولوجيا المالية والاستقرار المالي

نعرض في هذا المبحث التأثير المحتمل للتكنولوجيا المالية على الاستقرار المالي ثم يتم التطرق إلى التكنولوجيا المالية ومدى تأثيرها على الاستقرار المالي للمصارف.

المطلب الأول: التأثير المحتمل للتكنولوجيا المالية على الاستقرار المالي

يعد التأثير المحتمل للتكنولوجيا المالية مسألة ذات أهمية كبيرة، لاسيما خلال هذه المراحل المبكرة من التجريب والتطوير، تؤمن"DTCC"*بضرورة تحليل عروض التكنولوجيا المالية على أساس كل حالة على حدة بالنظر إلى النطاق الواسع للتطبيقات الأساسية، ولكل منها خصائصها الخاصة وسياقها الخاص، قامتDTCC بتطوير إطار عمل أصلي للمساعدة في توجيه هذا التحليل، استنادا إلى تسعة عوامل رئيسية يجب أخذها في الاعتبار من أجل قياس مدى تأثير عرض معين للتكنولوجيا المالية على الاستقرار المالي، وتتمثل هذه العوامل فيما يلي[1].

العامل1:توفير الوظائف المصرفية الأساسية من قبل شركات التكنولوجيا المالية

يمكن لشركات التكنولوجيا المالية التي توفر وظائف مصرفية أساسية (مثلا لائتمان والسيولة وتحويل الاستحقاق)تعزيز الاستقرار المالي إلى الحد الذي قد تؤدي فيه هذه الأنشطة إلى تنويع مخاطر الائتمان والسيولة داخل النظام المالي، على العكس من ذلك نظرا لسجلهم القصير والافتقار النسبي للخبرة المصرفية، يمكن للوافدين الجدد أيضا أن يخلقوا نقاط ضعف نظامية، لاسيما في فترات الانكماش الاقتصادي أو خلال فترات ضغوط السوق.

DTCC*: هو أحد الأعضاء المؤسسين لمشروع Hyperledger وهو اتحاد يروج لتطوير المصادر المفتوحة لتعزيز DLT وانظم مؤخرا إلى (EEA) Enterprise Ethereum Aliance وهي أيضا عضو في غرفة التجارة الرقمية وقد استثمرت ماليا في Digital Asset المزود الرائد ل DLT.

[1]DTCC, FINECH AND FINANCIAL STABILITY, WASHINTON, OQCTOBER 2017,P10.

في حين أن بعض شركات التكنولوجيا المالية تستخدم ميزانيتها العمومية لتوفير الائتمان أو السيولة، على النحو من المرجحان يكون تأثير التكنولوجيا المالية على العدوى المالية من الائتمان أو قناة السيولة صغيرا نسبيا في الوقت الحالي،ولكن يجب مراقبة ذلك مع تطور القطاع.

العامل2:مستوى التجزئة المرتبطة بالتكنولوجيا المالية

قد يفيد تفكيك الخدمات المالية المرتبطة بظهور التكنولوجيا المالية العملاء من خلال زيادة المنافسة وانخفاض الرسوم، في الوقت نفسه لديها أيضا القدرة على تجزئة إنشاء وتقديم الخدمات المالية عبر مزودين ومنصات إضافية، مما قد يكون له آثار بعيدة المدى مثل:

- الزيادة في حجم المخاطر التشغيلية، فضلا عن مخاطر اختراق البيانات والقرصنة وغيرها من أنواع مخاطر الطرف الثالث؛
- التعتيم فيما يتعلق بتحديد المسؤولية بين موزعي ومصنعي الخدمات المالية للقضايا التشغيلية، وملائمة المنتج، والمسؤولية عن الأضرار والمسؤوليات الأخرى؛
- التوسع في استخدام معايير البيانات الاحتكارية، مما قد يعيق إمكانية التشغيل البيني ويسبب أخطاء ويؤدي إلى نظام مالي أقل كفاءة بشكل عام.

العامل3:تأثير التكنولوجيا المالية على مخاطر التركيز

بينما ينمو قطاع التكنولوجيا المالية بسرعة، لا يزال حجمه النسبي في النظام المالي العام محدودا في معظم البلدان، ومع ذلك فإن قطاع التكنولوجيا المالية يتطور بسرعة وأصبحت بعض الشركات أكثر تركيزا على بعض مجالات الخدمات المالية وبعض المناطق الجغرافية، كما يشير تقرير حديث صادر عن مجلس الاستقرار المالي، يمكن لمقدمي الائتمان الجدد أن يؤدوا إلى زيادة سريعة في الأهمية النظامية لهذه الكيانات غير التقليدية.

ومع ذلك، يوضح نفس التقرير أيضا أن التكنولوجيا المالية يمكن أن يكون لها تأثير معاكس، أي أنها يمكن أن تقلل التركيز من خلال السماح لمقدمي الخدمات الجدد أو غير التقليديين بالتنافس مع الكيانات الحالية. على سبيل المثال، قد تساعد منصات ائتمان التكنولوجيا المالية في تنويع مصادر رأس المال، وبالتالي تقليل تركيز الائتمان في القطاع المصرفي، الأمر الذي قد يكون مفيدا إذا كانت هناك مشكل خاصة بالبنوك،حتى إذا كانت

التطورات المتعلقة بالتكنولوجيا المالية ستخلق جيوب تركيز في قطاعات معينة من السوق، فإن تأثيرها على الاستقرار المالي سيعتمد أيضا على مستوى قابلية الاستبدال.

العامل4:إمكانية استبدال خدمات التكنولوجيا المالية

يمكن القول أن الخدمة قابلة للاستبدال بدرجة كبيرة إذا كان من الممكن استبدالها بسهولة وسرعة في حالة فشل مزودها،لذلك يعد الاستبدال مفهوم رئيسي في تقييم المخاطر النظامية، إذا كانت كل الأمور الأخرى متساوية فإن الخدمات المالية القابلة للاستبدال بشكل كبير تخلق مخاطر نظامية أقل من تلك التي ليست كذلك.

تعتمد إمكانية استبدال خدمات التكنولوجيا المالية كليا على السياق، مثل طبيعة الخدمة، والمشهد التنافسي والسهولة التي يمكن لمستخدمي الخدمة من خلالها التحول إلى مزود بديل (أو خدمة)في حالة الفشل لعلى هذا النحو، يجب تقييم مستوى الاستبدال على أساس كل حالة على حده، على سبيل المثال يمكن استبدال Apple Payأو مزود خدمة دفع منافس بدون تلامس بسهولة عن طريق التبديل إلى مدفوعات بطاقات الائتمان والخصم من ناحية أخرى، فان التبديل بين حلول التكنولوجيا المالية التي يقدمها على أنها "منصة كخدمة" للتكنولوجيا المصرفية الأساسية قد يستغرق عدة أشهر أو أكثر للتنفيذ.

العامل5: تأثير التكنولوجيا المالية على الترابط المالي

يمكن أن يكون للترابط بين مقدمي الخدمات المالية تأثير كبير على الاستقرار المالي، في معظم الظروف يساعد الترابط على تقليل المخاطر النظامية من خلال توزيع الضغوط المالية عبر مجموعة واسعة من الوكلاء المترابطين، ومع ذلك في بعض الحالات يمكن أن يصبح الترابط ناقلا لنشر تأثير الصدمات الكبيرة جدا في جميع أنحاء النظام المالي بأكمله،على هذا النحو من الأهمية بمكان تحليل كيفية تأثير تطورات التكنولوجيا المالية على الشبكات المالية، بشكل عام فان تأثير التكنولوجيا المالية على الترابط المالي ثلاثي الأبعاد:

1- عادة ما يؤدي ظهور الداخلين الجدد في مجال التكنولوجيا المالية إلى إنشاء شبكة أكثر ترابطا وتقديم نقاط فشل إضافية وزيادة التعقيد الكلي للشبكة، حتى إذا كانت خدمات مقدم الخدمة مصممة خصيصا لتحسين تجربة المستخدم وخلق الكفاءات، فإنها غالبا ما تقدم طبقة إضافية في سلسلة القيمة، مما يؤدي إلى إنشاء عقد وتوصيات إضافية للشبكة.

2- إن شركات التكنولوجيا المالية التي أصبحت شائعة بشكل متزايد تخلق شبكة أكثر ترابطا مع نمو عدد الترتيبات التعاقدية وغيرها من الترتيبات بين شركات التكنولوجيا المالية وشركات الخدمة المالية الأخرى، ومع زيادة تعقيد هذه الترتيبات، من المرجح أن يزداد الترابط والتعقيد بالإضافة إلى ذلك، تم الإبلاغ عن مخاطر الأمن السيبراني* على أنها أهم المخاوف من قبل الشركات التي تقيم شراكات في مجال التكنولوجيا المالية.

3- تميل بعض تطبيقات التكنولوجيا المالية إلى تحويل طبولوجيا المحور والشكل التقليدي للشبكات المالية نحو هيكل أكثر لامركزية، والذي يرتبط عادة بمخاطر تركيز أقل ومرونة أعلى.

كما ذكرنا سابقا، يجب أيضا أخذ مستوى التجزئة والاستبدال في الاعتبار عند تقييم التأثير العام للتغيرات المدفوعة بالتكنولوجيا المالية على الاستقرار المالي.

العامل6:درجة المنافسة مقابل التعاون بين شركات التكنولوجيا المالية ومقدمي الخدمات المالية التقليدية

تتبع شركات Fintechمجموعة واسعة من الاستراتيجيات لأنها تضع نفسها في النظام البيئي الماليفي البداية،كانت الاستراتيجيات القائمة على نموذج المنافسة الصريحة هي السائدة، مع تنافس الوافدين الجدد في مجال التكنولوجيا المالية مع مقدمي الخدمات المالية الحاليين، عادة ضمن قطاع ضيق من السوق حيث يرون ميزة معينة، في الوقت الحاضر، غالبا ما تقرر شركات التكنولوجيا المالية والشركات القائمة العمل معا، أما كشركاء مفضلين أو حضريين أو من خلال شكل آخر من أشكال الاتفاقيات التعاونية، كإستراتيجية بديلة قرر بعض مزودي الخدمات المالية تطوير تطبيقات التكنولوجيا المالية داخليا، بينما اختار آخرون الاستحواذ على شركات التكنولوجيا المالية.

قد تؤدي الضغوط التنافسية على البنوك في نهاية المطاف إلى تآكل ربحيتها، وبالتالي من المحتمل أن تضعف من حاجزها المالي، يمكن أن يشجعهم على إتباع استراتيجيات أكثر خطورة ويؤدي إلى سباق نحو القاع لذلك، فإن البيئة التي تتعاون فيها شركات التكنولوجيا المالية والشركات القائمة في ترتيبات مفيدة للطرفين من المرجح أن تعزز الاستقرار المالي أكثر من بيئة تتميز بالمنافسة الصريحة.

العامل7: درجة الاعتماد على عمليات صنع القرار المؤتمتة

بحكم التعريف، تطبق شركات التكنولوجيا المالية تقنية مبتكرة لتألية عمليات الخدمات المالية لجعلها أسرع وأكثر كفاءة عن القيام بذلك، يتم إعادة تصميم العمليات التجارية لجعلها أكثر بساطة وإزالة نقاط الاحتكاك كجزء من هذا الجهد، يتم استبدال القرارات التي كانت تتطلب حكما بشكل متزايد بخوارزميات تعتمد على

*الأمن السيبراني: حماية البيانات والأنظمة في الشبكات المتصلة بالإنترنت.

البيانات، مما يعزز التقدم التكنولوجي في الذكاء الصناعي والتعلم الآلي والروبوتات، يخلق هذا التطور عددا من التحديات وينطوي على مخاطر معينة:

– يمكن أن يؤدي الاعتماد المفرط على الخوارزميات التي تعتمد على البيانات البحتة إلى وقوع أخطاء، قد تكون سريعة الانتشار وتفوق قدرة الإدارة على اتخاذ الإجراءات التصحيحية، تعتبر حادثة Knight Capitalلعام2012

– نقطة تحول حيث أدت إلى خلل في نظام توجيه الطلبات وإلى خسارة 440 مليون دولار أمريكي في أقل من ساعة واحدة، مثال صارخ على هذا النوع من المخاطر.

– بالإضافة إلى احتمال حدوث أخطاء بسبب التعقيد المتواصل في خوارزميات صنع القرار، فإنهم يمكن أن تخفي الطبيعة غير الشفافة أيضا التحيزات التي قد يصعب تحديدها، كشفت لجنة التجارة الفيدرالية (FTC)مؤخرا عن مجموعة من مبادئ الشفافية والمسألة الخوارزمية المصممة لمعالجة المخاوف بشأن نقص الشفافية في الخوارزميات قد يتبنى المنظمون الآخرون مقترحات مماثلة.

– في ظل هذه الخلفية، تبرز إدارة مخاطر الذكاء الاصطناعي بسرعة كأولوية جديدة تخلقها أيضا التداعيات المتعلقة بإدارة الموارد البشرية كما يشير تقرير حديث للمنتدى الاقتصادي العالمي، ستحتاج الشركات إلى إدارة التوازن بين التفاعلات بين الإنسان والذكاء الاصطناعي وتدريب موظفيها على التعايش بفاعلية مع الذكاء الاصطناعي.

العامل8: النمو المستمر واعتماد خدمات التكنولوجيا المالية

كما هو موضح سابقا، ينمو قطاع التكنولوجيا المالية بسرعة كبيرة لاسيما فيما يتعلق بالأموال المستثمرة في الشركات الناشئة في مجال التكنولوجيا المالية، كما أن تقييم شركات التكنولوجيا المالية اخذ في الازدياد بسرعة على الرغم من هذا النمو،فإن التأثير على مستوى الصناعة للتكنولوجيا المالية وبتالي تأثيرها المحتمل على الاستقرار المالي،يعتمد على المدى الذي ستصبح فيه هذه التكنولوجيا جزءا أساسيا من النظام البيئي المالي والى مدى سيتم استخدامها في النهاية لتقديم الخدمات الهامة.

في حين أن التوقعات بشأن التبني الهادف للتقنيات الجديدة عالية جدا، يرى المحللين علامات الضجيج ويتوقعون الاندماج في قطاع التكنولوجيا المالية، كما الحال في الأيام الأولى لازدهار الإنترنت، فإن التنبؤ بالفائزين والخاسرين يكاد يكون مستحيلا،أن تفاعل الضغوط التنافسية وديناميكيات الصناعة وتفضيلات العملاء والقرارات التنظيمية ليست سوى عدد قليل من العوامل العديدة التي ستشكل تطور التكنولوجيا المالية.

في حين أن النتيجة النهائية لهذه العملية التطورية لا يمكن التنبؤ بها في هذه المرحلة، فمن المتصور تماما أن التكنولوجيا المالية قد تعطل بشكل كبير مجالات معينة من التمويل أو قطاعات معينة من السوق بينما تترك مناطق أخرى غير متأثرة إلى حد كبير وبالمثل، قد ينتهي تبني التكنولوجيا المالية بالاختلاف على نطاق واسع عبر المناطق الجغرافية مهما كانت الحالة، فإن هذه العملية ستحدد بشكل كبير التأثير النهائي للتكنولوجيا المالية على الاستقرار المالي.

العامل9: تطور البيئة التنظيمية

لاحظ المنظمون في جميع أنحاء العالم الأهمية المتزايدة للتكنولوجيا المالية، تشير دراسة استقصائية عالمية أطلقها مجموعة قضايا التكنولوجيا المالية لمجلس الاستقرار المالي في فبراير 2017 إلى أن 20 من 26سلطة قضائية تم الاتصال بها قد اتخذت بالفعل بعض الإجراءات للرد على التكنولوجيا المالية، مع التخطيط لخمس ولايات عالمية أم محلية إضافية لتحذو حذوها.

