انعكاسات التحول الرقمي على تحقيق الاستقرار المالي

دراسة مقارنة على مجموعة من الدول العربية خلال الفترة من ٢٠٠٥ – ٢٠٢٠)

د. مني علي خليل

مدرس إدارة الأعمال

المعهد العالي للحاسب الآلي ونظم المعلومات، أبو قير – الإسكندرية

Dr.mona.khalil@aboukir-institutes.edu.eg

د. محمد عبد العليم صابر

مدرس الاقتصاد

المعهد العالي للحاسب الآلي ونظم المعلومات، أبو قير – الإسكندرية

msaber17@hotmail.com

المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والتجارية

كلية التجارة – جامعة دمياط

المجلد الخامس - العدد الثاني – الجزء الثالث - يوليو ٢٠٢٤

التوثيق المقترح وفقاً لنظام APA:

خليل، منى علي؛ **صابر**، محمد عبد العليم (٢٠٢٤). انعكاسات التحول الرقمي على تحقيق الاستقرار المالية: دراسة مقارنة على مجموعة من الدول العربية خلال الفترة من ٢٠٠٥ – ٢٠٢٠، **المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والتجارية**، كلية التجارة، جامعة دمياط، ٥(٢)٣، ٤٧٥-٥١٣.

رابط المجلة: https://cfdj.journals.ekb.eg/

انعكاسات التحول الرقمي على تحقيق الاستقرار المالي

دراسة مقارنة على مجموعة من الدول العربية خلال الفترة من ٢٠٠٥ – ٢٠٢٠)

د. مني علي خليل؛ د. محمد عبد العليم صابر

المستخلص:

تجسد هدف البحث في دراسة انعكاسات تطبيق آليات التحول الرقمي على الاستقرار المالي لمجموعة من الدول العربية خلال الفترة (٢٠٠٥ - ٢٠٢٠) وذلك سعياً نحو التعرف على طبيعة وأهمية التحول الرقمي كأحد ابتكارات تكنولوجيا المعلومات والكشف عن أهم عوامل ومحددات نجاح استراتيجيات التحول الرقمي بالإضافة إلى تحديد طبيعة التحديات التي تواجه تنفيذ آليات التحول الرقمي واستخلاص انعكاسات تطبيق آليات التحول الرقمي على الاستقرار المالي في الدول العربية، وتم إجراء الدراسة بالاعتماد على بيانات سلسلة زمنية سنوية للفترة (٢٠٠٥-٢٠٢٠)، وذلك باستخدام نموذج (PMG-ARDL) لاختبار فروض البحث. وتشير النتائج أن مؤشرات التحول الرقمي كانت معنوية في الأجل القصير أي تسهم في تحقيق الاستقرار المالي، وقد كشفت الدراسة أن هناك علاقة طويلة الأجل بين مؤشرات التحول الرقمي والاستقرار المالي، وأشارت نتائج التقدير إلى أن أنه يوجد تأثيرا إيجابيا لكل من مؤشر عدد فروع البنك لكل ١٠٠ ألف مواطن، مؤشر عدد ماكينات الصراف الآلي لكل ١٠٠ ألف مواطن، ومؤشر حجم الائتمان المصرفي كنسبة من الودائع المصرفية، ومؤشر عدد مشتركي الهاتف المحمول لكل ١٠٠ مواطن على الاستقرار المالي عند مستوي معنوية ٥٪. كما تم التوصل إلى وجود تأثيرا سلبيا لمؤشر حجم العرض النقدي كنسبة من الناتج المحلي الاجمالي على الاستقرار المالي في الدول العربية خلال الفترة (٢٠٠٥-٢٠٢٠). وكان معامل تصحيح الخطأ بإشارة سالبة (-٠,٤٧)، وبالتالي يمكن تصحيح أي اختلالات أو صدمات في الأجل القصير والعودة للتوازن بسرعة ٤٧٪ في المتوسط سنوياً.

الكلمات المفتاحية: التحول الرقمي – تكنولوجيا المعلومات – الاستقرار المالي.

(١) مقدمـــــــة:

شهدت البيئة العالمية في العقدين الآخرين العديد من التغيرات والتطورات ومنها ظاهرة العولمة والتوجه نحو تحرير التجارة الدولية وقيام التكتلات الاقتصادية، ونمو تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والاقتصاد المبنى على المعرفة والرقمنة. وقد فرضت تلك التغيرات تحديات جديدة على مؤسسات الأعمال والدول. أصبح التحدي الرئيسي الذي يواجه هذه المؤسسات ومن ثم الدول، هو كيفية زيادة قدراتها التنافسية، والمحافظة عليها لمواكبة تلك التطورات (El-gohary, 2022).

وأسهمت ثورة التحول الرقمي Digital Transformation ببناء مظهر جديد للعالم المالي بعد الأزمة العالمية ٢٠٠٨ وعملت التكنولوجيا الرقمية على خلق ابداعات وتأثيرات إيجابية للأعمال وغيرت بشكل كامل الطريقة التي يتعامل بها الناس مع الأموال بشكل اكثر حذرا، اذ أن المستهلكين هم المستفيدين من الموجه السريعة والمتطورة للتحول الرقمي (Tan, Ondrus, Tan & Oh, 20٢٠)، وأصبحت التكنولوجيا الرقمية أمرا لا مفر منه وأكثر إلحاحا خاصة على مستوى المؤسسات المالية لتصبح الملجأ الوحيد في مختلف الدول، مما أدى إلى ارتفاع معدلات الاتصالات الرقمية وتقنية الاتصال الحديثة (٢٠٢٣ ,Dai, Han, Zhao & Xie).

وللتحول الرقمي أهمية واسعة في الأسواق المالية إذ يزيد من معدلات النمو وذلك من خلال جانبين هامين، حجم الاستثمارات والأسواق، فإذا زاد استثمار المؤسسات المالية والمصرفية نتيجة التطورات التكنولوجية المتقدمة سوف يؤثر ذلك في توسع حجم الأسواق وزيادتها بشكل يؤدي الى زيادة العوائد على الاستثمارات، لذا فإن للتحول الرقمي أهمية كبيرة في ترتيب وظائف متكررة وبتقدم واسع المدى مقارنة بالتداول سابقا الذي لم يتيح الحصول على المعلومات بشكل اسهل، وبتكاليف مرتفعة ومن ثم كان ذلك حاجز أمام دخول عملاء جدد في قطاع ادارة الأصول، فضلاً عن ذلك فإن للتحول الرقمي تأثيرا كبيرا على الصناعات المالية المصرفية ومجالات الأعمال مما ادى الى ايجاد طرق حديثة للابتكار في العمل للصناعة المصرفية مثل زيادة الاستثمارات في التكنولوجيا المالية Fintech (Chen & Zhang, 2018)، وقد دلت العديد من البحوث أن عصر التكنولوجيا الرقمية شهدت تقدما كبيرا في مجال الاستثمارات سنة بعد أخرى، وقد شهدت الاستثمارات ارتفاعا بقيمة 51.7 مليار دولار عام ٢٠٢١ عن قيمة الاستثمارات عام ٢٠٢٠ والتي بلغت ٢٩,١ مليار دولار (Xu & Bao, 2022). وزادت اهمية التحول الرقمي وأخذ شهرة واسعة، وانتشرت في دول متعددة خاصة بين عامي (٢٠١١-٢٠١٦)، واصبحت البنوك الرقمية تستثمر استثمارات مباشرة كبيرة في التكنولوجيا الحيوية (Lukonga, 2021).

تعد التقنيات الرقمية موردًا فعالاً لتحقيق الأهداف (Nambisan, et al., 2019). وتعد كيفية استغلال وتسريع عملية التحول الرقمي وإمكانية الاستدامة هي محور نقاش شركات الاستشارات الإدارية الكبرى في العديد من الدول (Deloitte & GeSI, 2019; Gartner, 2019; PWC, 2018). ونجد إن التقدم الهائل للذكاء الاصطناعي Artificial Intelligence والتعلم الآلي Machine Learning واضح بشكل كبير في الآونة الأخيرة (Di-Vaio et al., 2020)، وكما أشار (Merrill et al., 2019) أن الشركات والحكومات تتنافس لاستغلال إمكاناتهم. في هذا المشهد التنافسي المتراكم ، يتم الاعتراف بالانتقال إلى الرقمنة والذي لا يمكن تجنبه من خلال مصطلح "الحتمية الرقمية Digital Determinism" (George et al., ٢٠٢٠).

توفر التكنولوجيا الرقمية في جميع أنحاء العالم فرصة فريدة لتسريع التنمية الاجتماعية والاقتصادية وبناء مستقبل أفضل. وتعمل الابتكارات الرقمية حاليًا على تحويل جميع القطاعات المالية من خلال تقديم نماذج أعمال جديدة ومنتجات وخدمات وطرق جديدة لخلق القيمة والوظائف. وقد بدأت نتائج هذا التحول في الظهور بالفعل. حيث تبلغ قيمة الاقتصاد الرقمي العالمي في (٢٠٢١) ١١,٥ تريليون دولار، أو ١٥,٥٪ من الناتج المحلي الإجمالي العالمي (Mahmoud, 2021).

ويحقق النحول الرقمي بعدا جديدا غير مسبوق من الرخاء للبشرية. وتوفر تكنولوجيا ناشئة، مثل قواعد البيانات المتسلسلة، والتعلم الآلي والذكاء الاصطناعي، وانترنت الاشياء (IOT)، والأمن السيبراني وما إلى ذلك طرقاً عملية لتطبيقها لأداء المهام التي تتطلب عادة الذكاء البشري (Sarirete et al., 2022). ولذا هناك حاجة للتعرف على أهم السمات والملامح الرئيسية للتحول الرقمي التي يجب التركيز عليها لتحقيق الاستقرار المالي.

وفي ضوء ما سبق، يسعي البحث إلى تحديد مدي تأثير التحول الرقمي على الاستقرار المالي في مجموعة من الدول العربية، البحث منظم على النحو التالي. القسم الثاني يستعرض الأدبيات ويحلل مؤشرات التحول الرقمي والاستقرار المالي. يعرض القسم الثالث المنهجية، ويناقش القسم الرابع النتائج ويقدم بعض التوصيات.

(٢) مشكلة البحث:

تتحمل الحكومات مسؤولية تهيئة بيئة تمكينية تتسم بسياسات ولوائح تعزز التحول الرقمي، ويحتاج صانعي السياسات والهيئات التنظيمية إلى مواكبة التطورات في التكنولوجيا ومعالجة الحدود التنظيمية الحديثة وإنشاء الأساس الذي يمكن للتحول الرقمي من خلاله تطوير إمكاناته الكاملة. ويعد الاستعداد للتحول الرقمي والتكنولوجيات الناشئة مثل الذكاء الاصطناعي Artificial intelligence (AI) والتعلم الآلي Machine Learning وانترنت الاشياء Internet of things (IOT) والأمن السيبراني Cyber security والجيل الخامس (5G) أمرا أساسيا. ويجب أن تكون محاور السياسة العامة والأطر القانونية والتنظيمية مرنة ومحدثة وقائمة على الحوافز ومدفوعة بالسوق لتعزيز التحول الرقمي عبر القطاعات (Kitsios & Kamariotou, 2021).

وتكاد تكون ثورة التحول الرقمي ثورة لا نهاية لها، فيوميا يبدع العلماء بابتكار مستجدات تكنولوجية تسهل حياة البشر، ولكن بالمقابل وفي الجانب التنظيمي هناك جدلية مضمونها ان هذه الثورة والتحول الرقمي ممكن ان تؤثر بشكل سلبي او إيجابي في الاستقرار المالي للمؤسسات والحكومات، ومن ثم انحصرت مشكلة البحث على مدى الارتباط والتأثير للتحول الرقمي على الاستقرار المالي. وتأتي هذه الدراسة للإجابة على التساؤل التالي: كيف يمكن للتحولات الرقمية أن تحقق الاستقرار المالي؟

(٣) فروض البحث:

يسعي البحث لاختبار الفروض التالية:

ف١: يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لعدد فروع البنوك على تحقيق الاستقرار المالي في الدول العربية خلال الفترة (٢٠٠٥-٢٠٢٠).

ف٢: يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لعدد ماكينات الصرف الآلي على الاستقرار المالي في الدول العربية خلال الفترة (٢٠٠٥-٢٠٢٠).

ف٣: يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لحجم العرض النقدي على الاستقرار المالي.

ف٤: يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لحجم الائتمان المصرفي على الاستقرار المالي.

ف٥: يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لعدد مشتركي الهاتف المحمول على تحقيق الاستقرار المالي.

(٤) أهمية البحث:

تكمن اهمية البحث في الآتي:-

١- تنبيه المؤسسات المالية بأهمية التحول الرقمي وتأثيره في استقرارها المالي.
٢- لم يعد التحول الرقمي خيارا كيفيا للمؤسسات المالية وانما اصبح ضرورة حتمية وخيارا استراتيجيا.
٣- بيان مجالات تأثير تكنولوجيا التحول الرقمي في مختلف الدول العربية.
٤- قياس مدى استعداد الدول العربية لتبني مؤشرات الاستقرار المالي.
٥- يمكن الاستفادة من البحث لغرض رسم الإستراتيجيات المالية مستقبلا.

(٥) أهداف البحث؛

يهدف البحث إلى التعرف على واقع التحول الرقمي في عينة من الدول العربية من خلال إبراز أهميته ومبادئه وأسسه ومراحله ونماذجه وسبل نجاحه. والاستفادة من ذلك في تطوير جهود التحول الرقمي في تعزيز الاستقرار المالي في إطار التعرف على الأسس النظرية للتحول الرقمي في أدبيات الفكر الرقمي المعاصر.

(٦) منهجية البحث:

من أجل تحقيق أهداف البحث واختبار فرضياته، اعتمد البحث على المنهج الوصفي والقياسي، حيث تم الاعتماد على المنهج الوصفي لتحديد مفاهيم مؤشرات التحول الرقمي وأثرها على الاستقرار المالي، واستخدم البحث أدوات التحليل القياسي لتقدير العلاقات الكمية بين المتغيرات محل الدراسة وتقييم المعنوية الإحصائية للمعلمات المقدرة وذلك باستخدام Eviews-10 واعتمد البحث على طريقة PMG-ARDL ونماذج Panel Data.

(٧) الدراسات السابقة

تعددت الدراسات التي تناولت طبيعة التحول الرقمي، حيث هدفت دراسة (Wang & Hou, 2024) إلى التعرف على مدى تأثير التحول الرقمي على المعايير البيئية والاجتماعية والحوكمة ESG. وتم إجراء الدراسة على الشركات الصينية المدرجة بالبورصة للاعتماد على التحول الرقمي لتطوير قدرتها على التنمية المستدامة. وذلك بالاعتماد على أسلوب Panal Data لتحليل الشركات المدرجة في البورصة للفترة (٢٠١١-٢٠٢١)، وأيضاً قياس المؤشرات الأساسية باستخدام أسلوب Text Mining، نموذج Modified Jones، ونموذج Roy Chowdhury. وتوصلت الدراسة إلى انه يوجد تأثيرا إيجابيا للتحول الرقمي على المعايير البيئية والاجتماعية والحوكمة (ESG). كما وجدت أن هناك تأثيرا غير مباشر لإدارة الأرباح المتراكمة (AEM) على آلية نقل التحول الرقمي التي تؤثر على ESG.

