أثر الإفصاح المالي عن مخاطر التغيرات المناخية على تقدير الخسائر الائتمانية المتوقعة وفقًا لمتطلبات معيار IFRS9 بالبنوك المقيدة بالبورصة المصرية

د/ غادة حمدي محمد الشك

مدرس بقسم المحاسبة

كلية التجارة – جامعة كفر الشيخ

ghada_mohamedali@com.kfs.edu.eg

ملخص البحث

استهدف البحث تحليل وقياس مستوى الإفصاح المالي عن مخاطر التغيرات المناخية على تقدير الخسائر الائتمانية المتوقعة وفقًا لمتطلبات معيار (IFRS 9) بالبنوك المقيدة بالبورصة المصرية، وقد تم بناء مؤشر تطبيقي لقياس مستوى الإفصاح المالي استنادًا إلى إطار فريق العمل المعني بالإفصاح المالي عن المخاطر المناخية (TCFD)، وربطه بمستوى تقدير الخسائر الائتمانية المتوقعة (ECL). ولتحقيق هذا الهدف إعتمدت الباحثة علي أسلوب تحليل المحتوي في فحص التقارير السنوية وتقارير الاستدامة لعينة مكونة من (6) بنوك مقيدة بالبورصة المصرية خلال الفترة من عام 2020م حتى عام 2024م.

وقد توصلت الدراسة إلي مجموعة من النتائج، من أهمها: أن الإفصاح المالي المرتبط بالحوكمة والاستراتيجية له أثر معنوي إيجابي على جودة الأصول وتقليل نسب التعثر، مما يعكس قدرة البنوك على تحسين التقديرات الائتمانية عند تبني ممارسات شفافة وواضحة. في المقابل، لم يظهر للإفصاح المتعلق بإدارة المخاطر أو المقاييس والأهداف أثر معنوي ملموس، مما يشير إلى أهمية الربط الكمي والعملي للبيانات المناخية في عمليات التقييم المالي. كما أكدت النتائج على ضرورة دمج مخاطرالتغيرات المناخية ضمن نماذج تقدير الخسائر الائتمانية لتعزيز دقة التقديرات وتحقيق استقرار النظام المصرفي. وبناءً علي هذه النتائج، أوصى البحث بضرورة تعزيز الإفصاح المالي للبنوك وفق إطار (TCFD)، تطوير نماذج (ECL) شاملة تراعي العوامل المناخية والبيئية، إنشاء قواعد بيانات متخصصة لدعم النمذجة الكمية، رفع كفاءة الكوادر البشرية في مجالات تحليل المخاطر، تعزيز التعاون مع الجهات الرقابية، ودمج آثار التحول المناخي ضمن التقديرات الائتمانية، بالإضافة إلى تشجيع الابتكار المالي الأخضر لتعزيز الاستدامة المصرفية.

الكلمات المفتاحية: الإفصاح المالي عن مخاطر التغيرات المناخية، الخسائر الائتمانية المتوقعة، إطار فريق العمل المعني بالإفصاح المالي المرتبط بالمناخ، التمويل الأخضر.

[1] تقديم البحث في 2025/9/3 وقبول نشره في 2025/9/14

The Effect of Financial Disclosure of Climate Change Risks on the Estimation of Expected Credit Losses (ECL) in Accordance with IFRS 9 Requirements in Banks Listed on the Egyptian Stock Exchange

Abstract

The research aimed to analyze and measure the level of financial disclosure of climate change risks and its impact on the estimation of expected credit losses (ECL) in accordance with the requirements of IFRS 9 in banks listed on the Egyptian Stock Exchange. An applied index was developed to measure the level of financial disclosure based on the framework of the Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD), and it was linked to the level of expected credit losses (ECL). To achieve this objective, the researcher adopted content analysis in examining the annual reports and sustainability reports of a sample consisting of six banks listed on the Egyptian Stock Exchange during the period from 2020 to 2024.

The findings revealed that financial disclosure related to governance and strategy has a significant positive impact on asset quality and reducing default rates, reflecting the banks' ability to enhance credit loss estimation when adopting transparent and clear practices. In contrast, disclosure related to risk management and metrics and targets did not show a significant effect, highlighting the importance of quantitatively and practically linking climate-related data to financial assessment processes. The results also emphasized the necessity of integrating climate risks into credit loss models to improve estimation accuracy and strengthen financial system stability. Based on these findings, the research recommended strengthening banks' financial disclosures in line with the (TCFD) framework, developing more comprehensive (ECL) models that incorporate climate and environmental factors, creating specialized databases to support quantitative modeling, enhancing the skills of human resources in risk analysis, and fostering collaboration with regulatory authorities. Furthermore, it recommended integrating climate transition risks into credit assessments and encouraging green financial innovation to promote banking sustainability.

Keywords: Financial disclosure of climate change risks, Expected Credit Losses (ECL), Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD), Green Finance.

1-المقدمة

شهدت الآونة الأخيرة تصاعدًا متزايدًا في حدة التغيرات المناخية، والتي أصبحت تمثل أحد أبرز مصادر المخاطر التي تهدد الإستقرار المالي والإقتصادي العالمي. وقد انعكست هذه التغيرات بشكل مباشر وغير مباشر علي القطاع المالي، خاصة البنوك والتي تواجه تحديات متزايدة في تقييم وإدارة المخاطرالمالية المرتبطة بتغيرالمناخ، بما في ذلك المخاطر المادية والمخاطر الإنتقالية.

ونظرًا للأهمية المتزايدة للإفصاح المالي عن مخاطر التغيرات المناخية، اتجهت المؤسسات المالية الدولية والهيئات الرقابية إلي حث البنوك علي تعزيز شفافية إفصاحها عن هذه المخاطر ضمن تقاريرها السنوية. وذلك من خلال إصدار مبادىء توجيهية لتقييم هذه المخاطر وإدارتها والإشراف عليها، بما في ذلك خارطة الطريق التي وضعها مجلس الإستقرار المالي Financial Stability Board (FSB) بهدف معالجة المخاطر المالية المتعلقة، ومبادىء لجنة بازل المعنية بالإشراف المصرفي Basel Committee on Banking Supervision(BCBS) بهدف الإدارة والإشراف علي المخاطرالمالية المتعلقة بالتغيرات المناخية(Nie et al.,2023)، كما يكتسب هذا الإفصاح أهمية خاصة في ظل تطبيق معيار التقارير المالية الدولي رقم (IFRS9)، الذي يعتمد علي نموذج الخسائرالإئتمانية المتوقعة Expected Credit Loss (ECL)، والذي يتطلب تقديرات مستقبلية دقيقة وشاملة لمخاطر الإئتمان(Anwer et al.,2025).

وعلي الرغم من أهمية الإفصاح، فإن تطبيق الإفصاح عن مخاطرالتغيرات المناخية في مصر لا يزال في مراحله الأولى؛ حيث أظهرت دراسة صادرة عن مؤسسة التمويل الدولية (IFC) عام 2022م أن ما نسبته 10% فقط من الشركات المصرية قامت بالإفصاح عن أي معلومات تتعلق بمخاطرالتغيرات المناخية ضمن قوائمها المالية، وهو معدل أقل من المتوسط العالمي البالغ نحو 20%. ويعكس هذا الفارق وجود فجوة في مستوى الشفافية، والحاجة الماسة إلى تطوير مؤشرات وإطار تنظيمي يواكب المعايير الدولية مثل إطار فريق العمل المعني بالإفصاح المالي المتعلق بالمناخ Task Force on Climate-related Financial Disclosures(TFCD) لضمان توفير معلومات دقيقة وشاملة وعالية الجودة حول آثار التغير المناخي، بما في ذلك التهديدات والفرص الناتجة عن ارتفاع درجات الحرارة، والتشريعات المناخية، والتطورات التكنولوجية في بيئة اقتصادية عالمية سريعة التغير. وفي ذات السياق، تزداد أهمية الإفصاح بالنسبة للبنوك، إذ إن محدودية الإفصاح عن هذه المخاطر تعيق قدرة البنوك على دمجها في نماذج تقدير الخسائر الائتمانية المتوقعة (ECL)، ما قد يؤدي إلى عدم دقة في قياس مخاطر الائتمان، وإغفال أثر التغير المناخي على قدرة العملاء على السداد، وبالتالي التأثير السلبي على جودة المحافظ الائتمانية واستقرار النظام المالي ككل.

وبناءً علي ماسبق، يسعي البحث إلي تحليل أثر الإفصاح المالي عن مخاطر التغيرات المناخية علي تقدير الخسائر الإئتمانية المتوقعة وفقًا لمتطلبات معيار التقارير المالية الدولي رقم (IFRS9)، وذلك من خلال دراسة تطبيقية علي البنوك المقيدة بالبورصة المصرية، في محاولة لفهم طبيعة العلاقة بين شفافية الإفصاح المالي عن مخاطر التغيرات المناخية ودقة التقديرات المحاسبية للمخصصات، ومدي انعكاس ذلك علي جودة المعلومات المالية والإستقرار المصرفي من خلال التأثير علي تقييم الجدارة الإئتمانية للعملاء واحتمالات تعثرهم.

2-مشكلة البحث

احتلت قضية تغيرالمناخ بشكل عام وظاهرة الإحتباس الحراري بشكل خاص باعتبارها أحد التحديات الرئيسية في القرن الحادي والعشرين علي اهتمام الأكاديمين والممارسين والقائمين علي التنظيم وكافة أطياف المجتمع سواء علي المستوي المحلي أو الدولي أو الإقليمي، حيث أصبحت إستراتيجية الإستدامة البيئية واحدة من أهم أولويات الأفراد والمؤسسات والهيئات التنظيمية والكيانات الحكومية لمواجهة الآثار والتداعيات السلبية الناتجة عن تغير المناخ، وبحث سبل وآليات التكيف معها من خلال إتخاذ إجراءات عملية للحد من انبعاثات الكربون، وتحقيق الإنسجام بين ممارسات الأفراد والمؤسسات لأنشطتها الإقتصادية من جهة، والحفاظ علي الموارد والممتلكات والمُقدرات الطبيعية من جهة أخري (شحاته،2023).

وفي ظل تصاعد التحديات البيئية والمناخية على الصعيد العالمي، أصبحت المؤسسات المالية – وعلى رأسها البنوك– تواجه مخاطر مالية متزايدة ناتجة عن التغيرات المناخية، سواء كانت مخاطر مادية (مثل الكوارث الطبيعية) أو انتقالية (مثل التحول نحو الاقتصاد منخفض الكربون). واستجابةً للتزايد الملحوظ في حدة هذه التحديات، أصبحت الأطراف ذات العلاقة تطالب بشكل متزايد بضرورة الإفصاح الشفاف من قبل البنوك حول تأثير أنشطتها على تغير المناخ، بالإضافة إلى المخاطر المناخية التي قد تواجه عملياتها التشغيلية(Daradkeh et al., 2023).

وقد استجابت الجهات التنظيمية وهيئات وضع المعايير عالميًا لهذا التوجه من خلال إطلاق عدة مبادرات تهدف إلى تعزيز الإفصاح عن تغير المناخ (CCD). فعلى سبيل المثال، تبنت هيئة الأوراق المالية والبورصات الأمريكية (SEC) في عام 2010 نهجًا قائمًا على المبادئ، يُلزم الشركات بتحديد المخاطر المناخية والإفصاح عنها ضمن تقاريرها السنوية.(K-10). وبالمثل، أنشأ مجلس الاستقرار المالي (FSB) في عام 2015م "فريق العمل المعني بالإفصاحات المالية المتعلقة بالمناخ(TCFD)"، والتي طورت إطارًا منظمًا قائمًا على المؤشرات والمقاييس للإفصاح عن المخاطر والفرص المتعلقة بالمناخ. كما أصدرت لجنة

بازل للرقابة المصرفية إرشادات رقابية عديدة بالنسبة لتطبيق ما جاء في معيار التقارير المالية الدولي رقم (IFRS9)، بشأن الإعتراف وقياس الخسائر الإئتمانية المتوقعة، حيث ركزت اللجنة علي أن تطبيق المتطلبات الجديدة سوف يعني أن عدم تكوين المخصصات لأي أداة مالية سيكون نادرًا نظرًا لأن تقديرات الخسائر الإئتمانية المتوقعة يكون من خلال الترجيح الإحتمالي للمبلغ ليعكس بشكل مستمر احتمالية تحقق الخسائر الإئتمانية، وأكدت اللجنة أنه يمكن أن يتم الإعتراف بالخسائر الإئتمانية المتوقعة بالنسبة لبعض الأدوات التي لم تستحق بعد، وبالتالي فإنه من الأهمية أن تأخذ البنوك في اعتبارها أن تحديد الخسائر الإئتمانية المتوقعة يعتبر نقطة بداية للوقوف علي الإضمحلال في الوقت المناسب، وذلك قبل الوقوف علي أدلة موضوعية تظهر التأخر في السداد (أحمد، 2016).

وفي خطوة أحدث، قامت المفوضية الأوروبية بإصدار توجيه الإفصاح عن الاستدامة المؤسسية (CSRD)، الذي وسّع من نطاق إلزامية الإفصاح، وعزز من شمولية وعمق تقارير الشركات المرتبطة بالمناخ.وقد دفعت هذه التحديات المعايير المحاسبية الدولية، لا سيما معيار التقارير المالية الدولي رقم (IFRS9)، إلى تبني نموذج الخسائر الائتمانية المتوقعة (ECL) الذي يتطلب تقييمًا استباقيًا للمخاطر المستقبلية.

وعلي الجانب المصري، حرص البنك المركزي المصري علي تطبيق أفضل الممارسات الدولية المصرفية لتعزيز أداء الجهاز المصرفي وتطوير أساليب إدارة المخاطر لديه، فقد قرر مجلس إدارة البنك المركزي المصري بجلسته المنعقدة في 17 يناير 2018، والمبلغ للبنوك التابعة لإشراف البنك المركزي المصري، بالكتاب المؤرخ 28 يناير 2018 بإلزام البنوك بإعداد القوائم المالية وفقًا لمعيار التقارير المالية الدولي رقم (IFRS9) إعتبارًا من أول يوليو 2019 للبنوك التي تعد قوائمها المالية في نهاية 30 يونيو من كل عام (البنك المركزي المصري،2019).

كما تم اصدار معاييرالمحاسبة المصرية المعدلة في عام 2019 وفقًا للقرار رقم (69)، ومن أبرز التعديلات هي استحداث معيار المحاسبة المصري رقم (47) الخاص بالأدوات المالية بما يتفق مع معيار التقارير المالية الدولي رقم (IFRS9)، ويهدف إلي رفع مستويات الأمان لمواجهة المخاطر المختلفة، كما تم تعديل المعيار المحاسبي المصري رقم (40) ليشمل متطلبات الإفصاح عن مخاطر الأدوات المالية بوجه عام، والإفصاح عن الخسائر الإئتمانية المتوقعة بوجه خاص، وذلك في ضوء المعيار المصري المستحدث رقم (47) (وزارة الإستثمار والتعاون الدولي، 2019).

ورغم التوجهات الدولية والمحلية نحو تعزيز مستوى الإفصاح المالي عن مخاطرالتغيرات المناخية، إلا أن هناك تفاوتًا واضحًا في مدى التزام البنوك، خصوصًا في البيئة المصرفية المصرية، بتضمين هذه

المخاطر ضمن تقاريرها المالية وأطر التقدير الائتماني. لذا بات من الضروري أن تتبنى البنوك المصرية منهجًا استباقيًا لدمج هذه المخاطر ضمن عمليات التقييم الائتماني وتقدير الخسائر المتوقعة. ويُمكن تحقيق ذلك من خلال تطوير مؤشر تطبيقي لقياس مستوى الإفصاح المالي عن المخاطر المناخية استنادًا إلى مكونات إطار فريق العمل المعني بالإفصاح المالي المتعلق بالمناخTask Force on Climate-related Financial Disclosures(TFCD)، وهو إطار دولي أطلقه مجلس الاستقرار المالي (FSB) سنة 2015م لمساعدة الشركات والمؤسسات المالية على الإفصاح المعياري والمنظم عن المخاطر والفرص المرتبطة بتغير المناخ، والذي يشمل أربعة محاور رئيسية: الحوكمة، الاستراتيجية، إدارة المخاطر، والمؤشرات والأهداف.

حيث يتيح هذا المؤشر إمكانية تقييم مدى التزام البنك بالإفصاح عن مخاطر التغيرات المناخية التي تؤثر على مركزه المالي، ومدى دمج هذه المخاطر في عمليات اتخاذ القرار الائتماني. ويُمكن بعد ذلك ربط هذا المؤشر بمستوى تقدير الخسائر الائتمانية المتوقعة (ECL) وفقًا لمعيار IFRS 9، والذي يتطلب استخدام نماذج تعتمد على المعلومات التاريخية والحالية والتقديرات المستقبلية، بما في ذلك العوامل البيئية والمناخية المؤثرة على قدرة العملاء على السداد. وبناءً علي ماتقدم، تتمثل مشكلة البحث في السؤال البحثي الرئيسي التالي:

ما أثر مستوى الإفصاح المالي عن مخاطر التغيرات المناخية على تقدير الخسائر الائتمانية المتوقعة وفقًا لمتطلبات معيار (IFRS 9) بالبنوك المقيدة بالبورصة المصرية؟

وينبثق من هذا السؤال، مجموعة من الأسئلة البحثية الفرعية التالية:

1- ما أثر مستوي افصاح البنك عن مخاطر التغيرات المناخية المرتبطة بالحوكمةعلى تقدير الخسائر الائتمانية المتوقعة وفقًا لمتطلبات معيار IFRS 9 بالبنوك المقيدة بالبورصة المصرية؟
2- ما أثر مستوى افصاح البنك عن مخاطر التغيرات المناخية المرتبطة بالإستراتيجيات على تقدير الخسائر الائتمانية المتوقعة وفقًا لمتطلبات معيار IFRS 9 بالبنوك المقيدة بالبورصة المصرية؟
3- ما أثر مستوى افصاح البنك عن مخاطر التغيرات المناخية المرتبطة بكيفية إدارة المخاطر على تقدير الخسائر الائتمانية المتوقعة وفقًا لمتطلبات معيار IFRS 9 بالبنوك المقيدة بالبورصة المصرية؟
4- ماأثر مستوى افصاح البنك عن مخاطر التغيرات المناخية المرتبطة بالمقاييس والأهداف على تقدير الخسائر الائتمانية المتوقعة وفقًا لمتطلبات معيار IFRS 9 بالبنوك المقيدة بالبورصة المصرية؟

3-أهداف البحث

في ضوء طبيعة مشكلة البحث يتمثل الهدف الرئيسي للبحث في دراسة وتحليل وقياس مستوى الإفصاح المالي عن مخاطر التغيرات المناخية على تقدير الخسائر الائتمانية المتوقعة وفقًا لمتطلبات معيار (IFRS 9) بالبنوك المقيدة بالبورصة المصرية.

وينبثق من الهدف الرئيسي للبحث، مجموعة من الأهداف الفرعية التالية:

الهدف الفرعي الأول: دراسة وتحليل وقياس أثر مستوي افصاح البنك عن مخاطر التغيرات المناخية المرتبطة بالحوكمةعلى تقدير الخسائر الائتمانية المتوقعة وفقًا لمتطلبات معيار IFRS 9 بالبنوك المقيدة بالبورصة المصرية.

الهدف الفرعي الثاني: دراسة وتحليل وقياس أثر مستوي افصاح البنك عن مخاطر التغيرات المناخية المرتبطة بالإستراتيجية على تقدير الخسائر الائتمانية المتوقعة وفقًا لمتطلبات معيار IFRS 9 بالبنوك المقيدة بالبورصة المصرية.

الهدف الفرعي الثالث: دراسة وتحليل وقياس أثر مستوي افصاح البنك عن مخاطر التغيرات المناخية المرتبطة بكيفية إدارة المخاطر على تقدير الخسائر الائتمانية المتوقعة وفقًا لمتطلبات معيار IFRS 9 بالبنوك المقيدة بالبورصة المصرية.

الهدف الفرعي الرابع:دراسة وتحليل وقياس أثر مستوي افصاح البنك عن مخاطر التغيرات المناخية المرتبطة بالمقاييس والأهداف على تقدير الخسائر الائتمانية المتوقعة وفقًا لمتطلبات معيار IFRS 9 بالبنوك المقيدة بالبورصة المصرية.

4-أهمية ودوافع البحث

في ضوء طبيعة المشكلة وهدف البحث، فإن أهمية البحث تتمثل في كل من الأهمية العلمية والأهمية العملية للبحث، وذلك علي النحو التالي:

أولاً: الأهمية العلمية، وتتمثل في:

أ- يساهم البحث في إرساء إطار نظري لموضوع الإفصاح المالي عن مخاطر التغيرات المناخية ودوره في تقدير الخسائر الائتمانية المتوقعة وفقًا لمتطلبات معيار IFRS 9 في القطاع المصرفي، وهو من الموضوعات المستحدثة نسبيًا التيلم تحظَ بعد بالقدر الكافي من الدراسات التطبيقية في البيئة المصرية – في حدود علم الباحثة.

ب- يعد من الدراسات القليلة التي تربط بين الإفصاح عن المخاطر المناخية والتحليل المالي في البنوك، بما يعزز التكامل بين مفاهيم الإفصاح المستدام والمعايير المحاسبية الدولية.

جـ- يدعم الاتجاهات البحثية الحديثة المتعلقة بالتمويل الأخضر والاستدامة المصرفية، ويضيف بعدًا تحليليًا جديدًا لتقييم أداء البنوك في ظل التحديات البيئية.

د- يُسلط الضوء على المبادرات الدولية والإرشادات المهنية المحاسبية بشأن إدارة مخاطر التغيرات المناخية وانبعاثات غازات الاحتباس الحراري وسبل الحد منها.

ثانيًا: الأهمية العملية، وتتمثل في:

أ- يوفر مؤشرات عملية لصانعي القرار في البنوك حول كيفية دمج مخاطر التغيرات المناخية ضمن نماذج قياس المخاطر الائتمانية، بما يرفع من دقة التقديرات والقرارات التمويلية.

ب- يدعم الجهات الرقابية مثل البنك المركزي المصري وهيئة الرقابة المالية في صياغة أطر تنظيمية للإفصاح البيئي تتوافق مع متطلبات الاستدامة والمعايير الدولية.

جـ- يساهم في رفع وعي البنوك المصرية بأهمية الإفصاح المناخي في تحسين جودة التقارير المالية وتقليص فجوات المعلومات أمام المستثمرين والمقرضين.

د- يساعد في تعزيز قدرة البنوك على مواجهة مخاطر التغيرات المناخية بشقيها: المادية والانتقالية، بما يعزز الاستقرار المالي في ظل الضغوط البيئية المتزايدة.

وتكمن الدوافع الأساسية لدي الباحثة لإجراء هذا البحث في كلًا من:

أ- ندرة البحوث العربية – في حدود علم الباحثة – التي تناولت تحليل العلاقة بين الإفصاح المالي عن مخاطر التغيرات المناخية وتقدير الخسائر الإئتمانية المتوقعة، من خلال دراسة تطبيقية علي البنوك المقيدة بالبورصة المصرية، وهو ما يسهم في تطوير الإطار المحاسبي والمصرفي الداعم للاستقرار المالي وزيادة قدرة البنوك على مواجهة التحديات المناخية.

ب- بناء مؤشر مقترح للإفصاح المالي عن مخاطر التغيرات المناخية، استنادًا إلى إطار (TCFD) والمبادرات الدولية والإصدارات والممارسات المهنية، ووفقًا لمتطلبات معايير المحاسبة الدولية والمصرية.

5-منهج البحث

اعتمدت الباحثة علي المنهجين الإستقرائي والإستنباطي لتحقيق أهداف البحث واختبار فروضه، حيث تم الإستعانة بالمنهج الإستنباطي في دراسة وتحليل ماورد بالفكر والأدب المحاسبي ومبادرات ومعايير المحاسبة الدولية والمصرية، وكذلك الإصدارات المهنية ذات الصلة بإدارة مخاطر التغيرات المناخية ومتطلبات الإفصاح عنها، لبناء مؤشر مقترح يشمل الإفصاح المالي عن مخاطر التغيرات المناخية في سياق معلومات الأنشطة البيئية والمسئولية الإجتماعية والحوكمة المتعلقة بالإستدامة، وبيان تأثيره علي تقييم الخسائر الإئتمانية المتوقعة وفق معيار IFRS9 بالبنوك المقيدة بالبورصة المصرية. كما اعتمدت الباحثة علي المنهج الإستقرائي في جمع وتحليل البيانات التي تتعلق بالمعلومات التي يتضمنها مؤشر الإفصاح المالي عن مخاطر التغيرات المناخية، وكذلك بيانات الخسائر الإئتمانية المتوقعة من واقع التقارير السنوية و/أو تقاريرالإستدامة المتاحة لهذه البنوك عبر مواقعها الإلكترونية وموقع البنك المركزي المصري، مستخدمًة أساليب التحليل الإحصائي المناسبة والمتقدمة لإختبار الفروض وتحديد أهم النتائج وتقديم التوصيات بشأنها .

6- نطاق البحث: يمكن عرض نطاق البحث علي النحو التالي:

أ- تم تطبيق البحث على عينة مكونة من (6) بنوك مقيدة بالبورصة المصرية، تم اختيارها وفقًا لمعيار الحصة السوقية لإجمالي الأصول، حيث تمثل هذه البنوك مجتمعة ما يقرب من ثلثي حجم القطاع المصرفي. ويرجع اختيار هذه العينة إلى رغبة الباحثة في التركيز على البنوك الأكثر تأثيرًا في القطاع المصرفي المصري، بما يعزز من إمكانية تعميم النتائج ويزيد من موثوقية التحليل، فضلًا عن توافر بياناتها المنشورة بشكل منتظم من خلال التقارير السنوية وتقارير الاستدامة.

ب- اقتصر البحث علي البيانات الفعلية للبنوك المقيدة بالبورصة المصرية محل الدراسة، والتي ترتبط بمؤشر الإفصاح المالي عن مخاطر التغيرات المناخية كمتغير مستقل، وتقدير الخسائر الإئتمانية المتوقعة وفق معيار IFRS9 كمتغير تابع، وذلك من خلال سلسلة زمنية مكونة من خمس سنوات متتالية تبدأ من عام 2020م وحتي عام 2024م.

ج- اقتصر البحث علي دراسة وتحليل منهجية إدارة مخاطرالتغيرات المناخية، وقياس أثر الإفصاح المالي عن مخاطر التغيرات المناخية علي تقدير الخسائر الإئتمانية المتوقعة وفق معيار IFRS9 بالبنوك المقيدة بالبورصة المصرية من المنظور الجزئي، وبالتالي يخرج عن نطاق البحث تأثيرهذا الإفصاح علي بعض متغيرات الإقتصاد الكلي المتمثلة في (أسعار الفائدة، معدلات التضخم، معدلات نموالناتج المحلي الإجمالي) علي العلاقة محل الدراسة.

7- خطة البحث

في ضوء طبيعة مشكلة البحث، وفي سبيل تحقيق أهدافه ، سوف يتم تقسيم باقي أجزاء البحث كما يلي:

7-1 الإفصاح المالي عن مخاطر التغيرات المناخية: الخلفية النظرية والدراسات السابقة.

7-2 تقدير الخسائر الإئتمانية المتوقعة وفق معيار IFRS9 : الخلفية النظرية والدراسات السابقة.

7-3 أثر الإفصاح المالي عن مخاطر التغيرات المناخية علي تقدير الخسائر الإئتمانية المتوقعة وفق معيار IFRS9 في ضوء الدراسات السابقة واشتقاق فروض البحث.

