

أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على أداء المصارف التجارية قبل و أثناء جائحة كوفيد-19 : دليل تجريبي من المملكة العربية السعودية

د. عبدالله رجب الفاضلي

كلية الاقتصاد والتجارة الخمس - جامعة المرقب

aralfadli@elmergib.edu.ly

أ. طارق عبدالله محمود

كلية الاقتصاد والتجارة الخمس - جامعة المرقب

Tark722003@yahoo.com

الملخص:

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على الأداء المالي للمصارف التجارية قبل وأثناء جائحة كوفيد-19. وقد اعتمد الجزء التجريبي من هذه الدراسة على المصارف التجارية العاملة في المملكة العربية السعودية، نحن نأخذ في الاعتبار إحصائيات لوحة ثابتة لعشرة مصارف تجارية مدرجة في سوق الأوراق المالية (تداول) للفترة الممتدة من الربع الأول من سنة 2009 إلى الربع الرابع لسنة 2020. تطبق الدراسة تقنية (PCSE) على مجموعة بيانات لوحة متوازنة. وفي ضوء النتائج التجريبية أظهرت الدراسة وجود أثر ايجابي لعدد أجهزة الصراف الآلي (ATM) على الأداء المالي للمصارف التجارية السعودية لجميع الفترات الزمنية المختلفة. كما يعتبر تأثير حجم نقاط البيع الإلكترونية (POINT) للمصرف التجاري على أدائه المالي إيجابياً وهاماً للفترة كاملة وللفترة التي سبقت جائحة كوفيد-19. بينما كانت سالبة وذات أهمية إحصائية للفترة أثناء جائحة كوفيد-19. وبناءً على المراجعات الأدبية للدراسات ذات العلاقة تشير لوجود علاقة إيجابية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات على أداء المصارف التجارية، وبناءً على ذلك وعلى النتائج التي توصلنا إليها فإن الدراسة توصي بزيادة الاهتمام بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات والاستثمار فيها نظراً لأهميتها في تعزيز وتحسين القطاع المصرفي.

الكلمات الدالة: الأداء المالي، المصارف التجارية، تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.



1. الاطار العام للبحث:

1.1 المقدمة واشكالية البحث:

لا يمكن المبالغة في التأكيد على دور المصارف التجارية في نمو الاقتصاد وتحسينه وتنميته، فهي من خلال أنشطتها تجتذب المدخرات وتسهل إعادة ضخ وتدوير رأس المال الاستثماري وفق الخطط والسياسات التي تنتهجها الدولة من أجل تحقيق عدد من الأهداف أهمها العدالة الاقتصادية والتوزيع العادل للثروة والتوظيف الكامل للعمالة وبالتالي المساهمة في تعزيز التنمية الاقتصادية والاجتماعية. هي عامل وساطة مهم في نظام الدفع بين مختلف الوحدات الاقتصادية الوطنية والدولية وتشجع التجار على التجارة والصناعة، وتعزيز العولمة بواسطة تسهيل الوصول العالمي إلى التمويل بدون عوائق.

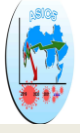
وهي مادة التشحيم التي تغذي الاقتصاد نحو مستويات مستدامة. كما أصبح الطلب المتزايد على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في القطاع المصرفي وشيكا ولا مفر منه في العالم بأسره، يكمن المستقبل دائما في الأنظمة والخدمات المصرفية التي تعتمد على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، كما شرعت المصارف في نشر غير مسبوق للمنتجات والخدمات المصرفية القائمة على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، مثل ماكينة الصراف الآلي (ATM)، والخدمات المصرفية عبر الإنترنت مثل أجهزة الاتصال الذكية المحمولة، ونقاط البيع وكذلك الموارد البشرية والتي كان لها أثر بارز على أداء المصارف التجارية (Ovia, 2005).

ويواجه العالم منذ ديسمبر 2019م أضرار جائحة (كوفيد-19)، وآثارها الوخيمة على المستوى الاقتصادي والاجتماعي، فكما هو معروف أثار مخاطر جائحة كورونا باعتبارها وباء عالمي، أثر بشكل مباشر على المعاملات بشكل عام حيث فرض تفشي الوباء على الدول اتخاذ مجموعة من الإجراءات والتدابير الاحترازية، كالعزل والحجر الصحي والتباعد الجسدي، مما انعكس سلباً على الاقتصاد العالمي الذي دخل في حالة ركود حاد وانكماش مفاجئ، وبالتالي ظهور أزمة اقتصادية عالمية غير متوقعة.

وعلى الرغم من أن التأثيرات الحقيقية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات على الأنشطة على المستوى الكلي قد تم إثباتها بشكل تجريبي، إلا أنه من منظور جزئي بديل، هناك القليل من المعرفة حول التفاعل بين التغيرات في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وأداء المصارف التجارية وخاصة خلال فترة جائحة (كوفيد-19). قد تؤثر صدمة جائحة (كوفيد-19) على أداء المصارف التجارية من خلال آثارها السلبية على مجاميع الاقتصاد الكلي مثل الاستهلاك والاستثمار.

وبناء على ذلك، أصبحت تكنولوجيا المعلومات والاتصالات شريان الحياة لأي منظمة مؤسسية، مما جعل العالم بأسره ينتقل من الخدمات المصرفية التقليدية إلى التطبيقات المصرفية





الإلكترونية. وبالتالي، كان هناك استثمار ضخم في مرافق تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والموظفين ذوي المهارات المطلوبة اللازمة لتشغيل الأجهزة المولدة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ونظرًا للهيكل الصناعي المميز للمصارف التجارية توفر بيئة مثيرة للاهتمام لدراسة وتوسيع نطاق الوعي بالآثار المحتملة للمتغيرات الخاصة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات على أدائها قبل وأثناء جائحة كوفيد-19.

وعلى هذا تتحدد المشكلة البحثية لهذه الدراسة في التغيرات الهائلة في جميع مناحي الحياة بسبب جائحة كوفيد - 19 (وباء كورونا) الذي قاد إلى تحول رقمي متسارع ترك آثاره في مختلف القطاعات الاقتصادية، فقد أصبح مفهوم الحياة نفسه مختلفًا، ما عادت كما كانت في السابق، فهي حياة طبيعية لكنها رقمية باستخدام التقنيات الحديثة في شتى المجالات. ولقد اعتاد البشر استخدام التقنيات الحديثة وأصبح الإنترنت وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتطبيقات الرقمية جزءاً أساسياً في حياتهم اليومية، فقد أصبحت العديد من المعاملات مثل (التسوق) عبر الإنترنت.

لذلك، تعنى هذه الدراسة بأثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي تم اقتراحها في الأدبيات كمحددات محتملة وتأثيرها على الأداء المالي للمصارف التجارية قبل و أثناء جائحة كوفيد-19، بمعنى آخر، تحاول هذه الدراسة تقديم فحوصاً وقد لا يكون شاملاً وتحديد طبيعة الآثار المحتملة التي قد تحدثها العوامل الداخلية (الخاصة بالمصرف والتي من ضمنها المؤشرات الوكيلية عن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات) وكذلك العوامل الخارجية (مؤشرات الاقتصاد الكلي) على الأداء المالي للمصارف التجارية العاملة في المملكة العربية السعودية. ومع ذلك، فإن تأثير أزمة جائحة كوفيد-19 على أداء المصارف التجارية لم يتم تحليلها على نطاق واسع حتى الآن. ومن أجل تحقيق الغرض المذكور أعلاه فإن الدراسة تحاول الإجابة عن السؤال الآتي:

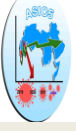
ما هو أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على الأداء المالي للمصارف التجارية العاملة في المملكة العربية السعودية؟ هل التأثير إيجابي أم سلبي؟

2.1 الدراسات السابقة:

جذب الاتجاه المتزايد لنشاط المصارف التجارية انتباه العديد من الباحثين الأكاديميين والمحليلين الماليين وصانعي السياسات في مجالات الاعمال والتمويل. وكانت الأدبيات المرصودة حول العوامل المؤثرة على أداء المصارف واسعة النطاق، وعلى العكس من ذلك، لم يتم الاعتراف إلا بالقليل فيما يتعلق بالعوامل المحددة لأداء المصارف التجارية.



أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على أداء المصارف التجارية قبل و أثناء
د. عبدالله الفاضلي، أ. طارق عبدالله كلية الاقتصاد والتجارة الخمس – جامعة المرقب



وبناءً على القواعد النظرية والدراسات التجريبية التي تشير إلى أن أداء المصارف التجارية يتأثر بالكثير من العوامل سواء كانت داخلية أو خارجية، وفيما يتعلق بالمبادئ النظرية حول أداء المصارف، بدأت الدراسات في أواخر الثمانينيات وفي أوائل التسعينيات مع تطبيق نظرية القوة السوقية ونظرية هيكل الكفاءة. حيث تؤكد نظرية القوة السوقية أن هيكل السوق يؤثر على أداء المصارف، أي من السهل على المصارف في الصناعات المصرفية عالية التركيز تحديد التكاليف بالإضافة إلى زيادة الأسعار، واستخدام قوتها السوقية الاحتكارية للحصول على عوائد أكبر من تلك الموجودة في المصارف ذات التركيز المنخفض (Li et al., 2017).

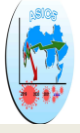
ولهذه النظرية فرضيتان هما: فرضية الهيكل - السلوك - الأداء، وفرضية القوة السوقية النسبية، حيث تؤكد فرضية الهيكل - السلوك - الأداء إن مستوى التركيز في السوق المصرفي يزيد أو يقلل من السيطرة على السوق - إذا كانت هناك زيادة، فقد ينتج عن ذلك عوائد (أرباح)، ومن المتوقع أن تحقق المصارف العاملة في أسواق ذات التركيز الأكثر قد تحقق أرباحاً عالية غير عادية من خلال قدرتها على فرض معدلات قروض أعلى وتخفيض في معدلات الفائدة الممنوحة على الودائع كنتيجة لأسباب تواطئية (ضمنية أو صريحة) أو احتكارية مقارنة بالمصارف التي تعمل في أسواق أقل تركيزاً وبغض النظر عن فعاليتها (Olweny & Shipho, 2011).

كما تؤكد فرضية القوة السوقية النسبية، إن ربحية المصارف تتأثر بحصة السوق، فمن الناحية النظرية إن المصارف الكبيرة التي لديها حصص سوقية كبيرة ومنتجات منفصلة قد يمكنها التغلب على منافسيها ، وقدرة التأثير على الأسعار والحصول على عوائد احتكارية. وهذا يعني أن المصارف التجارية قد تستفيد من ممارسة القوة السوقية في تحديد الأسعار، وبالتالي تحقيق أرباحاً غير عادية وغير تنافسية (Berger, 1995) . حيث يمكن للمصارف التجارية ذات المنتجات المتميزة بشكل جيد زيادة حصتها في السوق وممارسة قوتها السوقية للتحكم في نسبة كبيرة من حصة السوق وزيادة أداؤها.

ومن الواضح أن نظرية القوة السوقية تأخذ في الاعتبار متغير واحد فقط في قياس الأداء المصرفي وهو هيكل السوق الذي يمثله مستوى الحصة السوقية أو التركيز. يهتم هذا المتغير بشكل أساسي بالسوق كعامل خارجي يؤثر على الأداء المالي المصرفي بغض النظر عن المتغيرات الأخرى التي يجب أخذها في الاعتبار.

وفيما يتعلق بنظرية هيكل الكفاءة التي تقترح بأن تحسين كفاءة الإدارة وكفاءة الحجم قد يؤدي إلى تركيز أعلى وريح أكبر بسبب انخفاض الرسوم واقتصاديات الحجم. وهذا يعني





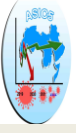
أن المصارف التجارية ذات الحجم الأكبر وذات الكفاءة الأعلى لديها تكاليف أقل وربحية أكبر وبالتالي حصة سوقية أعلى ودرجة أكبر من تركيز السوق (Li et al., 2017).

وبالإضافة إلى ذلك تعتبر **نظرية المحفظة المتوازنة** ذات صلة بالموضوع وتلعب دوراً حيوياً في تقييم أداء المصارف، إنها تؤكد على تكوين محفظة المصرف وتتنوع أصوله، والممتلكات المتلى لكل أصل، وعائد كل أصل وأرباحه وهي نتائج قرارات وسياسات مديري المصارف. علاوة على ذلك، القدرة على تحقيق الأرباح من أصول والتزامات المصرف التي تحددها الإدارة وتكاليف الوحدة التي يتكبدها المصرف لإنتاج كل عنصر من مكونات الأصول. يرتبط هذا النهج بأداء المصرف في سوق الأوراق المالية وتأثير قرارات وسياسات مديري المصارف على معدلات العائد للمصرف (Olweny and Shipho.,2011).

وفيما يتعلق بالدراسات التجريبية للروابط والعلاقات الموجودة بين العوامل (الداخلية والخارجية) والأداء المصرفي في الأدبيات، وبشكل خاص، فإن الدراسات التجريبية التي تقيس متغيرات الأداء المالي للمصارف تقع أساساً في ثلاث مجموعات أو فئات: المجموعة الأولى تتمثل في العوامل الخاصة بالمصرف نفسة وهي عوامل داخلية مثل (حجم المصرف، كفاية رأس ماله، جودة أصوله، معدلات السيولة، حجم الودائع، درجات المخاطر، القروض، العمر، الملكية..... الخ)، وهي العوامل الداخلية التي تتأثر بشكل كبير بقرارات إدارة المصارف وأهدافها وسياساتها، وهذه العوامل لديها قدرة أكبر على التأثير على الأداء المالي للمصارف، والتي يمكن السيطرة عليها من قبل إدارة المصرف. تعتبر قرارات مستقلة يمكن أن تؤثر على أداء المصارف داخلياً. المجموعة الثانية تتمثل في العوامل الخاصة بالقطاع أو بالصناعة المصرفية (مثل تركيز السوق، مقدار المنافسة). المجموعة الثالثة تتمثل في مؤشرات الاقتصاد الكلي (مثل معدلات التضخم، والنواتج المحلي الإجمالي، عرض النقود، سعر الصرف، الإنفاق الحكومي والسكان..... الخ) كما تناولت بعض الدراسات التجريبية مجموعة أو فئة واحدة من المتغيرات، بينما هناك من تناول فئتين أو كل الفئات الثلاث. بالإضافة إلى ذلك، تناولت العديد من الدراسات الأنظمة المصرفية الخاصة بكل دولة على حدة، في حين ركز آخرون على مجموعات من البلدان. ويناقش الدليل التجريبي هذه العوامل وعلاقتها بالأداء المالي للمصارف.