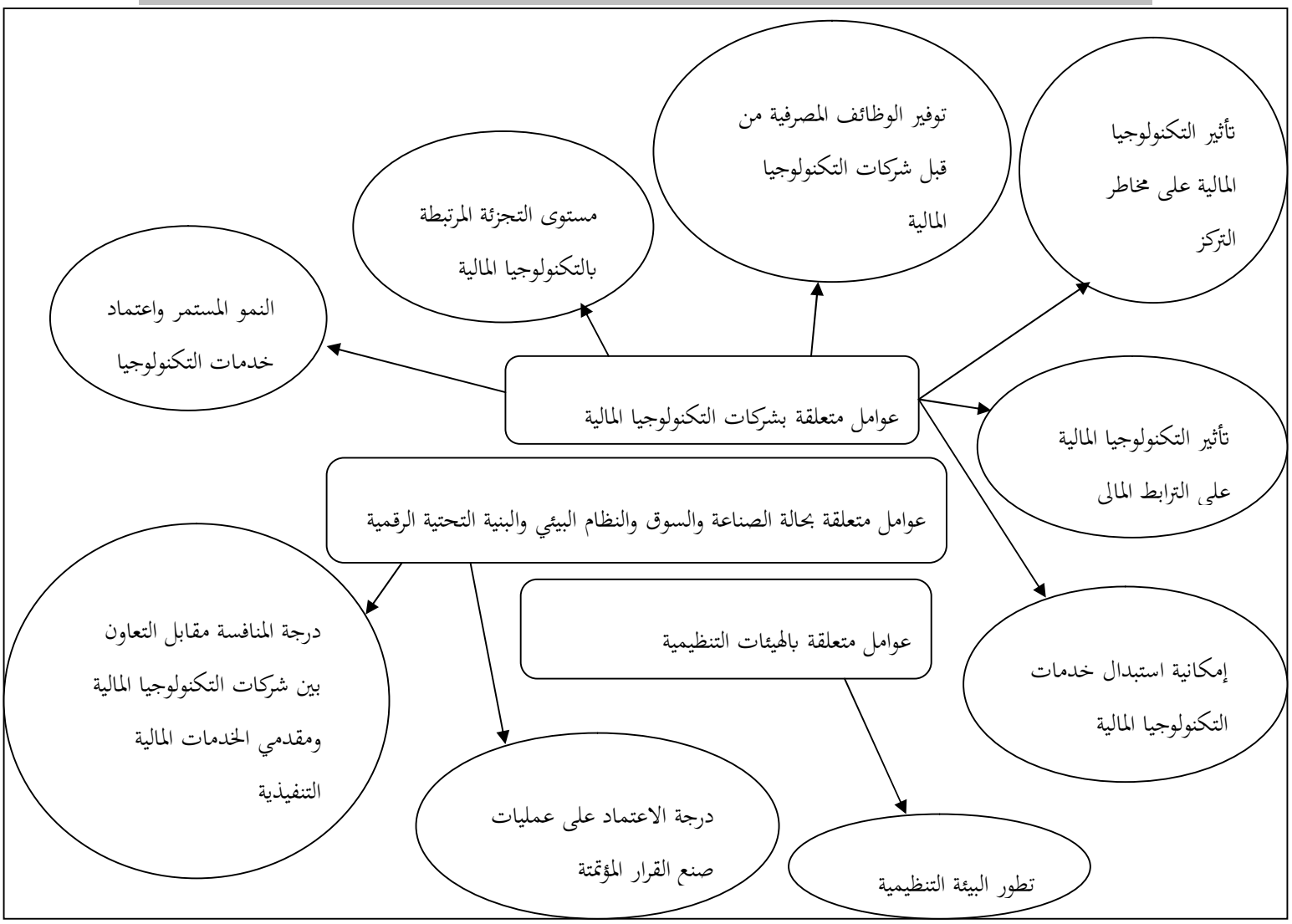
لا يمكن المبالغة في أهمية السياق التنظيمي الذي تعمل فيه شركات التكنولوجيا المالية، ستحدد قرارات السياسة والإجراءات التنظيمية بشكل مباشر إلى أي مدى ستؤثر التكنولوجيا المالية على الاستقرار المالي لسنوات قادمة، بالإضافة إلى ذلك، لابد أن يكون للوائح التنظيمية تأثير كبير جدا، وان كان غير مباشر حيث أنها ستلعب دورا حاسما في تشكيل تطور كل من العوامل الأخرى الموضحة أعلاه.

من أجل المساعدة في ضمان تكافؤ الفرص، من الأهمية بمكان تنسيق المبادرات التنظيمية عبر الولايات القضائية مطلوب تنسيق بين المشرفين الماليين على مستوى العالم لتجنب المراجعة التنظيمية والنتائج غير المرغوب فيها الأخرى، مثل ظهور قطاع البنية التحتية الظل*.

نظرا لإمكانية تأثير التكنولوجيا المالية على النظام البيئي المالي بطرق يمكن أن تكون ايجابية أو سلبية، فان التحدي الرئيسي للمجتمع التنظيمي هو سياسات قادرة على الحد بشكل فعال من مخاطر التكنولوجيا المالية مع الحفاظ على وعدها بتعزيز تقديم الخدمات المالية بشكل أساسي، وضع الحماية التنظيمي هو أحد الأدوات المستخدمة للمساعدة في تحقيق هذا التوازن.

*قطاع البنية التحتية الظل: بمعنى الاقتصاد غير الرسمي يعتبر هذا القطاع غالبا نتيجة للحاجة إلى خدمات مالية واقتصادية غير تقليدية، سواء بسبب قيود أو صعوبات في الوصول إلى النظام المصرفي الرسمي أو بسبب تفضيل بعض الأفراد والشركات للتعامل بشكل غير رسمي أو بالنقد.

شكل 1. 4: يوضح عوامل التأثير المحتمل للتكنولوجيا المالية على الاستقرار المالي



المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على ما سبق.

المطلب الثاني: التكنولوجيا المالية ومدى تأثيرها على الاستقرار المالي للمصارف

تسهم التكنولوجيا المالية حاليا في تغيير مشهد الخدمات المالية، والتكنولوجيا المالية ليست جديدة إنما مرت بعملية متواصلة من الابتكار والتطور امتدت على مدار قرون، ومع هذا فقد أدى التقدم التكنولوجي السريع وتفضيل العملاء للقنوات الرقمية إلى تسهيل اعتماد نماذج عمل جديدة ودخول شركات غير مالية أسرع حركة (الاتصالات والتكنولوجيا) في المعادلة لتقديم"خدمات ذات صلة بالأعمال المصرفية" إلى العملاء في المجالات

الرئيسية لعمل الجهاز المصرفي، بما فيها مدفوعات التجزئة والجملة، وتقديم الائتمان وتعبئة رأس المال المساهم بالإضافة إلى البنى التحتية للأسواق المالية وإدارة الثروات والتأمين، وتوفر التكنولوجيا المالية فرصا هائلة، كانخفاض التكاليف التي يتحملها العملاء، والدفع الفوري وتوفير مزيد من الخيارات، وتسهيل الخدمات، ومن شأن التكنولوجيا المالية تسهيل فرص الحصول على التمويل للأفراد وأصحاب الوحدات الاقتصادية الصغيرة والمتوسطة الذين يفتقرون للخدمات المصرفية الكافية، ومن ثم تحقيق نمو أعلى وأكثر احتواء لجميع شرائح السكان ويوسع الحكومات استخدام المنصات الرقمية لرفع كفاءة العمليات الحكومية في تحصيل الإيرادات والدفع وبإمكان البنوك الاعتماد على الوسائل التكنولوجية في رفع الكفاءة وتقوية إدارة المخاطر وتعزيز الامتثال للنظم والقواعد، وللتكنولوجيا المالية كذلك انعكاسات على الاستقرار المالي وينطبق ذلك أيضا على مخاطر الائتمان ومخاطر السيولة ومخاطر التركز والتشغيل فضلا على المخاطر المالية الكلية والمخاطر الأخرى على الاستقرار المالي، مثل مسايرة اتجاهات الدورة الاقتصادية وصيرفة الظل والنزاهة المالية، وبالرغم أن هذه المخاطر ليست جديدة فقد تزداد وطأتها مع سرعة نمو التكنولوجيا المالية، وظهور أشكال الترابط الجديدة وزيادة الاعتماد على الخدمات التي تقدمها أطراف ثالثة واحتمال تركزها الحوسبة السحابية، وخدمات البيانات) خارج المحيط التنظيمي ومن المخاطر المحتملة كذلك ظهور شركات التكنولوجيا المالية المؤثرة على النظام والاضطرابات التي تسببها كبرى شركات التكنولوجيا مثل: أمازون وغوغل وأبل وفيسبوك وتزايد الخطر الالكتروني للتكنولوجيا الماليةFinTeshوردت تعاريف عديدة منها أنها الابتكار المالي التقني الذي قد يؤدي إلى ابتكار جديد في نماذج الأعمال أو التطبيقات أو العمليات أو المنتجات أو الخدمات المرتبطة بها ما سينعكس بأثر مادي (إيجابي أم سلبي) على الأسواق والوحدات الاقتصادية المالية وتوفير التمويل[1].

[1] ابتهاج إسماعيل يعقوب وآخرون، مرجع سابق، ص63.

المبحث الثالث: الدراسات السابقة

من خلال المسح الواسع في حدود إطلاعنا للدراسات السابقة في موضوع بحثنا،تم تحليل مجموعة من الدراسات العربية والأجنبية التي لها صلة بالموضوع، أين تم ربط أهداف دراستنا بالنتائج المتوصل إليها.

المطلب الأول: الدراسات السابقة باللغة العربية

فيما يلي مجموعة من الدراسات السابقة باللغة العربية التي تناولت إحدى مؤشري الدراسات (الاستقرار أو التكنولوجيا المالية) أو الاثنين معا.

1/حنان شاوي وزهير بن دعاس، قياس الاستقرار المالي للمصارف الجزائرية باستخدام نموذج z-score[1]

هدفت هذه الدراسة إلى محاولة قياس الاستقرار المالي في المصارف الجزائرية، باستخدام نموذج z-score،خلال الفترة 2002-2017، ذلك باعتباره من أهم النماذج التي تقيس الصلابة والسلامة المالية للمصارف، مما يساعد على الوقاية من حالات التعثر المالي واحتمالية الإفلاس، وقد اشتملت العينة على المصارف العمومية والمصارف الخاصة التي تنشط في المجال المصرفي الجزائري، والتي بياناتها متاحة ضمن تقارير بنك الجزائر، حيث تم دراسة وتحليل أهم مؤشرات الصلابة المالية وقياس درجة الاستقرار المالي على مستوى المصارف العمومية والخاصة، ثم القطاع المصرفي ككل،وقد توصلت الدراسة إلى أن البنوك الجزائرية في عمومها غير معسرة وتتمتع باستقرار مالي نسبي، كما انه لا توجد فروق كبيرة بين درجة استقرار البنوك العامة والخاصة.

2/نزيهة حجاج، قياس الاستقرار المالي للبنوك التجارية الجزائرية باستعمال z-score (2012-2017)[2]

تناولت هذه الدراسة قياس الاستقرار المالي لعينة من البنوك التجارية العاملة في الجزائر المكونة من سبعة بنوك منها ثلاثة محلية وهي: البنك الوطني الجزائري، وبنك الفلاحة والتنمية الريفية والبنك الخارجي الجزائري، وبنكين أجنبيين هما باريبا بنك وبنك سوسيتي جينيرال وبنكين مختلطين وهما بنك المؤسسة العربية المصرفية وبنك

[1] حنان شاوي، زهير بن دعاس، قياس الاستقرار المالي للمصارف الجزائرية باستخدام نموذج z-score، مجلة المعارف، المجلد:17، العدد:1(جوان 2022)، جامعة سطيف-الجزائر.

[2] نزيهة حجاج، مرجع سابق.

الخليج الجزائر، وهذا من خلال قياس مدى الاستقرار المالي لهذه البنوك المقارنة فيما بينها خلال الفترة (2012-2017)وباستعمال مؤشر z-scoreباعتباره من أفضل المقاييس المستعملة في قياس الاستقرار المالي لدى البنوكت وصلت الدراسة إلى أن كل البنوك في العينة غير معسرة وتتمتع بالاستقرار المالي، وتتفاوت فيما بينها من حيث درجة الاستقرار، كما تبين في الدراسة أنه ليس هناك فرق بين البنوك العمومية والبنوك الخاصة من حيث درجة الاستقرار، وأن جميع البنوك تسعى لتحقيق الاستقرار المصرفي من أجل تحقيق الاستقرار الاقتصادي.

3/ الملتقى الوطني الافتراضي حول: التكنولوجيا المالية كوسيلة لتعزيز الشمول المالي والمحافظة على الاستقرار المالي خلال الأزمات في الجزائر[1].

تهدف هذه الدراسة إلى الكشف عن دور التكنولوجيا المالية ومدى نجاحها كآلية لتعزيز الشمول المالي في ظل المحافظة على الاستقرار المالي خلال الأزمات حيث تسعى التكنولوجيا الحديثة لمنافسة الأساليب التقليدية عند تقديم الخدمات المالية لتحسين نوعية الخدمات التقليدية، بحيث تتميز هذه التكنولوجيا بأنها أسرع وأرخص وأسهل، ويمكن لعدد أكبر من الأفراد الوصول إليها محققين بذلك الشمول المالي،وقد خلصت الدراسة أن اعتماد التكنولوجيا يصنع تواصل افتراضي لتغطية مختلف التعاملات وهذا بدوره ينعكس على الاستقرار لكن هذه الآلية ينقصها التخطيط الجيد لاعتمادها كوسيلة بديلة عن الطريقة التقليدية لتقديم الخدمات ومن أهم العراقيل التي تقف كحاجز لتطويرها في الجزائر ضعف الإنترنت، وعدم امتلاك كل الأشخاص لهواتف ذكية بالإضافة لغياب التثقيف المالي، لذلك يتطلب زيادة سرعة تدفق الانترنت وتخفيض سعر الاشتراك مما يؤدي إلى زيادة المستخدمين والمستفيدين من الخدمات مع زيادة حملات التوعية بالنسبة للعملاء حول سلامة وسرعة المعاملات من خلال مختلف منابع التسويق وهذا لخلق ثقة اتجاه استعمال هذه التكنولوجيا.

[1] **التكنولوجيا المالية كوسيلة لتعزيز الشمول المالي والمحافظة على الاستقرار المالي خلال الأزمات في الجزائر، ورقة بحثية مقدمة ضمن** الملتقى الوطني الافتراضي حول شركات التكنولوجيا المالية كنموذج أعمال مبتكر لتعزيز الشمول المالي: الآفاق والتحديات، يوم 28 سبتمبر 2022.

المطلب الثاني: الدراسات السابقة باللغة الأجنبية

فيما يلي مجموعة من الدراسات الأجنبية السابقة التي تناولت موضوع دراستنا وهي:

1. Fang yin, Xiaomei Jiao, Jincheng Zhou, Xiong Yin, Ebuka Lbeke, Marvellous Godspraise lwendi and CresantusBiamba، Fintech application on banking stability using Big Data of an emerging economy[1].

هدفت هذه الدراسة إلى قياس تأثير التقدم التكنولوجي المالي على القطاع المصرفي حيث اعتمدت الدراسة على عدة أنواع من التحليلات لقياس تأثير عصر التكنولوجيا المالية على استقرار القطاع المصرفي الصيني، باستخدام البيانات الضخمة،وتحليل ارتباط بيرسون والانحدار في الفترة الانتقالية لعصر التكنولوجيا المالية لقياس تأثير العديد من المتغيرات التفسيرية- التنظيم المؤسسي، واستقرار الحكومة، ونسبة الائتمان المصرفي إلى الودائع، والنمو الاقتصادي- على القروض المتعثرة (NPLS) باستخدام z-score، تستخدم هذه الدراسة البيانات الضخمة السنوية من 1995 إلى 2018،وكشفت أنه بالمقارنة مع الموجة الأولى من عصر التكنولوجيا المالية، ساعدت الموجة الثانية في تقليل القروض المتعثرة وتعزيز الاستقرار المالي في الصين، خلصت هذه الدراسة إلى أنه في الموجة الثانية من عصر التكنولوجيا المالية، كان للمتغيرات التفسيرية المذكورة أعلاه تأثير إيجابي على القروض المتعثرة. والاستقرار المصرفي،وقد أوصى هؤلاء الباحثون أن هذا العمل يساعد في فهم تطور التكنولوجيا المالية في المجتمع الحديث وأهمية قواها في البلدان النامية والمتقدمة.

2. Md Safiullah, Sudharshan Reddy Paramati،The impact of Fintech firms on bank financial Stability[2].

هدفت هذه الدراسة بشكل عام إلى إظهار نتائجها التجريبية في أن شركات التكنولوجيا المالية لها تأثير إيجابي كبير على الاستقرار المالي للبنوك في ماليزيا، بحيث تعتبر هذه الدراسة هي الأولى لفحص تأثير إدارة

[1]Fang yin, Xiaomei Jiao, Jincheng Zhou, Xiong Yin, Ebuka Lbeke, Marvellous Godspraise lwendi and Cresantus Biamba.**Fintech application on banking stability using Big Data of an emerging economy,** journal of cloud computing advances, systems and applications.

[2]Md Safiullah, Sudharshan Reddy Paramati،**The impact of Fintech firms on bank financial Stability,** electronic commerceresearch.

