جامعة عين تموشنت بلحاج بوشعيب
Ain Témouchent University Belhadj Bouchaib

كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

قسم العلوم المالية والمحاسبة

التخصص: مالية المؤسسة

الموضوع

عنوان المذكرة

التكنولوجيا المالية كآلية لتعزيز الشمول المالي

– دراسة قياسية لعينة من الدول المختارة (2012 – 2023) –

مذكرة التخرج مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة ماستر أكاديمي – الطور الثاني ل.م.د

إعداد الطالبتين:

بقوق منال

بن قربة ندى

مقدمة أمام لجنة المناقشة المكونة من:

الأستاذ (ة): سي محمد كمال	.....	**رئيسا**
الأستاذ (ة): صحراوي جليلة	.....	**مشرفا**
الأستاذ (ة): درويش عمار	.....	**ممتحنا**

السنة الجامعية: 2025-2026

جامعة عين تموشنت بلحاج بوشعيب
Ain Témouchent University Belhadj Bouchaib

كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

قسم العلوم المالية والمحاسبة

التخصص: مالية المؤسسة

الموضوع

عنوان المذكرة

التكنلوجيا المالية كآلية لتعزيز الشمول المالي

_ دراسة قياسية لعينة من الدول المختارة (2012 – 2023)_

مذكرة التخرج مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة ماستر أكاديمي – الطور الثاني ل.م.د

إعداد الطالبتين:

بن قربة ندى

بقوق منال

مقدمة أمام لجنة المناقشة المكونة من:

الأستاذ (ة): سي محمد كمال	.....	**رئيسا**
الأستاذ (ة): صحراوي جليلة	.....	**مشرفا**
الأستاذ (ة): درويش عمار	.....	**ممتحنا**

السنة الجامعية: 2025 – 2026

بسم الله الرحمن الرحيم

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَٰنِ الرَّحِيمِ

وَأَن لَّيْسَ لِلْإِنسَانِ إِلَّا مَا سَعَىٰ ﴿٣٨﴾

وَأَنَّ سَعْيَهُ سَوْفَ يُرَىٰ ﴿٣٩﴾

ثُمَّ يُجْزَاهُ الْجَزَاءَ الْأَوْفَىٰ ﴿٤٠﴾

شكر وعرفان

الحمد لله الذي أنار لنا درب العلم، وأعاننا على إتمام هذا الجهد، فله الحمدُ أولاً وآخراً، وظاهراً وباطناً.

أتقدم بخالص الشكر وعظيم الامتنان إلى الأستاذة الفاضلة صحراوي جليلة التي غمرتنا بنصائحها القيمة، ولم تبخل علينا بتوجيهاتها السديدة طيلة فترة إعداد هذا البحث.

لقد كان لملاحظاتها الأثر البالغ في تقويم هذا العمل وإخراجه في حلته الحالية،

فجزاها الله عنا خير الجزاء.

أتوجه ببالغ التقدير والتحية إلى السادة الأساتذة الأفاضل أعضاء لجنة المناقشة،

لتفضلهم بقبول قراءة هذه المذكرة وتقييمها، والذين سأستنير بملاحظاتهم العلمية لإغناء هذا البحث.

شكر موصول إلى كافة أساتذة قسم العلوم المالية والمحاسبة الذين نهلنا من علمهم طيلة مشوارنا الدراسي،

وكانوا لنا خير قدوة ومثال.

كما لا يفوتني أن أتقدم بالشكر إلى كل من قدم لي يد العون والمساعدة من قريب أو بعيد،

وكل من شجعني بكلمة طيبة لنمضي قدماً نحو هذا الهدف.

إهداء

﴿ وَقُلِ اعْمَلُوا فَسَيَرَى اللَّهُ عَمَلَكُمْ وَرَسُولُهُ وَالْمُؤْمِنُونَ ﴾ التوبة: 105

الحمد لله عند البدء وعند الختام، فما تناهى درب، ولا ختم جهد، ولا تم سعي إلا بفضله.

فمن قال:"أنا لها نالها، وأنا لها، وإن أبت، رغما عنها أتيت بها" .

ها أنا اليوم أُتوّج اللحظات الأخيرة من هذا الطريق، بعد تعب ومشقة دامت سنوات في سبيل الحلم والعلم، حملت في طياتها أمنيات الليالي، وأصبحت اليوم قرة عين، ها أنا اليوم أقف على عتبة تخرجي بشهادة الماستر، أقطف ثمار تعبي، وأرفع قبعتي بكل فخر، فاللهم لك الحمد إذا رضيت، ولك الحمد بعد الرضا، لأنك وفقتني لإتمام هذا النجاح وتحقيق حلمي.

وبكل حب وفخر، أهدي ثمرة نجاحي وتخرجي إلى نفسي الطموحة، التي بدأت بطموح و انتهت بنجاح.

إلى من أحمل اسمه بكل فخر، إلى من حصد الأشواك في طريقي ليمهد لي درب العلم، إلى من علمني أن الإرادة تصنع المعجزات ورافقني في كل خطوة – أبي–

إلى من أوصاني الله بها خيرًا، وجعل الجنّة تحت أقدامها، إلى من أطعمتني كما تطعم الطير صغارها، إلى من بفضل دعائها تحقق نجاحي، إلى بلسم جراحي، إلى وطني الكبير – أمي–

إلى من كانوا دائما القلب الدافئ والابتسامة الصادقة – إخوتي–

وإلى تلك النجوم التي تنير طريقي دوما، إلى ملهمي النجاح، وصناع قوتي، وصفوة أيامي، الذين كانوا شركاء

كل خطوة في الدراسة – رفيقاتي

ندى.

إهداء

﴿وَمَا تَوْفِيقِي إِلَّا بِاللَّهِ عَلَيْهِ تَوَكَّلْتُ وَإِلَيْهِ أُنِيبُ﴾ سورة هود الآية 88

ما سلكنا البدايات إلا بتيسيره، وما بلغنا النهايات إلا بتوفيقه، وما حققنا الغايات إلا بفضله ومَنّه، فالحمد لله حمدًا كثيرًا طيبًا مباركًا فيه، يليق بجلال وجهه وعظيم سلطانه، الذي وفقني وأعانني على تثمين هذه الخطوة المباركة في مشواري الدراسي.

بكل حب وفخر، وباعتزاز لا تسعه الكلمات، أُهدي ثمرة نجاحي وحصاد تعبي ووصولي إلى هذه المرحلة التاريخية لنفسي المثابرة؛ التي صمدت رغم الصعاب، وتحمّلت عناء السهر والمسير، وتجاوزت وعورة الطريق بثبات، وآمنت بالوصول وتحقيق الحلم حين طال المدى واستبدّ التعب.

إلى نبع الحنان.. أُمّي الغالية إلى اليد الخفية التي شيدت نجاحي، والقلب الحنون الذي احتوى قلقي، وصاحبة الدعاء الثَابت والصلوات الممتدة التي كانت حصني المنيع وسرّ توفيقي. أُهدي إليكِ تخرجي يا منارة حياتي، أدامكِ الله ملكة متوجة على عرش قلبي، وحفظكِ الله لي ملاذاً آمناً إليه أنتمي، وقرة عين لا تغيب.

إلى من غاب عن العين وسكن الفؤاد.. والدي الغالي إلى روحكِ الطاهرة التي ترفرف حولي في يوم حصادي، إلى من كنتُ أتمنى أن يصافح كفي، ويرى جني ثماره، ويقاسمني فرحة الإنجاز.. أبي الحبيب –طيب الله ثراك وجعل الجنة مثواك–

إلى السند والعضد.. إخوتي إلى من أشتدّ بهم في الملمات، وسندي الثابت الشامخ بعد أبي. إلى من أجد في قربهم الطمأنينة،

وفي وجودهم القوة، دمتم لي عزاً وفخراً ونعمةً غالية من الله لا تزول.

إلى رفيقات الدرب ..إلى القلوب النقية الوفية التي خففت عني عناء الطريق، وشاركتني التفاصيل بحبّ صادق،

دمتنّ لي رفقة جميلة، وأخواتِ دراسةٍ وعمر لا تُنسى ذكرياتهنّ.

منال.

فهرس المحتويات

فهرس المحتويات

البسملة 4

آيات قرانيه 5

شكر وعرفان..... 6

إهداء 7

إهداء 8

فهرس المحتويات 9

قائمة الجداول والأشكال 12

قائمة الملاحق 14

الملخص 16

المقدمة .....أ

الفصل الأول: الإطار النظري والدراسات السابقة 1

المبحث الأول: الإطار النظري والمفاهيمي للتكنولوجيا المالية والشمول المالي..... 2

المطلب الأول: مفاهيم أساسية حول التكنولوجيا المالية 2

الفرع الأول: نشأة وتطور التكنولوجيا المالية 2

الفرع الثاني: تعريف التكنولوجيا المالية 3

الفرع الثالث: أهداف وأهمية التكنولوجيا المالية..... 4

الفرع الرابع : أدوات وتطبيقات التكنولوجيا المالية..... 6

الفرع الخامس: التحديات المرتبطة بالتكنولوجيا المالية 7

المطلب الثاني: مفاهيم أساسية حول الشمول المالي..... 8

الفرع الأول : تعريف الشمول المالي 8

الفرع الثاني: أهمية الشمول المالي 9

الفرع الثالث: أبعاد ومؤشرات الشمول المالي 10

الفرع الرابع: معوقات تحقيق الشمول المالي 12

المطلب الثالث: العلاقة بين التكنولوجيا المالية والشمول المالي 13
المبحث الثاني: الدراسات السابقة المتعلقة بالتكنولوجيا المالية والشمول المالي 14
المطلب الأول: الدراسات العربية.....14
المطلب الثاني: الدراسات الأجنبية.....19
المطلب الثالث: ما يميز الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة.....24
خلاصة الفصل: 25
الفصل الثاني: التكنولوجيا المالية والشمول المالية، دراسة تجريبية لمجموعة من الدول المختارة 26
المبحث الأول : البيانات والمنهجية 27
المطلب الأول: عينة الدراسة ومصادر البيانات.....28
المطلب الثاني : قياس متغيرات الدراسة 29
المطلب الثالث: منهجية الدراسة والمنهج المستخدم.....31
المبحث الثاني :تحليل البيانات والمناقشة.....34
المطلب الأول: الإحصاء الوصفي ومصفوفة الارتباط 34
الفرع الأول : الإحصاء الوصفي.....34
الفرع الثاني: مصفوفة الارتباط.....36
الفرع الثالث: اختبار معامل تضخم التباين (VIF).....37
المطلب الثاني: تقدير النموذج، عرض وتحليل نتائج الدراسة القياسية 38
المطلب الثالث: عرض ومناقشة النتائج النهائية لتقدير النموذج(PCSE) 42
خلاصة الفصل: 45
الخاتمة 46
المراجع 50
الملاحق 53

قائمة الجداول والأشكال

قائمة الجداول

جدول 1: أبعاد الشمول المالي ومؤشرات قياسه..... 11
جدول 2: وصف وقياس متغيرات الدراسة 31
جدول3 : التحليل الوصفي لمتغيرات الدراسة 35
جدول4 :مصفوفة الارتباط الوصفي بين المتغيرات المستقلة والمتغيرات التابعة..... 36
جدول5 :اختبار معامل تضخم التباين VIF 37
جدول6 : نتائج تقدير النموذج الساكن (OLS)، لأثر التكنولوجيا المالية على الشمول المالي..... 38
جدول 7 : اختبار Hausman 40
جدول 8 :إختبار BREUSH AND BAGAN..... 41
جدول 9: اختبار والد المعدل Modified Wald Test..... 41
جدول 10 :اختبار Wooldridge 42
جدول 11: نتائج تقدير PCSE لأثر التكنولوجيا المالية على الشمول المالي 43

قائمة الأشكال

مخطط 1: نموذج الدراسة 34

قائمة الملاحق

قائمة الملاحق

ملحق 1: جدول الإحصاءات الوصفية 54
ملحق 2 : مصفوفة الارتباط..... 54
ملحق 3 : اختبار VIF..... 55
ملحق 4 : نموذج التأثيرات الثابتة FE..... 55
ملحق 5: نموذج التأثيرات العشوائية RE..... 56
ملحق 6: نتائج الانحدار التجميعي (OLS) 56
ملحق 7: إختبار Hausman..... 57
ملحق 8: إختبار Breush And Bagan 57
ملحق 9 : اختبارModified Wald 58
ملحق 10 : اختبار Wooldridge 58
ملحق 11: نتائج تقدير PCSE لأثر التكنولوجيا المالية على الشمول المالي 59
ملحق 12 : إختبار إضافي 59
ملحق 13: ملحق إضافي 60

الملخص

الملخص

تهدف هذه الدراسة إلى اختبار أثر تطبيق التكنولوجيا المالية على الشمول المالي، من خلال دراسة قياسية تعتمد على تحليل الانحدار المتعدد لبيانات البانل (Panel Data) ، وطريقة الأخطاء المعيارية المصححة لبيانات البانل (PCSE) ، على عينة مكونة من 12 دولة مختارة، خلال الفترة (2012-2023). خلصت الدراسة إلى أن أدوات التكنولوجيا المالية المتمثلة في: عدد أجهزة الصراف الآلي، عدد مستخدمي الإنترنت، وعدد بطاقات الخصم، لها أثر معنوي موجب في رفع مؤشر الشمول المالي. وتؤكد هذه النتائج على الدور المحوري للتكنولوجيا المالية في تجاوز عوائق الوصول المالي التقليدي، مما يستوجب ضرورة تبني الاستراتيجيات الرقمية لتعزيز الشمول المالي وتطوير البنية التحتية التقنية.

الكلمات المفتاحية: التكنولوجيا المالية، الشمول المالي، بيانات البانل، نموذج PCSE.

تصنيف JEL: C23, G21, O33, G18.

Abstract

This study aims to test the impact of financial technology application on financial inclusion, through an econometric study based on multiple regression analysis of Panel Data, and the Panel-Corrected Standard Errors (PCSE) technique, across a selected sample of 12 countries during the period (2012-2023). The study concluded that financial technology tools, represented by the number of Automated Teller Machines, the number of internet users, and the number of debit cards, have a significant positive impact on raising the financial inclusion index. These results confirm the pivotal role of financial technology in overcoming traditional financial access barriers, which necessitates the adoption of digital strategies to enhance financial inclusion and develop the technical infrastructure.

Keywords: Financial Technology, Financial Inclusion, Panel Data, PCSE Model.
Jel Classification: C23, G21, O33, G18.

المقدمة

توطئة:

يحتل القطاع المالي والمصرفي مكانة جوهرية في دفع عجلة النمو الاقتصادي المعاصر، حيث شهدت الخدمات والمنتجات المالية تحولات متسارعة طالت تنوعها وطرق توفيرها، مما مكن أعداداً هائلة من الأفراد من الوصول إلى حلول مالية كانت بعيدة المنال في السابق. ويعد التقدم التكنولوجي المحرك الأساسي لإعادة رسم ملامح الخريطة المصرفية الدولية، ممهداً الطريق لعصر جديد من المعاملات الإلكترونية التي أحدثت تغييراً جذرياً في أنماط العمل المصرفي، مما جعل النماذج التقليدية للبنوك تواجه تحديات وجودية أمام موجات الابتكار الرقمي.

وفي ظل هذا الزخم التقني، برز مفهوم "التكنولوجيا المالية (FinTech) "كواحدة من أبرز الثورات في الأنظمة المالية العالمية، حيث اكتسب هذا المصطلح شهرة واسعة نظراً لدرجة تخصصه العالية وقدرته على تلبية الاحتياجات المالية المعقدة بطرق مبتكرة تنافس الخدمات التقليدية من حيث السرعة، الدقة، وانخفاض التكلفة. وتؤكد الدراسات الدولية في هذا الصدد أن تحسين جودة الخدمات المالية وتوسيع نطاق وصول الأفراد والمؤسسات إليها بصورة مستدامة، يعد ركيزة أساسية لنشر المساواة في الفرص الاقتصادية، وهو ما يجسد جوهر مفهوم "الشمول المالي."

لقد أضحى الشمول المالي اليوم محور اهتمام الحكومات والمنظمات الدولية، كونه يمثل الأداة الفعالة لدمج كافة شرائح المجتمع في الدورة الاقتصادية الرسمية. ومن هذا المنطلق، تبرز التكنولوجيا المالية كمفتاح أساسي للتغلب على معوقات النظام التقليدي، من خلال رفع كفاءة الخدمات وتخفيف التكاليف، وصولاً إلى تحقيق أهداف استراتيجية تشمل تعزيز الوعي المالي، تنويع النشاط الاقتصادي، وتحقيق الاستقرار المالي الشامل.

أولا: إشكالية الدراسة

إن عدم الحصول على خدمات مالية بشكل فوري وسريع يعود بتكلفة مرتفعة على كل من الأفراد والحكومات على حد سواء وللتغلب على مثل هذه المشاكل، فإن المفتاح الأساسي لذلك هو التكنولوجيا المالية والتي من شأنها أن تخفف من بعض التحديات التي تواجهها المعاملات المالية إلى جانب رفع كفاءة تقديم الخدمات المالية وتحسين خدمة العملاء ، كما وتساهم في تحقيق أهداف أوسع في نشر الوعي المالي وتعزيزه وتنويع النشاط الاقتصادي وتحقيق الاستقرار المالي.

واستنادا على ما سبق يمكن صياغة الإشكالية الآتية:

إلى أي مدى تساهم آليات التكنولوجيا المالية باعتبارها ضرورة اقتصادية وليست مجرد خيار تقني في تعزيز أبعاد الشمول المالي في ظل التباينات الرقمية والاقتصادية للدول ؟

ثانيا :التساؤلات الفرعية

1. ما هو الإطار المفاهيمي لكل من التكنولوجيا المالية والشمول المالي، وما هي أبعاد قياسهما في الأدبيات الاقتصادية؟

2. كيف تساهم أدوات التكنولوجيا المالية (أجهزة الصراف الآلي، البطاقات الإلكترونية، والإنترنت) في معالجة فجوات الوصول والاستخدام المالي؟
3. هل تؤثر المتغيرات الاقتصادية الكلية (مثل التضخم والنمو الاقتصادي) على فعالية التكنولوجيا المالية في تحقيق الشمول المالي؟
4. ما هو الأثر الكمي الفعلي لأدوات التكنولوجيا المالية على مؤشر الشمول المالي المركب في عينة الدول محل الدراسة (2012-2023)؟

ثالثا: فرضيات الدراسة

للإجابة على الإشكالية المطروحة وتحقيق الأهداف السابقة تمّ صياغة الفرضية الرئيسية الآتية:

-توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين تطور تطبيقات التكنولوجيا المالية وتعزيز مستويات الشمول المالي في الدول محل الدراسة.

وتتدرج ضمن الفرضية الرئيسية الفرضيات الآتية:

-يوجد أثر معنوي موجب لعدد مستخدمي الأنترنت على الشمول المالي.

-يوجد أثر معنوي موجب لعدد أجهزة الصراف الآلي على الشمول المالي.

-يوجد أثر معنوي موجب لعدد بطاقات الخصم على الشمول المالي.

رابعا: أهمية الدراسة

تنبثق أهمية الدراسة من أهمية موضوعها الذي يظهر دور التكنولوجيا المالية في تعزيز الشمول المالي، هذا الموضوع الذي أخذ اهتمام عالمي كبير واكتسح المجتمعات بقوة لتحقيق أكبر استفادة ممكنة، ويمكن إبراز هذه الأهمية في النقاط التالية:

- تكمن أهمية هذه الدراسة في كون الموضوع حديث نسبيا وأنه من المهم أن يساهم كافة المعنيين في الكتابة والبحث عنه وتوعية الأفراد والمؤسسات حول ماهيته وأهميته لحياتهم وأعمالهم وللاقتصاد ككل.

كما تعد هذه الدراسة إضافة علمية لإثراء البحث العلمي الذي يشهد ندرة الدراسات الأكاديمية المتعلقة بالموضوع.

- تحقيق الأهداف المرجوة للوصول إلى أكبر شريحة ممكنة من القطاعات المستهدفة.

- مساهمة التكنولوجيا المالية في تحقيق الشمول المالي والوصول إلى الفئات المهمشة من حيث الخدمات المالية.

- توضيح التصرف العقلاني للعملاء بغية حصولهم على أقصى قدر ممكن من خدمات مالية والسعي وراء حصولهم على حماية اجتماعية واقتصادية.

خامسا: أهداف الدراسة

تهدف هذه الدراسة لتحقيق الآتي:

-التعرف على ماهية التكنولوجيا المالية وتطبيقاتها والتحديات المرتبطة بها.

-بيان الشمول المالي بصورة عامة من حيث المفهوم و الأبعاد ومعوقات تحقيقه.

- قياس الأثر الكمي الفعلي لأدوات التكنولوجيا المالية على الشمول المالي.

سادسا: المنهج المتبع

- المنهج الوصفي التحليلي :في الفصل الأول لتأصيل مفاهيم التكنولوجيا المالية والشمول المالي.
- المنهج القياسي :في الفصل الثاني باستخدام أسلوب بيانات اللوحة (Panel Data) لتقدير نموذج (PCSE)ومعالجة البيانات إحصائياً.

سابعا :أسباب اختيار الموضوع:

- أسباب موضوعية :الرغبة في تسليط الضوء على كيفية مساهمة الابتكار الرقمي في سد الفجوة المالية في الدول النامية، ومواكبة التوجهات العالمية نحو الرقمنة المالية.
- أسباب ذاتية :الاهتمام الشخصي بالتقاطع بين التكنولوجيا والعلوم المالية، والرغبة في اكتساب مهارات التحليل القياسي باستخدام نماذج البانل(Panel Data) .

