

أثر التحول الرقمي على معدل العائد على حقوق الملكية في البنوك التجارية المصرية

إعداد

حنان مجدي محمود العجواني

مدرس مساعد بالمعهد العالي للعلوم الاداريه - مدينه الثقافه والعلوم
وباحثة دكتوراة- كلية التجارة - جامعة مدينة السادات

إشراف

أ.د. عمار فتحي موسى إسماعيل

أستاذ إدارة الموارد البشرية

ووكيل الكلية لخدمة المجتمع وتنمية البيئة - كلية التجارة - جامعة مدينة السادات

الملخص :

الهدف: استهدفت الدراسة اختبار أثر التحول الرقمي على معدل العائد على حق الملكية في البنوك التجارية المصرية.

المنهجية: قام الباحثان باختبار فروض البحث باستخدام عينة من البنوك التجارية في مصر التي بلغت سبعة بنوك من عينة البنوك محل الدراسة.

النتائج: خلصت نتائج الدراسة إلي أنه يوجد تأثير إيجابي معنوي لأبعاد التحول الرقمي (عدد ماكينات الصراف الآلي، عدد البطاقات المُصدرة، عدد مستخدمي المحافظ الإلكترونية، عدد نقاط البيع) كل على حده على معدل العائد على حق الملكية، كما يوجد تأثير سلبي غير معنوي للرافعة المالية على معدل العائد على إجمالي حقوق الملكية، حيث إن زيادة الرفع المالي (نسبة الديون إلى الأصول) تؤدي إلى تخفيض العائد على حقوق الملكية، بسبب استقطاع جزء من العوائد لسداد أعباء الديون. كما أن مؤشرات التحول الرقمي جميعها بالإضافة إلى مؤشري حجم البنك والرفع المالي تفسر بنسبة بنسبة (٤٨,٧٥ %) تقريباً التغير في العائد على حقوق الملكية، بينما هناك

(٥١,٢٥%) من التغيرات في معدل العائد على حقوق الملكية يرجع إلى عوامل أخرى خارج النموذج. في حين أن أكثر المتغيرات تأثيراً على معدل العائد على إجمالي حقوق الملكية هو الرفع المالي، يليه حجم البنك، ثم عدد مستخدمي المحافظ الإلكترونية، يليه عدد ماكينات الصراف الآلي، ثم عدد نقاط البيع الإلكترونية، وأخيراً عدد البطاقات الإلكترونية المُصدرة.

الأهمية: تساهم الدراسة في الأدبيات الإدارية من خلال التحقق من الآثار الإيجابية لتطبيق التحول الرقمي وكذلك العلاقة بين التحول الرقمي ومعدل العائد على حق الملكية، وبالتالي تكون النتائج محل اهتمام مديري البنوك المصرية.

الكلمات المفتاحية: التحول الرقمي، معدل العائد على حق الملكية، البنوك التجارية.

Abstract

Objective: The study aimed to examine the impact of digital transformation on the return on equity (ROE) in Egyptian commercial banks.

Methodology: The researchers tested the research hypotheses using a sample of seven commercial banks in Egypt that were subject to the study.

Results: The study concluded that there is a significant positive impact of the dimensions of digital transformation (number of ATMs, number of issued cards, number of e-wallet users, number of point-of-sale terminals) individually on the (ROE). Additionally, there is a non-significant negative impact of financial leverage on the return on total equity, as an increase in financial leverage (debt-to-assets ratio) leads to a reduction in (ROE) due to the allocation of a portion of the returns to cover debt obligations. Furthermore, all digital transformation

indicators, along with the bank size and financial leverage indicators, explain approximately 48.75% of the variance in (ROE), while 51.25% of the changes in the (ROE) are attributed to other factors outside the model. The most influential variable on the return on total equity is financial leverage, followed by bank size, then the number of e-wallet users, followed by the number of ATMs, then the number of electronic point-of-sale terminals, and finally the number of issued electronic cards.

Significance: This study contributes to the management literature by verifying the positive effects of implementing digital transformation and the relationship between digital transformation and (ROE), thus making the results of interest to managers of Egyptian banks.

Keywords: Digital transformation, return on equity (ROE), commercial banks.

١ - مقدمة الدراسة:

شهد العالم مؤخراً تقدماً ملموساً في المجالات المالية والاقتصادية، وذلك نتيجة تطور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وقد غيرت هذه التكنولوجيا سلوك جميع الوحدات الاقتصادية، وقد سارعت جميع القطاعات الاقتصادية لمواكبة هذه التطورات، ولعل من أبرزها القطاع البنكي، فشهدت الصناعة البنكية تحولا جوهريا، تزامن مع ظهور التكنولوجيا المالية، وقد أتاحت للبنوك آفاقا جديدة نحو التحول الرقمي، في المنتجات والخدمات والعمليات التشغيلية، بهدف الوصول إلى فهم أشمل لرغبات العملاء في العصر الرقمي (Silva et al, 2022).

والتحول الرقمي في البنوك التجارية هو دمج التكنولوجيا الرقمية في جميع المجالات البنكية، وتغيير جذري في طريقة عمل البنوك التجارية وتوفير القيمة

للعلاء مثل تطوير البرامج المالية والبنكية، والخدمات البنكية الرقمية، وحلول الخدمات البنكية عبر الهاتف المحمول، والتكنولوجيا المالية، وما إلى ذلك، والقدرة على تلبية طلب العملاء بشأن تحرير أسعار الفائدة، والبيانات الضخمة، والتمويل عبر الهاتف المحمول، وإدارة المخاطر، والتمويل عبر الإنترنت وإدارة علاقات العملاء (Do et al., 2022).

والأداء المالي هو بمثابة الداعم الأساسي لمختلف الأعمال بالمؤسسة؛ نظراً لاعتباره المسئول الأول عن توفير الموارد المالية وفرص الاستثمار التي تحتاج إليها المؤسسة من أجل المحافظة على البقاء والاستمرار، كما أن الأداء المالي يشير إلى مدى تحقيق الأهداف المالية (Bhunia et al., 2011)، وذكر (Setiawan & Trisnawati, 2022) أن الأدوار والوظائف الإدارية تؤثر بقوة على أداء البنك في إدارة الأصول والموارد، وإن نجاح البنك في توليد الأرباح يعكس أداء الإدارة في إدارة الأصول.

وأضاف (Aprianingsih et al., 2016) أن الأداء المالي للبنك هو مؤشر على مدى نجاح البنك في عملياته خلال فترة معينة. ويصبح الأداء المالي للبنك العامل الرئيسي والمهم للغاية في تقييم الأداء العام للبنك، إذ يمكن رؤية نتائج الأداء المالي للبنك في البيانات المالية المنشورة، وبناءً على هذه البيانات المالية يمكن للمستثمرين الحصول على معلومات حول الأداء المالي للبنك لتقييم ما إذا كان الأداء المالي للبنك جيداً أم لا، وغالباً ما تُستخدم المعلومات حول الوضع المالي الماضي والأداء المالي كأساس للتنبؤ بالوضع المالي والأداء المستقبلي، فضلاً عن أمور أخرى تهم مستخدمي البيانات المالية، مثل مدفوعات الأرباح والأجور وحركات أسعار الأوراق المالية وقدرة البنك على الوفاء بالتزاماته (Sutanto et al., 2024).

الأداء هو مفهوم واسع الاستخدام في المجال الاجتماعي والاقتصادي، ويعتبر أداء البنك بمثابة مستوى النجاح الذي تحققه البنوك في تخصيص موارد المدخلات لتحسين الناتج، مما يعكس مستوى استخدام الموارد (البشرية والموارد المادية ورأس المال) لتحقيق أهداف محددة (Ahmed et al., 2021). كما أن التحول الرقمي له تأثير على العمليات التجارية، ويغير الطريقة التي تمارس بها البنوك أعمالها، إذ يعمل التحول

الرقمي كعامل يساعد في إعادة تشكيل التفاعل التقليدي بين العملاء والبنوك (Do et al., 2022). وعلى وجه الخصوص، يتمتع العملاء بالحق في الوصول إلى عشرات قنوات الاتصال للتفاعل بنشاط وسهولة مع البنوك والعملاء الآخرين عبر خدمات رعاية العملاء عبر الإنترنت (Verhoef et al., 2021). والأهم من ذلك، يساعد التحول الرقمي البنوك على خدمة العديد من العملاء المختلفين في نفس الوقت، مما يساعد على تحسين أداء أعمال البنك (Do et al., 2022). إلى جانب ذلك، يتم رقمنة عمليات عمل الموظفين، مما يوفر الموارد البشرية ووقت تنفيذ المعاملات (Zhai et al., 2022). وبالتالي، فإن التحول الرقمي سيساعد البنك من ناحية على زيادة الإنتاج (زيادة عدد العملاء)، ومن ناحية أخرى، سيساعد البنك على خفض تكاليف المدخلات (تقليل عدد الموظفين، والوقت اللازم لإجراء المعاملات) (Do et al., 2022).

لذلك، كان من الضروري دراسة العلاقة بين التحول الرقمي ومعدل العائد على حق الملكية، وذلك بالتطبيق على البنوك المصرية باعتبارها إحدى الدعام الرئيسية للاقتصاد المصري.

٢- الإطار النظري وفرضيات الدراسة:

يشمل الإطار النظري وفرضيات البحث؛ التحول الرقمي، ومعدل العائد على حق الملكية، والعلاقة بين التحول الرقمي ومعدل العائد على حق الملكية وذلك على النحو التالي:

١/٢: التحول الرقمي Digital Transformation:

في عصر يتميز بالتقدم التكنولوجي السريع ورقمنة كل جانب تقريباً من جوانب الوجود البشري، ظهر مفهوم التحول الرقمي كنداء واضح للمنظمات التي تسعى إلى البقاء ذات صلة وتنافسية (Owoseni, 2023; Walter, 2024) وتطور التحول الرقمي في السنوات الأخيرة، لنماذج الأعمال للمنظمات العاملة في جميع القطاعات على مستوى العالم، وعرف أنه عملية تهدف إلى تحسين المنظمة من خلال إحداث تغييرات مهمة من خلال مجموعة من المعلومات والحوسبة والاتصالات وتقنيات الاتصال

(Vial, 2021)، حيث تمثل التغييرات التي أحدثها التحول الرقمي قوى دافعة مهمة وقوية لدعم النظام الاقتصادي الحالي، وفي هذا الصدد تعمل الخصائص المنتشرة للتقنيات الرقمية، على تغيير الطريقة التي يتم بها إنتاج المنظمات، من جميع الأحجام وتداولها وإيصالها (Verhoef, 2021).

ولم تكن البنوك يوماً بمنأى عن هذا التطور، إذ عاشت تحولاً جذرياً خلال السنوات الماضية مدفوعاً بنمو التقنيات الرقمية، خلال تبني إستراتيجية التحول الرقمي، فضلاً عن الطلب المتنامي من قبل الشباب، على منتجات بنكية تركز على آخر الابتكارات لتقديم تجربة أفضل للعميل، وهذا ما يبرز الحاجة الملحة في الوقت الحاضر، إلى توجه البنوك نحو ابتكار خدمات رقمية متطورة، ترتقي إلى مستويات وتطلعات العملاء، الذين أصبحوا اليوم أكثر ارتباطاً ودراية ومعرفة بالتكنولوجيا الحديثة في ظل الانتشار الواسع لشبكة المعلومات الدولية الإنترنت، وتوفر الأجهزة الذكية بشكل أسهل (شحادة، ٢٠٢٢). وأصبح في السنوات الأخيرة تكامل واستخدام التكنولوجيا الجديدة أحد أهم المتطلبات إلحاحاً بالنسبة للبنوك، حيث يتعرض القطاع لضغوط كبيرة لجعل تحولاتها الرقمية أولوية إستراتيجية، واعتماد الفرص التي توفرها أحدث التقنيات، ويعرف التحول الرقمي للبنوك بأنه استخدام تقنيات رقمية حديثة، مثل وسائل التواصل الاجتماعي، أو الهواتف المحمولة، أو التحليلات أو الأجهزة المدمجة، من أجل عمل تحسينات كبيرة في الأعمال، مثل تحسين تجربة العملاء، أو تبسيط العمليات التشغيلية أو إنشاء نماذج جديدة، وعلى هذا فإن التحول يتجاوز مجرد تحويل الموارد إلى ملفات رقمية، إنما يؤدي إلى خلق القيمة والإيرادات من الأصول الرقمية (Burilovic, 2020).

ويعرف التحول الرقمي بأنه التغيير التنظيمي الذي تسببه التقنيات الرقمية (Nadkarni & Prügl, 2021)، ولكن يتأثر أيضاً بالأشخاص والعوامل غير الملموسة. ونظراً لتأثيره الواسع على الأعمال والمجتمع (Buck et al., 2023)، فإن التحول الرقمي يمثل قضية بالغة الأهمية لصناعة الخدمات البنكية. ولقد نمت استثمارات تكنولوجيا المعلومات للبنوك والشركات ذات الصلة، وخاصة ما يسمى

FinTechs، بشكل مطرد على مدى السنوات الأخيرة، مما أدى إلى تغيير صناعة الخدمات البنكية تماماً. ففي صناعة الخدمات، يكون تأثير التحول الرقمي على الخدمات البنكية أكثر وضوحاً (Li et al., 2023). حيث توفر هذه التغييرات خدمات مالية مبتكرة (Tseng & Guo, 2022) وتغير بشكل كبير الأداء العام للبنوك التجارية (Niemand et al., 2021). ونتيجة لذلك، هناك تغييرات غير مسبقة في إنتاجية البنوك الناشئة عن إنشاء نماذج أعمال جديدة، بناءً على منتجات وخدمات جديدة مرتبطة بتطورات تكنولوجيا المعلومات، مثل البيانات الضخمة، والبلوك تشين، والحوسبة السحابية، والذكاء الاصطناعي (Porfírio et al., 2024). وتعمل العقود الذكية وغيرها من المجالات على تغيير أنظمة الدفع والمقاصة للبنوك بشكل حاسم، والترويج لأنواع جديدة من الأموال (العملات الرقمية)، وجعل التداول عبر الإنترنت للمنتجات البنكية أمراً طبيعياً جديداً (Zuo et al., 2021). وعادةً ما تترجم عملية التغيير الناتجة عن التحول الرقمي ليس فقط إلى تكيف المنتجات والخدمات وفقاً لاحتياجات العملاء المتغيرة، بل أيضاً إلى تغييرات في الطريقة التي يتم بها الترويج لهذه المنتجات والخدمات وتقديمتها، بناءً على أشكال جديدة من التفاعلات المباشرة مع العملاء (Lahteenmaki et al., 2022).

وأضاف كلاً من (Sia et al., 2021) ووفقاً لمنظمة (Forrester Consulting)، بأن الدوافع الرئيسية للتحول الرقمي تتمثل في الربحية ورضا العملاء، مما يتيح التحويل الرقمي للمنظمات تحقيق إنتاجية أكبر للقوى العاملة وزيادة الكفاءة وتحسين الميزة التنافسية، وذلك عند اتخاذ نهج استباقي رقمي، ويمكن للمنظمات الاستفادة من التقنيات الرقمية لتحقيق أهداف العمل وتحسين الفرص وتحسين تجربة العملاء. كما أضاف كلا من (Shalini, 2024) أن التحول الرقمي هو الطريقة التي يتم بها إعادة هيكلة العديد من مجالات الحياة الاجتماعية حول البنية التحتية للاتصالات الرقمية. والتحول الرقمي هو الدمج الكامل للتكنولوجيا الرقمية في كل جانب من جوانب المنظمة، بما في ذلك عملياتها وإجراءاتها وتفاعلات المستهلكين (Shalini, 2024).

