

The Impact of Financial Engineering In Reducing Banking Risks

¹ **Waleed Emad** : Assistant Professor , Emirates Collage , sudan

² **Monir Adam** : Lecturer , Emirates Collage , sudan

Received :05/04/2024

Accepted :01/05/2024

Published : 30 / 06 /2024

Abstract:

This research studies the impact of Financial engineering In reducing banking risks. The study aims to shed light on the concept of financial engineering and clarify the extent of its impact in reducing banking risks. The research used descriptive analytical historical approaches and questionnaire as main instrument for collecting data.

The study reached to several findings the most important one is financial engineering tools contributed to measuring liquidity risk indicators, relying on financial derivatives as a hedge against risks led to reducing bank credit risks, applying financial engineering provided information and financial solutions to bank financing problems. The study recommended : striving towards designing innovative financial tools to reduce the risks that the bank may face, it is necessary to educate bank managements on the need to rely on financial engineering in reducing banking risks.

Key words: Financial Engineering , Financial instruments, Financial innovation , Banking Risks

JEL Classification Codes : N53 .

¹ **Waleed Emad** : waleed81988@gmail.com

² **Monir Adam** : moniradam402@gmail.com

أثر الهندسة المالية في الحد من المخاطر المصرفية (دراسة ميدانية على مصرف فيصل الاسلامي السوداني)

د. وليد عماد يس محمد¹ : أستاذ مساعد – كلية الامارات للعلوم والتكنولوجيا (السودان)

أ. منير آدم حسن مصطفى² : محاضر – كلية الامارات للعلوم والتكنولوجيا (السودان)

تاريخ النشر: 2024/06/30

تاريخ القبول: 2024/05/01

تاريخ الإرسال: 2024/04/05

ملخص :

تتناول هذه الدراسة أثر الهندسة المالية في الحد من المخاطر المصرفية ، هدفت الدراسة إلى تسليط الضوء على مفهوم الهندسة المالية وتوضيح مدى تأثيرها في الحد من المخاطر المصرفية ، إستخدم البحث المنهج الوصفي التحليلي والمنهج التاريخي واستخدم الإستبيان كأداة للدراسة ، توصلت الدراسة إلى العديد من النتائج أهمها أدوات الهندسة المالية ساهمت في قياس مؤشرات مخاطر السيولة ، الاعتماد على المشتقات المالية كإداة تحوط ضد المخاطر أدت إلى الحد من مخاطر الائتمان المصرفي ، تطبيق الهندسة المالية وفرت المعلومات و الحلول المالية لمشاكل التمويل المصرفي. أوصت الدراسة بالسعى نحو تصميم أدوات مالية مبتكرة للحد من المخاطر التي يمكن أن تواجه المصرف ، لا بد من تثقيف إدارات المصارف بضرورة الاعتماد على الهندسة المالية في الحد من المخاطر المصرفية.

الكلمات المفتاحية : الهندسة المالية ، أدوات مالية ، الابتكار المالي ، المخاطر المصرفية

تصنيف JEL: N53

waleed81988@gmail.com

¹د. وليد عماد يس محمد ، البريد الالكتروني:

moniradam402@gmail.com

²أ. منير آدم حسن مصطفى ، البريد الالكتروني:

المحور الأول :الإطار المنهجي والدراسات السابقة:

أولا :الإطار المنهجي:

تمهيد:

النمو المستمر في البيئة الاقتصادية والاستثمارية التي تشهدها العالم حالياً ، والمخاطر المحيطة بتلك الاقتصاديات و الاستثمارات بصور عامة والمصارف بصورة خاصة و كثرة حالات الانهيار المالي و تقلبات الاسعار أدت إلى ضرورة ابتكار أدوات ومنتجات مالية جديدة لتلافي المخاطر التي تشهدها أسواق المال والمصارف بوجه الخصوص ، وأصبحت هناك حاجة ماسة لإيجاد حلول و أدوات تحد من تلك المخاطر التي تواجه المصارف. وتعرف هذا الابتكار والتطوير للأدوات بالهندسة المالية. فالهندسة المالية تمثل أداة تتعلق بابتكارات مالية هادفة إلى إعطاء حلول إبداعية للحد من المخاطر الممكنة ، من هذا المنطلق يحاول هذا البحث تقديم وتوضيح دور وتأثير الهندسة المالية في الحد من المخاطر المصرفية.

مشكلة الدراسة :

نتيجة التحديات التي واجهت المصارف العالمية والمحلية وظهور حالات الأفلاس والانهيار المالي في بعض المصارف نتيجة للمخاطر التي تحيط بتلك المصارف وعدم الحد منها ، ومن هنا يأتي دور الهندسة المالية لتلعب دور مهماً في الحد من المخاطر المصرفية ، ومن أهمية هذا الدور جاء التساؤل الرئيسي لهذا البحث والمتمثل في: ما هو أثر الهندسة المالية في الحد من المخاطر المصرفية؟ ويتفرع منه الأسئلة التالية:

- 1/ هل تؤثر الهندسة المالية في الحد من مخاطر السيولة ؟
- 2/ هل تؤثر الهندسة المالية في الحد من مخاطر الائتمان المصرفي ؟
- 3/ إلى أي مدى يؤثر الاهتمام بالهندسة المالية في الحد من مخاطر السوق ؟

أهمية الدراسة

تكتسب الدراسة أهميتها من الآتي:

- 1/ تمثل هذه الدراسة دراسة واقعية عن أثر الهندسة المالية في الحد من المخاطر المصرفية.
- 2/ تعتبر هذه الدراسة إضافة للمكتبة العلمية وذلك لمحدودية الدراسات التي تناولت أثر الهندسة المالية في الحد من المخاطر المصرفية في السودان.
- 3/ مساعدة متخذي القرار بتقديم توصيات مناسبة فيما يتعلق بإدارة المخاطر و الحد منها من خلال ابتكار أدوات مالية جديدة من شأنه الحد من المخاطر التي تواجه المصارف.

أهداف الدراسة :

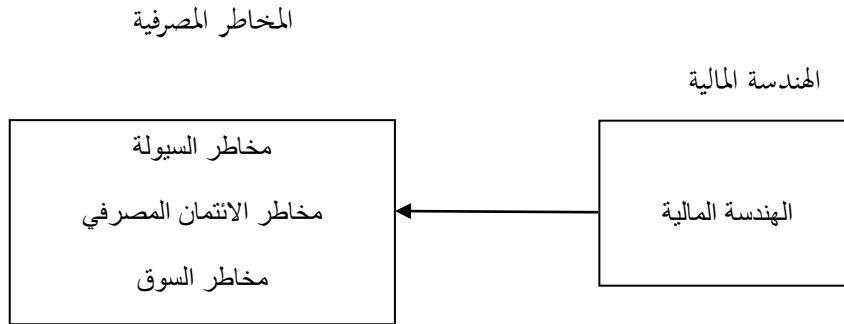
- 1/ تسليط الضوء على مفهوم الهندسة المالية وتوضيح مدى تأثيرها على الحد من المخاطر المصرفية.
- 2/ دراسة وبيان علاقة الهندسة المالية بالمخاطر المصرفية وتقييم مدى تأثيرها في الحد من المخاطر المصرفية.
- 3/ ابتكار أدوات مالية تساعد في الحد من المخاطر المصرفية.