ثامنا: حدود الدراسة

للإجابة على الإشكالية المطروحة والتوصل إلى النتائج فإن الدراسة ارتبطت بحدود و هي:

- الحدود الموضوعية :ركزت الدراسة بشكل أساسي على قياس أثر أدوات التكنولوجيا المالية (أجهزة الصراف الآلي، بطاقات الدفع والخصم، واستخدام الإنترنت) على مؤشر الشمول المالي المركب، مع التحكم في المتغيرات الاقتصادية الكلية مثل التضخم والنمو الاقتصادي .

- الحدود المكانية :شملت الدراسة عينة مكونة من 12 دولة متنوعة اقتصادياً وجغرافياً لضمان شمولية النتائج، وهي: (الجزائر، تونس، البحرين، مصر، الأردن، إيران، الكويت، لبنان، السعودية، جنوب إفريقيا، تركيا، الإمارات) .

- الحدود الزمانية :تم اعتماد السلسلة الزمنية الممتدة من عام 2012 إلى عام 2023، وهي الفترة التي شهدت الطفرة الحقيقية لتطبيقات التكنولوجيا المالية عالمياً وتوافرت فيها البيانات القياسية اللازمة للتحليل .

تاسعا: هيكل الدراسة

للإجابة على الإشكالية الرئيسية والتساؤلات المطروحة قمنا بتقسيم البحث إلى فصلين تسبقهما مقدمة كالآتي:

الفصل الأول: قمنا بتقديم الإطار النظري والدراسات السابقة للتكنولوجيا المالية والشمول المالي، ينقسم إلى مبحثين الأول حول الإطار المفاهيمي والنظري للتكنولوجيا المالية والشمول المالي، و الثاني حول الدراسات السابقة.

الفصل الثاني: قمنا بدراسة قياسية باستخدام أسلوب بيانات اللوحة (Panel Data) لتقدير نموذج (PCSE) ومعالجة البيانات إحصائيا باستعمال برنامج Stata 15

الفصل الأول: الإطار النظري والدراسات السابقة

المبحث الأول: الإطار النظري والمفاهيمي للتكنولوجيا المالية والشمول المالي

المطلب الأول: مفاهيم أساسية حول التكنولوجيا المالية

الفرع الأول: نشأة وتطور التكنولوجيا المالية

الفرع الثاني: تعريف التكنولوجيا المالية

الفرع الثالث: أهداف وأهمية التكنولوجيا المالية

الفرع الرابع : أدوات وتطبيقات التكنولوجيا المالية

الفرع الخامس: التحديات المرتبطة بالتكنولوجيا المالية

المطلب الثاني: مفاهيم أساسية حول الشمول المالي

الفرع الأول : تعريف الشمول المالي

الفرع الثاني: أهمية الشمول المالي

الفرع الثالث: أبعاد ومؤشرات الشمول المالي

الفرع الرابع: معوقات تحقيق الشمول المالي

المطلب الثالث: العلاقة بين التكنولوجيا المالية والشمول المالي

المبحث الثاني: الدراسات السابقة المتعلقة بالتكنولوجيا المالية والشمول المالي

المطلب الأول: الدراسات العربية

المطلب الثاني: الدراسات الأجنبية

المطلب الثالث: ما يميز الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة

تمهيد

في ظل التحولات الجوهرية التي يشهدها الاقتصاد العالمي، تبرز الحاجة الملحة لتجاوز العوائق التقليدية التي تحول دون وصول الأفراد والمؤسسات إلى الخدمات المالية. فقد فرضت التحديات الراهنة، من محدودية فرص التمويل وضعف كفاءة القنوات المصرفية الكلاسيكية، ضرورة البحث عن بدائل مبتكرة تتجاوز الحدود الجغرافية والزمنية.

ومن هذا المنطلق، شهد العالم طفرة تكنولوجية متسارعة أحدثت ثورة حقيقية في هيكلة القطاع المالي؛ حيث تحول المشهد من "العمل المصرفي الاعتيادي" إلى "التكنولوجيا المالية .(FinTech) "هذه الأخيرة لم تعد مجرد وسيلة تقنية، بل أصبحت المحرك الرئيسي لإعادة صياغة صناعة الخدمات المالية، لتلبي تطلعات العملاء نحو خدمات أسرع، أسهل، وأقل تكلفة.

إن هذا الاندماج بين الابتكار التقني والعمل المالي فتح الباب واسعاً أمام مفهوم "الشمول المالي"، الذي يسعى لضمان تقديم الخدمات المصرفية لكافة فئات المجتمع دون استثناء. وبناءً على ذلك، تبرز التكنولوجيا المالية كعنصر حيوي وأداة تمكينية للارتقاء بمستويات الشمول المالي في الاقتصادات المعاصرة.

وللإحاطة بكافة جوانب هذا الموضوع، تم تقسيم هذا الفصل إلى مبحثين أساسيين وفق التقسيم التالي:

- المبحث الأول :يتناول الإطار النظري والمفاهيمي لكل من الشمول المالي والتكنولوجيا المالية.
- المبحث الثاني :يستعرض حصيلة الدراسات السابقة التي تناولت العلاقة بين المتغيرين .

المبحث الأول: الإطار النظري والمفاهيمي للتكنولوجيا المالية والشمول المالي

يشهد العالم المعاصر ثورة رقمية جعلت من التحول التقني ضرورة وجودية، وكان القطاع المالي في طليعة المتأثرين بهذا التحول. فقد برزت الرقمنة المالية كقوة ابتكارية تدمج بين الخدمات المالية والحلول التقنية لتجاوز الحواجز التقليدية التي أعاقت وصول الأفراد والمؤسسات الصغيرة للنظام المالي الرسمي.

إن دور التكنولوجيا المالية هنا يمثل تحولاً جذرياً في فلسفة العمل المالي، من خلال تذليل العقبات الهيكلية التي حالت دون انخراط الفئات محدودة الدخل في الدورة الاقتصادية. وبناءً عليه، يستعرض هذا المبحث كيف حولت هذه الابتكارات الشمول المالي من رؤية نظرية إلى واقع ملموس، يعزز قدرة الأفراد على الوصول للخدمات المالية بمرونة، مما يسهم في تحقيق نمو اقتصادي شامل ومستدام.

المطلب الأول: مفاهيم أساسية حول التكنولوجيا المالية

الفرع الأول: نشأة وتطور التكنولوجيا المالية

بالرغم من الجذور النظرية للتكنولوجيا المالية التي تمتد لتسعينيات القرن الماضي، إلا أن تبنيها الفعلي شهد تأخراً مقارنة بقطاعات الإعلام والاتصالات. وقد مثلت الأزمة المالية لعام 2008نقطة التحول الجوهرية؛ حيث سرعت من ظهور تطبيقات

(FinTech)كبديل عملي ومبتكر لتجاوز قصور النظم المصرفية التقليدية وتعزيز كفاءة الخدمات المالية. ويمكن تقسيم مراحل تطور التكنولوجيا المالية إلى ثلاث مراحل كما يلي:

المرحلة الأولى (1866-1967) : تمثلت في إرساء البنية التحتية المالية العالمية، بدءاً بمد أول كابل اتصالات عابر للمحيط الأطلسي، وصولاً إلى ابتكار أول جهاز صراف آلي .(ATM) وقد ساهم هذا التكامل بين التكنولوجيا والمالية في بزوغ الموجة الأولى للعولمة المالية.

المرحلة الثانية (1967-2008) : اتسمت هذه الفترة بهيمنة المؤسسات المالية التقليدية على الابتكار التقني؛ حيث وُظفت التكنولوجيا كأداة تطويرية داخلية لتحسين المنتجات المصرفية، وشهدت بزوغ أنظمة المدفوعات الإلكترونية واعتماد آليات المقاصة عبر الإنترنت.

المرحلة الثالثة (2008-الآن) : مثلت الأزمة المالية العالمية منعطفاً جذرياً أدى لظهور الشركات الناشئة FinTech) (Startupsانتقلت التكنولوجيا في هذه المرحلة من كونها أداة مساعدة للبنوك إلى قطاع مستقل يقدم حلولاً مالية مباشرة للأفراد والشركات، مما عزز من تنافسية وشمولية الخدمات المالية". (شافو و كنوز، 2023، صفحة 20)

الفرع الثاني: تعريف التكنولوجيا المالية

تُشير التكنولوجيا المالية المعروفة اصطلاحاً بـ 'Fintech' والمشتقة من دمج مفهومي التمويل (Finance) والتقنية (Technology)إلى تلك المنظومة القائمة على توظيف الابتكارات التقنية الحديثة في تطوير وتحديث الآليات المالية والخدمات التقليدية. ويهدف هذا النمط التقني إلى تعزيز كفاءة الإدارة المالية داخل المؤسسات ولدى الأفراد على حد سواء، من خلال الاعتماد على الحلول الرقمية، وتطبيقات الهواتف الذكية، والعملات المشفرة، بما يضمن مرونة الوصول إلى الخدمات المصرفية والاستثمارية وتجاوز القيود الزمنية والمكانية. (فريحة و بلقندوز ، 2024، صفحة 14)

حسب معهد البحوث الرقمية في العاصمة البولندية دبلن :"التكنولوجيا المالية هي عبارة عن الاختراعات والابتكارات التكنولوجية الحديثة في مجال قطاع المالية، وتشمل هذه الاختراعات مجموعة البرامج الرقمية التي تستخدم في العمليات المالية للبنوك، والتي من ضمنها: المعاملات مع الزبائن والخدمات المالية مثل تحويل الأموال وتبديل العملات وحسابات نسب الفائدة والارباح، ومعرفة الأرباح المتوقعة للاستثمارات، وغير ذلك من العمليات المصرفية." (حمدي و أوقاسم، 2018)

عرّفها مجلس الاستقرار المالي FBS على أنّها " ابتكار قائم على التكنولوجيا في المجال المالي والخدمات الذي يؤدي إلى نماذج تجارية وعمليات ومنتجات جديدة, التي لها تأثير مادي مرتبط بالأسواق المالية و المؤسسات ". (حمامي و الرايس، 2025)

وفقاً للتقارير المشتركة الصادرة عن مركزي 'ومضة' و'بيفورت' عرّفت التكنولوجيا المالية (FinTech) بأنها منظومة من المنتجات والخدمات التي ترتكز على الحلول التقنية المبتكرة بغرض تطوير كفاءة ونوعية الخدمات المالية التقليدية. وتستمد هذه التكنولوجيا قيمتها المضافة من قدرتها على تقديم خدمات تمتاز بالسرعة، وانخفاض التكلفة، وسهولة النفاذ، مما يعزز من فرص الوصول المالي لشرائح أوسع من المجتمع. وغالباً ما يتم تطوير هذه الحلول من قبل شركات ناشئة (Startups) تسعى لتحقيق ميزة تنافسية، إما عبر خلق أسواق جديدة أو الاستحواذ على حصص سوقية قائمة من خلال عروض قيمة مبتكرة، مما يضعها في علاقة استراتيجية مع المؤسسات المالية التقليدية تتأرجح بين التعاون المتبادل والمنافسة المباشرة. (جريدي و حسيني ، 2023، صفحة 04)

بناءً على ما سبق، يمكن تعريف التكنولوجيا المالية (FinTech) بأنها: منظومة متكاملة تدمج بين الابتكار التقني والخدمات المالية، بهدف إعادة صياغة النماذج المصرفية التقليدية وتحويلها إلى حلول رقمية (تطبيقات، منصات، خوارزميات) تتسم بالسرعة، وكفاءة التكلفة، وسهولة النفاذ. وهي لا تقتصر على كونها مجرد أداة تقنية، بل هي قوة تحولية تخلق قيمة مضافة للمؤسسات والأفراد، وتعمل كمحرك أساسي لتجاوز القيود التقليدية وتحقيق الشمول المالي في الأسواق المعاصرة .

الفرع الثالث: أهداف وأهمية التكنولوجيا المالية

1. أهداف التكنولوجيا المالية (FinTech) :

تتمحور الغايات الاستراتيجية لتبني حلول التكنولوجيا المالية حول رفع كفاءة النظام المالي، وتتلخص أبرز هذه الأهداف فيما يلي:

- خفض التكاليف التشغيلية وتعزيز الشمول المالي: تهدف التكنولوجيا المالية إلى تقليص النفقات المرتبطة بالمعاملات المالية التقليدية، مما يتيح تقديم خدمات منخفضة التكلفة تساهم في جذب الفئات "غير المخدومة مصرفياً" (Unbanked)، وبالتالي توسيع قاعدة المستفيدين من القطاع المالي.
- تخصيص الخدمات (Personalization): توفر هذه التقنيات مرونة عالية في تصميم منتجات مالية تتوافق مع المتطلبات النوعية لكل عميل أو مؤسسة، حيث يتم الاعتماد على تحليل البيانات لتقديم حلول مبتكرة تلبي الاحتياجات الفردية والمؤسساتية بدقة تتجاوز النمطية التقليدية.
- تحقيق الكفاءة الزمنية (السرعة): من خلال أتمتة الإجراءات والعمليات المالية، تساهم التكنولوجيا المالية في تسريع وتيرة المعاملات (الآنية)، مما يقلل من القيود البيروقراطية والزمنية التي تتسم بها الأنظمة التقليدية.
- تجاوز الحدود الجغرافية (الانتشار العالمي): تتميز الخدمات المالية التقنية بقدرتها على العبور العابر للحدود، مما يمنحها طابعاً عالمياً يكسر الحواجز المكانية، ويسمح بالوصول إلى الأسواق الدولية والعملاء في مختلف بقاع العالم بيسر وسهولة.

- تعزيز مبدأ الشفافية والتنافسية: تمنح هذه الأدوات للعملاء قدرة عالية على المقارنة والتحليل بين مختلف العروض والأسعار المتاحة في السوق، مما يعزز من حدة المنافسة بين المؤسسات المالية ويدفعها نحو تحسين جودة خدماتها وتنافسية أسعارها. (خالد زيدان ، 2024)

2. أهمية التكنولوجيا المالية :

تُعد التكنولوجيا المالية رافعة أساسية للتحول الرقمي في القطاع المالي، وتكمن أهميتها في عدة أبعاد جوهرية:

- الكفاءة التشغيلية وهيكلة التكاليف: تساهم حلول (FinTech) في إعادة هندسة العمليات المالية من خلال الأتمتة، مما يؤدي إلى خفض التكاليف التشغيلية (OPEX) بشكل ملموس. هذا الانخفاض ينعكس إيجاباً على طرفي المعادلة؛ حيث تستفيد المؤسسات من هوامش ربح أفضل، ويستفيد العملاء من خدمات مالية ميسرة وأقل تكلفة.
- تعزيز الشمول المالي وتوسيع النطاق المصرفي: تلعب المنصات المالية الرقمية دوراً حيوياً في سد الفجوة بين القطاع المالي الرسمي والفئات غير المخدومة مصرفياً. فمن خلال قنوات الدفع عبر الهاتف المحمول، أصبح بإمكان الأفراد —خاصة أصحاب الدخل المحدود— إجراء معاملاتهم وادخار أموالهم في محافظ رقمية آمنة، متجاوزين بذلك العقبات البيروقراطية والرسوم المرتفعة للمصارف التقليدية.
- المرونة في مواجهة الأزمات وتحفيز النمو: أثبتت التكنولوجيا المالية قدرتها على جعل الصناعة المالية أكثر ذكاءً ومرونة في مواجهة التقلبات العالمية. ومن خلال تنويع قنوات التمويل المبتكرة (كتمويل الجماعي والتمويل البديل)، ساهمت في دعم المؤسسات الصغيرة والمتوسطة (SMEs)، والتي تُعد العصب الحقيقي للتنوع الاقتصادي، عبر تذليل عقبات الحصول على السيولة.
- الحوكمة وإدارة المخاطر النظامية: توفر التقنيات الحديثة أدوات دقيقة للرقابة والامتثال القانوني (RegTech)، مما يقلل من مخاطر الاحتيال وعدم الملاءة المالية. كما تساهم الشفافية العالية التي توفرها تقنيات "البلوكشين" في تعزيز الثقة داخل المنظومة المالية وخفض المخاطر المرتبطة بعدم تماثل المعلومات.
- عصرنة المعاملات الدولية والتحوط: تبرز الأهمية أيضاً في تسهيل التجارة الدولية عبر حلول التحويل الفوري للأصول الرقمية، مما يقلل من مخاطر تقلبات أسعار الصرف الأجنبي ويوفر للشركات الناشئة والمستثمرين آليات تحوط (Hedging) أكثر فاعلية وأقل تعقيداً من الأدوات التقليدية. (سعدي و خلدون ، 2025، صفحة 07)

الفرع الرابع : أدوات وتطبيقات التكنولوجيا المالية

لم تكن التكنولوجيا المالية مجرد إضافة عابرة للقطاع المصرفي، بل مثلت إعادة صياغة شاملة للأدوات التي تدار بها الموارد المالية والائتمانية. حيث يستند هذا التحول إلى حزمة من الابتكارات التقنية التي تعمل كبنية تحتية (Infrastructure) وكحلول تطبيقية (Applications) في آن واحد.

أولاً: الركائز التكنولوجية الأساسية(Infrastructural Tools)

1. الذكاء الاصطناعي (AI) : أحدث طفرة في السرعة والدقة، حيث يساهم في تبسيط العمليات المصرفية وتسريع اتخاذ القرارات الائتمانية؛ فبدلاً من الانتظار لأيام لمعالجة البيانات، مكنت خوارزميات الذكاء الاصطناعي العميل من الحصول على الموافقة على القرض في دقائق بناءً على تحليل دقيق وفوري للجدارة الائتمانية.
2. سلاسل الكتل (Block Chain) : تمثل سجلاً رقمياً لا مركزياً مفتوحاً يسمح بنقل الملكية والأصول بأمان عالٍ واستحالة التلاعب بالبيانات المسجلة، وهي التقنية التي تضمن الثقة في المعاملات المالية دون الحاجة لوسيط تقليدي.
3. البيانات الضخمة: (Big Data) تعمل هذه التقنية على معالجة الكم الهائل من البيانات المتدفقة بسرعة، مما يساعد المؤسسات المالية على تصنيف العملاء بدقة واستهدافهم بمنتجات تلبي احتياجاتهم الفعلية.
4. الحوسبة السحابية: (Cloud Computing) توفر مرونة عالية عبر تخزين ومعالجة البيانات على خوادم مرتبطة بالإنترنت، مما يقلل التكاليف التشغيلية ويزيد من سرعة استجابة المؤسسات المالية للطلبات المتزايدة.

ثانياً: النماذج والحلول المالية المبتكرة(Functional Tools)

1. العقود الذكية :هي برمجيات تنفيذية تلقائية تضمن حقوق وواجبات الأطراف دون تدخل بشري، مما يقلل التكاليف والوقت اللازم لإتمام الصفقات القانونية والمالية.
2. تكنولوجيا التأمين :(Insurtech) تهدف إلى تقديم منتجات تأمينية مبتكرة (مثل التأمين متناهي الصغر) وبناء نماذج تقييم مخاطر أكثر كفاءة، مما يساهم في نشر الثقافة التأمينية بين فئات المجتمع غير المؤمن لها سابقاً.
3. التمويل الجماعي والإقراض المباشر :(P2P Landing) تعتبر هذه الأدوات بدائل فعالة للمؤسسات المالية التقليدية، حيث تسمح للمستثمرين وأصحاب المشاريع الناشئة بالتواصل مباشرة عبر منصات تقنية، مما يسهل الحصول على التمويل بعيداً عن الشروط البنكية المعقدة.
4. تكنولوجيا التنظيم :(RegTech) تركز على إدارة العمليات التنظيمية ورقمنة قواعد الامتثال (مثل مكافحة غسيل الأموال وقاعدة "اعرف عميلك")، مما يقلل النفقات ويزيد من أمن واستقرار النظام المالي الرقمي. (د.بن عزرين و ط.د. بن عزرين، 2024)

ثالثاً: أدوات الحماية والوصول المادي

1. الأمن السيبراني والتقنيات البيومترية :مع تطور الخدمات الرقمية، برزت الحاجة لآليات حماية متطورة؛ حيث يتم استخدام "القياسات الحيوية" (بصمة الإصبع، الوجه، العين) لتوثيق الهوية وزيادة أمان المعاملات المالية وتقليل مخاطر الاحتيال.
2. العملات الرقمية والمشفرة :توفر وسيلة للتبادل والتداول بطريقة لا مركزية وبتكاليف منخفضة، وتعتبر من الأصول المؤمنة تجاه الاختراق بفضل خوارزميات التشفير المعقدة. (مقحوت و بن زايد، 2024، الصفحات 13-14-15-16)

الفرع الخامس: التحديات المرتبطة بالتكنولوجيا المالية

1. التحديات التنظيمية والرقابية (Regulatory & Supervisory Challenges)

قصور الأطر التشريعية وحماية المستهلك: تعاني البيئة القانونية من فجوات في التنظيم والرقابة، مما أدى إلى ضعف ثقة أصحاب المصلحة نتيجة غياب آليات واضحة لحماية المستهلك وضمان حقوقه في المعاملات الرقمية.

الفجوة الرقابية ونماذج الأعمال الناشئة: تواجه السلطات التنظيمية صعوبة في مواكبة التسارع التقني، حيث تخرج العديد من نماذج أعمال التكنولوجيا المالية عن النطاق التقليدي للتسجيل والرقابة، مما يحد من قدرة الدولة على المتابعة والتقييم.

تحديات جودة البيانات والحوكمة: يمثل ضعف جودة البيانات المتاحة عائقاً أمام بناء منظومة رقابية فعالة قادرة على تحليل المخاطر الكلية للقطاع بشكل دقيق.

2. التحديات التقنية والبنية التحتية (Technical & Infrastructure Challenges)

فجوة الأمية الرقمية والمالية: يشكل انخفاض مستوى الوعي بالتقنيات المالية، ونقص المهارات في التحليل الائتماني والمالي لدى شريحة واسعة من المستخدمين، عائقاً أمام التوسع في الاعتماد على هذه الخدمات.