إن التحول الرقمي يتطلب ترسيخ ثقافة لا تتقبل التغيير فحسب، بل وتشجع على المجازفة وتكافئ المرونة، وهذا يستلزم كسر الحواجز التقليدية، وتعزيز خطوط الاتصال المفتوحة، وتعزيز بيئة يشعر فيها الموظفون بالقدرة على المساهمة بأفكار جديدة وتحدي الوضع الراهن، ويمكن هذا التحول الثقافي المؤسسات من التكيف بسرعة مع المشهد الرقمي سريع التطور (Teichert, 2019). وتظهر التركيز على العملاء كسمة مميزة للتحول الرقمي المزدهر، كما أن وضع العميل في قلب هذه الرحلة هو السمة المميزة للنجاح، من خلال الاستفادة من الأدوات الرقمية لاكتساب رؤية عميقة حول تفضيلات العملاء وسلوكياتهم ونقاط الضعف مما يمكن المؤسسات من تصميم المنتجات والخدمات والتجارب التي تتوافق مع جمهورها المستهدف (Omol, 2024). ويعمل هذا النهج القائم على البيانات على تعزيز ولاء العملاء والتقارب القوي مع العلامة التجارية، مما يؤدي في النهاية إلى تحقيق النجاح في العصر الرقمي (Peter et al., 2020; Omol et al., 2023; Ellitan, 2020). وتشكل هذه العناصر، جنباً إلى جنب مع اتخاذ القرارات القائمة على البيانات (Peter et al., 2020)، وتكامل التكنولوجيا، وإدارة التغيير، والتعاون في النظام البيئي، والمراقبة المستمرة، إطاراً قوياً للمنظمات للتنقل بين تعقيدات التحول الرقمي بنجاح (Attaran, 2020; Omol et al., 2023). وبالتالي، فإن التحول الرقمي ليس وجهة نهائية، ولكنه رحلة مستمرة تتطلب قيادة بعيدة النظر وثقافة التكيف مع إبقاء العميل في الحسبان (Omol, 2024).

وفي الختام، فإن التحديات التي تواجه التحول الرقمي في الأسواق الناشئة كبيرة، ولكنها ليست مستعصية على الحل. ومن خلال معالجة قضايا الثقافة الرقمية المحدودة، والبنية الأساسية غير الكافية، ومقاومة التغيير، والعقبات التنظيمية، يمكن للمنظمات أن تمهد الطريق لانتقال ناجح إلى التحول الرقمي. حيث تتطلب الرحلة نحو التحول الرقمي جهداً جماعياً من أصحاب المصلحة في القطاعين العام والخاص، مع التركيز على تعزيز ثقافة الابتكار والتعاون، وبينما تتغلب المنظمات في الأسواق

الناشئة على هذه التحديات، فإنها تتاح لها الفرصة لإطلاق العنان لإمكانيات التحول الرقمي وخلق مشهد أكثر شفافية وكفاءة. **أبعاد التحول الرقمي.**

عرف كلا من (ElMassah & Mahmoud, 2020) التحول الرقمي بأنه التحول العميق للأنشطة والعمليات، والكفاءات والنماذج التجارية والتنظيمية، للاستفادة الكاملة من التغييرات والفرص، لمزيج من التقنيات الرقمية، وتأثيرها المتسارع عبر المجتمع، بطريقة استراتيجية وذات أولوية مع الوقت الحاضر. في حين عرف (Wu et al., 2024) التحول الرقمي هو عملية تطويرية يتم من خلالها تحسين العمليات والقدرات التنظيمية بشكل مستمر للاستفادة من مزايا التقنيات الرقمية. وتتمثل أبعاد التحول الرقمي في أربع أبعاد نستعرضها على النحو التالي:

١: مكينات الصرف الآلي (ATM): بدأت البنوك في تطبيق نتائج الأبحاث لتحسين برامج أجهزة الصراف الآلي الخاصة بها، والآن لم تعد أجهزة الصراف الآلي مخصصة لسحب النقود فقط، بل أتاح نظام التعريف الشخصي متعدد العوامل المدمج عملياً في المحطة إمكانية الوصول إلى العديد من المعاملات غير النقدية وتأمينها، ويقع الدفع مقابل استخدام أجهزة الصراف الآلي للمعاملات التي تتجاوز مبالغ كبيرة على عاتق المستخدم في شكل عمولة، مما يجلب دخلاً إضافياً للبنك (Kredina, 2021). وبالتالي فإن التأثير الإجمالي لأجهزة الصراف الآلي على إجمالي كمية العملة يعتمد على نقاط القوة في التأثيرات العامة والبنكية. وتكشف نتائج دراسة (Aliha et al., 2020) عن حقيقة مفادها أن مرونة الاستهلاك ومعدل الفائدة مهمان ومختلفان بالنسبة للأسر التي تمتلك بطاقات الصراف الآلي أو لا تمتلكها. والأمر الأكثر أهمية هو أن مرونة الطلب على النقود بالنسبة للأسر التي تمتلك بطاقات الصراف الآلي أعلى كثيراً من تلك الخاصة بالأسر التي لا تمتلك هذه البطاقات. هي القناة الرقمية الأكثر شيوعاً والمقبولة على نطاق واسع من قبل العملاء. فهي توفر للعملاء العديد من الخدمات مثل سحب النقود وإيداع النقود ومدفوعات بطاقات الائتمان والاستعلام عن الرصيد في المعاملات الحالية والتاريخية وخدمات الدفع

والتبرعات، كما قد يشمل النوع الأكثر تقدماً من أجهزة الصراف الآلي خدمات مثل إيداع الشيكات للحصول.

٢: نقاط البيع الإلكترونية (POS): هي جهاز يستخدمه التجار لمساعدة العملاء على دفع قيمة مشترياتهم باستخدام البطاقات (بطاقات الائتمان، بطاقات الخصم، والبطاقات مسبقة الدفع)، حيث يتم تحويل الأموال من حساب العميل إلى حساب التاجر عندما يستخدم العميل بطاقته الخاصة (Elkafrawy, 2023). وتستخدم أنظمة نقاط البيع المدعومة بالذكاء الاصطناعي خوارزميات التعلم الآلي لتحليل بيانات العملاء وتقديم توصيات ذكية حول المنتجات والخدمات، قد يكون نظام نقاط البيع المدعوم بالذكاء الاصطناعي قادراً على تحليل تاريخ شراء العميل واقتراح المنتجات ذات الصلة التي قد يكون العميل مهتماً بها (Santos & Bacalhau, 2023).

٣: عدد البطاقات: وهي بطاقات يمكن استخدامها لإجراء عمليات الشراء عبر الإنترنت أو عبر جهاز محمول دون أي تفاعل يدوي، لم تعد البطاقات تُشحن فعلياً، بل يتم تخزينها في المحفظة الإلكترونية للعميل على هاتفه (Tran et al., 2023). وتتمثل البطاقات في كل من (Vidya, 2021):

- بطاقات الخصم: هي بطاقة دفع يتم من خلالها خصم الأموال مباشرة من حساب العميل لدفع ثمن المشتريات، لذا فهي أحد أنظمة الدفع البلاستيكية المرتبطة بحساب العميل الجاري، وهي تلغي الحاجة إلى حمل الشيكات المادية لإجراء المشتريات بشكل أكثر مباشرة ولديها القدرة على التحكم في استخدام المبلغ المتوفر في الحساب وبالتالي تحمي المستخدم من الموقف الافتراضي، وتقدم بعض البطاقات برامج مكافآت للعملاء. وهناك ثلاثة أنواع مختلفة من بطاقات الخصم وهي بطاقة الخصم ذات الرقم السري وبطاقة الخصم ذات التوقيع وبطاقة الخصم بدون تلامس. ويمكن استخدام هذه البطاقات للسحب ودفع ثمن المشتريات المختلفة بشرط وجود حد أقصى للمبلغ الموجود في الحساب. على سبيل المثال: الشراء عبر الإنترنت، وتأجير السيارات، وحجوزات الفنادق أو شركات الطيران، وما إلى ذلك.

• بطاقات الائتمان: إنها الطريقة الأكثر شيوعاً لنظام الدفع الإلكتروني حيث يمكن للعملاء استخدام البطاقة لإجراء أنواع مختلفة من المدفوعات عبر الإنترنت وكذلك المدفوعات غير المتصلة بالإنترنت حيث تدفع البنوك نيابة عن العميل وفي غضون فترة زمنية معينة يحتاج العميل إلى إجراء المدفوعات، وتتمثل إحدى فوائد استخدام بطاقة الائتمان في أنه يمكن للعميل استخدام النقود أكثر من رصيد حسابه. وهناك خمسة أطراف رئيسية: المشتري والتاجر والمشتري والمصدر والشبكة، ويتمثل دورها الأساسي في إدارة معاملات الدفع مثل العمليات والمقاصة. وتعد بطاقات Visa و Master Cards أكبر العلامات التجارية العالمية التي تقدم بطاقات ائتمان يتم قبولها في جميع أنحاء العالم، وفي أجهزة الصراف الآلي يمكن استخدام معظم بطاقات الائتمان لسحب الأموال، ولكن سيتم فرض رسوم على الديون، كذلك يمكن إجراء الدفع عبر الإنترنت ببطاقة الائتمان من خلال بطاقات الائتمان العادية وبطاقات الائتمان المشفرة والتحقق من قبل طرف ثالث.

٤: المحافظ الإلكترونية: وتتمثل في عدد المحافظ الإلكترونية في كل بنك. وهي خدمات المحفظة المحمولة المعتمدة من قبل الجهاز القومي لتنظيم الاتصالات، حيث تعمل أربع شركات للمحمول في السوق المصرية وكل شركة تقدم محفظة إلكترونية محمولة، والمحافظ المحمولة هي فودافون كاش، أورانج كاش، اتصالات كاش، تطبيق وي باي (Elkafrawy, 2023). وفيما يلي الخدمات التي يمكن للعميل الحصول عليها من خلال الاشتراك في أي محفظة إلكترونية محمولة (Elkafrawy, 2023):

- شبكة البطاقات الافتراضية: إنشاء كلمة مرور لبطاقة ائتمان افتراضية مؤقتة لسداد قيمة المشتريات من المواقع الإلكترونية عن طريق.
- سداد التجار: سداد قيمة المشتريات في المحلات التجارية باستخدام رمز الاستجابة السريعة أو USSD أو مواقع التجار أو التطبيقات.
- قروض التمويل الأصغر: صرف وتحصيل أقساط قروض التمويل الأصغر من خلال المحافظ الإلكترونية للجوال.

- تسجيل مجموعات جمعيات الادخار والقروض بالقرى في المحافظ الإلكترونية للجوال.
 - التبرع: تحويل التبرعات للمؤسسات الخيرية والطبية.
 - صرف نفقة المطلقات من بنك ناصر الاجتماعي إلى المحافظ الإلكترونية للجوال للمستفيدين.
 - المعاشات: صرف المعاشات على المحافظ الإلكترونية للجوال للمستفيدين.
- وعليه، أصبح التحول التكنولوجي جزءاً لا غنى عنه من عملية الإصلاح في القطاع البنكي من خلال التحول الرقمي، وذلك للتنافس في الاقتصاد والبقاء على قيد الحياة، حيث بدأت البنوك في تكيف نفسها مع الابتكارات الرقمية.
- وبالإضافة إلى ما سبق، تعددت الدراسات التي تناولت التحول الرقمي ومنها دراسة (أبو سمرة، ٢٠١٩) التي هدفت إلى توسعة دائرة المستفيدين من الخدمات المالية التي ستسهم في تمكين المجتمع ككل من الخدمات المالية، وتعزيز الاستقلال المالي للأفراد، وتحقيق تنمية اقتصادية مستدامة؛ بالإضافة إلى الاستخدام الأمثل للموارد، وتحويل الاقتصاد غير الرسمي إلى اقتصاد رسمي. أظهرت النتائج أن هناك عدة آليات مقترحة وأهمها: تحويل المعاملات النقدية إلى غير نقدية من خلال الحسابات الرسمية، وميكنة جميع الخدمات المالية وغير المالية، وزيادة استخدام الخدمات المالية الإلكترونية.
- استهدفت دراسة (يونس، ٢٠١٩) إلى تحليل مفهوم وفوائد التحول الرقمي، ومعرفة التحديات التي تواجه التحول الرقمي في القطاع البنكي، ومعرفة مدى أهميته في البنوك السعودية. وأجرى الباحث دراسة ميدانية على بنك الراجحي السعودي لمعرفة أهمية التحول الرقمي، وأثره على تحسين جودة الخدمات البنكية وتحقيق رضا العملاء. توصلت النتائج إلى وضوح أهمية التحول الرقمي في مختلف القطاعات، خاصةً القطاع البنكي السعودي، مع وجود علاقة بين أهمية التحول الرقمي وتحسين جودة الخدمات البنكية الرقمية وزيادة درجة رضا العملاء، مما ينعكس على زيادة إقبالهم على خدمات الموقع الإلكتروني، وتحقيق الريادة الرقمية للبنوك السعودية.

كما استهدفت دراسة (Xianliang & Guangbin, 2024) التحقيق في العلاقة بين التحول الرقمي وأداء المؤسسات المالية في البنوك الصينية. تم التطبيق على جميع البنوك في الصين خلال الفترة (٢٠١٠-٢٠٢٢). وتوصلت إلى أن التحول الرقمي يعزز أداء البنوك بشكل كبير. ويتجلى هذا التحسن بشكل خاص في المناطق ذات السياسات التي تعزز الرقمنة، مما يسلط الضوء على أهمية السياسات الإقليمية الداعمة. كما هدفت دراسة (Elkhan, 2024) إلى التعرف على دور الخدمات البنكية الرقمية في تعزيز الأداء المالي للبنوك. تم التطبيق على ٦ بنوك خلال الفترة (٢٠١٤-٢٠٢٢). وتوصلت إلى أن الخدمات البنكية الرقمية تعزز بشكل كبير الأداء المالي للبنوك، وتسلب الضوء على الأهمية الاستراتيجية للمشاركة الرقمية في المشهد التنافسي.

ومن ناحية أخرى؛ أشارت دراسة (Mostafa, 2021) إلى أن البنوك تواجه عدة معوقات لتطبيق التكنولوجيا المالية، منها القواعد التنظيمية للتكنولوجيا المالية، وخصائص الوحدة البنكية؛ حيث تكون البنوك الخاصة أكثر مرونة لتطبيق الخدمات التكنولوجية المالية. وتدعم هذه النتيجة الدراسات (حسن ٢٠١٩؛ وديع ومتولي ٢٠٢٠؛ البطرني والجزار ٢٠٢٣)، حيث بينت الدراسات (وديع ومتولي ٢٠٢٠؛ البطرني والجزار ٢٠٢٣) وجود تباين فيما يتعلق بمتطلبات التحول الرقمي بين البنوك العامة والخاصة، أيضاً هناك تباين فيما يتعلق بمتطلبات تصميم المنتجات الرقمية للعملاء المستهدفين، وأخيراً يوجد انعكاسات للمنتجات الرقمية للبنوك على المركز التنافسي. لذلك، أشارت دراسة (حسن، ٢٠١٩) إلى ضرورة قيام البنوك بتحديث خدماتها الإلكترونية والتوسع فيها، والتعرف على رغبات العملاء لتحقيقها، لينال البنك رضا العميل؛ بالإضافة لعمل حملات تسويقية لزيادة الوعي البنكي، مع ضرورة التركيز على عنصري الأمان والسرية في الخدمات البنكية الإلكترونية.

٢/٢: معدل العائد على حق الملكية.

الأداء المالي هو بمثابة الداعم الأساسي لمختلف الأعمال بالمؤسسة؛ نظراً لاعتباره المسئول الأول عن توفير الموارد المالية وفرص الاستثمار التي تحتاج إليها المؤسسة من أجل المحافظة على البقاء والاستمرار، كما أن الأداء المالي يشير إلى مدى تحقيق الأهداف

المالية (Bhunia et al., 2011)، وذكر (Setiawan & Trisnawati, 2022) أن الأدوار والوظائف الإدارية تؤثر بقوة على أداء البنك في إدارة الأصول والموارد، وإن نجاح البنك في توليد الأرباح يعكس أداء الإدارة في إدارة الأصول.

