

أثر استخدام مدخل القيمة الاقتصادية المضافة لتطوير دور  
المراجعة البيئية الداخلية فى الالتزام باتفاقيات الحد من انبعاثات  
غازات الاحتباس الحرارى  
(دراسة تحليلية وتجريبية)

**The Effect of using the Approach of Economic Value  
Add for Developing the Role of Environmental  
Internal Auditing in Compliance with Agreements of  
Reducing The Greenhouse Gases Emissions  
(Analytical and Experimental Study)**

دكتورة

نجوى محمود أحمد أبو جبل

أستاذ مساعد بقسم المحاسبة

كلية التجارة- جامعة طنطا

## ملخص البحث

شهدت المراجعة الداخلية تطوراً ملحوظاً خلال الآونة الأخيرة، كما تنوعت المهام التي تقوم بها داخل المنشأة. فلم تعد تنحصر مهامها في فحص العمليات المالية والمحاسبية أو حتى مراجعة جميع عمليات المنشأة فحسب، بل أصبحت إحدى الوسائل الإدارية الفعالة للقيام بالمراجعة البيئية. يهدف البحث الحالي إلى محاولة الكشف عن مدى التأثير الجوهري للعلاقة بين أثر استخدام مدخل القيمة الاقتصادية المضافة لتطوير دور المراجعة البيئية الداخلية في الالتزام باتفاقيات الحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري. انطلاقاً من أهمية دور المراجعة الداخلية في مساعدة إدارة المنشأة على القيام بوظائفها ومواكبة كافة التطورات. ومن خلال الدراسة النظرية، تم اشتقاق فروض البحث (ثلاثة فروض)، إستهدفت الدراسة التجريبية إختبار فروض البحث لمعالجة مشكلته وتحقيق أهدافه، وذلك من خلال معالجات تجريبية بحالات إفتراضية يتم تقديمها لعينة من المراجعين الداخليين، لجان المراجعة، والمديرين الماليين في الشركات الصناعية المقيدة في البورصة. ومن خلال إستقراء وتحليل الإصدارات المهنية والدراسات السابقة تم التوصل إلى أن هناك علاقة إيجابية بين آليات تطوير دور المراجعة البيئية الداخلية والالتزام باتفاقيات الحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري، أيدت نتائج الدراسة التجريبية ما توصلت إليه الباحثة في الإطار النظري. وفي ضوء ما انتهى إليه البحث بشقيه النظري والتجريبى تم تقديم مجموعة من التوصيات .

**الكلمات المفتاحية:** المراجعة البيئية الداخلية – انبعاثات غازات الاحتباس الحراري- نظم الإدارة البيئية – مدخل القيمة الاقتصادية المضافة.

**Abstract:**

Internal Audit has seen a remarkable development in recent years and varied tasks carried out within the company. No longer confined to their tasks in checking financial and accounting operations or even review all operations of the entity, but has become one of the important administrative means, which helps the company in compliance with agreements of reducing the Greenhouse Gases Emissions. The purpose of current research is studying the effect of using the approach of economic value add for developing the role of environmental internal auditing in compliance with agreements of reducing the Greenhouse Gases Emissions, with an analytical and experimental study. Based on the literature reviews and the theoretical part of the study, the hypotheses were extracted to be tested experimentally (three hypotheses). The purpose of the experimental study is to solve the research problem and achieve its goals. Based on experimental treatments with some hypotheses or fictional cases distributed among a sample of internal auditors, audit committees, and financial directors. Hypotheses were tested using appropriate statistical methods. Results of the experimental study supported the findings of the theoretical framework. Based on the theoretical and experimental study of the research, the researcher concluded with a set of recommendations.

**Keywords:** Internal environmental auditing - Greenhouse Gases Emissions (GHG) - environmental management systems- approach of economic value added.