هشاشة البنية التحتية الرقمية: يعاني القطاع من ضعف تغطية شبكات الإنترنت، مما يؤثر سلباً على استمرارية الخدمة وسهولة الوصول إليها، ويؤدي بالتالي إلى فقدان "عنصر الراحة" وزيادة الوقت المهدر في إتمام العمليات.

التهديدات السيبرانية وخصوصية البيانات: يبرز نقص الأمان الرقمي وتهديدات الخصوصية كأحد أهم العوائق التي تزيد من مخاوف المستخدمين من الانخراط في المنظومة المالية الرقمية.

3. التحديات التشغيلية والاقتصادية (Operational & Economic Challenges)

ارتفاع التكاليف التشغيلية: تتسم تكلفة تقديم الخدمات المالية الرقمية للمناطق النائية والفئات غير المتعاملة مع البنوك (Unbanked) بالارتفاع، مما يحد من الجدوى الاقتصادية لمقدمي الخدمة.

محدودية الشمول المالي الفعلي: رغم وجود حسابات بنكية، إلا أن معدلات الاستخدام النشط في المدفوعات الرقمية ما تزال دون المأمول، مما يشير إلى فجوة بين "الامتلاك" و"الاستخدام الفعلي" للتقنية.

4. التحديات التي تواجه الشركات الناشئة (Startup Ecosystem Challenges)

عقبات التمويل والاستثمار: تعاني الشركات الناشئة من ندرة رأس المال المخاطر (Venture Capital) وحصص الملكية الخاصة، بالإضافة إلى غياب الحوافز القانونية التي تشجع الاستثمار في الابتكار المالي.

فجوة الكفاءات البشرية: تواجه هذه الشركات صعوبة في استقطاب وتوظيف الكوادر المتخصصة، مما يستدعي تعزيز ثقافة ريادة الأعمال وتطوير برامج تدريبية متخصصة في التقاطعات المالية والتقنية.

صعوبة بناء الشراكات الاستراتيجية: يمثل العجز عن بناء تحالفات قوية مع المؤسسات المالية التقليدية وأصحاب المصلحة تحدياً يحد من فرص النمو والاستدامة لهذه الشركات.

5. التحديات الاجتماعية والسلوكية (Socio-Behavioral Challenges)

المقاومة الثقافية والأنماط التقليدية: يميل الأفراد (خاصة ذوي الدخل المنخفض) إلى الاعتماد على القنوات غير الرسمية للتمويل، مثل الاقتراض من الأهل والأصدقاء، تفضيلاً للروابط الاجتماعية على الحلول التقنية الرسمية. (سي علي و درامة، 2024، صفحة 16)

المطلب الثاني: مفاهيم أساسية حول الشمول المالي

يُعد الوصول إلى حساب المعاملات الخطوة الأولى والأساسية نحو تحقيق الشمول المالي، حيث يمثل البوابة الرئيسية لتمكين الأفراد من الادخار وإدارة المدفوعات، وهو ما ركزت عليه مبادرات البنك الدولي كركيزة للتنمية المستدامة. ولا تقتصر أهمية هذا الوصول على الجانب الإجرائي، بل تمتد لتسهيل تفاصيل الحياة اليومية عبر توفير خدمات الائتمان والتأمين، مما يتيح للأفراد فرص الاستثمار في التعليم والصحة، وتوسيع الأعمال التجارية، فضلًا عن تعزيز قدرتهم على إدارة المخاطر ومواجهة الصدمات المالية، وهو ما يسهم في نهاية المطاف في تحسين جودة الحياة وتحقيق الاستقرار الاقتصادي.

الفرع الأول : تعريف الشمول المالي

يعرفه البنك الدولي بأنه: "قدرة الأفراد والشركات في الحصول علي منتجات مالية مفيدة وبأسعار معقولة تلبي احتياجاتهم (معاملات والمدفوعات والادخار والائتمان والتأمين) التي يتم تقديمها بطريقة مسؤولة ومستدامة".

عرفه كل من منظمة (OECD) والشبكة الدولية للتثقيف المالي المنبثقة عنها بأنه :"العملية التي يتم من خلالها تعزيز الوصول إلى مجموعة واسعة من الخدمات والمنتجات المالية الرسمية الخاضعة للرقابة, في الوقت المناسب وبالسعر المعقول وبالشكل

الكافي, وتوسيع نطاق استخدام هذه الخدمات والمنتجات من قبل شرائح المجتمع المختلفة, وذلك من خلال تطبيق مناهج مبتكرة تضم التوعية والتثقيف المالي وذلك بهدف تعزيز الرفاه المالي والاندماج الاجتماعي والاقتصادي." (د.محمد، 2023)

عرف مركز الشمول المالي بواشنطن .C.F على انه:" الحالة التي يكون فيها جميع الأفراد قادرين على الوصول إلى مجموعة كاملة من الخدمات ذات الجودة، وبأسعار مناسبة وبأسلوب مربح ويحفظ كرامة العملاء".

تعرفه مجموعة العشرين (20) والتحالف العالمي للشمول المالي (AFI) على أنه :"الإجراءات التي تتخذها الهيئات الرقابية لتعزيز وصول واستخدام كافة فئات المجتمع، وبما يشمل الفئات المهمشة والميسورة للخدمات والمنتجات المالية التي تتناسب مع احتياجاتهم، وأن تقدم لهم بشكل عادل و شفاف وبتكاليف معقولة". (بوشعير ، 2025، صفحة 25)

استنادا ممّا سبق فإن الشمول المالي هو حالة تمكينية تضمن وصول كافة فئات المجتمع —لاسيما الفئات المهمشة والمؤسسات الصغيرة— إلى باقة متكاملة من الخدمات المالية الرسمية (كالادخار، الائتمان، والمدفوعات الرقمية) عبر قنوات مبتكرة وتكنولوجيا حديثة، بشرط أن تقدم هذه الخدمات بجودة عالية وتكلفة معقولة، وفي إطار رقابي يحمي حقوق العملاء، مما يؤدي في النهاية إلى تحقيق الاستقرار المالي والرفاه الاجتماعي.

الفرع الثاني: أهمية الشمول المالي

يعتبر الشمول المالي إستراتيجية وطنية بعيدة المدى، لا تقتصر أهدافها على الجانب المصرفي فحسب، بل تمتد لتشمل أبعاداً اقتصادية واجتماعية وتقنية. وتتجلى أهمية تعزيزه في النقاط الجوهرية التالية:

✓ تحقيق العوائد الإنمائية ومكافحة الفقر

تؤكد البحوث الحديثة أن الشمول المالي، خاصة الرقمي منه (عبر الهواتف المحمولة وبطاقات الدفع)، يعد أداة فعالة لتحسين القدرة الشرائية ورفع مستويات الدخل. فهو يتيح للأفراد آليات آمنة للادخار والتحويل، مما يساهم بشكل مباشر في الحد من الفقر وتحسين جودة الحياة، مع التأكيد على ضرورة مراعاة الخصوصيات المحلية لتعظيم هذه النتائج.

✓ تدعيم استقرار النظام المالي والاقتصادي

يساهم توسيع قاعدة المتعاملين مع النظام المالي الرسمي في:

- تنويع محفظة الودائع :مما يقلل من مخاطر التركز لدى البنوك ويحميها من الهزات المفاجئة.
- المرونة الاقتصادية :أثبتت تقارير البنك الدولي أن الدول التي تتمتع بمستويات شمول مالي مرتفعة تكون أكثر قدرة على الصمود أمام التقلبات السياسية والاقتصادية.

✓ التحول الرقمي وأتمتة المنظومة المالية

إن السعي نحو الشمول المالي هو المحرك الأساسي لـ "رقمنة "الخدمات. فالثورة التكنولوجية في القرن الحادي والعشرين تفرض أتمتة المدفوعات لجذب فئات جديدة للنظام الرسمي، مما يخلق بيئة مالية سريعة، شفافة، وذات كفاءة عالية تتجاوز الحدود الجغرافية التقليدية.

✓ تحفيز النمو الاقتصادي والعدالة الاجتماعية

توجد علاقة طردية وثيقة بين الشمول المالي والنمو الاقتصادي؛ حيث يؤدي انتشار الخدمات المالية إلى:

- دمج القطاع غير الرسمي ضمن النسيج الاقتصادي الرسمي.
- تمكين المنشآت الصغيرة والمتوسطة من الحصول على التمويل اللازم.
- تحقيق عدالة اجتماعية من خلال تكافؤ الفرص في الوصول إلى الموارد المالية.

✓ التمكين الفردي وبناء القدرات

يعزز الشمول المالي من قدرة الفرد على الاندماج الفعال في المجتمع من خلال:

- توفير التمويل اللازم لبدء المشاريع الخاصة والاستثمار في التعليم.
- تحسين الثقافة المالية والقدرة على إدارة المخاطر وامتصاص الصدمات المالية المفاجئة. (عمروشي، 2025، صفحة 21)

الفرع الثالث: أبعاد ومؤشرات الشمول المالي

أولا: أبعاد الشمول المالي

حددها مؤتمر لوس كابوس 2012 كما يلي:

أولا: الوصول إلى الخدمات المالية (Access) : يتمثل البعد في الإمكانية أو القدرة على الوصول للخدمة فيشمل تحديد دوافع الوصول وتسهيل العراقيل المحتملة، وإمكانية فتح واستخدام الحساب إما عن طريق مراكز تقديم الخدمة فروع، أجهزة الصراف الآلي أو غيرها.

ثانيا: استخدام الخدمات المالية (Usage) يركز هذا البعد على استمرارية استخدام الخدمات والمنتجات يكتب تقديم يبين محتوى المطلب والنقاط التي يتناولها، وقياس الاستخدام يتطلب تفاصيل حول انتظام

الخدمة، وعدد مرات تكرارها تقديرا لاستمراريتها، إضافة إلى مدة استخدامها

ثالثا: جودة الخدمات المالية (Quality) : لأن منظور الجودة يختلف من دولة لأخرى وفقا لما تتوفر عليه إمكانيات كل بلد، فإن هذا البعد بعد تحديا يتطلب تحليلا وإجراءات تنطوي على أدلة واضحة فيما يتعلق بالجودة المقدمة، ولكون هذا البعد

غير مستقل بحد ذاته فهو يتأثر بعوامل عدة، كالتكلفة، وعي المتعامل شفافية المنافسة، ثقافة وحماية المستهلك. (اسيا ، خضرة ، و حسيني ، 2023، صفحة 998)

جدول 1: أبعاد الشمول المالي ومؤشرات قياسه

البعد الرئيسي	المؤشرات القياسية (المتغيرات)	المصدر الدولي المعتمد
1. **بعد الوصول** (**ACCESS**)	-عدد فروع البنوك التجارية لكل 100.000شخص بالغ -عدد أجهزة الصراف الآلي (ATM) لكل 100.000شخص بالغ	صندوق النقد الدولي (IMF) FINANCIAL ACCESS SURVERY
2. **بعد الاستخدام** (**USAGE**)	-نسبة البالغين الذي يمتلكون حسابا رسميا -نسبة البالغين الذين يستخدمون المدفوعات الرقمية -نسبة الائتمان الممنوح للقطاع الخاص من الناتج المحلي	البنك الدولي (WORLD BAANK) GLOBAL FINDEX DATABASE
3. **بعد الجودة** (**QUALITY**)	-تكلفة فتح وإدارة الحسابات والعمولات -مؤشرات حماية المستهلك المالي -مستويات الوعي والثقافة المالية	منظمة التعاون الاقتصادي (OECD)

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على معايير التحالف العالمي للشمول المالي(GPFI) ، وتقارير البنك الدولي وصندوق النقد الدولي.

ثانيا: مؤشرات قياس الشمول المالي

تعتبر قاعدة بيانات البنك الدولي (Global Findex) التي أُطلقت عام 2011 المرجع الأساسي والأكثر شمولاً لقياس مستويات الشمول المالي عالمياً، حيث تعتمد على مجموعة من المؤشرات الكمية التي تستهدف الفئة العمرية (15 سنة فما فوق). وتتمثل أبرز هذه المؤشرات فيما يلي:

.**1مؤشر ملكية الحسابات في المؤسسات المالية الرسمية** :يُعد هذا المؤشر المقياس العام والأساسي للشمول المالي، حيث يتم من خلاله تحديد نسبة الأفراد البالغين الذين يمتلكون حسابات مسجلة لدى البنوك أو المؤسسات المالية الرسمية، مما يسمح بإجراء مقارنات دقيقة بين الدول وفقاً لمعدلات الشمول المالي العالمي.

.**2مؤشر الوصول إلى الخدمات المالية** :يركز هذا المؤشر على قياس القدرة المادية والجغرافية للأفراد على بلوغ الخدمات المصرفية، ويشمل ذلك مدى توفر القنوات التقنية كبطاقات الائتمان، والانتشار المكاني لأجهزة الصراف الآلي(ATMS) .

.**3مؤشر استخدام الحسابات المصرفية** :لا يكتفي هذا البعد بقياس ملكية الحساب فحسب، بل يمتد لقياس مدى فاعلية ونشاط هذا الحساب في المعاملات اليومية، مثل استخدام الحسابات المصرفية في استقبال الأجور، أو تسديد فواتير المشتريات والالتزامات المالية إلكترونياً.

.**4مؤشر الادخار في المؤسسات المالية الرسمية** :يعكس هذا المؤشر درجة ثقة الأفراد في النظام المصرفي، من خلال قياس نسبة البالغين الذين يوجهون مدخراتهم وفائض أموالهم نحو الأوعية الادخارية الرسمية داخل المؤسسات المالية بدلاً من الطرق التقليدية.

.**5مؤشر الاقتراض من المؤسسات المالية الرسمية** :يقيس مدى قدرة الأفراد على الحصول على التمويل والائتمان من القنوات الرسمية، مما يسهم في تعزيز القوة الشرائية ودعم النشاط الاقتصادي للأفراد.

وتُصنف قاعدة بيانات البنك الدولي للشمول المالي كأهم أداة مرجعية يعتمد عليها الباحثون وصناع القرار لتقييم مدى تطور الأنظمة المالية وقدرتها على استيعاب كافة فئات المجتمع. (بن عرفة و بربوش، 2019، صفحة 09)

الفرع الرابع: معوقات تحقيق الشمول المالي

تتعدد التحديات التي تحول دون تحقيق مستويات مرتفعة من الشمول المالي، ويمكن تصنيف هذه المعوقات وفقاً لجانبي العرض والطلب على النحو الآتي:

أولاً: تحديات جانب العرض(Supply-Side Barriers)

ترتبط هذه المعوقات بالهيكل المؤسسي والبيئة التشغيلية لمقدمي الخدمات المالية:

- محدودية الانتشار الجغرافي :تتركز المؤسسات المالية بشكل مكثف في الحواضر والمدن الكبرى، مما يؤدي إلى فجوة في الوصول المالي لسكان المناطق الريفية والنائية نتيجة نقص الفروع المادية.
- ضعف البنية التحتية التكنولوجية :يمثل نقص الاستثمارات في تقنيات الاتصالات والربط الشبكي عائقاً أمام تبني الحلول المالية الرقمية، والتي تُعد البديل الأمثل والأقل تكلفة للوصول إلى المناطق الصحراوية والريفية.
- انخفاض مستوى المشاركة القطاع الخاص :تظهر الحاجة الملحّة لتعزيز دور القطاع الخاص في ابتكار منتجات مالية مرنة، وذلك ضمن إطار رقابي يضمن حقوق المتعاملين ويحفز المنافسة لخفض تكلفة الخدمات.
- نقص الكفاءة المعرفية لدى الموارد البشرية :يواجه الشمول المالي تحدياً يتمثل في عدم إدراك العنصر البشري الوظيفي لدى مقدمي الخدمة لأهمية الشمول المالي، وضعف قدرتهم على تبسيط المفاهيم المالية المعقدة ونقلها للعملاء، خاصة الفئات المستهدفة في البيئات الريفية.

ثانياً: تحديات جانب الطلب(Demand-Side Barriers)

تتعلق هذه المعوقات بالخصائص الديموغرافية، الاقتصادية، والثقافية للمستهلكين:

- تدني مستويات الثقافة المالية :تمثل الأمية المالية والتعليمية عائقاً جوهرياً، حيث يفتقر قطاع عريض من السكان (خاصة في المناطق العشوائية والريفية) إلى المهارات اللازمة لتقييم المخاطر المالية والاستفادة من الخدمات المصرفية.

- الضغوط التضخمية :تؤدي معدلات التضخم المرتفعة (رقم مزدوج) إلى تآكل القدرة الشرائية وتراجع الدخل الحقيقي المتاح للادخار، كما أن أسعار الفائدة الحقيقية السالبة تدفع الأفراد نحو قنوات ادخارية غير رسمية أو أصول عينية للحفاظ على قيمة مدخراتهم.
- تفاقم معدلات الفقر :توجد علاقة طردية بين اتساع رقعة الفقر والاقصاء المالي؛ فالفئات محدودة الدخل تعطي الأولوية للاحتياجات الأساسية المعيشية، مما يجعل التعاملات المالية الرسمية خارج نطاق اهتماماتهم المباشرة.
- هيكل الأجور والقطاع غير الرسمي :يؤدي شيوع نمط الأجور المتدنية في القطاعين الخاص وغير الرسمي بالدول النامية إلى استبعاد شريحة واسعة من القوى العاملة من النظام المالي الرسمي لعدم كفاية التدفقات النقدية لديهم.
- العوائق الإجرائية والمستندات الثبوتية :يواجه الأفراد في المناطق غير الحضرية صعوبة في استيفاء متطلبات "اعرف عميلك(KYC) "، مثل نقص وثائق الهوية الرسمية أو تعذر إثبات محل الإقامة عبر فواتير المرافق العامة.
- المحددات الثقافية والعقائدية :تلعب القناعات الدينية والقيم الثقافية دوراً في العزوف عن استخدام بعض الخدمات المالية، نتيجة تعارض طبيعة تلك الخدمات (مثل الفوائد) مع المعتقدات الشخصية لبعض فئات المجتمع. (سي علي و درامة، 2024، صفحة 09)

المطلب الثالث: العلاقة بين التكنولوجيا المالية والشمول المالي

يجدر الإشارة إلى العلاقة بين كل من الشمول المالي والتكنولوجيا المالية، وذلك من خلال دور هذه الأخيرة في تقديم الحلول لزيادة كفاءة وسهولة الوصول إلى الخدمات المالية، وبالتالي تعزيز الشمول المالي، وذلك من خلال:

1. تسهيل الوصول إلى الخدمات المالية :فعلى سبيل المثال، تحتاج المدفوعات في السوق التقليدية إلى الدفع نقداً أو التحويل بواسطة مشغلي تحويل الأموال (MTO) ومزودي خدمات الدفع الآخرين(PSP) ؛ حيث تواجه هذه الخدمات عدداً كبيراً من المشكلات كونها بطيئة ومكلفة، وصعبة التتبع وليست آمنة في أغلب الأحوال.
2. تشجيع عدد أكبر من المستهلكين للتعامل بالخدمات المالية للوصول المالي :من خلال التكنولوجيا المالية، لم تعد الخدمات مقصورة على العملاء أصحاب الدخول المرتفعة، الأمر الذي أتاح المزيد من الفرص لنمو الاقتصاد وخلق فرص العمل، ولكنها من جهة أخرى أحدثت ارتباكاً للعديد من البنوك الكبرى ومؤسسات التمويل التقليدية من حيث صلتها بالممارسات المنتظمة.
3. تمكين العملاء من الوصول المالي :لذلك فإن الاستراتيجية التشاركية مع البنوك التي تسعى إلى انتهاجها معظم الشركات الناشئة ستفيد كلاً من العملاء والمستبعدين والمشمولين مالياً، وستفيد الشركات الناشئة بزيادة نموها واستقرار سوقها، وستصبح البنوك أكثر استجابة لاحتياجات العملاء المتغيرة والتكنولوجيا الصاعدة، وبهذا تعم الفائدة على جميع الأطراف.

4. تطوير النظام المالي الرقمي :فبالرغم من أن حسابات الهواتف المحمولة تعد هي الأداة الأكثر شيوعاً في التكنولوجيا المالية لتحقيق الشمول المالي غير الرسمي، فإن الفرص الحقيقية التي تقدمها التكنولوجيا المالية هي تطوير النظام المالي الرقمي بأكمله، الذي يلبي احتياجات كل من الأفراد والشركات الصغيرة والمتوسطة، وبالتالي يحقق الشمول المالي على نطاق واسع.

-نماذج تطبيقية لتعزيز الشمول المالي عبر التكنولوجيا المالية:

لفهم العلاقة بين التكنولوجيا المالية (FinTech) والشمول المالي، يمكن النظر إلى أمثلة عملية تظهر كيف تساهم التكنولوجيا المالية في تعزيز الشمول المالي:

- M-Pesaفي كينيا :أطلقت شركة Safaricom خدمة M-Pesa في عام 2007، وهي منصة للمدفوعات عبر الهواتف المحمولة، تمكن المستخدمين من إيداع الأموال، تحويلها، وسحبها باستخدام هواتفهم المحمولة دون الحاجة إلى حساب مصرفي تقليدي. ساهمت M-Pesa في زيادة نسبة الشمول المالي في كينيا بشكل كبير، حيث أصبح بإمكان الملايين من الأشخاص، خاصة في المناطق الريفية، الوصول إلى الخدمات بسهولة.
- Paytmفي الهند :تعتبر Paytm واحدة من أكبر منصات الدفع الرقمي في الهند، بدأت كمحفظة إلكترونية وأصبحت تقدم مجموعة واسعة من الخدمات المالية، بما في ذلك المدفوعات، القروض، التأمين. ساعدت Paytm في تقليل الاعتماد على النقد وتعزيز الشمول المالي، خاصة بين الأفراد الذين لا يملكون حسابات مصرفية.
- المحافظ الرقمية في السعودية :في المملكة العربية السعودية، ساهمت المحافظ الرقمية مثل STC Payفي تعزيز الشمول المالي من خلال توفير خدمات مالية مرنة وميسرة، تمكن هذه المحافظ الأفراد والشركات الصغيرة من إجراء المدفوعات الرقمية بسهولة، مما يقلل من الاعتماد على النقد ويزيد من الوصول إلى الخدمات المالية الرسمية. (شطي، زيتونه عطاالله، و الهامل، الصفحات 51-52)

المبحث الثاني: الدراسات السابقة المتعلقة بالتكنولوجيا المالية والشمول المالي

المطلب الأول: الدراسات العربية

دراسة (جواني &مريمت، 2021) بعنوان : دور التكنولوجيا المالية في تعزيز الشمول المالي في الوطن العربي –تجربة البحرين–

هدفت هذه الورقة البحثية إلى تحليل أثر تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في المؤسسات المالية على تعزيز مستويات الشمول المالي، الذي يُعد من الأهداف الاستراتيجية الصعبة للحكومات في كل من الدول المتقدمة والنامية. وبعد تقديم التأصيل النظري لمتغيرات الدراسة، استعرضت الورقة مجموعة من تجارب مؤسسات مالية اعتمدت على خوارزميات الذكاء الاصطناعي في تقديم خدماتها، مع عرض النتائج الرقمية التي حققتها هذه التطبيقات. وتوصلت الدراسة إلى أن الذكاء الاصطناعي أسهم بفعالية في توسيع

نطاق الوصول إلى الخدمات المالية، خاصة لفئات كانت مهمشة أو مستبعدة من الأنظمة المالية الرسمية نتيجة معايير التقييم التقليدية المعتمدة في الصناعة المالية. وعليه، اعتُبر الذكاء الاصطناعي من بين الحلول الواعدة والفعّالة للارتقاء بمستويات الشمول المالي.