كما ركزت دراسة (Khattak et al., 2023) على دراسة مدى تأثير التحول الرقمي على تحسين كفاءة البنوك الشاملة وخفض التكاليف التشغيلية. وتم إجراء الدراسة على عينة من البنوك في ٤٨ دولة في آسيا. وتم جمع البيانات على مستوى البنك حول التحول الرقمي من قاعدة بيانات S&P Global Market Intelligence وتم الاعتماد على مؤشر Z-Score لتقييم البنوك. وتوصلت الدراسة أن البنوك التي تركز على التنويع قد لا تستفيد من التحول الرقمي في سياق الاستقرار. كما تشير النتائج إلى أن الاستثمار في التكنولوجيا وزيادة التنويع يجعل البنوك أكثر خطورة وأكثر هشاشة. وأخيراً، توصلت الدراسة إن درجة Z-Score للبنوك تتراوح بين 182.18 إلى 7.73 بمتوسط 4.10 وانحراف معياري قدره 1.18. ويتراوح التحول الرقمي للبنوك من 4.37 إلي 15.74 بمتوسط 11.43..

كما استهدفت دراسة (Saputra et al., 2023) التعرف على دور إدارة مخاطر المؤسسات والتحول الرقمي في تحقيق الاستدامة المصرفية في إندونيسيا. حيث تتطلب الخدمات المصرفية أداءً جيدًا من مالكيها ومساهميها للقيام بالأنشطة التشغيلية بشكل مستمر. وتم إجراء الدراسة من خلال جمع البيانات عن طريق توزيع الاستبيانات على رؤساء الفروع، والمديرين، ورؤساء الأقسام في البنك. وتم تحليل البيانات بالاعتماد على أسلوب التحليل الوصفي والتحقق باستخدام أسلوب نمذجة المعادلات الهيكلية للمربعات الصغرى الجزئية (PLS-SEM). وتوصلت النتائج إلى أن إدارة مخاطر المؤسسات والخدمات المصرفية للتحول الرقمي تؤثر بشكل كبير وإيجابي على الاستدامة المصرفية في إندونيسيا. كما وجدت أن إدارة المعرفة لا يمكنها تحسين العلاقة بين إدارة مخاطر المؤسسات والخدمات المصرفية للتحول الرقمي على الاستدامة المصرفية في إندونيسيا.

واستهدفت دراسة (Zhong, Zhao & Yin, 2023) التعرف على مدى تأثير التحول الرقمي للمؤسسات على تطوير المؤسسات البيئية والاجتماعية والحوكمة (ESG)، وتم إجراء الدراسة بالاعتماد على بيانات سلسلة زمنية للفترة (٢٠١٠-٢٠٢٠)، وذلك باستخدام البيانات الخاصة بالشركات المدرجة في فئة A-share في شنغهاي. وتشير النتائج إلى أنه يمكن للتحول الرقمي للمؤسسات أن يحسن أداء المؤسسات بشكل كبير فيما يتعلق بالمسائل البيئية والاجتماعية والحوكمة (ESG). كما توصلت الدراسة أن هناك ثلاثة عوامل دافعة رئيسية لتعزيز التحول الرقمي: [الحد من قصر نظر الإدارة – تحسين شفافية المعلومات الداخلية للمؤسسات – تحسين الابتكار التكنولوجي للمؤسسات.

وناقشت دراسة (Elgohary, 2022) دور التحول الرقمي في التنمية المستدامة في مصر ٢٠٣٠. وتم إجراء الدراسة بالاعتماد علي بيانات العديد من المشروعات التابعة لـ (MCIT) منها (التعليم والتدريب – التكنولوجيا المالية FinTech – الصحة – الطاقة – الصناعة، والبنية التحتية – المياه النظيفة – المشروعات الرقمية) وذلك لمعرفة كيف تساهم صناعة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات ICT في تحقيق أهداف التنمية المستدامة (17 SDGs)، بالاعتماد على بيانات سلسلة زمنية خلال الفترة (2003-٢٠٢٠)، وذلك باستخدام نموذج الانحدار الذاتي الموزع ARDL لاختبار الفروض. وتوصلت الدراسة إلي أن التحول الرقمي يعمل على تحويل الحكومات والشركات تدريجيا، وجعلها أكثر قدرة على المنافسة، كما توصلت إلى أن التحول الرقمي يوفر العديد من الفرص للنمو الاقتصادي والازدهار. وأخيراً، وجدت الدراسة أن مصر قد اتخذت خطوات هائلة إلى الأمام في التحول الرقمي والاستفادة منه في التنمية المستدامة.

واستهدفت دراسة عبد الغنى (٢٠٢٢) دراسة انعكاسات تطبيق آليات التحول الرقمي على النمو الاقتصادي في مصر، وذلك سعيا للتعرف على طبيعة وأهمية التحول الرقمي كأحد ابتكارات تكنولوجيا المعلومات الكشف عن أهم محددات وعوامل نجاح استراتيجيات التحول الرقمي بالإضافة إلى تحديد طبيعة التحديات التي تواجه تنفيذ آليات التحول الرقمي واستخلاص انعكاسات تطبيق آليات التحول الرقمي على النمو الاقتصادي في مصر. وتم إجراء الدراسة بالاعتماد على بيانات سلسلة زمنية للفترة (٢٠١٠-٢٠٢٠) وذلك باستخدام طريقة المربعات الصغرى عن طريق الانحدار البسيط عبر برنامج SPSS V.23. وتوصلت الدراسة إلى أن نجاح التحول الرقمي كأحد ابتكارات تكنولوجيا المعلومات، يتطلب تغيير نظم التعليم والتعلم لتوفير مهارات جديدة وكوادر بشرية مستقبلية قادرة على تحقيق التميز في العمل الرقمي وتحقيق الرفاهية الاجتماعية، كما أكدت المؤشرات الكمية حرص الدولة المصرية على تطبيق استراتيجيات التحول الرقمي باعتباره أحد الأعمدة الرئيسية في بيئة ريادة الأعمال المصرية، كما توصلت الدراسة إلى وجود علاقة إيجابية بين تطبيق آليات التحول الرقمي وتعزيز النمو الاقتصادي في مصر خلال الفترة (٢٠١٠-٢٠٢٠).

بينما دراسة (Risman et al., 2021) استهدفت التعرف على مدى تأثير التمويل الرقمي على النمو الاقتصادي. كما هدفت إلى تحديد دور عوامل الخطر في العلاقات المالية الرقمية والاستقرار المالي. وتم إجراء الدراسة بالاعتماد على بيانات سلسلة زمنية لمدة ١٠ سنوات للفترة (٢٠١٠ ٢٠١٩)، وذلك باستخدام نموذج الانحدار الخطي المتعدد Multi-Regression وتحليل الانحدار المعتدل (MRA)، باستخدام عينة من ١٢٠ مفردة، وتم تحليل البيانات باستخدام أسلوب panel data لاختبار الفروض. وتوصلت الدراسة إلي أن التمويل الرقمي يلعب دوراً رئيسياً في تحقيق أهداف الشمول المالي التي لها تأثير إيجابي على النمو الاقتصادي ورفاهية الناس، والتي تلعب دورا متزايدا مع وجود التجارة الإلكترونية والتكنولوجيا المالية (Fintech). بصرف النظر عن هذه الآثار الإيجابية، يُخشى أيضًا أن يكون للتمويل الرقمي تأثير سلبي على استقرار النظام المالي، لا سيما فيما يتعلق بالمخاطر المنهجية. كما تشير النتائج إلى أن مخاطر السوق يمكن أن تخفف من تأثير التمويل الرقمي على الاستقرار المالي، بحيث تقلل المخاطر المنهجية المتزايدة التأثير الإيجابي للتمويل الرقمي على الاستقرار المالي.

وهدفت دراسة (Mahmoud, 2021) إلى تقييم التحول الرقمي في مصر وقياس تأثيره على القدرة التنافسية. وقد تم إجراء الدراسة بالاعتماد على بيانات سلسلة زمنية خلال الفترة (١٩٩٦-٢٠١٩)، وذلك باستخدام نموذج الانحدار الذاتي الموزع ARDL لاختبار الفروض. وقد أظهرت النتائج وجود علاقة إيجابية بين متغير الأداء التنافسي والقيمة المبطئة للأداء التنافسي، حيث أدى ارتفاع القيمة للأداء التنافسي بمقدار وحدة واحدة إلى زيادة قدرها ٠,٧٢ وحدة في الأداء التنافسي. وقد أثرت نفقات البحث والتطوير إيجابياً على الأداء التنافسي حيث أدت زيادتها بمقدار وحدة واحدة إلى زيادة قدرها ٠,٤١ وحدة في الأداء التنافسي. كما أثر عدد المشتركين في خطوط الهاتف المحمول والهاتف الثابت بشكل إيجابي على الأداء التنافسي، حيث أدت زيادة وحدة واحدة في عدد مشتركي الهاتف المحمول لكل ١٠٠ شخص، وأدى عدد مشتركي الخطوط الثابتة لكل ١٠٠ شخص إلى حدوث زيادة قدرها ٠,٠٣ و ٠,٩٤ وحدة في الأداء التنافسي على التوالي. لذا فإنه لزيادة الأداء التنافسي في مصر لابد من زيادة كفاءة استخدام الموارد ورفع الانتاجية، ويجب تحسين المستوى التكنولوجي في الإنتاج المصري.

وتناولت دراسة (Tiutiunyk et al., 2021) التحقيق في دور التحول الرقمي في تحقيق المزايا التنافسية للاقتصاد. كما استهدفت تحديد فوائد ومخاطر التحول الرقمي لاستقرار الاقتصاد الكلي. من خلال مقارنة متوسط مستوى التحول الرقمي ومؤشرات استقرار الاقتصاد الكلي لدول الاتحاد الأوروبي. وتم إجراء الدراسة علي بيانات سلسلة زمنية للفترة (٢٠٠١-٢٠٢٠)، وتم تحليل البيانات بالاعتماد علي أسلوب VAR. وتوصلت الدراسة إلى أن نتائج نمذجة VAR على دول الاتحاد الأوروبي أثبتت أن العلاقة بين مستوى رقمنة الاقتصاد ومؤشرات استقرار الاقتصاد الكلي تحاكي استجابات معلمات استقرار الاقتصاد الكلي للصدمات ألفردية والمتراكمة للتحول الرقمي. كما توصلت الدراسة أن هناك علاقة سببية ثنائية الاتجاه بين التحول الرقمي للاقتصاد ومؤشرات استقرار الاقتصاد الكلي.

وفي عام ٢٠٢٠ قام كل من زاير & الرميدي (٢٠٢٠) بدراسة استهدفت التعرف على التحولات الرقمية في القطاع المالي بين فرص الاستقرار ومخاطر الابتكارات المالية. تم الاعتماد على بيانات (١٠٥) شركة ناشئة في مجال التكنولوجيا المالية تغطي هذه الشركات الناشئة ١٢ دولة (الشرق الأوسط وشمال إفريقياMINA). وتوصلت الدراسة إلى أن ٣ شركات ناشئة من أصل أربعة في مجال التكنولوجيا المالية موجودة في (٤ دول) من أصل ١٢ دولة ٧٣٪، مما يعكس أن هذه المناطق تعتبر البيئات الأكثر تقدما للشركات الناشئة. كما وجدت الدراسة ضرورة وضع اطر تشريعية ورقابية واشرافية شاملة تعزز الابتكار وتوفر فرصا لنمو نماذج أعمال الرقمنة في بيئة تنافسية، وذلك لضمان عدم استخدام التكنولوجيا الجديدة كأدوات للاحتيال وغسل الاموال، لضمان عدم تهديدها للاستقرار المالي والاقتصادي والاجتماعي.

بينما هدفت دراسة محمد & الغبيري (٢٠٢٠) إلى تحليل واقع التحول الرقمي بالمملكة العربية السعودية نحو تبني استخدامها في احداث التطوير والتحديث والتحسين المستمر لنهضة وتقدم المملكة، ومن ثم تحديد مدى تقدمها في التعامل مع "الرقميات" واستيعاب مضامينها. وتم إجراء الدراسة على بيانات سلسلة زمنية للفترة (٢٠١١-٢٠١٧)، وذلك باستخدام لوغاريتم النفقات التشغيلية والإيرادات التشغيلية بالاعتماد على برنامج SPSS V.22. وتوصلت الدراسة إلى أن التحول الرقمي بالمملكة يسير بمعدل زيادة سنوي قدره ٥٪ منذ عام ٢٠١١ وحتى عام ٢٠١٧، كما وجددت أن المملكة من ضمن ثلاث دول بالمنطقة، تقع ضمن مجموعة الدول "الداعمة" للتقنيات على "مؤشر الاتصالات العالمي" للعام ٢٠١٧. والتي تسعى إلى دعم البنى التحتية لتقنية المعلومات والاتصالات ودعم عملية التحول نحو الرقمنة بكافة المستلزمات التقنية المبتكرة.

وأخيراً تناولت دراسة (Genberg, 2020) التعرف على مدى أهمية التحول الرقمي في تحقيق الاستقرار المالي والاقتصادي. ونم إجراء الدراسة بالاعتماد على بيانات سلسلة زمنية للفترة (١٩٧٠-٢٠١٤) لشركات التكنولوجيا المالية في الصين، وذلك باستخدام أسلوب Global Value Chains (GVCs) لتحليل البيانات. وتوصلت الدراسة إلي أن التحول الرقمي يعمل على تغيير كيفية تقديم الخدمات المالية ومن يقوم بها، وكيف وأين يتم تقديم السلع والأدوات المالية. كما اشارت أن هذه التحولات تحقق فوائد كبيرة في شكل تنوع أكبر للخدمات المالية، وسرعة أكبر في معاملات الدفع، كما وجدت أن هناك تحديات من قبل شركات التكنولوجيا المالية والشركات الكبيرة غير المنظمة، مما قد يهدد الاستقرار المالي. واشارت النتائج أن التحول الرقمي يؤثر على الاستقرار المالي، وضرورة إحداث تغييرات في السياسات التنظيمية وسياسات الاقتصاد الكلي للتخفيف من المخاطر المرتبطة بها.

وبالتالي فقد أكدت العديد من الدراسات (Kraus et al., 2021; Pazarbasioglu et al., 2020; Durai & Stella, 2019; Akinwale et al., 2018; Ozili, 2018; Bruhn & Love, 2014)، أن التحول الرقمي يعد هدفًا يجب على جميع الدول تحقيقه، ويُعتقد أن التحول الرقمي له تأثير إيجابي على النمو الاقتصادي وازدهار المجتمع. ويعد الشمول المالي شرطاً يتمتع فيه كل فرد من أفراد المجتمع بإمكانية الوصول إلى مجموعة متنوعة من الخدمات المالية عالية الجودة وألفعالة. وتتمثل إحدى الجهود المبذولة لتحقيق هدف الشمول المالي هذا من خلال التحول الرقمي، أي المنتجات والخدمات المالية التي تستخدم تكنولوجيا الإنترنت التي تسهل على الأشخاص الوصول مباشرة إلى أنواع مختلفة من المدفوعات والتسوق والمدخرات والاستثمارات، بما في ذلك القروض والتسهيلات الائتمانية. فإن آلية الدفع هي الخدمة التي تشهد أسرع تطور وتساهم بشكل كبير في تحقيق أهداف الشمول المالي. لذلك، سنركز في هذه الدراسة على خدمات الدفع الرقمية. حيث بدأت جميع الدول تقريبًا في تنفيذ المدفوعات الرقمية ببرامج إلكترونية غير نقدية أو مدفوعة تطورت لاحقًا إلى أداة دفع رقمية متكاملة بما ينعكس على تحقيق الاستقرار المالي للمؤسسات المالية.

(٨) الإطار النظري للبحث

أولاً: التحول الرقمي Digital Transformation

يعد التحول الرقمي عملية انتقال القطاعات الحكومية أو الشركات إلى نموذج عمل يعتمد على التقنيات الرقمية في ابتكار الخدمات المقدمة، وتوفير قنوات جديدة من العائدات التي تزيد من قيمة منتجاتها (Ebert & Duarte, 2018).