فرضيات الدراسة :

الفرضية الرئيسية للبحث : هنالك علاقة ذات دلالة إحصائية بين الهندسة المالية و الحد من المخاطر المصرفية ومنها تتفرع الفرضيات التالية:

- 1/ هنالك علاقة ذات دلالة إحصائية بين الهندسة المالية و الحد من مخاطر السيولة.
- 2/ هنالك علاقة ذات دلالة إحصائية بين الهندسة المالية و الحد من مخاطر الائتمان المصرفي.
- 3/ هنالك علاقة ذات دلالة إحصائية بين الهندسة المالية و الحد من مخاطر السوق.

نموذج الدراسة :



المصدر: اعداد الباحثان 2023م

منهجية الدراسة :

تتبع الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، والمنهج التاريخي كما تم الإستعانة بالبرنامج الإحصائي للعلوم الإجتماعية (SPSS) لتحليل نتائج الدراسة الميدانية.

حدود الدراسة :

الحدود الزمانية : 2023م

الحدود المكانية : قام الباحثان بإجراء هذه الدراسة على مصرف فيصل الاسلامي.

الحدود الموضوعية : الهندسة المالية كمتغير مستقل والمخاطر المصرفية كمتغير تابع.

مصادر الدراسة :

1/ المصادر الأولية: الإستبيان

2/ المصادر الثانوية: الكتب والمراجع والدوريات والمجلات المتخصصة ، الرسائل الجامعية ، المؤتمرات والندوات العلمية.

ثانياً: الدراسات السابقة :

يستعرض الباحثان بعض الدراسات السابقة التي لها علاقة بموضوع البحث وفق المنهج التاريخي كما يلي:

الدراسة الأولى: (Jović ، 2017)

تهدف الدراسة إلى البحث في العوامل النظامية والمحددة التي ازادت من مستوى مخاطر الائتمان في القطاع المصرفي الصربي بين عامي 2008 و 2014 ، من خلال تطبيق نموذج الانتكاس الذاتي. توصلت الدراسة إلى العديد من النتائج أهمها أن مستوى مخاطر الائتمان المسجلة / القروض المتعثرة في قطاع الشركات غالباً ما يتأثر بانخفاض الناتج المحلي الإجمالي في

مرحلة تراجع دورة الأعمال . أهم توصيات الدراسة من الضروري التحقيق فيما إذا كانت هناك مخاطر معينة قد تم افتراضها في فترة ما قبل الأزمة والتي لم تتجلى إلا بصورة جوهرية في فترة الأزمة.

الدراسة الثانية: (عبدالله ، 2018)

تهدف الدراسة إلى توضيح المفاهيم النظرية المالية بشكلها العام بحث امكانية الهندسة المالية من تطوير وتنمية الأسواق المالية في الاسواق المالية الحديثة و ايضاً تطوير منجات هندسية مالية مستحدثة تضمن للمؤسسات قدرأ من المرونة يساعدها في الاستمرار بفعالية داخل الأسواق . توصلت الدراسة الى العديد من النتائج أهمها أن أداء السوق المالية والاستجابة السريعة للتغيرات الحادثة أداء تنمية الاقتصاد الفعلي وجلب الاستثمارات . أهم توصيات الدراسة أن الهندسة المالية لها تأثير على المؤثرات من مختلف المخاطر من خلال تسهيل دخول رؤوس الاموال إلى الاسواق الناشئة عبر المستثمرين.

الدراسة الثالثة: (هيام ، 2018)

هدفت الدراسة إلى الوقوف على تحقيق العدالة والشفافية في معاملات المصارف وحق المسألة بما يسمح لكل ذوي مصلحة ومراجعة الادارة حيث أن الحوكمة تقف في مواجهه الفساد ، بناء معايير الشفافية في التعامل معهم لمنع حدوث الازمات الاقتصادية ومنع المتاجرة بالسلطة في المصارف وذلك من خلال ضمان وجود هيكل اداري. تمثلت أهم النتائج تؤثر الحوكمة المصرفية في الحد من المخاطر المالية ، تقلل الحوكمة المصرفية من الخطر المرتبط بالنشاط الذي تم تمويله من قبل المصرف. وكانت أهم التوصيات ضرورة تطبيق الحوكمة المصرفية بقانون ما يلزم ، وضرورة تحديد المخاطر المالية وادارتها بشكل يضمن تحقيق أهداف المصرف.

الدراسة الرابعة : (بوداب ، 2019م)

هدفت الدراسة إلى التعرف على الجانب النظري والعلمي للأبتكارات المالية الإسلامية من خلال تعريفها اهميتها وغيرها الكشف على مدي اهتمام البنوك الاسلامية النشطة بإبتكار أدوات مالية تعمل وتساعد في تحسين ادائها وتقليل من حدة مشاكلها التمويلية. تمثلت أهم النتائج تنمية الهندسة المالية الاسلامية ومنتجاتها لا يتم الا بتكامل المنظومة التالي البنوك المؤسسات المالية والسوق المالي والبنك المركزي والمتعاملين الاقتصاديين. وكانت أهم التوصيات استكمال المنظومة المعرفية والمعلمية للعمل المصرفي والمالي الاسلامي والمواءمة بين التنظير والتطبيق للهندسة المالية الاسلامية.

الدراسة الخامسة : (Isabwa ، 2019)

هدفت الدراسة إلى تناول تأثير مخاطر الائتمان المصرفي على الأداء المالي للبنوك التجارية المدرجة في بورصة نيروبي للأوراق المالية. أهم نتائج الدراسة أن هناك علاقة قوية بين مخاطر الائتمان والأداء المالي وتؤدي الزيادة في نسبة البنوك من القروض غير العاملة إلى إجمالي القروض والسلفيات إلى الحد من الأداء المالي للبنك. أوصت الدراسة بأنه ينبغي لإدارة البنوك التجارية تحديد استراتيجيات فعالة لإدارة مخاطر الائتمان يمكن أن تساعد في تخفيض معدلات التخلف عن سداد القروض من قبل العملاء ويجب أن تتم عملية الاكتتاب الشامل للقروض لتفادي الإفراط في أو على العملاء المحتملين ويجب إعطاء الأولوية للتنفيذ التدريجي لاتفاقية بازل على النحو المنصوص عليه في عرض لجنة بازل للرقابة المصرفية ويجب إدارة مخاطر الائتمان الملازمة للمحفظة بالكامل وكذلك المخاطرة في الائتمانات الفردية كممارسة معاملة جيدة.

يتضح للباحثان أن بعض الدراسات السابقة تناولت الهندسة المالية كمتغير و ربطه مع متغيرات أخرى ، وبعضها تناولت المخاطر المصرفية كمتغير وأيضاً ربطه مع متغيرات أخرى ، وتأتي مساهمة الدراسة الحالية في ربط هذه المتغيرات ودراسة العلاقة بينهما.

