

قياس أثر إدراك العاملين بالبنوك المصرية لأهمية استخدام المشتقات المالية للتغيرات المناخية على كفاءة وفاعلية ...

د/ سحر مصطفى محمد عبد الرازق & د/ علاء كامل حسن خليفة

قياس أثر إدراك العاملين بالبنوك المصرية لأهمية استخدام المشتقات المالية للتغيرات المناخية على كفاءة وفاعلية إدارة المخاطر بالبنك - دراسة مقارنة

د. سحر مصطفى محمد عبد الرازق

أستاذ المحاسبة المساعد

كلية التجارة جامعة عين شمس

د. علاء كامل حسن خليفة

مدرس المحاسبة بالمعهد العالى للحاسبات وتكنولوجيا

المعلومات - أكاديمية الشروق

المستخلص:

إن المخاطر التي صاحبت التغيرات المناخية أثرت على شتى مناحى الحياة، مما جعل أغلب أصحاب المصالح يشعرون بالقلق والخوف على ممتلكاتهم واستثماراتهم، وهو ما فرض على المؤسسات المالية سرعة الاستجابة لتلبية إحتياجات هؤلاء المتضررين لدعم إجراءات التعامل مع هذه المخاطر، وتوفير أدوات تساعدهم فى التحوط منها وتغطيتها، مما اتاح الفرصة للهندسة المالية أن تتقدم بأحد أهم أدواتها وهى المشتقات المالية؛ لاستخدامها كأداة لمواجهة مخاطر التغيرات المناخية، والتساؤل الذى أثير هنا ودفع الباحثان للقيام بهذه الدراسة هو ما مدى وجود إدراك لدى العاملين بالبنوك المصرية، بأهمية استخدام المشتقات الخاصة بالتغيرات المناخية، ومدى إمكانية الاستفادة منها فى إدارة مخاطر هذه التغيرات، وإنعكاس ذلك على كفاءة وفاعلية إدارات المخاطر بالبنوك؟ وهو ما استهدفت الدراسة توفير إجابة له من خلال إجراء دراسة مقارنة بين بنكين (البنك الأهلى المصرى)، وبنك (CIB) الذان تم أخذ خطوات مبدئية بهما للإستعداد لاستخدام المشتقات المالية للتغيرات المناخية فى المستقبل بمجرد إستقرار الأحوال الاقتصادية فى مصر، وبنكين (بنك مصر وبنك القاهرة) اللذان لم يتم حتى الآن على حد علم الباحثان بالنسبة لهما إتخاذ أى إجراءات لاستخدام المشتقات المالية للتغيرات المناخية، وأظهرت النتائج أنه على الرغم من وجود إدراك بأهمية استخدام المشتقات المالية الخاصة بالتغيرات المناخية كأحد الأدوات الهامة فى مجال إدارة المخاطر وإنتشار استخدامها على المستوى العالمى، إلا أنه حتى الآن لم تتخذ خطوات جادة داخل البنوك المصرية لتنفيذ

قياس أثر إدراك العاملين بالبنوك المصرية لأهمية استخدام المشتقات المالية للتغيرات المناخية على كفاءة وفاعلية ...

د/ سمر مصطفى محمد عبد الرازق & د/ علاء كامل حسن خليفة

إجراءات استخدامها فى إدارات المخاطر، وتظل هناك فجوة بين ما هو مدرك وما يتم تنفيذه، رغم وجود وعى وإدراك لدى بعض العاملين بالبنوك المصرية بأهمية استخدام المشتقات المالية الخاصة بالتغيرات المناخية، وأن هذا الاستخدام يدعم كفاءة وفاعلية إدارات المخاطر بالبنوك، **ومن ثم يوصى الباحثان** بضرورة تبنى أدوات المشتقات المالية للتغيرات المناخية، واستخدامها بطرق تتسم بالكفاءة والفعالية للتعامل مع المخاطر الناجمة عن هذه التغيرات والتي تهدد بيئة الأعمال، وهو ما يتطلب بناء أطر تنظيمية وقانونية تدعم التطبيق السليم لهذه الأدوات للحفاظ على مرونة المؤسسات الاقتصادية بصفة عامة، والبنوك والنظام المالى على وجه الخصوص ضد الصدمات المناخية، **وتتمثل المساهمة العلمية** فى تقديم الباحثان دراسة مقارنة عن مدى وجود إدراك لدى العاملين بالبنوك المصرية بأهمية المشتقات المالية للتغيرات المناخية لدعم كفاءة وفاعلية إدارات المخاطر بالبنوك، والتي تعتبر على حد علم الباحثان من أوائل الدراسات فى هذا المجال، **ومن التوجهات البحثية المستقبلية** التى يوصى بها الباحثان، إجراء المزيد من الدراسات والأبحاث فى مجال استخدام المشتقات المالية للتغيرات المناخية لإدارة مخاطر المؤسسات الاقتصادية ودور عمليات المحاسبة والمراجعة فى دعم هذا الاستخدام.

الكلمات الافتتاحية: إدارة المخاطر بالبنك- مخاطر التغيرات المناخية- الهندسة المالية- المشتقات المالية- المشتقات المالية للتغيرات المناخية- إتفاقيات بازل.

Measuring the effect of workers in Egyptian banks of the importance of using financial derivatives of climate changes on the efficiency and effectiveness of the bank's risk management – A comparative study

Abstract:

The risks that accompanied climate change affected various aspects of life, which made most stakeholders feel anxiety and fear for their properties and investments, which imposed on financial institutions the speed of response to meet the needs of those affected to support measures to deal with these risks, and provide tools to help them hedge and cover them, which provided the opportunity for financial engineering to submit one of its most important tools, which are financial derivatives; to be used as a tool to confront the risks of climate change, and the question raised here and prompted the researchers to do this study What is the extent to which the employees of Egyptian banks are aware of the importance of using derivatives for climate change, and the extent to which they can be used in managing the risks of these changes, and the reflection of this on the efficiency and effectiveness of risk departments in banks? This is what the study aimed to provide an answer to by conducting a comparative study between two banks (National Bank of Egypt) and (CIB) Bank, which were taken initial steps to prepare for the use of financial derivatives for climate change in the future once the economic conditions in Egypt stabilize, and two banks (Banque Misr and Banque du Caire) For

whom no action has been taken to use financial derivatives for climate change so far, to the best of their knowledge.

The results showed that although there is an awareness of the importance of using financial derivatives for climate change as one of the important tools in the field of risk management and the spread of their use at the global level, so far no serious steps have been taken within Egyptian banks to implement the procedures for their use in risk management, and there remains a gap between what is perceived and what is implemented, despite the awareness and awareness among some employees of Egyptian banks of the importance of using derivatives for climate change, and that this use supports the efficiency of And the effectiveness of risk departments in banks.

Hence, the researchers recommend the need to adopt financial derivatives tools for climate change, and use them in efficient and effective ways to deal with the risks resulting from these changes that threaten the business environment, which requires building regulatory and legal frameworks that support the proper application of these tools to maintain the flexibility of economic institutions in general, and banks and the financial system in particular against climate shocks, and the scientific contribution is to provide the researchers a comparative study on the extent to which there is an awareness among Egyptian bank employees of the importance of financial derivatives for changes Climate to support the efficiency and effectiveness of risk departments in

banks, which is as far as the researchers know one of the first studies in this field, and one of the future research directions recommended by the researchers is to conduct more studies and research in the field of using financial derivatives for climate change to manage the risks of economic institutions and the role of accounting and auditing processes in supporting this use.

Keywords:Bank risk management - climate change risks - financial engineering - financial derivatives - financial derivatives for climate change - Basel Accords.

١/١ المقدمة:

إن تزايد حدة آثار التغيرات المناخية والتدهور البيئي بشكل متسارع نتيجة التجاوزات والممارسات البشرية العنيفة، مثل الإسراف والإهدار في استخدام الموارد الطبيعية ونمو وتطور عمليات التصنيع بشكل عشوائي، والتوسع الاقتصادي غير المدروس وغيرها من العوامل التي صاحبها العديد من المخاطر، دفع العديد من الجهات والمنظمات العالمية للإهتمام بهذا الموضوع، حيث ذكر تقرير المناخ العالمي للأمم المتحدة الصادر عن الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ (IPCC) في أغسطس ٢٠٢١ أن مجتمعات واقتصادات العالم تشعر بالفعل بقوة تأثيرات ظاهرة الاحتباس الحرارى وما يرتبط بها من ظواهر مناخية متطرفة، خاصة في بعض القطاعات مثل القطاع المالى قطاع التأمين وقطاع الطاقة. (Ketan, 2021) وفى أكتوبر ٢٠٢١ نشر مجلس مراقبة الاستقرار المالى (FSOC) تقريره عن المخاطر المالية المتعلقة بالمناخ وأشار فيه أن التغيرات المناخية تعتبر خطراً ناشئاً على الاستقرار المالى، وقدم مجموعة من التوصيات للمجلس والوكالات الأعضاء لتعزيز مرونة النظام المالى فى مواجهة هذه المخاطر (FSOC, 2023)، مما أدى إلى تزايد الوعي بأهمية التعامل العاجل والحاسم على كافة المستويات مع هذه المخاطر، والبحث عن أدوات لإدارتها، تساهم فى التحوط منها والتعامل معها بكفاءة

قياس أثر إدرارك العاملين بالبنوك المصرية لأهمية استخدام المشتقات المالية للتغيرات المناخية على كفاءة وفعالية ...

د/ سمر مصطفى محمد محمد الرازق & د/ علاء كامل حسن خليفة

وفاعلية لتجنب أو على الأقل تقليل ما يلزمها من خسائر وتضحيات، وهو ما أتاحت الفرصة لأدوات الهندسة المالية أن تلعب دوراً رئيسياً في تغطية هذه المخاطر والتحوط منها، وبالفعل تم تطوير بعض أدواتها للتخفيف من مخاطر الخسائر المالية الناتجة عن التغيرات المناخية (Ketan, 2021) ومن هذه الأدوات المشتقات المالية والتي أصبحت واحدة من أهم الوسائل التي يتم التعامل بها في الأسواق العالمية، وأصبحت المشتقات المالية للتغيرات المناخية واحدة من أسرع قطاعات المشتقات نمواً، حيث تم طرح مشتقات الطقس للمرة الأولى في عام ١٩٩٧ في بورصة شيكاغو (CME)، وحقق هذا السوق نمواً ملحوظاً في السنوات الأخيرة، فقد ذكر بنك الاحتياطي الفيدرالي أن قيمة هذه الأدوات بلغت في سوق شيكاغو حوالي ١١ تريليون دولار حتى نهاية عام ٢٠٢٠ (Ketan, 2021)، وبلغت أحجام العقود المستقبلية وعقود الخيارات الخاصة بالمخاطر المالية الناجمة عن الطقس والتغير في المناخ وحدها في نفس العام ما قيمته ٧٥٠ مليون دولار (Chaudhary & Mittal, 2022) واليوم يعتبر سوق المشتقات المالية لإدارة مخاطر التغيرات المناخية قادراً على تلبية الطلب المتزايد على أدوات إدارة المخاطر المالية الناجمة عن تغيرات الطقس والمناخ، لكونها أدوات فعالة لإدارة المخاطر، يتم تداولها إما في سوق منظمة أو يتم تسويتها في سوق غير منظمة (OTC)، ويمكن استخدامها من قبل الحكومات والبنوك والمنظمات والشركات والأفراد التي يمكن أن تتأثر أرباحهم سلباً بالتغيرات المناخية كجزء من استراتيجية إدارة المخاطر الخاصة بهم لتقليل المخاطر المرتبطة بالظروف المناخية المعاكسة وغير المتوقعة. (الضرب، ٢٠٢٢- D'Aversa, et al., 2023)

وعلى الرغم من ذلك قد يُنظر إلى المشتقات المالية المتعلقة بالطقس، خاصة في البلدان النامية، على أنها استثمارات عالية المخاطر، وأنها تسمح بالمضاربات التي غالباً ما ترتبط بأثار سلبية قد تتسبب في مخاطر تفوق مخاطر تغيرات المناخ مما يمثل عقبات هائلة في تطبيقها، ولهذا نجد العديد من المنظمات والهيئات العلمية والمهنية تشدد على الاستخدام الرشيد لمشتقات الطقس (Štulec, 2017)، وهنا يثار التساؤل حول موقف القطاع المالي المصري من هذه الأدوات ومدى توافر الوعي الكافي للقائمين بالعمل داخل هذا القطاع للإستفادة من هذه الأدوات وما توفره من

قياس أثر إدراك العاملين بالبنوك المصرية لأهمية استخدام المشتقات المالية للتغيرات المناخية على كفاءة وفعالية ...

د/ سمر مصطفى محمد محمد الرازق & د/ علاء كامل حسن خليفة

مزايا ومدى إمتلاكهم المهارات والكفاءات للتعامل مع ما يصابها من مخاطر وتحديات؟ خاصةً بعد ما قامت الحكومة المصرية بتطوير إطار عمل للتعامل مع أزمة التغيرات المناخية، وإطلاق استراتيجية التغيرات المناخية الوطنية لمصر ٢٠٥٠، في نوفمبر ٢٠٢١، وقد تضمنت الاستراتيجية (٥) أهداف رئيسية، و(٢٢) مستهدف فرعى لتحسين التمويل والبنية التحتية اللازمة للتعامل مع قضايا المناخ، وتطوير البحث في مجال التكنولوجيا الخضراء، ورفع الوعي لمكافحة التغيرات المناخية، وتبنى حزمة من المشاريع التي تجذب التمويل في مجالات التكيف والتخفيف من أضرار التغيرات المناخية. (Egypt, NCCS 2050, 2022)

مما سبق يتضح أن المخاطر التي صاحبت التغيرات المناخية أثرت على شتى مناحى الحياة، مما جعل أغلب أصحاب المصالح يشعرون بالقلق والخوف على ممتلكاتهم واستثماراتهم، وهو ما فرض على المؤسسات المالية سرعة الاستجابة السريعة لتلبية إحتياجات هؤلاء المتضررين لدعم إجراءات التعامل مع هذه المخاطر، وتوفير أدوات تساعدهم فى التحوط منها وتغطيتها، وهو ما أتاح الفرصة للهندسة المالية أن تتقدم بأحد أهم أدواتها وهى المشتقات المالية؛ لاستخدامها كأداة لمواجهة مخاطر التغيرات المناخية، وهو ما دفع الباحثان لدراسة مدى توافر الوعي والإدراك لدى العاملين بالقطاع المصرفى المصرى بأهمية استخدام المشتقات المالية للتغيرات المناخية وإنعكاس ذلك على كفاءة وفعالية إدارات المخاطر بالبنوك المصرية، وحجم المخاطر التي يمكن أن يتعرض لها البنك.

٢/١ مشكلة الدراسة:

الهندسة المالية هى فن صياغة حلول ابداعية وابتكار أدوات ومنتجات مالية تلبى إحتياجات المؤسسات المالية وغيرهم من أصحاب المصالح لأغراض التمويل وتحسين الأداء المالى، ولقد تطور دور الهندسة المالية لتستخدم أدواتها لأغراض أخرى مثل تقديم حلول لمشاكل الإدارة فى مجال التحوط واداره المخاطر، وتعتبر المشتقات المالية من أشهر أدوات الهندسة المالية وأكثرها استخدامًا، ويرجع ذلك

قياس أثر إدراك العاملين بالبنوك المصرية لأهمية استخدام المشتقات المالية للتغيرات المناخية على كفاءة وفاعلية ...

د/ سمر مصطفى محمد عبد الرازق & د/ علاء كامل حسن خليفة

بسبب ظهور أداة جديدة كل فترة بمميزات وخصائص مختلفة، تمنح مستخدميها المرونة اللازمة للتعامل مع ما تفرضه بيئة العمل من مخاطر ومشكلات، فالبعض يستخدمها للتحوط والبعض الآخر يستخدمها لغرض المضاربة وتحقيق الأرباح مما جعل من المشتقات المالية عنصراً لاغنى عنه في المؤسسات المالية الكبرى، وبالرغم من المخاطر المصاحبة لها والأزمات التي أحدثتها، إلا أنها مازالت أحد أهم وسائل التحوط وإدارة المخاطر، وهو ما أوجد الرغبة في استخدامها للتحوط من مخاطر التغيرات المناخية، ورغم وجود الكثير من المشكلات والعوامل التي تعوق هذا الاستخدام، إلا أن هناك رواج في التعامل مع هذه الأدوات في السوق المصرفي العالمي، في الوقت الذي مازال السوق المصرفي العربي بصفة عامة، والمصري على وجه الخصوص بمنأى عن هذه التعاملات، فلا يوجد لهما تواجد قوى في هذا المجال، ومحاولات الدخول فيه يكتنفها الحذر الشديد.

والسؤال المثار هنا فيما يتعلق بالسوق المصرفي المصري والذي يمكن إعتبره مشكلة البحث هو ما مدى وجود إدراك لدى العاملين بالبنوك المصرية، بأهمية استخدام المشتقات الخاصة بالتغيرات المناخية، ومدى إمكانية الاستفادة منها في إدارة مخاطر هذه التغيرات، وإنعكاس ذلك على كفاءة وفاعلية إدارات المخاطر بالبنوك، وحجم المخاطر التي يمكن أن يتعرض لها البنك نتيجة استخدام هذا النوع من المشتقات؟

٣/١ أهداف الدراسة:

١. قياس مدى إدراك العاملين بالبنوك المصرية لأهمية استخدام المشتقات المالية الخاصة بالتغيرات المناخية.
٢. اختبار مدى قبول بيئة الممارسة العملية المصرية للتعامل باستخدام المشتقات المالية الخاصة بالتغيرات المناخية، وقياس مدى إمكانية الاستفادة منها في إدارة هذه المخاطر.

قياس أثر إبدراك العاملين بالبنوك المصرية لأهمية استخدام المشتقات المالية للتغيرات المناخية على كفاءة وفاعلية ...

د/ سمر مصطفى محمد محمد الرازق & د/ علاء كامل حسن خليفة

٣. قياس اثر استخدام المشتقات المالية الخاصة بالتغيرات المناخية على كفاءة وفاعلية إدارات المخاطر بالبنوك المصرية،
٤. قياس اثر استخدام المشتقات المالية الخاصة بالتغيرات المناخية على مستوى المخاطر التي يمكن أن يتعرض لها البنك.

٤/١ أهمية الدراسة:

نال موضوع المشتقات المالية الخاصة بالطقس والتغيرات المناخية، وما يصاحبها من مزايا ومخاطر اهتمام العديد من الباحثين على المستوى الدولي، لكونها فرصة لتوفير أدوات لإدارة المخاطر الناجمة عن هذه التغيرات، وعلى الرغم من التحديات الخاصة بالممارسات العملية، سواء من حيث طرق التسعير أو توفير البيانات ذات الصلة التي تمثل تحدياً لهذه الصناعة، بالإضافة إلى أن تداول هذه العقود خارج السوق المنظم يعتبر مصدراً إضافياً للمخاطر المالية، إلا أن الزيادة المطردة في استخدامها كأحد الأدوات الهامة للإستثمار والتحوط والمضاربة أصبغ عليها أهمية كبيرة، ومن ثم تتمثل الأهمية العلمية للدراسة في كونها من أوائل الدراسات التي تناولت أثر المشتقات المالية للتغيرات المناخية على القطاع المصرفي في بيئة الأعمال العربية بصفة عامة، وبيئة الأعمال المصرية بصفة خاصة، وتحاول الدراسة المساهمة في الأدب المحاسبي العربي من خلال قيام الباحثان بمواكبة اهتمام الأدب المحاسبي العالمي في الفترة الأخيرة بهذا الموضوع، بالإضافة إلى ندرة الأبحاث المتعلقة بالمشتقات المالية للتغيرات المناخية وأثرها على البيئة المصرفية المصرية على حد علم الباحثان، أما عن الأهمية العملية فسوف توفر الدراسة دليل ميداني على مدى توافر إدراك لدى العاملين بالقطاع المصرفي المصري بأهمية المشتقات المالية للتغيرات المناخية، وأثر التعامل من خلالها على كفاءة وفاعلية إدارة مخاطر تغيرات الطقس والمناخ، وما يمكن أن توفره هذه الأدوات من مزايا وما يصاحبها من مخاطر وتحديات؛ لدعم إدارات المخاطر بالبنوك المصرية.

٥/١ حدود البحث:

١. يخرج عن نطاق البحث فروع البنوك الأجنبية العاملة بالسوق المصرى.
٢. عينة البحث تحكيمية قصدية نتيجة لبعض الصعوبات التى واجهها الباحثان لمحاولة تجميع البيانات الخاصة بالدراسة.
٣. إختار الباحثان أسلوب الدراسة المقارنة لصعوبة الحصول على بيانات تمكن من إجراء دراسة تطبيقية أو تجريبية أو دراسة حالة.
٤. إختار الباحثان أدوات قوائم الاستقصاء والمقابلات الشخصية مع بعض مفردات عينة الدراسة لصعوبة إجراء دراسة تطبيقية أو تجريبية أو دراسة حالة.

٦/١ منهج واسلوب الدراسة:

لتحقيق أهداف الدراسة والإجابة على تساؤلاتها إعتد الباحثان على المنهجين الإستقرائى والإستنباطى، من خلال الإطلاع على الدراسات السابقة والدوريات العلمية، وبعض الضوابط والإرشادات التى تصدرها المنظمات المعنية المتعلقة بموضوع الدراسة، ومن خلال تحليل الدراسات السابقة تم تحديد الفجوة البحثية، وإشتقاق فروض الدراسة، ثم قام الباحثان بعمل دراسة مقارنة لاختبار فروض الدراسة، وقياس مدى توافر إدراك لدى العاملين بالبنوك المصرية بأهمية استخدام المشتقات المالية الخاصة بالتغيرات المناخية، وأثر ذلك على كفاءة وفعالية إدارات المخاطر بهذه البنوك.

٧/١ تنظيم الدراسة:

للإجابة على تساؤلات الدراسة وتحقيقاً لأهدافها وفى ضوء أهميتها تم تنظيم الدراسة على النحو التالى: تناول القسم الأول الاطار العام للبحث، وسيتم تخصيص القسم الثانى لمناقشة دور المشتقات المالية للتغيرات المناخية فى دعم إدارات المخاطر بالبنوك المصرية، مع تحليل لبعض أدبيات الفكر المحاسبى العربية والاجنبية لتحديد الفجوة البحثية وإشتقاق الفروض وبناء نموذج الدراسة، وسيتناول القسم الثالث:

قياس أثر إدراك العاملين بالبنوك المصرية لأهمية استخدام المشتقات المالية للتغيرات المناخية على كفاءة وفاعلية ...

د/ سمر مصطفى محمد عبد الرازق & د/ علاء كامل حسن خليفة

الدراسة المقارنة، ويعرض القسم الرابع أهم نتائج وتوصيات الدراسة ومقترحات الدراسات المستقبلية.

القسم الثانى

المشتقات المالية للتغيرات المناخية وإدارات المخاطر بالبنوك المصرية¹

إستكمالاً لما جاء بالقسم الأول للدراسة والذي اشتمل على الإطار العام للدراسة سوف يقوم الباحثان فى القسم الثانى باستعراض متغيرات الدراسة ودراسة العلاقات فيما بينهم من خلال التحليل النظرى، مع عرض وتحليل للدراسات السابقة التى تناولت هذا الموضوع لتحديد الفجوة البحثية وإشتقاق فروض الدراسة.

١/٢ البنوك ومخاطر التغيرات المناخية:

مما لاشك فيه أن البنوك أحد أهم الدعائم لنجاح اقتصاديات أى دولة، إلا أن تعدد المخاطر المصاحبه للمعاملات المالية التى تتم من خلالها والحساسية الشديدة لهذه المعاملات تجعل البنوك من أكثر الكيانات الاقتصادية التى تتأثر وتؤثر على أغلب المتغيرات والعوامل الحاكمة للبيئة الاقتصادية والمالية داخل أى دولة وخارجها، وهو ما دفع العديد من العاملين فى السوق المصرفى والمتعاملين معه للبحث عن آليات تساعدهم فى إدارة هذه المخاطر، ومن أهم المخاطر التى ظهرت مؤخراً وأثرت بشكل جوهري على الحياة الاقتصادية بصفة عامة والسوق المصرفى بصفة خاصة التغيرات المناخية وما صاحبها من مخاطر تسببت ومازالت فى حدوث العديد من الازمات والمشاكل التى أثرت وسوف تؤثر على مجريات أمور العمل المالى والحياة الاقتصادية فى العديد من الدول نتيجة ارتباط الاسواق الإقليمية والعالمية بعضها ببعض، مما أظهر الحاجة لفهم عميق للعوامل المسببه والحاكمه لهذا النوع من المخاطر وابتكار أدوات تدعم التعامل معها والتخفيف منها.

¹ يقصد هنا بالبنوك المصرية البنوك العاملة بالسوق المصرى سواء البنوك الحكومية أو الخاصة وغيرها، ويستخدم الباحثان أحياناً كلمة البنوك أو القطاع المصرفى المصرى فى متن البحث كمرادفين.