١- مفهوم التحول الرقمي

أصبح مصطلح التحول الرقمي شائعا جدا في السنوات الأخيرة بين المديرين والخبراء لما له من أهمية كبيرة في التغيرات التنظيمية نتيجة التطورات التكنولوجية، ويشير إلى استخدام التقنيات الرقمية ليتم خلق القيمة وتغيير أسلوب ونموذج العمل، إذ يعمل على تغيير جوهري في الأعمال داخل المؤسسة مثل ابتكار منتجات جديدة (Tabrizi et al., ٢٠١٩)، إذ أن انتشار التكنولوجيا الرقمية يحفز التغيير التنظيمي مما يمكن المؤسسات من الاستغلال الأمثل لحالات الاستخدام الجديدة ومزج التقنيات الرقمية مع العمليات التي تقوم بها المؤسسة لذا فيعمل التحول الرقمي على تغيير جذري داخل المنظمة وتأثير غير عادي على الاستراتيجيات والهياكل التنظيمية (Berghaus, 2018)، وان عملية التغيير هذه لو تم تصميمها وتنفيذها بشكل اكثر فعالية فمن الضروري إدراك آليات التحول الرقمي لمعرفة ما يجب عمله داخل المؤسسات، وقد تطرق العديد من الباحثين الى ماهية التحول الرقمي، اذ عرفها كلا من (Fitzgerald, Kruschwiz, Bohhet & Weich, 2013) بأنه التكنولوجيا الرقمية والمهارات والخبرات مع تقنيات الكمبيوتر والانترنت وعلوم الادارة الحديثة، كما عرفه (Schwertner, 2017) بأنه الاستفادة من التقنيات الرقمية الحديثة المتمثلة في وسائل التواصل الاجتماعي أو الهاتف المحمول، لكي تتمكن المؤسسة من تحقيق الكفاءة في عملياتها الرئيسة. ويؤكد الباحثون ان التحول الرقمي يساعد المؤسسات على تحقيق مزيد من المحاولات لكي تستخدم الكفاءة في عملياتها ومن ثم خلق القيمة لها (Fitzgerald et al., 2013)، وتم تعريف التحول الرقمي ايضاً بانه تنفيذ التكنولوجيا الرقمية مع الصناعات المالية، اذ يغطي مجموعة كبيرة من الأنشطة مثل التحليلات المالية والبرمجيات المالية، والعمليات الرقمية (Gong & Ribiere, 2021).

واتساقا مع ما سبق نستنتج أن التحول الرقمي عملية صعبة ومعقدة تتطلب تغيرات جوهرية في البنية التنظيمية للمؤسسات المالية والمصرفية. والتحول الرقمي له العديد من الفوائد المتنوعة ليس فقط للعملاء والجمهور ولكن للمؤسسات المالية الحكومية والخاصة أيضاً منها أنه يوفر التكلفة والجهد بشكل كبير ويعزز وينظم الكفاءة التشغيلية، ويعمل على تحسين الجودة وتبسيط الاجراءات للحصول على الخدمات المقدمة. كما يخلق الفرص لتقديم خدمات مبتكرة وابداعية بعيداً عن الأساليب التقليدية في تقديم الخدمات ويساعد التحول الرقمي المؤسسات على التوسع والانتشار في نطاق أوسع والوصول إلى شريحة أكبر من الأفراد (Vial, 2021).

وفي مجال الخدمات المالية، ازداد التحول الرقمي بشكل كبير. وأصبحت التقنيات الناشئة مثل البلوكتشين (Blockchain)، تقنية القياسات الحيوية من المتوقع لها أن تسود لسنوات قليلة. في السابق، لم تكن الصناعة المصرفية تتعرض لمواجهة هذه التحديات الرقمية في كل عناصر موارد ايراداتها. وأدت تقنيات مثل (peer-to-peer) للدفع المباشر، و Blockchain الذي يمكن من الدفع بالعملة الافتراضية، والبنوك الافتراضية، إلى حدوث تحولاً في بناء وتعزيز الثقة في هذا المجال من حيث التحول الكامل في كيفية تخزين القيمة وانتقالها واستثمارها. ومع ذلك فإنها تتلقي استجابة كبيرة نظراً لقوتها، و العديد من البنوك تبحث الآن عن الأساليب المناسبة للأمان مع هذا التغيير (Li, 2022).

٢- المكونات الأساسية للتحول الرقمي

نالت فكرة تحديد مكونات التحول الرقمي اهتمام الكثير من الباحثين في هذا المجال ومن بينهم كلا من (Beckr, Knackstedt & Poppeelbuu, 2009) إذ قاموا بتحديد هذه المكونات عن طريق مراجعة وتحليل أكثر من (٧٠) من الدراسات الأكاديمية للإعمال الرقمية، بالإضافة إلى ذلك تم إجراء العديد من المقابلات الاستكشافية مع الخبراء والمختصين والمستشارين في مجال التحول الرقمي وكانت تلك الدراسات تتميز بدرجة عالية من الموثوقية، الامر الذى أدي إلى اقتراح مجموعة مكونات وهي: التقنيات الرقمية، الإستراتيجية الرقمية، القدرات التنبؤية التحليلية، رقمنة العملاء وعلاقاتهم، علاقات الشبكة، نماذج الاعمال الرقمية الجديدة (بريس & جبر، ٢٠٢٠)، ولوحظ عن طريق الأبحاث التي جرت عن هذه المكونات ان البعض يركز على الجانب التنظيمي، والبعض الاخر يركز على السياقات التكاملية بين هذه الأبعاد، والبعض الاخر يركز على الكفاءات التنظيمية التي سيحققها التحول الرقمي (Berghaus & Back, 2016) ، ويمكن توضيح تلك المكونات فيما يلي:- (Liopis-Albert et al., 2021; Tadeu et al., 2019; Kane et al. 2015)

١- ***التقنيات الرقمية:*** مثل انترنت الأشياء (IOT) واجهزة المحمول والطابعات 3D والبيانات الكبيرة Big Data والذكاء الاصطناعي Artificial intelligence والبلوك تشين Blocklchain وكذلك الحوسبة السحابية Cloud Computing في نماذج الأعمال في العديد من المؤسسات والشركات.
٢- ***الاستراتيجية الرقمية:*** تتمثل الإستراتيجية الرقمية في مجموعة العمليات التنظيمية والأهداف والقضايا التي تتعلق بالتحول الرقمي.
٣- ***القدرات التنبؤية والتحليلية:*** يجب على المؤسسة لكي يكون لديها وعي بشكل رقمي أن يكون لها القدرة على التنبؤ بالظروف البيئية والتكيف معها بسرعة.

٤- ***رقمنه (Digitized) العملاء وعلاقاتهم:*** يتمثل هذا البعد بجميع النواحي المتعلقة بعلاقات العملاء ومدى تأثير التقدم التكنولوجي الرقمي على هذه العلاقات.
٥- ***الثقافة:*** يعد التعامل مع الثقافة السائدة في المجتمع من الصعوبات التي تقابلها المؤسسات عندما تتحول رقميا، إذ أن للثقافة أهمية كبيرة في تكوين المواقف والسلوكيات التي تتعلق بالأداء التنظيمي.
٦- ***علاقات الشبكة:*** إن المنظمة التي تسعى إلى التطور رقميا يجب أن تكون عنصرا من عناصر الشبكة التي تتمثل بالموردين، والشركات الناشئة، والحكومات، والمستثمرين، والجامعات، إذ أن تقنيات التكنولوجية الرقمية تتفاعل بشكل كبير مع هؤلاء اللاعبين عن طريقها تقنيات الاتصالات التي تكون على مستوى عالٍ من السرعة والدقة والتواصل.
٧- ***نماذج الأعمال الرقمية الجديدة:*** إن المنظمات التي تتمتع بنضج رقمي يمكن ان تقوم بإنشاء نماذج أعمال جديدة تنافسية، إذ أن التقنيات الرقمية المتكاملة تمكن المنظمات من تطوير عروضها.

٣- التجارة الرقمية والخدمات المالية

تعتبر الحكومة ألفعالة، حجر الزاوية في الحد من الفقر والنمو الشامل. وتؤدي الدول ذات القدرات الضعيفة إلى انخفاض الإيرادات، وعدم كفاءة استهداف النفقات العامة، وعدم كفاءة المشتريات، وسوء تقديم الخدمات للمواطنين. وفي المقابل، فإن توقعات المواطنين آخذه في الارتفاع بالنسبة للحكومات للأداء على قدم المساواة مع معايير الخدمة في القطاع الخاص. ويمكن أن يحدث الاعتماد على التكنولوجيا تحولاً في تحسين الحكم وأداء الحكومة. ولديه القدرة على تعزيز كفاءة الحكومة والشفافية والاستجابة وثقة المواطن وتقديم الخدمات (Burri, 2021).

وعلى الرغم من الفرص، هناك العديد من التهديدات التي لا تزال الدول العربية تواجهها، ويتعلق بعضها بالبنية التحتية الحالية والفجوة الرقمية والتكنولوجية، وفي حين أن التجارة الرقمية تمثل سوقا متعدد المليارات من الدولارات على مستوى العالم، فإن الدول العربية لا تدعم حاليا سوى شريحة صغيرة من إيرادات التجارة الالكترونية. ومع ذلك، فإن التجارة الرقمية في العديد من الدول العربية تنمو بسرعة ويتوقع أن تشكل حصة متزايدة من التجارة. وتعمل زيادة البنية التحتية ونشر السياسات المناسبة للتجارة الالكترونية على تمكين القطاع غير الرسمي والمؤسسات الكبيرة من التسويق واستلام المدفوعات وإجراء عمليات الشراء مع المشترين الدوليين، وبالتالي زيادة حجم السوق (Nadkami & Prügl, 2021).

وفي عام ٢٠١٧ شكلت التجارة الإلكترونية ١٢٪ من التجارة العالمية في السلع، وأصبح حجم سوق التجارة الإلكترونية ٥٠ مليار دولار أمريكي عام ٢٠١٨ من ٨ مليارات دولار أمريكي في عام ٢٠١٣ www.intracen.org، بينما توقعت ماكينزي أن تصل قيمة التجارة الإلكترونية إلى ٣٠٠ مليار دولار أمريكي بحلول عام ٢٠٢٥ www.mckinsey.com. وبالنسبة للتجارة عبر الحدود، هناك فرصة لتصدير عدد أكبر من البضائع وتنوعها إلى مجموعة أكبر من الدول، وتتيح التقنيات الحديثة الوصول إلى الأسواق التي كانت مغلقة من قبل وتزيل التشوهات في الطلب عن طريق منح العملاء إمكانية الوصول المباشر إلى المنتجات التي كانت تسيطر عليها من قبل. وأنشأت التطورات التكنولوجية السريعة أسواقا جديدة تربط الآن المستهلكين وتقلل تكاليف المعاملات وتقلل عدم تناسق المعلومات. وتستخدم الحكومات

بشكل متزايد، قنوات التجارة الإلكترونية لتقديم الخدمات العامة مثل معالجة التأشيرات واصدارها والتسجيل المدني والمدفوعات الضريبية والمزايدات. ولتسهيل التجارة، تستخدم البوابات التجارية لتوفير المعلومات التجارية، ويتم استخدام النوافذ الموحدة لتمكين الإتمام ألفعلي لإجراءات التجارة مع ما يرتبط بذلك من تخفيض في وقت وتكلفة تخليص البضائع في الموانئ (Garg et al., 2021).

والخدمات المالية الرقمية هي أيضا قطاع آخر يتعين زيادة الاستفادة منه. فهو لا يوفر للمستخدمين المرونة اللازمة لإجراء المعاملات المالية والخدمات المصرفية عبر الإنترنت وأثناء التنقل فحسب، بل إنه أيضا وسيلة لتسوية المدفوعات التجارية، والتحويل الرقمي للمعاملات الحكومية من خلال البنوك المركزية، والانتقال من الخدمات المصرفية التقليدية الورقية إلى أنظمة رقمية وآلية أكثر كفاءة وأسهل في التتبع والمراقبة، وأسرع للوصول. وببدو سوق الخدمات المالية الرقمية في الدول العربية واعدا للغاية. واصبحت الخدمات المالية عبر الهاتف المحمول مكونا مهما في مشهد الخدمات المالية، من المدفوعات والحسابات الجارية الى المدخرات والقروض والاستثمار والتأمين. وتعمل البنوك المركزية ايضاً بالتعاون الوثيق مع البنوك الخاصة لتطوير الاستراتيجيات المالية الرقمية مع مجال التركيز على الاقتصادات غير النقدية (Al-Smadi, 2023).

٤- أهداف التحول الرقمي

تتضمن عملية التحول الرقمي العديد من الأهداف التي تتمثل بشكل أساسي في قيام المؤسسات والشركات بتوليد القيمة عن طريق الفكر الرقمي والابتكارات وكيفية عرض المنتجات والخدمات واعداد نماذج العمل بشكل جديد عن طريق أحدث التقنيات المبتكرة مع المتطلبات الجديدة وسلوكيات المجتمع، فتتغير هياكل المنتجات من الجمع بين الأجهزة الرقمية والخدمات والشبكات مما يؤدي ذلك الى سرعة نمو الشركة (Berghaus, ٢٠١٨) وهناك عدد من الأهداف الرقمية العامة يمكن تلخيصها في الاتي: (Furtado et al., 2023; Minh-Nhat et al., 2022; ElMassah & Mohieldin, 2020)

١- تهدف عملية التحول الرقمي إلى دفع المؤسسات إلى تبني منهج يتم عن طريقه وضع استراتيجية تحول واضحة واعطاء تطلع واضح عن التزام جميع اصحاب المصلحة.
٢- التطور الشامل وتنميق سرعة وكفاءة العمليات والخدمات المالية ومن ثم تقديم الخدمات بأسعار معقولة للعملاء وبكل سهولة.
٣- ممارسة الأعمال بشكل اكثر شفافية وبساطة المعلومات واظهارها إلى العملاء، المواطنين، والموردين.
٤- الحد من التكاليف المرتفعة في التحويلات بين الدول.
٥- تعظيم الكفاءة والشفافية في العمليات الحكومية التي تدعم في الحد من الفساد.
٦- تسريع التحويلات الاجتماعية والانسانية
٧- التطور المستمر وبناء المعرفة والخبرات العملاقة.
٨- التكنولوجيا الرقمية الحديثة تهدف للتعرف علي طريقة أداء العمليات التنظيمية للتوصل إلى مستويات مبتكرة والعمل على تطوير نماذج الأعمال وخدمات الإنتاج.

