تقييم وتحسين الكفاءة الفنية وتقدير غلة الحجم باستخدام نماذج المقارنة المرجعية –CRS–VRS NIRS–NDRS دراسة تطبيقية على المصارف الاسلامية في سورية خلال الفترة (2010–2022)

د. أيهم الحميد[1]

(الإيداع: 28 آذار 2024 ، القبول: 12 آيلول 2024)

الملخص:

تناولت هذه الدراسة تقييم الكفاءة الفنية وتقدير غلة الحجم لقطاع المصارف الإسلامية في سورية خلال الفترة (2010–2022). وقد اعتمدت هذه الدراسة في تقييمها لمؤشرات الكفاءة الفنية وتقدير غلة الحجم نماذج المقارنة المرجعية للتحليل التطويقي للبيانات وهي: CRS–VRS–NIRS–NDRS.

وقد أظهرت النتائج تفوق بنك سورية الدولي الإسلامي في الكفاءة الفنية على مدار الفترة المدروسة، متبوعًا ببنك البركة وبنك الشام. بالإضافة إلى ذلك تبين أن بنك البركة وبنك الشام عملا بغلة حجم ثابتة في المتوسط خلال الفترة المدروسة، في حين أن بنك سورية الدولي الإسلامي كان يميل أكثر نحو غلة حجم متناقصة. وقد أكدت الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية في الكفاءة الفنية وطبيعة غلة الحجم بين البنوك الإسلامية المختلفة خلال الفترة المدروسة، مما يدل على تباين في الأداء والكفاءة بين هذه المصارف. وأخيراً فقد تم حساب التحسينات للمصارف المدروسة وحساب المدخلات غير المستغلة.

الكلمات المفتاحية: الكفاءة الفنية، غلة الحجم، المقارنة المرجعية.

[1] عضو هيئة تدريسية (مدرس) في قسم الاقتصاد في جامعة حماة – اختصاص علوم مالية ومصرفية.

Evaluation and Improvement of Technical Efficiency and Estimation of returns to scale Using Benchmarking Models CRS–VRS–NIRS–NDRS An Applied Study on the Islamic Banking in Syria during the Period (2010–2022)

Dr. Ayham Al–Hamid*

(Received: 28 March 2024, Accepted: 28 May 2024)

Abstract:

This study addressed the evaluation of technical efficiency and the estimation of returns to scale for the Islamic banking sector in Syria during the period (2010–2022). The study relied on benchmarking models for Data Envelopment Analysis (DEA) methods: CRS, VRS, NIRS, and NDRS, to assess technical efficiency indicators and estimate type of returns to scale.

The results showed that the International Islamic Bank of Syria excelled in technical efficiency throughout the studied period, followed by Al Baraka Bank and Cham Bank. Furthermore, it was found that Al Baraka Bank and Cham Bank operated with average fixed returns to scale during the studied period, while the International Islamic Bank of Syria tended more towards a decreasing returns to scale. The study confirmed the presence of statistically significant differences in technical efficiency and the returns to scale among the different Islamic banks during the studied period, indicating a variance in performance and efficiency among these banks. Finally, improvements were calculated for the studied banks and Slack inputs were calculated..

Keywords: technical efficiency, returns to scale, benchmarking.

* Faculty member (lecturer) in the Department of Economics at the University of Hama – specialization in financial and banking sciences.

1.المقدمة:

إن المصارف الإسلامية هي مؤسسات مالية تعمل وفقاً لأحكام الشرعية الإسلامية، وتهدف إلى تحقيق العدالة والتنمية والاستقرار في النظام المالي والاقتصادي، وتشجيع التعاون والمشاركة بين الأطراف المعنية، وتجنب الربا والغرر والميسر والاحتكار وغيرها من الممارسات المحرمة. وتقدم خدمات مالية متنوعة للعملاء. وتختلف المصارف الإسلامية عن المصارف التقليدية في أنها تمنع الربا، وتشارك في المخاطرة، وتتجنب الاستثمارات المخالفة بطبيعتها لأحكام الشريعة الإسلامية. وتعد المصارف الإسلامية من القطاعات الناشئة والمتنامية في الاقتصاد العالمي، حيث تشهد زيادة في عدد المؤسسات الإسلامية وعملائها في العديد من البلدان. ونظرًا للدور المهم الذي تلعبه المصارف الإسلامية في تنمية الاقتصاد وتلبية حاجات العملاء، فإن قياس الكفاءة الفنية لهذه المصارف يعد موضوعًا مهمًا وحساسًا للباحثين والمنظمين والمديرين. وتحتاج إلى تحسين كفاءتها وفعاليتها في استخدام الموارد وتقديم الخدمات، وذلك للحفاظ على مكانتها ونموها وإرضاء عملائها. لذا فإن واحدة من الطرق الشائعة لقياس الكفاءة الفنية هي استخدام نماذج التحليل التطويقي للبيانات (DEA)، وهو اسلوب رياضي يستند إلى تقنية البرمجة الرياضية، ويقوم بإنشاء حدود فعالة (حدود المقارنة المرجعية) مغلفة للبيانات المعبرة عن الكفاءة للمصارف ومن ثم القيام بمقارنة المصارف الموجودة في العينة.

وفي سورية يوجد ثلاثة مصارف إسلامية تتنافس فيما بينها وهي: بنك سورية الدولي الإسلامي _ بنك الشام _ بنك البركة. من هنا تسعى هذه الدراسة إلى قياس الكفاءة الفنية لهذه المصارف خلال الفترة (2010–2022)، لتحديد أكثرها كفاءةً وحساب التحسينات للمصارف منخفضة الكفاءة، وكذلك فإن البحث يهدف إلى دراسة طبيعة غلة الحجم التي تعمل بها هذه المصارف خلال الفترة المدروسة.

2. مشكلة البحث:

يمكن تلخيص مشكلة البحث بالتساؤلات الآتية:

- هل يوجد اختلاف بين مستويات الكفاءة الفنية للمصارف الإسلامية في سورية؟
- ماهي طبية غلة الحجم التي كان يعمل بها كل مصرف على حدة والمصارف مجتمعة خلال الفترة المدروسة؟
- بناء على المقارنات النسبية المرجعية، ما هي التحسينات التي يتعين على المصارف الأقل كفاءة العمل على تحقيقها للوصول إلى مستويات كفاءة أعلى؟

3.أهداف البحث:

يمكن تلخيص أهداف البحث في النقاط الآتية:

- قياس الكفاءة الفنية في المصارف الإسلامية في سورية باستخدام نماذج CRS–VRS لتقدير مؤشرات الكفاءة الفنية الإجمالية والصافية للمصارف الإسلامية خلال الفترة المدروسة.
- تقدير طبيعة غلة الحجم للمصارف الإسلامية في سورية باستخدام نماذج NIRS–NDRS والتي تشير إلى نموذج عوائد الحجم غير المتزايدة ونموذج عوائد الحجم غير المتناقصة.
- حساب التحسينات اللازمة للمصارف الأقل كفاءة بناء على المقارنات النسبية المرجعية.

4.أهمية البحث:

إن الاعتماد على أسلوب المقارنات المرجعية والتي تهدف إلى تقييم الكفاءة النسبية لكل مصرف من المصارف الإسلامية مقارنة بالمصارف المتجانسة الأخرى من شأنه أن يرفع مستوى الشفافية والمساءلة والثقة بين المصارف والمساهمين والمودعين والمنظمين والمجتمع. ومن جهة أخرى فإن هذا البحث يسعى إلى حساب التحسينات للمصارف الإسلامية الأقل

كفاءة وبالتالي فإن نتائج هذا البحث قد تكون مهمة لمدراء هذه المصارف على وجه التحديد لاتخاذ قرارات استراتيجية مناسبة.

5. فرضيات البحث:

H1: لا يوجد فروق ذات دلالة معنوية لمتوسطات الكفاءة الفنية بين المصارف الإسلامية في سورية خلال الفترة المدروسة.

H2: لا يوجد اختلاف معنوي في طبيعة غلة الحجم بين المصارف الإسلامية في سورية خلال الفترة المدروسة.

