

أثر التحول الرقمي على كفاءة المصارف الإسلامية في دول مجلس التعاون الخليجي

The Impact of Digital Transformation on the Efficiency of Islamic Banks in the GCC Countries

بوحيدر رقية¹

أستاذ / مخبر اقتصاد المنظمات والتنمية المستدامة / جامعة جيجل

bouhider_roukia@yahoo.fr

قري أسماء

أستاذ محاضر ب / جامعة سكيكدة

a.guerfi@univ-skikda.dz

قُدِّم للنشر في: 18.10.2024 & قُبِلَ للنشر في: 12.11.2024 & نشر في: 14.12.2024

الملخص:

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر التحول الرقمي على كفاءة 27 مصرفاً إسلامياً في دول مجلس التعاون الخليجي خلال الفترة 2015-2021 باستخدام المنهج الوصفي التحليلي ونماذج البانل. توصلت الدراسة إلى أنه لا توجد علاقة معنوية بين مؤشر التحول الرقمي ومؤشر كفاءة المصارف الإسلامية خلال الفترة المدروسة؛ نظراً لقصر الفترة الزمنية وتبني أغلب المصارف الإسلامية إستراتيجية التحول الرقمي مع أزمة كورونا، بينما التحول الرقمي يتطلب تكاليف كبيرة على المدى القصير ولكن نتائجها وآثاره لا تظهر إلا على المدى المتوسط والطويل. أوصت الدراسة المصارف الإسلامية بضرورة مواصلة التحول الرقمي حتى تحيى نتائجها الايجابية في المستقبل.

الكلمات المفتاحية: التحول الرقمي، الكفاءة، المصارف الإسلامية، نماذج البانل

تصنيف JEL: G21 , O33 , C23

Abstract:

This research aims to examine the relationship between digital transformation and the efficiency of 27 Islamic banks in Gulf Cooperation Council countries over the 2015–2021 period using an analytical descriptive approach and panel data. The study found that there was no significant relationship between the digital transformation index and the efficiency index of the Islamic banks. This result is due to the short study period and the fact that the majority of Islamic banks implemented a digital transformation plan in response to the Corona crisis. While digital transformation entails significant near-term costs, its effects and outcomes only become apparent over the medium and long term. The study suggested that Islamic banks should keep up with the digital transformation process.

Keywords: Digital Transformation, Efficiency, Islamic banks, Panel data.

Jel Classification Codes: G21, O33, C23

¹ المؤلف المراسل

مقدمة:

تشهد دول مجلس التعاون الخليجي وجودا متميزا للمصارف الإسلامية التي تنشط جنباً إلى جنب مع المصارف التقليدية، وتساهم في توفير الخدمات والمنتجات المصرفية المتوافقة مع الشريعة الإسلامية، وهي تستحوذ على حوالي 60% من الأصول المصرفية الإسلامية على المستوى العالمي عام 2023. وتواجه هذه المصارف العديد من التحديات الداخلية والخارجية في بيئتها ومن أبرزها تحدي التحول الرقمي الذي تشهده دول مجلس التعاون الخليجي والذي أدرجته ضمن خططها التنموية وتعمل على تنفيذه بالتدريج. وقد سرعت جائحة كورونا من التحول الرقمي في المنطقة بالشكل الذي جعلها رائدة في هذا المجال عربياً وتحتل مراتب متقدمة على المستوى الدولي، وهو ما يضع المصارف الإسلامية أمام منافسة شرسة من قبل المصارف التقليدية من جهة ومؤسسات التكنولوجيا المالية بمختلف أنواعها التي يتزايد عددها يوماً بعد يوم في المنطقة. في ظل هذه الظروف يعتبر التحول الرقمي فرصة سانحة للمصارف الإسلامية من أجل تحسين كفاءتها وخفض تكاليفها وزيادة مداخلها من أجل ضمان نموها واستمرارها في السوق. وعليه فإن هذه الدراسة تدور حول الإشكالية الرئيسية التالية:

ما مدى تأثير التحول الرقمي على كفاءة المصارف الإسلامية في دول مجلس التعاون الخليجي ؟

أهمية البحث: تستمد هذه الدراسة أهميتها من أهمية المصارف الإسلامية في دول مجلس التعاون الخليجي في توفير منتجات متوافقة مع الشريعة الإسلامية خاصة للأفراد بما يساهم في زيادة الشمول المالي وتعزيز النمو الاقتصادي في المنطقة. وهو ما يتطلب منها العمل على زيادة كفاءتها من خلال تخفيض تكاليفها وزيادة إيراداتها بما يمكنها من مواجهة المنافسة المتزايدة، ويعتبر التحول الرقمي وما يتطلبه من إنفاق على مختلف البنى التحتية الرقمية والتقنيات الرقمية تحدي يواجهه هذه المصارف خاصة على المدى القصير والمتوسط ولكنه سيساعدها في تحسين وضعها على المدى الطويل.

فرضيات البحث: بغرض الإجابة على مشكلة الدراسة انطلقنا من الفرضيات التالية:

الفرضية 01: يختلف واقع التحول الرقمي و كفاءة المصارف الإسلامية من مصرف إسلامي إلى آخر في دول مجلس التعاون الخليجي؛
الفرضية 02: توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين مؤشر التحول الرقمي في المصارف الإسلامية بدول مجلس التعاون الخليجي ومؤشر كفاءة المصارف الإسلامية في دول مجلس التعاون الخليجي.

منهجية الدراسة:

اعتمدت هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، كما تم استخدام طريقة مغلف البيانات لتقدير كفاءة المصارف الإسلامية في دول مجلس التعاون الخليجي خلال الفترة 2015-2021، كما تم استعمال نماذج البائل من أجل التعرف على كيفية تأثير التحول الرقمي في المصارف الإسلامية على كفاءتها. وقد تم الاعتماد على الخطة التالية:

مقدمة

1- أدبيات الدراسة والدراسات السابقة

2- الدراسة القياسية

خاتمة

1- أدبيات الدراسة والدراسات السابقة

1-1- أدبيات الدراسة

1-1-1- مفهوم الكفاءة المصرفية في المصارف الإسلامية:

إن مفهوم الكفاءة المصرفية يحتوي على معان واسعة ولا يمكن حصره في نطاق ضيق، حيث تنوعت التعريفات التي ناقشت مفهومها تبعاً لوجهات نظر الكتاب. حيث ترى (حسن، 2019) أن الكفاءة المصرفية تشير إلى ما إذا كان البنك يستخدم الحد الأدنى من حجم المدخلات لإنتاج كمية معينة من المخرجات أو تعظيم كمية المخرجات في ظل بقاء حجم المدخلات ثابت. كما عرف (الخزرجي وبтал، 2012) الكفاءة المصرفية على أنها اختيار تركيبة الموارد الأقل تكلفة لإنتاج الحد الأقصى للخدمات المصرفية،

بالشكل الذي يجعل المصرف قادر على مواجهة القيود والتغيرات المرافقة للتطور التكنولوجي واشتداد المنافسة. ويرى (ساحة، 2013) أن مفهوم الكفاءة في المصارف يتركز على ثلاث جوانب هي الكفاءة في استخدام الموارد التي تملكها البنوك من أجل الحصول على أكبر قدر ممكن من المخرجات أي الإنتاج بأقل تكلفة ممكنة؛ الكفاءة في توزيع التكاليف المتحملة من خلال توزيعها على أكبر حجم ممكن من المنتجات وهو ما يسمى بكفاءة النطاق؛ والكفاءة في تنويع منتجات وخدمات المصرف من خلال إنتاج مزيج من المنتجات بتكلفة أقل من إنتاج منتج وحيد فقط.

من التعاريف السابقة وغيرها يمكن القول أن الكفاءة المصرفية تتركز على تدنية تكاليف المصرف من أجل تعظيم عائد مع تقديم مزيج متنوع من الخدمات والمنتجات المصرفية ومحاولة إيصالها لأكثر عدد ممكن من العملاء.

