أثر التحول الرقمي على الأداء المالي للبنوك التجارية المدرجة في بورصة عمّان: دراسة قياسية للفترة (2016–2024)

بونوالة ريم [1]

[1] كلية العلوم الاقتصادية، التجارية وعلوم التسيير، جامعة جيجل، 18000 جيجل (الجزائر)، bounoualarym@univ-jijel.dz

تاريخ الاستلام: 2026/05/15 تاريخ القبول: 2026/06/01 تاريخ النشر: 2026/09/15

ملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى اختبار أثر التحول الرقمي على الأداء المالي لعينة مكونة من ثمانية بنوك تجارية مدرجة في بورصة عمان للأوراق المالية خلال الفترة (2016–2024)، حيث تم اعتماد معدل العائد على الأصول كمؤشر لقياس الأداء المالي باعتباره المتغير التابع، في حين تم استخدام مؤشر التحول الرقمي لتمثيل المتغير المستقل، كما تم إدراج عدد من المتغيرات الضابطة بهدف التحكم في التأثيرات الجانبية وتعزيز دقة التقدير، ولتحقيق هدف الدراسة تم الاعتماد على بيانات السلاسل الزمنية المقطعية (Panel Data)، وذلك بالاعتماد على برنامج STATA17.

أظهرت النتائج وجود أثر سلبي ذو دلالة إحصائية بين مستوى التحول الرقمي ومعدل العائد على الأصول، وهو ما يعكس أن تبني التحول الرقمي لا يؤدي بالضرورة إلى تحسن مباشر في الأداء المالي، كما خلصت الدراسة إلى وجود أثر موجب ذو دلالة إحصائية بين لربحية السهم على الأداء المالي، بينما كشفت النتائج عن وجود أثر سالب ذو دلالة إحصائية لكل من الرفع المالي، عمر البنك وحجم البنك على الأداء المالي.

كلمات مفتاحية: التحول الرقمي، الأداء المالي، معدل العائد على الأصول، بيانات البانل.

تصنيفات JEL : O33، G21، G32، C23.

Abstract:

This study examines the impact of digital transformation on the financial performance as the dependent variable of eight commercial banks listed on the Amman Stock Exchange during the period 2016–2024. Return on assets (ROA) was used as a proxy for financial performance as the dependent variable, while the digital transformation index (DT) represented the independent variable. Several control variables were included to improve the accuracy of the analysis. Using panel data techniques, the findings revealed a statistically significant negative relationship between DT and ROA, indicating that digital transformation does not necessarily lead to an immediate improvement in financial performance. The results also showed a significant positive effect of earnings per share on financial performance. In contrast, financial leverage, bank age, and bank size were found to have significant negative effects on financial performance.

Keywords: Digital transformation, financial performance, return on assets, panel data.

Jel Classification Codes: O33, G21, G32, C23.

1. مقدمة

يشهد القطاع البنكي العالمي تحولا جذريا مدفوعا بالتطورات التكنولوجية المتسارعة في ظل بيئة مالية تتسم بالعولمة المتزايدة وشدة المنافسة، حيث أصبح التحول الرقمي أولوية استراتيجية حاسمة للبنوك التجارية، تشمل دمج تقنيات متقدمة مثل الذكاء الاصطناعي، وتحليلات البيانات الضخمة، بهدف تحديث العمليات وتحسين تقديم الخدمات. ولا يقتصر التحول الرقمي على ذلك فقط، بل يتعداه ليشمل تغييرا جذريا في طريقة العمل من خلال إعادة هندسة شاملة لنماذج التشغيل والبنى الرقمية الخضراء. ويعد التحول الرقميركيزة أساسية في رؤية التحديث الاقتصادي للأردن 2033، حيث تسعى الحكومة لجعل القطاع المالي الأردني وجهة استثمارية ومركزا اقليميا رائدا للتكنولوجيا المالية. وفي هذا الإطار، تستثمر البنوك التجارية الأردنية بقوة في التكنولوجيا للامتثال لرؤية التحديث الاقتصادي. وعلى الرغم من أن هذه الجهود تهدف إلى تعزيز الكفاءة وتحقيق الاستدامة على المدى الطويل، فإن المراحل الأولى غالبًا ما تتطلب استثمارات رأسمالية كبيرة وإعادة هيكلة تنظيمية. لذلك، فإن فهم التأثيرات المعقدة للتحول الرقمي على للبنوك يشهد اهتماما متزايدا من قبل الممارسين والأكاديميين على حد سواء، لما لذلك من تأثير على أداء البنوك والاستقرار المالي.

الإشكالية:

تتمحور إشكالية الدراسة حول السؤال التالي:

هل يوجد أثر للتحول الرقمي على الأداء المالي للبنوك التجارية المدرجة في بورصة عمان للأوراق المالية؟

فرضية الدراسة:

للإجابة على الإشكالية المطروحة تمت صياغة فرضية الدراسة على النحو التالي:

يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للتحول الرقمي على الأداء المالي مقاسا بمعدل العائد على الأصول للبنوك التجارية محل الدراسة.

أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى اختبار وتحليل أثر التحول الرقمي على الأداء المالي على عينة من البنوك التجارية المدرجة في بورصة عمان للأوراق المالية، وذلك من خلال بناء نموذج قياسي يمكن من تحديد طبيعة العلاقة بين مستوى التحول الرقمي ومعدل العائد على الأصول، مع التحكم في مجموعة من المتغيرات المؤسسية والمالية ذات الصلة بالأداء المالي للبنوك محل الدراسة.

منهجية الدراسة:

للإجابة على الإشكالية المطروحة واختبار مدى صحة فرضيات الدراسة، تم الاعتماد على المنهج الوصفي والتحليلي في وصف وتحليل العلاقة النظرية بين التحول الرقمي والأداء المالي مع تحليل نتائج الدراسة القياسية، بالإضافة إلى اعتماد المنهج القياسي في اختبار العلاقة بين المتغيرات محل الدراسة، كما تم استخدام برنامج Stata 17 للوصول لنتائج الدراسة.

2. الإطار النظري للدراسة

1.2. تعريف التحول الرقمي

حين نتحدث عن التحول الرقمي فإننا لا نتناول مجرد إدخال أدوات تكنولوجية حديثة إلى بيئة العمل بل نتطرق إلى مسار استراتيجي شامل يعيد تشكيل نماذج الأعمال ويغير طرق تقديم القيمة للعملاء، وفي هذا السياق يعرف التحول الرقمي بأنه: "عملية مستمرة تتكيف فيها المؤسسات مع متطلبات العملاء والسوق من خلال الاستفادة من القدرات الرقمية، ويشمل ذلك ابتكار نماذج أعمال ومنتجات وخدمات جديدة تدمج العمليات الرقمية واليدوية، مما يحسن تجارب العملاء، ويحسن في الوقت نفسه الكفاءة التشغيلية والأداء التنظيمي."(Abassi et al., 2024, p. 254).

كما يعرف التحول الرقمي بأنه: "عملية شاملة تشمل استخدام التقنيات الحديثة، مثل الأجهزة المحمولة ووسائل الاتصال الرقمية، ليس فقط لتحسين وتطوير العمليات التجارية، بل أيضا لدمج هذه التقنيات ضمن العمليات المؤسسية بهدف تعزيز تجربة العملاء، وإعادة تشكيل الإجراءات الداخلية، وابتكار نماذج أعمال جديدة أكثر مرونة وفعالية (Lan et al., 2023, p. 3).

وفي البنوك، يمكن تعريف التحول الرقمي بأنه: "عملية دمج التقنيات الرقمية في مختلف الأنشطة والوظائف المصرفية، بما يؤدي إلى إحداث تغيير جذري في أساليب عمل البنوك وآليات تقديم القيمة والخدمات للعملاء، من خلال توظيف المنصات الرقمية، والخدمات المصرفية الإلكترونية، وتطبيقات التكنولوجيا المالية بهدف تحسين الكفاءة وتعزيز القدرة التنافسية" (Zhang, 2026, p. 4).

بناء على ما سبق، يمكن تعريف التحول الرقمي بأنه عملية استراتيجية مستمرة تهدف إلى إعادة تشكيل نماذج الأعمال وآليات تقديم القيمة، من خلال الدمج الفعال للتقنيات الرقمية في مختلف وظائف المؤسسة، بما يساهم في تحسين الأداء من خلال تعزيز الكفاءة التشغيلية، وتطوير تجربة العملاء، وتقوية القدرة التنافسية عبر الابتكار والتكيف مع متطلبات السوق.

