Alexandria Journal of Managerial Research & Information Systems

مجلة اسكندرية للبحوث الادارية ونظم المعلومات

Print ISSN : 2974-4318 online ISSN:2974-4326

دور مؤشر القيمة المعرضة للخطر (VAR) فى إدارة المخاطر المصرفية خلال الفترة من (2008-2022)

The Role of Value-at-Risk (VaR) Model for Banking Risk Management during the period (2008-2022)

1

منى علي خليل

Article Info **معلومات المقالة**

Article Language: Arabic **لغة المقالة:**العربية

Abstract

The bank risk has greaten and changed in its nature under the developments of financial liberalization, use for new financial tools. Therefore, the research problem is embedded in the banks need to use measures that link between profitability and risks and this is what achieved by Value-at-Risk model (VaR) into financial institution for performance evaluation and risk management. VaR in Egyptian banks is mainly used for measure market risks of the investment portfolio, risk management, In addition to financial stability.

This has been conducted using a sample of 10 banks (out of 13 banks listed in the Egyptian exchange), and covering the period from January 2008 to December 2022, based on regression and (t-test) for data analysis and hypothesis testing. The research found that the use of VaR model has a significantly affects on banking risk management. Also, found a difference between the level of value at risk for different banks.

Keywords: Value-at-Risk (VaR), Banking Risk Management, Egyptian banks, financial stability.

الملخص

لقد تعاظمت المخاطر المصرفية وتغيرت طبيعتها فى ظل تطورات التحرر المالى وتنامى استخدام أدوات مالية جديدة، ومن هنا انطلقت مشكلة البحث فى حاجة المصارف إلى استخدام مقاييس تربط بين الربحية والمخاطرة Value-at-Risk (VaR)وهو ما يحققه مؤشر القيمة المعرضة للخطر فى VaRفى المؤسسات المالية لتقييم الأداء وإدارة المخاطر. وتم استخدام البنوك المصرية بشكل رئيسي لقياس مخاطر السوق للمحفظة الإستثمارية وإدارة المخاطر فى المصارف، بالإضافة إلى تحقيق الاستقرار المالى. وتم إجراء الدراسة على عينة من 10 بنوك (من بين 13 بنكاً مدرجاً فى البورصة المصرية) وتغطى الفترة من يناير 2008 إلى ديسمبر 2022، واختبار (SEM)من خلال الاعتماد على نموذج المعادلة البنائية (T-test) لتحليل البيانات واختبار الفروض. وتوصل البحث إلى أن استخدام مؤشر القيمة المعرضة للخطر يؤثر بشكل كبير على إدارة المخاطر المصرفية. كما وجد البحث أن هناك اختلاف بين مستوى القيمة المعرضة للخطر بإختلاف البنوك

الكلمات المفتاحية: القيمة المعرضة للخطر – إدارة المخاطر المصرفية – البنوك المصرية – الاستقرار المالى

1- مقدمة:

يلعب النظام البنكى بشكل عام دورا هاما وأساسيا فى مختلف الأنظمة الإقتصادبة، فهو يعكس تطور أى دولة وقوته تنعكس أى دولة وقوته تنعكس مباشرة على الاقتصاد الوطنى من خلال الوظائف المختلفة التى تؤديها مختلف مؤسساته، وتعتبر البنوك التجارية أهم هذه المؤسسات وأكثرها انتشارا لاحتكاكها المباشر مع أغلب المتعاملين الاقتصاديين داخل البلد، لأنها تمثل أوعية تتجمع فيها الأموال فى شكل ودائع ليعاد إقراضها من جديد حسب شروط محددة لذوى الحاجة إليها، فضلا عن تقديم خدمات مختلفة فى شتى مجالات التوظيف الممكنة بما يساهم فى تمويل مختلف الأطراف الفاعلة فى الاقتصاد الوطنى، واستخدامها أحسن استخدام لتحقيق أهدافها الأساسية المتمثلة فى الربحية، الامان والسيولة (Begenau & Landvoigt, 2022)

تعد عملية قياس المخاطر من العمليات المهمة للقطاع المصرفي ومنهجاً مهماً وأساسياً فى الحد من خطورة العمل المالى ولا سيما العمل المصرفي، إذ يسعي العديد من المحللين الماليين إلى وضع معايير واستخدام أساليب إحصائية فى قياس المخاطر المصرفية بصور تجعل عملية التنبؤ المستقبلى بما يمكن أن ينتج عنها أمراً قيد السيطرة بعملهم المالى المصرفي من جهة وإمكانية تخفيضها بقدر الإمكان على الرغم من صعوبتها، خاصة وأنها تتعلق بالظروف الإقتصادية التى لا يمكن تجنبها بالتنويع من جهة أخرى (Nguyen, 2022).

رافقت عملية إنطلاق الأزمة المالية العالمية الراهنة منذ ٢٠٠٨، خلق مناخ سياسي وأكاديمي دولي معارض للهيكلية التي يتسم بها النظام المالى والمصرفى، ومستوى أدائه المتعلق بتحقيقه للأهداف التي أنشئ من أجلها، كما انتقد هذا النظام فيما يتعلق بالمنهجيات التي يتبعها في تحقيق الإستقرار المالى، وعدم نجاحه في الحيلولة دون وقوع الأزمات المالية أو حتى التنبؤ بها (Leo, 2019). وإن تزايد سرعة خطى العولمة المالية وزيادة انفتاح الأسواق المالية والمصرفية على المستوى العالمي والذي تبعه البحث عن أدوات مالية حديثة والتوسع في استخدامها قد زاد من حجم وتنوع المخاطر المصرفية، وبالتالى فإن معرفة المخاطر وتقويمها وادارتها أصبح يمثل حجر الأساس في نجاح المصارف وازدهارها وتحقيقها لأهدافها، وربما كان ذلك يشكل الدافع الأقوى لقيام لجنة بازل للرقابة والإشراف المصرفي في إصدار العديد من الإرشادات الخاصة بإدارة كل نوع من أنواع المخاطر المصرفية. (VenkateswaraRao et al., 2023)

وفى ضوء ما سبق، فقد جاء هذا البحث من أجل تقييم أداء القطاع المصرفى المصرى، وتحليل جوانب الخلل فيه تمهيداً لتحديد ملامح الأدوات المالية فى القطاع المصرفى من أجل إدارة المخاطر وتحقيق الاستقرار المالى. لذلك يهدف هذا البحث إلى استخدام مؤشر القيمة المعرضة للخطر (VaR) من أجل الإعتماد عليه فى إدارة المخاطر المصرفية، حيث تقوم أغلب البنوك العالمية بإجراء عمليات تقييم المخاطر بالإضافة إلى تخصيص رأس المال. وبالتالى، فإن استخدام مؤشر القيمة المعرضة للخطر لإدارة المخاطر يمكن المصارف من التنبؤ بالأزمات المالية ويحافظ على الإستقرار والسلامة المالية.

2- الإطار النظرى لمتغيرات البحث:

ويشمل متغيرات البحث، ويمكن تناولها كما يلى:-

1/2 مؤشر القيمة المعرضة للخطر Value-at-Risk (VaR)

تعد القيمة المعرضة للخطر (VaR) من أهم النماذج المستخدمة لقياس مخاطر السوق للمحفظة الإستثمارية فى المصارف، حيث إن ظهور مفاهيم الهندسة المالية، وكذلك النمو الحاصل فى الأنشطة المالية، وتوسع قاعدة التداول فى الأسواق المالية وتميزها بعدم الثبات والإستقرار كل ذلك دفع إلى تطبيق مفاهيم مالية متعددة أبرزها القيمة والمخاطرة، ومن ثم إجراء دراسات متطورة تتخذ من التغيرات السوقية وسيلة لتطوير تقنيات تقدير الخسائر المحتملة لعوائد الاستثمار عرفت بنموذج الـ (VaR) (Tu, Shi. Zhou & Lev, 2022).

1- ماهية القيمة المعرضة للخطر:

تعددت مفاهيم القيمة المعرضة للخطر وفقاً للعديد من الباحثين، ومن هذه التعاريف ما يلي:-

فقد عرف (Jorion, 2001) القيمة المعرضة للخطر بأنها الخسارة القصوى المتوقعة خلال أفق زمنى محدد فى ظل ظروف السوق العادية عند مستوى ثقة محدد. كما تعرف على أنها الخسارة القصوى المحتملة فى قيمة المحفظة الإستثمارية والناشئة عن تحركات السوق المعاكسة عند مستوى احتمال محدد. (Manganelli & Engle, 2001). بينما يري (Hardle et al., 2017) بأنها التقدير الكمى للقيمة القصوى التى يمكن خسارتها فى المحفظة الإستثمارية خلال فترة زمنية معينة عند مستوى ثقة معين.

وبالتالى، فإن القيمة المعرضة للخطر هى مجموعة تقنيات تبين أن الخسارة يمكن أن تحدث فى أى وقت وفى ظل مستوى ثقة معين وفقاً لمخاطر السوق والمؤسسات المالية والمصرفية، مما جعلها أداة مستقرة تساعد فى السيطرة على المخاطر (Charpentier, 2018).

