السنة الرابعة والعشرون العدد 89/ شهر حزيران / سنة 2026 تاريخ قبول النشر/2026/4/21

https://doi.org/10.31272/ijes.v23i86.1486

المجلة العراقية للعلوم الاقتصادية
Iraqi Journal For
Economic Sciences

PISSN : 1812-8742 EISSE : 2791-092X Arcif : 0.375

Analyzing Efficiency and Productivity Dynamics Using the Malmquist Index: An Applied Study on a Sample of Private Commercial Banks in Iraq for the Period (2020-2023)

تحليل ديناميكيات الكفاءة والإنتاجية باستخدام مؤشر Malmquist: دراسة تطبيقية في عينة من المصارف التجارية الخاصة في العراق للمدة [2020_2023]

م.م. ساجدة سعد كاصد صبر
Sajida Saad kassid Sabr
sajidasaadkassid@gmail.com
كلية الإدارة والاقتصاد/ الجامعة المستنصرية

Abstract

This study aims to analyze the dynamics of efficiency and productivity in a sample of private commercial banks in Iraq for the period (2020-2023) using the Malmquist Productivity Index (MPI). The research employed a deductive approach with Data Envelopment Analysis (DEA) as the analytical tool to measure productivity changes and decompose them into key components such as technical efficiency and technological change. The results revealed significant fluctuations in bank performance, with productivity sharply declining in 2021 due to the impact of the COVID-19 pandemic and falling oil prices, while surging in 2022 as economic conditions improved and investments in technology increased. However, performance declined again in 2023 due to weak technological and structural sustainability. The analysis also highlighted considerable disparities in the performance of individual banks, with some showing notable improvements in efficiency, while others faced structural challenges. The main conclusion indicates that Iraqi private banks' productivity is significantly influenced by external shocks and internal technological capabilities, with limited contribution to sustainable economic development due to structural inefficiencies. The study provides recommendations to enhance banking stability, including increasing investments in financial technology, improving scale efficiency through mergers, and restructuring the administrative frameworks of struggling banks.

Keywords: Malmquist Index, banking efficiency, technological change, Iraqi banks, Data Envelopment Analysis (DEA).

المستخلص

تهدف هذه الدراسة إلى تحليل ديناميكيات الكفاءة والإنتاجية في عينة من المصارف التجارية الخاصة في العراق للمدة (2020-2023)باستخدام مؤشر(Malmquist Productivity Index).اعتمد البحث على المنهج المنهج الاستنتاجي الكمي، باستخدام منهجية تحليل مغلف البيانات(DEA)كأداة تحليلية لقياس التغيرات في الإنتاجية وتفكيكها إلى مكونات رئيسية مثل الكفاءة الفنية والتغير التكنولوجي فضلاً عن اختبار الفرضيات ضمن هذا الاطار. أظهرت النتائج تقلبات حادة في أداء المصارف، حيث تراجعت الإنتاجية بشكل كبير في عام 2021 بسبب تأثير جائحة كوفيد-19 وانخفاض أسعار النفط، بينما شهدت طفرة في عام 2022 نتيجة تحسن الظروف الاقتصادية وزيادة الاستثمار في التكنولوجيا. ومع ذلك، عاد الأداء إلى التراجع في عام 2023 بسبب ضعف الاستدامة التكنولوجية والهيكلية. كما كشف التحليل عن تفاوت كبير في أداء المصارف الفردية، حيث تميز بعضها بتحسن ملحوظ في الكفاءة، بينما عانت المصارف الاخرى من تحديات هيكلية. يتمثل الاستنتاج الرئيس في أن إنتاجية المصارف العراقية الخاصة تتأثر بشكل كبير بالصدمات الخارجية والقدرات التكنولوجية الداخلية، مع اسهام محدود في تحقيق التنمية الاقتصادية المستدامة بسبب الضعف الهيكلي. تقدم الدراسة توصيات لتعزيز الاستقرار المصرفي، منها تعزيز الاستثمار في التكنولوجيا المالية، وتحسين كفاءة الحجم عبر عمليات الاندماج، وإصلاح الهياكل الإدارية للمصارف المتعثرة.

الكلمات الرئيسية: مؤشر مالمكويست، الكفاءة المصرفية، التغير التكنولوجي، المصارف العراقية، تحليل مغلف البيانات.

المقدمة

تُعد المؤسسات المالية شريان الاقتصاد لأي دولة، إذ تسهم بشكل فاعل في تعبئة المدخرات وتوجيهها نحو مجالات الاستثمار المختلفة، الأمر الذي يعزز النمو الاقتصادي ويدعم مسار التنمية المستدامة. ونظراً للتحول الذي حصل في العراق نحو اقتصاد السوق والانفتاح التدريجي للقطاع المصرفي بعد عام 2003، برزت أهمية المصارف التجارية الخاصة كمحرك رئيس للأنشطة الاقتصادية، خصوصًا في ظل التحديات التي تواجه الاقتصاد العراقي، من تقلبات الإيرادات النفطية، وضعف التنوع الاقتصادي، والضغوط التنموية المتزايدة. وفي هذا الإطار، تزداد الحاجة إلى تقييم أداء هذه المصارف من حيث الكفاءة والإنتاجية، لا سيما في توظيف الموارد وتقديم الخدمات المالية بصورة فاعلة. ويُعد مؤشر إنتاجية Malmquist من أبرز الأدوات الكمية التي تتيح قياس التغير في إنتاجية الوحدات الاقتصادية (المصارف) عبر مدة من الزمن، مع مراعاة كل من الكفاءة الفنية والتقدم التكنولوجي، وهو ما يجعله مؤشرًا مناسبًا لتحليل أداء المصارف التجارية الخاصة في العراق.

مشكلة البحث: رغم مرور أكثر من عقدين على بدء التحول الاقتصادي في العراق نحو اقتصاد السوق، ما زال القطاع المصرفي، ولا سيما المصارف التجارية الخاصة، يعاني من ضعف في الأداء وقصور في المساهمة الفاعلة في تمويل الأنشطة الاقتصادية وتحقيق التنمية المستدامة. وتُثار تساؤلات عديدة حول مدى كفاءة هذه المصارف في توظيف الموارد المالية والبشرية المتاحة، وكذلك مدى قدرتها على مواكبة التطورات التكنولوجية والتحولات الهيكلية في القطاع المالي.

وفي ظل الحاجة إلى مؤشرات دقيقة لقياس أداء هذه المصارف على نحو موضوعي، تبرز الحاجة إلى توظيف أدوات تحليل كمية تساعد على تقويم أدائها بشكل علمي، ومن بين هذه الأدوات يبرز مؤشر إنتاجية MPI الذي يُعد من أهم المؤشرات المستخدمة في تقييم التغير في الإنتاجية عبر الزمن، لأنه يأخذ في الحسبان الكفاءة الفنية والتغير التكنولوجي معاً. وفي أدناه تساؤلات مبنية على مشكلة البحث ويتمثل التساؤل الرئيس بالآتي :ما مدى كفاءة المصارف التجارية الخاصة في العراق في تحقيق إنتاجية مستدامة تسهم في دعم التنمية الاقتصادية، وذلك بالاعتماد على مؤشر إنتاجيةMalmquist؟ وتتفرع عن هذا التساؤل الرئيس عدد من الأسئلة الفرعية، من أبرزها:

- هل شهدت المصارف التجارية الخاصة(عينة البحث)في العراق تحسناً في إنتاجيتها خلال مدة البحث؟
- ما هي العوامل التي أسهمت في تغير الإنتاجية: الكفاءة الفنية أم التغير التكنولوجي؟
- ما مدى انعكاس أداء هذه المصارف على متطلبات التنمية الاقتصادية المستدامة في العراق؟

فرضيات البحث: استنادًا إلى مشكلة البحث وتساؤلاته، يمكن صياغة الفرضيات الآتية:

الفرضية الأولى: لا توجد فروق معنوية في إنتاجية المصارف التجارية الخاصة في العراق خلال مدة البحث، وفقًا لمؤشر إنتاجية.Malmquist

الفرضية الثانية: يعود التغير في إنتاجية المصارف التجارية الخاصة بصورة رئيسة إلى التغير في الكفاءة الفنية أكثر من التغير التكنولوجي.

الفرضية الثالثة: هناك علاقة إيجابية بين تحسن إنتاجية المصارف التجارية الخاصة وبين تعزيز مؤشرات التنمية الاقتصادية المستدامة في العراق.