وعلى الرغم من وجود العديد من الدراسات حول الأداء المالي للمصارف التجارية، إلا أن تغطية العوامل الخاصة بتقنية الاتصالات والمعلومات كانت أقل بكثير وهي قليلة جداً مقارنة بما سبق ذكره. تشمل منتجات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المستخدمة في الصناعة المصرفية آلة الصراف الآلي، والبطاقات الذكية، والخدمات المصرفية عبر الهاتف، وتحويل الأموال الإلكتروني، وتبادل البيانات الإلكترونية، والخدمات المصرفية الإلكترونية من البعد كالمنازل والمكاتب. في الغالب في الأدبيات التجريبية، غالباً ما يتم تضمين عدد أجهزة الصراف





أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على أداء المصارف التجارية قبل و أثناء
د. عبدالله الفاضلي، أ. طارق عبدالله كلية الاقتصاد والتجارة الخمس – جامعة المرقب
الآلي للمصارف على نطاق واسع كوكيل لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات لالتقاط العلاقة
بينها وبين الأداء.

دراسة ارشيد (2017)، والتي هدفت إلى دراسة أثر الاستثمار في تكنولوجيا
المعلومات في أداء المصارف في المملكة العربية السعودية لعينة مكونة من جميع المصارف
التجارية المدرجة في السوق المالي السعودي خلال الفترة الزمنية (2006-2012). استخدم
المؤلف متغير آلة الصراف الآلي (ATM)، وتم قياس هذا المتغير من خلال عدد أجهزة
الصراف الآلي. كما استخدم المؤلف أيضاً الاستثمار في الأجهزة، والاستثمار في البرمجيات
من أجل إظهار مستوى الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات من قبل كل مصرف من المصارف
المختارة، واستخدم في هذه الدراسة العائد على الموجودات، والعائد على حقوق الملكية كمقاييس
لأداء المصرف. أشارت الدراسة إلى أهمية الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في
الصناعة المصرفية نظراً لأهميتها في تحسين الخدمات وزيادة الاداء المالي.

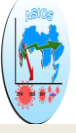
كما قام (Kagan, et al. 2005) بالتحقيق في آثار التطبيقات المصرفية عبر
الإنترنت على أداء المصارف لعينة تتكون من 1183 مصرف في الولايات المتحدة. أشارت
نتائج الدراسة إلى أن الخدمات المصرفية عبر الإنترنت تساعد المصارف على تحسين قدرتها
على الكسب.

وقام (Dos Santos & Peffers 1993) بالتحقيق في آثار التبنّي المبكر لتقنية
ماكينة الصراف الآلي (ATM) من قبل المصارف على كفاءة الموظفين لعينة تتكون من
3838 بنكاً خلال الفترة الزمنية (1970 - 1979). أشارت نتائج الدراسة إلى أن إدخال تقنية
الصراف الآلي يحسن من أداء المصرف.

وقام (THUY, N. V. 2021) بالتحقيق في أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات
على أداء المصارف التجارية لعينة تتكون من 20 مصرف تجارياً في فيتنام خلال الفترة الزمنية
(2007-2019). استخدم المؤلف مجموعة مؤشرات تتعلق بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات
للمصارف التجارية، أشارت نتائج الدراسة إلى أن الاستعداد لتطوير تكنولوجيا المعلومات
وتطبيقها كان له تأثير كبير على أداء المصارف التجارية .

وقام (Muhammad, A. , et al.,2013) بالتحقيق في تأثير تكنولوجيا المعلومات
والاتصالات على أداء البنك لعينة مختارة تتكون من أحد عشر مصرف من المصارف التجارية
في نيجيريا خلال الفترة الزمنية (2001-2011). استخدم المؤلفون متغير آلة الصراف الآلي
(ATM)، وتم قياس هذا المتغير من خلال عدد أجهزة الصراف الآلي. كما استخدم المؤلفون
أيضاً الخدمات المصرفية الإلكترونية من أجل إظهار مستوى تطبيق الخدمات المصرفية
الإلكترونية من قبل كل مصرف من المصارف المختارة، واستخدم في هذه الدراسة العائد على





حقوق الملكية كمؤشر على أداء البنك. أشارت نتائج الدراسة إلى أن استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الصناعة المصرفية في نيجيريا يزيد من العائد على حقوق الملكية. كما قام (Ibrahim & Muhammad 2013) بدراسة أثير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على أداء المصارف التجارية في نيجيريا خلال الفترة الزمنية (2001-2011). استخدم المؤلفون متغير آلة الصراف الآلي (ATM)، وتم قياس هذا المتغير من خلال عدد أجهزة الصراف الآلي. كما استخدم المؤلفون أيضاً الخدمات المصرفية الإلكترونية من أجل إظهار مستوى تطبيق الخدمات المصرفية الإلكترونية، واستخدم في هذه الدراسة صافي الربح كمؤشر وكيل على أداء المصرف. وخلصت الدراسة إلى أن تطبيق أجهزة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تعزز أداء المصارف التجارية في الدولة ما لم تتعطل بسبب عوامل خارجية.

ومن الدراسات أيضاً حول الدول العربية دراسة (Jalal-Karim and Hamdan, 2010) التي استهدفت بالتحقيق في آثار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على الصناعة المصرفية الأردنية لعينة مختارة تتكون من 15 مصرف تجاري خلال الفترة الزمنية (2003 - 2007)، استخدم المؤلفون العديد من المؤشرات المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات ومن ضمنها عدد أجهزة الصراف الآلي. أشارت نتائج الدراسة إلى وجود تأثير كبير على استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المصارف الأردنية على أداء المصارف التجارية.

كما أشار (Muhammad, A. , et al., 2013) وبناءً على مجموعة من الدراسات السابقة دليلاً على أن الاستثمار في أجهزة الصراف الآلي يقلل من تكاليف المعاملات المصرفية، وعدد الموظفين وعدد الفروع. لذلك، فإن الاستثمار في أجهزة الصراف الآلي يزيد من قيمة حسابات الودائع، والتي تعتبر أرخص من حيث تكاليف الأموال من المصادر الأخرى، مثل اقتراض الأموال من المؤسسات الأخرى، وبالتالي تقليل التكلفة الإجمالية للأموال. وهذا ما يشير إلى أن هناك دوراً لاستثمار تكنولوجيا المعلومات في تفسير ربحية المصارف التجارية.

3.1 البيانات والمنهجية:

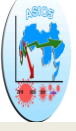
الغرض من هذه الدراسة هو اكتشاف أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على الأداء المالي للمصارف التجارية قبل وأثناء جائحة كوفيد-19 للمصارف التجارية العاملة في المملكة العربية السعودية بالإضافة إلى فحص العوامل الخاصة بالمصرف (نسبة رأس المال، الكفاءة التشغيلية)، وعوامل الاقتصاد الكلي (معدل التضخم السنوي، الناتج المحلي الإجمالي).