## المقدمة:

يشهد العالم فى السنوات الأخيرة ظاهرة الاحتباس الحرارى Global Warming، وهى ظاهرة طبيعية ولكن بسبب بعض العوامل أصبحت من المشاكل الكبيرة فى وقتنا الحاضر، وقد أصبحت الشغل الشاغل للكثير من علماء البيئة والجيولوجيا وعلماء الأرصاد الجوية. حيث اجتاحت معظم دول العالم موجة حارة وعلى رأسها الدول الأوروبية والولايات المتحدة. ويعد ارتفاع درجة حرارة الأرض تهديداً بيئياً وإقتصادياً يتصف بشموليته وإتساع نطاقه، على العكس من الكوارث والتهديدات البيئية الأخرى التى واجهتها البشرية من قبل . وتعتبر هذه المشكلة محلية إقليمية وعالمية كما أنها لا تقتصر فى إتساعها على المدى الجغرافى والمكانى فقط، بل أنها تشمل الزمن أيضاً بمعنى أنها تمتد للأجيال القادمة.

وتجدر الإشارة فى هذا الصدد، يعتبر موضوع حماية البيئة من الموضوعات المعاصرة التى تحظى بالإهتمام البالغ فى الوقت الحاضر، ويجب أن يكون للمحاسبين والمراجعين دور فعال فى المحافظة على البيئة، مع إدراكهم الكم الهائل والضخم من الأعباء والمخاطر التى تحملها إليهم القضايا البيئية. فالتكاليف والالتزامات المرتبطة بها يجب أن يتم تحديدها على أساس منطقى ومعقول، كما أن الإفصاح عنها يجب أن يشير إلى حجم ومدى المخاطر البيئية التى تتعرض لها المنشأة. كما يجب أن تقوم المراجعة بدور فعال كصمام أمان لتضمن أن المخاطر البيئية المحيطة بالمنشأة فى أدنى مستوياتها وأن متطلبات الجهات الحكومية يتم مراعاتها. (أبو شعيشع، ١٩٩٥؛ العفيفى، ٢٠١٢؛ صبرى، ٢٠١٥)

وتؤدى المراجعة البيئية بواسطة المراجعين الداخليين والخارجيين فكلاهما يهتمان بنفس المجالات التى يعمل التنظيم فى إطارها ولكن لأسباب مختلفة. يهتم المراجع الخارجى بالتأثير الماضى والحاضر للأنشطة البيئية للمنشأة، كما يجب عليه تقييم مدى التزام المنشأة بالقوانين والتشريعات البيئية، والتأثير المتوقع لعدم الالتزام على القوائم المالية. أما المراجع الداخلى يهتم بخدمة الإدارة ومسئولاً عن مراجعة وتقييم الآثار البيئية لعمليات المنشأة، وقياس وتقييم فاعلية الوسائل الرقابية التى قامت المنشأة بوضعها وتطبيقها لحماية البيئة ورقابتها من الآثار السلبية لنشاطها.

بالإضافة إلى اهتمام المراجع الداخلى بالتحقق من مدى التزام المنشأة بمسئولياتها الإجتماعية Social Responsibility من حيث الجوانب الإقتصادية والإجتماعية والبيئية، ومن هنا ظهرت المراجعة البيئية للتحقق من مدى التزام المنشأة بالقوانين واللوائح البيئية. وتعتبر المراجعة البيئية من أهم الموضوعات التي إهتمت بها دول العالم المتقدم بعد التطور الكبير الذي توصل إليه العلم فى مجال الصناعة واستخدام أنواع الطاقة المختلفة والتكنولوجيا المتطورة فى مختلف أساليب الحياة. (بإعجابه، ٢٠١٢؛ شرف، ٢٠١٥)

