

## أثر تبني محاسبة الكربون على شفافية التقارير المالية: دليل من المملكة المتحدة<sup>1</sup>

الاستاذ المساعد عدي صفاء الدين فاضل      الاستاذ الدكتور زهرة حسن العامري

الجامعة المستنصرية - كلية الإدارة والاقتصاد - قسم المحاسبة

الاستاذ المساعد الدكتور منذر جبار داغر

الجامعة البصرة- كلية الإدارة والاقتصاد - قسم المحاسبة

### المستخلص :

يهدف هذا البحث للتعرف على إثر تبني بدلات الكربون على شفافية الأرقام المحاسبية كوكيل لجودة التقارير المالية. استخدم الباحثون عدد من الشركات البريطانية العاملة في القطاعات الأكثر تلويثاً للبيئة، فقد تم استخدام بيانات مالية تعود الى 1275 شركة-سنة للفترة من 2002-2014. وقد تم قياس شفافية الأرقام المحاسبية بواسطة نموذج بارث واخرون (2013) والذي يركز على العلاقة بين مخرجات النظام المحاسبي متمثلاً بالأرباح واستجابة هذه الأسواق للأرباح المحاسبية من خلال عوائد الأسهم. وقد توصل الباحثون الى ان شفافية التقارير المالية للشركات البريطانية لم تتحسن ومن ثم جودة هذه التقارير. ويعود هذا الامر الى ان بيئة معلومات الشركات البريطانية هي أصلاً جيدة، وهي تمتلك جميع اشتراطات جودة التقارير المالية وبالتالي ان تبني نظام محاسبة تداول بدلات الكربون ينعكس على شفافية التقارير المالية.

الكلمات المفتاحية: كاربون، تداول الكاربون، شفافية الأرقام المحاسبية.

<sup>1</sup> بحث مستل من أطروحة الدكتوراه الموسومة (اطار مقترح للمحاسبة عن انبعاثات الكربون واثره في جودة التقارير المالية) قسم المحاسبة- كلية الإدارة والاقتصاد- الجامعة المستنصرية.

## **The impact of adopting carbon accounting on financial reporting transparency: evidence from the United Kingdom**

**Assistant Prof. Auday Safa Aldeen Fadhal Prof. Dr. Zahra Hasan Oleiwi Alaameri  
Almustansiriyah University**

**Ass.Prof. Dr. Mundher jabbar Dagher  
University of Basrah**

### **Abstract :**

This paper aims to identify the effect of the adoption of carbon allowances on the transparency of accounting numbers as a proxy for the quality of financial reports. The researchers use data of British companies working in the most polluting sectors. Financial data of 1275 companies was used for the period from 2002-2014. The transparency of the accounting numbers was measured by the model of Barth et al. (2013), which focuses on the relationship between the outputs of the accounting system represented by profits and the response of these markets to accounting profits through stock returns. The researchers concluded that the transparency of the financial reports of British companies did not improve, and thus the quality of these reports. This is due to the fact that the information environment of British companies is already good, and they have all the requirements of the quality of financial reports, and therefore the adoption of the carbon allowances trading accounting system is reflected in the transparency of financial reports.

Keywords: carbon, carbon trading, transparency of accounting numbers.

## المقدمة

ان الهدف من التنظيم المحاسبي، مهما كان نوع هذا التنظيم مثل تطبيق معايير الإبلاغ المالي الدولية او تبني تطبيقات محاسبة الكربون او غيرها من التطبيقات المحاسبية، هو تحسين جودة التقارير المالية المرسلة للسوق المالي، ومن ثم تحسن قدرة المشاركين في السوق على اتخاذ قرارات اقتصادية رشيدة، وبالتالي تسهيل عملية تدفق الاستثمارات عبر الدول. وان جودة التقارير المالية تتحسن بتحسن قدرة مستخدمي التقارير المالية على فهم الأرقام المحاسبية من خلال زيادة شفافيتها. اذ تزداد شفافية التقارير المالية من خلال تحسن قدرة مستخدمي التقارير المالية على عكس الواقع الاقتصادي للشركة في القيمة السوقية ممثلة بسعر الاسهم والتغير في الاسهم.

من جانب اخر، ازداد الاهتمام في الآونة الأخيرة بالتلوث الحاصل بسبب انبعاثات الكربون، وهل المحاسبة استجابت لهذا الامر، بمعنى آخر هل هناك معيار محاسبي ينظم المحاسبة عن الكربون؟ حقيقة الامر لا يوجد مثل هذا المعيار، لكن توجد محاولات سابقة لتنظيم محاسبة الكربون لم تصل الى مرحلة اصدار معيار محاسبي حاكم لتنظيم المحاسبة عن الكربون، لذلك اتجهت الشركات الى الإفصاح الطوعي (الاختياري) عن الكربون في قوائمها المالية<sup>2</sup>، الإفصاح عن البيئة وحمايتها وانبعاثات الكربون في تقرير الاستدامة. وقد قاد هذا الامر الى ان أصبح هناك شركات تفصح عن الكربون وشركات لا تفصح عن الكربون اعتمادا على بواعث كل شركة سواء كانت البواعث على مستوى الشركة ام بواعث المدراء التنفيذيين للشركة. اذ وجد Lee et al. (2013) ان الإفصاح عن الكربون يعد بمثابة اخبار سيئة في السوق، اذ يستجيب السوق بشكل سلبي للمعلومات عن الكربون المرسلة للسوق. أي ان اسهم الشركة تتأثر بهذه الاخبار سلبا مما يؤثر على قيمتها.

ولا زال الإفصاح عن الكربون وأثره في جودة التقارير المالية مسألة مفتوحة لم تحسم بعد، أي ان تحديد هذا الأثر لا زال دون إجابة. لذلك تبحث هذه الدراسة بأثر الإفصاح الطوعي عن محاسبة الكربون (بدلات الكربون) على جودة التقارير المالية متمثلة هذه الجودة بشفافية التقارير المالية. اذ درس الباحثون الشركات المدرجة في بورصة لندن للفترة من 2002-2014. اذ تعد بريطانيا من أكبر الدول من اذ الشركات الصناعية في الاتحاد الأوروبي (قبل خروج بريطانيا من الاتحاد الأوروبي). اذ تعد دراستنا دراسة تجريبية اعتمدت بناء نموذج مكون من شفافية التقارير المالية كمتغير تابع، وقد تم قياسه بواسطة نموذج Barth et al. (2013). اذ يعد هذا النموذج أحد اهم النماذج موثوقية لقياس الشفافية، اذ تم اتباعه من قبل العشرات من الدراسات الاكاديمية المنشورة في اهم المجالات المحاسبية الرصينة. وبدلات الكربون كمتغير مستقل، ممثل التطور الحاصل في محاسبة الكربون، والذي يهدف بالأساس للحد من انبعاثات الكربون من خلال تنظيمها بواسطة بدلات الكربون.

<sup>2</sup> زاد اهتمام المستثمرين في الآونة الأخيرة بالشركات التي تحافظ على البيئة وخير مثال على ذلك شركة تسلا الامريكية المتخصصة بصناعة السيارات، فالقيمة السوقية لتسلا ثلاث اضعاف القيمة السوقية لشركة فورد موتورز وضعفي القيمة السوقية لشركة جنرال موتورز على الرغم من عدم تحقيق شركة تسلا لارباح خلال العشر سنوات الماضية وتحقيقها لمستوى مبيعات 250000 سيارة.

وتوصل الباحثون الى نتيجة مفادها ان تبني محاسبة الكربون لم يحسن شفافية التقارير المالية للشركات البريطانية، وهذا يتفق مع دراسة (2012) Andrew and Cortese التي تناولت الشركات الاسترالية. ويمكن ان نعزو هذه النتيجة الى عدد من الأمور منها: ان المديرين يتجنبون الإفصاح عن ما يفترض الإفصاح عنه من ملوثات شركاتهم متمثلة بانبعاثات الكربون والغازات الدفيئة الأخرى، وذلك لتجنب الكلف السياسية او حصول المنافسين على معلومات من الممكن ان تضر بالمركز التنافسي للشركة. ومن الممكن ان يعود السبب الى ان جودة التقارير المالية للشركات البريطانية عالية أصلا، وبالتالي تبني أي نوع من المحاسبة لن يحسن شفافية التقارير المالية وبالتالي جودتها.

ومن اجل إتمام دراستنا هذه تم تنظيمها بالشكل الآتي: ثانيا التعريفات الإجرائية، ثالثا دوافع البحث (لماذا تم اختيار شفافية البيانات كمؤشر لجودة التقارير المالية؟). رابعا مشكلة البحث. خامسا تطوير فرضية البحث. سادسا الأدبيات السابقة للدراسة. سابعا نموذج البحث. ثامنا عينة البحث والاحصاء الوصفي. تاسعا تحليل النتائج. عاشرا الاستنتاجات والتوصيات.

