Muthanna Journal of Administrative and Economics Sciences
مجلة المثنى للعلوم الادارية والاقتصادية

Leadership Characteristics and Their Role in Marketing Strategic Planning in Commercial Banks Operating in Jordan

Hayder Abbas Azeez [*a] & Hussein Ali Abdulkareem Alyasiri [b]

[*a]Nasiriya Technical Institute, Southern Technical University.
[b]Iraqi Ministry of Finance, Al Rasheed Bank, Iraq

Abstract

This Iraqi banks are an important part of the financial system in Iraq, and to achieve sustainability and growth in a competitive environment, conventional and Islamic banks resort to the use of financial engineering techniques, which include a wide range of financial tools and products to achieve specific goals such as controlling risks and achieving the desired financial returns, these technologies enable Iraqi banks to design innovative financial products and services that comply with the principles and regulations of banks, which enhances customer confidence and increases their financial sustainability. Financial engineering techniques are also powerful tools for risk management, providing tools to assess, manage and control financial risks, such as derivative instruments and portfolio management techniques, these technologies contribute to improving the efficiency and practical effectiveness of banks, including more accurate and effective capital and liquidity management. In addition, financial engineering technologies offer opportunities to improve innovation and diversity in financial products offered by banks, These technologies enable banks to design new and innovative financing products that meet the financial needs of the business, and financial engineering techniques can be used to improve risk management and control, and enhance operational efficiency in improving financial performance, which includes improving internal processes and adopting performance improvement techniques and tools such as financial technology and digital transformation, and expanding the customer base and improving their satisfaction requires providing high-quality services and meeting customer needs effectively. Promoting financial technology Fintech can be used to improve the financial performance of banks, such as mobile applications and other programs that keep pace with the changes of the times.

Information

Received: 1/3/2024
Revised: 20/3/2024
Accepted: 1/4/ 2024
Published: 6/7/2024

Keywords:
Financial engineering, financial performance, banking

* Corresponding author : E-mail addresses : Hiaiderabbas199@stu.edu.iq
2024 AL – Muthanna University . DOI:10.52113/6/2024-S-1/302-322

تأثير تقنيات الهندسة المالية على تطوير الأداء المالي للمصارف العراقية دراسة مقارنة للفترة (2011 – 2021)م

م. م حيدر عباس عزيز[a]
الجامعة التقنية الجنوبية/ المعهد التقني الناصرية

حسين علي عبد الكريم الياسري[b]
وزارة المالية / مصرف الرشيد فرع ذي قار

الملخص

تعد المصارف العراقية جزءً مهماً من النظام المالي في العراق، و لتحقيق الاستدامة والنمو في بيئة تنافسية، تلجأ المصارف التقليدية والإسلامية إلى استخدام تقنيات الهندسة المالية، التي تشمل مجموعة واسعة من الأدوات والمنتجات المالية لتحقيق أهداف محددة مثل التحكم في المخاطر وتحقيق العوائد المالية المرغوبة، تمكن هذه التقنيات المصارف العراقية من تصميم منتجات وخدمات مالية مبتكرة تتوافق مع مبادئ وأنظمة المصارف، مما يعزز الثقة لدى العملاء ويزيد من استدامتها المالية. تعتبر تقنيات الهندسة المالية أيضاً أدوات قوية لإدارة المخاطر، حيث توفر أدوات لتقييم وإدارة المخاطر المالية والتحكم فيها، مثل الأدوات المشتقة وتقنيات إدارة المحفظة المالية، تساهم هذه التقنيات في تحسين الكفاءة والفعالية العملية للمصارف، بما في ذلك إدارة رأس المال والسيولة بشكل أكثر دقة وفعالية. بالإضافة إلى ذلك، تقدم تقنيات الهندسة المالية فرصًا لتحسين الابتكار والتنوع في المنتجات المالية التي تقدمها المصارف، تمكن هذه التقنيات المصارف من تصميم منتجات تمويلية جديدة ومبتكرة تلبي احتياجات العمل المالية، ويمكن استخدام تقنيات الهندسة المالية لتحسين إدارة المخاطر والتحكم فيها، وتعزيز الكفاءة التشغيلية في تحسين الأداء المالي، مما يشمل تحسين العمليات الداخلية وتبني تقنيات وأدوات تحسين الأداء مثل التكنولوجيا المالية والتحول الرقمي، كما أن توسيع قاعدة العملاء وتحسين رضاهم يتطلب تقديم خدمات عالية الجودة وتلبية احتياجات العملاء بشكل فعال. تعزيز التكنولوجيا المالية يمكن استخدام التكنولوجيا المالية لتحسين الأداء المالي للمصارف، مثل تطبيقات الهاتف المحمول وغيرها من البرامج التي تتواكب مع متغيرات العصر

المقدمة

منذ مطلع الثمانينات الميلادي بدأ العديد من المنظمات المتفوقة والكبير بالعمل على توظيف واستقطاب وتحسين وتطوير عملية اختيار القادة الواعدين والمسؤولين التنفيذيين والتعرف المبكر على مواهبهم الإدارية والقيادية، وذلك للارتقاء بمستوى أدائهم، وأثراء السلوك الوظيفي للأفراد والجماعات مما يؤدي الى تحسين مستوى تحقيق الأهداف بشكل مباشر، فمنظمات الاعمال تستطيع قياس مستوى أدائها وكفاءتها من خلال السلوكيات الإدارية والقيادية للقيادة، فكفاءة القيادة وتمتعها في صفات قيادية مهمة ينعكس على مستويات عديدة منها التخطيط الاستراتيجي التسويقي والذي يعتبر من المجالات الهامة والضرورية في نجاح وتفوق المنظمات بشكل عام والمنظمات الرائدة بشكل خاص، فالقادة أشخاص مبدعون يبحثون عن المخاطر لاكتساب الفرص والمكافآت، فالقائد الناجح والمتفوق هو الشخص الذي يحث ويشجع الموظفين على المبادرات والابداع وخلق الأفكار الإبداعية ومشاركة الآخرين في وضع وصياغة الأهداف ومشاركة جميع المستويات الإدارية في العملية التخطيطية والتنفيذية.

مشكلة الدّراسة

تركز هذه الدراسة على مشكلة عدم وعي المصارف العراقية بأهمية تقنيات الهندسة المالية ودورها في تحسين الأداء المالي. القصور في الاستفادة من هذه التقنيات قد أثر سلبًا على أداء هذه المصارف. يهدف البحث إلى تحليل تأثير تقنيات الهندسة المالية على المصارف الإسلامية العراقية خلال الفترة من 2011 إلى 2021، وتطوير نموذج لقياس هذا التأثير. من خلال هذا البحث، من المتوقع الحصول على فهم أعمق لأهمية هذه التقنيات وكيفية استخدامها لتعزيز الأداء المالي للمصارف.

ومن خلال التسائل التالي: ما دور تقنيات الهندسة المالية في تحسين الأداء المالي لدى المصارف العراقية؟

أسئلة الدّراسة

<u>السؤال الاصلي</u>: ما دور تقنيات الهندسة المالية في تحسين الأداء المالي لدى المصارف الإسلامية في العراق؟

<u>الاسئلة الفرعية.</u>

ما مدى تأثير تقنيات الهندسة المالية على تحسين الاداء المالي بشكل عام؟

ماهي الطرق المتبع في تحسين الاداء المالي للمصارف الاسلامية؟

ماهو واقع المصارف الإسلامية من حيث الأداء المالي في العراق

كيفية اظهار اسهامات الهندسة المالية وابعادها على المصرف الاسلامية في العراق؟

أهمّيّة الدّراسة

هذه الدراسة مهمة لأنها تقدم نظرة ثاقبة لدور تقنيات الهندسة المالية في تحسين الأداء المالي للمصارف الإسلامية العراقية. من الضروري فهم آثار ابتكارات الهندسة المالية على الأداء المالي من أجل اتخاذ أكثر القرارات فعالية لعمليات البنك. تقدم هذه الدراسة تحليلاً قيماً لكيفية تطبيق التقنيات الجديدة لتحسين الأداء المالي في القطاع المصرفي،

يمكن للهندسة المالية أن تساعد في تحليل المخاطر المالية التي قد تواجه المصرف وتوفير الحلول المناسبة للتعامل مع هذه المخاطر. ولكي يتم التعامل مع المخاطر بكفاءة، سوف يكون هناك تحليل علمي مدروس ومتطور للمخاطر المالية المختلفة والعوامل المؤثرة عليها. كما يمكن للهندسة المالية أن تساعد في تحليل العوائد المتوقعة والربحية للمصرف وتحليل العوامل المؤثرة عليها. ولكي يتم تحليل العوائد والربحية بدقة، من الضروري أن يكون لديك فهم متطور للمحاسبة المالية وتحليل الاستثمار. يمكن أن تساعد الهندسة المالية أيضًا في تحليل الوضع المالي للبنك وتحديد المجالات التي قد يواجه فيها البنك صعوبات مالية. من أجل تحليل الوضع المالي للبنك بدقة، من الضروري أن يكون لديك فهم جيد لتحليل البيانات المالية وتحليل الاستثمار. يمكن أن تساعد الهندسة المالية أيضًا في تحليل وضع السيولة للبنك وتحديد المجالات التي قد يواجه فيها البنك مشاكل السيولة يجب أن يكون هناك تحليل علمي مدروس ومتطور تعتبر الأفكار المكتسبة من هذه الدراسة مفيدة في فهم كيفية استخدام التقنيات المبتكرة من قبل البنوك لتحقيق أداء مالي أفضل. يمكن أن تساعد هذه المعرفة البنوك في تحديد طرق زيادة الكفاءة والربحية، وكذلك مساعدتها على فهم أفضل طريقة لاستخدام الموارد المتاحة لتحقيق أقصى عوائد.

توفر هذه الدراسة أيضًا معلومات مفيدة لواضعي السياسات والمنظمين الذين يتطلعون إلى تعزيز التنمية الاقتصادية والنمو من خلال إصلاحات الصناعة المصرفية. من خلال فهم كيفية استخدام ابتكارات الهندسة المالية بشكل فعال، يمكن لصانعي السياسات وضع لوائح وسياسات أكثر فعالية والتي ستفيد جميع أصحاب المصلحة في الصناعة المصرفية.