_دراسة (يسعد &ودان & قيراط ،2021) بعنوان : دور المحفظة الالكترونية في تعزيز الشمول المالي ،تجارب دولية

يهدف هذا البحث إلى دراسة أثر المحافظ الإلكترونية في تعزيز الشمول المالي وتفعيل مفهوم الحكومة الإلكترونية المتكاملة. اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، مستندة إلى مؤشرات الشمول المالي والحكومة الإلكترونية وفق أهداف مؤتمر الأمم المتحدة.

تركز الدراسة على كيفية مساهمة المحافظ الإلكترونية في تسهيل الوصول إلى الخدمات المالية، ودعم تطوير أداء الحكومة الإلكترونية من خلال تحديث البنى التحتية للاتصالات، وتعزيز استخدام تكنولوجيات الإعلام والاتصال، بالإضافة إلى دمج المستهلك الرقمي في اقتصاد قائم على المعرفة والعلم.

دراسة (علاق &دريد، 2022) بعنوان : تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المؤسسات المالية مدخل لتفعيل الشمول المالي

هدفت هذه الورقة البحثية إلى تحليل أثر تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في المؤسسات المالية على تعزيز مستويات الشمول المالي، الذي يُعد من الأهداف الاستراتيجية الصعبة للحكومات في كل من الدول المتقدمة والنامية. وبعد تقديم التأصيل النظري لمتغيرات الدراسة، استعرضت الورقة مجموعة من تجارب مؤسسات مالية اعتمدت على خوارزميات الذكاء الاصطناعي في تقديم خدماتها، مع عرض النتائج الرقمية التي حققتها هذه التطبيقات. وتوصلت الدراسة إلى أن الذكاء الاصطناعي أسهم بفعالية في توسيع نطاق الوصول إلى الخدمات المالية، خاصة لفئات كانت مهمشة أو مستبعدة من الأنظمة المالية الرسمية نتيجة معايير التقييم التقليدية المعتمدة في الصناعة المالية. وعليه، اعتُبر الذكاء الاصطناعي من بين الحلول الواعدة والفعّالة للارتقاء بمستويات الشمول المالي.

دراسة (بن عزة &موفق، 2023) بعنوان: تطبيقات التكنولوجيا الناشئة (الذكاء الاصطناعي والحوسبة السحابية) في شركات التأمين لتعزيز الشمول المالي الرقمي منصات التأمين كنموذج

الهدف من هذه الدراسة إبراز وبيان مختلف تطبيقات التكنولوجيا الناشئة، ولا سيما الذكاء الاصطناعي والحوسبة السحابية، في شركات التأمين، ودورها في تعزيز وتفعيل الشمول المالي الرقمي. وقد تم ذلك من خلال استعراض عدد من التجارب التي اعتمدت فيها المؤسسات المالية على تقنيات الذكاء الاصطناعي والحوسبة السحابية في تقديم خدماتها لعملائها. وتوصلت الدراسة إلى أن توظيف هذه التقنيات يسهم في خفض التكاليف التشغيلية، الأمر الذي يساعد على توفير خدمات مالية أكثر سهولة وإتاحة لفئات واسعة من المجتمع، خاصة ذوي الدخل المنخفض والفئات المستبعدة من الأنظمة المالية الرسمية. وبناءً على

ذلك، خلصت الدراسة إلى أن الذكاء الاصطناعي والحوسبة السحابية يمثلان من الأدوات الفعّالة والملائمة لرفع مستويات الشمول المالي الرقمي.

دراسة (كيشاوي، خراجي، 2023) بعنوان : دعم التكنولوجيا المالية في دعم وتيرة الشمول المالي – التجربة الهندية–

هدفت هذه الدراسة إلى تحليل سبل تعزيز الشمول المالي في ظل التحولات الرقمية التي يشهدها قطاع الخدمات والمنتجات المالية والمصرفية، مع تقييم واقع هذا التحول من خلال تسليط الضوء على التجربة الهندية كنموذج تطبيقي.

وقد توصلت الدراسة إلى أن دمج التكنولوجيا ضمن السياسات المصرفية أسهم بشكل كبير في توسيع نطاق الشمول المالي في الهند، خاصة من خلال تطوير البنية التحتية الرقمية والاعتماد على الابتكارات التي قدمتها الشركات الناشئة في المجال التكنولوجي. وأكدت النتائج أن التحول الرقمي يمثل ركيزة أساسية لتعزيز الوصول إلى الخدمات المالية وتحسين كفاءتها.

دراسة (شافو & كنوز ،2023) بعنوان : تقييم استخدام التكنولوجيا المالية في البنوك التجارية الجزائرية – دراسة ميدانية لعينة من البنوك الجزائرية فروع (ورقلة – تقرت)

تهدف هذه الدراسة إلى استكشاف مدى اعتماد البنوك التجارية الجزائرية على التكنولوجيا المالية وتأثيرها على أدائها. شملت الدراسة ميدانية لعينة من البنوك العمومية والمختلطة، واستخدمت المنهج الوصفي وتحليل البيانات لتحقيق أهداف البحث. تم جمع المعلومات من خلال استبيان مُوجه لعينة عشوائية من 60 موظفًا، وتم تحليل البيانات باستخدام برنامج SPSS V وتطبيق عدة أساليب إحصائية.

وأبرزت النتائج أن هناك علاقة إيجابية بين استخدام التكنولوجيا المالية وأداء البنوك التجارية، وأن البنوك الجزائرية تستثمر مواردها المالية بكفاءة لتحقيق أهدافها. كما أظهرت الدراسة أن للتكنولوجيا المالية تأثير ملموس على الخدمات البنكية، وأن البنوك التجارية تقدم مجموعة متنوعة من الخدمات لتلبية مختلف احتياجات العملاء.

دراسة (عميرش& قمازي، 2023) بعنوان : مساهمة التكنولوجيا المالية في تعزيز الشمول المالي الرقمي – دراسة تجربة دولة كينيا–

في ظل التحول الرقمي المتسارع، برزت التكنولوجيا المالية كأداة محورية في دعم وتعزيز الشمول المالي، حيث أسهم الانتشار الواسع للهواتف الذكية وتطور تقنيات المعلومات والاتصالات في تسهيل الوصول إلى الخدمات المالية الرقمية وتوسيع نطاق استخدامها.

وتهدف هذه الدراسة إلى إبراز التجربة الكينية في مجال تعزيز الشمول المالي، من خلال التركيز على خدمات الهاتف المحمول وتطبيقاتها في الأنشطة المصرفية والمالية. وقد اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي إلى جانب منهج دراسة الحالة لتحليل أبعاد هذه التجربة وتقييم نتائجها.

وتوصلت الدراسة إلى أن كينيا نجحت في ترسيخ مكانتها كمركز رائد للتكنولوجيا المالية في إفريقيا، الأمر الذي انعكس إيجابًا على توسيع وتعميق الشمول المالي الرقمي. ويُعزى ذلك بشكل رئيس إلى النجاح الكبير والسريع الذي حققته خدمة الدفع عبر الهاتف المحمول **M-Pesa** منذ إطلاقها. كما أظهرت بيانات البنك الدولي توجه الدولة نحو تعزيز انتشار الشمول المالي من خلال تطوير البنية التحتية المالية ودعم برامج التثقيف المالي للأفراد.

- **دراسة (هايدي &سالي، 2024) بعنوان: تحليل واقع الذكاء الاصطناعي ودوره في تعزيز الشمول المالي في زيمبابوي باستخدام التحليل الرباعي SWOT**

تسهم تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين أداء القطاع المصرفي من خلال تعزيز إمكانية الوصول إلى مختلف الخدمات المالية والمصرفية. بحيث أن زيمبابوي من بين الاقتصادات الأسرع نموًا على المستوى العالمي، إذ تمتلك ثاني أكبر اقتصاد غير رسمي في القارة الإفريقية، وقد شهد قطاعها المالي منذ عام 2012 جهودًا متواصلة تهدف إلى تطويره وتعزيز كفاءته. ويهدف هذا البحث إلى تحليل واقع توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي ودورها في تعزيز الشمول المالي في دولة زيمبابوي. ولتحقيق هذا الهدف، تم الاعتماد على أسلوب التحليل الرباعي(SWOT) ، من خلال تحليل البيئة الداخلية عبر تحديد أبرز نقاط القوة ونقاط الضعف، إلى جانب تحليل البيئة الخارجية من خلال دراسة أهم الفرص المتاحة وأبرز التحديات التي تواجه الدولة. وقد توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج، أبرزها أهمية تعزيز نقاط القوة واستثمار الفرص المتاحة بما يسهم في تحسين الوضع التنافسي لزيمبابوي مقارنة بالدول الأخرى، فضلًا عن ضرورة معالجة مواطن الضعف ومواجهة التحديات التي تعيق تحقيق أهداف الدولة في توفير خدمات مصرفية ذات جودة عالية تتماشى مع التطورات الاقتصادية الراهنة.

دراسة (حيمر، 2024) بعنوان : دور تطبيقات التكنولوجيا المالية في تعزيز الشمول المالي "دراسة حالة المملكة العربية السعودية"

تهدف هذه الدراسة إلى تحليل دور تطبيقات التكنولوجيا المالية (FinTech) في تعزيز الشمول المالي، من خلال دراسة تجربة المملكة العربية السعودية باعتبارها من بين الدول الرائدة التي واجهت تحديات ومعوقات متعددة في سبيل ابتكار وتطوير منتجات وخدمات مالية حديثة، والسعي إلى توظيفها بما يخدم تحقيق الشمول المالي. وقد توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج والتوصيات، أبرزها أن تطبيقات التكنولوجيا المالية أسهمت بشكل ملحوظ في تحسين جودة الخدمات المالية وتوسيع نطاق الشمول المالي. كما أوصت الدراسة بضرورة وضع استراتيجيات فعّالة لتدريب وتأهيل مستخدمي تطبيقات التكنولوجيا المالية بمختلف أنواعها، بما يعزز كفاءة استخدامها ويساعد على تعظيم الاستفادة منها.

دراسة (بوزياني، طهراوي & بن عدة، 2024) بعنوان: تعزيز الشمول المالي من خلال التكنولوجيا: دور الذكاء الاصطناعي والتكنولوجيا المالية في توسيع نطاق الخدمات المالية.

تهدف هذه الدراسة إلى تحليل دور كلٍّ من الذكاء الاصطناعي والتكنولوجيا المالية في توسيع نطاق الوصول إلى الخدمات المالية، مع التركيز على مدى مساهمتهما في تعزيز الشمول المالي لدى الفئات المحرومة. وقد اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، من خلال الاستناد إلى بيانات المسوح المالية العالمية، ولا سيما قاعدة بيانات مؤشر الشمول المالي العالمي، وذلك من أجل قياس مستوى تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي والتكنولوجيا المالية، وتحليل أثرهما على مؤشرات الشمول المالي. وتُظهر نتائج الدراسة أن للذكاء الاصطناعي والتكنولوجيا المالية قدرة تحويلية كبيرة في تحسين فرص النفاذ إلى الخدمات المالية، خاصة بالنسبة للفئات والمجتمعات التي تعاني من التهميش المالي ولا تزال خارج إطار النظام المالي التقليدي.

دراسة (بركان &حفصي،2025) بعنوان : الابتكار المالي باستخدام الذكاء الاصطناعي ومساهمته في تعزيز الشمول المالي.

تهدف هذه الدراسة إلى إبراز دور الابتكارات المالية الحديثة القائمة على تقنيات الذكاء الاصطناعي، وتحليل مدى مساهمتها في تعزيز الشمول المالي داخل الصناعة المالية. وقد ركزت على دراسة إسهام هذه التقنيات في تطوير المنتجات والخدمات المالية، إضافة إلى قياس درجة انتشارها ومستوى قبولها لدى المتعاملين في القطاع المالي.

وبعد عرض الإطار النظري لمتغيرات الدراسة، تناولت الورقة واقع استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في المجال المالي، مع التطرق إلى بعض التجارب التطبيقية في هذا المجال. وتوصلت الدراسة إلى أن الذكاء الاصطناعي أسهم بفعالية في توسيع نطاق إتاحة الخدمات المالية لمختلف الفئات، واستقطاب شرائح كانت مستبعدة سابقاً بسبب محدودية النماذج المالية التقليدية. وعليه، أكدت الدراسة ضرورة التوسع في توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي لتعزيز مستويات الشمول المالي، خاصة في اقتصاديات الدول النامية، شريطة أن يتم ذلك ضمن إطار تنظيمي وتشريعي ملائم ونظام حماية فعال يضمن سلامة المعاملات والبيانات.

دراسة (بالاعور & سايح، 2025) بعنوان : الخدمات المالية الحديثة ودورها في تعزيز الشمول المالي الرقمي " دراسة حالة بريد الجزائر، بورقلة "

تركز هذه الدراسة على دور الخدمات المالية الحديثة في تعزيز الشمول المالي الرقمي، مع اعتماد تجربة مؤسسة بريد الجزائر كنموذج تطبيقي. تم تحليل الخدمات التي توفرها المؤسسة لإجراء المعاملات المالية بسهولة، مثل السحب والدفع عبر البطاقة الذهبية، وتحويل الأموال، بالإضافة إلى تطبيق "بريدي موب" الذي يتيح للمستخدمين إدارة معاملاتهم عبر الهواتف الذكية بطريقة مرنة وسريعة.

وأظهرت النتائج أن هذه الخدمات أسهمت بشكل كبير في رفع معدلات الشمول المالي الرقمي، مع الإشارة إلى تحديات مستمرة تتعلق بالبنية التحتية الرقمية ووعي المستخدمين المالي. وبناءً على ذلك، تؤكد الدراسة على أهمية مواصلة الاستثمار في

التكنولوجيا المالية، وتعزيز التوعية المالية، وتطوير خدمات مالية مبتكرة وشاملة لجميع فئات المجتمع، لضمان شمول مالي رقمي فعّال ومستدام.

المطلب الثاني: الدراسات الأجنبية

_دراسة (Alka Singh, 2017) بعنوان :

ROLE OF TECHNOLOGY IN FINANCIAL INCLUSION

أصبح الشمول المالي في السنوات الأخيرة من القضايا ذات الأولوية، نظرًا لأهميته في تمكين الفئات غير المتعاملة مع البنوك من الوصول إلى الخدمات المصرفية الأساسية. وفي هذا الإطار، اتخذت الحكومة الهندية خطوة استراتيجية لتعزيز الشمول المالي من خلال إطلاق برنامجPradhan Mantri Jan Dhan Yojana ، الذي يهدف إلى إدماج شريحة واسعة من السكان ضمن النظام المصرفي الرسمي.

وتُعد التكنولوجيا عنصرًا محوريًا في دعم جهود الشمول المالي، إذ تمثل أداة فعالة لتوسيع نطاق الخدمات المصرفية لتشمل الفئات الأقل حظًا. كما أن التطورات التكنولوجية، إلى جانب الدعم الحكومي، تساهم في تحفيز القطاع المصرفي على اعتماد حلول منخفضة التكلفة وأكثر كفاءة، بما يؤدي إلى تطوير المنظومة المالية وتحقيق تحول نوعي في البيئة المالية في الهند.

_دراسة (Kanga, Oughton, Harris & Murinde, 2021) بعنوان:

The Diffusion of Fintech, Financial Inclusion and Income per Capita

قدمت تطورات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) أرضية لانتشار تقنيات مالية مبتكرة غيّرت قطاع الخدمات المالية. تهدف الدراسة إلى تحليل أثر التكنولوجيا المالية (FinTech) على الشمول المالي ومستوى المعيشة (الناتج المحلي الإجمالي للفرد)، مع التركيز على قنوات تأثيرها: انتشار التكنولوجيا المالية والشمول المالي. استخدمت بيانات لوحية لـ137 دولة (1991–2015) ونموذج تصحيح الخطأ لتمييز التأثيرات قصيرة وطويلة المدى. أظهرت النتائج أن للتكنولوجيا المالية والشمول المالي أثر طويل الأمد على الناتج المحلي الإجمالي، متجاوزًا تأثيرهما قصير المدى واستثمارات رأس المال.

_دراسة (Nasution, Ramli, Sadalia & Ruslan, 2022) بعنوان :

INVESTIGATION OF FINANCIAL INCLUSION, FINANCIAL TECHNOLOGY, ECONOMIC FUNDAMENTALS, AND POVERTY ALLEVIATION IN ASEAN-5: USING SUR MODEL

هدفت هذه الدراسة إلى استكشاف تأثير الشمول المالي والتكنولوجيا المالية على الأسس الاقتصادية ومعدلات الفقر في خمس دول نامية ضمن رابطة دول جنوب شرق آسيا (ASEAN-5) خلال الفترة 2009–2019، باستخدام نموذج الانحدار غير المرتبط ظاهريًا.(SUR)

أظهرت النتائج أن الشمول المالي، ممثلاً بالائتمان وعدد أجهزة الصراف الآلي، والتكنولوجيا المالية، ممثلة بالنقود الإلكترونية والاشتراكات في الهواتف المحمولة، أسهمت بشكل ملحوظ في زيادة الناتج المحلي الإجمالي وتقليل معدل البطالة. كما تبين أن تايلاند أثرت بشكل أكبر على معدل البطالة، بينما أثرت إندونيسيا بشكل أكبر على الناتج المحلي الإجمالي.

وأظهرت الدراسة أن هذه الأدوات المالية فعالة أيضًا في الحد من الفقر، إلا أنها لم تظهر تأثيرًا معنويًا على معدل التضخم، مما يشير إلى أن الشمول المالي والتكنولوجيا المالية يعززان النمو الاقتصادي وتحسين مستوى المعيشة للفئات الأكثر احتياجًا دون التأثير المباشر على التضخم.

–دراسة (Shubham Goswami, Raj Bahadur Sharma, & Vineet Chouhan, 2022) بعنوان:

Impact of Financial Technology (Fintech) on Financial Inclusion (FI) in Rural India

تناقش الدراسة أثر التكنولوجيا المالية في تعزيز الشمول المالي في المناطق الريفية بالهند، في ظل التوسع المتزايد لخدمات الدفع عبر الهاتف المحمول والمحافظ الرقمية داخل الاقتصادات النامية. وتُبرز كيف ساهمت هذه التطبيقات في تجاوز قصور البنية التحتية المالية، وتقليص الحواجز الجغرافية، وتمكين الفئات غير المتعاملة مع البنوك من الوصول إلى الخدمات المالية بتكلفة منخفضة وكفاءة أعلى.

اعتمدت الدراسة على المنهج الكمي باستخدام التحليل العاملي الاستكشافي ونمذجة المعادلات الهيكلية لقياس أثر التكنولوجيا المالية على الشمول المالي. وأظهرت النتائج وجود تأثير إيجابي للتأثير الاجتماعي وسهولة الاستخدام المدركة واعتياد المستخدمين على النية السلوكية لتبني التكنولوجيا المالية، بما يعزز الشمول المالي في المناطق الريفية.

كما تقدم الدراسة دلالات مهمة لصانعي السياسات والمؤسسات المالية حول تطوير خدمات مصرفية رقمية منخفضة التكلفة تدعم الفئات ذات الدخل المحدود في المناطق النائية.

–دراسة (Abdur Rahman Aleemi, Fatima Javaid, & Syed Sajid Hafeez, 2023) بعنوان:

Finclusion: The nexus of Fintech and Financial inclusion against Banks' market power

لا يزال تأثير التكنولوجيا المالية على القطاع المصرفي غير محسوم في الأدبيات، إذ يمكن أن تسهم في توسيع الوصول إلى الخدمات المالية وتعزيز الشمول المالي، وفي الوقت نفسه قد تؤثر في هيكل السوق والمنافسة المصرفية. وتهدف هذه الدراسة إلى تحليل أثر دخول شركات التكنولوجيا المالية على الشمول المالي والقوة السوقية للبنوك، من خلال نماذج تتضمن علاقات تفاعلية وغير خطية للكشف عن قنوات انتقال التأثير.

وتشير النتائج إلى أن الشمول المالي ظل منخفضًا إلى متوسطًا خلال الفترة 2005–2018، قبل أن يشهد تحسنًا ملحوظًا بعد ذلك، في حين استمرت النزعات الاحتكارية مع تمتع البنوك بهوامش سوقية مرتفعة. كما أظهر قطاع التكنولوجيا المالية نموًا بطيئًا في

البداية ثم تسارعًا واضحًا بدعم تنظيمي. وتكشف الدراسة عن علاقة عكسية بين انتشار التكنولوجيا المالية والقوة السوقية للبنوك، إضافة إلى تأثير إيجابي ومعنوي على الشمول المالي، وإن كان هذا التأثير غير خطي. وتقترح الدراسة ثلاث قنوات رئيسة لانتقال الأثر: الشمول، والنمو، والبيئة التنظيمية.