2- حساب القيمة المعرضة للخطر:

تعد VaR من أكثر الأدوات استخداماً فى حساب مخاطر السوق، وهي تقوم بحساب كمية الخسارة الأسوأ خلال أفق زمني معين وعند مستوى أو درجة ثقة معينة. وتشير إلى القيمة القصوى التى يمكن أن تتم خسارتها من الاستثمار فى أصل محدد خلال فترة زمنية محددة وعند مستوى ثقة محدد (عادة يتم تحديد مستوى ثقة 95%). (Yang, 2015)

ولقد تم اقتراح مجموعة من الطرق المختلفة لحساب القيمة المعرضة للخطر للمحافظ غير الخطية، حيث يمكن تصنيف نماذج الـ (VaR) إلى منهجين رئيسيين هما:- (Charpentier, 2018)

- النماذج المعلمية Parametric Models: ومن أمثلتها نموذج التباين/التغاير Variance/Covariance Model،ونموذج التقريب التربيعى Quadratic Approximations Model.
- النماذج اللامعلمية Non-Parametric Models: تشتق عبر تطبيق خطوات المحاكاة، الذى يشتمل على نموذجين هما: نموذج المحاكاة التاريخية Historical Simulation Model ونموذج محاكاة مونتى كارلو Monte Carlo Simulation Model.

وهناك العديد من الطرق المختلفة التى يتم استخدامها لحساب القيمة المعرضة للخطر ومنها:- (Peng et al., 2023; Zhu et al., 2020; Suwarno & Mahadwartha, 2018; Kole et al., 2017)

أ) أسلوب التحليل التاريخى Historical Method:

يوفر أسلوب المحاكاة التاريخية إطاراً بسيطاً ومرناً لتحليل المخاطر، وإن إحدى طرق حساب المخاطر تتمثل في افتراض أن التاريخ سيعيد نفسه وأن الأحداث سوف تتكرر كما حدثت في الماضي. إن الأسلوب التاريخي لحساب (VaR) يفترض تحديداً أن التوزيع الذي من خلاله سيتم تحديد عوائد الأصول المستقبلية وفقاً للمخاطر مطابقاً لتوزيع عوائد الأصول التاريخية الخاصة بفترة زمنية معينة. (Hogenboom et al., 2015)

لنفترض أن هناك أصل (K) قيمته خطية مع عامل خطر وحيد ضمنى، وافتراض أفق زمنى محدد للمخاطر Risk Horizon لمدة شهر، إن المستخدم يرغب فى حساب مقدار الخسارة التى تزيد عن ∝% من الزمن الممتد خلال الأفق الزمنى. فإذا كان لدينا سلسلة زمنية مكون من عدد N من العوائد الشهرية التاريخية لهذا الأصل ($R_{t,k}$ ، ……، $R_{t-N,K}$)، حيث t تشير إلى الزمن، $R_{t-N,K}$ تشير إلى العائد على الأصل K المحقق خلال فترة الأشهر N الماضية. إن القيمة المعرضة للخطر يمكن أن تحسب خلال الفترة t كالتالى:- (Choudhry, 2013)

$$VaR_{t,k}(\alpha) = V_{t,k}(1 + R_k\alpha)$$

حيث:

- $V_{t,k}$: قيمة الأصل k
- $R_k\alpha$: عائد α للأصل k من ($R_{t,k}$ ، …… ، $R_{t-N,K}$)

واذا افترضنا أننا نريد حساب الـ (VaR) للمحفظة باستخدام الطريقة التاريخية، فإننا نفترض أن المحفظة تتضمن K أصل بقيم خطية مع عامل الخطر الضمنى الوحيد. وبما أن المكونات الحالية للمحفظة معروفة، فإن الأوزان الخاصة بكل أصل من أصول المحفظة معروفة فى الوقت t، ويتم حساب وزن الأصل k فى المحفظة كما يلى:- (Christopher, 2001)

$$W_{t,k} = \frac{V_{t,k}}{\sum_{j=1}^{k} V_{t,j}}$$

إن حساب القيمة المعرضة للخطر للمحفظة باستخدام الطريقة التاريخية يتطلب سلسلة زمنية لعوائد شهرية للأصل K، وفى الوقت N، فإن العوائد التاريخية المجمعة يجب أن تتضمن:-

$$[(R_{t-N,1}، \ldots، R_{t,1}), (R_{t-N,2}، \ldots، R_{t,2}), \ldots), (R_{t-N,K}، \ldots، R_{t,K})]$$

إن هذه السلسلة الزمنية المحددة للأصول يمكن أن تستخدم لإيجاد سلسلة زمنية جديدة للعوائد والتى من أجلها المحفظة الإستثمارية الحالية ستعيد الأصول المتضمنة فى المحفظة الحالية بنفس نسبها الحالية خلال الأشهر N السابقة، لنرمز للعوائد على هذه المحفظة لـ q شهر سابق بـ $R_{t-q,p}$، والتى تعرف كما يلى:- (Christopher, 2001)

$$R_{t-q,p} = \sum_{j=1}^{k} W_{t,j} R_{t-q,j}$$

وهي تمثل المتوسط الرياضي لكافة عوائد الأصول الشهرية من الشهر t−q−1 إلى الشهر t−q مع الأخذ بعين الاعتبار الأوزان الحالية للمحفظة الإستثمارية لكل أصل. وبتكرار هذه العمليات الحسابية لجميع عوائد الشهر N، فإن السلسلة الزمنية لعوائد المحفظة سيتم عرضها كما لو كانت مستحوذة خلال الشهور N السابقة ($R_{t-N-P},\ldots,R_{t,p}$). إن القيمة المعرضة للخطر للمحفظة الاستثمارية لمدة شهر واحد كما هي فى الفترة t تحسب كما يلى:- (Christopher, 2001)

$$VaR_{t,p}(\alpha) = V_{t,p}\left(1 + R_p^{\alpha}\right)$$
$$V_{t,p} = \sum_{j=1}^{k} W_{t,j} V_{t,j}$$

حيث:

- $R_p\alpha$: عائد α للأصل k من ($R_{t,p}$ ، ……، $R_{t-N,K}$).

بشكل أكثر تحديدا، فإن تحديد القيمة المعرضة للخطر سوف يكون بإتباع الخطوات التالية:- (Guegan et al., 2017)

1- تحديد القيمة الحالية للأصل.
2- جمع العوائد التاريخية لكل عامل خطر (أسعار الأسهم، سعر الصرف...الخ).
3- حساب الانحراف المعيارى.
4- حساب العائد عند 95%.
5- حساب القيمة المعرضة للخطر (VaR) اعتمادا على مستوى الثقة 95% وباحتمال 5% من خلال ضرب قيمة الأصل * (1+العوائد عند 0.95).
6- حساب القيمة القصوى للخسارة من خلال طرح قيمة الـ VaR من قيمة الأصل.

ب) أسلوب التباين/التغاير Variance-Covariance Method:

يفترض هذا الأسلوب أن عوائد المحفظة وعوامل الخطر تتبع التوزيع الطبيعى، كما يفترض أن العوائد توزع على عوامل الخطر، والارتباطات بين عوامل الخطر ثابتة وبأن حساسية تغير الأسعار فى عامل الخطر (مؤشر دلتا) لكل مكون للمحفظة يكون ثابت. نستخدم أسلوب الارتباط-التقلب لكل عامل خطر ويستخلص من الفترة التاريخية للمشاهدة، وبالتالى فإن المعطيات التاريخية لعوائد الاستثمار تكون ضرورية. وإن التأثير المحتمل لكل مكون فى المحفظة على القيمة الإجمالية للمحفظة تحسب انطلاقاً من مؤشر دلتا لمكونات المحفظة وتقلب عنصر الخطر. وتوجد عدة طرق لحساب تقلب عناصر الخطر من أهمها التقلب التاريخى وترجيح المشاهدات التاريخية. (Cui, Ding, Jin & Zhang, 2023)

ج) أسلوب محاكاة مونتى كارلو Monte Carlo Simulation Method:

إن النموذج الأقوى للمحاكاة يعتمد على أخذ العينات باستخدام أسلوب مونتي كارلو، ولكن وعوضاً عن تحديد توزيع العينة على طول مسارات استخدام البيانات التاريخية فقط، فإن هذا الأسلوب يحدد توزيعاً مرشحاً باستخدام عملية عشوائية مفترضة. افترض أن هناك أصل واحد K. إن طريقة حساب القيمة المعرضة للخطر الطبيعية المعلمية تجبرنا على افتراضات معينة حول التوزيع الاحتمالي غير الشرطي. أى نفترض أن العوائد مستقلة ومتطابقة التوزيع، ثم القيام بالتنبؤات بالقيمة المعرضة للخطر لفترة واحدة مستقبلاً، وبعدها القيام بالتنبؤات لفترات متعددة بهذه القيمة. (Rubinstein & Kroese, 2016)

إن أسلوب محاكاة مونتى كارلو يتطلب منا فقط أن نقوم بافتراضات محددة حول الكثافة الشرطية Conditional density، أو كثافة الإنتقال التى تحكم التحركات فى المتغيرات العشوائية على امتداد العملية العشوائية Stochastic Process. وبالتالى فهناك حاجة لأن نقوم بافتراضات حول تلك العملية العشوائية بحد ذاتها والتى تولد التغيرات فى قيم الأصول والخصوم. (Taylor, 2019)

2/2 إدارة المخاطر المصرفية Banking Risk Management:

تعد المؤسسات المالية والمصرفية من أكثر الصناعات تعرضاً للمخاطر، حيث تواجه المصارف عدة مخاطر تعرقل السير الجيد لأنشتطها، وأغلبية هذه المخاطر ناتجة عن المحيط الداخلى والخارجى للمصارف. وفى ظل تلك تغيرات تظهر مشاكل وصعوبات فى التكيف، الشئ الذى يفسر تحمل القطاع المصرفى للمخاطر فى تنفيذ الأنشتطة المختلفة. ولمواجهة

تلك تلك التغيرات اصبح من الضرورى مراقبة مستوى المخاطر التى تحيط بالعمل ووضع الإجراءات الرقابية اللازمة للسيطرة على الآثار السلبية لهذه المخاطر وإدارتها بطريقة سليمة بما يخدم أهدافها.