المعاملات المالية للتقنية المالية على الاستقرار المالي للبنك باستخدام عينة مكونة من 26 بنكا من الأسواق الناشئة (ماليزيا)، خلال الفترة2003-2018وجدنا أن تطوير Fintech frms بمرور الوقت يزيد من الاستقرار المالي للبنك، واكتشفنا المزيد من الأدلة على أن تأثير Fintech frms على الاستقرار المالي للبنك يظل ثابتا عندما نجري تحليلات العينة الفرعية حسب حجم البنك ونوع البنك (الإسلامي مقابل التقليدي) ومستوى إدارة الشركات، كانت النتائج قوية لمواصفات النماذج البديلة ومقاييس الاستقرار الفني والتكنولوجيا المالية، وقد خلصت هذه الدراسة أن وجود شركات التكنولوجيا المالية لا يؤثر سلبا على الاستقرار المالي للبنوك بل يخلق منافسة قوية في السوق، وقد يحسن الخدمات المصرفية للعملاء الذين لا يتعاملون مع البنوك.

3. Siti Nurazira Mohd Daud, Abd Halim Ahmad, Airil Khalid, W.N.W. Azman- Saini، FinTech and financial stability: Threat or opportunity?[1]

هدفت هذه الدراسة إلى تحديد العلاقة بين الاستقرار المالي والتكنولوجيا المالية في 63 دولة من عام 2006 إلى عام 2017في ماليزيا، تم استخدام نموذج ديناميكية النظام المعمم للحظات (GMM)الذي يعالج التجانس المحتمل، تشير النتائج التجريبية إلى أن FinTechيعزز الاستقرار المالي من خلال قنوات الذكاء الاصطناعي, والتكنولوجيا السحابية، وتكنولوجيا البيانات، وأوصى الباحثون في ضوء النتائج المتوصل إليها أنه يجب أن تتعاون المؤسسات المالية مع المؤسسات التقنية المالية مع ضرورة تطوير وإنشاء نظام بيئي للتكنولوجيا المالية.

المطلب الثالث: مقارنة الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة

سنحاول في هذا المطلب تلخيص وإجراء مقارنة مابين الدراسة الحالية والدراسات السابقة سواء باللغة العربية أو اللغة الأجنبية عن طريق توضيح نقاط التشابه ونقاط الاختلاف كما هي موضحة في الجدول التالي:

جدول 1 .1: مقارنة الدراسة الحالية بالدراسات السابقة

1. **Siti Nurazira Mohd Daud, Abd Halim Ahmad, Airil Khalid, W.N.W. Azman- Saini، FinTech and financial stability: Threat or opportunity?**

الدراسة الدراسات السابقة	من حيث الهدف	من حيث العينة	من حيث الزمان والمكان	من حيث أداة الدراسة	من حيث المتغيرات
حنان الشاوي، زهير بن دعاس	هدفت هذه الدراسة إلى محاولة قياس الاستقرار في المصارف الجزائرية.	المصارف العمومية والخاصة تنشط في المجال المصرفي الجزائري	خلال الفترة 2002-2017،الجزائر	Excel	الاستقرار المالي مقاسا ب z-score
حجاج نزيهة	قياس الاستقرار المالي	البنوك التجارية العاملة في الجزائر متمثلة في 7 بنوك	خلال الفترة 2012-2017الجزائر	Excel	الاستقرار المالي مقاسا z-score، البنوك التجارية
ملتقى	الكشف عن دور	دراسة نظرية	دراسة نظرية	تحليل	التكنولوجيا المالية،

	التكنولوجيا المالية ومدى نجاحها كآلية لتعزيز الشمول المالي				الشمول المالي، الاستقرار المصرفي
فانغ ين، كريسانتوس بيامبا وآخرون	هدفت هذه الدراسة إلى قياس تأثير التقدم التكنولوجي المالي على القطاع المصرفي	القطاع المصرفي الصيني	خلال الفترة1995-2018،الصين	تحليل الارتباط بيرسون والانحدار	التكنولوجيا المالية مقاسة بالبيانات الضخمة،التنظيم المؤسسي، استقرار الحكومة، نسبة الائتمان المصرفي إلى الودائع،النمو الاقتصادي، الاستقرار المصرفي مقاسا ب-z score
مُحَمَّد سيف الله، سودرشان	تحديد العلاقة بين	26 بنك من الأسواق	خلال الفترة 2003-	Eviews	شركات التكنولوجيا

ريدي باراماتي	الاستقرار المالي وشركات التكنولوجيا المالية.	الناشئة في ماليزيا	2018،ماليزيا		مقاسة بالبلوكشن، الاستقرار المالي مقاسا بz-score
عبد الحليم أحمد، نورازير مُحَمَّد داود	تهدف هذه الدراسة إلى دراسة العلاقة بين الاستقرار المالي لبلدان التكنولوجيا المالية	63 دولة من بلدان التكنولوجيا المالية	خلال الفترة2006-2017،ماليزيا	طريقة النظام المعمم GMM	الاستقرار المالي، التكنولوجيا المالية
الدراسة الحالية	تهدف هذه الدراسة إلى دراسة أثر تطبيق التكنولوجيا المالية على استقرار القطاع المصرفي في الجزائر	ركزنا في دراستنا على كل القطاع المصرفي الجزائري	خلال الفترة 2010-مارس 2023،على المصارف الجزائرية	استخدمنا في دراستنا دراسة إحصائية وقياسية بالاعتماد على نموذج الانحدار المتعدد وإجراء الاختبارات القياسية	مؤشر قياس الاستقرار الماليz-score، مؤشر انتشار البطاقات البنكية، مؤشر تغطية الخدمات المصرفية عبر الانترنت

				باستخدام برنامج eviewes+excel	كمؤشر للتكنولوجيا المالية.

المصدر: من إعداد الطالبتين

*** محل الدراسة الحالية من الدراسات السابقة**

بعدما تطرقنا للبعض من الدراسات المتعلقة بموضوع بحثنا، فوجدنا البعض منها يحمل نفس جوانب موضوعنا والبعض الآخر لم يحمل نفس الجانب، حيث تناولت في مجملها موضوع الاستقرار المالي من حيث قياسه وهذا يختلف عن موضوع دراستنا، وفي حدود إطلاعنا لم نجد دراسة باللغة العربية تناولت موضوع بحثنا من حيث الجانب الإحصائي القياسي، وتناولت هذه الدراسات موضوع بحثنا في الجانب النظري من أهمها: دراسة التكنولوجيا المالية كوسيلة لتعزيز الشمول المالي والمحافظة على الاستقرار المالي خلال الأزمات في الجزائر،وهي الدراسة التي تشابهت مع موضوع بحثنا، يليها دراسة قياس الاستقرار المالي للبنوك التجارية الجزائرية باستعمال z-score، ودراسة قياس الاستقرار المالي للمصارف الجزائرية باستخدام z-scoreحيث تناولوا قياس الاستقرار المالي عن طريق z-scoreفقط ويعدz-scoreمن المقاييس المعروفة في أغلب الدراسات،أما الدراسات باللغة الأجنبية هي التي مست موضوعنا بشكل مباشر والتي طبقت في دول أخرى غير الجزائر، بينما اعتمدنا في دراستنا على دراسة إحصائية وصفية لأثر تطبيق التكنولوجيا المالية على استقرار القطاع المصرفي في الجزائر من حيث حجم، العدد، القيمة، لكل من قطاع الدفع عبر الإنترنت، قطاع السحب على الجهاز النقدي، قطاع الدفع عبر محطات الدفع الإلكتروني، وكذلك مؤشر تغطية الخدمات المصرفية عبر الإنترنت، مؤشر انتشار البطاقات البنكية حيث أخذت البيانات السنوية من الموقع الإلكتروني لتجمع النقد الآلي بالجزائر.

ومن جانب الدراسة القياسية التي تناولت أثر تطبيق التكنولوجيا المالية على استقرار القطاع المصرفي، فمن حيث متغيرات الدراسة، فقد تمثلت في متغيرات التكنولوجيا المالية كمتغيرات مستقلة مقاسة بمؤشرين: (مؤشر انتشار البطاقات البنكية، مؤشر تغطية الخدمات المصرفية عبر الإنترنت)، أما المتغير التابع المتمثل في الاستقرار المالي فقد تم قياسه بمؤشر z-score، وذلك من خلال تقدير معادلة الانحدار الخطي المتعدد لمتغيرات الدراسة للكشف عن تأثير مؤشري التكنولوجيا المالية على الاستقرار المالي للقطاع المصرفي في الجزائر وذلك بالقيام ببعض الاختبارات الإحصائية القياسية للكشف عن مدى جودة النموذج المقدر.

وفيما سيأتي في الفصل الموالي هو تفصيل لذلك.

خلاصة الفصل

التكنولوجيا المالية بمفاهيمها المختلفة ليست هدفا بل وسيلة تستخدمها المؤسسات المالية والمصرفية لتحقيق أهدافها، وفي عصرنا الحالي هي بمكانة لا يستهان بها ضمن عالم ريادة الأعمال، والاستقرار المالي يعبر عن حالة الأمان المصرفي التي تكون مصحوبة بمستوى أرباح مستقرة، وفي ظل تشابك الأسواق المالية وترابطها أصبح من الضروري التأكيد على الاستقرار المالي وتحقيقه لتجنب وقوع الأزمات المالية وعرفنا نموذج z-scoreالذي يعتبر من أفضل المقاييس المستعملة في قياس الاستقرار المالي لدى البنوك.

الفصل الثاني:دراسة تأثير تطبيق التكنولوجيا المالية على الاستقرار المالي للقطاع المصرفي بالجزائر

تمهيد الفصل

من خلال ما تطرقنا إليه في الفصل الأول من مفاهيم عامة وأساسية حول التكنولوجيا المالية، والاستقرار المالي والعلاقة بينهما، فالتكنولوجيا المالية يمكن أن تعزز أو تضعف الاستقرار المالي تبعا لزيادة أهميتها، لذلك سنحاول في هذا الفصل دراسة واقع التكنولوجيا المالية، وأثرها على الاستقرار المالي للقطاع المصرفي الجزائري من خلال دراسة تطبيقية إحصائية قياسية للفترة (2010- مارس 2023).

وسيتم التطرق لذلك وفق المبحثين التاليين:

- ✓ المبحث الأول: منهجية ومتغيرات الدراسة
- ✓ المبحث الثاني: عرض نتائج الدراسة التطبيقية، تحليلها ومناقشتها

المبحث الأول: منهجية ومتغيرات الدراسة

جاء هذا المبحث لتوضيح الإجراءات والأدوات التي استخدمت في الدراسة التطبيقية، من خلال تعريف بيانات الدراسة، مصادرها والفترة التي تمت فيها،والمنهجية والنماذج المتبعة والبرامج المعلوماتية المستخدمة، ضمن مطلبين، تناولنا في الأول بيانات الدراسة ومصادرها أما المطلب الثاني تضمن منهجية وأدوات الدراسة.

أخذت المشاهدات السنوية لمتغيرات الدراسة الإحصائية والقياسية (التابعة والمستقلة) خلال فترة الدراسة(2010-2020).

المطلب الأول: بيانات الدراسة ومصادرها

نظراً لطبيعة الدراسة التطبيقية المتمثلة في دراسة إحصائية وأخرى قياسية، فتمثلت بيانات الجزء الأول منها المتعلق بدراسة إحصائية لواقع التكنولوجيا المالية في الجزائر للفترة (2016-مارس 2023)، في حجم (العدد، القيمة) لكل من: خدمة الدفع عبر الانترنت، خدمة السحب عبر الجهاز النقدي، قطاع الدفع عبر محطات الدفع الالكتروني، عدد الصرافات الآلية، بطاقات الدفع مابين البنوك ومؤشر انتشار البطاقات البنكية، ومؤشر تغطية الخدمات المصرفية عبر الانترنت، حيث أخذت البيانات السنوية من الموقع الإلكتروني للتجمع النقدي الآلي بالجزائر (GIE MONETIQUE)*، وتم الاستعانة برسم الأشكال البيانية ببرنامج الإكسل (Excel) إصدار2010.

أما بالنسبة لبيانات الجزء الثاني من الدراسة الإحصائية القياسية المتعلقة بدراسة أثر تطبيق التكنولوجيا المالية على استقرار القطاع المصرفي في الجزائر خلال (2010-2023).

وعلى غرار الدراسات السابقة، فقد تم تقسيم متغيرات الدراسة إلى قسمين:

- **المتغير التابع**: ويتمثل في مؤشر الاستقرار المالي والمعبر عنه بنموذج Z-Score
- **المتغيرات المفسرة(المستقلة)**: والمتمثلة في مؤشرين للتكنولوجيا المالية وهي:

-CIB%:مؤشر انتشار البطاقات البنكية.

---

*GIE monétique **:تم إنشاء تجمع النقد الآلي في جوان 2014، والذي جاء ليدعم جهود الدولة الجزائرية في النهج الاستراتيجي لعصرنة النظام البنكي على غرار نظام التعويض عن بعد لوسائل الدفع الجماعية.لتحديد مهام وصلاحيات مجموع فاعلي هذا النظام، كما أنه مكلف بضمان العلاقة ما بين البنوك لمنظومة النقدي وتوافقيته مع الشبكات النقدية المحلية أو الدولية.

Online-bank-penetra–:مؤشر تغطية الخدمات المصرفية عبر الانترنت.

أخذت المشاهدات السنوية لمتغيرات الدراسة الإحصائية والقياسية (التابعة والمستقلة) خلال فترة الدراسة(2010-2020) أي حوالي 10 مشاهدات من عدة مصادر ويلخص الجدول رقم (2-1) ما يلي:

جدول 1.2 : وصف متغيرات الدراسة الإحصائية القياسية ومصادرها

الفترة	ع/ المشاهدات	المصدر	الرمز المعتمد	المتغير
2010-2020	10 مشاهدات	**المتغيرات التابعة**		
		https://data.humdata.org ،date :29/05/2023 . ،11:45	Z-Score	مؤشر قياس الاستقرار المالي للقطاع المصرفي
		المتغيرات المستقلة		
		-من خلال موقع ChatGpt"عرف مؤشر انتشار البطاقات البنكية" يوم 2023/05/29 الساعة12:00. https://www.statista.comdate2:9/05/2023 . ،12:15	CIB%	مؤشر انتشار البطاقات البنكية
			Online –bank-penetra	مؤشر تغطية الخدمات المصرفية عبر الانترنت

المصدر:من إعداد الطالبتين

يرجع سبب تقسيم واختلاف فترة الدراسة التطبيقية بين الدراسة الإحصائية والإحصائية القياسية إلى مدى توفر البيانات حول جميع متغيرات كلا الدراستين وإمكانية الحصول عليها.

أ- فترة الدراسة الإحصائية لواقع تطبيق التكنولوجيا المالية في الجزائر من 2016 إلى مارس 2023.

ب- فترة الدراسة الإحصائية القياسية لأثر التكنولوجيا المالية على استقرار القطاع المصرفي في الجزائر من 2010 الى2020.

وتم بالاستعانة في تحليلنا لبيانات الدراسة بالبرنامج الإحصائي (Eviews9).

المطلب الثاني: منهجية وأدوات الدراسة

سنتطرق من خلال هذا المطلب إلى تحديد منهجية الدراسة،حيث تم الاعتماد على الأسلوب الإحصائي الوصفي لوصف واقع تطبيق التكنولوجيا المالية على استقرار القطاع المصرفي في الجزائر خلال فترة الدراسة، وكذلك لوصف متغيرات الجزء الثاني من الدراسة التطبيقية، بالإضافة إلى استخدام نموذج الانحدار الخطي المتعدد (Multiple linear Regression) ويرجع سبب اعتمادنا على هذا النموذج إلى صغر حجم عينة الدراسة والتي تتمثل في عشرة مشاهدات لكل متغيرات الدراسة، والتأكد من جودة النموذج المقدر تم إجراء مجموعة من الاختبارات القياسية التشخيصية وسيتم التفصيل فيها لاحقا.

وبناءا على ما تقدم فإن النموذج المطبق في هذه الدراسة الإحصائية القياسية يأخذ الشكل التالي:

$$Z\ SCORE = C(1)*CIB + C(2)*PONLINE\ BANK\ PENETRA + C(3)$$

Z-Score: مؤشر قياس الاستقرار المالي للقطاع المصرفي.

CIB%: مؤشر انتشار البطاقات البنكية.

Online-bank-penetra: مؤشر تغطية الخدمات المصرفية عبر الانترنت.

المبحث الثاني : عرض نتائج الدراسة التطبيقية،تحليلها ومناقشتها

يشتمل هذا المبحث على مطلبين .المطلب الأول يتعلق بواقع تطبيق خدمات التكنولوجيا المالية في الجزائر للفترة(2010-حتى مارس 2023)،وفي المطلب الثاني سنحاول تحليل نتائج الدراسة الإحصائية القياسية تفسيرها ومناقشتها.

شكل 1.2مخطط الدراسة التطبيقية

المصدر: من إعداد الطالبتين

المطلب الأول: واقع تطبيق خدمات التكنولوجيا المالية في الجزائر للفترة(2016– مارس2023)

سوف نقوم في هذا المطلب بدراسة إحصائية لواقع تطبيق خدمات التكنولوجيا المالية في الجزائر للفترة (2016- مارس2023) من حيث خدمة الدفع عبر الانترنت، نشاط السحب على الجهاز النقدي، خدمة الدفع عبر محطة TPE، خدمة الدفع عبر الهاتف.