-دراسة (Mesfin Menzaa, Wondwossen Jereneb, & Mubarek Oumerb, 2023) بعنوان:

The effet of Financial technology on Financial inclusion in Ethiopia during the digital Economy era

يُعد الاقتصاد الرقمي محفزًا مهمًا للتنمية الاجتماعية والاقتصادية في الدول النامية، حيث يسهم تبني التكنولوجيا المالية في توسيع الوصول إلى الخدمات المصرفية وتعزيز الشمول المالي. وتهدف هذه الدراسة إلى تحليل أثر التكنولوجيا المالية على الشمول المالي في إثيوبيا باستخدام بيانات بانل لتسعة بنوك تجارية خلال الفترة 2015–2020، مع تطبيق نموذج التأثيرات العشوائية.

وتشير النتائج إلى وجود تأثير إيجابي ومعنوي لأجهزة الصراف الآلي، والخدمات المصرفية عبر الهاتف المحمول، ونقاط البيع، والخدمات المصرفية عبر الوكلاء على الشمول المالي. وتوصي الدراسة بتعزيز انتشار التقنيات المالية الرقمية في المناطق الحضرية والريفية لدعم سياسات الشمول المالي.

-دراسة (Odongo Kodongo,2024) بعنوان: Financial inclusion effets of engaging with the fintech ecosystem

تعتمد هذه الدراسة على بيانات مسح الأسر الكيني **FinAccess Kenya Household Survey** لبناء مؤشر يقيس مستوى انخراط الأفراد في منظومة التكنولوجيا المالية، وتحليل علاقته باستخدام المنتجات المالية التقليدية. ومن خلال توظيف مجموعة متكاملة من الأساليب القياسية الاقتصادية، تكشف النتائج عن وجود فجوة ملحوظة في استخدام المنتجات المالية التقليدية بين الأفراد المنخرطين في منظومة التكنولوجيا المالية وغير المنخرطين فيها، حيث تتراوح هذه الفجوة بين 5.3% و17.5%.

وتُظهر تقديرات نماذج آثار المعالجة أن الانخراط في منظومة التكنولوجيا المالية يؤدي إلى زيادة استخدام الأفراد للمنتجات المالية التقليدية بنحو أربع نقاط مئوية في المتوسط. ويُعزى هذا الأثر الإيجابي إلى قدرة التكنولوجيا المالية على الحد من عائق المسافة الجغرافية وتعزيز سهولة الوصول إلى الخدمات المالية.

ومع ذلك، تشير النتائج إلى محدودية فعالية منظومة التكنولوجيا المالية في معالجة أوجه عدم المساواة في الشمول المالي، خاصة بين فئات الشباب والنساء وذوي التعليم المنخفض والأفراد الأقل دخلًا. واستنادًا إلى هذه النتائج، تقدم الدراسة مجموعة من التوصيات الموجهة لصنّاع السياسات، إلى جانب مقترحات لأبحاث مستقبلية لتعزيز دور التكنولوجيا المالية في تحقيق شمول مالي أكثر عدالة.

-دراسة (Muhammad Ashoer, Charles Jebarajakirthy, Xim-Jean Lim, Masdar Mas'ud & Zaenal Arifin Sahabuddin ,2024) بعنوان :

Mobile FinTech, Digital Financial Inclusion, and the Gender Gap at the Bottom of the Pyramid: Extending the Mobile Technology Acceptance Model

تسعى هذه الدراسة إلى تحديد العوامل المؤثرة في استخدام تطبيقات التكنولوجيا المالية عبر الهاتف المحمول وتعزيز الشمول المالي الرقمي، وذلك من منظور فئة قاعدة الهرم (BOP) في إندونيسيا. ولمواجهة الخصائص والتحديات المعقّدة التي تميّز مستخدمي هذه الفئة، اعتمدت الدراسة إطارًا نظريًا قائمًا على نموذج تقبّل تكنولوجيا الهاتف المحمول(MTAM) ، والذي يشمل المنفعة المتصوّرة للهاتف المحمول وسهولة استخدامه المتصوّرة، مع توسيع النموذج ليشمل مجموعة من المتغيرات الداعمة، من بينها الثقافة المالية الرقمية كعامل شخصي، والتكلفة المالية المتصوّرة عبر الهاتف المحمول كعامل مخاطرة مالية، إضافة إلى المتغيرات الناتجة المتمثلة في سلوك الاستخدام والشمول المالي الرقمي. كما تم تحليل الدور التعديلي لمتغير النوع الاجتماعي ضمن النموذج المقترح .واعتمدت الدراسة على استبيان ذاتي الإدارة يتضمن مؤشرات قياس مستمدة من أدبيات سابقة، حيث جُمعت البيانات من عيّنة مكوّنة من 200 مستخدم للتكنولوجيا المالية عبر الهاتف المحمول من فئة قاعدة الهرم المقيمين بمدينة مكاسرا في إقليم جنوب سولا ويزي. وأظهرت نتائج التحليل باستخدام نمذجة المعادلات الهيكلية بطريقة المربعات الصغرى الجزئية (PLS-SEM) قبول سبع فرضيات ورفض فرضيتين. كما بيّنت النتائج أن للرجال تأثيرًا أكثر وضوحًا مقارنة بالنساء في تعزيز استخدام تطبيقات التكنولوجيا المالية عبر الهاتف المحمول وتحقيق الشمول المالي الرقمي.

_دراسة (Menzaa, Jerene & Oumer, 2024) بعنوان :

The effect of financial technology on financial inclusion in Ethiopia during the digital economy era

تهدف الدراسة إلى تحليل أثر التكنولوجيا المالية على الشمول المالي في إثيوبيا خلال عصر الاقتصاد الرقمي. اعتمدت على بيانات تسعة بنوك تجارية خلال الفترة 2015–2020، وتم استخدام نموذج التأثيرات العشوائية بناءً على اختبار Hausman.

أظهرت النتائج أن أجهزة الصراف الآلي، والخدمات المصرفية عبر الهاتف المحمول، ونقاط البيع، والخدمات المصرفية عبر الوكلاء لها تأثير إيجابي معنوي على الشمول المالي. وأوصت الدراسة بتوسيع اعتماد التقنيات المالية الرقمية في المناطق الحضرية والريفية لدعم استراتيجيات الشمول المالي.

– دراسة (Nicola Del Sarto, and Peterson K. Ozili,2025) بعنوان :

FinTech and financial inclusion in emerging markets: a bibliometric analysis and future research agenda

تهدف هذه الدراسة إلى تسليط الضوء على دور التكنولوجيا المالية (FinTech) في تعزيز الشمول المالي في الأسواق الناشئة من خلال تحليل ببليومتري للأدبيات العلمية ذات الصلة. وتُظهر النتائج أن التكنولوجيا المالية أصبحت أداة محورية في توسيع نطاق الوصول إلى الخدمات المالية، لا سيما عبر الخدمات المصرفية الرقمية، والإقراض من نظير إلى نظير، وتقنيات البلوك تشين. كما تكشف

الدراسة أن الاهتمام البحثي يتركز بشكل أساسي في دول مثل الصين والولايات المتحدة والمملكة المتحدة، مع تأكيد واضح على دور(FinTech)في تقليص الحواجز المالية ودعم التنمية الاقتصادية وفي المقابل، تبرز فجوات بحثية تتعلق بضعف الدراسات التي تتناول الآثار طويلة الأجل للتكنولوجيا المالية على الاستقرار المالي، إضافة إلى محدودية الأبحاث التي تركز على احتياجات الفئات المهمشة في الأسواق الناشئة، مما يؤكد الحاجة إلى دراسات أكثر عمقًا وتخصصًا في هذا المجال.

-دراسة (Chadi Azmeh,2025) بعنوان :

Financial globalization, poverty, and inequality in developing countries: the moderating role of FinTech and financial inclusion

أسهمت العولمة المالية في تطوير القطاعات المالية في الدول النامية من خلال تحسين الكفاءة وتعزيز المنافسة، إلا أنها أثارت في المقابل مخاوف تتعلق بآثارها على الفقر وعدم المساواة. وفي هذا السياق، برزت التكنولوجيا المالية (FinTech) ومبادرات الشمول المالي كأدوات واعدة لمعالجة هذه التحديات.

تبحث هذه الدراسة في التفاعل بين دخول البنوك الأجنبية، وابتكارات التكنولوجيا المالية، وسياسات الشمول المالي، وتقيس أثرها المشترك على الفقر وعدم المساواة في 108 دول نامية، باستخدام نماذج قياسية متقدمة لبيانات البانل (PCSE و FGLS) وتشير النتائج إلى أن دخول البنوك الأجنبية قد يزيد الفقر في المراحل الأولى، إلا أن دمجه مع استراتيجيات شمول مالي فعالة وحلول (FinTech) متطورة يسهم في خفض الفقر والتفاوتات. كما تُظهر النتائج أن كل زيادة بنسبة 1% في تفاعل التكنولوجيا المالية مع البنوك الأجنبية تؤدي إلى انخفاض الفقر بنحو 0.017%، في حين يساعد انتشار أجهزة الصراف الآلي في الحد من عدم المساواة في الدخل. وتؤكد الدراسة أهمية تبني سياسات تدعم الشمول المالي والابتكار الرقمي لتعظيم الفوائد التنموية لدخول البنوك الأجنبية.

_دراسة (Mashoene, Tweneboah & Schaling, 2025) بعنوان :

FinTech and Financial Inclusion in Emerging and Developing Economies: A System GMM Model

تبحث هذه الدراسة في تأثير التكنولوجيا المالية (FinTech) على تعزيز الشمول المالي في 28 اقتصادًا ناشئًا ونامياً خلال الفترة 2011–2021. تم بناء مؤشر جديد للشمول المالي باستخدام تحليل المكونات الرئيسية (PCA) ليشمل بعدي الوصول والاستخدام، وتم استخدام نموذج System GMM لدراسة العلاقة بين FinTech والشمول المالي، فيما استُخدم الانحدار الخطي البسيط (OLS) لتحديد العوامل المؤثرة في الحواجز أمام الشمول المالي.

تشير النتائج إلى أن زيادة 1% في FinTech ترتبط بارتفاع 0.1772 وحدة في مؤشر الشمول المالي، كما تؤثر كل من التعليم والدخل القومي للفرد ونسبة النقود الشاملة إلى الناتج المحلي الإجمالي على هذه الحواجز. تؤكد الدراسة على أهمية الاستثمار في البنية التحتية الرقمية وتعزيز الأطر التنظيمية لتحقيق الشمول المالي الرقمي وتحقيق أهداف التنمية المستدامة.

المطلب الثالث: ما يميز الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة

من خلال استعراض الأدبيات السابقة، تبيّن وجود تنوع واسع في الأهداف والنتائج والمنهجيات المتبعة لتناول موضوعي التكنولوجيا المالية والشمول المالي .وبالرغم من أن هذه الدراسات شكلت مرجعاً أساسياً في بناء الإطار النظري لبحثنا، إلا أن دراستنا تتميز بجوانب تفرد تضعها في سياق تكميلي وتطويري لما سبق .ويمكن حصر أوجه التشابه والاختلاف في النقاط التالية :

– من حيث المنهجية والأدوات الإحصائية اعتمدت أغلب الدراسات السابقة العربية والمحلية على المنهج الوصفي أو المنهج التحليلي باستخدام أداة "الاستبيان" وبرنامج (SPSS) لقياس آراء عينة محددة، بينما تميزت هذه الدراسة بالاعتماد على المنهج القياسي المتقدم باستخدام بيانات اللوحة (Panel Data) لـ 12 دولة، وتطبيق نموذج المربعات الصغرى المصححة للبانل .(PCSE) هذا الانتقال المنهجي سمح بالخروج من إطار "الآراء الشخصية" إلى إطار "التحليل الواقعي" للبيانات الفعلية الصادرة عن المؤسسات الدولية .

– من حيث قياس المتغيرات ركزت معظم الأدبيات السابقة على ربط التكنولوجيا المالية بمتغير واحد من أبعاد الشمول المالي (مثل عدد الحسابات)، مما قد لا يعكس الصورة الكاملة للظاهرة، بينما انفردت الدراسة الحالية ببناء مؤشر مركب للشمول المالي (IFI) باستخدام تحليل المركبات الأساسية(PCA) ، مما سمح بدمج عدة أبعاد (النفاذ والاستخدام) في مؤشر واحد يعبر عن الشمول المالي كظاهرة متعددة الأبعاد، وهو ما يضفي دقة أكبر على النتائج .

من حيث النطاق الجغرافي والعينة اتسمت الدراسات السابقة بمحدودية النطاق الجغرافي، حيث ركزت أغلبها على دراسة حالة دولة واحدة أو مقارنات بين دول متجانسة جداً حيث أن الدراسة الحالية شملت عينة الدراسة 12 دولة متنوعة اقتصادياً وجغرافياً (من بينها الجزائر، السعودية، الإمارات، وجنوب إفريقيا)، مما ساعد في رصد أثر التكنولوجيا المالية في بيئات تكنولوجية وتشريعية متفاوتة، وبالتالي زيادة القدرة على تعميم النتائج .

من حيث النتائج والربط بين المتغيرات الدراسات السابقة توصّلت معظمها إلى وجود أثر عام للتكنولوجيا دون الدخول في تفاصيل المتغيرات الاقتصادية الكلية المؤثرة على هذه العلاقة مقارنة بالدراسة الحالية التي أظهرت نتائجها أن أثر التكنولوجيا المالية (كأجهزة الصراف الآلي وبطاقات الدفع) يظل مرهوناً باستقرار الاقتصاد الكلي، حيث كشف النموذج عن الأثر العكسي للتضخم على جهود الشمول المالي .كما بينت الدراسة وجود فجوة في استغلال الإنترنت للغرض المالي رغم توفره التقني .

أما بالنسبة للقيمة المضافة لهذه الدراسة تكمن في محاولتها سد "الفجوة المعرفية" المتعلقة بندرة الدراسات التي تربط تقنياً وقياسياً بين الابتكار المالي الرقمي وأبعاد الشمول المالي في ظل تباينات اقتصادية .وبناءً عليه، لم تعد التكنولوجيا المالية في بحثنا مجرد "وسيلة حديثة"، بل أصبحت "محدداً جوهرياً" يتفاعل مع البيئة الاقتصادية لتعزيز التثقيف المالي وتعميم الوصول لكافة فئات المجتمع.

خلاصة الفصل:

قدمنا في فصلنا الأول من الدراسة، الإطار النظري والمفاهيمي لكل من التكنولوجيا المالية والشمول المالي، كنقطة بداية للبحث في أثر الابتكارات التقنية الحديثة على مستويات النفاذ والوصول المالي في الاقتصادات المعاصرة. الهدف منها كان تحديد وتحليل ماهية أدوات التكنولوجيا المالية (FinTech) كمتغير مستقل، والشمول المالي كمتغير تابع، وذلك من خلال استعراض تطور هذه التقنيات وآليات عملها في تقديم حلول بديلة تتجاوز عوائق النظام المصرفي التقليدي. كما استعرضنا في الشق الثاني من هذا الفصل حصيلة من الدراسات السابقة التي تناولت العلاقة بين المتغيرين، كمرجع وكأساس لبحثنا هذا، والذي يحاول تقديم قيمة مضافة في مجال التحول الرقمي المالي وعلاقته بالعدالة الاجتماعية والنمو الاقتصادي. ويتميز بحثنا عن باقي الدراسات السابقة بالتركيز على مؤشرات قياس دقيقة وفترة زمنية حديثة (2012-2023) تشمل عينة من 12 دولة، لنخرج في الأخير بمجموعة من الفرضيات التي نتوقع اختبارها وتأكيدها في الفصول التطبيقية القادمة، بما يدعم إيجاد نتائج جديدة تسهم في تطوير المنظومة المالية.

الفصل الثاني: التكنولوجيا المالية والشمول المالية، دراسة تجريبية لمجموعة من الدول المختارة

المبحث الأول : البيانات والمنهجية

المطلب الأول: عينة الدراسة ومصادر البيانات

المطلب الثاني : قياس متغيرات الدراسة

المطلب الثالث: منهجية الدراسة والمنهج المستخدم

المبحث الثاني :تحليل البيانات والمناقشة

المطلب الأول: الإحصاء الوصفي

المطلب الثاني: مصفوفة الارتباط واختبار معامل تضخم التباين (VIF)

المطلب الثالث: تقدير النموذج والمفاضلة

المطلب الرابع : عرض ومناقشة النتائج النهائية لتقدير النموذج (PCSE)

خلاصة الفصل

تمهيد

تعتبر الأنظمة المصرفية والمالية الركيزة الأساسية لاستقرار ونمو الأنشطة الاقتصادية، حيث أضحى تطورها الرقمي ضرورة حتمية لضمان كفاءة وصول الخدمات المالية لكافة فئات المجتمع. وفي هذا الصدد، يبرز دور التكنولوجيا المالية (FinTech) كقوة دافعة لإعادة رسم خارطة القطاع المالي، حيث تشير التقارير الدولية إلى أن الابتكار الرقمي لم يعد مجرد وسيلة لتعزيز الأداء، بل أصبح آلية جوهرية لتحقيق الشمول المالي وتجاوز عوائق الأنظمة التقليدية التي برزت بوضوح في الأزمات المتتالية. ورغم هذا الزخم، إلا أن الدراسات التي ركزت على قياس الأثر الكمي الفعلي لأدوات التكنولوجيا المالية على مؤشرات الشمول المالي لا تزال بحاجة إلى مزيد من الاستقصاء لبيان مدى فاعليتها الميدانية.

بعد مراجعة الأدبيات، وجدنا أن التأثير النظري للتكنولوجيا المالية على الشمول المالي هو موضوع نقاش متزايد، وأن نتائج الدراسات التجريبية تتباين بتباين البيئات الاقتصادية ومستويات البنية التحتية الرقمية، وعليه أردنا أن نساهم، من خلال عملنا البحثي، في إثراء النقاش حول هذا الموضوع، وذلك من خلال دراسة أثر أدوات التكنولوجيا المالية على مستويات الشمول المالي في عينة مكونة من 12 دولة.

اعتمدنا في جانبنا التطبيقي على نموذج تحليل بيانات البانل(Panel Data) ، واستخدام تقنية المربعات الصغرى المصححة للبانل (PCSE)لمعالجة المشاكل القياسية، لعينة مكونة من 12 دولة، خلال الفترة (2012-2023)، باستخدام برنامج .STATA15 وحيث قسمنا فصلنا هذا أيضاً إلى مبحثين:

مبحث أول: تعرضنا فيه إلى عرض بيانات ومنهجية الدراسة والمتغيرات والنموذج القياسي المستخدم ومبحث ثاني تعرضنا فيه إلى تحليل هذه البيانات إحصائياً ووصفياً، تقدير النموذج وعرض وتحليل نتائج الدراسة القياسية، وأخيراً مناقشة هذه النتائج .

المبحث الأول : البيانات والمنهجية .

المبحث الثاني : تحليل البيانات والمناقشة .

المبحث الأول: البيانات والمنهجية

المطلب الأول: عينة الدراسة ومصادر البيانات

I. عينة الدراسة

تضمنت عينة دراستنا في البداية مجموعة واسعة من الدول لضمان شمولية النتائج، إلا أنه وبعد عملية البحث عن البيانات وجمعها وتدقيقها، تم تحديد العينة النهائية بـ 12 دولة وهي(الجزائر، تونس، البحرين، مصر، الأردن، إيران، الكويت، لبنان، المملكة العربية السعودية، جنوب إفريقيا، تركيا، الإمارات العربية المتحدة)، وذلك خلال الفترة الممتدة من 2012 إلى 2023.

وعليه، اعتمدت الدراسة على بيانات اللوحة (Panel Data) لعينة الدول المختارة، ليكون عدد المشاهدات المستهدفة في الأصل هو 144 مشاهدة (12 دولة × 12 سنة). ومع ذلك، تجدر الإشارة إلى أن البيانات المستخدمة في التحليل النهائي هي بيانات غير متوازنة(Unbalanced Panel Data)، وذلك لعدة أسباب ومنهجيات نوجزها فيما يلي:

- انعدام الإفصاح الكلي أو الجزئي: واجهنا نقصاً في بعض المؤشرات الخاصة بالتكنولوجيا المالية أو الشمول المالي في سنوات محددة لبعض الدول، مما أدى لوجود فجوات زمنية في السلسلة
- اختلاف معايير التقارير الدولية: تباين توفر التقارير السنوية الصادرة عن البنوك المركزية أو المؤسسات الدولية) مثل قاعدة بيانات Findex للبنك الدولي (من دولة لأخرى ومن سنة لأخرى.
- استبعاد القيم الشاذة: تم استبعاد بعض البيانات التي قد تؤثر على جودة النموذج القياسي لضمان دقة النتائج المستخلصة.

منهجية المعالجة: نظراً لوجود هذه الفجوات(Unbalanced Data) ، تم الاعتماد على نموذج PCSE مع تصحيح AR(1)، وهو الأسلوب الأكاديمي الأمثل للتعامل مع هذا النوع من العينات لضمان استقرار النتائج وتجاوز مشاكل الارتباط الذاتي دون الحاجة لاختبارات الاستقرارية التقليدية التي قد تفشل في ظل البيانات غير المتوازنة.