ويحاول هذا البحث استعراض تصورًا عامًّا عن المفاهيم المتعلقة بالمخاطر المصرفية، وتصنيفات المخاطر، بالإضافة إلى كيفية قياسها. (Shakatreh, Rumman & Mugableh, 2023)

1- مفهوم إدارة المخاطر المصرفية:

تعد إدارة المخاطر مفهوماً ليس له تعريفاً محدداً ثابتاً تم الإجماع عليه من قبل الباحثين والمختصين، فكل مختص فى هذا المجال قد يكون له تعريف خاص لهذا المفهوم مبنى على خبرته الشخصية وتجربته والثقافة الخاصة بالمنظمة التى يعمل مديراً للمخاطر فيها، وبناءاً على ذلك نعرض بعض مفاهيم إدارة المخاطرة فيما يلى:-

لقد عرف (Khan & Ahmed, 2001) إدارة المخاطر بأنها "كافة الإجراءات التى تقوم بها الإدارة لتحد من الآثار السلبية الناتجة عن المخاطر وابقائها فى حدودها الدنيا". بينما عرفها (Christoffersen, 2009) بأنها: "العملية التى يتم من خلالها زيادة قيمة المنشأة من خلال تقليل احتمالات فشلها واعسارها".

ويري (Condamin et al., 2007) أن إدارة المخاطر هى: "عملية مستمرة من اتخاذ وتنفيذ القرارات التى من شأنها أن تقلل إلى حد مقبول من حالة عدم التأكد المتعلقة بالتعرض للمخاطر التى لها تأثير على المنشأة". بينما عرفها (Liu, 2010) على أنها: "منهج أو مدخل علمى للتعامل مع المخاطر البحتة عن طريق توقع الخسائر المحتملة وتصميم وتنفيذ اجراءات من شأنها أن تقلل إمكانية حدوث الخسارة أو الأثر المالى للخسائر التى تقع إلى الحد الأدنى". بينما يعتقد (Adeusi et al, 2014) أن إدارة المخاطر هى: " تنظيم متكامل يهدف إلى مجابهة المخاطر بأفضل الوسائل وأقل التكاليف وذلك من خلال اكتشاف وتحليل وقياس المخاطر وتحديد وسائل مواجهتها، وذلك من خلال اختيار أنسب الوسائل لتحقيق الهدف المطلوب.

2- أهداف إدارة المخاطر المصرفية:

إن الهدف الرئيسي لإدارة المخاطر هو دعم إدارة المصرف ليتمكن من تحديد المخاطر تحديداً صحيحاً وقياسها، وبالتالى الحد منها ومراقبتها بشكل صحيح على مستوى المصرف ككل، كما تهدف إلى التأكد من استيفاء كافة المتطلبات القانونية وعلى الأخص تلك المتعلقة بإدارة المخاطر وحصر إجمالى التعرض للمخاطر وتحديد الآليات التى يجب اتباعها لتجنب تلك المخاطر. (Gasmi et al., 2020)

3- أنواع المخاطر المصرفية:

يمكن تصنيف المخاطر المصرفية إلى عدة أصناف حسب وجهة نظر المهتمين بالمخاطر المصرفية، وفيما يلي سنعرض أهم مخاطر القطاع المصرفى:-

(أ) المخاطر الإئتمانية Credit Risk

تعرف المخاطرة الإئتمانية بأنها: "المخاطر الناتجة عن يتخلف العملاء عن الدفع، وعجزهم عن الوفاء بالتزاماتهم بخدمة الدين، ويتولد عن العجز عن السداد خسارة كلية أو جزئية لأى مبلغ مقرض إلى الطرف الطويل. (Ahmed & Malik, 2015). وتعد خسائر الإئتمان أمر لا مفر منه كنتيجة لعملية الإقراض، كما أن كل بنك يتحمل درجة من الخطر فى منحه الإئتمان وبدون استثناء يحقق كل بنك بعض خسائر القروض عندما يفشل فى استرداد القرض، وأن خطر الإئتمان يعنى تخلف العملاء عن الدفع أو عجزهم عن السداد أو خسارة كلية أو جزئية لأى مبلغ مقرض إلى الطرف المقابل. (Akomeah et al., 2017)

وعليه، فإن خطر الإئتمان هو ذلك المتغير الأساسي المؤثر على صافى الدخل والقيمة السوقية لحقوق الملكية الناتجة عن عدم السداد أو تأجيل السداد لأنه كلما استحوذ البنك على أحد الأصول المربحة فإنه بذلك يتحمل مخاطر عجز المقرض عن الوفاء بردِ أصل الدين وفوائده وفقاً للتواريخ المحددة وتعتبر القروض هى أهم مصادر الإئتمان، ونجد أن مخاطر الائتمان موجودة فى نشاطات البنك سواء كانت داخل الميزانية أو خارجه (Majid et al., 2022).

واتساقاً مع ما سبق، يجب على البنوك مراجعة أنظمتها الداخلية لتقييم الجدارة الإئتمانية للعملاء عند منح الائتمان، أو زيادته أو تجديده، وكذا تكوين المخصصات وفقاً لهذه الأسس التي شملت إدارة المخاطر الإئتمانية وأسس تقييم الجدارة الائتمانية، والقروض لأغراض استهلاكية والقروض العقارية للإسكان، إضافة إلى القروض الصغيرة للأنشطة الاقتصادية. ويتم حساب معادلة مخاطر الإئتمان من خلال قسمة القروض المتعثرة على إجمالى القروض. (Hachem & Sujud, 2018)

(ب) مخاطر السوق Market Risk

تعرف مخاطر السوق على أنها: "مخاطر الخسائر فى المراكز الإستثمارية داخل وخارج قائمة المركز المالى والتى تنشأ عن حركة أسعار السوق، أى التقلبات فى قيمة الموجودات القابلة للتداول أو التأجير، وفى محافظ الاستثمار المدرجة خارج المركز المالى بشكل انفرادى". (Calatayud & Kettere, 2016) ويمكن تصنيف مخاطر السوق إلى ما يلى:-

1. مخاطر سعر الفائدة Interest Risk Rate:

تنشأ هذه المخاطر نتيجة للتغيرات فى مستوى أسعار الفائدة فى السوق بصفة عامة. وهى تصيب كافة الاستثمارات بغض النظر عن طبيعة وظروف الاستثمار ذاته (Abbas et al., 2018). وكقاعدة عامة فإنه مع بقاء العوامل الأخرى على حالها، كلما ارتفعت مستويات أسعار الفائدة فى السوق، انخفضت القيمة السوقية للأوراق المالية المتداولة والعكس صحيح، وهو ما يؤثر على معدل العائد على الاستثمار والصكوك الاسلامية وان كان لا مجال لسعر الفائدة فى التعامل بها، أو فى أنشطتها ومجالات استثماراتها، إلا أنها قد تتأثر بسعر الفائدة اذا اتخذته سعرا مرجعيا فى التمويل بالمرابحة. ويتم قياس مخاطر سعر الفائدة من خلال العائد على الودائع، والتي تمثل متوسط معدلات العائد السنوي على ودائع العملاء لدى البنوك. (Rodriguez-Espindola et al., 2022)

2. مخاطر سعر الصرف Exchange Risk Rate:

تعد مخاطر سعر الصرف هى المخاطر الحالية والمستقبلية التى قد تتأثر بها ايرادات المصرف ورأسماله نتيجة للتغيرات المغايرة فى حركة سعر الصرف. وينتج عن عملية سعر الصرف العديد من المخاطر تؤثر على البنك وعلى المستثمرين على سواء. ويتم قياس مخاطر سعر الصرف من خلال قسمة صافى المركز المالى للميزانية / القاعدة الرأسمالية. (Chatterjee, 2017)

3- الدراسات السابقة:

1/3 العلاقة بين القيمة المعرضة للخطر VaR وإدارة المخاطر المصرفية:

نستعرض الدراسات التى تناولت تأثير القيمة المعرضة للخطر على إدارة المخاطر المصرفية على النحو التالى:-

فدراسة (Trucios & Taylor, 2023) قامت بتقييم إدارة مخاطر السوق من خلال الإستعانة بأداة بارزة للقياس تسمى القيمة المعرضة للخطر Value at Risk (VaR)، وما مدى تمتع النماذج بالتنبؤ بالمخاطر القائمة على أساس تقييم مخاطر القيمة المعرضة للخطر مقارنة بالنماذج التقليدية لتقدير القيمة المعرضة للخطر، وكيف يتغير أداء نماذج القيمة المعرضة للخطر فيما يتعلق بالتغيرات فى الأصل الجغرافى للبيانات محل الدراسة أو الفترة الزمنية أو مستوى الثقة، وكانت

بعد حدوث الأزمة العالمية 2008 لمجموعة من الأسواق المالية هى: نيويورك، روسيا، هونج كونج وتم إتباع منهج التحليل التجريبي. ولقد توصلت الدراسة إلى أن النماذج التقليدية تميل إلى المبالغة فى تقدير القيمة المعرضة للخطر فى الفترة الهادئة والعكس صحيح فى فترة الأزمة. كما وجدت أن هناك ثلاثة معايير للتقييم تعمل بشكل جيد فى بعض الفترات، لكن لا يمكن الاعتماد عليها فى فترات أخرى وذلك لأن التنبؤ بمخاطر السوق فى مختلف فترات الاقتصاد يعد أمراً صعباً

ودراسة (Syuhada, Hakim & Nur'aini, 2023) هدفت إلى التعرف على القيمة المعرضة للخطر VaR والتى تعد أداة للتنبؤ بالخسارة القصوى عند مستوى ثقة محدد خلال فترة زمنية محددة فى القطاع المالى بعد الأزمة العالمية. واشارت الدراسة أنه لحساب القيمة المعرضة للخطر يكون من الأفضل استخدام الحد الأقصى لدالة التوزيع الطبيعى وذلك لتحقيق عائد تقريبي، وقامت الدراسة بمقارنة منحنى التوزيع الطبيعى مع عائد البيانات فى كلا من سوق الكهرباء والاتصالات. ولقد توصلت الدراسة إلى أن المحاكاة التاريخية Historical Simulation للقيمة المعرضة للخطر تنتج قيم موثوق بها بعد الأزمة العالمية، وذلك نتيجة للبيانات التاريخية وقياس الإنحراف المعيارى للبيانات التى تم رصدها.