المحور الثاني الإطار النظري

I - الهندسة المالية :

I-1- مفهوم الهندسة المالية :

يعرف الهندسة المالية على أنها استخدام أدوات مالية مثل المشتقات ، للحصول على ميزات الميزج المرجو من العائد و المخاطرة ، أما على نطاق أوسع ، فهي تطبيق التكنولوجيا المالية من أجل حل المشاكل المالية واستغلال الفرص المالية . وتستخدم في بعض الأحيان بشكل ضيق على أنها إدارة المخاطر المالية. (John، 2000، p 79).

ومن جانب آخر عرفت بأنها : مجموعة تقنيات مالية ومحاسبية وقانونية تتوفر عليها الادارة المالية من أجل رفع قيمة أصول الملكية وتحقيق ديمومة التوزيعات وتخفيض المخاطر (عيساوي سهام ، 2019م ، ص 5)

I-2- مفهوم الابتكارات المالية :

عرف الابتكارات المالية بأنه هو خلق أدوات مالية أو تكنولوجيا و أسواق جديدة ، و ابتكار في مجال التمويل كما هو الحال في غيرها من الابتكارات. (frankin، 2010، p 8)

I-3- مفهوم أدوات الهندسة المالية :

تعتبر أدوات الهندسة المالية كأفضل ما استطاع الفكر الاستثماري إنجازه ، فبالاستناد إلى المفاهيم المتوفرة لمصطلح المشتقات يمكن تحديد الأدوات المشتقة بأنها عبارة عن عقود مالية تتعلق بفقرات خارج الميزانية ، وتحدد قيمتها بقيم واحدا أو أكثر من الموجودات أو الأدوات أو المؤشرات الأساسية المرتبطة بها. (عدنان ، 1996 ، ص 15)

I-4- أهداف الهندسة المالية :

تعتبر الهندسة المالية شرين الحياة للإبداع المالي . وتمثل أهدافها في: (فريد ، 2008 ، ص 132)

- خفض حجم المخاطر المالية : من خلال إيجاد وتطوير مجموعة متنوعة من الأدوات المالية المستحدثة التي يمكن عن طريق هندستها بتوليفات معينة بناء مراكز التعرض للمخاطر و إدارة هذه المخاطر بأفضل صورة ممكنة.
- إعادة هيكلة التدفقات النقدية: من خلال استخدام المقايضة لتغيير المعدلات المتغيرة للقروض إلى معدلات ثابتة لأغراض ضريبية أو لقدرة أفضل على التنبؤ بالتدفق المالي.
- تقليل تكاليف المعاملات : من خلال إمكانية الدخول بتعاملات معينة وخلق مراكز كبير الحجم بتكلفة قليلة نسبياً.
- تعزيز فرص تحقيق الأرباح : من خلال إيجاد الأدوات الجديدة التي يمكن استعمالها في عمليات الاستثمار و المضاربة و التحوط.
- تحسين سيولة السوق المالية بصورة عامة والمتعاملين بأدوات الهندسة المالية بصورة خاصة : من خلال إفراح المجال للتعامل مع مجموعة واسعة من الأدوات الجديدة.

I -5- مجالات الهندسة المالية :

أن مجالات الهندسة المالية هي تصميم وتشغيل ومراقبة التدفقات النقدية وشبه النقدية باستخدام الأدوات و النماذج الاقتصادية و المحاسبية لاتخاذ القرارات المثالية. و تغطي الهندسة المالية المجالات التالية : (نصيرة ، 2006 ، ص 146)

- الخدمات المالية بالبنوك ومؤسسات الادخار والإقراض.
- تخطيط الخدمات المالية للأفراد وإعداد المخطط المالي القانوني.
- نشاط الاستثمارات ومدير محفظة الأوراق المالية والمحلل المالي القانوني.
- تقديم الخدمات المالية للمكاتب والشركات.
- إدارة الأعمال المالية لأي نوع من الأعمال المالية والتجارية.

مما سبق يستخلص الباحثان أن تصميم أدوات الهندسة المالية و الاعتماد عليها كوسيلة للتحوط تساعد في تجنب المخاطر ، و كذلك مساعدة متخذي القرار بتقديم توصيات مناسبة فيما يتعلق بإدارة المخاطر و الحد منها من خلال ابتكار أدوات مالية جديدة من شأنه الحد من المخاطر المحيطة بالمصارف.

II - المخاطر المصرفية**II -1- مفهوم المخاطر :**

الخطر لغة: المخاطرة بضم الميم من الخطر ، الإشراف على الهلاك. (الذية و اخرون ، 2011، ص 208)
الخطر اصطلاحاً: تعرف بأنها خطر ومجازفة أو التعرض لخسارة أو ضرر أو وقوع حدث غير مريح.(براني، 2014 ، ص19).

II -2- مفهوم المخاطر المصرفية :

هي المخاطر التي تتعرض لها القطاع المصرفي و تؤدي إلى عدم إنتظام العوائد وتقلب القيمة السوقية للبنك ويرجع ذلك إلى حالة عدم التأكد و التنبؤات الغير صحيحة فيما يخص المستقبل.(عبدالله ، 2019، ص 11)
عرفت المخاطر في العرف المصرفي بأنه الانحراف عن العائد المتوقع نتيجة أي عملية أو قرار ائتماني ينطوي على حالة عدم التأكد فيما يتعلق بذلك العائد (هيفاء، 2015، ص 11).
وعرفت المخاطر بأنها : عدم انتظام في العوائد فتذبذب هذه العوائد في قيمتها أو نسبتها إلى رأس المال المستثمر وهو الذي يشكل عنصر المخاطرة. (Erik ، 1993 ، p19).

II -3- أنواع المخاطر المصرفية :

تتعرض المصارف بطبيعته على مجموعة واسعة من المخاطر ، والتي تحد من قدرتها على القيام بمهامها و تحقيق أهدافها و أهمها هذه المخاطر :

- **مخاطر السيولة :** هي المخاطر التي تنشأ نتيجة لعدم قدرة البنك على الوفاء بالتزاماته المالية عندما تستحق الأداء من خلال توفير الأموال اللازمة دون تحمل خسائر غير مقبولة ، أي عدم كافية السيولة لمتطلبات التشغيل العادي. وتنشأ من مصادر داخلية متعلقة بنشاطات البنك ، وخارجية ليس للبنك سيطرة عليها.(ضاهر ، 2015 ، ص 341)

- **مخاطر الائتمان** : تنشأ عن عدم قدرة أو رغبة الطرف المتعامل في الوفاء بالالتزامات ويرتبط بهذه المخاطر ما يسمى مخاطر الدول ، وتشمل المخاطر الائتمانية البنود داخل الميزانية مثل القروض و السندات و البنود خارج الميزانية مثل خطابات الضمان أو الاعتمادات المستندية . وتحقق نتيجة عوامل داخلية وخارجية.(راضية ، 2013، ص 17)

- **مخاطر السوق** : تنشأ مخاطر السوق عن التقلبات في قيمة الموجودات القابلة للتداول أو التأجير وأسعار صرف العملات و أسعار الأسهم.(حري ، 2010 ، ص 314)

- **مخاطر التشغيل** : هي المخاطر المباشرة أو غير المباشرة المتولدة عن الخسائر التي تنشأ عن عدم كفاءة أو فشل العمليات الداخلية و الأفراد و النظم ، أو تنشأ لأحداث خارجية.(Atoine ، 2001 ، p21)

II- 4 - العوامل المسببة للمخاطر المصرفية:

تنشأ المخاطر المصرفية نتيجة مسببات داخلية ترتبط بالوحدة الاقتصادية أو عوامل خارجية ترتبط بالبيئة المحيطة بها . و العوامل المسببة للمخاطر المصرفية هي : (نجار ، 2014 ، ص 11)

- اتساع نطاق أعمال البنوك خارج الميزانية وتحويلها من العمال التقليدية إلى أسواق المال: مما أدى إلى تعرضها إلى أزمات السيولة ، ومخاطر السوق الأخرى والتضخم و تقلبات الأسعار.