II. مصادر البيانات :

تعتمد هذه الدراسة في الحصول على البيانات الخاصة بمتغيرات التكنولوجيا المالية والشمول المالي على مصادر ثانوية موثوقة، تتميز بالدقة والشمولية على المستوى الدولي، وهي كالتالي:

- قاعدة بيانات البنك الدولي (World Bank Data): تم الاعتماد عليها بشكل أساسي لاستقاء مؤشرات الشمول المالي، وبالأخص قاعدة بيانات المؤشر العالمي للشمول المالي(Global Findex) ، بالإضافة إلى المؤشرات المتعلقة بالبنية التحتية التكنولوجية مثل نسبة انتشار الإنترنت.)البنك الدولي, 2026(

- صندوق النقد الدولي(IMF) : تم الرجوع إلى تقارير المسح المالي للوصول (Financial Access Survey – FAS) الذي يشرف عليه الصندوق، للحصول على بيانات دقيقة حول مؤشرات الانتشار المادي للخدمات المالية، مثل عدد أجهزة الصراف الآلي (ATMs) ومدى توفر نقاط الخدمة الرقمية. (صندوق النقد الدولي، 2026)

المطلب الثاني : قياس متغيرات الدراسة

تنقسم المتغيرات المستخدمة في دراستنا القياسية إلى ثلاث فئات رئيسية، تم اختيارها بناءً على الأدبيات الاقتصادية الرصينة والدراسات السابقة ذات الصلة بأثر التكنولوجيا المالية على الشمول المالي، حيث تهدف هذه الفئات إلى تقديم صورة شاملة عن التفاعل بين الابتكار الرقمي والوصول المالي.

1.المتغير التابع

يتمثل في مؤشر الشمول المالي(FI) ، حيث يعتبر الشمول المالي ظاهرة متعددة الأبعاد لا يمكن قياسها بدقة من خلال مؤشر واحد بسيط، ولذلك اعتمدنا في هذه الدراسة على بناء مؤشر مركب للشمول المالي (Financial Inclusion Index – FI) باستخدام منهجية تحليل المركبات الأساسية(Principal Component Analysis – PCA) تهدف هذه الطريقة الإحصائية إلى تقليص أبعاد البيانات مع الحفاظ على أكبر قدر ممكن من التباين والمعلومات الأصلية، مما يسمح بدمج مؤشرات مختلفة في متغير واحد يعبر عن مستوى الشمول المالي لكل دولة.

- **مكونات المؤشر المركب** :تم الاعتماد في بناء هذا المؤشر على متغيرين جوهريين يعكسان جانبي الوصول والاستخدام المالي:
  - **عدد فروع البنوك التجارية(BRAN)** : ويقاس بعدد فروع البنوك التجارية لكل 100,000 شخص بالغ، وهو يعبر عن "بعد الوصول الجغرافي" ومدى انتشار نقاط الخدمة المادية.
  - **عدد المودعين لدى البنوك التجارية(DEPO)** : ويقاس بعدد المودعين لدى البنوك التجارية لكل 1000 شخص بالغ.
- **خطوات بناء المؤشر** :تمت معالجة البيانات من خلال المعايرة (Standardization) لتوحيد الوحدات، ثم استخراج الأوزان عبر المركبة الأساسية الأولى التي تفسر النسبة الأكبر من التباين، لتُحسب قيم المؤشر النهائي لكل دولة وسنة، حيث تعبر القيم الأعلى للمؤشر عن مستوى أفضل من الشمول المالي.

2.المتغيرات المستقلة(Independent Variables) :

تتمثل في مؤشرات التكنولوجيا المالية(FinTech) وتمثل هذه المتغيرات جوهر الدراسة، حيث تهدف إلى قياس أثر التحول الرقمي والابتكار التقني على الشمول المالي، وتشمل:

- **عدد أجهزة الصراف الآلي(ATMS)** : ويقاس بعدد أجهزة الصراف الآلي لكل 100.000 شخص بالغ، ويعبر عن جانب الانتشار المادي للتكنولوجيا المالية.
- **عدد مستخدمي الإنترنت(IUI)** : ويقاس بنسبة الأفراد المستخدمين للإنترنت من إجمالي السكان، وهو مؤشر أساسي لمدى توفر وجاهزية البنية التحتية الرقمية.
- **عدد بطاقات الخصم(NDEBIC)** : ويعبر عن عدد بطاقات الخصم أو المعاملات الرقمية المنفذة، كمؤشر على مدى تبني الأفراد لحلول الدفع الإلكتروني كبديل للنقد.

3.المتغيرات الضابطة (Control Variables) :

يتم إدراج هذه المتغيرات للتحكم في العوامل الاقتصادية والهيكلية الخارجية التي قد تؤثر على مستويات الشمول المالي، وذلك لضمان دقة النتائج القياسية وعزل الأثر الحقيقي للتكنولوجيا المالية، وتشمل:

- **معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي(GDPG)** : للتحكم في أثر الدورة الاقتصادية والوضع المالي العام للدول على قدرة الأفراد المالية.
- **معدل التضخم(INF)** : لقياس أثر الاستقرار النقدي والقوة الشرائية على الإقبال على الخدمات المالية.
- **عدد البنوك التجارية(NCB)** : للتحكم في أثر كثافة القطاع المصرفي التقليدي وتوافر المؤسسات المالية في الدول محل الدراسة.

جدول 2: وصف وقياس متغيرات الدراسة

نوع المتغير	اسم المتغير	الرمز	مصادر البيانات
المتغيرات التابعة	عدد الفروع البنوك التجارية	BRAN	صندوق النقد الدولي FMI
	عدد المودعين لدى البنوك التجارية	DEPO	صندوق النقد الدولي FMI
المتغيرات المستقلة	عدد أجهزة الصراف الآلي	ATMS	صندوق النقد الدولي FMI
	عدد مستخدمي الأنترنت	IUI	البنك الدولي BM
	عدد بطاقات الخصم	NDEBIC	صندوق النقد الدولي FMI
المتغيرات الضابطة	معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي	GDPG	البنك الدولي BM
	معدل التضخم	INF	البنك الدولي BM
	عدد البنوك التجارية	NCB	صندوق النقد الدولي FMI

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على الدراسات السابقة ومصادر البيانات

المطلب الثالث: منهجية الدراسة والمنهج المستخدم

1.منهجية الدراسة:

يتم الاستعانة في هذه الدراسة بأسوب تحليل بيانات السلاسل الزمنية المقطعية(Panel Data)، من خلال تقدير النموذج التجميعي (Pooled Model)نموذج التأثيرات الثابتة (Fixed Effects) والتأثيرات العشوائية (Random Effects)، باستخدام برنامج STATA 15. يتم بعد ذلك إجراء اختبار هوسمان (Hausman) للتفضيل بين نموذج التأثيرات الثابتة ونموذج التأثيرات العشوائية.

منهجية بيانات البانل تتحكم في عدم التجانس الفردي (Individual Heterogeneity)، وتقلل من المشاكل المتعلقة بالارتباط المتعدد (Multicollinearity) وتحيز التقدير (Estimation Bias)، وتحدد العلاقة المتغيرة بمرور الوقت بين المتغيرات التابعة والمستقلة.

من أهم ميزات تبني نهج تحليل بيانات البانل والذي تم تأكيدها في العديد من الدراسات :

- كفاءتها لتقديرات الاقتصاد القياسي على تقنيات تحليل بيانات السلاسل الزمنية أو المقطعية.

- تتحكم في مشكل التجانس الفردي (Individual Heterogeneity) والارتباط المتعدد (Multicoleniarity).
- التحكم في عدم تجانس التباين الخاص الذي قد يظهر في حالة البيانات المقطعية أو حالة البيانات الزمنية.

2. .نموذج الدراسة

من أجل دراسة وتقييم أثر التكنولوجيا المالية على الشمول المالي في عينة الدراسة (12 دولة) خلال الفترة (2012-2023)، نقوم ببناء نموذج الانحدار المتعدد لبيانات البانل(Panel Data)، حيث يُستخدم هذا النموذج لقياس العلاقة بين المتغير التابع (الشمول المالي) ومجموعة من المتغيرات المستقلة (مؤشرات التكنولوجيا المالية) والمتغيرات الضابطة

ضمن نماذج الانحدار المتعدد لبيانات البانل(Panel Data)، يكون المتغير التابع (الشمول المالي) تحت تأثير عدة متغيرات مستقلة (مؤشرات التكنولوجيا المالية) ومتغيرات ضابطة، ونعبر عنه بالمعادلة التالية:

$$\mathbf{cZ}_{\mathbf{i,t}} + \mathbf{E}_{\mathbf{i,t}} + \mathbf{bX}_{\mathbf{i,t}} + FI_{i,t} = \mathbf{a}$$

(**i**,**t**): تشير إلى الدولة **i** والزمن **t** على التوالي ،

a,**b**,**c**: تمثل معلمات النموذج المراد تقديرها

FI: يمثل المتغير التابع للدولة **i** في الفترة الزمنية **t**

X: عبارة عن مصفوفة من المتغيرات المستقلة للدولة **i** في الفترة الزمنية **t**

Z: عبارة عن مصفوفة المتغيرات الضابطة للدولة **i** في الفترة الزمنية **t**

$\mathbf{E}_{\mathbf{i,t}}$ يرمز إلى حد الخطأ العشوائي، الذي يفترض عدم ارتباط قيمه، وأنه يتبع توزيعا معتدلا، وسطه الحسابي يساوي الصفر، وتباينه ثابت.

. بحيث يكون:

- **المتغير التابع** :هو الشمول المالي(FI) ، والذي تم قياسه كمؤشر مركب باستخدام طريقة تحليل المركبات الأساسية (**PCA**) بناءً على مؤشرين :

1. **BRAN**: عدد فروع البنوك التجارية لكل 100.000 بالغ .
2. **DEPO**: عدد المودعين في البنوك التجارية لكل 1.000 بالغ.

- **المتغيرات المستقلة** :تعبر عن مؤشرات التكنولوجيا المالية وهي:

1. **ATMS**:عدد أجهزة الصراف الآلي لكل 100 ألف بالغ.
2. **IUI**:عدد مستخدمي الإنترنت.
3. **NDEBIC**:عدد بطاقات الخصم لكل ألف بالغ.

• **المتغيرات الضابطة** :وهي المتغيرات التي يُفترض أنها مرتبطة بالشمول المالي ويتم الاستعانة بها لتحسين جودة التقدير، وهي:

1. **GDPG**: معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي.
2. **INF**:معدل التضخم السنوي.
3. **NCB**:عدد البنوك التجارية.

وعلى هذا الأساس سنقوم باستخدام نموذج لقياس أثر التكنولوجيا المالية على الشمول المالي كما يلي :

$$FI_i = a + b_1 ATMS_{i=t} + b_2 IUI_{i,} + b_3 NDEBIC_{i,t} + c_1 GDP_{i,t} + c_2 INF_{i,t} + c_3 NCB_{i,t} + E_{i,t}$$

FI: الشمول المالي i في الفتة الزمنية t.

ATMS: المتغير المستقل الأول هو عدد أجهزة الصراف الآلي لكل 100 ألف بالغ.

IUI: المتغير المستقل الثاني هو عدد مستخدمي الأنترنت.

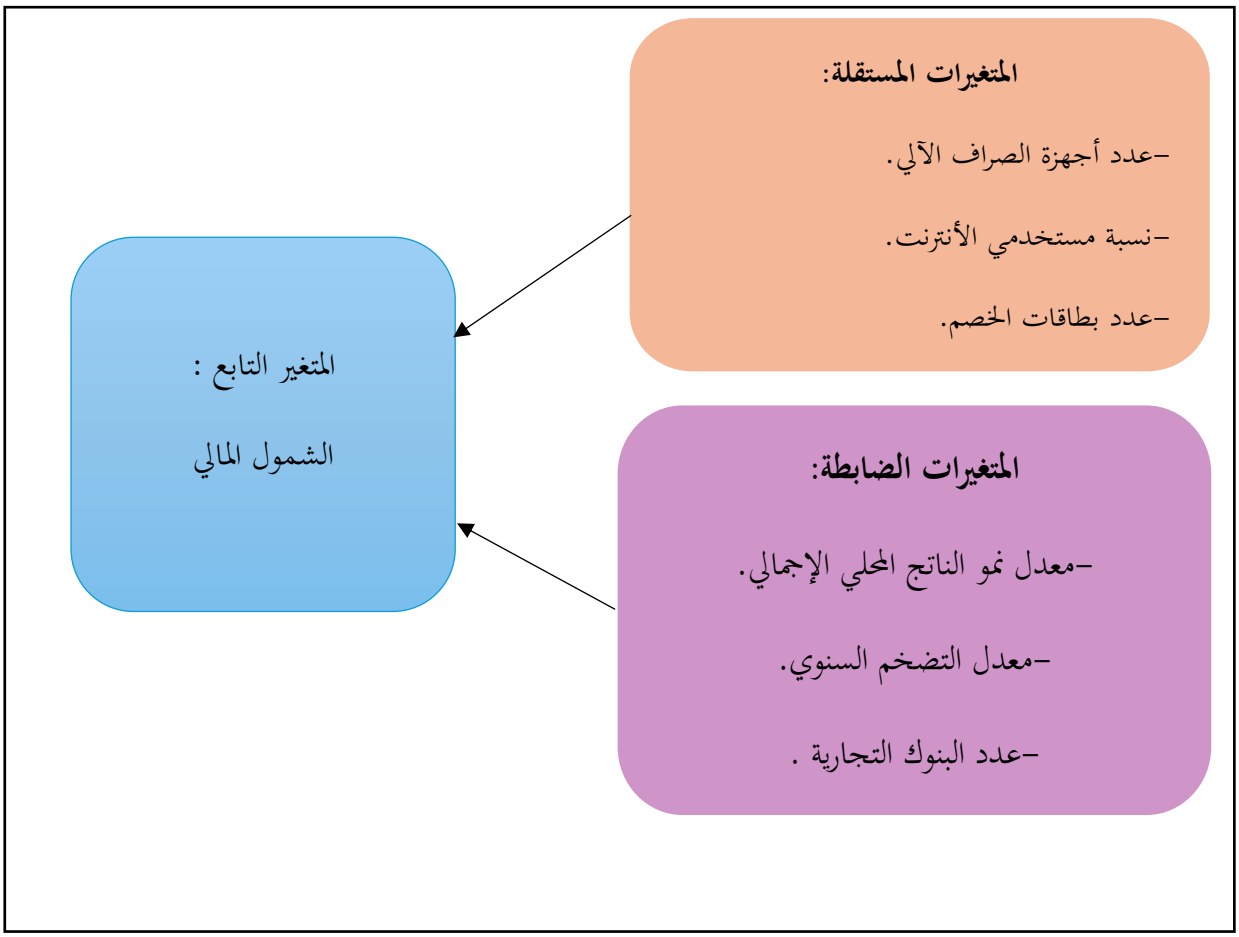
NDEBIC: المتغير المستقل الثالث هو عدد بطاقات الخصم .

GDPG: المتغير الضابط الأول هو معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي.

INF: المتغير الضابط الثاني هو معدل التضخم السنوي.

NCB: المتغير الضابط الثالث هو عدد البنوك التجارية.

مخطط 1: نموذج الدراسة



المصدر: من إعداد الطالبتين

المبحث الثاني :تحليل البيانات والمناقشة

المطلب الأول: الإحصاء الوصفي ومصفوفة الارتباط

الفرع الأول : الإحصاء الوصفي

قبل البدأ في الدراسة القياسية و اختبار النماذج، نقوم بوصف متغيرات الدراسة، من خلال جدول الإحصاء الوصفي كما هو مبين في الجدول التالي

جدول3 : التحليل الوصفي لمتغيرات الدراسة

```
. summarize FI ATMS IUI NDEBIC NCB GDPG INF
```

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
FI	93	1.82e-09	1.258253	-2.355937	2.672823
ATMS	139	45.35989	23.51612	6.170004	84.58895
IUI	144	70.93478	21.45353	18.2	100
NDEBIC	131	891.2983	633.418	3.854615	3117.287
NCB	138	32.23188	11.70457	19	61
GDPG	144	2.215488	3.947496	-21.3999	12.00059
INF	144	11.8477	28.36071	-3.749145	221.3416

.

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على بيانات الدراسة ومخرجات برنامج STATA 15 **(انظر الملحق رقم 01)**

تُظهر نتائج الإحصاء الوصفي الواردة في الجدول رقم (02) لعينة الدراسة المكونة من بيانات زمنية ومقطعية، أن المتغير التابع للشمول المالي (FI) استند إلى 93 مشاهدة، بمتوسط حسابي يقترب من الصفر(1.82e-09) ، وهو ما يُعد منطقياً نظراً لاستخدام منهجية تحليل المركبات الأساسية (PCA) القائمة على المعايرة، مع تباين واضح في مستوياته تراوح بين (2.35-) كأدنى قيمة و (2.67) كأعلى قيمة. أما فيما يخص متغيرات التكنولوجيا المالية والقطاع البنكي، فقد بلغ متوسط عدد أجهزة الصراف الآلي (ATMS)حوالي 45.35 جهاز لكل 100 ألف بالغ، في حين أظهرت النتائج جاهزية رقمية قوية بمتوسط عدد مستخدمي الإنترنت (IUI) قدره 70.93%وصولاً إلى القيمة القصوى .100% كما سجل متغير عدد بطاقات الخصم (NDEBIC) أعلى تباين بانحراف معياري قدره 633.4 ومتوسط 891.29، مما يعكس اختلافاً كبيراً في وتيرة تبني المعاملات الرقمية بين الدول. وبالانتقال للمتغيرات الضابطة، بلغ متوسط نمو الناتج المحلي (GDPG) نسبة 2.21% مع تسجيل قيم سالبة حادة (21.39-) تشير لهزات اقتصادية، بينما بلغ متوسط التضخم (INF) نسبة 11.84% بانحراف معياري مرتفع (28.36) نتيجة وجود حالات تضخم جامح وصلت لـ .221.34% بينما استقر متوسط عدد البنوك التجارية (NCB) عند 32.23 بنك وختاماً، تبرهن هذه النتائج على وجود تباين إحصائي كافٍ بين المتغيرات، ومع تقارب عدد المشاهدات (بين 131 و 144) في معظمها، فإن البيانات تُعد شبه متوازنة (Unbalanced Panel) وصالحة لإعطاء نتائج ذات دلالة إحصائية في مرحلة التقدير القياسي.

الفرع الثاني: مصفوفة الارتباط

تُعد مصفوفة الارتباط من الأدوات الأساسية في التحليل القياسي للكشف عن طبيعة العلاقة التبادلية بين متغيرات الدراسة، حيث تسمح بتحديد اتجاه وقوة العلاقة بين كل متغيرين على حدة. وتكمن الأهمية الجوهرية لهذه المصفوفة في قدرتها على إعطاء مؤشرات أولية حول مدى وجود مشكلة الارتباط الخطي المتعدد (Multicollinearity) بين المتغيرات التفسيرية.

وقبل المضي قدماً في عملية التقدير والتحليل، يتوجب التحقق من خلو النموذج من هذه المشكلة؛ كون تداخل المتغيرات المستقلة بشكل كبير يؤدي إلى تضخيم الأخطاء المعيارية للمقدرات، وهو ما يترتب عليه تباينات مرتفعة للمعاملات وتدني قيم إحصائية (t-statistic)، مما يضعف القدرة على اختبار فرضيات الدراسة بشكل دقيق.

علاوة على ذلك، فإن وجود ارتباط خطي قوي بين المتغيرات يؤثر سلباً على استقرار معاملات الانحدار المقدرة، ويجعل التفسير الاقتصادي والمنطقي للنتائج غير دقيق نظراً لحساسية هذه المعاملات العالية تجاه أي تغير طفيف في بيانات العينة. ولضمان سلامة النموذج من الناحية القياسية، يتم الاعتماد على قاعدة إحصائية مفادها أن مشكلة الارتباط الخطي المتعدد تصبح مؤثرة ومقلقة إذا ما تجاوز معامل الارتباط بين متغيرين مستقلين القيمة الحدية .0.80 (صحراوي و عبد الله ، 2023، صفحة 364)

بحيث يعرض الجدول الموالي معاملات الارتباط لجميع المتغيرات التي تم بحثها في هذه الدراسة :

جدول4 :مصفوفة الارتباط الوصفي بين المتغيرات المستقلة والمتغيرات التابعة

```
. pwcorr FI ATMS IUI NDEBIC NCB GDPG INF, sig
```

	FI	ATMS	IUI	NDEBIC	NCB	GDPG	INF
FI	1.0000						
ATMS	0.8888 0.0000	1.0000					
IUI	0.4463 0.0000	0.3699 0.0000	1.0000				
NDEBIC	0.8795 0.0000	0.7022 0.0000	0.2020 0.0207	1.0000			
NCB	-0.1375 0.1887	0.2379 0.0050	0.2723 0.0012	-0.0453 0.6087	1.0000		
GDPG	0.0854 0.4159	0.0520 0.5434	-0.0582 0.4887	0.1287 0.1429	-0.0358 0.6771	1.0000	
INF	-0.1753 0.0928	-0.0218 0.7988	0.0223 0.7911	0.0050 0.9546	0.1787 0.0360	-0.2247 0.0068	1.0000

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على بيانات الدراسة ومخرجات برنامج STATA 15 (انظر الملحق رقم 02)

تُظهر نتائج مصفوفة الارتباط الواردة في الجدول وجود علاقات طردية (موجبة) وقوية بين المتغير التابع للشمول المالي (FI) وأهم متغيرات التكنولوجيا المالية؛ حيث سجل متغير عدد أجهزة الصراف الآلي (ATMS) ارتباطاً مرتفعاً جداً بلغت قيمته (0.8888) عند مستوى معنوية(1\%) ، وتبعه متغير عدد بطاقات والخصم (NDEBIC) بارتباط قوي قدره (0.8795) وبنفس مستوى

المعنوية، في حين جاء ارتباط عدد مستخدمي الإنترنت (IUI) متوسطاً وقدره(0.4463) ، وهو ما يعكس الدور الجوهري والفعّال لآليات التقنية المالية في تعزيز مستويات الشمول المالي ضمن عينة الدراسة. أما بالنسبة للمتغيرات الضابطة، فقد سجلت ارتباطات ضعيفة وغير معنوية في أغلبها، كمتغير التضخم (INF) وعدد البنوك (NCB)،ومن الناحية القياسية وبالتدقيق في الارتباطات البينية بين المتغيرات التفسيرية، نلاحظ أن جميع المعاملات كانت دون العتبة الحرجة البالغة(0.80) ، حيث سجلت أعلى قيمة ارتباط بين متغيري (ATMS) و (NDEBIC) بواقع(0.7022) ، وهو ما يؤكد سلامة النموذج المقدر من مشكلة الارتباط الخطي المتعدد (Multicollinearity) ويسمح بالانتقال لمرحلة التقدير القياسي للنموذج بكل موثوقية.