6. الدراسات السابقة:

هناك العديد من الدراسات التي استخدمت نماذج التحليل التطويقي للبيانات في مجال القطاع المصرفي وفي غيرها من المجالات المتنوعة الأخرى، لذا سنقتصر على ذكر بعض الدراسات السابقة التي تناولت استخدام نموذج التحليل التطويقي للبيانات في المصارف الإسلامية لما لها من صلة بموضوع الدراسة الحالية وذلك فيما يلي:

أولاً: الدراسات الأجنبية:

- **دراسة [1](2024) .Abdelkader, Y. et al بعنوان : " المقارنة المرجعية كآلية لقياس الكفاءة المرجعية وتحسين أداء مجموعة من البنوك في الجزائر باستخدام مظروف بيانات DEA"** سعت الدراسة إلى المقارنات المرجعية كمنهجية لدراسة كفاءة البنوك التجارية الجزائرية ولغرض تحسين الأداء المالي الذي يعتبر معيار التطوير والإبداع في ظل الظروف الراهنة لدى البنوك التجارية الجزائرية (BADR, ELSALAM, SG, BNP_P BNA, BDL) خلال الفترة 2017–2021 ولتحسين أدائها المالي بعد تأثرها بجائحة كورونا باستخدام طريقة تحليل مغلف بيانات DEA. تم التوصل إلى النتائج التالية بعد الاعتماد على المدخلات (رأس المال، الودائع) والمخرجات (القروض، الاستثمارات)، حيث تم تحقيق الكفاءة الكاملة في مصرف BDL باستثناء العام 2021 ومصرف BADR باستثناء العام 2018 وفق نموذج CRS في اتجاهات الإدخال والإخراج. بينما في نموذج VRS، حقق SG Bank وELSALAM الكفاءة الكاملة في اتجاهات المدخلات والمخرجات على مدى السنوات الخمس التي تمت دراستها. ولذلك يتعين على البنوك غير الفعالة (BNA، BNP_P) تحسين أدائها المالي باتباع مثال البنوك المرجعية.
- **دراسة [2](2019) .Abdullah et al)** بعنوان: **" قياس الكفاءة الفنية في المصارف الإسلامية باستخدام التحليل التطويقي للبيانات: دراسة على المصارف الماليزية"** تمت في الفترة من 2012 إلى 2016، وشملت 16 مصرفاً إسلامياً في ماليزيا، وهدفت هذه الدراسة إلى قياس الكفاءة الفنية والحجمية للمصارف الإسلامية في ماليزيا باستخدام نموذج DEA باعتماد نموذج عوائد الحجم المتغيرة، واستخدمت الدراسة ثلاثة مدخلات هي :إجمالي الودائع، والمصاريف الإدارية، والأصول الثابتة .واستخدمت ثلاثة مخرجات هي :الاستثمارات الإجمالية، والإيرادات الإجمالية، والأرباح. وجدت الدراسة أن متوسط الكفاءة الفنية للمصارف الإسلامية في ماليزيا كان0.91 ، مما يعني أن هناك مجالاً لتحسين الأداء بنسبة 9% كما وجدت الدراسة أن هناك علاقة إيجابية بين حجم المصرف والكفاءة الفنية.

---

[1] : Abdelkader, Y., Abdelghani, M., Lutfi, B., Noura, B. B., & Meriem, B. H. (2024). Benchmarking as a Mechanism to Measure Reference Efficiency and Improve the Performance of a Group of Banks in Algeria Using the DEA Data Envelope. In Islamic Finance: New Trends in Law and Regulation (pp. 189–206). Cham: Springer Nature Switzerland.

[2]: Abdullah, L., Ong, W., & Sanusi, N. A. (2019). Efficiency measures of Islamic banks using data envelopment analysis frontier: Evidence from Malaysia. ***International Journal of Innovative Computing, Information and Control*, 10(8), 689–695**

– دراسة : Ben Moussa & Regaieg (2018)[1] بعنوان: " **كفاءة البنوك الإسلامية ودور الحوكمة: أدلة تجريبية من منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا**" تمت في الفترة من 2009 إلى 2015، وشملت 40 مصرفاً إسلامياً في 11 بلداً من منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا وهذه الدول كانت (الجزائر – البحرين – مصر – الأردن – الكويت – لبنان – المغرب – عمان – قطر – السعودية – تونس)، وهدفت هذه الدراسة إلى قياس الكفاءة الفنية والدور الذي تلعبه الحوكمة في تحسين الأداء للمصارف الإسلامية في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا باستخدام التحليل التطويقي للبيانات DEA واعتمدت هذه الدراسة على نموذج عوائد الحجم المتغيرة .(VRS) استخدمت الدراسة أربعة مدخلات هي :إجمالي الودائع، إجمالي المصاريف، والأصول الثابتة، ومؤشر الحوكمة .واستخدمت مخرج واحد هو :الإيراد الإجمالي. وأهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة أن متوسط الكفاءة الفنية للمصارف الإسلامية فيهذه المنطقة كان0.87 ، مما يعني أن هناك مجالاً لتحسين الأداء بنسبة .13% كما وجدت الدراسة أن هناك علاقة إيجابية ومعنوية بين الحوكمة والكفاءة الفنية.

– دراسة[2] Firdaus & Hosen (2017) بعنوان: " **كفاءة البنوك الإسلامية والبنوك التقليدية في إندونيسيا باستخدام منهج التحليل التطويقي البيانات**" دراسة فردوس وحسن (2017) تمت في الفترة من 2011 إلى 2015، وشملت 11 مصرفاً إسلامياً و11 مصرفاً تقليدياً في إندونيسيا، وهدفت هذه الدراسة إلى قياس الكفاءة الفنية والحجمية للمصارف الإسلامية والتقليدية في إندونيسيا باستخدام التحليل التطويقي للبيانات واعتمدت الدراسة نموذجي عوائد الحجم الثابتة وعوائد الحجم المتغيرة، استخدمت الدراسة ثلاثة مدخلات هي :الودائع الإجمالية، والمصروفات الإدارية، والأصول الثابتة . واستخدمت مخرج واحد هو :الإيراد الإجمالي . وجدت الدراسة أن متوسط الكفاءة الفنية للمصارف الإسلامية كان 0.86 باستخدام نموذج عوائد الحجم الثابتة و 0.91 باستخدام نموذج عوائد الحجم المتغيرة، بينما كان متوسط الكفاءة الفنية للمصارف التقليدية 0.81 باستخدام نموذج عوائد الحجم الثابتة و 0.88باستخدام نموذج عوائد الحجم المتغيرة وبالتالي كانت المصارف الإسلامية أكثر كفاءة من المصارف التقليدية في إندونيسيا.

ثانياً: الدراسات العربية:

– **دراسة سلطان عدي وشامية زهير، (2019)[3] : بعنوان: "قياس الكفاءة النسبية لأداء مصرف سورية الدولي الإسلامي باستخدام نموذج تحليل مغلف البيانات خلال الفترة 2008–2017**" هدف هذا البحث إلى قياس الكفاءة النسبية لمصرف سورية الدولي الإسلامي خلال الفترة 2008–2017، يعتبر البحث محاولة لدراسة مدى تأثر كفاءة أداء مصرف سورية الدولي الإسلامي في ظل وجود باقي المصارف كعامل خارجي، ويكون ذلك باستخدام أسلوب تحليل مغلف البيانات، كما تم استخدام نموذج عوائد الحجم الثابتة ونموذج عوائد الحجم المتغيرة لإيجاد مؤشرات الكفاءة ذات التوجه الإدخالي، كما تم استخدام (الودائع لدى المصارف، والمصروفات التشغيلية، والاستثمارات في شركات تابعة) كمدخلات للنموذج، و(صافي الأرباح) كمخرج للنموذج.

1: Ben Moussa, M., & Regaieg, B. (2018). Efficiency of Islamic banks and role of governance: empirical evidence from MENA region. Managerial Finance, 44(7), 858-874

2:: Firdaus, M. F., & Hosen, M. N. (2017). The efficiency of Islamic banks and conventional banks in Indonesia using data envelopment analysis approach. International Journal of Economics and Financial Issues, 7(4), 683-690

3 : سلطان عدي وشامية، أحمد زهير. قياس الكفاءة النسبية لأداء مصرف سورية الدولي الإسلامي باستخدام نموذج تحليل مغلف البيانات خلال الفترة 2008–2017. مجلة جامعة القدس المفتوحة: للبحوث الإدارية و الاقتصادية. 2019. ، المجلد (4)، العدد (12)، ، ص ص105–97 .

تم التوصل للعديد من النتائج أهمها: أن مصرف سورية الدولي الإسلامي غير كفء تبعاً لأسباب داخلية وخارجية، وفقاً لأسلوب التحليل التطويقي للبيانات لإيجاد مؤشرات الكفاءة ذات التوجه الإدخالي، في حالتي عوائد الحجم الثابتة، وعوائد الحجم المتغيرة.