أولا: خدمة الدفع عبر الانترنت في الجزائر للفترة (2016– مارس2023)

خدمة الدفع الالكتروني تسمح بالتسديد عبر الانترنت للمشتريات والفواتير (سونلغاز, الوكالة الوطنية لتطوير السكن عدل)، على مواقع الإنترنت التي تقبل وسيلة الدفع هذه من أجل ضمان أمن معاملات الدفع يتم

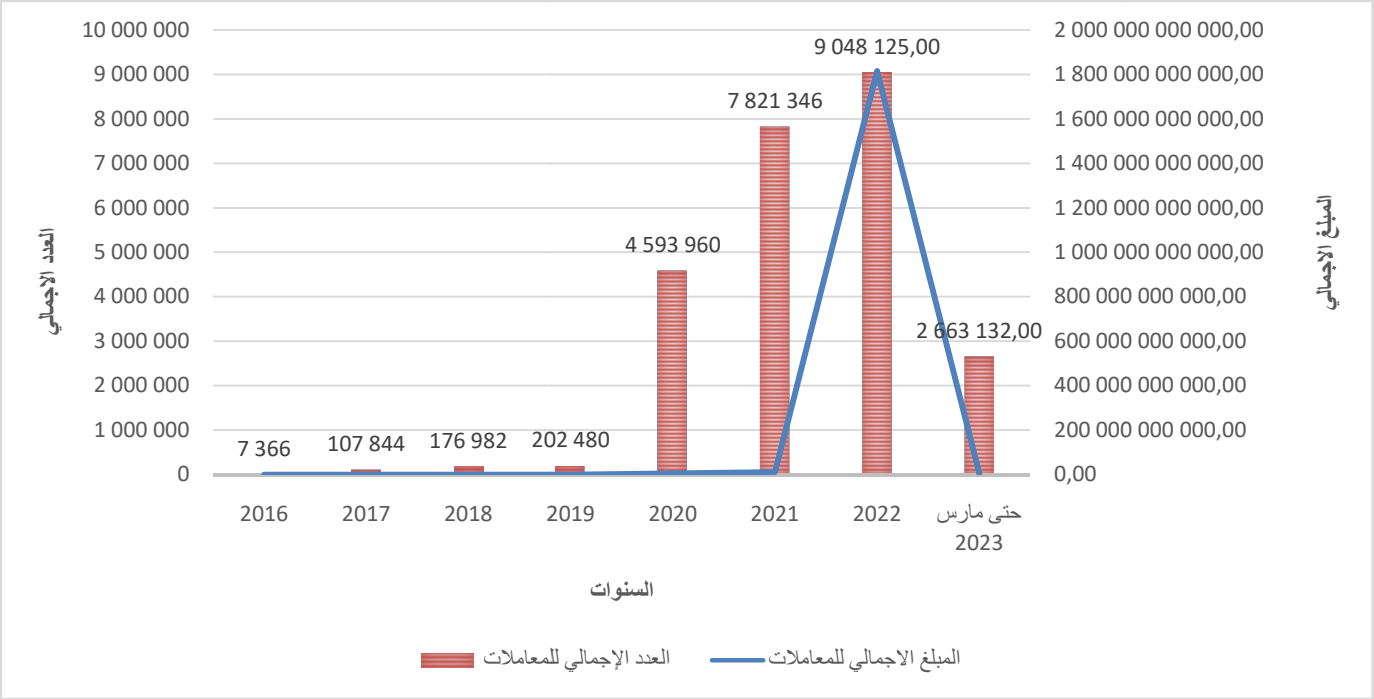
إرسال كلمة مرور واحدة (رسائل الرقم السري المتغير) إلى رقم هاتف المنخرط وتكون لكل معاملة جديدة خدمة مجانية لمدة24سا/24 و7 أيام/7،النتائج موضحة وفقا للجدول رقم (2-2) والمخطط رقم (2-2) أدناه.

جدول 2.2: حجم خدمة الدفع عبر الانترنت في الجزائر للفترة (2016– مارس2023)

السنة	المبلغ الإجمالي للمعاملات (دج(	العدد الإجمالي للمعاملات
2016	15,009,842.02	7,366
2017	26,799,423.40	107,844
2018	332,592,583.28	176,982
2019	50,387,036.61	202,480
2020	5,423,727,074.80	4,593,960
2021	11,176,475,535.68	7,821,346
2022	1,815,110,442,396.00	9,048,125.00
حتى مارس 2023	5,648,437,891.00	2,663,132.00

المصدر: https://giemonetique.dz/ar/activite-retrait-sur-atm

شكل 2.2: حجم خدمة الدفع عبر الانترنت في الجزائر للفترة (2016– مارس2023)



المصدر: من إعداد الطالبتين

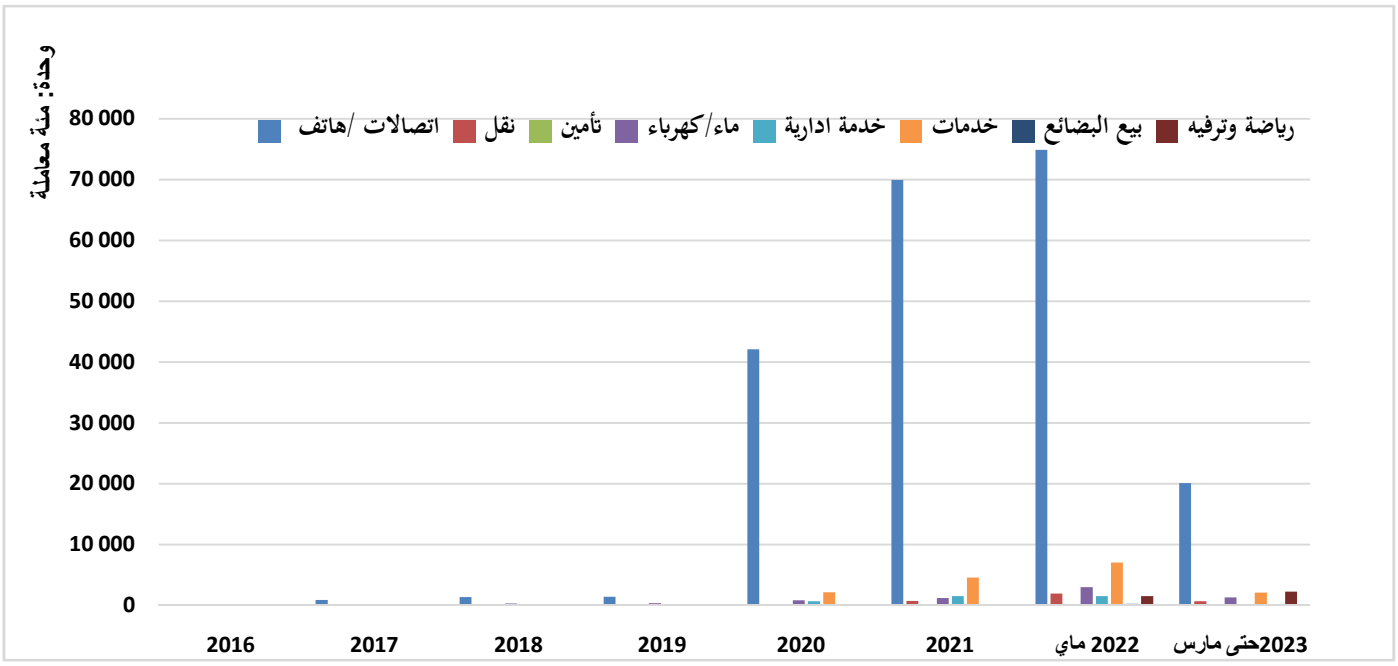
يتضح من خلال الجدول والشكل البياني(2-2)أعلاه الارتفاع المحسوس والمستمر لعمليات الدفع عبر الانترنت، وهذا راجع إلى التوجه الرسمي للدفع بهذا الاتجاه، في أعقاب جائحة كورونا (Covide 19)إلى زيادة استخدام المدفوعات الرقمية والحاجة الماسة لتسوية المعاملات المالية للأفراد دون الاحتكاك والتواصل المباشر بينهم، وهو ما توضحه إحصاءات تجمع النقد الآليGIE Monétiqueعرف الدفع عبر الإنترنت تحسنا ملحوظا،حيث زاد عدد المعاملات الإجمالي من 7,366 في عام 2016 إلى 9,048,125 في عام 2022،حيث بلغت قيمة المبالغ المتداولة 11 مليار دينار بعد ما كانت تقدر بأكثر من 5.42 مليار دينار سنة2020، حيث خلال سنة 2022 هي المرحلة الحساسة التي أدت إلى القفزة الهائلة في حجم وعدد المعاملات حيث نتوقع ارتفاع في العدد الإجمالي للمعاملات خلال نهاية سنة 2023.

جدول 2. 3: عدد معاملات الدفع عبر الانترنت حسب نوع القطاع في الجزائر خلال الفترة (2016-مارس2023)

السنة	هاتف / اتصالات	نقل	تأمين	كهرباء/ماء	خدمة إدارية	خدمات	بيع البضائع	رياضة وترفيه
2016	6536.00	388.00	51.00	391.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2017	87286.00	5677.00	2467.00	12414.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2018	138495.00	871.00	6439.00	29722.00	1455.00	0.00	0.00	0.00
2019	141552.00	6292.00	842.00	38806.00	2432.00	5056.00	0.00	0.00
2020	4210284.00	11350.00	4845.00	85676.00	68395.00	213175.00	235.00	0.00
2021	6993135.00	72164.00	8372.00	120841.00	155640.00	457726.00	13468.00	0.00
2022	7490626.00	195490.00	23571.00	302273.00	153957.00	705114.00	24169.00	152925.00
حتى مارس 2023	2011557.00	68237.00	7523.00	129799.00	1540.00	208792.00	9233.00	226451.00

المصدر: **https://giemonetique.dz/ar/activite-retrait-sur-atm/**

شكل 3.2: عدد معاملات الدفع عبر الانترنت حسب نوع النشاط في الجزائر خلال الفترة (2016– مارس2023)



المصدر: من إعداد الطالبتين

نلاحظ من خلال الجدول والشكل البياني(2-3) أعلاه أن خدمة الدفع عبر الإنترنت تتمثل فيما يلي:

حيث تحتل خدمة الاتصالات والهاتف النسبة الأكبر في عدد معاملات الدفع عبر الإنترنت مقارنة بالقطاعات الأخرى،وقد سجلت زيادة مستمرة من عام 2016 إلى عام 2021،ونتوقع ارتفاعها سنة 2023،أما بالنسبة للقطاعات الأخرى في نمو مستمر بالنسبة لمعاملات الدفع عبر الإنترنت، على غرار قطاع الرياضة والترفيه الذي ظهر بعد انقضاء جائحة كوفيد 19 من خلال تعاملات الدفع عبر الإنترنت والذي أصبح بقوة على غرار السنوات السابقة التي كان فيها منعدم كما أنه متوقع زيادة بقوة أكبر في نهاية سنة 2023.

ثانيا: خدمة نشاط السحب على الجهاز النقدي في الجزائر خلال الفترة (2016– مارس 2023)

خدمة السحب عبر الجهاز النقدي تتمثل في:

- **الشباك الآلي للبنك (GAB):**وهو عبارة عن الأجهزة الأوتوماتيكية الموجودة في مبنى البنك، والتي تعمل تلقائيا مع عملاء البنك.
- **أجهزة الصراف الآلي (DAB)**: توفر البنوك أجهزة الصراف الآلي في جميع وكالاتها المنتشرة عبر كامل التراب الوطني، وهذه الخدمة تكون متاحة 7 أيام/7 أيام و24 ساعة/ 24 ساعة وتمكن من سحب النقود بالدينار وكشف الحساب، إضافة إلى أن البنك يقوم بصيانة دورية لأجهزة الصراف الآلي لتجنب الأعطال المحتملة وبالتالي فقدان العملاء.

ومنه سنوضح خدمة السحب عبر الجهاز النقدي في قسمين حيث القسم الأول يوضح نشاط معاملات السحب عبر أجهزة الصراف الآلي البيبنكية، والقسم الثاني على حجم بطاقات الدفع الالكترونية البيبنكية CIB المتمثلة فيما يلي:

1/ نشاط السحب عبر الموزعات الآلية للأوراق النقدية:

جهاز الصراف الآلي هو (ماكينة) مبرمجة تحفظ فيها النقود بطريقة معينة، وتستطيع التعرف على البطاقة الخاصة بها والسماح بإدخال مبلغ مالي مغطى في رصيد حساب صاحب البطاقة، وتتميز بسعة محددة من العملات ويمكن استخدام الصراف الآلي في العديد من العمليات المصرفية التقليدية وغير التقليدية من السحب والإيداع النقدي والاستفسار عن الرصيد والحصول على كشف حساب مختصر وتحويل الأموال بين الحسابات لنفس الشخص أو المستفيد.

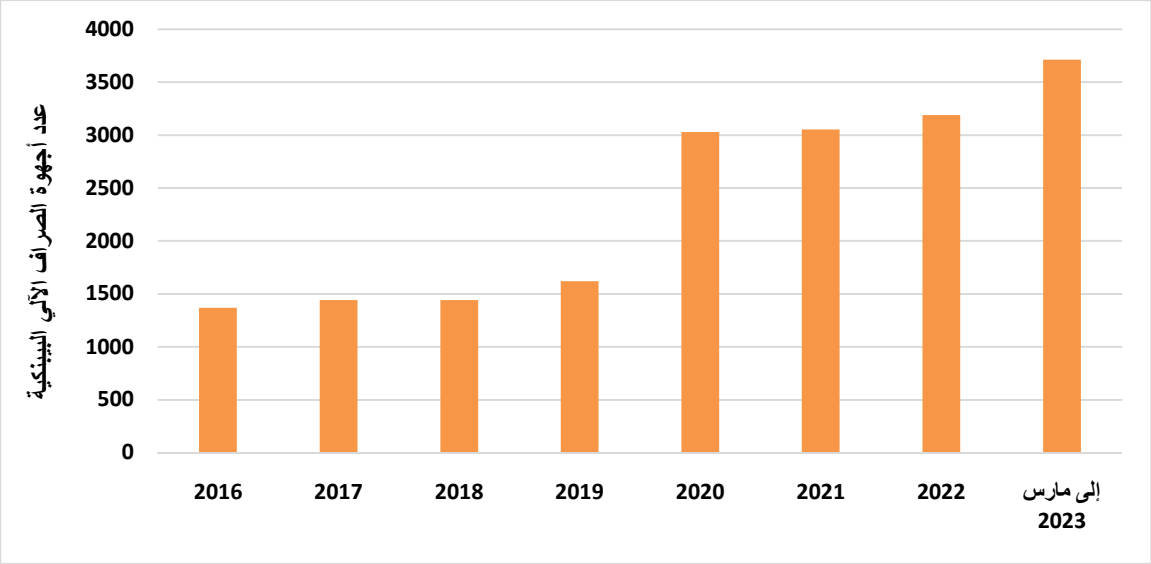
أ/العدد الإجمالي لأجهزة الصرف الآلي البيبنكية العاملة في الجزائر خلال الفترة (2016– مارس 2023)

جدول 4.2 : العدد الإجمالي لأجهزة الصرف الآلي البيبنكية العاملة في الجزائر خلال الفترة (2016–مارس 2023)

السنة	العدد الإجمالي لأجهزة الصرف الآلي البيبنكية العاملة
2016	1370
2017	1443
2018	1441
2019	1621
2020	3030
2021	3053
2022	3191
إلى مارس 2023	3713

المصدر:https://giemonetique.dz/ar/activite-retrait-sur-atm/

شكل 4.2: العدد الإجمالي لأجهزة الصرف الآلي البيبنكية العاملة في الجزائر خلال الفترة (2016– مارس 2023)



المصدر: من إعداد الطالبتين

نلاحظ من خلال الجدول والشكل البياني(2-4) أعلاه أن العدد الإجمالي لأجهزة الصراف الآلي للبنوك العاملة في الجزائر بلغت سنة 2016 حوالي 1370 جهاز للصرف الآلي ثم ارتفع عددها خلال السنوات 2017، 2018، 2019، ارتفاعا تدريجيا ثم يتطور في عدد الخدمات ويتزايد خلال السنوات 2020،2021،2022 بشكل متفاوت ليبلغ أقصاه بعدد 3713 جهازا خلال شهر مارس 2023، ويرجع السبب في تطور أجهزة الصرف الآلي إلى لجوء المتعاملين لاستخدام الطرق والخدمات الحديثة المتمثلة في البطاقات الإلكترونية المزودة بتطبيقات حديثة لتسوية المعاملات النقدية دون اللجوء إلى أجهزة الصرف الآلي إضافة إلى غلق بعض أجهزة الصرف الآلي بسبب الإجراءات الوقائية من فيروس كورونا.

