

## دراسة الإفصاح عن انبعاثات الكربون وعلاقته بتكاليف حقوق الملكية في ظل حوكمة الشركات

د. أميمة رزق على الجبوشي

مدرس المحاسبة  
بالمعهد العالي للحاسب الآلي  
وإدارة الأعمال بالزرقا- دمياط

[omima@za.edu.eg](mailto:omima@za.edu.eg)

د. نسمة محمود محمود أبو العنين

مدرس المحاسبة والمراجعة  
بكلية التجارة جامعة دمياط

[dr\\_nesma9@edu.du.eg](mailto:dr_nesma9@edu.du.eg)

### المخلص:

استهدف البحث دراسة الإفصاح عن انبعاثات الكربون وعلاقته بتكلفة حقوق الملكية في ظل حوكمة الشركات، وذلك من خلال تناول دراسة ماهية الإفصاح عن انبعاثات الكربون والعناصر التي يجب الإفصاح عنها، وبحث أثر حوكمة الشركات على دعم العلاقة بين الإفصاح عن انبعاثات الكربون وتكلفة حقوق الملكية، وتحقيقا للهدف من البحث تم الاعتماد في تجميع بيانات الدراسة الميدانية من مصادرها الأولية على قائمة استقصاء تم إعدادها لغرض هذا البحث وتوزيعها على عدد من الأطراف المستخدمين للتقارير المالية للشركات المقيدة في سوق الأوراق المالية المصري، حيث تمثل مجتمع الدراسة في كافة الأطراف ذوي المصلحة مستخدمي التقارير المالية للشركات المصرية المقيدة في سوق الأوراق المالية المصري.

وتوصل البحث إلى العديد من النتائج تمثل أهمها في وجود علاقة ارتباط جوهرية بين حوكمة الشركات والإفصاح عن انبعاثات الكربون، وأن حوكمة الشركات تساهم في تعزيز العلاقة السلبية بين الإفصاح الاختياري عن انبعاثات الكربون وتكلفة حقوق الملكية، وقد أوصى الباحث بضرورة إصدار القوانين والتشريعات البيئية التي تحث الشركات الصناعية ذات الكثافة الكربونية المرتفعة على الاستجابة لمطالب المستثمرين والدولة بالإفصاح عن انبعاثات الكربون، وضرورة الاهتمام بإنشاء لجان

بيئية داخل مجلس الإدارة لزيادة الإفصاح عن انبعاثات الكربون وتخفيض مشاكل  
الوكالة وبما يعكس على تخفيض حقوق الملكية.  
كلمات البحث: الإفصاح عن انبعاثات الكربون، تكلفة حقوق الملكية، حوكمة الشركات.

## **Abstract :**

The research aimed to study the disclosure of carbon emissions and its relationship to the cost of property rights in light of corporate governance, by studying what disclosure of carbon emissions and the elements that must be disclosed, and examining the impact of corporate governance on supporting the relationship between disclosure of carbon emissions and the cost of property rights. to achieve the goal of the research, the field study data was collected from its primary sources on a questionnaire prepared for the purpose of this research and distributed to a number of parties using the financial reports of companies listed in the Egyptian stock market . Where the study community represents all stakeholders who use the financial reports of the listed Egyptian companies.

The research reached many results, the most important of which are the existence of a correlation between corporate governance and disclosure of carbon emissions And that corporate governance contributes to strengthening the negative relationship between voluntary disclosure of carbon emissions and the cost of equity, The researcher recommended the necessity

of issuing environmental laws and legislations that urge industrial companies with a high carbon intensity to respond to the demands of investors and the state to disclose carbon emissions. And the necessity of establishing environmental committees within the board of directors to increase disclosure of carbon emissions and reduce agency problems, leading to a reduction in property rights.

**Keywords:** carbon emissions disclosure, cost of equity, corporate governance.

### الإطار العام للبحث

#### أولاً: طبيعة المشكلة:

لقد أصبحت انبعاثات الكربون مصدر قلق رئيسي للصناعات والهيئات التنظيمية الحكومية وذلك مع تزايد حدة قضايا المناخ العالمي، فلقد أدركت الكثير من الشركات العواقب الضارة للاحتباس العالمي إذا لم يتم تنفيذ تدابير فعالة للسيطرة عليه. ومنذ اعتماد اتفاقية الأمم المتحدة بشأن تغير المناخ (UNFCCC) في عام ١٩٩٢ والتوقيع على بروتوكول كيوتو في عام ١٩٩٧، بدأت العديد من الدول في بذل الجهود لتحقيق التنمية المستدامة، ومن المتوقع أن تلعب الشركات دوراً مهماً في تحول الصناعة نحو الممارسات التي لا تسبب تغير المناخ؛ لذلك يجب عليهم الوفاء بالتزامات خفض الانبعاثات (Zhou et al., 2018).

حيث ظهرت العديد من المبادرات الرئيسية الأخيرة والتي تمارس ضغوطاً على الشركات لزيادة الشفافية من خلال الإفصاح عن تغير المناخ غير المالية الجديدة والمعلومات البيئية، بما في ذلك انبعاثات الكربون، وتتبع هذه المبادرات من منظمات مثل مشروع الإفصاح عن الكربون (CDP) Carbon Disclosure Project ، ومبادرة الإبلاغ العالمية (GRI) Global Reporting Initiative ، وشبكة المستثمرين بشأن المخاطر المناخية Investor Network on Climate Risk

(INCR)، واللجنة الدولية المتكاملة لإعداد التقارير (International Integrated Reporting Committee (IIRC)، لذلك يواجه مدراء الشركات ضغوطاً متزايدة من المساهمين لتقييم المخاطر والفرص التي تواجهها شركاتهم فيما يتعلق بتغيرات المناخ والإفصاح عنها، بما في ذلك تعرض شركاتهم للتأثيرات التنظيمية وتأثيرات السوق، وتجدر الإشارة إلى أن قرارات المساهمين المتعلقة بتغير المناخ، كنسبة مئوية من جميع قرارات المساهمين، زادت من ١٤ في المائة في عام ٢٠٠٤ إلى ٢٧ في المائة في عام ٢٠٠٩ (Ernst & Young, 2011).

وتنشأ مخاطر الكربون بسبب الآثار الجوهرية المباشرة لتغير المناخ (مثل الظروف المناخية القاسية)، وعلى ذلك تشتمل مخاطر الكربون على ثلاثة أنواع من المخاطر والتي تتمثل في المخاطر التنظيمية، المادية والأعمال، وتشير المخاطر التنظيمية إلى المخاطر المرتبطة بالسياسات واللوائح الحالية والمستقبلية المتعلقة بالكربون والتي من المحتمل أن يكون لها تأثير مادي على الأداء المالي للشركة على سبيل المثال تكاليف الامتثال الإضافية أو انقراض الانبعاثات التجارية. بينما تشير المخاطر المادية إلى المخاطر المرتبطة بالتأثيرات المباشرة لتغير المناخ، مثل الجفاف والفيضانات والعواصف وارتفاع مستوى سطح البحر على المدى القصير أو الطويل، وأخيراً تنشأ مخاطر العمل على مستوى الشركة وتشمل المخاطر القانونية والتنافسية والمخاطر المتعلقة بالسمعة (Subramaniam et al. 2015).

وبالتالي فإن تعرض الشركة لمخاطر الكربون يزيد من عدم التأكد بشأن تدفقاتها النقدية المستقبلية، والذي من المحتمل أن يؤثر على مخاطر التخلف عن السداد ويقود المقرضين إلى دمج مخاطر الكربون في تقييمهم العام للمخاطر، فمن المتوقع أن تتحمل الشركات التي لديها انبعاثات كربونية أكبر لتكاليف امتثال إضافية قد تضر بربحية المقرض وتدفقاته النقدية، ويكون هناك اعتبار إضافي للمقرضين هو أنهم قد يواجهون مخاطر تتعلق بالسمعة عندما ينظر أصحاب المصلحة إلى سياسات وعمليات الإقراض الخاصة بهم تجاه المشاريع كثيفة الكربون، وفي حين أن هذه المخاطر لا تؤثر بشكل مباشر على محفظة القروض الحالية، إلا أنها يمكن أن تضعف قدرة المقرض على توليد

عملاء في المستقبل وبالتالي انخفاض تدفقات الإيرادات المستقبلية (Subramaniam et al., 2015). وينظر إلي هذه الشركات على أنها غير مسؤولة بيئياً من المحتمل أن تلحق الضرر بصورة علامتها التجارية، مما قد يؤثر على العمليات المستقبلية ووضع السوق التنافسي والتدفقات النقدية المستقبلية في نهاية الأمر.

ويمكن للشركات تقليل انبعاثات الكربون من خلال إدارة انبعاثات الأعمال التجارية باستخدام محاسبة الكربون. ويعد مفهوم محاسبة الكربون جزءاً من المحاسبة البيئية التي توفر معلومات حول حساب الكربون الناتج من عملية الصناعة، وهدفها تقليل الكربون الناتج، وإيجاد نظام للإفصاح، وتطوير برنامج للحد من الكربون. وهو ما يعرف أيضاً باسم الإفصاح عن انبعاثات الكربون. ويشمل الإفصاح عن انبعاثات الكربون كثافة انبعاثات الكربون، واستهلاك الطاقة، واستراتيجية تغير المناخ، وأداء الحد من انبعاثات الكربون، ومخاطر وفرص تغير المناخ (Kelvin et al., 2017) ، (Kurnia et al., 2020).

وتناقش العديد من الدراسات التي تعتمد على نظرية الشرعية لشرح أو التنبؤ بأنشطة إدارية معينة أن الإفصاحات البيئية للتواصل مع المجتمع والذي تعتمد عليه المنظمة في قابليتها للبقاء، ضرورة لاكتساب الشرعية بين أصحاب المصلحة (Zeng et al., 2012 & Deegan, 2014) وتحسين إدراك أصحاب المصلحة للجهود البيئية للشركة، والتخفيف من مخاطر سوق الأوراق المالية، وخفض تكلفة رأس المال، وتحسين الأداء المالي، وتقليل التعرض للضغوط السياسية والعامية .

ولهذا فإن الإفصاح عن انبعاثات الكربون يحسن من المشاركة في المخاطر ويزيد القاعدة الموسعة لمقدمي رأس المال بين المستثمرين المحتملين بما يؤدي إلى انخفاض تكلفة حقوق الملكية، حيث أن الشركات التي تلتزم بالمبادرات البيئية يمكنها جذب مستثمرين إضافيين، وبالتالي فإن الشركات التي يُنظر إليها على أنها متورطة في سوء سلوك بيئي ستعرض لعقوبات تتسبب في حدوث اضطرابات محتملة في التدفقات النقدية وتؤثر سلباً على قدرة الشركة على الوفاء بالتزاماتها، وستؤدي هذه المسؤولية غير المعترف بها (المحتملة) إلى زيادة الفوائد التي سيطلبها المستثمرون من الشركة (Kim et al., 2015)،

وبالتالي فإن تبني موقف بيئي استباقي يمكن أن يصبح مصدراً للميزة التنافسية التي يمكن أن تؤمن نجاحاً تجارياً طويلاً مما يساعد على استقرار التدفقات النقدية والربحية، ويؤدي إلى انخفاض فوائد تكلفة حقوق الملكية التي يطلبها المستثمرون، لذلك يمكن القول أن المستثمرين سيطلبون فوائد مرتفعة من الشركات التي تكون كثافة انبعاثات الغازات الدفيئة لديها مرتفعة (Bui & Houqe, 2020).

حيث تشير نتائج دراسة (Matsumura et al., 2014) إلى أن الأسواق تعاقب جميع الشركات على انبعاثات الكربون الخاصة بها، ولكن يتم فرض عقوبة إضافية على الشركات التي لا تُفصح عن معلومات الانبعاثات، وتتوافق نتائج هذه الدراسة مع الحجة القائلة بأن أسواق رأس المال تتابع كلاً من انبعاثات الكربون وعملية الإفصاح الاختياري عن هذه المعلومات عند تقييم الشركة، وتعد حوكمة الشركات أحد مفاتيح الحفاظ على استمرارية الأعمال، حيث يلعب المستوى الأعلى من الملكية الإدارية دوراً مهماً في مراقبة أنشطة الشركة المتعلقة بالبيئة، كما أن الملكية المؤسسية هي أيضاً مكون يؤثر على الإفصاح عن انبعاثات الكربون، وتفصح الشركات ذات الملكية المؤسسية العالية عن المزيد من المعلومات المتعلقة بالبيئة، فالملكية المؤسسية لها تأثير إيجابي على الإفصاح عن انبعاثات الكربون، كما ترتبط الملكية المؤسسية الأكبر برقابة إضافية على السياسات التي تضعها الإدارة، ومن المتوقع أن تزيد الملكية المؤسسية من ضغط الإدارة لإجراء إفصاح أوسع لانبعاثات الكربون (Solikhah et al., 2021).

**وبناء على ما سبق يمكن بلورة مشكلة الدراسة من خلال الأسئلة التالية:**

- ١- هل يوجد علاقة بين الإفصاح عن انبعاثات الكربون وتكلفة حقوق الملكية في البيئة المصرية؟
- ٢- هل تؤثر حوكمة الشركات على دعم العلاقة بين الإفصاح عن انبعاثات الكربون وتكلفة حقوق الملكية في البيئة المصرية؟

**ثانياً: أهمية البحث:**

استحوذت القضايا البيئية وخاصة انبعاثات الكربون في الآونة الأخيرة اهتمام المجتمع المحلي والدولي نظراً لما يترتب عليها من مخاطر وآثار سلبية على

## المستويين المحلي والدولي، ويمكن النظر لتلك الأهمية من جانبين: الأهمية العملية:

- زيادة الاهتمام بتجارة الكربون (سوق الكربون) في عدد من أكبر البورصات العالمية، التي كان أول مبادراتها «سوق المتاجرة في الانبعاثات» التابع للاتحاد الأوروبي، ثم تلي ذلك بورصة شيكاغو الأمريكية، والبورصة الأسترالية، فضلاً عن أسواق حيوية أخرى في ولاية كاليفورنيا الأمريكية وكوريا الجنوبية.
- اتجاه مصر في الآونة الأخيرة للاهتمام بموضوعات البيئة فقد كان من أهم أهداف إطار رؤية مصر ٢٠٣٠ الحفاظ على التنمية والبيئة معاً من خلال الاستخدام الرشيد للموارد بما يحفظ حقوق الأجيال القادمة في مستقبل أكثر أمناً وكفاية ويتحقق ذلك بمواجهة الآثار المترتبة على التغيرات المناخية وتعزيز قدرة الأنظمة البيئية على التكيف والقدرة على مواجهة المخاطر والكوارث الطبيعية وزيادة الاعتماد على الطاقة المتجددة وتبني أنماط الاستهلاك والإنتاج المستدامة.
- نجحت وزارة المالية المصرية في أكتوبر ٢٠٢٠ في إصدار أول طرح للسندات الخضراء السيادية الحكومية بالشرق الأوسط وشمال أفريقيا، بقيمة ٧٥٠ مليون دولار لأجل خمس سنوات بسعر عائد ٥.٢٥ في المائة، بما يضع مصر على خريطة التمويل المستدام. والسند الأخضر؛ هو صك استئانة يصدر للحصول على أموال مخصصة لتمويل مشروعات متصلة بالمناخ أو البيئة.
- أصدر البنك المركزي في ١٨ يوليو ٢٠٢١ المبادئ الاسترشادية للتمويل المستدام، وشملت المبادئ إدارة مخاطر تغير المناخ والعمل على الحد منها، وتشجيع تمويل المشروعات التي تهدف إلى الحد من ظاهرة تغير المناخ والاحتباس الحراري، بالإضافة إلى تطبيق مبادئ الاستدامة على أنشطة وأعمال البنك الداخلية، واستحداث نظم وإجراءات لضمان تطبيق تلك المبادئ، وقياس الأثر الكربوني الناتج من المباني والفروع والمعدات المستخدمة، وتحسين إدارة النفايات، عن طريق تخفيضها وتطبيق مبدأ إعادة الاستخدام والتدوير.

- وبالتالي نظراً للنقاط السابقة يعتبر البحث أداة لإيضاح أهمية القضايا البيئية للشركات وخاصة الإفصاح عن انبعاثات الكربون، وذلك تماشياً مع أهداف مصر لتحقيق التنمية المستدامة.

#### الأهمية العلمية:

- انخفاض عدد الدراسات في البيئة المصرية التي بحثت مخاطر انبعاثات الكربون في الشركات وكيفية الإفصاح عنه وأهميته.
- ندرة الأبحاث التي بحثت العلاقة بين الإفصاح عن انبعاثات الكربون في البيئة المصرية وتكلفة حقوق الملكية وحوكمة الشركات.

#### **ثالثاً: هدف البحث:**

يتمثل الهدف الرئيسي للبحث في دراسة الإفصاح عن انبعاثات الكربون وعلاقته بتكلفة حقوق الملكية في ظل حوكمة الشركات، وذلك من خلال الأهداف الفرعية التالية:

- دراسة ماهية الإفصاح عن انبعاثات الكربون والعناصر التي يجب الإفصاح عنها.
- بحث العلاقة بين الإفصاح عن انبعاثات الكربون وتكلفة حقوق الملكية.
- بحث أثر حوكمة الشركات على دعم العلاقة بين الإفصاح عن انبعاثات الكربون وتكلفة حقوق الملكية.

#### **رابعاً: فروض البحث:**

في ضوء مشكلة البحث وأهدافه يمكن صياغة الفروض التالية:  
**الفرض الأول:** لا يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية للإفصاح عن انبعاثات الكربون على تكلفة حقوق الملكية.