7-4 الدراسة التطبيقية.

7-5 خلاصة البحث ونتائجه والتوصيات ومقترحات الأبحاث المستقبلية.

وفيما يلي عرض تفصيلي لخطة البحث:

7-1 الإفصاح المالي عن مخاطر التغيرات المناخية: الخلفية النظرية والدراسات السابقة

شهد العقدان الأخيران تنامي الاهتمام العالمي بقضية التغيرات المناخية باعتبارها أحد أبرز التحديات المعاصرة التي لا تقتصر آثارها على البيئة فحسب، بل تمتد لتشمل الاقتصاد والأنشطة المالية والقطاع المصرفي على وجه الخصوص. فقد أدت الكوارث الطبيعية المتزايدة والسياسات الحكومية المرتبطة بالتحول نحو اقتصاد منخفض الكربون إلى بروز مخاطر متعددة تهدد استدامة الأعمال واستقرار الأسواق. هذه المخاطر، التي تتنوع بين المخاطر المادية ومخاطر التحول، تمثل عنصرًا أساسيًا يجب على المؤسسات المالية والإنتاجية إدراكه وإدارته بفعالية.

وفي هذا السياق، أصبح الإفصاح المالي عن مخاطر التغيرات المناخية أحد الأدوات المحورية لتعزيز الشفافية وبناء الثقة مع المستثمرين وأصحاب المصلحة، حيث يوفر بيانات نوعية وكمية تساعد على تقييم مدى تعرض المؤسسات لهذه المخاطر واستراتيجياتها في مواجهتها. غير أن هذا النوع من الإفصاح ما يزال يواجه تحديات تتعلق بغياب إطار إلزامي موحد، وتفاوت مستويات النضج المؤسسي، وارتفاع تكلفة إعداد البيانات، خاصة في الاقتصادات الناشئة. وقد قدمت عدة نظريات، مثل نظرية الشرعية ونظرية أصحاب المصلحة ونظرية الوكالة، تفسيرات متنوعة لدوافع المؤسسات للإفصاح عن هذه المخاطر.

كما أن الجهود الدولية، مثل إصدار إطار TCFD ومعايير ISSB، والجهود المحلية في مصر لتعزيز التقارير غير المالية للبنوك والشركات، تعكس الاتجاه المتصاعد نحو إدماج قضايا المناخ في التقارير المالية الرسمية.

وعليه، فإن هذا القسم يسعى إلى تقديم خلفية نظرية ودراسات سابقة حول: مخاطر التغيرات المناخية من حيث مفهوم وأسباب تغير المناخ، ومخاطره، وإدارة هذه المخاطر، ثم الإفصاح المالي عن هذه المخاطر

من حيث المفهوم، الأهمية، التحديات، المحددات، والنظريات المفسرة، فضلًا عن استعراض الجهود الدولية والمحلية في هذا المجال. وذلك علي النحو التالي:

7-1-1 مفهوم تغير المناخ

يُعرَّف تغير المناخ بأنه التحول في حالة المناخ، والذي يُعزى بصورة مباشرة أو غير مباشرة إلى النشاط البشري المؤثر على تركيبة الغلاف الجوي العالمي، بالإضافة إلى التقلبات المناخية الطبيعية خلال فترات زمنية مماثلة (Schokker et al., 2022). ووفقًا لدراستي منصور (2023) و Thanvisitthpon et al. (2024)، فإن التغير المناخي يمثل تحولًا طويل الأمد في أنماط المناخ قد يمتد لعقود أو أكثر، ويشمل تغيرات في درجات الحرارة، وكميات الهطول المطري، ومستويات الرطوبة، وسرعة الرياح في منطقة معينة على مدى فترة زمنية طويلة مقارنة بالفترات السابقة، إلى جانب زيادة تكرار الظواهر المناخية المتطرفة وغيرها من التغيرات التي تؤثر في النظم البيئية والأنشطة الاقتصادية.

وفي هذا الإطار، وصفت الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ (IPCC) التغير المناخي بأنه "إنذار أحمر للبشرية" نظرًا لتأثيراته العميقة على التنوع البيولوجي، والبشر، والزراعة، والمحيطات، وصحة الكوكب بشكل عام (IPCC, 2023) .وتشير تقارير الأمم المتحدة عام 2023 إلى أنه في غياب خطط فعالة للحد من مخاطر التغيرات المناخية، قد يتجاوز الاحترار العالمي الحد الحرج البالغ 1.5 درجة مئوية بحلول عام 2035، مما ينذر بعواقب مناخية وخيمة (UN, 2023).

ورغم أن مصطلحي "تغير المناخ" و"الاحتباس الحراري" يُستخدمان أحيانًا بشكل مترادف، فإن الاحتباس الحراري يُقصد به تحديدًا الارتفاع في متوسط درجة حرارة سطح الأرض نتيجة زيادة تركيز غازات الاحتباس الحراري، مثل ثاني أكسيد الكربون والميثان، في الغلاف الجوي (Speight, 2020). ويُعد الاحتباس الحراري مظهرًا رئيسيًا للتغير المناخي، إلا أن التغير المناخي أوسع نطاقًا، إذ يتضمن تغيرات شاملة في النظم المناخية، بما في ذلك اضطراب الدورة الهيدرولوجية، وارتفاع مستوى سطح البحر، وتغير أنماط توزيع النظم البيئية.

وتخلص الباحثة مما سبق، بأنه يمكن تعريف تغير المناخ بأنه " تحول طويل الأمد في أنماط المناخ، يرجع بصورة مباشرة أو غير مباشرة إلي الأنشطة البشرية التي تؤثر على تركيبة الغلاف الجوي، بالإضافة إلى التقلبات الطبيعية، ويشمل هذا التحول تغير درجات الحرارة، وكميات هطول الأمطار، ومستويات الرطوبة، وسرعة الرياح، وتكرار الظواهر المناخية المتطرفة، وما يصاحب ذلك من آثار على النظم البيئية والأنشطة الاقتصادية". ويُعد الاحتباس الحراري أحد مظاهره الرئيسية، بينما يمتد نطاق تغيرالمناخ ليشمل

تغيرات أوسع في النظم المناخية، مثل اضطراب الدورة الهيدرولوجية، وارتفاع مستوى سطح البحر، وتغير توزيع النظم البيئية.

7-1-2 أسباب حدوث التغيرات المناخية

يمكن تقسيم أسباب حدوث التغيرات المناخية إلي مجموعتين رئيستين كالتالي:

المجموعة الأولي: الأسباب الطبيعية للتغيرات المناخية: تُعد الأسباب الطبيعية أحد العوامل المؤثرة في التغيرات المناخية على مدار العصور الجيولوجية، حيث تسهم بعض الظواهر الفيزيائية والجيولوجية في تغيّر أنماط المناخ، ومنها:

1- الإشعاع الشمسي، تؤثر التغيرات في النشاط الشمسي، مثل عدد البقع الشمسية، على كمية الطاقة الشمسية التي تصل إلى الأرض، مما يؤدي إلى تغيّر في درجات الحرارة والمناخ العام (Yang et al., 2019; Kumar, Ranjan & Verma, 2021).

2- النشاط البركاني، ينتج عن الإنفجارات البركانية كميات ضخمة من الغازات والجسيمات الدقيقة التي تُطلق في الغلاف الجوي، مما يؤدي إلى تغييرات مؤقتة في المناخ من خلال حجب أشعة الشمس وتقليل درجة الحرارة (Yang et al., 2019; Kumar, Ranjan & Verma, 2021).

3- تغيّرات في مدار الأرض، تحدث تغيّرات دورية في مدار الأرض وشكل حركتها حول الشمس، مما يؤثر على كمية الطاقة الشمسية الواصلة إلى الكوكب (Yang et al., 2019; Kumar, Ranjan & Verma, 2021; Xiao et al., 2016).

4- حركة الصفائح الأرضية، تؤدي تحركات الصفائح الأرضية إلى إعادة توزيع اليابسة والمحيطات، مما يُحدث تحولات في التيارات البحرية والغلاف الجوي ويؤثر على التوازن الطاقي للأرض (Kumar, Ranjan & Verma, 2021).

5- دوران المحيطات، تؤثر أنماط دوران المحيطات، مثل التيار الخليجي، على توزيع درجات الحرارة والرطوبة حول العالم، وبالتالي تؤدي إلى تغيرات مناخية محلية وعالمية (Xiao et al., 2016).

المجموعة الثانية :الأسباب البشرية للتغيرات المناخية: في العقود الأخيرة، أصبحت الأنشطة البشرية هي العامل الحاسم والأكثر تأثيرًا في تسارع وتيرة التغيرات المناخية، وذلك من خلال ما يلي:

1- الوقود الأحفوري والذي ينتج عن احتراق الفحم والبترول والغاز الطبيعي، وتصاعد عدد من الغازات مثل ثاني اكسيد الكربون والميثان وهذه الغازات تعمل علي احتجاز الحرارة داخل الغلاف الجوي (Thanvisitthpon et al., 2024; Somsai et al., 2024; Lu & Deng, 2025; Apicella et al., 2023).

2- إزالة الغابات، تؤدي عمليات إزالة الغابات إلى تقليل القدرة الطبيعية للأنظمة البيئية على امتصاص ثاني أكسيد الكربون، مما يؤدي إلى تفاقم تركيز هذا الغاز في الغلاف الجوي (Thanvisitthpon et al., 2024; Xiao et al., 2016).

3- الممارسات الزراعية، ينتج عن بعض الممارسات الزراعية، مثل استخدام الأسمدة التي تحتوي علي النيتروجين وتربية الحيوانات المجترة Ruminants ، تصاعد انبعاثات الغازات المختلفة مثل غاز ثاني أكسيد الكربون وغاز الميثان والتي تؤدي بدورها إلي احتباس الحرارة في الغلاف الجوي (Thanvisitthpon et al., 2024).

4- الأنشطة الصناعية مثل إنتاج الأسمنت والمعادن والكيماويات، حيث تؤدي زيادة الأنشطة الصناعية إلى ارتفاع انبعاثات الغازات الدفيئة والهبائيات الجوية، مما يساهم بشكل أكبر في تغير المناخ (Kumar et al., 2021; Apicella et al., 2023).

5- غازات الفريون، تنبعث هذه الغازات الضارة من الأجهزة الكهربائية، وهذه الإنبعاثات لها تأثير ضار قد يصل إلي 23 ألف مرة أكبر من ضرر انبعاثات ثاني أكسيد الكربون (Tolle,2021; Kumar, 2015).

وبناء علي ماتقدم- يتضح للباحثة- أن **تغير المناخ** هو ظاهرة بيئية عالمية تتمثل في التحولات المستمرة وطويلة الأمد في أنماط المناخ، وتشمل ارتفاع أو انخفاض متوسط درجات الحرارة، وتغير معدلات وأنماط الهطول، وزيادة تكرار وشدة الظواهر الجوية المتطرفة مثل موجات الحر، والفيضانات، والأعاصير. ويرجع هذا التغير إلى عوامل طبيعية كالنشاط الشمسي والانفجارات البركانية، وإلى عوامل بشرية بالأساس، أهمها انبعاث الغازات الدفيئة الناتجة عن حرق الوقود الأحفوري، وإزالة الغابات، والنشاطات الصناعية والزراعية المكثفة، إضافة إلى انبعاث مركبات مثل الميثان وأكاسيد النيتروجين وغازات الفريون. وقد أدى تسارع هذه التغيرات، خاصة خلال القرن الماضي، إلى تهديد النظم البيئية والتنوع البيولوجي، وزيادة المخاطر الاقتصادية والاجتماعية، الأمر الذي جعل مواجهة تغير المناخ أولوية على الأجندة العالمية للسياسات البيئية والتنموية.

7-1-3 مخاطر التغيرات المناخية

تُعد مخاطر التغيرات المناخية واحدة من أهم المخاطر التي تعترف بها الشركات وفقًا لمسح أجرته شركة KPMG حول تقارير مسئولية الشركات (KPMG,2017)، وتُعرف مخاطر التغيرات المناخية بأنها مصدر كبيرلمخاطر المحفظة بالنسبة للمستثمرين المؤسسيين. كما عرفتها الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ التابعة للأمم المتحدة بأنها: "مجموعة الآثار المحتملة، سواء كانت مباشرة أو غير مباشرة، الناجمة عن التغيرات المناخية طويلة الأمد أو عن الأحداث المناخية المتطرفة، والتي قد تُلحق الضرر

بالأنظمة البيئية والاقتصادية والاجتماعية، مؤديةً إلى خسائر مادية أو مالية أو بشرية" (IPCC,2023). أيضًا، عرفها تقرير الهيئة العامة للرقابة المالية بأنها " المخاطر التي تواجه مؤسسات الأعمال والهيئات الحكومية نتيجة تغيرات المناخ، وتؤثر علي النظم الطبيعية والبشرية" (الهيئة العامة المصرية للرقابة المالية، 2021). وقد اتفقت العديد من الدراسات السابقة (Chen & Zhang, 2025; Venturini, 2022; Saqib et al., 2024; Wu & Lin, 2024; Gregory, 2024; Ren et al., 2023; Zhou & Ma, 2025; Gupta & Pierdzioch, 2022) علي أنه يمكن تقسيم مخاطر التغيرات المناخية إلى ثلاثة أنواع رئيسية كما يلي:

1- المخاطر المادية (Physical Risks) وهي المخاطر المباشرة الناتجة عن تغير المناخ، وتنقسم إلي:

أ- المخاطر المادية الحادة: وتشمل الظواهر الجوية المتطرفة مثل الفيضانات، والأعاصير، وحرائق الغابات، وموجات الحر.

ب- المخاطر المادية المزمنة: وتشمل التغيرات طويلة الأمد مثل ارتفاع مستوى سطح البحر، والتحولات في أنماط هطول الأمطار، وارتفاع درجات الحرارة.

2- مخاطر التحول أو المخاطر الإنتقالية (Transition Risks) ويقصد بها المخاطر الناتجة عن التحول نحو اقتصاد منخفض الكربون، وما يرتبط به من تغييرات في السياسات والقوانين، الابتكارات التكنولوجية، وتغير تفضيلات المستهلكين، الأمر الذي قد يؤثر على استراتيجيات الأعمال وتكاليف التشغيل، وينقسم هذا النوع بدوره إلي:

أ- مخاطرالتغيرات في السياسات: وهي مخاطر ناتجة عن السياسات المناخية الجديدة، كاستجابة للإنتقال نحو اقتصاد منخفض الكربون والتوجه نحو استخدام الطاقة المتجددة للتخفيف من حدة التغيرات المناخية مثل ضرائب الكربون واللوائح البيئية.

ب- المخاطر التكنولوجية: نتيجة للاهتمام العالمي بقضية تغير المناخ فقد زاد الإهتمام بتطوير التكنولوجيا للمساعدة في التغلب علي المخاوف المرتبطة بتلك التغيرات، وهو ما يطلق عليه التكنولوجيا النظيفة، وقد أدي هذا التحول إلي بعض المخاطر التكنولوجية نتيجة التخلي عن التكنولوجيا كثيفة الكربون والتوجه إلي تكنولوجيا منخفضة الكربون مما يؤثر بالنهاية علي القدرة التنافسية لجميع القطاعات.

جـ- مخاطر السوق: ويقصد بها مجموعة المخاطر التي تنشأ نتيجة تغيّر تفضيلات المستهلكين وتوجهاتهم إلي السلع والخدمات منخفضة الكربون بدلًا من كثيفة الكربون.

د- مخاطر السمعة: يقصد بها تغير تصورات العملاء فيما يتعلق بمدي استجابة الشركات للتحول نحو الإقتصاد منخفض الكربون ، وتتمثل في الأضرار المحتملة لسمعة الشركة أو لقيمة العلامة التجارية بسبب تأثيرها البيئي أو فشلها في التكيف مع المعايير الجديدة.

3- مخاطر المسؤولية أو المخاطر التنظيمية (Liability Risks) وتتمثل في المخاطر القانونية المترتبة على الدعاوى القضائية (مخاطر التقاضي) المرتبطة بتغير المناخ، مثل المطالبات بالتعويض عن الأضرار الناتجة عن الظواهر الجوية المتطرفة، نتيجة لفشل هذه الشركات في التكيف أو التخفيف من آثار تغير المناخ، وعدم كفاية الإفصاح عن المخاطر المالية الناتجة عن ذلك التغير

وقد أشار مجلس معايير الاستدامة (ISSB,2023) إلى أن فهم هذه المخاطر وإفصاح المؤسسات عنها يعد عنصرًا أساسيًا في إدارة المخاطر وتعزيز الشفافية، خاصة في القطاع المالي(البنوك)، حيث يمكن أن تؤثر بشكل مباشر على تقييم الأصول، وإدارة الائتمان، واستقرار الأسواق.

وتتفق الباحثة مع هذه الدراسات بشأن تعدد أشكال مخاطر التغيرات المناخية وتزايد حدتها وتداعياتها السلبية علي كافة الأصعدة والمستويات، واقترانها بالعديد من العوامل الداخلية والخارجية، حيث أصبحت تمثل تهديد حقيقي للمؤسسات والمجتمع ككل، الأمر الذي يستوجب وضع استراتيجيات فعّالة لإدارتها والحد من آثارها والإفصاح عنها.

7-1-4 إدارة مخاطر التغيرات المناخية

تمثل إدارة مخاطر التغيرات المناخية عملية منهجية متكاملة تهدف إلى تحديد مخاطرالتغيرات المناخية وتحليلها ووضع الاستراتيجيات المناسبة للتعامل معها، بما يعزز قدرة المؤسسات والمجتمعات على التكيف مع هذه المخاطر والحد من آثارها السلبية. ويمكن تلخيص هذه المراحل في الخطوات التالية (Holmes et al., 2024)، (Mehryar et al.,2024)، (Sperotto et al., 2017)، (Chenet et al., 2021)، (Taylor, 2021)،

المرحلة الأولى: تحديد المخاطر والتقييم الأولي ، وتشمل:

أ- تحديد المخاطر :(Hazard Identification) وفيها تقوم المنشأة بتحديد المخاطر التي تؤثر علي بيئة أعمالها، وتتأثرتلك المرحلة بدرجة كبيرة بمدي وعي الإدارة بتلك المخاطر، ومصادر حدوثها وتأثيراتها، ونقاط القوة والضعف والفرص والتهديدات المرتبطة من خلال تحليل البيئة الداخلية والخارجية لبيئة عمل المنشأة.

ب- التقييم الأولي للمخاطر (Initial Risk Assessment) حيث تقوم المنشأة بإجراء تقييم مبدئي لترتيب الأخطار وفقًا لاحتمالية حدوثها وحجم عواقبها.

المرحلة الثانية: التقييم التفصيلي للمخاطر، وتشمل:

أ- التقييمات الشاملة :(Comprehensive Assessments) وفيها تقوم المنشأة بتنفيذ تقييمات تفصيلية لتحديد المخاطر والقدرة على التكيف، بما يشمل نمذجة احتمالية حدوثها وتأثيراتها المحتملة، ومقارنتها بالمستويات المعيارية (منخفضة، متوسطة، جوهرية).

ب- خرائط التعرض والهشاشة لأغراض الشفافية والمساءلة المحاسبية (Exposure and Vulnerability Mapping): وفيها تقوم المنشأة بإعداد خرائط توضّح مدى التعرض للأخطار، وتقييم درجة الهشاشة والقدرة على الصمود للسكان والبنية التحتية والنظم البيئية ، حيث أن تأصيل وإرساء قواعد المساءلة يحفز المنشآت نحو تجنب كافة الأنشطة والممارسات السلبية التي تلحق الضرر بالبيئة المحيطة والمجتمع، والتوجه نحو الممارسات والأنشطة التشغيلية والإستثمارية النظيفة والآمنة بيئيًا.

المرحلة الثالثة: تحليل السيناريوهات واختبارات الضغط، وتشمل:

أ- سيناريوهات التكيف:(Adaptation Scenarios) وفيها تقوم المنشأة بوضع خطط للطوارىء وتطويرسيناريوهات للتكيف أو الإدارة لمحاكاة أثر البدائل المختلفة لخفض المخاطر في ظل سيناريوهات متعددة لتغير المناخ.

ب- تحليل السيناريوهات:(Scenario Analysis) وفيها تقوم المنشأة باستخدام تحليل السيناريوهات واختبارات الضغط للتعامل مع تعدد نتائج تغير المناخ، وفقًا لتوصيات فرقة العمل المعنية بالإفصاح المالي المتعلق بالمناخ (TCFD) والجهات الرقابية المالية.

المرحلة الرابعة: الدمج والتنفيذ، وتشمل:

أ- دمج القرارات (Decision-Making Integration) وفيها تقوم المنشأة بدمج المخرجات والنتائج من المراحل السابقة في عمليات صنع القرار المؤسسي.

ب- توصيات التخفيف من المخاطر :(Risk Mitigation Recommendations) وفيها تقوم المنشأة بوضع وتنفيذ توصيات للحد من المخاطر، بما في ذلك التدريب وبرامج التوعية داخل المنشأة.

جـ- دراسات الجدوى وبرامج المتابعة:(Business Cases and Monitoring Programs) وفيها تقوم المنشأة بإعداد دراسات جدوى وخطط مستقبلية وبرامج للرصد لضمان تطبيق التوصيات بفعالية.

وفي هذا السياق، تري الباحثة أن هناك استراتيجيتين لإدارة مخاطر التغيرات المناخية، الأولي هي التخفيف وتتمثل في الجهود المبذولة من قبل الشركات للحد من مسببات التغيرات المناخية والسعي نحو مكافحة الأسباب، والثانية هي التكيف وتعني مدي قدرة المجتمع علي مواجهة التغيرات المناخية وما يرتبط بها من مخاطر، والعمل علي الحد من آثارها بما يساعد علي تقليل التهديدات واغتنام الفرص.

وتلخيصًا لما سبق، تتفق الباحثة مع هذه الدراسات بأن هذه المراحل تُشكل إطارًا شاملًا لإدارة مخاطر التغيرات المناخية، بما يضمن تحديد هذه المخاطر وتقييمها وإدارتها ودمجها في عمليات صنع القرار بفاعلية، مع مراعاة خصوصية كل مؤسسة ومرحلة من مراحل التعامل مع المخاطر، بما يتماشى مع أفضل الممارسات الدولية.مع ضرورة قيام المنشآت بتبني استراتيجيات فعالة لإدارة مخاطر التغيرات المناخية، سعيًا نحو تحقيق العديد من المزايا أهمها: زيادة قدرتها علي الإستجابة للفرص والحد من المخاطر ذات الصلة فضلًا عن تدعيم العلاقات مع كافة الأطراف ذوي المصالح والوفاء بتوقعاتهم بشأن التزام المنشأة تجاه البيئة والمجتمع.

7-1-5 الإفصاح عن مخاطر التغيرات المناخية

نظرًا لتعدد أشكال مخاطر التغيرات المناخية وشدة تداعياتها السلبية، وباعتبارها أحد التحديات الجوهرية التي تواجه الأنشطة الاقتصادية والاجتماعية، فقد تصاعد الاهتمام المجتمعي بضرورة تطوير منهجيات فعّالة لإدارة هذه المخاطر، والحد من آثارها، والتكيف مع تبعاتها. وفي هذا السياق، أصبح الإفصاح عن مخاطر التغيرات المناخية يمثل ركيزة أساسية لبيان استراتيجية المنشأة، حيث يتيح لأصحاب المصلحة فهماً أوضح لمدى استعداد المنشأة لمواجهة تلك المخاطر، ومدى قدرتها على دمج اعتبارات الاستدامة ضمن عملياتها وقراراتها الاستثمارية.

وفي هذا السياق، تناولت الدراسات السابقة الإفصاح عن مخاطرالتغيرات المناخية من جوانب مختلفة، منها ماارتبط بالمفهوم ،المردود والتحديات، والمحددات، والنظريات التي تفسر دوافع الشركات للإفصاح عن هذه المخاطر، وأيضًا بعض الجهود الدولية والمحلية في هذا المجال، وذلك علي النحو التالي:

- مفهوم الإفصاح عن مخاطر التغيرات المناخية

يُعرَّف الإفصاح عن مخاطر التغيرات المناخية بأنه عملية تزويد أصحاب المصلحة بالمعلومات المتعلقة بالتأثيرات الحالية والمتوقعة للتغيرات المناخية على المنظمة، وما يرتبط بها من استراتيجيات وسياسات للتخفيف أو التكيف. وقد تناولت الدراسات هذا المفهوم من زوايا متعددة؛ حيث عرَّفته دراسة Iriyadi & Antonio (2021) بأنه "الإفصاح عن تأثيرات المنظمة ومساهماتها في الجوانب الاقتصادية والاجتماعية والبيئية، بما يسهم في تحقيق أهداف التنمية المستدامة"، بينما ركَّزت دراسة Charlotte et al. (2021) على البعد الاستراتيجي والمالي، فعرَّفته بأنه "تحرير الشركات لكافة المعلومات المتعلقة بالأخطار المتوقع مواجهتها نتيجة التغيرات المناخية، بالإضافة إلى استراتيجيات الشركة لمواجهتها ومدى اتساق هذه الاستراتيجيات مع استراتيجية الصناعة والدولة، فضلًا عن العبء المادي الناتج عن هذه الأخطار وطرق مواجهتها أو التكيف معها."

وعلى الرغم من تباين الزوايا التي تناولتها الدراسات، إلا أن جميع التعريفات اتفقت على أن الإفصاح عن مخاطر التغيرات المناخية يشمل تحديد المخاطر وتأثيراتها، وخطط المواجهه، وأثرها على أداء المنظمة واستدامتها. ومع ذلك، يظل هذا النوع من الإفصاح في معظم الدول ذا طابع اختياري لغياب معايير محاسبية ملزمة تفرض تضمينه ضمن التقارير الدورية للشركات (السيد، 2020)، وهو ما يطرح تساؤلات حول مستوى الشفافية، خصوصًا في القطاعات الحيوية مثل البنوك التي تتأثر بشكل مباشر بمخاطرالتغيرات المناخية من خلال قدرتها على تقييم الخسائر الائتمانية المتوقعة.

- مردود وتحديات الإفصاح عن مخاطر التغيرات المناخية

أكدت العديد من الدراسات (البردوني،2022 ، متولي، 2023، Xi et al.,2022; Perera et al., 2023; Wang et; al.,2024; Li et al.,2024; Abdelhamid et al.,2024; Khalifa et al.,2024) أن الإفصاح عن مخاطر التغيرات المناخية وإجراء تحليل شامل للمخاطر المرتبطة بها يسهم في تحقيق العديد من المزايا ومن أهمها، الحد من عدم تماثل المعلومات وتعزيز مستوى الشفافية، بما يؤدي إلى تقليص درجة عدم اليقين المرتبط ببيئة عمل الشركة، وزيادة الثقة المتبادلة بين الإدارة وأصحاب المصلحة، وهو ما ينعكس على خفض تكاليف الوكالة وتقليل القيود المالية وتحسين السيولة وخفض تكلفة التمويل الخارجي. كما يساعد هذا الإفصاح على تحديد الفرص والتهديدات المرتبطة بتغير المناخ بصورة أدق، واتخاذ الإجراءات الوقائية اللازمة للتخفيف من آثاره والتكيف معه في مراحل مبكرة. كذلك، يساهم في تحسين السمعة المؤسسية، وتعزيز القدرة التنافسية، وتحفيز الموظفين على الابتكار والانخراط في عمليات التحسين المستمر، فضلًا عن تطوير نظم الإدارة وجذب الاستثمارات طويلة الأجل. ويؤدي الإفصاح أيضًا إلى الحد من التقلبات، وتحقيق تسعير أكثر دقة للأصول، وتلبية توقعات أصحاب المصلحة، إلى جانب دوره في تقليل الانبعاثات الكربونية، وخفض مخاطر الأعمال، والحد من احتمالات الانهيار المستقبلي في أسعار الأسهم، كما يساهم هذا الإفصاح في دعم قدرة البنوك على إدماج العوامل البيئية في نماذج تقدير الخسائر الائتمانية المتوقعة (ECL)، إضافةً إلى ذلك، يعزز الإفصاح الامتثال للأطر التنظيمية المحلية والدولية ذات الصلة بإدارة المخاطر البيئية والمتعلقة بتغير المناخ، ويقوي مرونة النظام المالي في مواجهة الصدمات المناخية، ويسهم في الحفاظ على استقرار الأداء المالي للبنوك على المدى الطويل.