أما بالنسبة لمفهوم الكفاءة في المصارف الإسلامية فيرى (الزبيدي، 2016) أن لا اختلاف في مفهوم كفاءة المصارف الإسلامية عن غيرها من المؤسسات الاقتصادية الأخرى، رغم اختلافه في طبيعة الخدمات التي يؤديها وطبيعة التكاليف التي يتحملها. ويكون المصرف الإسلامي كفؤا إذا استطاع أن يوظف موارده المتاحة من أجل تحقيق أكبر قدر ممكن من العوائد بأقل التكاليف الممكنة في ظل احترامه الكامل لقواعد الشريعة الإسلامية. ويرى (التميمي، 2021) أن موارد الإنتاج في المصرف الإسلامي تتمثل في الموارد البشرية المدربة والمؤهلة من الناحية التقنية والشرعية والتي يجب أن تتميز بقيم وأخلاقيات التعامل الإسلامية، ومختلف الفتاوى والآراء الفقهية التي تعمل المصارف الإسلامية بها وهي موارد عقيدية، وعمليات الضبط والتدقيق الشرعي والمهني والتي تختلف عما تعمل به المصارف التقليدية، إضافة إلى الموارد المادية والتقنية والتنظيمية والتي يجب إخضاعها لأحكام الشريعة الإسلامية بما فيها التكنولوجيات المالية المعاصرة والحلول المالية الالكترونية، دون نسيان أهمية الوقت في العمل المصرفي الإسلامي. أما مخرجات العمل المصرفي الإسلامي فتتمثل أهمها في الأهداف المالية والمتمثلة في السيولة، الربحية، الأمان، نمو التمويل، نمو الودائع؛ الأهداف الاستثمارية والتنموية المتوافقة مع وظيفة الإنسان في إعمار الأرض؛ الأهداف المتعلقة بالمركز التنافسي للمصرف الإسلامي والمتعلقة بالسعي لتوسيع حصته السوقية؛ الأهداف التكافلية والاجتماعية من خلال العمل على مساعدة المجتمع وتقليل وطأة الفقر فيه؛ وأخيرا الأهداف الشرعية وهي تمكين شرع الله في الأرض من خلال تطبيق أحكام الشريعة الإسلامية في التعاملات المالية والتجارية (التميمي، 2021).

وما يلاحظ أن مخرجات المصرف الإسلامي متعددة ومتنوعة وتغطي عديد المجالات المالية والاجتماعية والثقافية والعقيدية، وهو ما يصعب من عملية قياس كفاءة المصارف الإسلامية ويطرح أمامها العديد من العوائق. ورغم ذلك لا بد أن تتميز المصرفية الإسلامية بالكفاءة في أداء العمل المصرفي الإسلامي ليس بغرض إثبات وجودها في السوق فقط، وإنما لمواجهة التحديات والتهديدات والمخاطر التي تواجهها خاصة ما تعلق منها بالمصرفية التقليدية التي تشكل منافسا عنيدا وقويا لها لأنها مصرفية قائمة ومنتجدة في العالم أجمع ومهيمنة على مفاصل الاقتصاد العالمي حتى في الدول الإسلامية (التميمي، 2021).

1-1-2- قياس الكفاءة المصرفية وفق طريقة تحليل مغلف البيانات (DEA)

هناك العديد من أساليب تقييم كفاءة المصارف ومن أكثرها استخداما وشيوعا هو الأسلوب المحاسبي التقليدي الذي يعتمد على النسب المالية المستخرجة بناء على المعلومات التي توفرها القوائم المالية ومقارنتها مع بنوك أخرى أو مقارنة تطورها في بنك واحد عبر الزمن، ومن أشهرها العائد على الأصول، العائد على حقوق الملكية، نسبة القروض إلى الودائع، نسبة التكلفة للعائد. ورغم بساطة هذه الطريقة إلا أنها تعرضت للانتقاد لأنها لا تعطي صورة كاملة عن أداء المصرف الذي يستخدم العديد من المدخلات لكي يحصل على العديد من المخرجات، لهذا ظهر أسلوب تحليل مغلف البيانات (DEA) (Data Envelopment Analysis)، حيث تستخدم لقياس كفاءة أداء المصرف من خلال دراسة العلاقة بين عدة مخرجات وعدة مدخلات استخدمت في إنتاجها. وتعتمد الفكرة الأساسية لهذا الأسلوب على المقارنات المرجعية بين البنوك ذات الأنشطة المتماثلة أو المقارنة بين الفروع التي تتشابه في الأنشطة، أو مقارنة الأنشطة زمنيا داخل البنك الواحد للحصول على أفضل الممارسات ثم بناء مؤشرات الأداء التي تناسبها وإجراء التحسينات اللازمة.

تعتبر طريقة تحليل مغلف البيانات (Data Envelopment Analysis) من أهم الطرق التي تستخدم لتقييم وقياس الكفاءة والأداء لمختلف الكيانات سواء ضمن القطاع العام أو الخاص. وهي تقنية برمجة رياضية غير معلمية (Non-Parametric)، يتم استخدامها لتقييم أداء وحدات اتخاذ القرار. ويتم قياس الكفاءة من خلال قسمة مجموع المخرجات على المدخلات لكل وحدة اتخاذ القرار، ويتم حساب درجة كفاءة كل وحدة بالنسبة إلى حد الكفاءة. بحيث يكون مؤشر الكفاءة محصور بين 0 الذي يشير إلى عدم الكفاءة الكاملة و 1 الذي يشير إلى الكفاءة الكاملة (Staples & Papathanasiou, 2020) (Huguenin, 2020). كان أول ظهور لطريقة تحليل مغلف البيانات (DEA) كطريقة رياضية ضمن دراسة كل من Charnes, Cooper and Rhodes (1978) الذين رأوا أن هذه الطريقة هي أسلوب قائم على البرمجة الخطية لقياس كفاءة مختلف الكيانات غير الهادفة للربح والتي تعتبر بمثابة وحدات اتخاذ القرار (DMUs) كالمستشفيات والمدارس ومراكز الشرطة والجامعات وشركات التأمين وغيرها، بحيث يعتمد هذا الأسلوب على التوجه نحو مقارنة أداء كل وحدة بالوحدة التي تحقق أفضل الممارسات من منطلق اعتبارها بمثابة وحدة مرجعية، وأي انحراف عن حدود أفضل الممارسات هو مؤشر على عدم الكفاءة التقنية. وعلى العموم الآن أسلوب تحليل مغلف البيانات (DEA) هي تقنية يتم تطبيقها لقياس كفاءة الكيانات أو المؤسسات التي تعمل في مجملها على تحويل المدخلات المتعددة إلى مخرجات متعددة، وبحساب درجة كفاءة كل وحدة اتخاذ قرار فإن الواقعة على حدود الكفاءة لديها درجة كفاءة تبلغ 1 أما الوحدات التي تتمركز تحت الحدود لديها درجة كفاءة أدنى من 1 أو مساوية للصفر فهي لديها القدرة على تحسين الأداء في المستقبل، ولا يمكن تحديد موقع أي كيان أو وحدة فوق حد الكفاءة لأنه لا يمكن أن يكون لديها درجة كفاءة أعلى من 1. كما تعد الكيانات التي تتمتع بكفاءة كاملة نتيجة لأفضل الممارسات كمعيار لنظيراتها من الكيانات غير الفعالة ولذلك فإن DEA هي تقنية قياس مرجعية قوية. ومن منطلق أن طريقة تحليل مغلف البيانات (DEA) هي إحدى الطرق الرياضية التي تعتمد على البرمجة الخطية لقياس الكفاءة النسبية، فإن قياس كفاءة البنوك في حالة n من البنوك والتي لها مدخل واحد ومخرج واحد فإن الكفاءة يتم حسابها وفقا للصيغة التالية (Cooper et al, 2007):

$$\text{Efficiency} = \text{Output for Bank A} / \text{Input for Bank A} \dots 1$$

أما في حالة n من البنوك والتي يتم فيها استخدام مدخلات متعددة لإنتاج مخرج واحد أو مخرجات متعددة، فإن المعادلة الأصلية التي يتم الاعتماد عليها لقياس كفاءة البنوك التي تحوز على مدخلات ومخرجات متعددة سوف تتغير من حيث الاعتماد على المجموع المرجح لكل من المدخلات والمخرجات لتصبح كالآتي (Othman et al. 2016):

$$\text{Efficiency} = \text{Weighted sum of output} / \text{Weighted Sum of Input} \dots 2$$

وهناك العديد من النماذج الموسعة التي تم الاعتماد عليها لقياس كفاءة أداء مختلف وحدات صنع القرار من خلال تطبيق مقارنة تحليل مغلف البيانات (DEA). ومن أبرز النماذج الواسعة الانتشار لتقييم كفاءة أداء المصارف بشكل عام نجد:

– **نموذج الكفاءة في ظل العائد الثابت (Constant Return to Scale (CRS))**: يقيس هذا النموذج كفاءة كل وحدة من وحدات اتخاذ القرار (DMU) التي يتم تقييم كفاءة أدائها كحد أقصى لنسبة المخرجات المرجحة إلى المدخلات المرجحة. يشير هذا إلى أنه كلما قل عدد المدخلات المستثمرة في إنتاج المخرجات المحددة، زادت كفاءة الإنتاج. كما يفترض مسبقاً أنه لا توجد علاقة كبيرة بين حجم التشغيل والكفاءة من خلال افتراض العائد الثابت إلى الحجم (Kao, 2017; Tan, 2016)؛

– **نموذج الكفاءة في ظل العائد المتغير (The Variable Returns to Scale (VRS))**: نظراً لكون نموذج CRS عوائد الحجم الثابتة لا يميز بين مؤشرات الكفاءة الفنية والحجمية في حالة عدم ممارسة وحدات اتخاذ القرار لنشاطها في ظروف غير مثلى، فقد جاء نموذج VRS عوائد الحجم المتغيرة ليميز بين أثر الكفاءة الفنية (TE) والكفاءة الحجمية (SE) Banker et al. (1984; Kumar & Gulati, 2014; Marjanović et al, 2018). بمعنى إمكانية تحديد إذا ما كانت الأنشطة الإنتاجية لوحدات اتخاذ القرار (DMU) تتمتع بوجود عائد متغير متزايد، أو متغير متناقص أو متغير ثابت، وهو ما يتماشى مع الواقع الفعلي