### ثانيا: التعريفات الإجرائية

- من أجل بيان بعض المفاهيم المستخدمة في هذا البحث، نقدم في هذا الجزء تعريفات لبعض المفاهيم وكالاتي:
- 1- انبعاثات الكربون: وهي انبعاثات ثاني أكسيد الكربون وغيرها من الغازات الدفيئة في الغلاف الجوي نتيجة نشاط الشركات في القطاعات المختلفة.
  - 2- بدلات الكربون: هي المبالغ التي يجب ان تدفع من اجل الحصول على حق في التسبب في انبعاث كمية محددة (تقاس بالطن) من الكربون لا يمكن تجازوها، بمعنى اخر، شراء تصريح من الجهة المنظمة (الحكومة) او من شركات قد فاض لديها حق التسبب في انبعاث كاربون نتيجة عملها على خفض انبعاثات الكاربون لديها.
  - 3- ضريبة الكربون: المبلغ المفروض على استخدام الوقود الذي يسبب انبعاثات ثاني أكسيد الكربون وغازات الدفيئة الأخرى في الغلاف الجوي وعادة ما يعتمد على الكمية ونوع الوقود المستخدم (مثل الفحم أو الزيت أو الغاز).
  - 4- البصمة الكربونية: المقياس الكمي للحد الأقصى من انبعاثات الكربون المباشرة وغير المباشرة الناتجة من الأنشطة الاقتصادية للشركة.
  - 5- تسرب الكاربون: الزيادة في انبعاثات ثاني أكسيد الكربون في بلد ما نتيجة لخفض الانبعاثات من قبل بلد ثاني مع سياسة مناخية متنفذة، يمكن ان يحدث هذا من خلال نقل انتاج الصناعات الملوثة الى بلدان غير ملتزمة بالحد من انبعاثات الكربون.

### ثالثا: دوافع البحث (لماذا تم اختيار شفافية البيانات كمؤشر لجودة التقارير المالية؟)

ان عولمة المحاسبة وفرض معايير محاسبية موحدة على الشركات المدرجة في الأسواق المالية، هدفها بالأساس خلق لغة محاسبية واحدة على مستوى العالم تكون مفهومة لجميع مستخدمي التقارير المالية تسمح بتدفق الاستثمارات عبر الحدود وذلك لزيادة مستويات قابلية مقارنة البيانات المحاسبية وشفافيتها مما ينعكس على خفض كلفة رأس المال وزيادة السيولة المتداولة في الاسواق. وقد اكد هذا الامر بواسطة لائحة الاتحاد الأوروبي رقم 2002/1606 "تعزز هذه اللائحة حرية حركة رأس المال في السوق الداخلية وتساعد على تمكين شركات المجتمع من التنافس على قدم المساواة على الموارد المالية المتاحة في أسواق رأس المال بالمجتمع، وكذلك كما هو الحال في أسواق رأس المال العالمية." من جانب آخر، ظهر أمر مستجد آخر الا وهو اهتمام الشركات بالافصاح الطوعي عن الكاربون (نتيجة عدم وجود معيار او لوائح منظمة ملزمة) نتيجة اهتمام المجتمعات ببيئتها. الامر الذي يقود الى طرح التساؤل التالي:

1- هل ان الفترة التي يتم فيها الافصاح عن بيانات تتعلق بالكاربون من قبل الشركات هي أعلى مستوى جودة في تقاريرها المالية عن تلك الفترة التي فيها الشركات لا تقوم بالافصاح عن أي بيانات تتعلق بالكاربون؟ بمعنى اخر، هل ان الشركات قد تغيرت جودة تقاريرها بعد الإفصاح عن الكاربون؟

وتأسيسا على ما سبق، تم بناء هذا البحث لاختبار أثر الافصاح عن الكاربون على جودة التقارير المالية، من خلال استخدام بيانات فعلية واختبارها بنموذج احصائي من اجل الوقوف على أثر محاسبة الكاربون في شفافية التقارير المالية. لذلك في هذا البحث سيتم التركيز على الإجابة على السؤال الآتي:

#### 2- هل ان الإفصاح عن الكاربون سيعزز شفافية التقارير المالية؟

لا شك ان مؤشرات قياس جودة التقارير المالية قد تنوعت بشكل كبير، وذلك وفق طرح الباحثين في حقل المحاسبة. (Jung et al. 2014) استخدموا مقياس الاستحقاق وعلاقته بالتدفقات النقدية بالاعتماد على نموذج جونز المعدل. وفي السياق نفسه استخدم فيليب وآخرون (Filip et al., 2015) جودة الاستحقاق كمقياس لجودة التقارير المالية. بينما (Garrett et al. 2014) استخدموا ثلاثة مقاييس لجودة التقارير المالية هي ضوضاء الاستحقاق والاختفاء في القوائم المالية وضعف مستوى الإفصاح. بينما (Bonetti et al. 2016) استخدموا مقياس لجودة التقارير المالية هي المحتوى المعلوماتي لاعلانات الأرباح.

في دراستنا هذه نحن سنعتمد شفافية التقارير المالية كمقياس لجودة التقارير المالية. اذ ان هناك العشرات من الدراسات التي قامت بقياس جودة التقارير المالية بهذا المقياس. من جانب اخر، لائحة الاتحاد الاوربي قد حددت ان جودة التقارير المالية تتحقق عند تحقق الشفافية والقابلية للمقارنة. وقد أكد الاتحاد الأوروبي بأنه منذ اوائل عام 2005 أصبح الامتثال للمعايير الدولية للإبلاغ المالي اجباريا لكل الشركات المسجلة في الأسواق المالية في الاتحاد الأوروبي بموجب اللائحة رقم 2002/1606. والهدف من هذا الامتثال كما نصت لائحة الاتحاد الاوربي هو تحسين الشفافية وقابلية مقارنة التقارير المالية. لذلك عمد الباحثون الى اختيار شفافية التقارير المالية كمؤشر لجودة التقارير المالية، وذلك لان

شفافية التقارير المالية متعلقة بشكل كبير بالإفصاح المحاسبي وبشكل أكثر تحديدا ان شفافية التقارير المالية هي أكثر ارتباطا بالإفصاح من قابلية التقارير المالية.

## رابعا: مشكلة البحث

في دراستنا هذه نحاول ان ندرس مدى استجابة سوق الأسهم للإفصاح عن الكربون من خلال تحديد مستوى جودة التقارير المالية. اذ اننا سندرس الشركات المدرجة في البورصة البريطانية وذلك لان هذه السوق يعد من أكبر الأسواق المالية في الاتحاد الأوروبي (قبل خروج بريطانيا من عضوية الاتحاد الاوربي). اذ تضم بريطانيا 1000 محطة طاقة ومصنع<sup>3</sup> من مجموع 11000 في كل الاتحاد الأوروبي. اذ تعد بريطانيا أكبر نظام لتداول انبعاثات غازات الاحتباس الحراري. لذلك تم تحديد حد اعلى لسقف الانبعاثات المسموح بها، اذ يتم تحويل ما دون هذا الحد الى بدلات انبعاثات قابلة للتداول. فبدلات الانبعاثات يتم تخصيصها من خلال تخصيصها مجانا للشركات او يمكن الحصول عليها من خلال المزاد. فالبدل الواحد يحق للشركة المخصص لها انبعاث طن واحد من ثاني أكسيد الكربون او ما يعادله. وعلى كل شركة خاضعة لنظام الانبعاثات مراقبة انبعاثاتها من الغازات الدفيئة والابلاغ عنها سنويا، الامر الذي يفرض على الشركات تقديم بدلات تغطي انبعاثاتها سنويا. وامام هذا النظام، الشركات ليس امامها الا خيار تقليل انبعاثاتها او شراء بدلات انبعاث من السوق (علاوات إضافية). فالشركات التي لديها بدلات (علاوات) فائضة عن حاجتها يمكن ان تتخلص منها نظير تعويضات مالية. لذلك في المحصلة النهائية كمية الانبعاثات تبقى ثابتة مثل ما حددت من قبل الجهات المنظمة، لكن عملية التخفيض من بعض الشركات وعملية شراء فائض البدلات من قبل الشركات الأخرى سيقود الى إعادة توزيع هذه الانبعاثات جغرافيا فقط. وهذا يقود الى خفض تكلفة معالجة تغير المناخ.

لذلك تتمثل مشكلة البحث بالتساؤل التالي: هل ان زيادة الاهتمام بالإفصاح عن محاسبة الكربون في الشركات البريطانية سيؤدي الى تحسن شفافية التقارير المالية من وجهة نظر مستخدمي المعلومات المحاسبية؟

## مراحل نظام تداول الانبعاثات في بريطانيا

يتضمن نظام تداول بدلات انبعاثات الكربون في بريطانيا والمفروض على جميع أعضاء الاتحاد الاوربي أربعة مراحل هي: المرحلة الأولى والتي تبدأ 2005/1/1 وتنتهي 2007/12/31، وهي المرحلة الأولى التي يتم فيها وضع الخطوات الأولى لعملية القياس والافصاح عن انبعاثات الكربون. المرحلة الثانية تبدأ 2008/1/1 وتنتهي 2012/12/31. وهذه المرحلة تزامنت مع الالتزام ببروتوكول كيوتو. وتم زيادة اعداد الصناعات الباعثة لثاني أكسيد الكربون لتشمل الزجاج والاسمنت والغازات المحترقة نتيجة استخراج النفط والغاز والبتروكيمياويات. وكذلك في هذه المرحلة كل دولة تضع خطة لتخصيص وتوزيع بدلات الكربون اذ تم نشر هذه الخطة في بريطانيا في 16 اذار 2007. اما المرحلة الثالثة فتبدأ في 2013/1/1 وتنتهي 2020/12/31، في هذه المرحلة تم زيادة البدلات المتاحة في المزادات العلنية كذلك تم تحديد حد

<sup>3</sup> مثل محطات توليد الطاقة الكهربائية ومصافي النفط والصناعات ومصانع الحديد والصلب والاسمنت والمواد الكيميائية، كذلك قطاع النقل.