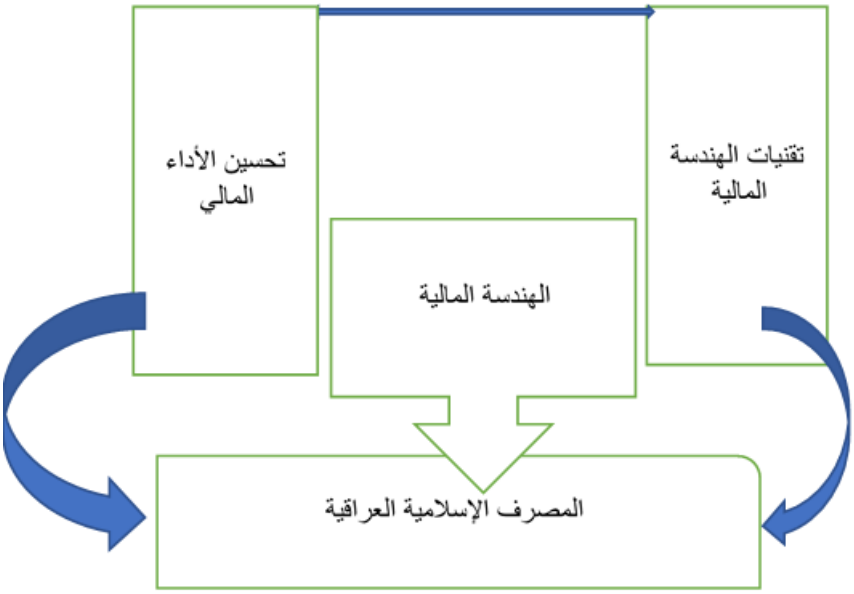
فرضيّات الدّراسة

- الفرضية الأولى: يمكن لتقنيات الهندسة المالية تحسين كفاءة الأداء المالي للمصارف الإسلامية.
- نقطة: كفاءة الأداء المالي هي المتغير المدعوم.
- معادلة: كفاءة الأداء المالي = $\beta 1 + \beta 0$(تقنيات الهندسة المالية) + ε
- الفرضية الثانية: يمكن لتقنيات الهندسة المالية تحسين ربحية البنوك الإسلامية.
- نقطة: ربحية البنوك الإسلامية هي المتغير المدعوم.
- معادلة: ربحية البنوك الإسلامية = $\beta 1 + \beta 0$(تقنيات الهندسة المالية) + ε
- الفرضية الثالثة: تقنيات الهندسة المالية يمكن أن تقلل من المخاطر المرتبطة بالعمليات المصرفية الإسلامية.
- نقطة: مخاطر العمليات المصرفية الإسلامية هي المتغير المدعوم.
- معادلة: مخاطر العمليات المصرفية الإسلامية = $\beta 0 +$ $\beta 1$(تقنيات الهندسة المالية) + ε
- الفرضية الرابعة: يمكن لتقنيات الهندسة المالية أن تزيد من رضا العملاء وثقتهم في البنوك الإسلامية.
- نقطة: رضا العملاء وثقتهم في البنوك الإسلامية هي المتغير المدعوم.
- معادلة: رضا العملاء وثقتهم في البنوك الإسلامية = $\beta 0 +$ $\beta 1$(تقنيات الهندسة المالية) + ε
- الفرضية الخامسة: يؤثر مقدار التكاليف التشغيلية في البنوك الإسلامية (متغير مدعوم) على وجود تقنيات الهندسة المالية (متغير العامل).
- نقطة: مقدار التكاليف التشغيلية في البنوك الإسلامية هو المتغير المدعوم.
- معادلة: مقدار التكاليف التشغيلية في البنوك الإسلامية = $\beta 0$ $\beta 1$ +(تقنيات الهندسة المالية) + ε
- على كل فرضية، المعادلة الرياضية المذكورة هي معادلة العلاقة الخطية بين المتغير المدعوم والعامل. في كل معادلة، $\beta 0$ هو الثوابت الرياضية التي تحدد علاقة العامل بالمدعوم، و$\beta 1$ هو الثوابت الرياضية التي تحدد كيف يتغير المدعوم عندما يتغير العامل، وε هو العامل الخطأ المتوقع.

-

أنموذج الدّراسة

استخدام المنهج الوصفي و الأساليب الكمية والرياضية في دراسة المشكلة البحث و الإجابة على التساؤلات المتعلقة بها حيث سيتم استخدام هذا المنهج وتفصيل الجوانب المتعلقة بماهيه التقنيات الهندسة المالية و ما الأثر بعد تطبيقها .:-



شكل (1) يوضح المخطط الهيكلي للبحث

- المتغير التابع

Dependent Variable: Financial Performance of Iraqi Islamic Banks

المتغير المستقل

Independent Variable: Financial Engineering Techniques

الهدف

هدف الدراسة إلى تحديد أثر تقنيات الهندسة المالية على الأداء المالي للمصارف الإسلامية العراقية. للقيام بذلك، تم إجراء دراسة استقصائية تضمنت أسئلة تتعلق بتقنيات الهندسة المالية، مثل استخدام المشتقات، والتوريق، والتحوط. كما تضمن الاستطلاع أسئلة تتعلق بالأداء المالي للمصارف الإسلامية العراقية، مثل الربحية والسيولة والرافعة المالية. وأخيرا طرح الاستطلاع أسئلة حول إدارة البنوك الإسلامية العراقية. وموقف الإدارة تجاه تقنيات الهندسة المالية. من الأهداف التي يمكن للدراسة التي تتناول دور تقنيات الهندسة المالية في تحسين الأداء المالي لدى المصارف الإسلامية التالي:

التعرف على كيفية تطبيق تقنيات الهندسة المالية في المصارف الإسلامية وتحليل تأثير هذه التقنيات على الأداء المالي.

التعرف على العوامل المؤثرة على تطبيق تقنيات الهندسة المالية في المصارف الإسلامية وتحليل الطرق المختلفة التي يمكن استخدامها لتحسين الأداء المالي، التعرف على التحديات التي قد تواجه المصارف الإسلامية في تطبيق تقنيات الهندسة المالية وتحليل الطرق المختلفة التي يمكن استخدامها للتعامل مع هذه التحديات، التعرف على أدوات وأساليب الهندسة المالية التي يمكن استخدامها في المصارف الإسلامية لتحسين الأداء المالي.السؤال الأصلي الذي يتمحور حول دور الهندسة المالية وطرق تحسين الأداء التعرف على الأدوات التي يمكن استخدامها في التقييم العلمي للتقنيات الهندسية المالية المستخدمة في المصارف الإسلامية

حدود الدّراسة

يتناول هذا البحث الدراسة والتحليل البيانات المالية في التقارير السنوية او المتعلقة أساسا بالمركز المالي و حجم الأداء المالي

الذي فيه المصارف الان و بعد استخدام التقنيات الهندسة المالية و ما الأثر الذي يقع على هذه المصارف او المؤسسات المالية التي سوف تستخدم تقنيات الهندسة المالية وكل من المصارف العراقية الإسلامية وهي ( )

اما الحدود الزمانية للبحث هي تمتد من بين 2011 على 2021 حيث سيتم الاستناد على البيانات المالية الخاصة بكل من المصارف التالية ( ) ضمن هذه الفترة ومن اجل استخدام هذه البيانات لإيضاح إمكانية التطبيق التقنيات الفعلية لهندسة المالية المستخدمة في تحسين الأداء المالية لدى المصارف الإسلامية في العراق وذلك تطبيق الهندسة المالية لقياس حجم المخاطر و حجم الأداء المالي و قياس ما يتعرض لها المصارف الإسلامية

محدّدات الدّراسة

واجهت الباحثين بعض المحددات يمكن ابرازها على النحو الاتي:

- ضيق وقت أفراد عينة الدراسة حيث ان العينة كانت من موظفي الادارة العليا والوسطى للبنوك المبحوثة.
- صعوبة الوصول أفراد العينة.
- حساسية وسرية بعض المعلومات التي تضمنتها استبانة الدراسة.

الإطار النّظري والدراسات السابقة

اولا : مفهوم الهندسة المالية

تمهيد: تقنيات الهندسة المالية هي مجموعة من الأدوات والتقنيات التي يستخدمها المختصون في المالية والاستثمار لتحليل الأسواق المالية وتقييم الأصول المالية وإدارة المخاطر المالية. وتتيح هذه التقنيات للمختصين في المالية تحليل البيانات بشكل أسرع وأدق، واتخاذ قرارات أكثر فعالية وأمانًا، تتنوع تقنيات الهندسة المالية من تحليل البيانات الإحصائية، والنموذجة الرياضية، إلى استخدام التكنولوجيا الحديثة مثل الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي وتقنيات التعرف على الأنماط. ويتم استخدام هذه التقنيات في مجالات متنوعة من المالية، بما في ذلك الاستثمارات، وإدارة المخاطر، وتقييم الأسهم، وإدارة المحافظ، والتداول، يتم استخدام التقنيات المالية الهندسية بشكل واسع في الأسواق المالية العالمية، حيث تساعد على تحسين الأداء المالي بشكل عام وتحسين الأداء الفردي للشركات والمستثمرين. ومن بين التقنيات المالية الهندسية الأكثر شهرة، تتضمن نماذج التقييم المالي، والنماذج الإحصائية، والنماذج الرياضية، والذكاء الاصطناعي.[1]

ثانيا : صفات و تعريف

يعرف مفهوم الهندسة المالية على ان فرعاً من فروع علم المالية الذي يهتم بابتكار وتطوير أدوات وتقنيات لإدارة المخاطر المالية وتحقيق أفضل النتائج المالية، ويتألف هذا العلم من العديد من المبادئ والمفاهيم المتعلقة بتحليل السوق وإدارة المخاطر وإنشاء الأدوات المالية. وتهدف الهندسة المالية إلى تحقيق أهداف مالية محددة من خلال تصميم وتعديل الأدوات المالية الحالية وإنشاء الأدوات الجديدة التي تلبي احتياجات الشركات والمستثمرين وتعزز المردودية المالية، ويتم استخدام تقنيات الهندسة المالية في العديد من المجالات، بما في ذلك التأمين والتجارة الدولية والمصارف والصناديق المالية والأسواق العالمية. علاوة على ذلك، تتيح الهندسة المالية للمستثمرين إمكانية التحكم في المخاطر المالية بكل سهولة ووضع استراتيجيات استثمارية ذكية وفعالة. تعتبر إدارة الوقت فن الاستخدام الرّشيد لعنصر الوقت، وعلم استثمار الوقت بشكل فعّال، وتقوم هذه العملية على كيفيّة التّنسيق والتّحفيز والاتصال، وتعتبر إدارة لعنصر فريد؛ فإذا لم تتمكّن من إدارته لن تتمكّن من إدارة أي شيء (المومني،2007) .

الدراسات السابقة

يعد البحث الحالي امتدادا للدراسات السابقة، وأفاد البحث في جانبِهِ النظري من خلال بيان مفهوم الهندسة المالية ودورها في المصرفي وأهميتِهِ وأهدافهِ والتعرف على طرق تحسين الأداء المصرفي ودوره في المصرفية الإسلامية، وأسهمت الدراسات السابقة في تكوين إطار مناسب يستند الباحث أليهِ في تكوين صورة متكاملة عن الهندسة المالية للمصارف ودوره في تحسين الأداء المصرفي للمصارف الإسلامية العراقية ورسم خطة البحث بجانبهِ النظري مع قيام البحث على أسلوب مختلف مع الدراسات السابقة، وهو أستناد الباحث على إيجاد دور الهندسة المالية المصرفي الممنوح ومجالات تحسين الاداء بحيث انه يخدم المصرف والمقترض معاً وأنه يعد فائدة مهمةً للمصرف الإسلامية في العراق الذي يكون النقد فيهِ المادة الأولية أي مدخلات النشاط المصرفي ومخرجاتهِ . ولم تبحث الدراسات السابقة تلك العلاقة بين الهندسة المالية وتحسين الأداء للمصارف والتعرف والمخاطر الائتمانية التي تسببها للمصرف عند تخلف الزبون المقترض في تسديد أصل القرض بموعد استحقاقه اما في دراستنا سوف الهندسة المالية ودورها في تحسين الأداء المصرفي للمصرف الإسلامية في العراق.