ويمكن تصنيف المخاطر المالية الناجمة عن التغيرات المناخية إلى مخاطر مادية ومخاطر انتقالية، وتؤثر هذه المخاطر بشكل مباشر وغير مباشر على القطاع المصرفي من خلال تحمله لجزء من التكاليف الاقتصادية والخسائر المالية الناتجة عن زيادة شدة وتواتر العوامل المؤدية إلى مخاطر التغير في المناخ، وهو ما يعرف بالعوامل الدافعة للمخاطر المادية، كما قد يتحمل القطاع المصرفي مخاطر انتقالية أو غير مادية تكون في العادة ناجمة عن سياسات وممارسات مثل الإجراءات الهادفة إلى تقليل انبعاثات ثاني أكسيد الكربون التي تمثل أحد أهم انبعاثات غازات الاحتباس الحراري، حيث تولّد هذه الممارسات العوامل الدافعة لمخاطر التحول، والتي قد تنشأ أيضاً من التغير في السياسات الحكومية أو التطورات التقنية أو مستويات إدراك ومعارف المستثمرين والمستهلكين، وقد تولّد هذه الممارسات تكاليف أو خسائر كبيرة للنظام المصرفي ككل (Stroebe & Wurgler, 2021 - الضب، ٢٠٢٢)، وهو ما دفع العديد من الهيئات والمنظمات للإهتمام بهذا الموضوع والبحث فيه، فعلى سبيل المثال قدمت (Basel, 2021 A) تقرير يتضمن مسح للأدبيات الموجودة لاستكشاف كيف تؤثر محركات مخاطر المناخ المادية والانتقالية على حجم ونوع المخاطر المالية بالبنوك والأنظمة المصرفية عبر مجموعة من قنوات نقل الاقتصاد الجزئي والكلّي، وكشف التقرير عن مختلف العوامل التي قد تحدد احتمالية وحجم التأثير الناجم عن هذه المخاطر، وأكدت النتائج الرئيسية للتقرير أن تعرض البنوك والنظام المصرفي لمخاطر تغير المناخ سيؤدي لزيادة التكاليف الاقتصادية والخسائر المالية الناجمة عن تزايد خطورة وتواتر العوامل المسببة لمخاطر المناخ المادية، وهو ما قد يولد تكاليف وخسائر كبيرة للبنوك والمؤسسات المصرفية، وتشير الدلائل إلى أنه يمكن ملاحظة تأثيرات محركات المخاطر المناخية على البنوك من خلال فئات المخاطر التقليدية فعلى سبيل المثال يمكن أن تزداد **مخاطر الائتمان** إذا أدت دوافع مخاطر المناخ إلى تقليل قدرة المقرضين على السداد وخدمة الدين، وقدرة البنوك على استرداد قيمة القرض بالكامل، و**مخاطر السوق** نتيجة انخفاض قيم الأصول المالية، بما في ذلك احتمال حدوث عمليات كبيرة ومفاجئة في تعديلات الأسعار بالسالب كنتيجة لعدم دمج المخاطر المناخية في الأسعار، وهو ما يمكن أن يؤدي إلى انهيار الارتباطات بين

قياس أثر إدرارك العاملين بالبنوك المصرية لأهمية استخدام المشتقات المالية للتغيرات المناخية على كفاءة وفاعلية ...

د/ سمر مصطفى محمد محمد الرازق & د/ علاء كامل حسن خليفة

الأصول أو تغيير في سيولة السوق بالنسبة لأصول معينة، مما يقوض افتراضات إدارة المخاطر، بينما تتمثل **مخاطر السيولة** في انخفاض قدرة البنوك على الوصول إلى مصادر تمويل مستقرة مع تغير ظروف السوق، وقد تدفع محركات مخاطر المناخ الأطراف المقابلة للبنوك إلى سحب الودائع، بالإضافة إلى **المخاطر التشغيلية** وزيادة **مخاطر الامتثال القانوني والتنظيمي** المرتبطة بالحساسية المناخية للاستثمارات والشركات، و**مخاطر السمعة** بالنسبة للبنوك بناءً على تغيرات السوق، ولتحجيم المخاطر المالية المرتبطة بالمناخ، تحتاج البنوك والجهات التنظيمية إلى سيناريوهات لتقييم التأثيرات المحتملة لكل من عوامل المخاطر المادية والانتقالية على حياتهم وبيانات دقيقة كافية عن المخاطر المالية المتعلقة بالمناخ، ويخلص التقرير إلى أن فئات المخاطر التقليدية التي تستخدمها المؤسسات المالية والمنعكسة في إطار بازل يمكن استخدامها لرصد المخاطر المالية المرتبطة بالمناخ. لاستكشافها وإجراء تحليل شامل بشكل مفيد حول كيفية إدارتها، والتي يمكن دمجها في إطار بازل الحالي، مما يؤكد على أن جزء من عمل لجنة بازل على المدى القريب سيكون بشأن تغير المناخ وتحديد الثغرات في الإطار الحالي نتيجة عدم معالجة المخاطر المالية التي تتعلق بالمناخ بشكل كافٍ. وهو ما أكده (Kakuho, et al., 2020) عندما ذكر أن الأمر يتطلب أطر تنظيمية تهدف إلى الحفاظ على مرونة البنوك والنظام المالي ضد الصدمات المناخية، وزيادة التغطية من أجل توفير المزيد من الحماية وتحسين تقاسم المخاطر، والحفاظ على ملاءة المؤسسات المالية، وهو أيضا ما تؤيده العديد من الدراسات (Barnett et al., 2020; Bolton and Kacperczyk, 2020; Engle et al., 2020) فمخاطر التقلبات المناخية أصبحت الآن تمثل أحد أهم وأحدث العوامل المؤثرة على الأسواق المالية العالمية وهو ما يتسبب في حالات من عدم الاستقرار الاقتصادي في أغلب الدول، ويشكل تحديًا كبيرًا لواضعي السياسات ونشطاء البيئة والسياسيين، فعلى الرغم من مؤتمرات القمة والندوات والبرامج الدولية المصممة لإيجاد حلول مستدامة لأزمات تغير المناخ، وضرورة أن يُنظر إليه في المقام الأول على أنه تحدي للمستقبل، نجد العديد من القادة والإداريين يعتبرونه قضية بيئية وليس تحديًا يشمل جميع جوانب الحياة، فلا تزال هذه التصورات المضللة بشأن تغير

قياس أثر إدراك العاملين بالبنوك المصرية لأهمية استخدام المشتقات المالية للتغيرات المناخية على كفاءة وفاعلية ...

د/ سمر مصطفى محمد محمد الرازيق & د/ علاء كامل حسن خليفة

المناخ سائدة، ولا تولى بعض الحكومات والمنظمات المستويات المطلوبة من الإهتمام اللازم لمعالجة أزمة تغير المناخ، رغم إنشاء العديد من المؤسسات الدولية وتبنى الكثير من السياسات لمواجهة هذه التحديات، إلا أنها تفتقر إلى الدعم المالى والتنسيق والتآزر، بالإضافة إلى أن ضعف الثقة وتآكلها والتلاعب والفساد بالمؤسسات يعيق التنفيذ الفعال للسياسات والحوكمة، فمعظم المؤسسات والمنظمات المكلفة بالتصدى لتحديات تغير المناخ تعمل فى صوامع، وتفتقر إلى الاستثمارات والقدرات المطلوبة، ولديها آليات مساءلة ضعيفة، مع فهم سطحي لإدارة تغير المناخ، وإدارات هذه المؤسسات والمنظمات أغلبها لا يمتلك المهارات، والكفاءات والإمكانات المناسبة؛ لمواجهة هذا النوع من المخاطر وإدارتها (Adom, et al., 2023- Skouloudis, et al., 2023)، ويرى الباحثان أن ماسبق هو أحد الدوافع وراء إجراء العديد من الأبحاث والدراسات التى تبحث عن أدوات وآليات للتعامل مع مخاطر التغيرات المناخية، وهو ما اتاح الفرصة لدراسة دور المشتقات المالية فى هذا المجال.

٢/٢ المشتقات المالية للتغيرات المناخية

المشتقات المالية هى أدوات مالية تعتمد قيمتها بشكل أساس على أصول أخرى، تسمى الأصول محل التداول، ومع أن الأسواق المنظمة للمشتقات المالية لم تظهر إلا فى سبعينيات القرن العشرين، إلا أن التاريخ الاقتصادى يكشف وجود ممارسات تقترب كثيرا من معنى المشتقات المالية، حيث تعامل الإغريق بأدوات تقترب من العقود المستقبلية، ووجد لدى المسلمين عقود السلم الشبيهة بالعقود الآجلة، و"المقدم النقدى" القريب من خيارات الشراء وغيرها، وتعتبر أسواق المشتقات المالية أكبر أنواع الأسواق المالية حجما على الإطلاق حيث بلغ حجمها ٥٩٨ تريليون دولار أمريكى فى نهاية عام ٢٠٢١، (قندوز، ٢٠٢٢)

والمشتقات المالية لإدارة مخاطر التغيرات المناخية هى منتجات مبتكرة يمكن للمستثمر من خلالها تخفيف المخاطر على معاملاته المحلية والدولية (Aliyev,)

قياس أثر إدراك العاملين بالبنوك المصرية لأهمية استخدام المشتقات المالية للتغيرات المناخية على كفاءة وفاعلية ...

د/ سمر مصطفى محمد عبد الرازق & د/ علاء كامل حسن خليفة

(Ketan, 2021- Chaudhary & Mittal, 2022) فهي عقود مالية يعتمد عائدتها على سلوك بعض المتغيرات المناخية الأساسية مثل درجة الحرارة والرياح والأمطار، وليس كما هو الحال مع الطرق التقليدية لعقود التأمين، التي تعتمد على المبلغ الفعلي للأموال المفقودة بسبب سوء الأحوال الجوية، كما تختلف المشتقات المالية للتغيرات المناخية عن مثيلتها من المشتقات المالية الأخرى من حيث الأصل محل التعاقد، المتمثل في مؤشرات الطقس التي ليس لها قيمة، ولا يمكن تخزينها أو تداولها، بينما في نفس الوقت يمكن قياسها من أجل تقديم مشتق مالي خاص بالطقس، حيث يتم استخدام مؤشرات درجة الحرارة، أو هطول الأمطار، أو تساقط الثلوج، كأصول محل التعاقد، لإبرام عقود المشتقات لإغراض التحوط، أو لأغراض المضاربة أو المراجعة. (D'Aversa, et al., 2023) ، فالمشتقات المالية هي منتجات مبتكرة يمكن للمستثمر من خلالها تخفيف المخاطر على معاملاته المحلية والدولية، وبظهور المشتقات المتعلقة بالتغيرات المناخية، تطور التعرض للمخاطر المرتبطة بها من مجرد أمر مقبول، إلى ظاهرة يجب التعامل معها لتقليل المخاطر المصاحبة لها (Zeng, 2000- Ellithorpe & Putnam, 2000- Dosi & Moretto, 2003- Geman & Leonardi, 2005- Leggio, 2007- Bae & Choung, 2009- Francisco, et al., 2013- Aliyev, 2021)

إلا أن استخدام المشتقات المالية للتغيرات المناخية في الأسواق المالية يعد عملاً استثمارياً معقد فنياً يستلزم توافر البيئة الملائمة لاستخدامها بالشكل الذي يحقق الدور الإيجابي منها والحد من مشكلات ومعوقات التعامل فيها، والتأكد من استخدامها للغرض الذي أنشأت لأجله وهو المحافظة على الاستقرار المالي وتغطية المخاطر وإدارتها وليس للمضاربة والإفراط في الائتمان والمبالغة في السيولة، وهو ما دفع المنظمات المهنية للمطالبة بالعمل بمبدأ الإفصاح والشفافية في المؤسسات المالية فيما يتعلق بأعمال التمويل والائتمان لتفادي وقوع الأزمات وتجنب أثارها المدمرة ونشر الوعي المالي بأهميتها كأدوات لإدارة المخاطر، وضرورة تأهيل العاملين والمشاركين في الأسواق المالية للتعامل برشد معها والتشديد من جانب بعض البنوك المركزية

قياس أثر إدرارك العاملين بالبنوك المصرية لأهمية استخدام المشتقات المالية للتغيرات المناخية على كفاءة وفاعلية ...

د/ سمر مصطفى محمد عبد الرازق & د/ علاء كامل حسن خليفة

بالتعامل بها فى حدود التحوط من المخاطر، والإلتزام بالضوابط والإجراءات الرقابية التى اقترتها لجنة بازل^(١) والمعايير المحاسبية المتعارف عليها لضمان سلامة التعامل فى المشتقات المالية وتحقيق النتائج المرجوة من الاستثمار فيها. (معيار الإبلاغ المالى عن الادوات المالية IFRS7)

٣/٢ إدارات المخاطر بالبنوك والمشتقات المالية للتغيرات المناخية

إن إدارة المخاطر بصفة عامة واحدة من آليات نجاح أى مؤسسة للوصول لأهدافها والحفاظ على مواردها والتأكد من كفاءة وفاعلية ماتقوم به من أعمال، فمن خلال إدارة المخاطر تستطيع المؤسسة تحديد نوع وحجم المخاطر المتوقعة وقدرات المؤسسة ومستويات تحملها لهذه المخاطر وأفضل استراتيجيات للتعامل معها، بالإضافة إلى توقع الفرص التى يمكن أن تتاح للمؤسسة وأفضل طرق الاستفادة منها، وأن كان الأمر بهذه الأهمية لأى مؤسسة نجد أنه فى المؤسسات المالية أكثر أهمية لحساسية هذه المؤسسات الشديدة لأى مخاطر تظهر فى بيئة العمل وهو ما يلزم العاملين بها والمتعاملين معها بأن يكونوا دائماً فى حالة يقظه واستعداد تام للتعامل بحرفية مع هذه المخاطر واقتناص أى فرص لإحتلال مكانه مميزة لهم فى بيئة عملهم وهو ما يجعل من إدارة المخاطر داخل هذه المؤسسات أحد نقاط القوة والتميز أو الضعف والقصور وسبب رئيسى من أسباب الخروج من دنيا الأعمال.

^٢ أهتمت بازل ٢ بالمشتقات المالية على عكس بازل ١ التى أهملت هذا الأمر، إلا أن بازل ٣ ركزت كثيراً على المشتقات المالية والأسواق التى تتداول فيها، وشددت معايير بازل ٣ على إدارة قوية للمخاطر مع ضرورة تنظيم سوق المشتقات المالية من خلال تنوع الأنشطة المصرفية التى تضمن دخل البنك مع السماح بدخول البنوك سوق المشتقات المالية بتنظيم جديد ومحكم من قبل البنوك المركزية بهدف تجنب حدوث تقلبات غير مرغوب فيها تفوق المستوى المسموح به فى سوق المشتقات المالية، فاتباع قواعد لجنة بازل لتخفيض مخاطر المشتقات المالية بالبنوك يشير إلى أن بازل ٣ جاءت لتحمي البنوك من أية مخاطر وهذا الاتفاقية لم تلغ اتفاقية بازل ٢، ولكنها عدلت فى مكونات نسبة كفاية رأس المال، وأضافت بعض المعايير الجديدة الخاصة بالسيولة، كما أن تطبيق معايير بازل ٤ تطلب استراتيجيات لإدارة المخاطر تساهم فى تطبيق متطلبات بازل ٤ والعمل على تخفيف أثر المخاطر على البنك، عن طريق زيادة الحد الأدنى لرأس المال إلا أنه يمكن الحد من هذه الزيادة بتحسين إدارة المخاطر الائتمانية وتجنب الائتمان الذى يملك نسب اوزان مخاطر عالية والتى تحمل البنك عبء تغطية مخاطره من رأس مال البنك.

قياس أثر إدرارك العاملين بالبنوك المصرية لأهمية استخدام المشتقات المالية للتغيرات المناخية على كفاءة وفاعلية ...

د/ سمر مصطفى محمد عبد الرازق & د/ علاء كامل حسن خليفة

فمما لا شك فيه أن التغيرات المناخية أثرت على شتى مناحى الحياة وما صاحبها من مخاطر جعل أغلب أصحاب المصالح يشعرون بالقلق والخوف على ممتلكاتهم واستثماراتهم وهو ما فرض على القطاع المصرفي الأستجابة السريعة لدعم إحتياجات هؤلاء المتضررين من مخاطر التغيرات المناخية وتوفير أدوات تساعدهم فى التحوط وتغطية هذه المخاطر وهو ما أتاح الفرصة للهندسة المالية أن تتقدم بأحد أدواتها وهى المشتقات المالية، ورغم ما ذكره (Broccardo, et al., 2014) عما يثار حول ما تسببه عقود المشتقات من مشاكل وأزمات، وأن عدد محدود من البنوك يستخدمها غالباً ليس بغرض التحوط، وإنما بغرض المضاربة للتغلب على آثار الضائقة المالية التى سببتها الأزمة المالية، إلا أننا لانستطيع أغفال أهميتها فى إدارة المخاطر؛ فالاستخدام العقلانى للمشتقات المالية أثبت كفاءتها فى مجال تغطية المخاطر والتحوط منها وهو الهدف الأصيل لهذه العقود، وهو ما يؤكد تعريف صندوق النقد الدولى للمشتقات بأنها أدوات مالية تنطوى عقودها على تحويل المخاطر ومن ثم بدلاً من تقديم الأموال أو الموارد الأخرى يتولى عقد المشتقة تحويل احتمال التعرض لأثر حدوث تغيير فى قيم بند معين من طرف إلى طرف آخر دون إحداث تغيير فى ملكية البند، وبالفعل نجد أن أسواق المشتقات المالية ظهرت لتكون وسيلة لحماية الأفراد والمؤسسات من المخاطر المختلفة فى أسواق المال، لكنها تحولت بسبب بعض الممارسات غير الرشيدة إلى أدوات ضاعفت حجم المخاطر التى قد يتعرض لها النظام المالى بأضعاف ما يمكن تجنبه نتيجة استخدامها بطرق غير مدروسة . (Syamala, 2012 - Campbell, et al., 2019) - قندوز، ٢٠٢٢ - علام، ٢٠١٦ - صندوق النقد الدولى (٢٠١٣)، إلا أن ذلك لا ينفى أهميتها فى مجال إدارة المخاطر، وما يمكن أن تقدمه من مزايا فى حال استخدامها لأغراض التحوط والحماية.

ونظراً لأن تغيير المناخ عامل لا يمكن السيطرة عليه، فإنه يشكل خطراً على المؤسسات المختلفة، ومن ثم يمكن التحكم فى مثل هذه الخطر باستخدام أدوات مشتقة من المناخ، ووفقاً للإحصاءات التى قدمتها مختلف وكالات بحوث الأرصاد الجوية، فإن أكثر من ٨٠% من النشاط التجارى العالمى يعتمد على المناخ ومن المتوقع أن يكون حوالى سبع

الاقتصاد في الولايات المتحدة عرضة لمخاطر المناخ، وهو ما يبرر دخول العديد من المشاركين في النشاط المالي للأسواق التي تتاجر في المناخ، ويمكن للكثيرين غيرهم المهتمين بمجال إدارة المخاطر الاستفادة من أنماط سوق المناخ، فعلى الرغم من أن المناخ يلقي بمجموعة من العقبات، إلا أنه يفتح الكثير من الآفاق، فحقيقة أنه لا يمكن إزالة المخاطر المادية الناجمة عن الأحداث المناخية، إلا أنه يمكن تخفيفها من خلال استخدام مشتقات المناخ بشكل فعال (Hohl, et al., 2021- Nobanee, et al., 2022- Singh, 2022 -Chaudhary & Mittal, 2022)

وفيما يتعلق بالآثار المالية للقضايا المتعلقة بالمناخ على القطاع المصرفي يمكن النظر إليها كمخاطر وفرص في آن واحد، فخيارات الاستثمار بتمويل الأنشطة عالية الانبعاث الكربوني، أو الأنشطة منخفضة الانبعاث كالبطاقة المتجددة والنقل النظيف تلعب دور رئيسي في تحديد مستوى المخاطر التي يمكن أن يتعرض لها هذا القطاع، وما ينعكس عليه من مخاطر رئيسة مثل الأصول المتعثرة وتلف الموجودات، أو فرص تدعم الانتقال إلى عالم مستدام ومنخفض الكربون، ولعل ما يحدد ذلك كفاءة وفاعلية إدارة المخاطر وما تدعمه من قرارات وماتتبناه من استراتيجيات وأدوات للتعامل مع هذه المخاطر، وما ينتج عنها من مخاطر مالية قد تشكل خطراً على الاستقرار المالي، وهو ما يتطلب اتباع نهج حكيم تجاه هذه المخاطر بهدف تعزيز قدرة القطاع المصرفي على الصمود في مواجهتها من خلال دمج أطر الحوكمة وإدارة المخاطر السليمة للمخاطر المالية المتعلقة بالمناخ والمخاطر البيئية ضمن أطر إدارة المخاطر الحالية، بما يساهم في فهم هذه المخاطر وتحديدها وتقييمها ومراقبتها والتخفيف منها بشكل أفضل، وهو ما يتوقع معه أن تقوم المؤسسات المالية بتطوير وتنفيذ أطر داخلية لتحديد وتقييم وإدارة والإفصاح عن المخاطر المالية المتعلقة بالمناخ والبيئة بشكل يتناسب مع طبيعة وحجم وتعقيد أنشطتها وتعرضها للمخاطر، ولذا يجب على المؤسسات المالية الإفصاح عن عمليات إدارة المخاطر المتعلقة بالمناخ والمخاطر المالية البيئية؛ والعناصر التي تم أخذها في الاعتبار عند تقييم

قياس أثر إندراك العاملين بالبنوك المصرية لأهمية استخدام المشتقات المالية للتغيرات المناخية على كفاءة وفعالية ...

د/ سمر مصطفى محمد محمد الرازيق & د/ علاء كامل حسن خليفة

الأهمية النسبية لهذه المخاطر، وكيفية دمج المخاطر المالية المتعلقة بالمناخ والمخاطر البيئية في الإطار العام لإدارة المخاطر في البنك (BOM, 2022).

وقد قدم (European Central Bank, (ECB), 2020) دليل بشأن المخاطر المتعلقة بالمناخ والمخاطر البيئية والتوقعات الإشرافية المتعلقة بإدارة المخاطر والإفصاح، فبعد اعتماد اتفاق باريس بشأن تغير المناخ وخطة الأمم المتحدة للتنمية المستدامة لعام ٢٠٣٠ في عام ٢٠١٥، إتخذت الحكومات خطوات واسعة نحو التحول إلى اقتصادات منخفضة الكربون وأكثر دائرية على نطاق عالمي، ومن المتوقع أن يلعب القطاع المالي دوراً رئيسياً في هذا الصدد، بشأن تمويل النمو المستدام، من خلال إعادة توجيه التدفقات المالية نحو الاستثمارات المستدامة، وتعميم الاستدامة في إدارة المخاطر، وتعزيز الشفافية والمدى الطويل، فالانتقال إلى اقتصاد منخفض الكربون وأكثر دائرية ينطوي على مخاطر وفرص للاقتصاد والمؤسسات المالية، في حين أن الأضرار المادية الناجمة عن تغير المناخ والتدهور البيئي يمكن أن يكون لها تأثير كبير على الاقتصاد الحقيقي والنظام المالي، حيث أكد (ECB) أن المخاطر المرتبطة بالمناخ تعتبر محركاً رئيسياً للمخاطر في خريطة المخاطر الخاصة بإدارة آلية الاستقرار للنظام المصرفي، ويرى (ECB) أن المؤسسات يجب أن تتخذ نهجاً استراتيجياً وتطلعياً وشاملاً للنظر في المخاطر المتعلقة بالمناخ والمخاطر البيئية - كمحركات لفئات المخاطر الحالية - خاصة عند صياغة وتنفيذ استراتيجية أعمالها وأطر الحوكمة وإدارة المخاطر.

وهو ما أكدته تقرير (Basel, 2021B) عندما قدم لمحة عامة عن القضايا المفاهيمية المتعلقة بمنهجيات قياس المخاطر المالية المتعلقة بالمناخ، والتنفيذ العملي من قبل البنوك والجهات الإشرافية، من خلال عرض القضايا العامة في هذا المجال، وترجمة المفاهيم الأساسية إلى قياس ملموس لمخاطر المناخ، ويعرض التقرير تقييم كيفية قيام البنوك والجهات الإشرافية حالياً بتوظيف أو تطوير منهجيات لقياس المخاطر المالية المرتبطة بالمناخ، وقد تم الاسترشاد بذلك من خلال مسح إشرافي

قياس أثر إدرارك العاملين بالبنوك المصرفية لأهمية استخدام المشتقات المالية للتغيرات المناخية على كفاءة وفاعلية ...