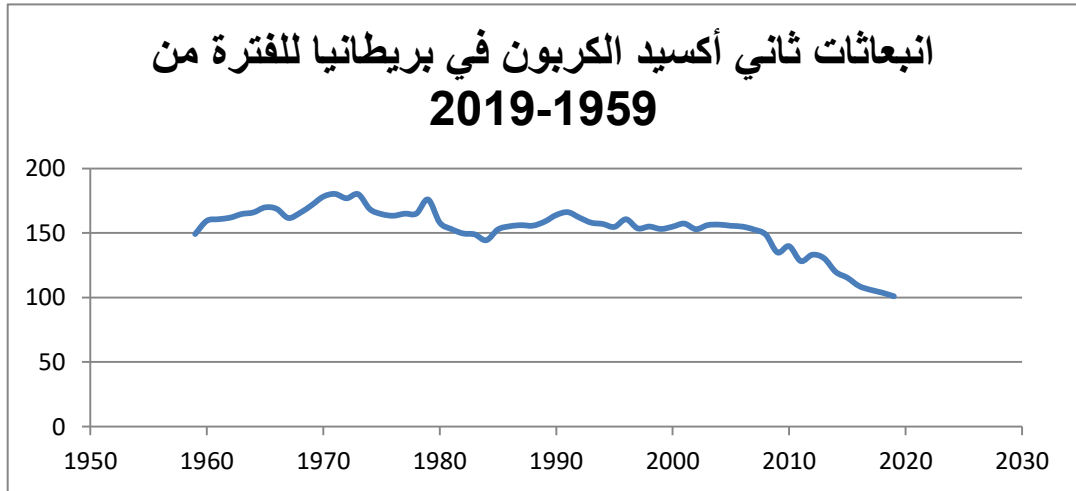
أقصى لانبعاثات الكربون. وكذلك في هذه المرحلة ضم الانبعاثات الصغيرة اذ تم اخضاع المستشفيات لنظام البدلات. واخيرا، المرحلة الرابعة تبدأ من 2021/1/1 وتنتهي 2030/12/31.

الامر الجدير بالذكر، من اجل ضمان استمرارية الشركات ومنافستها لنظيراتها الأجنبية، يتم تزويد (تخصيص) هذه الشركات بنسبة اعلى من بدلات الكربون مجانا قياسا بالقطاعات الأخرى. اذ ان هذا التخصيص المجاني قد يدفع الشركات لمحاربة تسرب الكربون (عدم التقيد بالنسب المحددة لانبعاثات الكربون او الإفصاح عنها). ومن اجل الحصول على هذه البدلات المجانية على الشركات ان تقدم خطة مراقبة وفقا للائحة المفوضية الاوروبية للمراقبة والابلاغ وان يتم الموافقة عليها من قبل مؤسسات الاتحاد الأوروبي. ومن اجل التحقق من صحة انبعاثات الشركات، يفرض الاتحاد الأوروبي مصادقة مدقق مستقل يؤكد على التزام الشركة بالخطة الموضوعة.

ان هذه السياسة التي تبنتها بريطانيا قادت الى خفض الانبعاثات قياسا بما كان سائد، فاعلى انبعاث لثاني أكسيد الكربون كان في سنة 1970 وسنة 1973 اذ تم تسجيل انبعاث 180 مليون طن من ثاني أكسيد الكربون. وقد بدأت هذه الانبعاثات بالانخفاض بشكل منتظم ابتداء من سنة 2010 ولحد الان. والفترة التي تخللت تسجيل اعلى انبعاث حتى سنة 2010 وان هناك تذبذب في انبعاثات الكربون صعودا وهبوطا.

#### شكل (1)

انبعاثات ثاني أكسيد الكربون في بريطانيا من 1959-2019



المصدر: من اعداد الباحثون بالاعتماد على البيانات المتوفرة في موقع <http://www.globalcarbonatlas.org/en/CO2-emissions>

## خامسا: فرضية البحث

من المرجح أن يكون للمزيد من الكشف عن محاسبة الكربون الكثير من الفائدة لمستخدمي التقارير المالية. إذ اثبتت الدراسات السابقة ان الإفصاح الطوعي يقود الى تخفيض مشكلة الوكالة بين الإدارة ومستخدمي المعلومات المحاسبية من خلال تخفيض عدم تماثل المعلومات. كذلك يحسن الإفصاح الطوعي من بيئة معلومات المحللين الماليين وذلك من خلال خفض الخطأ في توقعاتهم. ففي دراسة حديثة لدراسة العلاقة بين الإفصاح الطوعي وقدرت مستخدمي المعلومات المحاسبية على التعامل بالتقارير المالية للشركات الاسترالية، وجد (Andrew and Cortese 2012) ان الشركات متفاوتة الاستجابة للإفصاح عن الكربون، وبالتالي ان جودة التقارير المالية ستتأثر بشكل سلبي. فالادب المحاسبي أشار الى ان الإفصاح عن انبعاثات الكربون، من قبل المشاركين في السوق، عدت هذا الإفصاح غير ممكن التنبؤ باتجاه تأثيره. إذ في فترة زيادة الإفصاح عن انبعاثات الكربون، سيخضع المديرون لضغط للإبلاغ عن أرباح أعلى بسبب ان الأداء المالي القوي سيغطي سلبيات انبعاثات الكربون. إذ ان المدراء يميلون لتضخيم الأرباح من خلال التلاعب بأنشطة الشركة. في نفس السياق وجد ان (Hsu et al. 2019) الشركات ذات المستوى العالي من الإفصاح عن الكربون قد تتعرض لدعاوى قضائية أكثر من نظيرتها الأقل افصاحا عن الكربون. وتأسيسا على ما سبق، يتبين لنا ان مستوى الإفصاح عن الكربون يختلف من شركة الى أخرى تبعا لبواعث الإدارة، وبالتالي مستوى الشفافية يتأثر بهذه الزيادة للأسباب التالية:

- 1- ان كل شركة تقوم بالقياس والافصاح عن الكربون على وفق مصلحتها، إذ لا يوجد قواعد محاسبية واحدة او معيار محاسبي لمعالجة محاسبة الكربون وبالتالي يستدعي هذا الامر وجود اختلاف بخصوص المعالجة المحاسبية لانبعاثات الكربون والافصاح عن الكربون.
- 2- ان تبني محاسبة الكربون (الإفصاح الطوعي عن محاسبة الكربون) قد لا يكون جدي، بمعنى ان الشركة تعلن عن قيامها بتبني محاسبة الكربون كعلامة تجارية فقط دون تطبيق حقيقي لها. مما يستدعي تفاوت في تطبيق محاسبة الكربون فيما بين الشركات، شركات جديّة التطبيق وشركات مدعية التطبيق. وبالتالي نستطيع صياغة الفرضية التالية:

فرضية البحث: ان الشركات التي لديها افصاح عن محاسبة الكربون، يكون لديها مستوى عالي من شفافية التقارير المالية.

## سادسا: الادبيات السابقة للبحث

- 1- الدراسات التي تناولت انبعاثات الكربون والافصاح تناولت الدراسات السابقة العلاقة بين الإفصاح المحاسبي وانبعاثات الكربون، إذ ان المجموعة الأولى من الدراسات تناولت العلاقة بين الأداء البيئي ومستوى الإفصاح المحاسبي. إذ وجد (Konteos and Chaitidis 2018) ان هناك علاقة إيجابية بين تحسن الأداء البيئي ومستوى الإفصاح. فمن خلال دراسته للشركات الامريكية تبين ان الشركات التي



حققت أداء بيئي جيد تميل الى نشر مزيد من المعلومات المحاسبية المتعلقة بالكربون. وفي نفس السياق، توصل Broadstock et al. (2018) في دراستهم للشركات البريطانية المتعددة الجنسيات باستخدام مقياس أداء متعددة (المبيعات، الأرباح قبل الفوائد والضرائب والاندثار، الأرباح، المديونية، والأصول، السعر، العائد على حقوق المساهمين، للشفافية TOBQ، ومنحنى Kuznets)، الى وجود علاقة قوية بين الإفصاح الطوعي عن انبعاثات الكربون وأداء الشركة، وخاصة الشركات التي اعتمدت مبادئ الشفافية كجزء من أنشطة المسؤولية الاجتماعية لها. الامر الذي تم تاييده في دراسة Liu et al. (2016) التي اختبرت العلاقة بين انبعاثات الكربون وأداء الشركات، فقد درسوا الأداء المالي وإفصاح الشركات عن الكربون لاثنتين وستين شركة بريطانية. فتوصلوا الى نتيجة مفادها وجود علاقة سلبية بين انبعاثات الكربون للشركات والأداء المالي، وعلاقة إيجابية بين انبعاثات الكربون للشركات والافصاح عنه (اي الكربون)، وعلاقة ارتباط إيجابي بين الافصاح عن الكربون في الشركات والأداء المالي. وبالتالي كلما ارتفع مستوى مؤشرات الأداء للشركات كلما زاد مستوى الإفصاح عن تكلفة انبعاثات الغازات.