[1] كراجيانيس، ج.، وكومباروليس، د. (2020). أثر تقنيات الهندسة المالية على كفاءة الأسواق المالية: الأدلة من الأسواق الأوروبية. مجلة الدراسات الأوروبية، 23(1)، 170-184.

اهم ما يميز الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة.

تميزت هذه الدراسة عن الدراسات السابقة بكونها الدراسة الاولى في العراق على حد علم الباحث , التي تدرس تقنيات الهندسة المالية عن طريق تحسين الأداء المصرفي في المصرف الإسلامية، , وان معظم الدراسات السابقة تطرقت الى عنصر واحد من هذه العناصر ولم تأخذ المتغيرين ككل متكامل لدراسة تأثير الهندسة المالية بشكل عام في تلك المصرف وأدوات استخدمها بشكل خاص، كما ان هناك بعض الدراسات السابقة تهدف الى تطوير برامج وخطط لإدارة التقنيات الهندسة المالية بشكل ضيق جدا عكس ما جاء في هذا الدراسة للتطرق بشكل موسع مختلف عما تناول في الدراسات السابقة.

ثالثا : الاختلافات بين الهندسة المالية في الاقتصاديات الاوربية وتعريف الإسلامي لها

1- الأسس الفلسفية:

تعتبر الأسس الفلسفية للهندسة المالية في الاقتصاديات الأوروبية مبنية على فلسفة الرأسمالية والنظرية الاقتصادية الكلاسيكية، في حين يعتمد التعريف الإسلامي على أسس فلسفية إسلامية وأحكام شرعية ومقاصد شرعية.

2- المبادئ الأساسية:

يهتم التعريف الإسلامي بضرورة مراعاة المبادئ الأخلاقية والأسس الشرعية في الممارسة المالية، مثل تجنب الربا والمصالحة الجائرة والغش والتضليل، بينما يهتم التعريف الأوروبي بالأسس المادية والتكنولوجية والعملية لتحقيق الأهداف المالية.

3- الأدوات المستخدمة:

تستخدم الهندسة المالية في الاقتصاديات الأوروبية أدوات تحليلية مثل الرياضيات المالية والإحصاء، وتطبيقات البرمجة الخطية والحسابية، في حين يستخدم التعريف الإسلامي أدوات شرعية مثل الوقف والصدقات والزكاة والمعاملات المالية الإسلامية.

4- المدى الزمني:

يهتم التعريف الإسلامي بالمدى الطويل والأبعد مدى، حيث يهدف إلى تحقيق المصلحة العامة والاستقرار الاقتصادي للمجتمع، بينما يهتم التعريف الأوروبي بتحقيق الأرباح القصيرة الأجل والنمو الاقتصادي للشركات.

رابعا : نطاق و محددات الهندسة المالية

تعد الهندسة المالية مجالًا متعدد الجوانب والأبعاد، ويتضمن الكثير من المفاهيم والأدوات التي يتم استخدامها في تحليل الأسواق المالية واتخاذ القرارات الاستثمارية، ومن أجل الحفاظ على تحديد معايير وضوابط تساعد على تحقيق الأهداف المالية المحددة، تم تحديد نطاق محددات الهندسة المالية وهو ما سنتحدث عنه في هذا.

النطاق:

يتكون نطاق محددات الهندسة المالية من الأدوات المالية المستخدمة في التحليل الاقتصادي والمالي وتحديد السياسات الاستثمارية المختلفة. وتتضمن هذه الأدوات:

1- الأدوات المالية الجديدة: وتشمل الأدوات المالية المشتقة مثل الخيارات والعقود الآجلة والخيارات الثنائية وغيرها من الأدوات التي تستخدم لحماية المستثمرين من المخاطر المالية.

2- الأسهم والأصول: وتشمل الأسهم والسندات وصناديق التحوط وغيرها من الأصول الأخرى التي تستخدم في تحليل السوق المالية واتخاذ القرارات الاستثمارية المناسبة.

3- العملات: وتشمل العملات الرئيسية مثل الدولار الأمريكي واليورو والجنيه الإسترليني والعملات الأخرى عند البدء بتصميم الاستراتيجية التّسويقية، فعلى إدارة التّسويق أن تأخذ بعين الاعتبار الأقسام والإدارات الأخرى مثل التمّويل والإنتاج وغيرها، فكل هذه الأقسام تؤثّر على التّسويق، وتبعاً لمفهوم التّسويق فإن جميع تلك الإدارات عليها أن تفكّر بالعميل اولاً وتوفير قيمة مميّزة له، وبالتّالي تكسب ولائه (عطيّة,2004).

خامسا : اهمية واهداف الهندسة المالية في المصارف

تعد الهندسة المالية من المجالات الحديثة في عالم المصارف والأعمال المالية، وهي تهتم بتطوير الأدوات المالية والرياضية اللازمة لتحليل وإدارة المخاطر وتحديد الأسعار وتحقيق الأرباح، وتعتبر الهندسة المالية من العوامل الرئيسية التي تساعد المصارف على تحسين أدائها المالي وتحقيق أهدافها بشكل أفضل، يهدف هذا المجال إلى تقديم الحلول المالية الفعالة والمناسبة لمختلف الجماعات والشركات والأفراد، وذلك من خلال تصميم أدوات مالية متطورة تتناسب مع متطلبات العملاء وتوفر لهم فرص الاستثمار الأمثل وإدارة المخاطر بشكل محكم ومحسوب، ويتميز مجال الهندسة المالية بقدرته على تحليل الأسواق المالية وتطوير النماذج المالية المناسبة لتوقع الأسعار وتحديد الأرباح والخسائر، كما يساعد على تحسين الأداء المالي للشركات والمؤسسات والبنوك وتحديد الاستثمارات الأمثل وتحقيق العوائد المرجوة. وتعتبر المصارف أحد

الجهات الرئيسية التي تستفيد من تطبيق الهندسة المالية، حيث تساعدها في

سادسا : طريقة تطبيق تقنيات الهندسة المالية في الحليل المالي

تستخدم تقنيات الهندسة المالية في الحليل المالي لإيجاد حلول إبداعية للمشاكل المالية المختلفة. تعتمد طريقة التطبيق على استخدام تحليل البيانات والنماذج الرياضية والتقنيات الحديثة لتحقيق أفضل نتائج في الحليل المالي. تساعد تقنيات الهندسة المالية في تقييم المخاطر المالية وتصميم الصكوك والمنتجات المالية المختلفة والابتكار في المنتجات المالية. كما توفر تقنيات الهندسة المالية حلولًا للمشاكل المالية المعقدة في إدارة المحافظ وإدارة الأصول، وتحليل البيانات وتوقع الاتجاهات المالية المستقبلية في سوق المال. استخدام تقنيات الهندسة المالية في الحليل المالي يساعد على تحسين الأداء المالي للمؤسسات المالية وتحقيق الاستقرار المالي.[2]

تتضمن تقنيات الهندسة المالية مجموعة واسعة من المعادلات الرياضية والنماذج الرياضية المختلفة التي يمكن استخدامها في التحليل المالي. ومن بين هذه المعادلات:

1- معادلات التقييم الحديثة: تستخدم هذه المعادلات في تقييم الأسهم والسندات والمشتقات المالية والمنتجات المالية المختلفة. من بين هذه المعادلات معادلة بلاك- شولز لتسعير الخيارات.

2- معادلات المخاطر: تستخدم هذه المعادلات في تحليل المخاطر المالية وتقييم مستوى المخاطر في الأنشطة المالية المختلفة. من بين هذه المعادلات معادلة الانحدار الخطي ومعادلة تحليل الارتباط.[3]

3- نماذج تحليل السلوك المالي: تستخدم هذه النماذج لتحليل سلوك الأسواق المالية والمتغيرات الاقتصادية والمحاسبية المختلفة التي تؤثر على الأنشطة المالية. من بين هذه النماذج نموذج الانحدار الذاتي المعنوي ونموذج جارشنج-أوتون.

4- تقنيات الاستنتاج الإحصائي: تستخدم هذه التقنيات لتحليل البيانات المالية وتحديد المتغيرات الرئيسية التي تؤثر على الأنشطة المالية. من بين هذه التقنيات الاستنتاجية تقنية التحليل العاملي وتقنية التحليل المتعدد المتغيرات.[4]

باستخدام التقنيات الهندسية المالية، يمكن قياس الأداء المالي للمصارف باستخدام عدة معادلات رياضية. إليك بعض الأمثلة:

1- معادلة حجم الأرباح (Profit Volume Equation):

تستخدم لتحديد حجم الإيرادات اللازمة لتحقيق نسبة ربح محددة. وتحسب المعادلة كالتالي:

$$P = VQ - F - C$$

حيث:

P هي الربح

V هو الثمن للوحدة الواحدة

Q هو الكمية المباعة

F هو التكلفة الثابتة

C هو التكلفة المتغيرة

2- معادلة السيولة (Liquidity Equation):

تستخدم لقياس القدرة على تحويل الأصول إلى سيولة نقدية. وتحسب المعادلة كالتالي:[5]

سيولة = (أصول سيولة / الخصوم القصيرة المدى) × 100%

3- معادلة التركيز الائتماني (Credit Concentration Equation):

تستخدم لتحديد مدى التعرض للخطر المحتمل نتيجة التركيز الائتماني. وتحسب المعادلة كالتالي:

مؤشر التركيز = (أقساط القروض / إجمالي الأصول) × 100%

4- معادلة الربحية (Profitability Equation):

تستخدم لتحديد مستوى الربحية العامة للمصرف. وتحسب المعادلة كالتالي:

ROE = (صافي الدخل / حقوق المساهمين) × 100%

5- معادلة القدرة على السداد (Debt Service Coverage Ratio Equation):

تستخدم لتحديد قدرة المصرف على سداد الديون. وتحسب المعادلة كالتالي:

DSCR = (الدخل التشغيلي الصافي / المدفوعات السنوية للديون)[6].

2 البرواي , شبعان محمد اسلام البرواي. بورصة الأوراق المالية من المنظور الإسلامي. دراسة تحليلية تقدمية , دار الفكر دمشق , سوريا , الطبعة الأولى , 2002 , ص 161

3 الجوهري، محمد خليل. تطبيقات الهندسة المالية في البورصة والتأمين. دار الفكر العربي، لبنان، الطبعة الأولى، 2012، ص. 25-26.

4 Cuthbertson, Keith, and Dirk Nitzsche. Financial Engineering: Derivatives and Risk Management. John Wiley & Sons, United Kingdom, Second Edition, 2004, pp. 35-47.