4.1 البيانات والعينة:

يعتمد الجزء التجريبي من هذه الدراسة على المصارف التجارية العاملة في المملكة العربية السعودية، نحن نأخذ في الاعتبار إحصائيات لوحة ثابتة لعشرة مصارف تجارية مدرجة في سوق الأوراق المالية (تداول) للفترة الممتدة من الربع الأول من سنة 2009 إلى الربع الرابع



أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على أداء المصارف التجارية قبل و أثناء
د. عبدالله الفاضلي، أ. طارق عبدالله كلية الاقتصاد والتجارة الخمس – جامعة المرقب



لسنة 2020. لم نقم بتضمين المصرف الأهلي التجاري على الرغم من إدراجه في السوق المالي (تداول) لأن بياناته بدأت في سنة 2014. والمصارف الداخلة بالدراسة هي (مجموعة سامبا المصرفية، البنك السعودي الفرنسي، البنك العربي الوطني، البنك السعودي للاستثمار، بنك الجزيرة، بنك الرياض، بنك البلاد، مصرف الإنماء، مصرف الراجحي، البنك السعودي البريطاني). وقد تم الحصول على البيانات الخاصة بمؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من التقرير السنوي للبنك المركزي السعودي، وقد تم الحصول على البيانات الخاصة بالمصارف من قاعدة بيانات (Orbis)، كما تم جمع بيانات الاقتصاد الكلي من قاعدة بيانات البنك الدولي World Bank. وبناءً على مراجعة الأدبيات والدراسات، قمنا باختيار بعض المتغيرات الجديرة بالملاحظة والتي كان من المتوقع أن يكون لها تأثير رئيسي على الأداء المالي للمصارف التجارية. ويرد وصف للمتغيرات في الجدول رقم 1، بما في ذلك معلومات حول وكيل القياس والرمز والعلاقة المتوقعة مع الأداء المالي للمصارف التجارية.

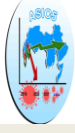
جدول 1: ملخص المتغيرات

النتيجة المتوقعة	الوكيل (المؤشر)	المتغيرات	الرمز
المتغيرات التابع: الأداء المالي			
	صافي الدخل بعد الضريبة كنسبة مئوية من متوسط إجمالي الأصول	العائد على متوسط الأصول	ROAA
المتغيرات المستقلة: المتغيرات الخاصة بالمصرف			
إيجابية	اللوغاريتم الطبيعي لعدد أجهزة الصراف الآلي للمصارف المختارة	أجهزة الصراف الآلي	ATM
إيجابية	اللوغاريتم الطبيعي لحجم المعاملات (نقاط البيع) على الخدمات المصرفية الإلكترونية للمصارف التجارية المختارة.	نقاط البيع الإلكترونية	POINT
إيجابية	إجمالي حقوق المساهمين كنسبة مئوية من إجمالي الأصول	نسبة رأس المال	CAR
إيجابية	اللوغاريتم الطبيعي لإجمالي أصول المصرف	حجم المصرف	SIZE
سلبية	مصاريف التشغيل كنسبة مئوية من صافي الإيرادات	معدل الكفاءة التشغيلية	Eff
متغيرات الاقتصاد الكلي			
سلبية	معدل التضخم على أساس الرقم القياسي لأسعار المستهلك	معدل التضخم	INF
إيجابية	معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي السنوي	الناتج المحلي الإجمالي	GDP

5.1 منهجية الدراسة والنموذج المستخدم:

تتمثل منهجية الدراسة في استعمال المنهج القياسي المناسب لهذه الدراسة من خلال استخدام بيانات بانل (Panel Data) وهي عبارة عن بيانات ثنائية بعدها الأول هو المقاطع العرضية (Section-cross) وتتمثل في عشرة مصارف تجارية. وبعدها الثاني هي السلاسل الزمنية (Time series). وهذه البيانات تعرف بالسلاسل الزمنية المقطعية (Panel Data) التي تأخذ بعين الاعتبار أثر تغير الزمن وأثر تغير الاختلافات بين الوحدات المقطعية. ومن





أجل التحقيق في الروابط الأساسية بين المتغيرات، نقدم مجموعة من البيانات التعبيرية التي تقدم تأكيداً أولياً للعلاقة وسط الانحدار أو المتغيرات المستقلة عبر إطار عمل مستخدم.

ولكن تتميز بيانات اللوحة بهياكل خطأ معقدة ووجود أخطاء أو مشاكل داخل البيانات السلاسل الزمنية المقطعية (Panel Data)، وإذا لم يتم التعامل معها بشكل صحيح، يمكن أن يولد عدم كفاءة في تقدير المعامل والتحيز في تقدير القيم الاستراتيجية. ونظراً لخصائص بيانات هذه الدراسة و لطالما تم التعرف على مشكل الارتباط التسلسلي (Autocorrelation) ومشكلة عدم تجانس التباين (Heteroskedasticity). كمشكلات موجودة بطبيعة بيانات هذه اللوحة قيد الدراسة، وبالتالي: نعالج هذه المشكلات من خلال تطبيق طريقة التقدير التي تفي بهذه الشروط لتحليل بيانات اللوحة وللحصول على نتائج أكثر قوة. لذلك نعالج هذه المشاكل من خلال تطبيق طريقة التقدير panel-corrected standard error (PCSE) الذي اقترحتها (Beck and Katz 1995) لقدرة تصحيحها للمشاكل سابقة الذكر.

6.1 مواصفات النموذج:

نحن نستخدم نموذج عام للتحقيق التجريبي في أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على أداء المصارف التجارية قبل وأثناء جائحة كوفيد-19. وبالنظر إلى خصائص مجموعة البيانات الخاصة بنا، نستخدم طريقة PCSE لتقدير نماذجنا على النحو التالي:

$$ROAA_{it} = \beta_0 + \beta_1 ATM_{i,t} + \beta_2 POINT_{i,t} + \beta_3 CAR_{i,t} + \beta_4 SIZE_{i,t} + \beta_5 EFF_{i,t} + \beta_6 INF_{i,t} + \beta_7 GDP_{i,t} + \varepsilon_{it}$$

بحيث أن:

$$ROAA_{it} = \text{تمثل الأداء المالي للمصرف } i \text{ (11....1) وفي الفترة } t \text{ (11.....1)}.$$

$$\beta_0 = \text{تمثل قيمة الثابت.}$$

$$\beta_7 - \beta_1 = \text{تمثل معاملات معامل النموذج.}$$

$$\varepsilon_{it} = \text{تمثل حد الخطأ العشوائي.}$$

2. تقدير النموذج وعرض النتائج التجريبية:

قبل ما نقوم بتقدير نموذج البانل مع عرض وتفسير النتائج، سنقوم بتقديم اختبارات تعتبر مهمة ولها أولوية لإثبات صحة نماذج الدراسة والمتمثلة في اختبارات الإحصاء الوصفي والارتباط بين المتغيرات التفسيرية.



أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على أداء المصارف التجارية قبل و أثناء
د. عبدالله الفاضلي، أ. طارق عبدالله كلية الاقتصاد والتجارة الخمس – جامعة المرقب

1.2 الإحصاء الوصفي:

في البداية يجب القيام بإجراء مجموعة من الاختبارات الإحصائية الوصفية على متغيرات الدراسة الممثلة في نماذج الدراسة ولعينة مكونة من عشرة مصارف تجارية العاملة في المملكة العربية السعودية، وهذا ما يوضح في الجدول 2.

جدول 2: الإحصاء الوصفي للمتغيرات

Stats	mean	Min	Max	Sd
ROAA	1.77872	-2.49511	4.807313	0.775206
ATM	6.76717	4.406719	8.565517	0.794942
POINT	8.906017	-1.04486	12.5	2.163334
CAR	16.27448	8.933031	90.171	8.75708
Size	18.63096	16.61764	20.06664	0.706922
Eff	40.74895	25.28394	98.77831	12.63062
INF	2.878957	-2.46606	7.72005	2.318151
GDP	2.350559	-6.33291	10.31832	3.735988

ومن خلال جدول الاحصاء الوصفي يمكن ملاحظة أنه عدم وجود القيم المتطرفة في متغيرات الدراسة.