لنشاط وحدات اتخاذ القرار، بحيث إذا اعتبر نموذج CRS أن وحدات اتخاذ القرار (DMU) فعالة فهي تعتبر بذلك فعالة أيضا ضمن نموذج VRS وذلك لأن النموذج الثاني هو امتداد للنموذج الأول، ولكن ليس بالضرورة أن كل وحدة اتخاذ قرار يعتبرها نموذج VRS فعالة هي فعالة في نظر نموذج (CRS) (Huguenin, 2020 ; Paradi et al. 2018; Marjanović et al, 2018). وهناك العديد من المتطلبات الواجب توافرها حتى تكون هناك إمكانية لتطبيق أسلوب تحليل مغلف البيانات (DEA) نذكر من أهمها (Philip, 2016; Toshiyuki & Mika, 2018):

- أن تكون المتغيرات التي تم اختيارها لتقييم كفاءة الأداء والمقارنة (المدخلات والمخرجات) ملزمة بكافة الجوانب الرئيسية لوحدة اتخاذ القرار (DMU)، أي أنها متغيرات إرتكازية لهذه الوحدات وتؤثر في أنشطتها سواء بشكل إيجابي أو سلبي؛
- إلزامية أن تكون المدخلات والمخرجات الفردية لكل وحدات اتخاذ القرار (DMU) متجانسة فيما بينها وهناك إمكانية للمقارنة بينها، وأن أي اختلاف يكمن فقط في كمية المدخلات والمخرجات لكل وحدة؛
- استقلالية البيانات بحيث تعمل جميع وحدات اتخاذ القرار (DMU) بشكل مستقل، بحيث تتمتع مدخلاتها ونواقل مخرجاتها المرغوبة بالاستقلالية فيما بينها؛
- القيم الصفريّة والسالبة في البيانات: يجب أن تتعامل طريقة تحليل مغلف البيانات (DEA) مع مجموعة بيانات بشرط ألا تحتوي على أي قيم صفريّة أو سالبة (مثل النمو السليبي وصافي الدخل). ويمكن التعامل مع القيم الصفريّة أو السالبة في نموذج عوائد الحجم المتغيرة فقط عن طريق إما إضافة رقم ثابت لتفادي القيم السالبة أو الصفريّة؛ أو تصغير الرقم إلى الحجم الذي يمكن أن يتم إهماله بالمقارنة وبالتالي تفادي الإشارة السالبة والقيم السالبة.

1-1-3- التحول الرقمي في المصارف وأثره على الكفاءة المصرفية

يرى (علام، 2022) أن التحول الرقمي هو الانتقال من نظام عمل تقليدي إلى نظام عمل رقمي قائم على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في جميع مجالات العمل، وذلك عن طريق توفير مجموعة من المتطلبات الإستراتيجية والثقافية والمادية والمالية والبشرية والأمنية والتشريعية. كما يعرف (هاني، 2023) التحول الرقمي في القطاع المصرفي على أنه عملية تغير وتحول لتقنيات المصارف والمؤسسات المالية بما يتوافق مع التطور التكنولوجي الحديث، وذلك لتحقيق أهداف الأعمال وتلبية احتياجات العملاء. ويرى (خيس، 2023) أن التحول الرقمي في المصارف يشير إلى المصارف التي تستفيد من التقنيات الرقمية في بناء نماذج أعمال مصرفية رقمية جديدة، وتحسين تجربة العملاء والموظفين وأتمتة العمليات التشغيلية وابتكار الخدمات المصرفية الرقمية بهدف تلبية احتياجات العملاء ورفع الكفاءة التشغيلية وتحسين الأداء المالي وغير المالي والمساهمة في تحقيق الشمول المالي. كما يذكر (رشوان وقاسم، 2020) أن التحول الرقمي ليس فقط تطبيق التكنولوجيا داخل البنك، بل هو برنامج شامل كامل بمس البنك وطرق عمله داخليا وخارجيا، ويربطه بباقي القطاعات الحكومية أو الخاصة بحيث يمكن إنجاز الأعمال المشتركة بمرونة وانسجام.

وعليه فإن التحول الرقمي في المصارف هو الاعتماد المتزايد على التقنيات الرقمية وخلق نماذج أعمال جديدة في إطار تنفيذ المصارف لإستراتيجية للانتقال من أنماط العمل التقليدية إلى نمط عمل رقمي. ولا يختلف التحول الرقمي في المصارف الإسلامية عن التقليدية إلا من حيث ضرورة خضوعه ومراعاته لأحكام الشريعة الإسلامية في هذا التحول، وقد عرفت شحادة (2022) التحول الرقمي في المصارف الإسلامية على أنه تبني إستراتيجية جديدة تعمل على توظيف التقنيات الرقمية الحديثة، والاستفادة منها في العمل المصرفي الإسلامي بطريقة تنتج عنها خدمات ومنتجات رقمية أكثر ابتكارا وإبداعا وتلبية لحاجات العملاء، وبما لا يخالف أحكام الشريعة الإسلامية. ويلعب التحول الرقمي في المصارف دورا كبيرا من حيث (رشوان وقاسم، 2020؛ شوشان وبوعويّة، 2023؛ هاني، 2023):

- تحسين الخدمات المصرفية وتنويعها نتيجة تمكين العملاء من الوصول إلى حساباتهم، وإجراء عملياتهم المصرفية عبر الانترنت وتطبيقات الهاتف النقال وغيرها من الخدمات الأخرى بسهولة ودون التنقل إلى الفرع البنكي وهو ما يزيد من تنافسية المصارف؛

- خفض التكاليف التشغيلية للمصرف بتقليل عدد الموظفين واختصار الجهد والوقت المستغرق في تقديم الخدمات المصرفية باستخدام الذكاء الاصطناعي في إنجاز الأعمال المصرفية الروتينية، وتقليل حجم الورق المستخدم، وانصراف الكوادر البشرية إلى أعمال أخرى؛
 - تحسين الأمان والحماية عن طريق استخدام أحدث التقنيات المتاحة لحماية بيانات العملاء والمعاملات المصرفية من الاختراق؛
 - تقليل الأخطاء نتيجة استخدام التقنيات الرقمية مما يؤدي إلى زيادة الثقة في العمليات المصرفية.
 - يسمح بتقديم خدمات مصرفية مبتكرة وإبداعية بعيدا عن النمط التقليدي تحمل قيمة مضافة للعميل مما يزيد من رضاه؛
 - يساعد المصارف على الانتشار والوصول إلى مختلف شرائح العملاء وبأقل تكلفة مما يعزز من الشمول المالي؛
 - تمكن المصارف من الوصول إلى البيانات الضخمة والمفتوحة مما يمكنها من سرعة اتخاذ القرارات واقتناص الفرص التي يتيحها السوق؛
 - التقليل من الأنشطة غير المشروعة ومحاربة الاقتصاد الموازي لأن كل المعاملات تصبح شفافة وآمنة ويمكن مراقبتها في الوقت الحقيقي.
- مما سبق نستنتج أن التحول الرقمي يمس كلا جانبي الكفاءة المصرفية سواء تعلق الأمر بالمداخلات التي يعمل على تدنيها في ظل محدودية الموارد المتاحة خاصة في ظل المنافسة الكبيرة التي تشهدها السوق المصرفي أو المخرجات التي يعمل على تعظيمها.

1-2- الدراسات السابقة:

نال موضوع كفاءة المصارف الإسلامية اهتماما كبيرا، حيث نجد دراسة (Sardar et al. 2011) التي هدفت لمعرفة كفاءة العمل المصرفي الإسلامي في باكستان وبتركيز على البيانات المتاحة لـ 15 بنك إسلامي خلال الفترة 2008-2010 باستخدام طريقة تطويق البيانات المغلفة (DEA) بغية تقدير كفاءة الحجم، الدخل والكفاءة الفنية للبنوك الإسلامية. بينت النتائج الرئيسية للدراسة أن كفاءة الحجم للبنوك الإسلامية كانت أعلى مقارنة بالكفاءة الفنية وكفاءة الدخل، علاوة على ذلك كفاءة البنوك الإسلامية كانت تتحسن مع مرور الوقت. وتوصلت الدراسة إلى أن البنوك الإسلامية البحتة كانت أكثر كفاءة مقارنة بفروع البنوك الإسلامية التي كانت تديرها البنوك التقليدية. واقترحت الدراسة على البنوك الإسلامية زيادة إجمالي الأصول والأرباح لأن هذه المتغيرات لها آثار إيجابية على الكفاءة في حين أظهرت الخصوم تأثير سلبي. حاولت دراسة (Sufian et al. 2008) البحث في كفاءة القطاعات المصرفية الإسلامية في 16 منطقة ضمن الشرق الأوسط وشمال إفريقيا والدول الآسيوية خلال الفترة 2001-2006. تم تقييم تقديرات كفاءة المصارف بشكل فردي من خلال الاعتماد على طريقة تطويق البيانات المغلفة (DEA). وأشارت النتائج إلى أن البنوك الإسلامية في منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا أظهرت كفاءة فنية أعلى مقارنة بنظيراتها من البنوك الإسلامية الآسيوية، مع عدم كفاءة فنية بحتة تفوق عدم كفاءة الحجم في القطاعات المصرفية الإسلامية في كل من منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا والدول الآسيوية. وهدفت دراسة (Etal, 2011) إلى البحث في مدى كفاءة المصارف الإسلامية في أربع مناطق وهي إفريقيا؛ الشرق الأقصى وآسيا الوسطى؛ أوروبا والشرق الأوسط خلال الفترة 2003-2008. تم الاعتماد على طريقة تطويق البيانات المغلفة (DEA) لتحليل الكفاءة التقنية وكفاءة الحجم للمصارف الإسلامية بالاعتماد على إجمالي الودائع والنفقات كمدخلات، وإجمالي التمويل والأصول المرعبة الأخرى كمخرجات. أشارت النتائج إلى أن متوسط كفاءة المصارف الإسلامية قد انخفض من 0.746 عام 2003 إلى 0.544 عام 2008. كما تبين أن عدم وجود كفاءة تقنية بحتة قد أدى إلى حد كبير إلى عدم كفاءة المصارف الإسلامية بشكل عام. كما أن تطبيق جملة من الاختبارات المعلمية واللامعلمية بينت أن هناك فروق في الكفاءات بين الحجم وليس بين المناطق، بحيث تميل المصارف الكبيرة الحجم إلى أن تكون كفؤة مقارنة بالمصارف الصغيرة والمتوسطة الحجم. حاولت دراسة (Bahrini, 2017) تحليل الكفاءة التقنية للمصارف الإسلامية في منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا (MENA) خلال الفترة 2007-2012 بالاعتماد على منهجية تطويق البيانات المغلفة (DEA) من أجل تقدير الكفاءة التقنية الشاملة. أظهرت النتائج أنه خلال فترة الدراسة كانت عدم الكفاءة التقنية البحتة هي المصدر الرئيسي لعدم الكفاءة التقنية الشاملة بدلا من عدم كفاءة الحجم، وتم تأكيد هذه النتيجة لجميع المصارف الإسلامية في منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، كما بينت النتائج أن المصارف الإسلامية في دول مجلس التعاون الخليجي تميزت بدرجات كفاءة مستقرة خلال الأزمة المالية العالمية (2007-2008) وفي فترة ما بعد الأزمة المبكرة (2009-2010)، ومع ذلك فقد تم تسجيل انخفاض في الكفاءة التقنية الإجمالية لجميع المصارف الإسلامية في

منطقة (MENA) في العامين الأخيرين من الدراسة 2011-2012. أوصت الدراسة المصارف الإسلامية بضرورة تحسين الممارسات الإدارية بدلا من زيادة حجمها، وعمل السلطات المالية في دول الشرق الأوسط وشمال إفريقيا على تنفيذ العديد من الإجراءات التنظيمية والمالية من أجل ضمان تطوير الخدمات المصرفية الإسلامية في منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا.

أما فيما يخص الدراسات التي ربطت بين التحول الرقمي وكفاءة المصارف نجد هدفت دراسة (Zhu & Jin, 2023) التي حاولت معرفة تأثير التحول الرقمي في المصارف الصينية التجارية المدرجة في البورصة على كفاءتها خلال الفترة 2011-2021 باستخدام نموذج الآثار الثابتة والتركيز على عينة مكونة من 253 بنكا ممن توفرت عنها البيانات الكافية خلال فترة الدراسة. تم التعبير عن كفاءة البنوك التجارية الصينية بنسبة النفقات التشغيلية إلى الدخل التشغيلي، أما مؤشر التحول الرقمي للبنوك فتم أخذه من مؤشر التحول الرقمي للبنوك المحسوب من قبل جامعة بكين، إضافة إلى مجموعة أخرى من المتغيرات الضابطة أهمها حجم الأصول. توصلت الدراسة إلى أن التحول الرقمي في المصارف التجارية الصينية قد ساعد على تحسين كفاءتها، ولعب الوعي بأهمية الابتكار والتحكم في التقنيات الرقمية من قبل المسؤولين التنفيذيين دورا فعالا في تحسين كفاءتها. أما دراسة (Shehadeh et al. 2024) فقد هدفت إلى معرفة تأثير التحول الرقمي في المصارف الإسلامية في الأردن على كفاءتها التشغيلية خلال سنة 2021 باستخدام المنهج الوصفي التحليلي، والاعتماد على الاستبيان. شمل مجتمع الدراسة جميع البنوك الإسلامية العاملة في الأردن وهي البنك الإسلامي الأردني، البنك العربي الإسلامي الدولي، بنك الراجحي، وبنك صفوة الإسلامي. تم اختيار العينة بناءً على المعرفة الشاملة للموظفين حول استراتيجيات التطوير المهني داخل هذه البنوك، وبالاخص المخصص للموظفين في الأقسام التي على علاقة مباشرة في تنفيذ الاستراتيجيات الرقمية كإدارة العليا وفرق تكنولوجيا المعلومات والعمليات. تم توزيع 120 استبانة بالتساوي على البنوك الأربعة، وكان الصالح منها للتحليل 68 فقط. كشفت نتائج الدراسة أن التحول الرقمي يؤثر بشكل كبير على الكفاءة التشغيلية للمصارف الإسلامية في الأردن، ويعزز من ميزتها التنافسية ويثري تجربة عملائها ولكنه يؤدي إلى زيادة المخاطر التي تواجهها هذه المصارف.

في الأخير، الدراسات التي ركزت على تأثير التحول الرقمي على كفاءة المصارف بشكل عام والمصارف الإسلامية بشكل خاص قليلة، ويمكن إرجاع هذا النقص إلى الصعوبات التي تواجه الباحثين في إيجاد مؤشر يعبر عن التحول الرقمي في المصارف الإسلامية نتيجة قلة الإفصاح من قبل المصارف الإسلامية وحتى في حالة وجودها فهي غير منتظمة ولا تتوفر إلا لبعض السنوات وهو ما يصعب من دراسة تأثيره على المصارف الإسلامية بما فيها الكفاءة. وعليه تختلف هذه الدراسة عن الدراسات السابقة من حيث تركيزها على دراسة حالة المصارف الإسلامية في دول مجلس التعاون الخليجي، من خلال بناء مؤشر يعبر عن التحول الرقمي في المصارف الإسلامية وحساب كفاءة المصارف الإسلامية من خلال طريقة مغلف البيانات (DEA)، ومعرفة طبيعة العلاقة بينهما بالاعتماد على نماذج البانل.

2- الدراسة القياسية

2-1- قياس التحول الرقمي في المصارف الإسلامية الخليجية

تعتبر دول مجلس التعاون الخليجي مهد ظهور العمل المصرفي الإسلامي، حسب الإحصائيات الصادرة عن مجلس الخدمات المالية الإسلامية لعام 2022، فقد استحوذت دول مجلس التعاون الخليجي على 57.62% من الأصول المصرفية الإسلامية مقارنة بـ 53.19% عام 2020، وبالتالي تعتبر أضخم تجمع للمصرفية الإسلامية على المستوى العالمي، كما عرفت نمو معتبرا يقدر بـ 23.76% عام 2021، وهذا النمو يؤكد أن المنطقة تتوفر على عديد العوامل المشجعة على نمو المصرفية الإسلامية. في الجانب الآخر يعرف التحول الرقمي في دول مجلس التعاون الخليجي تطورا متسارعا، وتحتل مراتب متقدمة عربيا وحتى دوليا، وهو ما يعني أن المصارف الإسلامية تنشط في بيئة تتوفر فيها العديد من الفرص في المجال الرقمي، كما يحمل لها العديد من التحديات. لمعرفة واقع التحول الرقمي في المصارف الإسلامية واجهتنا صعوبة إيجاد مؤشر يعبر عن التحول الرقمي في المصارف الإسلامية لأن أغلب المؤشرات الموجودة تهتم بدراسة الدول بشكل عام، كما أن هناك نقصا كبيرا في المعلومات والبيانات حول التحول الرقمي في التقارير السنوية للمصارف الإسلامية، وحتى لو وجدت فهي لا تتمتع بالاستمرارية، وتختلف من تقرير لآخر بالشكل الذي يصعب من أخذ أي متغير

أو بناء مؤشر، وعليه بأخذ تعريف التحول الرقمي في المصارف الإسلامية، وبالاكتفاء على ما أقره المجلس العام للبنوك والمؤسسات المالية الإسلامية (CIBAFI) حول التحول الرقمي والعوامل التي يمكن أن تشكل تأثيراً على وضعية هذه المصارف، واعتماداً على بعض الدراسات السابقة التي حاولت بناء مؤشر يعبر عن التحول الرقمي (Arnaudo et al. 2022, Zamaslo et al. 2021, Kolodiziev, 2021) فقد وقع اختيارنا على المؤشرات التي تعكس مختلف جوانب التحول الرقمي في المصارف الإسلامية، وتتمثل في مدى وجود إستراتيجية للتحول الرقمي في المصرف، أجهزة الصراف الآلي، نقاط البيع والبطاقات الائتمانية، الانترنت المصرفي، الهاتف المحمول، الابتكارات الرقمية، الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي، البيانات الضخمة، البنك المفتوح، التمويل من نظير إلى نظير، البلوك شين، الحوسبة السحابية، الأمن السيبراني، الفروع الرقمية، التمويل الرقمي.