5 هيئة الرقابة المالية، "المحاسبة والتحليل المالي"، دار النشر: هيئة الرقابة المالية، مصر، الطبعة الأولى، 2017، ص 187-188.

2- - تقنيات الهندسة المالية في التمويل والاستثمار

تشتهر التقنيات الهندسية المالية بالإسهام في إيجاد حلول مالية مبتكرة ومستدامة لتمويل المشاريع والاستثمارات. يمكن استخدام هذه التقنيات في تحليل البيانات المالية والمخاطر وتوقع الأداء المستقبلي للمشاريع والأسواق المالية. يمكن استخدام تقنيات الهندسة المالية في اختيار الاستثمارات الصحيحة وتقييم نتائج الاستثمارات الحالية. بفضل هذه التقنيات، يكون بإمكان المستثمرين توفير الوقت والجهد والمال في تطوير استراتيجيات أفضل للتمويل والاستثمار. كما يمكن استخدام تقنيات الهندسة المالية في تصميم المنتجات المالية المبتكرة وإدارة مخاطر الاستثمارات بشكل فعال. لذلك، فإن تقنيات الهندسة المالية تمثل أداة مهمة في تحقيق الاستقرار المالي وتشجيع الاستثمارات الناجحة.

يمكن تطبيق تقنيات الهندسة المالية في مختلف جوانب التمويل والاستثمار، وفيما يلي سنذكر بعض الأمثلة على ذلك:

1- تحليل البيانات المالية: يمكن استخدام تقنيات الهندسة المالية لتحليل البيانات المالية المتعلقة بالأسهم والأسواق والشركات، وتحليل مخاطر الاستثمارات والتوقعات المالية المستقبلية.

2- تصميم المنتجات المالية: يمكن استخدام تقنيات الهندسة المالية في تصميم منتجات مالية جديدة ومبتكرة، مثل العملات الرقمية والصكوك والعقود الذكية، وذلك بتوفير حلول مالية مستدامة وآمنة للمستثمرين.

3- تقييم الاستثمارات: يمكن استخدام تقنيات الهندسة المالية في تقييم نتائج الاستثمارات الحالية وتحديد الاستثمارات الصحيحة التي يمكن أن تحقق الأرباح المرجوة، وذلك بتحليل مخاطر الاستثمارات وتوقع الأداء المستقبلي.

4- إدارة المخاطر: يمكن استخدام تقنيات الهندسة المالية في إدارة مخاطر الاستثمارات، مثل تحديد الخيارات المتاحة لتقليل المخاطر وتحسين العوائد، وذلك باستخدام النماذج الرياضية والإحصائية.[7]

لتطبيق تقنيات الهندسة المالية في التمويل والاستثمار، يجب على المستثمرين والخبراء الماليين إجراء دراسات وتحليلات متعمقة للبيانات المالية وتوقعات السوق، واستخدام الأدوات والبرامج الحاسوبية المتاحة لتحليل وإدارة المخاطر. كما يمكن اللجوء إلى خبراء ومستشارين ماليين ذوي خبرة لتطبيق تقنيات الهندسة المالية

يمكن تطبيق تقنيات الهندسة المالية في تقييم الخيارات المتاحة لتمويل المشاريع، وتحديد الخيار الأفضل بناء على عوامل مثل الكلفة والمخاطر والعوائد المتوقعة. فمثلاً، يمكن استخدام تقنية تقييم الخيارات الحقيقية (Real Options Valuation) لتحليل الاستثمارات واختيار الخيار الأفضل. ويمكن استخدام تقنية تحليل النقاط المتحولة (Break-Even Analysis) لتحديد نقطة التعادل المالي للمشروع وهي النقطة التي يساوي فيها الإيرادات التكاليف الإجمالية، ويمكن استخدام هذه المعلومات لتحديد أفضل خيارات التمويل.[8]

كما يمكن استخدام تقنيات الهندسة المالية في تقييم الأصول وتحديد قيمتها الحقيقية. فمثلاً، يمكن استخدام تقنية التقييم الاقتصادي للأصول (Economic Value of an Asset) لتحديد القيمة المثلى للأصول في مرحلة ما بعد البناء. ويمكن استخدام تقنية التحليل الفني (Technical Analysis) لتحليل الأسواق المالية والتنبؤ بالاتجاهات المستقبلية للأسعار، وتستخدم تقنيات الهندسة المالية أيضاً في تصميم المنتجات المالية المبتكرة، مثل الصكوك الإسلامية والصناديق المتداولة بالبورصة والمشتقات المالية الأخرى. ويمكن استخدام تقنيات الهندسة المالية في إدارة مخاطر الاستثمارات، مثل تقنية تحديد وزن المخاطر (Risk Weighting) لتقييم مخاطر الاستثمارات وتحديد حجم الاستثمارات الملائم لكل منها، بشكل عام، فإن تقنيات الهندسة المالية تعتبر أدوات قيمة في تحليل البيانات المالية وتقييم الاستثمارات وإدارة[9]

تتضمن المشتقات المالية العديد من المعادلات الرياضية المختلفة التي تستخدم في تحديد وتطبيق تقنيات الهندسة المالية في التمويل والاستثمار في المصارف، ومن بين هذه المعادلات:

معادلة بلاك-شولز (Black-Scholes equation) التي تستخدم في تقييم الخيارات المالية وتحديد سعر الخيار.

معادلة ديريفاتيفز (Differential equation) التي تستخدم في تحديد قيمة الأصول المالية وتوقع تطورها عبر الزمن.

معادلة بلاك (Black equation) التي تستخدم في حساب أسعار الفائدة على العقود المستقبلية وتحديد القيمة الحالية لتلك العقود.

معادلة هيوز (Hull equation) التي تستخدم في حساب قيمة الخيارات المالية الأوروبية على الفائدة.

6 اللجنة الأمريكية للمصارف، "كتيب الهندسة المالية: تطبيقاتها و البنوك"، دار النشر: اللجنة الأمريكية للمصارف، الولايات المتحدة، الطبعة الثانية، 2018، ص 12-13.

7 مُحَمَّد، طارق. "استخدام تقنيات الهندسة المالية في تحليل وتقييم الأوراق المالية". مجلة التحليل المالي، العدد 44، 2018، ص. 47-66.

8 الدريس، خالد. تقنيات الهندسة المالية ودورها في تحليل المخاطر المالية. مجلة الإدارة والتنمية الاقتصادية، المجلد 8، العدد 2، 2018، ص 122-142.

9 العياشي، سليم. "تطبيقات الهندسة المالية في البنوك الإسلامية". مجلة العلوم الاقتصادية والتجارية، العدد 31، 2012، ص. 63-80.

معادلة كوكس-إنجرام-روس (Cox-Ingersoll-Ross equation) التي تستخدم في تحليل الأسعار المستقبلية للفائدة.
معادلة بلاك-درشولز-ميرتون (Black-Derman-Toy equation) التي تستخدم في تحليل العوائد على السندات.[10]

هناك العديد من المعادلات الرياضية المستخدمة في الهندسة المالية لقياس التمويل والاستثمار، ومن بينها:

معادلة العائد على الاستثمار (ROI):
ROI = (إجمالي الربح - تكلفة الاستثمار) / تكلفة الاستثمار
هذه المعادلة تستخدم لحساب العائد الذي حققته الشركة على الاستثمار الذي قامت به.

معادلة العائد على حقوق المساهمين (ROE):
ROE = صافي الربح / حقوق المساهمين
هذه المعادلة تستخدم لحساب العائد الذي حققته الشركة على حقوق المساهمين الذين استثمروا فيها.

معادلة العائد على الأصول (ROA):
ROA = صافي الربح / الأصول الإجمالية
هذه المعادلة تستخدم لحساب العائد الذي حققته الشركة على الأصول التي تملكها.

معادلة نسبة الربحية الإجمالية (Gross Profit Margin):
Gross Profit Margin = (إجمالي الربح - تكلفة المبيعات) / إجمالي الإيرادات
هذه المعادلة تستخدم لحساب النسبة المئوية للربح الإجمالي الذي حققته الشركة من مبيعاتها.

معادلة نسبة الربح الصافي (Net Profit Margin):
Net Profit Margin = صافي الربح / إجمالي الإيرادات
هذه المعادلة تستخدم لحساب النسبة المئوية للربح الصافي الذي حققته الشركة من مبيعاتها.

معادلة دوران الأرباح (Asset Turnover):
Asset Turnover = إجمالي الإيرادات / الأصول الإجمالية
هذه المعادلة تستخدم لحساب كفاءة الشركة في استخدام أصولها لتوليد الإيرادات.[11]

هناك العديد من المصارف التي تستخدم هذه المعادلات الرياضية لقياس الأداء المالي لها وتحسينه. ومن بين هذه المصارف، بعض الأمثلة على المصارف التي تستخدم هذه المعادلات هي:
بنك الاحتياطي الفيدرالي الأمريكي (Federal Reserve Bank of the United States)
بنك أمريكا (Bank of America)
جيه بي مورغان تشيس (JPMorgan Chase)
بنك سيتي (Citi Bank)
بنك وول ستريت (Wall Street Bank)
بنك الرياض (Al Rajhi Bank).

سابعا : الأدوات تستخدم المصارف العديد من التقنيات المتطورة في الهندسة المالية لتحسين أدائها وإدارة المخاطر بكفاءة عالية. ومن بين هذه التقنيات:

1. نظم إدارة المخاطر (Risk Management Systems): هي نظم تستخدم لتحديد وقياس وإدارة المخاطر المالية التي تواجهها المصارف، وتشمل هذه المخاطر التجارية والائتمانية والتحوطية والسيولة وغيرها. تساعد هذه النظم المصارف على تقييم المخاطر واتخاذ الإجراءات اللازمة لإدارتها بكفاءة عالية.
2. نظم التداول الآلي (Automated Trading Systems): هي نظم تستخدم لتنفيذ الصفقات المالية بشكل آلي، حيث تتيح هذه النظم للمصارف تنفيذ الصفقات بشكل أسرع وأكثر دقة وفعالية، وبالتالي تحسين أدائها المالي.[12]
3. النماذج التحليلية (Analytical Models): هي نماذج تستخدم لتحليل البيانات المالية وتطوير نماذج التسعير المالي وإدارة المخاطر المالية، وتشمل هذه النماذج نماذج الاحتمالات ونماذج التحليل الفني ونماذج الإحصاءات الرياضية وغيرها.
4. التعلم الآلي (Machine Learning): هو تقنية تستخدم في تحليل البيانات المالية وتنبؤ الاتجاهات السوقية وتطوير نماذج التسعير المالي وإدارة المخاطر المالية، ويعتمد هذا التقنية على تدريب الأجهزة الحاسوبية على التعرف على الأنماط المالية والسوقية واتخاذ القرارات بشكل أسرع وأكثر دقة.
5. الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence): هو تقنية تستخدم في تحليل البيانات المالية وتنبؤ الاتجاهات السوقية وتطوير نماذج التسعير المالي وإدارة المخاطر المالية بكفاءة عالية. يعتمد هذا التقنية على استخدام الأجهزة الحاسوبية لمحاكاة العمليات الذهنية البشرية وتحليل البيانات المالية بسرعة ودقة عالية، مما يساعد على تحسين أداء المصارف وتقليل المخاطر المالية.
6. البلوك تشين (Blockchain): هي تقنية تستخدم في تسجيل ومشاركة البيانات المالية بطريقة آمنة وشفافة، حيث تتميز هذه التقنية بالعمل عبر شبكة موزعة من الحواسيب وعدم الحاجة إلى وسيط مركزي، مما يساعد على تحسين كفاءة المصارف وتقليل

[10] Duan, J. C., & Simonato, J. G. (2019). Mathematical finance and financial engineering: a survey. Journal of Risk Finance, 20(1), 43-60.