2.2 مصفوفة الارتباط بين المتغيرات التفسيرية:

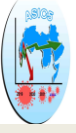
نقوم بفحص مصفوفة الارتباط بين المتغيرات المستقلة لتحديد أزواج الارتباط الممكنة بين هذه المتغيرات. وهذا ما يوضح في الجدول رقم 3 التالي:

جدول 3: مصفوفة الارتباط و معامل تضخم التباين بين المتغيرات التفسيرية

	ATM	POINT	CAR	SIZE	EFF	INF	GDP	VIF
ATM	1							2.05
POINT	0.6611	1						4.15
CAR	-0.2783	-0.5315	1					1.55
SIZE	0.6293	0.7634	-0.2981	1				4.92
EFF	-0.3843	-0.5749	0.3273	-0.7739	1			2.93
INF	-0.2146	-0.3834	0.1152	-0.2677	0.087	1		1.28
GDP	-0.0835	-0.2419	-0.0114	-0.1695	-0.0132	0.2926	1	1.21
Mean								2.58

وبالتالي التأكد من خلو نماذجنا من أهم المشاكل التي يمكن أن تحدث عند تقدير نماذج بيانات البائل، بحيث أن معاملات الارتباط المتعدد (Multicollinearity) تكون ذات صلة بالانحدار الخاص بكل متغير مفسر بالنسبة لباقي المتغيرات التفسيرية والتي يتم حسابها عن طريق استخدام البرامج المختلفة للاقتصاد القياسي. تظهر مصفوفة الارتباط بين المتغيرات التوضيحية بشكل عام أن المتغيرات لها معاملات صغيرة، باستثناء الارتباط بين POINT





و SIZE (0.7634). وكذلك الارتباط بين SIZE و EFF (-0.7739) كانت لها معاملات كبيرة قليلاً ولكنها لم تصل إلى الحد الحرج. وللتأكد تم اللجوء إلى اختبار معامل تضخم التباين (VIF). وكذلك، فإن قيم "عوامل تضخم التباين" (VIF) أقل من 10، مما يشير إلى أن مشكلة العلاقة الخطية المتعددة ليست مضطربة وأنه يمكننا الحفاظ على جميع المتغيرات في نموذجنا. وهذا ما يفسر بعدم وجود مشكلة الارتباط المتعدد (Multicollinearity) في نموذج الدراسة.

3.2 اختبارات تحديد نموذج الدراسة المناسب:

ووفقاً لأسلوب تحليل بيانات البانل (بيانات السلاسل الزمنية والمقطعية Panel Data) يتم تقدير ثلاث نماذج أساسية هي:

1- نموذج الانحدار التجميعي (Pooled Regression Model).

2- نموذج التأثيرات الثابتة (Fixed Effects Model).

3- نموذج التأثيرات العشوائية (Random Effects Model).

وبالتالي المفاضلة بين هذه النماذج الثلاثة، بالإضافة إلى إجراء الاختبارات التشخيصية ذات الصلة بهذه النماذج لتحديد ما إذا كان هناك وجود لأي مشكل من مشكلات الاقتصاد القياسي ولتحديد نموذج الدراسة المناسب وبالاعتماد على برنامج Stata تحصلنا على نتائج الجدول رقم (4) التالي:

وتعد عملية تحديد النموذج الأفضل لتقدير معالم نموذج الدراسة الخطوة الأولى في التحليل الإحصائي، وذلك لأنها تعطينا فكرة واضحة عن مدى ملائمة وقدرة المتغيرات المستقلة (التفسيرية) في تفسير المتغير التابع. ومن أجل تحديد النموذج التقديري الصحيح والمناسب لبياناتنا نقوم بما يلي:

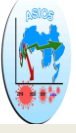
أولاً: إجراء إحصائية اختبار Ficher، (F test) للمفاضلة بين نموذج الانحدار التجميعي ونموذج التأثيرات الثابتة. الفرضية الصفرية (العدم) التي تفترض وجود تقاطع خاص بكل فرد (أي نموذج الانحدار التجميعي أفضل من نموذج التأثير الثابت). وفقاً لنتائجنا، فإن القيمة الاحتمالية المبلغ عنها البالغة 0.000 من اختبار Ficher للنموذج أقل من 5% من مستوى الأهمية. لذلك، نرفض فرضية العدم عند مستوى الأهمية المختارة ونستنتج أن نموذج التأثير الثابت أفضل من نموذج الانحدار التجميعي.

ثانياً: إجراء إحصائية اختبار لانجرانج Breusch-Pagan Lagrange multiplier

(LM) للمفاضلة بين نموذج الانحدار التجميعي ونموذج التأثيرات العشوائية. فرضية العدم تفترض أن الفروق عبر المصارف هي صفر (أي لا يوجد تأثير للوحة، فرق كبير عبر المصارف). وفقاً لنتائجنا، فإن القيمة p المبلغ عنها البالغة 0.000 لاختبار لانجرانج (LM) للنموذج أقل من 5% من مستوى الأهمية. لذلك، نرفض فرضية العدم عند مستوى الأهمية المختارة ونخلص إلى أن نموذج التأثير العشوائي أفضل من نموذج الانحدار التجميعي.



أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على أداء المصارف التجارية قبل و أثناء
د. عبدالله الفاضلي، أ. طارق عبدالله كلية الاقتصاد والتجارة الخمس – جامعة المرقب



ثالثاً: إجراء إحصائية اختبار (Hausman) للمفاضلة بين نموذج التأثيرات الثابتة ونموذج التأثيرات العشوائية. فرضية العدم، تفترض أن نموذج التأثير العشوائي أفضل من نموذج التأثير الثابت. وفقاً لنتائجنا، فإن القيمة p المبلغ عنها البالغة 0.0102 من اختبار (Hausman) للنموذج أقل من مستوى الأهمية بنسبة 5%، لذلك نرفض فرضية العدم عند مستوى الأهمية المختار واستنتج أن نموذج التأثيرات الثابتة هو أفضل من نموذج التأثيرات العشوائية.

رابعاً: إجراء فحص إحصائية اختبار الارتباط الذاتي (Autocorrelation) أو لفحص الاعتماد المحتمل للأخطاء باستخدام اختبار wooldridge للتحقق مما إذا كانت الأخطاء مرتبطة تلقائياً، وإلا فإننا نكتشف وجود ارتباط داخل الفرد. الفرضية الصفرية، والتي تفترض عدم وجود ارتباط ذاتي. ووفقاً لنتائج الاختبار، فإن القيمة p المبلغ عنها البالغة 0.000 من اختبار Wooldridge للنموذج أقل من مستوى أهمية بنسبة 5%، لذلك، فإننا نرفض فرضية العدم عند مستوى الأهمية المختارة ونستنتج أن هناك دليلاً كافياً على وجود الارتباط الذاتي (Autocorrelation) في النموذج، أو أن هناك مشكلة ارتباط تلقائي في النموذج.

خامساً: إجراء فحص إحصائية اختبار (Modified-Wald) لمشكلة عدم التجانس (heteroskedasticity) أي التحقق من عدم تجانس التباين الجماعي في نموذج الانحدار ذو التأثيرات الثابتة. ولذلك يتم اختبار فرضية العدم التي تفترض عدم وجود مشكلة عدم تجانس المرونة. وفقاً لنتائج الاختبار، فإن القيمة p المبلغ عنها البالغة 0.000 من الاختبار للنموذج أقل من 5% من مستوى الأهمية. لذلك، فإننا نرفض فرضية العدم عند المستوى المختارة للدلالة ونستنتج أن هناك دليلاً كافياً على وجود مشكلة عدم التجانس (heteroskedasticity) في النموذج.