وأضاف (Aprianingsih et al., 2016) أن الأداء المالي للبنك هو مؤشر على مدى نجاح البنك في عملياته خلال فترة معينة. ويصبح الأداء المالي للبنك العامل الرئيسي والمهم للغاية في تقييم الأداء العام للبنك، إذ يمكن رؤية نتائج الأداء المالي للبنك في البيانات المالية المنشورة، وبناءً على هذه البيانات المالية يمكن للمستثمرين الحصول على معلومات حول الأداء المالي للبنك لتقييم ما إذا كان الأداء المالي للبنك جيداً أم لا، وغالباً ما تُستخدم المعلومات حول الوضع المالي الماضي والأداء المالي كأساس للتنبؤ بالوضع المالي والأداء المستقبلي، فضلاً عن أمور أخرى تهم مستخدمي البيانات المالية، مثل مدفوعات الأرباح والأجور وحركات أسعار الأوراق المالية وقدرة البنك على الوفاء بالتزاماته (Sutanto et al., 2024).

وتُظهر الأبحاث التجريبية الموجودة حول الخدمات البنكية أن ربحية البنوك مهمة جداً في قياس الأداء (Ahamed & Mallick, 2019). على سبيل المثال، تُظهر دراسات ربحية البنوك أن هامش الفائدة الصافي (NIM) هو مؤشر مناسب لتقييم الربحية في القطاع البنكي (Robin et al., 2018). ويتوافق هذا المؤشر مع التعريف الكلاسيكي للبنك، حيث يعمل البنك كوسيط بين المقرض والمقرض (Sutanto et al., 2024).

وتتنشأ أرباح البنك من جميع عملياته بالإضافة إلى مصادر الدخل غير العادية وغير التقليدية، يقيم هذا المقياس أداء البنك فيما يتعلق بالقدرة على تقديم أرباح وحجم رأس المال المطلوب لمواجهة جميع النتائج السلبية المحتملة، وتعد جودة الأرباح ضرورية في تحديد أداء واستدامة البنك، إذ أنها تؤثر على ثقة المستثمرين وتقييم المخاطر والتقييم وإدارة رأس المال والامتثال التنظيمي. وتتمتع البنوك ذات جودة الأرباح العالية بوضع أفضل لجذب المستثمرين وإدارة المخاطر بشكل فعال وتحقيق الربحية والنمو على المدى الطويل (Min, 2024). وتُعد الربحية في عالم المنافسة

هي الهدف الأساسي لجميع البنوك، وأمر ضروري لبقائها كمقياس للحكم على كفاءة إدارة البنك في استخدام الموارد المتاحة بأقل التكاليف تلبيةً لطلبات المستفيدين من أجل تحقيق النجاح (Al ghusin, 2015)، وهناك العديد من العوامل المؤثرة في ربحية البنك وهي تتراوح بين السياسة التسويقية المعتمدة وموازنتها مع بنك معين، ومحاولة تجاوز حالة التوازن مع البنوك الأخرى مع مدى قوة الخدمة المقدمة من قبل البنك، ويمكن تحديد قياس الربحية من خلال: معدل العائد على حق الملكية: يتم قياس هذا المؤشر بكفاية إدارة البنك، في استغلال الأموال البنكية المملوكة، وقدرة هذه الأموال على توليد الأرباح، وبمعنى أن هذا المعدل يقيس ربحية الجنية الواحد المستثمر من قبل الملاك، والمنطق في تفسير هذا المعدل، هو أنه كلما زادت قيمة هذا المعدل، عبر عن كفاءة الإدارة في ضمان عائد مرضي للملاك والعكس صحيح، وهذا يعني أن المعدل يقيس مدى كفاءة الإدارة في استخدام أموال البنك وإدراج الأرباح، وذلك من خلال احتساب معدل العائد على الملكية بحساب قسمة صافي الدخل (الزبيدي، ٢٠١٥)، وذلك من خلال بناء على المعادلة التالية:

$$\text{معدل العائد على حق الملكية} = \frac{\text{صافي الربح بعد الضريبة}}{\text{حقوق الملكية}} \times 100\%$$

وفي قياس الأداء المالي، ينظر المستثمرون عادةً إلى الأداء المالي المنعكس في نسب مختلفة، أحدها هو العائد على حقوق الملكية (ROE) وهو مثال لمؤشر مهم يستخدمه المستثمرون غالباً لتقييم مستوى ربحية الشركة (Proud & Suhendra, 2023). وفي ضوء ماسبق، وبالإطلاع على الدراسات السابقة هدفت دراسة قامت دراسة (Amin & Jaya, 2024) بفحص العلاقة بين ربحية البنوك التجارية الإسلامية ووظائف نسبة كفاية رأس المال (CAR) والتمويل المتعثر (NPF) والنفقات التشغيلية والدخل التشغيلي (BOPO) والتضخم والناتج المحلي الإجمالي (GDP) وأسعار الفائدة. التقرير الشهري للدراسة الكمية عن الخدمات المصرفية الإسلامية والتقرير الشهري للبيانات الإحصائية للفترة ٢٠٢٢-٢٠١٥ هما مصادر بيانات ثانوية. الطريقة المستخدمة تسمى تحليل الانحدار الخطي المتعدد. وبناءً على نتائج

البحث، فإن نسبة كفاية رأس المال ونسبة صافي الدخل التشغيلي مرتبطة بشكل كبير بربحية البنوك التجارية الإسلامية. في المقابل، لا توجد علاقة كبيرة بين نتائج نسبة كفاية رأس المال ونسبة صافي الدخل التشغيلي والنتائج المحلي الإجمالي والتضخم وأسعار الفائدة والبنوك التجارية الإسلامية. يؤثر معدل العائد على حق الملكية في نفس الوقت على نسبة كفاية رأس المال ونسبة صافي الدخل التشغيلي ونسبة صافي الدخل التشغيلي والتضخم والنتائج المحلي الإجمالي وأسعار الفائدة.

وسعت دراسة (Lin, 2024) إلى التعرف على كيف تؤثر إدارة مخاطر الائتمان في بنك CHID على أدائه المالي. يتم جمع البيانات بطريقة الاستبيانات من عينة مكونة من ١٣٣ موظفاً تم اختيارهم من بنك CHID باستخدام طريقة أخذ العينات العشوائية. وتستخدم هذه الدراسة في المقام الأول الإحصاءات الوصفية وطرق البحث الكمي، ويفسر تحليل الانحدار الخطي المتعدد بيانات المستجيبين. وتظهر نتائج المسح وجود ارتباط قوي بين أساليب إدارة مخاطر الائتمان والأداء المالي، باستثناء اكتشاف مخاطر الائتمان، وينطبق هذا على عوامل العلاقة الأخرى. ويوضح تحليل الانحدار أن تقنيات مراقبة مخاطر الائتمان والتحكم فيها وتقييمها تؤثر بشكل إيجابي على الأداء المالي إحصائياً. وتؤكد النتائج على ضرورة التقييم الائتماني الشامل والمراقبة الصارمة والتحكم الاستباقي في المخاطر في الصحة المالية والأهداف الاستراتيجية.

وفحصت دراسة (Aung, 2024) الأداء المالي ومصادر التمويل للشركات الصغيرة والمتوسطة الحجم. وباستخدام تقنية اختيار عشوائي بسيطة، تم اختيار ١٥٩ مالكاً أو مديراً للشركات الصغيرة والمتوسطة الحجم – يمثلون ٢٠٪ من ٧٩٥ شركة صغيرة ومتوسطة الحجم في المنطقة – كعينة. وخلصت النتائج إلى أن خيارات التمويل المختلفة ضرورية لأداء الشركات الصغيرة والمتوسطة الحجم. وتُظهر هذه الدراسة أن الائتمان التجاري له أقوى تأثير إيجابي على أداء الشركات الصغيرة والمتوسطة الحجم. كما إنه يدعم بشكل كبير مصادر التمويل الأخرى مثل التمويل المصرفي والتمويل الحكومي والتمويل الشخصي، مؤكداً على دوره الأساسي في الحفاظ على الصحة المالية القوية لشركات الشركات الصغيرة والمتوسطة الحجم.

واستهدفت دراسة (Nar, 2024) تحليل تأثير ممارسات إدارة الأداء على إنتاجية الموظفين وتحليل تأثير إنتاجية الموظفين على الأداء المالي. وبلغت حجم عينة الدراسة هو ٨٨ مستجيباً. وأظهرت النتائج أن الموظفون يتفوقون بشدة على أن نظام المكافآت يحفزهم على القيام بمهامهم بالكامل في الوقت المحدد ويشجع إبداعهم. وفيما يتعلق بإنتاجية الموظفين، يتفق الموظفون بشدة على أنهم ملتزمون بشدة ومسؤولون عن القيام بعملهم على أكمل وجه. وفي جانب الأداء المالي، تم تصنيفه بقوة من حيث نمو المبيعات حيث تمارس الشركة استراتيجية قيادة التكلفة لتقليل التكلفة غير الضرورية. وفي تحليل تأثير ممارسات إدارة الأداء على إنتاجية الموظفين أظهرت النتائج أن نظام المكافآت له تأثير كبير وإيجابي على إنتاجية الموظفين لأن الموظفين قبلوا أن نظام المكافآت يحفزهم على إكمال مهامهم لتحسين الإنتاجية. وعلاوة على ذلك، تسلط النتيجة الضوء على أن إنتاجية الموظفين لها تأثير إيجابي كبير على أدائهم المالي لأن الموظفين يلبون أهدافهم والمواعيد النهائية التي حددتها المنظمة.

٣/٢: أثر التحول الرقمي على معدل العائد على حق الملكية.

استكشفت العديد من الدراسات تأثير تطوير الخدمات الرقمية على الأداء المالي للبنوك، حيث تبنت البنوك التطورات التكنولوجية مدفوعة بالطلب المتزايد من المستهلكين على الوصول المريح إلى الخدمات البنكية (Siwi et al., 2024). ووجد (Akhisar et al., 2015) أن التطورات التكنولوجية، مثل تنفيذ أجهزة الصراف الآلي وأجهزة نقاط البيع، أثرت بشكل إيجابي على الأداء المالي للبنوك في كل من البلدان المتقدمة والنامية من عام ٢٠٠٥ إلى عام ٢٠١٣. ويتمشى هذا التنبؤ للتكنولوجيا مع تفضيل العملاء المتزايد لخدمات الخدمات البنكية عبر الإنترنت (Siwi et al., 2024).

وبالمثل، أظهر (Nguyen et al., 2023) أن التحول الرقمي يمكن أن يعزز الأداء المالي، وخاصة بالنسبة للبنوك ذات الأصول الأصغر نسبياً في فيتنام. عكست الأبحاث حول البنوك الإسلامية النتائج من الدراسات التي أجريت على البنوك التقليدية. كما كشفت (Yunita, 2021) أن استخدام الخدمات الرقمية، وخاصة الأموال الإلكترونية، يؤثر بشكل إيجابي على الأداء المالي، على الرغم من أن التأثير

أقل وضوحاً في البنوك الإسلامية مقارنة بالبنوك التقليدية في إندونيسيا. ويدعم هذا ما توصل إليه (Adalessossi, 2023)، الذي وجد أن التطورات التكنولوجية مثل أجهزة الصراف الآلي وخدمات الدفع والتحويل الإلكتروني يمكن أن تحسن الأداء المالي للبنوك الإسلامية في منطقة أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى. وتميل البنوك التي تعمل بنشاط على تطوير الخدمات البنكية والاستثمار في تكنولوجيا المعلومات إلى تحقيق أداء مالي أفضل وتجربة نمو أكبر في التمويل مقارنة بالبنوك ذات التطور التكنولوجي الأقل (Dadoukis et al., 2021).

ومع ذلك، لا تؤدي جميع تطبيقات الخدمات الرقمية إلى تحسين الأداء المالي. ووجد (Almulla & Aljughaiman, 2021) أن التحول الرقمي يمكن أن يؤثر سلباً على الأداء المالي لكل من البنوك الإسلامية والتقليدية في الإمارات العربية المتحدة والمملكة العربية السعودية والبحرين. وفي المقابل، لاحظوا أن تنوع الدخل من أنشطة الخدمات البنكية يمكن أن يعزز الأداء المالي، مع تأثير أكثر أهمية في البنوك الإسلامية مقارنة بالبنوك التقليدية. وتتوافق هذه النتائج مع البحث الذي أجراه سوتارتي وآخرون (Sutarti et al., 2021) في إندونيسيا، مما يشير إلى أن الخدمات الرقمية لم تتمكن بعد من تحسين الكفاءة التشغيلية في بعض السياقات. يواجه تبني الخدمات الرقمية تحديات مثل العوامل الجغرافية التي تؤثر على الاتصال بالإنترنت، وتفاوت الدخل الذي يؤثر على مستويات الودائع، وانخفاض الثقافة المالية (Ozili, 2018; Sullivan & Wang, 2013).

وفيما يتعلق بملكية الأصول، يميل تبني التكنولوجيا البنكية إلى إحداث تأثير أكبر على البنوك ذات الأصول الأكبر (Sullivan & Wang, 2013). ووجد (Ky et al., 2019) أن الخدمات الرقمية يمكن أن تؤثر بشكل إيجابي على الأداء المالي لكل من البنوك الصغيرة والكبيرة في منطقة أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى من حيث الربحية والكفاءة والاستقرار. ومع ذلك، فإن البنوك الأكبر حجماً، بمواردها وقدراتها الأكبر في إدارة التكنولوجيا ومواقفها السوقية الأكثر استقراراً، غالباً ما تكون أسرع في تبني التكنولوجيا وتخصيص الخدمات الرقمية لاحتياجات العملاء مقارنة بالبنوك الأصغر حجماً.

وقامت دراسة (حمادة، ٢٠٢٢) بتوضيح دور التحول الرقمي في تحسين الأداء المالي للبنوك من خلال اختبار مدى وجود علاقة بين العناصر الرئيسية للتحول الرقمي والأداء المالي للبنوك التجارية المصرية المسجلة بالبورصة المصرية. وتوصلت الدراسة إلى وجود علاقة ارتباط معنوية إيجابية ذات دلالة إحصائية بين التحول الرقمي وبين تحسين الأداء المالي. وفي نفس السياق، هدفت دراسة (الدون، ٢٠٢٢) إلى التعرف على تأثير التحول الرقمي على الأداء المالي للبنوك المصرية: دراسة حالة بنك مصر. توصلت الدراسة إلى أن التحول الرقمي يؤثر بشكل إيجابي على الأداء المالي للبنك؛ وأن البنك المركزي له دور رئيسي في التحول الرقمي للبنوك.

واستهدفت دراسة (الجعافرة والمجالي، ٢٠٢٣) التعرف على أثر التحول الرقمي على الأداء المالي للبنوك الأردنية، بالتطبيق على ١٦ بنك خلال الفترة (٢٠١١-٢٠٢٢) باستخدام طريقة المربعات الصغرى العادية OLS. كما استخدمت (عدد الفروع، عدد ماكينات الصرف الآلي، خدمات الهاتف المحمول) كمتغيرات للتحول الرقمي؛ كما استخدمت (معدل العائد على حق الملكية، معدل العائد على حقوق الملكية) كمتغيرات للأداء المالي. توصلت الدراسة إلى وجود أثر إيجابي معنوي لجميع متغيرات التحول الرقمي على العائد على حق الملكية. كما توصلت إلى وجود أثر إيجابي معنوي لعدد ماكينات الصرف الآلي وخدمات الهاتف المحمول على العائد على حقوق الملكية؛ وعدم وجود أثر إيجابي معنوي لعدد الفروع على العائد على حقوق الملكية.

كما هدفت دراسة (Shanti et al., 2023) التعرف على تأثير التحول الرقمي على ربحية البنوك الإندونيسية. تم التطبيق على ٧ بنوك خلال الفترة (٢٠١٦-٢٠٢٣) باستخدام منهجية التكامل المشترك ARDL. وتوصلت إلى أن التحول الرقمي له علاقة على شكل حرف U مع ربحية البنوك؛ فهو يعزز الربحية على المدى الطويل، ولكنه قد يؤدي إلى تدهور قصير الأجل بسبب الاستثمارات الكبيرة في تكنولوجيا المعلومات.