2.2. المفاهيم الأساسية المرتبطة بالتحول الرقمي

يرتبط التحول الرقمي بمجموعة من المفاهيم والتقنيات الداعمة التي تشكل أساسه، ومن أبرزها:

- **الرقمنة:** تعرف الرقمنة "بأنها عملية تهدف إلى تحسين نماذج الأعمال القائمة، وخلق مصادر جديدة للإيرادات، وتوليد فرص لإضافة القيمة، وذلك من خلال توظيف التقنيات الرقمية الحديثة" (Diener & Špacek, 2021, p. 3)
- **الذكاء الاصطناعي:** يعرف الذكاء الاصطناعي أنه "نظام يتم إنشاؤه باستخدام تقنيات متقدمة أو نظام حاسوبي قادر على فهم ومحاكاة القدرات الذهنية البشرية بطرق مختلفة، حيث يمكنه تبسيط وإنجاز العديد من المهام المهنية البشرية، ويشمل ذلك تطوير أنظمة قادرة على أداء مهام تتطلب عادة ذكاءً بشريا مثل التعرف على الكلام، وترجمة اللغات، والإدراك البصري، واتخاذ القرار، وهو ما يشكل جوهر الذكاء الاصطناعي"(Shemeis & Kamel, 2024, p. 2).
- **الحوسبة السحابية (السحابة الالكترونية):** وفقا للمعهد الوطني للمعايير والتكنولوجيا (NIST) تعرف الحوسبة السحابية : بأنها نموذج يتيح وصولا شبكيا شاملا ومريحا وعند الطلب إلى مجموعة مشتركة من موارد الحوسبة القابلة للتهيئة، مثل الشبكات، والخوادم، والتخزين، والتطبيقات، والخدمات، والتي يمكن توفيرها وإطلاقها بسرعة مع الحد الأدنى من الجهد الإداري أو التفاعل مع مزود الخدمة (Alzide, 2024, p. 52).
- **البلوك تشين:** يعرف البلوك تشين "بانه نظام يقوم على حفظ سجل لجميع المعاملات، دون أن يكون هذا السجل بالضرورة مخزنا في شكل سلسلة من الكتل، حيث يتيح هذا المفهوم مرونة أكبر في بنية البيانات المستخدمة ضمن أنظمة السجلات الموزعة" (Tabatabaei, et al, 2023, p. 3).
- **الخادم:** يعرف الخادم بأنه برنامج حاسوبي أو جهاز حاسوب يقدم نوعا معينا من الخدمات أو الموارد لبرامج أو أجهزة أخرى تعرف بالعملاء (Clients) عبر الشبكة." (Nwabueze & Okon, 2019, p. 252)

3.2. استراتيجيات التحول الرقمي

ترتكز استراتيجيات التحول الرقمي على تحويل الجوانب المتعلقة بالمنتجات والعمليات والتنظيم الناتجة عن التقنيات الجديدة. وتتمثل هذه الاستراتيجيات فيما يلي (Matt, Hess, & Benlian, 2015):

- **استخدام التقنيات (Use of Technologies)**: تتعلق بتبني التقنيات الرقمية واستغلالها لتحقيق ميزة تنافسية، مع تحديد دور تكنولوجيا المعلومات بين الريادة التكنولوجية أو دعم العمليات التشغيلية، بحسب درجة استعداد المؤسسة للابتكار والمخاطرة.
- **التغيرات في خلق القيمة (Changes in Value Creation)**: تعني إعادة تشكيل طرق خلق القيمة داخل المؤسسة نتيجة التحول الرقمي، من خلال تطوير المنتجات والخدمات، وإعادة تصميم سلاسل القيمة، وابتكار نماذج أعمال رقمية جديدة. كما تشمل توسيع نطاق الأسواق المستهدفة والوصول إلى شرائح جديدة من العملاء، إضافة إلى اعتماد أساليب جديدة لتحقيق الإيرادات والربحية.
- **التغيرات الهيكلية (Structural Changes)**: تتمثل في إعادة تهيئة الهياكل التنظيمية والعمليات الداخلية بما يتلاءم مع متطلبات التحول الرقمي، وتشمل إدماج الأنشطة الرقمية ضمن الهيكل التنظيمي القائم أو إنشاء وحدات رقمية مستقلة، إلى جانب تطوير المهارات الرقمية للعاملين وإعادة تصميم العمليات التنظيمية والإدارية بما يدعم المرونة والابتكار.
- **الجوانب المالية (Financial Aspects)**: ترتبط بقدرة المؤسسة على تمويل مشاريع التحول الرقمي وتحديد مدى الحاجة الملحة للتحول في ظل الضغوط المالية أو تراجع الأعمال التقليدية، كما تتعلق بتقدير تكاليف التحول الرقمي والعوائد المتوقعة منه، وتخصيص الموارد المالية اللازمة لضمان نجاح عملية التحول واستدامتها.

4.2.ركائز التحول الرقمي المصرفي

يتطلب التحول الرقمي المصرفي دمجا للتقنيات الرقمية في مختلف تفاصيل البنوك وعملياتها، حيث يتضمن إعادة هندسة شاملة للاستراتيجيات، والهياكل التنظيمية، والثقافة المؤسسية (Kanabekova, et al, 2025, p. 28). وتشمل أهمركائز التحول الرقمي في البنوك التجارية:

- **البنية التحتية التكنولوجية**: يتم الاعتماد على تقنيات الحدود Frontier Technologies كالذكاء الاصطناعي لأتمتة العمليات، والتنبؤ بسلوك العملاء، وتعزيز دقة اتخاذ القرار الائتماني، وتحليل البيانات الضخمة التي تمكن البنك من الحصول على رؤى لحظية حول الأسواق واحتياجات العملاء، مما يساعد في إدارة المخاطر المالية واكتشاف الاحتيال، وتقنية البلوكشين لتعزيز الشفافية في المعاملات، وبناء أنظمة امتثال غير قابلة للتلاعب (Atieh, et al, 2026, p. 5).
- **إعادة هندسة العمليات**: تتغير طبيعة العمليات الداخلية من الإجراءات الورقية التقليدية إلى نماذج عمل مدعومة بمنصات التحقق من هوية العملاء، حيث يتم تعويض القروض اليدوية بآليات مؤتمتة يفعل الذكاء الاصطناعي (Wu & Cheng, 2024, p. 2)
- **اعادة هيكلة استراتيجية وتنظيمية**: وذلك من خلال استحداث مناصب قيادية جديدة، حيث تقوم العديد من البنوك بتعيين مدير تنفيذي للتحول الرقمي لضمان التنسيق بين مختلف اقسام إدارة للخاطر لتقليل وقت اتخاذ القرار. كذلك يتم الانتقال من الهياكل التنظيمية الهرمية إلى ثقافة مؤسسية قائمة على المرونة التنظيمية، وسيتم تدريب الموظفين على المهارات الرقمية المتقدمة، بالإضافة لإنشاء مختبرات ابتكار لاكتشاف الاتجاهات التكنولوجية الحديثة، وتجربتها قبل تعميمها (Diener & Špacek, 2021, p. 15) .
- **التوجه نحو العميل**: تتطور علاقة البنك بعملائه من المعاملات التقليدية داخل الفروع إلى تجربة رقمية، تتيح للعملاء الوصول إلى الخدمات البنكية بأمان وفي أي وقت ومن أي مكان، حيث يتم بناء على تحليل البيانات الرقمية للعملاء عرض منتجات

وخدمات مالية تتناسب مع احتياجاتهم (Zhang, 2026, p. 4)، ويعد استخدام التطبيقات البنكية عبر الهاتف المحمول أحد أبرز مظاهر التوجه نحو العميل في إطار التحول الرقمي المصرفي.

5.2. نماذج ناجحة للتحول الرقمي المصرفي في الأردن

يبرز الأردن اليوم كدولة تسير بخطى واضحة نحو بناء اقتصاد رقمي متكامل، وقد بدأت ملامح هذا التحول تظهر في مختلف القطاعات الاقتصادية والخدمية بصفة عامة، والقطاع المالي والمصرفي بصفة خاصة، حيث تستثمر البنوك التجارية الأردنية بقوة لمواكبة التحول الرقمي العالمي المتسارع، وذلك في إطار الاستراتيجية الأردنية للتحول الرقمي والخطة التنفيذية (2026–2028)، وعندما يتم الحديث عن الابتكار والتميز في الخدمات المصرفية في الأردن، يتصدر كابيتال بنك المشهد كأول بنك رقمي رسم مساراً لعملائه نحو مستقبل تتقاطع فيه الراحة والأمان والخدمة المصرفية الشخصية بسلاسة في المجال الرقمي. وقد شرع هذا البنك في تبني استراتيجية تحول رقمي جريئة، وذلك من خلال تحديث جميع قنواته الرقمية وإنشاء بوابة موحدة تُمكّن العملاء من الوصول إلى مجموعة شاملة من الخدمات الإلكترونية في أي وقت وفي أي مكان دون الحاجة لزيارة الفرع أو التحدث لمركز الاتصال في البنك، وأصبحت تطبيقات الهاتف المحمول وأجهزة الخدمة الذاتية الحديثة هي الصديق المصرفي الجديد للعملاء، حيث توفر لهم بوابة آمنة ومريحة لتلبية احتياجاتهم المالية والمصرفية (كابيتال بنك، بلا تاريخ)، نال هذا البنك جائزة "أفضل بنك رقمي في الأردن لعام 2024" من مجلة Euromoney المرموقة، وذلك تقديراً لاستراتيجيته في التحول الرقمي، وابتكاره في الخدمات المصرفية، وتجربة العملاء المتميزة، كما حصل على جائزة "أفضل تطبيق بنكي في الأردن لعام 2024" من مجلة الأعمال الدولية.