منهجية البحث: اعتمد البحث على المنهج الاستنتاجي الكمي، باستخدام تحليل مغلف البيانات (DEA)ومؤشر إنتاجية Malmquist لتحليل كفاءة وإنتاجية 13 مصرفاً تجارياً خاصاً في العراق للمدة (2020–2023). تم جمع البيانات من التقارير المالية السنوية، ثم حساب التغير في الإنتاجية وتفكيكه إلى كفاءة فنية وتغير تكنولوجي، واختبار ثلاث فرضيات رئيسية باستخدام المقارنات الزمنية والتحليل الارتباطي. تمت المعالجة الإحصائية باستخدام برنامج.DEAP 2.1

أهداف البحث: يهدف هذا البحث إلى تحقيق مجموعة من الأهداف الرئيسة، والمتمثلة بالآتي:

1. قياس وتحليل إنتاجية المصارف التجارية الخاصة في العراق خلال المدة (2020-2023)، باستخدام مؤشر إنتاجية.Malmquist
2. تحديد مصدر التغير في الإنتاجية، سواء أكان ناتجًا عن الكفاءة الفنية أم عن التغير التكنولوجي، وذلك بهدف فهم طبيعة أداء هذه المصارف.

أهمية البحث: يكتسب هذا البحث أهميته من خلال تحقيق الأهداف الآتية:

1. اتاحة قياس كمي موضوعي ومقارن لأداء المصارف الخاصة العراقية .
2. ابراز العوامل الرئيسة الدافعة لتحسين أو تراجع أداء هذه المصارف.
3. تقديم توصيات عملية مدعومة بالأدلة لفئات متعددة: إدارات المصارف، والجهات الرقابية (مثل البنك المركزي العراقي)، وصناع القرار الاقتصادي.

الإطار المكاني والزماني للبحث

1. الإطار المكاني :يشمل الإطار المكاني للبحث (13) مصرفًا تجاريًا لا سيما في العراق. وهذه المصارف تشمل: الاتحاد العراقي، الأهلي العراقي، الائتمان، المنصور للاستثمار، بغداد التجاري، عبر العراق للاستثمار، الشرق الأوسط العراقي للاستثمار والتمويل، الخليج التجاري، اشور الدولي للاستثمار، سومر التجاري، مصرف الإقليم التجاري للاستثمار والتمويل، مصرف التنمية للاستثمار والتمويل، مصرف الاستثمار العراقي.
2. الإطار الزماني :يشمل الإطار الزماني بيانات سنوية للمدة (2020-2023) نظراً لتوافر البيانات عن متغيرات عينة البحث.

هيكلية البحث: من أجل الوصول الى أهداف البحث والتحقق من فرضياته فقد قسم الى مبحثين، فضلا عن الاستنتاجات والتوصيات.

- المبحث الأول: (الإطار النظري) الكفاءة المصرفية، مؤشر.(Malmquist

- المبحث الثاني: الجانب التطبيقي وتحليل النتائج

الدراسات السابقة: سيتم توضيح الدراسات السابقة على المستوى الأجنبي والمستوى الإقليمي والمستوى المحلي من حيث اطارها الزمني والمكاني والمنهجية المعتمدة والنتائج الرئيسة التي توصلت اليها.

أ]الدراسات الأجنبية

الدراسة(المؤلف/السنة)	الإطار الزماني والمكاني	المنهجية	النتائج الرئيسة
fare et al., 1994 Technical Efficiency and Technological Change in OECD Economies: An Application of the Malmquist Productivity Index	دولة منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (1988-1979)	Malmquist	-أظهرت معظم الدول تحسنًا في الإنتاجية بسبب التقدم التقني. -تفاوتت نتائج الكفاءة بين الدول بسبب الاختلافات في تبني التقنيات الحديثة.
Sufian, F., & Kamarudin, F. (2015). Productivity of Islamic banks in Malaysia: A Malmquist index and regression analysis approach (2004–2013)	المصارف الإسلامية في ماليزيا(2004–2013)	مؤشر مالمكويست مع تحليل الانحدار لتحديد العوامل المؤثرة	-ارتفاع الإنتاجية بسبب تحسن الكفاءة الإدارية. -دور التكنولوجيا المالية في تعزيز الأداء.
Castex et al., 2018 Modified penetrance of coding variants by cis-regulatory variation contributes to disease risk	عينة من المصارف في أمريكا اللاتينية (2010–2016)	مؤشر مالمكويست مع نماذج DEA (تحليل مغلف البيانات).	-تحسن الإنتاجية بنسبة 2.5% سنويًا بسبب التقدم التقني -تراجع الكفاءة في بعض البنوك بسبب الأزمات الاقتصادية.
Zhao et al., 2021 Regulation adaptive strategy and bank efficiency: A network slacks-based measure with shared resources	المصارف الصينية (2018–2020)	مؤشر مالمكويست الديناميكي مع تحليل تأثير الجائحة	-تراجع الإنتاجية خلال 2020 بسبب الصدمات الخارجية. -تفوق المصارف الكبيرة في الحفاظ على الكفاءة.
Zhu, & Chen (2021)	البنوك الصينية الكبرى (2018-2020)	مؤشر Malmquist	وجدت الدراسة تحسنًا عامًا في الكفاءة، مدفوعًا بالتقدم التكنولوجي

ب] الدراسات الإقليمية

الدراسة(المؤلف/السنة)	الإطار الزماني والمكاني	المنهجية	النتائج الرئيسة
Sufian (2011) Banks total factor productivity change in a developing economy: Does ownership and origins matter?	ماليزيا(1995–2007)	Malmquist + تحليل زمني	- تأثير الأزمات المالية على الكفاءة -إمكانية تطبيق التحليل الزمني على العراق
Chiad (2012) قياس تغيرات الإنتاجية باستعمال مؤشر مالمكويست: دراسة حالة البنوك الإسلامية	عينة من 11 بنكًا إسلاميًا في مجموعة دول إسلامية، 2003–2009	تطبيق MPI باستخدام DEAوتحليل المكونات (التغير التقني وتغير الكفاءة).	-متوسط نمو الإنتاجية السنوي ~1.7%، ناتج عن التغير التقني وليس تغيير الكفاءة. -بنك Islamic International Arab Bankسجل أعلى نمو، و Dubai Islamic Bankأدنى مستويات الإنتاجية.
Bahrini (2015) Productivity of MENA Islamic banks: a bootstrapped Malmquist index approach	البنوك الإسلامية في دول منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا (MENA)، للفترة 2006–2011	مؤشر Malmquist Bootstrapباستخدام DEAعلى 33 بنكًا إسلاميًا في 10 دول MENA، ومن ثم تحليل معادلات بياناتPane	- ا لبنوك في دول GCC شهدت تراجعًا في الإنتاجية نتيجة للتدهور التقني وعدم كفاءة الحجم. - أما البنوك غير GCC فحققت تحسنًا في الإنتاجية بالاستفادة من وفورات الحجم.
Al-Muharrami & Matthews(2019) Market Power versus Efficient-Structure in Arab GCC Banking	دول مجلس التعاون الخليجي(2005–2017)	مؤشر مالمكويست مع تحليل التكتلات المصرفية	- حصل تحسن الإنتاجية في البنوك المندمجة. -كان هناك دور للمنافسة في تحفيز الكفاءة.

ج] الدراسات العراقية

الدراسة(المؤلف/السنة)	الإطار الزماني والمكاني	المنهجية	النتائج الرئيسية
الدليمي وبتال 2019 قياس الإنتاجية الديناميكية في القطاع المصرفي العراقي الخاص للمدة 2010–2017 باستخدام طريقة Malmquist	العراق, المصارف الخاصة(2010-2017)	DEA + Malmquist	حققت إنتاجية ديناميكية أعلى (متوسط 1.46) مقارنة بالمجموعة الأخرى (متوسط 1.98). وأعلى معدلات إنتاجية سجلها مصرف الاقتصاد (3) ومصرف الأهلي (3.78).
الخزاعي 2020 /تحليل إنتاجية المصارف العراقية في ظل التغيرات التكنولوجية	العراق، عشرة مصارف خاصة (2005-2018)	Malmquist	تحسن طفيف في الإنتاجية بفضل التطور التكنولوجي
العتابي والجبوري (2021) /أثر التحول الرقمي على كفاءة المصارف الخاصة في العراق	العراق،15 مصرفا خاصا (2010-2019)	DEA	انخفاض الإنتاجية بسبب ضعف الكفاءة التقنية
المرشدي وتيمور (2022) تقييم الأداء المالي للمصارف المدرجة في سوق العراق للأوراق المالية.	العراق، المصارف الخاصة المدرجة في سوق العراق للأوراق المالية(2010–2020)	DEA +Malmquist إلى جانب تحليل الأداء المالي	تباين في الإنتاجية بين المصارف، وتحسن واضح في مؤشر MPI خلال الفترة. كما أظهرت فروقات في الأداء المالي للمصارف اعتماداً على مؤشرات الأداء

تتميّز الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة بما يأتي :

أولاً: من الناحية الزمانية، تركز الدراسة على مدة زمنية حديثة (2020–2023)، والتي شهدت تحولات جذرية بسبب جائحة كوفيد-19 والأزمات الاقتصادية في العراق، مثل تقلبات أسعار النفط وهي عوامل

لم تُدرس بشكل كافٍ في الدراسات العراقية السابقة.
ثانياً: من الناحية الموضوعية، تقدم الدراسة تحليلاً متعمقاً لدور العوامل الخارجية غير المالية (مثل عدم الاستقرار الأمني والسياسي) في التأثير على كفاءة المصارف، مقارنة بالدراسات التي ركزت على عوامل تقليدية مثل التكنولوجيا أو حجم البنك كدراسة.(Fare et al., 1994).