- تقلبات العوامل الخارجية: حيث تؤثر التغيرات والتقلبات في أسعار الفائدة وأسعار الصرف بشكل كبير على ميزانية المؤسسات المالية. .

- الضغوط التنافسية: إن البيئة التنافسية التي تعمل بها البنوك تؤثر بشكل مباشر أو غير مباشر على المخاطر المصرفية.

- التطورات التكنولوجية: تطور التكنولوجيا يؤثر على عملية تحديد وقياس المخاطر المصرفية.

- التغيرات القانونية والإشرافية: وتتمثل في المعايير الرقابية والتغيرات في التشريعات و القوانين التي تلتزم بتطبيقها الإدارة بالمؤسسات المالية.

II- 5 - استراتيجيات الحد من المخاطر المصرفية :

للحد من المخاطر المصرفية لابد من إتباع الاستراتيجيات التالية : (بن ثابت ، 2018 ، ص 52)

- **تجنب المخاطر**: ومن أمثلة ذلك امتناع البنوك عن تقديم قروض مرتفعة المخاطر ، وذلك لتجنب المخاطر الائتمانية و عدم الاستثمار في الأوراق المالية طويلة الأجل لتجنب مخاطر أسعار الفائدة.

- **تقليل المخاطر**: وذلك من خلال رصد سلوك القروض أو تقليل مخاطر أسعار الفائدة بإستخدام سياسة إدارة الأصول والخصوم.

- **نقل المخاطر**: حيث يعتبر شراء التأمين إحدى وسائل نقل المخاطر من شخص لا يرغب في تحملها إلى طرف اخر (شركة التأمين) بيدى استعداده لتحملها مقابل ثمن.

II- 6 - الهندسة المالية و الحد من المخاطر المصرفية :

تعد مجال المصارف من أكثر المجالات التي تنطوي على مخاطر ، وشهدت السنوات الاخيرة عدة مخاطر تعيق و تهدد استقرار المصارف و موقفها التنافسي في سوق المال . تلك المخاطر أدت على لفت نظر المصارف من أجل إيجاد أفضل

الوسائل و الطرق التي يمكن من خلالها الحد من المخاطر التي تواجهها و التقليل من أثارها. مما أدت على التوجه نحو الهندسة المالية من خلال أبتكار أدوات مالية تساعد في الحد من المخاطر المصرفية و تقليل مستوى المخاطر ، و وضع آليات وسبل التعامل مع تلك المخاطر مما يضمن السلامة المالية للمصارف و مساعدتها في تحقيق أهدافها ، و مساعدة متخذي القرار بتقديم توصيات مناسبة فيما يتعلق بإدارة المخاطر.

III - تحليل البيانات واختبار الفرضيات

III-1- إجراءات الدراسة الميدانية

III-1-1- أداة الدراسة:

اعتمد الباحثان على استمارة الاستبانة كأداة رئيسية لجمع البيانات الميدانية من العينة ، أرفق مع الاستبانة خطاب للمبحوثين تم فيه تنويرهم بموضوع الدراسة وهدفه وغرض الاستبانة.

III-1-2- مجتمع الدراسة:

يتكون مجتمع الدراسة من العاملين بمصرف فيصل الاسلامي السوداني ، ويشمل المجتمع الأساسي للدراسة (المحاسبين و الموظفين والإداريين و المدراء).

III-1-3- عينة الدراسة:

تمَّ اختيار مفردات عينة الدراسة بطريقة العينة (العشوائية) وهي إحدى العينات الاحتمالية التي يختارها الباحثان للحصول على آراء أو معلومات من مفردات المجتمع موضع الدراسة، حيث قام الباحثان بتوزيع عدد (30) استبانة على عينة الدراسة المستهدفة حسب أسلوب العينة العشوائية، استعاد منها عدد (25) استبانة، ليصبح صافي الاستبانات المستردة والصالحة للتحليل عدد (25) استبانة.

III-1-4- الأسلوب الإحصائي المستخدم في البحث:

تم استخدام أسلوب التكرارات والنسبة المئوية في التحليل وذلك في البيانات الشخصية والأساسية عن طريق برنامج الحزم الإحصائية (SPSS) للحصول على النتائج ، وكذلك تم استخدام الاحصاءات الوصفية و اختبار مربع كاي لمعرفة اتجاهات عبارات كل فرضية وإثبات صحة الفرضية أو عدم صحته أو مدى توافق البيانات مع الفرض.

III-1-5- ثبات وصدق أداة الدراسة:

أ. الثبات والصدق الظاهري: للتأكد من الصدق الظاهري لاستبيان الدراسة وصلاحيته عباراته من حيث الصياغة والوضوح

ب. الثبات والصدق الإحصائي: لحساب الصدق والثبات الإحصائي لاستمارة الاستبانة تم أخذ عينة استطلاعية وتم حساب ثبات وصدق الاستبانة من العينة الاستطلاعية بموجب معادلة التجزئة النصفية يوضح الجدول رقم (1) نتائج الثبات والصدق الإحصائي لإجابات أفراد العينة الاستطلاعية:

جدول (1)

الثبات والصدق الإحصائي لإجابات أفراد العينة الاستطلاعية على الاستبيان

الفرضيات	عدد العبارات	معامل الثبات	معامل الصدق الذاتي (الجذر التربيعي للثبات)
الفرضية الأولى	5	.724	.850
الفرضية الثانية	5	.673	.820
الفرضية الثالثة	5	.619	.786
الاستبيان الكلي	15	.812	.901

المصدر: إعداد الباحثان من بيانات الدراسة الميدانية ، 2023م

يتضح للباحثان من الجدول رقم (1) أن نسبة معامل الثبات ومعامل الصدق الذاتي باستخدام معادلة كرونباخ الفا للعبارات لكامل استمارة الاستبانة جميعها عالية جداً ، الثبات (معامل ألفا كرونباخ) بلغ الثبات للاستبيان الكلي 0.812 أي 81% وهذا يعني أن المقياس يعطي نفس النتائج إذا ما استخدم أكثر من مرة واحدة تحت ظروف مماثلة، أما صدق الاستبانة فهو الجذر التربيعي للثبات والصدق للاستبيان الكلي بلغ 0.901 أي 90% وهذا يعني صلاحية الاستبيان للمقياس. مما يعطى مؤشر جيد لقوة وصدق الاستبانة وفهم عباراتها من قبل المبحوثين، ومن ثم الاعتماد عليها في اختبار فرضيات الدراسة.