سادساً: إجراء فحص إحصائية اختبار Pesaran CD-test لاكتشاف مشكلة الاعتماد المقطعي/الارتباط المعاصر (cross sectional independence)، لذلك نسعى لاختبار فرضية العدم، التي تفترض أن المخلفات غير مترابطة. وفقاً لنتائجنا، فإن القيمة p المبلغ عنها البالغة 0.2598 للاختبار للنموذج أكبر من مستوى الأهمية بنسبة 5%، لذلك لا يمكننا رفض فرضية العدم عند مستوى أهمية 5%. لذلك، هناك أدلة كافية لاستنتاج أن ليس هناك مشكلة اعتماد مقطعي أو نستنتج أن عدم وجود الاعتماد المستعرض.



جدول 4: نتائج الانحدار باستخدام النماذج الثلاثة لنموذج (ROAA) كمقياس للأداء المالي المصرفي.

المتغيرات	نموذج الانحدار التجميعي Pooled Regression Model		نموذج التأثيرات الثابتة Fixed effect Model		نموذج التأثيرات العشوائية Random effect Model	
	Coef.	t-stat	Coef.	t-stat	Coef.	t-stat
ATM	0.256948 ***	(5.91)	-0.17655	(-1.21)	0.040595	(0.37)
POINT	0.086707 ***	(3.82)	0.071855 ***	(3.31)	0.081114 ***	(3.83)
CAR	0.040887 ***	(11.91)	0.055998 ***	(11.34)	0.056093 ***	(12.88)
SIZE	-0.31419 ***	(-4.15)	0.008212	(0.06)	-0.23573 **	(-1.96)
EFF	-0.04469 ***	(-13.67)	-0.06832 ***	(-20.67)	-0.0649 ***	(-20.08)
INF	0.005433	(0.46)	-0.00138	(-0.13)	-0.0025	(-0.25)
GDP	0.025206 ***	(3.55)	0.026347 ***	(4.51)	0.02405 ***	(4.09)
Constant	6.20214 ***	(4.59)	3.995332 *	(1.79)	6.85614 ***	(3.53)
R-squared	0.5433		Within	0.5312	within	0.5274
			Between	0.4893	between	0.5703
			Overall	0.4433	overall	0.4979
Adj-R-squared	0.5365		/		/	
Pro (F-statistic)	0.0000		0.0000		0.0000	
Time	48					
N. gro	10					
Observations	480					
الاختبارات التشخيصية						
F test that all $u_i=0$: F (9, 463) = 31.10			Prob > F = 0.0000			
اسم الاختبار					P-value	
Breusch-Pagan Lagrange multiplier (LM)					0.0000	
Hausman Test: Choice between Fixed or Random Effects					0.0102	
Wooldridge test for autocorrelation in panel data					0.0000	
Modified Wald test for groupwise heteroskedasticity					0.0000	
Pesaran's test of cross sectional independence					0.2598	

ملاحظة: *** و ** و * تعني المعلمة ذات دلالة إحصائية عند مستويات 1% و 5% و 10% على التوالي.

3. تحليل ومناقشة نتائج الاقتصاد القياسي:

يجب أن نأخذ في الاعتبار المشكلات التي تم الكشف عنها من خلال الاختبارات المقدمة في رقم (4) السابق، وهي المرونة غير المتجانسة والارتباط التلقائي للأخطاء، في



أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على أداء المصارف التجارية قبل و أثناء

د. عبدالله الفاضلي، أ. طارق عبدالله كلية الاقتصاد والتجارة الخمس – جامعة المرقب

تقديرًا. لذلك نختار طريقة الخطأ المعياري المصححة للوحة التي اقترحها Beck and Katz (1995).

استخدمنا في هذه الدراسة ثلاثة نماذج منفصلة للتحقق من أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على الأداء المالي للمصارف التجارية العاملة بالمملكة العربية السعودية قبل وأثناء جائحة كوفيد-19. يُبلغ العمود الأول عن النتائج عند تضمين جميع الفترة الزمنية Q1 2009 - 2020Q4، ويعرض العمود الثاني النتائج عند تضمين الفترة الزمنية ما قبل الجائحة 2009Q1 - 2019Q3، كما يشير العمود الثالث إلى النتائج عند تضمين الفترة الزمنية خلال الجائحة 2019 Q3 - 2020Q4، هذا ويلخص الجدول رقم 5 النتائج التجريبية لنموذج التقييم التي تستخدم (ROAA) كمقياس للأداء المالي، حيث أفادت النتائج أن القوة التفسيرية لمعامل جودة الضبط R-squared هي 0.6768 % و 0.7356 % و 0.7447 % على التوالي، لذلك لدينا خصائص جيدة في نماذجنا. مما يشير إلى أن متغيرتنا تفسر الأداء المالي للمصارف التجارية، يمكننا أن نستنتج أن تباين R-square الأداء المالي للمصارف التجارية يمكن تفسيره من خلال اختلاف أجهزة الصراف الآلي، نقاط البيع الإلكترونية، حجم المصرف، كفاية رأس المال، والكفاءة التشغيلية، معدل التضخم، والنتائج القومي الإجمالي ومع ذلك، هناك عوامل متبقية لا يمكن تفسيرها في هذا النموذج. أيضاً، تشير إحصائية اختبار Wald إلى أن الملائمة جيدة لمجموعة بياناتنا بالإضافة إلى المتغيرات مهمة ومحددة بشكل صحيح وإلى صلاحيات المتغيرات المستقلة للتنبؤ بقيم المتغير التابع المتمثل في (ROAA) كمقياس للأداء المالي.

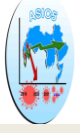
جدول 5 : معاملات نماذج البحث المقدر باستخدام (PCSE).

متغيرات الدراسة	الاداء المالي ROAA					
	جميع الفترة 2009 Q1 - 2020Q4		قبل الجائحة 2009 Q1 - 2019Q3		خلال الجائحة 2019 Q3 - 2020Q4	
	Coef	Z-stat	Coef	Z-stat	Coef	Z-stat
ATM	.1884005**	(2.26)	.3275896***	(3.18)	1.28459***	(6.52)
POINT	.0800004**	(2.69)	.1041557***	(4.44)	-.51859***	(-2.86)
CAR	.0565595***	(14.80)	.0607579***	(14.11)	.2133735***	(3.54)
SIZE	-.2523324**	(-2.51)	-.386884***	(-3.47)	.1159816	(0.61)
EFF	-.0506351***	(-18.67)	-.05549***	(-20.58)	-.000533	(-0.05)
INF	-.0153261**	(-2.40)	-.0011746	(-0.13)	.053599	(1.17)
GDP	.0088073	(1.64)	.0032379	(0.47)	.0706697	(0.83)
cons	5.686394***	(2.98)	7.150272***	(3.19)	-7.37092***	(-4.97)
Wald-test (p-value)	$\chi^2 (7) = 839.27$ 0.000		$\chi^2 (7) = 1264.32$ 0.000		$\chi^2 (7) = 1961.04$ 0.000	
R2	0.6768		0.7356		0.7447	
N of obs	480		430		50	
Time	48		43		5	
N of gro	10					

ملاحظة: *** و ** و * تعني المعلمة ذات دلالة إحصائية عند مستويات 1% و 5% و 10% على التوالي.