٥- مؤشرات التحول الرقمي

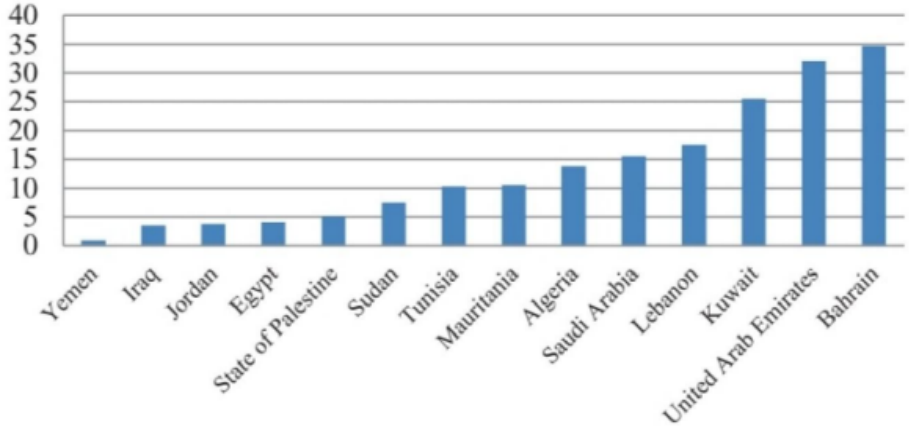
يعد الشمول المالي هدفا تنمويا والتي تسعي جميع الدول إلى تحقيقها لأهميتها الواسعة في تحقيق الاستقرار المالي، الأمر الذي استدعي العمل لتعزيز الشمول المالي وتوسعه، ويسعي الشمول المالي إلى إيصال الخدمات المصرفية والمالية لكافة فئات المجتمع خاصة المهمشة بتكلفة منخفضة. ويتم الاعتماد على مجموعة من مؤشرات للشمول المالي والمتعلقة بالدول العربية. فوفقا لمؤشر استخدام الحسابات المصرفية يمكن ترتيب الدول العربية كما يلي:

جدول (١). ترتيب الدول العربية حسب المؤشر الجزئي لمؤشر استخدام الحسابات المصرفية

الدول	المؤشر الجزئي حسب نسبة البالغين الذين لهم حساب مالي في المؤسسات المالية
الإمارات	٢
البحرين	١
الكويت	٣
السعودية	٥
الجزائر	٦
لبنان	٤
تونس	٨
الأردن	١٢
فلسطين	١٠
موريتانيا	٧
السودان	٩
مصر	١١
العراق	١٣
اليمن	١٤

المصدر: من اعداد الباحث اعتماداً على بيانات صندوق النقد العربي، ٢٠١٩ www.amf.org.ae

والشكل التالي يوضح ذلك:

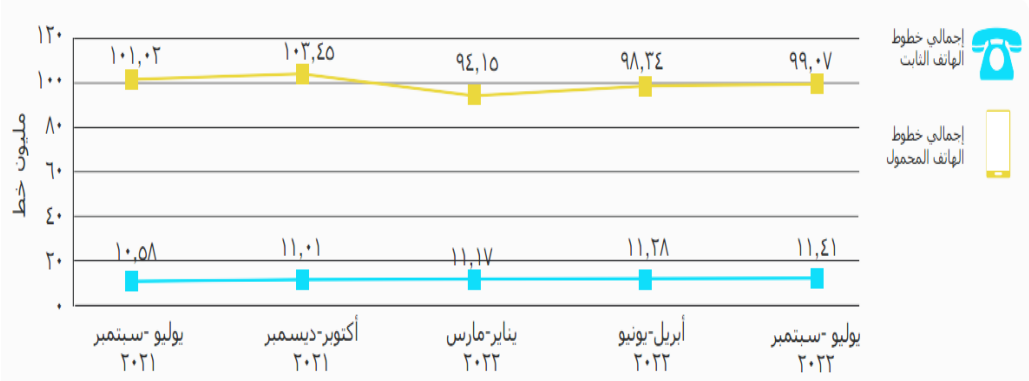


الشكل (١). نسبة البالغين الذين لهم حسابات مالية في المؤسسات الرسمية

المصدر: من اعداد الباحث اعتماداً على بيانات صندوق النقد العربي، ٢٠١٩ . www.amf.org.ae

ومن خلال الشكل نلاحظ أن دولة البحرين تحقق ما يقارب ٣٥٪ لنسبة البالغين الذين لهم حسابات مالية في المؤسسات الرسمية، وعليه فهي بذلك تحقق المرتبة الأولى عربيا، تليها دولة الإمارات بنسبة ٣٢٪ ثم الكويت بنسبة ٣٠٪، أما الجزائر فاحتلت المرتبة ٦ بنسبة ما يقارب ١٤٪، واحتلت مصر المرتبة ١١ بنسبة ٤٪، وفي المرتبة الأخيرة اليمن بنسبة تكاد تنعدم.

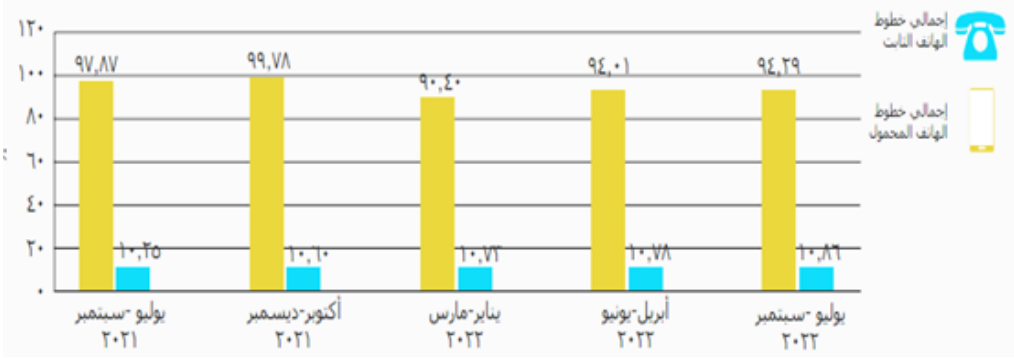
وأن عدد مستخدمي الإنترنت في مصر يبلغ حوالي ٨٢,٤ مليون مستخدم عام ٢٠٢٢، في المقابل ان عدد مستخدمي الإنترنت ٦٥,٢٥ عام ٢٠٢٠ (MCIT 2022). (وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات والشركة المصرية للاتصالات، ٢٠٢٢).



الشكل (٢). إجمالي عدد المشتركين في الهواتف الثابتة والمحمولة (MCIT 2022)

المصدر: وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، والشركة المصرية للاتصالات

يتضح من الشكل، بلغ إجمالي عدد مشتركي الهاتف المحمول والثابت ١١٠,٤٨ مليون مشترك في الفترة من يوليو إلى سبتمبر ٢٠٢٢ مقابل ١١١,٦٠ مليون مشترك في الفترة من يوليو إلى سبتمبر ٢٠٢١. وبلغ إجمالي عدد مشتركي الهاتف المحمول ٩٩,٠٧ مليون مشترك في الفترة من يوليو إلى سبتمبر ٢٠٢٢ مقابل ١٠١,٠٢ مليون مشترك في الفترة من يوليو إلى سبتمبر ٢٠٢١. شكل عدد مشتركي الهاتف المحمول حوالي ٩٠٪ من إجمالي مشتركي الهاتف في الفترة من يوليو إلى سبتمبر ٢٠٢٢ (الشكل ٢). ولقد ارتفع الآن إجمالي عدد مشتركي الهاتف المحمول ١٠٢,٧٧ مليون اشتراك في مارس ٢٠٢٣ مقارنة في سبتمبر ٢٠٢٢.



الشكل (٣). معدل انتشار الهاتف الثابت والمحمول

المصدر: وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، والشركة المصرية للاتصالات

بلغ معدل انتشار الهاتف المحمول ٩٤,٣٩٪ في الفترة من يوليو إلى سبتمبر ٢٠٢٢ مقارنة بـ ٩٧,٨٧٪ في الفترة من يوليو إلى سبتمبر ٢٠٢١ ، بمعدل تغيير سنوي قدره ٣,٥٨٪.

من ناحية أخرى، بلغ معدل انتشار الخطوط الثابتة حوالي ١٠,٨٦٪ في الفترة من يوليو إلى سبتمبر ٢٠٢٢ (الشكل ٣).

وقد احتلت مصر المرتبة الثامنة في إفريقيا في مجال الذكاء الاصطناعي (AI)، والمرتبة ١١١ من أصل ١٩٤ دولة، في تقرير الجاهزية الحكومية للذكاء الاصطناعي لعام ٢٠١٩ (Oxford Insights 2019) www.oxfordinsights.com.

بينما تصدّرت الإمارات مؤشر الاقتصاد الرقمي العربي ٢٠٢٢ مع ٧١,٤ نقطة بينما حافظت الدول الخليجية على مكانتها في الصدارة مع تجاوزها مستوى ٦٠ نقطة مقارنةً بسائر الدول التي حملت نحو ٧٦ نقطة.

أما المجموعة التالية بعد الإمارات كانت كالآتي: الأردن، المغرب، تونس، مصر، الجزائر ولبنان مع تجاوزها ٤٦ نقطة ودون ٥٨ نقطة. وشملت المجموعة الثالثة العراق، سوريا، اليمن، جيبوتي، موريتانيا، السودان، ليبيا، الصومال وفلسطين لتتراوح نتائجها بين ٢٣ إلى ٣٤ نقطة بحسب المؤشر (Oxford Insights 2019).

ويراقب المؤشر عمل الحكومة الرقمية والأسس التي تستند إليها لتحقيق الرقمنة والابتكار في هذا المجال للوصول إلى التنمية المستدامة في الدول العربية. كما يقيس المؤشر مدى مواكبة هذه الدول للتطورات التكنولوجية والتحولات الرقمية ضمن إطار المبادرات المتخذة من قبل الاتحاد العربي للاقتصاد الرقمي. وفقاً للنتائج الظاهرة، يتبيّن الفجوة الكبيرة بين الإمارات والدول العربية التي تبدو استراتيجيتها متراجعة نتيجة للتطور الحاصل. أما ألفارق الكبير فكان من ناحية الحكومة الرقمية التي أتت مع أكثر من ٧٠ نقطة مما يظهر تأثيرها المباشر على استقرار المجتمع ويدعم الاستثمارات العربية والأجنبية في الدولة. www.telecomreviewarabia.com

وفي نفس السياق، يبرز المؤشر أهمية الرقمنة في مرحلة ما بعد جائحة كورونا وضرورة التعاون بين الدول العربية لتوفير الخدمات المطلوبة من قبل العملاء واتباع نهجاً جديداً يعتني بالتحول الرقمي ألفعّال والمفيد للدولة ككل. وتبرز الدول العربية في السنوات الأخيرة بمجال التقنية والتكنولوجيا من خلال المبادرات وتبادل الخبرات في القطاع العام والخاص. على أثر كورونا، يمرّ الاقتصاد العالمي بظروف صعبة بعد خسائر قُدرت قيمتها بنحو ١٢ تريليون دولار مع ارتفاع الديون التي وصلت إلى ٣٥١٪ وتشير التنبؤات إلى تباطؤ نمو الاقتصاد العالمي من ٤,٦٪ عام ٢٠٢١ إلى 3.2٪ عام ٢٠٢٢ ثم ٢,٧٪ في عام ٢٠٢٣ وفقاً لمعلومات البنك الدولي (World Bank, 2022).

وبدورها تؤكد المؤسسات المالية في الدول العربية اهتمامها بتعزيز الفرص والجهود لتنظيم القدرات بخدمة التحول الرقمي ولدعم التكنولوجيا المالية والاقتصاد الرقمي مع إنشاء المزيد من المشاريع التي تشمل كل متطلبات العملاء بما فيها أمن البيانات والخصوصية الرقمية. كما من الواضح تأثير أزمة روسيا وأوكرانيا على الوضع الراهن وتداعياتها على المنطقة العربية مما دفع الحكومات إلى مضاعفة إمكانياتها لتخفيف الأعباء ومواجهة المشاكل المتراكمة على مدار الفترة الماضية من خلال اعتماد الحلول الرقمية، زيادة ورش العمل وإمداد الشركات بالقدرات والخبرات المطلوبة للتعامل مع منهج العمل الجديد. www.telecomreviewarabia.com

٦- رؤية أفضل لمستقبل تحول رقمي جديد

لقد تبنت مجموعة العشرين (G20) هدف الشمول المالي Financial Inclusion كأحد المحاور الرئيسة في أجندة التنمية المالية والاقتصادية، واعتبر البنك الدولي تعميم الخدمات المالية وتسهيل وصول جميع فئات المجتمع إليها ركيزة أساسية من أجل محاربة الفقر وتعزيز الرخاء المشترك. وفي عام ٢٠١٣، أطلقت مجموعة البنك الدولي البرنامج العالمي للاستفادة من روح الابتكار من خلال تعميم الخدمات المالية، مع تركيز إضافي على أنظمة الدفع ومدفوعات التجزئة المبتكرة، كما أطلقت العديد من المؤسسات العالمية، مثل مؤسسة التمويل الدولية IFC، برامج تعمل على تحقيق الشمول المالي (World Bank, 2020) .

أما فيما يخص "الشمول المالي في مصر"، فقد توسعت الحكومة المصرية في تطبيقه على نطاق واسع في ظل سياسات التنمية الاقتصادية التي اتبعتها الدولة منذ عام ٢٠١٤، كما عملت الحكومة على إصدار سياسات وتشريعات تتناسب مع المخاطر المرتبطة بالخدمات المالية المبتكرة، ويشمل ذلك ضمان الشفافية في تسعير الخدمات المالية، حيث تطور تعريف ومقاييس الشمول المالي وانتقل من تصنيف الأفراد والمؤسسات بشكل بسيط، إلى تعريفات ومقاييس متعددة الأبعاد، فتعريف مجموعة العشرين (G20) والتحالف العالمي للشمول المالي AFI ينص على "الإجراءات التي تتخذها الهيئات الرقابية لتعزيز وصول الخدمات المالية" واستخدام جميع فئات المجتمع لها، وأن تقدم لهم بشكل عادل وشفاف وبتكاليف معقولة" (Abbes & Sadi, 2018, p.7).

وعلى الرغم من الجهود المبذولة بشكل مستدام من الحكومة المصرية لتعزيز خدمة التحول الرقمي، فإن هناك بعض الفجوات التكنولوجية التي لابد من العمل عليها لتسريع خطى المستقبل المعرفي في مصر في ظل التحديات الجديدة التي يشهدها العالم، وذلك من خلال وضع وتنفيذ استراتيجيات لتحقيق الاستخدام الأمثل للموارد الحرجة النادرة مثل إدارة عناوين بروتوكولات الإنترنت. كما أنه لابد من دعم وضع وتنفيذ استراتيجيات التحول الرقمي على المستويات الوطنية والإقليمية، لخلق الطلب وتوسيع المبادرات الرقمية ووضع برنامج لتنمية القدرات لدعم واضعي السياسات والجهات التنظيمية وممثلي القطاع العام، ولابد من تصميم سياسات تستند إلى نهج شمولي يركز على الإنسان، ويراعي السياق المحلي والقضايا الشاملة ذات الصلة بجميع مراحل تصميم السياسات وتنفيذها، وبالتالي يجب دعم تعزيز التنوع الثقافي عبر الإنترنت لضمان مشاركة كل شخص مشاركة كاملة في المجتمع (Nadkarni & Prugl, 2021).

٧- المعوقات التي تواجه الحكومات نحو تطبيق التحول الرقمي:

مع الخطوات الجادة نحو التحول الرقمي من الحكومات، إلا أنه يجب ألا نغض البصر عن بعض المعوقات التي تحول دون تحقيق الأهداف المرجوة، ومن أهم تلك المعوقات ما يلي:- (Elgohary, 2022)

- وجود الإجراءات الإدارية الروتينية والتقليدية لدى بعض المؤسسات الحكومية، يعد من المعوقات الرئيسية للتحول الرقمي، حيث ما زالت هناك بعض المؤسسات لم تغير من الإجراءات الإدارية التقليدية في التعامل، وبالتالي فكيف يمكنها الانتقال إلى نظام الرقمنة. ولذلك يجب التخّلص من الأساليب والإجراءات الإدارية التقليدية، والاعتماد على أساليب مرنة لاستيعاب التطور السريع، وولوج العمل الإداري الإلكتروني أو الرقمي.
- ضعف الموارد المالية المخصصة لمشاريع الإدارة الرقمية، وكذلك ضعف مستوى البنية التحتية بسبب ارتفاع تكاليف التجهيز.
- التخوف وعدم الاقتناع بالتعاملات الالكترونية، وهو من أكبر التحديات التي تواجه الادارة الرقمية، وللتغلب على هذا العائق يتطلب الامر توفير أدوات حماية تقنية تتيح للمستخدم التعامل مع البيئة الرقمية بقدر من الثقة والأمان.