بنك الإسكان للتجارة والتمويل أيضا كان له نصيب من الجوائز، حيث نال جائزة "أفضل بنك في التحول الرقمي لعام 2025"، ضمن إطار فعاليات مؤتمر قمة التكنولوجيا المالية Fintech Summit، وذلك تقديراً لإنجازاته وجهوده في إعادة تشكيل تجربة العميل الرقمية من خلال تطوير العديد من جوانب ومجالات العمل المصرفي، وتقديم المزيد من الخدمات المتطورة، ما انعكس على تعزيز مستويات الراحة ورفع الكفاءة والتفاعل عبر جميع القنوات. وشملت جهود البنك الإقراض الرقمي الكامل، وإدارة النقد، وأتمتة العمليات، وإطلاق خدمات مبتكرة عبر تطبيقاته المصرفية الموجهة لمختلف شرائح العملاء (بنك الاسكان، 2025). كما عمل البنك على إعادة تصميم البنية التحتية التكنولوجية، وهندسة العمليات وأتمتها، وتبسيط الإجراءات، سعياً منه نحو توفير كافة الاحتياجات البنكية لعملائه،كما تم العمل على تطوير منظومات تحليل البيانات وتوظيفها على نحو أفضل، وتعزيز القنوات والتطبيقات الإلكترونية مثل الموقع الإلكتروني والتطبيق البنكي، وإعادة هيكلة الخدمات والمنتجات وتوفير الرقمية منها، وتحسين جودة القائم منها وجعلها قابلة للتخصيص، وصولاً لتعزيز ما يتم تقديمه بسلاسة ضمن الروتين اليومي للعملاء، لتلبية الاحتياجات المستجدة لشرائح أكبر منهم، وبما يتناسب مع تغيرات السلوك الإنساني بفعل متغيرات الساحة العالمية، بالتركيز على الشباب. كما تم إطلاق الـ Digital Hub الذي يتولى المبادرات الخاصة بالتحول الرقمي والأتمتة في ظل الربط المتزايد مع شركات التكنولوجيا والخدمات المالية داخل وخارج الأردن (بنك الإسكان، 2024).

بنك الاتحاد هو الآخر خاض تجربة التحول الرقمي مطلع سنة 2017، حيث قام بإعادة تصميم البنية التحتية التكنولوجية، سعيا لتوفير أفضل الخدمات المالية للعملاء في أي وقت ومن أي مكان، وتمكن البنك سنة 2019 من أتمتة 73% من العمليات، ليتم اختياره سنة 2020 كأفضل بنك رقمي، وأكثر بنك رقمي مبتكر ويحرص البنك على مواكبة وتطبيق أحدث ما توصلت إليه التكنولوجيا الرقمية من تطورات في أسواق البنوك العالمية، كما يعمل على تطبيق أعلى معايير الحماية والأمان حفاظا على العملاء (بنك الاتحاد، بلا تاريخ). كما يعتبر البنك العربي شريكا استراتيجيا في التحول الرقمي، حيث قام بتصميم تطبيق بنكي خصيصا لتلبية احتياجات الشركات الصغيرة والمتوسطة، الذي يعتبر الأول من نوعه في الأردن، ويوفر لهذه الفئة من الشركات تجربة رقمية سلسة

ومتكاملة، ومجموعة متقدمة من الحلول لإدارة المعاملات البنكية للشركات، كما يقدم البنك العربي مجموعة متنوعة من الحلول المصرفية لتلبية احتياجات العملاء لإدارة خدمات الحسابات والمدفوعات الخاصة بهم من خلال الخدمات المصرفية عبر الانترنت. وبالحديث عن البنك الأهلي الأردني، فهو أول بنك في الأردن يتيح خدمة إصدار التقرير الائتماني الرقمي للشركات من خلال منصاته الرقمية المختلفة، مما يعكس التقدم المستمر في مسار التحول الرقمي للقطاع المالي الأردني، ويسهم في دعم استدامة النمو الاقتصادي، وتعزيز كفاءة اتخاذ القرارات المالية والائتمانية لدى شركات الأعمال، خاصة الشركات الصغيرة والمتوسطة، ضمن إطار متكامل من الشمول المالي. كما يعتبر بنك القاهرة عمان من البنوك المعروفة في الأردن في مجال التحول الرقمي، حيث يستثمر البنك بقوة في بنيته التحتية والتقنية، وذلك من خلال تحديث الشبكة وزيادة سرعة الارتباطات العلوية للشبكة لضمان كفاءة الخدمات المصرفية عبر الانترنت والخدمات المتنقلة، كما يعمل البنك على تطوير الخدمات الرقمية المبتكرة وتطبيق الهاتف المحمول، وضمان أداء عال لأجهزة الصراف الآلي المنتشرة، خاصة في المناطق النائية.

3. منهجية الدراسة القياسية لأثر التحول الرقمي على الأداء المالي

1.3. عينة الدراسة

تشمل عينة الدراسة في ثمانية (8) بنوك مدرجة في بورصة عمان للأوراق المالية للكشف عن أثر التحول الرقمي على أداء البنوك التجارية وذلك خلال الفترة الممتدة من (2016-2024)، يوضح الجدول الآتي أسماء البنوك المكونة للعينة ورموزها:

الجدول 1: عينة البنوك التجارية محل الدراسة

اسم البنك	الرمز
البنك العربي (Arab Bank)	ARBK
كابيتال بنك (Capital Bank of Jordan)	EXFB
بنك الاتحاد (Bank al Etihad)	ETHD
بنك الأردن (Bank of Jordan)	BOJX
بنك القاهرة عمان (Cairo Amman Bank)	CABK
بنك الإسكان للتجارة والتمويل (Housing Bank for Trade & Finance)	THBK
البنك الأهلي الأردني (Jordan Ahli Bank)	AHLI
بنك الاستثمار العربي الأردني (Arab Jordan Investment Bank)	AJIB

المصدر: من إعداد الباحثة

تم جمع البيانات اعتمادا على المواقع الرسمية للبنوك محل الدراسة والقوائم المالية السنوية، وعلى اعتبار أن قاعدة البيانات مبنية على أساس بعدين هما: البعد الأول الوحدات (i) والذي يمثل البنوك (08بنوك)، والبعد الثاني يمثل الزمن (**t**) (09 سنوات)، وبذلك تتكون قاعدة البيانات المقطعية من 72 مشاهدة (بنك-سنة).

2.3. متغيرات الدراسة

يضم نموذج الدراسة ثلاثة أنواع من المتغيرات، المتغير التابع والذي يقيس الظاهرة المراد دراستها وهي الأداء المالي، والمتغير المستقل الذي يقيس التحول الرقمي، أما المتغيرات الضابطة فهي متغيرات مفسرة أخرى للمتغير التابع، وتمثل الخصائص المالية للمؤسسة.

أ- المتغير التابع:

يتمثل المتغير التابع للدراسة في معدل العائد على الأصول (ROA)، ويقاس بقسمة النتيجة الصافية على إجمالي الأصول، وقد تم اعتماده في دراسة (Dam,et al, 2025).

ب- **المتغير المستقل: التحول الرقمي**

تتعدد الأساليب المستخدمة في الأدبيات لقياس مستوى التحول الرقمي داخل المؤسسات، وهو ما يعكس طبيعته المركبة وصعوبة اختزاله في مؤشر واحد، فقد اعتمدت بعض الدراسات على الاستبيان لقياس درجة تبني التقنيات الرقمية (Fotis, et al, 2021)، غير أن هذا التوجه يظل محل انتقاد، لكونه يعتمد على تقييمات ذاتية قد لا تعكس المستوى الفعلي للتحول الرقمي داخل المؤسسة.

وفي المقابل، اتجهت دراسات حديثة إلى اعتماد مقاييس أكثر موضوعية تعكس مدى اندماج الرقمنة في العمليات ونماذج الاعمال، وقد تبنت الدراسة الحالية هذا الاتجاه بالاستناد إلى دراسات (Wang & Yang, 2026)، (Moolkham, 2025) و (Lan, et al, & Duy, 2023)، والتي اعتمدت على أسلوب تحليل النصوص لقياس مستوى التحول الرقمي، من خلال تحليل محتوى التقارير السنوية للبنوك، حيث يعتمد هذا النهج على تتبع تكرار الكلمات المفتاحية المرتبطة بالتحول الرقمي كمرحلة أولى مثل: "الرقمنة"، "الإنترنت"، "الموقع الإلكتروني"، "الخدمات المصرفية الإلكترونية"، "نظام المعلومات"، "تكنولوجيا المعلومات"، "الخدمات المصرفية عبر الإنترنت"، "الأتمتة"، "السحابة الإلكترونية"، "الأجهزة المحمولة"، "الخادم"، "التشفير"، "كلمة المرور"، "الهاتف الذكي"، "الشبكة المحلية"، و"الشبكات اللاسلكية"، وفي المرحلة الثانية يتم حساب التكرار الإجمالي لهذه الكلمات، وأخيرا ولتجاوز تأثير اختلاف طول النصوص، يتم تحويل هذا التكرار باستخدام اللوغاريتم الطبيعي، وذلك للحصول على متغير بديل يعبر عن مستوى التحول الرقمي داخل البنوك، ويعد هذا الأسلوب ملائما لخصوصيات البنوك التجارية باعتباره يعكس مدى التوجه الفعلي نحو التحول الرقمي من خلال مضمون التقارير الرسمية الصادرة عنها.