وفيما يتعلق بأهمية المتغيرات، فإن تأثير عدد أجهزة الصراف الآلي (ATM) للمصرف التجاري على العائد على متوسط الأصول (ROAA) ايجابي وذات أهمية إحصائية عند مستوى أهمية 5%، 1%، و 1% على التوالي بالنسبة للنماذج الثلاث (أي مهم لجميع الفترات الزمنية





المختلفة)، من هذه الدراسة نستنتج أن، عندما يزيد عدد أجهزة الصراف الآلي (ATM) للمصرف التجاري بمقدار نقطة مئوية واحدة، تزيد نسبة العائد على متوسط الأصول (ROAA) للمصارف التجارية بدولة المملكة العربية السعودية بمقدار 0.1884005 ، 0.3275896 ، و1.28459 على التوالي.

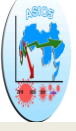
كما تظهر النتائج أن تأثير نقاط البيع الإلكترونية (POINT) للمصرف التجاري على العائد على متوسط الأصول (ROAA) ايجابي وذات أهمية إحصائية عند مستوى أهمية 5%، و1%، على التوالي بالنسبة للنموذجين الأول والثاني، من هذه الدراسة نستنتج أن، عندما تزيد نقاط البيع الإلكترونية (POINT) للمصرف التجاري بمقدار نقطة مئوية واحدة، تزيد نسبة العائد على متوسط الأصول (ROAA) للمصارف التجارية بدولة المملكة العربية السعودية بمقدار 0.0800004، و0.1041557 على التوالي. بينما تظهر النتائج أن تأثير نقاط البيع الإلكترونية (POINT) للمصرف التجاري على العائد على متوسط الأصول (ROAA) سلبى وذات دلالة إحصائية عند مستوى أهمية 1%، بالنسبة للنموذج الثالث أي خلال فترة جائحة كوفيد-19. أي عندما تزيد نقاط البيع الإلكترونية (POINT) للمصرف التجاري بمقدار نقطة مئوية واحدة، ينقص معدل العائد على متوسط الأصول (ROAA) للمصارف التجارية بدولة المملكة العربية السعودية بمقدار -0.51859 خلال فترة جائحة كوفيد-19.

كما توضح النتائج أن معامل كفاية رأس المال (CAR) المقاس بنسبة حقوق الملكية إلى إجمالي الأصول له تأثير إيجابي وذات أهمية إحصائية على العائد على متوسط الأصول (ROAA) للمصارف التجارية بدولة المملكة العربية السعودية عند مستوى معنوية 1% لجميع النماذج الثلاث (أي مهم للغاية لجميع الفترات الزمنية المختلفة). من هذه الدراسة، عندما يزيد معامل كفاية رأس المال المصرفي بمقدار نقطة مئوية واحدة، يرتفع معدل العائد على متوسط الأصول للمصارف التجارية بدولة المملكة العربية السعودية بمقدار 0.0565595، و0.0607579، و0.2133735 على التوالي.

فإن تأثير حجم المصرف (SIZE) المقاس بحجم أصول المصرف على العائد على متوسط الأصول (ROAA) سلبى وذات أهمية إحصائية عند مستوى أهمية 5%، و1%، على التوالي بالنسبة للنموذجين الأول والثاني، من هذه الدراسة نستنتج أن، عندما يزيد الحجم (SIZE) للمصرف التجاري بمقدار نقطة مئوية واحدة، تنقص نسبة العائد على متوسط الأصول (ROAA) للمصارف التجارية بدولة المملكة العربية السعودية بمقدار -0.2523324، و-0.386884 على التوالي. هذه النتيجة السلبية لا تتوافق مع فرضية الحجم التي تقترض أن المصارف الكبيرة أكثر قدرة على استخدام مزايا وفورات الحجم في معاملاتها. بينما تظهر النتائج أن تأثير حجم المصرف التجاري (SIZE) على العائد على متوسط الأصول (ROAA) ايجابي وغير ذات دلالة إحصائية، بالنسبة للنموذج الثالث أي خلال فترة جائحة كوفيد-19. أي عندما يزيد حجم المصرف (SIZE) بمقدار نقطة مئوية واحدة، يزيد معدل العائد على متوسط الأصول (ROAA) للمصارف التجارية بالمملكة العربية السعودية بمقدار 0.1159816. خلال فترة جائحة كوفيد-19.



أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على أداء المصارف التجارية قبل و أثناء
د. عبدالله الفاضلي، أ. طارق عبدالله كلية الاقتصاد والتجارة الخمس – جامعة المرقب



وكما هو متوقع، تظهر النتائج أن الدرجة التي تقلل بها المصارف التجارية نفقاتها تزيد من أدائها، وهي حقيقة أساسية في تقييم المصارف التجارية. لذلك، نستنتج أن المصارف الأكثر كفاءة بالمملكة العربية السعودية لديها أداء مالي أفضل. لقد وجد أن الكفاءة التشغيلية للمصارف التجارية (EFF) المقاسة بمعدل التكلفة إلى الدخل لها أثر سلبي على العائد على متوسط الأصول (ROAA) وذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 1% بالنسبة للنموذجين الأول والثاني، من هذه الدراسة يمكننا أن نستنتج أن الكفاءة التشغيلية مهمة للأداء المالي للمصارف التجارية.

وفيما يتعلق بمقاييس الاقتصاد الكلي، تظهر النتائج التجريبية بأن معدل التضخم (INF) له تأثير سلبي وذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 5% على العائد على متوسط الأصول (ROAA) بالنسبة للنموذج الأول الذي يشمل كل فترة الدراسة. من هذه الدراسة، عندما يزيد معدل التضخم بمقدار نقطة مئوية واحدة، ينخفض معدل العائد على متوسط الأصول (ROAA) للمصارف التجارية بالمملكة العربية السعودية المتحدة بمقدار 0.0153261- وحدة. بينما تظهر النتائج أن تأثير معدل التضخم (INF) على العائد على متوسط الأصول (ROAA) إيجابي وغير ذات دلالة إحصائية بالنسبة للنموذج الثالث أي خلال فترة جائحة كوفيد-19. أي عندما يزيد معدل التضخم بمقدار نقطة مئوية واحدة، يزيد معدل العائد على متوسط الأصول (ROAA) للمصارف التجارية بدولة المملكة العربية السعودية بمقدار 0.053599 خلال فترة جائحة كوفيد-19. توضح الإشارة الإيجابية لمعدل التضخم بشكل أساسي إلى قدرة إدارة المصارف التجارية بالمملكة العربية السعودية على التنبؤ بالتضخم المستقبلي، وهذا يعني أن مديري المصارف في النظام المصرفي السعودي يعملون على تعديل الأسعار لتحقيق الأرباح وفقاً للتضخم المتوقع.