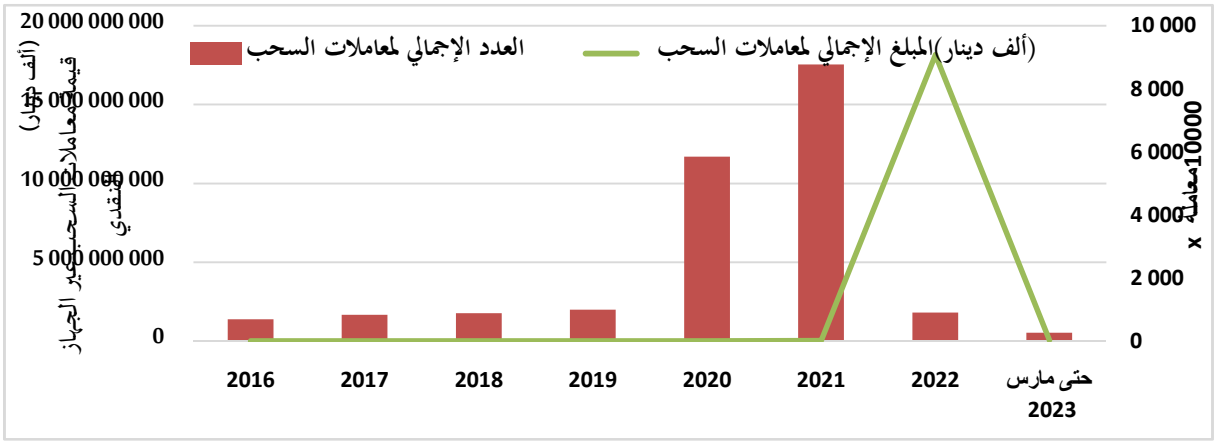
ب/ حجم معاملات السحب عبر الموزعات الآلية خلال الفترة (2016- مارس 2023)

جدول 5.2 : العدد الاجمالي لمعاملات السحب عبر الموزعات الالية خلال الفترة (2016 – مارس 2023)

السنة	العدد الإجمالي لمعاملات السحب	المبلغ الإجمالي لمعاملات السحب
2016	6,868,031	98,822,525.00
2017	8,310,170	126,398,291.00
2018	8,833,913	136,233,452.00
2019	9,929,652	164,116,233.00
2020	58,428,933	1,073,004,953.00
2021	87,722,789	1,728,937,064.00
2022	9,048,125	1,815,110,442,396.00
حتى مارس 2023	2,663,132	5,648,437,891.00

المصدر: https://giemonetique.dz/ar/activite-retrait-sur-atm/

شكل 5.2 : العدد الإجمالي لمعاملات السحب على الجهاز النقدي خلال الفترة (2016-مارس 2023)



المصدر: من إعداد الطالبتين

من خلال الجدول والشكل البياني (2-5) أعلاه نلاحظ أن العدد والمبلغ الإجمالي لمعاملات السحب على الجهاز النقدي في الجزائر سنة 2017،2018،2019 في نمو مستمر وشبه مستقر ليبلغ سنة 2021 قفزة هائلة في حجم وعدد معاملات السحب على الجهاز النقدي ، حيث يمكن أن يستمر هذا النمو إلى غاية سنة 2023 بنفس وتيرة سنة 2022 تقريبا.

ج/تطور عدد بطاقات الدفع البينكية (CIB) المتداولة في الجزائر للفترة (2016– 2021)

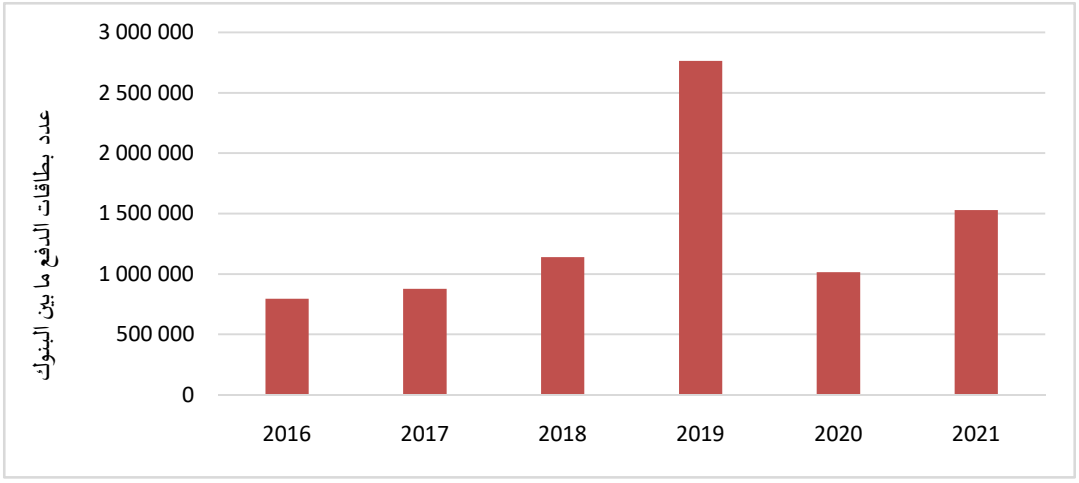
البطاقات البنكية الإلكترونية تسمح للعميل بسحب الأموال بالدفع الجواري وعن بعد بتحويل وتلقي الأموال، حيث يمنح البنك للعميل هذه البطاقة مجانا عند فتح حساب شيك و بمدة صلاحية تبلغ 3 سنوات .

جدول 6.2: عدد بطاقات الدفع البنكية (CIB) المتداولة في الجزائر للفترة (2016–2021)

السنوات	2016	2017	2018	2019	2020	2021
بطاقات الدفع ما بين البنوك	796,077	877,708	1,140,741	2,764,127	1,015,247	1,530,403

المصدر: https://giemonetique.dz/ar/activite-retrait-sur-atm/

شكل 6.2: عدد بطاقات الدفع البينكية (CIB) المتداولة في الجزائر للفترة (2016– 2021)



المصدر: من إعداد الطالبتين

نلاحظ من خلال الجدول والشكل الموضح أعلاه فيما يخص البطاقات الالكترونية التي يتم إصدارها من طرف شركة satim وهي شركة النقد الآلي والعلاقات التلقائية بين البنوك حيث أن عدد بطاقات الدفع البيبنكية في تزايد مستمر خلال سنة 2016-2017 ليسجل في سنة 2018 قفزة هائلة تفوق 1.140 مليون بطاقة، حيث بلغ أقصاه سنة 2019، وهو ما يوضح لنا زيادة الطلب على هذه البطاقات،ومن مميزاتها تسهيل الخدمات المصرفية ما يؤدي إلى زيادة الطلب عليها من طرف العملاء، وتسهيل التعامل بها والقيام بمجموعة من العمليات من خلال مجموعة من التطبيقات الالكترونية التي توفر للعملاء جملة من التسهيلات والتحفيزات كخدمات التسوق الإلكتروني وعمليات الشراء والبيع عن طريق الانترنت، والقيام بعمليات الدفع والسحب الإلكتروني التي توفرها الشبكة المصرفية للمدفوعات وغيرها من الخدمات، ثم يتراجع تدريجيا خلال سنتي 2020،2021.

د/ CIB%:(Debit Card Penetration (% of Adults))مؤشر انتشار البطاقات البنكية

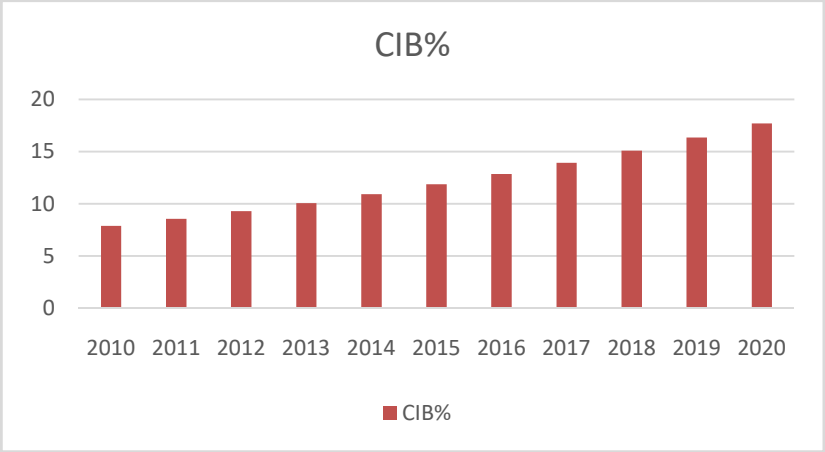
يشير إلى نسبة انتشار البطاقات البنكية في مجتمع معين أو دولة معينة، يتم قياس هذا المؤشر عادة عن طريق تحليل عدد الحسابات المصرفية المرتبطة ببطاقات بنكية وعدد البطاقات النشطة المستخدمة لإجراء المعاملات المالية[1].

[1] من خلال موقع ChatGpt "عرف مؤشر انتشار البطاقات البنكية"يوم 2023/05/29 الساعة12:00.

جدول 7.2 : عدد انتشار البطاقات البنكية CIB%للفترة (2010-2020)

السنوات	**CIB%**
2010	7.88
2011	8.56
2012	9.28
2013	10.07
2014	10.93
2015	11.86
2016	12.86
2017	13.93
2018	15.1
2019	16.35
2020	17.69

شكل 7.2 : عدد انتشار البطاقات البنكية CIB% للفترة (2010-2020)



المصدر: من إعداد الطالبتين

نلاحظ من خلال الجدول والشكل البياني أعلاه أن عدد انتشار البطاقات البنكية في تزايد مستمر خلال السنوات حتى يصل إلى أقصاه سنة 2020 ليصل معدل انتشاره بقدر يبلغ 17.69%وهذا يدل على زيادة انتشار البطاقات البنكية والاستخدام الأمثل لها.

ثالثا:خدمة الدفع عبر محطة الدفع الإلكتروني (TPE) في الجزائر للفترة (2016- مارس 2023)

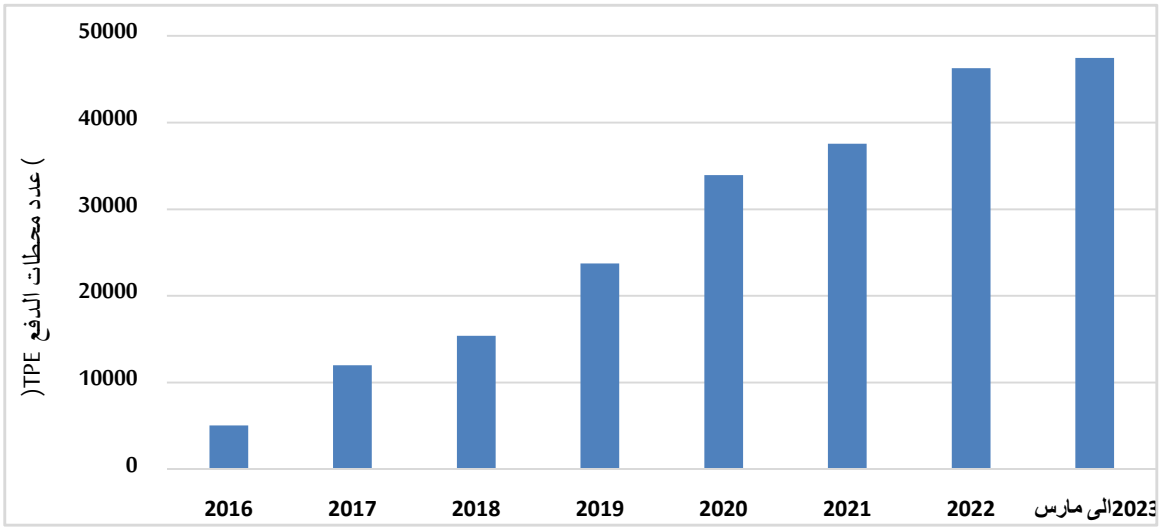
جهاز الدفع الالكتروني، يدعى باختصار " (Le Terminal de paiement Electronique) "TPEوهي وسيلة دفع الكترونية تسمح للزبائن بالدفع بواسطة البطاقة البينكيةCIBالكلاسيكية والذهبية،24 على 24 ساعة و7على 7 كل أيام الأسبوع. تضمن لكم حماية أكثر ضد التزوير والسرقة،بحيث حددت الحكومة آجال لتعميم أجهزة الدفع و أصبح القرار إلزاميا بداية من الفاتح جانفي 2022، في حين شرعت البنوك في سباق مع الزمن لتوفير أجهزة TPE للتجار، بعدما كشف المدير العام للبنك الوطني الجزائري عن مخطط استعجالي لتعميمها على مستوى كافة المحلات التجارية وبالنسبة لكل التجار، حيث يتسنى لهم الحصول عليه بشكل مجاني بمجرد إيداع الطلب لدى البنك الوطني الجزائري وهو جهاز آمن 100%ولا خوف على تعاملات الزبائن.

جدول 8.2 : عدد محطات الدفع الالكتروني (TPE) العاملة في الجزائر للفترة (2016–مارس2023)

لسنة	العدد الإجمالي لمحطات الدفع الالكتروني العاملة
2016	5049
2017	11985
2018	15397
2019	23762
2020	33945
2021	37561
2022	46263
إلى مارس 2023	47443

المصدر:https://giemonetique.dz/ar/activite-retrait-sur-atm/

شكل 8.2: عدد محطات الدفع الالكتروني (TPE) العاملة في الجزائر للفترة (2016–مارس 2023)



المصدر: من إعداد الطالبتين

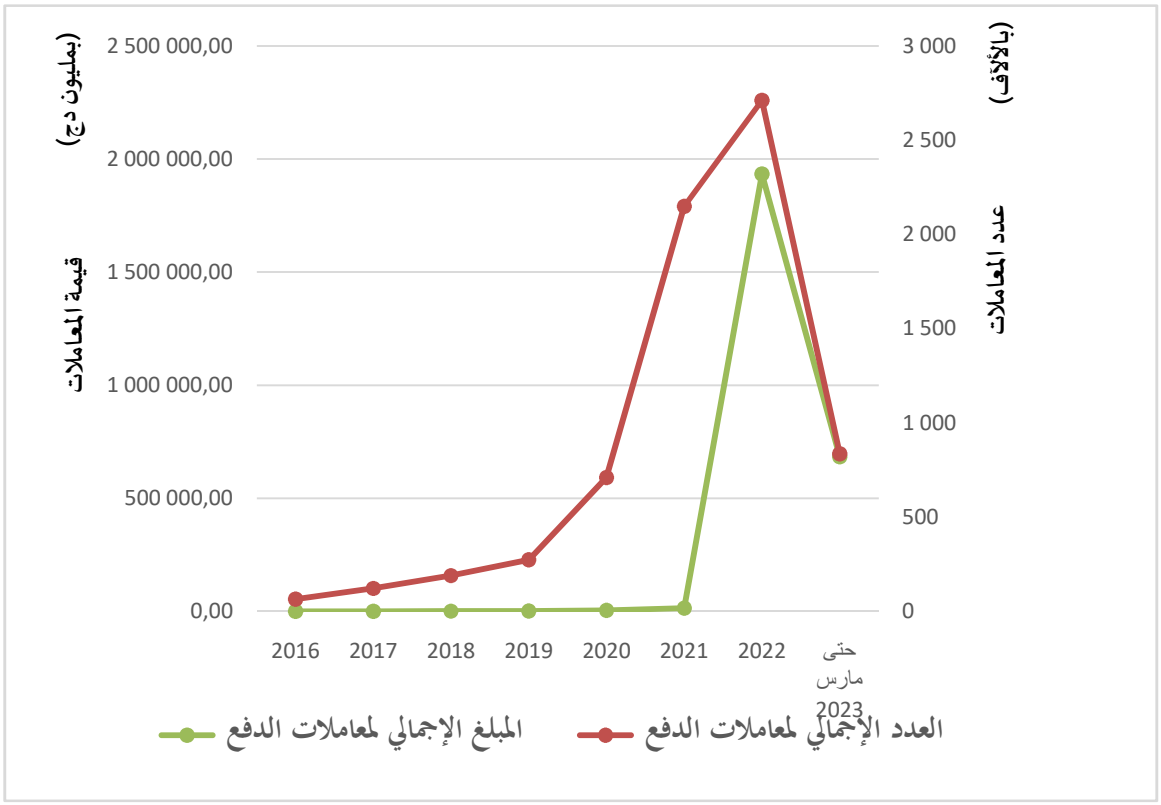
نلاحظ من خلال كل من الجدول والشكل (2-8) أعلاه أن عدد محطات الدفع الإلكتروني العاملة في الجزائر في تزايد مستمر خلال فترة الدراسة حيث في سنة 2016 قدرت عدد محطات الدفع ب 5049 جهاز دفع واستمر في الزيادة على التوالي إلى أن وصل في شهر مارس 2023 إلى 47443 جهاز دفع إلكتروني.