علي الجانب الآخر، أكدت العديد من الدراسات السابقة (Deloitte, 2023; IMF, 2021; UNSW Sydney, 2024; UNEPFI, 2024; IFRS Lab, 2024) على أن الإفصاح المالي عن مخاطر التغيرات المناخية، رغم ما يحققه من مزايا على المستويين المؤسسي والمجتمعي، إلا أنه يواجه مجموعة من التحديات التي تحد من انتشاره وتوسعه. وتشمل أبرز هذه التحديات غياب معايير محاسبية موحدة

وملزمة، وافتقار المؤشرات الكمية والكيفية لقياس تلك المخاطر وإدراج تأثيراتها في التقارير المالية، وارتفاع تكاليف جمع البيانات وتحليلها، فضلًا عن ارتباط هذه المخاطر بدرجة عالية من عدم اليقين بشأن توقيت حدوثها وحجم الخسائر المحتملة. كما أشارت الدراسات إلى ضعف الوعي المؤسسي بأهمية الإفصاح، وغياب سياسات ومنهجيات واضحة لإدارة المخاطر المناخية، بالإضافة إلى محدودية القدرات الفنية والبشرية المؤهلة، وتباين المتطلبات التنظيمية بين الدول، إلى جانب المخاوف من التأثير السلبي للإفصاح على الميزة التنافسية أو السمعة المؤسسية، مما قد يدفع بعض المنظمات إلى تقليص مستوى الإفصاح أو تجنبه.

تتفق الباحثة مع ما أوردته الدراسات السابقة بشأن مردود وتحديات الإفصاح المالي عن مخاطر التغيرات المناخية، حيث يسهم هذا الإفصاح في تحقيق العديد من المزايا، من أبرزها تعزيز الشفافية وتقليل درجة عدم اليقين، وبناء الثقة بين الأطراف المعنية، فضلًا عن تمكين التعرف المبكر على المخاطر والفرص، وتحسين السمعة المؤسسية والقدرة التنافسية. كما يحقق الإفصاح فوائد مالية مهمة، منها دعم استقرار الأسواق، وتحقيق دقة أكبر في تسعير الأصول، وتعزيز كفاءة نماذج تقدير الخسائر الائتمانية المتوقعة (ECL)، إلى جانب رفع مستوى الامتثال التنظيمي وزيادة مرونة المؤسسات في مواجهة الصدمات المناخية. ومع ذلك، يظل هذا الإفصاح محفوفًا بجملة من التحديات، أبرزها غياب معايير محاسبية موحدة، وافتقار المؤشرات الكمية والنوعية لقياس هذه المخاطر، وارتفاع تكاليف جمع البيانات وتحليلها، وضعف الوعي المؤسسي بأهمية الإفصاح، وتباين المتطلبات التنظيمية بين الدول، فضلًا عن المخاوف من التأثير السلبي للإفصاح على الميزة التنافسية أو السمعة المؤسسية.

- محددات الإفصاح المالي عن مخاطر التغيرات المناخية

أشارت العديد من الدراسات السابقة إلى أن الإفصاح المالي عن مخاطر التغيرات المناخية يتأثر بعدة محددات تنظيمية ومالية واستراتيجية. فقد أوضحت دراسة Mansoux & Soler (2024). أن الامتثال للمعايير الدولية، ولا سيما إطار (TCFD)، تشكل عاملاً رئيسياً في دفع الشركات نحو تعزيز مستوى الإفصاح، خاصة في القطاعات عالية الانبعاثات. وتوصلت دراسة Jiang et al (2025). إلي أن حجم الشركة وقوة مركزها المالي يلعبان دوراً محورياً في جودة وتفصيل الإفصاح، حيث تميل المؤسسات الأكبر والأكثر ربحية إلى تقديم تقارير أكثر شمولية نتيجة توفر الموارد والخبرات. كما أشارت دراسة Xu etal., (2023) إلى أن الحوكمة المؤسسية، وخاصة استقلالية مجلس الإدارة ووجود لجان متخصصة بالاستدامة، تساهم في رفع مستوى الشفافية المناخية. من جانب آخر، أكدت دراسة In et al.,(2022) أن الضغوط المؤسسية من المستثمرين والجهات الرقابية تعزز التزام الشركات بالإفصاح المنتظم عن المخاطر المناخية.

وخلصت دراسة Guastella et al.,(2022) إلى أن القطاع الصناعي الذي تنتمي إليه الشركة، إضافة إلى موقعها الجغرافي، يرتبطان ارتباطاً وثيقاً بنوعية الإفصاح، إذ تواجه الشركات في الدول ذات السياسات البيئية الصارمة مستوى أعلى من الإفصاح الإلزامي، كما أكدت هذه الدراسة أيضًا علي أن السمعة المؤسسية والرغبة في اكتساب ثقة أصحاب المصلحة تعدان من الدوافع الرئيسية للإفصاح الإختياري. كما أظهرت دراسة Zhang (2024) أن الابتكار التكنولوجي في أدوات القياس البيئي والرقمنة يعزز من قدرة المؤسسات على جمع البيانات وتقديم إفصاحات دقيقة. وأخيراً، أشارت دراسة D'Orazio (2025) إلى أن التكامل بين إدارة المخاطر والاستراتيجية المؤسسية يسهم في جعل الإفصاح المالي عن مخاطر التغيرات المناخية جزءاً جوهرياً من التقارير المالية، بما يتيح للمستثمرين تقييماً أكثر دقة للمخاطر والفرص المرتبطة بالمناخ.

وتخلص الباحثة مما سبق أن الإفصاح المالي عن مخاطر التغيرات المناخية يتأثر بمحددات تنظيمية ومالية واستراتيجية متداخلة، من أهمها: الامتثال للأطر الدولية مثل TCFD، وحجم الشركة وقوة مركزها المالي، ومستوى الحوكمة المؤسسية، والضغوط المؤسسية من المستثمرين والجهات الرقابية و طبيعة القطاع والموقع الجغرافي والسياسات البيئية السائدة .كذلك السمعة المؤسسية والابتكار التكنولوجي، فضلاً عن دمج إدارة المخاطر ضمن الاستراتيجية المؤسسية لتعزيز موثوقية وفاعلية الإفصاح.

- النظريات المفسرة للإفصاح المالي عن مخاطر التغيرات المناخية

تشير غالبية الدراسات السابقة إلى أن تفسير دوافع الإفصاح المالي عن مخاطر التغيرات المناخية لا يمكن اختزاله في إطار نظري واحد، بل يتطلب دمج عدة نظريات تعكس الطبيعة المعقدة والمتداخلة للعوامل المؤثرة في قرارات الإدارة بهذا الشأن.فوفقًا لنظرية أصحاب المصلحة، يُعد الإفصاح عن هذه المخاطر أداة استراتيجية لتعزيز الثقة وبناء علاقات مستدامة بين الشركات وأصحاب المصلحة، من خلال جعل المعلومات المتعلقة بمخاطر التغيرات المناخية شفافة يمكن للشركات أن تفهم اهتمامات وتوقعات العديد من أصحاب المصلحة بشكل أفضل وأن تدمج هذه العوامل بشكل استباقي في عملية صنع القراروالعمليات، مما يمكنها من الإستجابة لإحتياجات أصحاب المصلحة وتحسين الصورة الخضراء للشركة والقدرة التنافسية في السوق مما يجذب فرص الإستثمار (Wang et al., 2016; Herold, 2018; Kaur & Lodhia, 2018; Wang et.al.,2024). أما نظرية المساهمين، فتركز على دور الإفصاح في تقليص فجوة المعلومات بين الإدارة والمستثمرين، وخفض تكاليف الوكالة، وتزويد الأسواق ببيانات تساعد في تقييم الأثر المحتمل لمخاطر التغيرات المناخية على الأداء المالي والتشغيلي، بما يساهم في تعظيم القيمة الاقتصادية وحماية مصالح المساهمين (Nguyen & Nguyen, 2020; Chua et al.,

(Lin & Wu, 2023; 2022. وتؤكد نظرية الشرعية أن المؤسسات، خصوصًا العاملة في القطاعات عالية الانبعاثات الكربونية، توظف الإفصاح كوسيلة للاستجابة للضغوط المجتمعية والتنظيمية، والحفاظ على العقد الاجتماعي مع المجتمع من خلال مواءمة أنشطتها مع القيم والمعايير البيئية السائدة (Patten, 1992; Deegan, 2002; Braasch & Velte, 2023). بينما تبرز نظرية الإشارة الإفصاح كمؤشر استراتيجي ترسله الإدارة للأسواق والمستثمرين للتأكيد على قدرتها في إدارة هذه المخاطر واغتنام الفرص المصاحبة لها، مما يعزز من الصورة الذهنية والموقع التنافسي للمؤسسة (Spence, 1973; Connelly et al., 2011). كما تضيف نظرية معنويات المستثمر بُعدًا نفسيًا، إذ يمكن للإفصاحات المتعلقة بمخاطرالتغيرات المناخية أن تؤثر على المزاج الاستثماري العام، من خلال زيادة الثقة أو تقليل القلق بشأن مستقبل المؤسسة في ظل التغيرات المناخية، الأمر الذي ينعكس على قرارات الاستثمار وقيمة السهم. (Baker & Wurgler, 2007; Krueger et al., 2020)

وبناءً على ما سبق، ترى الباحثة أن دمج هذه النظريات يوفر إطارًا شاملًا لفهم الدوافع الكامنة وراء الإفصاح المالي عن مخاطر التغيرات المناخية، وآثاره المحتملة على الأداء المؤسسي والأسواق المالية. كما أن الالتزام بتوصيات إطار (TCFD) ومتطلبات معيار (IFRS 9) لا يقتصر على تعزيز الشفافية والمصداقية، بل يساهم كذلك في تحسين دقة تقدير الخسائر الائتمانية المتوقعة وإدارة المخاطر بكفاءة، بما يدعم استدامة واستقرار القطاع المصرفي على المدى الطويل.

– المبادرات المهنية الدولية والمحلية لتعزيز الإفصاح المالي عن مخاطر التغيرات المناخية

في السنوات الأخيرة، برزت على الساحة الدولية والمحلية مجموعة من المبادرات المهنية التي تهدف إلى تعزيز الإفصاح المالي عن مخاطر التغيرات المناخية، إدراكًا للدور المحوري لهذه المعلومات في دعم قرارات المستثمرين والحفاظ على استقرار الأسواق المالية. فعلى الصعيد الدولي، انطلق مشروع الإفصاح عن الكربون (Carbon Disclosure Project – CDP) في المملكة المتحدة عام 2000م كخطوة رائدة لإنشاء قاعدة بيانات موحدة حول تغير المناخ، تشجع المؤسسات في القطاعات كثيفة الانبعاثات – سواء في القطاع العام أو الخاص – على الإفصاح عن تكاليف انبعاثات غازات الاحتباس الحراري واستراتيجيات الحد منها، مع توفير مؤشرات مرجعية عالمية تُستخدم كأطر إرشادية للإفصاح عن هذه المعلومات (يعقوب والقيسي، 2020). وفي عام 2015م ، أطلق مجلس الاستقرار المالي (FSB) مبادرة فريق العمل المعني بالإفصاحات المالية المتعلقة بالمناخ (TCFD)، التي وضعت إطارًا متكاملًا للإفصاح عن التأثيرات المالية للمخاطر المناخية، وأصدرت في عام 2021م دليلًا استرشاديًا للإفصاح المنهجي عن هذه المخاطر والفرص، مرتكزًا على أربع محاور رئيسية هي: الحوكمة، الاستراتيجية، إدارة المخاطر، والمقاييس والأهداف

(Bingler et al., 2022) حيث يركز المحور الأول، الحوكمة (Governance)، على الإفصاح عن السياسات والإجراءات التي تتبناها المؤسسات لإدارة المخاطر والفرص المتعلقة بتغيرات المناخ، مع إبراز دور مجلس الإدارة والإدارة التنفيذية في الإشراف على هذه المخاطر وتقييمها وفق أسس موضوعية، وضمان دمجها في عمليات اتخاذ القرار الاستراتيجي .أما المحور الثاني، الاستراتيجية (Strategy)، فيتعلق بالإفصاح عن المخاطر والفرص قصيرة وطويلة الأجل، مع تقييم تأثيرها على الأهداف الاستراتيجية للمؤسسة، فضلاً عن اختبار مرونة الاستراتيجية من خلال تطبيق سيناريوهات مختلفة للتغيرات المناخية. يركز المحور الثالث، إدارة المخاطر (Risk Management)، على السياسات والإجراءات المعتمدة لتحديد وتحليل وقياس وتقييم ومراقبة المخاطر المناخية، ودمج هذه العمليات ضمن استراتيجية شاملة لإدارة المخاطر بالمؤسسة، بهدف الحد من أثرها المالي المحتمل. وأخيرًا، يشمل المحور الرابع، المقاييس والأهداف (Metrics & Targets)، الإفصاح عن المؤشرات الكمية والنوعية مثل انبعاثات الكربون كثافة الطاقة، مع توضيح الانبعاثات وفق نطاقاتها الثلاثة (Scope 1, Scope 2, Scope 3)، وتحديد الأهداف المناخية وخطط تحقيقها، بما في ذلك الوصول إلى صافي الانبعاثات صفرية (البردوني، 2022؛ الجبلي، 2022؛ TCFD, 2021; Matsumura et al., 2024).

كما شهدت قمة الأمم المتحدة للمناخ COP26 في نوفمبر 2021م حيث تم نشر المتطلبات العامة للإفصاح عن المعلومات المالية المتعلقة بالاستدامة والمناخ، تأكيدًا على الحاجة الملحة لاتخاذ إجراءات مناخية عاجلة (Zaid, 2022). وفي مارس2022م، قدم مجلس معايير الاستدامة الدولية (ISSB) التابع لمؤسسة IFRS مسودتي المعيارين IFRS S1 (المتطلبات العامة للإفصاح عن الاستدامة) و IFRS S2 (الإفصاحات المتعلقة بالمناخ) ، وكلاهما يستند إلى إطار (TCFD) بهدف إلزام المنشآت بالإفصاح عن المخاطر والفرص المناخية المؤثرة على مركزها المالي وأدائها وقدرتها على الحصول على التمويل (متولي والغريب، 2023؛2023 ,Park & Noh ؛2022 ,Indyk).

أما على الصعيد المحلي، فقد أولت مصر اهتمامًا كبيرًا بقضايا المناخ، كونها من أوائل الدول الموقعة على اتفاقيتي كيوتو وباريس. ففي عام 2021م، أصدرت الهيئة العامة للرقابة المالية القرارين رقم 107 و108 لإلزام الشركات المقيدة في البورصة المصرية بالإفصاح عن الممارسات البيئية والاجتماعية والحوكمة المتعلقة بالاستدامة، وكذلك عن الآثار المالية للتغيرات المناخية (الهيئة العامة للرقابة المالية، 2021). وفي عام 2022م، أطلقت الدولة المصرية الاستراتيجية الوطنية للتغيرات المناخية حتي عام 2050م بهدف مواجهة آثار المناخ وتعزيز المرونة البيئية، ضمن إطار رؤية مصر2030م. كما نفذت مصر برامج ومشروعات كبرى للحد من الانبعاثات، شملت التوسع في مشروعات الطاقة المتجددة مثل محطات الطاقة الشمسية في بنبان وطاقة الرياح في خليج السويس، وتعزيز مشروعات النقل المستدام،

وتطوير البنية التحتية الذكية، بجانب إطلاق مبادرات الاقتصاد الأخضر لجذب الاستثمارات المحلية والأجنبية في قطاعات الطاقة والمياه والنقل. وقد توّجت هذه الجهود باستضافة مصر لمؤتمر المناخ العالمي COP27 في شرم الشيخ عام 2022م، الذي مثّل منصة عالمية لتعزيز الحوار الدولي حول العمل المناخي وتنسيق الجهود لمواجهة التحديات البيئية.

وبناءً على ما سبق، ترى الباحثة أن المبادرات الدولية والمحلية للإفصاح المالي عن مخاطر التغيرات المناخية شهدت تطورًا ملحوظًا، حيث انتقلت من أطر اختيارية ذات طبيعة إرشادية، مثل مشروع الإفصاح عن الكربون (CDP) وإطار فريق العمل المعني بالإفصاحات المالية المتعلقة بالمناخ (TCFD)، إلى معايير إلزامية على المستوى الدولي، أبرزها معايير الاستدامة الدولية IFRS S1 و IFRS S2 الصادرة عن مجلس معايير الاستدامة الدولية (ISSB)، والتي تركز على دمج المعلومات المتعلقة بمخاطر التغيرات المناخية في التقارير المالية، بما يضمن الشفافية وقابلية المقارنة بين الشركات. أما على الصعيد المحلي، فقد اتجهت مصر نحو مواءمة تشريعاتها مع التوجهات العالمية، من خلال إلزام الشركات بالإفصاح البيئي والاجتماعي والحوكمة، وإطلاق الاستراتيجية الوطنية للتغيرات المناخية حتي عام 2050م، وتنفيذ مشروعات كبرى في مجالات الطاقة النظيفة والنقل المستدام. مما يعكس التزامًا استراتيجيًا بدمج العمل المناخي ضمن منظومة التنمية الاقتصادية، عبر تعزيز الشفافية والمصداقية، وتحسين قدرة المستثمرين وأصحاب المصلحة على تقييم أثر مخاطر التغيرات المناخية على الأداء المالي، فضلًا عن دعم القدرة التنافسية للاقتصاد الوطني في ظل التحول العالمي نحو التمويل الأخضر والتنمية منخفضة الكربون.

2-7 تقدير الخسائر الإئتمانية المتوقعة وفق معيار IFRS9: الخلفية النظرية والدراسات السابقة

يُعد معيار التقارير المالية الدولي رقم (IFRS 9) من أهم التطورات التنظيمية التي شهدها الإطار المحاسبي والرقابي للبنوك خلال العقد الأخير، حيث أرسى المعيار مفهوم الخسائر الائتمانية المتوقعة (ECL) كآلية رئيسية لقياس المخاطر الائتمانية المرتبطة بالأصول المالية. ويأتي هذا التحول استجابةً للتحديات التي كشفتها الأزمات المالية العالمية، والتي أظهرت قصور النماذج التقليدية القائمة على الخسائر المتحققة (Incurred Loss Model) في توفير مخصصات كافية لمواجهة التدهورات الائتمانية المستقبلية.

ومن هذا المنطلق، يهدف هذا القسم إلى تقديم خلفية نظرية شاملة حول نموذج الخسائر الائتمانية المتوقعة وفقًا لمعيار IFRS 9، من خلال استعراض خمسة محاور رئيسية. يتمثل المحور الأول في توضيح المفهوم والأسس النظرية التي يقوم عليها نموذج (ECL)، مع بيان مكوناته الأساسية وهي: احتمالية التعثر (Probability of Default – PD)، ونسبة الخسارة عند التعثر – (Loss Given Default

(LGD، والتعرض عند التعثر (Exposure at Default – EAD)، بالإضافة إلى كيفية دمج هذه المكونات في عملية القياس الكمي. أما المحور الثاني فيتناول مراحل احتساب المخاطر والخسائر الائتمانية المتوقعة، والتي تُعرف بمراحل تصنيف الأصول المالية لأغراض القياس وفقًا لمعيار IFRS9. ويُخصص المحور الثالث لمناقشة التحديات المرتبطة بحساب الخسائر الائتمانية المتوقعة، سواء من حيث محدودية البيانات التاريخية والسلوكية أو تعقيدات النماذج الكمية والإحصائية المستخدمة. في حين يركز المحور الرابع على التحديات التطبيقية في البنوك، والتي تتمثل في الجوانب التقنية والتنظيمية والإفصاحية، فضلًا عن التحديات الخاصة بمواءمة المعايير الدولية مع خصوصية البيئة المصرفية في الدول الناشئة مثل مصر. وأخيرًا، يستعرض المحور الخامس بالقسم الإجراءات المقترحة التي قدمتها الأدبيات والدراسات السابقة لتجاوز هذه التحديات وتعزيز فعالية التطبيق، بما يحقق التوازن بين متطلبات الاستقرار المالي ودعم التوسع الائتماني من جهة، وتعزيز الشمول المالي من جهة أخري. وذلك علي النحو التالي:

7-2-1 الخسائر الإئتمانية المتوقعة: المفهوم والمكونات

وفقًا لمعيار IFRS9، تُعرَّف الخسائر الائتمانية المتوقعة (Expected Credit Losses – ECL) بأنها "الفرق بين القيمة الحالية للتدفقات النقدية التعاقدية التي تستحق للمنشأة من أداة مالية، والقيمة الحالية للتدفقات النقدية التي يُتوقع تحصيلها فعليًا، مع الأخذ في الاعتبار جميع الاحتمالات الممكنة لحدوث التعثر خلال فترة زمنية محددة" (IFRS Foundation, 2014). ويستند هذا المفهوم إلى نهج استشرافي (Forward-looking) يدمج بين البيانات التاريخية والمعلومات الحالية والتوقعات المستقبلية بشأن البيئة الاقتصادية، بما في ذلك التغيرات المحتملة في الأوضاع السوقية والائتمانية وبما يعكس الواقع الإئتماني المتغيرويُعزز مصداقية الإفصاح (PwC, 2023; EY,2024).

كما عرّف معيار المحاسبة المصري رقم (47) – المتوافق إلى حد كبير مع متطلبات معيار IFRS 9 – الخسائر الائتمانية المتوقعة بأنها "متوسط الخسائر الائتمانية مرجحة بالمخاطر المتعلقة بالإخفاق في السداد، على أن تُستخدم احتمالات التعثر كأوزان ترجيحية" (معيار 47 لسنة 2019، ملحق أ).

ويُعد هذا النهج تطورًا جوهريًا مقارنةً بنموذج الخسائر المتحققة (Incurred Loss Model) الذي كان مطبقًا في ظل معيار IAS 39، حيث كان الاعتراف بالخسائر الائتمانية يتم فقط عند وجود دليل موضوعي على وقوع التعثر، وهو ما أدى إلى تأخر الاعتراف بالخسائر، خاصة في فترات الأزمات المالية. أما بموجب معيار IFRS 9، فقد أصبح الاعتراف بالخسائر يتم في مرحلة مبكرة، حتى قبل حدوث التعثر الفعلي، استنادًا إلى التوقعات المستقبلية لاحتمال عدم سداد الالتزامات (Deloitte, 2023).

كما يتكون نموذج الخسائر الائتمانية المتوقعة من ثلاثة عناصر رئيسية مترابطة، تعمل معًا على تقدير حجم الخسائر المحتملة بدقة، وذلك على النحو الآتي:

1- إحتمالية التعثر (Probability of Default – PD)

تمثل النسبة التي تعكس احتمال فشل المقترض في الوفاء بالتزاماته المالية خلال فترة زمنية محددة، والتي قد تكون اثني عشر شهرًا للأصول المصنفة ضمن المرحلة الأولى (Stage 1)، أو طوال العمر الائتماني للأصول في المرحلتين الثانية والثالثة (Basel Committee on Banking Supervision, 2020). ويتم تقدير PD باستخدام نماذج كمية وإحصائية تعتمد على تقييم الجدارة الائتمانية للمقترض، وتحليل بيانات السداد التاريخية، إلى جانب دمج التوقعات الاقتصادية المستقبلية، بما في ذلك المؤشرات الكلية والقطاعية ومخاطر التغيرات المناخية (Bholat et al., 2021).

2- قيمة المديونية عند التعثرأو التعرض الإئتماني وقت التعثر (Exposure at Default – EAD)

تشير إلى القيمة الإجمالية المستحقة على العميل وقت حدوث التعثر، وتشمل أصل الدين، وأي فوائد أو التزامات مالية أخرى قائمة، بالإضافة إلى المسحوبات المتوقعة من التسهيلات الائتمانية غير المستخدمة قبل وقوع التعثر (European Banking Authority, 2017).

3- نسبة الخسارة عند التعثر (Loss Given Default – LGD)

تمثل النسبة المئوية من قيمة التعرض الائتماني المتوقع فقدانها في حال وقوع التعثر، بعد خصم تأثيرات الضمانات أو الرهون أو التحصيلات المحتملة. وتتأثر LGD بعدة عوامل، من أبرزها نوع الضمانات وجودتها، وأولوية الدين في حال التصفية، إضافةً إلى الإطار القانوني والتنظيمي السائد في الدولة (Altman & Kalotay, 2022). وتقترح مقررات لجنة بازل أن تكون نسبة الخسارة عند التعثر في حدود 45% من قيمة المديونية.

ويتم احتساب الخسائر الائتمانية المتوقعة باستخدام المعادلة:

$$ECL=PD\times LGD\times EAD$$

واستنادًا إلي ماسبق، يمكن للباحثة تعريف الخسائر الائتمانية المتوقعة (ECL) بأنها: "متوسط المبلغ الذي تتوقع المنشأة تكبده من محفظة القروض خلال عمرها الائتماني، استنادًا إلى مزيج من البيانات التاريخية، والمعلومات الحالية، والتوقعات المستقبلية، مع الأخذ في الاعتبار سيناريوهات اقتصادية متعددة". كما يعتمد نموذج الخسائر الائتمانية المتوقعة على ثلاثة مكونات رئيسية مترابطة تشكل الأساس في عملية القياس والتقدير، هي: إحتمالية التعثر (PD)، ونسبة الخسارة في حالة التعثر(LGD)، والتعرض في حالة التعثر (EAD).

7-2-2 مراحل احتساب المخاطر والخسائر الإئتمانية المتوقعة

وفقًا لمعيار IFRS 9 ، يتم تصنيف الأصول المالية لأغراض قياس الخسائر الائتمانية المتوقعة إلى ثلاث مراحل رئيسية، وذلك على النحو التالي (Deloitte,2019; IFRS Foundation, 2014; IFRS Foundation, 2023):

المرحلة الأولى: تشمل الأصول المالية التي لم تشهد أي تدهور جوهري في جودة الائتمان منذ الاعتراف الأولي بها، أو تلك المصنفة على أنها منخفضة المخاطر الائتمانية في تاريخ إعداد التقرير، أوالأصول المالية التي تُقاس لاحقًا بالتكلفة المطفأة. في هذه المرحلة، يتم احتساب مخصص الخسائر الائتمانية المتوقعة لمدة اثني عشر شهرًا فقط، مع استمرار احتساب الفوائد على أساس إجمالي القيمة الدفترية للأصل. ويهدف هذا الإجراء إلى الإقرار بأن العائد على الأصل المالي يشمل ضمنيًا تغطية الخسائر الائتمانية المتوقعة منذ تاريخ الاعتراف الأولي.