– دراسة الحميد، أيهم، وآخرون، (2017)[1] بعنوان: قياس الكفاءة الفنية في المصارف الإسلامية في سورية باستخدام أسلوب التحليل التطويقي للبيانات (DEA)" هدفت الدراسة إلى قياس الكفاءة الفنية في المصارف الإسلامية في سورية، وتم تطبيق أسلوب التحليل التطويقي للبيانات data envelopment analysis (DEA) لتقدير الكفاءة الفنية الإجمالية والصافية والحجمية خلال الفترة (2010–2015)، وتحقيقاً لذلك تم استخدام نموذج عوائد الحجم الثابتة (CRS) ونموذج عوائد الحجم المتغيرة (VRS)، كما تم توظيف تقنية تحليل النوافذ لتتبع مسيرة أداء المصارف خلال الفترة المدروسة، واتبعت الدراسة أسلوب الوساطة المالية في تحديد المدخلات والمخرجات المصرفية. وأهم النتائج التي تم التوصل إليها تمثلت في تحقيق مصرف سورية الدولي الإسلامي أعلى كفاءة فنية خلال الفترة المدروسة نسبةً لبنك شام الإسلامي وبنك البركة، وأن المصارف الإسلامية في سورية لم تكن تعمل بحجمها المثالي خلال الفترة المدروسة. كما تشير نتائج الكفاءة الإجمالية (الثابتة CRS) والصافية (المتغيرة VRS) والحجمية بوجود اتساق بين أداء المصارف الإسلامية في سورية مع مرور الوقت، حيث حققت جميع المصارف الإسلامية في سورية مستويات متساوية من الكفاءة الفنية الإجمالية والصافية والحجمية في عام 2015 وهذا يشير إلى زيادة حدة المنافسة فيما بينها.

– دراسة الحميد، أيهم (2017)[2] بعنوان: (قياس الكفاءة الفنية في المصارف التجارية الخاصة في سورية باستخدام التحليل التطويقي للبيانات /DEA/)

هدفت الدراسة إلى قياس الكفاءة الفنية في المصارف التجارية الخاصة في سورية خلال الفترة (2010–2015)، حيث شملت الدراسة جميع المصارف التجارية الخاصة في سورية والتي عددها (11) مصرفاً، وتم تطبيق أسلوب التحليل التطويقي للبيانات data envelopment analysis (DEA) لتقدير كل من الكفاءة الفنية الاجمالية والصافية والحجمية، واتبعت الدراسة أسلوب الوساطة المالية في تحديد المدخلات والمخرجات المصرفية، كما تم تطبيق نموذج عوائد الحجم غير متزايدة (NIRS) ونموذج عوائد الحجم غير المتناقصة (NDRS) لدراسة مسار غلة الحجم (متناقصة – ثابتة – متزايدة)، إضافة إلى تحليل بعض البيانات المالية ومؤشرات الأداء التقليدية (النسب المالية) لهذه المصارف. وأهم النتائج التي تم التوصل إليها تمثلت بأن المصارف التجارية الخاصة في سورية لم تكن تعمل بحجمها المثالي خلال الفترة (2010 – 2015). كما أنها كانت تعمل وفق غلة حجم متناقصة أكثر من عملها وفق غلة حجم ثابتة أو متزايدة خلال الفترة المدروسة كما تبين أنه لا يوجد علاقة ارتباط إيجابية ذات دلالة احصائية بين مؤشرات الكفاءة الفنية المختلفة (الإجمالية– الصافية– الحجمية) للمصارف التجارية الخاصة في سورية ومؤشرات الأداء التقليدية، وأن كلاً من أسلوب التحليل التطويقي للبيانات (DEA) ومؤشرات الأداء التقليدية مكملان لبعضهما البعض.

– دراسة طه، لارا، ورضوان العمار، (2017)[3] بعنوان: (قياس الكفاءة النسبية للقطاع المصرفي

---

1 : الحميد، أيهم وآخرون، "قياس الكفاءة الفنية في المصارف الإسلامية في سورية باستخدام أسلوب التحليل التطويقي للبيانات (DEA)، مجلة جامعة البعث،(2017)، المجلد (39)، العدد (1).

2 : الحميد، أيهم، (2017)، "قياس الكفاءة الفنية في المصارف التجارية الخاصة في سورية باستخدام التحليل التطويقي للبيانات DEA"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الاقتصاد، جامعة حماة.

3 : طه، لارا، رضوان العمار، (2017)،" قياس الكفاءة النسبية للقطاع المصرفي باستخدام باستخدام نموذج تحليل مغلف البيانات DEA (دراسة مقارنة بين المصارف السورية والمصارف اللبنانية)، مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية، سلسلة العلوم الاقتصادية والقانونية،،المجلد (39)، العدد (2)..

باستخدام نموذج تحليل مغلف البيانات DEA (دراسة مقارنة بين المصارف السورية والمصارف اللبنانية):

هدف هذا البحث إلى قياس الكفاءة النسبية للمصارف التجارية، 9 مصارف سورية و9 مصارف لبنانية، خلال عام 2010 فقط، وقد تم حليل مجموعة من العوامل المؤثرة على كفاءة القطاع المصرفي والمتمثلة بحجم أصول المصرف والربحية والسيولة، وكانت مدخلات النموذج: الودائع – إجمالي نفقات الفوائد والرسوم – إجمالي النفقات التشغيلية، بينما تمثلت المخرجات : القروض – إجمالي الدخل من الفوائد والرسوم – إجمالي الدخل التشغيلي. وقد تم في هذه الدراسة استخدام نموذج عوائد الحجم الثابتة CRS، وقد توصلت الدراسة إلى أنه لا يوجد فرق بين المصارف السورية واللبنانية من حيث الكفاءة الفنية ويوجد علاقة طردية بين كفاءة المصرف وحج أصوله والربحية، وعدم وجود علاقة بين كفاءة المصرف والسيولة.

بناءً على ما تم ذكره يمكن توضيح ما تتميز به هذه الدراسة عن الدراسات سابقة الذكر ومبررات هذه الدراسة فيما يلي:

- ✓ من حيث مجتمع الدراسة والفترة الزمنية: الدراسة الحالية تستهدف دراسة المصارف الإسلامية في سورية، وعلى الرغم من وجود دراسات أخرى قامت بدراسة كفاءة المصارف التجارية وأيضاً الإسلامية في سورية إلا أن الدراسة الحالية تختلف عنها من حيث الفترة الزمنية (2010–2022) بينما الدراسات السابقة كانت لفترات سابقة ومدد زمنية مختلفة عن الدراسة الحالية. وبطبيعة الحال فإن ما يبرر القيام بمثل هذه الدراسات بشكل مستمر كل فترة زمنية هو أن الدراسات التي تتناول موضوع تقييم الأداء هي دراسات متجددة باستمرار مع مرور الوقت، حيث يتعين في كل فترة زمنية القيام بتقييم الأداء، فهذه الدراسات نتائجها لا تشكل نتائج قطعية نهائية فهي نتائج خاصة بحقبة زمنية معينة تتغير مع الزمن بتغير الظروف وبتغير أداء الوحدات تحت التقييم.
- ✓ من حيث النماذج المستخدمة: حسب اطلاع الباحث فإن الدراسات السابقة التي تناولت موضوع قياس الكفاءة الفنية في المصارف الإسلامية في سورية على وجه التحديد لم تتطرق إلى تقييم طبيعة غلة الحجم لهذه المصارف، بينما الدراسة الحالية تسعى إلى تقدير طبيعة غلة الحجم التي يعمل بها كل مصرف من المصارف الإسلامية في سورية، وخاصة أن هناك دراسات سابقة في سورية قدرت طبيعة علة الحجم في المصارف التجارية الخاصة وخلال فترة زمنية سابقة ولم يتم تقدير علة الحجم في قطاع المصارف الإسلامية في سورية وخلال الفترة (2010–2022).
- ✓ من حيث أهداف الدراسة: تتميز هذه الدراسة عن الدراسات السابقة (التي قامت بقياس الكفاءة الفنية في المصارف الإسلامية في سورية على وجه الخصوص) ليس فقط بتقدير طبيعة غلة الحجم لهذه المصارف وإنما أيضاً تسعى إلى حساب التحسينات لكل مصرف حقق كفاءة نسبية أقل مقارنة بالمصارف الإسلامية الأخرى في سورية.

7.المراجعة الأدبية:

1.7. مفهوم الكفاءة:

يمكن تعريف الكفاءة بشكل عام بأنها مفهوم يتعلق بالاستخدام الأمثل للموارد المتاحة لتحقيق أهداف معينة. ولتوضيح هذا المفهوم أكثر سنذكر بعض الأمثلة عنها، حيث يمكن تقسيم الكفاءة إلى أنواع مختلفة حسب المجالات والمعايير التي تستخدم لقياسها ومن هذه المجالات نذكر مثلاً:

- الكفاءة الحرارية :هي النسبة بين الطاقة المفيدة التي ينتجها محرك أو جهاز حراري والطاقة الكلية التي يستهلكها .وفقاً لـ Cengel and Boles[1] ، فإن الكفاءة الحرارية تعرف بالعلاقة التالية:

1: Cengel, Y. A., & Boles, M. A. (2015). Thermodynamics: An Engineering Approach (8th ed.). McGraw-Hill.(p:9)

$\eta_{th} = \frac{W_{net,out}}{Q_{in}}$ حيث $W_{net,out}$ هو العمل الصافي الناتج من الدورة الحرارية، و Q_{in} هو الحرارة الداخلة إلى الدورة الحرارية.