كما استهدفت دراسة (Xianliang & Guangbin, 2024) التحقيق في العلاقة بين التحول الرقمي وأداء المؤسسات المالية في البنوك الصينية. تم التطبيق على جميع البنوك في الصين خلال الفترة (٢٠١٠-٢٠٢٢). وتوصلت إلى أن التحول الرقمي يعزز

أداء البنوك بشكل كبير. ويتجلى هذا التحسن بشكل خاص في المناطق ذات السياسات التي تعزز الرقمنة، مما يسلط الضوء على أهمية السياسات الإقليمية الداعمة. كما هدفت دراسة (Elkhan, 2024) إلى التعرف على دور الخدمات البنكية الرقمية في تعزيز الأداء المالي للبنوك. تم التطبيق على ٦ بنوك خلال الفترة (٢٠١٤-٢٠٢٢). وتوصلت إلى أن الخدمات البنكية الرقمية تعزز بشكل كبير الأداء المالي للبنوك، وتسلط الضوء على الأهمية الاستراتيجية للمشاركة الرقمية في المشهد التنافسي.

وسعت دراسة (Alrawashedh & Shubita, 2024) إلى التعرف على تأثير التحول الرقمي على أداء البنوك الأردنية. تم التطبيق على عينة مكونة من ٢٨٢ مفردة. وتوصلت إلى أن التحول الرقمي يؤثر بشكل إيجابي كبير على الأداء البنكي، كما يتضح إنه يعزز تجربة العملاء والابتكار في مجال تكنولوجيا المعلومات، مما يؤدي إلى تحسين أداء البنك. كما سعت دراسة (Varalakshmi & Katta, 2024) إلى التعرف على دور التحول الرقمي في تعزيز الأداء البنكي. تم استخدام تحليل الانحدار ANOVA. وتوصلت إلى أن التحول الرقمي يعزز الأداء البنكي من خلال تحسين الكفاءة التشغيلية وإمكانية الوصول ورضا العملاء. تجبر التطورات التكنولوجية، مثل الخدمات البنكية عبر الهاتف المحمول والمحافظ الرقمية؛ البنوك على الابتكار، مما يضمن بقائها قادرة على المنافسة ضد شركات التكنولوجيا المالية، وتلبية توقعات العملاء المتطورة.

واسترشادا بما سبق، تمت صياغة الفرضية الرئيسية للدراسة في الصورة الآتية:
يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لمؤشرات التحول الرقمي على معدل العائد على حق الملكية (ROE) في البنوك محل الدراسة.

٣: مشكلة وتساولات الدراسة:

أشارت دراسة (Mostafa, 2021) إلى أن البنوك تواجه عدة معوقات لتطبيق التكنولوجيا المالية، منها القواعد التنظيمية للتكنولوجيا المالية، وخصائص الوحدة البنكية. كما بينت الدراسات (حسن ٢٠١٩؛ وديع ومتولي ٢٠٢٠؛ البطرني والجزار

(٢٠٢٣) وجود تباين فيما يتعلق بمتطلبات التحول الرقمي بين البنوك العامة والخاصة، أيضا هناك تباين فيما يتعلق بمتطلبات تصميم المنتجات الرقمية للعملاء المستهدفين. كما تشير دراسة (Elkafrawy, 2023) إلى أنه لكي تطلق البنوك منتجات رقمية؛ فإن البنك ملزم ببناء البنية التحتية التكنولوجية المطلوبة، والتي من شأنها تقييم البنك في إطلاق القنوات الرقمية الجديدة بالمستوى المطلوب من الأمان؛ وهو ما يفرض تكاليف باهظة على البنك.

كما أنه بناءً على تحليل الدراسات السابقة؛ يتضح أن هناك تباين في نتائج الدراسات حول تأثير التحول الرقمي على الأداء المالي؛ فهناك بعض الدراسات تشير إلى أن التأثير إيجابي، بينما يشير البعض الآخر أن التأثير سلبي؛ كما أن هناك بعض الدراسات تشير إلى عدم وجود علاقة. في حين أشارت دراسة (Gusti & Yuliarto, 2022; Masoud & Basahel, 2023) إلى أنه في الدراسات السابقة، لا يزال هناك عدد قليل نسبياً من نماذج البحث حول الأداء المالي التي تتضمن الابتكار الرقمي. كما توصلت نتائج بعض الدراسات التي أجريت في هذا المجال في العديد من الدول أن النتائج المتوقعة لعلاقة التكنولوجيا المالية وأداء البنوك؛ لم تظهر في بعض الدول الأقل نمواً والدول النامية (شليبي، ٢٠١٨).

وبناءً على ما سبق، يمكن صياغة التساؤل الرئيسي للدراسة على النحو التالي:

هل يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لمؤشرات التحول الرقمي على معدل العائد على حق الملكية (ROE) في البنوك محل الدراسة.

٤: أهداف الدراسة.

تسعى الدراسة إلى تحقيق الهدف الرئيسي للدراسة والذي يمكن صياغته على النحو التالي:

التعرف على مدى تأثير مؤشرات التحول الرقمي على معدل العائد على حق الملكية (ROE) في البنوك محل الدراسة.

٥: منهجية الدراسة:

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، لوصف المتغيرات المرتبطة بمشكلة الدراسة وتحليلها، والمتمثلة في مؤشرات التحول الرقمي (عدد ماكينات الصراف الآلي، عدد البطاقات المصدرة، عدد المحافظ الإلكترونية، عدد نقاط البيع) كمؤشرات مستقلة، وكل من (حجم البنك، والرفع المالي) كمؤشرات رقابية، ومؤشرات معدل العائد على حق الملكية كمؤشرات تابعة. وقد تم الاعتماد على كل من الدراسة النظرية والدراسة التحليلية لتحقيق أهداف الدراسة، وذلك كما موضح على النحو التالي:

١/٥- الدراسة النظرية

اعتمد الباحثان في تكوين الإطار المفاهيمي على مجموعة من الأبحاث العلمية المتخصصة والمنشورة ذات الصلة بموضوع الدراسة، والتي تم الحصول عليها من خلال الرجوع إلى الدوريات العلمية المتخصصة سواء العربية أو الأجنبية. والتي من خلالها تمكنت الباحثان من تحديد أهم المؤشرات التي يمكن الاعتماد عليها لقياس مؤشرات التحول الرقمي ومعدل العائد على حق الملكية للبنوك محل الدراسة.

٢/٥- الدراسة التطبيقية

اعتمد الباحثان على التقارير والقوائم المالية السنوية المنشورة للبنوك الخاضعة للتحليل والدراسة، وذلك عن الفترة الزمنية من ٢٠١٦م حتى ٢٠٢٣م. وقامت بتفريغ البيانات، وتصنيفها، وتبويبها لتسهيل عملية تحليل البيانات واستخلاص النتائج منها.

٦: حدود الدراسة:

تتمثل حدود الدراسة في العناصر الرئيسية الآتية:

١/٦: الحدود المكانية: تم تطبيق الدراسة على (٧) بنوك من البنوك المصرية. وتم اختيار هذه البنوك للأسباب التالية:

أ. تشمل هذه البنوك أكبر البنوك المصرية من حيث حجم القروض، حيث يبلغ حجم القروض الممنوحة للعملاء في هذه البنوك ٧٤٢،٨١٣،٩٠٧،٣٥٢،٤ جنيه، بما يعادل ٨٠% من إجمالي القروض البنكية في القطاع البنكي المصري. ولذلك، فإن أي تأثير على هذه البنوك، سوف يؤثر على القطاع البنكي المصري ككل.

ب. تشمل هذه العينة البنوك التي استطاعت الباحثان الحصول على البيانات المالية الخاصة بها فيما يتعلق بالتحول الرقمي ومعدل العائد على حق الملكية.

جدول رقم (١) قائمة بنوك العينة

م	البنك	رمز البنك
١	البنك الأهلي المصري	NBE
٢	بنك مصر	BM
٣	بنك قطر الوطني الأهلي	QNB
٤	البنك التجاري الدولي	CIB
٥	بنك القاهرة	BDC
٦	البنك العربي الإفريقي الدولي	AAIB
٧	بنك الإسكندرية	Alex Bank

المصدر: من إعداد الباحثان.

٢/٦: الحدود الزمنية: تغطي الدراسة الفترة الزمنية من عام ٢٠١٦ حتى عام ٢٠٢٣، وقد تم اختيار هذه الفترة للأسباب التالية:

أ. تم اختيار عام ٢٠١٦ كبدية انطلاق تطبيق التحول الرقمي في البنوك المصرية.
ب. توقفت الدراسة عند عام ٢٠٢٣ لعدم توفر البيانات المالية للبنوك المصرية الخاصة بالتحول الرقمي بعد هذه الفترة.

٣/٦: الحدود الموضوعية: اقتصرت الدراسة على تحليل العلاقة بين التحول الرقمي ومعدل العائد على حق الملكية، وذلك وفقاً لما يلي:

أ. اقتصرت الدراسة على استخدام (عدد ماكينات الصرف الآلي، عدد نقاط البيع، عدد البطاقات، عدد المحافظ الإلكترونية) كمتغيرات للتحول الرقمي.
ب. اقتصرت الدراسة على استخدام (معدل العائد على حق الملكية) كمتغير تابع.
ج. استخدمت الدراسة (حجم البنك، والرافعة المالية) كمتغيرات حاکمة.

٧: مجتمع وعينة الدراسة:

يمكن توضيح مجتمع وعينة الدراسة على النحو التالي:

١/٧- مجتمع الدراسة: يتكون مجتمع الدراسة من جميع البنوك المصرية، والبالغ عددهم (٣٧) بنك.

٢/٧- **عينة الدراسة:** سوف يتم الاعتماد على عينة مكونة من (٧) بنوك فقط، وذلك نظراً لتوافر الخصائص المطلوب دراستها في هذه البنوك فقط. وهي (البنك الأهلي المصري، بنك مصر، بنك قطر الوطني الأهلي، البنك التجاري الدولي، بنك القاهرة، البنك العربي الإفريقي الدولي، بنك الإسكندرية).

٨: متغيرات الدراسة ومؤشرات القياس.

قام الباحثان بتحديد متغيرات الدراسة ومؤشرات القياس وترميزها، كما هو موضح بالجدول على النحو التالي:

جدول رقم (٢) متغيرات الدراسة وكيفية قياسها

المتغير	الرمز	مؤشر القياس
المتغيرات المستقلة		
عدد ماكينات الصراف الآلي	No. ATMs	اللوغاريتم الطبيعي لإجمالي عدد ماكينات الصراف الآلي.
عدد البطاقات المصدرة	No. CARDS	اللوغاريتم الطبيعي لإجمالي عدد البطاقات المصدرة.
عدد المحافظ الإلكترونية	No. DWU	اللوغاريتم الطبيعي لإجمالي عدد المحافظ الإلكترونية.
عدد نقاط البيع	No. POS	اللوغاريتم الطبيعي لإجمالي عدد نقاط البيع.
المتغيرات الحاكمة		
حجم البنك	SIZE	اللوغاريتم الطبيعي لإجمالي أصول البنك.
الرافعة المالية	LEV	إجمالي رأس المال الأساسي (الشريحة الأولى) / إجمالي التعرضات داخل وخارج الميزانية
المتغيرات التابعة		
معدل العائد على حق الملكية	ROE	صافي الربح / إجمالي حقوق الملكية

المصدر: من إعداد الباحثان بالاعتماد على الدراسات السابقة.

٩: أساليب تحليل البيانات واختبار فروض الدراسة:

تم استخدام الحاسب الآلي بعد الإنتهاء من جمع البيانات، والاعتماد على برنامج Excel لتفريغ البيانات، وجدولتها، كما تم استخدام برنامج Eviews لتحليل البيانات واختبارات صحة الفروض، وذلك من خلال الاعتماد على مجموعة متنوعة من الأساليب الإحصائية التي تتناسب مع طبيعة البيانات المستخدمة في التحليل واختبار الفروض، والتي يمكن توضيحها على النحو التالي:

١/٩ - مقاييس الإحصاء الوصفي:

وذلك بغرض إجراء الإحصاءات الوصفية لمتغيرات الدراسة، ومن هذه المقاييس (الوسط الحسابي، والوسيط، وأعلى قيمة، وأدنى قيمة، والانحراف المعياري، والالتواء، والتفرطح).

٢/٩ - أسلوب تحليل الارتباط المتعدد:

وذلك بغرض التعرف على اتجاه وقوة العلاقة بين المتغيرات محل الدراسة.

٣/٩ - أسلوب البائل داتا أو السلاسل الزمنية المقطعية (Panel Data):

تم الاعتماد على نماذج السلاسل الزمنية المقطعية نظراً لما تتميز به هذه النماذج من زيادة في دقة التنبؤ، كما أنها تأخذ في الاعتبار أثر تغير الزمن وأثر تغير الاختلافات بين الوحدات المقطعية على حد سواء، أي أنها تجمع بين خصائص كل من السلاسل الزمنية والبيانات المقطعية في نفس الوقت، حيث نجد أن السلاسل الزمنية تصف سلوك مفردة واحدة خلال فترة زمنية معينة، بينما تصف البيانات المقطعية سلوك عدد من المفردات عند فترة زمنية واحدة، أما بيانات السلاسل الزمنية المقطعية فهي تصف سلوك عدد من المفردات خلال فترة زمنية معينة، وتأتي نماذج السلاسل الزمنية المقطعية في ثلاثة أشكال رئيسية هي (علي، ٢٠٢٣):

١/٣/٩ - نموذج الإنحدار التجميعي (PRM) Pooled Regression Model:

يعتبر هذا النموذج أبسط نماذج السلاسل الزمنية المقطعية، حيث تكون فيه جميع المعاملات (α_j, β_j) ثابتة لجميع الفترات الزمنية، أي يهمل تأثير الزمن، ويأخذ نموذج الإنحدار التجميعي الصيغة التالية:

$$Y_{it} = \alpha + \sum_{j=1}^k \beta_j X_{j(it)} + \varepsilon_{it}$$

حيث: $\text{Var}(\varepsilon_{it}) = \sigma_\varepsilon^2$ ، $E(\varepsilon_{it}) = 0$

ويتم تقدير النموذج باستخدام طريقة المربعات الصغرى العادية Ordinary Least Squares (OLS).

٢/٣/٩ - نموذج التأثيرات الثابتة (Fixed Effects Model (FEM):

يعمل نموذج التأثيرات الثابتة على معرفة سلوك كل مجموعة بيانات مقطعية على حدة من خلال جعل معلمة القطع α مختلفة من مجموعة لأخرى، مع بقاء معاملات الميل β_j ثابتة لكل مجموعة بيانات مقطعية، ويأخذ نموذج التأثيرات الثابتة الصيغة التالية:

$$Y_{it} = \alpha_i + \sum_{j=1}^k \beta_j X_{j(it)} + \varepsilon_{it}$$

حيث: $\text{Var}(\varepsilon_{it}) = \sigma_\varepsilon^2$ ، $E(\varepsilon_{it}) = 0$

ويقصد بمصطلح التأثيرات الثابتة بأن المعلمة α لكل مجموعة بيانات مقطعية لا تتغير خلال الزمن، وإنما يكون التغير فقط في مجاميع البيانات المقطعية، ويتم تقدير النموذج باستخدام طريقة المربعات الصغرى للمتغيرات الوهمية Least Squares Dummy Variable (LSDV) وذلك من خلال إضافة متغيرات وهمية عددها (N-1)، وبعد إضافة المتغيرات الوهمية يأخذ النموذج الصيغة التالية:

$$Y_{it} = \alpha_1 + \sum_{d=2}^N \alpha_d D_d + \sum_{j=1}^k \beta_j X_{j(it)} + \varepsilon_{it}$$

حيث يمثل المقدار $\alpha_1 + \sum_{d=2}^N \alpha_d D_d$ التغير في المجاميع المقطعية لمعلمة القطع α

٣/٣/٩ - نموذج التأثيرات العشوائية (Random Effects Model (REM):

في نموذج التأثيرات الثابتة يكون حد الخطأ ε_{it} ذو توزيع طبيعي بمتوسط مقداره صفر، وتباين مساوياً σ_ε^2 ولكي تكون معلمات نموذج التأثيرات الثابتة صحيحة وغير متحيزة لا بد من ثبات التباين للخطأ لجميع المشاهدات المقطعية، وليس هناك أي ارتباط ذاتي بين كل مجموعة من المشاهدات المقطعية في فترة زمنية معينة، أما في حالة عدم توافر أي شرط من الشروط السابقة فإنه يتم استخدام نموذج التأثيرات العشوائية. في نموذج التأثيرات العشوائية يعامل معامل القطع α_i كمتغير عشوائي له مقدار ثابت μ لذا

$$\alpha_i = \mu + v_i$$

وبذلك يأخذ نموذج التأثيرات العشوائية الصيغة التالية:

$$Y_{it} = \mu + \sum_{j=1}^k \beta_j X_{j(it)} + v_i + \varepsilon_{it}$$

حيث v_i يمثل حد الخطأ في مجموعة البيانات المقطعية (i) المعبر عن الانحرافات العشوائية لكل مجموعة من البيانات خلال الفترة الزمنية والتي ترجع إلى عوامل أخرى خارج حدود النموذج. ويتم تقدير النموذج باستخدام طريقة المربعات الصغرى المعممة (Generalized Least Squares (GLS).