د/ سمر مصطفى محمد عبد الرازق & د/ علاء كامل حسن خليفة

أجرى بين أعضاء فريق عمل لجنة بازل المعنى بالمخاطر المالية المتعلقة بالمناخ (TFCR)، وورش عمل مع الصناعة المصرفية، وأشار التقرير أن المخاطر المالية المرتبطة بالمناخ تتمتع بسمات فريدة، مما يستلزم منهجيات قياس دقيقة وتطلعية، في حين أن أدوات إدارة المخاطر التقليدية قد تكون بمثابة نقطة انطلاق لقياس المخاطر المالية المتعلقة بالمناخ، ولكن التأثيرات الناجمة عن محركات مخاطر المناخ تحتوى على ميزات فريدة يمكن أن تتحدى دمج هذه المخاطر في العمليات الحالية، ولذا قد تكون هناك حاجة إلى دقة عالية بشكل خاص لتقييم كل من المخاطر المادية ومخاطر التحول، مع ضرورة أن يأخذ القياس الفعال في الاعتبار مدى توفر واعتماد أى تقنيات مبتكرة لتخفيف أو تقليل المخاطر من قبل البنوك أو الأطراف المقابلة لها، وأكد التقرير أنه لا تزال هناك عدة مجالات رئيسية تحتاج إلى مزيد من الاستكشاف التحليلي لتعزيز قياس ورصد وإدارة المخاطر المالية المتعلقة بالمناخ، والتي يجب أن تغطي احتمالات المخاطر الناجمة عن إخفاقات السوق المعلوماتية والتخصيصية، والتي يرى الباحثان أنها تمثل التحدى الحقيقى لإدارة المخاطر المالية الناتجة عن التغيرات المناخية، مما يسبب صعوبة فى عمليات التنبؤ بهذه المخاطر، بالإضافة إلى ضعف فعالية بعض الأساليب الحالية للتعامل معها، وتفاعلها مع نقاط الضعف الأخرى فى الاقتصاد الكلى، يزيد من المخاطر التى تؤثر على مرونة النظام المالى، ورغم وجود العديد من الإجراءات التى يمكن للمؤسسات المالية أن تتخذها لتقليل أو إدارة تعرضها للمخاطر المرتبطة بالمناخ، إلا أنه لا يتم تطبيقها بشكل منهجى وتتعرض فعاليتها بسبب الافتقار إلى البيانات كما سبق القول، علاوة على أن الإجراءات التى تتخذها المؤسسات المالية الفردية قد لا تؤدي فى حد ذاتها إلى تخفيف المخاطر المرتبطة بالمناخ والتى تهدد الاستقرار المالى، ويمكن دعم الإدارة القوية للمخاطر بمبادرات لتعزيز المعلومات التى يمكن من خلالها تقييم المخاطر المرتبطة بالمناخ وإختيار استراتيجيات إدارتها والتعامل معها، (FSB, 2020- Matteo, et al, 2021)، فإدارة المخاطر لا تعنى القضاء على الخطر بل ادارته، حيث يتم تحديد الخطر بطريقة منظمة والتعامل معه وتقليله الى أقل قدر ممكن، والمشتقات المالية

قياس أثر إدراك العاملين بالبنوك المصرية لأهمية استخدام المشتقات المالية للتغيرات المناخية على كفاءة وفاعلية ...

د/ سمر مصطفى محمد محمد الرازق & د/ علاء كامل حسن خليفة

بصفة عامة ظهرت من أجل إدارة المخاطر وتقليلها وليس القضاء عليها، فهي تساعد في خفض التكاليف وزيادة العوائد كما تساهم في تحسين السوق، إلا أنه يجب على المؤسسات اختيار الأدوات والمشتقات التي تتناسب بشكل أفضل مع إدارة مخاطرها، كما يجب عليها أن تكون على دراية وفهم عاليين بكيفية استخدام هذه الأدوات، حيث من الضروري على جميع المستخدمين للمشتقات المالية معرفة تركيبة عقودهم، وخصائص الخطر فيها، كما يجب على المؤسسات المستخدمة لها رسم استراتيجية محكمة تتوافق وأهدافها، فبدون استراتيجية يكون استخدام المشتقات المالية أمراً خطيراً، ومن ثم يمكن التحوط من مخاطر التغيرات المناخية من خلال استخدام عقود المشتقات المالية التي تسمح بتبني إجراءات وترتيبات يحكمها إختيار صيغة العقد الملائم لطبيعة الخطر المرغوب التحوط منه بما يكفل تقليل المخاطر إلى الحد الأدنى مع المحافظة على احتمالات جيدة للعائد على الاستثمار، مما يوفر الكثير من المزايا، ويتفادى مخاطر الاستخدام غير المدروس لهذه المشتقات.

٤/٢ عرض وتحليل الدراسات السابقة

ما زال الجدل قائماً بين الأكاديمين والباحثين والعاملين في بيئة العمل الاقتصادية، والمتعاملين معها، حول مخاطر التغيرات المناخية، وأثارها على العديد من مجالات الحياة، وجدوى استخدام المشتقات المالية لإدارة هذه المخاطر، فمنهم من يرى أنها أدوات ضرورية في أسواق المال تؤدي العديد من الوظائف، وتحقق الكثير من المزايا، ويمكن استخدامها في مجال إدارة المخاطر (علام، ٢٠١٦- عبود وجاسم، ٢٠٢٠- Aliyev, 2021 Ketan, 2021- Chaudhary & Mittal, 2022)، ومنهم من يرى أنها سبب رئيسي لحدوث الأزمات المالية وزيادة حدتها وأنه يجب التضييق على استخدامها وحظر التعامل بها أو استخدامها في ظل العديد من القيود والضوابط التي تحكم استخدامها (Syamala, 2012- Campbell, et al., 2019)، وفيما يلي يعرض بن عيسى، ٢٠١٢- نسيلي ونشنتش، ٢٠٢٠- قندوز، ٢٠٢٢)، وفيما يلي يعرض الباحثان لمجموعة من الدراسات الأجنبية والعربية على سبيل المثال لا الحصر، والتي

تناولت موضوعات المخاطر المالية للتغيرات المناخية، والمشتقات المالية وجدوى استخدامها في عمليات إدارة المخاطر بصفة عامة، وفي إدارات المخاطر بالبنوك بصفة خاصة ومدى نجاح استخدامها في إدارة مخاطر التغيرات المناخية.

١/٤/٢ الدراسات الأجنبية

١/١/٤/٢ دراسات تناولت إدارة مخاطر التغيرات المناخية

١. دراسة (Van, et al., 2007) والذي أكد أن المخاطر الناجمة عن تغير المناخ تهدد مهمة بنك التنمية الأفريقي المتمثلة في تخفيف حدة الفقر المستدام وتحقيق التنمية الاقتصادية في أفريقيا، مما يشكل تهديدًا مباشرًا لمحفظة البنك الاستثمارية، ويتطلب إدارة جيدة لهذه المخاطر، وتطوير أدوات فحصها وتقييمها، وتبنى تدابير تنسم بالكفاءة والفعالية للتعامل معها في المستقبل، والدمج المنهجي لإدارة مخاطر تغير المناخ في مختلف وكالات وبنوك التنمية، وأوصى الباحثون بضرورة أن يتم ذلك من خلال اتباع نهج شامل يعتمد على الاستفادة من الخبرات والتجارب داخل أفريقيا وخارجها، وإمكانيات الأدوات التكنولوجية الجديدة، وتطوير شراكات استراتيجية لدعم إدارة مخاطر التغيرات المناخية بالبنك.

٢. واستعراض (Odening & Shen, 2014) بعض التحديات التي تواجه تأمين مخاطر الطقس في مجال الزراعة، وتم اكتشاف أن هذه المخاطر تُظهر خصائص غالبًا لا تتلائم مع الأدوات الكلاسيكية للتأمين، ولذا تم اقتراح بعض الأدوات الإحصائية والأساليب الاكتوارية التي تدعم عمليات تقييم مخاطر الطقس، وتصميم منتجات للتأمين ضدها، والتي يمكن أن تكون مفيدة في تحسين عمليات إدارتها.

٣. وقدم (Porsch, et al., 2018) مقارنة بين استراتيجيتين مختلفتين لإدارة مخاطر البرد في المزارع الألمانية لإنتاج الفاكهة إحداهما تنتمي إلى مجموعة الأدوات المالية (تأمين البرد) والأخرى إلى مجموعة الأدوات الفنية (شبكة

مكافحة البرد)، باستخدام بيانات سلسلة زمنية مدتها عشر سنوات من بيانات أضرار البرد الخاصة بالبساتين وبيانات التأمين ضد البرد، ووجد أن التأمين ضد البرد هو الأكثر كفاءة، خاصة عندما يكون المزارع محايداً للمخاطر أو يتجنب المخاطرة قليلاً، ومع تزايد النفور من المخاطرة، أصبح التأمين على البرد أكثر كفاءة، وهو ما يمكن تفسيره نتيجة لمرونة هذه الأداة.

٤. قام (Lucas, et al., 2019) بتحليل تأثير هطول الأمطار الغزيرة على صناعة الأغذية في البرازيل، وتحديد أثارها على أسعار أسهم شركات الأغذية، وتشير النتائج لوجود تأثير جوهري على عوائد الأسهم ففي الأيام التي أعقبت هطول الأمطار الغزيرة كانت العوائد منخفضة بشكل ملحوظ، وتحققت خسائر، وهو ما يشير لأهمية الحاجة إلى أدوات للتحوط ضد مخاطر الطقس، وخاصة في صناعة الأغذية.

٥. قام (Singh & Agrawal, 2019) بمراجعة الأبحاث والدراسات المتعلقة بموضوع التأمين على مؤشر الطقس (WII) للتخفيف من مخاطر الطقس في الزراعة، لتحديد الثغرات البحثية في الأدبيات المتاحة حالياً، وقد كشف التحليل النقدي التفصيلي للمحتوى أن الدراسات تنمو وتتحول من المواضيع التقليدية إلى المواضيع الأحدث، وتتأثر فعالية WII بشكل كبير بالتغيرات المناخية، وقدم الباحثان إطاراً مفاهيمياً يساعد في تحسين الممارسات العملية وإجراء المزيد من الدراسات في هذا المجال.

٦. قدم (Zhu & Tan, 2019) نموذجاً للتنبؤ بإنتاج المحاصيل يدمج متغيرات الطقس ومعلومات إنتاج المحاصيل من مختلف المناطق المترابطة جغرافياً، للتنبؤ بالعائد، قائم على عمليات تسعير إعادة التأمين على المحاصيل وإدارة مخاطر الطقس، وتم إختبار النموذج للتنبؤ بإنتاج المحاصيل تجريبياً استناداً إلى بيانات مفصلة على مستوى مزارع مانيتوبا بكندا، باستخدام الخوارزميات التي تجمع بين فحص الانحدار والتحقق المتبادل وتحليل المكونات الرئيسية

- للتأكد من فاعلية النموذج، وأظهرت النتائج أن القدرات التنبؤية للنموذج المقترح توفر تحسينات كبيرة مقارنة بنموذج الانحدار الكلاسيكي.
٧. قام (Kakuho, et al., 2020) بمسح شامل للأدبيات التي تناولت موضوع التفاعل بين تغير المناخ والنظام المالي، وأظهرت النتائج أن تسعير العقارات والأسهم لا يتضمن المخاطر المادية لتغير المناخ، ورغم انخفاض أسعار الأصول بشكل كبير مع تفاقم هذه المخاطر، فإن المستثمرين لا يقومون بتحديث توقعاتهم عنها إلا عندما يواجهون تأثيرات تغير المناخ بشكل شخصي، وهو ما يعرقل قيام المؤسسات المالية والشركات باتخاذ إجراءات لإدارة مخاطر تغير المناخ، بالإضافة إلى تقييد المعروض الائتماني للبنوك المتضررة من الكوارث الطبيعية، وهو ما يخلق آثارا سلبية على الاقتصاد الحقيقي، مما يتطلب أطر تنظيمية للحفاظ على مرونة البنوك والنظام المالي ضد الصدمات المناخية، وزيادة التغطية من أجل توفير المزيد من الحماية وتحسين تقاسم المخاطر، والحفاظ على ملاءة المؤسسات المالية.
٨. أوضحت (Hohl, et al., 2021) مدى إمكانية استخدام معلومات هطول الأمطار ودرجات الحرارة لنموذج المناخ الإقليمي (RCM) ومؤشرات الجفاف المتعلقة بالأرصاد الجوية لتطوير منتج لتحويل المخاطر على المستوى الكلي لتعويض حكومة جاوة الوسطى بإندونيسيا، عن الكوارث المرتبطة بالجفاف لمزارعي الأرز، من خلال حساب مؤشر الهطول الموحد (SPI) ومؤشر التبخر والنتح الموحد لهطول الأمطار (SPEI) على مدى فترات زمنية مختلفة، وعلى أساسها تم تطوير هيكل تأمين مؤشر الطقس، وأشار الباحثون لإمكانية اعتبار مؤشرات الجفاف المناخية بديلاً صالحاً للتأمين على مؤشر الطقس، والذي يعتمد عادةً على كميات الأمطار، وتوفر الدراسة رؤى قيمة حول منتجات تأمين أكثر قوة لمؤشر الطقس لنقل مخاطر الكوارث وتقلبات المناخ ومخاطر الجفاف.

٩. استطلع (Stroebe & Wurgler, 2021) آراء ٨٦١ شخصا من الأكاديميين الماليين من جميع أنحاء العالم؛ لمعرفة توجهاتهم وآرائهم بشأن المناخ والتمويل المناخي، ورغم اختلاف مستويات اهتمامهم بهذا الشأن، وافقت المجموعات الفرعية المستجوبة على غالبية الأسئلة، مما يشير إلى ميل المستجيبين إلى اعتبار أن المخاطر التنظيمية أهم مخاطر للتغيرات المناخية على الشركات والمستثمرين على مدى السنوات الخمس المقبلة، لكن مخاطر المناخ المادية هي الأكثر أهمية خلال الثلاثين عاما القادمة، ويعتقد الكثير من المستجوبين أن الأسواق تقلل من تقدير مخاطر تغير المناخ.
١٠. قام (Bethel, et al., 2022) بدراسة تأثير تغير المناخ على قطاع السياحة في شيامن من خلال تقييم شامل للردود على الاستبيان التي تم تصميمها لتجميع بيانات عن العوامل السياحية الأكثر حساسية لتغير المناخ، ولوحظ وجود درجة ارتباط قوية لآثار تغير المناخ على السياحة، ومن خلال التقييم الشامل تم الحصول على نتائج يمكن اعتبارها بمثابة مادة مرجعية لأصحاب المصالح تساعد على تنفيذ تقييمات المخاطر، وتعميق فهمهم لتأثير تغير المناخ على السياحة وتنسيق الجهود لتحقيق تنمية واستغلال أمثل وطويل الأجل ومستدام للموارد السياحية.
١١. فحص (Nobanee, et al., 2022) الدراسات التي تناولت موضوع التأمين وتغير المناخ والتهديدات البيئية من عام ١٩٨٦ إلى عام ٢٠٢٠، وإكتشف الباحثون الإهتمام المتزايد بدراسة العلاقة بينهم، وهو ما ساهم في تشكيل وتعزيز فهم ما هو تغير المناخ والمخاطر البيئية المصاحبه له وعمليات التأمين المرتبطه بها، وأكد الباحثون أن نتائج هذه الدراسة مفيدة للباحثين الأكاديميين لمساعدتهم في وضع أجندة بحثية مستقبلية، بالإضافة إلى تحسين فهم ممارسي الصناعة حول تغير المناخ وتحديات الاحتباس الحراري، وكيف يمكن استخدام التأمين كأداة لمواجهة هذه التحديات.

١٢. قام (Singh, 2022) بتحليل ومراجعة ٣٧٤ دراسة تناولت موضوع التأمين على مؤشر الطقس (WII)، كأداة لإدارة مخاطر تغير المناخ على المزارعين لاستكشاف الفجوات البحثية، ووجد أن أغلب الدراسات ركزت على المجالات المتنامية والناشئة لمخاطر تغير المناخ، وأكدت النتائج أن مخاطر تغير المناخ تدعم استخدام WII وتؤثر على طرق التسعير والتصميم المستخدمة، خاصة أن تكلفة أقساط التأمين تزداد بسبب عدم اليقين بشأن تأثير تغير المناخ الذي يعزز احتمال الخسائر المرتبطة بمخاطر تغيرات الطقس المؤمن عليها، ومع ذلك، فظهور مؤشر التأمين العالمي كأداة لإدارة المخاطر والتأمين المناخى للمجتمعات الزراعية الضعيفة، أثر ايجابيا على فعالية WII خاصة مع الكوارث البيئية المتكررة وظواهر تغير المناخ، وهو ما يؤكد جدوى WII فى إدارة مخاطر تغير المناخ.

١٣. كشف (Adom, et al., 2023) نقاط الضعف الهيكلية والإدارية لإدارة تغير المناخ فى مقاطعة كوازولو ناتال بجنوب أفريقيا، من خلال مراجعات واسعة النطاق للأدبيات لتحديد هذه النقاط فى هيكل الإدارة الحالى فى ظل القيود المؤسسية والقيود على القدرات، وكشفت النتائج أن معظم المؤسسات والمنظمات المكلفة بالتصدى لتحديات تغير المناخ تعمل فى صوامع، وتفتقر إلى الاستثمار والقدرات المطلوبة، ولديها آليات مساءلة ضعيفة، مع فهم سطحى لإدارة تغير المناخ، ومن ثم يوصى الباحثون بتنسيق أفضل بين الحكومات الوطنية والإقليمية والمحلية وكذلك القطاع الخاص تجاه أنشطة التعامل مع تغير المناخ، وتوفير الإمكانيات والقدرات لضمان التنفيذ الفعال لإجراءات إدارة مخاطره.

١٤. قام (Alam, et al., 2023) بدراسة أثر الأحداث المناخية المتطرفة، على توقعات المستثمرين فى بورصة ماليزيا، باستخدام نمذجة المعادلات الهيكلية (SEM) لتحليل البيانات المجمعّة من خلال استبيان تم توزيعه على المستثمرين فى البورصة، وكشفت النتائج أن المستثمرين لديهم معرفة بتغير المناخ، وما

- يسببه من مخاطر، ومبادرات الشركات لإدارة هذه المخاطر تؤثر بشكل جوهري على سلوك المستثمرين وقراراتهم للاستثمار في أسهم هذه الشركات.
١٥. استخدم (Likitapiwat, et al, 2023) مقياس جديد قائم على تحليل النص لتحديد أثر تغير المناخ على التحوط من تقلب أسعار الصرف على مستوى الشركات، والذي تم إنشاؤه بواسطة خوارزميات التعلم الآلي الحديثة، وتشير النتائج إلى أن التعرض الأكبر لتغير المناخ يؤدي إلى انخفاض كبير في التحوط في أسعار الصرف، فقد تستثمر الشركات الأكثر تعرضًا لتغير المناخ موارد كبيرة لمعالجة مخاطر تغير المناخ، بحيث يكون لديها موارد أقل لإدارة مخاطر العملة، وأن الشركات التي تتعامل بجدية مع مخاطر تغير المناخ قد تنظر إلى مخاطر سعر الصرف على أنها أقل أهمية نسبيًا مقارنة بالمخاطر التي يشكلها تغير المناخ.
١٦. حل (Skouloudis, et al.,2023) إستجابات الشركات الصغيرة والمتوسطة الحجم في اليونان للمخاطر المصاحبة للفيضانات، وأنواع الاستراتيجيات المستخدمة للتعامل معها، وجهود الشركات لإدارة هذه المخاطر، وأظهرت النتائج محدودية أنشطة هذه الشركات فيما يتعلق بإدارة مخاطر الفيضانات، رغم التهديدات بوقوع كوارث مستقبلية، فمعظم أصحاب ومديري هذه الشركات لا يمتلكون القدرات والإمكانيات المناسبة لمواجهة هذه المخاطر وإدارتها، ويوصى الباحثون بعمل حملات توعية بأهمية إدارة مخاطر التغيرات المناخية للحد من العجز المعرفي ونقص الكفاءات في إدارة هذه الشركات.
١٧. قام (Xing & Wang, 2023) باستكشاف تأثير مخاطر المناخ ومسافة مخاطر المناخ (الفرق في مخاطر المناخ بين بلدين) على تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر (FDI)، والتدفقات الخارجة، ووجدوا أن زيادة المخاطر المناخية تعرض الاستثمارات العالمية للمخاطر، وأن كل من المخاطر المناخية في البلدان الأصلية والمضيفة قد تؤثر على سلوكيات الاستثمار الدولي، وقدم

الباحثان مقترحات مستهدفة لاستراتيجيات الاستثمار الأجنبي المباشر للشركات متعددة الجنسيات لتعزيز التعاون الاقتصادي والتجاري الدولي، وتشير النتائج إلى أن البلدان المضيفة التي تواجه مخاطر مناخية أعلى مقارنة بمستويات المخاطر المناخية في بلدان المنشأ قد تشهد انخفاضاً في تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر، والمستثمرين من البلدان الأصلية التي تواجه مخاطر مناخية أعلى، قد يستثمروا في البلدان المضيفة ذات المخاطر المناخية المنخفضة.

٢/١/٤/٢ دراسات تناولت المشتقات المالية لإدارة مخاطر للتغيرات المناخية

١. قدم (Sharma & Vashishtha, 2007) دراسة حالة لإدارة المخاطر في قطاعي الزراعة والطاقة في الهند، وتقييم فعالية مشتقات الطقس كأدوات بديلة لإدارة المخاطر، والإطار الأساسي المطلوب لتنفيذها، فقد أثبتت تطبيقات الأدوات والتقنيات التقليدية للتحوط من المخاطر في هذين القطاعين أنها مكلفة، وغير كافية، وأنها تشكل عبئاً على النظام المالي في البلاد، بالإضافة لكونها توفر التحوط ضد مخاطر السعر فقط، ولا تزال المخاطر المرتبطة بالحجم، والتي تعتبر أكثر خطورة وتعتمد بشكل كبير على الطقس، غير قابلة للتحوط من الناحية العملية، ولذا تم استخدام استراتيجيات المشتقات التقليدية لبناء عقود مشتقات الطقس مع مؤشرات الطقس الأساسية المختلفة، وأظهرت النتائج كيف يمكن لنظام العقود المشتقة المناسب القائم على الطقس أن يكون وسيلة أكثر مرونة واقتصادية واستدامة لإدارة مخاطر الطقس المرتبطة بالحجم في اقتصاد تهيمن عليه قطاعات الزراعة والطاقة مثل الهند.
٢. أشار (Seth, et al., 2009) أن صغار المزارعين في البلدان النامية لا يملكون سوى القليل من الوسائل لإدارة مخاطر الطقس على منتجاتهم الزراعية، وقد توفر مشتقات الطقس حلاً، ولكن الطلب على مثل هذه الأدوات والرغبة في الاستثمار فيها يحتاج إلى دراسة، ولذا استهدف الباحثون تقييم

تحوط المزارعين من مخاطر الطقس، مع التركيز على استعدادهم للدفع في ولاية راجاستان بالهند، في ست قرى حيث تم إجراء استطلاع على أكثر من ٥٠٠ مزارع بعد شرح مفهوم مشتقات الطقس وكيفية عملها لمساعدتهم على التحوط من مخاطر إنتاجهم المرتبطة بالطقس. وشمل المسح أسئلة حول العوامل التي يمكن أن يكون لها تأثير على استعداد المزارعين للدفع، ومن خلال أرقام الاستعداد للدفع المحددة في هذه الدراسة يمكن هيكلة وتسعير مشتقات الطقس، خاصة في البلدان النامية، وهو ما يدعم قبول مشتقات الطقس كوسيلة لإدارة مخاطر الزراعة في هذه البلدان.

٣. استهدف (Yang, et al., 2009) إجراء دراسة تجريبية لتحديد كفاءة التحوط باستخدام مشتقات الطقس الموحدة المرتبطة بدرجة الحرارة للتحوط من مخاطر الطقس في صناعة الطاقة الأمريكية، وحلل الباحثون كلاً من استراتيجيات التحوط الخطية وغير الخطية باستخدام النوعين الأكثر شيوعاً من المؤشرات الموحدة (مؤشرات المدن والمؤشرات الإقليمية) وتشير النتائج إلى ضرورة أن تكون المؤشرات الإقليمية مكتملاً جيداً للمؤشرات الحالية المدرجة في البورصة.

٤. أشار (Ghiulnara, & Viegas, 2010) إلى أهمية دراسة العوامل المساهمة في إدارة مخاطر الطقس مثل حساسية الطقس، والتنبؤات الجوية، والنمو الاقتصادي، وأكد الباحثان إن التطوير الناجح لسوق مشتقات الطقس البرتغالي سوف يتطلب ثلاثة أشياء، أولاً: إطار قانوني واقتصادي، ثانياً: تطوير منتجات الطقس الجديدة، ثالثاً: تدريب المتخصصين المؤهلين للعمل مع هذه الأدوات، وجذب الشركات المهتمة بتحوط أرباحها، فهذه العوامل ستساعد على نمو وتطوير سوق مشتقات الطقس في البرتغال.

٥. قدم (Wang, et al., 2010) تقييم نظري لمشتقات الطقس وأدوارها التحوطية في إدارة مخاطر الشركات، من خلال تقديم نموذج موسع للسوق المالي يتم فيه تضمين مخاطر الطقس كعملية عشوائية مستقلة وتم فحص فعالية مشتقات

الطقس والأسعار التقليدية الآجلة في إطار نظري موحد، يوفر نهجا لا يعتمد على المراجعة في أسعار المشتقات المالية، ولكن يجمع نظريا بين النماذج الاكتوارية والمالية، وتشير النتائج أن مستوى الرافعة المالية للشركات يؤثر على عملية الاختيار بين الأسعار الآجلة ومشتقات الطقس، وأنه في بعض الحالات تتفوق المشتقات المتعلقة بالطقس على الأسعار الآجلة، بينما في بعض الحالات الأخرى يحدث العكس ولذا يعتبر الاستخدام المشترك لكلا الأدوات هو الخيار الأمثل، اعتماداً على مستوى الرافعة المالية المحفوفة بالمخاطر للشركة، فعندما يكون مستوى الرفع المالي مرتفعاً للغاية، تتضاءل الأدوار الإيجابية لكلا الأدوات وتكون الشركة غير قابلة للتحوط.