- الكفاءة الميكانيكية :هي النسبة بين العمل الذي يقوم به ماكينة أو آلة والعمل الذي يبذل عليها. وفقاً لـ Shigley[1] and Mischke، فإن الكفاءة الميكانيكية تعرف بالعلاقة التالية:

$\eta_{mech} = \frac{W_{out}}{W_{in}}$ حيث W_{out} هو العمل الناتج من الماكينة أو الآلة، و W_{in} هو العمل المبذول عليها.

- الكفاءة الإنتاجية :هي النسبة بين الإنتاج الذي يحققه عامل أو مؤسسة والموارد التي يستخدمها .وفقاً لـ Stevenson and Mohanti[2]، فإن الكفاءة الإنتاجية تعرف بالعلاقة التالية:

$\eta_{prod} = \frac{Q}{R}$ حيث Q هو الكمية المنتجة من السلع أو الخدمات، و R هو مجموع الموارد المستخدمة في الإنتاج.

- الكفاءة الفنية :هي مقياس مقدرة المصنع على بلوغ أعلى مستوى إنتاج مقبول الجودة بأقل قدر من المدخلات والمجهودات .وفقاً لـ FARRELL فإن الكفاءة الفنية تعرف بالعلاقة التالية:

$= \frac{Q_{max}}{Q_{act}}$ حيث Q_{max} هو الإنتاج الأقصى الممكن بالنسبة لمستوى معين من المدخلات، و Q_{act} هو الإنتاج الفعلي.

مما سبق من تعاريف يتبين أنه بشكل عام فإن الكفاءة تشير إلى نسبة المخرجات لنظام معين إلى مدخلاته، وكلما كانت هذه النسبة مرتفعة كلما كانت الكفاءة أعلى.

2.7 . الكفاءة الفنية من منظور المقارنة المرجعية:

إن تقييم الأداء المستند إلى المقارنة المرجعية طريقة مستخدمة على نطاق واسع لتحديد وتبني أفضل الممارسات كوسيلة لتحسين الأداء وزيادة الإنتاجية، حيث تحتاج المنظمات لتحسين أدائها إلى تقييم العمليات المتعلقة بالمنتجات والخدمات والتسويق وغيرها باستمرار استناداً إلى المقارنات المرجعية، وهي ذات قيمة خاصة عندما لا يتوفر معيار موضوعي لتحديد الأداء الفعال والكفء. لهذا السبب، غالبًا ما يُستخدم المعيار المرجعي (المقارنة المرجعية) من قبل الإدارة في تقييم العمليات وتحسين الأداء. وبالتالي فإن المقارنة المرجعية هي عملية تحديد مقاييس صالحة لمقارنة الأداء بين وحدات اتخاذ القرار المتجانسة باستخدامها لتحديد المواقع النسبية لوحدات اتخاذ القرار، وبالتالي إنشاء معيار للتميز فيما بينها. ويعتمد المفهوم الحديث للكفاءة على المقارنة المرجعية (Benchmarking)[3]، حيث تنطوي الكفاءة في مفهومها الحديث على أكثر من مكون واحد، وهي بهذا تتجاوز المفهوم الكلاسيكي للكفاءة، ويعد Farrell من أوائل اللذين تحدثوا عن الأساليب المعتمدة على المقارنة المرجعية لقياس وتحسين الكفاءة. ويعود مفهوم Farrell إلى عام 1957م، حيث أدخل Farrell مصطلح "حدود الإنتاج"، وذلك عن طريق مقارنة كفاءة المؤسسة بالحدود القصوى (الحد الفعَّال)، وتوصل Farrell[4] في دراسته التي كانت بعنوان"The Measurement of Productive Efficiency " إلى أن الكفاءة الكلية تحتوي على مكونين، هما الكفاءة الفنية والكفاءة التخصصية (السعرية).

---

1 : Shigley, J. E., & Mischke, C. R. (2015). Mechanical Engineering Design (10th ed.). McGraw-Hill.(p:16)

2 : Stevenson, W. J., & Mohanti, S. (2018). Production and Operations Management (7th ed.). McGraw-Hill.(p:5)

3 :Zhu,j.(2015), Quantitative Models for Performance Evaluation and Benchmarking Data Envelopment Analysis with Spreadsheets, (3th ed.), Springer International Publishing Switzerland.(p:2).

4 : FARRELL, M. J, 1957, –The Measurement of Productive Efficiency, Journal of the Royal Statistical Society Series A (General), vol.120, no.3, pp. 253–290.

مما سبق وباعتبار أن موضوع البحث الحالي يتركز حول **مصطلح الكفاءة الفنية** فإنه يمكن توضيحها بشكل أفضل من خلال التعريف التالي:[1] تعتبر خطة الإنتاج (أي التوليفة الفنية للإنتاج) غير كفؤة من الناحية الفنية إذا كان من الممكن تحقيق مستوى أعلى من الإنتاج من مدخلات محددة (قياس موجه من منظور المخرجات)، أو أنه يمكن عند نفس المستوى من الإنتاج استخدام مدخلات أقل (قياس موجه من منظور المدخلات).

3.7. مفهوم العائد إلى الحجم وأنواعه:

في الاقتصاد، يُعتبر مفهوم العائد إلى الحجم مؤشرًا للعلاقة التفاعلية بين المدخلات والمخرجات، مُسلطًا الضوء على التغيرات النسبية الناتجة عن التعديلات في أحدهما أو كليهما. يُشير هذا المفهوم إلى التغيرات في الكفاءة الناجمة عن تغيرات الحجم، والتي تُعرف في النظرية الاقتصادية بـ"المرونة". استنادًا إلى هذا المفهوم، تتنوع احتمالات تحقيق الكفاءة وفقًا لأنواع العائد إلى الحجم، والتي يُمكن توضيحها في الأنواع التالية: [2]

1. **ثبات العائد إلى الحجم :(CRS)** يُعبر هذا المصطلح عن حالة التوازن النسبي بين المدخلات والمخرجات، حيث يُؤدي تعديل المدخلات بمقدار معين إلى تغيير متساوٍ في المخرجات. على سبيل المثال، زيادة العمالة بنسبة مئوية معينة تُؤدي إلى زيادة مماثلة في الإنتاج.
2. **زيادة العائد إلى الحجم :(IRS)** يُشير هذا المفهوم إلى الحالة التي تُؤدي فيها زيادة المدخلات إلى نمو المخرجات بنسبة أعلى. هذا يُعد مؤشرًا على الكفاءة الإنتاجية العالية، حيث تُحقق الإضافات الطفيفة في المدخلات مكاسب كبيرة في الإنتاج.
3. **انخفاض العائد إلى الحجم :(DRS)** يُوصف هذا النوع من العائد بأنه يحدث عندما تُؤدي زيادة المدخلات إلى زيادة أقل في المخرجات. يُمكن أن ينجم هذا عن عوامل مثل الازدحام أو التناقص في الكفاءة الإنتاجية نتيجة للتوسع السريع أو الإفراط في استخدام الموارد.

4.7. التعريف بالتحليل التطويقي للبيانات:

هو طريقة غير معلمية تعتمد على البرمجة الرياضية لقياس كفاءة وحدات صنع القرار (DMUs) مثل المستشفيات والبنوك والجامعات وما إلى ذلك، والتي قدمها في البداية تشارنز وكوبر ورودس (1978). تقوم DEA بمقارنة مجموعة من وحدات DMUS المتجانسة نسبيًا وتعيين درجة الكفاءة لكل وحدة DMU من خلال إيجاد المسافة بين كل وحدة ونظيراتها في أفضل الممارسات (الحد الفعال). يتم التعرف على الوحدات التي تقع على الحدود على أنها فعالة وذات كفاءة نسبية تامة (وحدات مقارنة مرجعية)، وتلك التي لا تقع على منحنى الحد الفعال تعتبر غير فعالة، أي غير كفؤة فنياً. ويعتمد تعريف الحدود الفعالة بشكل كبير على اختيار متغيرات المدخلات والمخرجات ، حيث تعتمد درجة الكفاءة بشكل كبير أيضاً على أي نوع مستخدم من نماذج التحليل التطويقي.[3]

5.7. الصياغة الرياضية لنماذج عوائد الحجم المختلفة (CRS–VRS–NIRS–NDRS) :

في مجال تحليل الكفاءة، تم تطوير عدة نماذج رياضية متقدمة استنادًا إلى أسلوب تحليل التطويقي للبيانات (DEA). من بين هذه النماذج، يبرز نموذج CCR، المعروف أيضًا بنموذج عوائد الحجم الثابتة (CRS)، والذي يُعد النموذج الأصلي

1 : Subhash, C.(2015),Benchmarking for Performance Evaluation A Production Frontier Approach, Springer India.(p:4).