**الفرض الثاني:** لا يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لآليات الحوكمة في دعم العلاقة بين الإفصاح عن انبعاثات الكربون وتكلفة حقوق الملكية

#### **خامساً: مجتمع وعينة البحث:**

تمثل مجتمع الدراسة في كافة الأطراف ذوي المصلحة مستخدمي التقارير المالية



للشركات المصرية المقيدة في سوق الأوراق المالية المصري، ونظراً لعدم توافر إطار محدد لمفردات مجتمع البحث الذين يقومون باستخدام التقارير المالية للشركات المقيدة في سوق الأوراق المالية المصري وانتشار مفرداته واستناداً إلى الأرقام الواردة بمجتمع الدراسة وزيادة مستوياتها بشكل مستمر فإن المجتمع يزيد عن ١٠٠٠٠٠٠ مفردة، ومن ثم يصبح الحد الأدنى لعينة الدراسة ٣٨٤ مفردة.

#### سادساً: منهج الدراسة:

اعتمد الباحث على المنهج العلمي المعاصر الذي يمزج بين المنهجين الاستقرائي والاستنباطي لتحليل وتقييم الدراسات السابقة في مجال البحث من أجل اشتقاق الفجوة البحثية، ودراسة العلاقة بين الإفصاح عن انبعاثات الكربون وحقوق الملكية وتأثير حوكمة الشركة على العلاقة بين المتغيرات البحثية، وفي سبيل ذلك اعتمدت منهجية البحث على قائمة استقصاء تم إعدادها لغرض هذا البحث وتوزيعها على عدد من الأطراف المستخدمين للتقارير المالية للشركات المقيدة في سوق الأوراق المالية المصري، وقد اعتمد الباحث على عدد من الأساليب الإحصائية الحديثة لإثبات فروض البحث.

#### سابعاً: حدود البحث:

- يقتصر البحث على دراسة ماهية الإفصاح عن انبعاثات الكربون والعناصر التي يجب الإفصاح عنها.
- كما يقتصر على بحث أثر حوكمة الشركات على دعم العلاقة بين الإفصاح عن انبعاثات الكربون وتكلفة حقوق الملكية.

#### ثامناً: خطة البحث:

في ضوء مشكلة البحث وتحقيقاً لأهدافه سيتم تناول البحث من خلال خمس أقسام يتناول القسم الأول الدراسات ذات الصلة بمجال البحث، فيما يتناول القسم الثاني الدراسة النظرية، ويتناول القسم الثالث الدراسة الميدانية واختبارات الفروض البحثية، وأخير يشتمل القسم الرابع على النتائج والتوصيات والأبحاث المستقبلية.

## القسم الأول :

### الدراسات ذات الصلة بمجال البحث

يتناول البحث في هذا القسم مجموعة من الدراسات السابقة في مجال الإفصاح عن انبعاثات الكربون وأهم المتغيرات المرتبطة به، وذلك من خلال تقسيمها إلى مجموعتين تشمل المجموعة الأولى الدراسات التي تناولت الإفصاح عن انبعاثات الكربون وعلاقته بتكلفة حقوق الملكية، فيما تتناول المجموعة الثانية الدراسات التي تناولت الإفصاح عن انبعاثات الكربون وعلاقته بحوكمة الشركات.

أولاً: الدراسات التي تناولت الإفصاح عن انبعاثات الكربون وعلاقته بتكلفة حقوق الملكية:

استهدفت دراسة (Liesen et al. 2017) تقييم أهمية المعلومات المتعلقة بالإفصاح عن تغير المناخ في الشركات وأداؤها بالنسبة لأسعار الأصول، وناقشت الدراسة ما إذا كانت هذه المعلومات يتم تسعيرها بشكل مناسب أم لا، واعتمدت منهجية الدراسة على المعلومات التي تم جمعها يدوياً حول انبعاثات غازات الكربون لعدد ٤٣٣ شركة أوروبية، وشمل نموذج البحث أربعة عوامل لتأثيرات الصناعة على مدى السنوات من ٢٠٠٥ إلى ٢٠٠٩.

وأظهرت النتائج أن المستثمرين قد حققوا عوائد غير طبيعية معدلة حسب المخاطر تصل إلى ١٣.٠٥٪ سنوياً من خلال استغلال الآثار الإيجابية للإفصاح (الكامل) عن انبعاثات الكربون، كما أشارت نتائج الدراسة إلى أن تكاليف المعلومات التي تتضمن الإفصاح عن الكربون وإدارته لا تشكل عبئاً على الموارد المالية للشركات، وبذلك لا يجب إهمال الإفصاح عن الكربون والأداء عند اتخاذ قرارات الاستثمار، وأنه خلال الفترة محل الدراسة كانت الأسواق المالية غير فعالة في تسعير المعلومات المتاحة للجمهور بشأن الإفصاح عن الكربون وأدائه، وبالتالي فإن المعلومات الإلزامية والموحدة عن أداء الكربون لن تؤدي إلى زيادة كفاءة السوق فقط بل تؤدي إلى تخصيص أفضل لرأس المال داخل الاقتصاد الحقيقي.

وتناولت دراسة (Jung et al., 2018) الفوائد المحتملة للشركات التي تتبنى استراتيجيات تحسين استدامة الأعمال في مستقبل مقيد بانبعاثات الكربون، من خلال فحص ما إذا كان يتم دمج المخاطر المتعلقة بالكربون بقرارات الإقراض في تلك الشركات، كما ركزت على أهمية الوعي بانبعاثات الكربون كاستراتيجية عمل للشركات الأكثر تلوثاً، وأهميته للشركات المعرضة لمخاطر التخلف عن السداد ومخاطر السمعة، واعتمدت منهجية الدراسة على عينة من ٢٥٥ شركة لثماني صناعات خلال الفترة من ٢٠٠٩ حتى ٢٠١٣ لقياس التعرض للمخاطر المرتبطة بالكربون من خلال مستويات الإفصاح عن انبعاثات الكربون .

وتوصلت النتائج إلى وجود ارتباطاً إيجابياً بين تكلفة الديون ومخاطر الكربون للشركات التي تفشل في الاستجابة لمتطلبات الإفصاح عن انبعاثات الكربون فمع زيادة مخاطر الكربون ترتفع تكلفة التمويل، وكلما زاد الوعي لدى الشركات بمخاطر الكربون انخفضت العقوبات المقررة على الشركات وكذلك تكلفة التمويل .

فيما تناولت دراسة (Zhou et al., 2018) الفوائد المرتبطة بالإفصاح عن الكربون من ناحية المسؤولية الاجتماعية للشركات (CSR)، فنظراً للقيود المفروضة على انبعاثات الكربون بسبب تأثيرها على ظاهرة الاحتباس الحراري، واعتمدت منهجية الدراسة على الصناعات التحويلية في الصين من ٢٠١٠ إلى ٢٠١٤، من خلال تقسيم تلك الشركات إلى شركات كثيفة التلوث ومنخفضة التلوث من أجل التحكم في عوامل الصناعة، وتم اختبار العلاقة بين الإفصاح عن الكربون والشفافية المالية بشكل تجريبي وتقييم تأثير الإفصاح عن الكربون على تكاليف وعمليات الوكالة، وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج تمثل أهمها في أن الإفصاح عن انبعاثات الكربون يرتبط سلباً بتكاليف الوكالة، ومع ذلك لم تتوافر أدلة كافية لإثبات الدور الذي تلعبه الشفافية المالية في العلاقة بين الإفصاح عن الكربون وتكلفة الوكالة، لذلك فإن تأثير الشفافية المالية كآلية لم يتضح بعد.

وفى هذا السياق استهدفت دراسة (Bui et al.,2020) التأثير المشترك للإفصاح عن انبعاثات الكربون وغازات الاحتباس الحراري على تقييم مخاطر الشركات

لقرارات الاستثمار باستخدام تكلفة حقوق الملكية، وتناولت ما إذا كانت تكلفة حقوق الملكية ترتبط بدرجة إفصاح الشركات عن الكربون وكثافة انبعاثاته للشركات، وما إذا كان التأثير المرتبط بكثافة انبعاثات الكربون على تكلفة حقوق الملكية يرتبط بزيادة جودة الإفصاح عن تلك الانبعاثات، وترجع أهميه هذه الدراسة إلى أنها توفر رؤى واضحة لواقعي السياسات والمستثمرين والمديرين حول جودة ومدى الإفصاح عن انبعاثات الغازات الدفيئة.

واعتمدت منهجية الدراسة على ملاحظة ٤٦٥٥ شركة على مدار عام في ٣٤ دولة، وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج تمثل أهمها في زيادة اهتمام المستثمرين بمدى الإفصاح والأداء البيئي عند تقييم مخاطر الشركات، وأن زيادة كثافة الانبعاثات تؤدي إلى ارتفاع تكلفة حقوق الملكية، كما تؤدي زيادة الإفصاح عن انبعاثات الغازات إلى انخفاض تكلفة حقوق الملكية من خلال تخفيض الفوائد المطلوبة من قبل المستثمرين .

فيما تناولت دراسة (فارس ، ٢٠٢٠) اختبار أثر الإفصاح عن أنشطة المسؤولية الاجتماعية للشركات على خصائص الشركات المساهمة، وذلك على عينة مكونة من ٥٠ شركة مساهمة مصرية خلال الفترة من ٢٠١٣ حتى ٢٠١٥ على التوالي، واعتمدت منهجية الدراسة على استخدام اسلوب الانحدار المتعدد لاختبار فروض البحث، وقياس المتغير المستقل من خلال أبعاد المسؤولية الاجتماعية، وباستخدام مقاييس خصائص الشركات التي تتمثل في (الأداء المالي، الأداء السوقي ، تكلفة رأس المال) إضافة إلى المتغيرات الحاكمة والتي شملت (حجم الشركة، نسبة المديونية ، معدل النمو ، حجم مكتب المراجعة).

وتوصلت الدراسة لمجموعة من النتائج تمثل أهمها في أن المساهمات الاجتماعية على المستوى الإجمالي ذات أثر إيجابي على كل من الأداء المالي، قيمة الشركة، تكلفة حقوق الملكية، تكلفة الاقتراض، وأثر سالب على تكلفة رأس المال، كما توصلت إلى وجود علاقة عكسية بين الإفصاح عن المسؤولية الاجتماعية والأداء المالي

وتكلفة الاقتراض، ووجود علاقة سلبية بين الإفصاح عن المسؤولية الاجتماعية وتكلفة حقوق الملكية .

ثانياً: الدراسات التي تناولت الإفصاح عن انبعاثات الكربون وعلاقته بحوكمة الشركات:

اهتمت العديد من الدراسات المحاسبية بالعلاقة بين حوكمة الشركة والإفصاح عن انبعاثات الكربون وذلك من خلال تناول الحوكمة في مجملها أو من خلال تناول إحدى آلياتها، ويمكن عرض بعض من هذه الدراسات وما توصلت إليه من نتائج على النحو التالي :

تناولت بعض الدراسات العلاقة بين آليات حوكمة الشركات والإفصاح عن انبعاثات الكربون مثل دراسة كلاً من؛ **(Karim et al., 2021; Kurnia et al., 2020)**، حيث هدفت دراسة **Karim et al., 2021** إلى تقديم مقياس جديد للإفصاح عن انبعاثات الكربون بالاعتماد على عينة من الشركات بالمملكة المتحدة من عام ٢٠١٣ إلى عام ٢٠١٩. وقد قامت الدراسة باستكشاف الارتباط ما بين النفقات الرأسمالية وحوكمة الشركات من جانب، ومستوي الإفصاح عن انبعاثات الكربون من جانب آخر، ولقد أوضحت النتائج وجود ارتباط ايجابي جوهري بين النفقات الرأسمالية والإفصاح عن انبعاثات الكربون، وكذلك وجود ارتباط ايجابي جوهري بين حوكمة الشركات الداخلية والإفصاح عن انبعاثات الكربون، وقد أوضحت التحليلات الاضافية في هذه الدراسة أن الحوكمة الداخلية تضيف قوة للعلاقة بين النفقات الرأسمالية والإفصاح عن انبعاثات الكربون.

أما عن دراسة **Kurnia et al., 2020** فقد هدفت إلى بحث؛ تأثير الإفصاح عن انبعاثات الكربون على قيمة الشركة، وتأثير حوكمة للشركات على قيمة الشركة، والدور الوسيط للأداء المالي بين الإفصاح عن انبعاثات الكربون وقيمة الشركة، والدور الوسيط للأداء المالي بين حوكمة الشركات وقيمة الشركة، وقد شملت عينة البحث ٤٣ شركة من قطاعات التعدين والزراعة والتصنيع مدرجة في البورصة الإندونيسية خلال الفترة ٢٠١٥-٢٠١٧، وتم قياس الإفصاح عن انبعاثات الكربون

بمؤشر من سلسلة مبادرة الإبلاغ العالمية GRI للجوانب البيئية، كما تم قياس الحوكمة الجيدة للشركات من خلال درجة حوكمة الشركات لحقوق المساهمين، ومجالس الإدارة، والمديرين الخارجيين، ولجنة المراجعة والمراجع الداخلي، والإفصاح للمستثمرين، وتم قياس الأداء المالي بالعائد على الأصول، بينما تم قياس قيمة الشركة من خلال توبين Q، وقد استخدمت الدراسة في تحليل البيانات نمذجة المعادلة الهيكلية structural equation modeling، وأوضحت النتائج أن الإفصاح عن انبعاثات الكربون والحوكمة الجيدة للشركات ليس لها تأثير مباشر على قيمة الشركة. من ناحية أخرى، يتوسط الأداء المالي تأثير الإفصاح عن انبعاثات الكربون والحوكمة الجيدة للشركات على قيمة الشركة، ويظهر أن زيادة الإفصاح عن انبعاثات الكربون والحوكمة الجيدة للشركات لا معنى لها بالنسبة للمستثمر إذا لم يتم تقديم أي تحسين في الأداء المالي.

أما فيما يتعلق بالدراسات التي تناولت إحدى آليات حوكمة الشركات منفردة وعلاقتها بالإفصاح عن انبعاثات الكربون، فقد كان منها دراسة (Solikhah et al., 2021) حيث هدفت إلى استكشاف ممارسة الإفصاح عن انبعاثات الكربون في الشركات الصناعية، كما فحصت أيضاً العوامل التي تؤثر على الإفصاح عن انبعاثات الكربون، وقد كانت العوامل التي تم اختبارها هي الأداء البيئي، وعمر الشركة، والملكية الإدارية، والملكية المؤسسية، ولقد استخدمت هذه الدراسة عينة مكونة من أربعين شركة صناعية مدرجة في بورصة إندونيسيا في ٢٠١٢-٢٠١٥، واستخدمت الدراسة في تحليل البيانات التحليل الإحصائي الوصفي وتحليل انحدار البيانات، ولقد لاحظت الدراسة أن مستوى الإفصاح عن انبعاثات الكربون في الشركات الصناعية في إندونيسيا منخفض لأن تلك الشركات أقل اهتماماً بقضايا إعداد التقارير البيئية، وأشارت نتائج هذه الدراسة إلى أن كلاً من عمر الشركة والملكية المؤسسية ذات تأثير إيجابي على الإفصاح عن انبعاثات الكربون، بينما لا يؤثر الأداء البيئي والملكية الإدارية على الإفصاح عن انبعاثات الكربون.

كما تناولت دراسات أخرى العلاقة بين استقلالية المدراء (كأحد آليات حوكمة الشركات) والإفصاح عن انبعاثات الكربون مثل دراسة كلاً من (Amran et al., 2014; Liao et al., 2015)، وكذلك تم تناول تنوع الجنس في مجلس الإدارة بالتركيز على مدى وجود مدراء إناث في مجلس الإدارة وعلاقته بالإفصاح عن انبعاثات الكربون من خلال دراسة كلاً من (Prado-Lorenzo and Garcia-Sanchez, 2010; Ben-Amar et al., 2017)، حيث استخدمت دراسة Prado-Lorenzo and Garcia-Sanchez (2010) عينة مكونة من ٢٨٣ منشأة مشاركة في مشروع الإفصاح عن انبعاثات الكربون في ٢٨ دولة، ووجدت الدراسة أن تنوع الجنس في مجلس الإدارة مرتبط بالإفصاح عن انبعاثات الكربون، في حين أن حجم مجلس الإدارة له تأثير سلبي على الإفصاح عن انبعاثات الكربون. وبالاعتماد على تقارير الاستدامة لعدد ١١١ منشأة في ١٣ دولة، وجدت دراسة (Amran et al., 2014) أن الشركات ذات النسبة الأعلى في المدراء الإناث والمدراء الأكثر استقلالاً هم الأكثر إفصاحاً عن انبعاثات الكربون، حيث أن الازدواجية في مجلس الإدارة مرتبطة بمستوى منخفض من الإفصاح عن انبعاثات الكربون.

أما فيما يتعلق بحجم مجلس الإدارة والازدواجية في مجلس الإدارة فقد جاءت النتائج متضاربة، حيث أوضحت دراسة Prado-Lorenzo and Garcia-Sanchez (2010) أن حجم مجلس الإدارة يرتبط سلبياً مع الإفصاح عن انبعاثات الكربون، في حين أن دراسة كلاً من (Tauringana and Chithambo, 2015) and He et al. (2019) استنتجت أن الإفصاح عن الكربون يكون مرتفع كلما كان حجم مجلس الإدارة كبيراً. كما أوضحت دراسة Prado-Lorenzo and Garcia-Sanchez (2010) أن الازدواجية في مجلس الإدارة لديها تأثيرات طردية مع الإفصاح عن انبعاثات الكربون، في حين جاءت نتائج دراسات أخرى متناقضة مع ما سبق حيث وجدت دراسات كلاً من (Amran et al., 2014; Krishnamurti and Velayutham, 2018; He et al., 2019) أن الازدواجية في مجلس الإدارة مرتبطة بمستوى منخفض من الإفصاح عن انبعاثات الكربون.