٦. إستهدف (Choi, et al., 2012) قياس مخاطر الطقس في صناعة غاز المدن الكورية، التي ترتبط إيراداتها ارتباطاً وثيقاً بتغيرات درجات الحرارة، لبيان كيف تؤثر إدارة المخاطر المرتبطة بالطقس باستخدام مشتقات الطقس على كوريا، حيث وجد أن تقلب التدفقات النقدية لصناعة الغاز في المدينة، يرتبط بالتقلبات في درجات الحرارة والتي يمكن إعتبارها عامل الخطر الرئيسي بالنسبة لمزودي الغاز في المدن الكورية، ومن ثم يمكن اعتبارهم مشاركين محتملين أقوياء في سوق مشتقات الطقس، وأكد الباحثون على أهمية دراسة تأثير التغيرات في درجات الحرارة على الطلب على الغاز، ودراسة فعالية تطبيق مشتقات الطقس على إيرادات مزودي الغاز، حيث تشير النتائج إلى أن التحوط من مخاطر الطقس باستخدام مشتقات الطقس لا يقلل من تقلب التدفقات النقدية فحسب، بل يزيد أيضاً من الدخل النقدي لمزودي الغاز في المدن الكورية.

٧. قام (Khan, et al., 2013) بتحليل ممارسات إدارة مخاطر الطقس للمنتجين الزراعيين، لتحديد مدى استخدامهم لمشتقات الطقس بإجراء دراسة استقصائية لمزارعي الحبوب في مقاطعة ساسكاتشوان بكندا، لدراسة استخدام مشتقات الطقس مقارنة بالتأمين وتحديد التأثير والعقبات التي تحول دون

استخدامها، وأظهرت النتائج أن أقل من ١٠% من المشاركين في الاستطلاع يستخدمون مشتقات الطقس، بسبب نقص الوعي، والذي يعتبر العقبة الأكثر أهمية أمام استخدام مشتقات الطقس، إلا أن هناك إمكانيات كبيرة لتحسين قدرة المزارعين على التحوط من مخاطر الطقس وبالتالي تحسين النتائج الاقتصادية إذا أمكن التغلب على العوائق الرئيسية التي تحول دون استخدام مشتقات الطقس.

٨. ذكر (Pelka & Musshoff, 2013) إن استخدام مشتقات الطقس ضعيف بسبب المخاطر الأساسية التي تقلل من فعالية التحوط وتعرقل توزيع أدوات إدارة المخاطر خاصة في القطاع الزراعي، واقترح الباحثان استخدام مؤشرات مختلطة تتكون من عدة متغيرات مناخية لتقليل المخاطر الأساسية، وقاما بإجراء مقارنة لفعالية التحوط لمشتق طقس بسيط يعتمد على درجة الحرارة ومشتق بسيط يعتمد على هطول الأمطار مع فعالية مشتق يعتمد على مؤشر مختلط لمتغيرين من متغيرات الطقس، واستخدمت السلاسل الزمنية التجريبية لإنتاج القمح الشتوي في ٣٢ مزرعة ألمانية، وكشفت النتائج أن مشتقات الطقس المختلطة لديها قدرة أعلى على تقليل مخاطر إيرادات القمح الشتوي مقارنة بمشتقات الطقس البسيطة. ومع ذلك، فإن استخدام مشتقات الطقس المختلطة لا يؤدي إلى فعالية تحوط أعلى، ولذا يوصى الباحثان مقدمى مشتقات الطقس أن يقدموا بشكل أفضل مشتقات طقس مختلفة بناءً على مؤشر بسيط بدلاً من المشتقات المعقدة التي تعتمد على مؤشر مختلط.

٩. أكد (Ender & Zhang, 2015) على كفاءة مشتقات الطقس المعتمدة على درجة الحرارة (WD) في تقليل التعرض للمخاطر في الصناعة الزراعية الصينية، حيث يتم شراء خيار البيع مع أيام درجة النمو المتراكمة كمؤشر أساسي من قبل المزارعين كأداة لإدارة المخاطر لمنع تقلبات الدخل من ظروف درجات الحرارة المعاكسة، وتشير نتائج اختبارات الكفاءة أن خيارات البيع المعتمدة على درجة الحرارة فعالة في تعويض النقص في إنتاجية الأرز

والقمح في الصين، وأن نماذج إنتاجية الطقس تتمتع بقدرة تنبؤية عالية في تفسير تباين الإنتاجية حسب درجة الحرارة. وهو ما يدعم إطلاق WD كأداة فعالة لإدارة المخاطر في مجال الزراعة بالصين، مقارنةً مع التأمين التقليدي القائم على الأضرار، لكون WD أكثر مرونة، ولها تكاليف معاملات أقل وتتجنب مخاطر الاختيار السلبي.

١٠. أشار (Franzoni & Pelizzari, 2016) لأهمية تبني شركات السياحة لاستراتيجيات إدارة المخاطر المناخية، واستخدام الأدوات المالية، مثل مشتقات الطقس، التي تم تصميمها من أجل تسهيل التحوط من تلك المخاطر وتعويض ما يترتب عليها من أضرار اقتصادية، نظرًا لأن عدد الشركات المتأثرة بتلك المخاطر أخذ في الازدياد نتيجة لتغير المناخ القوي والذي يتسبب في تقلب مترادف في الطقس، وأكد الباحثان أن فهم ميكانيكا مشتقات الطقس له أهمية رئيسية بالنسبة لبقاء هذه الشركات، كما أن الإدارة السليمة لمخاطر شركات السياحة أمر مهم لتحقيق التنمية المستدامة وتحسين نوعية الحياة.

١١. ذكر (Zhou, et al., 2016) أن تطبيق مشتقات الطقس في التحوط من مخاطر إنتاجية المحاصيل إكتسب المزيد من الاهتمام. ومع ذلك، فإن مواصلة تطوير المشتقات المتعلقة بالطقس - وخاصة المتداولة في البورصة - في القطاع الزراعي تعرقلت بسبب المخاوف بشأن أدائها التحوطي، ولذا استهدف الباحثون تطوير إطار جديد لاستخلاص استراتيجيات التحوط الأمثل وتقييم فعالية التحوط، يتضمن الإطار نموذج درجة الحرارة العشوائية، ونموذج إنتاجية المحاصيل، وطريقة تسعير محايدة للمخاطر، وإجراءات تحسين الربح. واستنادًا إلى عدد كبير من سيناريوهات المحاكاة، تم دراسة تحوط إنتاجية المحاصيل لسنة مقبلة بما يسمح للمتحوط بالاختيار من بين أنواع مختلفة من مشتقات الطقس المتداولة في البورصة، ودراسة تأثير العوامل المختلفة على استراتيجيات التحوط المثالية، وأشارت النتائج إلى أن هدف التحوط وطريقة التسعير والموقع الجغرافي

للتعرض المتحوط له جميعها تلعب أدواراً مهمة في اختيار أفضل استراتيجية تحوط وتقييم فعالية التحوط.

١٢. أشار (Štulec, 2017) إلى أن مخاطر الطقس تكتسب أهمية مع تزايد تغير المناخ وتتسبب في أزمة اقتصادية تجبر الشركات على تعزيز التحكم في التكاليف، وأن الأدب الحديث يقترح مشتقات الطقس كأدوات مرنة لتخفيف مخاطر الطقس، عدد قليل من الدراسات فقط قام بتحليل جدوى استخدام مشتقات الطقس في صناعات أخرى غير الزراعة والطاقة، ولذا استهدف الباحث مراجعة الحلول المتاحة لإدارة مخاطر الطقس في تجارة التجزئة مما يساهم في توسيع المجالات المحتملة لتطبيق مشتقات الطقس، سواء في الصناعات الجديدة أو في الأسواق الناشئة.

١٣. قام (Campbell, et al., 2019) بمراجعة للأبحاث المتعلقة بالمشتقات المالية، مع التركيز على الأبحاث المنشورة في ١٥ مجلة محاسبية رائدة في الفترة من ١٩٩٦ إلى ٢٠١٧، لتحديد متى ولماذا تستخدم الشركات المشتقات المالية، ومناقشة تطور القواعد المحاسبية المتعلقة بالمشتقات المالية ومتطلبات الإفصاح المرتبطة بها، وعواقب استخدام الشركات للمشتقات المالية على مختلف المشاركين في سوق رأس المال، مع التركيز على الدور الذي تلعبه قواعد المحاسبة والإفصاح في مواجهة هذه العواقب، وأخيراً، تم مناقشة أهمية الانتماء الصناعي في استخدام الشركات للمشتقات والدور الذي يلعبه الانتماء الصناعي في أبحاث المشتقات، وبشكل عام أشار الباحثون إلى أن المشتقات غير مدروسة نسبياً في المحاسبة، وقاموا بتسليط الضوء على العديد من المجالات التي تحتاج إلى بحث مستقبلي.

١٤. استهدف (Franzoni & Pelizzari, 2019) تقييم أثر المخاطر المالية للأمطار الغزيرة على صناعة السياحة، والآثار الاقتصادية السلبية الناجمة عنها لحماية ربحية هذه الصناعة، حيث قدم الباحثان نموذج لتقييم هذه المخاطر باستخدام ارتباط السيناريو بين أداء الأعمال والمطر ويعتمد على

إدارة المخاطر المؤسسية (ERM) التي قدمتها لجنة المنظمات الراعية التابعة للجنة تريدواي (COSO)، من خلال تطوير بعض الأدوات، وتشير النتائج لإمكانية استخدام الأدوات المالية (عقود التأمين، والمشتقات المالية، وغيرها) بوعي أكبر، للتخفيف من الآثار السلبية للمطر على الأداء التجارى لهذه الشركات، ويؤكد الباحثان أنها خطوة أساسية يجب على الشركات القيام بها إذا أرادت اتخاذ قرارات استراتيجية بنجاح بشأن إدارة المخاطر المالية للتغيرات المناخية.

١٥. قام (Cabral, et al., 2020) بتطوير إطار كامل مناسب لتقييم مشتقات هطول الأمطار في منطقة المحيط الهادئ الاستوائية، لأن المنهجيات الحالية المتاحة لتقييم مشتقات الطقس لا تأخذ في الاعتبار تأثير التذبذب الجنوبي لظاهرة النينو (ENSO)، حيث طبق الباحثون سلسلة ماركوف لحدوث المطر ونموذج جاما للكميات الشرطية باستخدام النماذج الخطية (VGLM)، وتم تضمين احتمالات توقعات التذبذب الجنوبي لظاهرة النينو ENSO التي أبلغ عنها المعهد الدولي لبحوث المناخ والمجتمع (IRI) كمتغيرات مستقلة باستخدام بدائل مختلفة، واستخدم الباحثون تحويل Esscher لتسعير مشتقات الأمطار، وتم تطبيق المنهجية ومعايرتها باستخدام بيانات هطول الأمطار التاريخية التي تم جمعها من محطة الأرصاد الجوية بمطار إدرادو في بوغوتا، وأثبتت النتائج أنها أكثر دقة من تلك الخاصة بنماذج جاما ماركوفيان بناءً على تحاليل إحصائية بحتة لاحتمالات هطول الأمطار اليومية، وقدم الباحثان إطاراً يدمج الاحتمالات المتوقعة للمتغيرات المتعلقة بالظواهر المناخية والتي يتم نشرها بانتظام وحدثت ظاهرة النينو والنينيا^٣.

١٦. ذكرت دراسة (Aliyev, 2021) أن التطورات الأخيرة في التكنولوجيا والأبحاث جلبت ابتكارات جديدة إلى قطاع التمويل، كما أن تطبيق

^٣ تعتبر "النينو" و"النينيا" ظاهرتان مناخيتان تحدثان في المنطقة الاستوائية من المحيط الهادئ، إلا أن ظاهرة النينو تحدث نتيجة ارتفاع حرارة سطح المياه في المحيط الهادئ عن معدلها، وظاهرة النينيا، تحدث نتيجة انخفاض درجات الحرارة عن معدلاتها في المحيط الهادئ، وتؤدي الظاهرتان لعدد من الاضطرابات القوية في حالة لطقس عالمياً.

الرياضيات وعلوم الكمبيوتر في مجال التمويل أدى إلى تطوير مجالات متعدد التخصصات للهندسة المالية، حيث يتم توفير منتجات مالية كمية ومعقدة جديدة للمستثمرين، ويصف الباحث في دراسته التقنيات المالية بأنها تجارة عالية التردد؛ وأدوات للاستثمار مثل صناديق الاستثمار المتبادلة والمتداولة في البورصة وصناديق التحوط في قطاع التمويل وأنها خلال السنوات العشر الماضية أثرت على حجم التجارة الدولية، وأكد أن المشتقات المالية هي منتجات مبتكرة يمكن للمستثمر من خلالها تخفيف المخاطر على معاملاته المحلية والدولية.

١٧. ناقش (Ketan, 2021) المخاطر المحتملة الناجمة عن الظواهر الجوية المتطرفة المرتبطة بالمناخ وتغير المناخ على المدى الطويل في سوق الأوراق المالية للرهن العقاري في الولايات المتحدة، وعلى الرغم من وجود درجات متفاوتة من المخاطر المناخية المحتملة. إحدى الطرق للتحوط من التأثير السلبي الكارثي للأحداث المناخية، سيكون استخدام المشتقات، ومن ثم، يمكن لمديري الأصول الذين يتطلعون إلى زيادة تنويع محافظهم الاستثمارية النظر في المشتقات المالية في نطاق استثماراتهم.

١٨. أكد (Chaudhary & Mittal, 2022) على أن التغيرات غير المتوقعة في الطقس أثرت على العديد من الصناعات والقطاعات مما أدى إلى خسائر مالية، وللمساعدة في التحوط ضد المخاطر المحتملة، لعبت مشتقات الطقس دوراً جوهرياً، وهي أدوات جديدة نسبياً في سوق المشتقات المالية، تم تقديمها في الولايات المتحدة لأول مرة في عام ١٩٩٧، ثم بدأت هذه الأدوات في تحقيق قوة جذب في بلدان أخرى متقدمة ونامية، مثل المملكة المتحدة وأستراليا والمملكة المتحدة. فرنسا وألمانيا والنرويج والسويد والمكسيك واليابان. ومع ذلك، لم يتمكن المفهوم من الوصول إلى مجال الأعمال الهندي وتهدف الدراسة كشف الحاجة إلى مشتقات الطقس في السياق الهندي، وإمكانية استخدامها في قطاعات العمل المختلفة كمتطلبات أساسية لتطبيقها في المستقبل.

١٩. قدم (Bobriková, 2022) تحليل لاستخدام المشتقات المالية للتغيرات المناخية في إدارة مخاطر الطقس في الزراعة وتقييم كفاءة التحوط، باعتباره قطاع حساس للغاية لعناصر الأرصاد الجوية التي تؤثر على إنتاجية العديد من المحاصيل، أظهرت النتائج أن تطبيق المشتقات المالية للتغيرات المناخية في إدارة مخاطر الطقس أدى إلى تقليل تقلبات الغلة في الزراعة، وهذه المشتقات تم تطويرها أصلاً في الولايات المتحدة من أجل صناعة الطاقة، وأصبح الآن تطبيقها ممكناً في العديد من الصناعات.

٢/٤/٢ الدراسات العربية

بنتبع الكتابات العربية نجد أن بعضها ركز على المشتقات المالية بشكل عام مثل: دراسة (مهدي، ٢٠٠٧) الذي قام بتقييم دور المشتقات المالية كأحد الأساليب الحديثة المستخدمة في إدارة المخاطر بشركات التأمين المصرية، وحدد أفضل أدواتها لمواجهة المخاطر المالية، وذكر أن أهمية كل أداة تختلف باختلاف الهدف من استخدامها، وأن هذه الأدوات تساعد شركات التأمين على التحوط المالي، إلا أن سوق المال المصري غير مؤهل حالياً للتعامل مع هذه الأدوات. وقام (بن عيسى، ٢٠١٢) بتسليط الضوء على الأزمة المالية العالمية وتداعياتها على الاقتصاديات العالمية والعربية، ودراسة تأثير استخدام المشتقات المالية في إحداث هذه الأزمات، ومحاولة إسقاط هذه الدراسة على سوق الكويت للأوراق المالية، من خلال توضيح مدى تأثيرها بالأزمة المالية العالمية من جهة، ومدى تأثير استخدامها للمشتقات المالية في إحداث أزمة داخل السوق من جهة أخرى، وخلص الباحث إلى أن المشتقات المالية التي كان هدفها الرئيسي هو تقليل المخاطر هي التي عظمت المخاطر، وعمدت على تحويلها من مستثمر لآخر دون أن يقضى ذلك بيعاً للأصول محل التعاقد. وأشار (علام، ٢٠١٦) لإمكانية استخدام المشتقات المالية في إدارة مخاطر سوق المال موضحاً أهمية هذا الدور، ومؤكداً على أن التحوط من الخطر وإدارته بالمشتقات يكون أفضل عن طريق الحد من التعامل في السوق غير المنظمة، وأن استراتيجيات التغطية باستخدام المشتقات تكون

فاعلة إذا تم استخدامها بشكل صحيح. وكشف كلا من (نسيلى ونشنش، ٢٠٢٠) عن دور المشتقات المالية فى نشوب الأزمة المالية التى شهدها العالم عام ٢٠٠٨، وذلك بسبب الاستخدام المكثف لها بغرض المضاربة، وما سببه من اتساع الفجوة بين الدائرة الاقتصادية الحقيقية والدائرة المالية؛ خاصة فى ظل مختلف النقائص والثغرات الرقابية والمحاسبية التى تضبط التعامل بها والذى تزامن مع ضعف أداء وكالات التصنيف الائتمانى فى تقييم مخاطر المشتقات. الأمر الذى أدى إلى اتخاذ مجموعة من الإصلاحات تمحورت فى خمس نقاط أساسية شملت إعادة تنظيم أسواق المشتقات المالية، وإعادة النظر فى طريقة عمل وكالات التصنيف الائتمانى، ومراقبة نشاط صناديق التحوط ومحاربة الملاذات الضريبية، وعولمة الحوكمة المالية ومؤسساتها، وتشديد الإطار الرقابى للأسواق المالية بإصدار اتفاقية بازل ٣. كما أشار (قندوز، ٢٠٢٢) إلى أن المشتقات المالية تحقق العديد من المزايا خاصة فى مجال التحوط وإدارة مختلف أنواع المخاطر، لكنها مع ذلك تتطوى على درجات عالية من المخاطرة، مما يجعلها أقرب ما تكون لسلاح ذى حدين، يحتاج حرصاً وحذراً شديدين فى التعامل بها، وهو ما دفع العديد من الدول إلى جعل أسواق المشتقات المالية حكرًا على فئات محددة من المستثمرين المتمرسين والخبراء. وقام (بن يونس، ٢٠٢٣) بقياس وتحليل أثر استخدام المشتقات المالية على المخاطر النظامية فى الشركة القطرية العامة للتأمين وإعادة التأمين، وذلك من خلال استخدام النموذج الرياضى (VAR) نموذج الانحدار الذاتى المتجه، وتوصل الباحث إلى تقدير أثر المشتقات المالية على المخاطر النظامية وتفسير العلاقة السببية بين هذين المتغيرين فى الشركة محل الدراسة، حيث توجد علاقات طردية وعكسية بدلالة إحصائية بين المشتقات المالية والمخاطر النظامية على المديين القصير والمتوسط؛ فهناك علاقة طردية بين المشتقات المالية والمخاطر النظامية فى الشركة فى الفترة الأولى للدراسة، وذلك لحدثة استخدام مثل هذا النوع من الأدوات المالية للتحوط من المخاطر النظامية؛ وعلاقة عكسية بين المشتقات المالية والمخاطر النظامية أى كلما زادت قيمة المشتقات المالية انخفض حجم المخاطر النظامية فى الشركة فى الفترتين الثانية والثالثة للدراسة فى الشركة القطرية

العامّة. وركزت كتابات أخرى على دراسة دور المشتقات المالية في البنوك مثل: دراسة (صلوح، ٢٠١٣) الذي ذكر أن تنوع وتعدد المخاطر التي يمكن أن تتعرض لها البنوك والمؤسسات المالية، يستدعي البحث عن الآلية الأكثر ملائمة وفعالية لنوع الخطر موضوع التغطية، بغرض تدنيّة هذا الخطر إلى أقصى حد ممكن، أو تسييره وإدارته، وأنه بإمكان البنوك والمؤسسات المالية التحوط من مخاطر سعر الصرف أو معدلات الفائدة، من خلال استعمال المشتقات المالية في إدارة هذه المخاطر. وأكد (بوشن ٢٠١٤) على أهمية الهندسة المالية كأداة مناسبة لإيجاد حلول مبتكرة وأدوات مالية جديدة تساعد البنوك في عمليات إدارة المخاطر، مما يساهم في خفض التكاليف وزيادة العائدات والانفتاح على الأسواق المالية، كما قام (عبد المنعم، ٢٠٢٠) باختبار أثر تطبيق آليات الحوكمة على استخدام المشتقات المالية في البنوك وتحديد طبيعة العلاقة بينهما، بالتطبيق على عينة مكونة من ١٤ بنك مسجل ببورصة الأوراق المالية المصرية، خلال الفترة من ٢٠١٣ حتى ٢٠١٨، واختبرت الدراسة أثر ٩ آليات للحوكمة على استخدام المشتقات المالية، وتوصل الباحث إلى وجود علاقة سلبية ومعنوية بين كل من حجم مجلس الإدارة، استقلالية مجلس الإدارة، ازدواجية دور المدير التنفيذي الأول، استقلالية لجنة المراجعة، عدد مرات اجتماعات لجنة المراجعة، الملكية الحكومية، الملكية الإدارية، واستخدام المشتقات المالية، وعلاقة إيجابية ومعنوية بين كل من عدد اجتماعات مجلس الإدارة، حجم لجنة المراجعة واستخدام المشتقات المالية في البنوك المسجلة ببورصة الأوراق المالية المصرية. وأكد كلا من (عبود وجاسم، ٢٠٢٠) على أن استخدام المشتقات المالية بصورة كفوءة يقلل من المشاكل المالية التي يمكن أن تتعرض لها البنوك ويساعدها في إدارة المخاطر، ويوصى الباحثان بضرورة قيام إدارات البنوك باستخدام المشتقات المالية الأكثر ملائمة للأوضاع التي يمر بها كل بنك لمواجهة المخاطر المحتملة، وتقوية الجهاز الرقابي للحيلولة دون الوقوع في أزمات مالية نتيجة الاستخدام غير المدروس لهذه الأدوات. وذكر (بن قسوم وجوامع، ٢٠٢١) أنه بإستعمال أدوات الهندسة المالية (المشتقات بالدرجة الأولى) تستطيع البنوك إدارة وتقليل المخاطر التي تتعرض لها؛ والتي من

أهمها مخاطر الائتمان؛ فإدارة المخاطر البنكية هي عملية منتظمة تعمل على تحديد وتقييم الخسائر المالية الناتجة عن تحقق الخطر؛ وقدم الباحثان مجموعة توصيات منها: ضرورة وضع أسس للهندسة المالية وإدارة المخاطر وتبيان حدودها حتى يتسنى للموسسة المالية الإستفادة من أدواتها؛ ومن ثم على البنوك الإستفادة من هذا النوع من الأدوات في إدارة مخاطرها بالاعتماد على خبراء متخصصين أو الدخول في شراكة مع بنوك أجنبية للإستفادة من خبراتها. وكشف (السويفى، ٢٠٢١) النقاب عن المشكلات والمخاطر التى تحد من التعامل فى المشتقات المالية وعوامل الحد منها فى ضوء الضوابط الرقابية، وتحفظات البنك المركزى على التعامل فى المشتقات المالية الا فى حدود التحوط من المخاطر، وذكر الباحث العوامل التى يجب توافرها فى ضوء الضوابط والإجراءات الرقابية التى اقترتها لجنة بازل ٣ والمعايير المحاسبية المتعارف عليها فى هذا المجال لضمان صلاحية تطبيق التعامل فى المشتقات المالية وتحقيق نتائج مرجوة من الاستثمار فيه. كما قام (الصباغ والزرير، ٢٠٢١) بدراسة وتحليل العلاقة بين المشتقات المالية والسيولة فى بنك دى التجارى، من خلال دراسة إحصائية أجريت على حجم عقود المشتقات المالية ونسبة السيولة فى البنك، وتوصل الباحثان من خلال دراستهما إلى أن المشتقات المالية جاءت كنتاج للمتغيرات الاقتصادية الحديثة، وظهور حاجات جديدة للمستثمرين وطالبي التمويل، وأن هذه المشتقات ساهمة مساهمة فعالة فى تلبية هذه الحاجات، وتحسين الأداء المالى للبنك، وتوصل الباحثان إلى أن استخدام المشتقات المالية بأمان لا يؤثر سلبيا على السيولة بالبنك، ورغم ذلك أوصى الباحثان بضرورة الحفاظ على السيولة بنسبة معينة فى البنك، مما يساهم فى زيادة ثقة السلطات الرقابية والمودعين، ويساعد البنك على عدم التعرض لأى أزمة سيولة تتولد عنها مخاطر تؤثر فى عمله وتضعف مركزه المالى. كما أشار كلا من (قنصوة، ٢٠٢٣- زعبيط، ٢٠١٧) لأهمية دور المشتقات المالية كأحد الأساليب الحديثة المستخدمة فى إدارة المخاطر فى البنوك ودورها فى مواجهة المخاطر المالية، وتنمية قدرات البنوك فى الحفاظ على حقوق المساهمين وإيمانها، كما أنها تساعد البنوك على تحقيق أهدافها الاستراتيجية. وفيما يتعلق بالكتابات التى تناولت موضوع المشتقات المالية للتغيرات

المناخية وجد فيه ندرة شديده، فالباحثان لم يتوصلا إلا للقليل الذى كتب بالعربية فى هذا المجال مثل دراسة (الضب، ٢٠٢٢) التى عرض خلالها الباحث بشكل نظرى التعريف بنظام المناخ وأهم مكوناته، والمخاطر المصاحبه لتغيره وأثرها على القطاع البنكى، والشركات، والنظام المالى ككل، وقدم الباحث تعريف بماهية المشتقات المالية الخاصة بإدارة مخاطر التغيرات المناخية وحجم سوق المشتقات المالية الخاصة بالتغيرات المناخية على المستوى الدولى، وطرق تسعيرها، وفرص الاستفادة منها فى المنطقة العربية، والوقوف على أهم تحدياتها، وخلص الباحث إلى أن سوق المشتقات المالية الخاصة بالطقس والتغيرات المناخية يمثل فرصة لتوفير أدوات لإدارة المخاطر الناجمة عن التغيرات المناخية، على الرغم من التحديات الخاصة بالممارسات العملية، سواء من حيث طرق التسعير أو توفير البيانات ذات الصلة، التى تمثل تحدياً لهذه الصناعة، أو تداول هذه العقود خارج السوق المنظمّ والذى يعتبر مصدراً إضافياً للمخاطر المالية، وأوصى الباحث بضرورة تشجيع البحوث فى هذا المجال، ودراسة آثار المشتقات المالية الخاصة بالطقس والتغيرات المناخية، وفرص الاستفادة منها، ومدى مساهمتها فى تنشيط الأسواق المالية.