ومع ظهور القوانين واللوائح البيئية والاتفاقيات المتعلقة بحماية البيئة بشكل موسع، ظهر طلب من قبل إدارة المنشأة على معلومات عن مدى التزام المنشأة بالقوانين واللوائح البيئية واتفاقيات الحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحرارى. ومدى كفاية وكفاءة الوسائل التي تتخذها المنشأة لحماية البيئة، ومدى دقة البيانات المحاسبية فى التقرير البيئى والإجتماعى، ومن هنا ظهرت المراجعة البيئية الداخلية لتحديد وتقييم المخاطر الجوهرية التي تتعرض لها. (Arens, et al., 2013؛ مشابط، ٢٠١٥)

وفى هذا المجال، تنبى معهد المراجعين الداخليين الأمريكى مفهوم المراجعة البيئية، جزءاً مكملًا لنظام الإدارة البيئية حيث تحدد الإدارة ما إذا كانت أنظمة الرقابة البيئية كافية لتأكيد الإمتثال للتشريعات والسياسات البيئية الداخلية للمنشأة. (IIA, 1992) كما إهتمت الدول المتقدمة فى العقدين الماضيين بحماية البيئة والمحافظة عليها، وزاد إهتمام المنظمات العلمية والمهنية بالمحاسبة والمراجعة على المستوى المحلى والإقليمى على جودة الأداء البيئى. (الصباغ، ١٩٩٦؛ غريب، ٢٠٠٠)

وقد بدأت الأنظار الدولية تلتفت إلى ظاهرة الاحتباس الحراري مع صدور تقرير الأمم المتحدة عام ١٩٩٠ والذي أكد علي أن غازات الاحتباس الحراري ساهمت في صنع طبقة تمنع خروج الحرارة من كوكب الأرض، وتتسبب في إرتفاع درجة الحرارة وإرتفاع معدلات إذابة القطبين الشمالي والجنوبي وهو ما رفع من منسوب المياه. وتسعى الدول لمواجهة هذا التحدي من خلال اتفاقية كيوتو التي تهدف إلي مكافحة التغير المناخي بالتعاون الدولي في خفض انبعاثات الغازات المسببة لإرتفاع درجة الحرارة. وتشير

الدراسات العلمية إلي أن، المناطق الساحلية والدلتا من أكثر المناطق المعرضة للغرق بسبب ارتفاع مستوى البحر وأنه من الممكن أن تقوم مصر بإنشاء مصدات لحماية الشواطئ والمدن الساحلية من المخاطر المحتملة. بالإضافة إلي ضرورة القيام بمجهودات أكبر للتكيف مع التطورات المناخية التي قد تجعل التربة أكثر جفافاً وملوحة مما يتطلب مواجهتها بالتعديل الجيني للمحاصيل الزراعية بما يجعلها تتحمل الجفاف والملوحة.

( الكاشف، ٢٠٠٠؛ السعد، ٢٠١٢؛ السيد، ٢٠١٤ )

يتضح مما سبق، أهمية تطوير دور المراجعة البيئية الداخلية من مجرد التركيز على تقييم الرقابة الداخلية إلى دور أكثر إتساعاً يهدف إلى تحقيق قيمة مضافة للمنشأة. من خلال توفيرها معلومات دقيقة لخدمة إدارة المنشأة للتعرف على مدى التزامها بالقوانين واللوائح البيئية وإتفاقيات الحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحرارى بالشركات الصناعية المقيدة بالبورصة، والعاملة فى مجال البتروكيماويات على نحو فعال. مما يتطلب ضرورة توافر مجموعة من الآليات، فما هى هذه الآليات، وهل سيقبلها المراجعين الداخليين، لجان المراجعة، والمديرين الماليين فى مصر؟ هذا ما سيحاول هذا البحث الإجابة عليه نظرياً وتجريبياً.