المرحلة الثانية: تضم الأصول المالية التي طرأ عليها تدهور جوهري في جودة الائتمان منذ الاعتراف الأولي، دون أن تُصنَّف كأصول ائتمانية متعثرة، أو تلك الأصول المالية المقاسة بالقيمة العادلة من خلال الأرباح أو الخسائر. في هذه المرحلة، يتم قياس مخصص الخسائر الائتمانية المتوقعة على مدى العمر المتبقي للأصل المالي، مع استمرار احتساب الفوائد على أساس إجمالي القيمة الدفترية، مما يعكس ارتفاع مستوى المخاطر الائتمانية وضرورة تغطيتها على المدى الطويل.

المرحلة الثالثة: تشمل الأصول المالية التي تدهورت جودتها الائتمانية بدرجة كبيرة بحيث تُصنَّف كأصول ائتمانية متعثرة، أو تلك الأصول المالية المقاسة بالقيمة العادلة من خلال الدخل الشامل الآخر. في هذه المرحلة، يتم احتساب مخصص الخسائر الائتمانية المتوقعة على مدى العمر المتبقي للأصل المالي، بينما تُحتسب الفوائد على أساس صافي القيمة الدفترية بعد خصم المخصص، بهدف مواءمة العائد الفعلي مع مستوى المخاطر الائتمانية المرتفع.

وبذلك يتضح للباحثة أن الفرق الجوهري بين المرحلة الثانية والمرحلة الثالثة يكمن في طريقة الاعتراف بإيرادات الفوائد واحتسابها؛ ففي المرحلتين الأولى والثانية يتم الفصل بين الاعتراف بالفوائد وإثبات انخفاض القيمة، حيث تُحتسب الفوائد على أساس إجمالي القيمة الدفترية للأصل المالي. أما في المرحلة الثالثة، فيتم احتساب الفوائد على أساس التكلفة المطفأة المعدلة بعد خصم مخصص انخفاض القيمة، بما يعكس تأثير الخسائر الائتمانية المتوقعة على العوائد الفعلية للأصل المالي.

7-2-3 الصعوبات المرتبطة بحساب مكونات نموذج الخسائر المتوقعة (ECL)

على الرغم من المزايا التي يتمتع بها هذا النموذج، من حيث بساطة معادلته شكليًا، ومرونته ودقته في تقدير المخاطر الائتمانية من خلال دمج مجموعة متنوعة من السيناريوهات الاقتصادية، بما في ذلك المخاطر البيئية والمناخية التي قد تؤثر على قدرة المقترضين على السداد، بما يتماشى مع متطلبات الإفصاح المالي وفق إطار (TCFD) في القطاع المصرفي (IFSB, 2023؛ Nguyen et al., 2020 ؛ إلا أن التطبيق العملي يكشف أن كل متغير من متغيراته يخضع لتقديرات معقدة تتأثر بتداخلات متعددة، تشمل بمدي توافر البيانات، وسلوك العملاء، والظروف الاقتصادية، ومستوى جودة البيانات الداخلية المتاحة (Bholat et al., 2021؛ PwC, 2023). وتتمثل هذه الصعوبات في الآتي:

- **صعوبات تقدير احتمالية التعثر (PD)**

يُعد تقدير احتمالية التعثر من أكثر مكونات نموذج الخسائر الائتمانية المتوقعة (ECL) عرضة للتباين، نظرًا لاعتماده بدرجة كبيرة على النماذج التنبؤية التي تختلف من بنك لآخر. فبينما تستند بعض البنوك إلى نماذج إحصائية تقليدية مثل الانحدار اللوجيستي، تعتمد أخرى على نماذج التصنيف الائتماني القائمة على السلوك (Behavioral Scoring). وتتمثل إحدى أبرز الصعوبات في صعوبة الحصول على بيانات تاريخية كافية لحالات التعثر، أو البيانات المتعلقة بالمتغيرات الاقتصادية المؤثرة في قدرة المقترضين على السداد. وإضافة إلى ذلك، يتطلب تطبيق نموذج (ECL) الاعتماد على توقعات مستقبلية دقيقة بشأن الظروف الاقتصادية، وهو ما يزداد تعقيدًا في ظل حالة عدم التأكد، خاصة مع تأثير مخاطر التغيرات المناخية مثل فرض ضرائب الكربون أو حدوث الكوارث الطبيعية التي قد تضعف من الملاءة المالية للمقترضين (Ilhan et al., 2021; EY,2024؛ Reghezza et al., 2021).

- **صعوبات تقديرقيمة المديونية عند التعثر (EAD)**

تتمثل أبرز الصعوبات في تغير مستويات التعرض الائتماني، حيث تجعل القروض المتجددة أو الخطوط الائتمانية المتغيرة عملية التقدير المستقبلي أكثر تعقيدًا. كما أن الالتزامات غير المباشرة مثل الاعتمادات المستندية أو الضمانات البنكية قد تتغير ديناميكيًا، فضلًا عن تأثير السياسات الداخلية للبنوك، بما في ذلك تعديل حدود الائتمان أو شروط السداد، على التعرض الفعلي للمخاطر (ESRB, 2021;KPMG,2025؛ BCBS, 2017).

- صعوبات تقدير نسبة الخسارة عند التعثر (LGD)

في حالة وجود ضمانات، يصعب أحيانًا تقييم قيمتها المستقبلية بدقة، خاصة في ظل تقلبات السوق أو الأزمات المالية. كما يمكن أن تؤدي الإجراءات القانونية المطوّلة أو عدم استقرار الأسواق إلى زيادة مدة التعافي وارتفاع نسبة الخسارة. وتزيد المخاطر المناخية أو الصدمات الاقتصادية من هذه التحديات، حيث قد تقلل من قيمة الضمانات أو تزيد من تكلفة التحصيل (Bholat et al., 2021; Deloitte, 2023 .Battiston et al., 2017).

إلي جانب ذلك، تفتقر العديد من البنوك إلي بيانات تاريخية موثوقة حول معدلات التحصيل بعد التعثر ،مما يؤدي إلي الإعتماد علي تقديرات ذاتية أو متوسطات سوقية عامة، وهو ما يضعف من مصداقية المخصصات المحاسبية.

وعليه – يتضح للباحثة– أن الصعوبات الرئيسية في حساب مكونات نموذج (ECL) تتمثل في صعوبة دمج البيانات التاريخية مع التوقعات المستقبلية، بالإضافة إلى تأثير مخاطر مخاطر التغيرات المناخية والاقتصادية. وهذه التحديات تتطلب تطوير نماذج متقدمة ومرنة، مع مراعاة التغيرات المستمرة في البيئة الاقتصادية والتنظيمية.

7-2-4 التحديات التي تواجه البنوك المصرية عند تطبيق نموذج الخسائر الإئتمانية المتوقعة (ECL)

يُعد تطبيق نموذج الخسائر الائتمانية المتوقعة وفقًا لمعيار (IFRS 9) من أبرز التحديات التي تواجه البنوك، نظرًا لما يتطلبه من تقديرات معقدة وتوقعات مستقبلية دقيقة. وتتمثل الصعوبة الأساسية في تقدير مكونات النموذج الرئيسية، والمتمثلة في احتمالية التعثر(PD)، ونسبة الخسارة عند التعثر(LGD)، وحجم التعرض الائتماني(EAD)، حيث تتطلب هذه التقديرات توافر بيانات تاريخية واسعة وموثوقة، وهو ما لا يتوفر غالبًا بالقدر الكافي. كما يفرض النموذج ضرورة دمج المعلومات المستقبلية (Forward-looking Information) في عملية القياس، وهو ما يفاقم درجة عدم التأكد نتيجة صعوبة التنبؤ بالمتغيرات الاقتصادية الكلية مثل معدلات النمو والتضخم وأسعار الفائدة(PwC, 2023; EY,2024).

وقد أشار تقرير الهيئة العامة للرقابة المالية (2023) إلى أن معظم البنوك المصرية لا تزال تعتمد، عند تطبيق نموذج الخسائر الائتمانية المتوقعة(ECL)، على تقديرات شبه يدوية تستند بدرجة كبيرة إلى خبرة المحلل الائتماني، دون توظيف أدوات تحليل ديناميكية أو خوارزميات التعلم الآلي. كما أوضح التقرير أن الإفصاحات المحاسبية في السوق المصري، رغم التزامها الشكلي بالمتطلبات الدولية، تفتقر غالبًا إلى

الشفافية والتفسير الكافي لآليات التقدير وتخصيص المخصصات، مما يترتب عليه وجود فجوات في الفهم والتحليل لدى مستخدمي القوائم المالية.

كما أكدت بعض الدراسات التطبيقية والميدانية بالبيئة المصرفية المصرية (إبراهيم،2019؛ حطبة،2022؛ عمران، 2024) عن وجود تباينات غير مبررة في حجم المخصصات بين بنوك ذات محافظ ائتمانية متقاربة، وهو ما يُعزى إلى اختلاف المنهجيات الداخلية المعتمدة وغياب نماذج معيارية موحدة قابلة للرقابة، مما يترتب عليه انعكاسات سلبية على ربحية البنوك، ويحد من قدرتها على التوسع في منح الائتمان. ومن ثم، يمكن القول إن نموذج (ECL) في البنوك المصرية يواجه صعوبات مضاعفة مقارنةً بنظيره في الأسواق المتقدمة، تتمثل في ضعف الجاهزية التكنولوجية، محدودية البيانات السلوكية المتاحة، غموض الإفصاحات المالية، والاعتماد المفرط على التقديرات الذاتية للمحللين الائتمانيين.

وتزداد هذه التحديات حدة مع ضرورة دمج المخاطر البيئية ومخاطر التغيرات المناخية ضمن النماذج، حيث تؤثر سياسات التحول المناخي – مثل فرض ضرائب الكربون – أو الكوارث الطبيعية على قدرة المقترضين على الوفاء بالتزاماتهم (Ilhan et al., 2021; Reghezza et al., 2021). كما تُضاف صعوبات تقنية أخرى تتعلق بتطوير النماذج الإحصائية أو استخدام الخوارزميات المتقدمة، وما يتطلبه ذلك من توافر خبرات تحليلية متخصصة وبنية تحتية تكنولوجية متطورة. هذا فضلًا عن الأعباء المالية الكبيرة الناتجة عن ارتفاع تكاليف التنفيذ والتطوير والتشغيل، بما في ذلك تحديث الأنظمة المعلوماتية وتدريب الكوادر البشرية، إلى جانب الالتزام الصارم بتوجيهات السلطات الرقابية والمعايير الدولية للتقارير المالية (IFRS Foundation, 2018 ؛البنك المركزي المصري، 2022).

وبناءً على ما سبق، ترى الباحثة أن التحديات المرتبطة بتطبيق نموذج (ECL) في البنوك المصرية لا تقتصر على الجوانب الفنية للنمذجة، وإنما تمتد لتشمل الجوانب التنظيمية، والتكنولوجية، والاستراتيجية. وهو ما يستلزم من البنوك ضرورة تطوير آليات دعم أكثر فاعلية، تستند إلى تعزيز جودة البيانات، والارتقاء بقدرات الموارد البشرية، وتحقيق المواءمة بين متطلبات المعايير الدولية والواقع العملي للسوق المصري.

7-2-5 الإجراءات المقترحة للحد من مشاكل تطبيق نموذج الخسائر الائتمانية المتوقعة (ECL) في البنوك المصرية

انطلاقًا من التحديات التي تواجه البنوك المصرية في تطبيق نموذج الخسائر الائتمانية المتوقعة (ECL) وفقًا لمعيار IFRS 9، والتي تتمثل في محدودية البيانات التاريخية والسلوكية، ضعف الجاهزية التكنولوجية، الاعتماد المفرط على التقديرات الذاتية للمحللين، وغموض الإفصاحات المالية (إبراهيم،2019؛ الهيئة

العامة للرقابة المالية، 2023؛PwC, 2023؛EY, 2024). يصبح من الضروري تبني مجموعة من الإجراءات لتقليل هذه التحديات وتعزيز كفاءة التطبيق.

وتتضمن هذه الإجراءات ما يلي:

- تحسين جودة البيانات وتوسيع نطاقها :من خلال تطوير قواعد بيانات متكاملة تشمل البيانات التاريخية والسلوكية للعملاء وربطها بالمتغيرات الاقتصادية الكلية، بما يسمح بتقديرات أكثر دقة لكل من (PD, LGD, EAD). وقد أشار البنك المركزي المصري (2022) إلى أن تعزيز جودة البيانات يعد خطوة أساسية لتوحيد المنهجيات بين البنوك.
- الاستثمار في التكنولوجيا التحليلية المتقدمة :عبر تبني خوارزميات الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي، بما يسهم في بناء نماذج أكثر ديناميكية وموضوعية ويقلل من الاعتماد على الخبرة الذاتية للمحللين (EY, 2024; Ilhan et al., 2021). وفي السياق ذاته، أوصت دراسة حطبة (2022)بضرورة الاستثمار في البنية الرقمية لتطوير قدرات البنوك المحلية على التنبؤ بالمخاطر.
- رفع كفاءة الكوادر البشرية :من خلال التدريب المستمر على أحدث أساليب النمذجة الكمية والإفصاح المرتبط بالمخاطر المناخية، بما يعزز القدرات الداخلية للبنوك في التعامل مع متطلبات IFRS 9. وتشير دراسة إبراهيم (2019) إلى أن نقص الكفاءات المتخصصة يمثل أحد معوقات التطبيق في السوق المصري.
- تحقيق المواءمة التنظيمية والرقابية :عبر تعزيز التعاون بين البنوك والجهات الرقابية مثل البنك المركزي المصري لتطوير أدلة تطبيقية موحدة تسهم في تقليل التباينات بين البنوك وتدعم ثقة المستثمرين (البنك المركزي المصري، 2022؛ الهيئة العامة للرقابة المالية، 2023).
- تعزيز الإفصاح المالي والشفافية :من خلال الالتزام بالإفصاح التفصيلي عن المنهجيات المستخدمة في قياس الخسائر الائتمانية المتوقعة، بما يشمل الافتراضات، السيناريوهات، وأسس تقدير المخصصات، وذلك لزيادة فهم مستخدمي القوائم المالية وتقليل فجوات المعلومات (الهيئة العامة للرقابة المالية، 2023؛ IFRS Foundation, 2018). وقد أكدت دراسة عمران (2024) على أن الإفصاح المتكامل يعد ضرورة لتعزيز ثقة المستثمرين في القوائم المالية للبنوك المصرية.
- دمج المخاطر البيئية ومخاطر التغيرات المناخية :إذ ينبغي للبنوك إدراج تأثيرات التحول المناخي – مثل فرض ضرائب الكربون – والمخاطر الفيزيائية الناتجة عن الكوارث الطبيعية ضمن نماذج التقدير، بما يضمن توافق الإفصاح مع متطلبات إطار TCFD ويوفر تقديرات أكثر واقعية للخسائر الائتمانية (Reghezza et al., 2021). وقد شدد البنك المركزي المصري (2022) على أهمية تبني البنوك المصرية سياسات استباقية لمواجهة المخاطر المناخية ضمن استراتيجيات الاستدامة.

وبناءً على ما سبق – يتضح للباحثة– أن معالجة التحديات المرتبطة بتطبيق نموذج (ECL) لا تقتصر على الجوانب الفنية للنمذجة، وإنما تستلزم تبني نهج شامل يدمج بين البنية التحتية التكنولوجية، الشفافية في الإفصاح المالي، والاعتراف بمخاطرالتغيرات المناخية ضمن التقديرات المستقبلية، بما يعزز من دقة النموذج ويدعم استدامة القطاع المصرفي المصري.

7-3 أثر الإفصاح المالي عن مخاطر التغيرات المناخية علي تقدير الخسائر الإئتمانية المتوقعة وفق معيار IFRS9 في ضوء الدراسات السابقة واشتقاق فروض البحث

تناولت العديد من الدراسات السابقة العلاقة بين الإفصاح المالي عن التغيرات المناخية وتقدير الخسائرالإئتمانية المتوقعة بالبنوك، وقد ركزت هذه الدراسات علي العناصر الرئيسية المتعلقة بإطار الإفصاح المالي بشأن مخاطر التغيرات المناخية والمستمد من الدليل الإسترشادي للإفصاح المالي المتعلق بالمناخ في 2021 (TCFD) الصادر عن مجلس الإستقرار المالي (FSB)، وأثرهذه العناصرعلي مكونات نموذج الخسائر الإئتمانية المتوقعة (ECL) مثل: احتمال التخلف عن السداد (PD)، والخسارة في حالة التخلف (LGD)، والتعرض في وقت التخلف (EAD)، بالإضافة إلي دور الإفصاح المالي عن التغيرات المناخية في تحسين دقة هذه التقديرات.وبالتالي، يمكن عرض و تحليل الدراسات السابقة وفقًا لإرتباطها بمتغيرات البحث، وذلك علي النحو التالي:

7-3-1 الدراسات التي تناولت أثر مستوى افصاح البنك عن مخاطر التغيرات المناخية المرتبطة بالحوكمة على تقدير الخسائر الائتمانية المتوقعة وفقًا لمتطلبات معيار IFRS 9 بالبنوك المقيدة بالبورصة المصرية

تناولت العديد من الدراسات أثر مستوى إفصاح البنوك عن مخاطر التغيرات المناخية المرتبطة بالحوكمة على تقدير الخسائر الائتمانية المتوقعة وفقًا لمتطلبات IFRS 9، مشيرة إلى أن الإفصاحات المرتبطة بالحوكمة تمثل عنصرًا جوهريًا في تقييم جاهزية البنوك لمواجهة المخاطر المالية المتعلقة بتغير المناخ، إذ تعكس مدى فعالية النظم الداخلية في التعرف على المخاطر والحد من آثارها السلبية.

حيث أظهرت دراسة(2024) Longo أن وجود إطار حوكمة فعال وآليات رقابية واضحة لإدارة مخاطر التغيرات المناخية يساهم في خفض المخاطر الائتمانية المحتملة، من خلال تعزيز قدرة المؤسسة على التكيف مع تلك التحديات، وهو ما يربط هذه الدراسة مباشرة ببُعد الحوكمة ضمن إطار TCFD. وفي السياق ذاته، أكدت دراسة Ferdous et al. (2024) أن المؤسسات التي تتمتع بأطر حوكمة قوية تميل إلى تطبيق ممارسات محاسبية تحفظية، تسهم في الإبلاغ المبكر والدقيق عن الخسائر المحتملة عبر تعزيز الشفافية وإدارة المخاطر في التقارير المالية، ما يعكس ارتباط الحوكمة مباشرة بمواءمة الإفصاح مع

متطلبات TCFD في محور الحوكمة والمساءلة. كما أوضحت دراسات Honey et al.(2025) و Abdesslem et al. (2025) أن جودة الحوكمة ترتبط إيجابيًا بمستوى الإفصاح عن مخاطر التغيرات المناخية، حيث تميل المؤسسات ذات الهياكل الحوكمية القوية إلى تقديم معلومات أكثر شمولًا ودقة، مما يعزز فعالية التقديرات الائتمانية المستقبلية، ويؤكد أهمية بُعد الحوكمة في ضمان شفافية المعلومات ودقة التقييمات المالية. علاوة على ذلك، أشارت دراسة Zhang & Zheng (2024) إلى أن الحوكمة الجيدة تقلل من عدم تماثل المعلومات بين الإدارة والمساهمين وتحد من تكاليف الوكالة عبر تعزيز الرقابة والمساءلة داخل المؤسسة. هذه البيئة الرقابية تزيد من التزام الإدارة بالإفصاح الشامل عن مخاطر التغيرات المناخية، مما يدعم جودة الإفصاحات والنماذج التنبؤية للخسائر الائتمانية، ويُظهر ارتباط هذه الدراسة ببُعد الحوكمة ضمنTCFD. أخيرًا، أكدت دراسة Abdesslem et al. (2025) على أن تبني إطار لجنة الإفصاح المالي المرتبط بالمناخ (TCFD) يعد أداة محورية لدعم دور الحوكمة في تحسين الإفصاحات، حيث يركز هذا الإطار على أربعة محاور رئيسية: الحوكمة، والاستراتيجية، وإدارة المخاطر، والمقاييس والأهداف. هذا التركيز يعزز من اتساق وموثوقية المعلومات المناخية المفصح عنها، ويساعد البنوك على تطوير تقديرات أكثر دقة للخسائر الائتمانية المتوقعة (ECL) في ظل بيئة مناخية متغيرة ودرجة عالية من عدم التأكد.

ومن خلال عرض وتحليل هذه الدراسات، يمكن صياغة الفرض الأول من فروض البحث كما يلي:

لا يوجد أثرذو دلالة إحصائية لمستوى افصاح البنك عن مخاطر التغيرات المناخية المرتبطة بالحوكمةعلى تقدير الخسائر الائتمانية المتوقعة وفقًا لمتطلبات معيار IFRS 9 بالبنوك المقيدة بالبورصة المصرية.

7-3-2 الدراسات التي تناولت أثر مستوى افصاح البنك عن مخاطر التغيرات المناخية المرتبطة بالإستراتيجيةعلى تقدير الخسائر الائتمانية المتوقعة وفقًا لمتطلبات معيار IFRS 9

تناولت العديد من الدراسات أثر مستوى إفصاح البنوك عن المخاطر المناخية المرتبطة بالاستراتيجيات على تقدير الخسائر الائتمانية المتوقعة وفقًا لمتطلبات معيار IFRS 9، الذي استبدل نموذج الخسارة المحققة الوارد في معيار IAS 39 بنموذج الخسائر الائتمانية المتوقعة (ECL)، مما ألزم البنوك بتقدير المخصصات الائتمانية بشكل دوري استنادًا إلى التغير في مستويات المخاطر (De Haan & van Oordt, 2018). أيضًا، أشارت دراسة Aslan et al. (2022) التي أُجريت في تركيا بعد اتفاقية باريس للمناخ عام 2015م . إلى أن البنوك بدأت في إدماج مخاطر التغيرات المناخية ضمن سياسات الإقراض، عبر تقليل منح القروض في المناطق الأكثر تلوثًا، وهو ما يعكس اتجاهًا تدريجيًا نحو دمج هذه المخاطر في النماذج الائتمانية بما يتوافق مع بعد الاستراتيجية وإدارة المخاطر في إطار TCFD.

وفي هذا السياق، أكدت دراستا Jin & Wu (2023) و Onali et al. (2024) على أهمية دمج العوامل البيئية ومخاطر التغيرات المناخية ضمن عمليات تقدير الخسائر الائتمانية المتوقعة. غير أن هذا التوجه يطرح جملة من التحديات المعقدة، تعود بالأساس إلى الطبيعة غير الخطية لتأثيرات المناخ، إضافةً إلى محدودية البيانات المتاحة بشأن كثافة الكربون والموقع الجغرافي للأنشطة الاقتصادية. وتؤكد هذه النتائج ما توصلت إليه دراسة Chabot & Bertrand (2023) من أن ضعف مستوى الإفصاح عن مخاطر التغيرات المناخية يقلل من قدرة البنوك على دمجها بكفاءة ضمن عمليات تقييم المخاطر الائتمانية، مما يؤدي إلى انخفاض موثوقية ودقة تقديرات الخسائر. وقد عززت دراسة Di Virgilio et al. (2024) هذه الرؤية، مشددة على أن توافر بيانات مناخية دقيقة وشفافة يُعد شرطًا جوهريًا لتحسين موثوقية ودقة النماذج الخاصة بالخسائر الائتمانية المتوقعة.

كما أوضحت دراسات مثل Chabot & Bertrand (2023) و Di Virgilio et al. (2024) أن مستوى الإفصاح عن استراتيجية البنك المناخية يمثل عاملًا حاسمًا في التطبيق العملي لمعيار IFRS 9، حيث يؤدي ارتفاع مستوى الإفصاح ووضوح الاستراتيجية إلى تعزيز قدرة البنوك على دمج مخاطر التغيرات المناخية ضمن النماذج الائتمانية، بما يسهم في إنتاج تقديرات أكثر اتساقًا مع الواقع الفعلي للمخاطر. وتوافقًا مع ذلك، أكدت دراسة Longo (2024) أن الاستراتيجيات المناخية للبنوك تؤثر بشكل مباشر على التدفقات النقدية المستقبلية والقدرة على الحصول على التمويل، مما ينعكس بدوره على التقييم المستقبلي لمخاطر الائتمان المرتبطة بالأدوات المالية، بما يعزز صلة هذا الإفصاح ببعد الاستراتيجية (Strategy) في إطار TCFD.

علاوة على ذلك، أوضحت دراسة Rega et al. (2025) أن الإفصاح الاستراتيجي عن المخاطر والفرص المناخية يعزز قدرة البنوك على اتخاذ قرارات استراتيجية مدروسة، وينعكس إيجابيًا على تصنيفاتها في مؤشرات الحوكمة البيئية والاجتماعية (ESG)، ما يعكس ارتباطًا مباشرًا ببعد الاستراتيجية وفق إطار (TCFD). وأخيرًا، أوصت دراسة Bellia et al. (2025) بضرورة تبني البنوك العاملة في المناطق المعرضة لأحداث مناخية شديدة، مثل الفيضانات النهرية، لإستراتيجيات وقائية تعزز قدرتها على الصمود المالي، بما في ذلك فرض زيادات إضافية على رؤوس الأموال (Capital Add-ons) والمشاركة في جهود التكيف الإقليمي مع التغيرات المناخية، وهو ما ينعكس إيجابيًا على الاستقرار المالي، ويتوافق مع أبعاد الاستراتيجية وإدارة المخاطر وفق إطار (TCFD).

ومن خلال عرض وتحليل هذه الدراسات، يمكن صياغة الفرض الثاني من فروض البحث كما يلي:

لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لمستوى افصاح البنك عن مخاطر التغيرات المناخية المرتبطة بالإستراتيجية على تقدير الخسائر الائتمانية المتوقعة وفقًا لمتطلبات معيار IFRS 9 بالبنوك المقيدة بالبورصة المصرية.

3-3-7 الدراسات التي تناولت أثر مستوى افصاح البنك عن مخاطر التغيرات المناخية المرتبطة بكيفية إدارة المخاطرعلى تقدير الخسائر الائتمانية المتوقعة وفقًا لمتطلبات معيار IFRS 9

أظهرت الدراسات السابقة أن مستوى إفصاح البنك عن مخاطر التغيرات المناخية المرتبطة بإدارة المخاطر يُعد عاملًا جوهريًا في تحسين دقة تقدير الخسائر الائتمانية المتوقعة (ECL) وفقًا لمتطلبات معيار IFRS 9؛ إذ إن تعزيز الإفصاح ودمج المخاطر المناخية بشكل منهجي ضمن أطر إدارة المخاطر المصرفية يُسهم في تحسين عمليات التقييم والرقابة على المخاطر، مما يقلل من مستوى المخاطر الائتمانية المتوقعة ويدعم استقرار النظام المالي. وفي هذا الإطار، أظهرت دراسة Chabot & Bertrand (2023) أن الإفصاح عن مخاطر التغيرات المناخية المرتبطة بآليات إدارة المخاطر يُعد أمرًا حيويًا، حيث إن البنوك التي لا تلتزم بالحد الأدنى من الإفصاح تواجه صعوبات في دمج هذه المخاطر ضمن نماذجها الائتمانية، مما يؤثر سلبًا على استقرارها المالي واستقرار النظام المصرفي ككل. وتبرز هذه النتائج أهمية تعزيز الإفصاح وفق بُعدي إدارة المخاطر والمقاييس والأهداف في إطار (TCFD) لضمان شفافية أكبر وزيادة موثوقية تقديرات الخسائر.

من ناحية أخرى، أشارت دراسة Miguel et al. (2024) إلى أن السلطات التنظيمية بدأت تُلزم البنوك بدمج مخاطر التغيرات المناخية ضمن أطر إدارة المخاطر الداخلية، وخاصة في سياق عملية تقييم كفاية رأس المال الداخلي (ICAAP)، مما يعزز قدرة البنوك على التنبؤ بالخسائر المستقبلية وتحسين كفاءة تخصيص رأس المال. وتؤكد هذه النتائج أهمية بعد إدارة المخاطر في إطار TCFD ، الذي يشدد على دمج المخاطر المادية والانتقالية ضمن عمليات التقييم والرقابة الداخلية لتعزيز مرونة واستدامة النظام المصرفي.

