



التكنولوجيا المالية كمدخل لتعزيز الشمول المالي في المصارف

مدرس مساعد ازهار محسن صحن علي

Assistant Lecturer AZHAR MOHSIN SEHEN

وزارة التعليم العالي - دائرة البحث والتطوير

and Development Department Research -Ministry of Higher Education

azhar.sahan78@gmail.com

الملخص

يسعى هذا البحث إلى استقصاء أثر التكنولوجيا المالية (FinTech) على الشمول المالي في الأنظمة المصرفية العربية، مع التركيز على محاور التمكين المالي، والثقة التنظيمية، والقبول الاجتماعي والثقافي كمتغيرات وسيطة ومعدلة. اعتمدت الدراسة منهجية مختلطة، استندت إلى بيانات كمية مكونة من 432 عميلاً في مصر والأردن والإمارات العربية المتحدة، مدعومة ببيانات نوعية مستمدة من 20 مقابلة مع مسؤولين مصرفيين وتنظيميين، لتوضيح السياق المحلي وتعزيز فهم واقع السوق. أظهرت النتائج أن تبني التكنولوجيا المالية يسهم في زيادة الشمول المالي، غير أن أثره يكون أكثر فاعلية عندما تتوافر مستويات عالية من الثقافة المالية، والثقة بالتنظيمات، والقبول الاجتماعي والثقافي. كما بينت النتائج أن الثقافة المالية والثقة التنظيمية تعلمان كمتغيرات وسيطة في المسار بين التبني والشمول، بينما يسهم القبول الاجتماعي والثقافي في تعزيز العلاقة بصفته متغيراً معدلاً. تكمن الأهمية الأكاديمية لهذا البحث في طرح إطار مفاهيمي على شكل نموذج متكامل يوضح التفاعلات بين العوامل التكنولوجية والاجتماعية والمؤسسية والثقافية، موجهاً بذلك صانعي السياسات والممارسين في القطاع المصرفي. وتؤكد النتائج أن الحلول التكنولوجية وحدها غير كافية لتحقيق الشمول المالي، بل يجب أن تترافق مع تمكين معرفي، وتحسين تنظيمي، وأخذ البعد الثقافي بعين الاعتبار.

الكلمات المفتاحية: الشمول المالي، الثقافة المالية، الثقة التنظيمية، التكنولوجيا المالية، البنية التحتية المالية.

Abstract

This study seeks to investigate the effect of financial technology (FinTech) on financial inclusion in Arab banking systems, with a focus on financial literacy, regulatory trust, and social and cultural acceptance as intermediate and moderating variables. The study is mixed methods in nature and draws on a dataset of 432 clients in Egypt, Jordan, and the United Arab Emirates, complemented with qualitative data from 20 interviews with banking and regulatory officials to illuminate the local context and enrich our understanding of the local market. Results show that FinTech adoption leads to increased financial inclusion, but its impact can be more substantial when high levels of financial literacy, good regulatory trust, and high socio-cultural acceptance exist. The research also shows that financial literacy and regulatory trust act as mediators along the path from adoption to inclusion, whereas the socio-cultural acceptance enhances the effect of adoption on inclusion, serving as a moderator. The academic interest in the paper is a conceptual framework in the form of an integrated model of interactions between technological, social, institutional, and cultural factors for practitioners and policy makers, and it is an offering to the banking sector. The findings indicate that a technological solution is not a sufficient condition for inclusive finance and therefore the technology must be accompanied by knowledge empowerment, regulatory improvement, and cultural consideration.

المقدمة

يشهد القطاع المصرفي في المنطقة العربية تحولاً ملحوظاً من الاعتماد الكبير على القنوات التقليدية إلى التوسع في الخدمات الرقمية، حيث تبرز التكنولوجيا المالية بوصفها أداة أساسية لتحسين الخدمات المالية وتعزيز الشمول المالي. إلا أن التطبيق الفعّال للابتكارات الرقمية يواجه تحديات عدة، منها فجوات الثقافة المالية، وضعف الثقة في الجهات التنظيمية، والعقبات ذات الطابع الاجتماعي والثقافي. يهدف هذا البحث إلى ترسيخ فهم شامل لأثر تبني التكنولوجيا المالية على الشمول المالي في العالم العربي، مع التركيز على دور العوامل الوسيطة والمعدّلة، بما يتيح دلالات عملية للبنوك وصانعي السياسات.

أهمية البحث

هناك إجماع عالمي على أن الشمول المالي يمكن أن يكون محفزاً جوهرياً لتمكين الاقتصاد، والحد من الفقر، وتحقيق التنمية المستدامة. وعلى الرغم من إحراز بعض التقدم، لا يزال جزء كبير من السكان العرب خارج النظام المصرفي لأسباب متعددة، منها عدم كفاية البنية التحتية، والمحظورات الثقافية، وضعف الأطر التنظيمية. وتُعد التكنولوجيا المالية حلاً لهذه العوائق من خلال توفير عمليات مصرفية رقمية، وزيادة إمكانية الوصول بتكلفة منخفضة.

ومع ذلك، فإن الدراسات التجريبية المتعلقة بالنظام المصرفي العربي لا تزال نادرة، كما أنها لا تأخذ في الحسبان وسطاء مهمين مثل الثقافة المالية والثقة التنظيمية.

تكمّن أهمية هذا البحث في دراسة دور التكنولوجيا المالية في تعزيز الشمول المالي من منظور محلي يأخذ في الاعتبار الأبعاد الاجتماعية-الثقافية والمؤسسية، مع تطوير إطار تحليلي يوضح كيف يمكن للممارسات الإدارية الأوسع أن تدعم النمو الاقتصادي الشامل. كما أن نتائج البحث تقدم إرشادات عملية لتصميم استراتيجيات مالية رقمية أكثر شمولاً وفعالية للبنوك وصانعي السياسات والأكاديميين

مشكلة البحث

رغم التحول الكبير الذي شهده قطاع الخدمات المالية عالمياً بفضل التكنولوجيا المالية (FinTech)، لا يزال نحو 60% من البالغين في الدول العربية خارج النظام المصرفي أو ضمن الفئات ضعيفة الارتباط به. (World 30) والمفارقة رغم توفر التكنولوجيا المالية، لا يزال نحو 60% من البالغين في الدول العربية خارج النظام المصرفي أو ضمن الفئات ضعيفة الارتباط به. كما أن تبني واستخدام التكنولوجيا المالية محدود بسبب فجوات الثقافة المالية، والقيود التنظيمية، والريبة الاجتماعية-الثقافية، وعدم كفاية السياسات المؤسسية. ومن هنا، تطرح مشكلة البحث السؤال التالي: 'إلى أي مدى تسهم التكنولوجيا المالية في تعزيز الشمول المالي في ظل الثقافة المالية، والثقة التنظيمية، والعوامل الاجتماعية-الثقافية في البنوك العربية؟'