- الأمية المعلوماتية، وصعوبة التواصل عبر التقنيات الحديثة.
- الرؤية الضبابية للإدارة الإلكترونية والتحول الرقمي، وكذلك مقاومة التغيير والتجديد، وعدم استيعاب أهدافه.
- إهمال العنصر البشري في المنظومة، ففي كثير من الاحيان لا يوجد الحافز المادي والمعنوي للكثير من العاملين في مختلف القطاعات من الدولة نحو التحول الرقمي..

ونجد أن أهم عنصر من عناصر منظومة التحول الرقمي هو العنصر البشري، فلابد من زيادة الاهتمام به وتحسين بيئة العمل، سواء من خلال إقرار برامج تدريب على عملية التحول الرقمي تشتمل على التوعية بأهمية عملية التحول الرقمي وإبراز مزاياها، أو إقرار نظام للأجور يتبنى تحسين مستوى الدخل للعاملين، وإقرار نظام للحوافز مما يشجع العاملين على بذل مزيد من الجهد من أجل توسيع وتيرة التحول الرقمي (Perla & Sharma. 2023).

ثانياً: الاستقرار المالي

١- ماهية الاستقرار المالي

أثبتت العديد من الدراسات أنه لا يوجد تعريف موحد للاستقرار المالي، فقد عرّف (Ramli, 2020) الاستقرار المالي بأنه شرط يمكّن النظام المالي الوطني من العمل بكفاءة وفعالية وقادر على تحمل نقاط الضعف الداخلية والخارجية، بحيث يتم تخصيص مصادر يمكن أن يساهم التمويل في النمو والاستقرار المالي. وفقًا للبنك الدولي، فإن النظام المالي المستقر قادر على تخصيص الموارد بكفاءة، وتقييم وإدارة المخاطر المالية، والحفاظ على مستويات التوظيف بالقرب من المعدل الطبيعي للاقتصاد، والقضاء على تحركات الأسعار النسبية للأصول الحقيقية أو المالية التي ستؤثر على الاستقرار النقدي (World Bank, 2020).

وفي الوقت نفسه، يتم تعريف النظام المالي على أنه نظام يتكون من المؤسسات المالية والأسواق المالية والبنية التحتية المالية والشركات غير المالية، والتي تتفاعل مع بعضها البعض في التمويل لتوفير التمويل للنمو الاقتصادي (World Bank, 2020). وترتبط العلاقة بين التحول الرقمي واستقرار النظام المالي بالبنية التحتية المالية، حيث دفعت بيئة الأعمال العالمية البنوك في جميع أنحاء العالم إلى الابتكار واستخدام قنوات توصيل بديلة مثل الخدمات المصرفية عبر الإنترنت وعبر الهاتف المحمول، جعلت مرافق تكنولوجيا الإنترنت من السهل على الناس الوصول مباشرة إلى أنواع مختلفة من المدفوعات والمدخرات والائتمان وحتى الاستثمارات. مما أدى إلى زيادة الطلب على التمويل الذي يعود بالنفع على النمو الاقتصادي (Redda & Surujlal, 2017).

ومع ذلك، يمكن أن يكون لهذا النمو في التمويل آثار مباشرة على الاستقرار المالي (Najam et al., 2022) ، وسيحدث هذا إذا تحقق النمو في التمويل عن طريق الحد من شروط الائتمان، والرافعة المالية العالية، وقيمة الضمانات غير الكافية. وبالمثل، فإن الزيادة في أنشطة خدمات الدفع سوف يكون لها تأثير على الاستقرار المالي، وفقًا لـ (Nelson, 2019) إن صحة نظام الدفع مهمة جدًا للاستقرار المالي. هناك العديد من مؤشرات الاستقرار المالي، وأن بعضها تستخدم البنوك ككائن، على الرغم من أن البنوك ليست المؤسسة المالية الوحيدة في النظام المالي، ولكن البنوك هي المؤسسات الرئيسية في النظام المالي، لذلك فإن معظم مؤشرات الاستقرار المالي. تركزت على مؤشرات صحة القطاع المصرفي. ومن ناحية

أخرى، هناك أيضًا تقييم لمؤشرات الاقتصاد الكلي والتي تسمى أيضًا المؤشرات الاحترازية الجزئية Partial precautionary indicators. في الواقع، قامت العديد من الحكومات والسلطات النقدية بصياغة مؤشر كمعامل لاستقرار النظام المالي، على الرغم من وجود الأسماء المختلفة مثل مؤشر الاستقرار المصرفي Banking Stability Index، مؤشر التحمل المالي (FSI) Financial Stress Index، مؤشر الاستقرار المالي Financial Stability Index، مؤشر الأحوال النقدية (MCI) Monetary Conditions Index، مؤشر الأحوال المالية (FCI) Financial Conditions Index، ومؤشر حالة الاستقرار المالي (FSCI) Financial Stability Condition Index (Risman et . al., 2021).

٢- الآثار المترتبة على الاستقرار المالي

١- ظهور البيانات الضخمة وتحليلات البيانات

تعد "البيانات الضخمة Big data" و"تحليلات البيانات Data analytics" محركات مهمة للتحول الرقمي في النظام المالي على نطاق أوسع. تشير "البيانات الضخمة" بشكل عام إلى مجموعات بيانات منظمة كبيرة جدًا تحتوي على عشرات الآلاف من الملاحظات على عملاء البنوك، وحاملي بوالص التأمين، ومستخدمي منصات الدفع عبر الإنترنت، وما إلى ذلك. يمكن للبيانات رقمنتها وإتاحتها لتحليل المحتوى بمساعدة الاسب الآلي. تشمل الأمثلة رقمنة المستندات التي تحتوي على أحدث اللوائح المالية بحيث يمكن دمجها في إجراءات الامتثال، ومقالات الصحف للمساعدة في البحث عن مؤشرات عدم التأكد الاقتصادي، وتقارير البنوك الاستثمارية التي قد تكشف عن معنويات السوق (Li, 2023).

وتُعرف التقنيات التحليلية التي مكّنت المؤسسات المالية من الاستفادة من البيانات الضخمة باسم "التعلم الآلي Machine Learning (ML)" أو "الذكاء الاصطناعي Artificial intelligence (AI)". تعد الانحدارات اللوجيستية، وأشجار القرار Decision trees، والشبكات العصبية Neural networks أمثلة على هذه التقنيات، وهي طرق معقدة لاكتشاف العلاقات المعقدة، وغير الخطية بين المتغيرات. بينما تعتمد الأساليب على خوارزميات الكمبيوتر المتقدمة لاكتشاف الأنماط في البيانات، فإنها لا تفعل ذلك بدون إدخال الإنسان. يتم وضع الخوارزميات من قبل البشر، وعادة ما يقرر البشر المتغيرات التي يمكن لهذه الخوارزميات الوصول إليها عند البحث عن الأنماط. ولكن قد يشارك البشر أيضًا في العملية التي تتعلم بها أجهزة الكمبيوتر من البيانات (Genberg, 2020).

٢- تداعيات التمويل الرقمي على الوساطة المالية

لقد غيرت الرقمنة Digitalization، والتكنولوجيا المالية FinTech بشكل عام، العديد من جوانب الوساطة المالية بالفعل، وستستمر في القيام بذلك في السنوات القادمة. تنطبق التغييرات على طريقة عمل الوسطاء داخليًا وعلى المنتجات والخدمات والتجارب المقدمة للعملاء. يتعامل هذا القسم مع البنوك التقليدية وكذلك مؤسسات التكنولوجيا المالية الجديدة. والسبب في الجمع بين الاثنين هو أنه من غير المرجح أن تشكل شركات التكنولوجيا المالية نفسها تحديات وجودية على البنوك التقليدية لأن الأخيرة إما ستتبنى حلول التكنولوجيا المالية بنفسها أو تستحوذ على شركات التكنولوجيا المالية الناشئة (Valverde & Femandez, 2020).

المؤسسات المالية التي تشارك في أنشطة تخصيص الأصول إما لحسابها الخاص أو كخدمة للعملاء تستخدم التعلم الآلي (ML) للمساعدة في التخصيص المطلوب. ويمكن لخوارزميات (ML) كشف المبدأ عن أنماط الارتباط بين فئات الأصول التي يصعب تمييزها بالطرق التقليدية، وبالتالي تحسين ملف المخاطرة والعائد لمحفظة الاستثمار. حيث تستخدم معظم النماذج التقليدية المستخدمة للتنبؤ بنتائج الاقتصاد الكلي تقنيات الانحدار الخطي التقليدية بدرجات متفاوتة من التعقيد. قد يكون ML قادرًا على تحسين دقة هذه التوقعات من خلال السماح بإمكانية العلاقات غير الخطية (Gomber et al., 2017).

٣- أثر الاستقرار المالي والاستجابة التنظيمية المطلوبة

يؤدي تحرير القيود المالية والابتكار المالي إلى خلق فرص لتوسيع نطاق منح الائتمان والانخراط في مشاريع مالية جديدة دون فهم وتقدير كافي للمخاطر. يؤدي تزايد الائتمان إلى النمو الاقتصادي، مما يؤدي أن نزايد عبء الديون المتزايد على المقترض يبدو مقبولاً، كما أن مخاطر المنتجات المالية الجديدة غير مفهومة جيدًا لأنه لا توجد بيانات تاريخية لتوجيه القرارات. والنتيجة هي زيادة عدد المقترضين والمقرضين الذين يمارسون نفوذاً مبالغاً فيه (Gomber et al., 2017).

قد يؤدي تعلم الآلة والذكاء الاصطناعي أيضًا إلى تضخيم المخاطر المنتظمة حيث يتم استخدام وظائف إدارة المخاطر في المؤسسات المالية لتحسين الامتثال لها الإطار التنظيمي الحالي. إذا أدت خوارزميات التحسين إلى حلول متماثلة عبر المؤسسات، فقد تكون النتيجة نظامًا ماليًا يتجه بشكل متزايد إلى التقلبات الدورية عندما تتحقق الصدمات (Pramanik et al., 2019).

ثالثاً: علاقة التحول الرقمي بالاستقرار المالي

يؤدي تحرير القيود المالية والابتكار المالي إلى خلق الفرص لتوسيع نطاق منح الائتمان والانخراط في مشروعات مالية جديدة دون فهم وتقدير للمخاطر الأساسية. ويؤدي تمديد الائتمان إلى التوسع الاقتصادي، مما يجعل عبء الديون المتزايد على المقترض يبدو مقبولاً، كما أن مخاطر المنتجات المالية الجديدة ليست مفهومة جيدًا لأنه لا توجد بيانات سابقة أو القليل جدًا من البيانات لتوجيه القرارات (Danielsson et al., 2017).

هناك عدة أسباب محتملة لتعرض الاستقرار المالي للخطر. إن ظهور أنواع جديدة من المؤسسات التي تقدم الخدمات المالية يشبه التحرير المالي، حيث أن بعض أنشطة هذه المؤسسات تقع خارج محيط النظام التنظيمي. تشمل الابتكارات التي قدمتها FinTech وBigTech تقديم منتجات لا تُعرف خصائص مخاطرها جيدًا والتي يمكن أن يكون لها عواقب استقرار نظامي. قد يؤدي التعلم الآلي والذكاء الاصطناعي أيضًا إلى تضخيم المخاطر النظامية حيث يتم استخدام وظائف إدارة المخاطر في المؤسسات المالية لتحسين الامتثال للإطار التنظيمي الحالي. إذا أدت خوارزميات التحسين إلى حلول متشابهة عبر المؤسسات، فقد تكون النتيجة نظامًا ماليًا يتجه بشكل متزايد إلى التقلبات الدورية عندما تتحقق الصدمات (Fabian et al., 2021).

يجادل بعض المؤلفين بأن الرقمنة تؤدي إلى سوء التصرف المالي، وزيادة مستوى اقتصاد الظل وتقليل مستوى الاستقرار المالي في البلاد (Saputra, 2023; Koibichuk et al., 2021; Lydeka & Karaliute, 2021; Kobushko et al., 2021; Papík & Papíková, 2021; Samoilikova et al., 2021; Lyeonov et al., 2021; Bilan et al., 2020; Limba et al., 2020; Brychko, 2019). وأكد المؤلفون، بناءً على مؤشرات تطور القطاع المصرفي، الصلة بين نمو القطاع المصرفي وهشاشته ومستوى رقمنة الاقتصاد. في الوقت نفسه، أكد المؤلفون على وجود علاقة ثنائية الاتجاه بين المؤشرات. ويحدد مستوى التنمية الاقتصادية للدولة درجة انتشار التقنيات الرقمية في الاقتصاد. وأن البلدان ذات معدلات نمو الناتج المحلي الإجمالي المرتفعة، والإمكانيات المالية والاستثمارية تميل إلى أن يكون لديها مستوى أعلى من رقمنة الاقتصاد.

(٩) النموذج القياسي لتقدير أثر التحول الرقمي على الاستقرار المالي

يهدف هذا النموذج إلى تحديد أثر مؤشرات التحول الرقمي على الاستقرار المالي لمجموعة من الدول العربية تشمل (مصر، تونس، الجزائر، المغرب، السعودية، الامارات، الكويت، قطر، سلطنة عمان) للفترة من (٢٠٠٥ إلى ٢٠٢٠) , وقد اختيرت هذه الفترة نظراً لتوفر معطيات الدراسة للدول المختارة. بما يسمح بصياغة أكثر ملائمة للسياسات الاقتصادية والمؤسسية التي يمكن أن تسهم في خلق بيئة ملائمة للاستقرار المالي في المستقبل في تلك الدول.

١ـ متغيرات الدراسة

المتغير التابع:

- **الاستقرار المالي (FS):** ويتم قياسه باستخدام مؤشر Z-Score، ولحساب المؤشر نقوم بتطبيق المعادلة التالية:

$$Z - SCORE = \frac{ave(ROA) + (EIA)}{\delta(ROA)}$$

حيث أن:

Ave(ROA): متوسط العائد على الأصول.

EIA: حقوق المساهمين إلي إجمالي الأصول

σ*(ROA) :* الانحراف المعياري للعائد على الأصول

المتغيرات المستقلة :

١- عدد فروع البنوك لكل ١٠٠ ألف مواطن (X1)
٢- عدد ماكينات الصراف الآلي لكل ١٠٠ ألف مواطن (X2)
٣- حجم العرض النقدي (الودائع لأجل، والودائع الجارية، والنقود السائلة) كنسبة من الناتج المحلي الاجمالي (X3)
٤- حجم الائتمان المصرفي كنسبة من الودائع المصرفية(X4)
٥- عدد مشتركي الهاتف المحمول لكل ١٠٠ مواطن (X5)

وتم تجميع البيانات اعتمادا علي الإحصاءات الصادرة عن البنك الدولي.

ولأغراض القياس والتحليل تم تحويل قيم المتغيرات التابعة والمستقلة لقيم لوغاريتمية. وتكون المعادلة علي الصيغة التالية:

LOGFS= F (LOGX1, LOGX2, LOGX3, LOGX4, LOGX5) (1)

ويمكن التعبير عن العلاقة الدالية رقم (١) بالصيغة التالية:

$$LogFS_t=\alpha_0+\alpha_1 LogX1_t+\alpha_2 LogX2_t+\alpha_3 LogX3_t+\alpha_4 LogX4_t+\alpha_5 LogX5_t+\varepsilon_t \quad (2)$$

حيث يشير (εt) إلى حد الخطأ العشوائي، ويتمثل الهدف في تقدير المعلمات (α_1،α_2،α_3،α_4،α_5) للمعادلة رقم (2) في الأجلين القصير والطويل والتحقق من العلاقة بين متغيرات التحول الرقمي ومؤشر الاستقرار المالي.