بالإضافة لذلك؛ فإن وجود لجنة بيئية في مجلس الإدارة مرتبطة بتحسين الإفصاح عن انبعاثات الكربون (Rankin et al., 2011; Peters and Romi, 2014; Jaggi et al., 2018) لكن تأسيس لجان إدارة المخاطر المستقلة لم يوجد لها أي تأثير على الإفصاح عن انبعاثات الكربون (Krishnamurti and Velayutham, 2018) وبعد تحليل الشركات المدرجة في مؤشر FT 500 (Financial Times)، ومؤشر S&D (Standard & Poor's) 500 من عام 2002 إلى عام 2006، وجد كلاً من Peters and Romi (2014) أن اللجان البيئية ووجود مدير مسئول عن أعمال الاستدامة يكون مرتبطاً بالإفصاح عن انبعاثات الكربون. إن الحجم، وعدد الأعضاء وعدد اجتماعات اللجان البيئية وكذلك المعرفة المهنية لمدير التنمية المستدامة تؤثر على احتمالية الإفصاح عن انبعاثات الكربون. ولقد فحصت دراسة Ben-Amar and McIlkenny (2015) عينة مكونة من 200 منشأة تشارك في مشروع الإفصاح عن انبعاثات الكربون في كندا ووجدت أن فاعلية مجلس الإدارة ترتبط طردياً مع الإفصاح عن انبعاثات الكربون. وبناء على ما سبق فإن معظم الدراسات قد توصلت لاتفاق وهو أن حوكمة الشركات بشكل مجمل، وكذلك المدراء المستقلين، نسبة المدراء الاناث في المجلس، وانشاء لجان بيئية في مجلس الإدارة يرتبط طردياً مع الإفصاح عن انبعاثات الكربون، في حين أن تأثير كلاً من حجم مجلس الإدارة وازدواجية المدير التنفيذي لا يوجد اتفاق على مدى تأثيرها على الإفصاح عن انبعاثات الكربون.

#### التعليق على الدراسات السابقة:

يتضح من الدراسات السابقة ما يلي:

- اتفقت مجموعة من الدراسات (Liesen et al., 2017 & Zhou et al., 2018 & Jung et al., 2018) حول أهمية الإفصاح عن انبعاثات الكربون، وأنها لا تشكل عبئاً على الموارد المالية للشركات، وبذلك لا يجب اهمال الإفصاح عن الكربون والأداء عند اتخاذ قرارات الاستثمار .



- أوضحت نتائج بعض الدراسات (Jung et al., 2018) المخاطر المرتبطة بانبعاثات الكربون والتي منها زيادة تكلفة الديون، حيث توصلت إلى وجود ارتباط إيجابي بين تكلفة الديون ومخاطر الكربون للشركات التي تقبل في الاستجابة لمتطلبات الإفصاح عن انبعاثات الكربون.
- تناولت بعض الدراسات (Bui et al., 2020) العلاقة بين الإفصاح عن انبعاثات الكربون وتكلفة حقوق الملكية، والتي منها دراسة التي بحثت التأثير المشترك للإفصاح عن انبعاثات الكربون وغازات الاحتباس الحراري على تقييم مخاطر الشركات لقرارات الاستثمار باستخدام تكلفة حقوق الملكية.
- تناولت إحدى الدراسات ما إذا كانت تكلفة حقوق الملكية ترتبط بدرجة إفصاح الشركات عن الكربون وكثافة انبعاثاته للشركات، وتوصلت إلى أن زيادة الإفصاح عن انبعاثات الغازات يخفض تكلفة حقوق الملكية من خلال تخفيض الفوائد المطلوبة من قبل المستثمرين.
- بحثت بعض الدراسات (Karim et al., 2021; Kurnia et al., 2020) العلاقة بين آليات حوكمة الشركات والإفصاح عن انبعاثات الكربون مثل دراسة كلاً من؛ واتفقت نتائج تلك الدراسات في وجود ارتباط إيجابي جوهري بين حوكمة الشركات الداخلية والإفصاح عن انبعاثات الكربون.
- وجد الباحث تضارب في نتائج الدراسات التي بحثت العلاقة بين الآليات المختلفة لحوكمة الشركات والإفصاح عن انبعاثات الكربون (Amran et al., 2014; Prado-Lorenzo and Garcia-Sanchez, 2010; Liao et al., 2015 Solikhah et al., 2021 & (Amran et al., & Ben-Amar et al., 2017 . 2014; Krishnamurti and Velayutham, 2018; He et al., 2019)
- لم تتناول أيًا من الدراسات تأثير حوكمة الشركات على العلاقة بين الإفصاح عن انبعاثات الكربون وتكلفة حقوق الملكية، الأمر الذي أوجد فجوة بحثية دفعت الباحث إلى السعي نحو دراسة العلاقة بين هذه المتغيرات .

## القسم الثاني:

### الدراسة النظرية

#### أولاً: ماهية الإفصاح عن انبعاثات الكربون وعناصره

أفردت مبادئ حوكمة الشركات مبدأً مستقلاً للإفصاح والشفافية، بالإضافة إلى أن بقية مبادئ الحوكمة تحتوى في طياتها على عدة متطلبات للإفصاح المحاسبي ، فالإفصاح هو إلزام الشركات بتقديم معلومات ملائمة وموثوقة، حيث تتوافر خاصية الملائمة عندما تكون المعلومات المعروضة وثيقة الصلة باحتياجات مستخدمي المعلومات، كما تتوافر خاصية المصادقية (الموثوقية) عندما تكون المعلومات مقدمة بطريقة يمكن الاعتماد عليها وتتوافر فيها المصادقية من خلال الاعتماد على وقائع فعلية ومؤيدة بالمستندات أو الاعتماد على تقديرات معقولة للأحداث المقدم، كذلك يجب أن يتوافر فيها القابلية للمقارنة مع الشركات الأخرى أو الفترات السابقة، وأن تتوافر القابلية للفهم عن طريق استخدام المصطلحات المفهومة والواضحة وطريقة العرض الشائعة، وأن تكون المعلومات غير مفصلة بشكل كبير جداً أو مختصرة بشكل ضيف جداً (متولى & هاشم، ٢٠٢٠، ص ٣٥).

ويمثل الإفصاح المحاسبي عن انبعاثات الكربون إحدى العناصر الهامة للربط بين ممارسات المنشأة تجاه التزاماتها البيئية وقدرتها على توليد الأرباح وإدارة المخاطر في سعيها لتحقيق التحسين المستمر ، ومن خلال ما أشارت إليه إحدى الدراسات (شرف الدين، ٢٠١٨، ص ١٩٧) فإن وعاء وشكل ومضمون ومؤشرات وأهداف الإفصاح عن انبعاثات الكربون تختلف من شركة لأخرى، مما يحد من نفعية المعلومات وقابليتها للمقارنة، حيث تقوم معظم الشركات بالإفصاح عن انبعاثات الكربون في تقارير الاستدامة في شكل نسب التخفيض المحققة عن سنة أساس محددة، وأنشطة الابتكار ذات الصلة، كما يقوم البعض بالإفصاح في تقارير مجلس الإدارة بشكل وصفي للمجهودات والنتائج في مجال تخفيض الانبعاثات ، والبعض يفصح في الإيضاحات المتممة للتقارير المالية ، وقد يختلف الهدف من الإفصاح من حيث الغرض تحقيق أهداف تسويقية أو إعلانية أو انتمائية أو مناخية (SolaymanI,2017,P.55).

هذا ويتطلب الإفصاح عن انبعاثات الكربون الفهم وتوافر الأساليب اللازمة لعمليات الرقابة والقياس والعرض والتقرير والتحقق، ولتحقيق الهدف من الإفصاح عن انبعاثات الكربون ، يتم إعداد التقارير على ثلاث مستويات تتمثل في مستوى الاختصاص من حيث النظر في الأنشطة والكيانات كثيفة الانبعاثات على مستوى المنطقة أو المدينة، ثم على مستوى القطاع ثم على مستوى الكيان، وتتم مراقبة وقياس تكلفة الانبعاثات الناتجة عن مشروع محدد ورقابة التحسينات الناتجة عن أنشطة خفض هذه الانبعاثات والتقرير والإفصاح عنها وتتبع مقاييس التحسين المستمرة وفقا لمعيار الكربون المتبنى Bellassen et al,2015,320.

### (١) عناصر الإفصاح عن انبعاثات الكربون

نظرا لما تتعرض له الشركات من مخاطر وزيادة أهمية الإفصاح عن انبعاثات غازات الاحتباس الحرارى فقد تزايد الاهتمام المهني والدولي، وظهر ذلك في شكل مبادرات وبروتوكولات وإرشادات، ولكن لا يوجد حتى الآن معيار محاسبي ينظم القياس والإفصاح عن الانبعاثات مما ينعكس على تنوع واختلاف الممارسات المحاسبية ، ويعد هناك صعوبة لمقارنة القوائم المالية للشركات، وتتمثل أهم هذه الجهود في جهود بروتوكول غازات الاحتباس الحرارى والتي تمثل عقد شراكة طويل الأجل بين أصحاب المصالح المتعددين في الشركات، والمنظمات غير الحكومية والحكومات وغيرها، وتم انعقادها من قبل معهد الموارد العالمي (WRI) ، ومعهد الأعمال العالمي للتنمية المستدامة، وتهدف المبادرة إلى تطوير المحاسبة والتقرير عن غازات الاحتباس الحرارى ضمن معايير المحاسبة المتعرف عليها دوليا ، وقدم بروتوكول غازات الاحتباس الحرارى إرشادات رئيسية للتقرير عن انبعاثات غازات الاحتباس الحرارى لتوحيد الممارسات المحاسبية الخاصة بها على مستوى العالم ولتحقيق الشفافية والإفصاح عن تلك المعلومات ، ويتكون بروتوكول غازات الاحتباس الحرارى من جزئين هما (الملاح، ٢٠٢٠، ص١٠٥٥):

- **الجزء الأول : معيار المحاسبة والتقرير للشركة،** ويتضمن على مجموعة من المبادئ الرئيسية والتي تتمثل: الملاءمة - الشمول - الاتساق - الشفافية - الدقة. ويتضمن التقرير عن غازات الاحتباس الحرارى المعلومات التالية :
- معلومات إلزامية: تتضمن معلومات عن وصف للشركة وحدود المخزون، معلومات عن الانبعاثات .
- معلومات اختيارات : تتضمن معلومات عن الانبعاثات والأداء ، ومعلومات عن التخفيضات التعويضية للانبعاثات.
- **الجزء الثاني: بروتوكول المشروع ويتضمن المعلومات التالية :**
- وصف تفصيلي لمشروع غازات الاحتباس الحرارى .
- تقييم حدود غازات الاحتباس الحرارى لكل نشاط.
- الانبعاثات الأساسية لكل نشاط في مشروع غازات الاحتباس الحرارى وتأثيره الرئيسي ويشمل الإفصاح ما يلي المرشحون، معيار الأداء لتقدير الانبعاثات الأساسية ، تقدير الانبعاثات الأساسية.
- تقدير انخفاض الانبعاثات المقدرة من قبل مشروع غازات الاحتباس الحرارى .
- خطة المراقبة (الرصد).
- تقارير المراقبة السنوي والقياس الكمي لخفض انبعاثات غازات الاحتباس .
- ووفقاً للإرشادات الصادرة عن البورصة المصرية الخاصة بتقارير الاستدامة، حددت البورصة أهم المبادرات والمبادئ التي يمكن للشركات المقيدة الاستعانة بها في إعداد تقارير الاستدامة، وكان من أهمها؛ مشروع الإفصاح عن انبعاثات الكربون CDP وهي منظمة عالمية غير هادفة للربح، تأسست عام 2000 ومقرها في لندن. وتطالب المنظمة ببيانات موحدة حول تغيير المناخ والماء من أكبر الشركات المقيدة في العديد من البورصات العالمية وذلك من خال استبيانات سنوية ترسل بالنيابة عن المستثمرين الموقعين على مبادرة الإفصاح عن الانبعاثات الكربونية، طبقاً لمتطلبات

المساهمين وذلك لتشجيع الشركات على الإفصاح عن معلومات تساعد على الحد من المخاطر البيئية (البورصة المصرية، ٢٠١٨).  
ووفقاً لدراسة Choi et al., 2013 تم إنشاء قائمة بناءً على العوامل المحددة في أوراق العمل المقدمة من خلال CDP، وذلك لتحديد عناصر الإفصاح الاختياري المرتبط بتغير المناخ وانبعاثات الكربون التي يجب الإفصاح عنها في التقارير المتاحة للجمهور. وتم تحديد خمس فئات عامة ذات صلة بتغير المناخ وانبعاثات الكربون على النحو التالي: مخاطر وفرص تغير المناخ (CC)، ومحاسبة انبعاثات غازات الاحتباس الحراري (GHG)، ومحاسبة استهلاك الطاقة (EC)، وخفض غازات الاحتباس الحراري (RC)، والتكلفة والمساءلة عن انبعاثات الكربون (ACC) وذلك كما هو موضح بالجدول رقم (١):

#### الجدول رقم (١)

#### عناصر الإفصاح المرتبطة بتغير المناخ

<ul style="list-style-type: none"> <li>● CC1 : تقييم / وصف المخاطر (التنظيمية أو المادية أو العامة) المتعلقة بتغير المناخ والإجراءات المتخذة أو التي يتعين اتخاذها لإدارة المخاطر.</li> <li>● CC2 : تقييم / وصف الآثار المالية الحالية (والمستقبلية)، والآثار التجارية وفرص تغير المناخ.</li> </ul>	<p>١- تغير المناخ: المخاطر والفرص</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● GHG1 : وصف المنهجية المستخدمة لحساب انبعاثات الغازات الدفيئة (مثل بروتوكول الغازات الدفيئة أو ISO).</li> <li>● GHG2 : وجود تحقق خارجي من كمية انبعاثات الغازات الدفيئة - إذا كان الأمر كذلك، من قبل من وعلى أي أساس.</li> <li>● GHG3 : إجمالي انبعاثات الغازات الدفيئة - الأطنان المترية الناتجة من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون.</li> <li>● GHG4 : الإفصاح عن انبعاثات الغازات الدفيئة حسب المصادر (مثل الفحم والكهرباء وما إلى ذلك)</li> <li>● GHG5 : مقارنة انبعاثات الغازات الدفيئة بالسنوات السابقة.</li> </ul>	<p>٢- محاسبة انبعاثات غازات الدفيئة</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● EC1 : إجمالي الطاقة المستهلكة (مثل تيرا جول أو بيتا جول).</li> <li>● EC2 : تقدير كمية الطاقة المستخدمة من المصادر المتجددة.</li> </ul>	<p>٣- محاسبة استهلاك الطاقة</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>● RC1 : تفاصيل الخطط أو الاستراتيجيات للحد من انبعاثات الغازات الدفيئة.</li> <li>● RC2 : مواصفات المستوى المستهدف لخفض انبعاثات الغازات الدفيئة والسنة المستهدفة.</li> <li>● RC3 : تخفيضات الانبعاثات والتكاليف المرتبطة بها أو الوفورات التي تحققت حتى الآن نتيجة ل خطة التخفيض.</li> <li>● RC4 : تكلفة الانبعاثات المستقبلية التي تم أخذها في الاعتبار في تخطيط النفقات الرأسمالية.</li> </ul>	<p>٤- خفض غازات الدفيئة والتكلفة</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● ACC1 : الإشارة إلى لجنة مجلس الإدارة (أو الهيئة التنفيذية الأخرى) التي تتحمل المسؤولية الشاملة عن الإجراءات المتعلقة بتغير المناخ.</li> <li>● ACC2 : وصف الآلية التي من خلالها يقوم مجلس الإدارة (أو أي هيئة تنفيذية أخرى) بمراجعة تقدم الشركة فيما يتعلق بتغير المناخ.</li> </ul>	<p>٥- المسائلة عن انبعاثات الكربون</p>

المصدر: Choi et al., 2013

وبناء على ما سبق عرضه من عناصر الإفصاح عن الكربون ، يمكن أن يتسبب هذا الإفصاح في حدوث تغييرات في الشفافية المالية للشركة، وتؤكد العديد من الدراسات أن المستوى الأعلى من الإفصاح عن الكربون في تقارير الاستدامة للشركات يعني أن الشركة سيكون لديها قدرة أقل على التلاعب بالأرباح، ومع ذلك تقدم بعض الدراسات (Kalua, Buanga, and Aliaghaa 2016; Kim, Park, and Wier 2011) أدلة على أن المديرين يميلون إلى استخدام الإفصاح عن المعلومات للحصول على أهداف معينة يتمثل بعضها في إخفاء سوء السلوك، وتعزيز حياتهم المهنية ، وتحسين سمعة الشركة. وبالتالي حتى أثناء التظاهر بنشر معلومات أكثر شفافية حول انبعاثات الكربون، فإنهم في بعض الأحيان سيتلاعبون ببيانات الاستحقاقات المالية للشركة من أجل إظهار نتيجة معينة، ويعني ذلك أن أصحاب المصلحة الخارجيين يعتقدون أن المعلومات التي تقدمها الشركة حقيقية وتتسم بالشفافية .