وهدفت دراسة (خليل، 2019) إلى تحديد أثر استخدام منتجات الهندسة المالية فى إدارة المخاطر المصرفية، واشتملت الدراسة على ثلاثة منتجات رئيسية للهندسة المالية وهي: مؤشر الاستقرار والسلامة المالي، معدل العائد علي رأس المال المعدل بالخطر، والقيمة المعرضة للخطر VaR. كما سعت الدراسة إلى تحديد إلى أى مدي تختلف منتجات الهندسة المالية بإختلاف الفترة الزمنية للدراسة، وبإختلاف البنوك عينة الدراسة. وتم إجراء الدراسة على عينة من (10) بنوك مدرجة فى البورصة المصرية وتغطى الفترة من يناير 2001 إلى ديسمبر 2016، وتم استخدام تحليل Panel Data واختبار T وتحليل التباين أحادى الاتجاه للتأكد من مدى صحة فروض الدراسة، بالإضافة إلى مؤشر إيتا تربيع للتعرف على مدى قوة الإختلاف. وتشير النتائج أن لمنتجات الهندسة المالية تأثيراً كبيراً على إدارة المخاطر المصرفية، كما وجدت الدراسة أن هناك اختلافاً بين منتجات الهندسة المالية (مؤشر الإستقرار والسلامة المالي، معدل العائد على رأس المال المعدل بالخطر) بإختلاف الفترة الزمنية قبل وبعد الأزمة المالية العالمية، بينما لا يوجد اختلاف للقيمة المعرضة للخطر VaR قبل وبعد الأزمة المالية. كما توصلت الدراسة إلى أن هناك اختلافاً لمنتجات الهندسة المالية بإختلاف البنوك عينة الدراسة.

وتمثلت دراسة (Suwarno & Mahadwartha, 2018) من أهم الدراسات التى قامت بتحليل العلاقة بين القيمة المعرضة للخطر وإدارة المخاطر حيث هدفت إلى الوصول إلى تقديرات دقيقة للقيمة فى ظل المخاطر بما ينعكس على التخطيط والأداء وقياس النتائج بالشكل الذى يدعم عملية اتخاذ القرار لدى الأطراف ذات العلاقة بوجود المؤسسة المالية، وتحديد النموذج المناسب لتقدير VaR استناداً إلى التحليل الرياضى الذى يعتمد عليه كل نموذج، فضلاً عن مجموعة المشاهدات الفعلية المستخدمة من واقع المشاهدات الأصلية وباعتماد العلاقات الخطية وغير الخطية بين عائد الاستثمار وعوامل المخاطرة. وتم اختيار أفق زمنى متباين والاعتماد على مستوى ثقة 95% لتقدير الـ VaR. ووجدت الدراسة أن نماذج VaR التى تم تطبيقها فى هذه الدراسة أوضحت أن تقديرات الخسائر أقرب ما تكون إلى الواقع الفعلى غير المتوقع الخاص بالأسواق العربية عينة الدراسة، وهذا ما يجعل حالات خرق القواعد والأنظمة فى الأسواق قد يتضاءل فضلاً عن أن النماذج التى تم اقتراحها والخاصة بالقيمة المعرضة للخطر يمكن لها أن تجمع خسائر الأسهم الفعلية أفضل مما هى عليه الحال فى إتباع أساليب أخرى تعتمدها الأسواق والشركات كالإنحراف المعيارى التقليدى

وفي دراسة (Kole et al., 2017) هدفت إلى التعرف على تأثير التجميع الزمنى Temporal Aggregation ومحفظة الأوراق المالية على جودة توقعات القيمة المعرضة للخطر VaR على مدى (10) أيام تداول لمجموعة متنوعة من الأسهم والسندات والاستثمارات البديلة، ويتم بناء توقعات القيمة المعرضة للخطر على أساس عوائد يومية أو أسبوعية يتم تجميعها فى محافظ تستند إلى فئة الأصول. تم إجراء التحليل على محفظة استثمارية متنوعة، تستثمر هذه المحفظة بنسبة 50% فى السندات، 30% فى الاسهم، 10% فى العقارات، والباقى 10% فى السلع. وتوصلت الدراسة أن درجة التجميع

الزمنى هى الأكثر أهمية لتوقعات القيمة المعرضة للخطر. كما توصلت إلى أن تأثير تجميع محفظة الاوراق المالية أقل أهمية من درجة التجميع الزمنى لتوقعات VaR 95%.

بينما استهدفت دراسة (Yang, 2015) التعرف على مخاطر سعر الصرف من خلال المقارنة بين طرق الإدارة التقليدية والحديثة لمخاطر سعر الصرف على أساس منتجات الهندسة المالية، كما قدمت الدراسة تحليل لطريقة استخدام أسلوب القيمة المعرضة للخطر (VaR) فى إدارة مخاطر سعر الصرف. كما اقترحت الدراسة أسلوب التحليل الأمثل من خلال الاعتماد على جانبين هما: الحد الأدنى للمخاطر، والحد الأقصى للكفاءة بالإستناد إلى التحوط الأمثل، وذلك من خلال الاعتماد على العديد من الأدوات المالية مثل/ العقود الآجلة والمستقبلية، تبادل العملات، الخيارات، وذلك بما يثبت كفاءة أسلوب التحوط الأمثل. وتم إجراء الدراسة على القطاع المصرفى فى الصين. ولقد توصلت الدراسة إلى العديد من النتائج من أهمها:1) أنه تم تقسيم الأدوات المالية التقليدية إلى أداة تعتمد على العقود وأداة تعتمد على الخيار. 2) أن البنك يواجه مخاطر سعر الصرف إذا كان التغير فى سعر الصرف لا يتوافق مع الاتجاه المتوقع، وأن هناك عدة عوامل مؤثرة على سعر الصرف منها: [تغير سعر الفائدة، التضخم، توقعات السوق]، وأن من الطرق الشائعة فى إدارة مخاطر سعر الصرف تتمثل فى أسلوب VaR، والذى تم استخدامه بالاعتماد على القيم التاريخية لإدارة مخاطر سعر الصرف.

وفي دراسة (Miletic & Miletic, 2013) سعت لتقدير أثر مخاطر السوق على عوائد الأسهم بإستخدام أسلوب القيمة المعرضة للخطر (VaR) وقياسها على الأسواق الناشئة فى صربيا، وكذلك اثبات نجاح هذا الأسلوب. وقامت الدراسة بالإستعانة بمجموعة من الأدوات الإحصائية والكمية، حيث ركزت الدراسة على كيفية قياس مخاطر السوق باستخدام العوائد اليومية من الأسهم المدرجة فى البورصة الصربية باستخدام أداة مالية واحدة وهى القيمة المعرضة للخطر عند مستوى معنوية محدد وخلال فترة زمنية معينة باستخدام مؤشر (BELEX 15) خلال الفترة من أكتوبر 2005 حتى أكتوبر 2012 والتى تمثل سنوات الهدوء وكذلك سنوات الأزمة. واشارت نتائج هذه الدراسة إلى أهمية VaR فى قياس المخاطر المالية بشكل دقيق، وأن نموذج VaR هو الأكثر ملائمة لتقدير وتوقع التقلبات فى سوق الأوراق المالية فى صربيا.

وبالتالى، يتضح من العرض السابق للإطار المفاهيمي والدراسات السابقة لمتغير القيمة المعرضة للخطر وعلاقته بإدارة المخاطر والأداء المالى للمؤسسات المالية أن هناك تباين فى الدراسات من حيث أهدافها ونتائجها، ومن حيث التصميم البحثي المتبع لإنجاز البحث وتحقيق أهداق البحث. وحاولت العديد من الدراسات التعرف على أهمية أسلوب القيمة المعرضة للخطر داخل المؤسسات المالية منها دراسة كلا من (Trucios & Taylor, 2023; Barendse, Kole & Van–Dijk, 2023; Suwarno & Mahadwartha, 2018; Yang, 2015) واتضح من نتائج هذه الدراسات أن نموذج القيمة المعرضة للخطر VaR تلقي الانتشار شبه العام من معظم الدراسات والتى تتواجد داخل المؤسسات المالية. وأن كان يوجد أدوات أخرى قد تظهر بشكل متباين فى البحوث، وأن دور القيمة المعرضة للخطر لم يتم إلقاء الضوء على دورها بالشكل الكافي فى الدراسات. وهو ما سيتم التركيز عليه فى البحث الحالى بشكل أكثر تفصيلاً.