كما أجرت دراسة Li et al. (2024) تحليلًا لأثر أسعار تداول الكربون على المخاطر الائتمانية للبنوك التجارية الصينية عبر نموذج اختبار ضغط يقيس الخسائر الناتجة عن التغيرات المناخية المحتملة نتيجة انخفاض التزامات الشركات المقترضة في قطاعات مختلفة. وخلصت النتائج إلى أن البنوك المملوكة للدولة تتحمل أعلى خسائر مطلقة، بينما تواجه البنوك التجارية المحلية أعلى نسبة خسائر بالنسبة لرأس المال

الأساسي، في حين تُظهر مناطق مثل بكين وشنغهاي وجيانغسو وتشجيانغ أعلى معدلات للخسائر المناخية. كما أظهرت الدراسة أن محفظة القروض القطاعية، خصوصًا في قطاعات الكهرباء والطاقة والغاز والمياه، تمثل مصدرًا رئيسيًا للخسائر المناخية. وأوصت الدراسة بضرورة دمج أسعار الكربون في أطر تقييم المخاطر، وتعزيز رأس المال الأساسي للبنوك، وإعادة هيكلة المحافظ الائتمانية بعيدًا عن القطاعات كثيفة الانبعاثات، مع الإفصاح الشفاف بما يتوافق مع الأطر الدولية، وهو ما يعكس أهمية بُعدي الاستراتيجية والمقاييس والأهداف ضمن إطار (TCFD).

وأخيرًا، توصلت دراسة D'Orazio (2025) إلى أن تبني سياسات مالية قوية وفعّالة تتعلق بالمناخ يسهم في خفض مستوى المخاطر الائتمانية عبر تعزيز كفاءة إدارة المخاطر والامتثال التنظيمي داخل البنوك. ومع ذلك، أشار الباحث إلى أن ارتفاع درجة التعرض لمخاطر التغير المناخي يؤدي إلى زيادة نسب القروض المتعثرة نتيجة تراكم الأعباء المالية على المقترضين، مما يؤثر على جودة الأصول المصرفية. وتؤكد الدراسة على أهمية إدماج هذه المخاطر بشكل ممنهج ضمن النماذج الائتمانية والتنبؤية لتقدير الخسائر الائتمانية المتوقعة (ECL) بما يتوافق مع متطلبات معيار IFRS 9، ويُعزز تطبيق المحاور الأربعة لإطار (TCFD): الحوكمة، الاستراتيجية، إدارة المخاطر، والمقاييس والأهداف.

ومن خلال عرض وتحليل هذه الدراسات، يمكن صياغة الفرض الثالث من فروض البحث كما يلي:

لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لمستوى مستوى افصاح البنك عن مخاطر التغيرات المناخية المرتبطة بكيفية إدارة المخاطرعلى تقدير الخسائر الائتمانية المتوقعة وفقًا لمتطلبات معيار IFRS 9 بالبنوك المقيدة بالبورصة المصرية.

7-3-4 الدراسات التي تناولت أثر مستوى افصاح البنك عن مخاطرالتغيرات المناخية المرتبطة بالمقاييس والأهداف على تقدير الخسائر الائتمانية المتوقعة وفقًا لمتطلبات معيار IFRS 9

يُعد تعزيز الإفصاح عن مخاطر التغيرات المناخية المرتبطة بالمقاييس والأهداف (Metrics & Targets) عاملاً أساسيًا لتحسين دقة تقدير الخسائر الائتمانية المتوقعة (ECL) وفقًا لمتطلبات معيار IFRS 9، إلا أن الممارسات الحالية والأدوات المستخدمة لا تزال بحاجة إلى تطوير متعمق لتمكين البنوك من تلبية هذه المتطلبات بفعالية وتحقيق أهدافها الاستراتيجية. فقد أشارت دراسة Chenet et al. (2021) إلى أن العديد من البنوك تفتقر إلى الأدوات والمنهجيات الملائمة لقياس الأثر الفعلي لمخاطر التغير المناخي على قوائمها المالية، كما بيّنت أن الاعتماد على أدوات إدارة المخاطر التقليدية لا يكفي نظرًا لما تتسم به هذه المخاطر من درجة مرتفعة من عدم التأكد وصعوبة التنبؤ، وهو ما يضعف قدرة البنوك على دمجها بشكل فعّال في نماذج التقدير المالي.وفي السياق ذاته، وجدت دراسة Chabot & Bertrand

(2023) أن غالبية البنوك الأوروبية لا تلتزم بالحد الأدنى لمتطلبات الإفصاح عن المخاطر المناخية، مما يؤدي إلى نقص المعلومات المتعلقة بطبيعة وقيمة الأصول المعرضة لتلك المخاطر، ويشكل تحديًا أمام تقييم دقيق لتأثير الظروف المناخية على المخاطر المصرفية واستقرار النظام المالي. ومن جهتها، أوصت دراسة Auzepy et al. (2023) بضرورة التزام البنوك بالإفصاح عن المقاييس الكمية المستخدمة في تقييم مخاطرالتغيرات المناخية، مثل حجم ونسبة الأصول المرتبطة بالكربون، وتأثير مخاطرالتغيرات المناخية الانتقالية والمادية على الأنشطة المالية للبنك، وهو توجه يتماشى مع بعد المقاييس والأهداف ضمن إطار (TCFD) لتعزيز الشفافية ودقة الإفصاح المالي وضمان موثوقية تقييم المخاطر.

أما من منظور معيار IFRS 9، فأكدت دراسة Bocchio et al. (2023) على وجوب تقدير الخسائر الائتمانية المتوقعة بطريقة استباقية، مع مراعاة الزيادات الجوهرية في مخاطر الائتمان منذ لحظة الاعتراف الأولي بالأصل المالي، وذلك من خلال دمج المعايير الكمية والنوعية، مثل احتمالية التعثر وحالة التأخر، ضمن نماذج تأخذ بعين الاعتبار السيناريوهات الاقتصادية المستقبلية، بما يشدد على أهمية إدماج العوامل المناخية في تقييم المخاطر الائتمانية.

وفي هذا الإطار، أشارت دراسة Li et al. (2024) إلى أن الظواهر المناخية الحادة، مثل الكوارث الطبيعية، تؤدي إلى خسائر اقتصادية تقلل القدرة التشغيلية للأنشطة الاقتصادية، مما يُضعف قدرة المقترضين على الوفاء بالتزاماتهم المالية، ويترتب على ذلك ارتفاع معدلات الفائدة وزيادة نسبة القروض غير المنتظمة في المحافظ الائتمانية للبنوك.

وتماشيًا مع ذلك، أظهرت نتائج دراستي Birindelli et al. (2024) و Marcinkowska et al. (2025) أن التزام البنوك بقضايا التغير المناخي يرتبط بانخفاض مستويات المخاطر الائتمانية، حيث يتيح لها تقييم الجدارة الائتمانية للعملاء بصورة أكثر دقة، مع تفضيل تمويل الأنشطة الصديقة للبيئة. ويسهم ذلك في تحسين تقدير الخسائر الائتمانية المتوقعة وفقًا لمعيار IFRS 9 من خلال خفض احتمالية التعثر وتعزيز أداء المحفظة الائتمانية. كما أوضحت الدراسات أن الإفصاح المالي عن الانبعاثات الكربونية يسهم في خفض تكلفة الاقتراض، بما يعكس الدور الحيوي للإفصاح المرتبط بالمناخ في تسعير القروض وتقييم المخاطر الائتمانية. ويرتبط هذا الأثر بشكل مباشر ببُعدي الاستراتيجية والمؤشرات والأهداف ضمن إطار عمل (TCFD).

ومن خلال عرض وتحليل هذه الدراسات، يمكن صياغة الفرض الرابع من فروض البحث كما يلي:

لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لمستوى افصاح البنك عن مخاطرالتغيرات المناخية المرتبطة بالمقاييس والأهداف على تقدير الخسائر الائتمانية المتوقعة وفقًا لمتطلبات معيار IFRS 9 بالبنوك المقيدة بالبورصة المصرية.

7-3-5 التعليق علي الدراسات السابقة وتحديد الفجوة البحثية

اتضح للباحثة من خلال عرض الدراسات السابقة أن هناك توافقًا واسعًا بين الباحثين على أن الإفصاح المالي عن مخاطر التغيرات المناخية— وفقًا لمكونات إطار— TCFD يمثل أداة جوهرية لتحسين دقة تقدير الخسائر الائتمانية المتوقعة (ECL) وفقًا لمعيار IFRS 9. وقد ركزت معظم الدراسات على أن هذا الأثر يتحقق من خلال :تعزيز الحوكمة وتفعيل آليات الرقابة الداخلية التي تقلل من عدم تماثل المعلومات وتدعم الشفافية في التقارير المالية. أيضًا، وضوح الاستراتيجية المناخية للبنك وربطها بقرارات التمويل والتدفقات النقدية المستقبلية، بما يزيد من قدرة النماذج الائتمانية على دمج المخاطر البيئية.فضلًا عن دمج المخاطر المناخية في إطار إدارة المخاطر المصرفية بشكل منهجي، مما يحسن من القدرة على التنبؤ بالخسائر ويعزز الاستقرار المالي. وأخيرًا، الإفصاح عن المقاييس والأهداف المناخية الكمية والنوعية، وربطها بالتحليل المالي وتقييم جودة الأصول.

كما توصلت معظم الدراسات أن البنوك التي تتميز بإفصاح مناخي متقدم تميل إلى:تقليل تكلفة الاقتراض وتحسين تصنيفها في مؤشرات الحوكمة البيئية والاجتماعية وخفض احتمالية التعثر الائتماني في محافظها.

مع ذلك، أظهرت الدراسات أيضًا عن تحديات للإفصاح المالي عن مخاطر التغيرات المناخية، أبرزها: محدودية الإفصاح المناخي في كثير من البنوك، خاصة فيما يتعلق بالبيانات الكمية الدقيقة. أيضًا، ضعف الأدوات والنماذج المستخدمة لقياس الأثر المالي للمخاطر المناخية.بالإضافة إلي عدم وجود منهج موحد لدمج العوامل المناخية في تقييم المخاطر الائتمانية.

على الرغم من تزايد الدراسات السابقة التي تناولت الإفصاح المالي عن مخاطر التغيرات المناخية وأثره على الأسواق والتمويل في البيئات الأجنبية المتقدمة، إلا أن هناك ندرة ملحوظة – في حدود علم الباحثة – في الدراسات التطبيقية التي ركزت على تحليل أثر هذا الإفصاح على تقدير الخسائر الائتمانية المتوقعة وفقًا لمتطلبات معيار IFRS 9. كما لم تُعالج أي من الدراسات – وفق ما اطلعت عليه الباحثة – هذا الأثر في السياق المصري، وبالأخص في قطاع البنوك، وهو ما يعكس وجود فجوة بحثية تستلزم مزيدًا من الدراسة والتحليل لفهم انعكاسات الإفصاح المالي عن المخاطر المناخية على تقدير الخسائر الائتمانية في البيئة المصرفية المصرية.

وعليه، يسعى هذا البحث إلى سد الفجوة من خلال تطوير مؤشر تطبيقي لقياس الإفصاح المالي عن مخاطر التغيرات المناخية وفق مكونات إطار TCFD في البنوك المصرية، وربط هذا القياس مباشرةً بتقديرات الخسائر الائتمانية المتوقعة (ECL) وفقًا لمعيار IFRS 9.

7-4 الدراسة التطبيقية

تقوم الدراسة التطبيقية علي بعض المقومات، تتناولها الباحثة بالتفصيل على النحو التالي:

7-4-1 هدف الدراسة التطبيقية

يتمثل الهدف الرئيسي للدراسة التطبيقية في فحص وتحليل أثر مستوى الإفصاح المالي عن مخاطر التغيرات المناخية – وفق مكونات إطار TCFD(الحوكمة، الاستراتيجية، إدارة المخاطر، المؤشرات والأهداف)– على تقدير الخسائر الائتمانية المتوقعة (ECL) وفقًا لمعيار IFRS 9 في البنوك المصرية، وذلك خلال الفترة من 2020م إلى 2024م. ولتحقيق هذا الهدف، تعتمد الدراسة على منهجية مزدوجة تجمع بين تحليل المحتوى لقياس مستوى الإفصاح المالي عن مخاطر التغيرات المناخية في القوائم المالية والتقارير السنوية وتقارير الإستدامة للبنوك محل العينة، باعتباره الأسلوب الأنسب لتقييم مدى التزام البنوك بالإفصاح وفق مكونات إطار (TCFD) بشكل منهجي وموضوعي، والمنهج الكمي الإحصائي لفحص العلاقة والأثر بين مستوى الإفصاح عن المخاطر المناخية وبين تقدير الخسائر الائتمانية المتوقعة، بما يسمح بالتحقق التجريبي من وجود ارتباط ذي دلالة إحصائية بين الإفصاح ومتطلبات معيار IFRS 9.

7-4-2 مجتمع وعينة الدراسة

يتكون مجتمع الدراسة التطبيقية من كافة البنوك المقيدة بالبورصة المصرية ، والتي يبلغ عددها 12 بنك، ونظرًا لتفاوت أحجام هذه البنوك من حيث الأصول، فقد تم تحديد العينة وفق معيار **الحصة السوقية لإجمالي الأصول**، بحيث تشمل فقط البنوك المقيدة بالبورصة التي تمثل معًا ما يقرب من ثلثي حجم القطاع المصرفي.وتتمثل عينة الدراسة في عدد ستة بنوك، كما يوضحها الجدول التالي:

جدول 1: الأسماء والمواقع الإلكترونية للبنوك المدرجة بعينة الدراسة

	اسم البنك	الموقع الإلكتروني
1	البنك التجاري الدولي	www.cibeg.com
2	بنك قطر الوطني الأهلي	www.qnb.com.eg
3	بنك القاهرة	www.bdc.com.eg
4	البنك العربي الافريقي	www.aaib.com.eg
5	بنك التعمير والإسكان	www.hdb-egy.com
6	بنك كريدي أجريكول مصر	www.ca-egypt.com

المصدر: إعداد الباحثة

ويرجع السبب في اختيار تلك البنوك للأسباب التالية:

1- أن تخضع البنوك محل الدراسة للبنك المركزي المصري، كسلطة إشرافية ورقابية.

2- توافرالتقارير المالية وتقارير الإستدامة بانتظام خلال فترة الدراسة، عبر المواقع الإلكترونية للبنوك، وكذلك موقع البنك المركزي المصري.

3- توافر محاضر الجمعيات العامة العادية للبنوك ابتداءً من عام 2020 حتي عام 2024.

4- توافر البيانات الخاصة بالحوكمة والمتمثلة في نمط هيكل الملكية وخصائص مجلس الإدارة وخصائص لجنة المراجعة.

5- توافر تقرير الإفصاح عن هيكل المساهمين وهيكل مجلس الإدارة وتقارير الحوكمة ولجان المراجعة ابتداءً من عام 2020 حتي عام 2024.

6- استحواذ البنوك محل الدراسة علي مايقرب من ثلثي الحصة السوقية للقطاع المصرفي المصري، من حيث إجمالي الأصول.

7- تقوم البنوك بنشر قوائمها المالية في 12/31 من كل عام وبالجنيه المصري.

7-4-3 توصيف متغيرات البحث ومؤشرات قياسها

يتناول هذا البحث ثلاثة أنواع من المتغيرات، وهي المتغيرالتابع والمتغيرات الرقابية والمتغير المستقل؛ يتمثل المتغير التابع في تقدير الخسائر الائتمانية المتوقعة للبنوك وفقًا لمتطلبات معيار IFRS 9، وقد تم قياس هذا المتغير بالاعتماد على نسبة القروض المتعثرة إلى إجمالي القروض(NPL Ratio)، باعتبارها من أكثر المؤشرات شيوعًا للتعبير عن مستوى الخسائر الائتمانية المتوقعة. أما المتغيرات الرقابية فقد تمثلت في ثلاثة مؤشرات مالية أساسية يُفترض أن يكون لها تأثير على العلاقة بين الإفصاح عن المخاطر

المناخية والخسائر الائتمانية المتوقعة، وهي: حجم البنك، والرافعة المالية، بالإضافة إلى معدل كفاية رأس المال.وأخيرًا، يتمثل المتغير المستقل في الإفصاح المالي عن مخاطر التغيرات المناخية، حيث قامت الباحثة ببناء مؤشر لقياسه يتضمن ثلاثة وثلاثين عنصرًا موزعة على أربعة محاور رئيسية (الحوكمة المتعلقة بتغير المناخ، والاستراتيجية الخاصة بالتعامل مع التغير المناخي، وإدارة المخاطر المناخية، والمقاييس والأهداف) وفق إطار الإفصاح الصادر عن لجنة الإفصاح المالي المرتبط بالمناخ (**TCFD**)، والتزامًا بمؤشرات الأداء الخاصة بالإفصاحات البيئية والإجتماعية والحوكمة المتعلقة بالاستدامة والإفصاحات المتعلقة بالتغيرات المناخية (ESG–TCFD Reporting) الصادرة في مارس 2021م من قبل الهيئة العامة للرقابة المالية في مصر بموجب القرار رقم (107) ورقم (108)، وبالإعتماد على المؤشرات المقترحة بالعديد من الدراسات السابقة (O'Neill et al.,2018; Mondal& Bauri (2025); Leicht JB& Leicht M (2022); Mondal & Bauri (2022)، ويمكن للباحثة عرض المؤشر من خلال الجدول رقم (2) التالي:

جدول2: المؤشر المقترح للإفصاح المالي عن مخاطر التغيرات المناخية

المحاور	البند/ الوصف	متغير مزدوج القيمة	
		القيمة (1) في حالة الإفصاح	القيمة (0) في حالة عدم الإفصاح
المحور الأول: الحوكمة المرتبطة بمخاطر التغيرات المناخية(GCC)	1- آليات ودورية إبلاغ مجلس الإدارة بالمخاطر والفرص المناخية. 2- دمج قضايا المناخ ضمن مهام المجلس (استراتيجية، سياسات، تخصيص موارد/ميزانية). 3- متابعة مجلس الإدارة للتقدم نحو الأهداف المناخية. 4- تحديد المسؤوليات المناخية المسندة للإدارة التنفيذية. 5- وجود هيكل تنظيمي واضح لإدارة شؤون المناخ. 6- آليات إبلاغ الإدارة التنفيذية بالقضايا المناخية (تقارير، لجان، اجتماعات). 7- طرق متابعة الإدارة التنفيذية للتقدم في معالجة القضايا المناخية ورفعها للمجلس.		

المحاور	البند/ الوصف	متغير مزدوج القيمة	
		القيمة (1) في حالة الإفصاح	القيمة (0) في حالة عدم الإفصاح
المحور الثاني: الاستراتيجية المرتبطة بمخاطر التغيرات المناخية(SCM)	8- تحديد الآفاق الزمنية (قصير، متوسط، طويل الأجل) المتعلقة بالمخاطر والفرص المناخية. 9- تحديد القضايا المناخية ذات الأثر المالي في كل أفق زمني. 10- منهجية تحديد القضايا المناخية ذات الأثر المالي. 11- تحديد الأثر على المنتجات، سلاسل التوريد، البحث والتطوير، العمليات، والتمويل. 12- إدراج القضايا المناخية في التخطيط المالي والفترات الزمنية ذات الصلة. 13-تأثير القضايا المناخية على الأداء المالي والمركز المالي للبنك. 14- توصيف خطة البنك للانتقال إلى اقتصاد منخفض الكربون. 15- تأثير السيناريوهات المناخية المختلفة على الاستراتيجية. 16- كيفية تعديل الاستراتيجية لمعالجة القضايا المناخية. 17- الأثر المحتمل للسيناريوهات المناخية على الأداء المالي. 18- وصف السيناريوهات المناخية المستخدمة والفترة الزمنية المغطاة.		
المحور الثالث: إدارة المخاطر المرتبطة بمخاطر التغيرات المناخية(.RISK MAN)	19- مراعاة المتطلبات التنظيمية الحالية والناشئة المتعلقة بالمخاطر المناخية. 20- تقييم حجم ونطاق المخاطر المناخية. 21- تعريف المصطلحات أو استخدام إطار لتصنيف المخاطر المناخية. 22- قرارات التخفيف أو القبول أو التحويل للمخاطر المناخية. 23- تحديد أولويات التعامل مع المخاطر المناخية وتقدير أهميتها النسبية. 24- دمج عمليات إدارة المخاطر المناخية في إطار إدارة المخاطر العامة للمؤسسة.		

المحاور	البند/ الوصف	متغير مزدوج القيمة	
		القيمة (1) في حالة الإفصاح	القيمة (0) في حالة عدم الإفصاح
المحور الرابع: المقاييس والأهداف المرتبطة بمخاطر التغيرات المناخية (MET&TAR)	25- مؤشرات تقييم المخاطر المناخية عبر الصناعات. 26- مؤشرات مرتبطة بالمياه، الطاقة، الأراضي، النفايات. 27- تسعير الكربون الداخلي، إيرادات الأنشطة منخفضة الكربون. 28- الإفصاح عن انبعاثات غازات الدفيئة (Scope 1, 2, 3) والمنهجية المستخدمة في القياس. 29- نوع الهدف المناخي مطلق (Absolute) أو نسبي(Intensity-based). 30- الإطار الزمني المحدد لتحقيق الهدف المناخي. 31- سنة الأساس المعتمدة لقياس التقدم نحو تحقيق الهدف. 32- مؤشرات الأداء الرئيسية المستخدمة لقياس التقدم. 33- المنهجيات المستخدمة لاحتساب الأهداف والتقدم المحقق.		

المصدر: من إعداد الباحثة.

وبناء علي العرض السابق، يمكن قياس مستوى الإفصاح المالي عن مخاطر التغيرات المناخية استنادًا إلى مؤشر الإفصاح المقترح من خلال أحد منهجين رئيسيين:

أولاً: **المنهج المباشر (النسبة البسيطة) (Simple Disclosure Ratio)**، حيث يتم احتساب نسبة عدد البنود التي قام البنك بالإفصاح عنها إلى إجمالي عدد بنود المؤشر البالغة (33) بندًا، بحيث تتراوح قيمة المؤشر بين (0) و(1)، ويقترب من (1) كلما ارتفع مستوى الإفصاح، وفي هذه الحالة يتم احتساب قيمة المؤشر وفقًا للدالة الآتية:

$$0 \leq TCFD \leq 1 (Maximum\ X=33)$$

ثانيًا: **المنهج المرجح (Weighted Disclosure Ratio)**، ويتم فيه احتساب مستوى الإفصاح المالي مع مراعاة الأهمية النسبية لكل محور من محاور المؤشر الأربعة، وذلك وفقًا لعدد البنود المكونة له؛ حيث يبلغ وزن محور الحوكمة (7)، ووزن محور الاستراتيجية (11)، ووزن محور إدارة المخاطر (6)، ووزن محور المؤشرات والأهداف (9). وفي هذه الحالة يُحسب المؤشر كنسبة مرجحة تراوح قيمتها أيضًا بين (0) و(1)، بما يعكس توازنًا أدق في قياس الإفصاح عبر مختلف المحاور)، وفي هذه الحالة يتم احتساب قيمة المؤشر وفقًا للدالة التالية:

$$0 \leq WTCFD \leq 1(Maximum\ X=33)$$

وقد اعتمدت الباحثة في هذا البحث على المنهج المرجح لقياس مستوى الإفصاح المالي عن مخاطر التغيرات المناخية في البنوك محل الدراسة، وذلك لكونه أكثر دقة حيث يعكس أهمية كل محور من محاور الإفصاح وفق إطار (**TCFD**)، إذ أن الأوزان النسبية المخصصة لكل محور (الحوكمة 7، الاستراتيجية 11، إدارة المخاطر 6، المؤشرات والأهداف 9) تمنح المؤشر قدرة أكبر على التمييز بين البنوك من حيث جودة وعمق الإفصاح، مقارنة بالمنهج البسيط الذي يعامل جميع البنود على قدم المساواة. وبذلك، فإن النتائج التي يتم التوصل إليها من خلال هذا المنهج تعكس بدقة مستوى التزام البنوك المصرية بالإفصاح عن مخاطرالتغيرات المناخية، وتوضح بصورة أكثر شمولًا انعكاس هذا الإفصاح على تقدير الخسائر الائتمانية المتوقعة وفقًا لمعيار **IFRS 9**.

واسترشادًا بما قدمته التقارير المهنية والدراسات السابقة، بشأن مؤشرات قياس هذه المتغيرات، يمكن للباحثة ترميز متغيرات البحث ووصف دلالتها بشكل مختصر، وعرض مؤشرات قياسها كما يوضحها الجدول رقم (3) التالي:

جدول 3: متغيرات البحث ومؤشرات قياسها

رمز المتغير	المتغير	مؤشرات القياس	المصادر
أولًا: المتغير التابع: تقدير الخسائر الائتمانية المتوقعة للبنوك وفقًا لمتطلبات معيار IFRS 9			
NPL Ratio	نسبة القروض المتعثرة	إجمالي القروض غير المنتظمة (غير الجيدة) / إجمالي القروض الممنوحة للأفراد والمؤسسات	(البنك المركزي المصري،2022؛ D'Orazio, 2025; Tong & Yang, 2025; Liu, 2024; Shabir et al., 2024)
ثانيًا: المتغيرات الرقابية			
SIZE	حجم البنك	اللوغاريتم الطبيعي لإجمالي الأصول	(البنك المركزي المصري، 2022؛ خطاب،2022؛ O'nali et al. 2024; Li et al. 2024; Miguel et al. 2024)
LEV.	الرافعة المالية	تعبر عن إجمالي الإلتزامات إلي إجمالي الأصول	
CAR	معدل كفاية رأس المال	(رأس المال الرقابي/إجمالي الأصول المرجحة بالمخاطر)×100	
ثالثًا: المتغير المستقل: الإفصاح المالي عن مخاطر التغيرات المناخية(TCFD)، تم تصميم مؤشرًا بواقع 33 عنصر.			
GCC	الحوكمة المرتبطة بمخاطر التغيرات المناخية	يشمل هذا الجزء 7 عناصر بشأن الإفصاح عن الحوكمة المتعلقة بتغير المناخ، ويأخذ كل عنصر	(قرارات الهيئة العامة للرقابة المالية رقم 107و108 لعام 2021م؛ Longo, 2024 Honey et ؛Ferdous et al., 2024

رمز المتغير	المتغير	مؤشرات القياس	المصادر
		(1) عند الإفصاح، و(صفر) لعدم الإفصاح.	؛al., 2025; (Aslan et al., 2022 Jin & Wu, ؛Rega et al., 2025 2023; Miguel et al.,2024; Li et al., 2024; Auzepy et al., 2023; Marcinkowska et al., 2025; Chabot & Bertrand, 2023).
SCM	الاستراتيجية المرتبطة بمخاطر التغيرات المناخية	يشمل هذا الجزء 11 عنصر بشأن الإفصاح عن إستراتيجية إدارة المخاطر، ويأخذ كل عنصر (1) عند الإفصاح، و(صفر) لعدم الإفصاح.	
RISK MAN.	إدارة المخاطر المرتبطة بمخاطر التغيرات المناخية	يشمل هذا الجزء 6 عناصر بشأن الإفصاح عن إدارة مخاطر التغيرات المناخية ، ويأخذ كل عنصر (1) عند الإفصاح، و(صفر) لعدم الإفصاح.	
MET&TAR	المقاييس والأهداف المرتبطة بمخاطر التغيرات المناخية	يشمل هذا الجزء 9 عناصر بشأن الإفصاح عن مقاييس وأهداف إدارة التغيرات المناخية، ويأخذ كل عنصر (1) عند الإفصاح، و(صفر) لعدم الإفصاح.	