لهذا قد تتعرض الشركات لمخاطر الكربون تختلف اختلافاً كبيراً عبر الصناعات وحتى داخل الصناعة بسبب الخصائص الخاصة بالشركة، ومن المتوقع أن تتعرض الشركات العاملة في الصناعات كثيفة الكربون لمخاطر مرتفعة، وفي المتوسط من المحتمل أن تكون هذه الشركات أكثر وعياً بهذه المخاطر، ويمكن أن يؤدي وعي

الشركات بمخاطر الكربون ليس فقط إلى تحديد المخاطر المحتملة ولكن أيضاً إلى اعتماد مقاييس لمعالجة تعرضها للمخاطر. حيث يتضح هذا الوعي من خلال درجات ومستويات الإفصاح، ولقد ركزت أبحاث الإفصاح عن انبعاثات الكربون على ستة نظريات تتمثل في نظرية أصحاب المصلحة، نظرية الشرعية، النظرية المؤسسية، نظرية الإشارة، نظرية الوكالة، ونظرية الإفصاح الاختياري (Zhang et al., 2020) وفيما يلي عرض لأهم ما تناولته هذه النظريات:

#### أ- نظرية أصحاب المصلحة ونظرية الشرعية

تحتاج الشركات إلى تلبية احتياجات وتوقعات أصحاب المصلحة بفعالية لضمان بقائها، وفي ظل ظاهرة الاحتباس الحراري، كان على جميع الشركات الاهتمام بتوفير الطاقة وخفض انبعاثات الشركات، ويعد الإفصاح عن انبعاثات الكربون استجابة فعالة للشركات لحاجة أصحاب المصلحة للحصول على معلومات حول القضايا البيئية، مثل تخفيض انبعاثات الكربون. واستناداً إلى نظرية أصحاب المصلحة، أشارت دراسة Cotter and Najah (2012) أن مدى وجودة الإفصاح عن انبعاثات الكربون الخاص بالشركات يرتبطان بشكل إيجابي بتوقعات المستثمرين المهتمين لهذه المعلومات. ولقد أكدت دراسة Liesen et al. (2015) على أن ضغوط أصحاب المصلحة الخارجيين تمثل أحد العوامل المحددة لإفصاح الشركات عن انبعاثات الكربون. فيما تنص نظرية الشرعية على أنه إذا كانت الأنشطة التجارية للمؤسسة لا تتوافق مع المعايير أو القيم الاجتماعية، فلا يمكن ضمان شرعية أنشطتها التجارية، وسيكون بقائها وتطورها أمراً صعباً، فناقشت دراسة Freedman and Jaggi (2005) أن الشركات الموجودة في الدول التي صدقت على بروتوكول كيوتو لديها مؤشرات إفصاح مرتفعة، ويمكن القول أنه في حين تعكس نظرية أصحاب المصلحة الضغوط من المساهمين والدائنين وغيرهم من الأفراد أو المجموعات تعكس نظرية الشرعية الضغوط من جميع القيم الاجتماعية، وأن الإفصاح عن انبعاثات الكربون هي عملية إدارة شرعية للمؤسسات. لذلك يعد الحصول على الشرعية دافعا مهما للمؤسسات للتعامل مع القضايا البيئية (Cho and Patten, 2007). وبالإضافة إلى ذلك تشير

الشرعية المرتفعة للمؤسسات إلى أنها تتمتع بسمعة طيبة وسهولة الوصول إلى الموارد الاجتماعية.

### ب- النظرية المؤسسية ونظرية الإشارة ونظرية الوكالة

تعد النظرية المؤسسية فرع من فروع نظرية الشرعية، لكنها أكثر تحديداً من نظرية الشرعية وتعتبر الإفصاح عن المعلومات كأداة للتعامل مع الضغط المؤسسي، وتنص النظرية المؤسسية على أن التوقعات المؤسسية الخارجية تدفع الشركات إلى تعديل سلوكها تدريجياً لتلبية المتطلبات، وتؤثر خلفية النظام الوطني على سلوك الإفصاح عن انبعاثات الكربون للشركات (Faisal et al., 2018).

فيما تشير نظرية الإشارة (Connelly et al., 2011) إلى أن إدارة الشركات يمكنها تقديم إشارات كربون منخفضة لأصحاب المصلحة من خلال الإفصاح عن انبعاثات الكربون، وبالتالي تقليل عدم تماثل المعلومات بين المؤسسات وأصحاب المصلحة، مما يوفر الظروف للمستثمرين الخارجيين لفهم الوضع التنموي بشكل كامل، وتغيير آراء المستثمرين والقرارات ذات الصلة بشأن المؤسسات. لذلك تميل الشركات ذات الصلة إلى الإفصاح عن أخبار جيدة أو معلومات إيجابية للسوق لتحسين سمعتها (Luo et al., 2012; Ben-Amar et al., 2017).

وفي سياق الاهتمام بمخاطر الكربون اعتمدت الكثير من الدراسات المحاسبية منظور نظرية الوكالة (Armstrong et al. 2010)، فيمكن أن تنشأ مشاكل الوكالة عندما يكون هناك تعارض في الأهداف المتعلقة بالكربون للمقرضين والمقترضين. ونظراً لأن المقرضين معرضون لمخاطر الكربون من خلال أنشطة الإقراض الخاصة بهم، فمن المحتمل أن يتوقعوا من المقترضين اتخاذ إجراءات للتخفيف من مخاطر الكربون مثل الامتثال للوائح البيئية وتلبية معايير الصناعة المقبولة، في المقابل قد يتخذ المقترضون الذين يركزون على الأداء الاقتصادي قرارات مختلفة، وبذلك يمكن أن تكون المشاريع التي يحتمل أن تكون مربحة وكثيفة الكربون محفوفة بالمخاطر لأنها عادة ما تتضمن إخراج التلوث الكربوني من الخارج مع تحويل المخاطر المصاحبة إلى الشركة بسبب اللوائح المتزايدة المتعلقة بالكربون. ووفقاً



لنظرية الوكالة فإن الإفصاح عن انبعاثات الكربون هام جدا لتخفيض عدم تماثل المعلومات بين المستخدمين الداخليين والخارجيين، الأمر الذي يخفض بدوره تكاليف الوكالة (Giannarakis et al., 2018)

### ج- نظرية الإفصاح الاختياري

وفقاً لنظرية الإفصاح الاختياري فإن الشركات ذات الأداء البيئي المتميز لديها الدافع لزيادة مدى إفصاحها البيئي، حيث ينشر أصحاب الأداء البيئي الأفضل المزيد من المعلومات التي تميزهم عن الشركات ذات الأداء البيئي الضعيف. وربما يفضل أصحاب الأداء البيئي الضعيف اتباع نهج "صامت" أو نشر معلومات أقل بشأن الأداء البيئي، وبالتالي يتم وضعهم في مجموعة من الشركات ذات مستوى متوسط من الأداء، وتفسر نظرية الإفصاح الاختياري بشكل كافٍ التأثير الإيجابي للأداء البيئي على الإفصاح عن تغير المناخ (Giannarakis, et al. (2018).

### (٢) العوامل المؤثرة على الإفصاح عن معلومات الكربون

أشار دراسة Kolk et al. (2008) إلى أنه على الرغم من نجاح مشروع تقارير الإفصاح عن انبعاثات الكربون CDP في تحفيز المستثمرين على حث الشركات على الإفصاح عن معلومات الكربون الخاصة بهم واستمرار ارتفاع معدل استجابة إفصاح الشركات، فإن CDP لا يشجع بشكل فعال الشركات على الإفصاح عن معلومات انبعاثات الكربون تكون ذات موثوقية وقابلية للمقارنة، فناقش Dragomir (2012) أن موثوقية معلومات الكربون التي تفصح عنها الشركات الحالية منخفضة، وأن الإفصاح يشبه إلى حد كبير "الغسيل الأخضر green washing" بدلاً من تحسين شفافية الشركات. وفي هذا السياق أشارت العديد من الدراسات إلى أن معلومات الكربون التي تفصح عنها الشركات حالياً لا تلبي احتياجات المستثمرين (Harmes, 2012; Sullivan and Gouldson, 2011)، ومن خلال ما سبق عرضه يستنتج الباحث أنه توجد مجموعة من العوامل يمكن أن تؤثر على الإفصاح عن معلومات الكربون تتمثل فيما يلي:

#### أ- أصحاب المصلحة:

تمثل ضغوط المستثمرين والرأي العام قوة كبيرة في التأثير علي استجابة الشركات لخفض انبعاثات الكربون، ففيما يخص توقعات المستثمرين والضغط المجتمعي فإن مستوى وجودة الإفصاح عن انبعاثات الكربون مرتبطان بتوقعات المستثمرين المؤسسين لهذه المعلومات (Cotter and Najah (2012) ، كما يمثل كلا من الضغط الاجتماعي والسوق المالي محددان رئيسيان للإفصاح عن انبعاثات الكربون (Kalou et al. (2016) ، حيث أوضحت دراسة Tang and Demeritt (2018) بأن المصالح الاقتصادية والضغط الاجتماعي والضغوط التنظيمية هي عوامل مهمة في الإفصاح عن انبعاثات الكربون بالنسبة للشركات.

ففيما يخص ضغط الإعلام والرأي العام حدد العديد من الباحثين تأثير التقارير الإعلامية على الإفصاح عن انبعاثات الكربون بالشركات وأشاروا إلى أن التقارير الإعلامية يمكن أن تعزز بشكل فعال الإفصاح عن المعلومات، فوجدت دراسة Guenther et al. (2016) أن وسائل الإعلام بصفتها أحد أصحاب المصلحة لها تأثير إيجابي على الإفصاح عن انبعاثات الكربون، وأوضحت دراسة Li et al. (2017) أنه كلما زاد ضغط الرأي العام الناجم عن وسائل الإعلام، زادت معلومات الكربون التي يتم الإفصاح عنها من قبل الشركة، ويمكن للتقارير الإعلامية أن تخفف بشكل إيجابي تأثير الإفصاح عن انبعاثات الكربون على تكاليف تمويل الأسهم.

#### ب- خصائص الشركة:

لقد بحثت العديد من الدراسات أثر خصائص الشركة على الإفصاح عن انبعاثات الكربون، فتوصلت دراسة (Freedman and Jaggi (2005) أن المنشآت الكبيرة تفضل الإفصاح عن معلومات مفصلة عن التلوث، وهذا يعني أن حجم الشركة ذات تأثير طردي على الإفصاح عن انبعاثات الكربون، وقد توصلت دراسة Stanny and Ely (2008) إلي أن الشركات الأكبر حجماً هي الأكثر إفصاحاً عن انبعاثات الكربون وهي الأعلى في نسبة المبيعات الأجنبية، كما بحثت دراسة Faisal et al. (2018) العوامل المؤثرة على الإفصاح عن انبعاثات الكربون، وقد أوضحت نتائجها

أن الشركات الكبيرة ذات الربحية الأعلى وذات الرافعة المالية المنخفضة يكون لديها حوافز أكثر للإفصاح عن معلومات الكربون للأطراف ذات المصلحة، واتفقا مع ما توصلت إليه هذه الدراسات فإن الشركات ذات الحجم الأكبر، والملكية المؤسسية الأعلى، والربحية الأعلى، وكذلك السمعة الجيدة، هي الأكثر إفصاحاً عن معلومات انبعاثات الكربون.

### ج- حوكمة الشركات:

أجرت العديد من الدراسات أبحاث حول الإفصاح عن انبعاثات الكربون من منظور حوكمة الشركات، وقد توصلت معظم الدراسات لاتفاق وهو أن استقلال مجلس الإدارة، وانشاء لجان بيئية في مجلس الإدارة يرتبط طردياً مع الإفصاح عن انبعاثات الكربون، في حين أن تأثير كلاً من حجم مجلس الإدارة وازدواجية المدير التنفيذي لا يوجد اتفاق على مدى تأثيرها على الإفصاح عن انبعاثات الكربون (Karim et al., 2021; Kurnia et al., 2020; He et al. 2019; Amran et al., 2014; Liao et al., 2015; Tauringana and Chithambo 2015)، ويمكن توضيح ذلك من خلال النقاط التالية:

- **حجم المجلس:** يعتبر مجلس الإدارة مسؤول عن تطوير استراتيجيات الأعمال المستدامة، وذلك بصفته هيئة إدارية عليا، للإشراف على الاستخدام الجيد لأصول الشركات (Jizi et al., 2014)، وكذلك مراقبة المخاطر بشكل جيد والإفصاح عنها بالكامل (Ben-Amar et al., 2017)، وقد يؤدي إدراج المزيد من المديرين إلى تعزيز قدرة مجلس الإدارة على المراقبة والقدرة على تعزيز أنشطة خلق القيمة، ومن ثم لتعزيز قيمة الشركة، قد تميل الشركات ذات المجالس الأكبر بقوة أكبر للتعامل مع القضايا المتعلقة بالإفصاح عن انبعاثات الكربون. وقد وجد كلاً من (Liao et al. (2015) & Yunus et al. (2016) وجود علاقة ارتباطاً جوهري وإيجابياً بين حجم مجلس الإدارة والإفصاح عن انبعاثات الكربون، وبالتالي بناءً على ذلك يتوقع الباحث أن كبر حجم مجلس الإدارة سوف يؤدي إلى

زيادة الإفصاح عن انبعاثات الكربون الأمر الذي ينعكس على المستثمر مما يدفعه إلى تخفيض تكلفة حقوق الملكية.

- **تشكيل مجلس الإدارة:** تعتمد فعالية حوكمة الشركات في تقليل مشاكل الوكالة بين الإدارة والمساهمين على تشكيل مجلس الإدارة، والذي يتم تعريفه على أنه نسبة أعضاء مجلس الإدارة الخارجيين (غير التنفيذيين) إلى إجمالي عدد أعضاء مجلس الإدارة (Akhtaruddin et al., 2009)، ومن المفترض أن المديرين المستقلين يعززون الأنشطة المتعلقة بالبيئة والإفصاح عن انبعاثات الكربون ضمن المتوقع أن يحقق أعضاء مجلس الإدارة المستقلون نجاحاً كبيراً في الإشراف على الإدارة من حيث تحسين القيمة طويلة الأجل والحفاظ على درجة عالية من الشفافية (Jizi et al., 2014). إضافة لذلك يعمل أعضاء مجلس الإدارة المستقلون على زيادة الاستجابة للمطالب الاجتماعية (Yunus et al., 2016). ووفقاً لنظرية أصحاب المصلحة ترتبط استقلالية مجلس الإدارة بشكل إيجابي بتقارير الاستدامة لأن المديرين الخارجيين يتعرضون بدرجة أقل لضغوط من المساهمين والمديرين، مقارنة بالمديرين الداخليين. وفي الأدبيات السابقة، أفادت دراسة كلاً من (Liao et al., 2015; Yunus et al., 2016) بوجود تأثير إيجابي جوهري لاستقلال المجلس على الإفصاح الاختياري عن الكربون، وبالتالي يتوقع الباحث أن استقلالية مجلس الإدارة سوف ينعكس على دعم العلاقة بين الإفصاح عن انبعاثات الكربون وتكلفة حقوق الملكية، لأنه سيعمل على تخفيض مشاكل الوكالة الأمر الذي يدفع المستثمر إلى تخفيض تكلفة حقوق الملكية.

- **تنوع المجلس:** أصبح تنوع مجلس الإدارة مكوناً حيوياً في هيكل حوكمة الشركات، ويُعرّف تنوع مجلس الإدارة بأنه أحد الاختلافات بين الخصائص العديدة لأعضاء مجلس الإدارة مثل الخبرة والشخصية وأسلوب التعلم والخلفية والتعليم والعمر والممارسة. وقد أشارت دراسة (Barako and Brown, 2008) إلى أن تعيين المزيد من المدراء الاناث يؤدي إلى تعزيز تنوع الآراء

في مناقشات مجلس الإدارة، وبالتالي ضمان مراعاة مجموعة كبيرة من وجهات النظر في عملية صنع القرار وتحسين التواصل مع مجلس الإدارة، كما أن الشركات ذات مجلس الإدارة المتنوع سوف يكون لديها معرفة أوسع يمكن من خلالها تحديد أفضل الاستراتيجيات لإدارة النزاعات المحتملة بين أصحاب المصلحة، بهذا المعنى، يكون من المتوقع أن الشركات ذات المجالس المتنوعة بين الجنسين أكثر نجاحًا في دمج ممارسات الحد من انبعاثات الكربون، فضلاً عن إيصال أنشطتها إلى أصحاب المصلحة، وبالتالي يتوقع الباحث أن التنوع في مجلس الإدارة سوف ينعكس على دعم العلاقة بين الإفصاح عن انبعاثات الكربون وتكلفة حقوق الملكية.

- **لجان مجلس الإدارة:** تعد الأنظمة الداخلية المحددة ضرورية لمصادقية مراقبة انبعاثات الغازات وقياسها وتسجيلها والإفصاح عنها استجابةً للتوقعات المجتمعية المتغيرة والمتطلبات التنظيمية (Rankin et al., 2011)، فعلى سبيل المثال؛ يهدف وجود لجنة بيئية إلى تنفيذ السياسات والممارسات المتعلقة بقياس مستويات انبعاثات الغازات الدفينة والإفصاح عنها كوسيلة لتقليل المخاطر المرتبطة بالاحتباس العالمي (Yunus et al., 2016)، وبالتالي يتوقع الباحث أن وجود لجان بيئية داخل مجلس الإدارة يدفع لزيادة الإفصاح عن انبعاثات الكربون مما يقلل من مشاكل الوكالة الأمر الذي ينعكس على تخفيض المستثمر لحقوق الملكية.

#### د- الأداء البيئي:

تميل الشركات ذات المستويات العالية من انبعاثات الكربون إلى ممارسة الإفصاح عن انبعاثات الكربون، فمن المحتمل أن تستجيب الشركات ذات الصناعات عالية الانبعاثات الكربونية لمطالب المستثمرين بالإفصاح عن مخاطر تغير المناخ -Ben Amar et al. (2017)، كما أن لتكوين اللجان البيئية تأثيرات إيجابية كبيرة على الإفصاح عن انبعاثات الكربون في الشركات ذات الكثافة الكربونية المنخفضة، فأوضحت دراسة (Jaggi et al. (2018 أنه في الصناعات عالية التلوث، يكون تأثير

اللجنة البيئية والملكية المؤسسية واستقلال مجلس الإدارة على الإفصاح عن انبعاثات الكربون بارزاً للغاية.

وفي سياق العلاقة بين الأداء البيئي والإفصاح عن انبعاثات الكربون توصلت دراسة Stanny and Ely (2008) إلى عدم وجود أدلة علي أن الشركات ذات الصناعات كثيفة الكربون تصح عن انبعاثات الكربون، وعلى الرغم من اختلاف وجهات النظر حول العلاقة بين الأداء البيئي والإفصاح عن انبعاثات الكربون، إلا أنه من المؤكد أن الشركات ذات الكثافة الكربونية المرتفعة ستسعى جاهده لتخفيض المخاطر المحتملة التي قد تتعرض لها من خلال الإفصاح عن انبعاثات الكربون خاصة في الدول التي تطبق القوانين والتشريعات البيئية، وتلزم الشركات بالامتثال لها.