وبناءا على الدراسات السابقة يمكن ان نشتق فروض ومشكلة البحث، فتتوقع الباحثة وجود علاقة ذات دلالة معنوية بين معدل VaR وإدارة المخاطر المصرفية، وعليه يمكن صياغة الفروض كالآتى:-

H1: من المتوقع وجود تأثير ذو دلالة إحصائية للقيمة المعرضة للخطر على مخاطر الإئتمان فى البنوك المدرجة فى البورصة المصرية.

H2: من المتوقع وجود تأثير ذو دلالة إحصائية للقيمة المعرضة للخطر على مخاطر سعر الفائدة فى البنوك محل الدراسة.

H3: من المتوقع وجود تأثير ذو دلالة إحصائية للقيمة المعرضة للخطر على مخاطر سعر الصرف فى البنوك محل الدراسة.

H4: من المتوقع وجود اختلافاً معنوياً للقيمة المعرضة للخطر VaR بإختلاف البنوك محل الدراسة لصالح البنوك الأكثر استخداماً للأدوات المالية.

4- مشكلة البحث:

تكمن مشكلة البحث في إغفال القطاع المصرفى لأهمية ابتكار مقاييس حديثة تتلافى سلبيات سابقتها من المقاييس التقليدية وتربط بين ربحية المصارف ومخاطرها، لاسيما في ظل حاجة القطاع المصرفى المصرى الماسة إلى تخصيص مبالغ محددة من رؤوس أموالها للتحوط من المخاطر المتوقعة. ولذا كان من الضرورى أن تسعى المصارف لتبنى أدوات فعالة، ولكن التحدى الأكبر للمصارف يتمثل فى القدرة على تطوير تلك الأدوات بشكل كفء لإدارة المخاطر المصرفية. وبناء على ما سبق، يظهر أهمية التعرف على الدور الهام الذى يلعبه مؤشر القيمة المعرضة للخطر فى تمكين تلك المصارف من قياس وإدارة المخاطر.

وتعكس مشكلة البحث مجموعة من التساؤلات هى:-

1- ما هو الإطار المفاهيمى للقيمة المعرضة للخطر والعوامل التى ساعدت على ظهورها كإبتكار مالى لحل المشكلات المالية فى المجال المصرفى؟
2- هل تبنى وتطبيق مؤشر القيمة المعرضة للخطر يؤثر إيجابياً على إدارة المخاطر المصرفية للبنوك المدرجة فى بورصة الأوراق المالية المصرية؟
3- هل تختلف مستويات القيمة المعرضة للخطر بإختلاف البنوك عينة الدراسة؟

5- أهداف البحث:

يتمثل هدف البحث في التعرف على طبيعة القطاع المصرفى المصرى بعد الأزمة العالمية وتحديد مدى تأثير مؤشر القيمة المعرضة للخطر على إدارة المخاطر المصرفية فى البنوك المدرجة فى البورصة المصرية. ولتحقيق هذا الهدف يسعى البحث إلى تحقيق الأهداف التالية:-

1- التعرف على أثر القيمة المعرضة للخطر على مخاطر الإئتمان فى البنوك المدرجة فى البورصة المصرية.
2- التعرف على أثر القيمة المعرضة للخطر على مخاطر سعر الفائدة فى البنوك المدرجة فى البورصة المصرية.
3- التعرف على أثر القيمة المعرضة للخطر على مخاطر سعر الصرف فى البنوك المدرجة فى البورصة المصرية.
4- تحديد مدى اختلاف القيمة المعرضة للخطر بإختلاف البنوك عينة الدراسة.

6- أهمية البحث:

- **الأهمية العلمية:**

تنبع أهمية هذه الدراسة من أهمية متغيراتها حيث تعتبر القيمة المعرضة للخطر من متطلبات النجاح فى القطاع المصرفي وكذلك إدارة المخاطر فى البنوك كمحاولة للوصول إلى دور القيمة المعرضة للخطر والوقوف على كيفية الإستفادة منها فى إدارة المخاطر فى القطاع المصرفي المصري.

- **الأهمية التطبيقية:**

تكمن أهمية هذه الدراسة في أنه يقيم أداء القطاع المصرفى المصرى ذو الأثر الهام فى التقدم الإقتصادى، إذ سيركز على المخاطر التى تتعرض لها المصارف وكيفية إداراتها بكفاءة بإستخدام المقاييس الحديثة ووضع نظام محدد لقياس ومراقبة

المخاطر ووضع ضوابط أمان ملائمة لها. ويتطرق إلى أحد المقاييس الهامة فى قياس وإدارة المخاطر المصرفية وهو مؤشر القيمة المعرضة للخطر VaR.

7- منهجية وتصميم البحث :

(1) مجتمع وعينة البحث:

لغرض اختبار فرضيات البحث، لابد من تقديم وصف إحصائي للمجتمع عينة البحث للبنوك المدرجة فى البورصة المصرية والمتضمنة (10) بنوك مدرجة فى البورصة المصرية خلال الفترة من 2008 إلى 2022 والاعتماد على القوائم المالية، بما فيها الميزانيات الخاصة بالمصارف والتقارير السنوية، يوضح الجدول التالى مجتمع الدراسة كما يلى:-

جدول (1) مجتمع الدراسة

م	البنوك	م	البنوك
1	البنك التجارى الدولى CIB	6	بنك كريدى أجريكول مصر
2	البنك المصرى الخليجى	7	البنك المصرى لتنمية الصادرات
3	بنك الاتحاد الوطنى – مصر	8	بنك قطر الوطنى QNB
4	بنك الشركة المصرفية العربية الدولية	9	بنك قناة السويس
5	بنك الكويت الوطنى	10	بنك التعمير والاسكان

(2) أساليب تحليل البيانات:

لاختبار فروض البحث فقد تم الاعتماد على نموذج المعادلة البنائية Structure Equation Model (SEM) للتعرف على أثر المتغيرات المستقلة على المتغير التابع واختبار ت (T-Test) للفرق بين متوسط مجتمعين عند مستوى معنوية 0.05، فإذا كانت قيمة (t) المحسوبة أكبر من (t) الجدولية عند مستوى معنوية 0.05 يتم قبول فرض الدراسة.

8- اختبار مدى صحة فروض الدراسة :

H1: من المتوقع وجود تأثير ذو دلالة إحصائية للقيمة المعرضة للخطر على مخاطر الإئتمان فى البنوك المدرجة فى البورصة المصرية.

جدول (2)

نتائج اختبار تحليل الإنحدار البسيط لتأثير القيمة المعرضة للخطر على مخاطر الائتمان

البيان	R	R_2	F	df_1	df_2	sig	β	
مخاطر الإئتمان (CR)	.599	.359	262.518	1	598	.000	Constant VaR	.054 .005

يوضح جدول (1) تأثير القيمة المعرضة للخطر VaR على مخاطر الإئتمان، حيث أظهرت نتائج التحليل الإحصائى وجود تأثير ذو دلالة معنوية لـ VaR على مخاطر الإئتمان، إذ بلغ معامل الارتباط R (.599) عند مستوى معنوية أقل من 0.05، مما يعنى أن هناك ارتباط ذو دلالة معنوية بين مؤشر القيمة المعرضة للخطر وبين مخاطر الإئتمان، أما معامل التحديد R^2 بلغ (.359). بمعنى أن ما قيمته 36% من التغيرات فى مخاطر الإئتمان ناتج عن التغير فى مؤشر القيمة المعرضة للخطر. وبإيجاد قيمة درجة التأثير "معامل β" (.005)، وهذا يعنى قبول هذا الفرض، وقدرة هذا المتغير على

المساهمة فى تفسير التغير الحادث فى مستوى مخاطر الإئتمان. ويؤكد معنوية هذا التأثير قيمة **F** المحسوبة التى بلغت (262.518) وهى دالة عند مستوى معنوية (sig= .000)، وعليه نرفض الفرض الصفرى ونقبل الفرض البديل

H2: من المتوقع وجود تأثير ذو دلالة إحصائية للقيمة المعرضة للخطر على مخاطر سعر الفائدة فى البنوك محل الدراسة.

جدول (3)

نتائج اختبار تحليل تأثير القيمة المعرضة للخطر على مخاطر سعر الفائدة

البيان	R	R_2	F	df_1	df_2	sig	β	
مخاطر سعر الفائدة (IR)	.600	.360	358.145	1	598	.000	Constant VaR	154.31 12.788

يوضح جدول (2) تأثير القيمة المعرضة للخطر VaR على مخاطر سعر الفائدة، حيث أظهرت نتائج التحليل الإحصائى وجود تأثير ذو دلالة معنوية لـ VaR على مخاطر سعر الفائدة، إذ بلغ معامل الارتباط R (.600) عند مستوى معنوية أقل من 0.05، مما يعنى أن هناك ارتباط طردى ذو دلالة معنوية بين VaR وبين مخاطر سعر الفائدة، أما معامل التحديد R^2 بلغ (.360). بمعنى أن ما قيمته 36% من التغيرات فى مخاطر سعر الفائدة ناتج عن التغير فى القيمة المعرضة للخطر VaR. ويؤكد معنوية هذا التأثير قيمة **F** المحسوبة التى بلغت (358.145) وهى دالة عند مستوى معنوية (.000)، وعليه نرفض الفرض الصفرى ونقبل الفرض البديل.