وبعد أن تم تحديد متغيرات الدراسة، والصيغة المبدئية لمعادلة مؤشر الاستقرار المالي، يأتي تحديد أنسب الأساليب القياسية الخاصة باختبارات التكامل المشترك والعلاقة السببية التي يمكن من خلالها قياس تأثير متغيرات التحول الرقمي علي مؤشر الاستقرار المالي في الأجلين القصير والطويل وتحديد اتجاه العلاقة السببية بينهما.

٢- النموذج الملائم في تقدير المعلمات الخاصة بالنموذج

لتقدير المعلمات الخاصة بالنموذج سوف يتم استخدام منهج بيانات السلاسل الزمنية المقطعية Panel Data. وقد اكتسبت نماذج (Panel Data) إهتماماً كبيراً خصوصاً في الدراسات الاقتصادية والمالية نظراً لأنها تأخذ في الاعتبار أثر تغير الزمن وأثر تغير الاختلاف بين الوحدات الاقتصادية وهى الدول العربية، والمقصود ببيانات Panel المشاهدات المقطعية مثل الدول والأفراد أو السلع ...إلخ خلال فترة زمنية معينة أي دمج البيانات المقطعية مع الزمنية، ويتميز تحليل البانل عن تحليل البيانات الزمنية بمفردها أو المقطعية بمفردها بالعديد من المزايا (Hsiao, 2003).

١- تتضمن بيانات Panel محتوى معلوماتي أكثر من تلك التي في البيانات المقطعية أو الزمنية وبالتالي إمكانية الحصول على تقديرات ذات ثقة عالية. كما أن مشكلة الارتباط الذاتي بين المتغيرات تكون أقل حدة من بيانات السلاسل الزمنية، ومن ناحية أخرى تتميز بيانات Panel عن غيرها بعدد أكبر من درجات الحرية.

٢- التحكم في التباين ألفردي الذي يظهر في حالة البيانات المقطعية أو الزمنية الذي يؤدي إلى نتائج متحيزة.

٣- توفر نماذج Panel إمكانية أفضل لدراسة ميكانيكية التعديل التي قد لا تظهرها البيانات المقطعية، كما أنها تعتبر مناسبة لدراسة فترات الحالات الاقتصادية مثل الفقر والبطالة، ومن ناحية أخرى بيانات البانل تربط سلوكيات مفردات العينة من نقطة زمنية لأخرى.

٣- دراسة الاستقرارية للسلاسل الزمنية للمتغيرات (اختبار جذر الوحدة: Unit Root)

تمتاز اختبارات جذر الوحدة لبيانات البانل بأنها تتفوق على اختبارات جذر الوحدة للسلاسل الزمنية ألفردية لأنها تتضمن محتوى معلوماتياً مقطعياً وزمنياً معاً، الذي يعمل على ظهور نتائج أكثر دقة من اختبارات السلاسل الزمنية ألفردية. يتم دراسة استقرارية السلاسل الزمنية لمتغيرات الدراسة خلال الفترة (٢٠٠٥-٢٠٢٠) من خلال الاعتماد على:

- اختبار كل من LLC المقترح من (Levin ,Lin &Chu, 2002)
- اختبار IPS المقترح من (Im, Pesaran & Shin, 2003)
- اختبار Fisher-ADF

وكانت النتائج وفق الجدول رقم (١) :

جدول رقم (١) نتائج اختبارات (LLC,IPS, ADF) لاستقرارية متغيرات Panel

المتغير Variable		نوع الاختبار Type of test			النتيجة
		LLC	**IPS**	**Fisher-ADF**	
logFS	**(0) Level**	-2.44485 (0.0072)	-1.88754 (0.0295)	-1.92013 (0.0290)	Stationary
	(First l(1) Difference)	-10.6798 (0.0000)	-8.88323 (0.0000)	-7.19559 (0.0000)	
LogX1	**(0) Level**	-3.03187 (0.0012)	0.07722 (0.4692)	0.33302 (0.6304)	
	(First l(1) Difference)	-5.96274 (0.0000)	-4.84097 (0.0000)	-4.33031 (0.0000)	Stationary
LogX2	**(0) Level**	-8.59985 (0.0000)	-4.82721 (0.0000)	-3.68190 (0.0000)	Stationary
	(First l(1) Difference)	-4.79033 (0.0000)	-4.28825 (0.0000)	-4.06581 (0.0000)	
LogX3	**(0) Level**	0.80056 (0.7883)	1.75528 (0.9604)	1.71275 (0.9566)	
	(First l(1) Difference)	-9.19891 (0.0000)	-7.56851 (0.0000)	-6.80408 (0.0000)	Stationary
LogX4	**(0) Level**	0.66086 (0.7456)	1.61678 (0.9470)	1.74304 (0.9593)	
	(First l(1) Difference)	-7.73566 (0.0000)	-7.27738 (0.0000)	-6.49420 (0.0000)	Stationary
LogX5	**(0) Level**	-8.60023 (0.0000)	-6.41503 (0.0000)	-5.92243 (0.0000)	Stationary
	(First l(1) Difference)	-4.39873 (0.0001)	-4.54841 (0.0002)	-4.01845 (0.0012)	

المصدر: من اعداد الباحث اعتماداً على مخرجات البرنامج الاحصائي Eviews-10

* القيم الأولى تمثل إحصائية الاختبار (Statistic), والقيم التي بين القوسين تمثل قيم الاحتمال (P-value)

من الجدول رقم (١)، يلاحظ أن النتائج المتحصل عليها بعد تطبيق الاختبارات الثلاثة تتطابق فيما بينهما، بحث تشير إلي غياب جذر الوحدة علي مستوي المتغيرات المتمثلة في (FS,X2,X5) وبالتالي هذه المتغيرات مستقرة عند المستوي (0) Level، أما بقية المتغيرات المتمثلة في (X1,X3,X4) كانت غير مستقرة عند المستوي (0) Level حيث قيمة P-value أكبر من ٠,٠٥ وبعد أخذ الفروق الأولي نجد انها قد استقرت عند المستوي (1) Level حيث إن قيمة P-value أصبحت أقل من ٠,٠٥ وبالتالي يمكنا الانتقال للمرحلة التالية واختبار درجة التكامل المشترك.

٤- اختبارات التكامل المشترك (دراسة علاقات التكامل المتزامن)

هناك عديد من الاختبارات للكشف عن وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين الاستقرار المالي ومؤشرات التحول الرقمي منها (Kao, Test) , (Johanesen Fisher)

١- اختبار كاو للتكامل المشترك

يستخدم اختبار كاو للتأكد من وجود أو عدم وجود تكامل مشترك بين المتغيرات, والجدول رقم (٢) يوضح نتائج الاختبار .

جدول (٢) نتائج اختبار كاو Kao

Kao Residual Co-Integration Test:

t-statistic	P-Value
-3.280174	0.0005

المصدر: من اعداد الباحث اعتماداً على مخرجات البرنامج الاحصائي Eviews-10

قيمة P-value لاختبار ADF أقل من ٥٪ لذا نرفض الفرض العدم ونقبل الفرض البديل القائل بوجود علاقات تكامل مشترك بين متغيرات الدراسة أي وجود علاقات توازنية في الاجل الطويل.

٢- اختبار Johanesen Fisher للتكامل المشترك

يستخدم اختبار فيشر للتأكد من وجود أو عدم وجود تكامل مشترك بين المتغيرات, والجدول رقم (٣) يوضح نتائج الاختبار .

جدول رقم (٣) نتائج اختبار فيشر

Johansen Fisher Panel Co-integration

Hypothesized No. of CE(s)	Fisher Stat.* (from trace test)	Prob.	Fisher Stat.* (from max-Eigen test)	Prob.
None	329.1	0.0000	215.1	0.0000
At most 1	138.6	0.0000	100.2	0.0000
At most 2	59.86	0.0000	32.65	0.0184
At most 3	39.12	0.0027	26.25	0.0042
At most 4	25.59	0.0094	20.86	0.0004
At most 5	26.66	0.0055	26.66	0.0005

المصدر: من اعداد الباحث اعتماداً على مخرجات البرنامج الاحصائي Eviews-10

يبين الجدول رقم (٣) نتائج اختبار Fisher حيث جاءت قيمة P-value أقل من ٥٪ ,وبالتالي لا نستطيع قبول الفرض العدمي بعدم وجود تكامل مشترك بين متغيرات الدراسة، ونقبل الفرض البديل بوجود علاقة تكامل مشترك بين متغيرات الدراسة. أي هناك علاقة توازنية في الاجل الطويل.

٥- تقدير النموذج باستخدام طريقة PMG-ARDL

بناء على نتائج اختبار جذر الوحدة التي كشفت عن عدم وجود أي متغير متكامل من الدرجة الثانية أو أكثر، يمكن استخدام طريقة PMG-ARDL التي اقترحها (Pesaran et.al,1999)، لتقدير للعلاقة التي تجمع بين الاستقرار المالي كمتغير تابع ومؤشرات التحول الرقمي كمتغيرات مستقلة في المدى الطويل والقصير لمجموعة من الدول العربية للفترة الزمنية الممتدة من ٢٠٠٥ إلى ٢٠٢٠. وهذه الطريقة تفترض قيد التجانس على المعلمات طويلة الأجل أي أنها متساوية لكل الدول، بينما تسمح بتفاوت معلمات الأجل القصير، وحدود تصحيح اختلال التوازن وتباينات حد الخطأ. وبذلك فإن (PMG) من ناحية تحظى بكفاءة التقدير المدمج، ومن ناحية أخرى تتلافي مشكلة عدم الاتساق (Inconsistency) الناجمة عن دمج العلاقات الديناميكية غير المتجانسة، وفي ظل هذا الفرض تكون مقدرة (PMG) متسقة وأعلى كفاءة من مقدرة (MG: Mean Group estimator) التي لا تفرض قيوداً على معلمات الاجل الطويل. والجدول رقم (٤) يوضح ذلك

جدول رقم (٤) المعاملات المقدرة بالأجل الطويل (المتغير التابع: FS)

LOGFS= F (LOGX1, LOGX2, LOGX3, LOGX4, LOGX5)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOGX1	0.019211	0.007795	2.464693	0.0160
LOGX2	0.147297	0.018892	7.796973	0.0000
LOGX3	-0.563518	0.010568	-53.32134	0.0000
LOGX4	0.008676	0.001903	4.559227	0.0000
LOGX5	0.191430	0.014966	12.79138	0.0000

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد علي مخرجات برنامج Eviews10

يشير جدول رقم (٤) إلى نتائج التقدير في الاجل الطويل، حيث أشارت إلي أنه يوجد تأثيرا إيجابيا لمؤشر عدد فروع البنك لكل ١٠٠ ألف مواطن (X1) على الاستقرار المالي عند مستوى معنوية (0.05) لان (prob=0.01<0.05)، فبلغ معامل مرونة مؤشر عدد فروع البنك لكل ١٠٠ ألف مواطن (X1) نحو (0.019). هذا يدل على انه كلما ارتفع مؤشر عدد فروع البنك لكل ١٠٠ مواطن بنسبة ١٪ سيؤدي إلى ارتفاع مؤشر الاستقرار المالي بنسبة 0.019% في الأجل الطويل. وبالتالي نقبل الفرض الأول القائل بأنه يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لعدد فروع البنوك على تحقيق الاستقرار المالي في الدول العربية خلال الفترة (٢٠٠٥-٢٠٢٠).

ووجود تأثيرا إيجابيا لمؤشر عدد ماكينات الصراف الآلي لكل ١٠٠ ألف مواطن (X2) على الاستقرار المالي عند مستوى معنوية (0.05) لان (prob=0.00<0.05)، فبلغ معامل مرونة مؤشر عدد ماكينات الصراف الآلي لكل ١٠٠ ألف مواطن (X2) نحو (0.14). هذا يدل على انه كلما ارتفع عدد ماكينات الصراف الآلي لكل ١٠٠ ألف مواطن بنسبة ١٪ سيؤدي إلى ارتفاع مؤشر الاستقرار المالي بنسبة 0.14% في الأجل الطويل. وبالتالي نقبل الفرض الثاني القائل بأنه يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لعدد ماكينات الصرف الآلي على تحقيق الاستقرار المالي في الدول العربية خلال الفترة (٢٠٠٥-٢٠٢٠).

كما اشار أن هناك تأثيرا سلبيا لمؤشر حجم العرض النقدي كنسبة من الناتج المحلي الاجمالي (X3) على الاستقرار المالي عند مستوى معنوية (0.05)، فبلغ معامل مرونة مؤشر حجم العرض النقدي كنسبة من الناتج المحلي الاجمالي (X3) نحو (0.57-). هذا يدل على انه كلما ارتفع مؤشر حجم العرض النقدي كنسبة من الناتج المحلي الاجمالي بنسبة ١٪ سيؤدي إلى انخفاض مؤشر الاستقرار المالي بنسبة 0.57% في الأجل الطويل. وبالتالي نقبل الفرض الثالث القائل بأنه يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لحجم العرض النقدي على تحقيق الاستقرار المالي في الدول العربية خلال الفترة (٢٠٠٥-٢٠٢٠).

كما يوجد تأثيرا إيجابيا لمؤشر حجم الائتمان المصرفي كنسبة من الودائع المصرفية (X4) على الاستقرار المالي عند مستوى معنوية (0.05) لان (prob=0.00<0.05)، فبلغ معامل مرونة مؤشر حجم الائتمان المصرفي كنسبة من الودائع المصرفية (X4) نحو (0.008). هذا يدل على انه كلما ارتفع حجم الائتمان المصرفي كنسبة من الودائع المصرفية بنسبة ١٪ سيؤدي إلى ارتفاع مؤشر الاستقرار المالي بنسبة 0.008% في الأجل الطويل. وبالتالي نقبل الفرض الرابع القائل بأنه يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لحجم الائتمان المصرفي على تحقيق الاستقرار المالي في الدول العربية خلال الفترة (٢٠٠٥-٢٠٢٠).

وأخيرا، وجد أن هناك تأثيرا إيجابيا لمؤشر عدد مشتركي الهاتف المحمول لكل ١٠٠ مواطن (X5) على الاستقرار المالي عند مستوى معنوية (0.05) لان (prob=0.00<0.05)، فبلغ معامل مرونة مؤشر عدد مشتركي الهاتف المحمول لكل ١٠٠ مواطن (X5) نحو (0.19). هذا يدل على انه كلما ارتفع مؤشر عدد مشتركي الهاتف المحمول لكل ١٠٠ مواطن بنسبة ١٪ سيؤدي إلى ارتفاع مؤشر الاستقرار المالي بنسبة 0.19% في الأجل الطويل. وبالتالي نقبل الفرض الخامس القائل بأنه يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لعدد مشتركي الهاتف المحمول على تحقيق الاستقرار المالي في الدول العربية خلال الفترة (٢٠٠٥-٢٠٢٠).