من جانب اخر، هناك دراسات تناولت اثر عدد من المتغيرات على الإفصاح عن الكربون سواء كانت هذه المتغيرات على مستوى الشركة مثل حجم الشركة ام متغيرات على مستوى البلد مثل التشريعات المنظمة لعمل الشركات. فقد قام Choi et al. (2015) بدراسة أكبر 100 شركة أسترالية. وبشكل خاص اثر مستوى انبعاثات الكربون، وإصدار التشريعات والقوانين وحجم الشركة وجودة حوكمة الشركات على الإفصاح الطوعي عن انبعاثات الكربون. وتوصل الى نتيجة مفادها ان مستوى الإفصاح الطوعي عن انبعاثات الكربون كبير في الشركات العاملة في الصناعات الكثيفة الانبعاثات قياسا بالقطاعات الأخرى. كذلك دراسة Hapsoro and Ambarwati (2018) درست اللوائح الحكومية وخصائص الشركة متمثلة بتدقيق الكربون، الرافعة المالية، الربحية، عمر الشركة وحجم التداول في السوق المالي على مستوى الإفصاح الطوعي عن الكربون. وتوصلت لوجود اثر ايجابي لهذه المتغيرات على الإفصاح الطوعي عن الكربون. اذ تظهر ان التدقيق البيئي وانبعاثات الكربون والرافعة المالية وحجم الشركة ذات اثر إيجابي بالإفصاح عن انبعاثات الكربون. وهذه النتائج قد عززت بدراسة Saha et al. (2020).

وهناك مجموعة من الدراسات تناولت اثر مشروع الإفصاح عن الكربون في اذعان الشركات ومدى التزامها عن الإفصاح عن الكربون. فقد وجد Stanny (2020) ان الشركات اكثر استجابة للإفصاح الطوعي عن انبعاثات الكربون اذا كانت تبني مشروع الإفصاح عن الكربون. في حين وجد Depoers et al. (2014) خلال دراسته للشركات الفرنسية، ان معلومات الغازات الدفينة الواردة في التقارير السنوية اقل اذا ما قيست بما ورد في مشروع الإفصاح عن الكربون. وهناك مجموعة أخرى من الدراسات تناولت علاقة الإفصاح عن الكربون بكلفة راس المال. فدراسة Gerged et al. (2020) وجدت ان هناك علاقة سلبية بين الإفصاح عن الكربون وكلفة راس المال، وبالتالي ان كلفة راس المال تتأثر سلبا بالإفصاح عن الغازات الدفينة. وفي السياق نفسه توصلت عدد من الدراسات الى النتيجة نفسها التي مفادها وجود علاقة سلبية بين الإفصاح عن الكربون وكلفة راس المال. فمثلا Li et al. (2019), Li et al. (2015), Li et al. (2015) قد درسوا السوق المالي الصيني وتوصلوا الى ان كلفة راس المال تتأثر سلبا بالإفصاح عن الكربون. أي ان أسعار الأسهم تتأثر بالافصاحات عن الكربون وهذا الامر يعني ان الافصاحات عن الكربون ذات تاثير كبير على القيمة

السوقية للشركة. وهذا ما عزز بدراسة (Matsumura et al (2014) ودراسة (Rodriguez et al. (2020) ، اذ وجدوا من خلال دراسة عينة من شركات الاتحاد الأوروبي الى وجود تأثير للتقارير البيئية على أسعار اسهم الشركات. كما ان Abd Rahman et al. (2018) من خلال دراسة 114 من الشركات الماليزية، توصلوا الى ان الإفصاح عن الكربون يؤثر في قيمة الشركة. بمعنى اخر، ان المعلومات المقدمة عن انبعاثات الكربون ممكن ان تخلق سمعة جيدة للشركة مما يعزز قيمة الشركة.

## 2- الدراسات التي تناولت شفافية التقارير المالية

التقارير المالية الشفافة هي تلك التقارير التي تسمح لمستخدمي المعلومات المحاسبية بفهم الأداء المالي للشركة ومركزها المالي. هنالك ثلاثة تيارات من الادب المحاسبي قد تناولت شفافية البيانات المحاسبية، وذلك بالاعتماد على طرق قياس الشفافية والتي هي بالأساس طرائق غير مباشرة لقياس الشفافية. فالاول ركز على ملائمة المعلومات المحاسبية، والثاني على جودة المحاسبة، والثالث ركز على القدرة على تحسين بيئة المحللين الماليين. تبحث دراسات أهمية القيمة عن الارتباطات بين الإفصاح عن معلومات التقارير المالية (وغيرها) وأسعار سوق الأوراق المالية أو التغيرات في أسعار سوق الأوراق المالية.

يبحث الدفق الأول من الادبيات المحاسبية، التي تركز على القيمة الملائمة للمعلومات المحاسبية، على أهمية العلاقة بين المعلومات المحاسبية وأسعار الأسهم في السوق المالي. اذ تركز هذه الدراسات على العلاقة بين المعلومات المحاسبية المرسله للسوق من خلال التقارير المالية وأسعار الاسهم او التغيرات في أسعار الأسهم. فكلما زادت القيمة الملائمة للمعلومات المحاسبية زادت الشفافية. فاذا كانت المعلومات المحاسبية ملائمة لقرار مستخدم المعلومات المحاسبية وان هذه المعلومات قد اثرت في قراره، والذي يقاس بتغير سعر السهم، فان ذلك يعني ان هذه المعلومات شفافة. بمعنى ان هذه المعلومات المحاسبية قد مكنت صانع القرار من اتخاذ قرار يخص الشركة (شراء او بيع اسهم الشركة). فسعر الأسهم في السوق المالي هو انعكاس للواقع الاقتصادي وبالتالي اصبح هنا التقرير المالي يعكس الواقع الاقتصادي. Barth et al. (2014) استخدموا شركات من 15 دولة للسنة المالية 2004، 276 شركة من القطاع المالي 925 شركة من القطاعات غير المالية. وقد وجد الباحثون علاقة إيجابية بين صافي الدخل والقيمة الدفترية للأسهم. وفي نفس السياق، درس Barth et al. (2013) شفافية التقارير المالية وكلفة راس المال. وقد توصلت الى نتيجة مفادها كلما زادت الشفافية انخفضت كلفة راس المال.

بينما المجموعة الثانية من الدراسات التي تناولت شفافية الأرقام المحاسبية وجودة المحاسبة، اذ ركزت الدراسات على الظواهر التي تؤخذ كمؤشر لتحسن او تردي جودة المحاسبة. على سبيل المثال، مقياس جودة المحاسبة مثل تمهيد الدخل، التلاعب بالاستحقاقات المحاسبية ، سرعة الاعتراف بالخسائر. فكلما كان هناك تلاعب بالأرقام المحاسبية، كان هناك تشويه بهذه الأرقام، وهذا يستلزم تشويه شفافية الأرقام المحاسبية. قام Houque et al. (2012) بدراسة اثر معايير الإبلاغ المالي وحماية المستثمر على جودة الأرباح حول العالم. وقد استخدموا بيانات مالية للشركات من 46 دولة تمثلت 5926 شركة للفترة من 2000-2007. وقد وجد الباحثون ان غياب نظام لحماية المستثمر سوف

يؤدي الى تدني جودة الأرباح حتى وان تبنت الشركات المعايير المحاسبية نفسها. في حين وجدت دراسة Ahmed et al. (2013)، التي استخدمت بيانات 1631 شركة من 20 بلد للفترة من 2002-2007، دليلاً قوياً على زيادة تمهيد الدخل والابلاغ عن المستحقات، وانخفاض في توقيت الاعتراف بالخسائر. وقد فسرت هذه النتائج كدليل على انخفاض جودة المحاسبة. وهذا يعود الى صعوبة تطبيق معايير الإبلاغ المالي والتي تقوم على المبادئ المحاسبية على العكس منها المبادئ المحاسبية المقبولة والتي تقوم على القواعد المحاسبية. اذ ان تطبيق معايير الإبلاغ المالي قد فرض نوع من المرونة العالية والذي انعكس على تطبيقها، اذ انها اكثر صعوبة من المعايير المحلية السائدة قبل تبنيها.