#### هـ- الخصائص المؤسسية:

تلعب الخصائص المؤسسية والسلطات الحكومية والتنظيمية والقوانين واللوائح والسياسات أيضاً أدواراً مهمة في استجابات الشركات للحد من انبعاثات الكربون. فبالمقارنة مع خصائص الشركة وضغط أصحاب المصلحة، فإن الخصائص المؤسسية والمواقف العامة والحكومية لها تأثير كبير على الإفصاح عن انبعاثات الكربون (Luo et al., 2012; Grauel and Gotthardt, 2016)، فأشار العديد من الباحثين إلى أنه بالمقارنة مع الشركات في الدول النامية، فإن تلك الموجودة في الدول المتقدمة تميل أكثر إلى تنفيذ الإفصاح عن انبعاثات الكربون (Amran et al. 2016) Grauel and Gotthardt (2014)، وأن المؤسسات في المناطق التي تخضع لوائح حكومية صارمة تميل إلى تنفيذ الإفصاح عن انبعاثات الكربون أكثر (Reid and Toffel, 2009; Grauel and Gotthardt, 2016; Guenther et al., 2016)، وبذلك يمكن إيضاح أن السياسات واللوائح تؤثر بشكل إيجابي على الإفصاح عن انبعاثات الكربون، حيث أوضحت دراسة كلاً من Giannarakis et al. (2018) & He et al. (2019) أن الشركات المملوكة للدولة تميل أكثر إلى الإفصاح عن معلومات تغير المناخ مقارنة بالمؤسسات الخاصة، علي العكس من ذلك

أوضحت دراسة (Choi et al., 2012) بأن الشركات المملوكة للدولة تفصح عن معلومات أقل عن غازات الاحتباس الحراري مما تفعله الشركات الخاصة. وقد تؤدي الوسائل التنظيمية البيئية الأخرى إلى تعزيز اتجاه الإفصاح عن انبعاثات الكربون أو يكون لها تأثير إيجابي معتدل على التأثير على الإفصاح عن انبعاثات الكربون، مثل بروتوكول كيوتو (Freedman and Jaggi, 2005; Luo et al., 2011; Gallego-Álvarez et al., 2011; Liesen et al., 2012; Schiemann and Sakhel, 2019).

### ثانياً: العلاقة بين الإفصاح عن انبعاثات الكربون وتكلفة حقوق الملكية

أنشأت العديد من المؤسسات المالية ممارسات إدارية للتعامل مع مخاطر الكربون وتغير المناخ، فقد تم إنشاء مبادئ الكربون من قبل ثلاثة بنوك أمريكية رائدة لمعالجة المخاطر المرتبطة بعدم التأكد التنظيمي لانبعاثات الكربون في عام ٢٠٠٨ وذلك لتوفير منهج ثابت للبنوك لتقييم مخاطر الكربون ومعالجتها، ولهذا ركزت الدراسات البحثية إلى حد كبير على دمج القضايا البيئية في ممارسات الإقراض، مع القليل من التركيز الضيق على القضايا المتعلقة بالكربون، وتشير النتائج إلى أنه مع زيادة التنظيم والقلق العام بشأن مخاطر الكربون قامت مؤسسات الإقراض بإدراج المخاطر المرتبطة في عمليات الإقراض الخاصة بها من خلال سياسات وممارسات الإدارة كوسيلة لإدارة تعرضها لهذه المخاطر.

فتناولت إحدى الدراسات كيفية قيام المؤسسات المالية الكندية بدمج المخاطر البيئية في إقراض الشركات، ووجدت الدراسة أن معظم الشركات دمجت المخاطر في عمليات إدارة الائتمان الخاصة بها على مستوى أكثر عمومية، مع إشارة قليلة فقط إلى أن الشركات قد فعلت ذلك على مستوى تفصيلي. وتناول عدد قليل من الدراسات العلاقة بين مخاطر الكربون وتكلفة حقوق الملكية، ونظراً لأن مخاطر الكربون تمثل مجموعة فرعية مهمة من المسؤولية الاجتماعية للشركات والمخاطر البيئية، فإن النتائج المتعلقة بالعلاقة بين هذه المخاطر وتكلفة حقوق الملكية قد تكون قابلة للتطبيق (Weber, 2012). حيث تعتبر تكلفة حقوق الملكية مكون رئيسي في تكلفة رأس المال الخاص

بالشركة، وتعددت التعريفات التي تناولت هذا المفهوم بهدف تحديد طبيعته وعناصره، حيث أطلق على تكلفة حقوق الملكية بأنها معدل العائد المطلوب على الأسهم، كما عرفت بمعدل الخصم الذي يستخدمه المشاركون في السوق لخصم التدفقات النقدية المتوقعة للشركة للوصول إلى السعر الحالي للسهم، وتشير تكلفة حقوق الملكية بأنها تشير إلى المكافأة التي يطلبها المساهمون مقابل توفير رأس المال للشركة، وتتضمن العائد الخالي من المخاطر بالإضافة إلى علاوة الخطر، أو إلى معدل العائد الذي يطلبه المستثمرون للإبقاء على استثماراتهم في الشركة، والذي يعكس المخاطر المرتبطة بالتدفقات النقدية المستقبلية (صالح، ٢٠١٥، ص ٤٤)

كما تعبر تكلفة التمويل بالأموال المملوكة عن الحد الأدنى لمعدل العائد الذي يرغب المساهمين في الحصول عليه من استثماراتهم بالشركة لتعويضهم عما يمكن أن يتحملوه من مخاطر مرتبطة بهذا الاستثمار، فيجب أن لا يقل هذا العائد عن ما يمكن أن يحصل عليه المستثمرون بدون مخاطرة عن طريق الاستثمار في أدون الخزانة والتي يطلق عليها العائد الخالي من المخاطر، وعلى ذلك فكلما زاد إدراك السوق لدرجة المخاطر التي يمكن أن يتعرض لها هذا الاستثمار، كلما زادت تكلفة التمويل بأموال الملكية ويطلق على مقدار الزيادة عن العائد الخالي من المخاطر، فتكلفة التمويل بأموال الملكية تتكون من العائد الخالي من المخاطر مضافا إليه علاوة الخطر والتي ينبغي أن تتناسب مع حجم المخاطر التي يتوقع أن يتعرض لها هذا الاستثمار (عبد الحليم، ٢٠١٨، ص ٤٢٥)

وتوجد عدة عوامل داخلية وخارجية تؤثر في درجة عدم التأكد المرتبطة بعوائد الأسهم، مما يؤثر في المكافأة الإضافية التي يطلبها المستثمرون عند التعامل على هذه الأسهم، وتتمثل أهم هذه العوامل فيما يلي: (Zorn, L., 2007، صالح، ٢٠١٥، ص ٤٥)

١- **العوامل الداخلية:** والتي تشمل العوامل التي ترتبط بالشركة التي أصدرت الأوراق المالية، ويتمثل أهم هذه العوامل في **بيئة المعلومات** حيث أن زيادة مستوى الإفصاح عن المعلومات وخاصة للمحللين الماليين والمستثمرين المؤسسيين يسهم في الحد من عدم تماثل المعلومات ومن ثم تخفيض تكلفة حقوق



الملكية، تباين الأرباح حيث يعتبر زيادة تباين الأرباح مؤشر لارتفاع المخاطر التي تواجه الشركة مما يجعل المستثمرون يطلبون معدل عائد مرتفع على الأسهم، الرافعة المالية: حيث يترتب على زيادة الرافعة المالية زيادة التكاليف الثابتة المرتبطة بفوائد الديون، مما يؤدي إلى زيادة المخاطر المرتبطة بحقوق الملكية، تباين توقعات المحللين الماليين فالمستثمر عادة لا يتوافر لديه درجة عالية من التأكد حول العوائد المستقبلية، وتزيد درجة عدم التأكد لدى المستثمر مع زيادة تباين توقعات المحللين الماليين وانخفاض دقتها.

٢- العوامل الخارجية: وتشمل العوامل التي تؤثر في أداء الشركة التي أصدرت الأوراق المالية إلا أنها لا تخضع لسيطرة الإدارة، وتتمثل أهم هذه العوامل في نوع الصناعة حيث إن تكلفة حقوق الملكية تتضمن مكون تشترك فيه كل الشركات التي تعمل في صناعة معينة، فعلى سبيل المثال تتسم صناعة التعدين بارتفاع التكاليف الثابتة مما يؤدي إلى زيادة حساسية الأرباح للتغير في الإيرادات ومن ثم زيادة مخاطر حقوق الملكية، وفي هذا السياق فإن هناك ثلاثة عوامل تؤثر في تكلفة حقوق الملكية من وجهة نظر العاملين في مجال التمويل والتحليل المالي وهي :

- معدل العائد أو الفائدة في سوق الاستثمارات والتي تكون نسبة المخاطر فيها تساوي صفر، وهو يمثل معدل العائد على المدخرات في البنوك والذي قد يتأثر بدوره بالظروف السياسية والاقتصادية داخل الدولة، أو تغيير شكل العلاقات السياسية والاقتصادية مع العالم الخارجي.
- معدل المخاطر المرتبط بنوع النشاط الذي تمارسه الشركة في ظل توليفة الأصول المملوكة لها، وهو يسمى معدل مخاطر النشاط.
- معدل المخاطر المرتبطة بطرق التمويل، وهو يتأثر بهيكل التمويل .

وحيث أن تكلفة حقوق الملكية تمثل تكلفة الفرصة البديلة لرأس المال المستثمر الحالي للمساهمين، والحد الأدنى لمعدل العائد المطلوب من قبل المساهمين العاديين، فإن الإفصاح عن معلومات الكربون من المحتمل أن يؤدي إلى زيادة الكمية الإجمالية للمعلومات، وتخفيض عدم تماثل المعلومات بين المستثمرين والإدارة، وتقليل

المعلومات التي يمتلكها المديرون بشكل خاص، مما يؤدي إلى تخفيض تكلفة حقوق الملكية، وتؤكد الأدبيات المحاسبية على مركزية تكلفة رأس المال والآثار الاقتصادية للإفصاح الاختياري كأحد الموضوعات البحثية الهامة نظراً لارتباطها المباشر بالممارسة العملية، Benson et al., 2014, 2015; Linnenluecke et al., 2017a)، فأظهرت بعض الدراسات أن الأداء البيئي للشركات يؤثر على تقييمها (Clarkson et al., 2015; Plumlee et al., Matsumura et al., 2014; Griffin et al., 2017؛ 2015) على وجه التحديد واستناداً إلى عينة من ١٠٩ شركة من الصناعات مرتفعة التلوث، وثقت الدراسات دليلاً على وجود ارتباط عكسي بين الإفصاح عن التلوث والأداء الاقتصادي للشركات الكبيرة، وأن الاهتمام البيئي للشركات يزيد من تقييم السوق للشركات، ويرجع ذلك إلى المسؤولية المحتملة التي تواجهها الشركات سيئة السمعة من الناحية البيئية.

وتوصلت دراسة (Sharfman and Fernando (2008 إلى وجود علاقة عكسية بين استراتيجيات إدارة المخاطر البيئية وتكلفة حقوق الملكية، وتوصلت دراسة (El Ghouli et al. (2011 إلى وجود ارتباط عكسي بين تحسين أداء المسؤولية الاجتماعية للشركات وتكلفة حقوق الملكية. وبناء على ذلك كلما ارتفعت الانبعاثات الكيميائية السامة لدى الشركات ازدادت تكلفة حقوق الملكية، فباستخدام عينة من ٣٤٦٠ ملاحظة على مدار عام لعدد ٥٠٠ شركة لوكالة S&P الأمريكية، وجد (Griffin et al. (2017 أن قيم الأسهم ترتبط عكسياً بكل من انبعاثات الغازات الدفيئة الفعلية (المفصح عنها) والتقديرية (غير المفصح عنها)، مع غرامة تقدر بـ ٧٩ دولاراً لكل طن من انبعاثات الغازات الدفيئة.

ويمكن للباحث توضيح العلاقة بين الإفصاح عن انبعاثات الكربون وتكلفة حقوق الملكية على النحو التالي:

١- يخلق عدم تماثل المعلومات بين الإدارة والمستثمرين صراعاً يؤدي إلى مستوى أعلى من المخاطر المتصورة (El Ghouli et al. 2011؛ Moses et al. 2018)، ومن المحتمل أن ينخفض عدم التماثل في الشركات ذات الإفصاحات العالية للكربون من

خلال توفير معلومات مكثفة لأصحاب المصلحة، ويسمح هذا الانخفاض في المخاطر المدركة للشركات ذات الإفصاح العالي بالاستفادة من انخفاض تكلفة الكربون وجذب الاستثمارات. ونظراً لأن السوق تعاقب كل شركة على معلوماتها المتعلقة بالكربون (Matsumura et al.2014، Griffin et al. 2017)، فمن المحتمل أن تتعرض الشركات التي تفشل في الإفصاح إلى عقوبة أكبر، فكلما قدمت الشركة الإفصاح ذات الصلة بالكربون على نطاق أوسع، كلما انخفضت مخاطر الشركة، ويشير هذا إلى أن قرار الشركة بالإفصاح قد يخفف من تصور المستثمرين لمخاطر الشركة، مما يؤدي إلى تخفيض تكلفة حقوق الملكية .

٢- يوفر الإفصاح المزيد من المعلومات للمستثمرين فيما يتعلق بالتكاليف والالتزامات البيئية المحتملة للشركات ويسمح لهم باتخاذ القرارات والتقييم بشكل أفضل، حيث إن الامتثال لمصالح المساهمين من خلال توفير معلومات أكثر شمولاً فيما يتعلق بالممارسات الاجتماعية والبيئية للشركات يمكن أن يحسن السمعة (Hollindale et al,2019)، ومن المحتمل أن يفضل المستثمرون أسهم الشركات التي يعلقون عليها توقعات إيجابية (من حيث الأداء الاجتماعي والبيئي) ولن يطلبوا عائداً مرتفعاً (أكثر من المطلوب) لهذه الأسهم، وعلى العكس من ذلك فإن الشركات التي لا تفصح يتم معاقبتها أكثر بسبب اضطرار المستثمرين إلى إجراء تقديرات فيما يتعلق بالتكاليف والالتزامات المرتبطة بأنشطة غير معروفة (غير معلنة). ووفقاً لذلك يمكن القول أن جودة الإفصاح المرتفعة والشاملة عن انبعاثات الكربون ستؤثر على تصور المستثمرين لتكلفة حقوق الملكية المرتبطة بانبعاثات الكربون الخاصة بالشركة. وبالتالي من المحتمل أن يتم تخفيض تأثير انبعاثات الكربون الخاصة بشركة ما على تكلفة حقوق الملكية عندما تتبنى الشركة إفصاح مرتفع عن الكربون.

٣- يمكن للشركات توسيع قاعدة مستثمريها من خلال متابعة المبادرات الأكثر تركيزاً على البيئة، ويمكن القول أن تحسين المشاركة في المخاطر والقاعدة الموسعة لمقدمي رأس المال بين المستثمرين المحتملين يؤدي إلى انخفاض تكلفة

حقوق الملكية، مما يعنى أن الشركات التي تلتزم بالمبادرات البيئية يمكنها جذب مستثمرين إضافيين، وبالتالي فإن الشركات التي يُنظر إليها على أنها متورطة في سوء سلوك بيئي ستعرض لعقوبات تتسبب في حدوث اضطرابات محتملة في التدفقات النقدية وتؤثر سلباً على قدرة الشركة على الوفاء بالتزاماتها، وستؤدي هذه المسؤولية غير المعترف بها (المحتملة) إلى زيادة الفوائد التي سيطلبها المستثمرون من الشركة (Kim et al.2015).

٤- يقدم موقف الشركة الاستباقي الواضح تجاه إدارة مخاطر الكربون لمؤسسات الإقراض القدرة على توفير شروط إقراض أكثر ملاءمة. بما يشير إلى المرونة الاقتصادية (Sharfman and Fernando 2008) والموقف الاستراتيجي الذي من المحتمل أن يساهم في القدرة التنافسية الاقتصادية ، إضافة إلى ذلك من المحتمل أن تكون الشركات التي لديها وعي أكبر بمخاطر الكربون قادرة على التواصل بشكل فعال مع المقرضين أثناء عملية الإقراض حول استراتيجيات إدارة الكربون الخاصة بهم. وهذا بدوره قد يؤدي إلى أن يكون لدى المقرضين فهم أكبر للقضايا ودمجها بطريقة منهجية في تحديد علاوة مخاطر الكربون التي تتحملها الشركة مما يؤدي بدوره إلى خفض تكلفة حقوق الملكية.

ويوضح الباحث أن تبنى الشركات لموقف بيئي استباقي تجاه انبعاثات الكربون والإفصاح عنها من خلال الالتزام بمبادئ وآليات حوكمة الشركات يؤدي إلى انخفاض حدوث الفشل المالي ، وانخفاض عدم تماثل المعلومات نتيجة للحد من التلاعب بالأرباح ، ويصبح هذا الإفصاح عن انبعاثات الكربون مصدراً للميزة التنافسية التي يمكن أن تؤمن نجاحاً تجارياً طويلاً الأجل ، مما يساعد على استقرار التدفقات النقدية والربحية، ويؤدي إلى انخفاض فوائد تكلفة حقوق الملكية التي يطلبها المستثمرون.

### القسم الثالث

#### تصميم الدراسة الميدانية واختبارات الفروض البحثية

اعتمد الباحث في تجميع بيانات الدراسة الميدانية من مصادرها الأولية على قائمة استقصاء تم إعدادها لغرض هذا البحث وتوزيعها على عدد من الأطراف المستخدمين للتقارير المالية للشركات المقيدة في سوق الأوراق المالية المصري (الذين تمكن الباحث من مقابلتهم واعطائهم الاستمارة أو استجابوا عبر الانترنت) على أن تتم الإجابة خلال فترة زمنية معينة (أربعة أسابيع) بالشروط المطلوبة في عينة الدراسة، بالاعتماد على عينة عشوائية منتظمة (كل خمسة تمت مقابلة فرد واحد)، بحيث تشمل مجموعة من الأسئلة لقياس متغيرات الدراسة وتعتمد على مقياس ليكرت الخماسي.