٤/٣/٩ - أساليب اختيار النموذج الملائم:

تم اختيار النموذج الأكثر ملائمة لبيانات الدراسة من خلال تناول الأساليب التالية:

- أسلوب الاختيار بين نموذج الانحدار التجميعي ونموذج التأثيرات الثابتة.
- أسلوب الاختيار بين نموذج الانحدار التجميعي ونموذج التأثيرات العشوائية.
- أسلوب الاختيار بين نموذج التأثيرات الثابتة ونموذج التأثيرات العشوائية.

أ- أسلوب الاختيار بين نموذج الانحدار التجميعي ونموذج التأثيرات الثابتة:

لغرض الاختيار بين نموذج الانحدار التجميعي ونموذج التأثيرات الثابتة تم استخدام اختبار F المقيد وبالصيغة التالية:

$$F(N-1, Nt-N-K) = \frac{(R_{FEM}^2 - R_{PM}^2)/(N-1)}{(1 - R_{FEM}^2)/(NT - N - K)}$$

حيث إن K هي عدد المعلمات المقدرة، وأن R_{FEM}^2 يمثل معامل التحديد عند استخدام نموذج التأثيرات الثابتة و R_{PM}^2 يمثل معامل التحديد عند استخدام نموذج الانحدار التجميعي. ويتم مقارنة نتيجة المعادلة السابقة مع $F(\alpha, N-1, Nt-N-K)$ ، فإذا كانت قيمة المعادلة أكبر من أو مساوية للقيمة الجدولية (أو إذا كانت قيمة P -Value أقل من أو تساوي ٠,٠٥)، عندئذ يكون نموذج التأثيرات الثابتة هو النموذج الملائم لبيانات الدراسة.

وتتمثل فرضيات الاختبار على النحو التالي:

- **الفرض العدم:** لا توجد تأثيرات ثابتة (النموذج التجميعي هو النموذج الملائم).
- **الفرض البديل:** توجد تأثيرات ثابتة (نموذج التأثيرات الثابتة هو النموذج الملائم).

ومن خلال مقارنة قيمة P-Value بمستوى المعنوية، يمكننا اختيار النموذج الأفضل بين نموذج الإنحدار التجميعي ونموذج التأثيرات الثابتة.

ب- أسلوب الاختيار بين نموذج الإنحدار التجميعي ونموذج التأثيرات العشوائية
تم استخدام الاختبار الإحصائي (LM) Lagrange Multiplier، المعروف أيضاً بـ Breusch-Pagan LM Test في سياق نماذج (Panel Data)، لتحديد ما إذا كان نموذج التأثيرات العشوائية (Random Effects Model) مناسباً لتحليل البيانات مقارنة بالنموذج البسيط "الإنحدار التجميعي" (Pooled OLS). والغرض الأساسي من اختبار LM هو اختبار ما إذا كانت التباينات العشوائية (Random Effects) عبر المقاطع (Cross-sections) أو الزمن (Time) تختلف بشكل كبير عن الصفر. إذا كانت هذه التباينات غير مهمة (غير مختلفة عن الصفر)، فإن استخدام نموذج التأثيرات العشوائية غير ضروري، ويمكن استخدام نموذج Pooled OLS الأبسط. ويمكن صياغة فرضيات الاختبار على النحو التالي:

▪ **الفرض العدم:** لا توجد تأثيرات عشوائية "التباين بين المقاطع (Cross-sections) أو عبر الزمن (Time) يساوي صفراً"

▪ **الفرض البديل:** توجد تأثيرات عشوائية ذات دلالة إحصائية "التباين بين

المقاطع (Cross-sections) أو عبر الزمن (Time) أكبر من الصفر"
ومن خلال مقارنة قيمة P-Value بمستوى المعنوية، يمكننا اختيار النموذج الأفضل بين نموذج الإنحدار التجميعي ونموذج التأثيرات العشوائية، حيث إنه إذا كانت قيمة P-Value أكبر من مستوى المعنوية، فإننا نستنتج أنه لا توجد تأثيرات عشوائية، أما إذا كانت قيمة P-Value أقل من مستوى المعنوية، فإننا نستنتج أنه توجد تأثيرات عشوائية.

ج- أسلوب الاختيار بين نموذج التأثيرات الثابتة ونموذج التأثيرات العشوائية
بعد اختيار نموذج التأثيرات الثابتة بوصفه نموذجاً ملائماً نقوم بالاختيار بينه وبين نموذج التأثيرات العشوائية لتحديد النموذج النهائي للملائم لبيانات الدراسة من خلال استخدام اختبار Hausman (H)، حيث تكون الفرضية بالشكل التالي:

H_0 : نموذج التأثيرات العشوائية هو النموذج الملائم

H_1 : نموذج التأثيرات الثابتة هو النموذج الملائم

ثم يتم حساب إحصائية الاختبار H كما يلي:

$$H = (\hat{\beta}_{FEM} - \hat{\beta}_{REM})' [Var(\hat{\beta}_{FEM}) - Var(\hat{\beta}_{REM})]^{-1} (\hat{\beta}_{FEM} - \hat{\beta}_{REM})$$

حيث إن $Var(\hat{\beta}_{FEM})$ متجه التباين لمعاملات نموذج التأثيرات الثابتة و

$Var(\hat{\beta}_{REM})$ متجه التباين لمعاملات نموذج التأثيرات العشوائية. فإذا كانت قيمة H

أكبر من القيمة الجدولية لـ χ^2 بدرجات حرية K يتم رفض H_0 أي أن نموذج التأثيرات الثابتة هو النموذج الملائم، وعلى العكس سوف يكون نموذج التأثيرات العشوائية هو النموذج الملائم.

ومن خلال مقارنة قيمة P-Value بمستوى المعنوية، يمكننا اختيار النموذج الأفضل بين نموذج التأثيرات العشوائية ونموذج التأثيرات الثابتة، حيث إنه إذا كانت قيمة P-Value أكبر من مستوى المعنوية، فإننا نستنتج أن نموذج التأثيرات العشوائية هو النموذج الملائم، أما إذا كانت قيمة P-Value أقل من مستوى المعنوية، فإننا نستنتج أن نموذج التأثيرات الثابتة هو النموذج الملائم.

٥/٣/٩- الاختبارات المستخدمة لفحص مدى ملائمة النموذج:

بعد التوصل للنموذج المناسب، فإنه يتم فحص مدى ملائمة النموذج الذي تم تقديره، وذلك من خلال الاختبارات التالية:

أ- اختبار التوزيع الطبيعي لسلسلة البواقي

تم استخدام اختبار Jarque-Bera لتقييم ما إذا كانت البيانات أو البواقي (Residuals) تتبع التوزيع الطبيعي. وتمثلت فرضيات هذا الاختبار فيما يلي:

▪ **الفرض العدم:** بيانات سلسلة البواقي تتبع التوزيع الطبيعي.

▪ **الفرض البديل:** بيانات سلسلة البواقي لا تتبع التوزيع الطبيعي.

إذا كانت قيمة P-Value أكبر من مستوى المعنوية، فإننا نستنتج أن بيانات سلسلة البواقي تتبع التوزيع الطبيعي، والتي تُعد أحد الشروط الواجب توافرها لدعم صحة نموذج الانحدار.

ب- اختبار الاستقلال المقطعي للبواقي

تم استخدام اختبار الاستقلال المقطعي Cross-Sectional Dependency Test للكشف عن وجود اعتماد (Correlation) بين المقاطع العرضية (Cross-sections) في البواقي (Residuals) للنموذج المقترح، حيث إن الاعتماد بين المقاطع العرضية قد يشير إلى أن المقاطع غير مستقلة، مما قد يؤثر على دقة التقديرات الإحصائية واستقرار النموذج. وتمثلت فرضيات هذا الاختبار فيما يلي:

- **الفرض العدم:** لا يوجد اعتماد بين المقاطع العرضية (No cross-section dependence).
- **الفرض البديل:** يوجد اعتماد بين المقاطع العرضية (Cross-section dependence exists).

إذا كانت قيمة P-Value أكبر من مستوى المعنوية، فإننا نستنتج أنه لا يوجد اعتماد بين المقاطع العرضية، مما يدل على عدم معاناة سلسلة البواقي من هذه المشكلة، ومن ثم صحة نموذج الانحدار.

ج- اختبار تجانس تباينات البواقي

تم استخدام اختبار Panel Cross-section Heteroskedasticity LR Test يهدف إلى التحقق مما إذا كانت البواقي (Residuals) متجانسة التباين (Homoskedastic) أم لا، وتمثلت فرضيات هذا الاختبار فيما يلي:

- **الفرض العدم:** البواقي متجانسة التباين (Homoskedasticity).
 - **الفرض البديل:** البواقي غير متجانسة التباين (Heteroskedasticity).
- إذا كانت قيمة P-Value أكبر من مستوى المعنوية، فإننا نستنتج أن البواقي متجانسة التباين Homoskedasticity، ومن ثم صحة نموذج الانحدار.

١٠: نتائج الدراسة.

أولاً: نتائج التحليل الوصفي لمتغيرات الدراسة.

يوضح الجدول التالي نتائج الإحصاء الوصفي لمتغيرات الدراسة، حيث يوضح نتائج حساب كل من الوسط الحسابي، والوسيط، والانحراف المعياري، وكذلك

الحد الأدنى والحد الأعلى، ومعامل الالتواء والتفرطح، ونتائج اختبار التوزيع الطبيعي للبيانات. وذلك كما يلي في جدول رقم (٣).

جدول رقم (٣) نتائج الإحصاء الوصفي لمتغيرات الدراسة

	ROE	LN_ATM	LN_CARDS	LN_DWU	LN_POS	LN_SIZE	LEV
Mean	0.188346	6.955218	14.32798	13.85308	9.330961	26.73660	0.077982
Median	0.191509	6.782688	14.26707	13.73738	9.396243	26.50224	0.075100
Maximum	0.388280	8.818926	16.88291	16.54072	13.36922	29.28619	0.132200
Minimum	0.039332	4.976734	11.29199	12.07718	5.313206	24.86341	0.038500
Std. Dev.	0.080390	0.951914	1.511996	1.036301	1.925501	1.072529	0.027608
Skewness	0.154662	0.385323	-0.264808	0.711327	0.051389	0.572695	0.193833
Kurtosis	2.595697	2.160507	2.349637	3.053340	3.013091	2.536847	1.716070
Jarque-Bera	0.604665	3.030170	1.641421	4.729170	0.025048	3.561671	4.197107
Probability	0.739092	0.219789	0.440119	0.093988	0.987554	0.168497	0.122634
Sum	10.54738	389.4922	802.3667	775.7726	522.5338	1497.250	4.366982
Sum Sq. Dev.	0.355441	49.83767	125.7372	59.06561	203.9154	63.26753	0.041922
Observations	56	56	56	56	56	56	56

المصدر: مخرجات برنامج التحليل الإحصائي (Eviews).

يتضح من الجدول السابق ما يلي:

- أن متوسط معدل العائد على حقوق الملكية (ROE) هو ١٨,٨٣% وذلك في البنوك محل الدراسة.
- أن كل من عدد معاملات نقاط البيع (POS) وعدد البطاقات المُصدرة (No. Cards) يظهران تبايناً كبيراً، حيث بلغ الانحراف المعياري لكل منهما (١,٩٣)، (١,٥١) على التوالي.

- أن معظم المتغيرات قريبة من التماثل، حيث جاءت قيمة معامل الالتواء قريبة من الصفر، باستثناء عدد مستخدمي المحافظ الإلكترونية، وحجم البنك اللذين يميلان إلى الالتواء ناحية الموجب، حيث بلغت معاملات الالتواء لكل منهما (٠,٧١١)، (٠,٥٧٣) على التوالي.
- أن معظم المتغيرات لديها تفرطح قريب من ٣ (توزيع طبيعي)، باستثناء متغير الرافعة المالية الذي يُظهر تفرطحًا أقل من الطبيعي (مسطح)، حيث بلغت قيمة معامل التفرطح له (١,٧٢).
- أن اختبار التوزيع الطبيعي (Jarque-Bera) الذي يوضح ما إذا كانت البيانات موزعة بشكل طبيعي أم لا، جاءت قيمة P.Value أكبر من (٠,٠٥) لجميع المتغيرات، وهو ما يعني أنه يمكن اعتبار جميع المتغيرات موزعة بشكل طبيعي.

ثانياً: نتائج تحليل الارتباط بين متغيرات الدراسة

يوضح الجدول التالي التالي مصفوفة الارتباط بين متغيرات الدراسة.

جدول رقم (٤) مصفوفة معاملات الارتباط بين متغيرات الدراسة

	ROE	No. ATMs	No. CARDS	No. DWU	No. POS	SIZE	LEV
ROE	1						
No. ATMs	-0.213798	1					
No. CARDS	-0.087736	0.692935	1				
No. DWU	-0.232648	0.881415	0.769958	1			
No. POS	-0.070025	0.739534	0.637882	0.878962	1		
SIZE	-0.267416	0.908053	0.776222	0.969303	0.868576	1	
LEV	0.009971	-0.583512	-0.249799	-0.365871	-0.286633	-0.454106	1

المصدر: مخرجات برنامج التحليل الإحصائي (Eviews).

- ويتضح من خلال مصفوفة معاملات الارتباط بين متغيرات الدراسة، ما يلي:
- أن العلاقة بين معدل العائد على حقوق الملكية (ROE) وكل من (عدد أجهزة الصراف الآلي، وعدد البطاقات المُصدرة، وعدد مستخدمي المحافظ الإلكترونية، وعدد نقاط البيع) علاقة سلبية ضعيفة بشكل عام، حيث كان معامل الارتباط أقل من (٠,٣).
 - العلاقة بين (ROE) والرفع المالي تكاد تكون منعدمة، حيث بلغ معامل الارتباط (٠,٠٠٩)، مما يعني أن الرفع المالي ليس له تأثير واضح على معدل العائد على حقوق الملكية.
 - أن العلاقات بين المتغيرات المستقلة (عدد أجهزة الصراف الآلي، وعدد البطاقات المُصدرة، وعدد مستخدمي المحافظ الإلكترونية، وعدد نقاط البيع، وحجم البنك)، كانت جميعها علاقات إيجابية قوية، حيث تراوحت معاملات الارتباط بينهم بين (٠,٦٣٨ ، ٠,٩٦٩)، مما يدل على أن البنوك التي تستثمر في أجهزة الصراف الآلي قد تشهد أيضاً زيادة في عدد مستخدمي المحافظ الإلكترونية، وعدد البطاقات المُصدرة، كما أن البنوك الأكبر حجماً تميل إلى الاستثمار في عدد أكبر من أجهزة الصراف الآلي، وزيادة عدد البطاقات المُصدرة، وزيادة عدد مستخدمي المحافظ الإلكترونية، وعدد نقاط البيع)، أيضاً نجد أن زيادة عدد مستخدمي المحافظ الإلكترونية يؤدي إلى زيادة عدد نقاط البيع، مما يشير إلى التكامل بين زيادة عدد مستخدمي المحافظ الإلكترونية وزيادة نقاط البيع.
 - أن العلاقة بين الرفع المالي وبقية المتغيرات المستقلة (عدد أجهزة الصراف الآلي، وعدد البطاقات المُصدرة، وعدد مستخدمي المحافظ الإلكترونية، وعدد نقاط البيع، وحجم البنك)، كانت جميعها سلبية. حيث بلغت درجة الارتباط بين الرفع المالي وعدد أجهزة الصراف الآلي (- ٠,٥٨٣)، وهي علاقة سلبية متوسطة قد تدل على أن البنوك التي تستثمر أكثر في أجهزة الصراف الآلي قد تعتمد على رفع مالي أقل. كما بلغت درجة الارتباط بين الرفع المالي

وحجم البنك (- ٠,٤٥٤)، وهي علاقة سلبية ضعيفة قد تدل على أن البنوك الأكبر حجماً قد تعتمد بشكل أقل على التمويل بالدين. كما يوضح الجدول التالي قيم معاملات تضخم التباين (VIF) للمتغيرات المستقلة، لدراسة ما إذا كان هناك مشكلة إزدواج خطي بين المتغيرات المستقلة، وذلك كما هو مبين على النحو التالي:

جدول رقم (٥) قيم معاملات تضخم التباين (VIF)

Variable	VIF
No. ATMs	7.846411
No. Cards	2.706722
No. Digital wallets users	9.34292
No. POS	4.970487
Size	9.29459
LEV	1.930783

المصدر: مخرجات برنامج التحليل الإحصائي (Eviews).