المجموعة الثالثة من الادبيات المحاسبية ركزت على تحسن البيئة المعلوماتية للمحللين الماليين. هذه الدراسات تقوم على افتراض ان التقارير المالية الشفافة تؤدي الى تحسن دقة توقعات المدققين، ومن ثم هذه التقارير المالية الشفافة ستعمل على تقليل درجة عدم التأكد لدى المحللين الماليين. من جانب اخر ان دقة توقعات المحللين الماليين قد تعزو الى رغبة المديرين لمقابلة (تحقيق) هذه التوقعات من خلال التلاعب بالأرقام المحاسبية ومن ثم قياس الشفافية هنا قد يكون غير دقيق. فقد درس Byard et al. (2011) تحسن بيئة المعلومات المحاسبية من خلال التركيز على ثلاثة مقاييس مباشرة لتغير بيئة المعلومات هي خطأ التنبؤات، وتشتت التوقعات وعدد المحللين الذين يتبعون الشركة. اما دراسة Demmer et al. (2015) العلاقة بين دقة توقعات المحللين ودقة التنبؤ، استنادا الى عينة مكونة من 583 شركة من 22 دولة للمدة من 2002-2012، وقد توصلوا الى نتيجة مفادها وجود تحسن في دقة تنبؤات المحللين الماليين. وفي نفس السياق، دراسة Horton et al. (2013) استخدمت بيانات من 46 دولة ل 2235 شركة للفترة من 2001-2007، وقد وجد الباحثون ان جودة المعلومات المحاسبية قد تحسنت، ان دقة توقعات المحللين قد ازدادت بعد تبني معايير الإبلاغ المالي الدولية. وفي نفس السياق، وجد Houque et al. (2014) تحسن في دقة تنبؤات المحللين الماليين في 278 من الشركات المدرجة في فرنسا وألمانيا والسويد بعد تغيير النظام المحاسبي المتبع في الاتحاد الأوروبي الى معايير الإبلاغ المالي الدولية.

### 3- دراسات متعلقة بالشفافية والكاربون

هناك عدد من الدراسات التي تناولت العلاقة بين شفافية التقارير المالية والافصاح عن الكاربون. فقد درس Tang and Luo (2011) تقارير 500 اكبر شركة، وتوصل الى ان 243 شركة في العينة حققت 50% أو أعلى درجة شفافية، لذلك تعد تقاريرها شفافة إلى حد معقول. ويمكن تفسير عدم تحسن الشفافية كدليل على عدم وجود حافز إداري يدفع المديرين للافصاح عن انبعاثات الكاربون وكذلك لتجنب المسائلة التي يخضع لها في حال وجود أداء بيئي لا يتوافق مع ما هو مطلوب في اللوائح ومن ثم عدم تعرض منصبه لخطر التغير. فضلا عن توصل البحث أن حجم الشركة، والرافعة المالية، وعضوية الصناعة، وخطة تداول الانبعاثات، وتشديد اللوائح البيئية، ترتبط بشكل كبير وايجابي بشفافية الكاربون، وهذا الامر يقود الى ان الشركات الكبيرة تميل إلى أن تكون أكثر شفافية من الشركات الأقل حجماً. اذ ان الشركات الكبيرة تحظى بمتابعة كبيرة من قبل المحللين الماليين والمستثمرين والاعلام وبالتالي تخضع لضغط كبير، ومن اجل تجنب هذا الضغط تعتمد الشركة للافصاح عن البيانات سواء كانت مالية ام غير مالية. وأشارت دراسة Montero et al. (2020) الى وجود ضرورة معيار خاص ببدايات الكاربون او وجود لائحة الزامية من اجل ضمان توافر الشفافية في التقارير المالية. ومن ثم فان العامل التنظيمي هو العامل الأساس في تحديد مستوى الشفافية في التقارير المالية عند

تداول بدلات الكربون. كذلك ان مستويات الشفافية العالية قد ارتبطت بسياسة محاسبية قائمة بالأساس على معايير الإبلاغ المالي الدولية (ضمن معيار المحاسبة الدولي 38، معيار المحاسبة الدولي 20 ، معيار المحاسبة الدولي 37 أو المعيار الدولي للتقارير المالية 9).

وقد كشف الادب المحاسبي ان الشركات التي تبحث عن تمويل مالي تميل الى الافصاح عن انبعاثات الكربون وذلك من اجل تقديم صورة مرضية عنها للآخرين. فقد وجد (Hollindale (2012) من خلال دراسة 1776 شركة استرالية، ان الشركات التي تبحث عن تمويل هي اكثر شفافية في تقاريرها المالية فياسا بالشركات التي لا تبحث عن تمويل. من جانب اخر درس (Pitrakkos and Maroun (2020) اثر البصمة الكربونية على شفافية التقارير المالية. فقد قاموا بدراسة 50 شركة من جنوب افريقيا، وتوصلا الى ان الشركات ذات البصمة الكربونية الاكبر تميل للافصاح عن تقارير شفافة من الشركات ذات البصمة الكربونية القليلة.

### جدول (1)

#### طرائق قياس الشفافية

ت	الطريقة	القياس	المؤشر
1	القيمة الملائمة	اذا كانت أسعار الأسهم والتغيرات في أسعار الأسهم تعكس الواقع الاقتصادي متمثل بالتقرير المالي كان هذا الواقع الاقتصادي شفاف. بمعنى اخر، الشفافية تزداد من خلال زيادة الارتباط بين التقرير المالي (الأرقام المحاسبية) وأسعار الأسهم والتغيرات فيها	علاقة الأرقام المحاسبية بسعر السهم
2	جودة المحاسبة	جودة المحاسبة تركز على مجموعة صغيرة من قضايا التقارير المالية التي تؤثر على قياس صافي الدخل والأصول المعرضة لانخفاض القيمة. عادة ما تبحث هذه الأوراق في عدد من الظواهر التي تعتبر دليلاً على ضعف جودة المحاسبة	إدارة الربح مثلاً
3	تحسين بيئة المحللين الماليين	تحسين بيئة المعلومات من خلال تغيير بيئة المعلومات المحاسبية المرسله للسوق المالية، وبالتالي تسهل هذه المعلومات التنبؤ بنتائجها المستقبلية، أي ان دقة تنبؤات المحللين الماليين ستتحسن.	زيادة دقة التنبؤات بالنتائج المستقبلية
		شفافية المعلومات المحاسبية يجب ان تقلل عدم التأكد لدى المحللين الماليين وزيادة الثقة هذه تنعكس في انخفاض تشتت توقعات المحللين.	انخفاض تشتت التوقعات

المصدر من اعداد الباحثين

وفي بحثنا هذا، نحن سنستخدم المقياس المقدم من قبل (Barth et al. (2013) والذي يستند الى ملائمة المعلومات المحاسبية للأسباب التالية:

- 1- ان قياس الشفافية بواسطة نموذج بارث واخرون لا يغفل خصائص الشركة ولا خصائص القطاع الذي تعمل به.
- 2- يعمل على قياس الشفافية من وجهة نظر مستخدم المعلومات المحاسبية من خلال ربط الأرقام المحاسبية بالواقع الاقتصادي.
- 3- يعد هذا النموذج الأكثر موثوقية بين النماذج المقدمة لقياس الشفافية.

## سابعاً: نموذج البحث

من أجل قياس أثر الإفصاح عن الكربون في جودة التقارير المالية، متمثلة هذه الجودة بشفافية المعلومات المحاسبية. نموذج دراستنا يتضمن عدد من المتغيرات التي يجب ان تقاس أولاً لكي يتم تضمينها في نموذج البحث. في بحثنا هذا، من أجل قياس مستوى الشفافية في التقارير المالية، نحن سنستخدم النموذج المقدم من قبل (Barth et al (2013). إذ قدموا مقياس قائم على السوق، والمتمثل في علاقة الأرباح بسعر السهم، أي مدى استجابة السوق لافصاحات المحاسبة وان هذه الاستجابة تعتمد قوتها على شفافية الافصاحات المحاسبية. فهذا المقياس يوظف الأرباح كمؤشر او وكيل للبيانات المحاسبية وعائد اسهم الشركة كوكيل للتغيرات في اقتصاد الشركة. (Barth et al. (2013) وقد افترضوا ان البيانات المحاسبية متجسدة (تنعكس) في مقياس الشفافية بصورة غير مباشرة. وبنفس طريقة قياس القيمة الملائمة والواردة في الادبيات المحاسبية، يستخدم هذه المقياس القوة التفسيرية للنموذج، أي الى أي مدى هناك تأثير (توافق) للأرباح والتغير في الأرباح مع عوائد الأسهم. فالقوة التفسيرية ذات المستوى العالي للنموذج تعني شفافية عالية المستوى. أي القوة التفسيرية لانحدار العوائد على الأرباح والتغير في الأرباح تعكس شفافية الأرباح.

$$RET_{it} = \beta_0 + \beta_1 E_{it}/P_{it-1} + \beta_2 \Delta E_{it}/P_{it-1} + \varepsilon \dots\dots\dots (1)$$

اذ

$RET_{it}$  = العائد السنوي يقاس بعد ثلاث اشهر من انتهاء السنة المالية للشركة

$E_{it}/P_{it-1}$  = أرباح الشركة قبل البنود الاستثنائية للشركة  $i$  والفترة  $t$