وقد اعتمدنا على التقارير السنوية للبنوك الإسلامية المدروسة للحصول على المعلومات المطلوبة، حيث أعطينا القيمة 1 عند تطبيق التقنية المقصودة في المصرف والقيمة 0 عند عدم تطبيقها في المصرف، وفي الأخير نحسب متوسط هذه القيم عند كل سنة، والذي يمثل مؤشر التحول الرقمي في المصرف المعني، والذي تتراوح قيمته بين 0 و 1 كما هو مبين في الجدول 1. يبين الجدول 1 أن متوسط مؤشر التحول الرقمي في المصارف الإسلامية يختلف من دولة إلى أخرى، كما أنه في جميع الدول المدروسة يتجه إلى الزيادة من عام إلى آخر خاصة سنتي 2020 و 2021. إذا نظرنا لقيمة المؤشر الإجمالية نلاحظ انخفاضها عن القيمة 0.5 التي تمثل منتصف المؤشر وهو ما يشير إلى أن جهود التحول الرقمي في المصارف الإسلامية المدروسة ما زالت في بدايتها وتستخدم التقنيات الرقمية من الجيل الأول كالصرافات الآلية ونقاط البيع، في حين لاحظنا قلة استخدام التقنيات الرقمية من الجيل الثاني كالذكاء الاصطناعي، وهو ما يعني أن المصارف الإسلامية ما زال أمامها الكثير في سبيل تحقيق التحول الرقمي الشامل.

الجدول 1. تطور متوسط مؤشر التحول الرقمي في المصارف الإسلامية لدول مجلس التعاون الخليجي

السنة	مؤشر الكويت	مؤشر قطر	مؤشر عمان	مؤشر السعودية	مؤشر البحرين	مؤشر الإمارات	المؤشر الإجمالي
2015	0,3	0,26	0,19	0,26	0,28	0,30	0,28
2016	0,3	0,31	0,19	0,26	0,30	0,33	0,29
2017	0,36	0,33	0,19	0,26	0,30	0,37	0,32
2018	0,46	0,36	0,319	0,32	0,33	0,41	0,37
2019	0,51	0,39	0,38	0,41	0,39	0,5	0,44
2020	0,54	0,43	0,38	0,53	0,48	0,55	0,49
2021	0,61	0,55	0,47	0,64	0,54	0,60	0,58

المصدر: من إعداد الباحثين بناء على التقارير السنوية للمصارف الإسلامية

2-2- حساب كفاءة المصارف الإسلامية

اختلف في تحديد طبيعة المدخلات والمخرجات المعتمد عليها في قياس كفاءة المصارف وفق طريقة مغلف البيانات، فهناك مدخل الإنتاج، ومدخل الوساطة والمنهج القائم على الدخل (Nafti et al. 2017) وباعتبار المصارف الإسلامية مؤسسات للوساطة المالية تجمع الودائع وتقوم بإعادة استثمارها نيابة عن عملائها مستخدمة صيغة المضاربة الشرعية في تمويلات واستثمارات مختلفة هادفة من وراء ذلك للحصول على إيرادات تغطي تكاليفها وتدفع منها نسبة لأصحاب الودائع الاستثمارية فإننا سنقوم باستخدام المتغيرات التالية (Etal, 2011; Sufian, 2008):

المدخلات: الودائع وإجمالي تكاليف التشغيل؛

المخرجات: التمويل الإسلامي وإجمالي الإيرادات.

وسنركز في دراستنا هذه على نموذج الكفاءة في ظل العائد المتغير (VRS) والذي ينقسم إلى نوعين (Cooper et al. 2007):

- **نموذج الكفاءة في ظل العائد المتغير VRS** الموجه للمخرجات (Output-Oriented Model): ضمن هذا التوجه فإن قياس كفاءة وحدات اتخاذ القرار (المصارف الإسلامية) يتم من خلال العمل على تحسين المدخلات للحصول على أداء أفضل؛

- **نموذج الكفاءة في ظل العائد المتغير VRS** الموجه للمدخلات (Input-Oriented Model): يقيس هذا النموذج الكفاءة الفنية البحتة لوحدة اتخاذ القرار من خلال العمل على تقليل المدخلات إلى أقصى حد ممكن مع الحفاظ على نفس مستوى الأداء.

وتماشيا مع هدف هذه الدراسة والتي تبحث في تأثير التحول الرقمي على أداء المصارف الإسلامية في دول مجلس التعاون الخليجي، فإننا سنقتصر على دراسة نموذج VRS الموجه للمخرجات من خلال أن التحول الرقمي يهدف إلى العمل على التقليل من التكاليف وتحسين المدخلات في نشاط المصارف الإسلامية من أجل الحصول على أداء أفضل في المستقبل. بعد تقدير كفاءة المصارف الإسلامية في دول مجلس التعاون الخليجي توصلنا إلى النتائج الملخصة في الجدول 2. حيث نلاحظ أن متوسط كفاءة المصارف الإسلامية تختلف من سنة لأخرى، غير أنها قريبة من الواحد الصحيح ما يشير إلى ارتفاع كفاءة المصارف الإسلامية في دول مجلس التعاون الخليجي، بأخذ المتوسط الكلي للكفاءة تأتي المصارف الإسلامية السعودية أولا، تليها المصارف الإسلامية الكويتية والقطرية، ثم المصارف الإسلامية العمانية وأخيرا المصارف الإماراتية. بالنظر إلى متوسط كفاءة المصارف الإسلامية المدروسة نلاحظ أن مؤشر الكفاءة حسب السنوات متذبذب بين الارتفاع والانخفاض ولكنه على العموم أكبر من 0.80 ما يشير إلى ارتفاع نسبة الكفاءة في المصارف المدروسة، وإمكانية تحسين أغلب المصارف المدروسة لكفاءتها في المستقبل.

الجدول 2. تطور كفاءة العائد المتغير VRS الموجه بالمخرجات في المصارف الإسلامية لدول مجلس التعاون الخليجي

السنة	مؤشر الكويت	مؤشر قطر	مؤشر عمان	مؤشر السعودية	مؤشر البحرين	مؤشر الإمارات	المتوسط
2015	0,93	1	0,92	0,86	0,65	0,74	0,85
2016	0,94	0,83975	1	0,86	0,71	0,83	0,86
2017	0,71	0,91	0,8	0,97	0,67	0,74	0,80
2018	0,89	0,77	0,70	1	0,69	0,84	0,81
2019	0,95	0,86	0,87	0,99	0,75	0,76	0,86
2020	0,88	0,86	1	0,98	0,61	0,84	0,86
2021	0,82	0,81	0,77	0,91	0,79	0,73	0,81
المتوسط	0,82	0,81	0,77	0,91	0,79	0,73	

المصدر: من إعداد الباحثين بناء على التقارير السنوية للمصارف الإسلامية

3-2- متغيرات الدراسة:

لتقدير نموذج الدراسة والتأكد من طبيعة تأثير التحول الرقمي على مؤشر كفاءة المصارف الإسلامية خلال الفترة 2015-2021 استخدمنا مؤشر كفاءة العائد المتغير VRS الموجه بالمخرجات ونرمز له بـ (EFF)، وركزنا على المتغيرات المفسرة التالية:

- **مؤشر الرقمنة في المصارف الإسلامية (DG):** من المتوقع أن يكون له تأثير موجب على كفاءة المصارف الإسلامية؛

- **نسبة التكلفة للدخل (CI):** من المتوقع أن يكون لها تأثير عكسي على مؤشر الكفاءة في المصارف الإسلامية؛

- **لوغاريتم الأصول كمعبر عن حجم المصارف الإسلامية (LOGTA):** كلما كبر حجم المصرف زادت توظيفاته وحقق أرباحا أكبر مما يؤدي إلى التأثير إيجابا على ربحيته ويدفع التكاليف إلى الانخفاض مما يزيد من كفاءة المصارف الإسلامية؛

- **الودائع كنسبة من الأصول (DA):** الودائع قد تؤثر إيجابا أو سلبا على كفاءة المصارف الإسلامية بحسب ما إذا كانت ودائع جارية أو استثمارية؛