ج- المتغيرات الضابطة:

تشمل الدراسة أربع (04) متغيرات ضابطة كالتالي:

– **الرفع المالي (LEV):** يشير الرفع المالي إلى درجة اعتماد البنك على التمويل بالدين في هيكله المالي، ويعكس مستوى المخاطر المالية المرتبطة بقرارات التمويل، ويقاس الرفع المالي بنسبة إجمالي الديون إلى إجمالي الأصول، وقد تم اعتماد هذا المقياس في دراسة (Wu & Cheng , 2024) ، ودراسة (Dam, et al, 2025, p. 35).

– **ربحية السهم (EPS):** تعبر ربحية السهم عن نصيب السهم الواحد من صافي أرباح البنك، وتقاس من خلال قسمة النتيجة الصافية على عدد الأسهم العادية المصدرة، وقد تم الاعتماد عليها في دراسة (Anwaar, 2016).

– **عمر البنك (BAGE):** يمثل عمر البنك عدد السنوات منذ تأسيسه، ويستخدم كمؤشر على الخبرة التراكمية والاستقرار المؤسسي، يقاس بجمع عدد السنوات منذ تأسيس البنك، وقد تم اعتماد هذا المقياس في دراسة (Almustafa,et al, 2023).

– **حجم البنك (SIZE):** يعبر الحجم عن مدى اتساع نشاط البنك وقدرته المالية والتشغيلية، ويعد من المتغيرات المهمة التي تعكس القوة الاقتصادية للبنك، وحجم موارده واستثماراته، ويقاس من خلال اللوغاريتم الطبيعي لحجم الأصول، وتم الإعتماد على هذا القياس في دراسة (Dam,et al, 2025, p. 35)، ودراسة (Sarkar & Rakshit, 2023)

ويمكن تلخيص متغيرات الدراسة في الجدول الموالي:

الجدول 2: متغيرات الدارسة وطريقة قياسها

نوع المتغير	اسم ورمز المتغير	طريقة القياس	الدراسات السابقة
المتغير التابع	العائد على الأصول **(ROA)**	الصافية النتيجة / الأصول إجمالي	(Dam, et al, 2025, p. 35)
المتغير المستقل	التحول الرقمي **(DT)**	يقاس بعدد الكلمات المفتاحية المرتبطة بالتحول الرقمي في التقارير السنوية	(Lan, et al, 2023) (Moolkham, 2025) (Wang & Yang, 2026) (Moolkham, 2025)
المتغيرات الضابطة	الرفع المالي **(LEV)**	الديون إجمالي / الملكية حقوق إجمالي	(Wu & Cheng , 2024) (Dam, et al, 2025, p. 35)
	ربحية السهم الواحد **(EPS)**	الصافي الدخل / العادية الأسهم عدد	(Anwaar, 2016)
	عمر البنك (**BAGE**)	إجمالي عدد السنوات من تاريخ تأسيس البنك	(Dam, et al, 2025, p. 35) (Almustafa, et al, 2023)
	حجم البنك **(SIZE)**	اللوغاريتم الطبيعي لإجمالي أصول البنك	(Dam, et al, 2025, p. 35) (Sarkar & Rakshit, 2023)

المصدر: من إعداد الباحثة

3.3. نموذج الدراسة

تعتمد هذه الدراسة على تحليل نماذج الانحدار المتعدد باستخدام بيانات البانل (panel data)، و يمكن صياغة النموذج كما يلي:

$$\mathbf{ROA}_{it} = \boldsymbol{\beta_0} + \boldsymbol{\beta_1 DT}_{it} + \boldsymbol{\beta_2 LEV}_{it} + \boldsymbol{\beta_3 EPS}_{it} + \boldsymbol{\beta_4 BKAGE}_{it} + \boldsymbol{\beta_5 SIZE}_{it} + \boldsymbol{\mu}_{it} + \boldsymbol{\varepsilon}_{it}$$

i : تمثل مجموع البنوك المكونة لعينة الدراسة (08 بنوك) ؛

t: الفترة الزمنية (09 سنوات) ؛

β_0: الثابت؛

$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4$: معاملات الانحدار للمتغيرات المفسرة؛

μ_i : يمثل التأثيرات الخاصة بعدم التجانس (i أثر البنك) .

ε_{it}: الحد العشوائي للنموذج مع الفروض التقليدية.

1.3. الخصائص الإحصائية لمتغيرات الدراسة:

يعد تحليل الخصائص الإحصائية لمتغيرات الدراسة أمرا بالغ الأهمية لفهم طبيعة البيانات وتوزيعها، مما يتيح تفسيرا علميا دقيقا للعلاقات المحتملة بين المتغيرات، ويبين الجدول 3 الإحصاءات الوصفية لمتغيرات الدراسة.

الجدول 3: الخصائص الإحصائية لمتغيرات الدراسة

Variable	Obs	Mean	Std. dev.	Min	Max
ROA	72	0.0100	0.0043	0.0022	0.0183
DT	72	5.035475	.6540383	3.401197	5.860786
LEV	72	0.8689	0.0306	0.8120	0.9170
EPS	72	0.2529	0.2144	0.036	1.073
BAGE	72	51.875	20.1976	20	94
SIZE	72	22.3202	0.9284	21.31636	24.6456

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامجStata17

يظهر من التحليل الإحصائي الوصفي لمتغيرات الدراسة تفاوت ملحوظ في القيم بين البنوك المدروسة، فعند النظر إلى متغير العائد على الأصول (ROA) نجد أن متوسطه البالغ (0.0100) يعكس مستوى ربحية منخفض نسبيا، وهو ما يتماشى مع طبيعة النشاط المصرفي القائم على حجم أصول كبير وهوامش ربح محدودة، في حين يشير الانحراف المعياري (0.0043) إلى تشتت ضعيف نسبيا، مما يدل على تقارب الأداء بين البنوك، أما متغير التحول الرقمي (DT) فسجل متوسطا قدره (5.0354)، بانحراف معياري منخفض (0.0306) وهو ما يعكس مستوى مرتفعا نسبيا من التبني الرقمي مع تجانس واضح بين البنوك.

يظهر متغير الرفع المالي (LEV) متوسطا مرتفعا جدا (0.8689)، وهو ما يعكس اعتماد البنوك بشكل كبير على مصادر تمويل قائمة على الالتزامات كودائع العملاء، مقابل انحراف معياري منخفض (0.0306) مما يدل على تجانس نسبي في الهيكل التمويلي بين البنوك، أما متغير ربحية السهم (EPS) فيبلغ متوسطه (0.2529) وهو مستوى متوسط يعكس تفاوتا في توليد العوائد للمساهمين، خاصة في ظل انحراف معياري مرتفع نسبيا (0.2144)، بما يدل على اختلافات في الكفاءة التشغيلية والقدرة على تعظيم الأرباح، أما عمر البنك (BAGE) فيسجل متوسطا قدره (51.875)، ما يعكس أن البنوك محل الدراسة تتمتع بدرجة معتبرة من النضج المؤسسي والخبرة التراكمية في السوق المصرفي، في حين يدل الانحراف المعياري (20.1976) على تباين ملحوظ في أعمار البنوك، بما يعكس اختلافا بين بنوك حديثة النشأة وأخرى عريقة، وأخيرا يسجل حجم البنك (SIZE) متوسطا قدره (22.3202) بانحراف معياري منخفض (0.9284)، ما يشير إلى تقارب نسبي في الأحجام مع وجود فروقات محدودة في القدرة على التوسع والاستثمار.