ويتضح من الجدول رقم (٥) انخفاض قيم معاملات تضخم التباين (VIF) لجميع المتغيرات المستقلة، إذ لم تتعد أي قيمة من قيم (VIF) القيمة (١٠)، مما يؤكد عدم وجود مشكلة تعدد العلاقات الخطية (Multicollinearity) بين المتغيرات المستقلة محل الدراسة.

ثالثاً: الاختبار الإحصائي للفرضيات.

تستهدف هذه الاختبارات التعرف على أهم مؤشرات التحول الرقمي التي لها تأثير على الأداء المالي للبنوك محل الدراسة، وذلك باستخدام منهج (Panel Data Analysis) اختبار صحة الفرض الرئيسي: يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لمؤشرات التحول الرقمي على معدل العائد على حق الملكية (ROE) في البنوك محل الدراسة.

ويمكن اختبار مدى صحة هذا الفرض كما هو مبين على النحو التالي:

تم اختبار الفرض الرئيسي "يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لمؤشرات التحول الرقمي على معدل العائد على حق الملكية (ROE) في البنوك محل الدراسة". من خلال تقدير نماذج السلاسل الزمنية المقطعية (PRM, FEM, REM)، ثم المقاضة بينهم لاختيار النموذج المناسب، وأخيرًا اختبار مدى صحة النموذج المستخدم، باستخدام مجموعة من الاختبارات لسلسلة البواقي. وذلك كما هو مبين على النحو التالي:

١- تقدير نماذج السلاسل الزمنية المقطعية

تم تقدير النموذج باستخدام نماذج بيانات السلاسل الزمنية المقطعية الثلاث، وهم: نموذج الإنحدار التجميعي (PRM)، ونموذج التأثيرات الثابتة (FEM)، ونموذج التأثيرات العشوائية (REM)، في حين أن نموذج التقدير تم صياغته على النحو التالي:

$$ROE = \beta_0 + \beta_1 \text{ No. ATMs} + \beta_2 \text{ No. Cards} + \beta_3 \text{ No. DWU} + \beta_4 \text{ No. POS} + \beta_5 \text{ Size} + \beta_6 \text{ LEV}$$

ويوضح الجدول رقم (٦) نتائج تقدير معلمات نموذج الدراسة بالاعتماد على النماذج الثلاثة، وهي: نموذج الإنحدار التجميعي (PRM)، ونموذج التأثيرات الثابتة (FEM)، ونموذج التأثيرات العشوائية (REM). وذلك كما هو مبين على النحو التالي:

جدول رقم (٦) نتائج تقدير نماذج البائل داتا (Pooled, Fixed, Random)

Model	Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
Pooled Regression Model (PRM)	No. ATMs	0.012462	0.028108	0.443345	0.6595
	No. Cards	0.024255	0.010394	2.333679	0.0238
	No. Digital wallets users	0.010763	0.042583	0.252760	0.8015
	No. POS	0.036230	0.011060	3.275798	0.0019
	Size	-0.133362	0.044792	-2.977388	0.0045
	LEV	-0.869014	0.480750	-1.807620	0.0768
	C	2.900401	0.718956	4.034187	0.0002
	R-squared	0.308208			
	Adjusted R-squared	0.223499			
	F-statistic	3.638426			
	Prob (F-statistic)	0.004589			

Model	Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
Fixed Effect Model (FEM)	No. ATMs	0.053137	0.018322	2.900131	0.0059
	No. Cards	0.027888	0.005783	4.822355	0.0000
	No. Digital wallets users	0.071591	0.028699	2.494596	0.0166
	No. POS	0.042141	0.006265	6.726211	0.0000
	Size	-0.232005	0.030737	-7.547973	0.0000
	LEV	-0.440392	0.349085	-1.261561	0.2141
	C	4.271585	0.443683	9.627564	0.0000
	R-squared	0.608636			
	Adjusted R-squared	0.487500			
	F-statistic	5.024392			
	Prob (F-statistic)	0.000030			
Random Effect Model (REM)	No. ATMs	0.001353	0.037342	0.036224	0.9713
	No. Cards	0.009816	0.017499	0.560957	0.5783
	No. Digital wallets users	0.165290	0.060319	2.740251	0.0095
	No. POS	0.028692	0.015516	1.849185	0.0727
	Size	-0.090594	0.078753	-1.150361	0.2576
	LEV	-0.085738	0.780343	-0.109872	0.9131
	C	-0.090348	1.744022	-0.051804	0.9590
	R-squared	0.850143			
	Adjusted R-squared	0.771052			
	F-statistic	10.74889			
	Prob (F-statistic)	0.000000			

المصدر: من إعداد الباحثان باستخدام مخرجات برنامج التحليل الإحصائي (Eviews)

٢- اختيار النموذج المناسب:

يتم فيما يلي الاختيار من بين النماذج الثلاثة سالفة الذكر كالتالي:

أ- المفاضلة بين النموذج الإنحدار التجميعي ونموذج التأثيرات الثابتة:

تم استخدام اختبار F للمقارنة بين النموذج التجميعي (Pooled Regression) ونموذج التأثيرات الثابتة (Fixed Effects) لتحديد ما إذا كانت هناك فروق جوهرية بين المقاطع. وتتمثل فرضيات الاختبار على النحو التالي:

- الفرض العدم: لا توجد تأثيرات ثابتة (النموذج التجميعي هو النموذج الملائم).
- الفرض البديل: توجد تأثيرات ثابتة (نموذج التأثيرات الثابتة هو النموذج الملائم).

ويوضح الجدول رقم (٧) نتائج اختبار فيشر F للمفاضلة بين نموذج الانحدار التجميعي ونموذج التأثيرات الثابتة

جدول رقم (٧) نتائج اختبار فيشر F للمفاضلة بين نموذج الانحدار التجميعي ونموذج التأثيرات الثابتة

Redundant Fixed Effects Tests			
Effects Test	Statistic	d.f.	Prob.
Cross-section F	6.398944	(6,43)	0.0001
Cross-section Chi-square	35.733450	6	0.0000

المصدر: من إعداد الباحثان باستخدام مخرجات برنامج التحليل الإحصائي (Eviews) وبناءً على نتائج كل من F-statistic و Chi-square statistic، فإنه تم رفض الفرض العدم، حيث كانت P.Value أقل من مستوى معنوية (٠,٠٥، ٠,٠١)، وبالتالي نستنتج أن نموذج التأثيرات الثابتة هو النموذج الأنسب لتحليل البيانات، والذي يشير إلى وجود اختلافات جوهرية بين المقاطع العرضية (البنوك) في العينة.

ب- المفاضلة بين النموذج الانحدار التجميعي ونموذج التأثيرات العشوائية:

اختبار Lagrange Multiplier (LM)، المعروف أيضاً بـ Breusch Pagan LM Test في سياق نماذج (Panel Data)، هو اختبار إحصائي يُستخدم لتحديد ما إذا كان نموذج التأثيرات العشوائية (Random Effects Model) مناسباً لتحليل البيانات مقارنة بالنموذج البسيط "الانحدار التجميعي" (Pooled OLS). والغرض الأساسي من اختبار LM هو اختبار ما إذا كانت التباينات العشوائية

(Random Effects) عبر المقاطع (Cross-sections) أو الزمن (Time) تختلف بشكل كبير عن الصفر. إذا كانت هذه التباينات غير مهمة (غير مختلفة عن الصفر)، فإن استخدام نموذج التأثيرات العشوائية غير ضروري، ويمكن استخدام نموذج Pooled OLS الأبسط.

ويمكن صياغة فرضيات الاختبار على النحو التالي:

- الفرض العدم: لا توجد تأثيرات عشوائية "التباين بين المقاطع (Cross-sections) أو عبر الزمن (Time) يساوي صفرًا"
 - الفرض البديل: توجد تأثيرات عشوائية ذات دلالة إحصائية "التباين بين المقاطع (Cross-sections) أو عبر الزمن (Time) أكبر من الصفر"
- ويوضح الجدول رقم (٨) نتائج اختبار Breusch-Pagan
- جدول رقم (٨) نتائج اختبار (Breusch-Pagan) للمفاضلة بين النموذج التجميعي ونموذج التأثيرات العشوائية**

Lagrange Multiplier Tests for Random Effects			
Breusch-Pagan	Test Hypothesis		
	Cross-section	Time	Both
	2.834704 (0.0922)	11.39203 (0.0007)	14.22674 (0.0002)

المصدر: من إعداد الباحثان باستخدام مخرجات برنامج التحليل الإحصائي (Eviews)

يتضح من الجدول رقم (٨) ما يلي:

- عند الأخذ في الاعتبار التباين بين المقاطع (Cross-sections) فقط، نجد أن P.Value أكبر من مستوى المعنوية (٠,٠٥)، حيث بلغت (٠,٠٩٢٢)، مما يعني أنه لا توجد تأثيرات عشوائية جوهرية على مستوى التقاطع (Cross-section).

- عند الأخذ في الاعتبار التباين عبر الزمن (Time) فقط، نجد أن P.Value أقل من مستوى المعنوية (٠,٠٥)، حيث بلغت (٠,٠٠٧)، مما يشير إلى وجود تأثيرات عشوائية على البعد الزمني (Time).
- عند الأخذ في الاعتبار (المقاطع والزمن) معاً، نجد أن P.Value أقل من مستوى المعنوية (٠,٠٥)، حيث بلغت (٠,٠٠٢) وهي قيمة قريبة جداً من الصفر، مما يشير إلى وجود تأثيرات عشوائية مهمة عند الأخذ في الاعتبار كلا البعدين (المقاطع والزمن) معاً.

ومن خلال ما سبق نستنتج أن نموذج الانحدار التجميعي مناسباً فقط في حالة الأخذ في الاعتبار التباين بين المقاطع (البنوك) فقط، وأنه ليس مناسباً لتحليل البيانات في حالة الأخذ في الاعتبار التباين عبر الزمن فقط والتباين بين المقاطع والزمن معاً، وبالتالي تم استبعاد نموذج الانحدار التجميعي، والتوصل إلى أن كل من نموذج التأثيرات الثابتة ونموذج التأثيرات العشوائية هما النماذج الأكثر ملائمة لتحليل البيانات؛ لذا فإنه سيتم فيما يلي المفاضلة بين كلا النموذجين لاختيار أفضلهما، باستخدام اختبار (Hausman).

ج- المفاضلة بين نموذج التأثيرات الثابتة ونموذج التأثيرات العشوائية:

تم استخدام اختبار Hausman للمفاضلة بين نموذج التأثيرات الثابتة ونموذج التأثيرات العشوائية. وتتمثل فرضيات الاختبار على النحو التالي:

- الفرض العدم: نموذج التأثيرات العشوائية هو النموذج الملائم.
- الفرض البديل: نموذج التأثيرات الثابتة هو النموذج الملائم.

ويوضح الجدول رقم (٩) نتائج اختبار Hausman

جدول رقم (٩) نتائج اختبار (Hausman) للمفاضلة بين نموذج التأثيرات الثابتة ونموذج التأثيرات العشوائية

Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-section random	58.016848	6	0.0000

المصدر: من إعداد الباحثان باستخدام مخرجات برنامج التحليل الإحصائي (Eviews)

ومن خلال النتائج في الجدول رقم (٩) نجد أن قيمة P.Value أقل من مستوى المعنوية (٠,٠٥)، حيث بلغت (٠,٠٠٠)، وبالتالي نرفض الفرض العدم ونقبل البديل، أي أن نموذج التأثيرات الثابتة هو النموذج الملائم. وعليه يمكن صياغة النموذج المقترح على النحو التالي:

$$\begin{aligned} ROE = & 4.271585 + 0.053137 \text{ No. ATMs} + 0.027888 \text{ No. Cards} \\ & + 0.071591 \text{ No. DWU} + 0.042141 \text{ No. POS} \\ & - 0.232005 \text{ Size} - 0.440392 \text{ LEV} \end{aligned}$$

٣- فحص مدى ملائمة النموذج:

بعد أن تبين أن النموذج المناسب هو نموذج التأثيرات الثابتة (FEM)، تم فحص مدى ملائمة النموذج الذي تم تقديره من خلال الاختبارات التالية:

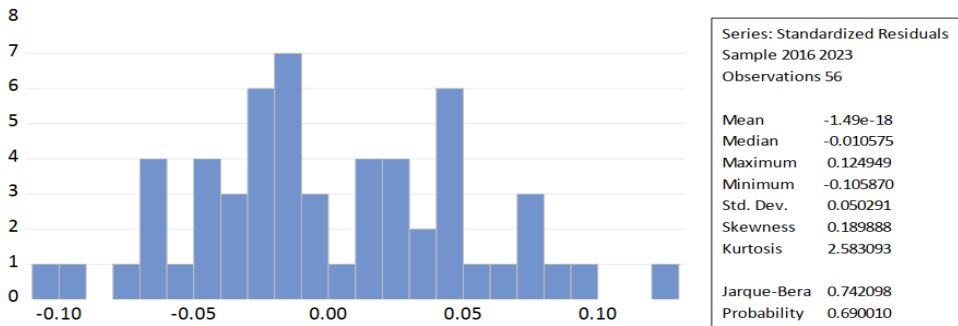
أ- اختبار التوزيع الطبيعي لسلسلة البواقي

تم استخدام اختبار Jarque-Bera لتقييم ما إذا كانت البيانات أو البواقي (Residuals) تتبع التوزيع الطبيعي. وتمثلت فرضيات هذا الاختبار فيما يلي:

- الفرض العدم: بيانات سلسلة البواقي تتبع التوزيع الطبيعي.
- الفرض البديل: بيانات سلسلة البواقي لا تتبع التوزيع الطبيعي.

ويوضح الشكل رقم (١) التالي نتائج اختبار Jarque-Bera لاختبار التوزيع الطبيعي لسلسلة البواقي.

شكل رقم (١) نتائج اختبار Jarque-Bera لاختبار التوزيع الطبيعي لسلسلة البواقي



المصدر: مخرجات برنامج التحليل الإحصائي (Eviews)

وكما هو موضح من خلال الرسم البياني نلاحظ أن البواقي تتبع التوزيع الطبيعي، كما أن قيمة P.Value أكبر من (٠,٠٥)، حيث بلغت (٠,٦٩٠٠١٠)، مما يعني قبول الفرض العدم الذي ينص على أن بيانات سلسلة البواقي تتبع التوزيع الطبيعي، والتي تُعد أحد الشروط الواجب توافرها لدعم صحة نموذج الانحدار.