الفرع الثالث: اختبار معامل تضخم التباين (VIF)

يتم الاعتماد على حساب إحصائية معامل تضخم التباين (VIF) لكافة المتغيرات المستقلة كأداة أساسية للكشف عن مشكلة الارتباط الخطي المتعدد. ووفقاً للمعايير القياسية المعتمدة، فإن تجاوز قيمة هذا المعامل للعتبة الحرجة 10 يشير بوضوح إلى وجود علاقة خطية متعددة تؤثر على جودة النموذج. وبناءً على ذلك، يتم فحص وتفسير نتائج هذا الاختبار للتحقق من مدى استقلالية المتغيرات التفسيرية وضمان دقة النتائج المقدرة، (صحراوي، 2021، صفحة 176) وعليه ندرس بدورنا هذا الاختبار:

جدول5 :اختبار معامل تضخم التباين VIF

المتغير	VIF	1/VIF
NDEBIC	2.92	0.342113
ATMS	2.41	0.415178
GDPG	1.26	0.794592
NCB	1.25	0.798476
IUI	1.22	0.816748
INF	1.14	0.874374
متوسط VIF	1.70	

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على بيانات الدراسة ومخرجات برنامج STATA 15 (انظر الملحق رقم03)

يُظهر لنا الجدول أن قيم معامل تضخم التباين (VIF) لجميع متغيرات الدراسة جاءت أقل بكثير من القيمة الحرجة 10، حيث تراوحت بين حد أدنى قدره (1.14) وحد أقصى لم يتجاوز (2.92)، كما سجل المتوسط العام للمعاملات (Mean VIF) قيمة منخفضة بلغت (1.70). تؤكد هذه النتائج بوضوح عدم وجود مشكلة الارتباط الخطي المتعدد (Multicollinearity) بين

المتغيرات التفسيرية، وهو ما يسمح لنا بالإبقاء على كافة المتغيرات المستقلة والضابطة واستخدامها في نموذج الانحدار المتعدد بكل موثوقية.

المطلب الثاني: تقدير النموذج، عرض وتحليل نتائج الدراسة القياسية

1. التقدير بطريقة المربعات الصغرى العادية (OLS) تقدير نموذج البانل الساكن

بعد التأكد من خلو البيانات من مشاكل الارتباط الخطي المتعدد، تأتي هذه الخطوة لتقدير أثر متغيرات التكنولوجيا المالية في الشمول المالي باستخدام أسلوب البيانات اللوحية .(Panel Data) ، نقوم بتقدير هذا النموذج بثلاث طرق، وهي: طريقة الانحدار التجميعي(Pooled OLS)، التأثيرات الثابتة (Fixed Effects)، التأثيرات العشوائية (Random Effects)، بالاعتماد على البرنامج الاحصائي Stata 15، تحصلنا على النتائج الموضحة في الجدول التالي:

جدول6 : نتائج تقدير النموذج الساكن (OLS)، لأثر التكنولوجيا المالية على الشمول المالي

المتغير FI	نموذج التأثيرات الثابتة Fixed Effects	نموذج التأثيرات العشوائية Random Effects	نموذج الانحدار التجميعي Pooled OLS
ATMS	0.0273402***	0.024262***	0.0249656***
IUI	0.0022964	0.0040782**	0.0025534
NDEBIC	0.0015012***	0.0013481***	0.0011577***
NCB	0.0108398	0.0067797	0.0037226
GDPG	-0.0007234	-0.002827	-0.023768**
INF	-0.0011159*	-0.0013843**	-0.0035616***
Cos_الثابت	-3.416541***	-3.070302***	-2.620604***
R_squared(overall)	0.8822	0.8860	0.8970
عدد المشاهدات	87		
Housman Test	0.8408		
Breush-Bagan Test	0.0000		
Modifield Wold Test	0.0000		
Wooldridge Test	0.0013		

***،**،*ذات دلالة إحصائية عند معنوية1% 5% 10% على التوالي.

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على بيانات الدراسة ومخرجات برنامج STATA 15 (انظر الملحق رقم04،05 ، 06)

2.اختبارHAUSMAN:

يعتمد اختبار هاوسمان بصفة أساسية على قياس جوهر الاختلاف بين تقديرات نموذجي التأثيرات الثابتة والعشوائية، من خلال فحص مدى ارتباط الأثر الفردي (الفوارق بين الدول/الوحدات) بالمتغيرات المستقلة. ومع أن الأدبيات القياسية تشير غالباً إلى ملاءمة نموذج التأثيرات الثابتة للبيانات المقطعية، إلا أن الحسم في اختيار النموذج الأنسب للدراسة لا يتم إلا استناداً إلى نتائج اختبار Hausman.

ويهدف هذا الاختبار إلى المفاضلة بين الفرضيتين التاليتين:

- **الفرضية الصفرية(H_0)** : نموذج التأثيرات العشوائية هو النموذج الملائم (عدم وجود ارتباط).
- **الفرضية البديلة(H_1)** : نموذج التأثيرات الثابتة هو النموذج الملائم (وجود ارتباط).

وتأخذ صيغة الاختبار الرياضية الشكل التالي: (حدو، 2019، صفحة 167)

$$H = (\widehat{\beta_{MEF}} - \widehat{\beta_{MEC}})'[V(\widehat{\beta_{MEF}}) - V(\widehat{\beta_{MEC}})]^{-1}(\widehat{\beta_{MEF}} - \widehat{\beta_{MEC}}) \sim \chi^2(K)$$

حيث $V(\widehat{\beta_{MEF}})$، $V(\widehat{\beta_{MEC}})$ يمثل تباين معاملات نموذجي التأثيرات الثابتة والعشوائية على التوالي، وتتبع إحصائية الاختبارH توزيع مربع كاي χ^2 درجة حرية(K)

وتعتمد قاعدة القرار على المقارنة مع مستوى الدلالة (0.05) ؛ فإذا كانت القيمة الاحتمالية أقل من هذا المستوى يتم اختيار نموذج التأثيرات الثابتة، أما إذا كانت أكبر منه، فإن نموذج التأثيرات العشوائية يصبح هو الأكثر ملاءمة وكفاءة. ويظهر الجدول الموالي نتائج هذا الاختبار:

جدول 7 : اختبار Hausman

	Coefficients		(b-B) Différence	Sqrt(diag(V_b-V_B)) S. E
	(**b**) **Fe**	(**B**) **Re**		
ATMS	0.0273402	0.024262	0.0030782	0.0014095
IUI	0.0022964	0.0040782	-0.0017817	0.000662
NDEBIC	0.0015012	0.0013481	0.0001531	0.0000602
NCB	0.108398	0.0067797	0.0040601	0.0094657
GDPG	-0.0007234	-0.002827	0.0021036	
INF	-0.0011159	-0.0013843	0.0002685	

b= consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg

B=inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

Test: Ho:difference in coefficients not systemat i c

chi 2(6) = (b–B)' [(V_b–V_B)^(–1)] (b–B)

= 2.74

Prob>chi 2 =0.8408

(V_b–V_Bis not positive definite)

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على بيانات الدراسة ومخرجات برنامج STATA 15 (انظر الملحق رقم 07)

توضح نتائج اختبار هوسمان hausman في الجدول أعلاه قيمة prob>chi2، هي أكبر من العتبة 5% وبالتالي نقبل فرضية العدم ونرفض الفرضية البديلة ليكون أسلوب التأثيرات العشوائية هو النموذج الأنسب.

3.إختبار Breush and Bagan LM:

يتيح لنا اختبار Breush and Bagan LM أو اختبار Lagrange المضاعف، إمكانية اكتشاف ما إذا كان هناك مشكل عدم ثبات تباين حد الخطأ (Heteroskedasticity) داخل الأفراد (intra- individual). إن افتراض وجود هذا المشكل سيؤدي إلى عدم فعالية تقدير معاملات الانحدار، بالرغم من اتساقها كما ستكون الأخطاء المعيارية لهذه التقديرات متحيزة، وعليه سنقوم إما بقبول أو رفض فرضية العدم التي تنص على: (Baltagi, 2015, p. 79)

H0: $\sigma\mu^2 = 0$ (ثبات التباين)

H1: $\sigma\mu^2 \neq 0$ (عدم ثبات التباين)

جدول 8 :اختبار BREUSH AND BAGAN

	Chi^2	$Prob > chi^2$
LM Test	256.19	0.0000

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على بيانات الدراسة ومخرجات برنامج STATA 15 (انظر الملحق رقم08)

ويوضح الجدول الموالي نتائج هذا الاختبار أن قيمةP-value ،هي أقل من العتبة 5%، وبالتالي نرفض فرضية العدم وقبول الفرضية البديلة، وبالتالي وجود مشكل عدم تباين داخل الأفراد لنموذج الدراسة.

4.اختبار Modified Wald :

ثم نطبق اختبار Modified Wald على انحدار المربعات الصغرى العادية (OLS)، حيث يعلمنا هذا الاختبار عن مشكلة عدم ثبات تباين حد الخطأ (Heteroskedasticity) بين الأفراد (intra- individual) التي تفترض تباينات مختلفة من شروط الخطأ لأفراد مختلفين. (Baltagi, 2015)

ويوضح الجدول الموالي نتائج هذا الاختبار بناءً على مخرجات برنامج STATA :

جدول *9* : اختبار والد المعدل Modified Wald Test

	القيمة المحسوبة (chi^2)	القيمة الاحتمالية ($Prob>chi^2$)
Modified Wald Test	1.8e+27	0.0000

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على بيانات الدراسة ومخرجات برنامج STATA 15 (انظر الملحق رقم09).

نلاحظ من خلال الجدول أن قيمة $Prob>chi^2$ أقل من 5% لذلك يكشف هذا الاختبار عن وجود مشكل عدم ثبات التباين بين الأفراد لنموذج الدراسة.

5.اختبار WOOLDRIDGE:

بما أن الارتباط الذاتي في نماذج البانل الخطي تؤدي إلى تحيز الانحراف المعياري و تعطي بذلك نتائج أقل كفاءة ، وجب تحديد الارتباط التسلسلي للأخطاء من خلال اجراء اختبار Wooldrige و الذي يسمح باكتشاف وجود أو عدم وجود الارتباط الذاتي بين الأخطاء، حيث الفرضية الصفرية و البديلة تكونان كالتالي :

H_0:عدم وجود الارتباط الذاتي بين الأخطاء.

H_1: وجود الارتباط الذاتي بين الأخطاء .

و الجدول التالي يوضح نتائج هذا الاختبار :

جدول 10 :اختبار Wooldridge

Wooldridge test for autocorrelation in panel data
H0: no first-order autocorrelation
F(1,8) = 23.380
Prob > F =0.0013

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على بيانات الدراسة ومخرجات برنامج STATA 15 (انظر الملحق رقم10)

توضح نتائج الاختبار الموضحة في الجدول أعاله أن احتمال الاختبار أقل من (0.05) 5% (chi>Prob2=0.0013) وبالتالي قيمة الاحتمال منخفضة و هذا ما يعني رفض فرضية العدم و قبول الفرض البديل أي وجود مشكلة الترابط الذاتي بين الأخطاء

المطلب الثالث: عرض ومناقشة النتائج النهائية لتقدير النموذج(PCSE)

تعتبر طريقة الأخطاء المعيارية المصححة للبانل (Panel Corrected Standard Errors - PCSE) من أهم الأساليب القياسية التي اقترحها (Beck & Katz, 1995)معالجة المشاكل المتعلقة بالارتباط الذاتي وعدم ثبات التباين في البيانات اللوحية. ويُعرف هذا النموذج بأنه أسلوب متطور يُستخدم لمعالجة البيانات (Panel Data) التي تعاني من اختلالات في فرضيات الانحدار الكلاسيكي، وتكمن قوته الجوهرية في قدرته العالية على تصحيح مشكلتي عدم ثبات تباين الأخطاء عبر المجموعات والارتباط الذاتي، بالإضافة إلى كفاءته ف:ي التعامل مع الحالات التي يكون فيها عدد الوحدات متقارباً مع عدد الفترات الزمنية، أو في حالة البيانات غير المتوازنة(Unbalanced Panel) ، مما يضمن الحصول على تقديرات غير متحيزة واختبارات معنوية دقيقة.

جدول 11: نتائج تقدير PCSE لأثر التكنولوجيا المالية على الشمول المالي

	Model (FI)		
VARIABLE	**Coef**	**Std.err**	**P-value**
ATMS	0.0255099***	0.0017002	0.000
IUI	0.0037875*	0.0022556	0.093
NDEBIC	0.0011508***	0.0001225	0.000
NCB	0.0047614	0.0041704	0.254
GDPG	-0.0064921*	0.0033462	0.052
INF	-0.0018901***	0.0006542	0.004
-cons	-2.829265	0.194182	0.000
N of obs.	**87**		
Wald chi2	**1344.25**		
Prob>chi2	**0.0000**		
R_squared	**0.8694**		

***،**،*، ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية% 1 5% 10% على التوالي.

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على بيانات الدراسة ومخرجات برنامج STATA 15 (انظر الملحق رقم11).

ومن خلال نتائج التقدير الموضحة في المخرج الإحصائي (الجدول رقم 10)، يمكن استعراض القراءة التحليلية للعلاقة بين التكنولوجيا المالية والشمول المالي كما يلي:

●أظهرت النتائج أن مؤشر عدد أجهزة الصراف الآلي (ATMS) سجل معامل ارتباط موجباً (0.0255) بمعنوية إحصائية مطلقة($P > |z| = 0.000$) ، مما يعكس أن التوسع في البنية التحتية المادية يظل ركيزة أساسية لتعزيز قدرة الأفراد على النفاذ للخدمات البنكية. وفي ذات السياق، حقق متغير عدد بطاقات الخصم (NDEBIC) أثراً طردياً معنوياً جداً بمعامل(0.0115) ، وهو ما يؤكد نجاح التحول نحو الرقمنة في المعاملات اليومية ودورها في دمج الأفراد داخل النظام المالي الرسمي.

●أما مؤشر عدد مستخدمي الإنترنت(IUI) ، فقد جاء أثره موجباً بمعامل (0.0037) ولكن بمعنوية ضعيفة عند مستوى 10%($P > |z| = 0.093$) ، مما يشير إلى وجود فجوة رقمية في بعض دول العينة تحول دون الاستفادة القصوى من الخدمات المالية المرتبطة بالشبكة.

●سجل متغير التضخم (INF) أثراً عكسياً ومعنوياً قوياً بمعامل(0.0018-) ، حيث تؤدي زيادة الأسعار لتآكل القوة الشرائية والمدخرات، مما يشكل عائقاً أمام تعميق الشمول المالي. كما أظهر مؤشر النمو الاقتصادي (GDPG) أثراً سالباً ومعنوياً عند مستوى 10%، وهو ما قد يُفسر بعدم شمولية عوائد النمو في بعض دول العينة.

تتمتع النتائج المستخلصة بموثوقية عالية، حيث بلغت القوة التفسيرية للنموذج (R^2) حوالي(86.94%) ، وهي نسبة مرتفعة تعني قدرة المتغيرات المستقلة على تفسير معظم التغيرات في الشمول المالي. كما تؤكد قيمة اختبار والد (1344.25) باحتمالية (0.0000)المعنوية الكلية للنموذج.

خلاصة القول؛ تثبت نتائج دراسة PCSE أن التكنولوجيا المالية (خاصة عدد أجهزة الصراف الآلي وعدد بطاقات الخصم) هي المحدد الجوهري والفعال لتعزيز الشمول المالي في الدول محل الدراسة، مما يثبت أن التحول الرقمي ليس مجرد خيار تقني، بل هو ضرورة اقتصادية لتجاوز عقبات النفاذ المالي التقليدية.

خلاصة الفصل:

يبرز الفصل الثاني من هذه الدراسة الدور الجوهري الذي تلعبه أدوات التكنولوجيا المالية في تعزيز مستويات الشمول المالي، من خلال دراسة قياسية لعينة من 12 دولة خلال الفترة الممتدة بين (2012-2023). أظهرت نتائج المعالجة القياسية باستخدام نموذج (PCSE) وجود أثر إيجابي ومعنوي لمتغيرات Fintech على المؤشر المركب للشمول المالي، حيث ساهمت أجهزة الصراف الآلي وبطاقات الخصم بشكل مباشر في توسيع قاعدة النفاذ للخدمات المالية الرسمية. كما كشفت الدراسة عن تفاوت في فعالية هذه الأدوات بين دول العينة تبعاً لدرجة تطور البنية التحتية الرقمية، حيث تبين أن الدول التي تمتلك بيئة تكنولوجية متقدمة سجلت نسباً أعلى في مؤشرات استخدام الخدمات المالية الرقمية. وبالرغم من التطور الملحوظ في انتشار الإنترنت، إلا أن الدراسة أشارت إلى وجود فجوة في بعض الدول بين التوفر التقني والاستخدام الفعلي للمحافظ الإلكترونية، ما يستدعي تعزيز الثقة في الأنظمة المالية الرقمية. وتلخص الدراسة إلى أن تكامل الابتكار التكنولوجي مع استقرار المؤشرات الاقتصادية الكلية يعد الركيزة الأساسية لتحقيق شمول مالي مستدام في الدول محل الدراسة.

الخاتمة

خاتمة

شهدت العقود الأخيرة تحولات رقمية عميقة في مختلف المجالات الاقتصادية والاجتماعية، وكان للقطاع المالي نصيب الأسد من هذه التحولات من خلال بروز ثورة التكنولوجيا المالية .(FinTech) وقد شكلت هذه الأخيرة أداة فعّالة في إعادة رسم خارطة الوصول المالي، متجاوزةً العوائق التقليدية التي طالما حدّت من فعالية الأنظمة المصرفية في دمج الفئات المهمشة اقتصادياً.

سعت هذه الدراسة إلى استكشاف مدى مساهمة آليات التكنولوجيا المالية في تعزيز أبعاد الشمول المالي، من خلال تحليل قياسي معمق لعينة من 12 دولة متنوعة اقتصادياً وجغرافياً خلال الفترة(2012-2023) وبالاعتماد على أسلوب بيانات اللوحة (Panel Data) لتقدير نموذج (PCSE)، خلصت الدراسة إلى أن التكنولوجيا المالية تمثل المحرك الجوهري للشمول المالي في هذه الدول، حيث أثبتت النتائج وجود أثر طردي ومعنوي قوي لعدد أجهزة الصراف الآلي وعدد بطاقات الخصم في توسيع قاعدة النفاذ والاستخدام المالي.

في المقابل، كشفت الدراسة أن متغير عدد مستخدمي الإنترنت، رغم أثره الإيجابي، لا يزال يواجه تحدي "الفجوة الرقمية" التي تحول دون تحقيق الفعالية القصوى، وهو ما يتطلب ربط التوفر التقني بتعزيز الثقة والوعي المالي الرقمي. كما أظهر التحليل القياسي أن التحديات الاقتصادية الكلية، وفي مقدمتها التضخم، تلعب دوراً كبيراً في كبح جماح الشمول المالي، مما يؤكد أن النجاح التقني لا ينفصل عن ضرورة الاستقرار النقدي.

ويظهر هذا الواقع أن التكنولوجيا المالية قادرة على كسر الحواجز الجغرافية والاجتماعية في الدول محل الدراسة إذا ما وجهت ضمن إطار تشريعي مرن وبنية تحتية رقمية متطورة. وتخلص الدراسة إلى أن التحول الرقمي المالي لم يعد مجرد خيار تقني للمفاضلة، بل أضحى ضرورة اقتصادية حتمية لتحقيق نمو شامل ومستدام يضمن دمج كافة شرائح المجتمع في الدورة الاقتصادية الرسمية.

أولاً: اختبار صحة فرضيات الدراسة

بناءً على نتائج التقدير الإحصائي تم البت في فرضيات الدراسة كما يلي:

تأكيد جزئي الفرضية الأولى

يوجد أثر معنوي موجب لعدد مستخدمي الأنترنت على الشمول المالي، فعلى الرغم من أثره الموجب (0.0037)، إلا أن معنويته كانت ضعيفة عند مستوى 10% (0.093)، مما يشير إلى أن توفر الإنترنت وحده لا يكفي لتحقيق الشمول المالي ما لم يرافقه وعي واستخدام فعلي.

تأكيد الفرضية الثانية

يوجد أثر معنوي موجب لعدد أجهزة الصراف الآلي على الشمول المالي، حيث أظهرت النتائج أثراً طردياً بمعامل ارتباط (0.0255) ومعنوية إحصائية تامة (0.000)، مما يؤكد أنها الركيزة الأساسية للنفاذ المالي في دول العينة.

تأكيد الفرضية الثالثة

يوجد أثر معنوي موجب لعدد بطاقات الخصم على الشمول المالي، إذ سجلت أثراً موجباً ومعنوياً بمعامل (0.0115)، مما يثبت نجاح الرقمنة في دمج الأفراد داخل النظام المالي الرسمي.

وبناءً على ما سبق، تتأكد الفرضية الرئيسية بوجود علاقة طردية ذات دلالة إحصائية بين تطور تطبيقات التكنولوجيا المالية وتعزيز مستويات الشمول المالي في الدول محل الدراسة.