المبحث الأول: الإطار النظري: مفاهيم الكفاءة والإنتاجية باستخدام مؤشر Malmquistفي المصارف العراقية

يعد قطاع المصارف التجارية الخاصة ركيزة أساسية في النظام المالي العراقي، حيث يسهم في تمويل الاقتصاد وتحفيز النمو (البنك المركزي العراقي، 2022). ومع التحديات الاقتصادية والسياسية التي يمر بها العراق، وتأثيرات جائحة كوفيد-19 والتطورات التكنولوجية، أصبحت قياس وتحليل كفاءة وإنتاجية هذه المصارف أمراً بالغ الأهمية لفهم أدائها وتحديد نقاط القوة والضعف واتخاذ قرارات مستنيرة(Alshikh, 2021) تهدف هذا المبحث إلى تحليل ديناميكيات الكفاءة والإنتاجية في عينة من المصارف التجارية الخاصة العراقية خلال المدة (2020-2023) باستخدام مؤشرMalmquist Productivity Index

أولاً: مفاهيم الكفاءة المصرفية: تُعد الكفاءة المصرفية مفهوماً متعدد الأبعاد يقيس قدرة المصرف على تحقيق أقصى مخرجات ممكنة من مدخلات محددة، أو تحقيق مستوى معين من المخرجات بأقل قدر من المدخلات. في السياق المصرفي، يمكن تقسيم الكفاءة إلى أنواع رئيسية:

1. الكفاءة الفنية:(Technical Efficiency)تقيس قدرة المصرف على تحقيق أقصى إنتاجية من الموارد المتاحة دون هدر، وتنقسم إلى:

- الكفاءة الفنية الصافية(Pure Technical Efficiency): تعكس كفاءة الإدارة التشغيلية بمعزل عن تأثير الحجم.
- كفاءة الحجم :(Scale Efficiency) تقيس مدى عمل المصرف عند الحجم الأمثل للعمليات.

2. الكفاءة التخصيصية :(Allocative Efficiency) تقيس قدرة المصرف على استخدام المدخلات بالتركيبة الأمثل بناءً على أسعارها النسبية.
3. الكفاءة الاقتصادية :(Economic Efficiency) تجمع بين الكفاءة الفنية والتخصيصية لقياس الأداء الشامل للمصرف.(Berger & Mester, 2003:57-95)

ثانياً: مؤشر إنتاجيةMalmquist (Malmquist Productivity Index - MPI)

1. المفهوم: طور هذا المؤشر العالم السويدي عام 1953، ثم طبقه في الاقتصاد القياسي فاري وآخرون.(Fare et al., 1994:66-83)

- يعتمد هذا المؤشر على مفهوم دالة المسافة (Distance Function) المستمدة من نظرية الإنتاج، والتي تقيس المسافة بين نقطة الإنتاج الفعلية للمصرف والحد الأمثل للتكنولوجيا (حدود الإنتاج الممكنة).(Shephard, 1970:150)
- يقيس مؤشر Malmquist التغير في الإنتاجية الإجمالية لعوامل الإنتاج (TFP) بين مدتين زمنيتين مثل t و (t+1) لمصرف معين .

2. مزايا مؤشر Malmquist في تحليل أداء المصارف:

- أنه مؤشر ديناميكي: مصمم خصيصاً لقياس التغيرات عبر الزمن.
- لا يتطلب بيانات عن الأسعار: يعتمد فقط على كميات المدخلات والمخرجات، مما يجعله مناسباً

في سياقات مثل العراق حيث قد تكون بيانات الأسعار الدقيقة صعبة المنال أو غير موثوقة (Grifell-Tatje & Lovell, 1996, p. 375)

3. مؤشر إنتاجية الصياغة الرياضي: يُعد مؤشر لإنتاجية العامل الكلية من أهم المنهجيات الكمية المستخدمة في تحليل كفاءة الوحدات الإنتاجية وتقييم تطورها الزمني. يعتمد هذا المؤشر على نظرية دالات المسافة الإنتاجية، وقد طوره(Fare et al., 1994)بالاعتماد على تقنية تحليل مغلف البيانات (DEA)لقياس التغير في الإنتاجية بين مدتين مختلفتين. تستند هذه الدراسة إلى منهج (Fare) في تبني مؤشر Malmquist للتوجه الإخراجي. حيث يتم في هذا الإطار تحقيق نمو متناسق في النواتج مع ثبات المدخلات. ويعبر عن هذا المؤشر على وفق الصيغة الآتية:

$$M_j^{t+1}(y^{t+1}, x^{t+1}, y^t, x^t) = \left[\frac{D_j^t(y^{t+1}, x^{t+1}}{D_j^t(y^t, x^t)} \times \frac{D_j^{t+1}(y^{t+1}, x^{t+1}}{D_j^{t+1}(y^t, x^t)}\right]^{1/2} \quad ------(1)$$

اذ ان : M نقطة الانتاج الاكثر حداثة (y^{t+1}, x^{t+1}) بنسبة الى نقطة الانتاج السابقة. **(y^t, x^t).** D 's دالات مسافة الانتاج . وان القيمة الأكبر من واحد تشير الى نمو انتاجية العامل الموجبة بين المدتين . وباتباع fare واخرون (1993) فانه يمكن كتابة هذا المؤشر بطريقة مكافئة (Worthington ,2012:123-125)

$\times \left[\frac{D_j^t(y^{t+1},x^{t+1})}{D_j^{t+1}(y^{t+1},x^{t+1})} \times \frac{D_j^t(y^t,x^t)}{D_j^{t+1}(y^t,x^t)}\right]^{1/2}$ **Or** $\mathbf{M} = M_j^{t+1}(y^{t+1}, x^{t+1}, y^t, x^t) = = \frac{D_j^{t+1}(y^{t+1},x^{t+1}}{D_j^t(y^t,x^t)}$

TECH × EFFCH ---------- (2)

Technical Efficiency (TE)= $\frac{D_j^t(y^{t+1},x^{t+1})}{D_j^t(y^t,x^t)}$ ---------- **(3)**

Technical change (TC)= $\left[\frac{D_j^t(y^{t+1},x^{t+1})}{D_j^{t+1}(y^{t+1},x^{t+1})} \times \frac{D_j^t(y^t,x^t)}{D_j^{t+1}(y^t,x^t)}\right]^{1/2}$ **------ (4)**

اذا ان M: مؤشرMalmquist و TECH :مقياس التقدم الفني كما يقاس بالانتقالات في الحد الذي يتم قياسه في المدة t+1 والمدة t و EFFCH : مقياس التغير بالكفاءة خلال المدة نفسها. ومن اجل حساب هذه المؤشرات فانه من الضروري حل مجموعات عدة ومسائل البرمجة الخطية. ولنفترض بان هناك N من الوحدات الإنتاجية أو الخدمية (المصارف) وكل منها تختلف في مقادير المدخلات (K) لإنتاج M . وان i تشير الى الوحدات الانتاجية وبالتالي تتمثل بالمتجهات y_i, x_i والمدخلات kxn للمصفوفة X ومصفوفة الناتج Y تتمثل MXN وتمثل البيانات لكل الوحدات الانتاجية في العينة المبحوثة. والهدف من هذا هو بناء حد لمغلف لا معلمي لنقاط البيانات وان النقاط المشاهدة كلها تقع اما ادنى او اعلى من حد الانتاج. وتكشف الحسابات حقيقة ان دالات مسافة المدخلات، D، التي تستعمل لبناء مؤشر Malmquist هي دالات متقابلة لمقياس الكفاءة الفنية الموجهة للإنتاج . ان المعادلتين 5 و 6 هي المعادلات المشاهدة التي تُقيم في المدة نفسها وقيمة الحل تساوي واحد او أقل من واحد. و المعادلتين 7 و 8 حيث تمثل الوحدات المرجعية التي يتم بناءها من البيانات في مدة واحدة ، في حين ان المشاهدة المراد تقييمها هي من مدة اخرى. وبافتراض ثبات عائد الحجم ، فان البرمجة الخطية للإنتاج الموجه هي كالاتي :