٥/٢ التعليق على الدراسات السابقة وتحديد الفجوة البحثية

بمراجعة الدراسات السابقة نجد اهتمام كبير لدى الباحثين الأجانب بموضوع التغيرات المناخية وإدارة مخاطرها خاصة فى مجال الزراعة مثل دراسات (Porsch, et al., 2018- Singh & Agrawal, 2019- Lucas, et al., 2021) وفى مجال التأمين مثل دراسات (Nobanee, et al., 2022- Singh, 2022) ومجال السياحة مثل دراسة (Bethel, et al., 2022) وبالنظر إلى المجال المالى وبصفة خاصة البنوك نجد القليل من الدراسات التى تناول بعضها أثر مخاطر التغيرات المناخية على البنوك Van, et al., 2007 وأخرى على أسواق المال والمستثمرين (Kakuho, et al., 2020- Stroebel & Wurgler, 2021- Alam, et al.,

(Xing & Wang, 2023- 2023 - مما يشير إلى إنتباه الباحثين لأهمية موضوع مخاطر التغيرات المناخية وتأثيرها على الحياة الاقتصادية، إلا أن المجال المالي لم يحظى بعد بالأهتمام الكافي، وهو ما أكدته (Kakuho, et al., 2020) عندما ذكر أن الأدبيات المتعلقة بالتفاعل بين تغير المناخ والنظام المالي قد نمت بسرعة في السنوات الأخيرة. ورغم أن فهمنا لهذا الموضوع قد تطور بشكل كبير نتيجة لذلك، إلا أنه لا يزال هناك قدر كبير من العمل لملء الفجوات المتبقية في معرفتنا، وبالنظر للكتابات الأجنبية التي تناولت موضوع المشتقات المالية للتغيرات المناخية نجد إهتمام مبكر بدور المشتقات المالية للتغيرات المناخية في مجالات عدة مثل مجال الزراعة والطاقة (Sharma & Khan, Vashishtha, 2007 - Seth, et al., 2009 - Yang, et al et al., 2013- Pelka & Musshoff, 2013- Ender& Zhang, 2015- Franzoni & Zhou, et al., 2016- Bobriková, 2022) ومجال السياحة (Štulec, Pelizzari, 2016-2019) وفي مجال إدارة المخاطر بالشركات (Aliyev, 2017- Campbell, et al., 2019) وأسواق المال ومجال الاستثمار (Ketan, 2021- Chaudhary & Mittal, 2022) وفيما يتعلق بالكتابات التي تناولت موضوع المشتقات المالية للتغيرات المناخية في البنوك توجد شبة نادرة وهو ما أكدته (Štulec, 2017) عندما ذكر أن عدد قليل من الدراسات فقط قام بتحليل جدوى استخدام المشتقات المالية للتغيرات المناخية في صناعات أخرى غير الزراعة والطاقة.

وبالنسبة للكتابات العربية رغم قلتها مقارنة بالكتابات الأجنبية إلا أنها تناولت المشتقات المالية من زوايا عدة فبعضها تناولت دور المشتقات المالية في مجال إدارة المخاطر مثل دراسة (مهدى، ٢٠٠٧-، علام، ٢٠١٦- - بن يونس، ٢٠٢٣) وبعضها تناول مزايا ومخاطر استخدامها مثل دراسة (قندوز، ٢٠٢٢)، والبعض الآخر أشار لدورها في نشوب الأزمات المالية مثل دراسة (بن عيسى، ٢٠١٢- نسيلي ونشش، ٢٠٢٠)، إلا أن أغلبها تناول استخدام المشتقات المالية في البنوك مثل (صلوح، ٢٠١٣- بوشن ٢٠١٤-

قياس أثر إدراك العاملين بالبنوك المصرية لأهمية استخدام المشتقات المالية للتغيرات المناخية على كفاءة وفعالية ...

د/ سمر مصطفى محمد عبد الرازق & د/ علاء كامل حسن خليفة

عبد المنعم، ٢٠٢٠- عبود وجاسم، ٢٠٢٠- بن قسوم وجوامع، ٢٠٢١- السويفي، ٢٠٢١- الصباغ والزرير، ٢٠٢١- قنصوة، ٢٠٢٣- زعبيط، ٢٠١٧) وهو ما يعكس إهتمام البيئة العربية بالإستفادة من المشتقات المالية خاصة في مجال إدارة المخاطر المصرفية، ورغم ذلك فيما يتعلق بالمشتقات المالية للتغيرات المناخية نجد ندرة شديده فلم يحصل الباحثان إلا على دراسة نظرية واحدة (الضب، ٢٠٢٢).

وهو ما يعتبره الباحثان فجوة بحثية دفعتهما لمحاولة تقديم دراسة لمدى وجود وعى وإدراك لدى العاملين فى البنوك المصرية بدور المشتقات المالية للتغيرات المناخية فى التعامل مع مخاطر هذه التغيرات وإنعكاس ذلك على كفاءة وفاعلية إدارتها وما يحققه ذلك من حالة أستقرار مالى وتحوط سليم وتعامل كفاء وفعال مع مخاطر التغيرات المناخية، "فالأدبيات تشير إلى أن الاقتصادات الأقل نموا أكثر عرضة لعوامل الخطر المناخية، وقد يكون لديهم أيضا موارد أولية أقل لإدارة الخسائر الناتجة عن الأحداث والمخاطر المتعلقة بالمناخ، خاصة أنها غير مؤكدة، فهناك قدر محدود من الأبحاث والبيانات المصاحبة التى تكشف كيفية تأثير تغير المناخ على المخاطر المالية التى تواجهها البنوك، وتغيرات الائتمان والسوق والتعرض لمخاطر السيولة أو المخاطر التشغيلية أو خسائر الميزانية العمومية للبنك، حيث إنصب التركيز على تأثير محركات مخاطر المناخ على قطاعات محددة بشكل ضيق فى اقتصادات معينة". (الضب، ٢٠٢٢ -

Adom, et al., 2023- Basel, 2021 A -Lucas, et al., 2019

(Skouloudis, et al., 2023

٦/٢ إشتقاق الفروض ونموذج البحث

١/٦/٢ فروض البحث

١. توجد علاقة ارتباط طردية بين إدراك العاملين بالبنوك المصرية بأهمية استخدام المشتقات المالية الخاصة بالتغيرات المناخية وكفاءة إدارة المخاطر بالبنك.
٢. توجد علاقة ارتباط طردية بين إدراك العاملين بالبنوك المصرية بأهمية استخدام المشتقات المالية الخاصة بالتغيرات المناخية وفاعلية إدارة المخاطر بالبنك.

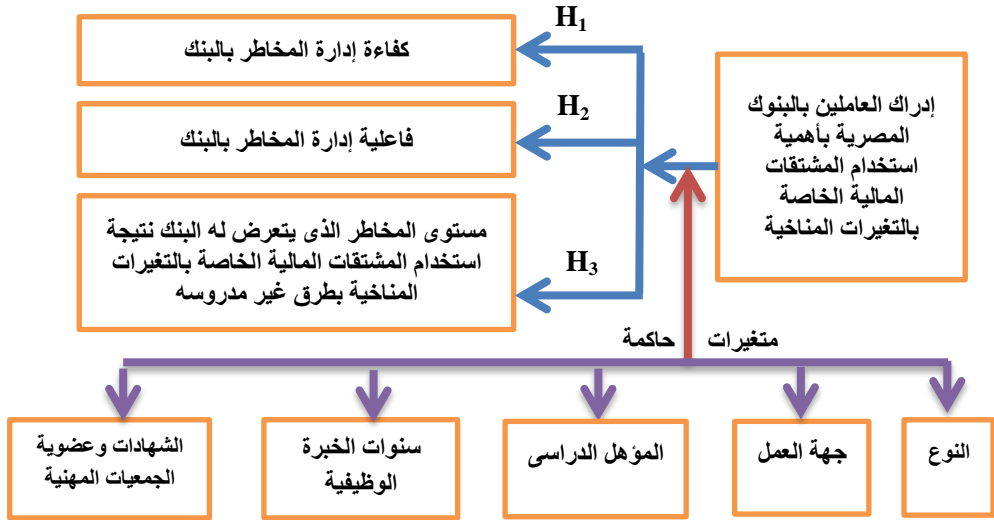
قياس أثر إدراك العاملين بالبنوك المصرية لأهمية استخدام المشتقات المالية للتغيرات المناخية على كفاءة وفاعلية ...

د/ سمر مصطفى محمد محمد الرازق & د/ علاء كامل حسن خليفة

٣. توجد علاقة ارتباط عكسية بين إدراك العاملين بالبنوك المصرية لأهمية استخدام المشتقات المالية الخاصة بالتغيرات المناخية ومستوى المخاطر الذى يتعرض له البنك نتيجة استخدام المشتقات المالية الخاصة بالتغيرات المناخية بطرق غير مدروسه.

٢/٦/٢ نموذج البحث

شكل رقم (١) نموذج البحث



المصدر : من إعداد الباحثان.

القسم الثالث

الدراسة المقارنة

١/٣ مجتمع وعينة الدراسة:

يتمثل مجتمع الدراسة فى جميع العاملين بالبنوك المصرية بقطاعات الأعمال والعمليات والقطاع المالى وقطاع إدارة المخاطر وغيرها ولقد قام الباحثان بأخذ عينة عشوائية تحكمية بناء على مجموعة مقابلات شخصية قاما بها تم خلالها توزيع

قياس أثر إدراك العاملين بالبنوك المصرية لأهمية استخدام المشتقات المالية للتغيرات المناخية على كفاءة وفاعلية ...

د/ سمر مصطفى محمد عبد الرازق & د/ علاء كامل حسن خليفة

وتجميع مجموعة قوائم استقصاء، حيث بلغ عدد القوائم التي تم جمعها وتعتبر صالحة لإجراء التحليل الإحصائي عليها (١٠٩) قائمة من (٤) بنوك مقسمة لمجموعتين، الأولى تضم (البنك الأهلي المصري، وبنك CIB) وهما من البنوك التي تم أخذ خطوات مبدئية بهما للإستعداد لاستخدام المشتقات المالية للتغيرات المناخية في المستقبل بمجرد إستقرار الأحوال الاقتصادية في مصر في حدود علم الباحثان في ضوء المعلومات المجمعّة من خلال المقابلات الشخصية مع بعض المسؤولين في البنوك الأربعة، حيث يعتبر البنك الأهلي المصري وبنك (CIB) من أوائل البنوك في مصر التي إنضمت إلى إطار العمل المعنى بالإفصاح المالي المتعلق بالمناخ (TCFD) لتعزيز الاستقرار المالي ومواجهة مخاطر تغير المناخ، والمجموعة الثانية تضم (بنك مصر وبنك القاهرة) ولم يتم حتى الآن على حد علم الباحثان بالنسبة لهما إتخاذ أى إجراءات لاستخدام المشتقات المالية للتغيرات المناخية.

٢/٣ التحليل الإحصائي:

١/٢/٣ وصف عينة الدراسة :

تم وصف عينة الدراسة بناءً على عدد من الخصائص الديمغرافية يوضحها جدول رقم (١).

جدول رقم (١) توصيف عينة الدراسة تبعاً للبيانات الشخصية

البيانات الشخصية	الخصائص	التكرارات ك	النسبة %
النوع	ذكر	٧٧	٧٠.٦
	انثى	٣٢	٢٩.٤
جهة العمل	بنك مصر	٢٧	٢٤.٨
	البنك الاهلي	٢٨	٢٥.٧
	بنك Cib	٢٦	٢٣.٩
	بنك القاهرة	٢٨	٢٥.٧

قياس أثر إدراك العاملين بالبنوك المصرية لأهمية استخدام المشتقات المالية للتغيرات المناخية على كفاءة وفعالية ...

د/ سمر مصطفى محمد عبد الرازق & د/ علاء كامل حسن خليفة

النسبة %	التكرارات ك	الخصائص	البيانات الشخصية
١٠٠.٠	١٠٩	الجملة	
٦٤.٢	٧٠	بكالوريوس	المؤهل الدراسي
١٩.٣	٢١	ماجستير	
١٦.٥	١٨	دكتوراة	
١٠٠.٠	٢٠٢	الجملة	
٢١.١	٢٣	أقل من ٥ سنوات	سنوات الخبرة الوظيفية
١٧.٤	١٩	من ٥ - ١٠ سنوات	
٣٤.٩	٣٨	من ١٠ - ١٥ سنة	
٢٦.٦	٢٩	من ١٥ سنة فأكثر	
١٠٠.٠	١٠٩	الجملة	
٦١.٥	٦٧	لا يوجد	الشهادات وعضوية الجمعيات المهنية
٢٧.٥	٣٠	حاصل على شهادة مهنية	
١١.٠	١٢	حاصل على عضوية إحدى الجمعيات	
١٠٠.٠	١٠٩	الجملة	

المصدر: إعداد الباحثان في ضوء تحليل بيانات قائمة الاستقصاء

يتضح من بيانات الجدول رقم (١) أن عينة الدراسة البالغة ١٠٩ مفردة، موزعه طبقاً للبيانات الأولية ومن خلال التحليل الإحصائي في ضوء مجموعة الخصائص الديمغرافية (السن- جهة العمل- المؤهل الدراسي- الشهادات المهنية وعضوية الجمعيات المهنية- عدد سنوات الخبرة- الشهادات العلمية) تم عرض تكرار ونسبة كل فئة.

٢/٢/٣ اختبار ثبات وصدق أداة الدراسة (قائمة الاستقصاء):

قام الباحثان باختبار صدق وثبات قائمة الاستقصاء على عينة مقدارها ١٠٩ مفردة .

قياس أثر إدراك العاملين بالبنوك المصرية لأهمية استخدام المشتقات المالية للتغيرات المناخية على كفاءة وفاعلية ...

د/ سمر مصطفى محمد عبد الرازق & د/ علاء كامل حسن خليفة

أولاً: اختبار صدق قائمة الاستقصاء:

تم التأكد من صدق الاستقصاء من خلال الصدق البنائي وهو صدق الاتساق الداخلي لقياس مدى تحقق الأهداف التي تريد الأداة الوصول إليها، وقياس مدى ارتباط كل عبارة بالبعد المنتمي إليه وارتباط كل بعد من ابعاد قائمة الاستقصاء بالدرجة الكلية لفقرات القائمة. وكانت النتائج كما هي مبينة في الجدول رقم (٢).

جدول (٢) معامل الارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للبعد المنتمية له

أثر استخدام المشتقات المالية الخاصة بالتغيرات المناخية بطرق غير مدرسه على مستوى المخاطر التي يمكن أن يتعرض لها البنك		أثر استخدام المشتقات المالية الخاصة بالتغيرات المناخية على فاعلية إدارة المخاطر بالبنك		أثر استخدام المشتقات المالية الخاصة بالتغيرات المناخية على كفاءة إدارة المخاطر بالبنك		إدراك العاملين بالبنوك المصرية لأهمية استخدام المشتقات المالية الخاصة بالتغيرات المناخية	
رقم العبارة	قيمة معامل الارتباط	رقم العبارة	قيمة معامل الارتباط	رقم العبارة	قيمة معامل الارتباط	رقم العبارة	قيمة معامل الارتباط
١	٠.٥٥٢**	١	٠.٧١٦**	١	٠.٥٨٨**	١	٠.٤٤٣**
٢	٠.٦٤٥**	٢	٠.٧٦٩**	٢	٠.٤٣٧**	٢	٠.٥١٩**
٣	٠.٧٠٧**	٣	٠.٨٤١**	٣	٠.٥٠٣**	٣	٠.٥١٨**
٤	٠.٦٠٩**	٤	٠.٨٨٠**	٤	٠.٦٦٧**	٤	٠.٦٤٢**
٥	٠.٧٧١**	٥	٠.٤٤٤**	٥	٠.٤٠٢**	٥	٠.٥٤٥**
٦	٠.٦١٧**	٦	٠.٧٥٨**	٦	٠.٦٥٩**	٦	٠.٦٣٧**
٧	٠.٧٢١**	٧	٠.٥٩١**			٧	٠.٤٥٦**
		٨	٠.٣٩٧**			٨	٠.٤٤٨**
		٩	٠.٦٩٢**				

المصدر : إعداد الباحثان في ضوء تحليل بيانات قائمة الاستقصاء

تبين من نتائج جدول رقم (٢) أن جميع معاملات الارتباط في جميع العبارات دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (٠.٠١) وذلك يدل على أن كل بعد صادق لما وضع لقياسه.

ثانياً: اختبار ثبات الاستقصاء:

من خلال قياس الاستقرار في نتائج الاستقصاء وعدم تغييرها بشكل كبير فيما لو تم إعادة توزيع قوائم الاستقصاء على الأفراد عدة مرات خلال فترات زمنية معينة. وقد تحقق الباحثان من ثبات استقصاء الدراسة من خلال معامل ألفا كرونباخ والتجزئة

قياس أثر إدراك العاملين بالبنوك المصرية لأهمية استخدام المشتقات المالية للتغيرات المناخية على كفاءة وفعالية ...

د/ سمر مصطفى محمد محمد الرازق & د/ علاء كامل حسن خليفة

النصفية، والجدول رقم (٣) يوضح قيمة معاملات ألفا كرونباخ والتجزئة النصفية لكل بعد من أبعاد قائمة الاستقصاء.

جدول (٣) معامل ألفا كرونباخ والتجزئة النصفية لقياس ثبات الاستقصاء

التجزئة النصفية	معامل ألفا كرونباخ	عدد الفقرات	البعد
٠.٧٠١	٠.٨١١	٨	إدراك العاملين بالبنوك المصرية لأهمية استخدام المشتقات المالية الخاصة بالتغيرات المناخية
٠.٨٩٣	٠.٧٨٧	٦	أثر استخدام المشتقات المالية الخاصة بالتغيرات المناخية على كفاءة إدارة المخاطر بالبنك
٠.٩٤٣	٠.٩٠٢	٩	أثر استخدام المشتقات المالية الخاصة بالتغيرات المناخية على فاعلية إدارة المخاطر بالبنك
٠.٧٣٨	٠.٨٧٥	٧	أثر استخدام المشتقات المالية الخاصة بالتغيرات المناخية بطرق غير مدروسة على مستوى المخاطر التي يمكن أن يتعرض لها البنك
٠.٨٤٧	٠.٩٤٦	٣٠	الإجمالي

المصدر : إعداد الباحثان في ضوء تحليل بيانات قائمة الاستقصاء

أظهرت النتائج الموضحة في جدول (٣) أن قيمة معامل ألفا كرونباخ مرتفعة لإجمالي قائمة الاستقصاء، حيث بلغت بطريقة ألفا كرونباخ (٠.٩٤٦)، بينما بلغت بطريقة التجزئة النصفية (٠.٨٤٧)، أما قيمة ألفا كرونباخ لمتغيرات الاستقصاء فكانت تتراوح ما بين (٠.٧٨٧، ٠.٩٠٢) أما حسب طريقة التجزئة النصفية فكانت النتائج مشابهة لطريقة ألفا كرونباخ حيث تراوحت قيمة معامل التجزئة النصفية بين (٠.٧٠١، ٠.٩٤٣) وبذلك يكون الاستقصاء في صورته النهائية قابل للتوزيع، ويكون الباحثان قد تأكدا من صدق وثبات قائمة استقصاء الدراسة مما يجعلها على ثقة بصحتها وصلاحيتها وإمكانية الاعتماد عليه لتحليل النتائج والإجابة على أسئلة الدراسة واختبار فروضها.

قياس أثر إدراك العاملين بالبنوك المصرية لأهمية استخدام المشتقات المالية للتغيرات المناخية على كفاءة وفاعلية ...

د/ سمر مصطفى محمد عبد الرازق & د/ علاء كامل حسن خليفة

٣/٢/٣ التحليل الاحصائي الوصفي لمتغيرات الدراسة

استخدم الباحثان الوسط الحسابي، والاهمية النسبية، والانحراف المعياري، ومعامل الاختلاف لتوصيف متغيرات الدراسة المتمثلة في (إدراك العاملين بالبنوك المصرية لأهمية استخدام المشتقات المالية الخاصة بالتغيرات المناخية - أثر استخدام المشتقات المالية الخاصة بالتغيرات المناخية على كفاءة إدارة المخاطر بالبنك - أثر استخدام المشتقات المالية الخاصة بالتغيرات المناخية على فاعلية إدارة المخاطر بالبنك- أثر استخدام المشتقات المالية الخاصة بالتغيرات المناخية بطرق غير مدروسة على مستوى المخاطر التي يمكن أن يتعرض لها البنك) بهدف معرفة أثر وجود إدراك لدى العاملين بالبنوك المصرية بأهمية استخدام المشتقات المالية للتغيرات المناخية على كفاءة وفاعلية إدارة المخاطر بالبنوك المصرية، وحجم المخاطر التي يمكن أن يتعرض لها البنك في حال استخدام المشتقات المالية الخاصة بالتغيرات المناخية بطرق غير مدروسة، والجدول رقم (٤-٧) توضح ذلك.

جدول رقم (٤) مدى إدراك العاملين بالبنوك المصرية لأهمية استخدام المشتقات المالية الخاصة بالتغيرات المناخية طبقاً لأراء عينة الدراسة (ن=١٠٩)

قيمة ف	المجموعة الثانية				المجموعة الاولى				البيان
	بنك القاهرة		بنك مصر		بنك CIB		بنك الاهلي		
	الانحراف المعياري	المتوسط المرجح	الانحراف المعياري	المتوسط المرجح	الانحراف المعياري	المتوسط المرجح	الانحراف المعياري	المتوسط المرجح	
**٢٥.٩١	٠.٤٨	٣.١٨	٠.٦٢	٣.١٩	٠.٦٠	٤.٢٧	٠.٧١	٤.١٤	يعتبر مفهوم المشتقات المالية الخاصة بالتغيرات المناخية من المفاهيم المتعارف عليها لدى العاملين بالقطاع المصرفي.
**٣٣.٠٥	٠.٥٦	٣.٣٦	٠.٨٢	٣.٣٠	٠.٥٥	٤.٣١	٠.٥٥	٤.٦٨	يعتبر مفهوم المشتقات المالية الخاصة بالتغيرات المناخية من المفاهيم المتعارف عليها لدى المتعاملين مع القطاع المصرفي.

قياس أثر إدرارك العاملين بالبنوك المصرية لأهمية استخدام المشتقات المالية للتغيرات المناخية على كفاءة وفاعلية ...

د/ سمر مصطفى محمد عبد الرازق & د/ علاء كامل حسن خليفة

قيمة ف	المجموعة الثانية				المجموعة الأولى				البيان
	بنك القاهرة		بنك مصر		بنك CIB		بنك الأهلي		
	الانحراف المعياري	المتوسط المرجح	الانحراف المعياري	المتوسط المرجح	الانحراف المعياري	المتوسط المرجح	الانحراف المعياري	المتوسط المرجح	
**٢٠.٩١	٠.٨٣	٣.٦٤	٠.٧٣	٢.٩٣	٠.٦٠	٤.٢٧	٠.٨٣	٤.٣٦	يوفر القطاع المصرفي دورات تدريبية وورش عمل للعاملين به لتطوير معارفهم ومهاراتهم للتعامل مع أدوات الهندسة المالية مثل المشتقات المالية الخاصة بالتغيرات المناخية.
**٣٣.٧٢	٠.٨٤	٣.٥٧	٠.٥٢	٢.٩٦	٠.٨٠	٤.٠٨	٠.٤٦	٤.٧١	يوجد ادراك لدى العاملين بالقطاع المصرفي بأهمية استخدام المشتقات المالية الخاصة بالتغيرات المناخية.
**٢٨.٨١	٠.٦٤	٣.٢٥	٠.٣٢	٣.١١	٠.٥٧	٤.٣٨	٠.٧٢	٤.٠٠	يوجد ادراك لدى المتعاملين مع القطاع المصرفي بأهمية استخدام المشتقات المالية الخاصة بالتغيرات المناخية.
**٤٤.٦٧	٠.٥٢	٣.٢٥	٠.٤٢	٣.٢٢	٠.٥٨	٤.٥٤	٠.٦٩	٤.٤٣	يوجد ادراك لدى العاملين بالقطاع المصرفي بمخاطر استخدام المشتقات المالية الخاصة بالتغيرات المناخية.
**١١.٨٩	٠.٩٩	٣.٤٢	٠.٤٤	٣.٢٦	٠.٦١	٤.١٥	٠.٦٥	٤.١٤	يوجد ادراك لدى المتعاملين مع القطاع المصرفي بمخاطر استخدام المشتقات المالية الخاصة بالتغيرات المناخية.
**٣٩.٩٠	٠.٦٠	٣.٠٧	٠.٥٢	٢.٩٦	٠.٧٦	٤.٥٠	٠.٧٨	٤.٣٦	أرى أهمية تطبيق عقود المشتقات المالية الخاصة بالتغيرات المناخية فى البنوك المصرية.