2) أيهم، الحميد 2017 "قياس الكفاءة الفنية في المصارف التجارية الخاصة في سورية باستخدام التحليل التطويقي للبيانات (DEA)"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الاقتصاد، جامعة حماة.

3 : Emrouznejad,Ali., Anouze, Abdel Latef, (2009)," A note on modeling the efficiency of top Arab Banks" Expert Systems with Applications 36, 5741–5744

في هذا المجال. بالإضافة إلى ذلك، يُعتبر نموذج BCC، الذي يحمل أسماء مطوريه Banker, Charnes، وCooper، نموذجًا مهمًا يُعرف بنموذج عوائد الحجم المتغيرة (VRS). يتميز كلا النموذجين بقدرتهما على قياس مؤشرات الكفاءة من خلال التركيز إما على المدخلات (Input oriented) أو المخرجات (Output oriented). بالإضافة إلى النماذج المذكورة، يوجد نموذج التجميعي (Additive model) الذي يدمج بين التوجيهين الإدخالي والإخراجي. كما تم تطوير نموذج التوزيع الحر (Free Disposal Hull – FDH)، ونموذج الكفاءة الممتازة (Super Efficiency)، ونماذج التباطؤ (Slacks Based DEA Models)، وغيرها من النماذج التي تُسهم في تعزيز فهم وتطبيق أسلوب DEA في تقييم الأداء وتحسين الكفاءة. لذا وبناء عليه فإنه سيتم كتابة الصيغ الرياضية وفقاً للنماذج التي سيتم اعتمادها في هذا البحث ومن منظور المخرجات وذلك فيما يلي:

انطلاقاً من الصيغة الرياضية للنموذج الأساسي CRS الذي يفترض ثبات العائد إلى الحجم من منظور المخرجات فإن البرنامج الخطي يعطى وفق الصيغة التالي:[1]

$$\max z = \sum_{r=1}^{s} \mu_r y_{r0}$$

$$\sum_{r=1}^{s} \mu_r y_{rj} - \sum_{i=1}^{m} v_i x_{ij} \leq 0, \forall j$$

$$\sum_{i=1}^{m} v_i x_{i0} = 1$$

$$\mu_r, v_i \geq 0, \forall r, i \mu_r, v_i \geq 0, \forall r, i$$

و بإضافة القيد $(\sum_{j=r}^{n} \lambda j = 1)$ إلى الصيغة الأساسية السابقة فإننا نحصل على نموذج عوائد الحجم المتغيرة VRS. بينما نحصل على نموذج NIRS بإضافة القيد $(\sum_{j=r}^{n} \lambda j \leq 1)$ إلى الصيغة الأساسية، وأخيراً نحصل على نموذج NDRS بإضافة القيد $(\sum_{j=r}^{n} \lambda j \geq 1)$ إلى الصيغة الأساسي.

حيث أن: μ_r: المعامل أو الوزن المخصص للمخرج r. r: رقم (ترتيب) المخرجة المنتجة من قبل كل وحدة اتخاذ القرار(DMU). I: رقم (ترتيب) المدخلة المستعملة من قبل كل وحدة اتخاذ قرار (DMU). Vi: المعامل أو الوزن المخصص للمدخل i. Yr0: قيمة المخرج r المنتج من قبل الوحدة تحت التقييم. J: رقم (ترتيب) وحدة اتخاذ القرار (DMU) التي يتم مقارنتها ببعضها البعض في أسلوب DEA، j= 1.....n. Yrj: قيمة المخرج r المنتج من قبل الوحدة j. Xij: قيمة المدخل i المستغل من قبل الوحدة j.

ويمكن تحديد طبيعة تغير العائد إلى الحجم بمقارنة مؤشر الكفاءة الفنية المحسوب وفق نموذج عوائد الحجم غير المتناقصة(NDRS) مع مؤشر الكفاءة الفنية المحسوب وفق نموذج عوائد الحجم غير المتزايدة (NIRS). ووفقاً لـ (Cooper, W.& Other, 2006,p:58) :[2] فإنه يمكن الكشف عن النقاط المرجعية وتقدير التحسينات الممكنة من خلال تحليل النتائج المترتبة على تطبيق البرنامج الثنائي والذي سبق التطرق إليه سابقاً في الصياغة الرياضية من منظور

1 : avkiran. N, (2006)," Productivity Analysis in the Service Sector with Data Envelopment Analysis", Third Edition, Necmi K Avkiran, UQ Business School, The University of Queensland, Australia.p:50.

2 : Cooper, W., Lawrence, M., Seiford, Kaoru,T.(2006), " NTRODUCTION TO DATA ENVELOPMENT ANALYSIS AND ITS USES– With DEA–Solver Software and References", Springer Science + Business Media, Inc., P.58.

المخرجات لنموذج CRS، حيث أن تابع الهدف من منظور المخرجات هوMAX وعند تحويل البرنامج الخطي إلى الثنائية يصبح MIN كما هو موضح بالعلاقة التالية

$$
\begin{aligned}
(DLP_o) \quad \min_{\theta,\boldsymbol{\lambda}} \quad & \theta \\
\text{subject to} \quad & \theta \boldsymbol{x}_o - X\boldsymbol{\lambda} \geq \mathbf{0} \\
& \boldsymbol{y}_o - Y\boldsymbol{\lambda} \leq \mathbf{0} \\
& \boldsymbol{\lambda} \geq \mathbf{0},
\end{aligned}
\qquad \eta^* = 1/\theta^*, \quad \boldsymbol{\mu}^* = \boldsymbol{\lambda}^*/\theta^*.
$$

- يمكن اشتقاق الحل الأمثل على النحو التالي:

حيث أنه كلما كان $\eta^* \geq 1$ هذا يعني أن ذلك يسعى لكي يكون θ أقل (مؤشر كفاءة أقل).

- تحدد المدخلات الفائضة والمخرجات الزائدة وفق العلاقة التالية:

$$X\mu + t^- = x_0 \qquad Y\mu - t^+ = \eta y_o$$

- يمكن تحديد كمية المدخلات وكمية المخرجات بعد القيام بالتحسين وفق العلاقة التالية:

$$X_0 - t^{-*} \Longrightarrow \widehat{x_0} \qquad \eta * Y_0 + t^{+*} \Longrightarrow \widehat{y_o}$$

8. القسم العملي:

1.8. مواد وطرق البحث:

1.1.8. مجتمع البحث: يتكون مجتمع البحث من المصارف الإسلامية المنتشرة على أراضي الجمهورية العربية السورية وعددها ثلاثة مصارف وهي: (بنك سورية الدولي الإسلامي– بنك الشام – بنك البركة).

أما الحدود الزمانية: سوف تتم الدراسة التطبيقية الخاصة بهذا البحث خلال الفترة الزمنية الممتدة من بداية عام 2010 وحتى نهاية عام 2022 **ويعود سبب عدم تضمين عام 2023 بأن التقارير المالية الختامية المعتمدة كتقارير نهائية عن عام 2023 الصادرة من المصارف قيد الدراسة لم تصدر بعد حتى تاريخ اعداد هذه البحث.**

2.8. أدوات جمع البيانات: تم الاعتماد على البيانات المالية (الميزانيات وقوائم الدخل السنوية) المنشورة في سوق دمشق للأوراق المالية للمصارف الإسلامية في سورية.

3.8. تحديد متغيرات البحث والنموذج المستخدم: تم الاعتماد على منهج الوساطة المالية وبناء على الدراسات السابقة فقد تم تحديد مدخلات ومخرجات أسلوب DEA وبشكل يعكس نشاط المصرف وذلك فيما يلي :

المدخلات: (حقوق الملكية – الودائع– إجمالي المصاريف التشغيلية – إجمالي الأصول) المخرجات: (إجمالي الدخل التشغيلي – صافي الربح– إجمالي الاستثمارات). وقد تبنت الدراسة قياس الكفاءة من منظور المخرجات.