III -2- تحليل البيانات الشخصية:

فيما يلي تحليل البيانات الشخصية للدراسة و هي (العمر، التخصص العلمي ، المؤهل العلمي ، سنوات الخبرة) كما في الجدول التالي:

جدول (2)

البيانات الشخصية للدراسة

النسبة المئوية	التكرارات	البيان	
		الخاصية	فئات الخاصية
56%	14	العمر	أقل من 30 سنة
24%	6		من 30 سنة وأقل من 35 سنة
12%	3		من 35 سنة وأقل من 40 سنة
8%	2		من 40 سنة فأكثر
100.0%	25		الإجمالي
32%	8	التخصص العلمي	محاسبة
12%	3		نظم معلومات محاسبية
16%	4		إدارة أعمال
12%	3		إقتصاد
28%	7		اخرى
100.0%	25		الإجمالي
0	0	المؤهل العلمي	دكتوراه

36%	9	ماجستير	سنوات الخبرة
0	0	دبلوم عالي	
64%	16	بكالوريوس	
100.0%	25	الإجمالي	
44%	11	أقل من 5 سنوات	
36%	9	من 5 سنة و أقل من 10 سنة	
16%	4	من 10 سنة و أقل من 15 سنة	
4%	1	من 15 سنة فأكثر	
100.0%	25	الإجمالي	

المصدر: إعداد الباحثان من نتائج الدراسة الميدانية ، 2023م

يتضح للباحثان من الجدول رقم (2) إن 56% عمرهم أقل من 30 عام و 24% عمرهم 30 وأقل من 35 عام و 12% 35 وأقل من 40 عام و 8% 40 فأكثر . و أن 32% من أفراد العينة تخصصهم محاسبة و 28% تخصصات أخرى غير مدرجة بالاستبيان و 16% إدارة اعمال و 12% نظم معلومات محاسبية و 12% تخصص إقتصاد. . و أن 64% من أفراد العينة هم من حملة البكالوريوس و 36% حملة مؤهل علمي فوق الجامعي (ماجستير). كذلك فإن 44% سنوات خبرتهم أقل من 5 سنوات و 36% سنوات خبرتهم (5 وأقل من 10 سنوات) و 16% خبرتهم (10 وأقل من 15 سنة) و 4% خبرتهم (15 سنة فأكثر). وهذه المؤشرات تدل على أن أفراد العينة لديهم تأهيل علمي في مجال المحاسبة ويحملون مؤهل جامعي وفوق الجامعي أي أن خبرتهم تفوق الخمس سنوات مما ينعكس على دقة وسلامة البيانات التي يدلون بها والتي تحقق أغراض الدراسة.

III -3- تحليل بيانات الدراسة:

للتحقق من صحة المتغير، ينبغي معرفة اتجاه آراء عينة الدراسة بخصوص كل عبارة من العبارات والتجانس بين الإجابات. التوزيع التكراري والنسبة المئوية لعبارات الفرضية الأولى : هنالك علاقة ذات دلالة إحصائية بين الهندسة المالية و الحد من مخاطر السيولة

جدول رقم (3)

التوزيع التكراري لإجابات أفراد عينة الدراسة لعبارات الفرضية الأولى

العبارة	أوافق بشدة		أوافق		محايد		لا أوافق		لا أوافق بشدة	
	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار
1. تطبيق الهندسة المالية لتوليد أدوات و أوراق مالية تساعد على في الحد من مخاطر السيولة.	40%	10	52%	13	8%	2	0%	0	0%	0
2. تطوير أدوات وآليات مالية مبتكرة تساهم في إدارة المخاطر بالمصرف.	32%	8	52%	13	16%	4	0%	0	0%	0
3. استخدام الهندسة المالية تساعد في تخفيف مخاطر السيولة التي تتعرض لها المصرف.	20%	5	76%	19	4%	1	0%	0	0%	0
4. منتجات الهندسة المالية تقدم حلول للمشكلات المالية مما	28%	7	60%	15	8%	2	4%	1	0%	0

يمكن المصرف من الحد من مخاطر السيولة.									
0	0	%4	1	%8	2	%56	14	%32	8
5. أدوات الهندسة المالية تقيس مؤشرات مخاطر السيولة بالمصرف.									

المصدر: إعداد الباحثان من نتائج الدراسة الميدانية 2023م

من خلال الجدول رقم (3) والذي يوضح النسب والتكرارات لعبارات الفرضية الأولى " هنالك علاقة ذات دلالة إحصائية بين الهندسة المالية و الحد من مخاطر السيولة "

يلاحظ الباحثان في العبارة الأولى القائلة " تطبيق الهندسة المالية توليد أدوات و أوراق مالية تساعد على في الحد من مخاطر السيولة " نجد أن (13) مبحوث وبنسبة (52%) من العينة يوافقون على ما جاء بالعبارة ، و (10) مبحوث يوافقون بشدة وبنسبة (40%) ، بينما يوجد (2) مبحوث من العينة محايد وبنسبة (8%) من العينة المبحوثة. العبارة الثانية : التي تنص على " تطوير أدوات وآليات مالية مبتكرة تساهم في إدارة المخاطر بالمصرف " نجد أن (13) مبحوث وبنسبة (52%) من العينة يوافقون على ما جاء بالعبارة ، و (8) مبحوث يوافقون بشدة وبنسبة (32%) ، بينما يوجد (4) مبحوث من العينة محايد وبنسبة (16%) من العينة المبحوثة.

العبارة الثالثة : التي تنص على " استخدام الهندسة المالية تساعد في تخفيف مخاطر السيولة التي تتعرض لها المصرف " نجد أن (19) مبحوث وبنسبة (76%) من العينة يوافقون على ما جاء بالعبارة ، و (5) مبحوث يوافقون بشدة وبنسبة (20%) ، بينما يوجد (1) مبحوث من العينة محايد وبنسبة (4%) من العينة المبحوثة.

العبارة الرابعة : التي تنص على " منتجات الهندسة المالية تقدم حلول للمشكلات المالية مما يمكن المصرف من الحد من مخاطر السيولة " نجد أن (15) مبحوث وبنسبة (60%) من العينة يوافقون على ما جاء بالعبارة ، و (7) مبحوث من العينة يوافقون بشدة وبنسبة (28%) ، بينما يوجد (2) مبحوث من العينة محايد وبنسبة (8%) ، بينما يوجد (1) مبحوث من العينة لا يوافقون وبنسبة (4%) من العينة المبحوثة.

العبارة الخامسة : التي تنص على " أدوات الهندسة المالية تقيس مؤشرات مخاطر السيولة بالمصرف " نجد أن (14) مبحوث وبنسبة (56%) من العينة يوافقون على ما جاء بالعبارة ، و (8) مبحوث يوافقون بشدة وبنسبة (32%) ، بينما يوجد (2) مبحوث من العينة محايد وبنسبة (8%) ، بينما يوجد (1) مبحوث من العينة لا يوافقون وبنسبة (4%) من العينة المبحوثة.