- التمويل الإسلامي كنسبة من الأصول (LA): يختلف تأثير التمويل الإسلامي على أداء المصارف الإسلامية بحسب الصيغ السائدة، فارتفاع نسبة المراجعة عادة ما تكون مترافقة مع مخاطر أقل وربحية محدودة، والعكس في صيغ المشاركة؛

- نسبة كفاية رأس المال (CA): وهي النسبة النظامية المحسوبة من طرف المصارف وفق بازل 2 وبازل 3، وهي تعبر عن مدى قدرة المصارف الإسلامية على مواجهة الخسائر المحتملة، انخفاضها يعبر عن ارتفاع مخاطر الإفلاس التي يواجهها المصرف؛

- الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي (GDPR): بزيادة الناتج الحقيقي بالدولار الأمريكي يزيد الاستثمار من أجل اغتنام فرص الربح فيزيد الطلب على الائتمان بما فيه الإسلامي فينتعش نشاط المصارف الإسلامية وتزيد استخداماتها ما يؤثر إيجابا على كفاءتها؛

- معدل التضخم (INF): تأثير التضخم على نشاط المصارف الإسلامية قد يكون إيجابيا أو سلبيا، فنشاطها في مجال السلع والخدمات يتيح لها تطبيق هوامش ربح مرتفعة ما يؤدي إلى زيادة أرباحها وفي حالة تمتع العملاء بقوة شرائية مرتفعة نتيجة ارتفاع دخلهم أو غيره من العوامل فإن أرباح المصرف الإسلامي سوف تزيد وبالتالي تزيد كفاءتها.

بعد التعرف على متغيرات الدراسة سننتقل إلى بناء النموذج القياسي بالاعتماد على بيانات السلاسل الزمنية المقطعية "PANEL DATA"، حيث أن عدد الوحدات المقطعية i يقدر بـ $N=27$ والمتمثلة في المصارف الإسلامية التجارية في دول مجلس التعاون الخليجي، أما الفترة الزمنية فتمتد من 2015 إلى 2021 أي 07 سنوات T ، ليكون بذلك عدد المشاهدات التي نستخدمها في دراستنا $(T \times N)$ هو 189 مشاهدة لكافة الوحدات المقطعية وكافة الفترات الزمنية. وعليه يمكن كتابة معادلة مؤشر الكفاءة في المصارف الإسلامية بناء على الصيغة العامة لتقدير بيانات السلاسل الزمنية المقطعية "PANEL DATA" تماشيا مع بيانات دراستنا كالتالي:

$$(EFF)_{i,t} = \alpha + \beta_1(DG)_{i,t} + \beta_2(CI)_{i,t} + \beta_3(\log(TA))_{i,t} + \beta_4(DA)_{i,t} + \beta_5(LA)_{i,t} + \beta_6(CA)_{i,t} + \beta_7(\log(GDPR))_{i,t} + \beta_8(INF)_{i,t} + \varepsilon_{it} \dots \dots \dots 3$$

4-2- الدراسة الوصفية للسلاسل الزمنية المقطعية:

الجدول 3 يعرض الإحصائيات الوصفية للمصارف الإسلامية المدروسة، بالنسبة لكفاءة المصارف الإسلامية فقد سجلت متوسط قدره 0.82 وهو بعيد من الواحد الصحيح ما يعبر عن أن المصارف الإسلامية المدروسة لم تبلغ الكفاءة الكاملة، رغم أن الكفاءة الفردية للمصارف الإسلامية تتراوح ما بين 1 والذي يعني الكفاءة الكاملة و 0.06 كأقل مستوى سجل لها في العينة المدروسة. سجل مؤشر التحول الرقمي متوسطا قدره 0.39، وله أقل انحراف معياري ما يدل على تقارب مستويات التحول الرقمي بين المصارف المدروسة، أما نسبة التكلفة للدخل بلغ متوسطها 52.33%، متوسط لوغاريتم الأصول 1.07، بينما متوسط نسبة الودائع للأصول هي 65.21% ما يدل على أهمية الودائع في المصارف الإسلامية، أما متوسط نسبة التمويل للأصول فكانت 62.22%، ما يدل على أن المصارف الإسلامية ما زالت أكثر قدرة على جذب الودائع مقارنة باستخدام الأموال. متوسط كفاية رأس المال في المصارف المدروسة هي 18.45% وهي أكبر من الحد الأدنى المطلوب من قبل الهيئات الإشرافية. كان متوسط لوغاريتم الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي 2.18، ومتوسط معدل التضخم خلال الفترة 1.22%.

الجدول 3. الإحصائيات الوصفية لمتغيرات الدراسة

EFF	CI	DG	LOGTA	DA	LA	CA	GDPR	INF	
0.82	52.33	0.39	1.07	65.21	62.22	18.45	2.18	1.22	المتوسط
1	179.6	0.87	2.22	89.48	86.66	35.79	2.83	4.06	أعلى قيمة
0.09	17.17	0.18	-0.18	7.48	22.69	9.91	1.49	2.54	أدنى قيمة

0.26	25.46	0.14	0.48	16.63	12.81	3.63	0.45	1.79	الانحراف المعياري
189	189	189	189	189	189	189	189	189	الملاحظات

المصدر: من إعداد الباحثين باستخدام برنامج Eviews

5-2- مصفوفة الارتباط بين متغيرات الدراسة:

من خلال مصفوفة الارتباط الواردة في الجدول 4 نلاحظ أن جميع المتغيرات لا ترتبط ارتباطاً كبيراً ببعضها البعض مما يشير إلى عدم وجود علاقة خطية متعددة Multicollinearity. كما يظهر ارتباط موجب بين مؤشر الرقمنة في المصارف الإسلامية وكفاءة المصارف الإسلامية وهو ما يشير إلى احتمال وجود علاقة طردية بينها.

الجدول 4. مصفوفة الارتباط بين متغيرات الدراسة

	EFF	DG	CI	LOGTA	DA	LA	CA	LGDP	INF
EFF	1								
DG	0.008	1							
CI	-0.06	-0.30	1						
LOGTA	0.34	0.39	-0.56	1					
DA	0.10	0.19	-0.23	0.36	1				
LA	0.24	-0.09	0.04	0.11	0.12	1			
CA	0.16	0.01	0.14	-0.07	-0.14	-0.01	1		
LGDP	0.26	0.11	-0.14	0.60	0.44	0.38	0.05	1	
INF	0.01	-0.12	-0.06	0.06	0.12	0.07	-0.11	0.03	1

المصدر: من إعداد الباحثين باستخدام برنامج Eviews

6-2- تقدير نموذج الدراسة:

بعد التأكد من استقرارية السلاسل الزمنية المدروسة، قمنا بتقدير نموذج الدراسة الذي يربط بين كفاءة المصارف الإسلامية (EFF) والمتغيرات المفسرة وفق ما هو موضح في الجدول 5.

الجدول 5. نتائج تقدير النموذج (EFF)

المتغيرات	نموذج الانحدار التجميعي	نموذج الآثار الثابتة	نموذج الآثار العشوائية
C	0.27 (2.18)	-1.62 (-1.23)	0.30 (1.88)
DG	-0.19* (1.77)	-0.1 (-1.35)	-0.2* (-1.91)
CI	0.001* (1.80)	0.002** (2.54)	0.001* (2.227)
LOGTA	0.23*** (5.02)	0.22** (2.12)	0.25*** (3.9)
DA	0.01 (0.41)	-0.001 (-1.04)	-1.99 (-0.01)
LA	0.0003*** (3.08)	0.002 (1.50)	0.003** (2.07)
CA	0.003** (2.96)	0.003 (0.92)	0.009** (2.27)
LGDP	-0.06 (-1.44)	0.917 (1.55)	-0.063 (-0.94)
INF	-0.001 (-0.2)	0.0016 (0.40)	-0.0029 (-0.4)

R-squared	0.232992	0.625657	0.146478
Adjusted R-squared	0.198903	0.543009	0.108543
F-statistic	6.834768	7.570209	3.861344
Prob (F-statistic)	0.000000	0.000000	0.000320
Durbin-Watson stat	1.711568	2.067511	2.051574