## ١- الإطار العام للبحث:

### ١-١ مشكلة البحث:

من أهم متغيرات بيئة الممارسة المهنية فى الآونة الأخيرة وأكثرها تأثيراً محاسيباً ومهنياً ما يعرف بغازات الاحتباس الحرارى. فقد اتجهت الشركات نحو الإفصاح علناً عن ما تحدثه من انبعاثات غازات الاحتباس الحرارى **Greenhouse Gases Emissions** (GHG) فى قائمة GHG وهى عبارة عن بيان أو تقرير يعكس العناصر المكونة للانبعاثات، والكيفية التى يتم بها قياس تلك الانبعاثات خلال الفترة، والمعلومات المقارنة، إن أمكن، والإيضاحات المتممة بما فى ذلك ملخص بالسياسات الهامة بشأن التقرير والقياس الكمي. (IAASB,2012).

ولقد صاحب هذه القائمة ظهور طلب من أصحاب المصالح، من الذين يؤثرون أو يتأثرون من جراء أنشطة أو منتجات أو خدمات تلك الشركات على وجود ما يضمن مصداقية المحتوى المعلوماتي لتلك القائمة مستهدفين بذلك زيادة إمكانية الإعتماد على تلك المعلومات عند اتخاذهم لمختلف القرارات المتعلقة بتلك الشركات. الأمر الذى يدل ضمناً على ظهور طلب على خدمات المراجع الداخلى غير التقليدى على إفصاح الشركات عن انبعاثاتها من GHG. وهناك جهوداً عالمية لمكافحة التغير المناخي من خلال اتفاقية كيوتو التي بدأ الالتزام بها من عام ٢٠٠٨ إلى ٢٠١٢م، من خلال تبني مشروعات لتخفيض انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون والميثان والتحول من استخدام وقود الفحم إلي وقود الغاز الطبيعي والوقود الحيوي المصنع من المخلفات الزراعية. وكذلك معالجة مدافن القمامة التي تصدر غاز الميثان باستخدام تكنولوجيا توجه هذا الغاز إلي إنتاج الكهرباء بدلاً من رفع درجة حرارة الأرض. (الصرن، ٢٠٠١؛ عبد الصمد، وطلال ٢٠٠٥؛ منصورى وجودي، ٢٠٠٨؛ عبد اللطيف، ٢٠١٣)

ويمكن ابراز مشكلة البحث من خلال مجموعة من التساؤلات الملحة التي تمثل الإجابة عليها جوهر مشكلة هذا البحث على النحو التالى:

- ما هى التغيرات التي طرأت على الدور التقليدى للمراجع الداخلى فى ظل التطورات الحديثة لمراجعة الأداء البيئى للمنشأة؟
- ما هى المشاكل والتحديات المصاحبة للمراجعة البيئية الداخلية للالتزام باتفاقيات الحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحرارى؟
- هل يؤدى تطوير دور المراجعة البيئية الداخلية إلى تحسين الأداء البيئى للشركات الصناعية المقيدة بالبورصة؟
- إذا كانت الإجابة بنعم، ما مدى إمكانية استخدام مدخل القيمة الاقتصادية المضافة فى تطوير دور المراجعة البيئية الداخلية لمساعدة الشركات على الالتزام باتفاقيات الحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحرارى؟ وأهمية البحث عن دليل تجريبي على قبول المراجعين

الداخليين، لجان المراجعة، والمديرين الماليين بالشركات الصناعية المقيدة بالبورصة، وتمثل هذه التساؤلات محور إهتمام البحث.

#### ٢-١ هدف البحث:

يتمثل الهدف الرئيس للبحث في دراسة وتحليل أثر استخدام مدخل القيمة الاقتصادية المضافة لتطوير دور المراجعة البيئية الداخلية في الالتزام باتفاقيات الحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحرارى. ويتحقق ذلك من خلال:

١- توضيح مفهوم وأهمية المراجعة البيئية الداخلية والتغيرات التى طرأت على الدور التقليدى للمراجع الداخلى فى ظل التطورات الحديثة.

٢- عرض وتحليل متطلبات القياس والافصاح المحاسبى لظاهرة الاحتباس الحرارى، والوسائل والأساليب من جانب المنشآت لحماية البيئة والالتزام بالقوانين واللوائح البيئية.