أسئلة البحث

1. ما أثر تبني التكنولوجيا المالية على مستوى الشمول المالي لدى عملاء البنوك في الدول العربية؟
2. كيف تسهم الثقافة المالية في تنظيم العلاقة بين تبني التكنولوجيا المالية وتحقيق الشمول المالي؟
3. ما دور الثقة التنظيمية والأطر التشريعية في أداء مبادرات الشمول المالي التي تقودها شركات التكنولوجيا المالية؟
4. كيف تؤثر العوامل الاجتماعية-الثقافية على تبني واستخدام خدمات التكنولوجيا المالية في السياق المصرفي؟
5. كيف يمكن للبنوك توظيف التكنولوجيا المالية لضمان الشمول المالي من خلال هذه العوامل الوسيطة؟

أهداف البحث:

1. استكشاف العلاقة بين اعتماد التكنولوجيا المالية والشمول المالي في مصر والأردن والإمارات العربية المتحدة.
2. اختبار ما إذا كانت العلاقة بين التكنولوجيا المالية والشمول المالي يتم التحكم فيها من خلال الثقافة المالية والثقة التنظيمية.
3. دراسة تأثير القبول الاجتماعي والثقافي كوسيط في هذه العلاقة.
4. إعطاء صانعي السياسات والبنوك رؤية قابلة للتنفيذ لتحسين الشمول المالي من خلال التدخلات المتكاملة التي تعتمد على التكنولوجيا المالية.

الإطار النظري:

الشمول المالي: التعريفات والمكونات

يُعد الشمول المالي مفهوماً واسع النطاق، يُبنى على أساس الوصول إلى الخدمات المالية واستخدامها. ويقاس "الشمول"، كما هو موضح في مؤشر *Global Findex* الصادر عن البنك الدولي، ليس فقط من يمتلك حسابات مالية، بل أيضاً ما إذا كان الفرد يُجري معاملات مالية، ومدى تكرارها، وبأي وسائل (Demirgüç-Kunt، 22).

في العالم العربي، تُعد عوائق الشمول المالي معقدة، إذ تشمل التفاوت الاقتصادي، والعوامل المرتبطة بالنوع الاجتماعي، إضافة إلى التفاوت الجغرافي (الشمري، 30).

ويُشدّد النجار والسعدي في هذا السياق على أن:

"الشمول المالي لا يكون بفتح حساب في مؤسسة مصرفية أو ما شابه، إنما يكون عبر القدرة على التخطيط واستخدام خدمات المؤسسات المتخصصة بثقة وفعالية" (النجار والسعدي، 45).

ومن ثم، ينبغي النظر إلى الشمول المالي ليس فقط بوصفه مسألة وصول إلى الخدمات، بل مشاركة فعالة ومفيدة داخل النظام المالي.

تاريخ وتطور التكنولوجيا المالية (FinTech)

تُعد التكنولوجيا المالية صناعة ناشئة تقوم على تطبيق التقنيات الرقمية المتقدمة لتحسين تقديم الخدمات المالية. وتشمل هذه التطبيقات: الأموال عبر الهاتف المحمول، والإقراض من نظير إلى نظير، وأخيراً تقنيات البلوك تشين، بالإضافة إلى الذكاء الاصطناعي وتحليلات البيانات الضخمة (الحسيني، 40).

تُتيح حركة التكنولوجيا المالية تقليل التكاليف التشغيلية وتوسيع نطاق الوصول إلى الخدمات المالية مقارنةً بالمصارف التقليدية، خاصة في الأسواق التي تعاني من ضعف البنية التحتية المادية (العتيبي، 55).

ويُشار إلى قدرة التكنولوجيا المالية على تجاوز القيود التقليدية في القطاع المصرفي من خلال تسليط الضوء على الانتشار السريع للخدمات المصرفية عبر الهاتف المحمول في مناطق مثل شرق إفريقيا (Hassouna، 60).

ومع ذلك، فإن مدى استفادة فئة معينة من الأفراد من التكنولوجيا المالية يعتمد على اختلاف السياقات الاجتماعية والاقتصادية، والبيئات التنظيمية، وقدرات المستهلكين.

التكنولوجيا المالية والشمول المالي

تركز معظم النظريات الحالية المتعلقة بتبني التكنولوجيا، مثل نموذج *تقبل التكنولوجيا (TAM)*، فقط على سهولة الاستخدام المتصورة والفائدة المتوقعة (Davis، 320) وعلى الرغم من فائدة هذه النماذج، إلا أنها ليست شاملة بما يكفي، حيث تستبعد

عوامل متعددة تؤثر على تبني التكنولوجيا، مثل الجوانب الاجتماعية-الثقافية والمؤسسية في الاقتصادات الناشئة (Olewi، 42).

في المقابل، تُعد نظرية انتشار الابتكارات (Rogers، 11) تفسيرًا إضافيًا، إذ تُسلط الضوء على تأثير المعايير الاجتماعية وأنماط الاتصال داخل النظام الاجتماعي كعوامل محفزة لتبني التكنولوجيا. وتُضيف هذه النظرية إلى الإطار العام من خلال تقديم مفهوم الثقافة المالية والثقة التنظيمية كعوامل وسيطة، مما يُبرز أهميتهما في النظام المصرفي العربي (الشمري، 28).

تبني التكنولوجيا المالية

يشمل تبني التكنولوجيا المالية الخدمات المالية الرقمية مثل الخدمات المصرفية عبر الهاتف المحمول، والمحافظ الإلكترونية، وتقنية البلوك تشين، وتقييم الائتمان باستخدام الذكاء الاصطناعي. ويتم قياس مستوى التبني من خلال استخدام عملاء البنوك لهذه الخدمات بانتظام، ومدى دمج البنوك لهذه الخدمات ضمن محفظة خدماتها (الحسيني، 42).

وقد أظهرت بعض النتائج التجريبية أن التبني كان دافعًا لتحسين الوصول والاستخدام، إلا أن الحواجز لا تزال قائمة (النجراوي، 5).