جدول رقم (٥) المعاملات المقدرة في الأجل القصير (المتغير التابع: FS)

المتغير	PMG	Egypt	Tunisia	Algeria	Morocco	Saudi Arabia	Kuwait	United Arab Emirates	Qatar	Oman
LOGX1	0.184	0.078	-1.816	0.089	-0.666	1.742	0.717	0.106	-0.088	0.161
	(0.5582)	(0.1049)	(0.8145)	(0.4421)	(0.6625)	(0.2032)	(0.0020)	(0.8430)	(00000)	(0.7992)
LOGX2	0.099	0.876	1.513	-0.338	-0.575	-0.483	0.007	-0.486	-0.032	0.770
	(0.6553)	(0.0342)	(0.5932)	(0.0162)	(0.0027)	(0.0375)	(0.0000)	(0.1388)	(0.0000)	(0.0937)
LOGX3	0.403	0.054	2.096	0.180	0.457	0.132	-0.3449	-0.186	0.360	0.937
	(0.1053)	(0.9099)	(0.8424)	(0.0020)	(0.1115)	(0.1579)	(0.0026)	(0.2989)	0.0000)	(0.0002)
LOGX4	0.084	0.031	-0.712	-0.545	0.425	0.410	-0.446	1.335	-0.006	0.273
	(0.6859)	(0.8045)	(0.5321)	(0.4619)	(0.0392)	(0.0237)	(0.0003)	(0.6374)	(0.0000)	(0.7203)
LOGX5	0.228	-0.092	2.818	-0.174	0.407	-0.108	-0.287	0.002	-0.091	-0.414
	(0.4934)	(0.0005)	(0.1860)	(0.1400)	(0.0302)	(0.0210)	(0.0058)	(0.0600)	(00017)	(0.0069)
ECM_{t-1}	-0.472	-1.041	-1.323	-0.228	-0.295	-0.077	-0.091	-0.030	-1.009	-0.211
	(0.0065)	(0.0024)	(0.0093)	(0.0025)	(0.0049)	(0.0086)	(0.0013)	(0.0370)	(0.0000)	(0.0016)

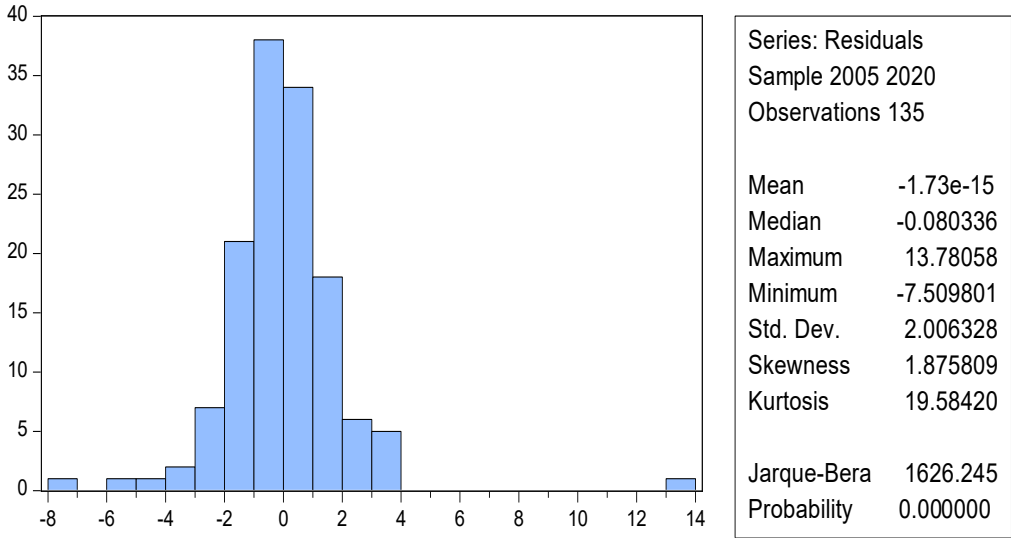
المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews10

من الجدول رقم (٥) كان معامل تصحيح الخطأ (0.47-) وجاء بالسالب ومعنوي عند مستوي ٥٪ وهذا ما يؤكد علي أنه يمكن تصحيح أي اختلالات أو صدمات في الأجل القصير والعودة للتوازن بسرعه 47% في المتوسط سنوياً. وفيما يتعلق بالنتائج الخاصة بكل دولة نلاحظ التالي:

- **في مصر:** يرتبط مؤشر عدد ماكينات الصراف الآلي لكل ١٠٠ ألف مواطن (X2) بعلاقة طردية مع الاستقرار المالي (FS)، ويرتبط مؤشر عدد مشتركي الهاتف المحمول لكل ١٠٠ مواطن (X5) بعلاقة عكسية مع الاستقرار المالي (FS) مع وجود دلالة إحصائية، وباقي مؤشرات التحول الرقمي ليس لها أي دلالة إحصائية لتفسير الاستقرار المالي.
- **في الجزائر:** يرتبط مؤشر عدد ماكينات الصراف الآلي لكل ١٠٠ ألف مواطن (X2) بعلاقة عكسية مع الاستقرار المالي، ويرتبط مؤشر حجم العرض النقدي كنسبة من الناتج المحلى الإجمالي (X3) بعلاقة طردية مع الاستقرار المالي (FS) مع وجود دلالة إحصائية، وباقي مؤشرات التحول الرقمي ليس لها أي دلالة إحصائية لتفسير الاستقرار المالي.
- **في المغرب:** يرتبط مؤشر عدد ماكينات الصراف الآلي لكل ١٠٠ ألف مواطن (X2) بعلاقة عكسية مع الاستقرار المالي، ويرتبط كلا من حجم الائتمان المصرفي كنسبة من الودائع المصرفية (X4) وعدد مشتركي الهاتف المحمول لكل ١٠٠ مواطن (X5) بعلاقة طردية مع الاستقرار المالي (FS) مع وجود دلالة إحصائية، وباقي مؤشرات التحول الرقمي ليس لها أي دلالة إحصائية لتفسير الاستقرار المالي.
- **في السعودية:** يرتبط مؤشر عدد ماكينات الصراف الآلي لكل ١٠٠ ألف مواطن (X2) بعلاقة عكسية مع الاستقرار المالي، ويرتبط كلا من حجم الائتمان المصرفي كنسبة من الودائع المصرفية (X4) وعدد مشتركي الهاتف المحمول لكل ١٠٠ مواطن (X5) بعلاقة عكسية مع الاستقرار المالي (FS) مع وجود دلالة إحصائية، وباقي مؤشرات التحول الرقمي ليس لها أي دلالة إحصائية لتفسير الاستقرار المالي
- **في الكويت:** يرتبط كلا من مؤشر عدد فروع البنوك لكل ١٠٠ ألف مواطن (X1) ومؤشر عدد ماكينات الصراف الآلي لكل ١٠٠ ألف مواطن (X2) بعلاقة طردية مع الاستقرار المالي، بينما يرتبط كلا من حجم العرض النقدي كنسبة من الناتج المحلى الإجمالي (X3) ومؤشر حجم الائتمان المصرفي كنسبة من الودائع المصرفية (X4) وعدد مشتركي الهاتف المحمول لكل ١٠٠ مواطن (X5) بعلاقة عكسية مع الاستقرار المالي (FS) مع وجود دلالة إحصائية لتفسير الاستقرار المالي.
- **في قطر:** يرتبط كلا من مؤشر عدد فروع البنوك لكل ١٠٠ ألف مواطن (X1) ومؤشر عدد ماكينات الصراف الآلي لكل ١٠٠ ألف مواطن (X2) ومؤشر حجم الائتمان المصرفي كنسبة من الودائع المصرفية (X4) وعدد مشتركي الهاتف المحمول لكل ١٠٠ مواطن (X5) بعلاقة
- عكسية مع الاستقرار المالي (FS) مع وجود دلالة إحصائية، بينما يرتبط مؤشر حجم العرض النقدي كنسبة من الناتج المحلى الإجمالي (X3) بعلاقة طردية مع الاستقرار المالي (FS) مع وجود دلالة إحصائية لتفسير الاستقرار المالي.
- **في عمان:** يرتبط مؤشر حجم العرض النقدي كنسبة من الناتج المحلى الإجمالي (X3) بعلاقة طردية مع الاستقرار المالي (FS) مع وجود دلالة إحصائية، ويرتبط مؤشر عدد مشتركي الهاتف المحمول لكل ١٠٠ مواطن (X5) بعلاقة عكسية مع الاستقرار المالي (FS) مع وجود دلالة إحصائية، وباقي مؤشرات التحول الرقمي ليس لها أي دلالة إحصائية لتفسير الاستقرار المالي
- وفي تونس والأمارات كانت مؤشرات التحول الرقمي ليس لها أي دلالة إحصائية لتفسير الاستقرار المالي.

٦- التأكد من صلاحية النموذج للتقدير

للحصول على نتائج جيدة لـ PMG، يفترض نموذج Panel-ARDL أن معامل تصحيح الخطأ يكون بشكل مستقل ومتماثل وموزع عبر الدول وعلى مر الزمن، وهذا ما يوضحه الشكل رقم (٤)، حيث أظهر أن توزيع معاملات تصحيح الخطأ المقدرة تؤكد أن البواقي تتبع التوزيع الطبيعي. والنموذج الذي اعتمدته الدراسة محدد بشكل صحيح وأن المعاملات المقدرة تتسم بالكفاءة وليست متحيزة.



شكل رقم (٤): اختبار التوزيع الطبيعي

المصدر: من مخرجات البرنامج الاحصائي Eviews-10

(١٠) النتائج والتوصيات

أولاً: النتائج:

١- استهدفت الدراسة التحقق من وجود علاقة بين مؤشرات التحول الرقمي والاستقرار المالي لمجموعة من الدول العربية (مصر، تونس، الجزائر، المغرب، السعودية، الامارات، الكويت، قطر، عمان). وتقدير معلمات تلك العلاقة في الأجلين القصير والطويل، ومن أجل تحقيق هدف الدراسة، تم الاعتماد علي نموذج (PMG-ARDL) كمدخل لتقدير للعلاقة التي تجمع بين الاستقرار المالي كمتغير تابع ومؤشرات التحول الرقمي كمتغيرات مستقلة، وتم استخدام بيانات سلسلة زمنية للفترة (٢٠٠٥-٢٠٢٠) لمتغيرات الدراسة، التي تمثلت في التحول الرقمي والذى تم التعبير عنه باستخدام مؤشر عدد فروع البنوك لكل ١٠٠ ألف مواطن، عدد ماكينات الصراف الآلي لكل ١٠٠ ألف مواطن، حجم العرض النقدي كنسبة من الناتج المحلى الإجمالي، حجم الائتمان المصرفي كنسبة من الودائع المصرفية، بالإضافة إلى عدد مشتركي الهاتف المحمول لكل ١٠٠ مواطن. واستخدمت الدراسة الأساليب القياسية، حيث أجريت اختبارات جذر الوحدة Unit Root، مثل اختبار ديكي- فولر الموسع (ADF)، واختبار (LLC) واختبار (IPS) لاختبار استقرار السلاسل الزمنية للدراسة والتي أظهرت استقرارية بعضها عند المستويات الأصلية I(0) والبعض الأخرى عند الفروق الأولي I(1). وأظهرت اختبارات (Kao، Fisher) كمدخل للتكامل المشترك وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين مؤشرات التحول الرقمي ومؤشر الاستقرار المالي.

٢- أظهرت نتائج التحليل في الأجل الطويل أن متغيرات الدراسة المستقلة (مؤشر عدد فروع البنوك لكل ١٠٠ ألف مواطن، عدد ماكينات الصراف الآلي لكل ١٠٠ ألف مواطن، حجم العرض النقدي كنسبة من الناتج المحلى الإجمالي، حجم الائتمان المصرفي كنسبة من الودائع المصرفية، عدد مشتركي الهاتف المحمول لكل ١٠٠ مواطن) كانت معنوية احصائية، مما يدل علي أنها ذات تأثير علي المتغير التابع (الاستقرار المالي)، وهو ما يتفق مع معظم الدراسات السابقة، ويمكن تفسير ذلك بأن حكومات الدول العربية محل الدراسة كانت قادرة علي تنفيذ سياسات ولوائح من شأنها دعم التحول الرقمي، ترتب عليها تعزيز الاستقرار المالي في تلك الدول.

٣- أظهرت نتائج التحليل في الأجل القصير أن مؤشرات التحول الرقمي ليس لها دلالة احصائية وذلك يرجع إلى طبيعتها أنها مؤشرات طويلة الأجل وهي بطيئة التغير في الأجل القصير لذا لا يظهر تأثيرها في الأجل القصير. ونجد أن مؤشرات التحول الرقمي لم تسهم في تحقيق الاستقرار المالي في الدول العربية في الأجل القصير بسبب أن الحكومات تحتاج إلى تسريع تنفيذ مجموعة من الإصلاحات كوسيلة لتشجيع إنشاء بيئات رقمية للأعمال تكون أكثر ديناميكية وتطوراً.

٤- أظهرت نتائج التقدير أن مؤشر عدد فروع البنوك لكل ١٠٠ ألف مواطن (X1)، ومؤشر حجم العرض النقدي كنسبة من الناتج المحلي الاجمالي (X3)، ليس لأي منهما دلالة إحصائية عند أغلب المستويات على الاستقرار المالي للدول العربية خلال فترة الدراسة ويرجع ذلك للوضع السياسي والأمني والبيئي الذي مرت به معظم الدول العربية مثل مصر وتونس، ومرور العديد من الدول العربية بأزمات اقتصادية نتيجة الأزمة المالية العالمية.

ثانياً: التوصيات:

بناءاً على ما تقدم ومن أجل تعزيز نمو وتطور التحول الرقمي في الدول العربية يوصي البحث بتنفيذ اصلاحات أوسع نطاقا وأكثر عمقاً في معظم هذه الدول تتضمن الارتقاء بمستوى البنية التحتية وتحسين نوعية الخدمات المالية المقدمة، وتحديث النظام المالي، بالإضافة إلى المحافظة على بيئة اقتصادية كلية مستقرة. ومن ثم يمكن توضيح أهم الإجراءات المطلوب اتباعها للتوسع في استخدام خدمات التكنولوجيا الرقمية والتي من شأنها تطوير وتعزيز التحول الرقمي بالدول العربية:

١- يجب أن تولي الحكومات مزيداً من الاهمام لصناعة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والابتكار والبحث والتطوير.

٢- يجب على حكومات الدول تحسين البنية التحتية الرقمية والبنية المعلوماتية لتعزيز سرعة الإنترنت.

٣- أن الأمية الرقمية تحتاج إلى المزيد من الاهتمام في محاولة لزيادة نسبة مستخدمي الانترنت وتعزيز الوعي الرقمي.

٤- تفعيل استخدام تقنية المعلومات والذكاء الاصطناعي في كافة القطاعات للاستفادة منها في تحليل البيانات وخفض التكاليف.

٥- محاولة سد الفجوة الرقمية للوصول إلى ما وصلت إليه دول العالم المتقدم في هذا المجال، حتى نستطيع تحقيق أهداف التنمية المستدامة بحلول عام ٢٠٣٠.

٦- ضرورة الاطلاع على التجارب الناجحة في مختلف دول العالم، بهدف الاستفادة منها والإسراع في التحول الرقمي للدول العربية.

المراجع:

أولاً : المراجع باللغة العربية

بريس، أحمد كاظم؛ جبر، قاسم جبر (٢٠٢٠) تكنولوجيا التحول الرقمي وتأثيرها في تحسين الأداء الإستراتيجي للمصرف، المجلة العراقية للعلوم الإدارية، المجلد(١٦)، العدد (٦٣)، ص. ٢٠٤-٢٣٠.

التقرير السنوى (٢٠١٩) صندوق النقد العربي www.amf.org.ae

زاير، وافية؛ الرميدي، بسام (٢٠٢٠) التحولات الرقمية في القطاع المالي بين فرص الاستقرار ومخاطر الابتكارات المالية-تجربة شمال أفريقيا، مجلة الإبداع، المجلد(١٠)، العدد(١)، ص. ١٣٨-١٥٤.

عبد الغنى، سناء محمد (٢٠٢٢) انعكاسات التحول الرقمي على تعزيز النمو الاقتصادي في مصر، مجلة كلية السياسة والاقتصاد، ١٥(١٤)، ص. ٤٤-٧٩.

محمد، عبد الرحمن حسن؛ الغبيري، محمد أحمد (٢٠٢٠) واقع التحول الرقمي للمملكة العربية السعودية – جراسة تحليلية، المجلد(٤)، العدد(٣)، ص. ٨-٣١.

وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات والشركة المصرية للاتصالات، (٢٠٢٢)، الكتاب السنوى للوزارة www.mcit.gov.eg

ثانياً : المراجع باللغة الاجنبية

Abbes, M. A., & SADI, K. (2018). Constriction d'un indice d'inclusion financière pour les pays Membres de l'organisation de la coopération Islamique (OCI). *Revue d'économie et de statistique Appliquée*, 15 (1), 9.

Akinwale, O. Y., Sanusi, A., & Surujlal, J. (2018). An empirical analysis of information and communication technology (ICT) and economic growth in Nigeria. *International Journal of eBusiness and eGovernment Studies*, 10(1), 129-142.

Al-Smadi, M. O. (2023). Examining the relationship between digital finance and financial inclusion: Evidence from MENA countries. *Borsa Istanbul Review*, *23*(2), 464-472.

Berghaus, S, (2018) *The Fuzzy Froth End Of Digital Transformation: Activities And Approaches For Initiating Organizational Change Strategies*, Dissertation Of The University Of ST, Germany.

Berghaus, S. & Back, A. (2016) Stages in Digital Business Transformation: Results of an Empirical Maturity Study.

Bilan, Y., Tiutiunyk, I., Lyeonov, S., & Vasylieva, T. (2020). Shadow economy and economic development: A panel counteraction and causality analysis. *International Journal of Economic Policy in Emerging Economies*, 13(2), 173-193.

Bruhn, M., & Love, I. (2014). The real impact of improved access to finance: Evidence from Mexico. *The Journal of Finance*, 69(3), 1347e1376.

Chen, C., & Zhahg ,Z. (2018) Linkage between FinTech and Traditional Financial Sector in U.s, Master's Thesis Within Business Administration In Finance, University of Jonkoping .

Dai, D., Han, S., Zhao, M., & Xie, J. (2023). The Impact Mechanism of Digital Transformation on Risk-Taking Level of Chinese Listed Companies. *Sustainability*, *15*(3), 1938.

Danielsson, J., Rogert M,, & Andreas U. (2017). Artificial Intelligence, financial risk management and systematic risk, SRC Special Paper No 13, November. Accessed at http://www.systemicrisk.ac.uk/sites/default/files

Deloitte, & GeSI. (2019). Digital with purpose: Delivering a SMARTer2030.

Di-Vaio, A., Palladino, R., Hassan, R., & Escobar, O. (2020). Artificial intelligence and business models in the sustainable development goals perspective: A systematic literature review. *Journal of Business Research*, 121, 283–314.

Durai, T., & Stella, G. (2019). Digital finance and its impact on financial inclusion. *Journal of Emerging Technologies and Innovative Research*, 6(1), 122-127.

Ebert, C., & Duarte, C. H. C. (2018). Digital transformation. *IEEE Softw.*, *35*(4), 16-21.

Elgohary, E. (2022). The Role of Digital Transformation in Sustainable Development in Egypt. *The International Journal of Informatics, Media and Communication Technology*, *4*(1), 71-106.

ElMassah, S., & Mohieldin, M. (2020). Digital transformation and localizing the sustainable development goals (SDGs). *Ecological Economics*, *169*, 106490.

Fabian, N. E., Broekhuizen, T., & Nguyen, D. K. (2021). Digital transformation and financial performance. *Managing Digital Transformation: Understanding the Strategic Process*.

Fitzgerald .M, Kruschwitz .N, Bohhet, D. and welch , M .(2013) Embracing digital technology: A new strategic Imperative, Findings From The 2013 Digital transformation Global Executive Study And Research Project.

Furtado, L. S., da Silva, T. L. C., Ferreira, M. G. F., de Macedo, J. A. F., & Cavalcanti, J. K. D. M. L. (2023). A framework for Digital

Transformation towards Smart Governance: using big data tools to target SDGs in Ceará, Brazil. *Journal of Urban Management*, *12*(1), 74-87.

Garg, N., Rab, S., Varshney, A., Jaiswal, S. K., & Yadav, S. (2021). Significance and implications of digital transformation in metrology in India. *Measurement: Sensors*, 18, 100248.

Gartner (2019). Employ Digital Technology to Enable a Circular Economy.

Genberg, H. (2020). Digital Transformation: some implications for financial and macroeconomic stability.

George, G., Merrill, R. K., & Schillebeeckx, S. J. D. (2021). Digital Sustainability and Entrepreneurship: How Digital Innovations Are Helping Tackle Climate Change and Sustainable Development. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 45(5), 999-1027.

Gomber, P., Koch, J. A., & Siering, M. (2017). Digital Finance and FinTech: current research and future research directions. *Journal of Business Economics*, *87*(5), 537-580.

Gong, C., & Ribiere, V. (2021). Developing a unified definition of digital transformation. *Technovation*, *102*, 102217.

Hsiao C., (2003), *Analysis of panel Data*, Cambridge University Press, Cambridge, Klevmarken, N. A., Panel.

Im, K. S., Pesaran, M. H., & Shin, Y. (2003). Testing for unit roots in heterogeneous panels. *Journal of econometrics*, *115*(1), 53-74.

Kane GC, Palmer D, Phillips AN, Kiron D, & Buckley N (2015) Strategy, not technology, drives digital transformation. *MIT Sloan Management Review.*

Khattak, M. A., Ali, M., Azmi, W., & Rizvi, S. A. R. (2023). Digital transformation, diversification and stability: What do we know about banks?. *Economic Analysis and Policy*, *78*, 122-132.

Kitsios, F., & Kamariotou, M. (2021). Artificial intelligence and business strategy towards digital transformation: A research agenda. *Sustainability*, *13*(4), 2025.

Kobushko, I., Tiutiunyk, I., Kobushko, I., Starinskyi, M., & Zavalna, Z. (2021). The triadic approach to cash management: Communication, advocacy, and legal aspects. *Studies of Applied Economics*, 39(7).

Koibichuk, V., Ostrovska, N., Kashiyeva, F., & Kwilinski, A. (2021). Innovation Technology and Cyber Frauds Risks of Neo banks:

Gravity Model Analysis. *Marketing and Management of Innovations*, 1, 253-265.

Kraus, S., Jones, P., Kailer, N., Weinmann, A., Chaparro-Banegas, N., & Roig-Tierno, N. (2021). Digital transformation: An overview of the current state of the art of research. *Sage Open*, *11*(3),

Levin, A., Lin, C. F., & Chu, C. S. J. (2002). Unit root tests in panel data: asymptotic and finite-sample properties. *Journal of econometrics*, *108*(1), 1-24.

Li, L. (2022). Digital transformation and sustainable performance: The moderating role of market turbulence. *Industrial Marketing Management*, *104*, 28-37.

Li, M. (2023). Green governance and corporate social responsibility: The role of big data analytics. *Sustainable Development*, *31*(2), 773-783.

Limba, L., Driaunys, K., Kiskis, M., & Sidlauskas, A. (2020). Development of Digital Contents: Privacy Policy Model under the General Data Protection Regulation and User-Friendly Interface. *Transformations in Business and Economics*, 19(1), 133-154

Llopis-Albert, C., Rubio, F., & Valero, F. (2021). Impact of digital transformation on the automotive industry. *Technological forecasting and social change*, *162*, 120343.

Lukonga, I. (2021). Fintech and the real economy: Lessons from the Middle East, North Africa, Afghanistan, and Pakistan (MENAP) region. In *The Palgrave Handbook of FinTech and Blockchain* (pp. 187-214).

Lydeka, Z., & Karaliute, A. (2021). Assessment of the Effect of Technological Innovations on Unemployment in the European Union Countries. *Engineering Economics*, 32(2), 130-139.

Lyeonov, S., Vasilyeva, T., Bilan, Y., & Bagmet, K. (2021). Convergence of the institutional quality of the social sector: The path to inclusive growth. *International Journal of Trade and Global Markets*, 14(3), 272-291.

Mahmoud, S. M., (2021) The effect of digital transformation on Egyptian competitiveness using the ARDL model, *Journal of Financial and Business Research*, 22(3), 1266-1293

Merrill, R. K., Schillebeeckx, S. J. D., & Blakstad, S. (2019). Sustainable digital finance in Asia: Creating environmental impact through bank transformation. *SDFA, DBS, UN Environment*.

Minh-Nhat, H. O., Nguyen, H. L., & Mondal, S. R. (2022). Digital transformation for new sustainable goals with human element for digital service enterprises: An exploration of factors. In *Sustainable Development and Innovation of Digital Enterprises for Living with COVID-19* (pp. 85-103).

Ministry of Communications and Information Technology MCIT. 2019. ICT Indicators Bulletin, March, Egypt, Cairo. Available at https://www.mcit.gov.eg

Nadkarni, S., & Prügl, R. (2021). Digital transformation: a review, synthesis and opportunities for future research. *Management Review Quarterly*, *71*, 233-341.

Najam, H., Abbas, J., Alvarez-Otero, S., Dogan, E., & Sial, M. S. (2022). Towards green recovery: Can banks achieve financial sustainability through income diversification in ASEAN countries?. *Economic Analysis and Policy*, *76*, 522-533.

Nambisan, S., Wright, M., & Feldman, M. (2019). The digital transformation of innovation and entrepreneurship: Progress, challenges and key themes. *Research Policy*, 48(8),

Nelson, B. (2019). Commentary: Digital Currencies and Payments: Financial Stability and Monetary Policy Implications. The Journal of Investing Crypto currency Special Issue 2019, 28(3) 70-72.

Oxford Insights. (2019). The Government Readiness Report for Artificial Intelligence, Oxford. Available at https://www.oxfordinsights.com/ai-readiness2019

Ozili, P. K. (2018). Banking stability determinants in Africa. *International Journal of Managerial Finance*, 14(4), 462-483.

Papík, M., & Papíková, L. (2021). Application of selected data mining techniques in unintentional accounting error detection. Equilibrium. *Quarterly Journal of Economics and Economic Policy*, 16(1), 185–201.

Pazarbasioglu, C., Garcia Mora, A., Uttamchandani, M., Natarajan, H., Feyen, E., & Saal, M. (2020). Digital Financial Services, World Bank, 54.

Perla, K. V., & Sharma, R. C. (2023). Framework for Digital Supply Chains and Analysis of Impact of Challenges on Implementation of Digital Transformation. In *Transportation Energy and Dynamics* (pp. 453-479).

Pesaran, M. H., Shin, Y., & Smith, R. P. (1999). Pooled mean group estimation of dynamic heterogeneous panels. *Journal of the American statistical Association*, *94*(446), 621-634.

Pramanik, H. S., Kirtania, M., & Pani, A. K. (2019). Essence of digital transformation—Manifestations at large financial institutions from North America. *Future Generation Computer Systems*, *95*, 323-343.

PWC. (2018). The Next Wave of Sustainability with Digital Innovation.

Ramli, Y. (2020). Adopting Digital Payment based on the Features and Benefits provided by the Application. European Journal of Business and Management Research, 5(3).

Risman, A., Mulyana, B., Silvatika, B., & Sulaeman, A. (2021). The effect of digital finance on financial stability. *Management Science Letters*, *11*(7), 1979-1984.

Samoilikova, A., Lieonov, S., & Huseynova, A. (2021). Tax Incentives for Innovation in the Context of Macroeconomic Stability: an Analysis of Causality. *Marketing and Management of Innovations*, 1, 135-157.

Saputra, I., Murwaningsari, E., & Augustine, Y. (2023). The Role of Enterprise Risk Management And Digital Transformation On Sustainable Banking In Indonesia. *Neo Journal of economy and social humanities*, *2*(1), 17-30.

Saputra, I., Murwaningsari, E., & Augustine, Y. (2023). The Role of Enterprise Risk Management and Digital Transformation On Sustainable Banking In Indonesia. *Neo Journal of economy and social humanities*, *2*(1), 17-30.

Sarirete, A., Balfagih, Z., Brahimi, T., Lytras, M. D., & Visvizi, A. (2022). Artificial intelligence and machine learning research: towards digital transformation at a global scale. *Journal of Ambient Intelligence and Humanized Computing*, *13*(7), 3319-3321.

Tabrizi, B., Lam, E., Girard, K., & Irvin, V. (2019). Digital transformation is not about technology. *Harvard business review*, *13*(March), 1-6.

Tadeu, H, F, B. Duarte, A, L, Taurion , G. & Jamil , G. L, (2019) Digital Transformation :Digital maturity applied to study Brazilian perspective for Industry, *Brazil*.

Tan, F. T., Ondrus, J., Tan, B., & Oh, J. (2020). Digital transformation of business ecosystems: Evidence from the Korean pop industry. *Information Systems Journal*, *30*(5), 866-898.

Tiutiunyk, I., Drabek, J., Antoniuk, N., Navickas, V., & Rubanov, P. (2021). The impact of digital transformation on macroeconomic stability: Evidence from EU countries. *Journal of International Studies*, *14*(3).

Valverde, S. C., & Fernández, F. R. (2020). Financial digitalization: banks, fintech, bigtech, and consumers. *Journal of Financial Management, Markets and Institutions*, *8*(01), 2040001.

Vial, G. (2021). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *Managing Digital Transformation*, 13-66.

Wang, L., & Hou, S. (2024). The impact of digital transformation and earnings management on ESG performance: evidence from Chinese listed enterprises. *Scientific Reports*, 14(1), 783.

Word Bank Findex,.(2022). Retrieved 06 26, 2022, from https://globalfindex.worldbank.org

World Bank. (2020). Financial stability. Available at: www.worldbank.org/en/publication

www.intracen.org

www.mckinsey.com

www.telecomreviewarabia.com

Xu, Y., & Bao, H. (2022). FinTech regulation: Evolutionary game model, numerical simulation, and recommendations. *Expert Systems with Applications*, *211*, 118327.

Zhong, Y., Zhao, H., & Yin, T. (2023). Resource Bundling: How Does Enterprise Digital Transformation Affect Enterprise ESG Development?. *Sustainability*, *15*(2), 1319.

The implications of digital transformation for achieving financial stability

(A comparative study on a sample of Arab countries during the period from 2005 - 2020)

Dr. Mona A. Khalil
Lecturer of Business Administration
High Institute for Computer and Information Systems
Aboukir High Institutes

Dr. Mohamed A. Saber
Lecturer of Economics
High Institute for Computer and Information Systems
Aboukir High Institutes

Abstract:

The main objective of the research was to study the implication of applying digital transformation mechanisms on the financial stability of a group of Arab countries during the period (2005 - 2020). This is in an effort to identify the nature and importance of digital transformation as one of the information technology innovations and to reveal the most important factors and determinants for the success of digital transformation strategies, in addition to identifying the nature of the challenges facing the implementation of digital transformation mechanisms and extracting the repercussions of applying digital transformation mechanisms on financial stability in Arab countries. The PMG-ARDL method was used to test the research hypotheses. The results indicate that the digital transformation indicators were significant in the short term, meaning they contribute to achieving financial stability. The study revealed that there is a long-term relationship between the digital transformation indicators and financial stability. The estimation results indicated that financial stability in the Arab countries is directly related to each of the number indicators. Bank branches per 100,000 citizens (X1), the index of the number of ATMs per 100,000 citizens (X2), the index of the volume of bank credit as a percentage of bank deposits (X4), and the index of the number of mobile phone subscribers per 100 citizens (X5) with statistical significance. At significance level of 5%. It is inversely related to the indicator of the size of the money supply as a percentage of GDP (X3), with statistical significance at the 5% level of significance. The error correction factor had a negative sign (-.047), and thus any short-term imbalances or shocks could be corrected and return to balance at a speed of 47% on average annually.

Keywords: Digital transformation - information technology - financial stability