٣- عرض وتحليل المشاكل والتحديات التى تواجه إدارة المراجعة الداخلية للتحقق من مدى التزام المنشأة بالقوانين والاتفاقيات المتعلقة بالحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحرارى.

٤- عرض وتحليل مدى امكانية استخدام مدخل القيمة الاقتصادية المضافة فى تطوير دور المراجعة البيئية الداخلية.

٥- أهمية البحث عن دليل تجريبي فى المحيط المهني فى مصر، وذلك من خلال معالجات تجريبية بحالات إفتراضية يتم تقديمها لعينة من المراجعين الداخليين، لجان المراجعة، والمديرين الماليين فى الشركات الصناعية المقيدة فى البورصة، بهدف إختبار فروض البحث، والوقوف على أنسب سبل تطبيق ذلك فى الواقع العملى.

#### ١- ٣ أهمية البحث:

تتبع أهمية البحث من:

١- أهمية مسايرة التطورات الحديثة فى مجال المراجعة البيئية الداخلية، والدور الفعال الذى يقوم به المراجع الداخلى فى ظل اتساع مهامه الرقابية، وزيادة المخاطر التى تتعرض لها المنشآت الصناعية بسبب قضايا البيئة ومدى إلتزامها بالسياسات والبرامج البيئية والمخاطر البيئية نتيجة مزاولتها لنشاطاتها.



٢- ان تطوير دور المراجع الداخلى بغرض مراجعة الأداء البيئى للمنشآت الصناعية العاملة فى مجال البتروكيمياويات سوف يلفت نظر المسؤولين بهذه المنشآت إلى مدى فائدة هذا الدور فى مواجهة الصعوبات والمشاكل البيئية التى تتعرض لها هذه المنشآت.

٣- محاولة البحث عن دليل تجريبى على مدى إلمام المراجعين الداخليين، لجان المراجعة، والمديرين الماليين فى الشركات الصناعية المقيدة بالبورصة عن أثر استخدام مدخل القيمة الاقتصادية المضافة لتطوير دور المراجعة البيئية الداخلية فى الالتزام باتفاقيات الحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحرارى فى ضوء المتغيرات الكثيرة والمعقدة فى بيئة الأعمال.

٤- كما ترجع أهميته إلى ندرة الدراسات التى أجريت فى مجال المراجعة البيئية الداخلية فى الدول العربية وخاصة فيما يتعلق بدور المراجع الداخلى فى مساعدة المنشآت فى الالتزام باتفاقيات الحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحرارى.

#### ١ - ٤ منهج البحث:

تحاول الباحثة فى هذه الدراسة الاختبار التجريبى لأثر استخدام مدخل القيمة الاقتصادية المضافة لتطوير دور المراجعة البيئية الداخلية فى الالتزام باتفاقيات الحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحرارى فى الشركات الصناعية المقيدة بالبورصة. وفى سبيل ذلك إتمدت الباحثة على كل من المنهج الاستقرائى والمنهج الاستنباطى وذلك من خلال استقراء جوانب المشكلة محل الدراسة، ودراسة وتحليل الدراسات السابقة المتعلقة بموضوع البحث. وتحديد مدى امكانية استخدام مدخل القيمة الاقتصادية المضافة فى تطوير دور المراجعة البيئية الداخلية، وبناء وصياغة فروض البحث واختبارها.

#### ١ - ٥ حدود البحث:

يقتصر البحث على الإختبار التجريبى لأثر استخدام مدخل القيمة الاقتصادية المضافة لتطوير دور لمراجعة البيئية الداخلية فى الالتزام باتفاقيات الحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحرارى فى الشركات الصناعية المقيدة بالبورصة، من خلال معالجات تجريبية بحالات إفتراضية يتم تقديمها لعينة من المراجعين الداخليين، لجان المراجعة، والمديرين الماليين بالشركات الصناعية المقيدة بالبورصة. ودون الإعتماد على دراسة وإختبار دور

المراجعة الخارجية التي يقوم بها مراقب الحسابات، كوسيلة للتحقق من مدى الالتزام البيئي للمنشآت. كما يقتصر البحث على المنشآت الصناعية العاملة في مجال البتروكيماويات والتي ينتج عن أدائها البيئي أضرار بالصحة والبيئة والسلامة والأمن، وتعرض الموارد الطبيعية إلى الإضمحلال والفاء.