جدول 9.2 : العدد الاجمالي لمعاملات الدفع على محطة الدفع الالكتروني خلال الفترة (2016–مارس 2023)

السنة	العدد الإجمالي لمعاملات الدفع	المبلغ الإجمالي لمعاملات الدفع
2016	65,501	444,508,902.40
2017	122,694	861,775,368.90
2018	190,898	1,335,334,130.76
2019	274,624	1,916,994,721.11
2020	711,777	4,733,820,043.01
2021	2,150,529	15,113,249,499.92
2022	2,712,848	1,934,305,653,817
حتى مارس 2023	837,442	683,543,420,927

المصدر: https://giemonetique.dz/ar/activite-retrait-sur-atm/

شكل 9.2: العدد الإجمالي لمعاملات الدفع على محطة الدفع الإلكتروني خلال الفترة (2016– مارس2023)

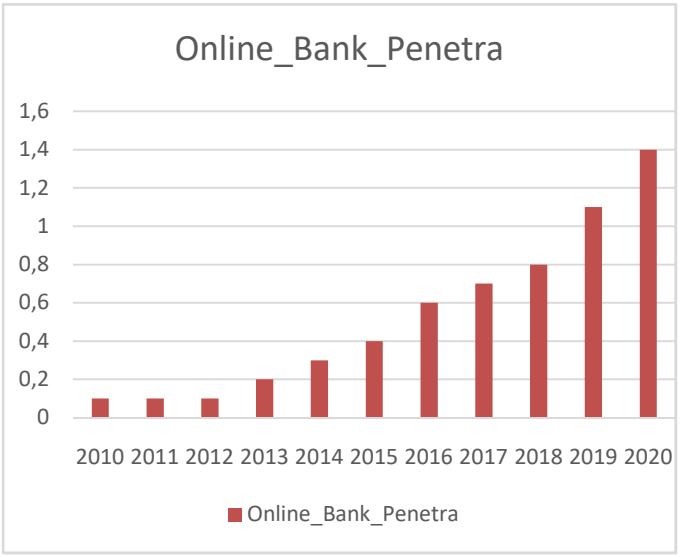


المصدر: من إعداد الطالبتين

نلاحظ من خلال كل من الجدول والشكل البياني(2-9) أعلاه أن حجم معاملات الدفع عبر محطة الدفع الإلكتروني خلال فترة الدراسة تكون الزيادة بشكل مستمر في حجم وعدد المعاملات خلال السنوات من2016إلى سنة 2021، حتى تصل إلى الذروة في سنة2022في حجم وعدد المعاملات وهذا راجع بسبب تفشي جائحة كوفيد-19 التي كانت المعاملات فيها عبر وسائل الدفع الإلكتروني ونقص في التعاملات النقدية خلال هذه الفترة بسبب الإجراءات الوقائية المتخذة وخوف الناس من انتقال الفيروس عن طريق التعاملات النقدية، ثم نتوقع ارتفاعها خلال سنة2023 وهذا من خلال رجوع الوضع الصحي إلى حالته الطبيعية والرجوع إلى التعاملات النقدية ونقص التعاملات الإلكترونية.

أ/(Online_Bank_Penetra (% of population)-مؤشر تغطية الخدمات المصرفية عبر الإنترنت: هي عبارة عن نسبة عدد الأفراد الذين يستخدمون الخدمات المصرفية عبر الإنترنت في الدولة بالنسبة لإجمالي عدد السكان في الدولة خلال فترة معينة، ويتم حسابها بالقسمة بين عدد المستخدمين للخدمات المصرفية عبر الإنترنت وإجمالي عدد السكان، ويعرف عادة بمصطلح تغطية الخدمات المصرفية عبر الإنترنت في البلدان.

شكل10.2: عدد مؤشرات تغطية الخدمات المصرفية عبر الإنترنت خلال السنوات (2010-2020)



جدول 10.2: عدد مؤشرات تغطية الخدمات المصرفية عبر الإنترنت خلال السنوات (2010-2020)

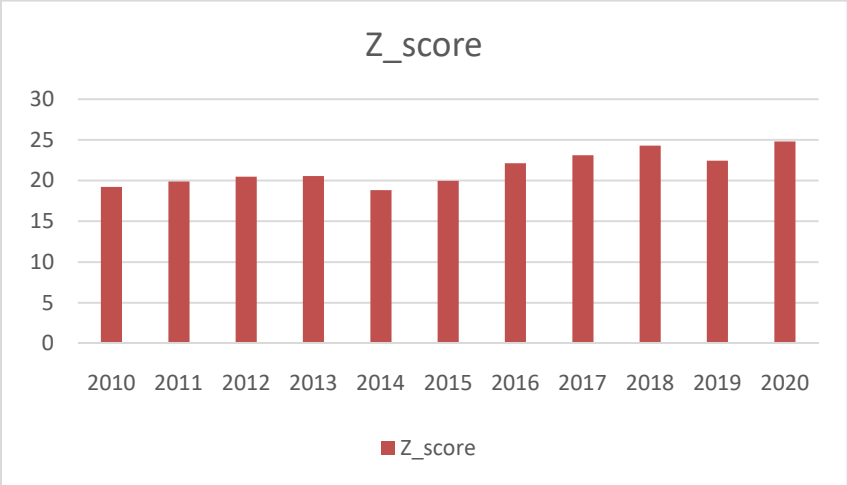
السنوات	Online_Bank_Penetra
2010	0.1
2011	0.1
2012	0.1
2013	0.2
2014	0.3
2015	0.4
2016	0.6
2017	0.7
2018	0.8
2019	1.1
2020	1.4

المصدر: من إعداد الطالبتين https://www.statista.com

نلاحظ من خلال الجدول والمنحنى البياني(2-10) أعلاه أن مؤشر تغطية الخدمات المصرفية عبر الإنترنت خلال فترة الدراسة في ارتفاع مستمر حتى يصل إلى أقصاه خلال سنة 2020 بقدر يبلغ 1.4 في البنوك الجزائرية مما يدل على زيادة تغطية الخدمات المصرفية عبر الانترنت، لاستكشاف عوامل مختلفة مثل التكنولوجيا وتوفر الانترنت التي يمكن أن تؤثر على تغطية الخدمات المصرفية عبر الانترنت.

رابعا: قياس الاستقرار المالي باستخدام نموذج Z-Score

شكل 11.2: قياس الاستقرار المالي باستخدام نموذج Z-Score خلال الفترة(2010-2020)



جدول11.2: قياس الاستقرار المالي باستخدام نموذج Z-Score خلال الفترة (2010-2020)

السنوات	Z_score
2010	19.23774
2011	19.90931
2012	20.49009
2013	20.54717
2014	18.82034
2015	19.96733
2016	22.13776
2017	23.12142
2018	24.28966
2019	22.43565
2020	24.82232

المصدر: من إعداد الطالبتين https://data.humdata.org

نلاحظ من خلال الجدول والشكل البياني (2-11) أعلاه أن الاستقرار المالي يزيد بشكل مستمر خلال السنوات الأولى وهذا يدل على تحسن الاستقرار المالي في البنوك، ثم يتناقص في سنة 2014 بسبب ظهور الديون المشكوك في تحصيلها يمكن لهذا الانخفاض أن يؤدي إلى تدهور الأداء المالي، وقد تؤثر سلبا على مؤشرات الأداء المالي ثم زادت لتصل سنة 2020 إلى 24.82 من قيمة الاستقرار المالي للبنك وهذه الزيادة تدل على تحسن في الاستقرار المالي والأداء المالي للبنوك.

خامسا: مناقشة وتفسير نتائج الدراسة الإحصائية

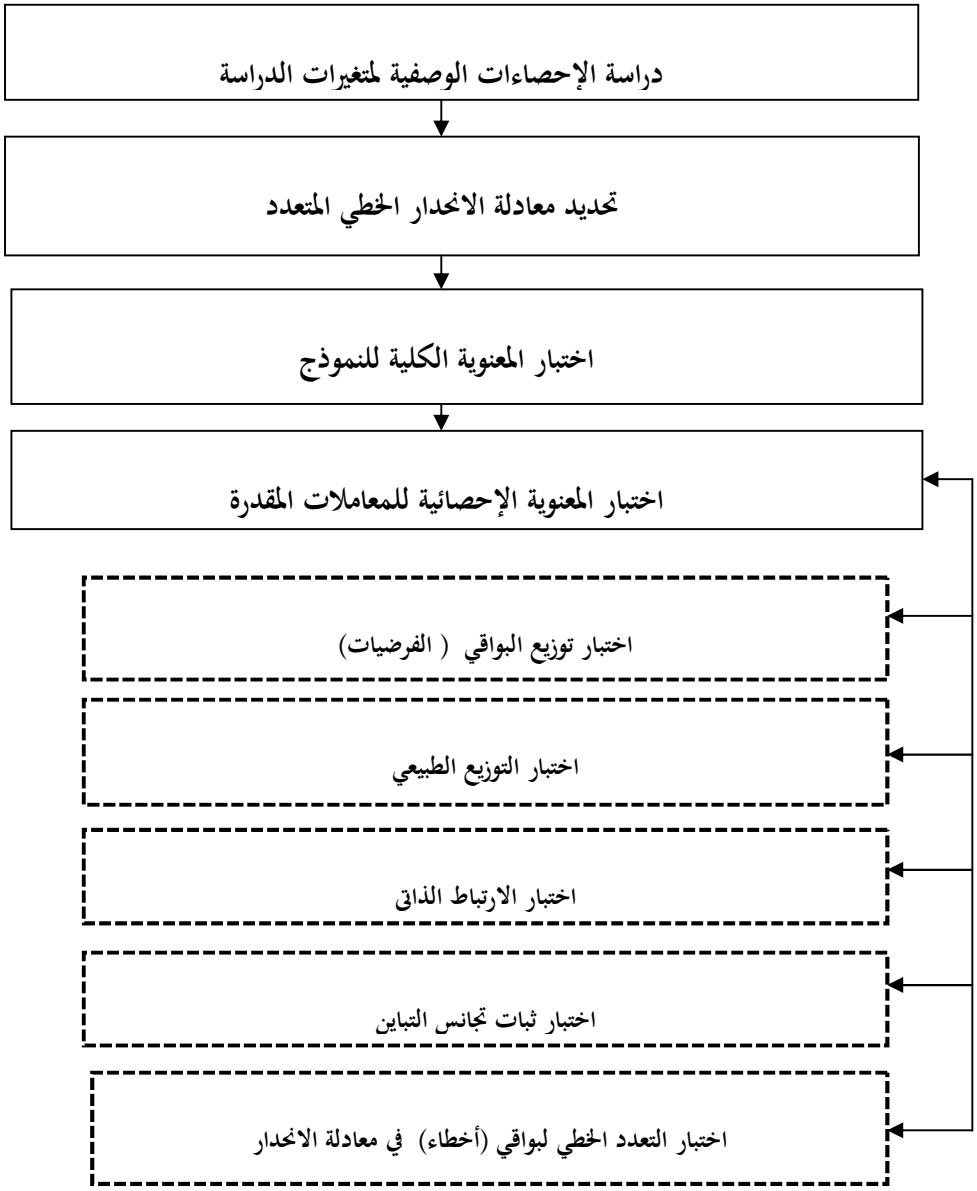
بعد القيام بالدراسة الإحصائية لواقع تطبيق التكنولوجيا المالية على استقرار القطاع المصرفي في الجزائر خلال الفترة (2016- مارس 2023)، نلاحظ أن هناك مجموعة من القطاعات تعكس أثر تطبيق التكنولوجيا المالية في الجزائر قطاع الدفع عبر الإنترنت، قطاع الدفع على الجهاز المصرفي، قطاع الدفع على محطات الدفع الالكترونية، وهي في نمو مستمر وهائل خلال السنوات الأخيرة حيث قامت الدولة بخلق أجهزة تدعم توجهها نحو عصرنة النظام البنكي ومثالا لذلك إنشاء تجمع النقد الآلي (GIE MOUNETQUE) الذي أنشأ في شهر جوان 2014.

وبناءا على الدراسة الإحصائية يمكن القول أن، هناك تطبيق لخدمات التكنولوجيا المالية في الجزائر، وعليه يمكننا قبول الفرضية الثانية القائلة هناك تطبيق لبعض قطاعات التكنولوجيا المالية في الجزائر.

المطلب الثاني: دراسة إحصائية قياسية لأثر تطبيق التكنولوجيا المالية على استقرار القطاع المصرفي في الجزائر خلال الفترة(2010-2020)

سنقوم في هذا المطلب بتحليل نتائج الدراسة الميدانية التي تم عرضها في المطلب الأول مع تفسيرها ومناقشتها، ومعرفة أثر تطبيق التكنولوجيا المالية على استقرار القطاع المصرفي في الجزائر خلال الفترة (2010-2020) للإجابة على التساؤل الفرعي الأخير، واختبار الفرضية الثالثة والأخيرة أن: هناك تأثير لواقع تطبيق التكنولوجيا المالية في الجزائر على قطاعه المصرفي، وذلك وفق دراسة إحصائية وقياسية من خلال مجموعة من اختبارات ملخصة في خطوات موضحة في الشكل رقم (2-12) أدناه مبين مراحل الدراسة.

شكل 2 .12الشكل رقم(2-2): مخطط الدراسة الإحصائية القياسية



المصدر: من إعداد الباحثان

أولا: عرض وتحليل نتائج الدراسة الإحصائية والقياسية

من خلال نتائج الدراسة الإحصائية والقياسية سنتطرق إلى دراسة وقياس العلاقة التي تربط بين متغيرات الدراسة المستقلة (مؤشري التكنولوجيا المالية) بالمتغير التابع الاستقرار المالي من خلال معادلة الانحدار الخطي المتعدد لمتغيرات الدراسة تليها إجراء اختبار توزيع البواقي معادلة الانحدار، للتأكد من أنها تتبع التوزيع الطبيعي بالاعتماد على مجموعة من الاختبارات التشخيصية، حيث يسبق كلا الخطوتين (تقدير معادلة الانحدار الخطي) و(اختبارات الكشف عن جودة معادلة خط الانحدار)، دراسته إحصائية وصفية لمتغيرات الدراسة حيث يلخص الجدول (2-12) أدناه الأثر المتوقع للمتغيرات المستقلة

(CIB%، online- bank-penetra) على المتغير التابع الاستقرار المالي.

من أجل التطرق إلى الدراسة التطبيقية

جدول12.2المتغيرات المستقلة المستخدمة لقياس علاقة التكنولوجيا المالية على استقرار القطاع المصرفي في الجزائر.

المتغيرات المستقلة	الرمز المعتمد	الأثر المتوقع
CIB%	مؤشر تغطية انتشار البطاقات البنكية	+
Online-Bank-Penetra	مؤشر تغطية الخدمات المصرفية عبر الانترنت	+

1/ **دراسة الإحصاءات الوصفية لمتغيرات الدراسة:**

الجدول13.2يلخص أهم الإحصاءات الوصفية لمتغيرات الدراسة، وذلك باستخدام مقياس النزعة المركزية

جدول 13.2ملخص لأهم نتائج الإحصاءات الوصفية لمتغيرات الدراسة خلال فترة الدراسة

	Z_SCORE	CIB%	PONLINE_BANK_PENETRA
Mean	21.65411	12.66206	0.355930
Median	21.34247	12.35589	0.365346
Maximum	24.82232	17.68507	0.517545
Minimum	18.82034	8.556191	0.178235
Std. Dev.	2.013330	3.073098	0.115156
Skewness	0.259151	0.252045	-0.127189
Kurtosis	1.797661	1.836944	1.815134
Jarque-Bera	0.714274	0.669502	0.611923
Probability	0.699677	0.715516	0.736415
Observations	10	10	10

المصدر: إعداد الباحثتان، اعتماد على مخرجات البرنامج الإحصائيEViews 9.