4.8. نتائج مؤشرات الكفاءة الفنية للمصارف الإسلامية في سورية:

تم استخدام برنامج MaxDEA من أجل حساب مؤشرات الكفاءة الفنية المختلفة وتقدير طبيعة غلة الحجم للمصارف الإسلامية في سورية خلال الفترة (2010–2022) وذلك وفقاً للنماذج المطبقة في هذا البحث CRS–NIRS–NDRS–VRS، والجداول رقم (4–3–2–1) تظهر نتائج مؤشرات الكفاءة الفنية المختلفة للمصارف الإسلامية في سورية:

الجدول رقم (١)

مؤشرات الكفاءة لبنك البركة وفق نماذج CRS-VRS-NIRS-NDRS

العام	Eff.CRS	Eff.VRS	SE	Eff.NIRS	Eff.NDRS	RTS
2010	100%	100%	100%	100%	100%	0
2011	46%	74%	61%	46%	74%	1
2012	36%	54%	66%	36%	54%	1
2013	75%	94%	80%	75%	94%	1
2014	55%	61%	90%	55%	61%	1
2015	95%	97%	97%	97%	95%	-1
2016	82%	82%	100%	82%	82%	1
2017	32%	35%	91%	35%	32%	-1
2018	43%	43%	100%	43%	43%	-1
2019	56%	55%	100%	56%	55%	1
2020	100%	100%	100%	100%	100%	0
2021	100%	100%	100%	100%	100%	0
2022	70%	78%	90%	78%	70%	-1
المتوسط	**68%**	**75%**	**90%**	**69%**	**74%**	**0.15**

تحليل غلة الحجم خلال الفترة المدروسة

متناقصة	ثابتة	متزايدة
31%	**46%**	**23%**

المصدر: من اعداد الباحث اعتماداً على مخرجات برنامج MaxDea وبرنامج Excel

الجدول رقم (٢)

مؤشرات الكفاءة لبنك سورية الدولي الإسلامي وفق نماذج CRS-VRS-NIRS-NDRS

العام	Eff.CRS	Eff.VRS	SE	Eff.NIRS	Eff.NDRS	RTS
2010	80%	88%	91%	88%	80%	-1
2011	100%	100%	100%	100%	100%	0
2012	47%	48%	97%	47%	48%	1
2013	70%	81%	87%	70%	81%	1
2014	64%	68%	94%	64%	68%	1
2015	93%	94%	100%	94%	93%	-1
2016	100%	100%	100%	100%	100%	0
2017	34%	46%	73%	46%	34%	-1
2018	55%	67%	81%	67%	55%	-1
2019	100%	100%	100%	100%	100%	0
2020	100%	100%	100%	100%	100%	0
2021	98%	100%	98%	100%	98%	-1
2022	95%	100%	95%	100%	95%	-1
المتوسط	**80%**	**84%**	**93%**	**83%**	**81%**	**-0.23**

تحليل غلة الحجم خلال الفترة المدروسة

متناقصة	ثابتة	متزايدة
46%	**31%**	**23%**

المصدر: من اعداد الباحث اعتماداً على مخرجات برنامج MaxDea وبرنامج Excel

الجدول رقم (٣)

مؤشرات الكفاءة لبنك الشام وفق نماذج CRS-VRS-NIRS-NDRS

العام	Eff.CRS	Eff.VRS	SE	Eff.NIRS	Eff.NDRS	RTS
2010	68%	100%	68%	68%	100%	1
2011	100%	100%	100%	100%	100%	0
2012	44%	51%	85%	44%	51%	1
2013	62%	80%	78%	62%	80%	1
2014	50%	58%	86%	50%	58%	1
2015	100%	100%	100%	100%	100%	0
2016	71%	73%	98%	71%	73%	1
2017	24%	41%	58%	41%	24%	-1
2018	36%	51%	70%	51%	36%	-1
2019	51%	70%	73%	70%	51%	-1
2020	100%	100%	100%	100%	100%	0
2021	88%	100%	88%	100%	88%	-1
2022	49%	58%	85%	58%	49%	-1
المتوسط	**65%**	**75%**	**84%**	**70%**	**70%**	**0**

تحليل غلة الحجم خلال الفترة المدروسة

متناقصة	**38%**	ثابتة	**23%**	متزايدة	**38%**

المصدر: من اعداد الباحث اعتماداً على مخرجات برنامج MaxDea وبرنامج Excel

الجدول رقم (٤)

مؤشرات الكفاءة للمصارف الإسلامية مجتمعة وفق نماذج CRS-VRS-NIRS-NDRS

العام	Eff.CRS	Eff.VRS	SE	Eff.NIRS	Eff.NDRS	RTS
2010	83%	96%	86%	85%	93%	0.0
2011	82%	91%	87%	82%	91%	0.3
2012	42%	51%	83%	42%	51%	1.0
2013	69%	85%	81%	69%	85%	1.0
2014	56%	62%	90%	56%	62%	1.0
2015	96%	97%	99%	97%	96%	-0.7
2016	84%	85%	99%	84%	85%	0.7
2017	30%	41%	74%	41%	30%	-1.0
2018	44%	54%	84%	54%	44%	-1.0
2019	69%	75%	91%	75%	69%	0.0
2020	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**	**0.0**
2021	95%	**100%**	95%	100%	95%	-0.7
2022	71%	79%	90%	79%	71%	-1.0
المتوسط	**71%**	**78%**	**89%**	**74%**	**75%**	**-0.03**

تحليل غلة الحجم للمصارف الإسلامية مجتمعة خلال الفترة المدروسة

متناقصة	**38%**	ثابتة	**31%**	متزايدة	**31%**

المصدر: من اعداد الباحث اعتماداً على مخرجات برنامج MaxDea وبرنامج Excel

تظهر النتائج المبينة في الجداول السابقة رقم (4–3–2–1) مؤشرات الكفاءة الفنية المحسوبة (الإجمالية CRS والصافية VRS والحجمية SE وغير المتزايدة NIRS وغير متناقصة NDRS) وتم ترميز طبيعة غلة الحجم (1–) متناقصة و (1+) متزايدة و (0) ثابتة وذلك لكل مصرف من المصارف الثلاثة على حدة وأيضاً للمصارف مجتمعة وذلك ليتسنى تقدير متوسط طبيعة غلة الحجم خلال الفترة. ومن خلال نتائج مؤشرات الكفاءة الموضحة في الجدول السابق يتضح ما يلي:

- حقق بنك سورية الدولي الإسلامي بالمتوسط أفضل أداء من حيث الكفاءة الفنية خلال كامل الفترة المدروسة مقارنة ببنك البركة وبنك الشام، وذلك وفقاً لجميع أنواع الكفاءة المحسوبة، يليه بنك البركة ومن ثم بنك الشام.
- أفضل الأعوام التي حقق فيها بنك البركة كفاءة عالية هي (2021–2020–2010) أما بنك سورية الدولي الإسلامي (2022–2021–2020–2019–2016–2011)، وأخيراً بنك الشام (2021–2020–2011). وهذا متوافق مع نتيجة مؤشرات الكفاءة الفنية للمصارف مجتمعة والتي كانت الأفضل في عام 2020 وأيضاً 2021. وهذا يتناسب مع طبيعة الأوضاع التي كانت سائدة خلال هذه الفترة حيث بدأ الاستقرار منذ عام 2016 وما بعد مقارنة بالفترة 2016–2012.
- بالنسبة لطبيعة غلة الحجم فإن كلاً من بنك البركة وبنك الشام بالمتوسط كانا يعملان وفق غلة حجم ثابتة خلال الفترة المدروسة، أما بنك سورية الدولي الإسلامي فكان يعمل بالمتوسط وفق غلة حجم أقرب للمتناقصة من الثابتة. حيث نجد 31% من الفترة المدروسة كان يعمل فيها بنك البركة بغلة حجم متناقصة و 23% ثابتة و 46% متزايدة. أما بنك سورية الدولي نجد أن 46% متناقصة و31% ثابتة و23% متزايدة وبالتالي فإنه يميل بعملة إلى علة حجم متناقصة، وأخيراً بالنسبة لبنك الشام نجد 38% من الفترة كان يعمل بغلة حجم متناقصة و23% ثابتة و 38% متزايدة وبالتالي هو أقرب فعلاً لغلة الحجم الثابتة.
- أما بالنسبة للمصارف مجتمعة فإنها بالمتوسط كانت تعمل بغلة حجم أقرب للثابتة خلال الفترة المدروسة.