ثانياً: نتائج الدراسة

من خلال القراءة التحليلية للمخرجات الإحصائية، خلصت الدراسة إلى ما يلي:

- كفاءة التكنولوجيا المالية المادية :تظل أجهزة الصراف الآلي والبطاقات الإلكترونية هي المحددات الجوهرية والفعالة لتعزيز الشمول المالي، حيث تتفوق في أثرها على استخدام الإنترنت المجرد، مما يعكس اعتماد دول العينة على "الرقمنة الملموسة" كخطوة أولى نحو التحول المالي الرقمي.

- التحديات الاقتصادية الكلية :كشف النموذج عن أثر عكسي ومعنوي قوي لـ التضخم (0.0018-)، مما يعني أن عدم استقرار الأسعار يؤدي لتآكل المدخرات ويعيق جهود الشمول المالي. كما سجل النمو الاقتصادي أثراً سالباً، مما يفسر بأن ثمار النمو في بعض الدول قد لا تصل بشكل عادل لكافة فئات المجتمع (نمو غير شامل).

- موثوقية النموذج القياسي :يتمتع النموذج بقوة تفسيرية عالية جداً، حيث بلغت قيمة (R^2 (86.94%، مما يعني أن المتغيرات المستقلة المختارة تفسر معظم التغيرات في مستوى الشمول المالي، مع معنوية كلية للنموذج أكدها اختبار والد (1344.25).

ثالثاً: التوصيات والاقتراحات

في ضوء النتائج المتوصل إليها، نقترح جملة من التوصيات:

-الاستمرار في توسيع البنية التحتية للفينتك :نظراً للأثر الكبير لأجهزة الصراف والبطاقات، يجب على الدول مواصلة الاستثمار في نشر هذه الأدوات، خاصة في المناطق الأقل حظاً، لضمان عدالة الوصول المالي.

-معالجة الفجوة الرقمية للإنترنت :بما أن أثر الإنترنت جاء ضعيف المعنوية، يجب التركيز على تحويل "التوفر التقني" إلى "استخدام مالي" عبر تطوير تطبيقات بنكية سهلة الاستخدام وزيادة الثقة في المعاملات عبر الشبكة.

-تحقيق الاستقرار النقدي :ضرورة التحكم في معدلات التضخم لحماية مدخرات الأفراد وتحفيزهم على الانخراط في النظام المالي، حيث أثبتت الدراسة أن التضخم هو العدو الأول للشمول المالي.

-توجيه النمو نحو الشمولية :العمل على سياسات اقتصادية تضمن وصول عوائد النمو الاقتصادي للفئات المهمشة، لضمان تحويل الزيادة في الناتج المحلي إلى تحسن ملموس في مؤشرات الشمول المالي.

المراجع

قائمة المراجع العربية :

أمال حدو. (2019). دور الحوكمة في إدارة المخاطر والوقاية من الأزمات المالية. كلية العلوم الإقتصادية والتجارية وعلوم التسيير تخصص علوم إقتصادية فرع علوم مالية، سيدي بلعباس الجزائر: جامعة جيلالي اليابس سيدي بلعباس.

بن ساسي اسيا ، دحو خضرة ، و اسحاق حسيني . (2023). علاقة التكنولوجيا المالية الرقمية بالشمول المالي. *مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية، 5*(3)، 991-1010.

تقي الدين بن عرفة ، و مريم بربوش. (2019). دور التكنولوجيا المالية في تعزيز الشمول المالي دراسة حالة جامعة العربي التبسي -تبسة-. كلية العلوم الاقتصادية، العلوم التجارية وعلوم التسيير تخصص مالية المؤسسة ، تبسة : جامعة العربي التبسي .

جليلة د.صحراوي . (2021). اثر تطبيق حوكمة الشركات على الاداء المالي في قطاع البنوك-دراسة حالة دول مجلس التعاون الخليجي-(2010-2018). كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، عين تموشنت الجزائر: جامعة عين تموشنت بلحاج بوشعيب.

جليلة صحراوي، و رجب الفاضلي عبد الله . (مارس, 2023). اثر الشمول المالي على ربحية البنوك دراسة قياسيةلدول مجلس التعاون الخليجي 2011-2020. *مجلة الاقتصاد وإدارة الاعمال، 07*(01)، ص355-ص376.

حسام الدين حمامي ، و عبد النور الرايس. (2025). ابتكارات التكنولوجيا المالية ودورها في تطوير الصناعة المصرفية -دراسة حالة بنك التنمية المحلية مغنية -418-. معهد العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير قسم العلوم الاقتصادية، الجزائر: المركز الجامعي -مغنية- .

حسناء شطي، عائشة زيتونه عطاالله، و سرور الهامل. (بلا تاريخ). دور التكنولوجيا المالية في تعزيز الشمول المالي دراسة حالة الصندوق الوطني للتوفير والاحتياط الوادي. *2025*. كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير تخصص إدارة مالية عن بعد، الجزائر: جامعة حمه لخضر الوادي.

خديجة شافو، و عائشة كنوز. (2023). تقييم استخدام التكنولوجيا المالية في البنوك التجارية الجزائرية: دراسة ميدانية لعينة من البنوك الجزائرية(فروع ورقلة-تقرت). صفحة 20. كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير قسم العلوم الاقتصادية، ورقلة: جامعة قاصدي مرباح.

زينب سعدي، و ألفة خلدون . (2025). دور التكنولوجيا المالية في تطوير الصناعة المصرفية بالجزائر مع الإشارة لتجارب دول رائدة. كلية العلوم الإقتصادية، العلوم التجارية وعلوم التسيير تخصص اقتصاد نقدي ومالي، الطارف: جامعة الشاذلي بن جديد.

زينب حمدي، و الزهراء أوقاسم. (04 12, 2018). مجلة الاجتهاد للدراسات القانونية والاقتصادية. *مفاهيم أساسية حول التكنولوجيا المالية، 8*(01)، الصفحات 400-415.

صندوق النقد الدولي. (2026). *قاعدة بيانات إحصاءات الوصول المالي FAS*. تم الاسترداد من INTERNATIONAL MONETARY FUND: https://data.imf.org/FAS

صورية جريدي ، و ماريا حسيني . (2023). تأثير التكنولوجيا المالية على استقرار القطاع المصرفي -دراسة حالة القطاع المصرفي خلال الفترة (2010-مارس2023)-. كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير قسم العلوم الاقتصادية ، الجزائر : جامعة قاصدي مرباح -ورقلة- .

عبد العليم صابر د.محمد. (2023). التكنولوجيا المالية ودورها في تعزيز الشمول المالي:دراسة تحليلية لمجموعة من الدول العربية. *مجلة اسكندرية للبحوث الادارية ونظم المعلومات*، 95-110.

عبد الهادي خالد زيدان . (2024). دور التكنولوجيا المالية في تحسين الاداء المصرفي: دراسة استطلاعية في مصرف الجنوب الإسلامي. *مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والإدارية، 20*، 2160-2174.

عز الدين د.بن عزرين، و أحمد ط.د. بن عزرين. (2024). اعتماد التكنولوجيا المالية في الخدمات المالية الإسلامية، التجربة السعدية أنموذجا. *مجلة المنهل الاقتصادي، 07*(01)، الصفحات 1037-1050.

عماد عمروشي. (2025). دور التكنولوجيا المالية في تعزيز الشمول المالي -دراسة مقارنة بين الجزائر وتونس-. كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير قسم العلوم الاقتصادية ، قالمة: جامعة 08 ماي 1945.

المراجع

كيحول فريحة، و مهير بلقندوز . (2024). دور التكنولوجيا المالية في تمكين الدول النامية على الاندماج في التجارة العالمية. 14. كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير قسم العلوم التجارية، مسيلة: جامعة محمد بوضياف.

مريم سي علي، و إيمان درامة. (2024). أثر التكنولوجيا المالية على تعزيز الشمول المالي ـ دراسة حالة بنك الجزائر الخارجي لوكالة عين تموشنت ـ. كلية العوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير قسم العلوم المالية والمحاسبة، عين تموشنت : جامعة بلحاج بوشعيب.

مريم سي علي، و إيمان درامة. (2024). أثر التكنولوجيا المالية على تعزيز الشمول المالي- دراسة حالة بنك الجزائر الخارجي لوكالة عين تموشنت-. كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير قسم العلوم المالية والمحاسبية، عين تموشنت: جامعة بلحاج بوشعيب.

هدى بوشعير . (2025). أهمية التكنولوجيا المالية ودورها في تعزيز الشمول المالي في الجزائر. كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير قسم العلوم التجارية، قالمة: جامعة 8 ماي1945.

يسرى مقحوت، و ريان بن زايد. (2024). الابتكارات التكنولوجية المالية ودورها في تطوير الخدمات المالية الإسلامية دراسة حالة بنك الفلاحة والتنمية الريفيةBADR. معهد العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير قسم علوم التسيير، الجزائر: المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف ميلة.

قائمة المراجع الأجنبية

Baltagi. (2015). *Solution Manual for economitrics*.

Beck, N., & Katz, J. (1995). What to do (and not to do) with time-series cross-section data. *American Political Science Review, 89*(03), 634–647.

البنك الدولي. (2026). *قاعدة بيانات المؤشرات الإنمائية العالمية WORLD DEVELOPMENT INDICATORS ومؤشر الشمول المالي العالمي GLOBAL FINDEX*. Récupéré sur https://data.worldbank.org/

الملاحق

ملحق 1: جدول الإحصاءات الوصفية

```
. summarize FI ATMS IUI NDEBIC NCB GDPG INF
```

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
FI	93	1.82e-09	1.258253	-2.355937	2.672823
ATMS	139	45.35989	23.51612	6.170004	84.58895
IUI	144	70.93478	21.45353	18.2	100
NDEBIC	131	891.2983	633.418	3.854615	3117.287
NCB	138	32.23188	11.70457	19	61
GDPG	144	2.215488	3.947496	-21.3999	12.00059
INF	144	11.8477	28.36071	-3.749145	221.3416

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على بيانات الدراسة ومخرجات برنامج STATA 15

ملحق 2 : مصفوفة الارتباط

```
. pwcorr FI ATMS IUI NDEBIC NCB GDPG INF, sig
```

	FI	ATMS	IUI	NDEBIC	NCB	GDPG	INF
FI	1.0000						
ATMS	0.8888 0.0000	1.0000					
IUI	0.4463 0.0000	0.3699 0.0000	1.0000				
NDEBIC	0.8795 0.0000	0.7022 0.0000	0.2020 0.0207	1.0000			
NCB	-0.1375 0.1887	0.2379 0.0050	0.2723 0.0012	-0.0453 0.6087	1.0000		
GDPG	0.0854 0.4159	0.0520 0.5434	-0.0582 0.4887	0.1287 0.1429	-0.0358 0.6771	1.0000	
INF	-0.1753 0.0928	-0.0218 0.7988	0.0223 0.7911	0.0050 0.9546	0.1787 0.0360	-0.2247 0.0068	1.0000

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على بيانات الدراسة ومخرجات برنامج STATA 15

ملحق 3 : اختبار VIF

```
. estat vif
```

Variable	VIF	1/VIF
NDEBIC	2.92	0.342113
ATMS	2.41	0.415178
GDPG	1.26	0.794592
NCB	1.25	0.798476
IUI	1.22	0.816748
INF	1.14	0.874374
Mean VIF	1.70	

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على بيانات الدراسة ومخرجات برنامج STATA 15

ملحق 4 : نموذج التأثيرات الثابتة FE

```
. xtreg FI ATMS IUI NDEBIC NCB GDPG INF, fe

Fixed-effects (within) regression               Number of obs      =        87
Group variable: ID                              Number of groups   =        10

R-sq:                                           Obs per group:
     within  = 0.9025                                         min =         2
     between = 0.9072                                         avg =       8.7
     overall = 0.8822                                         max =        12

                                                F(6,71)            =    109.59
corr(u_i, Xb)  = -0.5051                        Prob > F           =    0.0000
```

FI	Coef.	Std. Err.	t	P>|t|	[95% Conf.	Interval]
ATMS	.0273402	.0026772	10.21	0.000	.022002	.0326785
IUI	.0022964	.0020932	1.10	0.276	-.0018772	.0064701
NDEBIC	.0015012	.0001113	13.49	0.000	.0012793	.001723
NCB	.0108398	.0107572	1.01	0.317	-.0106094	.032289
GDPG	-.0007234	.004084	-0.18	0.860	-.0088666	.0074199
INF	-.0011159	.0005844	-1.91	0.060	-.0022811	.0000494
_cons	-3.416541	.4037041	-8.46	0.000	-4.221504	-2.611578
sigma_u	.45084043					
sigma_e	.13362188					
rho	.9192499	(fraction of variance due to u_i)				

```
F test that all u_i=0:  F(9, 71) = 70.78                     Prob > F = 0.0000
```

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على بيانات الدراسة ومخرجات برنامج STATA 15

ملحق 5: نموذج التأثيرات العشوائية RE

```
. xtreg FI ATMS IUI NDEBIC NCB GDPG INF, re

Random-effects GLS regression                   Number of obs      =        87
Group variable: ID                              Number of groups   =        10

R-sq:                                           Obs per group:
     within  = 0.9003                                         min =         2
     between = 0.9074                                         avg =       8.7
     overall = 0.8860                                         max =        12

                                                Wald chi2(6)       =    711.38
corr(u_i, X)   = 0 (assumed)                    Prob > chi2        =    0.0000
```

FI	Coef.	Std. Err.	z	P>|z|	[95% Conf.	Interval]
ATMS	.024262	.0022761	10.66	0.000	.0198009	.0287232
IUI	.0040782	.0019857	2.05	0.040	.0001862	.0079701
NDEBIC	.0013481	.0000936	14.40	0.000	.0011646	.0015315
NCB	.0067797	.0051105	1.33	0.185	-.0032367	.0167962
GDPG	-.002827	.0049584	-0.57	0.569	-.0125453	.0068914
INF	-.0013843	.0006165	-2.25	0.025	-.0025927	-.0001759
_cons	-3.070302	.2189142	-14.03	0.000	-3.499366	-2.641238
sigma_u	.16135609					
sigma_e	.13362188					
rho	.59319742	(fraction of variance due to u_i)				

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على بيانات الدراسة ومخرجات برنامج STATA 15

ملحق 6: نتائج الانحدار التجميعي (OLS)

```
. reg FI ATMS IUI NDEBIC NCB GDPG INF
```

Source	SS	df	MS		
Model	110.128153	6	18.3546921	Number of obs	= 87
Residual	12.6418982	80	.158023727	F(6, 80)	= 116.15
				Prob > F	= 0.0000
Total	122.770051	86	1.42755873	R-squared	= 0.8970
				Adj R-squared	= 0.8893
				Root MSE	= .39752

FI	Coef.	Std. Err.	t	P>|t|	[95% Conf.	Interval]
ATMS	.0249656	.0032587	7.66	0.000	.0184805	.0314506
IUI	.0025534	.0025607	1.00	0.322	-.0025426	.0076493
NDEBIC	.0011577	.0001229	9.42	0.000	.0009131	.0014022
NCB	.0037226	.0039049	0.95	0.343	-.0040484	.0114936
GDPG	-.023768	.0108021	-2.20	0.031	-.0452648	-.0022713
INF	-.0035616	.0013043	-2.73	0.008	-.0061572	-.000966
_cons	-2.620604	.2310177	-11.34	0.000	-3.080344	-2.160864

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على بيانات الدراسة ومخرجات برنامج STATA 15

ملحق 7: إختبار Hausman

```
. hausman fe

                 ---- Coefficients ----
             |      (b)          (B)            (b-B)     sqrt(diag(V_b-V_B))
             |       fe            .       Difference          S.E.
-------------+----------------------------------------------------------------
        ATMS |   .0273402     .024262        .0030782       .0014095
         IUI |   .0022964    .0040782       -.0017817        .000662
     NDEBIC |   .0015012    .0013481        .0001531       .0000602
         NCB |   .0108398    .0067797        .0040601       .0094657
        GDPG |  -.0007234    -.002827        .0021036              .
         INF |  -.0011159   -.0013843        .0002685              .
------------------------------------------------------------------------------
                b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg
     B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

  Test:  Ho:  difference in coefficients not systematic

              chi2(6) = (b-B)'[(V_b-V_B)^(-1)](b-B)
                      =          2.74
            Prob>chi2 =        0.8408
            (V_b-V_B is not positive definite)
```

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على بيانات الدراسة ومخرجات برنامج STATA 15

ملحق 8: إختبار Breush And Bagan

```
. xttest0

Breusch and Pagan Lagrangian multiplier test for random effects

        FI[ID,t] = Xb + u[ID] + e[ID,t]

        Estimated results:
                         |       Var       sd = sqrt(Var)
                ---------+------------------------------
                      FI |    1.427559        1.194805
                       e |    .0178548        .1336219
                       u |    .0260358        .1613561

        Test:   Var(u) = 0
                                 chibar2(01) =    256.19
                              Prob > chibar2 =    0.0000
```

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على بيانات الدراسة ومخرجات برنامج STATA 15

ملحق 9 : اختبار Modified Wald

```
. xttest3

Modified Wald test for groupwise heteroskedasticity
in fixed effect regression model

H0: sigma(i)^2 = sigma^2 for all i

chi2 (10)   =     1.8e+27
Prob>chi2 =      0.0000
```

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على بيانات الدراسة ومخرجات برنامج STATA 15

ملحق 10 : اختبار Wooldridge

```
. xtserial   FI  ATMS  IUI  NDEBIC NCB GDPG INF

Wooldridge test for autocorrelation in panel data
H0: no first-order autocorrelation
    F(  1,        8) =     23.380
           Prob > F =      0.0013
```

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على بيانات الدراسة ومخرجات برنامج STATA 15

ملحق 11: نتائج تقدير PCSE لأثر التكنولوجيا المالية على الشمول المالي

```
. xtpcse FI ATMS IUI NDEBIC NCB GDPG INF, corr(ar1) pairwise

Number of gaps in sample:  1
(note: computations for rho restarted at each gap)
(note: estimates of rho outside [-1,1] bounded to be in the range [-1,1])
(note: at least one disturbance covariance assumed 0, no common time periods
       between panels)

Prais-Winsten regression, correlated panels corrected standard errors (PCSEs)

Group variable:     ID                              Number of obs      =        87
Time variable:      years                           Number of groups   =        10
Panels:             correlated (unbalanced)         Obs per group:
Autocorrelation:    common AR(1)                                  min =         2
Sigma computed by pairwise selection                              avg =       8.7
                                                                  max =        12
Estimated covariances      =        55              R-squared          =    0.8694
Estimated autocorrelations =         1              Wald chi2(6)       =   1344.25
Estimated coefficients     =         7              Prob > chi2        =    0.0000
```

FI	Panel-corrected Coef.	Std. Err.	z	P>|z|	[95% Conf.	Interval]
ATMS	.0255099	.0017002	15.00	0.000	.0221776	.0288422
IUI	.0037875	.0022556	1.68	0.093	-.0006334	.0082084
NDEBIC	.0011508	.0001225	9.39	0.000	.0009106	.0013909
NCB	.0047614	.0041704	1.14	0.254	-.0034124	.0129351
GDPG	-.0064921	.0033462	-1.94	0.052	-.0130504	.0000663
INF	-.0018901	.0006542	-2.89	0.004	-.0031724	-.0006079
_cons	-2.829265	.194182	-14.57	0.000	-3.209855	-2.448675
rho	.7244587					

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على بيانات الدراسة ومخرجات برنامج STATA 15

ملحق 12 : إختبار إضافي

```
. xtreg FI ATMS IUI NDEBIC NCB GDPG INF, re theta

Random-effects GLS regression                   Number of obs      =        87
Group variable: ID                              Number of groups   =        10

R-sq:                                           Obs per group:
     within  = 0.9003                                         min =         2
     between = 0.9074                                         avg =       8.7
     overall = 0.8860                                         max =        12

                                                Wald chi2(6)       =    711.38
corr(u_i, X)   = 0 (assumed)                    Prob > chi2        =    0.0000

                            theta
    min        5%         median        95%        max
  0.4947     0.4947      0.7522      0.7675     0.7675
```

FI	Coef.	Std. Err.	z	P>|z|	[95% Conf.	Interval]
ATMS	.024262	.0022761	10.66	0.000	.0198009	.0287232
IUI	.0040782	.0019857	2.05	0.040	.0001862	.0079701
NDEBIC	.0013481	.0000936	14.40	0.000	.0011646	.0015315
NCB	.0067797	.0051105	1.33	0.185	-.0032367	.0167962
GDPG	-.002827	.0049584	-0.57	0.569	-.0125453	.0068914
INF	-.0013843	.0006165	-2.25	0.025	-.0025927	-.0001759
_cons	-3.070302	.2189142	-14.03	0.000	-3.499366	-2.641238
sigma_u	.16135609					
sigma_e	.13362188					
rho	.59319742	(fraction of variance due to u_i)				

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على بيانات الدراسة ومخرجات برنامج STATA 15

ملحق 13: ملحق إضافي

```
. reg FI ATMS IUI NDEBIC NCB GDPG INF, robust

Linear regression                               Number of obs     =         87
                                                F(6, 80)          =     261.32
                                                Prob > F          =     0.0000
                                                R-squared         =     0.8970
                                                Root MSE          =     .39752
```

FI	Coef.	Robust Std. Err.	t	P>|t|	[95% Conf.	Interval]
ATMS	.0249656	.0030094	8.30	0.000	.0189767	.0309545
IUI	.0025534	.0029167	0.88	0.384	-.003251	.0083577
NDEBIC	.0011577	.0001124	10.30	0.000	.0009339	.0013814
NCB	.0037226	.002247	1.66	0.102	-.0007492	.0081943
GDPG	-.023768	.010895	-2.18	0.032	-.0454499	-.0020862
INF	-.0035616	.0007548	-4.72	0.000	-.0050637	-.0020595
_cons	-2.620604	.2133647	-12.28	0.000	-3.045214	-2.195995

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على بيانات الدراسة ومخرجات برنامج STATA 15