$\Delta E_{it}/P_{it-1}$  = التغير في أرباح الشركة

$P_{it}$  = سعر السهم الشركة  $i$  والفترة  $t$

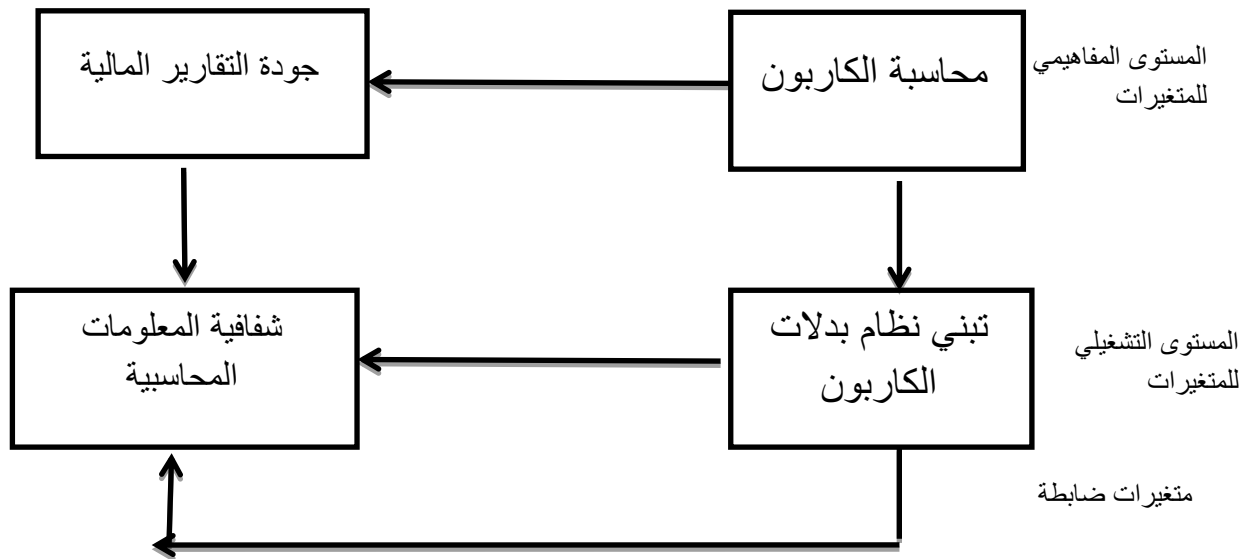
$E$  = خطأ القياس

ومن أجل قياس الشفافية، نحن نتبع الادب المحاسبي اذ سنستخدم القيمة الملائمة لقياس شفافية التقارير المالية، اذ يتم استخدام المعادلة (1) من خلال خطوتين وذلك لضمان التقاط الاختلافات سواء على مستوى خصائص الشركة او القطاع الذي تنتمي له الشركة. بمعنى اخر، الشفافية هي لكل شركة في كل سنة هي مجموع القوى التفسيرية من المعادلة رقم (1) من خلال تشغيلها بخطوتين. الخطوة الأولى، يتم قياس العلاقة بين العائد والأرباح حسب القطاع. وفي هذه الخطوة يتم اخذ خصائص القطاع من اذ ان هذه الخصائص المتشابهة تفرض استخدام سياسة محاسبية متشابهة، مما يسمح بوجود ممارسات محاسبية متماثلة داخل القطاع. الخطوة الثانية تم انشائها من أجل ضبط الاختلافات على مستوى كل شركة، بمعنى التقاط الفروق التي لم يتم التقاطها في الخطوة الأولى. اذ يتم تقسيم الشركات في أربع محافظ بناء على نتيجة البواقي من المعادلة رقم (1) في الخطوة الأولى. فعلى سبيل المثال، عند تشغيل معادلة الانحدار (معادلة رقم 1) في المرحلة الأولى، يتم اخذ البواقي لكل شركة ويتم فرسها من الأعلى للادنى، وتقسّم

هذه البواقي حسب قيمتها الى اربع محافظ (أربعة ارباع)، في الربع الأول تقع الشركات ذات اعلى بواقي والتي تقع ضمن الربع الأول. في المحفظة الثانية، تقع الشركات التي لديها قيم بواقي تقع ضمن الربع الثاني، اي قيم بواقي تقع ضمن 50%-75%. اما المحفظة الثالثة فتضم الشركات التي لديها قيم بواقي تقع ضمن الربع الثالث (25%-50%). والمحفظة الرابعة تقبع بها الشركات التي لديها بواقي ضمن الربع الرابع (0% - 25%). وفي كل سنة يتم تشكيل هذه المحافظ من اجل تشغيل الخطوة الثانية لتقدير شفافية أرباح الشركات. اذن الشفافية هي حاصل جمع القوة التفسيرية للخطوة الأولى والخطوة الثانية.

الشفافية لكل شركة في كل سنة = القوة التفسيرية من المعادلة رقم (1) والمبنية على أساس القطاع + القوة التفسيرية من المعادلة (1) والمبنية على أساس المحافظ

ومن اجل قياس اثر محاسبة الكربون في شفافية التقارير المالية، قام الباحثون بأعداد متغيرات البحث بشكل صندوق ليعين نموذج البحث وكالاتي: شكل (2) نموذج الدراسة



فمن اجل قياس اثر محاسبة الكربون على شفافية المعلومات المحاسبية، تم تصميم نموذجنا بواسطة معادلة الانحدار رقم (1) التي تضم شفافية الارقام المحاسبية كمتغير تابع، ومحاسبة الكربون كمتغير مستقل، بالإضافة الى عدد من المتغيرات الضابطة هي حجم الشركة، نمو الشركة، الرافعة المالية، ونسبة القيمة الدفترية للقيمة السوقية والخسارة.

اذ تم تضمين حجم الشركة، وهو اللوغارتم الطبيعي لمجموع الموجودات، وذلك لوجود تفاوت في مستوى الإفصاح بين الشركات الكبيرة والشركات الصغيرة، اذ ان الشركات الكبيرة تميل الى ارسال بيانات كثيرة للسوق المالي اذا ما قورنت مع الشركات الصغيرة. ومن اجل عزل تأثير الحجم تم تضمينه كمتغير ضابط. وقد تم ادراج النمو وذلك لان الشركات

التي لديها نمو مضطرب تخضع لمراقبة أكثر من قبل المشاركين في السوق وبالتالي يزداد الطلب على بيانات هذه الشركات. أما الرافعة المالية فقد أدرجت لضبط اثر ديون الشركة ومن ثم الأثر بسبب هذه الديون على البيانات المحاسبية لهذه الشركات. والتي تقاس من خلال نسبة الدين الى مجموع الموجودات على مجموع المطلوبات. كذلك تم تضمين نسبة القيمة الدفترية للاسهم مقسومة على القيمة السوقية للاسهم في نهاية السنة كمتغير ظابط لعلاقة استمرار الأرباح بفرض النمو. والباحثون ادرج أيضا خسارة الشركة كمتغير ضابط، إذ أشار الادب المحاسبي الى ان الشركات التي تحقق خسارة تميل الى زيادة مستويات الإفصاح.

$$\text{Trans} = \beta_0 + \beta_1 \text{Carbon\_post} + \beta_k \sum \text{control} + \mu \dots\dots\dots(2)$$

اذ:

Trans = شفافية الأرقام المحاسبية التي تم قياسها بواسطة نموذج بارث واخرون (Barth et al. 2013)  
Carbon post = متغير وهمي سيأخذ القيمة 1 اذا كانت في أعوام فرض بدلات الكاربون للشركات البريطانية، وصفر خلاف ذلك.

Control = المتغيرات الضابطة للدراسة والتي تضم حجم الشركة ونموها ورافعتها المالية ونسبة القيمة الدفترية الى القيمة السوقية والخسارة.

### ثامنا: عينة البحث والإحصاء الوصفي

من اجل اختبار فرضية البحث، تم اخذ عينة البحث من الشركات البريطانية المدرجة في البورصة. وقد تم استخدام رمز القطاع لتحديد الشركات التي تكون عينتنا، إذ تم تحديد القطاعات المشمولة بدلات الكاربون من قبل الاتحاد الأوروبي، واستثناء الشركات في القطاعات الأخرى (القطاعات المشمولة مذكورة في الملحق رقم 1. تتكون عينة البحث من 1275 مشاهدة ل 174 شركة مدرجة في السوق المالي للفترة من 2002-2014 وذلك بعد استثناء الشركات المدرجة في السوق والعملية في القطاعات الاقتصادية التي لم تذكر في ملحق (1). تم الحصول على البيانات من قاعدة البيانات ثومسون رويتر Thomson router، وهي قاعدة بيانات تحتوي على بيانات القوائم المالية للشركات. أما بيانات السوق المالي، أي بيانات أسعار الأسهم فتم الحصول عليها من قاعدة البيانات داتاستريم DataStream . في بحثنا هذه نحن نستبعد المؤسسات المالية والمصارف وذلك لأنها تعمل في بيئة تنظيمية تختلف عن باقي القطاعات الاقتصادية الأخرى.

### جدول (3)

#### الإحصاء الوصفي لعينة البحث

المتغيرات	عدد المشاهدات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة الأدنى	القيمة الأعلى
Transi	1275	0.59	0.40	0.0012	1.87
Carbon_post	1275	0.81	0.39	0.000	1
SIZE	1275	18.44	2.3	12.67	25.4
GROWTH	1275	0.74	4.63	-5.73	70.29
LEV	1275	1.59	6.73	-113.89	90.85
BTM	1275	0.71	2.63	-64.82	29.2
LOSS	1275	0.39	0.49	0.00	1

المصدر: اعداد الباحثين

يعرض الجدول (3) الإحصاء الوصفي لمتغيرات البحث والمتمثلة بالوسط الحسابي والانحراف المعياري وأدنى قيمة وأعلى قيمة. فأدنى قيمة لمتغير الشفافية (Transi) كان 0.0012 وأعلى قيمة 1.87 والوسط الحسابي 0.59، وبلغ الانحراف المعياري 0.4 وهذا يدل على وجود تفاوت الى حد ما في الشفافية فيما بين الشركات البريطانية. اما بالنسبة للمتغير المستقل وهو (Carbon- POST) فهو متغير وهمي يأخذ القيمة 0 او 1 لذلك اعلى قيمة كانت 1 وادنى قيمة هي الصفر. وفيما يخص المتغيرات الضابطة هناك تفاوت كبير بين القيم الدنيا والقيم العليا باستثناء الخسارة (LOSS) اذ تم اعدادها كمتغير وهمي يأخذ القيمة 1 والقيمة صفر.