2.3. دراسة الارتباط بين متغيرات الدراسة:

يعد تحليل مصفوفة الارتباط خطوة أساسية في بناء النماذج القياسية، إذ يسمح بتقييم طبيعة العلاقات الثنائية بين المتغير التابع والمتغيرات التفسيرية من جهة، وبين المتغيرات التفسيرية فيما بينها من جهة أخرى، بهدف الكشف عن مشكلة الارتباط الخطي المتعدد التي قد تؤثر على دقة وموثوقية التقديرات القياسية، حيث يشير (Berry & Feldman, 1985) إلى أن هذه المشكلة تؤدي إلى تضخيم الانحرافات المعيارية وتقليص معنوية المعاملات، كما يؤكد (Bourbonnais, 2009) أنها قد تضعف استقرار النموذج وتجعله حساسا لأي تغير بسيط في البيانات. وبناء على ما أورده (Gujarati, 2004, p. 359)، يتم الحكم على وجود هذه المشكلة عندما يتجاوز معامل الارتباط بين المتغيرات المستقلة الحد الحرج البالغ 0.8، لذلك يعتبر تحليل مصفوفة الارتباط خطوة أساسية، نظرا لدورها في ضمان صحة ودقة الاستدلالات الإحصائية للنموذج المعتمد. وفيما يلي عرض مصفوفة الارتباط نموذج الدراسة:

الجدول 4: مصفوفة الارتباط بين متغيرات الدراسة

	ROA	DT	LEV	EPS	BAGE	SIZE
ROA	1.0000					
DT	-0.3250	1.0000				
LEV	-0.5420	0.1471	1.0000			
EPS	0.5172	0.1027	-0.4418	1.0000		
BAGE	0.0141	0.0611	-0.4555	0.4705	1.0000	
SIZE	0.0886	0.2850	-0.3386	0.8166	0.5624	1.0000

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامجStata17

بناء على البيانات الواردة في الجدول أعلاه، نلاحظ أن معاملات الارتباط تشير إلى وجود علاقات متفاوتة القوة بين المتغيرات التفسيرية، دون أن تصل إلى المستويات التي تثير القلق بشأن الارتباط الخطي، حيث يتضح أن معظم معاملات الارتباط بين المتغيرات التفسيرية لم تتجاوز الحد الحرج البالغ 0.8، غير أن العلاقة بين حجم البنك (SIZE) وربحية السهم (EPS) سجلت قيمة مرتفعة بلغت 0.8166، أي ما يعادل 81.66%، وهي تتجاوز هذا الحد، مما يثير احتمال وجود ارتباط خطي متعدد بين هذين المتغيرين.

ولتأكيد ما إذا كانت هذه القيمة تؤثر فعليا على النموذج، سيتم إجراء اختبار معامل تضخم التباين (Variance Inflation Factor - VIF)، حيث يجب أن تكون جميع القيم أقل من 10 لضمان عدم وجود ارتباط خطي متعدد بين المتغيرات المستقلة، ووفقا لما أورده العديد من الباحثين، فإن تجاوز قيمة VIF للحد 10 أو بلوغها يعد مؤشرا واضحا على وجود مشكلة الارتباط الخطي المتعدد (Wooldridge, 2013, p. 95) (Gujarati D. , 2003, p. 362).

الجدول 5: نتائج اختبار VIF

Variable	VIF	1/VIF
DT	1.21	0.825791
LEV	1.47	0.680813
EPS	3.44	0.291036
BAGE	1.67	0.597816
SIZE	3.99	0.250317
Mean VIF	2.36	

المصدر :إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج Stata17

يُظهر الجدول أعلاه أن قيم معامل تضخم التباين (VIF) لجميع المتغيرات المستقلة أقل بكثير من العتبة المعتمدة في الأدبيات الإحصائية والمقدرة بـ 10، مما يؤكد عدم وجود مشكلة الارتباط الخطي المتعدد (Multicollinearity)، وبالتالي فإن المتغيرات المستقلة تتمتع بالاستقلالية النسبية وتعد صالحة للإدراج مجتمعة في نموذج الانحدار دون التأثير على دقة التقديرات أو الإخلال بموثوقية النتائج الإحصائية.

3.3. تقدير معلمات نموذج الدراسة:

تم استخدام منهج بيانات السلاسل الزمنية والمقطعية (Panel Data) من خلال تطبيق ثلاث نماذج هي: نموذج الانحدار التجميعي (Pooled Regression Model) نموذج الآثار الثابتة (Fixed Effects Model) ونموذج الآثار العشوائية (Random Effects Model)، حيث جاءت النتائج كما يلي:

الجدول 6: تقدير معلمات النموذج

Dependent Variable: ROA						
Total Panel (balenced) observation :(09*08) 72						
	Random		**Fixed**		**Pooled**	
	Coefficient	**Prob.**	**Coefficient**	**Prob.**	**Coefficient**	**Prob.**
DT	-0.00092	0.028**	-0.00092	0.309	-0.00096	0.031**
LEV	-0.03253	0.006***	0.0213	0.420	-0.05778	0.000***
EPS	0.02174	0.000***	0.02148	0.000***	0.02173	0.000***
BAGE	-0.00004	0.097*	0.00003	0.896	-0.00005	0.002***
SIZE	-0.00312	0.000***	-0.0051	00.02**	-0.00349	0.000***
_cons	0.10932	0.000***	0.10216	0.000***	0.14013	0.000***
R-squared	0.8269		0.7492		0.7602	
Prob (F-statistic)	0.00000		0.00000		0.00000	

*** عند مستوى المعنوية 1%، ** عند مستوى المعنوية 5%، * عند مستوى المعنوية 10%.

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج Stata17

من خلال النتائج الواردة في الجدول أعلاه يتضح أن النماذج الثلاثة المقدرة تتمتع جميعها بمعنوية إحصائية كلية عند مستوى معنوية 5% حيث بلغت القيمة الاحتمالية (Prob= (0.0000 في مختلف النماذج، وهو ما يدل على أن المتغيرات المستقلة المدرجة في النموذج قادرة مجتمعة على تفسير التغيرات الحاصلة في المتغير التابع،كما تشير قيم معامل التحديد (R-squared) إلى تمتع النماذج بقدرة تفسيرية مرتفعة. وبعد التاكد من قابلية النماذج الثلاثة للدراسة تقتضي منهجية بيانات البانل إجراء اختبارات المفاضلة بين النماذج المقدرة بهدف تحديد النموذج الأكثر ملاءمة لخصائص بيانات الدراسة والأكثر كفاءة في تقدير العلاقة بين المتغيرات وعليه وقبل الانتقال إلى تحليل ومناقشة نتائج الدراسة سيتم إجراء اختبارات المفاضلة اللازمة لاختيار النموذج الأنسب الذي سيتم الاعتماد عليه.

1.3.3. اختيار النموذج الملائم للدراسة

بعد تقدير النماذج الثلاث لبيانات السلاسل الزمنية والمقطعية يجب المفاضلة بينها بهدف الوصول إلى النموذج المناسب للدراسة، وذلك من خلال مجموعة من الاختبارات:

أ- **المفاضلة بين النموذج التجميعي (PRM) ونموذج التأثيرات العشوائية (REM):**

تتم الاستعانة باختبار (Breusch and Pagan) للمفاضلة بين النموذجين (PRM) و(REM)، وتصاغ فرضيته كالتالي:

H_0: لا يوجد تأثيرات عشوائية (النموذج التجميعي هو الأفضل).

H_1 : يوجد تأثيرات عشوائية (نموذج التأثيرات العشوائية هو الأفضل).

ويبين الجدول أدناه نتائج هذا الاختبار:

الجدول 7: نتائج اختبارBreusch and Pagan

chibar2 (01)	Prob > chibar2
8.77	0.0015

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامجStata17

تبين نتائج الاختبار أن القيمة الاحتمالية (P- Value) تقدر بـ P= 0.0015، وهي أقل من 5%، وبالتالي يتم رفض الفرضية الصفرية التي تنص أن النموذج التجميعي هو النموذج الأفضل وقبول الفرضية البديلة (H_1)، أي أن نموذج الأثر العشوائي هو الأفضل مقارنة بالنموذج التجميعي.

ب- **المفاضلة بين النموذج التجميعي (PRM) ونموذج التأثيرات الثابتة (FEM):**

من أجل المفاضلة بين النموذجين (PRM) و (FEM) نستعين باختبار فيشر المقيد وذلك من خلال اختبار فرضيتين:

H_0: النموذج التجميعي هو الملائم.

H_1: نموذج الأثار الثابتة هو الملائم.

من خلال مخرجات برنامج (Stata17) يتبين أن: F=(7, 59)، وهي دالة احصائيا عند 5% (P= 0.0000) وبالتالي يتم قبول الفرضية البديلة، أي أن نموذج التأثيرات الثابتة هو الأفضل.

ج- **المفاضلة بين النموذج التأثيرات الثابتة (FEM) ونموذج التأثيرات العشوائية (REM):**

تتم المفاضلة بين النموذجين (REM) و (FEM) من خلال اختبار (Hausman)، وذلك باختبار فرضيتين:

H_0 : نموذج التأثيرات العشوائية هو الأفضل.

H_1 : نموذج التأثيرات الثابتة هو الأفضل.

نتائج هذا الاختبار تظهر في الجدول التالي:

الجدول 8: نتائج اختبار Hausman

chi2 (5)	Prob > chi2
60.19	0.0000

المصدر: من إعداد الباحثة اعتمادا على مخرجات برنامج Stata17

تشير نتائج اختبار (Hausman) إلى أن القيمة الاحتمالية (P= 0.0000)، وهي أكبر من مستوى الدلالة 5%، وبالتالي يتم رفض الفرضية الصفرية التي تنص أن النموذج العشوائي هو الملائم، وقبول الفرضية البديلة التي تنص على أن نموذج التأثيرات الثابتة هو النموذج الملائم.

2.3.3. الاختبارات الإحصائية والقياسية لنموذج الدراسة

بعد تحديد النموذج المناسب لتفسير بيانات الدراسة وهو نموذج التأثيرات الثابتة، يجب التحقق من صلاحية النموذج من الناحية الاحصائية والقياسية.