الثقافة المالية بوصفها عاملا وسيطا

وفقًا لأوبافيمي (114)، تلعب الثقافة المالية، وهي قدرة الفرد على فهم واستخدام مختلف الخدمات المالية، دورًا رئيسيًا في تحديد مدى استخدام خدمات التكنولوجيا المالية. وتختلف معدلات الثقافة المالية والتعليم المالي بشكل كبير في المجتمعات العربية، مما يؤثر على عدد المستعملين لهذه الخدمات (الشمري، 30).

تشير الأبحاث إلى أن تمكين استخدام التكنولوجيا المالية دون برامج تعليمية مصاحبة قد يؤدي إلى نقص في الشمول المالي، حيث قد لا يثق العملاء بالخدمات أو لا يستعملونها بشكل صحيح (أليوي، 43). لذا، يُعدّ المتغير الوسيط في هذا السياق هو الثقافة المالية التي تتدخل بين تبني التكنولوجيا المالية والشمول المالي.

الثقة التنظيمية كعامل وسيط

تعتمد ثقة العملاء في أمان وشرعية الخدمات المالية الرقمية على مدى الثقة الموضوعة في المؤسسات التنظيمية (صندوق النقد الدولي، 12). في بعض الدول العربية، قد تكون البيئات التنظيمية غير شفافة وبطيئة في التغيير، مما يؤثر على الشمول المالي عبر التكنولوجيا المالية (النجداوي، 50).

لذلك، فإن التبني الذي يؤدي إلى شمول مالي مستدام يكون أكثر احتمالًا أن يحدث ضمن إطار البنوك التي تحظى بأطر تنظيمية موثوقة.

القبول الاجتماعي والثقافي كعامل معدل

تتأثر جاهزية العملاء لتبني التكنولوجيا المالية بعوامل اجتماعية وثقافية، مثل السلوكيات المالية التقليدية، والمعايير الاجتماعية، وتقييم التكنولوجيا (الحسن، 78). في الثقافة العربية، يُفضل إجراء المعاملات وجهاً لوجه، وتُنظر إلى المنصات الرقمية بريئة خاصة بين الفئات الريفية وكبار السن (الشمري، 33).

وبناءً عليه، يُفترض أن يكون تبني التكنولوجيا المالية متأثرًا بدرجة قبولها الاجتماعية والثقافية، ومن ثم قد يأتي التأثير على الشمول المالي من خلال متغير يعتمد على السياق الثقافي.

السياقات الاجتماعية والثقافية المؤثرة في تبني التكنولوجيا المالية

يُعد القبول الاجتماعي والثقافي أحد أكثر المحددات التي يُستهان بها رغم أنه يُشكّل عاملاً جوهرياً في حد ذاته؛ إذ يمكن، في حال عدم التعامل معه بالشكل الأمثل، أن يُمثّل إما مساهمة كبيرة في نجاح التكنولوجيا المالية أو أحد أكبر التحديات أمامها.

وقد أكدت دراسات أخرى، مثل دراسة الحسن (2018)، أن نقص الثقة في النظام المالي وتفضيل الأفراد لإجراء المعاملات المالية وجهاً لوجه يُعدان من العوامل التي تعيق تبني الخدمات المالية الرقمية، خصوصاً من قِبل الفئات الأكبر سنّاً وسكان المناطق الريفية (الحسن، 78).

وتتأثر مسارات الابتكار في التكنولوجيا المالية بدرجة كبيرة بالأطر التنظيمية. وفي هذا السياق، يدعو صندوق النقد الدولي (IMF) إلى تعزيز بيئات "الحاضنات التنظيمية" وتبني نهج أكثر مرونة في التنظيم، من أجل دعم الابتكار مع القبول بدرجة معينة من المخاطرة (IMF، 12).

وتزداد هذه التعقيدات في السياق العربي نظراً لضرورة الالتزام بأحكام الشريعة الإسلامية في التعاملات المالية، ما يُضفي طبقة إضافية من التحدي أمام تبني التكنولوجيا المالية (النجداوي، 49).

الثغرات البحثية والحاجة إلى دراسات سياقية مخصصة

على الرغم من أن البحوث السابقة قد وفّرت رؤية مهمة حتى الآن، إلا أنها غالباً ما تفرّق بين العوامل التكنولوجية وسياقاتها الاجتماعية والمؤسسية بشكل منفصل. إن دمج الثقافة المالية، والثقة التنظيمية، والقبول الثقافي في نماذج أكثر شمولاً لتفسير الشمول المالي المدفوع بالتكنولوجيا المالية في الأنظمة المصرفية العربية ما يزال نادراً للغاية.

وتسعى هذه الدراسة إلى سد هذه الفجوة البحثية من خلال تقديم اختبار إطار عمل متعدد الأبعاد يضع تبني التكنولوجيا المالية ضمن منظور أوسع، مسلّطة الضوء على هذه الظاهرة لكل من الأكاديميين والممارسين.

فرضيات البحث

وفقا لمنطق/نظرية الاستدلال، تم وضع الفرضيات التالية:

الفرضية الأولى: إن اعتماد التكنولوجيا المالية له تأثير إيجابي مباشر على الشمول المالي.

الفرضية الثانية: الثقافة المالية تتوسط العلاقة بين اعتماد التكنولوجيا المالية والشمول المالي.

الفرضية الثالثة: الثقة التنظيمية تتوسط العلاقة بين اعتماد التكنولوجيا المالية والشمول المالي.

الفرضية الرابعة: يقوم القبول الاجتماعي والثقافي بتقييم تأثير اعتماد التكنولوجيا المالية على الشمول المالي ويفترض أن هذا التأثير الإيجابي يتعزز في ظل وجود قبول متزايد.

منهجية البحث

تصميم الدراسة

تم استخدام كل من البيانات الكمية والنوعية لفهم الظاهرة بشكل أعمق والحصول على رؤية أشمل حولها (Teddlie & Tashakkori, 2003). يتيح هذا النهج التحقق المتبادل للبيانات من خلال مصادر وأساليب متعددة، مما يعزز موثوقية النتائج ويدعم استكشاف الطبيعة متعددة الأبعاد للمشكلة.