11 جيف جينسون، وجوناثان بارتليت، وتشارلز بروفيت، هندسة مالية للمبتدئين. دار المعرفة. الطبعة الثانية. الولايات المتحدة الأمريكية. 2020. ص: 15-20

12 أحمد أحمد السيد، "التحليل المالي وتطبيقاته"، دار الفارابي، القاهرة، 2013، الصفحات: 48-162.

التكاليف وتحسين الثقة في عمليات الدفع والتحويل. بشكل عام، تستخدم المصارف العديد من التقنيات المتطورة في الهندسة المالية لتحسين أدائها وتقليل المخاطر المالية، وتتطلب استخدام هذه التقنيات مهارات متخصصة وخبرة في مجال الهندسة المالية لتحقيق النتائج المرجوة.[13]

- **الأدوات الرياضية في الهندسة المالية، ومن بين هذه الأدوات:**

1. الرياضيات المالية (Financial Mathematics): تستخدم الرياضيات المالية في تحليل البيانات المالية وتحديد قيمة الأصول المالية وتسعير المشتقات المالية. وتشمل الرياضيات المالية العديد من التقنيات الرياضية مثل الاحتمالات والإحصاءات الرياضية ونظرية الاستثمار ونظرية الخيارات.
2. نماذج تسعير الخيارات المالية (Option Pricing Models): تستخدم نماذج تسعير الخيارات المالية في تقييم قيمة الخيارات المالية. وأحد أشهر هذه النماذج هو نموذج بلاك-شولز (Black-Scholes Model)، والذي يستخدم لتسعير الخيارات المالية المتداولة في الأسواق المالية.
3. نظرية المحفظة الآمنة (Portfolio Theory): تستخدم نظرية المحفظة الآمنة في تحليل وإدارة المخاطر المالية في المحافظ الاستثمارية. وتتمحور هذه النظرية حول توزيع الاستثمارات بين أصول مختلفة، بحيث تتحقق أقصى قدر من العائد مع أدنى مستوى من المخاطرة.[14]
4. نظرية الاحتمالات (Probability Theory): تستخدم نظرية الاحتمالات في تحليل البيانات المالية وتوقع الاتجاهات السوقية وتحديد المخاطر المالية. وتعتمد هذه النظرية على حساب الاحتمالات والاحتمالية الإحصائية للأحداث المالية.
5. نظرية التحليل الفني (Technical Analysis): تستخدم نظرية التحليل الفني في تحليل البيانات المالية وتحليل الأسعار والأنماط السوقية وتوقع الاتجاهات المستقبلية للأسواق المالية. وتعتمد هذه النظرية على استخدام الرسوم البيانية والمؤشرات الفنية والأساليب التحليل الإحصائي لتحليل البيانات المالية وتوقع الاتجاهات المستقبلية.
6. النماذج الاقتصادية (Economic Models): تستخدم النماذج الاقتصادية في تحليل الأسواق المالية وتوقع الاتجاهات الاقتصادية وتحليل العوامل المؤثرة في الأسواق المالية، مثل التضخم ومعدلات الفائدة والنمو الاقتصادي.
7. نماذج إدارة المخاطر (Risk Management Models): تستخدم نماذج إدارة المخاطر في تحليل وقياس المخاطر المالية المختلفة التي تواجه المصارف وإدارتها بكفاءة عالية. وتشمل هذه النماذج نماذج التحليل الإحصائي ونماذج الاحتمالات ونماذج إدارة المخاطر التحوطية (Hedging Models).
8. النماذج الكمية (Quantitative Models): تستخدم النماذج الكمية في تحليل الأسواق المالية وتوقع الاتجاهات السوقية وإدارة المخاطر المالية. وتعتمد هذه النماذج على تحليل البيانات بشكل كمي وإنشاء النماذج الرياضية للتنبؤ بالأحداث المالية المستقبلية.[15].

للنماذج الرياضية في الهندسة المالية، فإنها تعتمد على الرياضيات المالية وتشمل العديد من التقنيات الرياضية المتخصصة. ومن بين هذه النماذج:

1. نموذج بلاك-شولز (Black-Scholes Model): يستخدم هذا النموذج في تسعير الخيارات المالية المتداولة في الأسواق المالية. يعتمد هذا النموذج على مجموعة من المتغيرات، مثل سعر الأسهم الحالي وسعر الإضراب وفترة الخيار ومعدل الفائدة الخالية من المخاطر.[16]

معادلة بلاك-شولز:

$$C = S_tN(d_1) - Ke^{(-rT)}N(d_2)$$

$$P = Ke^{(-rT)}N(-d_2) - S_tN(-d_1)$$

حيث:

C = قيمة خيار الشراء (call option)

P = قيمة خيار البيع (put option)

S_t = سعر الأسهم الحالي

K = سعر الإضراب

r = معدل الفائدة الخالية من المخاطر

T = فترة الخيار (بالسنوات)

N = دالة التوزيع العادية القياسية

$$d_1 = (\ln(S_t/K) + (r + (\sigma^2)/2)T) / (\sigma\sqrt{T})$$

$$d_2 = d_1 - \sigma\sqrt{T}$$

13 عبد الله الربدي، المنهجية العلمية لتحديد مستوى المخاطر المصرفية، المجلة العربية للعلوم المالية والمصرفية، المجلد 4، العدد 15، صفحات 1-24، 2016.

14 مُحَمَّد بن أحمد القرشي، "تقنيات وأدوات الإدارة المالية"، دار وائل للنشر والتوزيع، الرياض، 2010، الصفحات: 97-235.

15 مُحَمَّد سعد الدين العامري، وائل مُحَمَّد حسن، "مفاهيم وتطبيقات الرياضيات المالية"، دار الكتب العلمية، عمان، 2014، الصفحات: 3-91.

16 العنزي، عبدالعزيز بن مُحَمَّد. "تطبيقات النماذج الكمية في تحليل وتوقع الاتجاهات السوقية وإدارة المخاطر المالية." مجلة الاقتصاد الإسلامي، المجلد 11، العدد 4، 2019، ص. 91-108

2. نظرية المحفظة الآمنة (Portfolio Theory): تستخدم هذه النظرية في توزيع الاستثمارات بين أصول مختلفة، بحيث يتم تحقيق أقصى قدر من العائد مع أدنى مستوى من المخاطرة.[17]
معادلة الاختيار الفعال للمحفظة:
$E(R_p) = \sum[w_i \times E(R_i)]$
$\sigma_p = \sqrt{[\sum(w_i^2 \times \sigma_i^2) + \sum\sum(w_i \times w_j \times \sigma_i \times \sigma_j \times \rho_{ij})]}$
w_i = النسبة المئوية للأصول i في المحفظة
$E(R_i)$ = المتوسط الحسابي لعوائد الأصول i
σ_i = الانحراف المعياري لعوائد الأصول i
ρ_{ij} = معامل الارتباط بين عوائد الأصول i و j

3. نظرية الاحتمالات (Probability Theory): تستخدم هذه النظرية في تحليل المخاطر وتقدير الاحتمالات في الأحداث المستقبلية في الأسواق المالية. وتشمل هذه النظرية مفاهيم مثل الاحتمال والتوزيعات الاحتمالية والانحراف المعياري ومعامل الارتباط.[18]
معادلة احتمال الحدث A:
$P(A) = n(A) / n(S)$
حيث:
$P(A)$ = احتمالية حدوث الحدث A
$n(A)$ = عدد النتائج المناسبة لحدوث الحدث A
$n(S)$ = عدد جميع النتائج الممكنة[19]
4. نظرية الانحراف المعياري (Standard Deviation Theory): تستخدم هذه النظرية لقياس مدى التغير في أسعار الأصول المالية في الأسواق المالية. ويمكن استخدامها لتحديد درجة المخاطرة وتقييم الأداء المالي.
معادلة الانحراف المعياري:
$\sigma = \sqrt{[\Sigma(x - \mu)^2 / N]}$
حيث:
σ = الانحراف المعياري
x = القيمة الفردية للعينة
μ = المتوسط الحسابي للعينة
N = حجم العينة

5. نظرية معامل الارتباط (Correlation Theory): تستخدم هذه النظرية لقياس العلاقة بين اثنين أو أكثر من الأصول المالية في الأسواق المالية. ويمكن استخدامها لتحديد مدى التغير المتزامن بين الأصول ولتقييم مدى تنوع المحفظة.
معادلة معامل الارتباط (Pearson correlation coefficient):
$r = [\Sigma((x - \mu_x)(y - \mu_y)) / \sqrt{(\Sigma(x - \mu_x)^2 \Sigma(y - \mu_y)^2)}]$
حيث:
r = معامل الارتباط بين x و y
x = سلسلة البيانات الأولى
y = سلسلة البيانات الثانية
μ_x = المتوسط الحسابي لسلسلة x
μ_y = المتوسط الحسابي لسلسلة y

6. النماذج الاقتصادية (Economic Models): نموذج رياضي بسيط لتوضيح النماذج الاقتصادية هو نموذج العرض والطلب. يمثل هذا النموذج العلاقة بين كمية المنتج المطلوبة والكمية المعروضة في السوق.[20]
معادلة الطلب: $Qd = a - bP$
معادلة العرض: $Qs = c + dP$
حيث:
Qd هي الكمية المطلوبة
Qs هي الكمية المعروضة
P هو السعر
a, b, c, و d هي الثوابت

7. نماذج إدارة المخاطر (Risk Management Models): مثال على نموذج إدارة المخاطر هو نموذج تقييم الأصول الرأسمالية (CAPM).
معادلة CAPM: $E(Ri) = Rf + \beta i (E(Rm) - Rf)$
حيث:
$E(Ri)$ هو متوقع عائد الأصل i
Rf هو معدل العائد الخالي من المخاطر
βi هو مقياس حساسية الأصل i لتحركات السوق
$E(Rm)$ هو متوقع عائد السوق

17 الهاشمي، سامي بن علي. "دور الهندسة المالية في تطوير الأدوات المالية وتحسين أداء الأسواق المالية." مجلة الابتكار والتنمية المالية، المجلد 5، العدد 1، 2020، ص. 19-38.

18 الأحمري، محمد بن علي. "استراتيجيات إدارة المخاطر المالية في المصارف الإسلامية." مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية، المجلد 10، العدد 2، 2021، ص. 47-64.