ب- اختبار الاستقلال المقطعي للبواقي

تم استخدام اختبار الاستقلال المقطعي Cross-Sectional Dependency Test للكشف عن وجود اعتماد (Correlation) بين المقاطع العرضية (Cross-sections) في البواقي (Residuals) للنموذج المقترح، حيث أن الاعتماد بين المقاطع العرضية قد يشير إلى أن المقاطع غير مستقلة، مما قد يؤثر على دقة التقديرات الإحصائية واستقرار النموذج.

وتمثلت فرضيات هذا الاختبار فيما يلي:

- الفرض العدم: لا يوجد اعتماد بين المقاطع العرضية (No cross-section dependence).
- الفرض البديل: يوجد اعتماد بين المقاطع العرضية (Cross-section dependence exists).

ويوضح الجدول رقم (١٠) التالي نتائج اختبار الاستقلال المقطعي للبواقي.

جدول رقم (١٠) نتائج اختبار الاستقلال المقطعي للبواقي

Residual Cross-Section Dependence Test			
Test	Statistic	d.f.	Prob.
Breusch-Pagan LM	26.17061	21	0.2000
Pesaran scaled LM	0.797843		0.4250
Pesaran CD	-1.849368		0.0644

المصدر: مخرجات برنامج التحليل الإحصائي (Eviews)

يوضح الجدول رقم (١٠) نتائج الاختبارات الثلاثة للاستقلال المقطعي لسلسلة البواقي المتحصل عليها من خلال تقدير نموذج التأثيرات الثابتة لمتغيرات الدراسة،

وقد أشارت نتائج الاختبارات جميعها إلى قبول الفرض العدم الذي ينص على أنه "لا يوجد اعتماد بين المقاطع العرضية"، حيث أن قيمة P.Value للاختبارات الثلاثة أكبر من (٠,٠٥)، مما يدل على عدم معاناة سلسلة البواقي من هذه المشكلة، ومن ثم صحة نموذج الإنحدار.

ج- اختبار تجانس تباينات البواقي

تم استخدام اختبار Panel Cross-section Heteroskedasticity LR Test يهدف إلى التحقق مما إذا كانت البواقي (Residuals) متجانسة التباين (Homoskedastic) أم لا، وتمثلت فرضيات هذا الاختبار فيما يلي:

- الفرض العدم: البواقي متجانسة التباين (Homoskedasticity).
 - الفرض البديل: البواقي غير متجانسة التباين (Heteroskedasticity).
- ويوضح الجدول رقم (١١) التالي نتائج اختبار تجانس تباينات البواقي.

جدول رقم (١١) نتائج اختبار Heteroskedasticity

Panel Cross-section Heteroskedasticity LR Test			
	Value	df	Probability
Likelihood ratio	6.410803	7	0.4927

المصدر: مخرجات برنامج التحليل الإحصائي (Eviews)

يوضح الجدول رقم (١١) أن قيمة P.Value أكبر من (٠,٠٥)، حيث بلغت (٠,٤٩٢٧)، وبالتالي قبول الفرض العدم الذي ينص على أن "البواقي متجانسة التباين Homoskedasticity"، ومن ثم صحة نموذج الإنحدار.

٤- تحليل نتائج النموذج المناسب:

بعد أن تبين أن النموذج المناسب هو نموذج التأثيرات الثابتة (FEM)، والتأكد من مدى ملاءمة النموذج، وبالرجوع إلى بيانات الجدول رقم (١٢)، يمكن تلخيص النتائج في ضوء النموذج المقترح كما هو مبين بالجدول رقم (١٢) التالي:

جدول رقم (١٢) نتائج تحليل النموذج المناسب لمعدل العائد على حقوق الملكية (ROE)

المتغير	التأثير	الدلالة الإحصائية	التفسير	الاستنتاج
No. ATMs	إيجابي	معنوي	زيادة عدد أجهزة الصراف الآلي تؤدي إلى زيادة العائد على حقوق الملكية (ROE) بمقدار ٠,٠٥٣١٣٧ وحدة لكل زيادة في عدد أجهزة الصراف الآلي.	أجهزة الصراف الآلي تساهم في تعزيز الأداء المالي من خلال تحسين الوصول إلى الخدمات المصرفية، مما ينعكس إيجاباً على معدل العائد على حقوق الملكية.
No. Cards	إيجابي	معنوي	زيادة عدد البطاقات تزيد من العائد على حقوق الملكية (ROE) بمقدار ٠,٢٧٨٨٨ وحدة لكل بطاقة إضافية.	توسع البنك في استخدام البطاقات يُعد محركاً مهماً لتحسين الأرباح، ومن ثم التأثير الإيجابي على معدل العائد على حقوق الملكية.
No. DWU	إيجابي	معنوي	زيادة عدد مستخدمي المحافظ الإلكترونية يؤدي إلى زيادة العائد على حقوق الملكية (ROE) بمقدار ٠,٠٧١٥٩١ وحدة لكل مستخدم إضافي.	التحول الرقمي واعتماد المحافظ الإلكترونية من قبل العملاء يساهم بشكل ملحوظ في تحسين الأداء المالي، مما ينعكس إيجاباً على معدل العائد على حقوق الملكية.
No. POS	إيجابي	معنوي	زيادة نقاط البيع تؤدي إلى تحسين العائد على حقوق الملكية (ROE) بمقدار ٠,٠٤٢١٤١ وحدة لكل نقطة بيع إضافية.	أن نقاط البيع تسهم بشكل كبير في تسهيل المعاملات، ومن ثم زيادة الإيرادات، مما ينعكس إيجاباً على معدل العائد على حقوق الملكية.
Size	سلبي	معنوي	زيادة حجم البنك (من حيث إجمالي الأصول) يؤدي إلى انخفاض العائد على حقوق الملكية (ROE).	قد يرجع ذلك إلى أن البنوك الأكبر حجماً تواجه تحديات مثل زيادة التكاليف التشغيلية أو انخفاض كفاءة استخدام الأصول. أو أنها يتكون لديها اعتقاد على أنها أكبر من أن تُفلس، فتتوسع في عمليات منح القروض غير المدروسة جيداً مما يترتب عليه زيادة نسبة القروض المتعثرة وبالتالي انخفاض معدل العائد على حقوق الملكية.
LEV	سلبي	غير معنوي	على الرغم من أن الرفع المالي ليس دالاً إحصائياً، إلا أن تأثيره السلبي قد يكون مهماً في سياقات معينة، وقد يتطلب ذلك تحليلاً إضافياً.	قد يكون تأثير الرفع المالي سلبي بسبب ارتفاع تكاليف الدين، أو سوء استخدام الدين، أو انخفاض الربحية التشغيلية.

المصدر: من إعداد الباحثان.

كما نستنتج أن نموذج الانحدار ككل دال إحصائياً (معنوي)، وأن قيمة Adjusted R-squared بلغت (٠,٤٨٧٥٠٠)، مما يعني أن المتغيرات المستقلة بالنموذج تفسر بنسبة (٤٨,٧٥%) تقريباً التغير في العائد على حقوق الملكية، بينما هناك (٥١,٢٥%) من التغيرات في معدل العائد على حقوق الملكية يرجع إلى عوامل أخرى خارج النموذج.

ومن خلال ماسبق نستنتج أنه يتم قبول الفرض القائل بأنه "يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لمؤشرات التحول الرقمي (عدد ماكينات الصراف الآلي، عدد البطاقات المصدرة، عدد المحافظ الإلكترونية، عدد نقاط البيع، وحجم البنك) على معدل العائد على حقوق الملكية (ROE) في البنوك محل الدراسة". بينما لا يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية للرفع المالي على معدل العائد على حقوق الملكية (ROE) في البنوك محل الدراسة.

١١ - نتائج وتوصيات الدراسة:

أولاً: نتائج الدراسة.

أظهرت نتائج اختبارات الفروض عدة نتائج يمكن توضيحها على النحو التالي:

- يوجد تأثير إيجابي معنوي لعدد ماكينات الصراف الآلي على معدل العائد على إجمالي حقوق الملكية، حيث إن زيادة عدد أجهزة الصراف الآلي تؤدي إلى زيادة العائد على حقوق الملكية (ROE) بمقدار ٠,٠٥٣١٣٧ وحدة لكل زيادة في عدد أجهزة الصراف الآلي، وتتفق هذه النتيجة مع نتائج بعض الدراسات (الجعافرة والمجالي ٢٠٢٣؛ عقل وآخرون ٢٠٢٣؛ Hung & Duy 2023؛ Hung et al. 2023؛ Kadek et al. 2023؛ Silva et al. 2023؛ Rafiqah et al. 2024؛ Hung & 2024). بينما اختلفت معهم الدراسات (Duy 2023؛ Hung et al. 2023) حيث توصلت إلى أن التحول الرقمي يؤثر سلباً على الأداء المالي للبنوك.

- يوجد تأثير إيجابي معنوي لعدد البطاقات المُصدرة على معدل العائد على إجمالي حقوق الملكية، حيث إن زيادة عدد البطاقات تؤدي إلى زيادة العائد على إجمالي حقوق الملكية (ROE) بمقدار ٠,٠٢٧٨٨٨ وحدة لكل بطاقة إضافية. واتفق ذلك مع دراسات (حمادة ٢٠٢٢؛ الدنون ٢٠٢٢؛ Gusti & Yuliarto 2022؛ البطرني والجزار ٢٠٢٣؛ Silva et al. 2023؛ Xie and Wang 2023؛ Kadek et al. 2024؛ Elkhan 2024؛ Xianliang & Guangbin 2024؛ Tian & Zhen 2024).
- يوجد تأثير إيجابي معنوي لعدد مستخدمي المحافظ الإلكترونية على معدل العائد على إجمالي حقوق الملكية، حيث إن زيادة عدد مستخدمي المحافظ الإلكترونية يؤدي إلى زيادة العائد على حقوق الملكية (ROE) بمقدار ٠,٠٧١٥٩١ وحدة لكل مستخدم إضافي. وجاء ذلك بالاتفاق مع نتائج بعض الدراسات مثل (الجعافرة والمجالي ٢٠٢٣؛ عقل وآخرون ٢٠٢٣؛ Elkafrawy 2023؛ Rafiqah et al. 2024).
- يوجد تأثير إيجابي معنوي لعدد نقاط البيع على معدل العائد على إجمالي حقوق الملكية، حيث إن زيادة نقاط البيع تؤدي إلى تحسين العائد على حقوق الملكية بمقدار ٠,٠٤٢١٤١ وحدة لكل نقطة بيع إضافية. وتتفق هذه النتيجة مع دراسات (الجعافرة والمجالي ٢٠٢٣؛ عقل وآخرون ٢٠٢٣؛ الملاحمة ومخلوف ٢٠٢٣؛ Hung & Duy 2023؛ Hung et al. 2023؛ Huong et al. 2023؛ Kadek et al. 2024؛ Silva et al. 2023).
- يوجد تأثير سلبي معنوي لحجم البنك على معدل العائد على إجمالي حقوق الملكية، حيث أن زيادة حجم البنك (من حيث إجمالي الأصول) يؤدي إلى انخفاض العائد على حقوق الملكية (ROE) بنسبة ٢٣,٢%.
- يوجد تأثير سلبي غير معنوي للرافعة المالية على معدل العائد على إجمالي حقوق الملكية، حيث إن زيادة الرفع المالي (نسبة الديون إلى الأصول) تؤدي إلى تخفيض العائد على حقوق الملكية، بسبب استقطاع جزء من العوائد لسداد أعباء الديون.

- أن مؤشرات التحول الرقمي جميعها بالإضافة إلى مؤشري حجم البنك والرفع المالي تفسر بنسبة بنسبة (٤٨,٧٥%) تقريباً التغير في العائد على حقوق الملكية، بينما هناك (٥١,٢٥%) من التغيرات في معدل العائد على حقوق الملكية يرجع إلى عوامل أخرى خارج النموذج.
- أن أكثر المتغيرات تأثيراً على معدل العائد على إجمالي حقوق الملكية هو الرفع المالي بنسبة (٤٤,٠٣%)، يليه حجم البنك بنسبة (٢٣,٢%)، ثم عدد مستخدمي المحافظ الإلكترونية بنسبة (٧,٢%)، يليه عدد ماكينات الصراف الآلي بنسبة (٥,٣%)، ثم عدد نقاط البيع الإلكترونية (٤,٢%)، وأخيراً عدد البطاقات الإلكترونية المصدرة بنسبة (٢,٨%).

ثانياً: توصيات الدراسة.

- في ضوء نتائج الدراسة، تمكن الباحثان من إعداد مجموعة من التوصيات، وذلك كما هو موضح على النحو التالي:
- الاستثمار في التكنولوجيا المالية، حيث يجب على الشركات استثمار الموارد في التكنولوجيا الحديثة مثل الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات لتحسين الكفاءة وتقليل التكاليف.
- تحليل البيانات من خلال استخدام أدوات تحليل البيانات لفهم سلوك العملاء وتحسين الخدمات المقدمة، مما يؤدي إلى زيادة الإيرادات.
- تحسين تجربة العميل، من خلال التركيز على تطوير منصات رقمية تسهل التفاعل مع العملاء، مما قد يزيد من ولائهم وبالتالي يعزز العائد.
- الاستثمار في تدريب الموظفين على المهارات الرقمية لضمان استخدام فعال للتكنولوجيا وزيادة الإنتاجية.
- إعادة تصميم العمليات التجارية باستخدام التقنيات الرقمية لتحسين الكفاءة وتقليل الفاقد، مما يعزز الربحية.
- قياس الأداء، وذلك بوضع مؤشرات أداء رئيسية (KPIs) لقياس تأثير التحول الرقمي على ROE بشكل دوري وضبط الاستراتيجيات بناءً على النتائج.

- وضع استراتيجية طويلة الأجل، وذلك من خلال تطوير استراتيجية رقمية متكاملة تتماشى مع الأهداف العامة للشركة لضمان استدامة العوائد.
- البحث عن شراكات مع شركات تكنولوجية لتعزيز القدرة التنافسية وتحقيق فوائد التحول الرقمي بشكل أسرع.
- تشجيع ثقافة الابتكار داخل الشركة لتحسين المنتجات والخدمات بما يتماشى مع الاتجاهات الرقمية.
- إجراء تقييمات دورية لمدى تأثير التحول الرقمي على العوائد المالية والتكيف مع التغيرات السريعة في السوق.

١٢- البحوث المستقبلية:

- سلطت الدراسة الحالية الضوء على العلاقة بين التحول الرقمي ومعدل العائد على حق الملكية وذلك بالتطبيق على البنوك التجارية المصرية، إلا أن هناك عدة مجالات أخرى تستحق الدراسة والتحليل من جانب الباحثين مستقبلاً في ضوء محددات الدراسة الحالية، ومن أهم هذه القضايا من وجهة نظر الباحثان ما يأتي:
- دور التحول الرقمي في تعزيز الأداء التشغيلي.
 - دور التحول الرقمي والقيادة الرقمية في تحسين جوده الأصول.
 - القدرات الديناميكية كمتغير وسيط في العلاقة بين التحول الرقمي ومؤشرات الصحة المالية.
 - دور التحول الرقمي في محو الامية المالية.
 - أثر الذكاء الاصطناعي وطقنية البلوك تشين في دعم جوده الخدمات المصرفية.
 - الدور المعدل للكفاءة التشغيلية في العلاقة بين ممارسات التحول الرقمي و سلاسل التوريد المتكاملة.

١٣- المراجع:

١/١٣- المراجع العربية.