قياس أثر إبدراك العاملين بالبنوك المصرية لأهمية استخدام المشتقات المالية للتغيرات المناخية على كفاءة وفاعلية ...

د/ سمر مصطفى محمد عبد الرازق & د/ علاء كامل حسن خليفة

قيمة ف	المجموعة الثانية				المجموعة الأولى				البيان
	بنك القاهرة		بنك مصر		بنك CIB		بنك الأهلي		
	الانحراف المعياري	المتوسط المرجح	الانحراف المعياري	المتوسط المرجح	الانحراف المعياري	المتوسط المرجح	الانحراف المعياري	المتوسط المرجح	
	٠.٤١	٣.٣٤	٠.٢٢	٣.١١	٠.٤٥	٤.٣١	٠.٣٩	٤.٣٥	المتوسط العام

المصدر: إعداد الباحثان في ضوء تحليل بيانات قائمة الاستقصاء * :دالة عند ٠.٠٥ ** :دالة عند ٠.٠١

يتضح من بيانات الجدول رقم (٤) وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مدى إدراك العاملين بالبنوك المصرية لأهمية استخدام المشتقات المالية الخاصة بالتغيرات المناخية طبقاً لأراء العاملين بالبنوك (عينة الدراسة)، حيث تراوحت قيم (ف) بين (١١.٨٩، ٧٩.٥٥) عند مستوى دلالة ٠.٠١ فنجد أن بنكي المجموعة الأولى (البنك الأهلي) وبنك (CIB) أكثر إدراك لأهمية استخدام المشتقات المالية الخاصة بالتغيرات المناخية عن بنكي المجموعة الثانية بنك (مصر) وبنك (القاهرة) فقد بلغ المتوسط الحسابي للبنك (الأهلي) وبنك (CIB) على الترتيب (٤.٣٥، ٤.٣١) وهما يقعان في مدى الموافقة الشديدة لمقياس ليكرت الخماسي بينما بلغ المتوسط الحسابي لبنكي المجموعة الثانية بنك (مصر) وبنك (القاهرة) على الترتيب (٣.١١، ٣.٣٤) وهي قيم تقع في مدى الموافقة المحايدة لمقياس ليكرت الخماسي، وهو ما يشير إلى أن الأغلبية من عينة المجموعة الأولى (البنك الأهلي وبنك CIB) ترى أن مفهوم المشتقات المالية الخاصة بالتغيرات المناخية من المفاهيم المتعارف عليها لدى العاملين بالقطاع المصرفي ولدى المتعاملين معه، ولذا يوجد ادراك لدى العاملين بالقطاع المصرفي بأهمية استخدام المشتقات المالية الخاصة بالتغيرات المناخية وبمخاطر استخدامها، وأن أغلبية عينة الدراسة للمجموعة الأولى ترى أهمية تطبيق عقود المشتقات المالية الخاصة بالتغيرات المناخية في البنوك المصرية، كما ان القطاع المصرفي يوفر دورات تدريبية وورش عمل للعاملين به لتطوير معارفهم ومهاراتهم للتعامل مع أدوات الهندسة المالية مثل المشتقات المالية الخاصة بالتغيرات المناخية، بينما اغلبية

قياس أثر إدرارك العاملين بالبنوك المصرية لأهمية استخدام المشتقات المالية للتغيرات المناخية على كفاءة وفاعلية ...

د/ سمر مصطفى محمد عبد الرازق & د/ علاء كامل حسن خليفة

عينة الدراسة للمجموعة الثانية إدراكهم متوسط لاستخدام المشتقات المالية الخاصة بالتغيرات المناخية ويؤكد ذلك درجة متوسط العبارات الداله على آرائهم التي تراوحت بين (٢.٩٣ ، ٣.٦٤).

جدول رقم (٥) أثر استخدام المشتقات المالية الخاصة بالتغيرات المناخية على كفاءة

إدارة المخاطر بالبنك طبقاً لآراء عينة الدراسة (ن=١٠٩)

قيمة ف	المجموعة الثانية				المجموعة الاولى				البيان
	بنك القاهرة		بنك مصر		بنك CIB		بنك الأهلي		
	الانحراف المعياري	المتوسط المرجح	الانحراف المعياري	المتوسط المرجح	الانحراف المعياري	المتوسط المرجح	الانحراف المعياري	المتوسط المرجح	
**٢٦.٢٢	٠.٣٦	٣.١٤	٠.٤٩	٣.٣٧	٠.٧٧	٤.١٢	٠.٧٣	٤.٣٩	توفير معلومات عن المخاطر المتوقعة للتغيرات المناخية لتحسين عمليات إدارتها.
**١٤.٦٨	٠.٤٤	٣.٢٥	٠.٥٠	٣.٤١	٠.٨٦	٤.٢٣	٠.٧٩	٤.١١	توفير معلومات تساعد على إختيار إستراتيجية التعامل مع المخاطر المتوقعة للتغيرات المناخية.
**١٩.٣٢	٠.٤٢	٣.٢١	٠.٧٠	٣.٤٤	٠.٧٩	٤.٣١	٠.٨٣	٤.٣٦	توفير معلومات تساعد في تبني إجراءات تمكن من التعامل مع المخاطر المالية وغير المالية للتغيرات المناخية.
**١٣.٥٥	٠.٣٩	٣.١٨	٠.٦٤	٣.٤٤	٠.٨٧	٤.٢٧	٠.٧٧	٣.٩٣	توفير معلومات تساعد في التأكد من كفاءة استخدام الموارد المالية بالبنك.
**٩.٣٣	٠.٦٩	٣.٣٩	٠.٦٤	٣.٧٧	٠.٨٦	٤.٤٢	٠.٨٥	٤.١٤	تطوير مهارات القائمين بالعمل في قسم إدارة المخاطر للتعامل مع أدوات الهندسة المالية مثل المشتقات المالية الخاصة بالتغيرات المناخية.
**٢٩.٣	٠.٥٠	٣.٤٣	٠.٥١	٣.٥٢	٠.٥٨	٤.٥٨	٠.٦٩	٤.٤٣	تطوير إجراءات إدارة مخاطر التغيرات المناخية وتحديد استراتيجيات التعامل معها.

قياس أثر إدراك العاملين بالبنوك المصرية لأهمية استخدام المشتقات المالية للتغيرات المناخية على كفاءة وفاعلية ...

د/ سمر مصطفى محمد محمد الرازق & د/ علاء كامل حسن خليفة

قيمة ف	المجموعة الثانية				المجموعة الأولى				البيان
	بنك القاهرة		بنك مصر		بنك CIB		بنك الأهلي		
	الانحراف المعياري	المتوسط المرجح	الانحراف المعياري	المتوسط المرجح	الانحراف المعياري	المتوسط المرجح	الانحراف المعياري	المتوسط المرجح	
**٣٦.٧٠	٠.٢١	٣.٢٧	٠.٢٢	٣.٤٩	٠.٦٣	٤.٣٢	٠.٥٨	٤.٢٣	المتوسط العام

المصدر : إعداد الباحثان في ضوء تحليل بيانات قائمة الاستقصاء * دالة عند ٠.٠٥ ** دالة عند ٠.٠١

يتضح من بيانات الجدول رقم (٥) وجود فروق ذات دلالة إحصائية في آراء عينة الدراسة حول أثر استخدام المشتقات المالية الخاصة بالتغيرات المناخية على كفاءة إدارة المخاطر بالبنك، حيث تراوحت قيم (ف) بين (٩.٣٣، ٣٦.٧٠) عند مستوى دلالة ٠.٠١، فنجد أن بنكي المجموعة الأولى (البنك الأهلي) وبنك (CIB) أكثر إدراك لأثر استخدام المشتقات المالية الخاصة بالتغيرات المناخية على كفاءة إدارة المخاطر بالبنك، مقارنةً ببنكي المجموعة الثانية بنك (مصر) وبنك (القاهرة) فقد بلغ المتوسط الحسابي للبنك (الأهلي) وبنك (CIB) على الترتيب (٤.٢٣، ٤.٣٢) وهما يقعان في مدى الموافقة الشديدة لمقياس ليكرت الخماسي بينما بلغ المتوسط الحسابي لبنكي المجموعة الثانية بنك (مصر) وبنك (القاهرة) على الترتيب (٣.٤٩، ٣.٢٧) وهي قيم تقع في مدى الموافقة المحايدة لمقياس ليكرت الخماسي، ومن ثم نجد أن الأغلبية من عينة المجموعة الأولى (البنك الأهلي وبنك CIB) ترى ضرورة توافر معلومات عن المخاطر المتوقعة للتغيرات المناخية لتحسين عمليات إدارتها، وإختيار إستراتيجية التعامل معها، مما يساعد في التأكد من كفاءة استخدام الموارد المالية بالبنك، فتوافر معلومات عن مخاطر التغيرات المناخية المتوقعة يساعد في تبنى إجراءات تمكن من التعامل مع المخاطر المالية وغير المالية لهذه التغيرات، كما ترى الأغلبية من عينة المجموعة الأولى (البنك الأهلي وبنك CIB) ضرورة تطوير مهارات القائمين بالعمل في قسم إدارة المخاطر للتعامل مع أدوات الهندسة المالية مثل المشتقات المالية الخاصة بالتغيرات المناخية، مما يدعم تطوير إجراءات إدارة مخاطر التغيرات المناخية ويساعد في تحديد استراتيجيات التعامل معها، بينما جاءت آراء أغلبية عينة الدراسة للمجموعة الثانية تعكس إدراكهم المتوسط حول أثر استخدام المشتقات المالية الخاصة بالتغيرات المناخية على كفاءة

قياس أثر إدرارك العاملين بالبنوك المصرية لأهمية استخدام المشتقات المالية للتغيرات المناخية على كفاءة وفاعلية ...

د/ سمر مصطفى محمد محمد الرازق & د/ علاء كامل حسن خليفة

إدارة المخاطر بالبنك، ويؤكد ذلك درجة متوسط العبارات الداله على آرائهم التي تراوحت بين (٣,١٤، ٣,٧٧).

جدول رقم (٦) أثر استخدام المشتقات المالية الخاصة بالتغيرات المناخية على فاعلية إدارة المخاطر بالبنك طبقاً لآراء عينة الدراسة (ن=١٠٩)

قيمة ف	المجموعة الثانية				المجموعة الأولى				البيان
	بنك القاهرة		بنك مصر		بنك CIB		البنك الأهلي		
	الانحراف المعياري	المتوسط المرجح	الانحراف المعياري	المتوسط المرجح	الانحراف المعياري	المتوسط المرجح	الانحراف المعياري	المتوسط المرجح	
**٣٥.٦٥	٠.٣٩	٣.١٨	٠.٤٧	٣.٣٠	٠.٥٧	٣.٨١	٠.٥٧	٤.٤٣	استخدام المشتقات المالية الخاصة بالتغيرات المناخية يساعد في تخفيض مخاطر السيولة.
**٢٤.٨٩	٠.٥٥	٣.٣٢	٠.٤٩	٣.٣٧	٠.٧٥	٤.٦٢	٠.٩٦	٤.٤٣	استخدام المشتقات المالية الخاصة بالتغيرات المناخية يساعد في تخفيض المخاطر الائتمانية.
**١٥.٩٠	٠.٤٨	٣.٣٢	٠.٦٢	٣.٤١	٠.٦٧	٤.٢٧	٠.٩٢	٤.٢١	استخدام المشتقات المالية الخاصة بالتغيرات المناخية يساعد في تخفيض مخاطر السوق.
**٢٥.٥٠	٠.٥٠	٣.٣٩	٠.٧٠	٣.٣٣	٠.٥٠	٤.٤٢	٠.٧٨	٤.٣٦	استخدام المشتقات المالية الخاصة بالتغيرات المناخية يساعد في تخفيض المخاطر التشغيلية.
**٢٨.٦٧	٠.٦٤	٢.٩٦	٠.٧١	٢.٧٤	٠.٤٥	٣.٩٦	٠.٧٢	٤.٠٠	استخدام المشتقات المالية الخاصة بالتغيرات المناخية يساعد في تخفيض مخاطر تقلبات أسعار الفائدة.
**٣٢.٠٤	٠.٦١	٢.٨٩	٠.٥٩	٣.٠٤	٠.٨٩	٤.١٩	٠.٧٣	٤.٣٦	استخدام مشتقات مالية لخصصة بالتغور لمناخية يساعد في تخفيض مخاطر تقلبات سعر الصرف الأجنبي.
**١٦.٥٩	٠.٤٧	٣.٣٢	٠.٤٨	٣.٣٣	٠.٧٦	٤.٢٣	٠.٨٨	٤.٢٥	استخدام المشتقات المالية الخاصة بالتغيرات المناخية يساعد في تخفيض

قياس أثر إدراك العاملين بالبنوك المصرية لأهمية استخدام المشتقات المالية للتغيرات المناخية على كفاءة وفاعلية ...

د/ سمر مصطفى محمد عبد الرازق & د/ علاء كامل حسن خليفة

قيمة ف	المجموعة الثانية				المجموعة الأولى				البيان
	بنك القاهرة		بنك مصر		بنك CIB		البنك الأهلي		
	الانحراف المعياري	المتوسط المرجح	الانحراف المعياري	المتوسط المرجح	الانحراف المعياري	المتوسط المرجح	الانحراف المعياري	المتوسط المرجح	
									مخاطر عدم الملاءة.
**٢٦.٤٤	٠.٧٢	٣.٠٧	٠.٦٤	٣.١١	٠.٧٩	٤.٣٥	٠.٧١	٤.٢٩	استخدام المشتقات المالية الخاصة بالتغيرات المناخية يمكن أن يؤدي دوراً كبيراً في التغلب على المخاطر التي يتعرض لها المستثمرون في الأسواق.
*٢٤.٠٩	٠.٦١	٣.٠٠	٠.٨٦	٣.١٥	٠.٧٥	٤.٣٨	٠.٧٩	٤.٢١	استخدام المشتقات المالية الخاصة بالتغيرات المناخية يساعد في تخفض تكاليف التمويل وتجنب الضرائب وتحسين معدلات العائد على الأصول.
**٩٣.٤٥	٠.٢٢	٣.١٦	٠.٢٥	٣.٢٠	٠.٣٠	٤.٢٤	٠.٥٠	٤.٢٨	المتوسط العام

المصدر: إعداد الباحثان في ضوء تحليل بيانات قائمة الاستقصاء *: دالة عند ٠.٠٥. **: دالة عند ٠.٠١.

يتضح من بيانات الجدول رقم (٦) وجود فروق ذات دلالة إحصائية في آراء عينة الدراسة حول أثر استخدام المشتقات المالية الخاصة بالتغيرات المناخية على فاعلية إدارة المخاطر بالبنك طبقاً لآراء عينة الدراسة، حيث تراوحت قيم (ف) بين (١٥.٩٠، ٩٣.٤٥) عند مستوى دلالة ٠.٠١، فنجد أن بنكي المجموعة الأولى (البنك الأهلي) وبنك (CIB) أكثر إدراك لأثر استخدام المشتقات المالية الخاصة بالتغيرات المناخية على فاعلية إدارة المخاطر عن بنكي المجموعة الثانية بنك (مصر) وبنك (القاهرة) فقد بلغ المتوسط الحسابي للبنك (الأهلي) وبنك (CIB) على الترتيب (٤.٢٨، ٤.٢٤) وهما يقعان في مدى الموافقة الشديدة لمقياس ليكرت الخماسي بينما بلغ المتوسط الحسابي لبنكي المجموعة الثانية بنك (مصر) وبنك (القاهرة) على الترتيب (٣.٢٠، ٣.١٦) وهى قيم تقع في مدى المحايدة لمقياس ليكرت الخماسي، حيث نجد

قياس أثر إدرارك العاملين بالبنوك المصرية لأهمية استخدام المشتقات المالية للتغيرات المناخية على كفاءة وفعالية ...

د/ سمر مصطفى محمد عبد الرازق & د/ علاء كامل حسن خليفة

أن الأغلبية من عينة المجموعة الأولى (البنك الاهلى وبنك CIB) ترى أن استخدام المشتقات المالية الخاصة بالتغيرات المناخية يساعد فى تخفيض مخاطر السيولة والمخاطر الائتمانية، وتخفيض مخاطر السوق والمخاطر التشغيلية، كما يساعد فى تخفيض مخاطر تقلبات أسعار الفائدة ومخاطر تقلبات اسعار الصرف الأجنبى ويساعد فى تخفيض مخاطر عدم الملاءة، وأن استخدام هذه النوع من المشتقات يمكن أن يؤدي دوراً كبيراً فى التغلب على المخاطر التى يتعرض لها المستثمرون فى الأسواق، بينما جاءت آراء أغلبية عينة الدراسة للمجموعة الثانية تعكس إدراكهم المتوسط حول أثر استخدام المشتقات المالية الخاصة بالتغيرات المناخية على فاعلية إدارة المخاطر بالبنك، ويؤكد ذلك درجة متوسط العبارات الداله على آرائهم التى تراوحت بين (٣,٧٤، ٢,٤١).

جدول رقم (٧) استخدام المشتقات المالية الخاصة بالتغيرات المناخية بطرق غير مدروسة يؤدي لزيادة مستوى المخاطر التى يمكن أن يتعرض لها البنك (ن=١٠٩)

قيمة ف	المجموعة الثانية				المجموعة الأولى				البيان
	بنك القاهرة		بنك مصر		بنك CIB		البنك الاهلى		
	الانحراف المعياري	المتوسط المرجح	الانحراف المعياري	المتوسط المرجح	الانحراف المعياري	المتوسط المرجح	الانحراف المعياري	المتوسط المرجح	
**٥٥.٥٥	٠.٤٧	٣.٠٠	٠.٦٤	٢.٨٩	٠.٦٩	٤.٣٨	٠.٥٨	٤.٤٦	استخدام المشتقات المالية الخاصة بالتغيرات المناخية يؤدي إلى زيادة مخاطر السيولة.
**٩٢.٤٩	٠.٤٤	٢.٧٥	٠.٥١	٣.٢٢	٠.٥١	٤.٧٧	٠.٦٩	٤.٦١	استخدام المشتقات المالية الخاصة بالتغيرات المناخية يؤدي إلى زيادة مخاطر السمعة.
**٤٠.٢٦	٠.٥٤	٢.٩٣	٠.٦٤	٣.١١	٠.٧٢	٣.٩٦	٠.٦٣	٤.٥٧	استخدام المشتقات المالية الخاصة بالتغيرات المناخية يؤدي إلى زيادة المخاطر القانونية.
**٣٥.٥٦	٠.٥٤	٣.٠٠	٠.٥٣	٣.١٥	٠.٨٠	٤.٣٥	٠.٧٩	٤.٤٦	استخدام المشتقات المالية الخاصة

قياس أثر إدرارك العاملين بالبنوك المصرية لأهمية استخدام المشتقات المالية للتغيرات المناخية على كفاءة وفاعلية ...

د/ سمر مصطفى محمد عبد الرازق & د/ علاء كامل حسن خليفة

قيمة ف	المجموعة الثانية				المجموعة الأولى				البيان
	بنك القاهرة		بنك مصر		بنك CIB		البنك الأهلي		
	الانحراف المعياري	المتوسط المرجح	الانحراف المعياري	المتوسط المرجح	الانحراف المعياري	المتوسط المرجح	الانحراف المعياري	المتوسط المرجح	
									بالتغيرات المناخية يؤدي إلى زيادة المخاطر النظامية.
**٢٥.٤٧	٠.٦٣	٢.٨٩	٠.٧٧	٣.١٤	٠.٧٦	٤.٤٦	١.٠٥	٤.٢٩	استخدام المشتقات المالية الخاصة بالتغيرات المناخية يؤدي إلى زيادة المخاطر التشغيلية.
**٣٦.٤٣	٠.٥٢	٢.٧٥	٠.٧٠	٣.١١	٠.٧٠	٤.٤٢	٠.٩٤	٤.٣٢	استخدام المشتقات المالية الخاصة بالتغيرات المناخية يؤدي إلى زيادة المخاطر الائتمانية.
**٣٥.٩٥	٠.٦١	٢.٨٢	٠.٤٢	٢.٧٨	٠.٨٦	٤.١١	٠.٩١	٤.٣٦	عدم وجود أسواق للمشتقات المالية الخاصة بالتغيرات المناخية في الدول العربية.
**١١٧.٤٦	٠.٢٢	٢.٨٨	٠.٣٠	٣.٠٦	٠.٣٥	٤.٣٢	٠.٦٣	٤.٤٤	المتوسط العام

المصدر: اعداد الباحثان في ضوء تحليل بيانات قائمة الاستقصاء * :دالة عند ٠.٠٥ ** :دالة عند ٠.٠١

يتضح من بيانات الجدول رقم (٧) وجود فروق ذات دلالة إحصائية في آراء عينة الدراسة حول أثر استخدام المشتقات المالية الخاصة بالتغيرات المناخية بطرق غير مدرسه على زيادة مستوى المخاطر التي يمكن أن يتعرض لها البنك طبقاً لآراء عينة الدراسة، حيث تراوحت قيم (ف) بين (٢٥.٤٧، ١١٧.٤٦) عند مستوى دلالة ٠.٠١، فوجد أن بنكي المجموعة الأولى (البنك الأهلي) وبنك (CIB) أكثر إدراك للمخاطر التي يمكن أن يتعرض لها البنك عند استخدام المشتقات المالية الخاصة بالتغيرات المناخية بطرق غير مدرسه، عن بنكي المجموعة الثانية بنك (مصر) وبنك (القاهرة) فقد بلغ المتوسط الحسابي للبنك (الأهلي) وبنك (CIB) على الترتيب (٤.٤٤، ٤.٣٢) وهما يقعا في مدى الموافقة الشديدة لمقياس ليكرت الخماسي بينما بلغ المتوسط الحسابي لبنكي المجموعة الثانية بنك (مصر) وبنك (القاهرة) على الترتيب (٣.٠٦، ٢.٨٨) وهي قيم تقع في مدى المحايدة لمقياس

قياس أثر إدراك العاملين بالبنوك المصرية لأهمية استخدام المشتقات المالية للتغيرات المناخية على كفاءة وفاعلية ...

د/ سمر مصطفى محمد عبد الرازق & د/ علاء كامل حسن خليفة

ليكرت الخماسي، ومن ثم نجد أن الأغلبية من عينة المجموعة الأولى (البنك الاهلى وبنك CIB) ترى أن استخدام المشتقات المالية الخاصة بالتغيرات المناخية بطرق غير مدروسة يؤدي إلى زيادة مخاطر السيولة ومخاطر السمعة، ويؤدي إلى زيادة المخاطر القانونية والمخاطر النظامية، كما يؤدي إلى زيادة المخاطر التشغيلية والمخاطر الائتمانية، وان عدم وجود أسواق للمشتقات المالية الخاصة بالتغيرات المناخية في الدول العربية يؤدي إلى زيادة المخاطر بشكل عام. بينما جاءت آراء أغلبية عينة الدراسة للمجموعة الثانية تعكس إدراكهم المتوسط حول أثر استخدام المشتقات المالية الخاصة بالتغيرات المناخية بطرق غير مدروسة على زيادة مستوى المخاطر التي يمكن أن يتعرض لها البنك، ويؤكد ذلك درجة متوسط العبارات الداله على آرائهم التي تراوحت بين (٢,٧٥، ٣,٢٢).

الاختلاف بين آراء عينة الدراسة طبقاً لمجموعة الخصائص الديمغرافية:

• **قياس الاختلاف بين آراء عينة الدراسة طبقاً للنوع:**

قام الباحثان باستخدام اختبارات للمجموعات المستقلة **Independent t test**.

جدول رقم (٨) الاختلاف بين آراء عينة الدراسة في متغيرات الدراسة طبقاً للنوع

البيان	مجموعة المقارنة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة
إدراك العاملين بالبنوك المصرية لأهمية استخدام المشتقات المالية الخاصة بالتغيرات المناخية	ذكور	٧٧	٣.٨١	٠.٧١	٠.٩٠٢	٠.٣٦٩ غير دالة
	إناث	٣٢	٣.٦٩	٠.٥٨		
أثر استخدام المشتقات المالية الخاصة بالتغيرات المناخية على كفاءة إدارة المخاطر بالبنك	ذكور	٧٧	٣.٨٦	٠.٦٦	٠.٩١٣	٠.٣٦٣ غير دالة
	إناث	٣٢	٣.٧٣	٠.٥٩		
أثر استخدام المشتقات المالية الخاصة بالتغيرات المناخية على فاعلية إدارة المخاطر بالبنك	ذكور	٧٧	٣.٧٥	٠.٦٥	٠.٥١٣	٠.٣٤١ غير دالة
	إناث	٣٢	٣.٦٣	٠.٦١		

قياس أثر إدراك العاملين بالبنوك المصرية لأهمية استخدام المشتقات المالية للتغيرات المناخية على كفاءة وفاعلية ...