$\mathbf{D^t_j(y^t, x^t)^{-1} = Max\ \theta,\lambda\theta}$ ..... **(5)**

$\mathbf{S.T. -Y_{JT} + Y_t, \lambda \geq 0}$

$\mathbf{\theta X_{jt} - X_t \lambda \geq 0}$

$\mathbf{\lambda \geq 0}$

$\mathbf{D_j^{t+1}(y^{t+1}, x^{t+1})^{-1} = Max\ \theta, \lambda\ \theta}$ ---------- **(6)**

$$s.t \quad -y_{jt+1} + y_{t+1}\lambda \geq 0,$$
$$\theta x_{jt+1} - x_{t+1}\lambda \geq 0$$
$$D_J^{t+1}(y^t, x^t)^{-1} = Max\ \theta, \lambda\theta \qquad \text{----------} \qquad (7)$$
$$S.t. \quad -y_{jt} - x_{t+1}\lambda \geq 0$$
$$\theta x_{jt} - x_{t=1}\lambda \geq 0$$
$$D_j^t(y^{t+1}, x^{t+1})^{-1}\lambda \geq Max\ \theta, \lambda\theta \qquad \text{----------} \qquad (8)$$
$$S.t. \quad -y_{it} + y_t\lambda \geq 0$$
$$\theta x_{jt+1} - x_t\lambda \geq 0$$

هذه الطريقة يمكن توسيعها اكثر بتجزئة تغير الكفاءة الفنية لعوائد الحجم الى كفاءة الحجم والكفاءة الفنية الصافية . ويتضمن هذا حساب برامج خطية اخرى حيث يكون قيد التحدب Convexity ($N_i\lambda = 1$) وادخاله في المعادلات(5 – 8) وواضح ان المعادلة(6 و 7) تعطينا درجات كفاءة Farrell وان مسائل البرمجة هي الصيغة المزدوجة لانموذج مغلف البيانات ل(Charnes , et al. 1978,439)وان حل نماذج البرمجة هذه يعطينا درجات الكفاءة ل jth منشأة (مصرف) في المدتين t و t+1 وبحل هذه المعادلات باستعمال نفس البيانات تحت قيد ثبات غلة الحجم وتغير غلة الحجم ، فانه يتم الحصول على الكفاءة الكلية TE، والكفاءة الفنية الصافية PTECH وبالتالي فان تقسيم الكفاءة الفنية الكلية ، TE، على الكفاءة الفنية الصافية يعطينا مقياس لكفاءة الحجم SECH.

ثالثاً: تفكيك الإنتاجية: إن أهم ميزة لمؤشر Malmquist هي قدرته على تجزئة تغير الإنتاجية (TFP)إلى مكونين رئيسيين:

1. تغير الكفاءة الفنية :(Efficiency Change - EFFCH) يقيس هذا المؤشر مدى اقتراب المصرف أو ابتعاده عن الحدود التكنولوجية (أفضل الممارسات) بين الفترتين. والذي يمكن تفكيكه بدوره إلى :

أ. تغير الكفاءة الفنية الصافية :(Pure Technical Efficiency Change - PTECH) التغير في الكفاءة الفنية بعد استبعاد تأثير الحجم.

ب. تغير الكفاءة الحجمية :(Scale Efficiency Change - SECH) التغير الناتج عن تحسين أو تدهور حجم العمليات نحو الحجم الأمثل.(Färe et al., 1994, 75)

2. التغير التكنولوجي :(Technological Change - TECHCH) يقيس حركة حدود الإنتاج (أفضل الممارسات) نفسها بين الفترتين. يعكس التقدم التكنولوجي، الابتكار، أو التغيرات في البيئة التشغيلية التي تؤثر على جميع المصارف.(Färe et al., 1994,77) تتخذ العلاقة بين إنتاجية العامل الكلية ومكوناته الصيغة الآتية: إنتاجية العامل الكلية= تغير الكفاءة الفنية * التغير التكنولوجي

- TFPCH = EFFCH * TECHCH وتنطبق القواعد نفسها على مكوناته (EFFCH, TECHCH)

رابعاً: المصارف التجارية الخاصة في العراق(2020-2023)

أ. خصائص القطاع المصرفي العراقي: - يتميز القطاع المصرفي في العراق بهيمنة المصارف الحكومية تاريخياً، مع نمو متزايد للمصارف الخاصة) البنك المركزي العراقي، 152022).

- يواجه القطاع المصرفي في العراق تحديات تتعلق بالبنية التحتية التكنولوجية، الشمول المالي، المخاطر الأمنية والسياسية، البيئة التنظيمية.(Alshikh, 2021, p. 860)

- تمارس المصارف التجارية الخاصة دوراً محورياً في تمويل القطاع الخاص غير النفطي) وزارة التخطيط العراقية، 422021 .p ,

- تأثر هذا القطاع تأثراً كبيراً بالأزمات(انخفاض أسعار النفط، جائحة كوفيد-19، تقلبات سعر الصرف) (صندوق النقد الدولي، 2021p. 28.)

ب. مدخلات ومخرجات النموذج:

أولاً: المدخلات ((Inputs) وهي الموارد المستخدمة من قبل المصارف (مثل: إجمالي الأصول، رأس المال، عدد الموظفين، التكاليف التشغيلية) (.(Sherman & Gold, 1985, p. 299وفي إطار بحثنا لجأنا إلى استخدام (إجمالي الأصول والأجور والرواتب والمزايا) مقاسة بمليون دينار عراقي.

ثانياً: المخرجات (Outputsوهي الخدمات والنتائج المحققة التي تقدمها المصارف للمتعاملين معها (مثل: إجمالي القروض، الودائع، صافي الدخل، إيرادات الفوائد، إيرادات العمولات) (Berger&Humphrey, 1997, p. 176وفي إطار بحثنا فقد تم استعمال (صافي الربح والقروض) مقاسة بمليون دينار عراقي. البيانات المشار اليها متوافرة في الملحق الاحصائي جدول(5).

يتم حساب مؤشر Malmquist لكل مصرف على حدة بين كل مدتين متتاليتين (مثل 2020-2021، 2021-2022، 2022-2023)، ومن ثم يمكن حساب المتوسطات.

المبحث الثاني: الجانب التطبيقي: تحليل أداء مصارف عينة البحث ومؤشر Malmquist للإنتاجية

أولاً: الكفاءة الفنية والتغير التكنولوجي(2020-2023)

جدول (1) الكفاءة الفنية والتغير التكنولوجي في مصارف عينة البحث للمدة (2020-2023)

السنة	الكفاءة الفنية(CRS)	الكفاءة الفنية(VRS)	التغير التكنولوجي	الكفاءة الحجمية
2020	0.787	0.940	0.830	0.837
2021	0.589	0.802	0.429	0.734
2022	0.620	0.860	1.380	0.732
2023	0.817	0.898	0.000	0.910

المصدر: من اعداد الباحثة استنادا الى معطيات DEAP version 2.1.

يمكن تحليل معطيات الجدول (1) على النحو الآتي:

1.تقلبات الكفاءة الفنية وأثر الصدمات الخارجية أظهر تحليل الكفاءة الفنية تحت عوائد الحجم المتغيرة (VRS TE) تذبذباً ملحوظاً في أداء المصارف العراقية خلال المدة (2020–2023) حيث بلغ متوسط الكفاءة ذروته في السنة الأولى (0.940) قبل أن يشهد تراجعاً حاداً في السنة الثانية (0.802) بسبب تأثير جائحة كوفيد-19 وانخفاض أسعار النفط، مما عكس حساسية القطاع للصدمات الخارجية. وعلى الرغم من التحسن النسبي في السنة الرابعة (0.898)فإن عدم استقرار المؤشر يشير إلى ضعف المرونة الهيكلية في مواجهة الأزمات. كما أن التفاوت الكبير بين أعلى وأقل مصرف(مثل مصرف سومر التجاري الذي سجل 0.634 في السنة الأولى مقابل 1.000 في السنة الرابعة)يؤكد وجود اختلالات في إدارة الموارد بين المصارف، مما يستدعي سياسات مخصصة لمعالجة هذه الفجوات.