#### تصميم الاستقصاء:

ركزت الدراسة على المتغيرين الرئيسيين الخاصين بالرأي والخصائص الديموغرافية للأطراف ذوي المصلحة مستخدمي التقارير المالية للشركات المصرية المقيدة في سوق الأوراق المالية المصري، وفيما يتعلق بتصميم قائمة الاستقصاء فقد تكونت من قسمين رئيسيين يتمثلان في:

- **القسم الأول من قائمة الاستقصاء:** ويتعلق بسؤال الأطراف ذوي المصلحة مستخدمي التقارير المالية للشركات المصرية المقيدة في سوق الأوراق المالية المصري عن بعض المتغيرات الديموغرافية مثل (المستوى التعليمي والمستوى الوظيفي ومستوى الخبرة).
- **القسم الثاني من قائمة الاستقصاء:** ويهدف إلى التأكد من قيام المستقصي منهم بإبداء الرأي بشأن أبعاد البحث، وذلك من خلال التعرف على رأي الأطراف ذوي المصلحة مستخدمي التقارير المالية للشركات المصرية المقيدة في سوق الأوراق المالية المصري من خلال وضع ١٥ عبارة للإفصاح عن انبعاثات الكربون، وعدد ٥ عبارات لتكلفة حقوق الملكية، وأخيرا تم وضع ٤ عبارات لقياس الحوكمة، ولقد تم استخدام مقياس ليكرت الخماسي للإجابة على الأسئلة الواردة بالقائمة لقياس الوزن النسبي لكل منها.

## أولاً: مجتمع وعينة الدراسة

١- مجتمع الدراسة: تمثل مجتمع الدراسة في كافة الأطراف ذوي المصلحة مستخدمي التقارير المالية للشركات المصرية المقيدة في سوق الأوراق المالية المصري.

٢- عينة الدراسة: نظراً لعدم توافر إطار محدد لمفردات مجتمع البحث الذين يقومون باستخدام التقارير المالية للشركات المقيدة في سوق الأوراق المالية المصري وانتشار مفرداته واستناداً إلى الأرقام الواردة بمجتمع الدراسة وزيادة مستوياتها بشكل مستمر فإن المجتمع يزيد عن ١٠٠٠٠٠٠ مفردة، ومن ثم يصبح الحد الأدنى لعينة الدراسة ٣٨٤ مفردة.

وقد قام الباحث بالاعتماد على استخدام الاستقصاء عبر الإنترنت فضلاً عن التواصل الهاتفي والمقابلات الشخصية واتاحته لكافة الأطراف المستخدمين للتقارير المالية للشركات المقيدة في سوق الأوراق المالية المصري. حيث أنه لتطبيق الاستقصاء عبر الإنترنت لا بد أن تكون مفردات مجتمع البحث قادرة على التعامل مع الإنترنت، ويجب أن تكون الاسئلة الخاصة بالاستقصاء مغلقة وقصيرة قدر الإمكان، كما أنه من الأفضل نشر الاستقصاء عبر الإنترنت من أسبوعين إلى ستة أسابيع، حيث تم وضع الاستبيان من ٢٠٢١/٠٧/١ إلى ٢٠٢١/٠٧/٣١ وكانت الاستجابة بواقع ٤٢٥ قائمة صالحة للتحليل.

## ثانياً: اختبارات الصدق والثبات لقائمة الاستقصاء

يستخدم هذا الاختبار لمعرفة مدى إمكانية الاعتماد على قائمة الاستقصاء في جمع بيانات تتسم بالثبات، ويقصد به إمكانية الحصول على نفس البيانات عند إعادة الدراسة في نفس الظروف باستخدام نفس الأداة ونفس الأفراد، ومعامل الثبات ألفا كرونباخ هي الطريقة التي استخدمها الباحث لحساب ثبات المقاييس وذلك باستخدام برنامج SPSS (V. 26) ، وفي معظم الحالات يمكن اعتبار ألفا كرونباخ مؤشراً ملائماً وممتازاً لقياس ثبات المقياس ويعتبر من المعاملات التي من خلالها يمكن قياس مدى ثبات المقياس من خلال الاتساق الداخلي، وبالتالي، قام الباحث بإجراء دراسة استطلاعية

دراسة الإفصاح عن انبعاثات الكربون وملافتته بتكاليفه حقوق الملكية في ظل حوكمة الشركات  
د/ نسمة محمود محمود أبو العينين & د/ أميمة رزق على الجيوشي

على عينة ميسرة من الأطراف ذوي المصلحة مستخدمي التقارير المالية للشركات المصرية المقيدة في سوق الأوراق المالية المصري عددها ٥٣ مفردة، وأظهرت نتائج التحليل والتي يوضحها الجدول (٢) ما يلي:

### جدول رقم (٢)

#### نتائج اختبارات الثبات لقائمة الاستقصاء

السؤال	الأبعاد	رقم العبارة	معامل الارتباط	معامل الثبات عند حذف العبارة	معامل الثبات		
					عدد العبارات	معامل ألفا	
تغير المناخ: المخاطر والفرص	Q1	0.634	0.705	2	0.701		
							Q2
محاسبة انبعاثات الغازات الدفيئة	Q3	0.713	0.705	5	0.760		
	Q4	0.756	0.704				
	Q5	0.618	0.756				
	Q6	0.589	0.758				
	Q7	0.67	0.756				
محاسبة استهلاك الطاقة	Q8	0.648	0.756	2	0.750		
	Q9	0.63	0.757				
خفض الغازات الدفيئة والتكلفة	Q10	0.576	0.754	4	0.642		
	Q11	0.662	0.754				
	Q12	0.375	0.759				
	Q13	0.499	0.758				
المساءلة عن انبعاثات الكربون	Q14	0.639	0.781	2	0.772		
	Q15	0.632	0.782				
اجمالي السؤال الأول: الإفصاح الاختياري عن الانبعاثات الكربونية							0.821

السؤال الأول: تتمثل عناصر الإفصاح الاختياري المرتبط بتغير المناخ وانبعاثات الكربون التي يجب الإفصاح عنها في التقارير المتاحة للجمهور

دراسة الإفصاح عن انبعاثات الكربون وعلاقتها بتكاليفه حقوق الملكية في ظل حوكمة الشركات  
د/ نسمة محمود محمود أبو العينين & د/ أميمة رزق على الجيوشي

0.755	5	0.781	0.703	Q16	تكلفة حقوق الملكية	السؤال الثاني: تتمثل العلاقة بين الإفصاح عن انبعاثات الكربون وتكلفة حقوق الملكية
		0.78	0.767	Q17		
		0.783	0.675	Q18		
		0.784	0.621	Q19		
		0.783	0.657	Q20		
0.755	5	اجمالي السؤال الثاني: تكلفة حقوق الملكية				
0.785	4	0.781	0.497	Q21	آليات الحوكمة	السؤال الثالث: تدعم الحوكمة العلاقة بين الإفصاح انبعاثات الكربون وتكلفة حقوق الملكية
		0.78	0.614	Q22		
		0.783	0.735	Q23		
		0.784	0.693	Q24		
0.785	4	اجمالي السؤال الثالث: آليات الحوكمة				

يتضح للباحث من خلال العرض السابق لنتائج اختبارات الثبات لمتغيرات الدراسة ما يلي:

- 1- بالنسبة لمقياس السؤال الأول الإفصاح الاختياري عن مخاطر الانبعاثات الكربونية: فقد تبين أن معامل ألفا للمقياس ككل بلغ ٠.٨٢١ وهو ما يشير إلى درجة عالية من الاعتمادية على المقياس، وذلك باعتبار أن معامل ألفا الذي يتراوح ما بين ٠.٦ إلى ٠.٧ يعتبر كافياً ومقبولاً، في حين أن معاملات ألفا لمقاييس تغير المناخ (المخاطر والفرص)، ومحاسبة انبعاثات الغازات الدفيئة، ومحاسبة استهلاك الطاقة، وخفض الغازات الدفيئة والتكلفة، والمساءلة عن انبعاثات الكربون تبلغ ٠.٧٠١، ٠.٧٦٠، ٠.٧٥٠، ٠.٦٢٤، ٠.٧٧٢ على التوالي مما يشير إلى درجة عالية من الاعتمادية على المقياس.
- 2- بالنسبة لمقياس السؤال الثاني تكلفة حقوق الملكية: فقد تبين أن معامل ألفا للمقياس ككل بلغ ٠.٧٥٥ وهو ما يشير إلى درجة عالية من الاعتمادية على



المقياس، وذلك باعتبار أن معامل ألفا الذي يتراوح ما بين ٠.٦ إلى ٠.٧ يعتبر كافياً ومقبولاً.

٣- بالنسبة لمقياس السؤال الثالث الحوكمة: فقد تبين أن معامل ألفا للمقياس ككل بلغ ٠.٧٨٥ وهو ما يشير إلى درجة عالية من الاعتمادية على المقياس، وذلك باعتبار أن معامل ألفا الذي يتراوح ما بين ٠.٦ إلى ٠.٧ يعتبر كافياً ومقبولاً. بالإضافة إلى ذلك يتبين أن معاملات الارتباط الاجمالية بين العناصر لكافة الأبعاد والعبارات أكبر من ٠.٣ مما يشير إلى أهمية الابقاء على كافة العبارات بقائمة الاستقصاء دون حذف أو تغيير.

### ثالثاً: التحليل الوصفي للدراسة

#### ١- التحليل الوصفي لعينة الدراسة

من خلال استخدام الإحصاء الوصفي يمكن وصف خصائص عينة الدراسة وذلك على النحو التالي كما هو موضح بالجدول رقم (٣) على النحو التالي:

#### جدول رقم (٣)

#### الخصائص الديموغرافية لعينة الدراسة

النسبة	عدد المفردات	الخصائص الديموغرافية	المستوى التعليمي
46.12%	196	بكالوريوس	
32.00%	136	دبلوم دراسات عليا	
14.35%	61	ماجستير	
4.00%	17	دكتوراه	
3.53%	15	شهادات مهنية	
100.00%	425	الاجمالي	

دراسة الإفصاح عن انبعاثات الكربون وعلاقتها بتكاليف حقوق الملكية في ظل حوكمة الشركات  
د/ نسمة محمود محمود أبو العينين & د/ أميمة رزق على الجيوشي

26.12%	111	معدني القوائم المالية	الوظيفة
24.94%	106	محلل مالي	
23.29%	99	عضو مجلس ادارة	
25.65%	109	أكاديمي	
100.00%	425	الاجمالي	
20.47%	87	أقل من سنة	الخبرة
38.59%	164	من ١-٥ سنوات	
32.47%	138	من ٥-١٠ سنوات	
8.47%	36	أكثر من ١٠ سنوات	
100.00%	425	الاجمالي	

المصدر: اعداد الباحث اعتماداً على نتائج التحليل الاحصائي  
ويتضح لدى الباحث من الجدول السابق مجموعة من الملاحظات التي يمكن بيانها  
فيما يلي:

- كان المستوى التعليمي الأكثر شيوعاً هي فئة البكالوريوس بواقع ١٩٦ مفردة بنسبة ٤٦.١٢% ويرجع ذلك إلى أن هذه الفئة هي الأكثر قدرة على فهم طبيعة الدراسة ومتغيراتها وانعكاساتها على الواقع العملي فضلاً عن كونهم الأكثر انتشاراً في الواقع العملي بأقسام المحاسبة بالشركات والمهتمين بالقوائم المالية من الخارج، ويلبها فئة الحاصلين على دبلوم الدراسات العليا بواقع ١٣٦ مفردة بنسبة ٣٢%، ويلبها فئة الحاصلين على الماجستير بواقع ٦١ مفردة بنسبة ١٤.٣٥% ثم

فئة الحاصلين على الدكتوراه بنسبة ٤%، وأخيراً فئة الحاصلين على شهادات مهنية بواقع ١٥ مفردة بنسبة ٣.٥٣%.

- كانت الفئة الوظيفية لمعدي القوائم المالية هي الفئة الأكثر شيوعاً بواقع ١١١ بنسبة ٢٦.١٢% ويتقارب منها في المركز الثاني فئة الأكاديميين بواقع ١٠٩ مفردة بنسبة ٢٥.٦٥%، ثم يأتي في المركز الثالث فئة المحللين الماليين بواقع ١٠٦ مفردة بنسبة ٢٤.٩٤%، وأخيراً فئة أعضاء مجالس الإدارة بواقع ٩٩ مفردة بنسبة ٢٣.٢٩%، ويتبين تساوي عينة الدراسة على المستوى الوظيفي، وهو ما يشير إلى تساوي الأهمية النسبية لاستخدام القوائم المالية على كافة المستويات الوظيفية إلى حد كبير.

- أما على المستوى الخبرة فكانت الفئة الأكثر شيوعاً هي فئة من ١-٥ سنوات بواقع ١٦٤ مفردة بنسبة ٣٨.٥٩%، يليها فئة من ٥-١٠ سنوات بواقع ١٣٨ مفردة بنسبة ٣٢.٤٧%، ويلاحظ تركيز عينة الدراسة في هاتين الفئتين باعتبارهم أكثر الفئات المهمة باستخدام القوائم المالية وهي الفئة متوسطة الخبرة، بينما المستويات الأدنى من ذلك لا يمكنها فهم مدلولات القوائم المالية بالشكل الكافي، أما المستويات الأعلى فغالباً ما تكون هي مراكز صنع القرار وعندها مصادر أكثر أهمية للمعلومات من القوائم المالية، ومن يأتي في المركزين الثالث والرابع فئة أقل من سنة بواقع ٨٧ مفردة بنسبة ٢٠.٤٧% وفئة أكثر من ١٠ سنوات بواقع ٣٦ مفردة بنسبة ٨.٤٧% على التوالي.

## ٢- التحليل الوصفي للبيانات

يساعد التحليل الوصفي لبيانات الدراسة في بيان الأهمية النسبية لمتغيرات وأبعاد الدراسة كذلك إلى عبارات كل متغير، وذلك في ضوء مجموعة من أساليب التحليل الوصفي، حيث تتمثل متغيرات الدراسة في خمسة متغيرات رئيسية تتمثل في مخاطر الانبعاثات الكربونية، ومحددات الإفصاح عن الانبعاثات الكربونية، والإفصاح الاختياري عن الانبعاثات الكربونية، وتكلفة حقوق الملكية، وآليات الحوكمة،

دراسة الإفصاح عن انبعاثات الكربون وملافتة بتكاليفه حقوق الملكية في ظل حوكمة الشركات  
د/ نسمة محمود محمود أبو العنين & د/ أميمة رزق على الجيوشي

وتحتوي بعض هذه المتغيرات على مجموعة من الأبعاد الفرعية، وقد أسفرت نتائج التحليل الوصفي لهذه المتغيرات والأبعاد عما يلي:

#### جدول رقم (٤)

التحليل الوصفي لمتغيرات وأبعاد الدراسة (ن=٤٢٥)

الترتيب وفقاً للوسط الحسابي	التحليل الاحصائي		الأبعاد	المتغير
	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي		
5	0.46	4.11	تغير المناخ: المخاطر والفرص	المتغير الأول: الإفصاح الاختياري عن الانبعاثات الكربونية
4	0.4	4.21	محاسبة انبعاثات الغازات الدفينة	
3	0.43	4.33	محاسبة استهلاك الطاقة	
2	0.43	4.35	خفض الغازات الدفينة والتكلفة	
1	0.49	4.45	المساعدة عن انبعاثات الكربون	
-	0.34	4.33	إجمالي المتغير الأول	
1	0.43	4.12	تكلفة حقوق الملكية	المتغير الثاني: تكلفة حقوق الملكية
-	0.43	4.12	إجمالي المتغير الثاني	
1	0.34	4.42	آليات الحوكمة	المتغير الثالث: الحوكمة
-	0.34	4.42	إجمالي المتغير الثالث	

ويتضح لدى الباحث من الجدول السابق مجموعة من الملاحظات التي يمكن بيانها فيما يلي:

- ارتفاع الوسط الحسابي العام للمتغير الأول الخاص بالإفصاح الاختياري عن الانبعاثات الكربونية حيث يبلغ ٤.٣٣ مما يشير إلى وجود ادراك عام لعينة الدراسة فيما يتعلق بالمتغير الثالث وأبعاده الفرعية وهو ما يمكن ايضاحه فيما يلي:
- جاء البعد الفرعي الخامس الخاص بالمساءلة عن الانبعاثات الكربونية في المرتبة الأولى حيث بلغ الوسط الحسابي ٤.٤٥ مما يشير إلى أهمية المساءلة كداعم رئيسي لتحقيق المستوى المطلوب من الإفصاح الاختياري عن الانبعاثات الكربونية، بينما جاء في المرتبة الثانية البعد الفرعي الرابع الخاص بخفض الغازات الدفيئة والتكلفة حيث بلغ الوسط الحسابي ٤.٣٥ مما يدل على أهمية الحفاظ على المستويات المرضية من خفض الغازات الدفيئة والتكلفة لتحقيق المستويات المرضية من الإفصاح الاختياري عن الانبعاثات الكربونية، وفي المرتبة الثالثة من الأهمية كان البعد الفرعي الثالث الخاص بحاسبة استهلاك الطاقة حيث بلغ الوسط الحسابي له ٤.٣٣ وهو ما يشير إلى أهمية محاسبة استهلاك الطاقة للحفاظ على المستويات المرضية من الإفصاح الاختياري عن الانبعاثات الكربونية، وفي المرتبة الرابعة كان البعد الفرعي الثاني الخاص بحاسبة انبعاثات الغازات الدفيئة حيث بلغ الوسط الحسابي له ٤.٢١ وهو ما يشير إلى إدراك عينة الدراسة لأهمية هذا البعد في تحقيق المستويات المرضية من الإفصاح الاختياري عن انبعاثات الكربون إلا أنه ليس البعد الأكثر أهمية لدى عينة الدراسة، وأخيراً جاء في المرتبة الخامسة البعد الفرعي الأول الخاص بتغير المناخ: المخاطر والفرص حيث بلغ الوسط الحسابي له ٤.١١ ومن ثم يصبح جانب تغير المناخ أقل الجوانب اهتماماً في تحقيق المستويات المرضية من الإفصاح الاختياري عن الانبعاثات الكربونية.
- فيما يخص المتغير الثاني الخاص بتكلفة حقوق الملكية فقد بلغ الوسط الحسابي العام له ٤.١٢ مما يشير إلى وجود إدراك عام لأفراد عينة الدراسة لهذا المتغير، وهو ما يعكس أهمية تكلفة حقوق الملكية لدى كافة الأطراف ذوي المصلحة المستخدمة للقوائم المالية.