د/ سمر مصطفى محمد عبد الرازق & د/ علاء كامل حسن خليفة

البيان	مجموعة المقارنة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة
أثر استخدام المشتقات المالية الخاصة بالتغيرات المناخية بطرق غير مدرسه على مستوى المخاطر التي يمكن أن يتعرض لها البنك	ذكور	٧٧	٣.٦٩	٠.٨١	٠.٥٩٨	٠.٧٣٩ غير دالة
	إناث	٣٢	٣.٦٣	٠.٨٧		

المصدر: اعداد الباحثان في ضوء تحليل بيانات قائمة الاستقصاء

يتضح من بيانات جدول رقم (٨) عدم وجود فرق دال احصائياً في اتجاهات آراء عينة الدراسة نحو متغيرات الدراسة طبقاً لمتغير النوع، حيث تراوحت قيم "ت" بين (٠.٩١٣، و٠.٥١٣).

- قياس الاختلاف بين آراء عينة الدراسة طبقاً للمؤهل الدراسي – سنوات الخبرة - الشهادات وعضوية الجمعيات المهنية:

قام الباحثان باستخدام تحليل التباين الاحادي ANOVA .

جدول رقم (٩) الاختلاف بين آراء عينة الدراسة في متغيرات الدراسة طبقاً للمؤهل الدراسي

البيان	مجموعة المقارنة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة ف	مستوى الدلالة
إدراك العاملين بالبنوك المصرية لأهمية استخدام المشتقات المالية الخاصة بالتغيرات المناخية	بكالوريوس	٧٠	٣.٧٢	٠.٧١	٠.٧٩٠	٠.٤٥٦ غير دالة
	ماجستير	٢١	٣.٩٠	٠.٦٠		
	دكتورة	١٨	٣.٨٦	٠.٦٢		
أثر استخدام المشتقات المالية الخاصة بالتغيرات المناخية على كفاءة إدارة المخاطر بالبنك	بكالوريوس	٧٠	٣.٨٦	٠.٦٩	٠.٧١٨	٠.٤٩٠ غير دالة
	ماجستير	٢١	٣.٨٣	٠.٥٨		
	دكتورة	١٨	٣.٦٥	٠.٤٨		
أثر استخدام المشتقات المالية الخاصة بالتغيرات المناخية على فاعلية إدارة المخاطر بالبنك	بكالوريوس	٧٠	٣.٦٧	٠.٦٤	٠.٥٥٠	٠.٥٧٩ غير دالة
	ماجستير	٢١	٣.٧٧	٠.٦٦		
	دكتورة	١٨	٣.٨٣	٠.٦٤		
أثر استخدام المشتقات المالية الخاصة بالتغيرات المناخية بطرق غير مدرسه على مستوى المخاطر التي يمكن أن يتعرض لها البنك	بكالوريوس	٧٠	٣.٦١	٠.٨٦	٠.٨١٩	٠.٤٤٤ غير دالة
	ماجستير	٢١	٣.٧٣	٠.٧٣		
	دكتورة	١٨	٣.٨٧	٠.٧٧		

المصدر: اعداد الباحثان في ضوء تحليل بيانات قائمة الاستقصاء

قياس أثر إدراك العاملين بالبنوك المصرية لأهمية استخدام المشتقات المالية للتغيرات المناخية على كفاءة وفاعلية ...

د/ سمر مصطفى محمد عبد الرازق & د/ علاء كامل حسن خليفة

يتضح من بيانات جدول رقم (٩) عدم وجود فرق دال احصائياً طبقاً للمؤهل الدراسي في اتجاهات آراء عينة الدراسة نحو متغيرات الدراسة، حيث تراوحت قيمة "ف" بين (٠.٥٥٠، ٠.٨١٩).

جدول رقم (١٠) الاختلاف بين آراء عينة الدراسة في متغيرات الدراسة طبقاً لسنوات الخبرة

البيان	مجموعة المقارنة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة ف	مستوى الدلالة
إدراك العاملين بالبنوك المصرية لأهمية استخدام المشتقات المالية الخاصة بالتغيرات المناخية	أقل من ٥ سنوات	٢٣	٣.٧٤	٠.٦٦	٠.٠٣٥	٠.٩٩١ غير دالة
	من ٥ - ١٠ سنوات	١٩	٣.٧٩	٠.٦٧		
	من ١٠ - ١٥ سنة	٣٨	٣.٧٨	٠.٧١		
	من ١٥ سنة فأكثر	٢٩	٣.٨٠	٠.٦٦		
أثر استخدام المشتقات المالية الخاصة بالتغيرات المناخية على كفاءة إدارة المخاطر بالبنك	أقل من ٥ سنوات	٢٣	٣.٧٤	٠.٥٩	٠.٦٦٤	٠.٥٧٦ غير دالة
	من ٥ - ١٠ سنوات	١٩	٣.٧١	٠.٦٩		
	من ١٠ - ١٥ سنة	٣٨	٣.٨٣	٠.٦٨		
	من ١٥ سنة فأكثر	٢٩	٣.٩٤	٠.٦٠		
أثر استخدام المشتقات المالية الخاصة بالتغيرات المناخية على فاعلية إدارة المخاطر بالبنك	أقل من ٥ سنوات	٢٣	٣.٧٨	٠.٧١	١.١٥٠	٠.٣٣٢ غير دالة
	من ٥ - ١٠ سنوات	١٩	٣.٥٤	٠.٦٤		
	من ١٠ - ١٥ سنة	٣٨	٣.٦٦	٠.٥٧		
	من ١٥ سنة فأكثر	٢٩	٣.٨٦	٠.٦٦		
أثر استخدام المشتقات المالية الخاصة بالتغيرات المناخية بطرق غير مدرسه على مستوى المخاطر التي يمكن أن يتعرض لها البنك	أقل من ٥ سنوات	٢٣	٣.٧٤	٠.٧٨	١.٧٦٥	٠.١٥٨ غير دالة
	من ٥ - ١٠ سنوات	١٩	٣.٥٠	٠.٦٨		
	من ١٠ - ١٥ سنة	٣٨	٣.٥٢	٠.٨٢		
	من ١٥ سنة فأكثر	٢٩	٣.٩٤	٠.٩١		

المصدر: إعداد الباحثان في ضوء تحليل بيانات قائمة الاستقصاء

يتضح من بيانات جدول رقم (١٠) عدم وجود فرق دال احصائياً طبقاً لسنوات الخبرة في اتجاهات آراء عينة الدراسة نحو متغيرات الدراسة، حيث تراوحت قيمة "ف" بين (٠.٠٣٥، ١.٧٦٥).

قياس أثر إدراك العاملين بالبنوك المصرية لأهمية استخدام المشتقات المالية للتغيرات المناخية على كفاءة وفاعلية ...

د/ سمر مصطفى محمد عبد الرازق & د/ علاء كامل حسن خليفة

جدول رقم (١١) الاختلاف بين آراء عينة الدراسة في متغيرات الدراسة طبقاً للحصول على شهادات مهنية وعضوية الجمعيات

مستوى الدلالة	قيمة ف	الانحراف المعياري	المتوسط	العدد	مجموعة المقارنة	البيان
٠.٦٦٨ غير دالة	٠.٤٠٥	٠.٧٧	٣.٨٢	٦٧	لا يوجد	إدراك العاملين بالبنوك المصرية لأهمية استخدام المشتقات المالية الخاصة بالتغيرات المناخية
		٠.٥٤	٣.٧١	٣٠	شهادة مهنية	
		٠.٣١	٣.٦٨	١٢	عضوية إحدى الجمعيات	
٠.١١٧ غير دالة	٢.١٩٣	٠.٦٨	٣.٩١	٦٧	لا يوجد	أثر استخدام المشتقات المالية الخاصة بالتغيرات المناخية على كفاءة إدارة المخاطر بالبنك
		٠.٤٨	٣.٦٢	٣٠	شهادة مهنية	
		٠.٦٨	٣.٨٦	١٢	عضوية إحدى الجمعيات	
٠.٩٨٩ غير دالة	٠.٠١١	٠.٦٦	٣.٧٢	٦٧	لا يوجد	أثر استخدام المشتقات المالية الخاصة بالتغيرات المناخية على فاعلية إدارة المخاطر بالبنك
		٠.٦٤	٣.٧٠	٣٠	شهادة مهنية	
		٠.٥٦	٣.٧٤	١٢	عضوية إحدى الجمعيات	
٠.٦٨٠ غير دالة	٠.٣٨٧	٠.٨٧	٣.٦٦	٦٧	لا يوجد	أثر استخدام المشتقات المالية الخاصة بالتغيرات المناخية بطرق غير مدرسه على مستوى المخاطر التي يمكن أن يتعرض لها البنك
		٠.٧٠	٣.٦٣	٣٠	شهادة مهنية	
		٠.٨٨	٣.٨٧	١٢	عضوية إحدى الجمعيات	

المصدر : إعداد الباحثان في ضوء تحليل بيانات قائمة الاستقصاء

يتضح من بيانات جدول رقم (١١) عدم وجود فرق دال احصائياً طبقاً للحصول على شهادات مهنية وعضوية الجمعيات في اتجاهات آراء عينة الدراسة نحو متغيرات الدراسة، حيث تراوحت قيمة "ف" بين (٠.٠١١، ٢.١٩٣).

٣/٢/٣ اختبار صحة فروض الدراسة

للتحقق من صحة فروض الدراسة تم إجراء تحليل الارتباط البسيط Simple Correlation coefficient بين متغيرات الفرض، ومن خلاله يتم تحديد مدى وجود علاقة من عدمها واتجاهها ودلالة الارتباط، وإجراء تحليل الانحدار البسيط simple regression analysis لمعرفة أثر المتغير المستقل على المتغير التابع.

الفرض الأول:

توجد علاقة ارتباطية طردية بين إدراك العاملين بالبنوك المصرية بأهمية استخدام المشتقات المالية الخاصة بالتغيرات المناخية وكفاءة إدارة المخاطر.

قياس أثر إدراك العاملين بالبنوك المصرية لأهمية استخدام المشتقات المالية للتغيرات المناخية على كفاءة وفاعلية ...

د/ سمر مصطفى محمد عبد الرازق & د/ علاء كامل حسن خليفة

جدول رقم (١٢) متغيرات الدراسة

الرمز	نوع المتغير	المتغيرات
X	مستقل	إدراك أهمية استخدام المشتقات المالية الخاصة بالتغيرات المناخية
Y	تابع	كفاءة إدارة المخاطر بالبنك.

المصدر : إعداد الباحثان في ضوء تحليل بيانات قائمة الاستقصاء

جدول رقم (١٣) معامل الارتباط ومستوى الدلالة بين إدراك أهمية استخدام المشتقات المالية الخاصة بالتغيرات المناخية وكفاءة إدارة المخاطر بالبنك

إدراك أهمية استخدام المشتقات المالية الخاصة بالتغيرات المناخية		بيان
مستوى الدلالة	قيمة معامل الارتباط	
٠.٠١	٠.٧٥١	كفاءة إدارة المخاطر بالبنك

المصدر : إعداد الباحثان في ضوء تحليل بيانات قائمة الاستقصاء

يتضح من بيانات الجدول رقم (١٣) وجود علاقة ارتباطية دالة احصائياً بين إدراك العاملين بالبنوك المصرية بأهمية استخدام المشتقات المالية الخاصة بالتغيرات المناخية وكفاءة إدارة المخاطر بالبنك، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط ٠.٧٥١ عند مستوى دلالة ٠.٠١.

جدول رقم (١٤) نتائج تحليل الانحدار البسيط

معامل التحديد المعدل	معامل التحديد	قيمة "ف"	قيمة "ت"	معامل الانحدار	بيان
٠.٥٦١	٠.٥٦٥	**١٣٨.٧٥	**٤.٨١	١.١٢١	الثابت
			**١١.٧٨	٠.٧١٥	إدراك العاملين

المصدر : إعداد الباحثان في ضوء تحليل بيانات قائمة الاستقصاء *ك دالة عند ٠.٠٥ **دالة عند ٠.٠١

يتضح من بيانات الجدول رقم (١٤) معنوية نموذج الانحدار عند مستوى دلالة ٠.٠١، مما يدل على جودة توفيق المتغيرات لنموذج الانحدار وأن المتغير المستقل الداخل في النموذج (إدراك العاملين بالبنوك المصرية بأهمية استخدام المشتقات

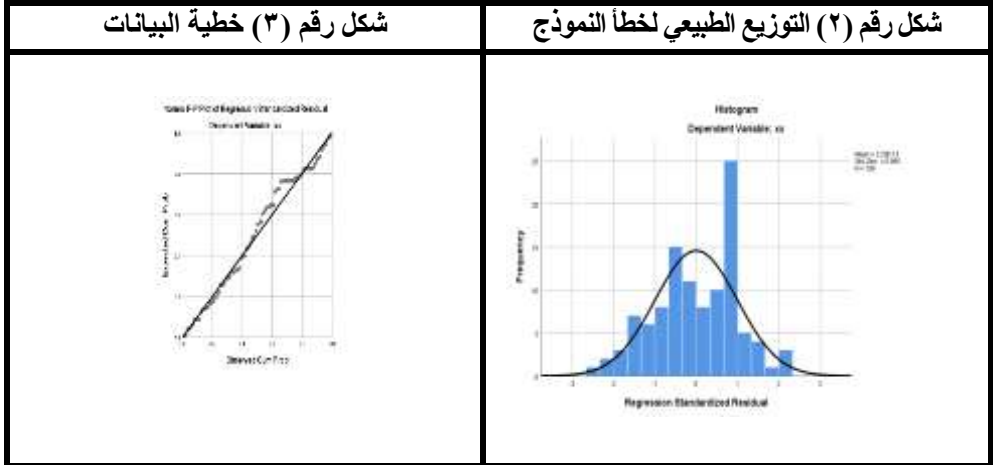
قياس أثر إدراك العاملين بالبنوك المصرية لأهمية استخدام المشتقات المالية للتغيرات المناخية على كفاءة وفاعلية ...

د/ سمر مصطفى محمد محمد الرازق & د/ علاء كامل حسن خليفة

المالية الخاصة بالتغيرات المناخية) ذات تأثير معنوي على المتغير التابع كفاءة إدارة المخاطر بالبنك، حيث أن إدراك العاملين يفسر التغيرات الحادثة في كفاءة إدارة المخاطر بالبنك بنسبة ١,٥٦% وان التغير الحادث في مستوى كفاءة إدارة المخاطر بالبنك بمقدار الوحدة يرجع الى التغير في إدراك العاملين بمقدار ٠,٧١٥ .

معادلة نموذج الانحدار:

كفاءة إدارة المخاطر بالبنك = ١.١٢١ + ٠.٧١٥ إدراك العاملين بالبنوك المصرية بأهمية استخدام المشتقات المالية الخاصة بالتغيرات المناخية



يتضح من الشكلين رقم (٢-٣) أن اخطاء النموذج تتبع التوزيع الطبيعي كما أن البيانات خطية وهناك تماثل للقيم الفعلية والقيم المقدرة ومن ثم تحققت معايير جودة النموذج.

القرار:

صحة فرض الدراسة القائل:

توجد علاقة ارتباطية طردية بين إدراك العاملين بالبنوك المصرية بأهمية استخدام المشتقات المالية الخاصة بالتغيرات المناخية وكفاءة إدارة المخاطر.

قياس أثر إدراك العاملين بالبنوك المصرية لأهمية استخدام المشتقات المالية للتغيرات المناخية على كفاءة وفاعلية ...

د/ سمر مصطفى محمد عبد الرازق & د/ علاء كامل حسن خليفة

الفرض الثاني:

توجد علاقة ارتباطية طردية بين إدراك العاملين بالبنوك المصرية بأهمية استخدام المشتقات المالية الخاصة بالتغيرات المناخية وفاعلية إدارة المخاطر.

جدول رقم (١٥) متغيرات الدراسة

الرمز	نوع المتغير	المتغيرات
X	مستقل	إدراك أهمية استخدام المشتقات المالية الخاصة بالتغيرات المناخية
Y	تابع	فاعلية إدارة المخاطر.

المصدر : إعداد الباحثان في ضوء تحليل بيانات قائمة الاستقصاء

جدول رقم (١٦) معامل الارتباط ومستوى الدلالة بين إدراك أهمية استخدام المشتقات المالية الخاصة بالتغيرات المناخية وفاعلية إدارة المخاطر

بيان		إدراك أهمية استخدام المشتقات المالية الخاصة بالتغيرات المناخية
مستوى الدلالة	قيمة معامل الارتباط	
٠.٠١	٠,٧٩٠	فاعلية إدارة المخاطر

المصدر : إعداد الباحثان في ضوء تحليل بيانات قائمة الاستقصاء

يتضح من بيانات الجدول رقم (١٦) وجود علاقة ارتباطية دالة احصائياً بين إدراك العاملين بالبنوك المصرية بأهمية استخدام المشتقات المالية الخاصة بالتغيرات المناخية وفاعلية إدارة المخاطر، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط ٠,٧٩٠ عند مستوى دلالة ٠.٠١.

جدول رقم (١٧) نتائج تحليل الانحدار البسيط

معامل التحديد المعدل	معامل التحديد	قيمة "ف"	قيمة "ت"	معامل الانحدار	
٠.٦٢٠	٠.٦٢٤	**١٧٧.٤٠٦	**٤.٠٣٦	٠.٨٧٥	الثابت
			**١٣.٣١٩	٠.٧٥٣	إدراك العاملين

*ك دالة عند ٠.٠٥**دالة عند ٠.٠١

المصدر : اعداد الباحثان في ضوء تحليل بيانات قائمة الاستقصاء

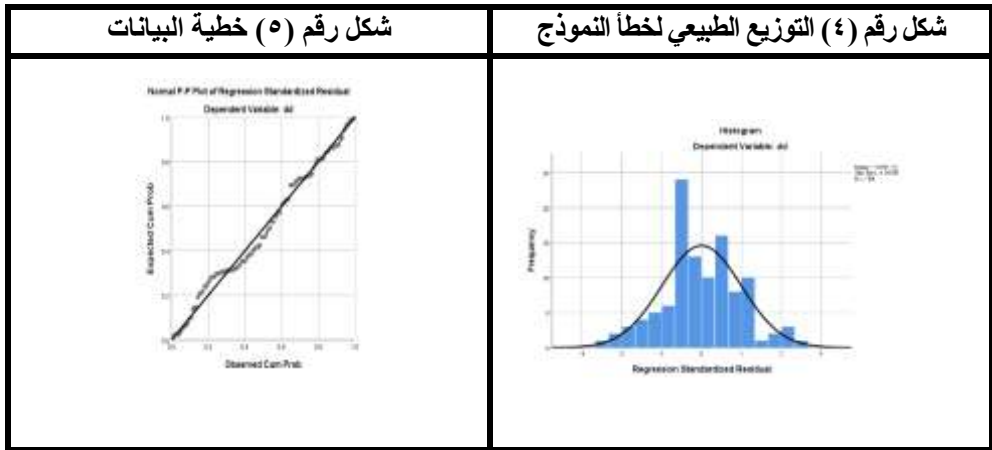
قياس أثر إدراك العاملين بالبنوك المصرية لأهمية استخدام المشتقات المالية للتغيرات المناخية على كفاءة وفعالية ...

د/ سمر مصطفى محمد عبد الرازق & د/ علاء كامل حسن خليفة

يتضح من بيانات الجدول رقم (١٧) معنوية نموذج الانحدار عند مستوى دلالة ٠.٠١، مما يدل على جودة توفيق المتغيرات لنموذج الانحدار وأن المتغير المستقل الداخل في النموذج (إدراك العاملين بالبنوك المصرية بأهمية استخدام المشتقات المالية الخاصة بالتغيرات المناخية) ذات تأثير معنوي على المتغير التابع فاعلية إدارة المخاطر بالبنك. حيث أن إدراك العاملين يفسر التغيرات الحادثة في فاعلية إدارة المخاطر بنسبة ٦٢,٠% وان التغير الحادث في مستوى فاعلية إدارة المخاطر بمقدار الوحدة يرجع الى التغير في إدراك العاملين بمقدار ٠,٧٥٣.

معادلة نموذج الانحدار:

فاعلية إدارة المخاطر بالبنك = ٠,٨٧٥ + ٠,٧٥٣ إدراك العاملين بالبنوك المصرية بأهمية استخدام المشتقات المالية الخاصة بالتغيرات المناخية



يتضح من الشكلين رقم (٤-٥) أن اخطاء النموذج تتبع التوزيع الطبيعي كما أن البيانات خطية وهناك تماثل للقيم الفعلية والقيم المقدرة ومن ثم تحققت معايير جودة النموذج.

القرار:

صحة فرض الدراسة القائلة:

قياس أثر إدراك العاملين بالبنوك المصرية لأهمية استخدام المشتقات المالية للتغيرات المناخية على كفاءة وفاعلية ...

د/ سمر مصطفى محمد محمد الرازق & د/ علاء كامل حسن خليفة

توجد علاقة ارتباطية طردية بين إدراك العاملين بالبنوك المصرية بأهمية استخدام المشتقات المالية الخاصة بالتغيرات المناخية وفاعلية إدارة المخاطر.

الفرض الثالث:

توجد علاقة ارتباطية عكسية بين إدراك العاملين بالبنوك المصرية بأهمية استخدام المشتقات المالية الخاصة بالتغيرات المناخية ومستوى المخاطر التي يتعرض لها البنك نتيجة استخدام المشتقات المالية الخاصة بالتغيرات المناخية بطرق غير مدروسة.

جدول رقم (١٨) متغيرات الدراسة

الرمز	نوع المتغير	المتغيرات
X	مستقل	إدراك أهمية استخدام المشتقات المالية الخاصة بالتغيرات المناخية
Y	تابع	مستوى المخاطر التي يتعرض لها البنك نتيجة استخدام المشتقات المالية الخاصة بالتغيرات المناخية بطرق غير مدروسة

المصدر : إعداد الباحثان في ضوء تحليل بيانات قائمة الاستقصاء

جدول رقم (١٩) معامل الارتباط ومستوى الدلالة بين إدراك أهمية استخدام المشتقات المالية الخاصة بالتغيرات المناخية وفاعلية إدارة المخاطر

إدراك أهمية استخدام المشتقات المالية الخاصة بالتغيرات المناخية		بيان
مستوى الدلالة	قيمة معامل الارتباط	
٠.٠١	٠.٨٧٩-	مستوى المخاطر التي يتعرض لها البنك نتيجة استخدام المشتقات المالية الخاصة بالتغيرات المناخية بطرق غير مدروسة

المصدر : إعداد الباحثان في ضوء تحليل بيانات قائمة الاستقصاء

يتضح من بيانات الجدول رقم (١٩) وجود علاقة ارتباطية دالة احصائياً بين إدراك العاملين بالبنوك المصرية بأهمية استخدام المشتقات المالية الخاصة بالتغيرات المناخية ومستوى المخاطر التي يتعرض لها البنك نتيجة استخدام المشتقات المالية الخاصة بالتغيرات المناخية بطرق غير مدروسة، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط ٠.٨٧٩ عند مستوى دلالة ٠.٠١.

قياس أثر إدراك العاملين بالبنوك المصرية لأهمية استخدام المشتقات المالية للتغيرات المناخية على كفاءة وفاعلية ...

د/ سمر مصطفى محمد عبد الرازق & د/ علاء كامل حسن خليفة

جدول رقم (٢٠) نتائج تحليل الانحدار البسيط

معامل التحديد المعدل	معامل التحديد	قيمة "ف"	قيمة "ت"	معامل الانحدار	بيان
٠.٧٧١	٠.٧٧٣	**٣٦٤.٠٧	**٣٥.٦٠	٧.٦٨٦	الثابت
			**١٩.٠٨	١.٠٧٤-	إدراك العاملين

المصدر: إعداد الباحثان في ضوء تحليل بيانات قائمة الاستقصاء *ك دالة عند ٠.٠٥**دالة عند ٠.٠١

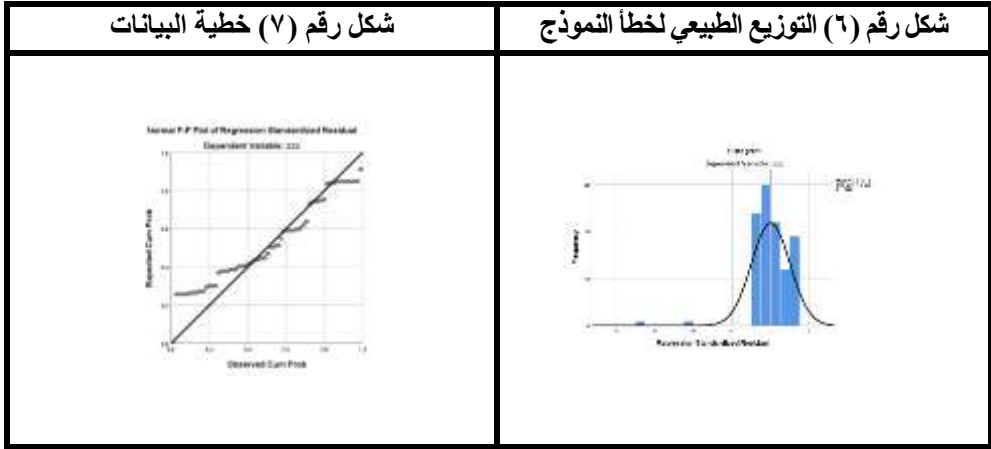
يتضح من بيانات الجدول رقم (٢٠) معنوية نموذج الانحدار عند مستوى دلالة ٠.٠١، مما يدل على جودة توفيق المتغيرات لنموذج الانحدار وان المتغير المستقل الداخل في النموذج (إدراك العاملين بالبنوك المصرية بأهمية استخدام المشتقات المالية الخاصة بالتغيرات المناخية) ذات تأثير معنوى على المتغير التابع (مستوى المخاطر التي يتعرض له البنك نتيجة استخدام المشتقات المالية الخاصة بالتغيرات المناخية بطرق غير مدروسة). حيث أن إدراك العاملين يفسر التغيرات الحادثة في مستوى المخاطر التي يتعرض له البنك بنسبة ٧٧.١% وأن التغير الحادث في مستوى المخاطر التي يتعرض له البنك بمقدار الوحدة يرجع الى التغير في إدراك العاملين بمقدار ١,٠٧٤.