H3: من المتوقع وجود تأثير ذو دلالة إحصائية للقيمة المعرضة للخطر على مخاطر سعر الصرف فى البنوك محل الدراسة.

جدول (4)

نتائج اختبار تحليل تأثير القيمة المعرضة للخطر على مخاطر سعر الصرف

البيان	R	R_2	F	df_1	df_2	sig	β	
مخاطر سعر الصرف (ER)	.335	.155	47.280	1	598	.000	Constant VaR	98.31 10.788

إتضح من إختبار هذا الفرض وجود تأثير للقيمة المعرضة للخطر على مخاطر سعر الصرف، حيث بلغ معامل الارتباط **R** (.335) عند مستوى معنوية أقل من 0.05 ، أما معامل التحديد **R^2** (.155). كما بلغ معامل **β** (.119) لهذا المتغير، وهذا يعنى قبول هذا الفرض، لقدرة VaR على المساهمة فى تفسير التغير الحادث فى مخاطر سعر الصرف. ويؤكد معنوية هذا التأثير قيمة **F** المحسوبة التى بلغت (47.280)، وهذا يؤكد صحة الفرض، وعليه يتم قبول الفرض البديل ورفض الفرض الصفرى.

H4: من المتوقع وجود اختلافاً معنوياً للقيمة المعرضة للخطر VaR بإختلاف البنوك محل الدراسة لصالح البنوك الأكثر استخداماً للأدوات المالية.

جدول (5)

نتائج اختبار ANOVA للفرض الرابع

النموذج	مجموع المربعات	درجة الحرية	مربع المتوسط	F المحسوبة	مستوى المعنوية
الإنحدار	**395864.09**	**9**	**43984.8**	**158.627**	**0.000**
البواقي	**174689.41**	**590**	**277.28**		
الإجمالى	**570553.50**	**599**			

يتضح من التحليل الإحصائى لإختبار الفرض أن احصائية ف (F) معنوية، وهذا يشير إلى أن هناك اختلافاً معنوياً للقيمة المعرضة للخطر VaR بإختلاف البنوك عينة الدراسة.

وللتعرف على مدى صحة الفرض من عدمه تم استخدام اختبار تحليل التباين ANOVA. وكانت قيمة (F= 158.627) بمستوى المعنوية (.000) وهو أقل من (0.05). وهذا يشير إلى أن هناك اختلافاً معنوياً للقيمة المعرضة للخطر VaR بإختلاف البنوك عينة الدراسة. وبذلك تم رفض الفرض الصفرى وقبول الفرض البديل.

وللتعرف على أى مجتمع هو الذى يختلف عن الآخر يتم إجراء الاختبار البعدى لتحديد أى البنوك هى المتسببة فى الإختلاف.

ويمكن تلخيص نتائج التحليل البعدى Post Hoc Test للبنوك عينة الدراسة للقيمة المعرضة للخطر فى النقاط التالية:-

- يتضح أن كلا من بنك: [كريدى أجريكول، الاتحاد الوطنى، البنك المصرى لتنمية الصادرات، قناة السويس] يختلف فى مؤشر VaR بين تلك البنوك وبين كلٍ من بنوك (CIB، SAIB، NBK، QNB)، حيث أن مستوى المعنوية عند هذه البنوك (.000). وأن درجة VaR فى صالح البنوك الأساسية مقارنة بكلا من بنكى (SAIB، NBK) لأن متوسطات قيم VaR لديها أكبر من متوسطات VaR لدى بنكى (SAIB، NBK)، مما يدل على أن تلك البنوك أكثر تعرضاً للخسارة من البنوك (SAIB، NBK)، وذلك لانه كلما زادت قيم VaR كلما زادت مخاطر البنوك. بينما درجة VaR فى غير صالح تلك البنوك الأساسية مقارنة ببنكى (CIB، QNB) مما يدل على أن كلا من بنكى (CIB، QNB) أكثر تعرضاً للخسارة من البنوك الأساسية.
- أن بنك CIB يختلف مع جميع البنوك الأخري لصالح بنك CIB ما عدا بنك QNB، لان بنك CIB هو أعلى متوسطات VaR، مما يدل على أن بنك CIB أكثر عرضة للمخاطر لانه أعلى فى الخسارة.

ولإيضاح البنوك الأقل فى التعرض للخسارة وفقا لمؤشر القيمة المعرضة للخطر VaR، تم استخدام المتوسطات الحسابية والإنحرافات المعيارية، وقد تم إعطاء البنك الأقل خسارة (1) والأكثر تعرضاً للخسارة (10)، كما هو موضح فى الجدول التالى:-

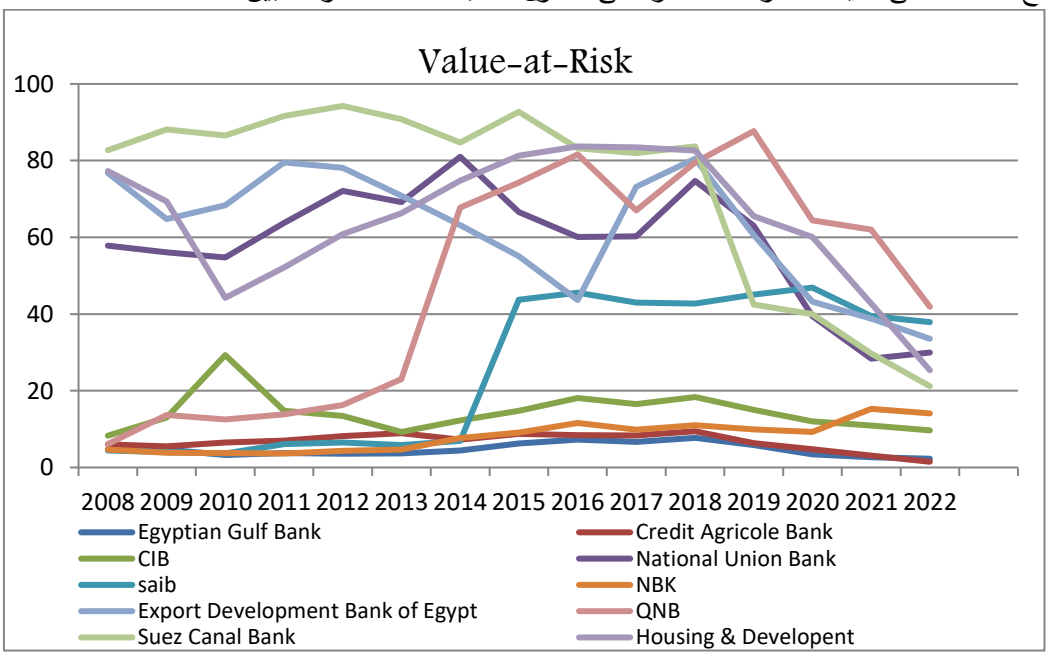
جدول (6)

الأهمية النسبية للبنوك وفقاً للقيمة المعرضة للخطر

م	البنك	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	معامل الإختلاف	الترتيب
1	البنك المصري الخليجي	4.426	1.920	43.38	(1)
2	بنك كريدي أجريكول	6.321	2.585	40.89	(2)
3	البنك التجاري الدولى CIB	13.902	5.306	38.16	(4)
4	بنك الاتحاد الوطنى	56.320	17.149	30.44	(7)
5	الشركة المصرفية العربية- SAIB	25.971	19.050	73.35	(5)
6	بنك الكويت الوطنى-NBK	8.582	4.050	47.58	(3)
7	البنك المصري لتنمية الصادرات	59.799	17.598	29.42	(8)
8	بنك قطر الوطني-QNB	46.330	29.357	63.35	(6)
9	بنك قناة السويس	69.499	28.079	40.40	(10)
10	بنك الإسكان والتعمير	64.399	16.823	26.12	(9)

ويتضح من الجدول السابق، أن البنك المصري الخليجى كان هو البنك الأقل تعرضاً للخسارة وفقاً لنموذج VaR بمتوسط حسابي (4.426) درجة وانحراف معيارى (1.920). بينما يأتى فى المرتبة الأخيرة بنك قناة السويس من حيث قيمة الـ VaR، وبالتالى فهو يعد من أكثر المصارف تعرضاً للمخاطر لأنه الأعلى فى الخسارة.

كما يوضح الشكل التالى القيمة المعرضة للخطر على مستوى كل بنك خلال الفترة ما بين 2008- 2022.



شكل رقم (1) القيمة المعرضة للخطر على مستوى كل بنك

يوضح الشكل أن مؤشر القيمة المعرضة للخطر VaR تتراوح ضمن نطاق 0.95 من (0.721) إلى (94.25). ويعد البنك الخليجى المصرى وبنك كريدى أجريكول وNBK أفضل البنوك، حيث تحقق القيم الحد الأدنى للخسارة وخاصة بعد الأزمة المالية العالمية، بينما يحقق كلا من بنك قناة السويس وبنك الاسكان والتعمير الحد الأقصى للخسارة بعد الأزمة، كما يتضح أن قيم معظم البنوك عينة الدراسة قد تحسنت خلال الأعوام من 2020-2022. ويرجع ذلك نتيجة لبرامج الإصلاح والإنذار المبكر التى قامت تلك البنوك بتعديلها بعد الأزمات الداخلية التى مرت بها الدولة للتحوط ضد المخاطر النظامية.