السكان والعينة

- السكان المستهدفون : عملاء البنوك الأفراد والمتخصصون في القطاع المصرفي (المحللون الماليون والهيئات الرقابية) في مصر والأردن ومنطقة الخليج (الإمارات العربية المتحدة).
- العينة :تم اختيار 450 عميلاً باستخدام عينة عشوائية طبقية لضمان تمثيل الفروقات بناءً على الجنس، الفئة العمرية، مستوى التعليم، ومكان الإقامة (حضري/ريفي).
- وصف العينة النوعية :تم اختيار عشرين ممارساً ومسؤولاً تنظيمياً باستخدام العينة الهادفة وفق معرفتهم بعمليات وإدارة التكنولوجيا المالية.(Patton, 2002)

أدوات جمع البيانات

- الاستبيان :تم تطويره استناداً إلى أدوات قياس معتمدة مسبقاً، مع ترجمته وتكييفه وفق السياق الثقافي واللغوي. يغطي الاستبيان مؤشرات الشمول المالي، الثقافة المالية، تبني التكنولوجيا المالية، المعرفة الموضوعية والذاتية، الثقة التنظيمية، والقبول الاجتماعي والثقافي (Demirgüç-Kunt et al., 2017 ؛ الحسن، 2023).

- المقابلات شبه المنظمة :استخدمت لاستكشاف تصورات المشاركين حول التكنولوجيا المالية، البيئة التنظيمية، سلوكيات المستهلكين، والعوائق الثقافية. تم تسجيل المقابلات صوتيًا، وتفرغها، وتحليلها موضوعيًا. (Braun & Clarke, 2006)

تقنيات تحليل البيانات

• التحليل الكمي:

- التحليل الوصفي لتحديد خصائص العينة.
- اختبار الاتساق الداخلي والصلاحية (α) كرونباخ، التحليل العاملي التأكيدي.
- تحليل الانحدار المتعدد لتحديد التأثيرات المباشرة وغير المباشرة.
- تحليل تأثير التعديل للقبول الاجتماعي والثقافي. (Hayes, 2018)

• التحليل النوعي:

- تم تطبيق تحليل موضوعي للمحتوى لتحديد الموضوعات المتكررة وتحقيق التثليث مع الأدلة الكمية، لتقديم تحليل متعمق للتأثيرات الثقافية والاجتماعية على تبني التكنولوجيا المالية.

الاعتبارات الأخلاقية

- الحصول على موافقة مستنيرة من جميع المشاركين.
- ضمان سرية وخصوصية البيانات.
- إتاحة إمكانية الانسحاب من الدراسة دون أي عقوبات.
- تطبيق إجراءات حماية البيانات (القحطاني، 2021).

قيود البحث

تشمل:

- تحيز المستجيبين في الإجابات الذاتية.
- صعوبة تعميم النتائج على دول أخرى.
- التحديات المرتبطة بقياس جميع المتغيرات الاجتماعية والثقافية بدقة.

تحليل البيانات والنتائج

خصائص العينة

تم اختيار 432 مشاركًا، وبلغ معدل الاستجابة 96٪. وتوضح الجدول التالي الخصائص الديموغرافية للمستجيبين:

الفئة	التكرار	النسبة المئوية
ذكر	238	55.1%
أنثى	194	44.9%
18-29 سنة	160	37.0%
30-44 سنة	190	44.0%
45 سنة فما فوق	82	19.0%
حضري	298	69.0%
ريفي	134	31.0%
ثانوي أو أقل	110	25.5%
جامعي	222	51.4%
دراسات عليا	100	23.1%

الإحصاءات الوصفية والارتباطات

أظهرت النتائج أن الشمول المالي وتبني التكنولوجيا المالية مرتبطان إيجابيًا وبشكل كبير. ($r = 0.62$, $p < 0.01$).

كما ارتبطت عوامل أخرى بالشمول المالي بشكل إيجابي، بما في ذلك الثقافة المالية والثقة التنظيمية $r = 0.55$ و $r = 0.48$ على التوالي، $p < 0.01$.

تشير هذه النتائج إلى أن الثقافة المالية إلى جانب الثقة التنظيمية تؤدي دورًا مهمًا في تعزيز الشمول المالي.

اختبارات الموثوقية والصلاحية

- تبني التكنولوجيا المالية: $\alpha = 0.88$

- الثقافة المالية: $\alpha = 0.85$

- الثقة التنظيمية: $\alpha = 0.83$

- القبول الاجتماعي والثقافي: $\alpha = 0.80$

- الشمول المالي: $\alpha = 0.87$

تشير جميع هذه القيم إلى موثوقية عالية، كما يوضح التحليل العاملي التأكيدي صلاحية نموذج القياس.

تحليل الانحدار واختبار الفرضيات

النموذج 1: الدور المباشر لتبني التكنولوجيا المالية

أظهرت نتائج الانحدار الخطي البسيط تأثيرًا إيجابيًا قويًا لتبني التكنولوجيا المالية على الشمول المالي ($\beta = 0.62$, $t = 13.45$, $p < 0.001$).

يشير هذا إلى أن التكنولوجيا الرقمية تعمل على تحسين إمكانية الوصول وسهولة الاستخدام، بالإضافة إلى تعزيز الكفاءة التشغيلية في البنوك.

النموذج 2: الوسيطان — الثقافة المالية والثقة التنظيمية

أظهر تحليل الوساطة باستعمال نموذج Baron & Kenny (1986) أن الثقافة المالية والثقة التنظيمية تلعبان دور الوسيط بين تبني التكنولوجيا المالية والشمول المالي.

- التأثير المباشر لتبني FinTech انخفض قليلًا لكنه ظل معنويًا. ($\beta = 0.38$, $p < 0.01$)

- الثقافة المالية: $\beta = 0.31$, $p < 0.01$

- الثقة التنظيمية: $\beta = 0.27$, $p < 0.01$

تشير هذه النتائج إلى أهمية برامج التنشيط المالي وتعزيز الثقة التنظيمية لضمان الانتقال من التبني إلى الشمول المالي الفعلي.

النموذج 3: تأثير التعديل للقبول الاجتماعي والثقافي

أظهر تحليل "LOSO" وجود تأثير تفاعلي معنوي بين تبني التكنولوجيا المالية والقبول الاجتماعي والثقافي ($\beta = 0.15$, $t = 2.97$, $p < 0.01$).

يشير ذلك إلى أن البيئة الثقافية والاجتماعية قد تعزز أو تحدّد قوة العلاقة بين التبني والشمول المالي.