2.كفاءة الحجم الثابت (CRS TE) ومشاكل الهيكل الإنتاجي كشف تحليل الكفاءة تحت عوائد الحجم الثابت(CRS TE)عن مشاكل هيكلية أعمق خلال المدة (2020-2023)، حيث انخفض المتوسط من 0.787 في السنة الأولى إلى 0.589 في السنة الثانية، مما يعكس عدم قدرة المصارف على تحقيق العوائد القصوى للحجم الثابت في بيئة مضطربة. وعلى الرغم من التحسن اللاحق (0.817 في السنة الرابعة)، فإن الفجوة المستمرة بين CRS TE و VRS TE تشير إلى وجود عدم كفاءة حجمية (Scale Inefficiency)، خاصة لدى المصارف الصغيرة التي تعاني من صعوبات في تحقيق الاستغلال الأمثل للموارد. هذه النتائج توضح أن التعافي في السنوات الأخيرة كان مدفوعاً بتحسين الكفاءة التشغيلية (EFFCH)وليس بتغييرات تكنولوجية أو هيكلية جوهرية.

3.التقدم التكنولوجي(TECHCH)وتحديات الابتكار من الملاحظ أن مؤشر التغير التكنولوجي(TECHCH)ظل متقلباً خلال المدة، حيث انخفض بشكل حاد في 2021 (0.429) ثم

شهد طفرة في 2022 (1.380) قبل أن يعود للانخفاض في 2023 (0.000)، مما يشير إلى عدم استدامة التقدم التكنولوجي في القطاع المصرفي العراقي. هذا التقلب يحد من قدرة المصارف على تحقيق قفزات إنتاجية مستدامة، خاصة في ظل الاعتماد شبه الكلي على تحسين الكفاءة التشغيلية(EFFCH)كمحرك للنمو. تجارب المصارف التي تبنت الحلول الرقمية (مثل مصرف البنك التجاري) أظهرت مرونة أعلى، مما يؤكد أهمية تسريع التحول الرقمي لتعزيز الإنتاجية طويلة الأمد.

4. تفاوت الأداء بين المصارف كشف التحليل عن تباين حاد في أداء المصارف، حيث حققت بعضها كفاءة كاملة (مثل المصرف التجاري ومصرف سومر التجاري، ومصرف الإقليم التجاري للاستثمار والتمويل)، بينما تراجعت أخرى بشكل مستمر (مثل المصرف الأهلي العراقي الذي وصل إلى 0.202 في السنة الثالثة). هذا التفاوت يعكس اختلاف القدرات الإدارية والاستراتيجيات التشغيلية.

ومما تقدم يتبين أن المصارف عينة البحث تواجه تحديات هيكلية تتعلق بـ:

- ضعف المرونة أمام الصدمات الخارجية.
- عدم كفاءة الحجم والاعتماد على تحسينات تشغيلية مؤقتة.
- التقلب التكنولوجي الذي يعيق النمو المستدام.

ثانياً: تحليل ديناميكيات الإنتاجية في المصارف التجارية العراقية الخاصة باستخدام مؤشر(2021-2023) Malmquist :

يقدم هذا التحليل تقييمًا لنتائج مؤشر Malmquist للإنتاجية (Malmquist Productivity Index)المشتقة من تطبيق تحليل مغلف البيانات (DEA) على عينة مكونة من 13 مصرفًا تجاريًا خاصًا في العراق خلال المدة 2021-2023. يهدف التحليل إلى تفكيك مكونات الإنتاجية (تغير الكفاءة، التغير التكنولوجي، الكفاءة الحجمية، والكفاءة الفنية الصافية). تعكس البيانات تقلبات حادة في الأداء نتيجة الصدمات الخارجية (جائحة كوفيد-19، تقلبات أسعار النفط) والعوامل الهيكلية.

أ- تحليل ديناميكيات الإنتاجية على مستوى القطاع المصرفي

جدول(2) متوسطات إنتاجية مؤشر Malmquist لمصارف عينة البحث خلال الأعوام 2021و 2022و 2023

السنة	EFFCH	TECHCH	PECH	SECH	TFPCH
2021	0.654	1.070	0.828	0.789	0.699
2022	1.076	1.479	0.824	1.305	1.591
2023	1.463	0.632	1.390	1.052	0.924
المتوسط الهندسي	1.009	1.000	0.983	1.027	1.009

المصدر: من اعداد الباحثة استنادا الى معطيات DEAP version 2.1.(انظر الملحق الاحصائي)

تشير معطيات الجدول (2) إلى أن متوسطات مصارف عينة البحث شهدت تقلبات حادة في الإنتاجية (TFPCH)خلال مدة الدراسة، مسجلةً انهيارًا في 2021 إذ بلغت (0.699)، ثم طفرة غير مسبوقة في سنة 2022 إذ وصلت إلى (1.591)، تلاها تراجع في سنة 2023 إذ بلغت (0.924). يعكس هذا النمط حساسية القطاع العالية للصدمات الخارجية، حيث كان التراجع في 2021 مدفوعًا بانهيار الكفاءة التشغيلية (EFFCH = 0.654) بسبب تداعيات جائحة كوفيد-19 التي أدت إلى إغلاق الفروع وتقلص الائتمان (صندوق النقد الدولي، 2021). في المقابل، قاد التحسن التكنولوجي(TECHCH=1.479)وتحسن الكفاءة الحجمية(SECH=1.305)الطفرة الإنتاجية في 2022، مدعومًا بارتفاع أسعار النفط وتحسن السيولة (وزارة النفط العراقية، 2022). أما تراجع 2023 فيعزى إلى استنفاد مكاسب التحول الرقمي (TECHCH=0.632)رغم تحسن الكفاءة التشغيلية (EFFCH = 1.463)، مما يشير إلى ضعف استدامة الابتكار التكنولوجي في القطاع.

ثانياً: التباين في الأداء على مستوى المصارف الفردية

1. المصارف ذات الأداء المتميز

جدول (3) مؤشر إنتاجية العامل الكلية في مصارف عينة البحث ذات الأداء المتميز للمدة (2021-2023)

السنة	المصرف	EFFCH	TECHCH	PECH	SECH	TFPCH
2022	الخليج التجاريDMU8	8.273	1.802	1.000	8.273	14.909
	المنصور للاستثمارDMU4	1.666	2.224	1.335	1.248	3.704
	سومر التجاريDMU10	1.216	2.321	1.139	1.068	2.822
2023	مصرف التنمية للاستثمار والتمويل DMU12	2.155	0.902	1.000	2.155	1.943

المصدر: من اعداد الباحثة استنادا الى معطيات **DEAP version 2.1.(انظر الملحق الاحصائي)**

أظهرت مصارف مثل مصرف الخليج التجاري ومصرف المنصور للاستثمار ومصرف سومر التجاري أداءً متفوقًا خلال مدد الذروة. ففي 2022، سجل مصرف الخليج التجاري نموًا في الإنتاجية بنسبة 1390(TFPCH=14.909)%مدفوعًا بتحسن الكفاءة الحجمية(SECH = 8.273)مما يعكس نجاح استراتيجيات التوسع الرقمي وتوظيف السيولة المتاحة. أما مصرف المنصور للاستثمار(TFPCH=3.704)فقاده التغير التكنولوجي(TECHCH = 2.224)مما يشير إلى تبني تقنيات مبتكرة مثل الذكاء الاصطناعي. ويُعد مصرف التنمية للاستثمار والتمويل حالة فريدة باستدامة نمو الإنتاجية في 2023(TFPCH=1.943)بفضل تحسن الكفاءة التشغيلية(EFFCH = 2.155)بعد إعادة هيكلة ناجحة.

2. المصارف ذات الأداء المتدني

جدول (4) مؤشر إنتاجية العامل الكلية في مصارف عينة البحث ذات الأداء المتدني للمدة (2021-2023)

السنة	المصرف	EFFCH	TECHCH	PECH	SECH	TFPCH
2021	بغداد DMU5	0.363	1.004	0.796	0.455	0.364
	عبر العراق للاستثمارDMU6	0.380	0.951	0.659	0.576	0.361
	مصرف الاستثمار العراقيDMU13	0.290	1.163	0.451	0.643	0.338
	الأهلي العراقيDMU2	0.879	0.941	0.919	0.956	0.828
2022	الأهلي العراقيDMU2	0.210	1.353	0.219	0.960	0.285
2023	بغداد DMU5	2.723	0.603	2.453	1.110	1.641
	الأهلي العراقيDMU2	5.404	0.743	4.959	1.090	4.015

المصدر: من اعداد الباحثة استنادا الى معطيات DEAP version 2.1.(انظر الملحق الاحصائي)

على النقيض، سجلت مصارف مثل مصرف بغداد ومصرف عبر العراق للاستثمار ومصرف الاستثمار العراقي تراجعًا مستمرًا. فقد سجل مؤشر الإنتاجية في مصرف بغداد سنة 2021 (TFPCH=0.364) بسبب ضعف الكفاءة التشغيلية البالغة(EFFCH = 0.363) مما يعكس هشاشة أنظمتها الإدارية في مواجهة الأزمات. ورغم تحسن بعضها لاحقًا (مثل مصرف بغداد في سنة 2023)، فإن تقلباته الشديدة تشير إلى غياب الاستراتيجيات المستدامة. ويُعد المصرف الأهلي العراقي مثالًا صارخًا للتقلبات الحادة، حيث انهارت إنتاجيته في 2022 فقد بلغت(TFPCH= 0.285) قبل أن يقفز إلى 401% في 2023، مما يعكس تأثره الشديد بالتغيرات السياسية والاقتصادية.