19 الزهراني، محمد بن عبدالعزيز. "النماذج الكمية وتطبيقاتها في الأسواق المالية وإدارة المخاطر." مجلة الاقتصاد والمالية، المجلد 12، العدد 4، 2020، ص. 73-94.

20 المقبل، إبراهيم بن حسن. "استخدام نماذج إدارة المخاطر في التحليل الإحصائي والاحتمالات لتحسين أداء المصارف." مجلة العلوم المالية والمصرفية، المجلد 8، العدد 3، 2021، ص. 33-52.

8. النماذج الكمية (Quantitative Models): مثال على نموذج كمي هو نموذج التحرك المتوسط البسيط (SMA) الذي يستخدم لتحليل البيانات الزمنية والتنبؤ بالأحداث المالية المستقبلية.

معادلة SMA: $SMA(t) = (P(t) + P(t-1) + ... + P(t-n+1)) / n$

حيث:

SMA(t) هو المتوسط المتحرك البسيط في الفترة t

P(t) هو سعر الأصل في الفترة t

n هو عدد الفترات المستخدمة لحساب المتوسط المتحرك[21]

منهجية الدراسة: الطّريقة والإجراءات

اولا : مَنهج الدراسة

استخدمت الدّراسة المنهج الوصفي التّحليلي، كونُه المنهج المناسب لطبيعة الدّراسة الحاليّة.

ثانيا : مُجتمع الدراسة

تمثل مجتمع الدراسة في المصارف التجارية العاملة في ميسان (المصرف التجاري العراقي, مصرف الخليج العربي, ومصرف الشرق الاوسط, والمصرف العراقي الاهلي, ومصرف بغداد), اذ تعد هذه المصارف من افضل المصارف الاهلية في المحافظة, لما لديها من امكانيات كبيرة على منافسة المصارف الاخرى في باقي المحافظات, كما وتساعد هذه المصارف على تحسين المستوى الخدمي من خلال احتضان عدد كبير من الزبائن في طياتها لخدمتهم وانجاز حاجاتهم ورغباتهم.

ثالثا : عيّنة الدراسة

نبذه تعريفية عن المصارف قيد الدراسة المصرف العراقي للتجارة في 1992 ككيان حكومي مستقل لغرض تسهيل استيراد وتصدير السلع والخدمات من وإلى العراق خدمة للاقتصاد الوطني برأسمال قدره 150 مليون ومائة الف دولار أمريكي وقد ازداد رأسماله المدفوع كما في 2016/6/30 ليصبح 26,475,845,000,000

مصرف الشرق الاوسط العراقي للاستثمار في عام 1993 بعد ان حصل على شهادة التاسيس من وزارة التجارة/ دائرة مسجل الشركات واجازة الصيرفة من البنك المركزي العراقي. وباشر اعماله المصرفية بتاريخ 1994/5/8 براس مال مقداره 400 مليون دينار

مصرف البركة للاستثمار والتمويل " في 2001/3/18 براس مال قدرة مليارين دينار وباشر اعمالة من خلال الفرع الرئيسي في 2001/6/23 وخلال عام 2007صدر قرار من دائرة تسجيل الشركات والمتضمن تعديل اسم الشركة الى شركة" مصرف ايلاف الإسلامي

مصرف بغداد هو أول مصرف رُخّص له في العراق، حيث أنه بدأ بالعمليات المصرفية في سنة 1992 واضعاً حاجات الاقتصاد الوطني في أولويّاته. مصرف بغداد نمواً استثنائياً خلال عام 2007 إذ حقق ربحاً صافياً قدره 12.6 مليار دينار عراقي (13.6 مليون دولار أمريكي) مقارنةً بمبلغ 3.6 مليار دينار عراقي (2.7 مليون دولار أمريكي) في عام 2006 بزيادة قدرها 361.11% مقارنة بأرقام عام 2006.

المَصرِف الأهلي العِراقِي عام 1995 كشركة مساهمة عامّة ضمن القِطاع الخاص، ليقدم مجموعة متكاملة من الخدمات المصرفيّة للشركات والأفراد في العراق. ونظراً للنجاح الذي حققه البنك ولدعم نموه المستقبلي، فقد تمّت زيادة رأس مال البنك من 400 مليون دينار عراقي عند التأسيس ليصل إلى 250 مليار دينار عراقي (215 مليون دولار أمريكي) في كانون الأول 2013 .

رابعا : أداة الدّراسة

وفقاً للمنهج المُستخدم في الدّراسة، وهو المنهج الوصفي التّحليلي؛ وبناءً على طبيعة الدّراسة والأهداف المرجوّة منها، فقد تمّ استخدام الاستبانة لجمع بيانات الدّراسة من العيّنة، حيث تمّ صياغة وتطوير استبانة خاصة لهذه الغاية.

❖ استخدمت الدراسة مقياس ليكرت الخماسي للإجابة على مفردات الاستبانة وعلى النحو الاتي:

21 الأحمري، مُحَمَّد بن علي. "استراتيجيات إدارة المخاطر المالية في المصارف الإسلامية." مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية، المجلد 10، العدد 2، 2021، ص. 47-64.

الجدول رقم (1) يبين مقياس ليكرت الخماسي لمستوى اجابات اسئلة الاستبانة

درجة الموافقة	أوافق بشدة	أوافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق بشدة
	5	4	3	2	1

❖ كما تم اعتماد المقياس التالي لتحديد درجة الموافقة:

تضمنت الاستبانة مجموعة من العبارات لقياس متغيرات الدراسة المستقلة (الهندسة المالية) وقد قيس بواقع اربعة ابعاد (التوريق, والمشتقات المالية, والأوراق المالية), اما المتغير التابع فتمثل في جودة الخدمات المصرفي وقد قيس بواقع خمسة ابعاد (الاعتمادية, والامان, و الملموسية, والاستجابة, والتعاطف), ويوضح الجدول () متغيرات الدراسة وارقام العبارات في الاستبانة.

جدول (1): متغيرات الدراسة وارقام العبارات في الاستبانة

متغيرات الدراسة		الابعاد	الفقرات
المستقل	الهندسة المالية	التوريق	5
		المشتقات المالية	5
		الأوراق المالية	5
التابع	جودة الخدمات المصرفي	الاعتمادية	5
		الأمان (الثقة)	5
		الملموسية	5
		الاستجابة	5
		التعاطف	5

خامسا : توزيع عينة الدراسة

يعبر الثبات عن المدى الذي يتصف به المقياس بخلوه من التحيز أو الأخطاء وهذا يضمن اتساق النتائج المستحصلة من القياس و استقرارها عبر فترات زمنية مختلفة (Sekaran & Bougie, 2010) . ويتم التحقق من ثبات اداة القياس من خلال التحقق من الثبات البنائي لاداة الدراسة, وثبات فقراتها, اذ يمثل الصدق البنائي لاداة القياس بيان مدى ثبات اداة القياس المدروسة تجاه العينة المدروسة, فضلا عن مدى الاتساق الداخلي بين فقرات وابعاد البحث, الامر الذي يمكن من خلاله اخضاع البيانات الداخلة في التحليل الى اختبار كرونباخ الفا, الذي يُعد من اشهر الاختبارات الكفيلة بتحليل هذا النوع من البيانات وبيان مدى الثبات الداخلي بينها, ويفرض معامل كرونباخ الفا انه يتعين ان تكون النتائج اقصى من (75%) لكي تكون مقبولة (Bartholomew, 1996: 24).

الجدول (2) معاملات كرونباخ الفا لمتغيرات وابعاد الدراسة

متغيرات الدراسة	معامل كرونباخ الفا لابعاد الدراسة			
الهندسة المالية	التوريق	0.889	المشتقات المالية	0.902
	الأوراق المالية	0.945		
	معامل كرونباخ الفا لمتغير الهندسة المالية			
	0.955			
جودة الخدمات المصرفي	الاعتمادية	0.965	الأمان (الثقة)	0.955
	الملموسية	0.962	الاستجابة	0.967
	التعاطف	0.978		
	معامل كرونباخ الفا لمتغير جودة الخدمات المصرفي			
	0.987			

سادسا : مصادر معلومات وبيانات الدراسة:

1. المصادر الثانوية: وتتمثل في الكتب العلمية والتقارير والدوريات والدراسات في نفس ذات العلاقة في موضوع الدراسة، والمواقع الالكترونية ذو المصداقية العالية.
2. المصادر الأولية: استخدمت الدراسة الاستبانة في جمع بياناتها من العينة.

سابعا : صدق الأداة وثباتها

1. صدق المحكمين: تم عرض الاستبانة على مجموعة من المختصين في التسويق وأساتذة الجامعات وتم الأخذ بجميع الملاحظات التي أبدوها.
2. صدق الاتساق الداخلي: يظهر جدول رقم (4) معامل الارتباط بين فقرات الاستبانة.

يلاحظ من نتائج الجدول ان التوريق ساهم في انجاز وسط حسابي (3.58) وانحراف معياري قدره (1.082) واهمية نسبية (72%), وهذا يعود نتيجة اهتمام المصارف في الفقرة الاولى كونها حصلت على اكبر وسط حسابي (3.69) وباهمية نسبية قيمتها (74%) وانحراف معياري قدره (1.264), بينما جاءت الفقرة الثانية في المرتبة الاخيرة بموسط حسابي قدره (3.5) وانحراف معياري قدره (1.253) واهمية نسبية (70%) ما يعني ان ادارة المصرف تعتمد على التوريق في إعادة هيكليتها الى مهن أساسية.

الجدول رقم (6) وصف التوريق

ت	الفقرة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الاهمية النسبية	ترتيب الاهمية
1	تعتمد أدارة المصرف على التوريق في إعادة هيكليتها الى مهن أساسية	3.69	1.264	74%	1
2	تستخدم أدارة المصرف التوريق لدمج بين أسواق المال والائتمان	3.50	1.253	70%	5
3	تسعى أدارة المصرف الى ان عمليات التوريق ملائمة لأهداف المستثمرين من حيث تنوع عوائدها واجلها ودرجة مخاطرها	3.57	1.159	71%	3
4	تعتمد أدارة المصرف على التوريق لتوفير السيولة لازمة لتسديد احتياجاتها	3.61	1.248	72%	2
5	تعتبر أدارة المصرف سندات التوريق من المصادر التمويلية منخفضة الكلفة مقارنة مع مصادر التمويل الأخرى	3.52	1.147	70%	4
معدل بُعد التوريق					
		3.58	**1.082**	**72%**	****

1. المشتقات المالية

يلحظ من نتائج الجدول (6) ان المشتقات المالية ساهمت في تحديد وسط حسابي (3.68) وانحراف معياري قدره (1.031) واهمية نسبية (69%), وهذا يعود نتيجة اهتمام المصارف في الفقرة الرابعة كونها حصلت على اقصى وسط حسابي (3.83) وباهمية نسبية قيمتها (77%) وانحراف معياري قدره (1.246), بينما جاءت الفقرة الثانية في المرتبة الاخيرة بمتوسط حسابي بلغ (3.44) وانحراف معياري قدره (1.110) واهمية نسبية (69%) ما يعني ان ادارة المصرف تحرص أهمية المشتقات المالية للعاملين والمستثمرين في بث الوعي المالي.