التحليل النوعي

• الجاهزية المؤسسية:

أوضح قطاع البنوك أن مفتاح نجاح FinTech يكمن في مدى توافق التكنولوجيا مع الثقافة المؤسسية واستراتيجيات خدمة العملاء. وقال أحد كبار مديري البنوك في عمان: "التكنولوجيا وحدها ليست كافية لتحقيق الشمول المالي، بل يجب أن تترن بتفاعل فعال مع العملاء".

• البيئة التنظيمية:

أكد المسؤولون التنظيميون على ضرورة وجود سياسات مرنة تسمح باختبار الابتكارات في بيئة آمنة قبل توسيع نطاقها.

• تحديات الثقافة المالية:

ذكر المسؤولون أن بعض العملاء في المناطق الريفية يفتقرون إلى الوعي بالمنتجات الرقمية، مما يحد من استفادتهم منها. وقد دفعت هذه المشكلة بعض البنوك إلى إطلاق حملات توعية، لكن هناك حاجة لتوسيع نطاق هذه البرامج.

• الثقة والسلوكيات التقليدية:

يفضل كبار السن وسكان المناطق الريفية التعامل وجهًا لوجه. بناء الثقة عبر الوسطاء والتسويق الملائم ثقافيًا يعد استراتيجية رئيسية لتعزيز التبني.

التفسير المتكامل للنتائج

تشير النتائج إلى أن تبني التكنولوجيا المالية يعزز الشمول المالي، وأن هذا التأثير يحدث بشكل مباشر وغير مباشر عبر الثقافة المالية، الثقة التنظيمية، وكذلك القبول الاجتماعي والثقافي.

• **الثقافة المالية:** تمنح العملاء الأدوات اللازمة للتعامل مع المنتجات الرقمية بشكل فعال، وتحويل الوصول الرقمي إلى شمول مالي حقيقي.

• **الثقة التنظيمية:** تضمن الاستدامة وتخفف المخاطر المرتبطة بالمعاملات الرقمية.

• **القبول الاجتماعي والثقافي:** يعد عاملاً مهماً لتعزيز التفاعل مع التكنولوجيا وضمان الشمولية بين المستخدمين.

التطبيقات العملية:

• دمج برامج التثقيف المالي مع الخدمات الرقمية لضمان استدامة الشمول المالي.

• إنشاء بيئات تنظيمية مرنة ومفتوحة، بما في ذلك صناديق تنظيمية، لتعزيز الثقة والابتكار.

- تنفيذ مبادرات لبناء الثقة المجتمعية، خاصة في المجتمعات الريفية وكبار السن.
- تعزيز التعاون بين القطاعين العام والخاص للتغلب على التحديات التقنية والثقافية.
- إجراء مراقبة وبحث مستمر لتقييم التأثير طويل المدى للتكنولوجيا المالية على مختلف الشرائح الديموغرافية.

المناقشة

نظرة عامة

تؤكد نتائج الدراسة ما أشارت إليه العديد من الدراسات السابقة بأن التكنولوجيا المالية (FinTech) تمثل محفزاً أساسياً لتعزيز الشمول المالي في النظم المصرفية العربية، لكنها لا تعمل بمعزل عن البيئة الاجتماعية والمؤسسية. وتشير النتائج إلى أن العلاقة بين تبني FinTech والشمول المالي متعددة الأبعاد، وتعتمد فعاليتها على دور العوامل الوسيطة مثل الثقافة المالية والثقة التنظيمية، وكذلك العوامل المعدلة مثل القبول الاجتماعي والثقافي. ويتماشى ذلك مع النظريات الكلاسيكية لتبني التكنولوجيا مثل نموذج قبول التكنولوجيا (TAM) ونظرية انتشار الابتكارات (Rogers)، مع توسيع هذه النظريات لتشمل الأبعاد الثقافية والاجتماعية الفريدة في العالم العربي، والتي غالباً ما تُهمل في الدراسات السابقة (الشمري، 30؛ Oleiwi، 44).

العلاقة بين تبني التكنولوجيا المالية والشمول المالي

تشير النتائج إلى وجود تأثير إيجابي مباشر وقوي لتبني FinTech على الشمول المالي ($\beta = 0.62$, $t = 13.45$, $p < 0.001$). يدل ذلك على أن الخدمات الرقمية مثل البنوك المحمولة والمحافظ الإلكترونية لديها القدرة على تخفيض العقبات التقليدية أمام الوصول إلى الخدمات المالية. (Arner, Barberis & Buckley, 1277) ومع ذلك، تشير الدراسة إلى أن التحول الرقمي وحده لا يضمن الشمول المالي الكامل إلا إذا صاحبه تمكين معرفي وتنظيمي. وتكشف الدراسات في العالم العربي أن ضعف الثقافة المالية والاعتماد على المعاملات التقليدية يمثلان عائقاً رئيسياً أمام الاستعمال الواسع للخدمات الرقمية (الشمري، 31؛ الحسن، 78).

الثقافة المالية كعامل وسيط

يعدّ التمكين المعرفي من خلال الثقافة المالية عنصراً أساسياً لتحقيق الشمول المالي. تشير النتائج إلى أن العملاء ذوي المعرفة المالية المرتفعة قادرون على التعامل بفعالية مع منتجات FinTech دون التعرض لسوء الاستخدام أو التخلي عنها. ويتماشى هذا مع الدراسات التي تؤكد أن الأمية المالية تمنع تحقيق الشمول المالي الفعلي (الشمري، 31؛ Oleiwi، 44). لذلك، تُعد برامج التنقيف المالي ضرورية لضمان تحويل الوصول الرقمي إلى شمول مالي مستدام، مع مراعاة الفروقات العمرية والتعليمية والجغرافية بين العملاء.