*** تعني المعلمة معنوية عند 1%، ** تعني المعلمة معنوية عند 5%، * تعني المعلمة معنوية عند 10%.

للمفاضلة بين نموذج الانحدار التجميعي ونموذج الآثار الثابتة حسبنا قيمة اختبار فيشر المقيّد (الجمال، 2012)، ووجدنا أن قيمة F المحسوبة أكبر من F الجدولية وبالتالي نموذج الآثار الثابتة هو الأفضل. في مرحلة مواءمة قمتنا بالمفاضلة بين نموذج الآثار الثابتة والعشوائية باستخدام اختبار Hausman الذي ينطلق من فرضية عدمية مفادها أن نموذج الآثار العشوائية هو الأفضل، ترفض الفرضية إذا كان احتمال الاختبار أقل من 5%، غير أن الاحتمال كان أكبر من 5% وعليه فنموذج الآثار العشوائية هو الأفضل. وعليه نصل إلى تعارض في القرار حول أي النموذجين أفضل، وهنا وحسب (Basdekis et al. 2020; Çetin, 2018; Raharjo & Widarti, 2021) يتم اللجوء إلى أخذ معامل التحديد R^2 والذي يبين النسبة التي تفسرها المتغيرات المستقلة من المتغير التابع في النموذج، وبمقارنة النماذج نجد أن نموذج الآثار الثابتة هو الأفضل، حيث يفسر 62.56% من التغير في كفاءة المصارف الإسلامية الخليجية في ظل العائد المتغير مقابل 23.29% في نموذج الانحدار التجميعي و14.64% في نموذج الآثار العشوائية. ومنه يمكن كتابة معادلة الانحدار للنموذج كما يلي:

$$(EFF)_{i,t} = -1.62 - 0.1(DG)_{i,t} + 0.002(CI)_{i,t} + 0.22LOG(TA)_{i,t} - 0.001(DA)_{i,t} + 0.002(LA)_{i,t} + 0.003(CA)_{i,t} + 0.917LOG(GDPR)_{i,t} + 0.0016(INF)_{i,t}$$

- قيمة معامل التحديد المعدل $R^2 = 54.30$ ، وهي تدل على أن النموذج ساهم في توضيح أكثر من نصف الانحرافات الحاصلة في المتغير التابع الذي هو كفاءة المصارف الإسلامية في ظل العائد المتغير (EFF)، أما النسبة المتبقية والمقدرة بحوالي 45.7% فتعزى إلى حد الخطأ وما يحتويه من معاني كإهمال متغيرات تفسيرية أخرى. وهو مؤشر جيد على جودة النموذج؛

- معامل الارتباط R يشير إلى أن شدة العلاقة ما بين المتغير التابع والمتغيرات المفسرة كبيرة وقيمتها مساوية لـ 79.09%؛

- إحصائية فيشر التي تدل على المعنوية الشاملة للنموذج المقدر ككل بلغت قيمتها $F=7.57$ ، وهي قيمة كبيرة تدل على قوة العلاقة ومعنويتها بين المتغيرات التفسيرية والمتغير التابع؛

- إحصائية Durbin-Watson التي تكشف عن الارتباط الذاتي للأخطاء قدرت بـ $DW=2.06$ من خلال جدول هذه الإحصائية وعند $(n=189, K=8)$ نجد $(dl=1.622, du=1.847)$ ، وعليه فالإحصائية المحسوبة تقع خارج منطقة الارتباط الذاتي للأخطاء $(1.847 < DW < 4-1.847)$. أما بالنسبة لمعنوية المعالم المقدرة فيالنظر للجدول 5نجد:

- تظهر نتائج التقدير أنه لا توجد علاقة معنوية إحصائية بين مؤشر الرقمنة (DG) وكفاءة المصارف الإسلامية (EFF)، ويمكن تفسير هذه النتيجة بكون الرقمنة تتطلب استثمارات كبيرة إقامة البنى التحتية الرقمية في المصارف الإسلامية، وتتطلب تدريب اليد العاملة لإحداث نقلة نوعية في نماذج أعمالها وهو ما يؤدي إلى زيادة نفقاتها التشغيلية على المدى القصير، غير أن انعكاس التحول الرقمي على كفاءة المصارف الإسلامية من خلال تدنية المدخلات وتعظيم المخرجات وزيادة كفاءة المصارف الإسلامية يكون على المدى المتوسط والطويل، كما أن أغلب المصارف الإسلامية المدروسة لم تتبن التحول الرقمي بشكل صريح إلا خلال أزمة كورونا سنتي 2020 و2021، وبالتالي سرعت الجائحة من وتيرة التحول الرقمي في المصارف الإسلامية، وعليه نتائج هذه الدراسة تختلف عما توصلت إليه دراسة (Shehadeh et al. 2024) (Zhu & Jin, 2023).

- أظهرت نتائج التقدير معنوية المعلمات المقدرة لكل من نسبة التكاليف للإيرادات ولوغاريتم الأصول، حيث كل تغير في نسبة التكلفة للإيرادات (CI) بـ 1% يؤدي لتغير كفاءة المصارف الإسلامية في ظل العائد المتغير بـ 0.002% في نفس الاتجاه وهي نتيجة

معاكسة للمنطق الاقتصادي. وكل تغير في حجم أصول المصارف الإسلامية (LOGTA) بـ 1% يؤدي إلى تغير كفاءة المصارف الإسلامية في ظل العائد المتغير (EFF) بـ 0.22% في نفس الاتجاه، ما يعني أنه كلما كبر حجم المصارف الإسلامية زادت كفاءتها؛ - لم تظهر نسبة الودائع للأصول (DA)، ونسبة التمويلات للأصول (LA)، ونسبة كفاية رأس المال (CA)، والناتج المحلي الإجمالي الحقيقي ومعدل التضخم أية معنوية إحصائية في النموذج المقدر.

في الأخير بينت الدراسة باستخدام نماذج بيانات البانل عدم وجود علاقة معنوية إحصائية بين مؤشر التحول الرقمي ومؤشر كفاءة المصارف الإسلامية في دول مجلس التعاون الخليجي، وعليه تم تأكيد الفرضية الأولى التي تنص على أن واقع التحول الرقمي ومؤشر كفاءة المصارف الإسلامية في ظل العائد المتغير يختلفان من مصرف إسلامي إلى آخر في دول مجلس التعاون الخليجي، في حين تم نفي الفرضية الثانية التي تنص على وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين مؤشر التحول الرقمي ومؤشر كفاءة المصارف الإسلامية.

الخاتمة:

تعمل المصارف الإسلامية على تقديم مختلف المعاملات المصرفية المتوافقة مع الشريعة الإسلامية بما يساهم في زيادة الشمول المالي والنمو الاقتصادي، ولذلك فهي مدعوة إلى الاعتماد على التقنيات الرقمية الحديثة في المجال المصرفي حتى تتجنب النفقات الباهظة لفتح الفروع الجديدة وبالتالي فالتقنيات الرقمية تمكنها من تقليل تكاليفها وتحسين جودة خدماتها بما يمكنها من تقديمها بسعر أقل وهو ما يزيد من كفاءتها. وتحسين كفاءة هذه المصارف يضمن نموها واستمرارها في السوق ويحقق الاستقرار المالي. وعليه فقد هدف هذا البحث إلى التعرف على أثر التحول الرقمي على كفاءة 27 مصرفا إسلاميا في دول مجلس التعاون الخليجي خلال الفترة 2015-2021، باستخدام المنهج الوصفي التحليلي ونماذج البانل، وقد توصل البحث إلى النتائج التالية:

- وضعت أغلب المصارف الإسلامية المدروسة إستراتيجية التحول الرقمي مع ظهور أزمة جائحة كورونا وحالة الإغلاق في المنطقة؛
- مؤشر التحول الرقمي يختلف من مصرف إسلامي لآخر ومن دولة لأخرى، غير أنه متزايد على طول فترة الدراسة؛
- أغلب التقنيات الرقمية المطبقة في المصارف الإسلامية المدروسة هي من الجيل الأول، في حين تقنيات الجيل الثاني ما زالت محدودة الاستخدام وتنحصر في بعض المصارف الكبيرة الحجم والسبابة إلى العمل المصرفي الإسلامي؛
- أغلب المصارف الإسلامية المدروسة هي في مراحل التحول الرقمي الأولى ما سيجعلها تكاليف إضافية مستقبلا؛
- كفاءة المصارف الإسلامية في ظل العائد المتغير متغيرة من مصرف إسلامي لآخر ومرتفعة ما يشير إلى الجهود المبذولة لتحسينها.
- أظهرت الدراسة أن التحول الرقمي لم يؤثر على مؤشر كفاءة المصارف الإسلامية خلال الفترة 2015-2021 لقصر فترة الدراسة، وتبني أغلب المصارف الإسلامية إستراتيجية التحول الرقمي مع جائحة كورونا، ما يعني أن هذه المصارف ستتحمل تكاليف التحول الرقمي حاليا ولكنها ستحصد نتائجها الإيجابية مستقبلا؛

- كان لحجم الأصول تأثير معتبر على مؤشر كفاءة المصارف الإسلامية في ظل العائد المتغير في دول مجلس التعاون الخليجي، ما يعني أن الحجم الكبير والتحكم في نمو النفقات كفيلا بتحسين مؤشرات كفاءتها.

في الأخير تختم هذه الدراسة بتقديم التوصيات التالية للمصارف الإسلامية:

- مواصلة المصارف الإسلامية لجهود التحول الرقمي وتبني التقنيات الرقمية من الجيل الثاني كالذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي؛
- تركيز المصارف الإسلامية على رقمنة استخداماتها خاصة التمويل، بعدما قطعت أشواطاً هامة في رقمنة مدفوعات؛
- لجوء المصارف الإسلامية إلى التعاون فيما بينها للاستفادة من تجارب بعضها البعض، والتعاون مع شركات التكنولوجيا المالية؛
- حفاظ المصارف الإسلامية على التزامها بالشريعة، والكف عن تقليد المصارف التقليدية لأنها مصدر ميزتها التنافسية الدائمة.