الجدول رقم (7) وصف المشتقات المالية

ت	الفقرة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الاهمية النسبية	ترتيب الاهمية
1	تستخدم أدارة المصرف المشتقات المالية كأداة أساسية لحل مشاكل التمويل وإدارة المخاطر	3.65	1.205	73%	4
2	تأخذ أدارة المصرف استراتيجية المشتقات المالية لتقليل والقضاء على السعر الناجم من تغير الأسعار المتوقعة	3.44	1.110	69%	5
3	تعتمد أدارة المصرف على عقود الخيارات لتحسين العائد الاستثماري والرفع المالي	3.77	1.216	75%	2
4	تحرص أدارة المصرف على أهمية المشتقات المالية للعاملين والمستثمرين في بث الوعي المالي	3.83	1.246	77%	1
5	تستخدم أدارة المصرف المشتقات المالية للحصول على نتائج دقيقة للمخاطرة التنبؤ بها مع المستويات المعروضة	3.72	1.168	74%	3
معدل بُعد المشتقات المالية					
		3.68	**1.031**	**74%**	****

2. الأوراق المالية

يلاحظ من نتائج الجدول (7) ان الأوراق المالية ساهمت في انجاز وسط حسابي (3.81) وانحراف معياري قدره (1.101) واهمية نسبية (76%), وهذا يعود نتيجة اهتمام المصارف في الفقرة الاولى كونها حصلت على اقصى وسط حسابي (4.06) وباهمية نسبية قيمتها (81%) وانحراف معياري قدره (1.373), بينما جاءت الفقرة الثالثة في المرتبة الاخيرة بمتوسط حسابي بلغ (3.62) وانحراف معياري قدره (1.098) واهمية نسبية (72%) ما يعني ان ادارة المصرف تسعى الى تطوير النظام الالكتروني للأوراق المالية يساعد العملاء على حصول معلوماتهم بسهولة.

الجدول رقم (8) وصف الأوراق المالية

ت	الفقرة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الاهمية النسبية	ترتيب الاهمية
1	تسعى المصارف الى تطوير النظام الالكتروني للأوراق المالية يساعد العملاء على حصول معلوماتهم بسهولة	4.06	1.373	81%	1
2	لا يوجد أي عمولة أو رسوم مقابل لقاء حصول العملاء على معلوماتهم	3.65	1.124	73%	4
3	يتعاقد المصرف مع المستثمرين لتقديم الخدمات وتمثيلهم في سوق العراق للأوراق المالية	3.62	1.098	72%	5
4	المحافظة على سرية المعلومات ضمن اطار معياري قائم على الممارسة الاستثمارية والمصرفية	3.91	1.269	78%	2
5	متابعة وتزويد العملاء بالإحصائيات الدورية والبيانات والمعلومات واستعلامهم على اخر المستجدات	3.81	1.350	76%	3
معدل بُعد الأوراق المالية					

	3.81	1.101	76%	****

ثامنا : الأساليب الإحصائية المستخدمة

استخدمت الدراسة الأساليب الإحصائية الآتية:-

- استخراج النسب المئوية والمتوسط الحسابي والانحرافات المعيارية.
- اختبار ألفا كرونباخ .
- الانحدار البسيط.
- الانحدار المتعدد.
- معامل بيسرون.

تاسعا : نتائج التحليل الإحصائي

1. نتائج اسئلة الدراسة

اختبار الفرضية الرئيسة الاولى (هناك علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية احصائية بين الهندسة المالية و جودة الخدمات المصرفي عند مستوى معنوية 0.05)

جدول (16) قيم معاملات الارتباط البسيط (Person) بين الهندسة المالية و جودة الخدمات المصرفي

جدول (16) قيم معاملات الارتباط البسيط (**Person**) بين الهندسة المالية و جودة الخدمات المصرفي

المتغيرات		الاعتمادية	الأمان	الملموسية	الاستجابة	التعاطف	جـــــودة الخـــدمات المصرفي
الهندســـة المالية	**Person Correlation**	.900**	.882**	.886**	.899**	.920**	**.913****
	Sig. (2-tailed)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	**0.000**
	N	127	127	127	127	127	127

تشير نتائج الجدول (16) الى انه توجد علاقة ارتباط ذات دلاله احصائية معنوية بين الهندسة المالية وجودة

الفرضية الفرعية الاولى: توجد علاقة ارتباط ذات توجد علاقة ارتباط ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين التوريق وابعاد جودة الخدمات المصرفي داخل المنظمات المتمثلة ب (الاعتمادية, والأمان (الثقة), والملموسية).

جدول (17) قيم معاملات الارتباط البسيط (**Person**) بين التوريق وابعاد جودة الخدمات المصرفي

المتغيرات		الاعتمادية	الأمان	الملموسية	الاستجابة	التعاطف	جودة الخدمات المصرفي
التوريق	**Person**	.843**	.812**	.820**	.838**	.869**	**.851****

	Correlation						
	Sig. (2-tailed)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	**0.000**
	N	127	127	127	127	127	**127**

تشير نتائج الجدول (17) الى انه توجد علاقة ارتباط ذات دلاله احصائية معنوية بين التوريق وجودة الخدمات المصرفي, ان قوة الارتباط تتميز بكونها قوية جدا وقيمتها (0.851) وهي عند مستوى معنوية اقل من (0.05), الامر الذي يدل على قبول الفرضية البديلة التي تنص على (توجد علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية بين التوريق وجودة الخدمات المصرفي) ورفض الفرضية الصفرية التي تنص على (لا توجد علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية بين التوريق وجودة الخدمات المصرفي).

الفرضية الفرعية الثانية: توجد علاقة ارتباط ذات توجد علاقة ارتباط ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين المشتقات المالية وابعاد جودة الخدمات المصرفي داخل المنظمات المتمثلة ب (الاعتمادية, والأمان (الثقة), والملموسية).

جدول (18) قيم معاملات الارتباط البسيط (**Person**) بين المشتقات المالية وابعاد جودة الخدمات المصرفي

المتغيرات		**الاعتمادية**	**الأمان**	**الملموسية**	**الاستجابة**	**التعاطف**	**جودة الخدمات المصرفي**
المشتقات المالية	**Person Correlation**	.853**	.848**	.832**	.850**	.867**	**.865****
	Sig. (2-tailed)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	**0.000**
	N	127	127	127	127	127	127

تشير نتائج الجدول (18) الى انه توجد علاقة ارتباط ذات دلاله احصائية معنوية بين المشتقات المالية وجودة الخدمات المصرفي, ان قوة الارتباط تتميز بكونها قوية جدا وقيمتها (0.865) وهي عند مستوى معنوية اقل من (0.05), الامر الذي يدل على قبول الفرضية البديلة التي تنص على (توجد علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية بين المشتقات المالية وجودة الخدمات المصرفي) ورفض الفرضية الصفرية التي تنص على (لا توجد علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية بين المشتقات المالية وجودة الخدمات المصرفي).

الفرضية الفرعية الثالثة: توجد علاقة ارتباط ذات توجد علاقة ارتباط ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين الأوراق المالية وابعاد جودة الخدمات المصرفي داخل المنظمات المتمثلة ب (الاعتمادية, والأمان (الثقة), والملموسية).

جدول (19) قيم معاملات الارتباط البسيط (**Person**) بين الأوراق المالية وابعاد جودة الخدمات المصرفي

المتغيرات		الاعتمادية	الأمان	الملموسية	الاستجابة	التعاطف	جودة الخدمات المصرفي
الأوراق المالية	Person Correlation	.903**	.890**	.907**	.910**	.921**	**.922****
	Sig. (2-tailed)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	**0.000**
	N	127	127	127	127	127	127

تشير نتائج الجدول (19) الى انه توجد علاقة ارتباط ذات دلاله احصائية معنوية بين الأوراق المالية وجودة الخدمات المصرفي, ان قوة الارتباط تتميز بكونها قوية جدا وقيمتها (0.922) وهي عند مستوى معنوية اقل من (0.05), الامر الذي يدل على قبول الفرضية البديلة التي تنص على (توجد علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية بين الأوراق المالية وجودة الخدمات المصرفي) ورفض الفرضية الصفرية التي تنص على (لا توجد علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية بين الأوراق المالية وجودة الخدمات المصرفي).

جدول (20) معادلة الانحدار تأثير الهندسة المالية في جودة الخدمات المصرفي

المتغير	جودة الخدمات المصرفي						
	معادلة الانحدار β	قيمة T	Sig.	قيمة F	Sig.	معامل التحديد R^2	م. ت المصحح R^2
الهندسة المالية	1.154	25.025	0.000	626.242	0.000	.834	.832

كما ان معامل الانحدار يؤكد وجود تأثير للهندسة المالية وقدره (1.154) في جودة الخدمات المصرفي, وهذا جاء مصاحبا لتحسين القيمة التفسيرية للهندسة المالية بمقدار (0.834) من جودة الخدمات المصرفي, ما يعني قبول الفرضية البديلة التي تفرض (وجود تاثير معنوية بين الهندسة المالية و جودة الخدمات المصرفي) ورفض الفرضية الصفرية التي تفرض عدم وجود تأثير بين هذه المتغيرات.

جدول رقم (6) يبين المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والرتبة والمستوى لمحاور متغيرات الدراسة

الجدول رقم (6) يبين قيمة المتوسط الحسابي العام لإجابات عينة الدراسة حيث بلغ (3.97) وهذه القيمة تعتبر عالية حسب المقياس المعتمد في الدراسة، كما بلغت أعلى قيمة متوسط حسابي لمحور(إلهام الآخرين) حيث بلغت قيمته (4.66) وبانحراف معياري مقداره (0.532) وقد احتل المرتبة الأولى، في حين أن محور(القدرة على البحث والتّطوير) قد جاء في أدنى قيمة متوسط حسابي حيث بلغت قيمته (3.47) وهي قيمة متوسطة حسب المقياس المعتمد في الدراسة وقد احتل المرتبة الأخيرة، وتم ترتيب محاور متغيرات الدراسة حسب المرتبة تنازلياً وحسب ما هو مبين في الجول أعلاه.

2. نتائج اختبار الفرضيات

تم اختبار فرضيات الدراسة وفقاً للقاعدة التالية:

(تقبل الفرضية العدمية إذا كانت القيمة المحسوبة أقل من القيمة الجدولية، والقيمة المعنوية (SIG)، أكبر من 0.05 ونرفض الفرضية العدمية إذا كانت القيمة المحسوبة أكبر من القيمة الجدولية، والقيمة المعنوية (SIG) أقل من 0.05).