### جدول (4)

#### مصفوفة الارتباط بين متغيرات البحث

LOSS	BTM	LEV	GROWTH	SIZE	Post	Transi	
						1	Transi
					1	-0.148	Carbon_post
				1	0.0476	0.0138	SIZE
			1	-0.0179	0.0029	0.0163	GROWTH
		1	-0.0256	-0.0115	-0.495	0.0240	LEV
	1	0.005	-0.0036	-0.0436	0.781	-0.0491	BTM
1	0.0361	0.016	0.0859	-0.4424	0.06	-0.1318	LOSS

المصدر: اعداد الباحثين

ويشير جدول (4) الى مصفوفة الارتباط التي اعدت بالاعتماد على ارتباط بيرسون (علما ان لا توجد فروقات تذكر عند اعداد مصفوفة الارتباط وفق ارتباط سيرمان) الى ان شفافية الأرقام المحاسبية ذات علاقة ارتباط متدنية مع المتغيرات



الأخرى، كلا المتغيرات الضابطة ذات ارتباطات متدنية، الامر الذي يؤثر عدم وجود مشكلة ارتباط ذاتي فيما بين المتغيرات، ومن ثم يمكن الاعتماد على متغيرات دراستنا عند تحليل البيانات وبالتالي تفسير النتائج.

### تاسعا: تحليل النتائج

من خلال تحليل النتائج التي حصلنا عليها باعتماد بيانات الشركات البريطانية يتبين ان شفافية الأرقام المحاسبية لم تتحسن للفترة قبل تطبيق توجيهات الاتحاد الأوروبي (2002-2005) والفترة التي تلت تبني الشركات البريطانية لافصاحات الكربون أي للفترة من (2006-2014). وهذه النتيجة قريبة لما توصل لها (Andrew and Cortese (2012)، اذ تبين من دراسته ان محاسبة الكربون ليس بالضرورة ان تؤدي الى تحسن شفافية التقارير المالية ومن ثم جودة المحاسبة. فيتبين ان معامل انحدار شفافية الأرقام المحاسبية على المتغير الوهمي وهو فترة تطبيق متطلبات الإفصاح عن الكربون كان سالبا وذات أهمية إحصائية اذ كان بالنسبة للنموذج الأول (دون تشغيل المتغيرات الضابطة) -0.1511، وهذا يؤثر عدم تحسن شفافية الأرقام المحاسبية خلال فترة تطبيق متطلبات الإفصاح عن الكربون.

#### جدول (5)

نتائج نموذج البحث (معادلة الانحدار) قبل تطبيق متطلبات تداول بدلات الكربون (2002-2005) وبعد تطبيق تداول بدلات الكربون (2006-2014)

المتغيرات البحث	النموذج الأول (دون متغيرات ضابطة)	النموذج الثاني (مع متغيرات ضابطة)
Carbon_post	-0.1511 (-5.34)	-0.1361 (-4.81)
SIZE		-0.00782 (-1.46)
GROWTH		0.0024955 (1.04)
LEV		0.001199 (0.73)
BTM		-0.00540 (-1.28)
LOSS		-0.11939 (-4.7)

المصدر: اعداد الباحثين

ومن اجل اجراء تحليل إضافي للوقوف على صحة نتائجنا، قمنا بإنشاء عينة جديدة تتضمن الفترة الأولى (المرحلة الأولى) والمرحلة الثانية، لذلك تضمنت العينة الفترة 2005-2010 وتم تجزئتها الى جزئين، الأول يغطي الفترة من 2005-2007 والجزء الثاني يغطي الفترة من 2008-2010. أي ثلاث سنوات قبل الفترة الثانية وثلاث سنوات تغطي الفترة الثانية

لضمان توازن العينة. وبعد إعادة تشغيل نموذج الانحدار توصلنا الى نفس النتائج قبل تجزأت العينة. فالانتقال من المرحلة الأولى الى المرحلة الثانية لم يحسن شفافية التقارير المالية للشركات البريطانية. فقد كان كعامل الانحدار لاثـر شفافية الأرقام المحاسبية في النموذج الأول (دون متغيرات ضابطة) -0.272 والنموذج الثاني (مع المتغيرات الضابطة) -0.2665. وهذا يبين انه لا تحسن في شفافية الأرقام المحاسبية

#### جدول (6)

نتائج نموذج البحث (معادلة الانحدار) قبل المرحلة الثانية لتطبيق متطلبات تداول الكربون (2005-2007) وبعد تطبيق المرحلة الثانية من تداول الكربون (2006-2014)

متغيرات البحث	النموذج الأول (دون متغيرات ضابطة)	النموذج الثاني (مع متغيرات ضابطة)
Carbon post	-0.272 (0.696)	-0.2665 (-9.49)
SIZE		-0.0151 (-2.29)
GROWTH		0.00368 (1.33)
LEV		0.00141 (0.73)
BTM		-0.00623 (-0.8)
LOSS		-1.338 (-4.25)

المصدر: اعداد الباحثين

## الاستنتاجات

1. توثق هذا البحث الى أي مدى يؤدي الإفصاح عن محاسبة الكربون من قبل الشركات البريطانية الى تعزيز شفافية التقارير المالية. وقد تم استخدام نموذج يقوم على علاقة الأرقام المحاسبية بسعر السهم والتغير في سعر السهم المقترح على وفق نموذج (Barth et al. (2013 لقياس شفافية التقارير المالية.
2. توصل البحث الى ان شفافية الأرقام المحاسبية لم تتغير في الشركات البريطانية نظير الإفصاح عن الكربون. ويمكن ان نعزو هذه النتيجة الى ان الشركات البريطانية تحققت فيها شفافية التقارير المالية حتى أدت الى الإفصاح عن انبعاثات الكربون. ومن ثم فان جودة التقارير المالية للشركات البريطانية لم تتأثر بشكل مهم بالإفصاح عن انبعاثات الكربون. ويمكن ارجاع هذه النتيجة الى ان التقارير المالية للشركات البريطانية هي أصلا ذات جودة عالية وبالتالي لم يظهر إثر الإفصاح عن محاسبة الكربون بشكل حاسم.
3. ان الإفصاح عن الكربون لا يقود دائما الى تحسن في جودة التقارير المالية، فدراسة Andrew and Cortese (2012) وجدت ان الشركات الأسترالية تستجيب للإفصاحات عن الكربون بشكل متفاوت مما يقود الى التأثير على جودة التقارير المالية بشكل سلبي.
4. وحتى مع إعادة تشغيل نموذج دراستنا بعد تجزئة العينة الى قبل المرحلة الثانية وبعد المرحلة الثانية من اجل عزل فترة قبل تطبيق متطلبات الإفصاح عن الكربون، اذ في هذه الحالة يفترض ان تتحسن جودة التقارير المالية لان كلا فترتي المقارنة قد تم تطبيق الإفصاح عن الكربون فيهما. ويستنتج الباحثون ان ليس بالضرورة ان تتبنى الشركات نظام يتعلق بالكربون كنظام تداول البدلات سوف يقود الى تحسن جودة التقارير المالية.

## التوصيات

- 1- واجه الباحثون لإكمال هذا البحث عدد من المحددات منها عدم توافر بيانات تتعلق بالإفصاح عن الكربون ورفض الشركات النفطية العاملة في الحقول العراقية الإفصاح عن حجم انبعاثات الكربون حتى عند مطالبتها بذلك من اجل اكمال متطلبات دراسات تتعلق بالبحث العلمية من اجل حل مشكلاتها. لذلك يوصي الباحثين الاخرين باجراء عدد من الدراسات تتعلق بالتغير المناخي جراء زيادة انبعاثات الكربون في الجو وال وبين القياس والافصاح عن بدلات الكربون وأثرها في شفافية التقارير المالية التي تنعكس على جودتها بالنسبة للمستثمرين والمستخدمين الاخرين.
- 2- دراسة مقارنة بين العراق والدول النفطية الأخرى وبالأخص السعودية للتشابه الكبير بين البيئتين، وكيفية معالجة افصاحات الكربون من قبل الشركات السعودية. اذ يوجد في المملكة العربية السعودية مركز الملك عبد الله للدراسات والبحوث البترولية والذي يركز في دراساته وفعالياته على الكربون.
- 3- دراسة اذعان الشركات في عدد من البلدان المختارة لمتطلبات الكربون، وهل هذه الشركات قد طبقت هذه المتطلبات فعلا.
- 4- دراسة الإفصاح عن الكربون ومشكلات الوكالة، وبشكل خاص لماذا يتجنب المديرون الإفصاح عن الكربون؟ وهل هذا الإفصاح مرتبط بمستوى العوائد المادية التي يحققونها متمثلة بالرواتب والمكافآت النقدية وغير النقدية.