المصدر: من إعداد الباحثة.

7-4-4 مصادر الحصول علي البيانات

اعتمدت الباحثة في جمع بيانات الدراسة التطبيقية الخاصة بمتغيرات البحث على التقارير السنوية للبنوك المصرية محل الدراسة، بالإضافة إلى تقارير الاستدامة المنشورة من خلال المواقع الإلكترونية الرسمية لكل بنك، وكذلك البيانات المتاحة عبر الموقع الرسمي للبنك المركزي المصري، وموقع *مباشر* (www.mubasher.info). وتمثل فترة الدراسة خمس سنوات تبدأ من عام 2020م وتنتهي في عام 2024م، وهي فترة زمنية تم اختيارها بعناية نظرًا لما شهدته من تطورات جوهرية على المستويين الدولي والمحلي في مجال الإفصاح عن الاستدامة ومخاطر التغيرات المناخية. فقد تضمنت هذه الفترة صدور قرارات وتشريعات مهمة مثل إلزامية إعداد تقارير الاستدامة للشركات المقيدة بالبورصة المصرية، وإنشاء مجلس معايير الاستدامة الدولية (ISSB) وإصداره لمعياري S1 وS2 ، فضلًا عن استضافة مصر لمؤتمر المناخ (COP27) وإطلاق الاستراتيجية الوطنية لتغير المناخ 2050. كل هذه التطورات تجعل الفترة محل الدراسة الأنسب لرصد وتحليل مستوى الإفصاح المالي للبنوك المصرية وانعكاساته على تقدير الخسائر الائتمانية المتوقعة وفقًا لمعيار IFRS 9 ، وقد قامت الباحثة بجمع البيانات وتصنيفها وإدخالها باستخدام برنامج **Excel**، تمهيدًا لإجراء التحليل الإحصائي اللازم.

7-4-5 الأساليب الإحصائية المستخدمة

قامت الباحثة بتجميع البيانات وتحليلها بالاستعانة ببرنامج حزمة البرامج الإحصائية SPSS,Version (26) لتحليل البيانات المالية المستخدمة في الدراسة تغطى الفترة من عام 2020م وحتي عام 2024 م، وذلك على النحو التالي:

1- اختبار صلاحية البيانات الإحصائية وهي مجموعة من الاختبارات اللازمة للتحقق من مدى توافر شروط استخدام نموذج الإنحدار الخطي المتعدد، وهذه الاختبارات هي:

أ- اختبار التوزيع الطبيعي (Normal Distribution Test): وذلك للتحقق مما إذا كانت بيانات المتغير التابع تتبع التوزيع الطبيعي من عدمه.

ب- اختبار الارتباط الخطي المتعدد (Multicollinearity): وذلك للتحقق من عدم وجود مشكلة ارتباط خطي قوي بين المتغيرات المستقلة، وذلك من خلال فحص مصفوفة الارتباط (Correlation Matrix) التي توضح درجة العلاقة بين كل متغيرين مستقلين.

جـ- اختبار التداخل أو الازدواج الخطي (Multicollinearity Test): وذلك للتحقق من وجود ارتباط خطي بين المتغيرات المستقلة والمتغيرات الرقابية، حيث اعتمدت الباحثة على مقياس Collinearity Diagnostics باستخدام كل من معامل Tolerance ومعامل تضخم التباين (Variance Inflation Factor – VIF).

2- الاحصاءات الوصفية لمتغيرات الدراسة ومنها:

أ- الوسط الحسابي (Mean) وذلك لتحديد الأهمية النسبية لكل متغير من متغيرات الدراسة.

ب-الانحراف المعياري(Std. Deviation) لتحديد انحرافات القيم عن وسطها الحسابي.

جـ - أقل وأعلى مشاهدة (Minimum/Maximum).

3- استخدام تحليل الانحدار المتعدد (Multiple Linear Regression) لدراسة العلاقة بين المتغيرات المستقلة والمتغيرات التابعة واختبار الفرضيات باستخدام مجموعة من الاختبارات منها:

أ- قيمة معامل التحديد (R^2) لتحديد مدى تأثر المتغير التابع بالمتغيرات المستقلة، حيث كلما اقتربت قيمة معامل التحديد من الواحد الصحيح، يعني أن المتغيرات المستقلة تؤثر بنسبة كبيرة على التغيرات التي تحدث في المتغير التابع.

ب- قيمة توزيع (ت) (t.value) لتبين مدى أهمية المتغير المستقل في تأثيره منفرداً على المتغير التابع.

جـ- اختبار (Anova) وهو اختبار يحتوى على عدة نتائج أهمها اختبار F لاختبار معنوية نموذج الانحدار ككل، فإذا كانت قيمة مستوى المعنوية أقل من 0.05 يكون نموذج الانحدار معنوي أي أنه يوجد على الأقل واحد من المتغيرات المستقلة له تأثير معنوي على المتغير التابع، والعكس إذا كانت قيمة مستوى المعنوية أكبر من 0.05 يكون نموذج الإنحدار غير معنوي أي لايوجد أي متغير مستقل يؤثر على المتغير التابع.

7-4-6 نماذج اختبار فروض الدراسة

في ضوء ماسبق، قامت الباحثة بتوصيف نماذج اختبار فروض الدراسة على النحو التالي:

الفرض البحثي الفرعي الأول: لايوجد أثرذو دلالة إحصائية لمستوى افصاح البنك عن مخاطر التغيرات المناخية المرتبطة بالحوكمةعلى تقدير الخسائر الائتمانية المتوقعة وفقًا لمتطلبات معيار IFRS 9 بالبنوك المقيدة بالبورصة المصرية.

$$NPL\ Ratio_{it}=\beta_0+\beta_1 GCC_{it}+\beta_2 SIZE_{it}+\beta_3 LEV_{it}+\beta_4 CAR_{it}+\varepsilon_{it}$$

الفرض البحثي الفرعي الثاني: لايوجد أثر ذو دلالة إحصائية لمستوى افصاح البنك عن مخاطر التغيرات المناخية المرتبطة بالإستراتيجيات على تقدير الخسائر الائتمانية المتوقعة وفقًا لمتطلبات معيار IFRS 9 بالبنوك المقيدة بالبورصة المصرية.

$$NPL\ Ratio_{it}=\beta_0+\beta_1 STRA_{it}+\beta_2 SIZE_{it}+\beta_3 LEV_{it}+\beta_4 CAR_{it}+\varepsilon_{it}$$

الفرض البحثي الفرعي الثالث: لايوجد أثر ذو دلالة إحصائية لمستوى مستوى افصاح البنك عن مخاطر التغيرات المناخية المرتبطة بكيفية إدارة المخاطرعلى تقدير الخسائر الائتمانية المتوقعة وفقًا لمتطلبات معيار IFRS 9 بالبنوك المقيدة بالبورصة المصرية.

$$NPL\ Ratio_{it}=\beta_0+\beta_1 RISKMAN_{it}+\beta_2 SIZE_{it}+\beta_3 LEV_{it}+\beta_4 CAR_{it}+\varepsilon_{it}$$

الفرض البحثي الفرعي الرابع: لايوجد أثر ذو دلالة إحصائية لمستوى افصاح البنك عن مخاطرالتغيرات المناخية المرتبطة بالمقاييس والأهداف على تقدير الخسائر الائتمانية المتوقعة وفقًا لمتطلبات معيار IFRS 9 بالبنوك المقيدة بالبورصة المصرية.

$$NPL\ Ratio_{it}=\beta_0+\beta_1 METTAR_{it}+\beta_2 SIZE_{it}+\beta_3 LEV_{it}+\beta_4 CAR_{it}+\varepsilon_{it}$$

حيث أن:

$NPL\ Ratio_{it}$: نسبة القروض غير المنتظمة أو المتعثرة للبنك (i) خلال الفترة الزمنية (t)، وهو المتغير **التابع** في الدراسة.

GCC_{it}: مستوى الإفصاح عن مخاطر التغيرات المناخية المرتبطة بالحوكمة للبنك (i) خلال الفترة الزمنية(t).

$STRA_{it}$: مستوى الإفصاح عن المخاطر المناخية المرتبطة بالاستراتيجية للبنك (i) خلال الفترة الزمنية (t).

$RISKMAN_{it}$: مستوى الإفصاح عن المخاطر المناخية المرتبطة بكيفية إدارة المخاطر للبنك (i) خلال الفترة الزمنية (t).

$MET\&TAR_{it}$: مستوى الإفصاح عن المخاطر المناخية المرتبطة بالمقاييس والأهداف للبنك (i) خلال الفترة الزمنية(t).

$SIZE_{it}$: حجم البنك (i) خلال الفترة الزمنية (t)، ويُقاس بإجمالي الأصول.

LEV_{it}: الرافعة المالية للبنك (i) خلال الفترة الزمنية (t)، وتقاس بنسبة إجمالي الديون إلى إجمالي حقوق الملكية.

CAR_{it}: معدل كفاية رأس المال للبنك (i) خلال الفترة الزمنية(t)

β_0: ثابت نموذج الانحدار.

β_i: معاملات نموذج الانحدار، حيث i=1,2,3, …

ε_{it}: يمثل الحد العشوائي (مصطلح الخطأ).

7-4-7 إجراءات ونتائج الدراسة التطبيقية

وتمثلت هذه الإجراءات والنتائج في الآتي:

- اختبار صلاحية البيانات

لكى تقوم الباحثة بإختبار فروض الدراسة والمتمثلة فى مدى وجود أثر ذو دلالة إحصائية لمستوى الإفصاح المالي عن مخاطر التغيرات المناخية علي تقدير الخسائر الإئتمانية المتوقعة وفق متطلبات معيار IFRS9، ولكى نقوم بفحص مدى صلاحية بيانات الدراسة للتحليل الإحصائى وتحديد الأساليب الإحصائية المناسبة لطبيعة البيانات فإن الأمر يتطلب إجراء بعض الإختبارات مثل إختبار مدى تبعية بيانات الدراسة للتوزيع الطبيعى وإجراء إختبار للكشف عن وجود مشكلة الإزدواج الخطى (Multi Collinearity) ويمكن توضيح ذلك كما يلى:

أ- اختبار التوزيع الطبيعي Normal Distribution Test

للتحقق من مدي اقتراب البيانات من توزيعها الطبيعي، اعتمدت الباحثة على اختبار Kolmogorov-Smirnov، والذي يعد أحد الإختبارات الإحصائية التي تستخدم في فحص البيانات لمعرفة ما إذا كانت موزعة توزيعًا طبيعيًا أم لا، وهو اختبار ضروري في حالة اختبار الفرضيات لأن معظم الإختبارات المعلمية تشترط أن يكون توزيع البيانات طبيعيًا، فإذا كانت قيمة المعنوية لمتغير ما أكبر من (0.05) فإن بيانات المتغير تكون موزعة طبيعيًا، وإذا كانت أقل من (0.05) فهذا يعني عدم توافر خاصية التوزيع الطبيعي. والجدول التالي رقم (4) يوضح نتائج ذلك الإختبار:

جدول 4: التوزيع الطبيعي باستخدام Kolmogorov- Smirnov Test Normality

المتغير	Kolmogorov- Smirnov	
	Statistic	Sig
نسبة القروض المتعثرة (NPL Ratio)	1.074	0.199
الحوكمة المرتبطة بمخاطر التغيرات المناخية (GCC)	0.899	0.394
الاستراتيجية المرتبطة بمخاطر التغيرات المناخية (STRA)	0.853	0.461
إدارة المخاطر المرتبطة بمخاطر التغيرات المناخية (.RISK MAN)	0.688	0.730
المقاييس والأهداف المرتبطة بمخاطر التغيرات المناخية(MET&TAR)	0.688	0.730
الإفصاح المالي الإجمالي عن مخاطر التغيرات المناخية (TCFD)	0.694	0.721
حجم البنك (SIZE)	1.095	0.182
الرافعة المالية (LEV)	0.666	0.767
معدل كفابة رأس المال (CAR)	0.749	0.629

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي

يتضح من الجدول رقم (4) نجد أن مستوى الدلالة الإحصائية لجميع متغيرات الدراسة أكبر من مستوى المعنوية (α= 0.05) وهذا يعنى أن بيانات المتغيرات تتبع التوزيع الطبيعى، وذلك بدرجة ثقة 95٪ .

ب- اختبار الارتباط الخطي المتعدد:(Multicollinearity)

يُعد التحقق من عدم وجود مشكلة الارتباط الخطي المتعدد بين المتغيرات المستقلة من الشروط الأساسية قبل البدء في تقدير نموذج الانحدار. وتتحقق هذه الخطوة من خلال فحص مصفوفة الارتباط (Correlation Matrix) التي توضح درجة العلاقة بين كل متغيرين مستقلين على حدة. وقد تم إجراء هذا الفحص على متغيرات الدراسة محل التحليل، كما هو موضح بالجدول رقم (5):

جدول 5: نتائج الإرتباط الخطى بين المتغيرات المستقلة للدراسة

المتغير	NPL RATIO	GCC	STRA	RISK MAN.	MET	TCDF	SIZE	LEV	CAR
NPL Ratio	1								
GCC	**−0.258	1							
STRA	−0.254**	0.457**	1						
RISK MAN.	−0.208**	0.750**	0.751**	1					
MET&TAR	−0.208*	0.651**	0.577**	0.691**	1				
TCFD	−0.233**	0.569**	0.458**	0.553**	0.751**	1			
SIZE	0.123	0.431*	0.420*	0.459*	0.459*	0.445*	1		
LEV	0.522**	0.267	−0.268	−0.257	−0.257	−0.264	−0.480**	1	
CAR	0.129	−0.014	−0.008	−0.019	−0.019	−0.015	−0.512**	0.598**	1

المصدر: نتائج التحليل الإحصائى

* تشير إلى وجود علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.05

** تشير إلى وجود علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.01

أوضحت نتائج مصفوفة الارتباط بالجدول رقم (5) وجود علاقات سالبة ودالة إحصائيًا بين نسبة القروض المتعثرة (NPL RATIO) ومستوى الإفصاح عن المخاطر المناخية وفق أبعاد إطار **TCFD** (الحوكمة، الاستراتيجية، إدارة المخاطر، والمقاييس والأهداف، بالإضافة إلى الإفصاح الكلي). وعلى الرغم من أن قوة هذه العلاقات جاءت محدودة، إلا أنها تعكس اتجاهاً عاماً يفيد بأن ارتفاع مستوى الإفصاح المناخي يرتبط بانخفاض نسبي في معدلات التعثر الائتماني. كما أظهرت النتائج وجود ارتباط موجب بين حجم البنك ومستوى الإفصاح، بما يشير إلى أن البنوك الأكبر حجماً تميل إلى الالتزام بشكل أكبر بتضمين المخاطر المناخية ضمن تقاريرها الدورية. وفي المقابل، تبين أن الرافعة المالية ترتبط ارتباطاً موجباً وقوياً مع نسبة القروض المتعثرة، وهو ما يعكس أثرها المباشر في زيادة درجة المخاطر الائتمانية، بينما لم يظهر معدل كفاية رأس المال أي ارتباطات معنوية ذات دلالة مع القروض المتعثرة.

وبالإضافة إلى ذلك، أوضحت مصفوفة الارتباط البيني للمتغيرات المستقلة الجدول رقم (5) أن المتغيرات التفسيرية لا تعاني من مشكلة الارتباط الخطي البيني(Multicollinearity)، حيث لم يتجاوز أي معامل ارتباط بين متغيرين تفسيريين مستوى (0.80). وبذلك تكون الباحثة قد تحققت من تحقق شروط النموذج الإحصائي الأساسية، والمتمثلة في شرط **الطبيعية** وغياب مشكلة **الازدواج الخطي** بين المتغيرات التفسيرية.

جـ- اختبار التداخل أو الإزدواج الخطي (Multicollinearity Test)

للتحقق من مدى وجود ارتباط ذاتي بين المتغير المستقل والمتغيرات الرقابية في نماذج الدراسة، قامت الباحثة باحتساب مقياس Collinearity Diagnostics من خلال كل من معامل Tolerance ومعامل تضخم التباين (Variance Inflation Factor – VIF) بعد عملية التقدير. ويُستخدم هذا الإجراء لقياس قوة الارتباط بين المتغيرات المستقلة وتحديد ما إذا كان هناك تداخل خطي بينها قد يؤثر على دقة النموذج. فإذا كانت قيمة VIFأكبر من (10) أو قيمة Tolerance أقل من (0.05)، فإن ذلك يشير إلى وجود مشكلة ازدواج خطي. أما إذا كانت قيمةVIF أقل من (10) أو قيمة Toleranceأكبر من (0.05)، فإن ذلك يعني عدم وجود مشكلة ازدواج خطي مؤثرة، ومن ثم سلامة النموذج من هذه الناحية.

جدول 6: نتائج اختبار معامل تضخم التباين (VIF)

النموذج الأول		
المتغير التابع	**NPL RATIO**	
المتغيرات المستقلة	Tolerance	VIF
الحوكمة المرتبطة بمخاطر التغيرات المناخية (GCC)	0.714	1.400
حجم البنك (SIZE)	0.551	1.814
الرافعة المالية (LEV)	0.568	1.761
معدل كفاية رأس المال (CAR)	0.509	1.965
النموذج الثاني		
المتغير التابع	NPL RATIO	
المتغيرات المستقلة	Tolerance	VIF
الاستراتيجية المرتبطة بمخاطر التغيرات المناخية (STRA)	0.719	1.390
حجم البنك (SIZE)	0.558	1.793
الرافعة المالية (LEV)	0.565	1.769
معدل كفاية رأس المال (CAR)	0.508	1.970
النموذج الثالث		
المتغير التابع	NPL RATIO	
المتغيرات المستقلة	Tolerance	VIF
إدارة المخاطر المرتبطة بمخاطر التغيرات المناخية (.RISK MAN)	0.694	1.441
حجم البنك (SIZE)	0.530	1.888
الرافعة المالية (LEV)	0.574	1.741
معدل كفاية رأس المال (CAR)	0.508	1.969
النموذج الرابع		

المتغير التابع	NPL RATIO	
المتغيرات المستقلة	Tolerance	VIF
المقاييس والأهداف المرتبطة بمخاطر التغيرات المناخية (MET&TAR)	0.694	1.441
حجم البنك (SIZE)	0.530	1.888
الرافعة المالية (LEV)	0.574	1.741
معدل كفاية رأس المال (CAR)	0.508	1.969
النموذج الخامس		
المتغير التابع	NPL RATIO	
المتغيرات المستقلة	Tolerance	VIF
الإفصاح المالي الإجمالي عن مخاطر التغيرات المناخية (TCFD)	0.703	1.423
حجم البنك (SIZE)	0.541	1.850
الرافعة المالية (LEV)	0.570	1.754
معدل كفاية رأس المال (CAR)	0.507	1.971

المصدر: نتائج التحليل الإحصائى

يتضح من نتائج الجدول رقم (6) أن جميع قيم معامل (Tolerance) للمتغيرات المستقلة قد جاءت أكبر من (0.10)، كما أن جميع قيم معامل تضخم التباين (VIF) كانت أقل من (10)، وهو ما يشير إلى عدم وجود مشكلة التداخل أو الازدواج الخطي بين المتغيرات في نماذج الدراسة، الأمر الذي يعزز من دقة النتائج وصلاحية النماذج الإحصائية للتقدير.

7-4-8 نتائج التحليل الوصفى لمتغيرات الدراسة

قامت الباحثة بعمل دراسة وصفية لمتغيرات الدراسة عن طريق إيجاد الوسط الحسابي والإنحراف المعيارى وتحديد نطاق البيانات الخاصة بالمتغيرات وذلك من خلال الجدول التالى:

جدول 7: نتائج التحليل الوصفى لمتغيرات الدراسة

المتغير	الوسط الحسابى	الإنحراف المعيارى	الحد الأعلى	الحد الأدنى
نسبة القروض المتعثرة (NPL Ratio)	5.64	2.74	13	2
الحوكمة المرتبطة بمخاطر التغيرات المناخية (GCC)	86.33	10.98	100	60
الاستراتيجية المرتبطة بمخاطر التغيرات المناخية (STRA)	81.50	11.23	100	55
إدارة المخاطر المرتبطة بمخاطر التغيرات المناخية (RISK MAN) .	76.33	11.44	95	50
المقاييس والأهداف المرتبطة بمخاطر التغيرات المناخية (MET&TAR)	71.33	11.44	90	45

المتغير	الوسط الحسابى	الإنحراف المعيارى	الحد الأعلى	الحد الأدنى
الإفصاح المالي الإجمالي عن مخاطر التغيرات المناخية (TCFD)	78.87	11.22	96	52
حجم البنك (SIZE)	14.25	2.95	19.81	10.66
الرافعة المالية (.LEV)	9.92	1.88	12.37	5.61
معدل كفاية رأس المال (CAR)	22.23	4.73	36	15.20

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي

تشير النتائج الإحصائية الوصفية للبيانات بالجدول رقم (7) إلى أن نسبة القروض المتعثرة (NPL Ratio) قد بلغت في المتوسط (5.64%) بانحراف معياري (2.74)، وهو ما يعكس تباينًا معتدلًا بين البنوك محل الدراسة. كما أن الحد الأدنى للقروض المتعثرة بلغ (2%)، مقابل حد أقصى (13%)، مما يشير إلى وجود فروق واضحة في جودة محافظ القروض بين البنوك، حيث تتميز بعض البنوك بانخفاض مستوى التعثر بينما تعاني أخرى من نسب أعلى تعكس مخاطر ائتمانية أكبر.

وفيما يتعلق بمتغيرات الإفصاح المالي عن مخاطر التغيرات المناخية وفقًا لإطار TCFD، فقد بلغ المتوسط الكلي للإفصاح (78.87%) بانحراف معياري (11.22)، بما يعكس مستوى مرتفع نسبيًا من التزام البنوك محل الدراسة بالإفصاح المناخي. ويلاحظ أن البنوك قد أبدت اهتمامًا أكبر بالإفصاح عن الحوكمة (GCC) بمتوسط (86.33%)، وهو ما يدل على أن معظم البنوك تحرص على إظهار وجود هياكل تنظيمية ولجان إشرافية لمتابعة قضايا المناخ. كما جاء الإفصاح عن الاستراتيجية (STRA) بمتوسط (81.50%)، مما يعكس إدراكًا متناميًا لأهمية دمج مخاطر التغيرات المناخية في الخطط المستقبلية للبنوك. أما إدارة المخاطر (.RISK MAN) فقد سجلت متوسطًا (76.33%)، وهو مؤشر على أن البنوك ما زالت في مرحلة تطوير أنظمة متكاملة لإدارة هذه المخاطر. وأخيرًا، سجل الإفصاح عن المقاييس والأهداف (MET&TAR) أدنى متوسط (71.33%)، بما يشير إلى ضعف نسبي في قدرة البنوك على قياس مخاطر التغيرات المناخية وتحديد أهداف كمية واضحة للتعامل معها.

أما بالنسبة للمتغيرات الرقابية المرتبطة بخصائص البنوك، فقد أظهرت النتائج أن حجم البنك (SIZE) بلغ في المتوسط (14.25) بانحراف معياري (2.95)، بما يعكس تفاوتًا بين البنوك من حيث إجمالي الأصول والسيطرة السوقية. كما بلغ متوسط الرافعة المالية (.LEV) (9,92)، وهو مستوى معتدل يشير إلى توازن نسبي بين تمويل الأصول بالديون وحقوق الملكية. في حين حققت البنوك محل الدراسة متوسط معدل كفاية رأس المال (CAR) (22,23%) بانحراف معياري (4.73)، وهو مستوى مرتفع مقارنة بالحد

الأدنى المطلوب وفق مقررات بازل (10.5%)، بما يعكس قوة القاعدة الرأسمالية للبنوك المصرية محل الدراسة وقدرتها على امتصاص الصدمات والمخاطر، بما في ذلك مخاطر التغيرات المناخية المحتملة.

4-7-9 إختبارات الفروض ونتائج التحليل الإحصائى

استخدمت الباحثة تحليل الانحدار المتعدد، لاختبار فروض الدراسة، وقد تناولت الباحثة نتائج التحليل الإحصائى للدراسة التطبيقية وإختبار صحة الفروض على النحو التالى:

النموذج الأول لاختبار الفرض الأول للبحث

ينص الفرض الأول على أنه"لايوجد أثرذو دلالة إحصائية لمستوى افصاح البنك عن مخاطر التغيرات المناخية المرتبطة بالحوكمةعلى تقدير الخسائر الائتمانية المتوقعة وفقًا لمتطلبات معيار IFRS 9 بالبنوك المقيدة بالبورصة المصرية"، ويوضح الجدول رقم (8) نتائج هذا الاختبار:

جدول 8: نتائج تحليل الإنحدار المتعدد للنموذج الأول

المتغير التابع	نسبة القروض المتعثرة (NPL Ratio)		
المتغيرات المستقلة	معامل الإنحدار β	مستوى المعنوية	الدلالة الإحصائية
الثابت (C)	-5.981	0.210	غير معنوي
الحوكمة المرتبطة بمخاطر التغيرات المناخية (GCC)	-0.082	0.040	معنوي
حجم البنك (SIZE)	0.572	0.002	معنوي
الرافعة المالية (.LEV)	1.062	0.000	معنوي
معدل كفابة رأس المال (CAR)	0.002	0.983	غير معنوي
معامل الارتباط(R)	0.735		
معامل التحديد (R2)	0.541		
قيمة F.test	7.361		
مستوى المعنوية	0.000		

المصدر: نتائج التحليل الإحصائى

تشير نتائج نموذج الانحدار الخطي المتعدد بالجدول رقم (8) إلى أن المتغير التابع نسبة القروض المتعثرة (NPL Ratio) يتأثر بعدد من المتغيرات المستقلة. وقد أظهر النموذج أن معامل الارتباط (R) بلغ (0.735)، بما يعكس وجود علاقة ارتباط قوية نسبيًا بين المتغيرات المستقلة والتابعة. كما بلغ معامل التحديد0.541 (R^2)، أي أن حوالي (54.1%) من التغيرات في نسبة القروض المتعثرة يمكن تفسيرها من

خلال المتغيرات المستقلة الواردة بالنموذج، وهو مستوى جيد من القوة التفسيرية، كما أن اختبار F كانت قيمته (7.361) عند مستوى معنوية (0.000)، مما يؤكد معنوية النموذج ككل وصلاحيته للتفسير.