استخدمنا خلال دراستنا عينة تقدر ب 10 مشاهدات حيث سجل المتغير التابع Z-Scoreمتوسط (Mean) الاستقرار المالي يصل إلى21في القطاع المصرفي الجزائري ونجد أدنى (Minimum)يصل إلى18.82 في القطاع المصرفي الجزائري الذي يتحقق سنة 2014، وبحد أقصى (Maximan) يزيد عن 24.82 في القطاع المصرفي الجزائري الذي يسجل في سنة 2020، وانحراف معياري يقدر ب 2 حيث يقيس درجة التشتت، وشكل التوزيع الطبيعي من خلال معيار kurtosisيقدر ب1.79 يدل على أن شكل التوزيع متفلطح لأن قيمته أقل من 3، وشكل التوزيع حسب معيار Skewnessتقدر ب 0.25 يدل على أن شكل التوزيع ملتوي في اليسار لأن قيمته أكبر من الصفر، أما بالنسبة إلى المتغيرات المستقلة والمتمثلة في مؤشري التكنولوجيا المالية الشائع استعمالها في القطاع المصرفي الجزائري خلال فترة الدراسة (2010-2020)نلاحظ أن متوسط مؤشر انتشار البطاقات البنكية(CIB%)يقدر ب12.66بطاقة، وبحد أدنى 8.55 بطاقة وبحد أقصى يقدر ب 17.68وانحراف معياري يقدر ب 3بطاقات وشكل التوزيع الطبيعي من خلال معيار kurtosisيقدر ب1يدل على أن شكل التوزيع متفلطح، وشكل التوزيع حسب معيارSkewnessيقدر ب 0.25، بينما سجل المتغير المستقل الثاني والمتمثل في مؤشر تغطية الخدمات المصرفية عبر الانترنت متوسط قدره 0.35 خدمة مصرفية وبحد أدنى يبلغ

0.36 خدمة مصرفية وبحد أقصى يبلغ 0.51 خدمة مصرفية وانحراف معياري يقدر ب 0.11وشكل التوزيع الطبيعي من خلال معيار kurtosisيقدر ب 1.81 خدمة مصرفية يدل على أن شكل التوزيع متفلطح ، وشكل التوزيع حسب معيارSkewnessيقدر ب 0.12- يدل على أن شكل التوزيع ملتوي في اليمين لأن قيمته أقل من الصفر.

وتأتي كخطوة موالية تقدير معادلة الانحدار الخطي المتعدد لمتغيرات الدراسة، ومن بين الأسباب لاعتمادنا على معادلة الانحدار الخطي في دراستنا التطبيقية هو حجم عينة الدراسة الذي لم يتجاوز 10 مشاهدات.

2- تقدير واختبار معادلة الانحدار الخطي لمتغيرات الدراسة:

سنحاول تقدير معادلة الانحدار الخطي المتعدد لمتغيرات الدراسة مع إجراء الاختبارات التشخيصية للكشف عن وجود المعادلة أو النموذج المقدر.

2-1: تقدير معادلة الانحدار الخطي لمتغيرات الدراسة

وكتذكير بمعادلة الانحدار المقدرة بالنسبة للمتغير التابع نجد:

Estimation Equation:

==========

Z_SCORE = C(1)*CIB + C(2)*PONLINE_BANK_PENETRA + C(3)

حيث:

Z-SCORE: مؤشر قياس الاستقرار المالي للقطاع المصرفي.

C:الحد الثابت.

CIB%:مؤشر انتشار البطاقات البنكية.

P%: التغير النسبي المئوي.

ONLINE- BANK-PENETRA:مؤشر تغطية الخدمات المصرفية عبر الانترنت

جدول 14.2نتائج تقدير معادلة الانحدار المتعدد للمتغير التابع (Z_SCORE) خلال فترة الدراسة

Dependent Variable: Z_SCORE
Method: Least Squares
Date: 05/21/23 Time: 06:19
Sample (adjusted): 2011 2020
Included observations: 10 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CIB	0.228151	0.059455	3.837346	0.0064
PONLINE_BANK_PENETRA	-12.36206	1.586654	-7.791276	0.0001
C	23.16527	1.226930	18.88068	0.0000

R-squared	0.971519	Mean dependent var	21.65411
Adjusted R-squared	0.963382	S.D. dependent var	2.013330
S.E. of regression	0.385267	Akaike info criterion	1.173563
Sum squared resid	1.039013	Schwarz criterion	1.264338
Log likelihood	-2.867814	Hannan-Quinn criter.	1.073982
F-statistic	119.3908	Durbin-Watson stat	2.635933
Prob(F-statistic)	0.000004		

المصدر: إعداد الباحثتان، اعتماد على مخرجات البرنامج الإحصائيEViews 9.

Substituted Coefficients:

==========

Z_SCORE = 0.228150792505*CIB –
12.3620608556*PONLINE_BANK_PENETRA + 23.1652710888

يظهر الجدول رقم (2-14)أعلاه نتائج تقدير معادلة الانحدار المتعدد للمتغير التابع Z-Score كمقياس للاستقرار المالي خلال فترة الدراسة (2010-2020).

بشكل عام نلاحظ من معادلة الانحدار المقدرة للمتغير التابعZ-Scoreما يلي:

نلاحظ أن كلا مؤشري التكنولوجيا المالية كان لها تأثير ذو دلالة إحصائية على الاستقرار المالي للقطاع المصرفي، لكن كان هناك تباين في طبيعة هذه العلاقة، حيث كانت ذات دلالة إحصائية عند مستوى المعنوية 5%، ومعاملات معادلة خط الانحدار المقدرة جميعها ذات دلالة إحصائية.

حيث أن المتغير المستقل CIB% (المتمثلة في مؤشر انتشار البطاقات البنكية) كان له تأثير إيجابي، ومعنوية إحصائية عند مستوى المعنوية 5 %أن قيمة probله تساوي 0،006 وهي أقل من 0،05 حسب اختبار(إحصائية) Tوهنا نقبل فرضية H1 ونرفض H0 أن المعلمة المقدرة للمتغير المستقل (CIB%)لا تساوي 0أي أن معامل مؤشر التكنولوجيا المالية والمتمثل في البطاقات البنكية في الجزائر والمعتمدة في هذه الدراسة كانت ذات دلالة إحصائية عند درجة معنوية5% والتي قدرت ب(prob=0،0064) .

أما بالنسبة للمتغير المستقل الثاني المتمثل في مؤشر تغطية الخدمات المصرفية عبر الانترنت -ONLINE BANK-PENETRA لها تأثير سلبي،وذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 5%وقدرت الاحتمالية الإحصائية له ب (prob= 0.0001)و (coefficient= -12.36)القيم تشير إلى وجود علاقة سلبية متوسطة نسبيا هذا يعني أن الزيادة في تغطية الخدمات المصرفية عبر الانترنت ب1%يؤدي إلى تراجع الاستقرار المالي بحوالي 13% والعكس صحيح، وبالتالي تؤثر على الزيادة في حدوث مشكلات مالية، حيث تغطية الخدمات المصرفية عبر الانترنت تلعب دورا هاما في تحسين استقرار المصارف وتقليل المخاطر المالية،حيث نقبل فرضية العدم H0ونرفض الفرضية البديلة H1 ،بمعنى أن المعلمة المقدرة للمتغير المستقل لا تختلف عن 0 أو تساويه أي أن مؤشر تغطية الخدمات المصرفية عبر الإنترنت كأحد مؤشرات التكنولوجيا المالية له أثر سلبي على الاستقرار المالي في القطاع المصرفي بالجزائر خلال فترة الدراسة (2010-2020).

كما يظهر من خلال اختبار(F-Statistic) أن المعنوية الكلية للمعادلة المقدرة مقبولة إحصائيا عند مستوى معنوية أقل من (0.05)،0.000004 =(Fstatistic) prob أي أن المتغيرات المستقلةCIB%ومؤشر تغطية الخدمات المصرفية عبر الإنترنت online-bank-penetraكمؤشرات للتكنولوجيا المالية المعتمد عليه في الدراسة لها تأثير على الاستقرار المالي Z-Score في الجزائر خلال فترة الدراسة.

وقد أظهرت نتائج التقدير لمعادلة خطأ الانحدار المتعدد لمتغيرات الدراسة أيضا أهم ما يلي:

- نجد أن معامل التحديد بلغ (R^2)R-Squared=97.15 ،مما يعني أن المتغيرات المستقلة فسرت حوالي 97 بالمائة من المتغيرات الحاصلة في المتغير التابع (Z-Score) والباقي3 بالمائة يعود للخطأ العشوائي.

حيث بلغت معلمة CIB% والمتمثلة في مؤشر انتشار البطاقات البنكية0.22أيأن الزيادة في عدد مؤشر انتشار البطاقات البنكية في الجزائر خلال فترة الدراسة يؤدي إلى زيادة في مؤشر الاستقرار المالي والذي يشير إلى زيادة محتملة في عدد CIB%في البنوك الجزائرية بنسبة 22.81 بالمائة خلال فترة الدراسة.

ملاحظة: تعتبر إحصائية ديرسون وتسون (إحصائية DW) أحد مقاييس اختبار النماذج المضللة في حالة كان حجم العينة أقل من 30 مشاهدة، لذلك سنقوم بإجراء مجموعة من الاختبارات القياسية على معادلة الانحدار الخطي المقدرة للمتغير التابع للتأكد من جودة المعادلة المقدرة والموضحة من خلال ما سيأتي:

2-2الإختبارات القياسية لمعادلة الانحدار الخطي المتعدد المقدرة:

تتمثل بالتحديد في الاختبارات التشخيصية لبواقي المعادلة المقدرة في إطار التقدير باستخدام طريقة المربعات الصغرى العادية (ols)، والتي يجب أن تتبع فيها أخطاء (البواقي) معادلة الانحدار الخطي مقدرة بالتوزيع الطبيعي، وألا تكون متحيزة أي تجانس التباين لبواقي المعادلة ويجب التحقق من إستوحاء معادلة الانحدار الخطي المتعدد المقدرة للفرضيات وذلك من خلال الاختبارات التشخيصية الآتية:

أ- اختبار توزيع البواقي

يعد اختبار توزيع البواقي من القيم الحقيقية مهما لأنه قد يشير إلى وجود مشاكل معادلة الانحدار المقدرة، فتكرار خروج النقاط للبواقي من الخطوط المتقطعة يبين وجود مشكلة الارتباط الذاتي المتسلسل لمعادلة خط الانحدار الخطي المقدر.

شكل 13.2نتائج اختبار توزيع البواقي (Plot the Residuals)لمعادلة الانحدار الخطي المتعدد المقدرة خلال فترة الدراسة

obs	Actual	Fitted	Residual	Residual Plot
2011	19.9093	20.3191	-0.40977	
2012	20.4901	20.0818	0.40829	
2013	20.5472	20.0857	0.46145	
2014	18.8203	19.2611	-0.44075	
2015	19.9673	19.7602	0.20714	
2016	22.1378	22.4496	-0.31183	
2017	23.1214	22.9408	0.18059	
2018	24.2897	24.4063	-0.11665	
2019	22.4357	22.6600	-0.22439	
2020	24.8223	24.5764	0.24592	

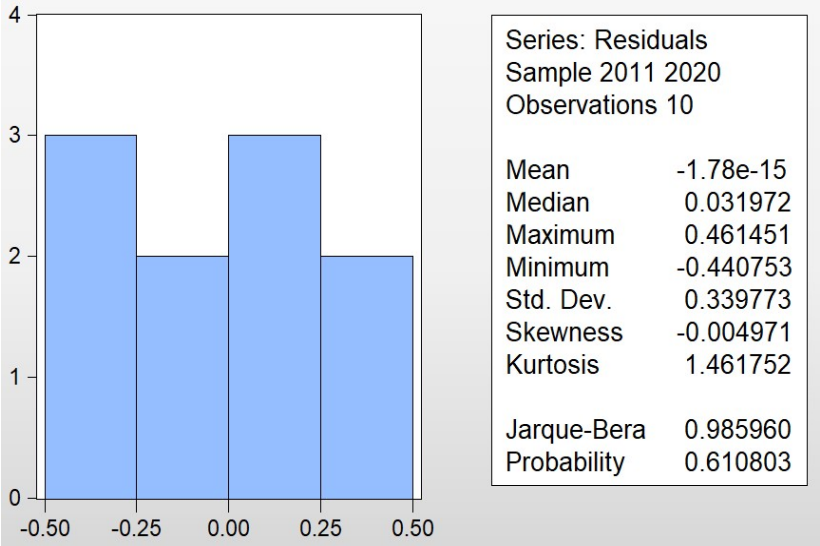
المصدر: إعداد الباحثتان، اعتماد على مخرجات البرنامج الإحصائي EViews 9.

نلاحظ من خلال الشكل أعلاه أن معاملات البواقي المحسوبة يقع أغلبها داخل الخطين المتقاطعين أي لا تختلف معنويا عن 0 ما عدا البعض منها لكن اعتمد تحليل هذه الاختبارات على المشاهدة بالعين المجردة يجعلها غير دقيقة لذلك سنقوم باختبار لتوضيح أكثر.

ب-اختبار التوزيع الطبيعي للأخطاء

من بين الاختبارات القياسية للتحقق من أن البواقي للمعادلة المقدرة تتبع التوزيع الطبيعي نجد اختبار Jarque-Berra (JB)من خلال اختيار فرضية العدم H0 التي تنص على أن البواقي في معادلة الانحدار الخطي موزعة طبيعيا.

شكل رقم 14.2نتائج اختبار التوزيع الطبيعي للأخطاء معادلة الانحدار الخطي المقدرة



المصدر: إعداد الباحثتان، اعتماد على مخرجات البرنامج الإحصائيEViews 9.

يظهر من خلال الشكل أعلاه أن القيمة الاحتمالية المقابلة الإحصائية (JB) البالغة

prob= 0.610803أكبر من مستوى المعنوية مما يعني أن البواقي تتنوع بشكل طبيعي بالنسبة لنموذج الانحدار المتعدد المقدر ومنه نقبل فرضية العدم H0ومنه فإن البواقي تتنوع بشكل طبيعي بالنسبة لمعادلة خط الانحدار المتعدد المقدرة للمتغير التابع.

ج/ اختبار الارتباط الذاتي

جدول15.2نتائج اختبار الارتباط المتسلسل (LM)لبواقي معادلة الانحدار الخطي المتعدد المقدرة

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	1.519311	Prob. F(1,6)	0.2638
Obs*R-squared	2.020546	Prob. Chi-Square(1)	0.1552

المصدر: إعداد الباحثتان، اعتماد على مخرجات البرنامج الإحصائيEViews 9.

نلاحظ من خلال الجدول أعلاه أنه هناك وجود اختبارين (اختبار Fواختبار كاي تربيع chi-sauare) وكلا من الاختبارين يظهران أن قيمة المعنوية الإحصائية أكبر من0.05 مما يعني قبول الفرضية الصفرية H0أي النموذج خالي من مشكلة الارتباط الذاتي المتسلسل.

د/ اختبار ثبات تجانس التباين

جدول 16.2نتائج اختبار ثبات تجانس التباين لبواقي معادلة الانحدار الخطي المقدرة

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	3.075537	Prob. F(5,4)	0.1495
Obs*R-squared	7.935770	Prob. Chi-Square(5)	0.1598
Scaled explained SS	0.897768	Prob. Chi-Square(5)	0.9704

المصدر: إعداد الباحثتان، اعتماد على مخرجات البرنامج الإحصائيEViews 9.

نلاحظ من خلال الجدول أعلاه أن اختبار Fواختبار كاي تربيع كليهما يظهران أن قيمة المعنوية الإحصائية التي تساوي 0.1495 بالنسبة لاختبار Fوتساوي0.1598 بالنسبة لاختبار كاي تربيع مما يعني قبول الفرضية الصفرية، أي أن البواقي تمتلك خاصية ثبات تجانس التباين.

هـ/ اختبار Variance Inflation Factors V- INF: للكشف عن التعدد الخطي لبواقي (أخطاء) في معادلة الانحدار فإن كانت قيمةVIFبين5و10فإن هذا يدل على وجود مشكلة التعدد الخطي لبواقي تعدد النموذج، ويعد من أهم الاختبارات التشخيصية للتأكد من جودة المعادلة والنتائج موضحة في الجدول التالي:

جدول 17.2نتائج اختبار الكشف عن مشكلة التعدد الخطي لبواقي معادلة الانحدار الخطي المتعدد المقدرة

Variance Inflation Factors
Date: 05/21/23 Time: 06:43
Sample: 2010 2020
Included observations: 10

Variable	Coefficient Variance	Uncentered VIF	Centered VIF
CIB	0.003535	40.20705	2.024205
PONLINE_BANK_PE...	2.517471	23.51094	2.024205
C	1.505358	101.4184	NA

المصدر: إعداد الباحثتان، اعتماد على مخرجات البرنامج الإحصائيEViews 9.

من خلال نتائج الجدول أعلاه نلاحظ أن قيمة VIFتساوي2.024205لكلا المتغيرين

(CIB, online-bank-penetra) وهذا يدل على أن نموذج (المعادلة) المقدرة لا يحتوي على مشكلة التعدد الخطي، ومنه عدم رفض فرضية العدم H0 ورفض الفرضية البديلة H1 التي تنص على وجود مشكلة التعدد الخطي.