أ- اختبار المعنوية الكلية للنموذج:

استنادا إلى نتائج الجدول 6، يتبين أن العلاقة بين المتغير التابع والمتمثل في معدل العائد على الأصول (ROA)، والمتغيرات المفسرة المدرجة في النموذج تعد علاقة قوية، حيث بلغ معامل التحديد R^2= 0.7492، وهو ما يشير إلى أن ما نسبته 74.92% التغيرات الحاصلة في معدل العائد على الأصول يمكن تفسيرها من خلال المتغيرات المستقلة محل الدراسة، في حين تعزى النسبة المتبقية إلى عوامل أخرى لم يشملها النموذج، كما أن النموذج يتمتع بمعنوية إحصائية عالية على المستوى الكلي، وهو ما تؤكده القيمة الاحتمالية لاختبار F، والتي بلغت Prob (F-statistic) = 0.000.

ب-اختبار معنوية المعالم المقدرة:

تشير نتائج الدراسة الواردة في الجدول رقم 6 إلى وجود تباين في مستويات المعنوية الإحصائية وإشارات المعاملات (coefficients) بين المتغيرات المفسرة، حيث أظهرت النتائج أن متغير التحول الرقمي له تأثير سلبي على معدل العائد على الأصول لكنه غير معنوي، كذا نجد أن كل من متغيري الرفع المالي وعمر البنك لهما تأثير إيجابي لكن ليس له دلالة احصائية، وعلى النقيض من ذلك كشفت النتائج عن وجود أثر إيجابي ومعنوي لكل من ربحية السهم وحجم البنك على معدل العائد على الأصول.

ج-اختبار صلاحية النموذج من الناحية القياسية:

من أجل التأكد أن نموذج التأثيرات الثابتة لا يعاني من مشاكل قياسية، نقوم باختبار كل من الارتباط الذاتي للأخطاء واختبار عدم تجانس التباين:

- اختبار الارتباط الذاتي للأخطاء (Autocorrelation Test): يتم الكشف عن الارتباط الذاتي للأخطاء باستخدام اختبار (Wooldridge)، فإذا كانت القيمة الاحتمالية (P- Value) أقل من 5% فسيكون هناك ارتباط ذاتي للأخطاء، أما إذا كانت أكبر من 5% فليس هناك ارتباط ذاتي للأخطاء، ويبين الجدول التالي نتائج الاختبار :

الجدول 9: نتائج الاختبار الذاتي للأخطاء

F (1, 7)	Prob > F
63.575	0.0001

المصدر: من إعداد الباحثة اعتمادا على مخرجات برنامج Stata17

وفق نتائج اختبار (Wooldridge) القيمة الاحتمالية (P- Value) المقدرة بـ 0.0001 أقل من مستوى المعنوية 5%، وعليه يتم رفض فرضية العدم وقبول الفرضية البديلة بوجود مشكلة الارتباط الذاتي بين الأخطاء.

– اختبار عدم تجانس التباين (Heteroskedasticity) : نقوم باختبار عدم تجانس التباين من خلال اختبار فرضيتين :

H_0 : التي تنص على تسلوي تجانس التباين.

H_1 : التي تنص على عدم تسلوي تجانس التباين.

إذا كانت القيمة الاحتمالية (P- Value) أكبر من 5% فلا توجد مشكلة عدم التباين، أما إذا كانت أقل من 5% فهناك مشكل عدم تجانس التباين. والجدول التالي يوضح نتائج هذا الاختبار:

الجدول 10: نتائج اختبار عدم تجانس التباين

chi2(1)	Prob > chi2
12.81	0.0003

المصدر: من إعداد الباحثة اعتمادا على مخرجات برنامج Stata17

من خلال الجدول يلاحظ أن القيمة الاحتمالية (P- Value) تقدر بـ 0,0003 وهي أقل من مستوى المعنوية 5%، وعليه يتم رفض فرضية العدم وقبول الفرضية البديلة التي تنص على عدم تسلوي تجانس التباين.

تبين نتائج الاختبارين السابقين أن نموذج التأثيرات الثابتة يعاني من مشكلة الارتباط الذاتي للأخطاء ومشكلة عدم ثبات التباين، وبالتالي سوف تتم معالجة المشكلتين باستخدام طريقة تصحيح الأخطاء في بيانات السلاسل الزمنية المقطعية (panels corrected standard errors) والمقترحة من طرف (Beck & Katz, 1995) ، والنتائج موضحة كما يلي:

الجدول 11: نتائج نموذج الدراسة بعد التصحيح

	Coefficient	std. err.	Z	P>z
DT	-.00096	.0003814	2.52	0.012**
LEV	-.0577884	.0128278	4.50	0.000***
EPS	.0217374	.0021988	9.89	0.000***
BAGE	-.0000534	.0000184	2.91	0.004***
SIZE	-.0034879	.0004777	7.30	0.000***
_cons	.1401273	.0152769	9.17	0.000***

*** عند مستوى المعنوية 1%، ** عند مستوى المعنوية 5%، * عند مستوى المعنوية 10%.

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج Stata17

4. مناقشة النتائج

1.4. التحول الرقمي (DT)

انطلاقا من نتائج الجدول 11، تظهر القيمة الاحتمالية (P- Value) مقدرة بـ 0.012 أقل 0,05، وهو ما يعني وجود أثر سلبي ذو دلالة إحصائية عند مستوى المعنوية 5% للتحول الرقمي (DT) على معدل العائد على الأصول (ROA) للبنوك محل الدراسة، وعليه، نثبت صحة فرضية الدراسة والتي مفادها وجود أثر للتحول الرقمي على الأداء المالي مقاسا بمعدل العائد على الأصول (ROA) للبنوك التجارية المدرجة في بورصة عمان للأوراق المالية، وهو ما يعكس أن تبني التحول الرقمي لا يؤدي بالضرورة إلى تحسن فوري في كفاءة استخدام الأصول، ويمكن أن تعزى هذه النتيجة لكون البنوك التي تقبل على التحول الرقمي بشكل سريع دون إطار استراتيجي متكامل، قد تواجه تكاليف استثمارية ضخمة تتعلق بتطوير البنية التحتية التكنولوجية، تطوير المنصات الرقمية، إلى جانب تكاليف تدريب الموارد البشرية وإعادة تصميم العمليات، دون أن يقابل ذلك تحسن فوري في الأداء، كما أن غياب التكامل الفعلي بين الأدوات الذكية والأنشطة التشغيلية الأساسية يحد من قدرة البنوك على استغلال الإمكانات الكاملة للتحول الرقمي، مما يجعل أثره المالي محدودا أو

حتى سلبيا في الأجل القصير، خاصة إذا اقتصر التطبيق على رقمنة شكلية للخدمات دون إعادة هندسة حقيقية للعمليات، ومن جانب آخر قد تواجه البنوك مقاومة تنظيمية داخلية أو قصورا في تكييف الهياكل الإدارية مع متطلبات البيئة الرقمية، وهو ما يحول التحول الرقمي من أداة لتعزيز الكفاءة إلى مصدر لزيادة التعقيد التشغيلي وارتفاع التكاليف.

ويضاف إلى ذلك أن بعض البنوك قد توجه استثماراتها الرقمية نحو مجالات ذات أثر هامشي أو غير استراتيجية، مما يضعف مردودية هذه الاستثمارات ويؤخر انعكاسها الإيجابي على الأداء المالي، وعليه فإن هذا الأثر السلبي لا يعكس قصورا في التحول الرقمي بحد ذاته، بقدر ما يعكس طبيعة المرحلة الانتقالية التي تتسم بارتفاع التكاليف مقابل تأخر العوائد، بما يؤكد أن تحقيق القيمة المضافة من التحول الرقمي في القطاع البنكي يظل مشروطا بوجود رؤية استراتيجية متكاملة، وتنسيق فعال بين التكنولوجيا ومنظومة التشغيل، بما يسمح بتحقيق تحسن تدريجي ومستدام في كفاءة استخدام الأصول على المدى الطويل. تتوافق نتائج هذه الدراسة مع دراسة (Chen, et al, 2024) التي توصلت إلى وجود أثر سلبي للتحول الرقمي على الأداء المالي، في حيت تتعارض مع دراسات (Moolkham, 2025) (Wu & Cheng , 2024) (Abassi, et al, 2024).