وباعتبار أن المصارف بشكل عام كانت تعمل بغلة حجم أقرب إلى طبيعة غلة الحجم الثابتة فإنه سيتم حساب التحسينات لعام 2022 بناء على نموذج CRS (أي الكفاءة الإجمالية) باعتبار أن هذه المصارف وصلت إلى حجمها المثالي وبالتالي فإن هذا النموذج هو الأنسب لحساب التحسينات والجدول التالي رقم (5) يبين المصارف المرجعية لكل مصرف والتي تم على أساسها حساب التحسينات من منظور المخرجات للمصارف المدروسة وكذلك حساب المدخلات الراكدة لكل مصرف:

الجدول رقم (٥) التحسينات من منظور المخرجات للمصارف المدروسة بناءً على التقييمات لعام ٢٠٢٢

المصرف	الوحدات المرجعية	تحسين المخرجات	القيمة قبل التحسين	قيمة التحسين	النسبة	القيمة بعد التحسين
بنك البركة	بنك الشام ٢٠٢٠	إجمالي الدخل	109219794262	46431002447	30%	155650796709
		إجمالي الاستثمارات	157702024281	456043810949	74%	613745835230
		صافي الربح	58651664315	62409576752	52%	121061241067
بنك سورية	بنك الشام ٢٠٢٠	إجمالي الدخل	161656633572	8703796109	5%	170360429681
	بنك سورية ٢٠٢٠	إجمالي الاستثمارات	1195591107449	148346837791	11%	1343937945240
	بنك البركة ٢٠٢٠	صافي الربح	32289446686	87896850902	73%	120186297588
بنك الشام	بنك الشام ٢٠٢٠	إجمالي الدخل	45001450646	46073938579	51%	91075389225
	بنك سورية ٢٠٢٠	إجمالي الاستثمارات	238556402736	244241749757	51%	482798152493
	بنك البركة ٢٠١٠	صافي الربح	20708017014	48491486415	70%	69199503429

المدخلات الراكدة	الأصول	حقوق الملكية	إجمالي المصاريف التشغيلية	السيولة النقدية	الودائع
بنك البركة (المدخلات الراكدة)					
القيمة	0	-8334894219	-9011006077	-437698340876	-222796969292
النسبة	0	-3.4%	-22.6%	-35.9%	-24%
بنك سورية الدولي الإسلامي (المدخلات الراكدة)					
القيمة	0	0	-73894910731	-120384501282	0
النسبة	0	0.0%	-64.4%	-7.9%	0%
بنك الشام (المدخلات الراكدة)					
القيمة	0	0	-4703795304	-145469198825	-281773746330
النسبة	0	0.0%	-19.5%	-21.6%	-37%

المصدر: من اعداد الباحث اعتماداً على مخرجات برنامج MaxDea وبرنامج Excel

من خلال الجدول السابق يتبين لدينا ما يلي:

- عند نفس المستوى من المدخلات كان يجب أن يحقق بنك البركة زيادة إجمالي الدخل بنسبة 30% وإجمالي الاستثمارات بنسبة 74% وصافي الربح 52% حيث كان بإمكانه تحقيق هذه النسب بنفس استخدامه لمستوى المدخلات (الأصول والودائع وحقوق الملكية والسيولة النقدية والمصاريف التشغيلية). ويتضح ذلك من خلال تقدير المدخلات غير المستغلة حيث زيادة في المصاريف التشغيلية بنسبة 22.6% دون استغلالها في تعظيم المخرجات وكذلك 35.9% من السيولة و 24% من الودائع لم يتم استغلالهما استغلالاً أمثلاً.
- عند نفس المستوى من المدخلات كان يجب أن يحقق بنك سورية الدولي الإسلامي زيادة 5% لإجمالي الدخل و11% الاستثمارات و 73% صافي الربح وهنا يتضح الفارق بين صافي الربح وإجمالي الدخل بالنسبة لمستوى التحسين المطلوب لكل منهما والذي يشير أنه على مصرف سورية الدولي الإسلامي زيادة كفاءته من حيث القدرة على التحكم في التكاليف حيث يتضح من خلال المدخلات الراكدة أن 64.4% من المصاريف التشغيلية لم تسهم في زيادة المخرجات بالنسبة لمصرف سورية الدولي الإسلامي.
- بالنسبة لبنك الشام كان بإمكانه عند نفس المستوى من المدخلات أن يقوم باستغلالها بشكل فعال ليحقق زيادة 51% في إجمالي الدخل وإجمالي الاستثمارات وأيضاً زيادة أرباحه 71%. حيث تبين ان 19.5% من إجمالي المصاريف التشغيلية و21.6% من السيولة النقدية وكذلك 37% من الودائع لم يتم استغلالها استغلالاً أمثلاً في تعظيم مخرجاته.

5.8. اختبار الفرضيات:

الفرضية الأولى: لا يوجد فروق ذات دلالة معنوية لمتوسطات الكفاءة الفنية بين المصارف الإسلامية في سورية خلال الفترة المدروسة.

الفرضية الثانية: لا يوجد اختلاف معنوي في طبيعة غلة الحجم بين المصارف الإسلامية في سورية خلال الفترة المدروسة.

لاختبار فرضيات البحث تم استخدام اختبار **t–Test:** Paired Two Sample for Means لتحديد وجود أو عدم وجود فروق ذات دلالة معنوية بين متوسطات الكفاءة الفنية المختلفة في المصارف الإسلامية في سورية وطبيعة غلة الحجم التي تعمل بها، وقبل تطبيق هذا الاختبار لا بد من اختبار تجانس التباين بين العينات والجدول التالي رقم (6) يظهر نتائج اختبار **F–Test Two–Sample for Variances** بين كل عينتين وفقاً لكل مؤشر من مؤشرات الكفاءة ووفقاً لغلة الحجم:

الجدول رقم (6) : يلخص نتائج اختبار F–Test Two–Sample for Variances

الكفاءة		بنك البركة – بنك سورية		بنك البركة– الشام		بنك سورية–بنك الشام	
CRS	Variance	0.0651	0.0548	0.0651	0.066	0.0548	0.066
	Sig	0.385435267		0.488271		0.374263163	
VRS	Variance	0.053	0.041	0.53	0.0507	0.041	0.0507
	Sig	0.326454306		0.46417473		0.359382	
SE	Variance	0.017	0.0071	0.017	0.0188	0.0071	0.0188
	Sig	0.065561		0.455467		0.053046073	
RTS	Variance	0.807	0.692	0.807	0.833	0.692	0.833
	Sig	0.396903		0.47886		0.376648712	

المصدر: من اعداد الباحث باستخدام أداة Data Analysis في برنامج Excel

من خلال الجدول السابق نلاحظ أن جميع قيم Sig كانت أكبر من 0.05 وبالتالي نقبل فرضية العدم الخاصة بهذا الاختبار وبالتالي فإنه لا يوجد اختلاف بين العينات من حيث التباين، أي أن شرط تجانس التباين محقق.

والجدول رقم (7) التالي يلخص نتائج اختبار **t–Test: Paired Two Sample for Means** :

الجدول رقم (7): يلخص نتائج اختبار t–Test: Paired Two Sample for Means

الكفاءة		بنك البركة – بنك سورية		بنك البركة– الشام		بنك سورية–بنك الشام	
CRS	Mean	0.683117	0.796104	0.683117	0.647932	0.796104	0.647932
	Sig	0.034678		0.271082		0.004338	
VRS	Mean	0.748447	0.839983	0.748447	0.754625	0.839983	0.754625
	Sig	0.038041		0.425669		0.039151	
SE	Mean	0.904904	0.934649	0.904904	0.837878	0.934649	0.837878
	Sig	0.259691		0.133551		0.00068	
RTS	Mean	0.153846	-0.23077	0.153846	0	-0.23077	0
	Sig	0.008989		0.250805		0.136742	

المصدر: من اعداد الباحث باستخدام أداة Data Analysis في برنامج Excel

من خلال الجدول السابق نلاحظ أنه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين بنك سورية الدولي الإسلامي وبين كل من بنك البركة وبنك الشام وذلك بالنسبة لمتوسط الكفاءة الفنية الإجمالية والصافية حيث كانت قيمة Sig<0.05 وهذا يتطابق مع

الدراسة الوصفية الموضحة في الجداول رقم (4–3–2–1) سابقاً، وهذا الفارق هو لصالح بنك سورية الدولي الإسلامي، بينما لا يوجد فرق معنوي بين بنك البركة وبنك الشام سواء بالنسبة للكفاءة الفنية الإجمالية أو الصافية. أما الكفاءة الحجمية فإنه يوجد فرق معنوي فقط بين بنك سورية الدولي الإسلامي وبين بنك الشام وهذا الفارق كان لمصلحة بنك سورية الدولي الإسلامي بينما لا يوجد فرق بالنسبة للكفاءة الحجمية بين بنك البركة وبنك سورية الإسلامي. وبناءً على ما سبق وباعتبار أنه يوجد فارق واحد أو أكثر بين ثنائيات المصارف الثلاثة فنرفض الفرضية العدمية الأولى ونقبل الفرضية البديلة القائلة أنه **يوجد فروق ذات دلالة معنوية لمتوسطات الكفاءة الفنية بين المصارف الإسلامية في سورية خلال الفترة المدروسة.**