الثقة التنظيمية: الوجه الآخر للشمول المالي

تشير النتائج إلى أن الثقة التنظيمية تمثل عاملاً وسيطاً مهماً لتبني واستخدام FinTech. يحتاج العملاء إلى التأكد من أن الخدمات الرقمية آمنة وعادلة وملتزمة بالقوانين، لضمان استمرار استخدامهم لهذه الخدمات. (IMF, 12) وتوضح هذه النتائج أن الشمول المالي مسألة مؤسسية، إذ أن الابتكار وحده لا يكفي في سياق منطقة عربية متفرقة بمستويات متفاوتة من النضج التنظيمي (النجداوي، 50). كما تتماشى النتائج مع أفضل الممارسات العالمية التي توصي بإنشاء حاضنات تنظيمية وأطر حماية المستهلك لتسهيل الابتكار ضمن بيئة خاضعة للرقابة. (Zetzsche et al., 44)

القبول الاجتماعي والثقافي كعامل تعديل

تُظهر النتائج أن القبول الاجتماعي والثقافي يعزز التأثير الإيجابي لتبني FinTech على الشمول المالي ($\beta = 0.15$, $t = 2.97$, $p < 0.01$). تحتاج المجتمعات التي تُفضل المعاملات التقليدية أو التي تمارس الأعمال بالطرق القديمة إلى جهود إضافية لبناء الثقة في الخدمات الرقمية (الحسن، 78؛ الشمري، 33). يعكس هذا أهمية الأبعاد السوسولوجية في انتشار التكنولوجيا، ويتمشى مع نظريات الفجوة الرقمية التي تربط بين رأس المال الاجتماعي والثقافي وقدرة الأفراد على الوصول إلى الخدمات الرقمية. (Helsper, 132) لذلك، يمثل تصميم منصات مالية رقمية تراعي القيم الثقافية والاجتماعية، واستخدام وكلاء ميدانيين، وحملات توعية محلية استراتيجية فعالة لتعزيز الشمول المالي في العالم العربي.

دمج النتائج الكمية والنوعية

تسهم التحليلات النوعية في توضيح السياق الاجتماعي والمؤسسي الذي تعمل ضمنه وكالات FinTech. أبرزت المقابلات أن الجاهزية المؤسسية والتنظيمية، والتحديات المتعلقة بالثقافة المالية، هي محددات رئيسة لتبني الخدمات الرقمية. وأكد مسؤولو البنوك أن التكنولوجيا وحدها غير كافية، وأن التفاعل مع العملاء وبناء الثقة يمثلان مفتاح النجاح. يعزز هذا البعد النوعي الفهم المستمد من التحليلات الكمية للعلاقة بين FinTech والشمول المالي.

الإسهامات النظرية

تقدم الدراسة إطاراً نظرياً متكاملاً يوضح أن تأثير FinTech على الشمول المالي يتأثر بعدة عوامل وسيطة ومعدلة، مما يثري المعرفة الأكاديمية بشأن الرقمنة في السياق العربي. ويُعد هذا مساهمة أصيلة تتجاوز النماذج الخطية التقليدية التي تركز على التكنولوجيا وحدها، حيث يقدم منظوراً شاملاً يجمع بين القدرات الفردية، الثقافة المؤسسية، والعوامل الاجتماعية والثقافية.

الإسهامات العملية

تشير الدراسة إلى أن الاستثمار في FinTech يجب أن يقترن بمبادرات للتنقيف المالي، وتنظيم مرن، وأنشطة لتعزيز الثقة المجتمعية. كما توضح أهمية التعاون بين البنوك والهيئات التنظيمية والمجتمع المدني لتعزيز الشمول المالي بشكل متكامل.

وتوفر هذه النتائج رؤى عملية للبنوك وصانعي السياسات الراغبين في تعظيم المكاسب المالية والاجتماعية من الخدمات الرقمية وضمان وصولها إلى جميع شرائح المجتمع.

الآثار النظرية التكاملية

تُقدّم هذه الدراسة إسهامًا مهمًا في الآثار النظرية المتعلقة بتبني التكنولوجيا المالية (FinTech) وتحقيق الشمول المالي، وذلك من خلال اختبار الأدوار الوسيطة لكلّ من الثقافة المالية والثقة التنظيمية، زيادة عن عنصر القبول الاجتماعي والثقافي كعامل خاص وسياقي ضمن الدول العربية.

تُصوّر الدراسة منظومةً ببنية أكثر تعقيدًا، تتجاوز النماذج الخطية والمتمركزة حول التكنولوجيا، وتُعيد تكييفها بما يتناسب مع اقتصادات ناشئة تمتاز بتنوّع مؤسّساتي وثقافي كبير. فبدلاً من افتراض مسار تبيّن مباشر للتكنولوجيا، يُشير الإطار النظري المتكامل إلى أن النتائج قد تكون شمولية أو إقصائية اعتماداً على عوامل وسيطة ومعدّلة تشمل قدرات الأفراد، والبيئة التنظيمية، والثقافة المجتمعية.

إن الطابع التكاملي لهذا النموذج يُثري الخطاب الأكاديمي من خلال تقديم تفسير سياقي ومترابط لكيفية اختلاف أثر FinTech على الشمول المالي بين بيئة وأخرى. كما يدعو الباحثين إلى فهم الظاهرة من منظور شامل بدلاً من الاختصار على تحليل عامل واحد فقط، كما هو شائع في الدراسات السابقة (الشمري 29؛ Oleiwi 45).

وبذلك، تُعزز الدراسة أهمية النظر في الروابط المتسلسلة والمتشابكة بين المهارات الفردية، والثقة المؤسسية، والأنماط الثقافية لفهم نتائج FinTech بواقعية ودقة أكبر.

الآثار العملية للمصارف وصناع السياسات

تحمل نتائج الدراسة عددًا من الآثار العملية القابلة للتنفيذ، والتي يجب أن تؤخذ بعين الاعتبار من قبل البنوك وصناع القرار في المنطقة العربية:

1. **دمج برامج التثقيف المالي مع إطلاق الخدمات الرقمية:** ينبغي على البنوك دمج برامج محو الأمية المالية ضمن خططها لنشر الخدمات الرقمية، بهدف تمكين المستخدمين وتقليل معدلات رفض التكنولوجيا، خصوصًا بين الفئات الأقل تعلّمًا أو الأكثر ترددًا.
2. **إرساء أطر تنظيمية شفافة ومرنة:** يجب على الهيئات التنظيمية إعطاء الأولوية لوضع إطارات تشريعية شفافة وسريعة الاستجابة تعمل على حماية المستهلك من جهة، ودعم الابتكار من جهة أخرى، دون فرض قيود تعيق التقدم التكنولوجي.
3. **مبادرات بناء الثقة المجتمعية:** على البنوك وصنّاع القرار أن يصمّموا مبادرات لبناء الثقة، مستندة إلى الواقع الثقافي والاجتماعي المحلي، لتجاوز الشكوك والسلوكيات التقليدية تجاه الخدمات الرقمية وتعزيز تبنيها على نطاق أوسع.