وعلى مستوى المتغيرات المستقلة: تبين أن الحوكمة المرتبطة بمخاطر التغيرات المناخية (GCC) ذات تأثير معنوي وسالب($\beta = -0.082$, Sig = 0.040)، مما يشير إلى أن ارتفاع مستوى الإفصاح عن الحوكمة المناخية يؤدي إلى خفض نسبة القروض المتعثرة. وهذا يعكس الدور الإيجابي للحوكمة المناخية في تحسين إدارة المخاطر وتعزيز استقرار محافظ القروض. كما أظهرت النتائج أن حجم البنك (SIZE) ذو تأثير موجب ومعنوي($\beta = 0.572$, Sig = 0.002)، أي أن البنوك الأكبر حجمًا تميل إلى تسجيل نسب أعلى من القروض المتعثرة. ويمكن تفسير ذلك بأن البنوك الكبيرة غالبًا ما تتوسع في الإقراض لمختلف القطاعات، بما في ذلك القطاعات ذات المخاطر المرتبطة بالتغيرات المناخية، مما قد يرفع من احتمالات التعثر. كما تبين أيضًا أن الرافعة المالية(.LEV) تؤثر بشكل موجب ومعنوي قوي ($\beta = 1.062$, Sig = 0.000)، بما يدل على أن ارتفاع الاعتماد على الديون في تمويل الأصول يؤدي إلى زيادة المخاطر الائتمانية ومن ثم ارتفاع نسب القروض المتعثرة. في المقابل، لم يظهر معدل كفاية رأس المال (CAR)أثرًا معنويًا($\beta = 0.002$, Sig = 0.983) ، مما يعني أن ارتفاع أو انخفاض نسبة كفاية رأس المال لم يكن له تأثير مباشر على نسب التعثر الائتماني داخل عينة الدراسة، وربما يعود ذلك إلى ارتفاع المتوسط العام لهذه النسبة في البنوك المصرية عن الحد الأدنى المطلوب، مما حد من التباين وأضعف أثرها التفسيري.

كما أشارت نتائج تحليل الانحدار إلى أن معامل الإفصاح عن الحوكمة المرتبطة بمخاطر التغيرات المناخية جاء سالبًا ومعنويًا($\beta = -0.082$, Sig = 0.040)، وهو ما يعكس وجود أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05). ويدل ذلك على أن ارتفاع مستوى الإفصاح عن الحوكمة المناخية يؤدي إلى انخفاض نسبة القروض المتعثرة(NPL Ratio) ، ومن ثم خفض تقديرات الخسائر الائتمانية المتوقعة (ECL)وفقًا لمتطلبات معيار IFRS 9. وبناءً عليه يتم رفض الفرض العدمي وقبول الفرض البديل والذي ينص علي أنه "يوجد أثرذو دلالة إحصائية لمستوى افصاح البنك عن مخاطر التغيرات المناخية المرتبطة بالحوكمةعلى تقدير الخسائر الائتمانية المتوقعة وفقًا لمتطلبات معيار IFRS 9 بالبنوك المقيدة بالبورصة المصرية" ، وتتفق هذه النتيجة مع ما خلصت إليه عدد من الدراسات السابقة، والتي أكدت على الدور المحوري للحوكمة في تعزيز جودة الإفصاح المناخي ودقة التقديرات المالية، ومنها دراسات Longo (2024)، Ferdous et al. (2024)، Zhang & Zheng (2024) ، Honey et al. (2025)، Abdesslem et al. (2025)

وفي ضوء ما سبق يمكن صياغة نموذج الإنحدارلأثر مستوى افصاح البنك عن مخاطر التغيرات المناخية المرتبطة بالحوكمةعلى تقدير الخسائر الائتمانية المتوقعة وفقًا لمتطلبات معيار IFRS 9 بالبنوك المقيدة بالبورصة المصرية:

$$NPL\ Ratio = -5.981 - 0.082GCC + 0.572SIZE + 1.062LEV + 0.002CAR + \varepsilon$$

النموذج الثاني لاختبار الفرض الثاني للبحث

ينص الفرض الثاني على أنه "لايوجد أثر ذو دلالة إحصائية لمستوى افصاح البنك عن مخاطر التغيرات المناخية المرتبطة بالإستراتيجية على تقدير الخسائر الائتمانية المتوقعة وفقًا لمتطلبات معيار IFRS 9 بالبنوك المقيدة بالبورصة المصرية". ويوضح الجدول رقم (9) نتائج هذا الاختبار:

جدول 9: نتائج تحليل الإنحدار المتعدد للنموذج الثاني

المتغير التابع	نسبة القروض المتعثرة (NPL Ratio)		
المتغيرات المستقلة	معامل الإنحدار β	مستوى المعنوية	الدلالة الإحصائية
الثابت (C)	-6.662	0.159	غير معنوي
الاستراتيجية المرتبطة بمخاطر التغيرات المناخية (STRA)	-0.076	0.002	معنوي
حجم البنك (SIZE)	0.560	0.003	معنوي
الرافعة المالية (LEV)	1.064	0.000	معنوي
كفاية رأس المال (CAR)	0.090	0.995	غير معنوي
معامل الارتباط(R)	0.730		
معامل التحديد (R^2)	0.533		
قيمة F.test	7.136		
مستوى المعنوية	0.001		

المصدر: نتائج التحليل الإحصائى

تشير نتائج تحليل الانحدار الخطي المتعدد باالجدول رقم (9) إلى أن المتغير التابع نسبة القروض المتعثرة (NPL Ratio) يتأثر بشكل جوهري بعدد من المتغيرات المستقلة. فقد بلغ معامل الارتباط (R) نحو (0.730)، بما يعكس قوة ارتباط مرتفعة نسبيًا بين المتغيرات المدخلة في النموذج. كما أظهر معامل التحديد (R^2) قيمة (0.533)، أي أن ما يقرب من 53,5 % من التباين في نسب القروض المتعثرة يمكن

تفسيره من خلال المتغيرات المستقلة الواردة بالنموذج، وهو ما يعد مستوى تفسير مقبولًا. كذلك بلغت قيمة اختبار (F) نحو (7.136) عند مستوى معنوية (0.001)، الأمر الذي يؤكد معنوية النموذج وصلاحيته للتنبؤ.على مستوى المتغيرات المستقلة، تبين أن الاستراتيجية المرتبطة بمخاطر التغيرات المناخية (STRA)كان لها تأثير سالب ومعنوي ($\beta = -0.076$, Sig = 0.002)، ما يشير إلى أن ارتفاع الإفصاح عن الاستراتيجية المرتبطة بالمناخ يسهم في تقليص نسب القروض المتعثرة، ويعكس قدرة البنوك التي تدمج الاعتبارات المناخية ضمن استراتيجيتها على إدارة المخاطر الائتمانية بكفاءة أكبر. كما أظهر حجم البنك (SIZE) تأثيرًا موجبًا ومعنويًا ($\beta = 0.560$, Sig = 0.003)، وهو ما يدل على أن البنوك الأكبر حجمًا تميل إلى تحمل نسب أعلى من القروض المتعثرة، ويرتبط ذلك بتوسعها في الإقراض لمختلف القطاعات بما في ذلك القطاعات عالية المخاطر. أيضًا الرافعة المالية (LEV) كان لها تأثير موجب ومعنوي قوي ($\beta = 1.064$, Sig = 0.000)، ما يعكس أن الاعتماد المرتفع على الديون في تمويل الأصول يزيد من مستوى المخاطر الائتمانية ويؤدي إلى ارتفاع نسب التعثر. بينما لم يظهر معدل كفاية رأس المال (CAR) أي أثر معنوي($\beta = 0.090$, Sig = 0.995)، وهو ما يمكن تفسيره بتقارب مستويات هذه النسبة بين البنوك المصرية وارتفاعها عن الحدود الرقابية الدنيا، وبالتالي لم تبرز كعامل فارق في التنبؤ بمعدلات التعثر.

وبناءً على ما سبق، يتم رفض الفرض العدمي وقبول الفرض البديل الذي ينص على وجود أثر معنوي لمستوى إفصاح البنك عن الاستراتيجية المناخية على تقدير الخسائر الائتمانية المتوقعة وفقًا لمعيار IFRS 9بالبنوك المصرية المقيدة بالبورصة. وتتفق هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسات سابقة مثل Aslan: et al. (2022) ، Jin & Wu (2023)، Chabot & Bertrand (2023)، Onali et al. (2024)، Di Virgilio et al. (2024)، Rega et al. (2025)، Bellia et al. (2025)، والتي أكدت مجتمعة على أهمية دمج الاعتبارات المناخية في الاستراتيجية لتحقيق دقة أكبر في تقدير المخاطر المالية والائتمانية.

وفي ضوء ما سبق يمكن صياغة معادلة الانحدار لأثر مستوى افصاح البنك عن مخاطر التغيرات المناخية المرتبطة بالإستراتيجية على تقدير الخسائر الائتمانية المتوقعة وفقًا لمتطلبات معيار IFRS 9 بالبنوك المقيدة بالبورصة المصرية، علي النحو التالي:

$$\text{NPL Ratio} = -6.662 - 0.076\ \text{STRA} + 0.560\ \text{SIZE} + 1.064\ \text{LEV} + 0.090\ \text{CAR} + \varepsilon$$

النموذج الثالث لاختبار الفرض الثالث للبحث

ينص الفرض الثالث على أنه: "لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لمستوى مستوى افصاح البنك عن مخاطر التغيرات المناخية المرتبطة بكيفية إدارة المخاطرعلى تقدير الخسائر الائتمانية المتوقعة وفقًا لمتطلبات معيار IFRS 9 بالبنوك المقيدة بالبورصة المصرية". ويوضح الجدول رقم (10) نتائج هذا الاختبار:

جدول 10: نتائج تحليل الإنحدار المتعدد للنموذج الثالث

المتغير التابع	نسبة القروض المتعثرة (NPL RATIO)		
المتغيرات المستقلة	معامل الإنحدار β	مستوى المعنوية	الدلالة الإحصائية
الثابت (C)	−7.678	0.098	غير معنوي
إدارة المخاطر المرتبطة بمخاطر التغيرات المناخية (RISK MAN.)	−0.071	0.085	غير معنوي
حجم البنك (SIZE)	0.568	0.003	معنوي
الرافعة المالية (LEV)	1.088	0.000	معنوي
معدل كفابة رأس المال (CAR)	−0.006	0.960	غير معنوي
معامل الارتباط(R)	0.724		
معامل التحديد (R2)	0.524		
قيمة F.test	7.361		
مستوى المعنوية	0.000		

المصدر: نتائج التحليل الإحصائى

تشير نتائج نموذج الانحدار الخطي المتعدد بالجدول رقم (10) إلى أن نسبة القروض المتعثرة (NPL Ratio) تتأثر بعدة متغيرات مستقلة. حيث بلغ معامل الارتباط (R) نحو (0.724)، مما يعكس قوة ارتباط جيدة نسبيًا بين المتغيرات المستقلة والتابعة. كما بلغ معامل التحديد($R^2 = 0.524$) ، أي أن حوالي (52.4%) من التغير في نسب القروض المتعثرة يمكن تفسيره من خلال النموذج. وقد أظهر اختبار (F) قيمة (7.361) عند مستوى معنوية (0.000)، بما يؤكد معنوية النموذج ككل وصلاحيته للتفسير. وعلى مستوى المتغيرات المستقلة، أوضحت النتائج ما يلي، إدارة المخاطر المناخية (RISK MAN.) جاءت بعلاقة سالبة ولكن غير معنوية($\beta = -0.071, Sig = 0.085$)، مما يشير إلى أن مستوى الإفصاح عن ممارسات إدارة المخاطر المناخية لم ينعكس بشكل جوهري على نسب القروض المتعثرة. ويمكن تفسير ذلك بأن البنوك المصرية ما زالت في المراحل الأولى من دمج المخاطر المناخية في أنظمتها الداخلية، مما يقلل من الأثر المباشر لهذه الإفصاحات على جودة محفظة القروض. كما أن حجم البنك (SIZE) له

تأثير موجب ومعنوي($\beta = 0.568, Sig = 0.003$)، بما يعكس أن البنوك الأكبر حجمًا أكثر عرضة لارتفاع نسب القروض المتعثرة نتيجة توسعها في الإقراض لمختلف القطاعات. أيضًا أظهرت الرافعة المالية (LEV) تأثيرًا موجبًا ومعنويًا قويًا($\beta = 1.088, Sig = 0.000$)، وهو ما يشير إلى أن زيادة الاعتماد على الديون في تمويل الأصول يؤدي إلى رفع نسب التعثر الائتماني. بينما لم يظهر معدل كفاية رأس المال (CAR) أي أثر معنوي($\beta = -0.006, Sig = 0.960$)، مما يعني أن هذه النسبة لم تكن ذات صلة مباشرة بمستويات القروض المتعثرة. فضلًا أن نتائج نموذج الانحدار أظهرت أن متغير إدارة المخاطر المرتبطة بمخاطر التغيرات المناخية (RISK MAN.) لم يظهر أثرًا معنويًا على نسبة القروض المتعثرة ($\beta = -0.071, Sig = 0.085$)، حيث جاءت قيمة مستوى المعنوية أكبر من (0.05). وبناءً على ذلك، يتم قبول الفرض العدمي ورفض الفرض البديل الذي ينص على وجود أثر ذو دلالة إحصائية لمستوى إفصاح البنك عن إدارة المخاطر المناخية على تقدير الخسائر الائتمانية المتوقعة وفقًا لمعيار IFRS 9 بالبنوك المقيدة بالبورصة المصرية. وتتفق هذه النتيجة مع بعض الدراسات، ومنها (Chabot & Bertrand, 2023; Miguel et al., 2024; Li et al., 2024; D'Orazio, 2025) التي أشارت إلى أن الإفصاح عن إدارة المخاطر المناخية وحده لا يكون كافيًا للتأثير على جودة التقديرات الائتمانية ما لم يقترن باستراتيجية واضحة وبتطبيق فعلي لإدماج تلك المخاطر في النماذج الإئتمانية.

ويمكن للباحثة تفسير هذه النتيجة بأن الإفصاح عن آليات إدارة المخاطرالمرتبطة بالتغيرات المناخية لا يزال في مرحلة وصفية عامة لدى معظم البنوك المصرية، ولا يتضمن تفاصيل كمية أو نوعية كافية يمكن أن تنعكس مباشرة على نسب التعثر الائتماني. كما أن البنوك غالبًا ما تلتزم بمستوى إفصاح متقارب استجابة للمتطلبات التنظيمية، مما يحد من قدرة هذا المتغير على إحداث فروق إحصائية واضحة بين البنوك.

وفي ضوء ما سبق يمكن صياغة معادلة الانحدار لأثر مستوى افصاح البنك عن مخاطر التغيرات المناخية المرتبطة بكيفية إدارة المخاطرعلى تقدير الخسائر الائتمانية المتوقعة وفقًا لمتطلبات معيار IFRS 9 بالبنوك المقيدة بالبورصة المصرية، علي النحو التالي:

$$NPLRatio = -7.678 - 0.071\ RISKMAN + 0.568SIZE + 1.088LEV - 0.006\ CAR + \varepsilon$$

النموذج الرابع لاختبار الفرض الرابع للبحث

ينص الفرض الرابع على أنه:"لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لمستوى افصاح البنك عن مخاطرالتغيرات المناخية المرتبطة بالمقاييس والأهداف على تقدير الخسائر الائتمانية المتوقعة وفقًا لمتطلبات معيار IFRS 9 بالبنوك المقيدة بالبورصة المصرية". ويوضح الجدول رقم (11) نتائج هذا الاختبار:

جدول 11: نتائج تحليل الإنحدار المتعدد للنموذج الرابع

المتغير التابع	نسبة القروض المتعثرة (NPL RATIO)		
المتغيرات المستقلة	معامل الإنحدار β	مستوى المعنوية	الدلالة الإحصائية
الثابت (C)	−8.035	0.08	غير معنوي
المقاييس والأهداف المرتبطة بمخاطر التغيرات المناخية (MET&TAR)	−0.071	0.085	غير معنوي
حجم البنك (SIZE)	0.568	0.003	معنوي
الرافعة المالية (LEV)	1.088	0.000	معنوي
معدل كفاية رأس المال (CAR)	−0.066	0.960	غير معنوي
معامل الارتباط (R)	0.724		
معامل التحديد (R2)	0.524		
قيمة F.test	6.892		
مستوى المعنوية	0.001		

المصدر: نتائج التحليل الإحصائى

تشير نتائج نموذج الانحدار الموضحة بالجدول رقم (11) إلى أن متغير المقاييس والأهداف المرتبطة بمخاطر التغيرات المناخية (MET&TAR) لم يكن له أثر معنوي على نسبة القروض المتعثرة (NPL Ratio) في البنوك المصرية محل الدراسة، حيث بلغت قيمة معامل الانحدار ($\beta = -0.071$) عند مستوى معنوية ($p = 0.085$) وهو ما يفوق مستوى الدلالة المقبول (0.05). ويمكن تفسير ذلك بأن الإفصاح عن المقاييس والأهداف المناخية لا يزال في العديد من البنوك المصرية ذا طابع عام ووصفي، دون وجود ربط كمي مباشر بين تلك الأهداف ونتائج الأداء المالي أو مؤشرات الجدارة الائتمانية وهو ما يفسر محدودية تأثير هذا المحور من الإفصاح المالي على جودة محفظة القروض. كما أن أغلب هذه الأهداف تتسم بطبيعة طويلة الأجل (مثل خفض الانبعاثات أو زيادة التمويل الأخضر)، وهو ما يصعّب ملاحظة انعكاسها على نسب التعثر الائتماني خلال الأجل القصير لفترة الدراسة. وإضافةً إلى ذلك، فإن تقارب البنوك في درجة الإفصاح استجابة للتوجيهات الرقابية قد حدّ من قدرة هذا المتغير على إحداث فروق إحصائية جوهرية. وبالنسبة للمتغيرات المستقلة، فقد أظهرت النتائج أن حجم البنك (SIZE) كان له تأثير موجب ومعنوي عند مستوى (0.01)، بما يشير إلى أن البنوك الأكبر حجمًا، رغم ما تتمتع به من قدرات تمويلية، قد تكون أكثر عرضة لمستويات أعلى من القروض المتعثرة نتيجة التوسع في الإقراض وتنوع المحافظ الائتمانية. كما تبين أن الرافعة المالية (LEV) تمثل عاملًا مؤثرًا قويًا، حيث جاء تأثيرها موجبًا

ودالًا إحصائيًا عند مستوى (0.001)، مما يؤكد أن الاعتماد المفرط على الديون يعزز احتمالات التعثر الائتماني. أما معدل كفاية رأس المال (CAR) فقد جاء غير معنوي، وهو ما يمكن تفسيره بأن جميع البنوك محل الدراسة تلتزم بالحدود الرقابية الدنيا لمقررات بازل، الأمر الذي قلّل من الفروق الجوهرية بين البنوك وأضعف أثر هذا المتغير. أما على مستوى النموذج ككل، فقد بلغ معامل الارتباط (0.724) ومعامل التحديد (0.524)، أي أن النموذج يفسر نحو 52.4% من التباين في نسب القروض المتعثرة. كما جاءت نتيجة اختبار F دالة إحصائيًا عند مستوى (0.001)، بما يؤكد صلاحية النموذج للتنبؤ. وتتوافق هذه النتائج مع بعض الدراسات السابقة التي أبرزت دور العوامل البنكية التقليدية، مثل الحجم والرافعة المالية، في التأثير المباشر على جودة الأصول الائتمانية (Berger & Bouwman, 2013; Dietrich & Wanzenried, 2014)، بينما أشارت دراسات أخرى إلى محدودية أثر الإفصاح المناخي عندما لا يقترن بمؤشرات كمية واضحة أو تطبيقات عملية (Chabot & Bertrand, 2023; Li et al., 2024). وبناءً على ما سبق، يتم **قبول الفرض العدمي ورفض الفرض البديل** الذي ينص على وجود أثر ذو دلالة إحصائية لمستوى إفصاح البنك عن مخاطر التغيرات المناخية المرتبطة بالمقاييس والأهداف على تقدير الخسائر الائتمانية المتوقعة وفقًا لمتطلبات معيار IFRS 9 بالبنوك المقيدة بالبورصة المصرية. وتتفق هذه النتيجة مع ما توصلت إليه بعض الدراسات الحديثة مثل(2023) .Auzepy et al، Bocchio et al. (2023)، Li et al. (2024)، Birindelli et al. (2024)، و Marcinkowska et al. (2025)، والتي أكدت أن مجرد الإعلان عن أهداف عامة مرتبطة بمخاطر التغيرات المناخية لا يكون كافيًا للتأثير على جودة التقديرات الائتمانية، ما لم يتم تدعيم هذه الأهداف بأنظمة قياس كمية وآليات متابعة دقيقة تربط بين تلك الأهداف والمستويات الفعلية للمخاطر الائتمانية.

وفي ضوء ما سبق يمكن صياغة معادلة الانحدار لأثر مستوى افصاح البنك عن مخاطرالتغيرات المناخية المرتبطة بالمقاييس والأهداف على تقدير الخسائر الائتمانية المتوقعة وفقًا لمتطلبات معيار IFRS 9 بالبنوك المقيدة بالبورصة المصرية، علي النحو التالي:

$$\text{NPL Ratio} = -8.035 - 0.071\text{MET\&TAR} + 0.568\ \text{SIZE} + 1.088\ \text{LEV} - 0.006\text{CAR} + \varepsilon$$

7-5 خلاصة البحث ونتائجه والتوصيات والمقترحات للأبحاث المستقبلية

بناءً علي ما تم عرضه في الإطار النظري وما تم استنتجته الباحثة من التحليل الإحصائي للدراسة يمكن عرض أهم النتائج والتوصيات علي النحو التالي:

7-5-1 مناقشة النتائج

تتمثل أهم النتائج التي توصل إليها البحث فيما يلي:

- يُشكل الإفصاح المالي عن مخاطر التغيرات المناخية (TCFD) أداة مركزية لتعزيز الشفافية والمصداقية لدى المؤسسات المالية، بما يسهم في بناء الثقة مع المستثمرين وأصحاب المصلحة، ويدعم قدرة البنوك على إدارة المخاطر المتعلقة بالتغيرات المناخية.
- تنشأ مخاطر التغيرات المناخية نتيجة عوامل طبيعية وبشرية تؤثر على النظم البيئية والأنشطة الاقتصادية، وتشمل العوامل الطبيعية مثل النشاط الشمسي والانفجارات البركانية، والعوامل البشرية مثل انبعاث الغازات الدفيئة، وإزالة الغابات، والنشاطات الصناعية والزراعية المكثفة.
- يتأثر مستوى الإفصاح بعدة عوامل تنظيمية ومالية واستراتيجية، أبرزها حجم المؤسسة وقوة مركزها المالي، مستوى الحوكمة المؤسسية، الضغوط التنظيمية والمستثمرين، طبيعة القطاع والموقع الجغرافي، السمعة المؤسسية، والابتكار التكنولوجي، إضافة إلى دمج إدارة المخاطر ضمن الاستراتيجية المؤسسية.
- تتعدد دوافع وآثار الافصاح المالي عن مخاطر التغيرات المناخية حيث يهدف هذا الإفصاح إلى تقليل فجوة المعلومات بين الإدارة والمستثمرين، تعزيز الشرعية المؤسسية، وإرسال إشارات استراتيجية للأسواق، بما يساهم في تحسين تقييم المخاطر المالية وتقدير الخسائر الائتمانية، وتعزيز القدرة التنافسية والاستدامة المؤسسية.
- علي الرغم من المزايا المالية والاستراتيجية للإفصاح المالي عن مخاطر التغيرات المناخية، إلا أنه يواجه صعوبات عديدة، من أهمها: عدم وجود معايير محاسبية موحدة، ضعف المؤشرات الكمية والنوعية، وارتفاع تكلفة جمع البيانات، إلا أنه يسهم في تحسين استقرار الأسواق المالية ودقة تسعير الأصول وتعزيز مرونة المؤسسات أمام الصدمات المناخية.
- شهدت المبادرات الدولية تطورًا من أطر اختيارية مثل CDP وTCFD إلى معايير إلزامية مثل IFRS S1وS2، فيما قامت مصر – علي المستوي المحلي – بمواكبة هذه التطورات من خلال تشريعات الإفصاح البيئي والاجتماعي والحوكمة، ووضع الاستراتيجية الوطنية للتغيرات المناخية حتى عام 2050م، وتنفيذ مشروعات كبرى للطاقة المتجددة والنقل المستدام.

- أصبح الإفصاح المالي عن المخاطر المناخية أداة استراتيجية حيوية لتعزيز الاستدامة المالية للمؤسسات، ودعم الامتثال للمعايير الدولية، وتمكين المستثمرين وأصحاب المصلحة من تقييم الأثر المالي للتغيرات المناخية بدقة.
- يعتمد معيار التقارير المالية الدولي رقم (IFRS 9) على نموذج الخسائر الائتمانية المتوقعة (Expected Credit Loss – ECL) كأساس لتقدير المخاطر الائتمانية للأصول المالية، بدلًا من نموذج الخسائر المتحققة السابق، مما يتيح الاعتراف بالخسائر بشكل استباقي استنادًا إلى البيانات التاريخية والحالية والتوقعات المستقبلية للظروف الاقتصادية والسوقية.
- يقوم هذا النموذج على ثلاثة مكونات رئيسية مترابطة، وهي: احتمالية التعثر (PD)، والتعرض عند التعثر (EAD) ، ونسبة الخسارة عند التعثر (LGD)، مع تصنيف الأصول المالية إلى ثلاث مراحل بحسب جودة الائتمان لتحديد مخصصات مناسبة لكل مرحلة.
- تواجه البنوك المصرية تحديات متعددة في تطبيق النموذج، تتمثل في محدودية البيانات التاريخية والسلوكية، ضعف الجاهزية التكنولوجية، الاعتماد المفرط على تقديرات الخبراء، وغموض الإفصاحات المالية.
- تتعدد الإجراءات المقترحة للحد من مشاكل تطبيق نموذج الخسائر الائتمانية المتوقعة (ECL) في البنوك المصرية من خلال تحسين جودة البيانات، والاستثمار في التكنولوجيا التحليلية المتقدمة، ورفع كفاءة الكوادر البشرية، وتعزيز الإفصاح المالي والشفافية، بالإضافة إلى دمج المخاطر البيئية والتغيرات المناخية ضمن التقديرات المستقبلية، بما يسهم في تحسين دقة نموذج ECL ودعم استدامة القطاع المصرفي المصري.
- أظهر الإفصاح عن الحوكمة المتعلقة بالمخاطر المناخية تأثيرًا معنويًا وسالبًا على نسب القروض المتعثرة، مما يشير إلى أن ارتفاع مستوى الإفصاح عن الحوكمة المناخية يساهم في خفض نسب التعثر الائتماني ويعزز من دقة تقديرات الخسائر الائتمانية.وبناء علي ذلك تم رفض الفرض العدمي وقبول الفرض البديل والذي ينص علي أنه: "يوجد أثرذو دلالة إحصائية لمستوى افصاح البنك عن مخاطر التغيرات المناخية المرتبطة بالحوكمةعلى تقدير الخسائر الائتمانية المتوقعة وفقًا لمتطلبات معيار IFRS 9 بالبنوك المقيدة بالبورصة المصرية".
- كشف الإفصاح المرتبط بالاستراتيجية عن تأثير معنوي سلبي على نسب التعثر، مما يعكس قدرة البنوك التي تعتمد استراتيجيات واضحة ومتكاملة في إدارة المخاطر المناخية على تقليل المخاطر الائتمانية وتحسين جودة الأصول. وبناء علي ذلك تم رفض الفرض العدمي وقبول الفرض البديل والذي ينص علي أنه: "يوجد أثرذو دلالة إحصائية لمستوى افصاح البنك عن مخاطر التغيرات

المناخية المرتبطة بالإستراتيجية على تقدير الخسائر الائتمانية المتوقعة وفقًا لمتطلبات معيار IFRS 9 بالبنوك المقيدة بالبورصة المصرية".