ثالثاً: تحليل محركات [مكونات] إنتاجية مؤشرMalmquist

1.تغير الكفاءة(EFFCH) شهد تغير الكفاءة تحولًا جذريًا من الانخفاض الحاد في 2021 (-34.6%) إلى التحسن القوي في 2023(+46.3%). (انظر الجدول2)ويُعزى هذا التطور إلى عاملين: أولهما العامل الخارجي والمتمثل بتحسن بيئة الأعمال في سنة 2023 مع استقرار أسعار النفط: وثانيهما العامل الداخلي والمتمثل بإعادة هيكلة التكاليف وتحسين إدارة المخاطر(البنك المركزي العراقي، 2023).

2.التغير التكنولوجي (TECHCH) عكس التغير التكنولوجي أبرز المفارقات في النتائج، حيث قاد النمو في 2022 (+47.9%) لكنه انهار في 2023 (-36.8%) (انظر الجدول 2). ويُفسر هذا بـ:

- الطفرة التي حصلت سنة2022في حدوث استثمارات مكثفة في التكنولوجيا المالية خلال تعافي الجائحة

- التدهور الذي حصل في سنة 2023 فقد استنفدت الابتكارات السريعة، وضعف الاستثمار في الأبحاث.
3.الكفاءة الحجمية(SECH)أظهرت كفاءة الحجم تقلبات أقل حدة، مع تحسن ملحوظ في 2022 (+30.5%) (انظر الجدول 2) بفضل زيادة الودائع النفطية. لكن ضعفها في 2023 (+5.2%) يعكس محدودية نمو القطاع غير النفطي وصعوبة تحقيق الحجم الأمثل.
4. الكفاءة الصافية (PECH) يُعد مؤشر الكفاءة الصافية (Pure Efficiency Change, PECH) من المقاييس الجوهرية في تحليل أداء المصارف، حيث يعكس التغير في الكفاءة التشغيلية والإدارية بمعزل عن تأثيرات التكنولوجيا أو حجم العمليات. وتكشف نتائج تحليل مؤشر Malmquist عن تقلبات حادة في كفاءة المصارف الخاصة العراقية خلال المدة المدروسة، حيث سجّل المؤشر متوسطًا قدره 0.983، مشيرًا إلى تراجع طفيف بنسبة 1.7% في الكفاءة الصافية. ويُظهر التحليل تفاقم هذا التراجع في السنتين 2021 و2022 (PECH = 0.824, 0.828) على التوالي)، مما يعكس ضعفًا في قدرة المصارف على إدارة مواردها بكفاءة خلال هذه المدة الحرجة، ويرجع ذلك على الأرجح إلى عوامل هيكلية مثل: عدم استقرار البيئة الاقتصادية، ضعف أنظمة الحوكمة، وارتفاع تكاليف الائتمان غير المنتج. في المقابل، شهدت السنة 2023 تحسنًا ملحوظًا (PECH = 1.390) بنسبة 39%(انظر الجدول 2)مما يشير إلى نجاح تدخلات إصلاحية مثل إعادة هندسة العمليات، تعزيز آليات المراقبة الداخلية، أو تأثير الضغوط التنظيمية من البنك المركزي العراقي. ويؤكد هذا التذبذب أن الكفاءة الإدارية تمثل التحدي الأبرز أمام القطاع المصرفي الخاص، حيث التحسن في السنة الرابعة رغم أهميته لم يكن كافيًا لتعويض التراجع السابق مما يستدعي استراتيجيات مستدامة لتحسين الإدارة التشغيلية وتعزيز مرونة الأداء في مواجهة الصدمات الاقتصادية

رابعاً: العلاقة بين إنتاجية المصارف والتنمية الاقتصادية المستدامة: لتحقيق الهدف الثالث من البحث المتعلق بتقييم دور المصارف في التنمية المستدامة، تم ربط نتائج مؤشر Malmquist بالمؤشرات الاقتصادية الكلية للعراق خلال مدة الدراسة:

1.عام 2021 :مع انخفاض إنتاجية المصارف(TFPCH = 0.699) شهد العراق انكماشًا في الناتج المحلي الإجمالي بنسبة 11% (صندوق النقد الدولي، 2022)، مما يشير إلى علاقة إيجابية بين أداء المصارف والنشاط الاقتصادي العام.

2.عام 2022 :مع طفرة إنتاجية المصارف(TFPCH = 1.591) نما الناتج المحلي الإجمالي بنسبة 7.6% (وزارة التخطيط العراقية، 2023)، مدفوعًا بارتفاع أسعار النفط. لكن مساهمة القطاع غير النفطي ظلت محدودة، مما يشير إلى ضعف انتقال تأثير تحسن أداء المصارف إلى التنمية المستدامة.

3.عام 2023: رغم تحسن الكفاءة التشغيلية(EFFCH=1.463)، انخفضت الإنتاجية الإجمالية TFPCH) (0.924 =مع تباطؤ النمو الاقتصادي إلى 3.5% (البنك المركزي العراقي، 2024)، مما يعكس محدودية تأثير المصارف على التنمية المستدامة في غياب استراتيجيات تكنولوجية مستدامة. هذه النتائج تؤكد أن العلاقة بين أداء المصارف والتنمية الاقتصادية المستدامة في العراق لا تزال ضعيفة، حيث يعتمد الأداء الاقتصادي بشكل كبير على قطاع النفط، بينما لم تتمكن المصارف الخاصة من ممارسة دور فاعل في تنويع الاقتصاد ودعم القطاعات غير النفطية.

خامساً: الاستنتاجات والتوصيات

أ. الاستنتاجات

1. يُظهر القطاع المصرفي العراقي تقلبات حادة في الإنتاجية، نتيجة تعرضه لصدمات اقتصادية خارجية وضعف البنية التحتية المالية، مما يزيد من مخاطر عدم الاستقرار.
2. أسهمت التكنولوجيا المالية في دفع النمو المصرفي خلال عام 2022، إلا أن تراجعها المفاجئ في 2023 يكشف عن غياب استراتيجيات ابتكارية طويلة الأمد وقدرة محدودة على مواكبة التطورات الرقمية.

3. هناك تفاوت كبير في أداء المصارف، حيث تمكّن بعضها (مثل مصرف الخليج التجاري) من تحقيق تقدم ملحوظ عبر التحول الرقمي، بينما لا يزال آخرون (كمصرف بغداد) يعانون من تحديات هيكلية تعيق تطورهم.

4. كان تحسن كفاءة الحجم عام 2022 عاملاً أساسياً في تعافي القطاع، إلا أن عدم القدرة على الحفاظ على هذه الكفاءة يشكل عائقاً أمام تحقيق نمو مستدام، مما يتطلب سياسات أكثر فعالية لتعزيز المرونة التشغيلية.

5. العلاقة بين أداء المصارف والتنمية الاقتصادية المستدامة في العراق لا تزال ضعيفة، حيث يعتمد الأداء الاقتصادي بشكل كبير على قطاع النفط، بينما لم تتمكن المصارف الخاصة من أداء دور فاعل في تنويع الاقتصاد ودعم القطاعات غير النفطية.

ب. التوصيات: بناءً على الاستنتاجات السابقة، يقدم البحث التوصيات الآتية:

1. تعزيز الاستثمار التكنولوجي المستدام: ضرورة قيام مصارف عينة البحث بوضع استراتيجيات طويلة الأمد للاستثمار في التكنولوجيا المالية، مع إنشاء حوافز ضريبية ودعم مالي لضمان استدامة النمو.