4. **شراكات متعددة الأطراف من أجل الشمول المالي:** يمكن أن تُثمر الشراكات التعاونية بين البنوك والحكومات ومنظمات المجتمع المدني في بناء منظومات مالية شاملة، تُعالج العوائق التقنية والتعليمية والثقافية بشكل متكامل، وتُسرع من وتيرة الشمول المالي الفعلي.

باختصار، لا يكفي التوجه نحو الرقمنة؛ بل يجب أن يُرافقه تمكين معرفي، إصلاح تنظيمي، واستيعاب ثقافي حتى تُحقق التكنولوجيا المالية أهدافها في تعزيز الشمول المالي المستدام.

القيود وآفاق البحث المستقبلية

تشمل قيود هذه الدراسة تلك المرتبطة بانحياز التقارير الذاتية الناتج عن استخدام بيانات مقطعية، بالإضافة إلى الخصوصية الإقليمية التي تحدّ من إمكانية تعميم النتائج. كما توجد تحديات متأصلة في قياس العوامل الاجتماعية والثقافية المعقدة بدقة.

ينبغي أن تتضمن الدراسات المستقبلية تصميمات طويلة لدراسة تبني النموذج وتحقيق الشمول المالي بمرور الوقت، بالإضافة إلى دراسات مقارنة عابرة للحدود تساعد على التمييز بشكل أكثر دقة بين التأثيرات الاجتماعية والثقافية. علاوة على ذلك، فإن تعزيز التحليل النوعي يمكن أن يوفر فهماً أعمق لتجارب العملاء الدقيقة والمتنوعة فيما يتعلق بالتكنولوجيا المالية.

تُبرز هذه المناقشة فكرة أنه بينما يُعد تبني التكنولوجيا المالية (FinTech) ضرورياً للبنوك في الدول العربية، إلا أنه ليس كافياً لتحقيق الشمول المالي. إذ يعتمد تحقيق الفوائد التجارية للتمويل الرقمي على الاستثمارات الموزنة في عوامل مثل: الثقافة المالية، والثقة التنظيمية، والمشاركة الاجتماعية والثقافية، والتي تُشكّل ما يُعرف بـ "عائد الشمول" للتمويل الرقمي. هذه النظرة الشمولية توفر أساساً أكثر صلابة للأوساط الأكاديمية والممارسين في القطاعين العام والخاص للعمل عبر مختلف الجوانب التي يمكن للتكنولوجيا أن تساعد من خلالها في بناء أنظمة مالية أكثر شمولاً وعدلاً في العالم العربي وعلى المستوى العالمي.

الخاتمة

تشير نتائج هذه الدراسة إلى أن التكنولوجيا المالية (FinTech) تمثل أداة فعالة لتعزيز الشمول المالي في العالم العربي، لكنها لا تعمل بمعزل عن السياق الاجتماعي والمؤسسي. يعتمد نجاح التحول الرقمي في القطاع المصرفي على تفاعل مجموعة من العوامل الوسيطة والمعدلة، مثل الثقافة المالية للعملاء، الثقة بالهيئات المصرفية والرقابية، ومستوى قبول المجتمع والخدمات الرقمية ثقافياً واجتماعياً. وتوضح الأدلة أن الثقافة المالية تعد عاملاً محورياً يمكّن العملاء من استخدام منتجات FinTech بفعالية وتحويل الوصول الرقمي إلى شمول مالي حقيقي، في حين أن الفجوات المعرفية تعيق الاستفادة الكاملة حتى في ظل وجود البنية التحتية الرقمية.

كما تسلط الثقة التنظيمية الضوء على أهمية الحوكمة المؤسسية في تعزيز تبني FinTech، إذ يحتاج الجمهور إلى التأكد من أن المعاملات الرقمية آمنة، والخدمات محكومة بشكل عادل، مع وجود أطر حماية قانونية واضحة. وفي الوقت نفسه، يمثل القبول الاجتماعي والثقافي عامل تعديل أساسي مرتبط باستخدام التكنولوجيا، إذ يعتمد التبني على التوافق مع الدينامية الاجتماعية والسلوكيات المصرفية التقليدية في المناطق التي تميل إلى المعاملات وجهًا لوجه أو التي تتمتع ببنى مصرفية

تقليدية قوية. إن تجاهل هذه الأبعاد قد يؤدي إلى استمرار الاستبعاد المالي على الرغم من الوصول الرقمي، مما يبرز ضرورة اتباع نهج متكامل يجمع بين التكنولوجيا، الثقافة المالية، الحوكمة المؤسسية، والانفتاح الثقافي لتحقيق شمول مالي مستدام.

بناءً عليه، تقدم هذه الدراسة نموذجاً متكاملًا يوضح أن العلاقة بين FinTech والشمول المالي ليست خطية أو مباشرة، بل تتأثر بعوامل فردية ومؤسسية واجتماعية وثقافية. وتتيح هذه الرؤية الشاملة فهمًا أفضل لكيفية تعزيز الشمول المالي في السياق العربي، كما توفر دليلًا عمليًا للبنوك وصانعي السياسات لموازنة استثمارات التكنولوجيا مع برامج التثقيف المالي، والمرونة التنظيمية، واستراتيجيات بناء الثقة المجتمعية لتحقيق المكاسب الاقتصادية والاجتماعية المرجوة.

التوصيات

استنادًا إلى نتائج هذه الدراسة، تُقدّم التوصيات التالية للبنوك والجهات التنظيمية وصانعي السياسات الذين يسعون إلى تحسين الشمول المالي من خلال التكنولوجيا المالية: (FinTech)