#### ١- ٦ فروض البحث:

لتحقيق أهداف البحث تم إشتقاق فروض البحث والتي سيتم إختبارها في بيئة الممارسة المصرية، و تتمثل في :

#### الفرض الأول:

لا توجد اختلافات ذات دلالة إحصائية بين آراء عينة الدراسة فيما يتعلق بأهمية تطوير دور المراجع الداخلي للتحقق من الآثار البيئية لأنشطة منشآت الأعمال الصناعية .

#### الفرض الثاني:

لا توجد اختلافات ذات دلالة إحصائية بين آراء عينة الدراسة فيما يتعلق بالمشاكل والتحديات التي تواجه إدارة المراجعة الداخلية للتحقق من مدى التزام المنشأة بالقوانين والاتفاقيات المتعلقة بالحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحرارى.

#### الفرض الثالث:

لا توجد اختلافات ذات دلالة إحصائية بين آراء عينة الدراسة حول يؤثر تطوير دور المراجعة البيئية الداخلية باستخدام مدخل القيمة الاقتصادية المضافة في الالتزام باتفاقيات الحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحرارى.

#### ١- ٧ تنظيم البحث:

لتحقيق أهداف البحث واختبار الفروض، سوف يسير البحث كما يلي:

- إستقراء وتحليل أهم الدراسات السابقة.
- عرض وتحليل مفهوم وأهمية المراجعة البيئية الداخلية والتغيرات التي طرأت على الدور التقليدى للمراجع الداخلي فى ظل التطورات الحديثة.
- عرض وتحليل متطلبات القياس والافصاح المحاسبى لظاهرة الاحتباس الحرارى.

- عرض وتحليل الوسائل والأساليب من جانب المنشآت لحماية البيئة والالتزام بالقوانين واللوائح البيئية.

- عرض وتحليل أهم المشاكل والتحديات التي تواجه إدارة المراجعة الداخلية للتحقق من مدى التزام المنشأة بالقوانين والاتفاقيات المتعلقة بالحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحرارى.

- عرض وتحليل مدى امكانية استخدام مدخل القيمة الاقتصادية المضافة فى تطوير دور المراجعة البيئية الداخلية.

- عرض وتحليل أثر استخدام مدخل القيمة الاقتصادية المضافة فى تطوير دور المراجعة البيئية الداخلية ومساعدة الشركات على الالتزام باتفاقيات الحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحرارى.

- الدراسة التجريبية وإختبار فروض البحث

- الخلاصة والنتائج والتوصيات.

وسنعرض لما سبق على النحو التالى:

## ٢- إستقراء وتحليل أهم الدراسات السابقة:

إنطلاقاً من أهمية موضوع حماية البيئة، وتفاقم المشكلات البيئية الناجمة عن انبعاث غازات الاحتباس الحرارى إلى الحد الذى جعلها تشكل خطراً على حياة البشر. مما أدى إلى ظهور الإهتمام من جانب الدراسات المحاسبية بموضوع المراجعة البيئية الداخلية وعلاقتها بالتزام الشركات باتفاقيات الحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحرارى، والتي تباينت فيما بينها من حيث زاوية الإهتمام. يتم تصنيف الدراسات السابقة إلى التبويب التالى:

٢-١ دراسات تناولت مفهوم وأهمية المراجعة البيئية الداخلية.

٢-٢ دراسات تناولت المراجعة البيئية الداخلية وعلاقتها بغازات الاحتباس الحرارى .