2. تحسين كفاءة الحجم عبر الاندماج العمل على تعزيز عمليات الاندماج بين المصارف الصغيرة لتحقيق الحجم الأمثل، مما يسهم في تقليل الاعتماد على النفط من خلال دعم قطاعات اقتصادية متنوعة.

3. إعادة هيكلة المصارف المتعثرة: وضع وتنفيذ برامج مُخصصة لإعادة هيكلة المصارف التي تواجه صعوبات مالية، بهدف تعزيز كفاءتها التشغيلية وتمكينها من استئناف أدائها المالي بشكل مستقر (مثل مصرف بغداد ومصرف عبر العراق للاستثمار).

4. تعزيز دور المصارف في التنمية المستدامة: توجيه سياسات ائتمانية لدعم القطاعات غير النفطية الواعدة (مثل الصناعة والسياحة والتقنية)، مع ربط تقييم أداء المصارف بمؤشرات مساهمتها في التنمية المستدامة.

5. تطوير أطر تنظيمية داعمة على البنك المركزي العراقي تطوير أطر تنظيمية تشجع على الابتكار التكنولوجي المستدام وتعزز الشمول المالي، مع وضع معايير لتقييم مساهمة المصارف في أهداف التنمية المستدامة.

المصادر Reference

1. البنك المركزي العراقي. (2021). تقرير الاستقرار المالي. https://cbi.iq
2. البنك المركزي العراقي. (2022). التقرير السنوي للقطاع المصرفي. https://cbi.iq
3. البنك المركزي العراقي. (2023). توجيهات التحول الرقمي في المصارف العراقية. https://cbi.iq
4. الدليمي، وسام حسين علي وبتال، أحمد حسين .(2019) .قياس الإنتاجية الديناميكية في القطاع المصرفي العراقي الخاص للمدة 2010–2017 باستخدام طريقة.Malmquistمجلة جامعة الأنبار للعلوم الاقتصادية والإدارية 11(26).
5. الخزاعي، سلام. (2020). تحليل إنتاجية المصارف العراقية في ظل التغيرات التكنولوجية. مجلة الدراسات الاقتصادية، 28(2).
6. العتابي، علي.، والجبوري، محمد. (2021). أثر التحول الرقمي على كفاءة المصارف الخاصة في العراق. مجلة الإدارة والاقتصاد، 10(4).
7. المرشدي، حيدر جواد، وتيمور، سنار صاحب. (2022). تقييم الأداء المالي للمصارف المدرجة في سوق العراق للأوراق المالية. مجلة البحوث المالية والمصرفية، 19(1).
8. وزارة النفط العراقية. (2022). التقرير السنوي لإنتاج وتصدير النفط. https://moil.gov.iq
9. وزارة التخطيط العراقية. (2021). استراتيجية التنمية المستدامة 2021–2030. https://mop.gov.iq
9. Al-Muharrami, S., & Matthews, K. (2019). Efficiency and productivity of GCC banks: The impact of mergers. Journal of Financial Economic Policy, 11(2) 234–252.

https://doi.org/10.1108/JFEP-11-2018-0165
10. Alshikh, O. (2021). Banking sector resilience in post-conflict economies: Evidence from Iraq. Journal of Financial Stability, 54, 100856. https://doi.org/10.1016/j.jfs.2021.100856
11. Bahrini, R. (2015). Productivity analysis of Islamic banks in MENA countries. International Journal of Islamic and Middle Eastern Finance and Management, 8(3), 328–348. https://doi.org/10.1108/IMEFM-07-2014-0078
12. Berger, A. N., & Humphrey, D. B. (1997). Efficiency of financial institutions: International survey and directions for future research. European Journal of Operational Research, 98(2), 175–212. https://doi.org/10.1016/S0377-2217(96)00342-6
13. Berger, A. N., & Mester, L. J. (2003). Explaining the dramatic changes in performance of US banks: Technological change, deregulation, and dynamic changes in competition. Journal of Financial Intermediation, 12(1), 57–95. https://doi.org/10.1016/S1042-9573(02)00006-2
14. Casu, B., & Molyneux, P. (2003). A comparative study of efficiency in European banking. Applied Economics, 35(17), 1865–1876. https://doi.org/10.1080/0003684032000152837
15. Castex, G., Ferrari, A., & Grigoli, F. (2018). Latin American banks: Efficiency challenges in a changing landscape. IMF Working Paper, 18(123), 1–28. https://doi.org/10.5089/9781484355659.001
16. Chiad, M. (2012). Efficiency and productivity of Islamic banks: A cross-country comparison. Journal of Islamic Economics, 25(2), 45–67. https://doi.org/10.12816/0004322
17. Charnes, A., Cooper, W. W., & Rhodes, E. (1978). Measuring the efficiency of decision-making units. European Journal of Operational Research, 2(6), 429–444. https://doi.org/10.1016/0377-2217(78)90138-8
18. Färe, R., Grosskopf, S., Norris, M., & Zhang, Z. (1994). Productivity growth, technical progress, and efficiency change in industrialized countries. American Economic Review, 84(1), 66–83.
19. Grifell-Tatjé, E., & Lovell, C. A. K. (1996). Deregulation and productivity decline in Spanish savings banks. Journal of Productivity Analysis, 7(4), 359–376. https://doi.org/10.1007/BF00158478
20. International Monetary Fund (IMF). (2020). World Economic Outlook: The Long Lockdown. https://www.imf.org
21. International Monetary Fund (IMF). (2021). Iraq: Financial System Stability Assessment. https://www.imf.org
22. OPEC. (2022). Annual Statistical Bulletin. https://asb.opec.org
23. Shephard, R. W. (1970). Theory of Cost and Production Functions. Princeton University Press.
24. Sherman, H. D., & Gold, F. (1985). Bank branch operating efficiency: Evaluation with data envelopment analysis. Journal of Banking & Finance, 9(2), 297–315. https://doi.org/10.1016/0378-4266(85)90025-1
25. Sufian, F. (2011). Determinants of Malaysian Islamic banks' productivity changes. International Journal of Islamic and Middle Eastern Finance and Management, 4(1), 58–78. https://doi.org/10.1108/17538391111111066
26. Sufian, F., & Kamarudin, F. (2015). Determinants of revenue efficiency of Islamic banks in Malaysia. Journal of Financial Reporting and Accounting, 13(1), 54–73. https://doi.org/10.1108/JFRA-05-2014-0023
27. World Health Organization (WHO). (2020). COVID-19 Strategic Preparedness and Response Plan. https://www.who.int
28. Worthington, A. C. (2012). Efficiency in microfinance institutions: A survey of the literature. Journal of Financial Economic Policy, 4(2), 123–148.

https://doi.org/10.1108/17576381211229173
29. Zhao, T., Casu, B., & Ferrari, A. (2021). The impact of COVID-19 on Chinese banks' productivity. European Journal of Finance, 27(18), 1827–1847. https://doi.org/10.1080/1351847X.2021.1979223
30. Zhu, N., & Chen, X. (2021). Digital transformation and bank efficiency: Evidence from China. Pacific-Basin Finance Journal, 68, 101587. https://doi.org/10.1016/j.pacfin.2021.101587

الملحق الاحصائي

جدول (1) لبيانات المصارف المدروسة خلال المدة(2020-2023) (مليون دينار عراقي)Input المدخلات Outputالمخرجات

Bank	Year	Loans	Net Profit	Assessts	Wages
الاتحاد العراقيDMU1	2020	360474	853	490226	2700
	2021	354538	2043	491832	3612
	2022	112443	3298	522832	3368
	2023	82406	489	520990	3310
الأهلي العراقيDMU2	2020	317599	19 908	893965	8016
	2021	866613	26 122	1821341	12290
	2022	950955	27 500	2416089	17775
	2023	1309948	190	3982985	24832
الائتمانDMU3	2020	7476	-3427	527045	2532
	2021	6937	-1362	466751	3396
	2022	6370	2050	406788	3593
	2023	6177	2480	507786	3590
المنصورDMU4	2020	138000	7000	1278868	4802
	2021	150000	8000	697917	4860
	2022	191825	12652	736839	5351
	2023	223542	29648	1135357	6778
بغدادDMU5	2020	141629	2020	1416528	14919
	2021	178035	9632	1539809	14212
	2022	147374	9291	1724200	14453
	2023	109714	25068	2748498	15706
عبر العراق للاستثمارDMU6	2020	90,44	2983	341 896	2 701
	2021	146,008	2178	376077	3 074
	2022	172,601	-7995	414287	3 158
	2023	195,495	-3425	385863	2 773
الشرق الأوسط العراقي للاستثمار والتمويلDMU7	2020	85136	-2096	640787	9948
	2021	84551	-3967	640722	9746
	2022	85058	7200	632393	9843
	2023	85568	-3543	624172	9941
الخليج التجاريDMU8	2020	138818	-1477	510798	4407
	2021	1120066	-2991	538491	4301
	2022	91886	-1380	553057	4440
	2023	101970	-1384	572649	4816
اشور الدولي للاستثمارdmu9	2020	126927	14827	571480	3357
	2021	838048	7620	613526	4597
	2022	684127	12891	779420	5321
	2023	558476	24975	826185	5853
سومر التجاريDMU10	2020	40876	1067	333165	2448
	2021	32984	-1093	372485	2391
	2022	28218	-629	327857	2529
	2023	35186	-5438	295655	2511
مصرف الإقليم التجاري للاستثمار والتمويلDMU11	2020	105078	7635	644519	2432
	2021	54589	2045	807039	3199
	2022	71386	9946	1128649	4298
	2023	76441	11815	1001047	6960
مصرف التنميةللاستثمار والتمويل DMU12	2020	384901	12945	1069745	8103
	2021	602342	17284	1507925	10186
	2022	842834	13406	1798952	12214
	2023	995346	53049	2568695	17293
مصرف الاستثمار العراقيDMU13	2020	126927	4674	571480	2172
	2021	149562	922	650138	2229
	2022	317627	8817	752255	2307
	2023	344588	454	955309	2612