2.4. الرفع المالي (LEV)

تشير نتائج الجدول 11 إلى أن القيمة الاحتمالية (P- Value) تقدر بـ 0.000 وهي أقل من 0,05، وبالتالي يوجد أثر سلبي ذو دلالة إحصائية عند مستوى المعنوية 5% للرفع المالي (LEV) على معدل العائد على الأصول (ROA) لدى البنوك محل الدراسة، ويمكن تفسير هذا الأثر من خلال الطبيعة الحساسة للنشاط البنكي تجاه هيكل التمويل، حيث يؤدي الاعتماد المفرط على التمويل بالديون إلى تقليص هامش المرونة التشغيلية، ويقيد قدرة البنك على استثمار أصوله في أنشطة مربحة ذات عائد مرتفع، ففي الوقت الذي يُفترض فيه نظريا أن يشكل الدين وسيلة للرقابة والانضباط المالي من خلال الضغط على الإدارة لتحقيق نتائج إيجابية، إلا أن الإفراط في استخدامه قد ينتج آثارا عكسية، تضعف من كفاءة استخدام الموارد وتعطل ديناميكية الأصول، فالبنوك ذات المديونية المرتفعة تجد نفسها أمام التزامات دورية تجبرها على توجيه مواردها نحو تغطية تكاليف خدمة الدين، مما يقلص من قدرتها على توجيه تلك الموارد نحو الابتكار أو التوسع في الأنشطة المدرة للعوائد.

كما أن الضغط المالي الناتج عن ارتفاع المديونية قد يدفع الإدارة إلى التركيز على أهداف قصيرة الأجل تعطي الأولوية للسيولة الآنية على حساب الفعالية التشغيلية طويلة المدى، علاوة على ذلك فإن ارتفاع المديونية داخل البنوك يرتبط غالبا بزيادة درجة المخاطرة في التوظيفات الائتمانية، حيث قد تدفع الضغوط التمويلية الإدارة نحو التوسع في منح القروض أو الدخول في أصول أكثر مخاطرة بهدف تعويض كلفة التمويل المرتفعة، غير أن هذا التوجه ينعكس لاحقا في صورة تدهور جودة المحفظة الائتمانية وارتفاع القروض غير المنتجة، وهو ما يستوجب تكوين مخصصات إضافية تؤثر مباشرة على صافي الدخل، وبالتالي على العائد على الأصول. تتوافق هذه النتائج مع دراسة (Dam,et al, 2025, p. 35) ودراسة (Wu & Cheng , 2024) التي وجدت أن للرفع المالي أثر سلبي على معدل العائد على الأصول.

3.4. ربحية السهم (EPS)

تشير نتائج الجدول رقم 11 إلى وجود أثر إيجابي ذو دلالة إحصائية عند مستوى المعنوية 5% (p = 0.000) لربحية السهم (EPS) على معدل العائد على الأصول (ROA)، ويعكس هذا الأثر الإيجابي الدور الأساسي لهذا المتغير في تفسير الأداء المالي للبنك، فربحية السهم لا تتحقق إلا إذا تمكن البنك من تحقيق أرباح صافية مرتفعة بعد استخدام فعال للأصول، مما يعني أن الارتفاع في ربحية السهم هو في جوهره انعكاس مباشر لتحسن الكفاءة التشغيلية، فعندما تنجح الإدارة في ضبط التكاليف وتعظيم الإيرادات دون التوسع المفرط في الأصول، فإن ذلك يؤدي إلى زيادة صافي الربح، ومن ثم تحسين كل من ربحية السهم ومعدل العائد على الأصول في آن واحد،

وينظر إلى هذه العلاقة باعتبارها دليلا على أن ربحية السهم تمثل خلاصة مؤشرات الأداء الداخلي، وتعكس مدى قدرة البنك على تحويل موارده إلى قيمة مضافة حقيقية. تتوافق هذه النتائج مع دراسة (Marta, et al, 2022) التي وجدت أن لربحية السهم أثر إيجابي على معدل العائد على الأصول.

4.4. عمر البنك (BAGE)

بناء على نتائج الجدول 11، يبدو جليا وجود أثر سلبي ذو دلالة إحصائية عند مستوى المعنوية 5% (p = 0.004) لعمر البنك (BAGE) على معدل العائد على الأصول (ROA) للبنوك محل الدراسة، وهو ما يدل أن الاستمرارية الزمنية لا تعد شرطا كافيا لتحقيق نتائج مالية قوية، فالبنوك الأقدم قد تكون أكثر عرضة للاعتماد على أساليب تقليدية ونماذج عمل ثابتة يصعب تغييرها، مما يحد من مرونتها ويبطئ من عملية التكيف مع المستجدات، كما أن مرور الزمن قد يرافقه جمود في البنية التنظيمية، وظهور مراكز نفوذ داخلية تعيق عمليات التحديث، وتضعف ديناميكية الابتكار المالي. علاوة على ذلك قد تعاني البنوك القديمة من أصول تاريخية غير منتجة لا تزال تثقل قوائمها المالية، ما يضعف من قدرتها على تحسين العوائد الإجمالية، كما أن الاعتماد الزائد على السمعة التاريخية قد يغني عن تطوير المنتجات والخدمات، مما يفقد البنك القدرة على المنافسة في بيئة تتسم بالتغير السريع والتقدم التكنولوجي المستمر، كذلك قد تكون أنظمة العمل والمعلومات قديمة وغير مدمجة رقميا، مما يعرقل تحسين الأداء المالي. ومن هنا فإن الأثر السلبي لعمر البنك يؤكد أن النجاح المالي لا يرتبط بالزمن، بل بالقدرة على التجديد المستمر، والالتزام بالتطور المؤسسي والتقني، واستيعاب التحولات السوقية بكفاءة. تتوافق هذه النتيجة مع دراسة (Dam, et al, 2025, p. 35) التي وجدت أن لعمر البنك أثر سالب على معدل العائد على الأصول، في حين تتعارض مع دراسة (Almustafa, et al, 2023).

5.4. حجم البنك (SIZE)

يظهر من نتائج الجدول 11 وجود أثر سلبي ذو دلالة إحصائية عند مستوى المعنوية 5% (P= 0.000) لحجم البنك (SIZE) على معدل العائد على الأصول (ROA) في البنوك محل الدراسة، وهو ما يتعارض مع التوجهات النظرية التي تربط بين الحجم الكبير وارتفاع الكفاءة بسبب وفورات الحجم، ويفسر هذا الأثر السلبي بأن التوسع في الحجم لا يؤدي بالضرورة إلى تحسن في النتائج المالية إذا لم يكن مدعوما بنظام إداري مرن وفعال، فمع كبر حجم البنك غالبا ما تزداد درجة التعقيد في الهياكل التنظيمية، ويتسع نطاق العمليات، مما يخلق تحديات على مستوى التنسيق والرقابة، ويؤدي إلى ارتفاع التكاليف الثابتة والإدارية، كما أن تعدد المستويات الإدارية يضعف من سرعة الاستجابة للمتغيرات ويبطئ عملية اتخاذ القرار، مما يؤثر سلبا على قدرة البنك على اقتناص الفرص السوقية، وتحقيق مردودية مرتفعة، إضافة إلى ذلك قد يكون هذا الأثر انعكاسا لنمو غير مدروس في حجم الأصول، دون تقييم دقيق لجدواها الاقتصادية، مما يفضي إلى توجيه الموارد نحو أنشطة منخفضة العائد أو عالية المخاطر، وهو ما ينعكس سلبا على أداء البنك من حيث العائد المحقق مقارنة بحجم أصوله. تتوافق هذه النتيجة مع دراسة (Sarkar & Rakshit, 2023)، في حين لا تتوافق هذه النتائج مع دراسة (Dam, et al, 2025) ودراسة (Shehadeh, et al, 2024).

5. خاتمة

سعت هذه الدراسة لتحليل أثر التحول الرقمي على الأداء المالي من خلال دراسة قياسية لعينة من البنوك المدرجة في بورصة عمان للأوراق المالية خلال الفترة (2016-2024)، وقد تم اعتماد التحول الرقمي كمتغير رئيسي، كما تم إدراج عدد من المتغيرات الضابطة والمتمثلة في (الرفع المالي، ربحية السهم، عمر البنك، وحجم البنك)، من أجل التحكم في التأثيرات المؤسسية والمالية الأخرى التي قد تفسر التغير في الأداء المالي للبنوك، حيث تم استخدام بيانات السلاسل الزمنية المقطعية، وبتطبيق نموذج الأثار الثابتة توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمها:

– وجود أثر سلبي ذو دلالة إحصائية للتحول الرقمي على الأداء المالي مقاسا بمعدل العائد على الأصول للبنوك التجارية المدرجة في بورصة عمان للأوراق المالية، وهو ما يدل على أن تبني التحول الرقمي لا يضر البنوك ماليا في جوهره، بل أن أثره المحاسبي والاستثماري في المدى الذي غطته الدراسة يظهر كتراجع في هذا المؤشر بسبب تضخم الأصول وارتفاع التكاليف قبل ظهور العائد الفعلي؛

– وجود أثر سلبي معنوي للرفع المالي على معدل العائد على الأصول، فالإفراط في الاعتماد على التمويل بالديون قد يعيق قدرة البنوك على توظيف مواردها بكفاءة، ويثقل كاهلها بأعباء مالية تضعف مرونتها التشغيلية؛

– وجود أثر ايجابي معنوي لربحية السهم على معدل العائد على الأصول، وهو ما يعكس الدور الأساسي لهذا المتغير في تفسير الأداء المالي للبنك؛

– وجود أثر سلبي معنوي لعمر البنك على معدل العائد على الأصول، مما يؤكد أن النجاح المالي لا يرتبط بالزمن، بل بالقدرة على التجديد المستمر، والالتزام بالتطور المؤسسي والتقني، واستيعاب التحولات السوقية بكفاءة؛

– وجود أثر سلبي ذو دلالة إحصائية لحجم البنك على معدل العائد على الأصول، مما يعني أن التوسع في الحجم لا يؤدي بالضرورة إلى تحسن في النتائج المالية إذا لم يكن مدعوما بنظام إداري مرن وفعال.