الفرضيّة الرّئيسة

زيادة الهندسة المالية بمقدار وحدة واحدة يساهم في انجاز (1.154) من جودة الخدمات المصرفي, وعند مستوى معنوية اقل من (0.05), مشيرا الى ان قيمة (**T**) المحسوبة وقدرها (25.025) اقصى من قيمة (**T**) الجدولية, فضلا عن ان قيمة (**F**) المحسوبة وقدرها (626.242) اقصى من قيمة (**F**) الجدولية.

- اختبار الفرضيات الفرعية:

يتضح من نتائج الجدول (21) وجود تأثير معنوي بين الهندسة المالية و الاعتمادية, ما يعني ان زيادة الهندسة المالية بمقدار وحدة واحدة يساهم في انجاز (1.163) من الاعتمادية, وعند مستوى معنوية اقل من (0.05), مشيرا الى ان قيمة (T) المحسوبة وقدرها (23.050) اقصى من قيمة (T) الجدولية, فضلا عن ان قيمة (F) المحسوبة وقدرها (531.301) اقصى من قيمة (F) الجدولية.

الجدول رقم (8) يبين نتائج اختبار F حيث بلغت (19.658) وبالاعتماد على قاعدة اختبار الفرضية نرفض الفرضية العدمية ونقبل الفرضية البديل، ويدعم هذه النتيجة ارتفاع قيمة معامل الارتباط حيث كانت (3.75) وبالنتيجة فأنه توجد علاقة عالية ودالة احصائياً بين الصفات القيادية والتخطيط الاستراتيجي التسويقي من حيث بُعد المنافسة، وأن الصفات القيادية تفسر ما نسبته (13.5%) من التغير في التخطيط الاستراتيجي التسويقي في بُعد المنافسة في البنوك التجارية في الاردن.

الفرضيّة الفرعيّة الثّانية

الفرضية الفرعية الثالثة: توجد علاقة تأثير موجبة ذات دلالة معنوية بين الهندسة المالية و الملموسية عند مستوى معنوية 0.05.

يتضح من نتائج الجدول (23) وجود تأثير معنوي بين الهندسة المالية و الملموسية, ما يعني ان زيادة الهندسة المالية بمقدار وحدة واحدة يساهم في انجاز (1.164) من الملموسية, وعند مستوى معنوية اقل من (0.05), مشيرا الى ان قيمة (**T**) المحسوبة وقدرها (21.311) اقصى من قيمة (**T**) الجدولية, فضلا عن ان قيمة (**F**) المحسوبة وقدرها (454.173) اقصى من قيمة (**F**) الجدولية.

الجدول رقم (9) يظهر نتائج اختبار الفرضية الفرعية الثانية

R2	R	F	F الجدولية	sigf	نتيجة الفرضية العدمية
0.131	0.372	18.658	3.71	0000	رفض

الجدول رقم (9) يبين نتائج اختبار F حيث بلغت (18.658) وبالاعتماد على قاعدة اختبار الفرضية نرفض الفرضية العدمية ونقبل الفرضية البديل، ويدعم هذه النتيجة ارتفاع قيمة معامل الارتباط حيث كانت (3.72) وبالنتيجة فأنه توجد علاقة عالية ودالة احصائياً بين الصفات القيادية والتخطيط الاستراتيجي التسويقي من حيث بُعد الزبون، وأن الصفات القيادية تفسر ما نسبته (13.1%) من التغير في التخطيط الاستراتيجي التسويقي في بُعد الزبون في البنوك التجارية في الاردن.

الفرضيّة الفرعيّة الثّالثة

لا يوجد دَور ذو دلالة إحصائيّة عند مستوى الدّلّة 0.05 ≥ α للصّفات القياديّة على التّخطيط الاستراتيجي التسويقي من حيث بُعد الشّركة.

الجدول رقم (10) يظهر نتائج اختبار الفرضية الفرعية الثالثة

المتغير	الملموسية						
	معادلة الانحدار β	قيمة T	Sig.	قيمة F	Sig.	معامل التحديد R^2	م. ت المصحح R^2
الهندسة المالية	1.164	21.311	0.000	454.173	0.000	.784	.782

الجدول رقم (10) يبين نتائج اختبار F حيث بلغت (18.635) وبالاعتماد على قاعدة اختبار الفرضية نرفض الفرضية العدمية ونقبل الفرضية البديل، ويدعم هذه النتيجة ارتفاع قيمة معامل الارتباط حيث كانت (3.69) وبالنتيجة فأنه توجد علاقة عالية ودالة احصائياً بين الصفات القيادية والتخطيط الاستراتيجي التسويقي من حيث بُعد الشركة، وأن الصفات القيادية تفسر ما نسبته (12.9%) من التغير في التخطيط الاستراتيجي التسويقي في بُعد الشركة في البنوك التجارية في الاردن.

- **أظهرت الدّراسة**

1. أن تقنيات الهندسة المالية تساعد المصارف الإسلامية العراقية على تحسين أدائها المالي وزيادة الكفاءة في إدارة الأصول والخصوم، وتنويع المنتجات المالية، وتحسين توزيع المخاطر، وزيادة الشفافية والثقة لدى العملاء والمستثمرين. ومن المهم أن تتبنى المصارف الإسلامية في العراق تقنيات الهندسة المالية في إدارة أعمالها وتحسين أدائها المالي، وذلك للتأكد من تحقيق الأهداف المالية المحددة وتلبية احتياجات العملاء بشكل أفضل.
2. اهتمام المصارف بزيادة ربحيتها من خلال استخدام تقنيات الهندسة المالية لتطوير وتحليل البيانات المالية والتنبؤ بالمستقبل، مما يمكن المصرف من اتخاذ القرارات الصحيحة والتحكم في المخاطر بشكل أفضل، وبالتالي زيادة الربحية.
3. اهتمام المصارف بتنويع المنتجات المالية من خلال تقنيات الهندسة المالية لتصميم وتطوير منتجات مالية متنوعة ومبتكرة، وبالتالي تلبية احتياجات العملاء بشكل أفضل وزيادة الربحية للمصرف.
4. تقنيات الهندسة المالية لها دور كبير في تحسين الأداء المالي للمصارف الإسلامية العراقية، إذ تساعد على تحليل وتصميم المعاملات المالية الإسلامية بطريقة فعالة

- **أوصت الدراسة**

- يجب على المصارف الإسلامية في العراق تعزيز الوعي بالتقنيات المالية المتطورة والمتاحة، وتدريب الموظفين على استخدامها وتطبيقها بشكل فعال.
- يجب على المصارف الإسلامية في العراق تحسين البنية التحتية التكنولوجية لديها، وتوظيف التقنيات المالية المتطورة في إدارة أعمالياتها وتحسين أدائها المالي.
- يجب على المصارف الإسلامية في العراق الاستثمار في التدريب والتطوير، وتوفير الدورات التدريبية وورش العمل

للموظفين، وذلك لتعزيز مهاراتهم وزيادة قدرتهم على استخدام التقنيات المالية المتطورة.

- يجب على المصارف الإسلامية في العراق تحسين إدارة المخاطر المالية، واستخدام التقنيات المالية المتطورة لتحليل وتقييم المخاطر وإدارتها بشكل فعال.
- يجب على المصارف الإسلامية فيالعراق تنويع منتجاتها المالية وتطويرها باستخدام التقنيات المالية المتطورة، وذلك لتلبية احتياجات العملاء بشكل أفضل وتحسين أدائها المالي.
- يجب على المصارف الإسلامية في العراق تعزيز الشفافية والثقة لدى العملاء والمستثمرين، وذلك عن طريق استخدام التقنيات المالية المتطورة لتحليل وتوضيح العمليات المالية، وتوفير المعلومات المالية الشاملة والواضحة للجمهور.
- الاستنتاجات

المصادر

1- أ.د. علي بن أحمد السواس، "مخاطر التمويل الإسلامي"، المؤتمر العالمي الثالث للاقتصاد الإسلامي، جامعة أم القرى، مكة المكرمة، المملكة العربية السعودية، 31 ماي-03جوان 2005، ص36.

2- أبراهيم، عبدالله بن عمر. "الهندسة المالية ودورها في التحليل المالي: دراسة حالة في البنوك الإسلامية." مجلة جامعة الملك خالد للعلوم الإدارية، المجلد 6، العدد 1، 2019، ص. 49-71.

3- أحمد أحمد السيد، "التحليل المالي وتطبيقاته"، دار الفارابي، القاهرة، 2013، الصفحات: 48-162.

4- الأحمري، محمد بن علي. "استراتيجيات إدارة المخاطر المالية في المصارف الإسلامية." مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية، المجلد 10، العدد 2، 2021، ص. 47-64.

5- الأحمري، محمد بن علي. "استراتيجيات إدارة المخاطر المالية في المصارف الإسلامية." مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية، المجلد 10، العدد 2، 2021، ص. 47-64.

6- إدارة المصارف"، تأليف علي عبدالله الجارالله وعلي حامد الربيعي، الطبعة الأولى، دار اليازوري للنشر، الرياض، المملكة العربية السعودية، 2018. الصفحة: 148-149.

7- انظر: -1شابرا، محمد عمر وأحمد، حبيب، الإدارة المؤسسية في المؤسسات المالية الإسلامية، المصرف الإسلامي للتنمية، جدة، الطبعة الأولى،، 2006ص63.

8- البرواي , شبعان محمد اسلام البرواي. بورصة الأوراق المالية من المنظور الإسلامي. دراسة تحليلية تقدمية , دار الفكر دمشق , سوريا , الطبعة الأولى , 2002 , ص 161

Beder, Tanya. "Financial Engineering: The Evolution of a Profession." In The Handbook of Financial Instruments, edited by Frank J. Fabozzi, 33-1-33-21. John Wiley & Sons, Inc., 2002.

9- Hull, John C. "Options, futures, and other derivatives." Prentice Hall, 10th edition, 2017, pp. 25-45.

10- Rebonato, Riccardo. "Modern Pricing of Interest-Rate Derivatives." Princeton University Press, 2010.

11- Cuthbertson, Keith, and Dirk Nitzsche. Financial Engineering: Derivatives and Risk Management. John Wiley & Sons, United Kingdom, Second Edition, 2004, pp. 35-47.

12- Duan, J. C., & Simonato, J. G. (2019). Mathematical finance and financial engineering: a survey. Journal of Risk Finance, 20(1), 43-60.

13-

14- Jacqueline Jeynes, Risk Management: 3-10 Principles, (2002), Butterworth-Heinemann, Oxford, p8.

15- https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/xe/Documents/financial-services/mea-fs-banking-risk-management-arabic.pdf (تم الوصول إليه في 27 أبريل 2023).

16- Zopounidis, Constantin, & Doumpos, Michael. (2000). Intelligent Decision Aiding Systems Based on Multiple Criteria for Financial Engineering,Idem, 9-11.

17- John C. Hull. Year 2017. "Options, Futures, and Other Derivatives" 9th edition. Prentice Hall, NJ, USA. Pages: 50-75

18- Peter Rose. Year 2018. "Financial Performance Evaluation of Banks" 2nd edition. John Wiley & Sons, Inc. USA. Pages: 150-175