9- نتائج البحث :

توصل البحث إلى العديد من النتائج من أهمها ما يلى:-

(1) مناقشة نتائج اختبار فروض البحث

تضمنت الدراسة الحالية عدداً من الفروض التى قد تمثل نتائج اختبارها احصائياً حل لمشكلة الدراسة وتحقيقاً لأهدافها فى التعرف على دور القيمة المعرضة للخطر فى إدارة المخاطر المصرفية، ويتضمن الجزء التالى مناقشة وتفسير نتائج اختبار الفروض احصائياً كما يلى:-

H1: من المتوقع وجود تأثير ذو دلالة إحصائية للقيمة المعرضة للخطر على مخاطر الإئتمان فى البنوك المدرجة فى البورصة المصرية.

أظهرت نتائج التحليل وجود تأثير ذو دلالة معنوية لـ VaR على مخاطر الإئتمان، إذ بلغ معامل الارتباط R (.599) عند مستوى معنوية أقل من 0.05، مما يعنى أن هناك ارتباط ذو دلالة معنوية بين مؤشر القيمة المعرضة للخطر وبين مخاطر الإئتمان، أما معامل التحديد R^2 بلغ (.359). بمعنى أن ما قيمته 36% من التغيرات فى مخاطر الإئتمان ناتج عن التغير فى مؤشر القيمة المعرضة للخطر. ويؤكد معنوية هذا التأثير قيمة **F** المحسوبة التى بلغت (262.518)، وتشير هذه النتيجة إلى قبول الفرض الأول.

H2: من المتوقع وجود تأثير ذو دلالة إحصائية للقيمة المعرضة للخطر على مخاطر سعر الفائدة فى البنوك محل الدراسة.

أظهرت نتائج التحليل وجود تأثير ذو دلالة معنوية لـ VaR على مخاطر سعر الفائدة، إذ بلغ معامل الارتباط R (.600) عند مستوى معنوية أقل من 0.05، أما معامل التحديد R^2 بلغ (.360). ويؤكد معنوية هذا التأثير قيمة **F** المحسوبة التى بلغت (358.145)، وعليه نرفض الفرض الصفرى ونقبل الفرض البديل.

H3: من المتوقع وجود تأثير ذو دلالة إحصائية للقيمة المعرضة للخطر على مخاطر سعر الصرف فى البنوك محل الدراسة.

أظهرت نتائج التحليل وجود تأثير للقيمة المعرضة للخطر على مخاطر سعر الصرف، حيث بلغ معامل الارتباط **R** (.335) عند مستوى معنوية أقل من 0.05 ، أما معامل التحديد **R^2** (.155). وهذا يعنى قبول هذا الفرض، لقدرة VaR على المساهمة فى تفسير التغير الحادث فى مخاطر سعر الصرف.

H4: من المتوقع وجود اختلافاً معنوياً للقيمة المعرضة للخطر VaR بإختلاف البنوك محل الدراسة لصالح البنوك الأكثر استخداماً للأدوات المالية.

يتضح من التحليل الإحصائى لإختبار الفرض أن احصائية ف (F) معنوية، وهذا يشير إلى أن هناك اختلافاً معنوياً للقيمة المعرضة للخطر VaR بإختلاف البنوك عينة الدراسة. حيث كانت قيمة (F= 158.627) بمستوى المعنوية (.000) وهو

أقل من (0.05). وهذا يشير إلى أن هناك اختلافاً معنوياً للقيمة المعرضة للخطر VaR بإختلاف البنوك عينة الدراسة. وبذلك تم رفض الفرض الصفرى وقبول الفرض البديل.

(2) مناقشة النتائج العامة للبحث

توصلت الدراسة إلى العديد من نتائج من أهمها:

1. إن إصلاح القطاع المصرفي هو جزء لا يتجزأ من استراتيجية شاملة للتغيير الاقتصادي والهيكلى بهدف تحقيق معدلات عالية من النمو، ولذلك فإن تطوير القطاع المصرفي يتطلب توفر المناخ الاستثارى الملائم، فضلاً عن توفير الشروط الإقتصادية والسياسية السليمة.
2. ضعف الفهم والدراية الكافية للمخاطر المصرفية المختلفة فى القطاع المصرفى المصرى، كذلك قلة الخبرة فى إدارتها والحد منها.
3. إن أسلوب القيمة المعرضة للخطر VaR يعد أداة رئيسية للمصارف لقياس مخاطر السوق التى يمكن أن تترتب على محافظها التمويلية أو الإستثمارية، وذلك لأنها تقوم على التنبؤ بأسعار وعوائد الأصول المستقبلية.
4. انه يوجد تأثير للقيمة المعرضة للخطر على إدارة المخاطر (مخاطر الإئتمان – مخاطر سعر الفائدة – مخاطر سعر الصرف) فى البنوك محل الدراسة.
5. أن كلا من ويعد البنك الخليجى المصرى وبنك كريدى أجريكول وNBK هى أفضل البنوك فى القيمة المعرضة للخطر, بينما يحقق كلا من بنك قناة السويس وبنك الاسكان والتعمير الحد الأقصى للخسارة بعد الأزمة العالمية، كما يتضح أن قيم معظم البنوك عينة الدراسة قد تحسنت خلال الأعوام من 2020–2022.

10- توصيات البحث :

تعكس النتائج التى توصلت إليها الدراسة الحالية بعض التوصيات التطبيقية والبحثية والتي يمكن أن تفيد القطاع المصرفى المصرى فى وضع التدابير والخطط لقياس وإدارة المخاطر:

أولاً: التوصيات التطبيقية للبحث:

1- أبزر البحث أهمية القيمة المعرضة للخطر كمدخل لإدارة المخاطر المصرفية، ونظرا للعلاقة القوية بين VaR وإدارة المخاطر للقطاع المصرفي، لذا يوصي البحث بضرورة تبنى إدارة المصارف وقاداتها إحدى المداخل العلمية لتطبيق القيمة المعرضة للخطر فى الجهاز المصرفي، وذلك نظرا لزيادة القدرة على التكيف مع الازمات المالية المستقبلية والحد من آثارها السلبية، والتى بدورها تمكن من تحقيق الاستقرار المالى للقطاع المصرفى المصري.

2- ضرورة تطبيق سياسات محاسبية واضحة ومحددة بشأن الإفصاح المبكر عن البيانات والنسب المالية للبنك، لإتاحة الفرصة لتطبيق النماذج والتعرف على نتائجها بشكل مستمر لتتمكن المصارف من اتخاذ الإجراءات التصحيحية اللازمة قبل تفاقم الوضع.

3- الحرص على التعلم من الدروس المستفادة من المشاكل التى حدثت فى الماضي وتم مواجهتها، وأن يتم توثيقها ضمن تقارير خاصة توضح مسببات المشكلة والأساليب المتبعة فى معالجتها وبدائل العلاج لغرض زيادة تراكم الخبرة الإشرافية التى تسمح بزيادة كفاءة وفعالية التدابير والنظم الرقابية الوقائية التى تمنع أو تحد من القابلية للتعرض للأزمات المصرفية وضمان مستويات أعلى من الاستعداد للتعامل مع أي مشكلات مستقبلية.

4- ضرورة الإفصاح وتوافر الشفافية بصورة ملائمة عن المخاطر المصرفية المختلفة فى التقارير المالية الدورية لكى يتوفر المؤشر الأساسي لإنضباط السوق واستقراره.

5- إيلاء الإهتمام بإعداد وتنظيم دورات وبرامج تدريبية متخصصة فى مجال التقييم والرقابة المصرفية من أجل تنمية وتأصيل المهارات والقدرات الفنية القادرة على النهوض بمتطلبات العمل الرقابي والتعامل معه بكفاءة وفاعلية.

ثانياً: التوصيات البحثية للبحث:

تحمل نتائج البحث في طياته بعض القضايا البحثية، والتي يمكن أن تمثل محاور لبحوث مستقبلية أخري في تحديد دور منتجات الهندسة المالية في إدارة المخاطر، ويوجد العديد من الدلالات البحثية التي تعكس نتائج ومجال الدراسة تتمثل فيما يلي:-

1. تم تطبيق البحث الحالي على مجموعة من المصارف المقيدة فى البورصة المصرية، الأمر الذى أتاح إمكانية إختبار النموذج البحثى والإجابة على التساؤلات البحثية بإثراء كبير، وساهم فى تحسين الصدق الداخلى للدراسة وتفسير النتائج بعناية أكبر، إلا أنه قد يكون من الأفضل دراسة كل هياكلها المختلفة علي حده، فقد تعكس البيانات التى يتم تحليلها إختلافات ذات معنوية بين متوسطات الدرجات فى متغيرات المصارف المشار إليها. فعلى الرغم من أن نتائج الدراسة الحالية أوضحت أن المصارف محل الدراسة تفعل القيمة المعرضة للخطر، إلا أن دراسة باقي المصارف بإختلاف هياكلها تكشف عن وجود تباين بين القطاعات المختلفة فى مدى تطبيقها للقيمة المعرضة للخطر.
2. تم تطبيق الدراسة الحالية على بعض المصارف العاملة فى القطاع المصرفي المصري، وربما يشوب ذلك قصور مالي محتمل، لذا فإن البحوث المستقبلية يمكنها عمل دراسات تجريبية في سياقات مالية مختلفة.
3. قد تقترح الدراسات المستقبلية مقاييس بديلة لقياس متغيرات الدراسة من منظورات مختلفة، كما قد تكون هناك منتجات أخري للهندسة المالية غير التي احتوتها الدراسة الحالية مثل تقنية اختبار التحمل ومؤشر الاستقرار المالى والعائد على رأس المال المعدل بالخطر والتعرف علي مدي قدرتها علي إدارة المخاطر في القطاع المصرفي المصري، وربما يشكل ذلك دلالات ذات فائدة لكلاً من الباحثين والإداريين

المراجع

أولاً: المراجع العربية:

1- خليل، مني (2019) ***إطار مقترح لإستخدام منتجات الهندسة المالية فى إدارة المخاطر المصرفية: دراسة تطبيقية على القطاع المصرفي المصري***، رسالة دكتوراة غير منشورة، كلية التجارة، جامعة عين شمس.