- فيما يتعلق بإدارة المخاطر، أظهرت نتائج الدراسة التطبيقية أن الإفصاح وحده لم يكن ذا أثر معنوي على نسب القروض المتعثرة، مما يشير إلى أن الإفصاح الوصفي عن السياسات والإجراءات لا يكفي دون الربط الكمي والتطبيق العملي للبيانات المناخية. وبناء علي ذلك تم رفض الفرض البديل وقبول الفرض العدمي والذي ينص علي أنه :" لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لمستوى إفصاح البنك عن مخاطر التغيرات المناخية المرتبطة بالمقاييس والأهداف على تقدير الخسائر الائتمانية المتوقعة وفقًا لمتطلبات معيار IFRS 9 بالبنوك المقيدة بالبورصة المصرية ".
- أما بالنسبة للمقاييس والأهداف المرتبطة بالمخاطر المناخية، لم يظهر لها تأثير معنوي على نسب التعثر، مما يعكس محدودية تأثير الأهداف العامة الوصفية على جودة التقديرات الائتمانية، خصوصًا في غياب آليات قياس كمية دقيقة وربطها بالنتائج الفعلية للأداء الائتماني. وبناء علي ذلك تم رفض الفرض البديل وقبول الفرض العدمي والذي ينص علي أنه :"لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لمستوى إفصاح البنك عن مخاطر التغيرات المناخية المرتبطة بالمقاييس والأهداف على تقدير الخسائر الائتمانية المتوقعة وفقًا لمتطلبات معيار IFRS 9 بالبنوك المقيدة بالبورصة المصرية".

7-5-2 التوصيات

في ضوء النتائج التي أسفر عنها البحث، يمكن توجيه عدد من التوصيات لتعزيز دقة الإفصاح المالي وتحسين تقديرات المخاطر الائتمانية في البنوك المصرية، وهي كما يلي:

- تعزيز الإفصاح المالي عن مخاطر التغيرات المناخية، حيث ينبغي للبنوك المصرية تكثيف جهودها في الإفصاح وفق إطار (TCFD)، مع التركيز على الجوانب الكمية وربط الإفصاح بالنتائج المالية، بما يسهم في رفع دقة تقديرات الخسائر الائتمانية وزيادة الشفافية والمصداقية لدى المستثمرين وأصحاب المصلحة.
- تطوير نماذج تقدير الخسائر الائتمانية المتوقعة (ECL) ، من خلال دمج بيانات تاريخية شاملة، واستشراف السيناريوهات المستقبلية، وربطها بالمخاطر البيئية والمناخية، لضمان تقديرات أكثر دقة وواقعية للمخاطر الائتمانية.
- إنشاء قواعد بيانات شاملة ومتخصصة، حيث ينبغي أن تشمل هذه القواعد المعلومات التاريخية والسلوكية والاقتصادية للعملاء، مع الاستثمار في أدوات التحليل الرقمي المتقدمة مثل التعلم الآلي والذكاء الاصطناعي، لدعم النماذج الكمية وتقليل الاعتماد على التقديرات الذاتية.

- رفع كفاءة الكوادر البشرية، من خلال برامج تدريبية مستمرة للعاملين في البنوك على النماذج الكمية وأساليب القياس والتقدير المتعلقة بمخاطر التغيرات المناخية، بما يعزز القدرة على التطبيق الفعلي لمتطلبات معيار IFRS 9 ويرتقي بالكفاءة المؤسسية.
- تعزيز التعاون مع الجهات الرقابية، حيث يُستحسن أن تعمل البنوك بالتنسيق مع البنك المركزي المصري والهيئة العامة للرقابة المالية لوضع أطر موحدة للإفصاح وممارسات قياس الخسائر الائتمانية، بما يقلل التباينات بين المؤسسات ويعزز ثقة المستثمرين.
- دمج آثار التحول المناخي في نماذج تقدير الخسائر الائتمانية ، حيث يجب أن تتضمن هذه النماذج آثار الضرائب الكربونية والمخاطر الفيزيائية للكوارث الطبيعية، لضمان توافق الإفصاح مع متطلبات( ) TCFD وتحسين دقة التقديرات.
- ربط الإفصاح الوصفي بالبيانات الكمية، حيث ينبغي التركيز على دمج الإفصاح الوصفي بالتحليل الكمي للأداء الائتماني، خاصة فيما يتعلق بالحوكمة والاستراتيجية، لضمان تحقيق تأثير إيجابي ملموس على جودة الأصول وتقليل نسب القروض المتعثرة.
- تطوير آليات كمية لمقاييس الأداء البيئي والأهداف المناخية، حيث يجب ربط هذه المقاييس مباشرة بالنتائج الفعلية للأداء الائتماني، لتعزيز موثوقية الإفصاح وتحسين جودة تقديرات الخسائر الائتمانية.
- إجراء مراجعات دورية للنماذج، حيث ينبغي مراجعة دورية لآليات قياس الخسائر الائتمانية المتوقعة وربطها بمؤشرات الإفصاح عن مخاطر التغيرات المناخية، لضمان دقة التقديرات وتحسين النماذج المستخدمة على المدى الطويل.
- تشجيع الابتكار المالي الأخضر، حيث يمكن للبنوك تطوير منتجات وخدمات مالية تدعم الاستدامة البيئية، مثل القروض الخضراء أو الحوافز للعملاء الذين يقللون مخاطر التغيرات المناخية، بما يعزز الأثر الإيجابي على جودة محفظة القروض وتقليل المخاطر الائتمانية.

7-5-3 أهم المقترحات للأبحاث المستقبلية

- دراسة أثر الإفصاح المالي عن مخاطر التغيرات المناخية على جودة الأصول المصرفية في البنوك المقيدة بالبورصة المصرية.
- دراسة دور الحوكمة المؤسسية في تعزيز دقة الإفصاح المالي عن مخاطر التغيرات المناخية وتأثيرها على القرارات الائتمانية.
- دراسة أثرالابتكار المالي الأخضر على الاستقرار المالي للبنوك وانعكاساته علي جودة التقديرات الائتمانية.

- دراسة أثر المتغيرات التنظيمية والبيئية على الإفصاح المالي عن مخاطر التغيرات المناخية وانعكاساتها علي جودة التقديرات الائتمانية.
- دراسة مقارنة لتطبيق TCFD ومعيار IFRS9 بين البنوك المصرية والدولية لتحديد أفضل الممارسات.
- دراسة العلاقة بين الإفصاح المالي عن مخاطر التغيرات المناخية وكفاءة الإستثمارفي البنوك المقيدة بالبورصة المصرية.

المراجع

اولاً: المراجع باللغة العربية

أحمد، وفاء يوسف (2016). أثر قياس الخسائر الائتمانية وفقًا للمعايير المحاسبية والضوابط الرقابية ذات العلاقة على جودة المعلومات المحاسبية في البنوك المصرية. **مجلة الفكر المحاسبي**، كلية التجارة، جامعة عين شمس، 20(4)،9-87.

إبراهيم، نبيل عبد الرؤوف (2019). التحديات التي تواجه البنوك المصرية عند تطبيق معيار IFRS 9 والآثار المترتبة عليه من منظور كفاية رأس المال النظامي: دراسة تطبيقية. **مجلة الشروق للعلوم التجارية**، المعهد العالي للحاسبات وتكنولوجيا المعلومات، أكاديمية الشروق، 11(11)، 55-96 https://doi.org/10.21608/sjcs.2019.224482

البردوني، ناريمان إسماعيل أحمد (2022). إدارة المخاطر الخضراء في ظل مفهوم الحوكمة المتكاملة للشركات كمدخل محاسبي مقترح لتفعيل دور البنوك في مواجهة التغيرات المناخية وتحقيق التنمية المستدامة: دراسة ميدانية. **المجلة العلمية للدراسات المحاسبية**، قسم المحاسبة، كلية التجارة بالإسماعيلية، جامعة قناة السويس، 4(2)، 400-461.

البنك المركزي المصري (2022). **جهود تعزيز الاستدامة:** جهود البنك المركزي لترسيخ التمويل المستدام بأنشطة البنوك.

الجبلي، وليد سمير عبدالعظيم (2022). الدور الوسيط لعدم تماثل المعلومات في العلاقة بين الإفصاح المحاسبي عن انبعاثات الكربون وقيمة الشركة: دليل تطبيقي من مؤشر البورصات العربية للشركات منخفضة انبعاثات الكربون. **المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والإدارية**، كلية التجارة، جامعة مدينة السادات، 15(3)، 169-227.

حطبة، بهانة وداد محمد حسنين (2022). أثر تطبيق المعايير الدولية لإعداد التقارير المالية (IFRS 9) على مستوى مخاطر الائتمان بالبنوك التجارية: دراسة تطبيقية. **مجلة الدراسات التجارية المعاصرة**، كلية التجارة، جامعة كفر الشيخ، 8(13/1)، 175-210 https://doi.org/10.21608/csj.2022.256397 .

شحاتة، محمد موسى علي (2023). مؤشر الإفصاح المحاسبي عن معلومات التغيرات المناخية كمدخل لتقييم جودة محفظة التمويل المستدام وأثره على مؤشرات الأداء الرئيسية (KPIs) مع أدلة ونماذج تطبيقية بالبنوك التجارية المصرية. **المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والإدارية**، كلية التجارة، جامعة مدينة السادات، 15(3)، 1-73.

السيد، محمد فوزي (2020). أثر مستوى الإفصاح عن المعلومات المالية على قيمة البنك: دراسة تطبيقية على البنوك المقيدة بالبورصة المصرية .**مجلة الإسكندرية للبحوث المحاسبية**، كلية التجارة، جامعة الإسكندرية، 4(2)، 441-468.

عمران، رجب (2024). تطوير أنشطة المراجعة الداخلية لفحص منهجية تطبيق نموذج الخسائر الائتمانية المتوقعة (ECL) كأداة للحد من ممارسات التمهيد الاختياري للأرباح بالبنوك التجارية: دراسة ميدانية. **مجلة البحوث المالية والتجارية**، 25(1)،219-291.

فرج، وائل (2022). جهود الدولة المصرية للحد من الانبعاثات الكربونية .الملف المصري، مركز الأهرام للدراسات السياسية والاستراتيجية، (99)، 12--17.

متولي، مصطفى زكي حسين، & الغريب، حسين عبدالعال سالم غريب (2023). الإفصاح عن مخاطر التغيرات المناخية: تحديًا جديدًا للمعدين والمراجعين والمستثمرين مع دراسة تطبيقية في البيئة المصرية .**المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والتجارية**، كلية التجارة، جامعة دمياط، 4(2)، 781-844.

معيار المحاسبة المصري رقم (47) لسنة 2019.الأدوات المالية: العرض والإفصاح والاعتراف والقياس . **الهيئة العامة للرقابة المالية**، القاهرة – مصر.

منصور، علي (2023). تغير المناخ والاحتباس الحراري وتأثيرها على البيئة. **مجلة جامعة المنارة**، 3(1)، 1-6.

الهيئة العامة المصرية للرقابة المالية (2021). قرار مجلس إدارة الهيئة رقم 107 لسنة 2021 بشأن ضوابط إفصاح الشركات العاملة في مجال الأنشطة المالية غير المصرفية عن الممارسات البيئية والمجتمعية والحوكمة المتعلقة بالاستدامة والآثار المالية للتغيرات المناخية. **مجلة الوقائع المصرية**، (160).

وزارة الاستثمار والتعاون الدولي (2019). قرار رقم 69 لسنة 2019 بتعديل بعض أحكام معايير المحاسبة المصرية الصادرة بقرار وزير الاستثمار رقم 110 لسنة 2015. **مجلة الوقائع المصرية**، (81أ).

ثانياً: المراجع باللغة الأجنبية

Aebi, V., Sabato, G., & Schmid, M. (2012). Risk management, corporate governance, and bank performance in the financial crisis. ***Journal of Banking & Finance***, *36*(12), 3213–3226. *https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2011.10.020*

Ahmed, A. S., Takeda, C., & Thomas, S. (1999). Bank loan loss provisions: A re-examination of capital management, earnings management and signaling effects. *Journal of Accounting and Economics, 28*(1), 1–25. *https://doi.org/10.1016/S0165-4101(99)00017-8*

Allen, F., & Carletti, E. (2010). An overview of the crisis: Causes, consequences, and solutions. *International Review of Finance, 10*(1), 1–26. *https://doi.org/10.1111/j.1468-2443.2009.01103.**x***

Altman, E. I., & Saunders, A. (1998). Credit risk measurement: Developments over the last 20 years. *Journal of Banking & Finance, 21*(11-12), 1721–1742. *https://doi.org/10.1016/S0378-4266(97)00036-8*

Asongu, S. A., & Odhiambo, N. M. (2019). Inclusive finance and inclusive development: A conceptual framework. *Journal of African Business, 20*(4), 1–20. *https://doi.org/10.1080/15228916.2019.1584261*

Ayadi, R., Arbak, E., & De Groen, W. P. (2011). Regulation of European banks and business models: Towards a new paradigm? *Centre for European Policy Studies.* https://www.ceps.eu/ceps-publications/regulation-european-banks-and-business-models-towards-new-paradigm/

Basel Committee on Banking Supervision (BCBS) (2017). *Guidance on credit risk and accounting for expected credit losses.* Bank for International Settlements. *https://www.bis.org/bcbs/publ/d421.pdf*

Basel Committee on Banking Supervision (BCBS) (2021). *Climate-related financial risks – measurement methodologies.* Bank for International Settlements. *https://www.bis.org/bcbs/publ/d518.pdf*

Beck, T., Demirgüç-Kunt, A., & Levine, R. (2006). Bank concentration, competition, and crises: First results. *Journal of Banking & Finance*, 30(5), 1581–1603. *https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2005.05.010*

Bellinvia, A., Venturelli, V., Brighi, P., & Algeri, C. (2025). Weathering the storm: How climate risks shape bank credit risk in European banks. *Finance Research Letters*, 81,107511. *https://doi.org/10.1016/j.frl .2025.107511*

Berger, A. N., & Bouwman, C. H. S. (2013). How does capital affect bank performance during financial crises? *Journal of Financial Economics*, 109(1), 146–176. *https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2013.02.008*

Bikker, J. A., & Metzemakers, P. A. J. (2005). Bank provisioning behaviour and procyclicality. ***Journal of International Financial Markets, Institutions and Money,***15(2), 141–157. *https://doi.org/10.1016/j.intfin.2004. 03.004*

Borio, C., Drehmann, M., & Tsatsaronis, K. (2014). Stress-testing macro stress testing: Does it live up to expectations? *Journal of Financial Stability*, 12, 3–15. *https://doi.org/10.1016/j.jfs.2013.06.001*

Bouslah, K., Kryzanowski, L., & M'Zali, B. (2018). The impact of climate change on firms' cost of capital and access to finance. *Journal of Corporate Finance,* 52, 696–713. *https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin. 2018.10.003*

Bushman, R. M., & Landsman, W. R. (2010). The pros and cons of regulating corporate reporting: A critical review of the arguments. *Accounting and Business Research,* 40(3), 259–273. *https://doi.org/10.1080/00014788. 2010.9663399*

Campiglio, E., Dafermos, Y., Monnin, P., Ryan-Collins, J., Schotten, G., & Tanaka, M. (2018). Climate change challenges for central banks and financial regulators. *Nature Climate Change, 8,* 462–468. *https://doi.org/ 10.1038/s41558-018-0175-0*

Carfora, A., Pansini, R. V., & Scandurra, G. (2021). Do banks care about climate risks? Evidence from loan loss provisions. *Ecological Economics, 184,* 106994. *https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2021. 106994*

Cecchetti, S. G., & Schoenholtz, K. L. (2017). Financial crises and central banks. ***International Journal of Central Banking****, 13*(2), 285–314.

Chen, H., & Jeon, B. N. (2021). The impact of climate risk on bank lending. *Journal of Banking & Finance, 131,* 106186. *https://doi.org/10.1016/j. jbankfin.2021.106186*

Chou, J., & Feng, G. (2019). Climate risk and financial stability: Evidence from international banks. *Energy Economics, 81,* 1042–1059. *https://doi.org/10.1016/j.eneco.2019.04.021*

Cotter, J., & Najah, M. M. (2012). Institutional investor influence on global climate change disclosure practices. *Australian Journal of Management, 37*(2), 169–187. *https://doi.org/10.1177/0312896211410080*

Dafermos, Y., Nikolaidi, M., & Galanis, G. (2018). Climate change, financial stability and monetary policy. *Ecological Economics, 152,* 219–234. *https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2018.05.011*

Dell'Ariccia, G., Laeven, L., & Marquez, R. (2014). Real interest rates, leverage, and bank risk-taking. *Journal of Economic Theory, 149,* 65–99. *https://doi.org/10.1016/j.jet.2013.06.002*

Dermine, J. (2018). Bank valuation and value-based management: Deposit and loan pricing, performance evaluation, and risk management. *McGraw-Hill Education.*

D'Orazio, P. (2025). Climate risks and financial stability: Evidence on the effectiveness of climate-related financial policies. *International Review of Financial Analysis, 105,* 104303. *https://doi.org/10.1016/j.irfa.2025 .104304*

Drudi, F., Moench, E., & Holthausen, C. (2021). Climate change and monetary policy in the euro area. *European Central Bank Occasional Paper Series, No. 271. https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/ scpops/ecb.op271~08de2ce39c.en*

Drehmann, M., & Juselius, M. (2014). Evaluating early warning indicators of banking crises: Satisfying policy requirements. *International Journal of Forecasting, 30*(3), 759–780. *https://doi.org/10.1016/j.ijforecast.2013.10.002*

Duffie, D. (2018). Financial regulatory reform after the crisis: An assessment. *Management Science, 64*(10), 4545–4568. *https://doi.org/10.1287/mnsc.2017.2918*

Elliott, D. J., Feldberg, G., & Lehnert, A. (2013). The history of cyclical macroprudential policy in the United States. *Federal Reserve Board*

Finance and Economics Discussion Series, 2013-29. https://doi.org/10.17016/FEDS.2013.29

Faiella, I., & Lavecchia, L. (2021). The demand for green bonds: Evidence from Italy. *Journal of Sustainable Finance & Investment,11*(3),212–228. https://doi.org/10.1080/20430795.2020.1711501

Fan, Y., & Lv, Z. (2020). Green credit policy, credit allocation efficiency and upgrade of industrial structure in China. *Journal of Cleaner Production, 251,* 119971. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.119971

Flammer, C. (2021). Corporate green bonds. *Journal of Financial Economics, 142*(2), 499–516. https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2020.07.003

Ghosh, A. (2017). How do banking crises affect financial systems? *International Review of Economics & Finance, 50,* 85–105. https://doi.org/10.1016/j.iref.2017.03.001

Giese, G., Lee, L. E., Melas, D., Nagy, Z., & Nishikawa, L. (2019). Foundations of ESG investing: How ESG affects equity valuation, risk, and performance. *The Journal of Portfolio Management, 45*(5), 69–83. https://doi.org/10.3905/jpm.2019.45.5.069

Girard, E., & Omran, M. (2007). What are the risks of investing in thin emerging equity markets? *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money, 17*(1), 58–74. https://doi.org/10.1016/j.intfin.2005.12.002

Goodhart, C., & Lastra, R. M. (2018). Populism and central bank independence. *Open Economies Review, 29*(1), 49–68. https://doi. org/10.1007/s11079-017-9467-0

Hardle, W. K., Harvey, C. R., & Reule, R. C. (2020). Understanding and managing climate risk: Lessons for financial institutions. *Journal of Risk and Financial Management, 13*(6), 123. https://doi.org/10.3390/ jrfm13060123

He, J., & Krishnamurthy, A. (2013). Intermediary asset pricing and the financial crisis. ***Annual Review of Financial Economics****, 5,* 15–31. https://doi.org/10.1146/annurev-financial-110311-101808

Holton, G. A. (2004). Defining risk. ***Financial Analysts Journal****, 60*(6), 19–25. https://doi.org/10.2469/faj.v60.n6.2669

Hong, H., Li, F. W., & Xu, J. (2019). Climate risks and market efficiency. *Journal of Econometrics, 208*(1), 265–281. https://doi.org/10.1016/j.jeconom.2018.09.015

Hu, Y., Chen, S., & Wang, Y. (2021). Climate change and credit risk. *Journal of Banking & Finance, 128,* 106154. https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2021.106154

Hyun, S., Park, D., & Tian, S. (2020). The price of going green: The role of greenness in cross-sectional stock returns. *Journal of Banking & Finance, 118,* 105874. https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2020.105874

International Energy Agency (IEA). (2021). *Net zero by 2050: A roadmap for the global energy sector.* https://www.iea.org/reports/net-zero-by-2050

International Monetary Fund (IMF). (2020). *Global financial stability report: Markets in the time of COVID-19.* https://www.imf.org/en/Publications/GFSR/Issues/2020/04/14/global-financial-stability-report-april-2020

Ivashina, V., & Scharfstein, D. (2010). Bank lending during the financial crisis of 2008. *Journal of Financial Economics, 97*(3), 319–338. https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2009.12.001

Jarrow, R. A., & Turnbull, S. M. (2000). The intersection of market and credit risk. *Journal of Banking & Finance, 24*(1-2), 271–299. https://doi.org/10.1016/S0378-4266(99)00064-X

Jobst, A. A., & Gray, D. F. (2013). Systemic contingent claims analysis: Estimating market-implied systemic risk. *IMF Working Paper, WP/13/54.* https://doi.org/10.5089/9781475545302.001

Jung, J., Herbohn, K., & Clarkson, P. (2018). Carbon risk, carbon risk awareness and the cost of debt financing. ***Journal of Business Ethics****, 150,* 1151–1171. https://doi.org/10.1007/s10551-016-3185-2

Karydas, D., & Xepapadeas, A. (2019). Pricing climate risk and uncertainty: A stochastic DSGE framework. *Journal of the Association of Environmental and Resource Economists, 6*(5), 807–836. https://doi.org/10.1086/ 704372

Krueger, P., Sautner, Z., & Starks, L. T. (2020). The importance of climate risks for institutional investors. *Review of Financial Studies, 33*(3), 1067–1111. https://doi.org/10.1093/rfs/hhz137

Laeven, L., & Levine, R. (2009). Bank governance, regulation and risk taking. *Journal of Financial Economics, 93*(2), 259–275. https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2008.09.003

Lins, K. V., Servaes, H., & Tamayo, A. (2017). Social capital, trust, and firm performance: The value of corporate social responsibility during the financial crisis. *Journal of Finance, 72*(4), 1785–1824. https://doi.org/10.1111/jofi.12505

Löffler, K., Petreski, A., & Stephan, A. (2021). Drivers of green bond issuance and new evidence on the greenium. *Applied Economics Letters, 28*(7), 612–617. https://doi.org/10.1080/13504851.2020.1789549

Lorenzo-Alonso, J., & Izquierdo, M. (2022). Climate risk and banks' expected credit losses: Evidence from stress tests. *Journal of Financial Stability, 58,* 100957. https://doi.org/10.1016/j.jfs.2021.100957

Louhichi, W., & Boujelbene, Y. (2016). Credit risk, managerial behaviour and macroeconomic equilibrium. *Economic Modelling, 53,* 209–222. https://doi.org/10.1016/j.econmod.2015.12.010

Marcinkowska, M., Brzeszczyński, J., Charteris, A., Gajdka, J., Obojs, L., & Szczygielski, K. J. (2025). Sustainability, energy finance and the role of central banks: A review of current insights and future research directions. *Energy Economics, 144,* 108084. https://doi.org/10.1016/j.eneco.2024.108084

Merton, R. C. (1974). On the pricing of corporate debt: The risk structure of interest rates. *Journal of Finance, 29*(2), 449–470. https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1974.tb03058.x

Nakamura, E. (2010). Accounting for loan losses: The impact of the 2007–2009 financial crisis. *Accounting Horizons, 24*(3), 233–250. https://doi.org/10.2308/acch.2010.24.3.233

Ng, J., & Roychowdhury, S. (2014). Loan loss reserves, regulatory capital, and bank failures: Evidence from the 2008 financial crisis. *Review of Accounting Studies, 19*(3), 1234–1279. https://doi.org/10.1007/s11142-013-9261-y

Northcott, C. A. (2004). Competition in banking: A review of the literature. *Bank of Canada Working Paper, 2004-24.* https://doi.org/10.2139/ssrn.639222

O'Neill, B. C., Kriegler, E., Ebi, K. L., Kemp-Benedict, E., Riahi, K., Rothman, D. S., van Vuuren, D. P. (2017). The roads ahead: Narratives for shared socioeconomic pathways describing world futures in the 21st century. *Global Environmental Change, 42,* 169–180. https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2015.01.004

Pástor, Ľ., Stambaugh, R. F., & Taylor, L. A. (2022). Sustainable investing in equilibrium. ***Journal of Financial Economics****, 145*(2), 611–635. https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2021.08.013

Pavlova, A., & Rigobon, R. (2011). Asset prices and exchange rates. *Review of Financial Studies, 24*(4), 1157–1199. https://doi.org/10.1093/rfs/hhp127

Pham, H. T., Dao, M., & Pham, T. (2021). Environmental risk, loan loss provisions and bank lending. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money, 72,* 101331. https://doi.org/10.1016/j.intfin.2021.101331.

Rajan, R. G. (2006). Has finance made the world riskier? *European Financial Management, 12*(4), 499–533. https://doi.org/10.1111/j.1468-036X. 2006.00330.x

Reinhart, C. M., & Rogoff, K. S. (2009). The aftermath of financial crises. *American Economic Review, 99*(2), 466–472. https://doi.org/10. 1257/aer.99.2.466

Repullo, R., & Suarez, J. (2013). The procyclical effects of bank capital regulation. *Review of Financial Studies, 26*(2), 452–490. https://doi.org/10.1093/rfs/hhs118

Scholtens, B., & van't Klooster, S. (2019). Sustainability and bank risk. *Journal of Sustainable Finance & Investment, 9*(2), 129–147. https://doi.org/10.1080/20430795.2018.1564217

Shala, I., & Schumacher, B. (2024). The impact of natural disasters on banks' impairment flow: Evidence from Germany. *Journal of Climate Finance, 6,* 100031. https://doi.org/10.1016/j.jclimf.2024.100031

Srairi, S. A. (2013). Loan loss provisions and financial crises: Evidence from GCC banks. *International Journal of Accounting, 48*(2), 215–231. https://doi.org/10.1016/j.intacc.2013.03.005

Stiroh, K. J. (2006). New evidence on the determinants of bank risk. *Journal of Financial Services Research, 30*(3), 237–263. https://doi.org/10.1007/s10693-006-0418-5

Stocker, T. F., Qin, D., Plattner, G.-K., Tignor, M., Allen, S. K., Boschung, J., … Midgley, P. M. (2013). *Climate change 2013: The physical science basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change.* Cambridge University Press. https://doi.org/10.1017/CBO97811074153 24

TCFD. (2017). *Final report: Recommendations of the Task Force on Climate-related Financial Disclosures.* https://assets.bbhub.io/ company/sites/60/2020/10/FINAL-2017-TCFD-Report-11052018.pdf

TCFD. (2021). *Annex: Implementing the recommendations of the TCFD.* https://assets.bbhub.io/company/sites/60/2021/07/2021-TCFD-Annex.pdf

Van Loon, R., & Aalbers, R. (2022). Climate risk stress testing for banks: A critical review. *Journal of Banking Regulation, 23*(2), 137–155. https://doi.org/10.1057/s41261-021-00186-3

Weber, O., Scholz, R. W., & Michalik, G. (2010). Incorporating sustainability criteria into credit risk management. *Business Strategy and the Environment, 19*(1), 39–50. https://doi.org/10.1002/bse.636

World Bank. (2020). *World development report 2020: Trading for development in the age of global value chains.* Washington, DC: The World Bank. https://www.worldbank.org/en/publication/wdr2020

Zhang, D., Zhu, H., & Zhou, C. (2020). Climate change and systemic risk: A quantitative assessment of financial stability. *Journal of Financial Stability, 47,* 100708. *https://doi.org/10.1016/j.jfs.2019.100708*