- أبو سمرة، محمد عادل حسن (٢٠١٩)، "نموذج مقترح لتفعيل الشمول المالي من خلال التحول الرقمي لتحقيق رؤية مصر ٢٠٣٠" المؤتمر السنوي الرابع والعشرون لبحوث الأزمات، كلية تجارة، جامعة عين شمس.
- البطرني، رنا محمد؛ الجزار، ياسين محمود محمد. (٢٠٢٣). أثر التحول الرقمي على كفاءة خدمات المقدمة من البنوك المدرجة في بورصة المصرية دراسة ميدانية، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، ص ٤٣٣ - ٤٧٢، (٢) ٥٣.
- الجعافرة، نرmin علي إبراهيم، والمجالي، هبة عبد الكريم إبراهيم. (٢٠٢٣). أثر التحول الرقمي على الأداء المالي للبنوك الأردنية المدرجة في بورصة عمان، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة مؤتة، مؤتة.
- حمادة، حسام أحمد علي أحمد. (٢٠٢٢). دور التحول الرقمي في تحسين الأداء المالي للمنظمة: بالتطبيق على البنوك التجارية المصرية المسجلة في البورصة المصرية. المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والإدارية، كلية التجارة، جامعة مدينة السادات، مج ١٣، ملحق، ٥٢ - ٧٧.
- الدنون، أسامة محمد التابعي. (٢٠٢٢). تأثير التحول الرقمي على الأداء المالي للبنوك المصرية: دراسة حالة بنك مصر. المجلة العلمية للدراسات المحاسبية، كلية التجارة، جامعة قناة السويس، مج ٤، ع ٢٤، ٥٤٨ - ٥٧٨.
- شحادة، مها. (٢٠٢٢). تأثير أبعاد التحول الرقمي في النضج الرقمي للمصارف الإسلامية- بحث تطبيقي في البنوك الإسلامية الأردنية، مجلة الجامعة القاسمية للاقتصاد الإسلامي، الأردن، ص ٥٣ - ١٠٦، (١) ٢.
- عامر، أماني محمد، وزهو، محمد رمضان، وأمين، هشام أمين إمام. (٢٠٢٢). أثر التحول الرقمي على إبداع العاملين في ظل توسط طبيعة الهيكل التنظيمي للبنوك، مجلة الدراسات والبحوث التجارية، كلية التجارة، جامعة بنها. ص ١٠٥ - ١٣٤. ١ (٣).
- وديع، أسامة وجدي، ومتولي، مديحة محمد، (٢٠٢٠)، البنوك الرقمية المنتجات ومتطلبات التحول وانعكاساتها على المركز المالي، المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والإدارية، كلية التجارة، جامعة مدينة السادات، المجلد ٨، العدد ٢.

٢/١٣ - المراجع الأجنبية.

- Adalessossi, K. (2023). Impact of E-Banking on the Islamic bank profitability in Sub-Saharan Africa: what are the financial determinants?. *Finance Research Letters*, 57, 104188.
- Adama, H. E., & Okeke, C. D. (2024). Digital transformation as a catalyst for business model innovation: A critical review of impact and implementation strategies. *Magna Scientia Advanced Research and Reviews*, 10(02), 256-264.
- Ahamed, M. M., & Mallick, S. K. (2019). Is financial inclusion good for bank stability? International evidence. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 157, 403-427.
- Ahmed, A., Rehan, R., Chhapra, I. U., & Supro, S. (2018). Interest rate and financial performance of banks in Pakistan. *International Journal of Applied Economics, Finance and Accounting*, 2(1), 1-7.
- Ajayi-Nifise, A. O., Olubusola, O., Falaiye, T., Mhlongo, N. Z., & Daraojimba, A. I. (2024). A review of US financial reporting scandals and their economic repercussions: investigating their broader impact and preventative measures. *Finance & Accounting Research Journal*, 6(2), 183-201.
- Akhisar, I., Tunay, K. B., & Tunay, N. (2015). The effects of innovations on bank performance: The case of electronic banking services. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 195, 369-375.
- Al ghusin, Nawaf Ahmad Salem. (2015). Do Financial Leverage. Growth and Size Affect Profitability of Jordanian Industrial Firms Listed? *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*. 5 (4). 385-398.
- Almulla, D., & Aljughaiman, A. A. (2021). Does financial technology matter? Evidence from an alternative banking system. *Cogent Economics & Finance*, 9(1), 1934978.

- Alrawashedh, N. H., & Shubita, M. F. (2024). Impact of digital transformation on the organization's financial performance: A case of Jordanian commercial banks listed on the Amman Stock Exchange. *Banks and Bank Systems*, 19(1), 126.
- Amin, S. M. M., & Jaya, T. J. (2024). The Effect of Bank Performance and Macroeconomics on the Profitability of Indonesian Sharia Commercial Banks. *Al-Muamalat: Jurnal Ekonomi Syariah*, 11(1), 95-114.
- Aprianingsih, A., Purwanegara, M. S., & Aprilianty, F. (2018). Factors influencing supplier performance: evidence from farmers in West Java, Indonesia. *International Journal Supply Chain Management*, 7(2), 150-158.
- Attaran, M. (2020, July). Digital technology enablers and their implications for supply chain management. In *Supply Chain Forum: An International Journal* (Vol. 21, No. 3, pp. 158-172). Taylor & Francis.
- Aung, Y. M. Financial Sources and Financial Performance of SMES in Mingalardon Industrial Zone (Yan Myo Aung, 2024) (Doctoral dissertation, MERAL Portal).
- Buck, C., Clarke, J., de Oliveira, R. T., Desouza, K. C., & Maroufkhani, P. (2023). Digital transformation in asset-intensive organisations: The light and the dark side. *Journal of Innovation & Knowledge*, 8(2), 100335.
- Dadoukis, A., Fiaschetti, M., & Fusi, G. (2021). IT adoption and bank performance during the Covid-19 pandemic. *Economics Letters*, 204, 109904.
- Deloitte (2014). Industry 4.0: Challenges and solutions for the digital transformation and use of exponential technologies. Available from: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/ch/Documents/manufacturing/ch-en-manufacturing-industry-4-0-24102014.pdf>.
- Do, T. D., Pham, H. A. T., Thalassinou, E. I., & Le, H. A. (2022). The impact of digital transformation on performance: Evidence from Vietnamese commercial banks. *Journal of risk and financial management*, 15(1), 21.

- Elkafrawy, Marwa Ahmed Wafaei Mohamed Selim. (2023). The Impact Of Digital Transformation On Banks Financial Performance A Case Study On National Bank Of Egypt, Professional Doctorate Degree in Business Administration, Ain Shams University, Faculty of Business.
- Ellitan, L. (2020). The information technology industrial revolution and its role in building business strategy of global retail. *Jurnal Manajemen Maranatha*, 19(2), 151-158.
- ElMassah, S., & Mohieldin, M. (2020). Digital transformation and localizing the sustainable development goals (SDGs). *Ecological Economics*, 169, 106490.
- Enaifoghe, A. (2021). Digitalisation of African Economies in the Fourth Industrial Revolution: Opportunities for Growth and Industrialisation. *African Journal of Development Studies*, 11(2).
- Gong, S. (2023). Digital transformation of supply chain management in retail and e-commerce. *International Journal of Retail & Distribution Management*, (ahead-of-print).
- Gusti, Girang Permata, Yuliarto, Rudi Triadi. (2022). The Role of Digital Innovation in Improving Financial Performance in MSMEs in Indonesia, *Journal of International Conference Proceedings (JICP) Vol.5 No.3*, pp. 215-224.
- Hoque, A., Le, D. T., & Le, T. (2024). Does digital transformation reduce bank's risk-taking? evidence from vietnamese commercial banks. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 10(2), 100260.
- Kadur, P., & Supriya, R. (2022). Digital Transformation and Banking Sector Workforce: An Evaluation Study. *International Journal of Scientific Research and Management*, 10 (5), 3555–3563.
- Khalil, M., Khawaja, K. F., & K. F., & Sarfraz, M. (2022). The adoption of blockchain technology in the financial sector during the era of fourth industrial revolution: A moderated mediated model. *Quality & Quantity*, 56, 2435–2452.

- Kim, S., Choi, B., & Lew, Y. K. (2021). Where is the age of digitalization heading? The meaning, characteristics, and implications of contemporary digital transformation. *Sustainability*, 13(16), 8909.
- Ky, S. S., Rugemintwari, C., & Sauviat, A. (2019). Is fintech good for bank performance? The case of mobile money in the East African Community. *International Journal of Finance & Economics*.
- Li, S., Gao, L., Han, C., Gupta, B., Alhalabi, W., & Almakdi, S. (2023). Exploring the effect of digital transformation on Firms' innovation performance. *Journal of Innovation & Knowledge*, 8(1), 100317.
- Lin, T. (2024). Credit Risk Management Practices and Financial Performance of Child Bank (Thet Lin, 2024) (Doctoral dissertation, MERAL Portal).
- Masoud, R., & Basahel, S. (2023). The effects of digital transformation on firm performance: The role of customer experience and IT innovation. *Digital*, 3(2), 109-126.
- Min, N. Z. C. *Financial Performance of Selected Private Banks in Myanmar* (Nway Zar Chi Min, 2024) (Doctoral dissertation, MERAL Portal).
- Nadkarni, S., & Prügl, R. (2021). Digital transformation: a review, synthesis and opportunities for future research. *Management Review Quarterly*, 71, 233-341.
- Nar, S. L. The Effect of Performance Management Practices on Employee Productivity and Financial Performance in Azusa Sekkei Co., Ltd.(See Li Nar, 2024) (Doctoral dissertation, MERAL Portal).
- Niemand, T., Rigtering, J. C., Kallmünzer, A., Kraus, S., & Maalaoui, A. (2021). Digitalization in the financial industry: A contingency approach of entrepreneurial orientation and strategic vision on digitalization. *European management journal*, 39(3), 317-326.

- Nugroho D., Mangantar M., Tulung JE. (2019). The Influence of CAR, BOPO, NIM, and NPL on ROA of the National Private Commercial Bank Industry. Book 3 Period 2014–2018. J EMBA. 7(3):4222–9.
- Omol, E. J. (2024). *Organizational digital transformation: from evolution to future trends. Digital Transformation and Society*, 3 (3), 240–256.
- Owoseni, A. (2023). What is digital transformation? Investigating the metaphorical meaning of digital transformation and why it matters. *Digital Transformation and Society*, 2(1), 78-96.
- Ozili, P. K. (2018). Impact of digital finance on financial inclusion and stability. *Borsa istanbul review*, 18(4), 329-340.
- Peter, M. K., Kraft, C., & Lindeque, J. (2020). Strategic action fields of digital transformation: An exploration of the strategic action fields of Swiss SMEs and large enterprises. *Journal of Strategy and Management*, 13(1), 160-180.
- Phuong, N. T. M., Bach, T. Q., Linh, T. T., Ly, P. T. C., Dat, V. N., An, N. T. K., & Hung, T. Q. (2023). Impact of organizational commitment factors on business performance of enterprises in the context of digital transformation: A case study of private enterprises in Vinh City, Nghe An Province, Vietnam. *Modern Economy*, 14(2), 76-88.
- Porfírio, J. A., Felício, J. A., & Carrilho, T. (2024). Factors affecting digital transformation in banking. *Journal of Business Research*, 171, 114393.
- Proud, L. M., & Suhendra, E. S. (2023). Financial Performance and Company Values: A Study in the Banking Sector. *Indatu Journal of Management and Accounting*, 1(2), 60-68.
- Robin, I., Salim, R., & Bloch, H. (2018). Financial performance of commercial banks in the post-reform era: Further evidence from Bangladesh. *Economic Analysis and Policy*, 58, 43-54.

- Setiawan, K., & Trisnawati, I. (2022). Factors that affect fraudulent financial reporting. *Media Bisnis*, 14(2), 189-208.
- Shalini, C. (2024). Assessing The Impact on Digital Transformation With Special Reference To Banking Sector. *Educational Administration: Theory and Practice*, 30(4), 9659-9664.
- Shanti, R., Siregar, H., Zulbainarni, N., & Tony. (2023). Role of digital transformation on digital business model banks. *Sustainability*, 15(23), 16293.
- Sia, S. K., Weill, P., & Zhang, N. (2021). Designing a future-ready enterprise: The digital transformation of DBS bank. *California management review*, 63(3), 35-57.
- Silva, Nurbaiti, Pertiwi., Jamaludin, Jamaludin., Ignatius, Henry, Wicaksono., Henny, Setyo, Lestari., Farah, Margaretha, Leon. (2023). 12. The Effect Of Digitization Transformation On Financial Performance: A Case Study Of Banking Companies In Indonesia. *Journal Research of Social Science, Economics, and Management*, Doi: 10.59141/jrssem.v3i3.547.
- Siswanti, I., Riyadh, H. A., Cahaya, Y. F., Prowanta, E., & Beshr, B. A. H. (2024). Unlocking sustainability: exploring the nexus of green banking, digital transformation, and financial performance with foreign ownership moderation. *Discover Sustainability*, 5(1), 379.
- Siwi, A. N., Triandhari, R., & Parianom, R. (2024). Digital Transformation in Banking Sector: The Effect of Covid-19 Pandemic in Indonesia. *LAA MAISYIR: Jurnal Ekonomi Islam*, 123-140.
- Sullivan, R.J. & Wang, Z. (2013). Internet Banking: An Exploration in Technology Diffusion and Impact. *FRB Richmond Working Paper*, No. 13-10.
- Sutanto, A., Febriansyah, W., & Ermawati, W. J. (2024). Digital Transformation and State-Owned Bank's Performance: The Moderating

- Effect of Risk Preference. *Jurnal Rep (Riset Ekonomi Pembangunan)*, 9(1), 101-116.
- Sutarti, S., Syakhroza, A., Diyanty, V., & Dewo, S. A. (2019). Pengaruh Adopsi Inovasi Teknologi E-Banking Terhadap Kinerja Dengan Efektivitas Pengendalian Intern Sebagai Variabel Moderasi (The Effects Of The Adoption Of E-Banking Technology Innovation On The Performance With The Internal Control Effectiveness As The Moderating Variable: An Evidence From Commercial Banks In Indonesia). *Jurnal Akuntansi dan Keuangan Indonesia*, 16(1), 3.
 - Teichert, R. (2019). Digital transformation maturity: A systematic review of literature. *Acta universitatis agriculturae et silviculturae mendelianae brunensis*.
 - Tran, P. T. T., Le, T. T. H., & Hang, N. P. T. (2023). Digital transformation of the banking industry in developing countries. *International Journal of Professional Business Review: Int. J. Prof. Bus. Rev.*, 8(5), 8.
 - Troise, C., Corvello, V., Ghobadian, A., & O'Regan, N. (2022). How can SMEs successfully navigate VUCA environment: The role of agility in the digital transformation era. *Technological Forecasting and Social Change*, 174, 121227.
 - Tseng, P. L., & Guo, W. C. (2022). Fintech, credit market competition, and bank asset quality. *Journal of Financial Services Research*, 61(3), 285-318.
 - Van Veldhoven, Z., & Vanthienen, J. (2023). Best practices for digital transformation based on a systematic literature review. *Digital Transformation and Society*, 2(2), 104-128.
 - Varalakshmi, T., & Katta, S. R. (2024). Revolutionizing Banking: The Impact of Financial Innovation. *International Research Journal on Advanced Engineering and Management (IRJAEM)*, 2(05), 1687-1690.

- Verhoef, P. C., Broekhuizen, T., Bart, Y., Bhattacharya, A., Dong, J. Q., Fabian, N., & Haenlein, M. (2021). Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda. *Journal of business research*, 122, 889-901.
- Vermeulen, P. (2004). Managing product innovation in financial services firms. *European Management Journal*, 22(1), 43-50.
- Vial, G. (2021). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *Managing digital transformation*, 13-66.
- Walter, Y. (2024). The digital transformation in the psychology of workplace spirituality. *Digital Transformation and Society*, 3(1), 23-49.
- Wu, C. H., Chou, C. W., Chien, C. F., & Lin, Y. S. (2024). Digital transformation in manufacturing industries: Effects of firm size, product innovation, and production type. *Technological Forecasting and Social Change*, 207, 123624.
- Yunita, P. (2021). The digital banking profitability challenges: are they different between conventional and Islamic banks?. *Jurnal Akuntansi dan Keuangan Indonesia*, 18(1), 4.
- Zuo, L., Strauss, J., & Zuo, L. (2021). The digitalization transformation of commercial banks and its impact on sustainable efficiency improvements through investment in science and technology. *Sustainability*, 13(19), 11028.