ثانيا: مناقشة وتفسير نتائج الدراسة الإحصائية القياسية واختبار الفرضيات

بعد القيام بالدراسة الإحصائية القياسية وإجراء مجموعة من الاختبارات القياسية التشخيصية ومع ما تم تناوله في الجانب النظري من الدراسة والمقارنة مع ما توصلت إليه الدراسات السابقة، سنقوم بمناقشة النتائج وتفسيرها واختبار فرضيتها من خلال نتائج المعادلة (النموذج) المقدرة، حيث نصت الفرضية الأخيرة أن هناك أثر إيجابي للتكنولوجيا المالية على الاستقرار المالي، فمن حيث نتائج تقدير معادلة الانحدار الخطي المتعدد تم اختبار الفرضية توصلنا أن هناك تباين في طبيعة العلاقة بين جميع متغيرات الدراسة المستقلة، ومعاملات معادلة الانحدار المقدرة جميعها ذات دلالة إحصائية، حيث أن المتغير المستقل CIB%لها تأثير إيجابي والمتغير المستقلONLINE.BANK-PENETRAلها تأثير سلبي، وبناءا على النتائج يمكن القول أن للتكنولوجيا المالية أثر على الاستقرار المالي Z-Scoreفي الجزائر خلال فترة الدراسة، وعليه تم قبول الفرضية الثالثة وهذا ما يتفق مع دراسة (fang yin, xiaomei jiao, xiong yin, ebuka lbeke) (md safiullah, siti nurazira mohd daud, abd halim ahmad, airil)sudharshan reddy paramati),

(khalid, w.n.w azman- saini)وتختلف عن دراسة (حنان شاوي وزهير بن دعاس)وعن دراسة(نزيهة حجاج).

خلاصة الفصل

من خلال ما تم تقديمه في دراستنا التطبيقية التي ركزنا فيها على أثر التكنولوجيا المالية على استقرار القطاع المصرفي في الجزائر خلال الفترة (2010-2020)، وذلك بتحديد متغيرات التي تتمثل في مؤشر تغطية الخدمات المصرفية عبر الإنترنت، مؤشر تغطية انتشار البطاقات البنكية، حيث قمنا بتفسير ومناقشة نتائج الدراسة الإحصائية القياسية للانحدار الخطي المتعدد وإجابة عن الإشكالية المطروحة، استنتجنا أن كل متغيرات الدراسة لها تأثير على الاستقرار المالي للقطاع المصرفي حيث CIB%لها تأثير إيجابي و Online-Bank-Penetraلها تأثير سلبي، ، بحيث يجب أن يتم توعية المجتمع بالفوائد والمخاطر المرتبطة بهذه التقنيات والمفاهيم لضمان استخدامها بشكل فعال وآمن، وبالرغم من تطور التكنولوجيا المالية إلا أن المجتمع الجزائري لديه وعي محدود حول استخدامها.

الخاتمة

الخاتمة

تمت معالجة إشكالية هذه الدراسة ضمن فصلين، الفصل الأول يعتبر بمثابة الخلفية النظرية أما الفصل الثاني فكان يتضمن الجانب التطبيقي، وذلك باستخدام المنهج الوصفي التحليلي ومنهج دراسة حالة لاختبار الفرضيات التي تم التطرق لها في بداية الدراسة، ومنه الإجابة على الإشكالية المطروحة، وبعد الدراسة الوصفية التحليلية والدراسة الإحصائية والقياسية يمكن عرض نتائج الدراسة، توصيات وآفاق البحث في النقاط الموالية:

1- نتائج الدراسة

أسفرت هذه الدراسة عن مجموعة من النتائج، والتي مكنتنا من نفي أو إثبات صحة الفرضيات الموضوعة، وفيما يلي تلخيص لهذه النتائج:

- نصت **الفرضية الأولى** على أنه " يظهر الإطار النظري للتكنولوجيا المالية والاستقرار المالي وجود علاقة نظرية بينهما"، وبعد عرض الإطار النظري للدراسة، تم التوصل إلى: أن هناك علاقة إيجابية بينهما وهذا يعبر عن كثير من الروابط والجزئيات التي تبدو البنوك والمؤسسات المالية أساسية فيها.

  وبالتالي يتم **قبول صحة الفرضية الأولى**.

- نصت **الفرضية الثانية** على أنه " هناك تطبيق لخدمات التكنولوجيا المالية في الجزائر"، من خلال الدراسة الإحصائية، والنتائج المتوصل إليها وجدنا أنه:تم التوصل أن هناك تطبيق لخدمات التكنولوجيا المالية في الجزائر متمثلة في قطاع الدفع عبر الإنترنت، قطاع الدفع على الجهاز المصرفي، قطاع الدفع عبر محطات الدفع الالكتروني، وهي في نمو مستمر وهائل خلال السنوات الأخيرة حيث قامت الدولة بخلق أجهزة تدعم توجهها نحو عصرنة النظام البنكي ومثالا لذلك إنشاء تجمع النقد الآلي GIE MOUNETQUEالذي أنشأ في شهر جوان 2014.

  وهذا **يثبت صحة الفرضية الثانية**.

نصت **الفرضية الثالثة** على أنه " هناك أثر إيجابي للتكنولوجيا المالية على الاستقرار المالي"، من خلال نتائج الدراسة الإحصائية والقياسية، تم التوصل إلى نتائج تحليل تقدير نموذج الانحدار الخطي على أن كل متغيرات الدراسة لها تأثير على الاستقرار المالي للقطاع المصرفي حيث CIB%لها تأثير إيجابي و-Online- Bank Penetraلها تأثير سلبي.

وعليه، وبناء على هذه النتائج يتم **قبول صحة الفرضية الثالثة** نسبيا.

2- التوصيات

- ضرورة نشر ثقافة وعي المجتمع بالتكنولوجيا المالية والاستقرار المالي والفوائد التي يمكن أن توفرها لتحسين حياتهم المالية وتيسير إجراءاتهم المالية.
- القيام بنشاطات تحسيسية لمزايا وخدمات التكنولوجيا المالية وهذا من خلال الإشهار والأيام الدراسية في هذا المجال للزيادة الأكثر على طلبها.
- الاستقرار المالي يتطلب زيادة الوعي المجتمعي وتوعية المواطنين بأهمية إدارة ماليتهم الشخصية وتنمية الثقافة المالية والمشاركة في الأنشطة المالية بطرق مسؤولة.
- محاولة الاستفادة من الخبرات والتجارب الدولية في مجال الاستقرار المالي والتكنولوجيا المالية ومواكبة التطورات للوصول إلى أرقى الخدمات المالية وأحسنها.

3- آفاق البحث

حاولت الدراسة الإجابة على الإشكالية المطروحة باستخدام عدة طرق في تحليل الموضوع، إضافة إلى استخدام مجموعة من الأدوات المساعدة في تشخيص المشكل، كما أن البحث في دراسة الحالة اقتصر على أثر تطبيق التكنولوجيا المالية على الاستقرار المالي، وعليه يمكن تصور دراسة مفصلة أكثر دقة، منها:

- إجراء دراسات مستقبلية يتم من خلالها التوسع حول مواضيع تخص التكنولوجيا المالية.
- تأثير التكنولوجيا المالية على التركز المصرفي.

قائمة المصادر والمراجع

أولا– قائمة المصادر والمراجع باللغة العربية

أ/الكتب

1/نفيسة الخير، **سلسلة كتيبات تعريفية موجه إلى الفئة العمرية الشابة في الوطن العربي**، صندوق النقد العربي، العدد4:(2020).

ب/ الأطروحات والمذكرات

1/قدوري طارق، زغدي باديس، **دور التكنولوجيا المالية في تطوير الخدمات المصرفية لتحقيق الشمول المالي في الجزائر**، مجلة الاقتصاد والتنمية المستدامة، المجلد:05،العدد: 01(2022)، جامعة حمه لخضر– الوادي، (الجزائر).

2/بوسباطة ريان، **دور التكنولوجيا المالية في تحسين أداء البنوك التجارية،" دراسة حالة عينة من الوكالات البنكية أم البواقي** "، مذكرة ماستر أكاديمي، جامعة العربي بن مهيدي– أم البواقي، 2020.

3/ إيمان فواتحية، **العملات الرقمية ودورها في تعزيز التجارة الالكترونية، "دراسة حالة الجزائر"**، مذكرة ماستر أكاديمي، جامعة العربي بن مهيدي– أم البواقي، 2021.

4/بن طبة ليلى، بن شلوية هاجر، **أثر التكنولوجيا المالية على الأداء المالي للبنوك –دراسة حالة بنك الخليج الجزائر AG وكالة ورقلة خلال الفترة 2014–2018**، مذكرة ماستر أكاديمي، جامعة قاصدي مرباح – ورقلة– دفعة2019-2020.

5/زينب بوملة، مبروكة حميد، **دور صناديق الثروة السيادية في تحقيق الاستقرار المالي للدول النامية حالة الجزائر و جمهورية التشيلي (دراسة تحليلية تقييميه)**للفترة 2000-2017، مذكرة ماستر أكاديمي، جامعة الشهيد حمه لخضر بالوادي، 2018.

6/نزيهة حجاج، **قياس الاستقرار المالي للبنوك التجارية الجزائرية باستعمال مؤشر Z–Score دراسة حالة عينة من البنوك العاملة في الجزائر خلال الفترة 2012–2017، مذكرة ماستر أكاديمي، جامعة قاصدي مرباح ورقلة.**

7/ ريمة ذهبي، **الاستقرار المالي النظامي**، أطروحة دكتوراه، تخصص علوم اقتصادية، قسم علوم اقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة قسنطينة، دفعة2013/2012.

ج/ وقائع التظاهرات العلمية (المؤتمرات والملتقيات والأيام الدراسية)

1/بوسواك أمال، الشافعي عيساوي، معيفي ضياء الدين، **دور التكنولوجيا المالية في تدعيم الكفاءة المصرفية مدى (mada) السعودية نموذجا**، ورقة بحثية مقدمة ضمن الملتقى الدولي الافتراضي: البيانات الضخمة والاقتصاد الرقمي كآلية لتحقيق الإقلاع الاقتصادي في الدول النامية "الفرص،التحديات والآفاق" بتاريخ 18جوان 2022، جامعة الشهيد حمة لخضر- الوادي.

2/عبد الكريم بوغزالة أمحمّد، الأخضر بن عمر، **دور التكنولوجيا المالية في تعزيز الشمول المالي، دراسة حالة الجزائر 2016- 2021، ورقة بحثية مقدمة ضمن الملتقى الدولي الافتراضي: البيانات الضخمة والاقتصاد الرقمي كآلية لتحقيق الإقلاع الاقتصادي في الدول النامية "الفرص التحديات والآفاق، 18جوان 2022، جامعة الشهيد حمه لخضر- الوادي.**

3/**التكنولوجيا المالية كوسيلة لتعزيز الشمول المالي والمحافظة على الاستقرار المالي خلال الأزمات في الجزائر، ورقة بحثية مقدمة ضمن** الملتقى الوطني الافتراضي حول شركات التكنولوجيا المالية كنموذج أعمال مبتكر لتعزيز الشمول المالي: الآفاق والتحديات، يوم 28 سبتمبر 2022.

د/ البحوث والدراسات

1/محمّد أمين زايخ، محمّد يونسي، **دور التكنولوجيا المالية في تعزيز الشمول المالي في الوطن العربي- تجربة المملكة العربية السعودية**، دفاتر البحوث العلمية،المجلد: 10/ العدد: 1 (2022)، المركز الجامعي عبد الله مرسلي- تيبازة.

2/عبد الكريم قندوز، سائد خليل، عبد الله سراج، **محددات الاستقرار المالي للبنوك العربية**، دراسات معهد التدريب وبناء القدرات، العدد: 11(2022)، صندوق النقد العربي.

هـ/ التقارير

1/ صندوق النقد العربي، **تقرير الاستقرار المالي في الدول العربية**، الإمارات العربية المتحدة، سنة 2018.

و/ الصحف، المجلات والمقابلات التلفزيونية

1/وفاء حمدوش، لمياء عماني وسمية بن علي، **دور التكنولوجيا المالية في تعزيز أداء القطاع المصرفي الجزائري** : الدوافع و التحديات، مجلة الاقتصاد الجديد، المجلد: 12 العدد:4(2021)، جامعة خميس مليانة- الجزائر.

2/اتحاد المصارف العربية، **التكنولوجيا المالية وأثرها على القطاع المصرفي والعملاء في المنطقة العربية**، إدارة البحوث والدراسات، فبراير 2018.

3/ابتهاج إسماعيل يعقوب، فيحاء عبد الله يعقوب وزينب جمعة، **التكنولوجيا المالية كأحد استراتيجيات تعافي القطاع المصرفي العراقي في مرحلة ما بعد كوفيد-19**، مجلة دراسات محاسبية ومالية، المؤتمر العلمي الدولي الثاني والوطني الرابع، 2021.

4/بالعبيدي عايدة عبير، مشراوي حدة، **تبني تقنيات التكنولوجيا المالية في مجال التقنية كآلية لرقمنة الشمول المالي – دراسة تجارب بعض الدول العربية**، مجلة البحوث والدراسات العلمية، المجلد:17/ العدد: 01 (2023)، جامعة مُحَّد خيضر بسكرة- الجزائر.

5/ العرابي مصطفى، قدي عبد المجيد، **ضوابط وآليات تحقيق الاستقرار المالي للتمويل الاسلامي**، مجلة الاقتصاد الجديد، المجلد: 02/ العدد: 15(2016)،جامعة خميس مليانة –الجزائر.

6/حنان شاوي، زهير بن دعاس، **قياس الاستقرار المالي للمصارف الجزائرية باستخدام نموذج Z-score** ، مجلة معارف، المجلد17/ العدد: 01 (جوان 2022) ، جامعة أكلي محند أولحاج- البويرة.

ثانيا: قائمة المراجع باللغات الأجنبية

1/DTCC, FINECH AND FINANCIAL STABILITY, WASHINTON, OQCTOBER 2017.

2/Fang yin, Xiaomei Jiao, Jincheng Zhou, Xiong Yin, Ebuka Lbeke, Marvellous Godspraise lwendi and Cresantus Biamba**.Fintech application on banking stability using Big Data of an emerging economy**, journal of cloud computing advances, systems and applications.

3/Md Safiullah, Sudharshan Reddy Paramati ، **The impact of Fintech firms on bank financial Stability,** electronic commerce research.

4/Siti Nurazira Mohd Daud, Abd Halim Ahmad, Airil Khalid, W.N.W. Azman-**Saini، FinTech and financial stability: Threat or opportunity?**

Websites

1/ https://data.humdata.org ،date :29/05/2023،11:45 .

2/ https://www.statista.comdate2:9/05/202312:15 .

3/ https://giemonetique.dz/ar/activite-retrait-sur-atm

فهـــــــرس المحتويـــــــات

فهرس المحتويات

فهرس المحتويات

الاهداء III

الاهداء III

شكر وتقدير V

الملخص: VI

محتويات البحث: VII

قائمة الجداول : IX

قائمة الأشكال البيانية :..... XI

قائمة الاختصارات والرموز XIII

المقدمـــة ..... أ

الفصل الأول :الإطار النظري للتكنولوجيا المالية، الاستقرار المالي والعلاقة بينهما 1

تمهيد الفصل 2

المبحث الأول: مدخل مفاهيمي حول التكنولوجيا المالية والاستقرار المالي 3

المطلب الأول: إطار مفاهيمي حول التكنولوجيا المالية..... 3

المطلب الثاني: مدخل مفاهيمي حول الاستقرار المالي 19

المبحث الثاني: الإطار النظري للعلاقة بين التكنولوجيا المالية والاستقرار المالي 31

فهرس المحتويات

المطلب الأول: التأثير المحتمل للتكنولوجيا المالية على الاستقرار المالي 31

المطلب الثاني: التكنولوجيا المالية ومدى تأثيرها على الاستقرار المالي للمصارف 37

المبحث الثالث: الدراسات السابقة 39

المطلب الأول: الدراسات السابقة باللغة العربية 39

المطلب الثاني: الدراسات السابقة باللغة الأجنبية 41

المطلب الثالث: مقارنة الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة 42

خلاصة الفصل 48

الفصل الثاني:دراسة تأثير تطبيق التكنولوجيا المالية على الاستقرار المالي للقطاع المصرفي بالجزائر 49

تمهيد الفصل 50

المبحث الأول: منهجية ومتغيرات الدراسة 51

المطلب الأول: بيانات الدراسة ومصادرها 51

المطلب الثاني: منهجية وأدوات الدراسة 53

المبحث الثاني : عرض نتائج الدراسة التطبيقية، تحليلها ومناقشتها 54

المطلب الأول: واقع تطبيق خدمات التكنولوجيا المالية في الجزائر للفترة(2016- مارس2023)..... 54

المطلب الثاني: دراسة إحصائية قياسية لأثر تطبيق التكنولوجيا المالية على استقرار القطاع المصرفي في الجزائر خلال الفترة (2010-2020)..... 72

فهرس المحتويات

خلاصة الفصل..... 85
الخاتمة 86
قائمة المصادر والمراجع..... 89
فهرس المحتويات 95