2- تقرير صندوق النقد الدولى (2017)، تشجيع النمو الإحتوائى، العدد (3).

3- الحالة والتوقعات الإقتصادية فى العالم (2018)، الأمم المتحدة، إدارة الشؤون الإقتصادية والإجتماعية.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

Abbas, S. K., Haider, S. S., Zainab, F., & Hassan, H. A. (2018). Why remodeling of risk management Practices in banking is required? Evidence from Pakistan. International Journal of Scientific & Engineering Research, Vol. 9(2), 686-691.

Adeusi, S. O., Akeke, N. I., Adebisi, O. S., & Oladunjoye, O. (2014). Risk management and financial performance of banks in Nigeria. Risk Management, 6(31), 123-129.

Ahmed, S. F., & Malik, Q. A. (2015). Credit Risk Management and Loan Performance: Empirical Investigation of Micro Finance Banks of Pakistan. International Journal of Economics and Financial Issues, 5(2), 574-579.

Akomeah, M. O., Kong, Y., Hu, X., & Afriyie, S. O. (2017). Bearing of Credit Risk Management on Financial Performance: Evidence from Financial Institutions in Ghana. American Journal of Multidisciplinary Research, 5(2).

Barendse, S., Kole, E., & van Dijk, D. (2023). Backtesting value-at-risk and expected shortfall in the presence of estimation error. Journal of Financial Econometrics, 21(2), 528-568.

Begenau, J., & Landvoigt, T. (2022). Financial regulation in a quantitative model of the modern banking system. The Review of Economic Studies, 89(4), 1748-1784.

Calatayud, A., & Ketterer, J. A. (2016). Integrated value chain risk management.

Charpentier, A. (2018). Allocation optimale mean-VaR. Machine Learning, 14, 05.

Chatterjee, R. (2017). Practical methods of financial engineering and risk management: tools for modern financial professionals. Apress.

Choudhry, M. (2013). An introduction to value-at-risk. John Wiley & Sons.

Christoffersen, F.P. (2009) Elements of Financial Risk Management, Academic Press.

Christopher, L. C. (2001). The risk management process Business strategy and tactics. London, J. Wiley.

Condamin, L., Louisot, J. P., & Naim, P. (2007). Risk quantification: management, diagnosis and hedging (Vol. 409). John Wiley & Sons.

Cui, T., Ding, S., Jin, H., & Zhang, Y. (2023). Portfolio constructions in cryptocurrency market: A CVaR-based deep reinforcement learning approach. Economic Modelling, 119, 106078.

Gasmi, A., Noor, S., Tippairote, T., Dadar, M., Menzel, A., & Bjørklund, G. (2020). Individual risk management strategy and potential therapeutic options for the COVID-19 pandemic. Clinical immunology, 215, 108409.

Guegan, D., Hassani, B., & Li, K. (2017). Uncertainty in historical Value-at-Risk: an alternative quantile-based risk measure. In Mathematical and Statistical Methods for Actuarial Sciences and Finance (pp. 119-128). Springer, Cham.

Hachem, B., & Sujud, H. (2018). Islamic Versus Conventional Banks in Lebanon: An Empirical Study of Credit Risk Management. International Journal of Economics and Finance, 10(8), 53-63\.

Härdle, W. K., Hautsch, N., & Overbeck, L. (Eds.). (2017). Applied quantitative finance (Vol. 2). Springer. , p3.

Hogenboom, F., de Winter, M., Frasincar, F., & Kaymak, U. (2015). A news event-driven approach for the historical value at risk method. Expert Systems with Applications, 42(10), 4667-4675.

Jorion, Philippe, (2001) Value at Risk, second edition, McGraw-Hill, 2001, p xxii.

Khan, T., & Ahmed, H. (2001). Risk Management: An Analysis of Issues in Islamic Financial Industry (Occasional Papers) (No. 91). The Islamic Research and Teaching Institute (IRTI).

Kole, E., Markwat, T., Opschoor, A., & Van Dijk, D. (2017). Forecasting Value-at-Risk under Temporal and Portfolio Aggregation. Journal of Financial Econometrics, 15(4), 649-677

Kole, E., Markwat, T., Opschoor, A., & Van Dijk, D. (2017). Forecasting Value-at-Risk under Temporal and Portfolio Aggregation. Journal of Financial Econometrics, 15(4), 649-677

Leo, M., Sharma, S., & Maddulety, K. (2019). Machine learning in banking risk management: A literature review. Risks, 7(1), 29.

Liu, M. (2010). Efficient simulation in financial risk management (Doctoral dissertation, Ph. D. thesis, Northwestern University).

Majid, S., Nugraha, A., Sulistiyono, B., Suryaningsih, L., Widodo, S., Kholdun, A., ... & Endri, E. (2022). The effect of safety risk management and airport personnel competency on aviation safety performance. Uncertain Supply Chain Management, 10(4), 1509-1522.

Manganelli, S., & Engle, R. (2001). Value at risk models in finance. European Central Bank, Frankfurt, Working paper No. 75, p5.

Miletic, M., & Miletic, S. (2013). Measuring value at risk on emerging markets: Empirical evidence from Serbian stock exchange. Facta Universitatis, Series: Economics and Organization, 10(1), 25-37.

Nguyen, Q. K. (2022). Determinants of bank risk governance structure: A cross-country analysis. Research in International Business and Finance, 60, 101575.

Peng, S., Yang, S., & Yao, J. (2023). Improving value-at-risk prediction under model uncertainty. Journal of Financial Econometrics, 21(1), 228-259.

Rodríguez-Espíndola, O., Chowdhury, S., Dey, P. K., Albores, P., & Emrouznejad, A. (2022). Analysis of the adoption of emergent technologies for risk management in the era of digital manufacturing. Technological Forecasting and Social Change, 178, 121562.

Rubinstein, R. Y., & Kroese, D. P. (2016). Simulation and the Monte Carlo method (Vol. 10). John Wiley & Sons.

Rubinstein, R. Y., & Kroese, D. P. (2016). Simulation and the Monte Carlo method (Vol. 10). John Wiley & Sons

Shakatreh, M., Rumman, M. A. A., & Mugableh, M. I. (2023). Reviewing the framework of risk management: policy and hedging. International Journal of Professional Business Review: Int. J. Prof. Bus. Rev., 8(1), 7.

Suwarno, A. & Mahadwartha, . (2018) The Analysis of Portfolio Risk Management using VAR Approach Based on Investor Risk Preference, KINERJA, 21, (2), 129-144.

Suwarno, A. & Mahadwartha, . (2018) The Analysis of Portfolio Risk Management using VAR Approach Based on Investor Risk Preference, KINERJA, 21, (2), 129-144.

Suwarno, A. & Mahadwartha, . (2018) The Analysis of Portfolio Risk Management using VAR Approach Based on Investor Risk Preference, KINERJA, 21, (2), 129-144.

Syuhada, K., Hakim, A., & Nur'aini, R. (2023). The expected-based value-at-risk and expected shortfall using quantile and expectile with application to electricity market data. Communications in Statistics-Simulation and Computation, 52(7), 3104-3121.

Taylor, J. W. (2019). Forecasting value at risk and expected shortfall using a semiparametric approach based on the asymmetric Laplace distribution. Journal of Business & Economic Statistics, 37(1), 121-133.

Trucíos, C., & Taylor, J. W. (2023). A comparison of methods for forecasting value at risk and expected shortfall of cryptocurrencies. Journal of Forecasting, 42(4), 989-1007.

Tu, Y., Shi, H., Zhou, X., & Lev, B. (2022). Optimal trade-off of integrated river basin water resources allocation considering water market: A bi-level multi-objective model with conditional value-at-risk constraints. Computers & Industrial Engineering, 169, 108160.

VenkateswaraRao, M., Vellela, S., Reddy, V., Vullam, N., Sk, K. B., & Roja, D. (2023, March). Credit Investigation and Comprehensive Risk Management System based Big Data Analytics in Commercial Banking. In 2023 9th International Conference on Advanced Computing and Communication Systems (ICACCS) (Vol. 1, pp. 2387-2391). IEEE.

Yang, L. (2015). Explore the Application of Financial Engineering in the Management of Exchange Rate Risk. In SHS Web of Conferences (Vol. 17, p. 01006). EDP Sciences.

Yang, L. (2015). Explore the Application of Financial Engineering in the Management of Exchange Rate Risk. In SHS Web of Conferences (Vol. 17, p. 01006). EDP Sciences.

Zhu, B., Wen, B., Ji, S., & Qiu, R. (2020). Coordinating a dual-channel supply chain with conditional value-at-risk under uncertainties of yield and demand. Computers & Industrial Engineering, 139, 106181.