## المصادر

1. Abd Rahman, Noor Raida, Siti Zaleha Abdul Rasid & Rohaida Basiruddin; 2018 VOLUNTARY CARBON DISCLOSURE AND FIRM VALUE: EVIDENCE FROM MALAYSIAN CARBON-INTENSIVE INDUSTRIES; Selection and peer-review under responsibility of the Organizing Committee of the conference; EISSN: 2357-1330
2. Andrew, Jane, and Corinne L. Cortese. 2011. Accounting for Climate Change and the Self-Regulation of Carbon Disclosures. *Journal of Accounting Forum*, Vol.35, No.3: 130–138.
3. Barth Mary , Konchitchki Y and Landsman WR. (2013). *Journal of Accounting and Economics*. Cost of capital and earnings transparency. 55 (2–3), pp. 206-224.
4. Broadstock, David C; Alan Collins, Lester, C. Hunt, 2018, Konstantinos Vergos; Voluntary disclosure, greenhouse gas emissions and business performance: Assessing the first decade of reporting, *The British Accounting Review* 50 48-59.
5. Byard, Donal, Ying Li and Yong Yu, 'The effect of mandatory IFRS adoption on financial analysts' information environment', *Journal of Accounting Research*, vol 49 (2011), pp69–96.
6. Choi Doowon Lee Jim Psaros, (2013), "An analysis of Australian company carbon emission disclosures", *Journal Pacific Accounting Review*, Vol. 25 Iss 1 pp. 58 – 79
7. Daske H, Hail L, Leuz C, and Verdi R. (2013) Adopting a label: Heterogeneity in the economic consequences around IAS/IFRS adoptions. *Journal of accounting research* 51 (3), 495-547
8. Demmer, Matthias, Paul Pronobis and Teri Lombardi Yohn, 'Financial statement-based forecasts and analyst forecasts of profitability: the effect of mandatory IFRS adoption', 2015. [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2544566](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2544566)
9. Depoers, Florence; Thomas Jeanjean and Tiphaine Jerome; Voluntary Disclosure of Greenhouse Gas Emissions: Contrasting the Carbon Disclosure Project and Corporate Reports, *Journal of Business Ethics* • November 2014, Vol.10, pp1-18
10. Gerged, Ali Meftah; Lane Matthews and Mohamed, Elheddad, 2020, Mandatory Disclosure, Greenhouse Gas Emissions and the Cost of Equity Capital: UK Evidence of a U-shaped Relationship; *Business Strategy and the Environment* •Vol 5. October.
11. Hapsoro, Dody; Ambarwati;, 2018 ANTECEDENTS AND CONSEQUENCES OF CARBON EMISSIONS' DISCLOSURE: CASE STUDY OF OIL, GAS AND COAL COMPANIES IN NON-ANNEX 1 MEMBER COUNTRIES; *Journal of Indonesian Economy and Business*, Vol. 33, No.2, pp 99 – 111
12. Houqe, Muhammad Nurul, Samuel Easton and Tony van Zijl, 'Does mandatory IFRS adoption improve information quality in low investor protection countries?', *Journal of International Accounting, Auditing and Taxation*, vol 23 (2014), pp87–97

13. Hollindale, Janice Lorraine; 2012; Voluntary Disclosure of GHG Emission Information by Australian Companies, the degree of Doctor of School of Business, Bond University Australia.
14. Joanne Horton, George Serafeim and Ioanna Serafeim, 'Does mandatory IFRS adoption improve the information environment?' (2013) (Panel 3.8).
15. Jung Boochun, Lee Woo-Jong and Weber P. David (2014). Financial Reporting Quality and Labor Investment Efficiency. *Contemporary accounting research*. 31 (4): 1047-1076.
16. Lee, Su-Yol, Yun-Seon Park and Robert D. Klassen, 2015, Market Responses to Firms Voluntary Climate Change Information Disclosure and Carbon Communication, *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, Vol.22, PP1-12.
17. Li Li, Liu Quanqi, Wang Jun and Hong Xuefei, 2019, Carbon Information Disclosure, Marketization, and Cost of Equity Financing, *International Journal of Environmental Research and Public Health*, Vol.16, No.150, PP.1-14.
18. Li, Li, Yuanhua Yang, Dengli Tang Carbon; 2015; Carbon Information Disclosure of Enterprises and their Value Creation Through Market Liquidity and Cost of Equity Capital; *Journal of Industrial Engineering and Management; JIEM*, 8(1): 137-151
19. Liu, Yang Stephanie; Xiaoyan Zhou; Jessica H Yang, Andreas G F Hoepner; 2016 Corporate Carbon Emission and Financial Performance: Does Carbon Disclosure Mediate the Relationship in the UK? ICMA Centre, Henley Business School, University of Reading.
20. Matsumura, E., R. Prakash, and S.C. Vera-Muñoz. 2014 'Firm-Value Effects of Carbon Emissions and Carbon Disclosures, the *Accounting Review*, Vol. 89, No.2, p. 695–724
21. Montero, Patricia Milanés; Esteban Pérez Calderón and Ana Isabel Lourenço Dias; Transparency of Financial Reporting on Greenhouse Gas Emission Allowances: The Influence of Regulation; *International Journal of Environmental Research and Public Health* 2020, 17, 893.
22. Pitakkos, Panayis and Maroun Warren, 2020, Evaluating the quality of carbon disclosures, *Sustainability Accounting, Management and Policy Journal* Vol. 11 No. 3, pp. 553-589.
23. Tang, Q; Luo, L., 2016 Corporate Ecological Transparency: Theories and Empirical Evidence. *Asian Review Accounting Journal*, Vol.24, PP.498–524.
24. Saha, Anup Kumar, Habiba Al-Shaer, Rob Dixon, Istemi Demirag, 2020, Determinants of Carbon Emission Disclosures and UN Sustainable Development Goals: The Case of UK Higher Education Institutions, *Australian Accounting Review*, No. 0 Vol. 0, 1–29.
25. Stanny, E. (2012). Voluntary Disclosures of Emissions by US Firms. *Business Strategy and the Environment Journal*, Vol. 22, No.3, PP 145–158.

ملحق (1)

القطاعات الملوثة للبيئة والتي حددت ضمن المرحلة الثانية من مراحل تداول الكربون

القطاع الفرعي			القطاع الرئيسي		
الرمز	اسم القطاع	ت	الرمز	اسم القطاع	ت
101010	معدات وخدمات الطاقة	1	1010	الطاقة	1
10101010	حفر النفط والغاز	2			
	معدات وخدمات النفط والغاز	3			
10101020	النفط والغاز والوقود المستهلك	4			
10102010	المتكاملة للنفط والغاز	5			
10102020	استكشاف وإنتاج النفط والغاز	6			
10102030	تكرير وتسويق النفط والغاز	7			
10102040	تخزين ونقل النفط والغاز	8			
10102050	الفحم والوقود المستهلك	9			
151010	كيمياويات	1	15 1510	المواد المواد	2
15101010	كيمياويات سلعية	2			
15101020	كيمياويات متنوعة	3			
15101030	الأسمدة والكيمياويات الزراعية	4			
15101040	الغازات الصناعية	5			
15101050	كيمياويات متخصصة	6			
151020	مواد البناء	7			
15102010	مواد البناء	8			
151030	حاويات وتغليف	9			
15103010	عبوات معدنية وزجاجية	10			
15103020	ورق تغليف	11			
151040	المعادن والتعدين	12			
15104010	ألومنيوم	13			
15104020	المعادن والتعدين المتنوعة	14			
15104025	النحاس	15			
15104030	ذهب	16			
15104040	معادن ومعادن ثمينة	17			
15104045	فضي	18			
15104050	فولاذ	19			
151050	الورق ومنتجات الغابات	20			
15105010	منتجات الغابات	21			
15105020	منتجات ورقية	22			

أرتبني محاسبة الكربون على شفافية التقارير المالية: دليل من المملكة المتحدة

2010	السلع الرأسمالية	1	20	صناعات	3
201010	الطيران والدفاع	2			
20101010	الفضاء والدفاع	3			
201020	منتجات البناء	4			
20102010	منتجات البناء	5			
201030	البناء والهندسة	6			
20103010	البناء والهندسة	7			
201040	معدات كهربائية	8			
20104010	المكونات والمعدات الكهربائية	9			
20104020	معدات كهربائية ثقيلة	10			
201050	التكتلات الصناعية	11			
20105010	التكتلات الصناعية	12			
201060	ماكينات	13			
20106010	آلات البناء والشاحنات الثقيلة	14			
20106015	الآلات الزراعية والمزرعة	15			
20106020	الآلات الصناعية	16			
203010	الشحن الجوي واللوجستيات	17			
20301010	الشحن الجوي واللوجستيات	18			
203020	خطوط طيران	19			
20302010	الخطوط الجوية	20			
203030	البحرية	21			
20303010	البحرية	22			
203040	الطرق والسكك الحديدية	23			
20304010	السكك الحديدية	24			
20304020	النقل بالشاحنات	25			
251010	مكونات السيارات	1	2510	السيارات ومكوناتها	4
25101010	قطع غيار ومعدات السيارات	2			
25101020	اطارات ومطاط	3			
251020	سيارات	4			
25102010	مصنعي السيارات	5			
25102020	مصنعي الدراجات النارية	6			