التوزيع التكراري والنسبة المئوية لعبارات الفرضية الثانية : هنالك علاقة ذات دلالة إحصائية بين الهندسة المالية و الحد من مخاطر الائتمان المصرفي

جدول رقم (4)

التوزيع التكراري لإجابات أفراد عينة الدراسة لعبارات الفرضية الثانية

العبارة	أوافق بشدة		أوافق		محايد		لا أوافق		لا أوافق بشدة	
	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار
1. الاعتماد على المشتقات المالية كإداة تحوط تحد من مخاطر الائتمان المصرفي.	28%	7	64%	16	8%	2	0%	0	0%	0
2. الهندسة المالية تساهم في الحد من مخاطر الائتمان المصرفي.	28%	7	68%	17	4%	1	0%	0	0%	0
3. تطبيق الهندسة المالية توفر المعلومات و الحلول المالية لمشاكل الائتمان المصرفي.	20%	5	56%	14	24%	6	0%	0	0%	0
4. تصميم أدوات مالية مبتكرة مثل بطاقات الائتمان تؤدي إلى الحد من مخاطر الائتمان المصرفي.	32%	8	52%	13	16%	4	0%	0	0%	0
5. ابتكارات الهندسة المالية تساهم في تقديم معلومات دقيقة عن العميل و تواريخ سدادها للاستحقاقات.	28%	7	48%	12	24%	6	0%	0	0%	0

المصدر: إعداد الباحثان من نتائج الدراسة الميدانية 2023م

من خلال الجدول رقم (4) والذي يوضح النسب والتكرارات لعبارات الفرضية الثانية " هنالك علاقة ذات دلالة إحصائية بين الهندسة المالية و الحد من مخاطر الائتمان المصرفي "

يلاحظ الباحثان في العبارة الأولى القائلة " الاعتماد على المشتقات المالية كإداة تحوط تحد من مخاطر الائتمان المصرفي " نجد أن (16) مبحوث ونسبة (64%) من العينة يوافقون على ما جاء بالعبارة ، و (7) مبحوث يوافقون بشدة ونسبة (28%) ، بينما يوجد (2) مبحوث من العينة محايد ونسبة (8%) من العينة المبحوثة.

العبارة الثانية : التي تنص على " الهندسة المالية تساهم في الحد من مخاطر الائتمان المصرفي " نجد أن (17) مبحوث ونسبة (68%) من العينة يوافقون على ما جاء بالعبارة ، و (7) مبحوث يوافقون بشدة ونسبة (28%) ، بينما يوجد (1) مبحوث من العينة محايد ونسبة (4%) من العينة المبحوثة.

العبارة الثالثة : التي تنص على " تطبيق الهندسة المالية توفر المعلومات و الحلول المالية لمشاكل الائتمان المصرفي " نجد أن (14) مبحوث ونسبة (56%) من العينة يوافقون على ما جاء بالعبارة ، و (5) مبحوث يوافقون بشدة ونسبة (20%) ، بينما يوجد (6) مبحوث من العينة محايد ونسبة (24%) من العينة المبحوثة.

العبارة الرابعة : التي تنص على " تصميم أدوات مالية مبتكرة مثل بطاقات الائتمان تؤدي إلى الحد من مخاطر الائتمان المصرفي " نجد أن (13) مبحوث ونسبة (52%) من العينة يوافقون على ما جاء بالعبارة ، و (8) مبحوث من العينة يوافقون بشدة ونسبة (32%) ، بينما يوجد (4) مبحوث من العينة محايد ونسبة (16%) من العينة المبحوثة.

العبارة الخامسة : التي تنص على " ابتكارات الهندسة المالية تساهم في تقديم معلومات دقيقة عن العميل و تواريخ سدادها للاستحقاقات " نجد أن (12) مبحوث وبنسبة (48%) من العينة يوافقون على ما جاء بالعبارة ، و (7) مبحوث يوافقون بشدة وبنسبة (28%) ، بينما يوجد (6) مبحوث من العينة محايد وبنسبة (24%) من العينة المبحوثة.

التوزيع التكراري والنسبة المئوية لعبارات الفرضية الثالثة : هنالك علاقة ذات دلالة إحصائية بين الهندسة المالية و الحد من مخاطر السوق

جدول رقم (5)

التوزيع التكراري لإجابات أفراد عينة الدراسة لعبارات الفرضية الثالثة

العبارة	أوافق بشدة		أوافق		محايد		لا أوافق		لا أوافق بشدة	
	نسبة	التكرار	نسبة	التكرار	نسبة	التكرار	نسبة	التكرار	نسبة	التكرار
1. الاعتماد على الهندسة المالية تؤدي إلى صياغة حلول إبداعية لمشاكل السوق.	32%	8	48%	12	20%	5	0%	0	0%	0
2. تطبيق الهندسة المالية تؤدي على ابتكار آليات تمويلية جديدة.	16%	4	72%	18	12%	3	0%	0	0%	0
3. تساعد الهندسة المالية في ضبط اسعار العملات الاجنبية بالمصري.	28%	7	64%	16	8%	2	0%	0	0%	0
4. تطبيق الهندسة المالية توفر المعلومات و الحلول المالية لمشاكل أسعار الفائدة.	28%	7	52%	13	20%	5	0%	0	0%	0
5. استخدام الهندسة المالية تساهم في معرفة الاحتياجات المالية للعميل.	8%	2	76%	19	16%	4	0%	0	0%	0

المصدر: إعداد الباحثان من نتائج الدراسة الميدانية 2023م

من خلال الجدول رقم (5) والذي يوضح النسب والتكرارات لعبارات الفرضية الثالثة " هنالك علاقة ذات دلالة إحصائية بين الهندسة المالية و الحد من مخاطر السوق"

يلاحظ الباحثان في العبارة الأولى القائلة " الاعتماد على الهندسة المالية تؤدي إلى صياغة حلول إبداعية لمشاكل السوق " نجد أن (12) مبحوث وبنسبة (48%) من العينة يوافقون على ما جاء بالعبارة ، و (8) مبحوث يوافقون بشدة وبنسبة (32%) ، بينما يوجد (5) مبحوث من العينة محايد وبنسبة (20%) من العينة المبحوثة.

العبارة الثانية : التي تنص على " تطبيق الهندسة المالية تؤدي على ابتكار آليات تمويلية جديدة " نجد أن (18) مبحوث وبنسبة (72%) من العينة يوافقون على ما جاء بالعبارة ، و (4) مبحوث يوافقون بشدة وبنسبة (16%) ، بينما يوجد (3) مبحوث من العينة محايد وبنسبة (12%) من العينة المبحوثة.

العبارة الثالثة : التي تنص على " تساعد الهندسة المالية في ضبط اسعار العملات الاجنبية بالمصري " نجد أن (16) مبحوث وبنسبة (64%) من العينة يوافقون على ما جاء بالعبارة ، و (7) مبحوث يوافقون بشدة وبنسبة (28%) ، بينما يوجد (2) مبحوث من العينة محايد وبنسبة (8%) من العينة المبحوثة.