معادلة نموذج الانحدار:

مستوى المخاطر التي يتعرض له البنك = ٧.٦٨٦ - ١.٠٧٤ إدراك العاملين بالبنوك المصرية بأهمية استخدام المشتقات المالية الخاصة بالتغيرات المناخية

قياس أثر إدراك العاملين بالبنوك المصرية لأهمية استخدام المشتقات المالية للتغيرات المناخية على كفاءة وفعالية ...

د/ سمر مصطفى محمد عبد الرازق & د/ علاء كامل حسن خليفة



يتضح من الشكلين رقم (٦-٧) أن اخطاء النموذج تتبع التوزيع الطبيعي كما أن البيانات خطية وهناك تماثل للقيم الفعلية والقيم المقدرة ومن ثم تحققت معايير جودة النموذج.

القرار:

صحة فرض الدراسة القائل :

توجد علاقة ارتباطية عكسية بين إدراك العاملين بالبنوك المصرية بأهمية استخدام المشتقات المالية الخاصة بالتغيرات المناخية ومستوى المخاطر التي يتعرض له البنك.

القسم الرابع

نتائج وتوصيات الدراسة ومقترحات الدراسات المستقبلية

١/٤ النتائج

تتمثل أهم نتائج الدراسة فيما يلي:

١. عدم إنتشار الوعي بالمشتقات المالية للتغيرات المناخية فى بيئة الأعمال العربية بصفة عامة والبيئة المصرية على وجه الخصوص، وهو مايعتبر العقبة الأكثر أهمية أمام استخدام المشتقات المالية للتغيرات المناخية، ويؤيد هذه النتيجة كلا من (Khan, et al., 2013 - الضب، ٢٠٢٢).

٢. على الرغم من وجود إدراك بسيط في البيئة المصرية بأهمية استخدام المشتقات المالية الخاصة بالتغيرات المناخية كأحد الأدوات الهامة في مجال إدارة المخاطر ورغم إنتشار استخدامها على المستوى العالمي، إلا أنه حتى الآن لم تتخذ خطوات جادة داخل البنوك لتنفيذ إجراءات استخدامها في إدارات المخاطر، وتظل هناك فجوة بين ما هو مدرك وما يتم تنفيذه.
٣. وجود وعى وإدراك لدى بعض العاملين بالبنوك المصرية بأن استخدام المشتقات المالية الخاصة بالتغيرات المناخية يدعم كفاءة وفاعلية إدارة المخاطر بالبنك، ويؤيد هذه النتيجة - (Sharma & Vashishtha, 2007- Ender& Zhang, 2015 - Seth, et al., 2009- Franzoni & Pelizzari, 2019- Aliyev, 2021- Ketan, 2021- Chaudhary & Mittal, 2022- (الضب، ٢٠٢٢ - Bobriková, 2022
٤. وجود وعى وإدراك لدى بعض العاملين بالبنوك المصرية بأن الاستخدام غير المدروس للمشتقات المالية الخاصة بالتغيرات المناخية يؤثر بشكل عكسي على مستوى المخاطر التي يمكن أن يتعرض لها البنك. وهو ما يتفق مع الدراسات التي أكدت على أن الاستخدام غير المدروس للمشتقات المالية قد يتسبب في أزمات مالية مثل دراسة (Syamala, 2012- Campbell, et al., 2019 - بن عيسى، ٢٠١٢ - نسيلي ونشنش، ٢٠٢٠ - قندوز، ٢٠٢٢).

٢/٤ التوصيات

١. يوصى الباحثان بعمل حملات توعية بأهمية إدارة مخاطر التغيرات المناخية للحد من العجز المعرفي ونقص الكفاءات في إدارة هذا النوع من المخاطر.
٢. يوصى الباحثان بضرورة تبني أدوات المشتقات المالية للتغيرات المناخية، واستخدامها بطرق تتسم بالكفاءة والفعالية للتعامل مع المخاطر الناجمة عن هذه التغيرات والتي تهدد بيئة الأعمال، وهو ما يتطلب بناء أطر تنظيمية وقانونية تدعم التطبيق السليم لهذه الأدوات للحفاظ على مرونة المؤسسات

قياس أثر إندراك العاملين بالبنوك المصرية لأهمية استخدام المشتقات المالية للتغيرات المناخية على كفاءة وفاعلية ...

د/ سمر مصطفى محمد عبد الرازق & د/ علاء كامل حسن خليفة

الاقتصادية بصفة عامة، والبنوك والنظام المالي على وجه الخصوص ضد الصدمات المناخية.

٣. يوصى الباحثان بضرورة دعم سوق المشتقات المالية للتغيرات المناخية في مصر من خلال توفير إطار قانوني واقتصادي على مستوى الدولة يحكم التعامل بها، وتدريب المتخصصين المؤهلين للعمل مع هذه الأدوات، وتوفير المعلومات والإمكانات للتطبيق الجيد لها داخل البيئة المصرية بما يضمن الاستخدام الرشيد لها.

٣/٤ مقترحات الدراسات المستقبلية

١. المشكلات المحاسبية لتطبيق المشتقات المالية للتغيرات المناخية داخل البيئة المصرية.
٢. استخدام المشتقات المالية للتغيرات المناخية لإدارة مخاطر شركات استصلاح الاراضى الزراعية.
٣. دور المشتقات المالية للتغيرات المناخية فى دعم إدارات المخاطر فى شركات البترول.
٤. التأثير الإيجابى لاستخدام المشتقات المالية للتغيرات المناخية على أسعار أسهم شركات الصناعات الغذائية.
٥. دور عمليات المراجعة فى دعم كفاءة وفاعلية استخدام المشتقات المالية للتغيرات المناخية.

المراجع:

أولاً: المراجع العربية

١. السويفى همت محمد عصام الدين، ٢٠٢١، "مشكلات و مخاطر المشتقات المالية و عوامل الحد منها-الدراسة الميدانية"، مجلة البحوث المالية والتجارية، المجلد ٢٢، العدد ٣، يوليو <https://jsst.journals.ekb.eg>
٢. الصباغ درر ، الزرير رانيا ، ٢٠٢١، "أثر حجم المشتقات المالية في السيولة المصرفية (دراسة حالة بنك دبي التجاري)"، مجلة جامعة البعث، حمص، سوريا، العدد ٢٤
٣. الضب، د. على، ٢٠٢٢، إدارة مخاطر التغيرات المناخية باستخدام المشتقات المالية، الدائرة الاقتصادية، صندوق النقد العربى، أكتوبر، أبو ظبي - دولة الإمارات العربية المتحدة، <https://www.amf.org.ae>
٤. بن عيسى عبدالقادر، ٢٠١٢، "أثر استخدام المشتقات المالية ومساهماتها في إحداث الأزمة المالية العالمية -دراسة حالة سوق الكويت للأوراق المالية للفترة الممتدة من ٢٠٠٦-٢٠١٠"، جامعة قاصدي مرباح - ورقلة- كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير
٥. بن قسوم لبنى، وجوامع جيهان، ٢٠٢١، "دور الهندسة المالية في إدارة المخاطر البنكية دراسة حالة- بنك أبو ظبي الأول- رسالة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد الصديق بن يحي-جيجل.
٦. بن يونس، ياسر، ٢٠٢٣، "أثر استخدام المشتقات المالية فى التخفيف من المخاطر النظامية - دراسة حالة الشركة القطرية العامة للتأمين وإعادة التأمين لفة ترة من - ٢٠١٢ الى ٢٠٢١، رسالة دكتوراة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة غرداية
٧. بوشن، زينب، ٢٠١٥، " الهندسة المالية ودورها فى إدارة المخاطر فى البنوك- دراسة حالة البنك الفرنسى"، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة أم البواقي
٨. زعبيط، نور الدين، ٢٠١٧، الهندسة المالية واستخدام المشتقات المالية فى إدارة المخاطر البنكية"، مجلة العلوم الإنسانية، العدد ٧
٩. صلوح، محمد، ٢٠١٥، "آليات تغطية البنوك لمخاطر سعر الصرف باستخدام المشتقات المالية - دراسة حالة مجموعة بنك سوسيتي جنرال خلال الفترة ١٩٩٨- ٢٠١٣"، المجلة الجزائرية للدراسات المحاسبية والمالية- العدد الأول

قياس أثر إدراك العاملين بالبنوك المصرية لأهمية استخدام المشتقات المالية للتغيرات المناخية على كفاءة وفاعلية ...

د/ سمر مصطفى محمد عبد الرازق & د/ علاء كامل حسن خليفة

١٠. عبد المنعم، ريم محمد محمود، ٢٠٢٠، "أثر تطبيق الحوكمة على استخدام المشتقات المالية فى البنوك المسجلة ببورصة الأوراق المالية المصرية"، المجلة العلمية للبحوث التجارية، جامعة المنوفية، مصر، العدد ٣
١١. عبود، فرج غني و جاسم، بيضاء فاضل، ٢٠٢٠، " المحاسبة عن المشتقات المالية ودورها في تخفيض المخاطر المالية- دراسة تطبيقية في عينة من المصارف العراقية المدرجة في سوق العراق للأوراق المالية"، مجلة كلية الإدارة والاقتصاد للدراسات الاقتصادية والإدارية والمالية، المجلد ٢١، العدد ٣
١٢. علام عثمان، و حملة عز الدين، ٢٠١٦، "استخدام المشتقات المالية فى إدارة مخاطر السوق المالى"، مجلة رؤى اقتصادية، جامعة الشهيد حمه لخضر، الوادي، الجزائر، العدد ١١
١٣. قندوز، د. عبد الكريم، ٢٠٢٢، المشتقات المالية، صندوق النقد العربي، العدد ٣٨. <https://www.amf.org.ae>
١٤. قنصوة، د/ مها مصطفى متولى، ٢٠٢٣، أثر استخدام المشتقات المالية على إدارة المخاطر المالية فى البنوك _ دراسة حالة البنك الاهلى خلال الفترة ٢٠٠٨ - ٢٠١٨، المجلة العلمية للتجارة والتمويل، العدد الاول- مارس.
١٥. مهدى، إبراهيم على محمد، ٢٠٠٧، إدارة المخاطر التأمينية باستخدام المشتقات المالية- إطار تحليلي"، المجلة المصرية للدراسات التجارية، المجلد ٣١، العدد الأول.
١٦. نسيلي جهيدة ، نشنش سليمة، ٢٠٢٠، "دور المشتقات المالية في إدارة المخاطر والحد من الأزمات إشارة إلى الأزمة المالية العالمية - ٢٠٠٨"، مجلة العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية، المجلد: ٣١، العدد: ١.

ثانياً: المراجع الأجنبية

- 1- Adom, R.K., Simatele, M.D., Das, D.K., Mukalazi, K.A., Sonwabo, M., Mudau, L., Sithole, M., Kubanza, S., Vogel, C. and Zhou, L. (2023), "Enhancing climate change adaptation governance through transforming institutions in Kwa-Zulu Natal Province, South Africa", International Journal of Climate Change Strategies and

- Management, Vol. ahead-of-print No. ahead-of-print.
<https://doi.org/10.1108/IJCCSM-12-2022-0157>
- 2- Alam, M.M., Mohamad Tahir, Y., Y.H. Saif-Alyousfi, A. and Pahlevi, R.W. (2023), "Climate change-induced firms' initiatives and investors' perceptions: evidence from Bursa Malaysia", Sustainability Accounting, Management and Policy Journal, Vol. ahead-of-print No. ahead-of-print. <https://doi.org/10.1108/SAMPJ-08-2021-0344>
 - 3- Aliyev, F. (2021), "The Positive Effects of Financial Innovation on the International Trade Volume", Dinçer, H. and Yüksel, S. (Ed.) Strategic Outlook in Business and Finance Innovation: Multidimensional Policies for Emerging Economies, Emerald Publishing Limited, Bingley, pp. 161-171. <https://doi.org/10.1108/978-1-80043-444-820211015>
 - 4- Bae, K. I. & Choung, J.H. (2009), "A Study on the Market Price of Weather Risk in Pricing Weather Derivatives", Journal of Derivatives and Quantitative Studies: 선물연구, Vol. 17 No. 2, pp. 49-66. <https://doi.org/10.1108/JDQS-02-2009-B0002>
 - 5- Bank of Mauritius (BOM) , 2022, Guideline on Climate-related and Environmental Financial Risk Management, (BOM/BSD) 44/April, https://www.bom.mu/sites/default/files/guideline_on_climate-related_and_environmental_financial_risk_management_01.04.2022.pdf
 - 6- Basel Committee on Banking Supervision, 2021A, "Climate-related risk drivers and their transmission channels", April, This publication is available on the BIS website www.bis.org ISBN 978-92-9259-472-5.
 - 7- Basel Committee on Banking Supervision, 2021b, "Climate-related financial risks – measurement methodologies", April, This

- publication is available on the BIS website www.bis.org ISBN 978-92-9259-472-5.
- 8- Bethel, B.J., Tang, D., Wang, L. and Buravleva, Y. (2022), "A fuzzy comprehensive evaluation of climate change on the Xiamen tourism industry", *International Journal of Tourism Cities*, Vol. 8 No. 2, pp. 444-460. <https://doi.org/10.1108/IJTC-03-2021-0044>
 - 9- Bobriková Martina (2022) "Weather Risk Management in Agriculture Using Weather Derivatives", *Italian Review of Agricultural Economics*, 77(2) 15-26. DOI: 10.36253/rea-13416 www.fupress.com/rea
 - 10- Broccardo, E., Mazzuca, M. and Yaldiz, E. (2014), "The use and determinants of credit derivatives in Italian banks", *Journal of Risk Finance*, Vol. 15 No. 4, pp. 417-436. <https://doi.org/10.1108/JRF-04-2014-0038>
 - 11- Cabrales, S., Solano, J., Valencia, C. and Bautista, R. (2020), "Pricing rainfall derivatives in the equatorial Pacific", *Agricultural Finance Review*, Vol. 80 No. 4, pp. 589-608. <https://doi.org/10.1108/AFR-09-2019-0105>
 - 12- Campbell, J.L., Mauler, L.M. and Pierce, S.R. (2019), "A review of derivatives research in accounting and suggestions for future work", *Journal of Accounting Literature*, Vol. 42 No. 1, pp. 44-60. <https://doi.org/10.1016/j.acclit.2019.02.001>
 - 13- Chaudhary Komal & Mittal Vinita, 2022, "WEATHER DERIVATIVES: A STUDY ON NEED AND IMPEDIMENTS IN INDIA", **International Journal of Creative Research Thoughts (IJCRT)** Volume 10, Issue 5 May, ISSN: 2320-2882, www.ijcrt.org,

- 14- Choi, C., Shin, D.-H. and Kim, C. (2012), "Managing Weather-Risks in Korean City-Gas Industry using Weather Derivatives", Journal of Derivatives and Quantitative Studies: 선물연구, Vol. 20 No. 4, pp. 451-481.
- 15- D'Aversa Mina, , et al., 2023, "Minimizing the impact of geographical basis risk on weatherderivatives", Annals of Operations Research, <https://doi.org/10.1007/s10479-023-05483-3>
- 16- DOSI, C. and MORETTO, M. (2003), "Global Warming and Financial Umbrellas", Journal of Risk Finance, Vol. 4 No. 4, pp. 18-25. <https://doi.org/10.1108/eb022970>
- 17- Ellithorpe, D. & Putnam, S. (2000), "Weather Derivatives and Their Implications for Power Markets", Journal of Risk Finance, Vol. 1 No. 2, pp. 19-28. <https://doi.org/10.1108/eb043442>
- 18- Ender, M. and Zhang, R. (2015), "Efficiency of weather derivatives for Chinese agriculture industry", China Agricultural Economic Review, Vol. 7 No. 1, pp. 102-121. <https://doi.org/10.1108/CAER-06-2013-0089>
- 19- European Central Bank, 2020, Guide on climate-related and environmental risks Supervisory expectations relating to risk management and disclosure. www.ecb.europa.eu
- 20- Financial Stability Oversight Council (FSOC), 2023, Climate-related Financial Risk: 2023 Staff Progress Report, 28 July. <https://home.treasury.gov/system/files/261/FSOC-2023-Staff-Report-on-Climate.pdf>
- 21- Francisco Pe´ Rez –Gonza ´ Lez & Hayong Yun, 2013, "Risk Management and Firm Value: Evidence from Weather Derivatives", The Journal of Finance, Vol. LXVIII, NO. 5, Oct.

- 22- Franzoni Simona & Pelizzari Cristian (2016) "Weather Risk Management in Tourism Industry", Symphonya Emerging Issues in Management (symphonya.unimib.it), No. 1, pp. 45-55.
<http://dx.doi.org/10.4468/2016.1.05franzoni.pelizzari>
- 23- Franzoni, S. & Pelizzari, C. (2019), "Rainfall financial risk assessment in the hospitality industry", International Journal of Contemporary Hospitality Management, Vol. 31 No. 3, pp. 1104-1121. <https://doi.org/10.1108/IJCHM-10-2017-0632>
- 24- Geman, H. & Leonardi, M. (2005), "Alternative approaches to weather derivatives pricing", Managerial Finance, Vol. 31 No. 6, pp. 46-72. <https://doi.org/10.1108/03074350510769695>
- 25- Ghiulnara, A. and Viegas, C. (2010), "Introduction of weather-derivative concepts: perspectives for Portugal", Journal of Risk Finance, Vol. 11 No. 1, pp. 9-19. <https://doi.org/10.1108/15265941011012660>
- 26- Hohl, R., Jiang, Z., Tue Vu, M., Vijayaraghavan, S. and Liong, S.-Y. (2021), "Using a regional climate model to develop index-based drought insurance for sovereign disaster risk transfer", Agricultural Finance Review, Vol. 81 No. 1, pp. 151-168. <https://doi.org/10.1108/AFR-02-2020-0020>
<https://doi.org/10.1108/JDQS-04-2012-B0004>
- 27- Kakuho Furukawa, Hibiki Ichiue & Noriyuki Shiraki, 2020, How Does Climate Change Interact with the Financial System? A Survey", Bank of Japan, Working Paper, No.20-E-8. https://www.boj.or.jp/wps_2020/data
- 28- Ketan B. Patel, 2021, "Managing climate risk in mortgage markets: A role for derivatives", Chicago Fed Letter, THE FEDERAL

RESERVE BANK OF CHICAGO, ESSAYS ON ISSUES
OCTOBER 2021, NO. 462. <https://doi.org/10.21033/cfi-2021-462>

- 29- Khan, S., Rennie, M. and Charlebois, S. (2013), "Weather risk management by Saskatchewan agriculture producers", *Agricultural Finance Review*, Vol. 73 No. 1, pp. 161-178. <https://doi.org/10.1108/00021461311321375>
- 30- Leggio, K.B. (2007), "Using weather derivatives to hedge precipitation exposure", *Managerial Finance*, Vol. 33 No. 4, pp. 246-252. <https://doi.org/10.1108/03074350710721497>
- 31- Likitapiwat, T., Jiraporn, P. and Treepongkaruna, S. (2023), "Weathering exchange rates: estimating the effect of climate change vulnerability on foreign currency hedging using a text-based approach", *Journal of Accounting Literature*, Vol. ahead-of-print No. ahead-of-print. <https://doi.org/10.1108/JAL-06-2023-0107>
- 32- Lucas, E.C., Mendes-Da-Silva, W. and Araujo, G.S. (2019), "Does extreme rainfall lead to heavy losses in the food industry?", *Academia Revista Latinoamericana de Administración*, Vol. 32 No. 2, pp. 244-266. <https://doi.org/10.1108/ARLA-06-2017-0199>
- 33- Matteo Ferrazzi, Fotios Kalantzis and Sanne Zwart, 2021, Assessing climate change risks at the country level: the EIB scoring model, European Investment Bank, Working Papers, economics@eib.org www.eib.org/economics
- 34- Nobanee, H., Dilshad, M.N., Abu Lamdi, O., Ballool, B., Al Dhaheri, S., AlMheiri, N., Alyammahi, A. and Alhemeiri, S.S. (2022), "Insurance for climate change and environmental risk: a bibliometric review", *International Journal of Climate Change*

- Strategies and Management, Vol. 14 No. 5, pp. 440-461.
<https://doi.org/10.1108/IJCCSM-08-2021-0097>
- 35- Odening, M. and Shen, Z. (2014), "Challenges of insuring weather risk in agriculture", Agricultural Finance Review, Vol. 74 No. 2, pp. 188-199. <https://doi.org/10.1108/AFR-11-2013-0039>
- 36- Pelka, N. and Musshoff, O. (2013), "Hedging effectiveness of weather derivatives in arable farming – is there a need for mixed indices?", Agricultural Finance Review, Vol. 73 No. 2, pp. 358-372. <https://doi.org/10.1108/AFR-10-2012-0055>
- 37- Porsch, A., Gandorfer, M. and Bitsch, V. (2018), "Strategies to manage hail risk in apple production", Agricultural Finance Review, Vol. 78 No. 5, pp. 532-550. <https://doi.org/10.1108/AFR-07-2017-0062>
- 38- Seth, R., Ansari, V.A. and Datta, M. (2009), "Weather- risk hedging by farmers: An empirical study of willingness- to- pay in Rajasthan, India", Journal of Risk Finance, Vol. 10 No. 1, pp. 54-66. <https://doi.org/10.1108/15265940910924490>
- 39- Sharma, A.K. and Vashishtha, A. (2007), "Weather derivatives: risk- hedging prospects for agriculture and power sectors in India", Journal of Risk Finance, Vol. 8 No. 2, pp. 112-132. <https://doi.org/10.1108/15265940710732323>
- 40- Singh, P. (2022), "Weather index insurance viability in mitigation of climate change impact risk: a systematic review and future agenda", Journal of Science and Technology Policy Management, Vol. ahead-of-print No. ahead-of-print. <https://doi.org/10.1108/JSTPM-07-2021-0102>
- 41- Singh, P. and Agrawal, G. (2019), "Efficacy of weather index insurance for mitigation of weather risks in agriculture: An integrative review",

-
- International Journal of Ethics and Systems, Vol. 35 No. 4, pp. 584-616.
<https://doi.org/10.1108/IJOES-09-2018-0132>
- 42- Skouloudis, A., Leal Filho, W., Deligiannakis, G., Vouros, P., Nikolaou, I. and Evangelinos, K. (2023), "Coping with floods: impacts, preparedness and resilience capacity of Greek micro-, small- and medium-sized enterprises in flood-affected areas", International Journal of Climate Change Strategies and Management, Vol. 15 No. 1, pp. 81-103.
<https://doi.org/10.1108/IJCCSM-09-2022-0122>
- 43- Stroebel Johannes & Wurgler Jeffrey, 2021, "What do you think about climate finance?" Journal of Financial Economics, Volume 142, Issue 2, November, <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2021.08.004>
- 44- Štulec Ivana, 2017, "Effectiveness of Weather Derivatives as a Risk Management Tool in Food Retail: The Case of Croatia", Int. J. Financial Stud. 2017, 5, 2; doi: 10.3390/ijfs5010002 www.mdpi.com/journal/ijfs
- 45- The Financial Stability Board (FSB), 2020, "The Implications of Climate Change for Financial Stability", November. <https://www.fsb.org/2020/11/the-implications-of-climate-change-for-financial-stability>
- 46- Van Aalst, M., Hellmuth, M. and Ponzi, D. (2007) Come Rain or Shine: Integrating Climate Risk Management into African Development Bank Operations, Working Paper No 89. African Development Bank, Tunis. www.afdb.org
- 47- Wang, M., Wen, M. and Yang, C.C. (2010), "Weather derivatives, price forwards, and corporate risk management", Journal of Risk

-
- Finance, Vol. 11 No. 4, pp. 358-376.
<https://doi.org/10.1108/15265941011071502>
- 48- Xing, Z. and Wang, Y. (2023), "Climate risk, climate risk distance and foreign direct investment", International Journal of Climate Change Strategies and Management, Vol. 15 No. 1, pp. 41-57.
<https://doi.org/10.1108/IJCCSM-09-2021-0100>
- 49- Yang, C.C., Brockett, P.L. and Wen, M. (2009), "Basis risk and hedging efficiency of weather derivatives", Journal of Risk Finance, Vol. 10 No. 5, pp. 517-536.
<https://doi.org/10.1108/15265940911001411>
- 50- ZENG, L. (2000), "Pricing Weather Derivatives", Journal of Risk Finance, Vol. 1 No. 3, pp. 72-78. <https://doi.org/10.1108/eb043449>
- 51- Zhou, R., Li, J.S.-H. and Pai, J. (2016), "Hedging crop yield with exchange-traded weather derivatives", Agricultural Finance Review, Vol. 76 No. 1, pp. 172-186. <https://doi.org/10.1108/AFR-11-2015-0045>
- 52- Zhu, W., Porth, L. and Tan, K.S. (2019), "A credibility-based yield forecasting model for crop reinsurance pricing and weather risk management", Agricultural Finance Review, Vol. 79 No. 1, pp. 2-26.
<https://doi.org/10.1108/AFR-08-2017-0064>