بناء على النتائج المتوصل إليها، يمكن تقديم بعض الاقتراحات، والتي مفادها أنه من الضروري:

- تبني التحول الرقمي وفق رؤية استراتيجية طويلة الأجل ترتكز على تعظيم العائد من الاستثمارات الرقمية، وليس مجرد التوسع في الإنفاق التكنولوجي؛
- ترشيد الاعتماد على التمويل بالديون وتحقيق هيكل تمويلي متوازن يعزز الاستقرار المالي للبنوك؛
- تبني سياسات تشغيلية واستثمارية تعزز الربحية المستدامة وتنعكس إيجاباً على قيمة البنك؛
- تعزيز الابتكار والتطوير المستمر وتحديث النظم والإجراءات، بما يضمن مواكبة التحولات الرقمية بغض النظر عن عمر البنك؛
- التركيز على رفع كفاءة استغلال الموارد وتحسين جودة الإدارة بدلاً من التوسع في الحجم وحده؛
- تعزيز تكامل التكنولوجيا مع الموارد البشرية والحوكمة وإعادة تصميم العمليات لتحقيق القيمة المالية المرجوة من التحول الرقمي.

في الختام، يمكن القول أن أثر التحول الرقمي على الأداء المالي في البنوك التجارية لا يعد أثرا مباشرا أو حتميا، بل هو أثر مشروط تتداخل في تشكيله مجموعة من العوامل التنظيمية والهيكلية، فتحسن الأداء المالي لا يكون بمجرد تبني التقنيات الرقمية، وإنما يرتبط بمدى نضج البنك وقدرته على تكييف بنيته الداخلية مع متطلبات التحول الرقمي بشكل متكامل، ويشمل ذلك جاهزية البنية التحتية، مرونة الأنظمة،وكفاءة الموارد البشرية في استيعاب التحولات التشغيلية الجديدة،كما أن القيمة المالية للتحول الرقمي لا تتولد إلا من خلال تكامل فعلي بين التكنولوجيا والموارد البشرية ونظام الحوكمة، بما يسمح بإعادة تنظيم العمليات وتوجيه الموارد بكفاءة أعلى، وعليه فإن الأثر المالي للتحول الرقمي يظل رهين جودة التوظيف الاستراتيجي وليس حجم الاستثمار فيه.

6. قائمة المراجع:

المقالات:

Abassi, T., Baout, L., & Maazi, G. (2024). The impact of Digital Transformation on enhancing Financial Performance: A field study of Algeria Telecom Company in Constantine. *Industrial Economics Review (KHAZZARTECH),* 14(2), 251-269.

Almustafa, H., Nguyen, Q., Liu, J., & Cuong Dang, V. (2023). The impact of COVID-19 on firm risk and performance in MENA countries: Does national governance quality matter? *Journal PLOS ONE*.

Alzide, S. (2024). Cloud Computing: Evolution, Challenges, and Future Prospects. *Journal of Information Technology, Cybersecurity, and Artificial Intelligence,* 1(1), 52-63.

Anwaar, M. (2016). Impact of Firms' Performance on Stock Returns (Evidence from Listed Companies of FTSE-100 Index London, UK). *Global Journal of Management and Business Research: Accounting and Auditing*.

Atieh, A., Hijazin, A., Alshdaifat, S., & Hasan, E. (2026). Digital transformation and technological capabilities in achieving sustainable development goals in emerging countries. *Discover Sustainability*, 1-25.

Beck, N., & Katz, J. (1995). What to do (and not to do) With Time-Series Cross-Section Data. *American Political science Review, 89*(3), 634-647.

Berry, W., & Feldman, S. (1985). *Multiple regression in practice.* Inc: SAGE Publications.

Bourbonnais, R. (2009). *Econométrie: manuel et exercices corrigés* (7e éd). Paris: Dunod.

Chen, S., Alexiou, C., & Lee, S. (2024). Beyond binary: exploring the interplay of China's digital transformation and firm performance through dual mechanism analysis. *Asia Pacific Business Review*.

Dam, T. T., Dam, T., Dang, T., & Nguyen, T. (2025). The impact of digital transformation on the financial performance of listed F&B companies in Vietnam. *International Journal of Innovative Research and Scientific Studies, 08*(02), 33-43.

Diener, F., & Špacek, M. (2021). Digital Transformation in Banking: A Managerial Perspective on Barriers to Change. *Sustainability, 13*, 1-26.

Fotis, K., Giatsidis, I., & Kamariotou, M. (2021). Digital Transformation and Strategy in the Banking Sector:Evaluating the Acceptance Rate of E-Services. *Journal of Open Innovation: Technology,Market, and Complexity, 7*, 1-14.

Gujarati, D. (2004). *Basic econometrics* (4 ed.). New York: McGraw-Hill.

Kanabekova, M., Issaeva, A., Kupenova, Z., Mukhit, A., & Oralbayeva, Z. (2025). Digital transformation impact on strategic planning effectiveness for the national economic development in Kazakhstan. *Economic Annals-XXI, 214*(3-4), 27-37.

Lan, N.-T.-H., Hung, N.-V., Anh, N.-P., & Duy, V. N. (2023). How does digital transformation impact bank performance? *Cogent Economics & Finance, 11*, 1-10.

Matt, C., Hess, T., & Benlian, A. (2015). Digital Transformation Strategies. *Business & Information Systems Engineering, 57*(05), 339-343.

Moolkham, M. (2025). Digital transformation, financial performance and firm valuation: The moderating effect of environmental risk. *Journal of Climate Finance, 13*, 1-16.

Nwabueze, E., & Okon, E. (2019). Improved Smartphone Application for Remote Access by Network Administrators. *Journal of Information Security, 10*(4), 250-262.

Sarkar, S., & Rakshit, D. (2023). Impact of Bank Size on Banking Performance: A Dynamic Panel Study on Indian Commercial Banks. *Empirical Economics Letters, 22*(1), 286-293.

Shehadeh, M., Alshurafat, H., & Arabiat, O. (2024). Inverting the paradigm: Digital transformation's impact on firm performance. *Competitiveness Review: An International Business Journal, 35*(2), 371-390.

Shemeis, M., & Kamel, A. (2024). The Impact of Artificial Intelligence Applications on Financial Services quality and Financial Performance: Evidence from the Egyptian Bank Sector. *Journal of Research in Business and Management, 12*(12), 43-55.

Tabatabaei, M., Vitenberg, R., & Veeraragavan, A. (2023). Understanding blockchain: Definitions, architecture, design, and system comparison. *Computer Science Review, 50*, 1-30.

Wang, L., & Yang, Y. (2026). Digital intelligence transformation, financial innovation, and the effectiveness of enterprise risk management. *International Review of Financial Analysis, 110*, 1-8.

Wooldridge, J. (2013). *Introductory Econometrics: A Modern Approach* (5th ed.). Mason, OH: South-Western Cengage Learning.

Wu, X., & Cheng , G. (2024). The performance and stability of financial institutions after digital transformation: The importance of regional policies. *Finance Research Letters, 66*, 1-7.

Zhang, S. (2026). The influence of digital transformation on Chinese bank profitability performance. *PLOS One, 21*(1), 1-19.

مواقع الانترنت:

بنك الاتحاد. (بلا تاريخ). *حصلنا على لقب أفضل بنك رقمي وأكثر بنك رقمي مبتكر*. تاريخ الاطلاع 2026/05/07، على الموقع الالكتروني https://www.bankaletihad.com/ar/community/awards/we-won-best-consumer-digital-bank-and-most-innovative-digital-bank/

بنك الإسكان. (29 أفريل، 2024). *آفاق التحول الرقمي في القطاع المصرفي*. تاريخ الاطلاع 2026/05/05، على الموقع الالكتروني: https://hbtf.com/ar/iskan-knowledge/digital-transformation-banking-sector

بنك الاسكان. (29 أفريل،2025). *بنك الإسكان يحصد جائزة "أفضل بنك في التحول الرقمي لعام 2025" على هامش مؤتمر قمة التكنولوجيا المالية Fintech Summit*. تاريخ الاطلاع 2026/05/05، على الموقع الالكتروني: https://hbtf.com/ar/news/digital-transformation-award-2025

كابيتال بنك. (بلا تاريخ). *استراتيجية التحول الرقمي في كابيتال بنك: بناء مستقبل مستدام للخدمات المصرفية الرقميو وتعزيز تجارب العملاء*. تاريخ الاطلاع 2026/05/05، على الموقع الالكتروني: https://www.capitalbank.jo/ar/personal/about-us/media-centre/capital-bank-digital-transformation-strategy-building-a-sustainable-future