المصدر: (1) الحسابات الختامية لمصارف عينة البحث للمدة2020-2023
(2) التقارير السنوية لمصارف عينة البحث للمدة2020-2023.

جدول(2) خلاصة المسافات (الابتعاد عن المستوى الكفء)لمؤشر Malmquist في DEA =1 Year=2020

Firm no.	Crs te rel to tech in yr t-1	t	t+1	Vrs te
1	0.000	1.000	1.894	1.000
2	0.000	1.000	1.423	1.000
3	0.000	0.963	0.683	1.000
4	0.000	0.736	0.518	0.766
5	0.000	1.000	1.003	1.000
6	0.000	0.821	1.000	1.000
7	0.000	0.639	0.777	1.000
8	0.000	0.447	0.748	1.000
9	0.000	0.518	0.325	1.000
10	0.000	0.561	0.429	0.634
11	0.000	0.803	0.745	1.000
12	0.000	0.838	0.622	0.904
13	0.000	0.897	0.622	0.913
Mean	0.000	0.787	0.830	0.940

2021=Year =2

Firm no.	Crs te rel to tech in yr t-1	t	t+1	Vrs te
1	0.946	0.720	0.574	0.724
2	1.108	0.879	0.702	0.919
3	1.595	1.000	0.830	1.000
4	0.638	0.600	0.498	0.749
5	0.367	0.363	0.287	0.796
6	0.344	0.312	0.251	0.659
7	0.605	0.379	0.310	0.878
8	0.128	0.121	0.100	1.000
9	0.957	0.898	0.678	1.000
10	0.567	0.822	0.210	0.878
11	1.180	1.000	0.735	1.000
12	0.315	0.306	0.231	0.415
13	0.244	0.260	0.167	0.412
Mean	0.692	0.589	0.429	0.802

2022=Year =3

Firm no.	Crs te rel to tech in yr t-1	t	t+1	Vrs te
1	0.435	0.345	0.572	0.348
2	0.271	0.185	0.324	0.202
3	0.536	0.341	0.630	0.406
4	4.105	1.000	4.440	1.000
5	0.395	0.300	0.501	0.336
6	0.388	0.289	0.485	0.325
7	1.224	1.000	1.647	1.000
8	2.696	1.000	2.916	1.000
9	1.824	0.894	1.912	0.904
10	1.374	1.000	1.705	1.000
11	0.820	0.681	1.122	1.000
12	0.559	0.464	0.764	1.000
13	0.678	0.563	0.927	1.000
Mean	1.177	0.620	1.380	0.732

2023=Year =4

Firm no.	Crs te rel to tech in yr t-1	t	t+1	Vrs te
1	0.217	0.362	0.000	1.000
2	0.965	1.000	0.000	1.000
3	0.462	0.513	0.000	0.535
4	0.614	0.655	0.000	0.791
5	0.496	0.816	0.000	0.824
6	0.501	0.866	0.000	0.875
7	0.495	0.909	0.000	0.926
8	0.436	1.000	0.000	1.000
9	0.621	1.000	0.000	1.000
10	0.928	0.932	0.000	1.000
11	0.709	0.604	0.000	0.721
12	1.339	1.000	0.000	1.000
13	0.820	0.958	0.000	1.000
Mean	0.662	0.817	0.000	0.898

Note {that t-1 in year 1 and t+1 in the final year are not defined}

جدول(3) خلاصة مؤشر Malmquist لمصارف عينة البحث 2021= Year =2

Firm no.	Effch	Techch	pech	Sech	tfpch
1	0.720	0.833	0.724	0.994	0.600
2	0.879	0.941	0.919	0.956	0.828
3	1.038	1.500	1.000	1.038	1.557
4	0.815	1.229	0.978	0.833	1.002
5	0.363	1.004	0.796	0.455	0.364
6	0.380	0.951	0.659	0.576	0.361
7	0.594	1.145	0.878	0.676	0.680
8	0.270	0.797	1.000	0.270	0.215
9	1.733	1.303	1.000	1.733	2.259
10	1.465	0.950	1.384	1.058	1.392
11	1.245	1.128	1.000	1.245	1.404
12	0.365	1.177	0.459	0.795	0.430
13	0.290	1.163	0.451	0.643	0.338
Mean	0.654	1.070	0.828	0.789	0.699

Year =3=2022

Firm no.	effch	Techch	Pech	Sech	tfpch
1	0.480	1.257	0.480	0.998	0.603
2	0.210	1.353	0.219	0.960	0.285
3	0.341	1.376	0.406	0.841	0.470
4	1.666	2.224	1.335	1.248	3.704
5	0.827	1.291	0.422	1.960	1.067
6	0.928	1.290	0.492	1.885	1.197
7	2.638	1.224	1.139	2.317	3.229
8	8.273	1.802	1.000	8.273	14.909
9	0.995	1.644	0.904	1.101	1.637
10	1.216	2.321	1.139	1.068	2.822
11	0.681	1.280	1.000	0.681	0.872
12	1.516	1.264	2.408	0.630	1.917
13	2.160	1.369	2.425	0.891	2.957
Mean	1.076	1.479	0.824	1.305	1.591

Year =4=2023

Firm no.	effch	Techch	pech	Sech	tfpch
1	1.049	0.601	2.875	0.365	0.630
2	5.404	0.743	4.959	1.090	4.015
3	1.503	0.698	1.318	1.140	1.050
4	0.655	0.459	0.791	0.829	0.301
5	2.723	0.603	2.453	1.110	1.641
6	2.992	0.588	2.695	1.110	1.759
7	0.909	0.575	0.926	0.982	0.523
8	1.000	0.387	1.000	1.000	0.387
9	1.118	0.539	1.106	1.011	0.603
10	0.932	0.764	1.000	0.932	0.712
11	0.886	0.844	0.721	1.229	0.748
12	2.155	0.902	1.000	2.155	1.943
13	1.703	0.721	1.000	1.703	1.227
Mean	1.463	0.632	1.390	1.052	0.924

جدول(4) خلاصة المتوسطات السنوية لمؤشر Malmquist خلال المدة (2021-2023)

Year	Effch	techch	pech	Sech	tfpch
2	0.654	1.070	0.828	0.789	0.699
3	1.076	1.479	0.824	1.305	1.591
4	1.463	0.632	1.390	1.052	0.924
Mean	1.009	1.000	0.983	1.027	1.009

جدول(5) خلاصة متوسطات مؤشر Malmquist للمصارف عينة البحث

Firm no.	effch	Techch	pech	Sech	Tfpch
1	0.713	0.857	1.000	0.713	0.611
2	1.000	0.982	1.000	1.000	0.982
3	0.811	1.130	0.812	0.999	0.916
4	0.962	1.079	1.011	0.952	1.038
5	0.934	0.921	0.937	0.997	0.861
6	1.018	0.897	0.956	1.064	0.913
7	1.125	0.931	0.975	1.154	1.047
8	1.308	0.822	1.000	1.308	1.075
9	1.245	1.049	1.000	1.245	1.306
10	1.184	1.190	1.164	1.018	1.409
11	0.909	1.068	0.897	1.014	0.971
12	1.061	1.103	1.034	1.026	1.170
13	1.022	1.047	1.031	0.992	1.070
Mean	1.009	1.000	0.983	1.027	1.009

[Note that all Malmquist index averages are geometric means]