قائمة المراجع :

آمنة جبري كريم الزبيدي (2016). تقييم كفاءة أداء المصارف الإسلامية العراقية (دراسة تحليلية مقارنة مع المصارف الإسلامية الإماراتية والأردنية للمدة 2005-2014)، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة كربلاء، العراق، ص. 80.

- ثرثا عبد الرحيم الخزرجي، أحمد حسين ببال(2012)، الكفاءة المصرفية بين المفهوم وطرق القياس، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية، مج 18، ع66، ص.192.
- الجمال، زكريا يحي(2012). اختيار النموذج في نماذج البيانات الطولية الثابتة والعشوائية، المجلة العراقية للعلوم الإحصائية، 12(21)، 266-285.
- خمس، أسر أحمد(2023). أثر التحول الرقمي على إستراتيجية التوظيف في القطاع المصرفي المصري، دراسة تجريبية، مجلة التجارة والتمويل، ع1، ص. 501.
- رشوان، عبد الرحمن محمد سليمان و قاسم، زينب عبد الحفيظ أحمد(2020). دور التحول الرقمي كفاءة أداء البنوك وجذب الاستثمارات، المؤتمر الدولي الأول في تكنولوجيا المعلومات والأعمال(ICITB2020)، ص.10-11.
- البطوني، رنا محمد والجزار، ياسمين محمود محمد(2023). أثر التحول الرقمي على كفاءة خدمات المقدمة من البنوك المدرجة في بورصة المصرية دراسة ميدانية، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، مج53، ع2، ص.453.
- حسن، سيدة أحمد أحمد(2019). قياس كفاءة المصارف التجارية المدرجة بالبورصة المصرية باستخدام تحليل مغلف البيانات DEA، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، مج 49، ع2، ص. 121.
- شحادة، مها خليل(2022). التحول الرقمي والتكنولوجيا المالية في المصارف الإسلامية- دراسة في المصالح والمفاسد. مجلة بيت المشورة، 17، 36-35.
- شوشان، خديجة وبوعونية حمو(2023). دور التحول الرقمي في تحسين الخدمات المصرفية الجزائرية- دراسة حالة مصرف السلام، مجلة أبحاث الحماية الاجتماعية، مج 04، ع1، ص. 101.
- علام، وليد كامل محمد كامل(2022). التحول الرقمي وتأثيره على تعزيز الميزة التنافسية للخدمات المصرفية من وجهة نظر مسؤولي خدمة العملاء- دراسة ميدانية بالتطبيق على قطاع البنوك جنوب الصعيد، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، مج 52، ع1، ص. 161.
- علي، بن ساحة(2013). قياس الكفاءة المصرفية للبنوك الخاصة الجزائرية في ظل التحرير المالي، مجلة الواحات للبحوث والدراسات، ع 18، 93-103.
- نادر هاني، التحول الرقمي في القطاع المصرفي <https://www.bankygate.com/42565> 18 جويلية 2023، تم الاطلاع عليه يوم 2024/02/23 الساعة 17.58.

التميمي، يونس إبراهيم(2021). الإدارة الإستراتيجية في المصرف الإسلامي(كفاءة استخدام الموارد بين المنهج والممارسة)، دار الأكاديميون للنشر والتوزيع.

- Arnaudo, D., Del Prete, S., Demma, C., Manile, M., Orame, A., Pagnini, M., Rossi, C., Rossi, P., & Soggia, G. (2022). The digital transformation in the Italian banking sector, *Questioni di Economia e Finanza (Occasional Papers)*, Number 682, 5-34.
- Bahrini, R. (2017). Efficiency Analysis of Islamic Banks in the Middle East and North Africa Region: A Bootstrap DEA Approach, *International Journal of Financial Studies*, Vol 05, N°07, PP: 1-13.
- Banker, R., Charnes, A., & Cooper, W. (1984). Some Models for Estimating Technical and Scale Inefficiencies in Data Envelopment Analysis, Vol:30, N° 09, *Management Science*, PP: 1078-1092.
- Basdekis, C., Christopoulos, A., Katsampoxakis, I., & Lyras, A. (2020). "Profitability and optimal debt ratio of the automobiles and parts sector in the Euro area". *Journal of Capital Markets Studies*, 4 (2), 113-127.
- ÇETİN, H. (2018). "The relationship between G7 countries banks capital adequacy ratios and profitabilities". *Business, Economics and Management Research Journal – BEMAREJ*, 1(1), 31-37.
- Cooper, W., Seiford, L. & Tone, K. (2007). *Data Envelopment Analysis: A Comprehensive Text with Models, Applications, References and DEA-Solver Software* (02nd Ed.). Library of Congress Cataloging.
- Etal, I. M. T. (2011). Evaluating Efficiency of Islamic Banks using data Envelopment analysis: International Evidence, *Journal of Islamic economics, banking and finance*, Vol 07, N°01, PP: 11-24.
- Global Islamic Bankers' Survey May 2021, Islamic Banking Sector: A Look into the Future, General Council for Islamic Banks and Financial Institutions

- Huguenin, J. (2012). Data Envelopment Analysis (DEA), Institut de hautes études en administration publique, SWISS, PP: 05-07.
- Kao, C. (2017). Network Data Envelopment Analysis Foundations and Extensions, Springer International Publishing, Switzerland, P: 20.
- Kolodiziev, O., Krupka, M., Shulga, N., Kulchytskyy, M. & Lozynska, O. (2021). The level of digital transformation affecting the competitiveness of banks. Banks and Bank Systems, 16(1), 81-91. doi:10.21511/bbs.16(1).2021.08
- Kumar, S. & Gulati, R. (2014). Deregulation and Efficiency of Indian Banks, Springer, New Delhi, P: 60.
- Marjanović, I, Stanković, J., & Popović, Z. (2018). Efficiency estimation of commercial banks based on financial performance input oriented DEA CRS/VRS models, journal ECONOMIC THEMES, Vol56, N° 02, PP: 239- 252.
- Nafti, O., Boumediene, S. L., Khouaja, S., & Ben Ayed, W. (2014). The Determinants of World Islamic Banks Efficiency: Empirical Analysis Using a Non Parametric Approach. The Journal of Applied Business, 33(2), 363-374.
- Othman, F., Mohd-Zamil, N., & Abdul Rasid, S. 2016. Data Envelopment Analysis: A Tool of Measuring Efficiency in Banking Sector, Vol06, N°03, International Journal of Economics and Financial Issues, PP:911-916.
- Paradi, J., Sherman, D., & Tam, F. (2018). Data Envelopment Analysis in the Financial Services Industry, Springer International Publishing, USA, PP: 09-13.
- Philip, K. (2016). Praxisorientierte data envelopment analysis, Springer Fachmedien Wiesbaden, Germany, PP: 182-185.
- Raharjo, D. S & Widarti, R. (2021). " Effect of Profitability Financial, Ratios Return on Assets, Return on Equity, Gross Profit Margin and Inflation Level of Stock Return Manufacturing Company Recorded Activities in LQ 45". Research Journal of Finance and Accounting, 12(24), 49-64.
- Sardar, A., Azeem, M. M., Ahmed, T., & Zafar, S. (2011). Islamic Banks: Efficiency and its Determinants in Pakistan, Islamic studies, Vol 50, N°3/4, PP: 423-434.
- Shehadeh, M., Bani Atta, A. A., Al Barrak, T., Lutfi, A. & Alrawad, M.(2024). Digital transformation: An empirical analysis of operational efficiency, customer experience, and competitive advantage in Jordanian Islamic banks, Uncertain Supply Chain Management 12, 695–708
- Staples, G. and Papathanasiou, J. (2020). Multi-level DEA for the construction of multi-dimensional indices, Journal of MethodsX, Vol 07, PP: 01-09.
- Sufian, F., Noor, M. & Muhamed-Zulhibri, A. (2008). The efficiency of Islamic banks: empirical evidence from MENA and Asian countries Islamic banking sectors, the middle east business and economic review, Vol 20, N°01, PP:1-19.
- Tan, Y. (2016). Investigating the Performance of Chinese Banks: Efficiency and Risk Features, 01st Ed., Palgrave Macmillan Studies in Banking and Financial Institutions, London, PP: 107, 108.
- Toshiyuki, S & Mika, G. (2018). Environmental Assessment on Energy and Sustainability by Data Envelopment Analysis, John wiley and Sons Ltd, USA, P: 33.
- Zamaslo, O., Kovalenko, V., & Lozynska, O. (2021). Digital transformation level indicators of banks, Baltic Journal of Economic Studies, Vol. 7 No. 2, DOI: <https://doi.org/10.30525/2256-0742/2021-7-2-77-82>, 77- 82.
- Zhu, Y. & Jin, S. (2023). How does the Digital Transformation of Banks Improve Efficiency and Environmental, Social, and Governance Performance? Systems, 11, 328. <https://doi.org/10.3390/systems11070328>.