1. **تنفيذ برامج شاملة للتثقيف المالي:** ينبغي على البنوك والهيئات التنظيمية التعاون لإنشاء حملات ومشروعات تعليم مالي موجهة خصيصًا للمستهلكين، تهدف إلى توعيتهم بالاستعمال الآمن والفعال للمنتجات المالية الرقمية. يجب أن تكون هذه البرامج ملائمة ثقافيًا، سهلة الفهم لغويًا، ومصممة لتناسب مستويات تعليمية مختلفة، مع التركيز بشكل خاص على النساء، والمناطق الريفية، وكبار السن.
2. **تعزيز الشفافية التنظيمية وحماية المستهلكين:** يمكن لصانعي السياسات زيادة ثقة الجمهور في هذا الشكل من التكنولوجيا الرقمية من خلال تعزيز الأطر التنظيمية التي تفرض الشفافية، وتطبيق قوانين حماية المستهلك، وتطوير خارطة طريق واضحة لعمليات التكنولوجيا المالية. ويشمل ذلك تنفيذ "صناديق تنظيمية" ومراكز ابتكار حيث يمكن تشجيع التجارب الآمنة مع إدارة المخاطر في الوقت نفسه.
3. **استراتيجيات تواصل ومشاركة مخصصة ثقافيًا:** يجب على البنوك تكييف خدمات التكنولوجيا المالية وتسويقها بناءً على الأعراف والتفضيلات الاجتماعية والثقافية المحلية. ويُفضل استعمال وكلائهم في البيئات المجتمعية واللغات المحلية، مع نشر آليات بناء الثقة داخل الشبكات الاجتماعية الموثوقة، حيث يبدو أن هذا يقلل من التردد والشكوك لدى الفئات التي تتبنى التكنولوجيا ببطء.
4. **تعزيز الشراكات بين القطاعين العام والخاص:** يمكن للتنسيق بين الحكومات والمؤسسات المالية ومزودي التكنولوجيا والمجتمع المدني أن يحقق نتائج مربحة للجميع تعالج الحواجز التعليمية والبنية التحتية والثقافية في آن واحد لبناء منظومة مالية رقمية أكثر شمولية.
5. **المراقبة المستمرة والبحث:** يجب مراجعة مبادرات التكنولوجيا المالية باستمرار لتقييم تأثيراتها على مختلف شرائح العملاء. يحتاج كل من البنوك والهيئات التنظيمية إلى تخصيص الوقت والموارد لجمع البيانات والبحث، مما يتيح لهم التكيف بناءً على أدلة قوية لضمان عدم استبعاد أي فئة مع تقدم التكنولوجيا.

المراجع العربية

- البنك الدولي. تقرير الشمول المالي العربي 2022. واشنطن: البنك الدولي، 2022.
- الحسيني، محمد. التقنية المالية وأثرها في تطوير القطاع المصرفي العربي. بيروت: دار النهضة، 2021.
- الحسن، علي. "العوامل الاجتماعية والثقافية في تبني الخدمات المالية الرقمية في الأردن." مجلة الدراسات المالية العربية، مجلد 12، عدد 3، 2023، ص. 92-75.
- الشمري، عبد الله. الشمول المالي والتنمية الاقتصادية في المملكة العربية السعودية. الرياض: دار الفكر، 2020.
- النجار، سامي، و أحمد السعدي. "الشمول المالي في الدول العربية: دراسة تحليلية." مجلة البحوث الاقتصادية، مجلد 8، عدد 2، 2021، ص. 55-40.
- النجداوي، خالد. التمويل الإسلامي والتقنية المالية: فرص وتحديات. عمان: دار الهدى، 2022.
- القحطاني، فيصل. "أثر التقنية المالية في الشمول المالي في المملكة العربية السعودية." مجلة البحوث المصرفية، مجلد 5، عدد 1، 2021، ص. 75-60.
- النجداوي، خالد، و أحمد الطالب. "دور التنظيم المصرفي في تعزيز التقنية المالية." مجلة العلوم المالية الإسلامية، مجلد 9، 2023، ص. 62-48.
- الشمري، عبد الله. "التحديات الثقافية في تبني التقنية المالية في المجتمعات العربية." المجلة العربية للإدارة والمالية، مجلد 15، عدد 4، 2023، ص. 40-25.
- العتيبي، مازن. الابتكار في القطاع المصرفي العربي: التقنية المالية كأداة تطوير. جدة: دار الخليج، 2022.
- القحطاني، صالح. التقنية المالية والتنمية الاقتصادية في الشرق الأوسط. الرياض: دار النهضة العربية، 2021.

المراجع الأجنبية:

Arner, Douglas W., Janos Barberis, and Ross P. Buckley. "The Evolution of Fintech: A New Post-Crisis Paradigm?" *Georgetown Journal of International Law*, vol. 47, no. 4, 2016, pp. 1271-1319.

Baron, Reuben M., and David A. Kenny. "The Moderator–Mediator Variable Distinction in Social Psychological Research: Conceptual, Strategic, and Statistical Considerations." *Journal of Personality and Social Psychology*, vol. 51, no. 6, 1986, pp. 1173-1182.

Braun, Virginia, and Victoria Clarke. Using Thematic Analysis in Psychology. *Qualitative Research in Psychology*, vol. 3, no. 2, 2006, pp. 77-101.

Creswell, John W. *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. 4th ed., SAGE Publications, 2014.

Davis, Fred D. "Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology." *MIS Quarterly*, vol. 13, no. 3, 1989, pp. 319-340.

Demirgüç-Kunt, Asli, et al. *The Global Findex Database 2017: Measuring Financial Inclusion and the Fintech Revolution*. World Bank, 2018.

Hassouna, Mohamed. "FinTech Adoption and Financial Inclusion: Lessons from East Africa." *Journal of Financial Innovation*, vol. 5, no. 1, 2022, pp. 55-70.

Hayes, Andrew F. *Introduction to Mediation, Moderation, and Conditional Process Analysis: A Regression-Based Approach*. 2nd ed., Guilford Press, 2018.

Helsper, Ellen J. "A Corresponding Fields Model for the Links Between Social and Digital Exclusion." *Communication Theory*, vol. 22, no. 4, 2012, pp. 403-426.

IMF. *Fintech: The Experience So Far*. International Monetary Fund, 2019.

Nunnally, Jum C. *Psychometric Theory*. 2nd ed., McGraw-Hill, 1978.

Oleiwi, Saad H., et al. "Barriers to FinTech Adoption in Emerging Markets: An Institutional Perspective." *Journal of Emerging Technologies*, vol. 14, no. 2, 2023, pp. 40-58.

Patton, Michael Quinn. *Qualitative Research & Evaluation Methods*. 3rd ed., SAGE Publications, 2002.

Rogers, Everett M. *Diffusion of Innovations*. 5th ed., Free Press, 2003.

Tashakkori, Abbas, and Charles Teddlie. *Mixed Methodology: Combining Qualitative and Quantitative Approaches*. SAGE Publications, 1998.

Zetzsche, Dirk A., et al. "Regulating a Revolution: From Regulatory Sandboxes to Smart Regulation." *Fordham Journal of Corporate & Financial Law*, vol. 23, no. 1, 2018, pp. 31-103.