أما لاختبار فروق معنوية لطبيعة غلة الحجم التي يعمل بها كل مصرف فقد تبين انه يوجد فروق معنوية بين بنك البركة وبنك سورية ولا يوجد فروق بين بنك البركة وبنك الشام أو بين بنك سورية وبنك الشام وبالتالي فيوجد فرق واحد على الأقل محقق بين المصارف الثلاثة وبالتالي نقبل الفرضية البديلة القائلة أنه يوجد **اختلاف معنوي في طبيعة غلة الحجم بين المصارف الإسلامية في سورية خلال الفترة المدروسة.**

9. النتائج: من خلال اختبار الفرضيات ونتائج مؤشرات الكفاءة وحساب التحسينات نجد ما يلي:

- أظهر بنك سورية الدولي الإسلامي أداءً متفوقًا في الكفاءة الفنية مقارنةً ببنك البركة وبنك الشام، وذلك بناءً على جميع مقاييس الكفاءة المستخدمة. تلاه في الترتيب بنك البركة ثم بنك الشام.
- في تحليل الأداء السنوي على صعيد كل مصرف، سجل بنك البركة أعلى مستويات الكفاءة في الأعوام 2010، 2020، و 2021. بينما حقق البنك الإسلامي الدولي في سورية كفاءة مرتفعة في الأعوام 2011، 2016، 2019، 2020، 2021، و 2022. وبالنسبة لبنك الشام، كانت الأعوام 2011، 2020، و 2021 هي الأبرز. هذه النتائج تتوافق مع الأداء الإجمالي للقطاع البنكي، الذي شهد أفضل مؤشرات الكفاءة في عامي 2020 و 2021، متزامنةً مع تحسن الأوضاع العامة ابتداءً من عام 2016.
- بالنظر إلى غلة الحجم، عمل كل من بنك البركة وبنك الشام بغلة حجم ثابتة في المتوسط خلال الفترة المدروسة. في المقابل، تميل غلة الحجم للبنك الدولي الإسلامي إلى غلة حجم متناقصة أكثر من ميلها إلى طبيعة الثبات.
- من خلال اختبار الفرضيتين الأولى والثانية تبين أنه **يوجد فروق ذات دلالة معنوية لمتوسطات الكفاءة الفنية بين المصارف الإسلامية في سورية خلال الفترة المدروسة.** كما يوجد **اختلاف معنوي في طبيعة غلة الحجم بين المصارف الإسلامية في سورية خلال الفترة المدروسة.**

10. التوصيات:

من خلال الدراسة الكمية السابقة الخاصة بحساب التحسينات وتقدير المدخلات الراكدة لكل بنك فإنه بناءً عليه يمكن تقديم مجموعة من التوصيات:

- ✓ يُنصح بنك البركة بتطوير استراتيجيات فعالة لاستغلال الموارد المتاحة لزيادة إجمالي الدخل بنسبة 30% والاستثمارات بنسبة 74%، وكذلك تحسين صافي الربح بنسبة 52%، مع الحفاظ على نفس مستوى المدخلات الحالية. حيث تبين زيادة في المصاريف التشغيلية بنسبة 22.6% دون استغلالها في تعظيم المخرجات وكذلك 35.9% من السيولة و 24% من الودائع لم يتم استغلالهما استغلالاً أمثلاً.
- ✓ تحسين الكفاءة التشغيلية بالنسبة لبنك سورية الدولي الإسلامي بهدف تعزيز كفاءته في التحكم بالتكاليف لتحقيق زيادة بنسبة 5% في إجمالي الدخل و 11% في الاستثمارات، وتحقيق قفزة كبيرة في صافي الربح بنسبة 73%. حيث تبين أن 64.4% من المصاريف التشغيلية لم تسهم في زيادة المخرجات بالنسبة لمصرف سورية الدولي الإسلامي،

- ✓ يُوصى بنك الشام بتبني أساليب فعّالة لإدارة المدخلات لزيادة إجمالي الدخل والاستثمارات بنسبة 51%، وتعزيز صافي الأرباح بنسبة 71%. حيث تبين ان 19.5% من إجمالي المصاريف التشغيلية و21.6% من السيولة النقدية وكذلك 37% من الودائع لم يتم استغلالها استغلالاً أمثلاً في تعظيم مخرجاته.
- ✓ ضرورة قيام المصارف بقياس الكفاءة بشكل مستمر بهدف الوقوف على مستوى الأداء الفعلي مقارنة بالمصارف الأخرى، والقيام بحساب التحسينات من منظور المدخلات والمخرجات معاً للوصول إلى تحليل أكثر شمولية.

المراجع:

أولاً: المراجع العربية:

- الحميد، أيهم وآخرون، "قياس الكفاءة الفنية في المصارف الإسلامية في سورية باستخدام أسلوب التحليل التطويقي للبيانات (DEA)، ***مجلة جامعة البعث***،(2017)، المجلد (39)، العدد (1).
- الحميد، أيهم، (2017)، "قياس الكفاءة الفنية في المصارف التجارية الخاصة في سورية باستخدام التحليل التطويقي للبيانات DEA"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الاقتصاد، جامعة حماة.
- سلطان عدي وشامية، أحمد زهير. قياس الكفاءة النسبية لأداء مصرف سورية الدولي الإسلامي باستخدام نموذج تحليل مغلف البيانات خلال الفترة 2008–2017. ***مجلة جامعة القدس المفتوحة: للبحوث الإدارية و الاقتصادية***. 2019. ، المجلد (4)، العدد (12)، ، ص ص105–97 .
- طه، لارا، رضوان العمار، (2017)،" قياس الكفاءة النسبية للقطاع المصرفي باستخدام باستخدام نموذج تحليل مغلف البيانات DEA (دراسة مقارنة بين المصارف السورية والمصارف اللبنانية)، ***مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية***، سلسلة العلوم الاقتصادية والقانونية، المجلد (39)، العدد (2).
- Abdelkader, Y., Abdelghani, M., Lutfi, B., Noura, B. B., & Meriem, B. H. (2024). Benchmarking as a Mechanism to Measure Reference Efficiency and Improve the Performance of a Group of Banks in Algeria Using the DEA Data Envelope. ***In Islamic Finance: New Trends in Law and Regulation (pp. 189–206). Cham: Springer Nature Switzerland.***
- Abdullah, L., Ong, W., & Sanusi, N. A. (2019). Efficiency measures of Islamic banks using data envelopment analysis frontier: Evidence from Malaysia. ***International Journal of Innovative Computing, Information and Control, 10(8), 689–695***
- avkiran. N, (2006)," **Productivity Analysis in the Service Sector with Data Envelopment Analysis**", Third Edition, Necmi K Avkiran, UQ Business School, The University of Queensland, Australia.p:50.
- Ben Moussa, M., & Regaieg, B. (2018). Efficiency of Islamic banks and role of governance: empirical evidence from MENA region. ***Managerial Finance, 44(7)***, 858–874
- Cengel, Y. A., & Boles, M. A. (2015). **Thermodynamics: An Engineering Approach** (8th ed.). McGraw–Hill.(p:9)

- Cooper, W., Lawrence, M., Seiford, Kaoru,T.(2006), " **NTRODUCTION TO DATA ENVELOPMENT ANALYSIS AND ITS USES– With DEA–Solver Software and References**", Springer Science + Business Media, Inc., P.58.
- Emrouznejad,Ali., Anouze, Abdel Latef, (2009)," A note on modeling the efficiency of top Arab Banks" ***Expert Systems with Applications 36, 5741–5744***
- FARRELL, M. J, 1957, –**The Measurement of Productive Efficiency, Journal of the Royal Statistical Society Series A (General)**, vol.120, no.3, pp. 253–290.
- Firdaus, M. F., & Hosen, M. N. (2017). The efficiency of Islamic banks and conventional banks in Indonesia using data envelopment analysis approach. ***International Journal of Economics and Financial Issues***, 7(4), 683–690
- Shigley, J. E., & Mischke, C. R. (2015). Mechanical Engineering Design (10th ed.). McGraw–Hill.(p:16)
- Stevenson, W. J., & Mohanti, S. (2018). Production and Operations Management (7th ed.). McGraw–Hill.(p:5)
- Subhash, C.(2015),**Benchmarking for Performance Evaluation A Production Frontier Approach,** Springer India.(p:4).
- Zhu,j.(2015), **Quantitative Models for Performance Evaluation and Benchmarking Data Envelopment Analysis with Spreadsheets**, (3th ed.), Springer International Publishing Switzerland.(p:2).