- فيما يخص المتغير الثالث الخاص بالحوكمة فقد بلغ الوسط الحسابي العام له ٤.٤٢ مما يشير إلى وجود إدراك عام لأفراد عينة الدراسة لهذا المتغير، وهو ما يعكس أهمية الحوكمة لدى كافة الأطراف ذوي المصلحة في تعزيز العلاقة بين الإفصاح الاختياري عن الانبعاثات الكربونية وتكلفة حقوق الملكية. هذا وقد اعتمد الباحث على استخدام التحليل العاملي الاستكشافي في إطار الدراسة الحالية لتحديد العوامل الرئيسية التي حددت متغيرات الدراسة والتباين الذي تفسره العوامل المحددة، وذلك بالاعتماد على تحليل المكونات الأساسية والذي يعتمد على بناء نموذج تستند فيه العوامل إلى التباين الكلي ومقياس Kaiser-Meyer- Olkin والذي يسعى إلى قياس كفاية العينة وملاءمتها، وحتى تكون البيانات صالحة للاستخدام يجب ألا تقل قيمته عن ٠.٥ وباستخدام التحليل العاملي الاستكشافي ببرنامج SPSS V.26 لعينة قوامها (٤٢٥ مفردة، ٢٤ عبارة) موزعة إلى ١٥ عبارة للإفصاح عن انبعاثات الكربون، وعدد ٥ عبارات لتكلفة حقوق الملكية، وأخيرا تم وضع ٤ عبارات لقياس الحوكمة، وكانت نتائج التحليل العاملي على النحو التالي:

#### جدول رقم (٥)

#### نتائج مقياس KMO & Bartlett's Test لمتغيرات الدراسة

Bartlett's Test		معامل KMO	الأبعاد	المتغير
مستوى المعنوية	مربع كاي			
0.000	618.013	0.69	تغير المناخ: المخاطر والفرص	المتغير الأول: الإفصاح الاختياري عن الانبعاثات الكربونية
0.000	247.254	0.627	محاسبة انبعاثات الغازات الدفيئة	
0.000	523.942	0.815	محاسبة استهلاك الطاقة	
0.000	534.885	0.802	خفض الغازات الدفيئة والتكلفة	
0.000	786.147	0.843	المساءلة عن انبعاثات الكربون	
0.000	277.435	0.726	تكلفة حقوق الملكية	المتغير الثاني: تكلفة حقوق الملكية
0.000	267.889	0.688	آليات الحوكمة	المتغير الثالث: آليات الحوكمة

يوضح الجدول السابق أن مقياس KMO لكافة المتغيرات المدرجة بالدراسة أكبر من ٠.٥. بالإضافة إلى أن نتائج اختبار Bartlett's Test لكافة أبعاد ومتغيرات الدراسة معنوية، وبالتالي فإن البيانات ذات جودة عالية وصالحة ولا توجد أي أهمية لحذف عبارات من قائمة الاستقصاء.

#### رابعاً: نتائج اختبارات الفروض

سيعتمد الباحث في تحليل نتائج اختبارات فروض الدراسة الميدانية على العديد من الأساليب الإحصائية باستخدام برنامج الحزم الإحصائية في العلوم الاجتماعية (Statistical Package for the Social Science (Spps.22) ولدراسة طبيعة التوزيع الذي تتبعه بيانات الدراسة بغرض تحديد الأساليب الإحصائية المناسبة للتحليل، تم استخدام اختبار كولمجراف سميرنوف Kolmogorov Smirnov اللامعلمي للتعرف على ما إذا كانت بيانات الدراسة تتبع التوزيع الطبيعي أم لا، والقاعدة القرارية تتمثل في أنه إذا كانت P-Value أقل من (٠,٠٥). فإن هذا يشير إلى أن بيانات الدراسة لا تتبع التوزيع الطبيعي، أما إذا كانت P-Value أكبر من (٠,٠٥). فإن هذا يشير إلى أن قيم P-Value لجميع فقرات قائمة الاستقصاء أكبر من (٠,٠٥). وهذا يشير إلى أن بيانات الدراسة تتبع التوزيع الطبيعي، وهذا يعني صلاحية استخدام الأساليب الإحصائية المعلمية في إجراء الاختبارات ذات الصلة ببيانات هذه الدراسة، لذا سوف يعتمد الباحث على استخدام الأساليب الإحصائية المعلمية Parametric Tests في تحليل بيانات الدراسة الميدانية. ولتحقيق أهداف الدراسة واختبار فروضها سيعتمد الباحث على استخدام تحليل الانحدار البسيط والمتعدد لاختبار فروض الدراسة، وذلك على النحو التالي:

#### (١) نتيجة اختبار الفرض الأول للدراسة:

ينص هذا الفرض على أنه " لا يوجد تأثير ذو دلالة احصائية للإفصاح عن انبعاثات الكربون على تكلفة حقوق الملكية"

دراسة الإفصاح عن انبعاثات الكربون وملافتة بتكاليفه حقوق الملكية في ظل حوكمة الشركات  
د/ نسمة محمود محمود أبو العينين & د/ أميمة رزق على الجبوشي

لاختبار هذا الفرض فقد استخدم الباحث أسلوب تحليل الانحدار البسيط وذلك لتحديد مدى تأثير الأبعاد المستقلة المتمثلة في الإفصاح الاختياري عن الانبعاثات الكربونية على تكلفة حقوق الملكية، وذلك باستخدام طريقة الانحدار البسيط، وقد أسفرت نتائج التحليل الاحصائي عن التالي:

#### جدول رقم (٦)

تأثير أبعاد الإفصاح عن الانبعاثات الكربونية ككل على تكلفة حقوق الملكية

النموذج	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	المعنوية	معامل التفسير	معامل الارتباط
الانحدار	127.532	1	127.532	126.311	0.000	0.521	-0.722
البواقي	451.227	423	1.427				
الاجمالي	578.759	424					

ن = ٤٢٥

المصدر: نتائج التحليل الاحصائي

يتضح من الجدول السابق ما يلي:

- ثبوت معنوية نموذج الانحدار، حيث بلغت قيمة (ف = ١٢٦.٣١١) وذلك عند مستوى معنوية  $\alpha = 5\%$ .
- بلغ معامل التفسير ( $R^2$ ) ٠.٥٢١ وهذا يعني أن الإفصاح الاختياري عن الانبعاثات الكربونية ككل تفسر ٥٢.١% من التغير الذي يحدث في تكلفة حقوق الملكية، والباقي ٤٧.٩% يرجع لعوامل لم تدخل في النموذج.
- وجود تأثير معنوي بين أبعاد الإفصاح الاختياري عن الانبعاثات الكربونية ككل وتكلفة حقوق الملكية، حيث بلغت قيمة المعنوية (٠.٠٠٠) وهي أقل من مستوى المعنوية ٥%، ويرجع الباحث ذلك إلى وجود علاقة ارتباط عكسية معنوية بينهما قدرها (-٠.٧٢٢).



- في ضوء ذلك يتضح رفض الفرض العدم وقبول الفرض البديل الذي ينص على " يوجد تأثير ذو دلالة احصائية للإفصاح عن انبعاثات الكربون على تكلفة حقوق الملكية" ، مما يعنى وجود تأثير عكسي معنوي لأبعاد الإفصاح الاختياري عن الانبعاثات الكربونية وتكلفة حقوق الملكية" ، ويمكن صياغة معادلة نموذج الانحدار بين المتغيرين كما يلي:

$$Y = a + \beta X + \varepsilon$$

$$Y = 1.268 - 0.612 X + 1.33$$

حيث إن Y هي تكلفة حقوق الملكية، X هي أبعاد الإفصاح الاختياري عن الانبعاثات الكربونية ككل، a ثابت الانحدار، ε هي الخطأ العشوائي لمعادلة الانحدار.  
(٢) نتيجة اختبار الفرض الثاني للدراسة:

ينص هذا الفرض على أنه " لا يوجد تأثير ذو دلالة احصائية لآليات الحوكمة في دعم العلاقة بين الإفصاح عن انبعاثات الكربون وتكلفة حقوق الملكية"

لاختبار هذا الفرض فقد استخدم الباحث أسلوب تحليل الانحدار البسيط وذلك لتحديد مدى تأثير العلاقة التفاعلية بين الأبعاد المستقلة المتمثلة في الإفصاح الاختياري عن الانبعاثات الكربونية وآليات الحوكمة على تكلفة حقوق الملكية، وذلك باستخدام طريقة الانحدار البسيط، وقد أسفرت نتائج التحليل الاحصائي عن التالي:

جدول رقم (٧): تأثير آليات الحوكمة على العلاقة بين أبعاد الإفصاح عن الانبعاثات الكربونية ككل وتكلفة حقوق الملكية

النموذج	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	المعنوية	معامل التفسير	معامل الارتباط
الانحدار	197.237	1	197.237				
البواقي	581.571	423	1.291	257.827	0.000	0.671	-0.819
الاجمالي	778.808	424					

ن = ٤٢٥

المصدر: نتائج التحليل الاحصائي

### يتضح من الجدول السابق ما يلي:

- ثبوت معنوية نموذج الانحدار، حيث بلغت قيمة (ف = ٢٥٧.٨٢٧) وذلك عند مستوى معنوية  $\alpha = 5\%$ .
- بلغ معامل التفسير ( $R^2$ ) ٠.٦٧١ وهذا يعني أن آليات الحوكمة بالتفاعل مع الإفصاح الاختياري عن الانبعاثات الكربونية ككل تفسر ٦٧.١% من التغير الذي يحدث في تكلفة حقوق الملكية، والباقي ٣٢.٩% يرجع لعوامل لم تدخل في النموذج.
- وجود تأثير معنوي بين أبعاد الإفصاح الاختياري عن الانبعاثات الكربونية ككل بالتفاعل مع آليات الحوكمة وتكلفة حقوق الملكية، حيث بلغت قيمة المعنوية (٠.٠٠٠) وهي أقل من مستوى المعنوية ٥%، ويرجع الباحث ذلك إلى وجود علاقة ارتباط عكسية معنوية بينهما قدرها (-٠.٨١٩).
- في ضوء ذلك يتضح رفض الفرض العدم وقبول الفرض البديل الذي ينص على " لا يوجد تأثير ذو دلالة احصائية لآليات الحوكمة في دعم العلاقة بين الإفصاح عن انبعاثات الكربون وتكلفة حقوق الملكية"، ويمكن صياغة معادلة نموذج الانحدار بين المتغيرين كما يلي:

$$Y = a + \beta_1 X * M + \varepsilon$$

$$Y = 1.117 - 0.695 X * M + 1.01$$

حيث إن  $Y$  هي تكلفة حقوق الملكية،  $X * M$  هي أبعاد الإفصاح الاختياري عن الانبعاثات الكربونية ككل بالتفاعل مع آليات الحوكمة،  $a$  ثابت الانحدار،  $\varepsilon$  هي الخطأ العشوائي لمعادلة الانحدار.

هذا وتشير النتائج السابقة لاختبارات الفروض الاحصائية إلى وجود علاقة عكسية بين الإفصاح الاختياري عن الانبعاثات الكربونية وتكلفة حقوق الملكية وتساعد آليات الحوكمة على تعزيز هذه العلاقة العكسية، والجدير بالذكر أن هذه النتائج تم التوصل إليها باستخدام الانحدار البسيط من خلال اجمالي المتغير ككل، ومن

دراسة الإفصاح عن انبعاثات الكربون وعلاقتها بتكاليف حقوق الملكية في ظل حوكمة الشركات  
د/ نسمة محمود محمود أبو العنين & د/ أميمة رزق على الجبوشي

ثم يمكن اجراء التحليل تفصيلياً باستخدام الانحدار المتعدد ليشمل أبعاد الإفصاح الاختياري جميعاً، وجاءت النتائج كما يوضحها جدول رقم (٨) على النحو الآتي:

جدول رقم (٨)  
نتائج تحليل الانحدار المتعدد

	Panel A			Panel B		
	المتغير التابع: تكلفة حقوق الملكية			المتغير التابع: تكلفة حقوق الملكية		
	$\beta$ . Coef.	T. Static.	Sig.	$\beta$ . Coef.	T. Static.	Sig.
Constant	4.48	2.12	0.03	12.5	7.12	٠.٠٠
X1	-0.13	-1.19	0.04	-0.16	-1.07	<b>0.04</b>
X2	-0.22	-6.49	٠.٠٠	-0.22	-4.2	٠.٠٠
X3	-0.31	-4.21	٠.٠٠	-0.38	-2.5	<b>0.04</b>
X4	-0.18	-0.768	٠.٠٠	-0.31	-1.18	٠.٠٠
X5	-0.26	-3.21	٠.٠٠	-0.29	-4.53	٠.٠٠
X1*CG	-0.14	-1.05	٠.٠٠			٠.٠٠
X2*CG	-0.29	-2.27	٠.٠٠			٠.٠٠
X3*CG	-0.35	-4.55	٠.٠٠			٠.٠٠
X4*CG	-0.17	-0.952	٠.٠٠			٠.٠٠
X5*CG	-0.31	-2.23	٠.٠٠			٠.٠٠
N	425			425		
R <sup>2</sup>	%٩٧.٦			%٨٦.٥		

يتضح من النتائج المعروضة بالجدول رقم (٨) أن الإفصاح الاختياري عن الانبعاثات الكربونية، والإفصاح الاختياري عن الانبعاثات الكربونية معدلاً بالآليات الحوكمة، يمكنهما تفسير أن التباين الكلي في تكلفة حقوق الملكية يكون بنسبة ٨٦.٥%، ٩٧.٦% على التوالي.

كما يتضح أيضاً معنوية معاملات المتغيرات المستقلة ( $X2$ ,  $X3$ ,  $X5$ ) الخاصة بكل من: محاسبة انبعاثات الغازات الدفيئة، ومحاسبة استهلاك الطاقة، والمساءلة عن انبعاثات الكربون في العمود الثاني (Panel B)، وجميعها يحمل إشارة سالبة وهو ما يشير إلى وجود علاقة عكسية بين المتغيرات المستقلة سالفة الذكر والمتغير التابع تكلفة حقوق الملكية، أي أن زيادة الإفصاح عن محاسبة انبعاثات الغازات الدفيئة، ومحاسبة استهلاك الطاقة، والمساءلة عن انبعاثات الكربون يساهم في تخفيض تكلفة حقوق الملكية.

وبإدراج آليات الحوكمة كمتغير معدل للعلاقة بين الإفصاح عن الانبعاثات الكربونية وتكلفة حقوق الملكية تبين ثبات معنوية المتغيرات المستقلة ( $X2$ ,  $X3$ ,  $X5$ ) ووضوح معنوية المتغيرات المعدلة ( $X2*CG$ ,  $X3*CG$ ,  $X5*CG$ ) الخاصة بدور آليات الحوكمة كمتغير معدل للمتغيرات محاسبة انبعاثات الغازات الدفيئة، ومحاسبة استهلاك الطاقة، والمساءلة عن انبعاثات الكربون في العمود الأول (Panel A)، وجميعها يحمل إشارة سالبة وهو ما يشير إلى وجود علاقة عكسية بين المتغيرات المعدلة سالفة الذكر والمتغير التابع تكلفة حقوق الملكية، أي أن زيادة الإفصاح عن محاسبة انبعاثات الغازات الدفيئة، ومحاسبة استهلاك الطاقة، والمساءلة عن انبعاثات الكربون في ظل وجود آليات الحوكمة يساهم في تخفيض تكلفة حقوق الملكية، ومن ثم فإن آليات الحوكمة ساهمت في تعزيز العلاقة السلبية بين الإفصاح الاختياري عن الانبعاثات الكربونية وتكلفة حقوق الملكية.

وبناء على ما سبق يتم رفض الفرض الأول وقبول الفرض البديل الأول،  
ويتم تفسير هذا على النحو التالي:

- يوجد تأثير عكسي معنوي لمحاسبة انبعاثات الغازات الدفيئة كأحد أبعاد الإفصاح الاختياري عن الانبعاثات الكربونية ككل وتكلفة حقوق الملكية.
  - يوجد تأثير عكسي معنوي لمحاسبة استهلاك الطاقة كأحد أبعاد الإفصاح الاختياري عن الانبعاثات الكربونية ككل وتكلفة حقوق الملكية.
  - يوجد تأثير عكسي معنوي للمساءلة عن انبعاثات الكربون كأحد أبعاد الإفصاح الاختياري عن الانبعاثات الكربونية ككل وتكلفة حقوق الملكية.
- ويتم رفض الفرض العدم الثاني وقبول الفرض البديل الثاني فقط ، ويتم تفسير هذا على النحو التالي:

- يوجد تأثير معنوي لآليات الحوكمة في دعم العلاقة السلبية بين محاسبة انبعاثات الغازات الدفيئة كأحد أبعاد الإفصاح الاختياري عن الانبعاثات الكربونية ككل وتكلفة حقوق الملكية
- يوجد تأثير معنوي لآليات الحوكمة في دعم العلاقة السلبية بين محاسبة استهلاك الطاقة كأحد أبعاد الإفصاح الاختياري عن الانبعاثات الكربونية ككل وتكلفة حقوق الملكية
- يوجد تأثير معنوي لآليات الحوكمة في دعم العلاقة السلبية بين المساءلة عن انبعاثات الكربون كأحد أبعاد الإفصاح الاختياري عن الانبعاثات الكربونية ككل وتكلفة حقوق الملكية.