العبارة الرابعة : التي تنص على " تطبيق الهندسة المالية توفر المعلومات و الحلول المالية لمشاكل أسعار الفائدة " نجد أن (13) مبحوث وبنسبة (52%) من العينة يوافقون على ما جاء بالعبارة ، و (7) مبحوث من العينة يوافقون بشدة وبنسبة (28%) ، بينما يوجد (5) مبحوث من العينة محايد وبنسبة (20%) من العينة المبحوثة.

العبارة الخامسة : التي تنص على " استخدام الهندسة المالية تساهم في معرفة الاحتياجات المالية للعميل " نجد أن (19) مبحوث وبنسبة (76%) من العينة يوافقون على ما جاء بالعبارة ، و (4) مبحوث محايد وبنسبة (16%) ، بينما يوجد (2) مبحوث من العينة يوافقون بشدة وبنسبة (8%) من العينة المبحوثة.

III -4- اختبار الفرضيات :

الإحصاءات الوصفية واختبار مربع كاي لعبارات الفرضيات:

اختبار مربع كاي لدلالة الفروق للإجابات على عبارات الفرضية الأولى:

جدول رقم (6)

المتوسط المرجح ومربع كاي للفرضية الأولى

العبارات	المتوسط المرجح	مربع كاي	درجة الحرية	مستوي الدلالة
تطبيق الهندسة المالية توليد أدوات و أوراق مالية تساعد على في الحد من مخاطر السيولة.	4.3	7.760	2	.021
تطوير أدوات وآليات مالية مبتكرة تساهم في إدارة المخاطر بالمصرف.	4.1	4.880	2	.087
استخدام الهندسة المالية تساعد في تخفيف مخاطر السيولة التي تتعرض لها المصرف.	4.1	21.440	2	.000
منتجات الهندسة المالية تقدم حلول للمشكلات المالية مما يمكن المصرف من الحد من مخاطر السيولة.	4.1	19.640	3	.000
أدوات الهندسة المالية تقيس مؤشرات مخاطر السيولة بالمصرف.	4.1	17.400	3	.000

المصدر : إعداد الباحثان من الدراسة الميدانية 2023م

ويمكن تفسير نتائج الجدول رقم (6) كالآتي:

أن المتوسط المرجح لجميع عبارات الفرضية الأولى أكبر من (4.0) مما يدل على أن أغلب أفراد العينة يوافقون على العبارات ، ويتضح أن قيم مربع كاي المحسوبة (7.760 ، 21.440 ، 19.640 ، 17.400) وبدرجات حرية (2-3) وبمستوي معنوية (0.021 ، 0.000) للعبارات وعند مقارنة مستوى المعنوية بالمستوي المسموح به (0.05) نجد أن مستوى المعنوية في العبارات تقل عن المستوى المسموح به مما يعني قبول العبارات بينما العبارة التي قيمتها (4.880) ومستوي معنويتها (0.087) فهي مرفوضة. مما تقدم نستنتج أن فرضية الدراسة الأولى والتي نصت على: " هنالك علاقة ذات دلالة إحصائية بين الهندسة المالية و الحد من مخاطر السيولة " قد تحققت

اختبار مربع كاي لدلالة الفروق للإجابات على عبارات الفرضية الثانية:

جدول رقم (7)

المتوسط المرجح ومربع كاي للفرضية الثانية

العبارات	المتوسط المرجح	مربع كاي	درجة الحرية	مستوي الدلالة
الاعتماد على المشتقات المالية كإداة تحوط تحد من مخاطر الائتمان المصرفي.	4.2	12.080	2	.002
الهندسة المالية تساهم في الحد من مخاطر الائتمان المصرفي.	4.2	15.680	2	.000
تطبيق الهندسة المالية توفر المعلومات و الحلول المالية لمشاكل الائتمان المصرفي.	3.9	5.840	2	.014
تصميم أدوات مالية مبتكرة مثل بطاقات الائتمان تؤدي إلى الحد من مخاطر الائتمان المصرفي.	4.1	4.880	2	.087
ابتكارات الهندسة المالية تساهم في تقديم معلومات دقيقة عن العميل و تواريخ سدادها للاستحقاقات.	4.0	2.480	2	.289

المصدر: إعداد الباحثان من الدراسة الميدانية 2023م

ويمكن تفسير نتائج الجدول رقم (7) كالآتي:

أن المتوسط المرجح لجميع عبارات الفرضية الثانية أكبر من أو يساوي (4.0) مما يدل على أن أغلب أفراد العينة يوافقون على العبارات ، ويتضح أن قيم مربع كاي المحسوبة (12.080 ، 15.680 ، 5.840) وبدرجات حرية (2) وبمستوي معنوية (0.002-0.000-0.014) للعبارات وعند مقارنة مستوى المعنوية بالمستوي المسموح به (0.05) نجد أن مستوى المعنوية في العبارات تقل عن المستوى المسموح به مما يعني قبول العبارات ، بينما العبارات التي قيمه (4.880 ، 2.480) ومستوي معنويتها (0.087 – 0.289) فهي مرفوضة. مما تقدم نستنتج أن فرضية الدراسة الثانية و التي نصت على أن: " هنالك علاقة ذات دلالة إحصائية بين الهندسة المالية و الحد من مخاطر الائتمان المصرفي " قد تحققت.

اختبار مربع كاي لدلالة الفروق للإجابات على عبارات الفرضية الثالثة:

جدول رقم (8)

المتوسط المرجح ومربع كاي للفرضية الثالثة

العبارات	المتوسط المرجح	مربع كاي	درجة الحرية	مستوي الدلالة
1. الاعتماد على الهندسة المالية تؤدي إلى صياغة حلول إبداعية لمشاكل السوق.	4.1	2.960	2	.228
2. تطبيق الهندسة المالية تؤدي على ابتكار آليات تمويلية جديدة.	4.0	16.880	2	.000
3. تساعد الهندسة المالية في ضبط اسعار العملات الاجنبية بالمصرفي.	4.2	12.080	2	.000
4. تطبيق الهندسة المالية توفر المعلومات و الحلول المالية لمشاكل أسعار الفائدة.	4.0	4.160	2	.125
5. استخدام الهندسة المالية تساهم في معرفة الاحتياجات المالية للعميل.	3.9	20.720	2	.000

المصدر: إعداد الباحثان من الدراسة الميدانية 2023م

ويمكن تفسير نتائج الجدول رقم (8) كالآتي:

أن المتوسط المرجح لجميع عبارات الفرضية الثالثة أكبر من أو يساوي (4.0) مما يدل على أن أغلب أفراد العينة يوافقون على العبارات ، ويتضح أن قيم مربع كاي المحسوبة (16.880 ، 12.080 ، 20.720) وبدرجات حرية (2)