كما تشير النتائج أيضاً أن نمو الناتج المحلي الإجمالي (GDP) له تأثير إيجابي ولكن غير ذات دلالة إحصائية على العائد على متوسط الأصول (ROAA) للمصارف التجارية بالمملكة العربية السعودية. من هذه الدراسة، عندما يزيد نمو الناتج المحلي الإجمالي (GDP) بمقدار نقطة مئوية واحدة، يزيد معدل العائد على متوسط الأصول (ROAA) للمصارف التجارية بدولة المملكة العربية السعودية بمقدار 0.0088073، و0.0032379، و0.0706697 على التوالي بالنسبة للنموذجين الأول والثاني والثالث، هذه النتيجة الإيجابية تتماشى مع توقعاتنا البحثية. والتي توقعنا بها أهمية نمو الناتج المحلي الإجمالي (GDP) في الرفع من مستوى أداء الوضع الاقتصادي ككل، وبالتالي جودة الحياة والرفاهية الاقتصادية والتنمية الشاملة داخل الدولة والتي من ضمنها أداء المصارف التجارية.



4. الخلاصة:

حاولنا من خلال هذه الدراسة التحقق من أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على أداء المصارف التجارية قبل وأثناء جائحة كوفيد-19 للمصارف التجارية العاملة في المملكة العربية السعودية لبيانات تمتد من الربع الأول من سنة 2009 إلى الربع الرابع لسنة 2020. لتفسير تأثيرات أزمة جائحة كوفيد-19 الأخيرة، درسنا بشكل منفصل السنوات التي سبقت الجائحة وإثرائها، أي الفترة حتى عام الربع الثالث لسنة 2019م، والأزمة خلال الربع الرابع من سنة 2019م إلى الربع الرابع من سنة 2020م حتى الآن، لم تفحص أي دراسة اقتصادية قياسية أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على أداء المصارف التجارية أثناء جائحة كوفيد-19 للمصارف التجارية، وبالمثل، هناك عدد قليل جداً من الأوراق البحثية التي تبحث في أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على أداء المصارف التجارية.

حيث يعد فهم ديناميكيات هذه المتغيرات أمراً مهماً لمديري المصارف وكذلك لصانعي السياسات من أجل دعم القطاعات المصرفية الثابتة والمستقرة في جميع أنحاء المنطقة، كما يعتبر إدراج مؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات مفيدة لمعرفة مدى أهميتها للقطاع المصرفي وللمؤسسات المالية ككل.

وفي ضوء النتائج التجريبية، وجد أن عدد أجهزة الصراف الآلي (ATM) تؤثر بشكل إيجابي على أداء المصارف التجارية مع غالبية النماذج، مما يعني أن ارتفاع عدد أجهزة الصراف الآلي (ATM) يؤدي إلى أداء مالي أكبر. وبالتالي إشارة المعامل الإيجابية تدل على قوة أجهزة الصراف الآلي في تعزيز أداء المصارف التجارية.

أن معامل نقاط البيع المصرفية الإلكترونية تؤثر بشكل إيجابي على أداء المصارف التجارية بالنسبة للنموذجين الأول والثاني، بينما كان تأثيرها سلبياً أثناء جائحة كوفيد-19. وهذا إن دل على شيء يدل على أن هذه الجائحة أثرت بشكل سلبى على جميع القطاعات الاقتصادية الخدمية منها والتجارية.

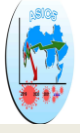
يتضح تماماً من هذه الدراسة أن تعزيز تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الصناعة المصرفية أمر لا بد منه، حيث تمهد الطريق لزيادة استثنائية في النشاط المالي في جميع أنحاء العالم. ولهذا فإن الدراسة توصي مديري المصارف بزيادة الاهتمام بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات والاستثمار فيها نظراً لأهميتها في تعزيز وتحسين القطاع المصرفي، وكذلك ضرورة القيام بتدريب العمال المصرفيين من وقت لآخر لمواكبة الابتكارات في استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. كما توصي الدراسة أيضاً الباحثون المستقبليون بمزيد من البحث التجريبي لشرح الدور التي تلعبه تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على المزيد من المتغيرات التابعة التي تمثل مقاييس للأداء والتي يمكن أن تشمل المزيد من المتغيرات بخلاف تلك المستخدمة في هذه الدراسة.



5. المراجع:

1. عقلة نواش محمد ارشيد (2017) اثر الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات على أداء المصارف السعودية: المجلة العربية للإدارة، مج 37 ، ع 1 - 1.
2. Ovia, J. (2005). “Enhancing the Efficiency of the Nigerian Payments System”, Central Bank of Nigeria Bullion, Vol. 29(1): 8-18.
3. Muhammad, A., Gatawa, N. M., & Kebbi, H. S. B. (2013). Impact of information and communication technology on bank performance: a study of selected commercial banks in Nigeria (2001–2011). European Scientific Journal, 9 (7).
4. Dos Santos, B. L., & Peffers, K. (1993). The effects of early adoption of information technology: An empirical study. Journal of Information Technology Management, 4(1), 1-13.
5. THUY, N. V. (2021). ICT and Bank Performance: Empirical Evidence from Vietnam. Journal of Contemporary Issues in Business and Government, 27(2), 4149-4153.
6. Ibrahim, S. S., & Muhammad, A. (2013). Information and communication technology and bank performance in Nigeria: A panel data analysis. Munich Personal RePEc Archive (MPRA), 49062, 1-21.
7. Jalal-Karim, A., & Hamdan, A. M. (2010). The impact of information technology on improving banking performance matrix: Jordanian banks as case study. In European Mediterranean and Middle Eastern Conference on Information System (pp. 21-33).
8. Kagan, A., Acharya, R. N., Lingam, R. S., & Kodepaka, V. (2005). Does Internet banking affect the performance of community banks? (No. 378-2016-21492).
9. Beck, N., & Katz, J. (1995). What to do (and not to do) with cross-section-time-series data. American Political Science Review, 89(3), 634-647.
10. Li, Y., Nie, D., Zhao, X., & Li, Y. (2017). Market structure and performance: An empirical study of the Chinese solar cell industry. Renewable and Sustainable Energy Reviews, 70, 78-82.
11. Olweny, T., & Shipho, T. M. (2011). Effects of banking sectoral factors on the profitability of commercial banks in Kenya. Economics and Finance Review, 1(5), 1-30.
12. Berger, A. N. (1995). The profit-structure relationship in banking- tests of market-power and efficient-structure hypotheses. Journal of Money, Credit and Banking, 27(2), 404-431.





The impact of information and communication technology on commercial banks' performance before and during COVID-19 pandemic: Empirical evidence from the kingdom of Saudi Arabia

Abduallah .R. Alfadli

Factual of Economy & Commerce – Elmergib University

aralfadli@elmergib.edu.ly

Tareq A M Mahmud

Factual of Economy & Commerce – Elmergib University

Tark722003@yahoo.com

ABSTRACT

The study aimed to identify the impact of information and communication technology on the financial performance of commercial banks before and during the Covid-19 pandemic. The experimental part of this study was based on commercial banks operating in the Kingdom of Saudi Arabia. We consider the stable panel statistics of 10 commercial banks that are listed on the stock market (Tadawul) from 2009 Q1–2020 Q4. The study applies a PCSE technique to a balanced panel data set. In light of the empirical results, the study shows that there is a significant positive impact of the number of automated teller machines (ATMs) on the financial performance of Saudi commercial banks for all different time periods. The impact of a commercial bank's POINT volume on its financial performance is also considered positive and significant for the entire period and for the period leading up to the COVID-19 pandemic. While it was negative and statistically significant for the period during the COVID-19 pandemic. Based on the literature reviews of relevant studies, there is a positive relationship of information and communication technology on the performance of commercial banks, and based on that and our findings, the study recommends increasing interest in and investment in information and communication technology due to its importance in strengthening and improving the banking sector.

Keywords: Commercial banks, financial performance, information and communication technology (ICT).