## القسم الرابع النتائج والتوصيات والأبحاث المستقبلية

### أولاً: النتائج

- في ضوء ما توصلت إليه الدراسة النظرية والمسح الميداني ، توصل الباحث لمجموعة من النتائج يمكن عرضها على النحو التالي:
- 1- تتمثل المخاطر التي تتعرض لها المنظمات نتيجة انبعاثات الغازات الدفيئة في المخاطر التنظيمية، المادية ومخاطر الأعمال، وتزيد هذه المخاطر حالات عدم التأكد بالمنظمات فيما يتعلق بتدفقاتها النقدية الحالية والمستقبلية.
  - 2- تنعكس استقلالية مجلس الإدارة على دعم العلاقة بين الإفصاح عن انبعاثات الكربون وتكلفة حقوق الملكية، ويرجع ذلك إلى تخفيض مشاكل الوكالة الأمر الذي يدفع المستثمر إلى تخفيض تكلفة حقوق الملكية.
  - 3- يؤدي وجود لجان بيئية داخل مجلس الإدارة إلى زيادة الإفصاح عن انبعاثات الكربون مما يقلل من مشاكل الوكالة الأمر الذي ينعكس على تخفيض المستثمر لحقوق الملكية.
  - 4- عدم وجود معيار محاسبي دولي أو مصري يلزم المنشأة بالقياس والعرض والإفصاح عن ممارسات انبعاثات غازات الاحتباس الحراري.
  - 5- توجد علاقة ارتباط ايجابية جوهري بين حوكمة الشركات الداخلية والإفصاح عن انبعاثات الكربون، حيث أوضحت التحليلات الاضافية أن الحوكمة الداخلية تضيف قوة للعلاقة بين النفقات الرأسمالية والإفصاح عن انبعاثات الكربون.
  - 6- يوجد تأثير عكسي معنوي لأبعاد الإفصاح الاختياري عن الانبعاثات الكربونية وتكلفة حقوق الملكية.
  - 7- تساهم الحوكمة في تعزيز العلاقة السلبية بين الإفصاح الاختياري عن الانبعاثات الكربونية وتكلفة حقوق الملكية.
  - 8- تؤدي زيادة الإفصاح عن محاسبة انبعاثات الغازات الدفيئة والمساءلة عن انبعاثات الكربون في ظل وجود آليات الحوكمة الداخلية إلى تخفيض تكلفة حقوق الملكية.

٩- يوجد تأثير معنوي لآليات الحوكمة على تعزيز العلاقة العكسية بين المساءلة عن انبعاثات الكربون وتكلفة حقوق الملكية.

#### ثانياً: التوصيات والأبحاث المستقبلية

في ضوء ما سبق عرضه، وما توصل إليه الباحث من نتائج يوصى البحث بما يلي:

- ١- ضرورة إصدار القوانين والتشريعات البيئية التي تحث الشركات الصناعية ذات الكثافة الكربونية المرتفعة على الاستجابة لمطالب المستثمرين والدولة بالإفصاح عن مخاطر الكربون.
- ٢- ضرورة إصدار معيار محاسبي دولي أو مصري يلزم المنشأة بالقياس والعرض والإفصاح عن ممارسات انبعاثات غازات الاحتباس الحراري
- ٣- تشجيع اهتمام الشركات بالإفصاح عن انبعاثات الكربون بما يحقق الإدارة الفعالة للمخاطر.
- ٤- ضرورة اهتمام الشركات بإنشاء لجان بيئية داخل مجلس الإدارة لزيادة الإفصاح عن انبعاثات الكربون وتخفيض مشاكل الوكالة وبما ينعكس على تخفيض المستثمر لحقوق الملكية.
- ٥- تشجيع الصناعات التي تهدف إلى الحد من ظاهرة تغيير المناخ والاحتباس الحراري والتوجه نحو التكنولوجيات الخضراء.
- ٦- ضرورة الاهتمام بإنشاء (سوق الكربون) في مصر وذلك توافقا مع المستجدات والمبادرات العالمية البيئية، وتماشيا مع رؤية مصر المستقبلية ٢٠٣٠ للحفاظ على التنمية والبيئة.
- ٧- إجراء المزيد من الدراسات حول أثر الإفصاح عن انبعاثات الكربون على التلاعب بالأرباح.
- ٨- إجراء المزيد من الدراسات حول العلاقة بين مستويات الإفصاح عن انبعاثات الكربون وإدارة المخاطر المؤسسية في ظل الحوكمة البيئية.

## قائمة المراجع

### أولاً: مراجع باللغة العربية:

- الملاح، شيرين شوقي السيد (٢٠١٨)، " تحليل العلاقة بين الإفصاح الاختياري عن انبعاثات غازات الاحتباس الحراري والأداء المالي للشركات المسجلة في البورصة المصرية" ، مجلة *الفكر المحاسبي*، العدد ٨، المجلد ٢٢، ص ص. ١٠٤٣-١٠٩٨.
- حسن، ياسر عبادى على (٢٠٢٠)، " الإفصاح المحاسبي عن ممارسات التنمية المستدامة وأثره على القيمة السوقية للمنشأة" ، *المجلة العلمية للدراسات المحاسبية* ، كلية التجارة، جامعة قناة السويس، المجلد ٢، العدد ٣، ص ص. ٥١٧-٥٥٢.
- شرف الدين، هيام محمد صلاح(٢٠٢١)، " آليات تسعير الكربون كأداة لإدارة تكلفة الانبعاثات ودعم عمليات الإنتاج النظيف"، *المجلة العلمية لقطاع كليات التجارة- جامعة الأزهر*، العدد ١٩، ص ص. ٨٧-١.
- صالح، أبو الحمد مصطفى (٢٠١٥)، " تأثير الإفصاح المحاسبي على تكلفة حقوق الملكية في الشركات المقيدة في سوق الأوراق المالية المصرية : دراسة اختبارية " ، *مجلة البحوث التجارية المعاصرة*، كلية التجارة ، جامعة سوهاج ، المجلد ٢٩، العدد ١، ص ص. ٣١-٩٠.
- عبد الحلیم، أحمد حامد (٢٠١٨)، "قياس اثر الإفصاح المحاسبي عن المسؤولية الاجتماعية على تكلفة رأس المال وقيمة الشركة : أدلة عملية من الشركات المدرجة في المؤشر المصري للمسؤولية ESG" ، *مجلة البحوث المحاسبية* ، كلية التجارة ، جامعة طنطا ، العدد ٢، ٢٠١٨، ص ص. ٣٩٤-٤٦٣.
- فارس، دعاء أحمد سعيد (٢٠٢٠)، دراسة اثر الإفصاح المحاسبي عن المسؤولية الاجتماعية على خصائص الشركات المساهمة : دراسة اختبارية، *المجلة العلمية للدراسات المحاسبية*، كلية التجارة، جامعة قناة السويس، العدد الرابع، ص ص. ٦-٧٢.
- متولى، أحمد زكى حسين & هاشم، هبه جمال (٢٠٢٠)، " دور المعايير المحاسبية في تطوير آليات الحوكمة بهدف تخفيض مخاطر التقاضي ضد المراجعين مع مسح ميداني"، *المجلة العلمية للدراسات المحاسبية*، كلية التجارة جامعة قناة السويس، العدد الرابع، ص ص. ٤-٧٣.

### ثانياً: مراجع باللغة الإنجليزية:

- Amran A, Periasamy V, Zulkafli A H (2014). Determinants of climate change disclosure by developed and emerging countries in Asia Pacific. *Sustainable Development*, 22(3): 188–204.



- Armstrong, C. S., Guay, W. R., & Weber, J. P. (2010). The role of information and financial reporting in corporate governance and debt contracting. *Journal of Accounting and Economics*, 50, 179–234.
- Bellassen, V., Stephan, N., Afriat, M., Alberola, E., Barker, A., Chang, J. P., & Shishlov, I. (2015). Monitoring, reporting and verifying emissions in the climate economy. *Nature Climate Change*, 5(4), 319-328.
- Barako, D. G., & Brown, A. M. (2008). Corporate social reporting and board representation: evidence from the Kenyan banking sector. *Journal of Management & Governance*, 12(4), 309-324.
- Ben-Amar W, Chang M, McIlkenny P (2017). Board gender diversity and corporate response to sustainability initiatives: Evidence from the carbon disclosure project. *Journal of Business Ethics*, 142(2): 369– 383.
- Benson, K., P. M. Clarkson, T. Smith, and I. Tutturici, 2015, A review of accounting research in the Asia Pacific region, *Australian Journal of Management*, 40(1), 36–88.
- Bui, B., Moses, O., & Houqe, M. N. (2020). Carbon disclosure, emission intensity and cost of equity capital: multi-country evidence. *Accounting & Finance*, 60(1), 47-71.
- Cho C H, Patten D M (2007). The role of environmental disclosures as tools of legitimacy: A research note. *Accounting, Organizations and Society*, 32(7–8): 639–647
- Clarkson, P. M., Y. Li, M. Pinnuck, and G. D. Richardson, (2015), The valuation relevance of greenhouse gas emissions under the European Union carbon emissions trading scheme, *European Accounting Review*, 24(3), 551–580.
- Connelly B L, Certo S T, Ireland R D, Reutzel C R (2011). Signaling theory: A review and assessment. *Journal of Management*, 37(1): 39– 67.

- Connors, E., and L. Silva-Gao, 2008) The impact of environmental risk on the cost of equity capital: evidence from the toxic release inventory, *Working paper* (University of Massachusetts)
- Cotter J, Najah M ,(2012). Institutional investor influence on global climate change disclosure practices. *Australian Journal of Management*, 37(2): 169–187.
- Deegan, C. (2014). An overview of legitimacy theory as applied within the social and environmental accounting literature. *Sustainability Accounting and Accountability*, 248–272.
- El Ghouli, S., O. Guedhami, C. C. Y. Kwok, and D. R. Mishra,( 2011), Does corporate social responsibility affect the cost of capital?, *Journal of Banking and Finance*, 35(9),2388–2406.
- Ernst & Young. (2011). Climate change and sustainability: Shareholders press boards on social and environmental risks. *Ernst & Young LLP* 1–5.
- Faisal F, Andiningtyas E D, Achmad T, Haryanto H, Meiranto W (2018). The content and determinants of greenhouse gas emission disclosure: Evidence from Indonesian companies. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 25(6): 1397–1406.
- Freedman M, Jaggi B (2005). Global warming, commitment to the Kyoto Protocol, and accounting disclosures by the largest global public firms from polluting industries. *International Journal of Accounting*, 40(3): 215–232.
- Giannarakis, G., Zafeiriou, E., Arabatzis, G., & Partalidou, X. (2018). Determinants of corporate climate change disclosure for European firms. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 25(3), 281-294.

- Grauel J, Gotthardt D (2016). The relevance of national contexts for carbon disclosure decisions of stock-listed companies: A multilevel analysis. *Journal of Cleaner Production*, 133: 1204–1217
- Grifn, P. A., D. H. Lont, and E. Y. Sun, 2017, The relevance to investors of greenhouse gas emission disclosures, *Contemporary Accounting Research*, 34(2), 1265–1297.
- Guenther E, Guenther T, Schiemann F, Weber G (2016). Stakeholder relevance for reporting: Explanatory factors of carbon disclosure. *Business & Society*, 55(3): 361–397.
- He P, Shen H, Zhang Y, Ren J (2019). External pressure, corporate governance, and voluntary carbon disclosure: Evidence from China. *Sustainability*, 11(10): 2901.
- Hollindale, J., P. Kent, J. Routledge, and L. Chapple, 2019, Women on boards and greenhouse gas emission disclosures, *Accounting and Finance*, 59(1), 277–308.
- Jaggi B, Allini A, Macchioni R, Zagaria C (2018). The factors motivating voluntary disclosure of carbon information: Evidence based on Italian listed companies. *Organization & Environment*, 31(2): 178–202
- Jizi, M., A. Salama, R. Dixon, and R. Stratling. 2014. Corporate governance and corporate social responsibility disclosure: Evidence from the U.S. banking sector. *Journal of Business Ethics* 125 (4): 601–615
- Jung, J., Herbohn, K., & Clarkson, P. (2018). Carbon risk, carbon risk awareness and the cost of debt financing. *Journal of Business Ethics*, 150(4), 1151-1171.
- Kalua, J. U., A. Buanga, and G. U. Aliaghaa.2016. Determinants of voluntary carbon disclosure in the corporate real estate sector of Malaysia. *Journal of environmental anagement*,182 (10):519–24.
- Karim, A. E., Albitar, K., & Elmarzouky, M. (2021). A novel measure of corporate carbon emission disclosure, the effect of capital

- expenditures and corporate governance. *Journal of Environmental Management*, 290, 112581.
- Kim, Y., M. S. Park, and B. Wier. 2011. Is earnings quality associated with corporate social responsibility?, *The counting Review* (7):1–50.
  - Kim, Y.-B., An, H. T., & Kim, J. D. (2015). The effect of carbon risk on the cost of equity capital. *Journal of Cleaner Production*, 93, 279–287.
  - Krishnamurti C, Velayutham E (2018). The influence of board committee structures on voluntary disclosure of greenhouse gas emissions: Australian evidence. *Pacific-Basin Finance Journal*, 50: 65–81.
  - KURNIA, P., DARLIS, E., & PUTR, A. A. (2020). Carbon Emission Disclosure, Good Corporate Governance, Financial Performance, and Firm Value. *The Journal of Asian Finance, Economics, and Business*, 7(12), 223-231.
  - Li L, Liu Q, Tang D, Xiong J (2017). Media reporting, carbon information disclosure, and the cost of equity financing: Evidence from China. *Environmental Science and Pollution Research International*, 24(10): 9447–9459.
  - Liao L, Luo L, Tang Q L (2015). Gender diversity, board independence, environmental committee and greenhouse gas disclosure. *British Accounting Review*, 47(4): 409–424.
  - Liesen A, Hoepner A G, Patten D M, Figge F (2015). Does stakeholder pressure influence corporate GHG emissions reporting? Empirical evidence from Europe. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 28(7): 1047–1074.
  - Liesen, A., Figge, F., Hoepner, A., & Patten, D. M. (2017). Climate change and asset prices: are corporate carbon disclosure and performance priced appropriately?. *Journal of Business Finance & Accounting*, 44(1-2), 35-62.

- Linnenluecke, M. K., X. Chen, X. Ling, T. Smith, and Y. Zhu, 2017a, Research in finance: a review of influential publications and a research agenda, *Pacific-Basin Finance Journal*, 43, 188–199.
- Luo L, Lan Y C, Tang Q (2012). Corporate incentives to disclose carbon information: Evidence from the CDP Global 500 report. *Journal of International Financial Management & Accounting*, 23(2): 93– 120.
- Matsumura, E. M., Prakash, R., & Vera-Munoz, S. C. (2014). Firm-value effects of carbon emissions and carbon disclosures. *The accounting review*, 89(2), 695-724.
- Moses, O., M. N. Houqe, and T. van Zijl, 2018, What is the economic value of the Extractive Industries Transparency Initiative (EITI) information disclosure?, *Journal of Contemporary Accounting and Economics*, 14(2), 216–233.
- Peters G F, Romi A M (2014). Does the voluntary adoption of corporate governance mechanisms improve environmental risk disclosures? Evidence from greenhouse gas emission accounting. *Journal of Business Ethics*, 125(4): 637–666.
- Prado-Lorenzo J M, Garcia-Sanchez IM(2010). The role of the board of directors in disseminating relevant information on greenhouse gases. *Journal of Business Ethics*, 97(3): 391–424.
- Rankin M, Windsor C, Wahyuni D (2011). An investigation of voluntary corporate greenhouse gas emissions reporting in a market governance system. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 24(8): 1037–1070.
- Solaymani, S. (2017). Carbon and energy taxes in a small and open country. *Global Journal of Environmental Science and Management*, 3(1), 51-62.
- Solikhah, B., Wahyuningrum, I. F. S., Yulianto, A., Sarwono, E., & Widiatami, A. K. (2021, January). Carbon emission report: a review

based on environmental performance, company age and corporate governance. *In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 623, No. 1, p. 012042). IOP Publishing.

- Stanny E (2013). Voluntary disclosures of emissions by US firms. *Business Strategy and the Environment*, 22(3): 145–158.
- Stanny E, Ely K (2008). Corporate environmental disclosures about the effects of climate change. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 15(6): 338–348.
- Subramaniam, N., Wahyuni, D., Cooper, B. J., Leung, P., & Wines, G. (2015). Integration of carbon risks and opportunities in enterprise risk management systems: Evidence from Australian firms. *Journal of Cleaner Production*, 96(1), 407–417.
- Tauringana V, Chithambo L (2015). The effect of DEFRA guidance on greenhouse gas disclosure. *British Accounting Review*, 47(4): 425– 444.
- Yunus, S., Eljido-Ten, E., & Abhayawansa, S. (2016). Determinants of carbon management strategy adoption: Evidence from Australia's top 200 publicly listed firms. *Managerial Auditing Journal*.
- Zhang, Y. J., & Liu, J. Y. (2020). Overview of research on carbon information disclosure. *Frontiers of Engineering Management*, 7(1), 47-62.
- Zeng, S., Xu, X., Yin, H., & Tam, C. M. (2012). Factors that drive Chinese listed companies in voluntary disclosure of environmental information. *Journal of Business Ethics*, 109(3), 309–321.
- Zhou, Z., Zhou, H., Peng, D., Chen, X. H., & Li, S. H. (2018). Carbon disclosure, financial transparency, and agency cost: evidence from Chinese manufacturing listed companies. *Emerging Markets Finance and Trade*, 54(12), 2669-2686.