وبمستوي معنوية (0.000 – 0.002 – 0.000) للعبارات وعند مقارنة مستوي المعنوية بالمستوي المسموح به (0.05) نجد أن مستوي المعنوية في العبارات تقل عن المستوي المسموح به مما يعني قبول العبارات ، بينما العبارات التي قيمه (2.960 ، 4.160) ومستوي معنويتها (0.125 – 0.228) فهي مرفوضة. مما تقدم نستنتج أن فرضية الدراسة الثالثة والتي نصت على " هنالك علاقة ذات دلالة إحصائية بين الهندسة المالية و الحد من مخاطر السوق " قد تحققت

الخاتمة:

النتائج والتوصيات:

النتائج

من خلال الدراسة الميدانية توصل الباحثان للنتائج التالية:

1. أدوات الهندسة المالية ساهمت في قياس مؤشرات مخاطر السيولة.
2. الاعتماد على المشتقات المالية كإداة تحوط ضد المخاطر أدت إلى الحد من مخاطر الائتمان المصرفي.
3. تطبيق الهندسة المالية وفرت المعلومات و الحلول المالية لمشاكل التمويل المصرفي.
4. الاعتماد على الهندسة المالية أدت على أبتكار اليات تمويلية جديدة.
5. منتجات الهندسة المالية قدمت حلول للمشكلات المالية مما ساهمت في الحد من مخاطر السوق.
6. تصميم أدوات مالية مبتكرة مثل بطاقات الائتمان أدت إلى الحد من مخاطر الائتمان المصرفي.

التوصيات:

من خلال النتائج السابقة يوصي الباحثان بالآتي:

1. لابد من الاهتمام بالهندسة المالية لما لها من دور فعال في الحد من المخاطر المصرفية.
2. السعى نحو تصميم أدوات مالية مبتكرة للحد من المخاطر التي يمكن أن تواجه المصرف.
3. لابد من تثقيف إدارات المصارف بضرورة الاعتماد على الهندسة المالية في الحد من المخاطر المصرفية.
4. لابد من إقامة الندوات و المؤتمرات العلمية لتنوير المؤسسات بأهمية الهندسة المالية ودورها الفعال في الحد من المخاطر.
5. توجيه انتباه إدارة المؤسسات بأهمية استخدام المشتقات المالية كإداة للتحوط ضد المخاطر.
6. لابد من استغلال أدوات الهندسة المالية في مجال التحوط ، والابتعاد من استغلالها في مجال المضاربة.

المراجع :

1. سهام ، بوداب (2019) ، دور الهندسة الاسلامية في علاج مشاكل التمويل في البنوك الاسلامية ، (الجزائر : جامعة العربي ، بن مهدي أم البواقي ، العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير ، رسالة الدكتوراه في علوم اقتصادية غير منشورة).
2. علال ، الطاهر ، بن ثابت و عامري محمد (2018) ، دور حوكمة المؤسسات في تفعيل إدارة المخاطر المصرفية ، (الجزائر : مجلة التكامل الاقتصادي ، المجلد 6 ، العدد 4)
3. ضاهر ، الخنسية ، حنان و خليل (2015) ، أثر السيولة ومخاطرها على ربحية المصارف الإسلامية ، (سوريا : مجلة تشرين للبحوث و الدراسات العلمية ، العدد 5).
4. عريقات ، عقل ، حربي محمد و سعيد جمعة ، (2010) ، إدارة المصارف الإسلامية ، (الأردن : دار وائل للنشر ، الطبعة الأولى).
5. نجار ، حياة (2014) ، إدارة المخاطر المصرفية وفق اتفاقيات بازل — دراسة واقع البنوك التجارية العمومية الجزائرية ، (الجزائر : رسالة دكتوراه في المحاسبة غير منشورة ، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير).
6. بغداد ، صبايحي ، راضية و نوال ، (2013) ، دور التدقيق الداخلي في تفعيل إدارة المخاطر المصرفية ، (الجزائر : مداخلة مقدمة إلى الملتقى الدولي حول إدارة المخاطر المالية وانعكاساتها على اقتصاديات دول العالم ، جامعة البويرة).
7. الذية ، زياد عبدالحليم و اخرون (2011) ، نظم المعلومات في الرقابة والتدقيق ، (الأردن : دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة).
8. سهام ، عيساوي ، (2019) ، الهندسة المالية ، (الجزائر : المركز الجامعي عبدالحفيظ بو الصرف ميله ، مطبوعة موجهة لطلبة السنة أولى ماستر).
9. الهندي ، عدنان (1996) ، الهندسة المالية وأهميتها بالنسبة للصناعة المصرفية العربية ، (لبنان : اتحاد المصارف العربية). ص 15
10. عبدالله (2018) ، دور الهندسة المالية في الأسواق المالية الناشئة ، (غليزان : كلية المركز الجامعي ، رسالة ماجستير غير منشورة)
11. القرشي ، المقدشي ، عبدالله علي و علي حسين (2019) ، استخدام الشبكة العصبية الاصطناعية في تحليل أثر إدارة المخاطر المصرفية ، (صنعاء : مجلة الدراسات المالية و المحاسبية و الإدارية ، المجلد 6 ، العدد 4).
12. براني ، عبدالناصر ابو شهد ، (2014) ، إدارة المخاطر في المصارف الإسلامية ، (الأردن : دار النفائس للنشر والتوزيع).
13. النجار ، فريد (2008) ، المشتقات و الهندسة المالية ، (الإسكندرية : الدار الجامعية للنشر).
14. محاجبة ، نصيرة (2006) ، وظيفة الهندسة المالية بالبنوك ، (الجزائر : مذكرة تخرج مقدمة لتبيل شهادة الماجستير ، تخصص نقود ومالية ، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير ، جامعة 08 ماي 1945 ، قلعة).
15. غانية ، هيفاء (2015) ، ادارة المخاطر المصرفية على ضوء قرارات بازل 32 ، (الجزائر : جامعة الشهيد خمة الخضر بالوادي ، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير ، رسالة ماجستير غير منشورة)
16. عثمان ، هيام عمر محمد (2018) ، الحوكمة المصرفية في ظل الرقابة المالية ودورها في الحد من المخاطر المصرفية ، (الخرطوم : رسالة دكتوراه في المحاسبة غير منشورة ، جامعة النيلين ، كلية الدراسات العليا).
17. Atonie Sardi , Henri Jacob , (2001) , Management des Risques Bancaires , Afges paris.
18. Frankin allen and Glenn yago , (2010) , financing the future : Market-Based Innovations for Growth , series on financial innovation , New Jesrey , Wharton School Publishing , Milken Institute.
19. John f . Marshall , (2000) , Dictionary of Financial Engineering , Wiley seeries in financial engineering , New York , John Wiley & Sons.
20. Erik there credit of financial in strumpet (London- Macmillan business 1993) pp19-23.
21. Isabwa Harwood Kajirwa & Nelima Wambaya Katherine , (2019) , “Credit Risk and Financial Performance of Banks Listed at the Nairobi Securities Exchange, Kenya” , International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences, Vol 9 , No (1), p p 400-413.
22. Jović, Željko. Ekonomski Anali, (2017) , "DETERMINANTS OF CREDIT RISK – THE CASE OF SERBIA " , Economic annals, Volume LXII, No. 212 / January – March 2017