وفى الجزء التالى سوف يتم تناول كل مجموعة بالتفصيل كما يلى:

## ٢-١ دراسات تناولت مفهوم وأهمية المراجعة البيئية الداخلية:

إن وجود التشريعات والقوانين البيئية واحتواءها على غرامات وعقوبات يجعل المنشآت تعمل في إطار معين لحماية البيئة المحيطة بها من خلال التزامها بهذه القوانين والتشريعات، ووضع برامج ونظم لحماية البيئة داخل المنشأة. ومن هنا تنشأ الحاجة إلى المراجعة على أعمال المنشأة للتحقق من مدى التزامها بالقوانين والتشريعات البيئية ومدى كفاءتها في تطبيق البرامج والنظم الهادفة لحماية البيئة. ولقد اهتمت هذه المجموعة من الدراسات بمفهوم وأهمية المراجعة البيئية الداخلية، مع ضرورة تطوير النظم المحاسبية للوحدات الاقتصادية.

أوضحت دراسة المعهد الأمريكي للمحاسبين القانونيين (AICPA,1991) ضرورة إستفسار المراجع الداخلي من إدارة المنشأة عما إذا كانت المنشأة لديها مخاطر عالية نتيجة لتعرضها لالتزامات بيئية تتعلق بتكاليف تنقية البيئة ونظافتها. كما قامت منظمة توحيد القياس الدولية ISO بإصدار دليل خاص بالمراجعة البيئية يتضمن متطلبات إدارة ومراجعة الأداء البيئي للمنشآت. (Linda,2000) كما قامت المنظمة الدولية لهيئات المراجعة العليا INTOSAI فى عام ٢٠٠٤ بتدعيم الموقف البيئي وذلك بإصدار دليل خاص بالمراجعة البيئية الداخلية للإسترشاد به، ويمكن المراجعين الداخليين من القيام بالتأكد من التزام المنشآت بالقوانين واللوائح البيئية. (السعد،٢٠٠٧). كما أشارت دراسة (IIA,1992) إلى أهمية أن يتوافر لدى المراجعين الداخليين مستوى كاف من المعرفة والمهارة والخبرة يساعدهم على إدارة المخاطر البيئية التى قد تتعرض لها المنشأة من خلال تحديدهم للنشاطات، والمجالات التى قد تعرض المنشأة للمخاطر البيئية واقتراح الإجراءات الحمائية حيالها ومتابعة تنفيذها.

وفى هذا المجال، هدفت دراسة (الصباغ، ١٩٩٦) إلى مناقشة طبيعة المراجعة البيئية من حيث نشأتها، تطورها، مفهومها، وأهدافها، وأساليبها وإستراتيجيتها وأنواعها، والدور الذى يمكن أن يقوم به المراجعون الداخليون فى مجال المراجعة البيئية. وإلقاء الضوء على وضع المراجعة البيئية فى بعض الدول كالولايات المتحدة وبعض دول الإتحاد الأروبي

وتقييم وضع المراجعة البيئية فى مصر. كما تناولت دراسة (الغبارى، ١٩٩٨) تطور المراجعة البيئية وإتساع دورها وإقترح إطار للمراجعة البيئية داخل منظومة المراجعة الداخلية. وأوصت بأن تتم عمليات المراجعة البيئية من خلال أقسام المراجعة الداخلية بالمنشأة، مع ضرورة إعادة تأهيل المراجعين الداخليين للقيام بأعباء المراجعة البيئية وذلك من خلال التعرف على السياسات البيئية التى تتبناها المنشآت والقوانين والنظم السائدة بالدولة بما يتلائم مع طبيعة مهام المراجعة البيئية التى تقوم بها المنشأة. كما اهتمت دراسة (عامر، ٢٠٠٥) بمدى تفعيل دور المراجع الداخلى فى ظل التحديات المعاصرة فى مصر عند مراجعة الأداء البيئى للمنشأة، والصعوبات التى تحد من مسؤوليته. توصلت الدراسة إلى، من أهم عوامل تفعيل دور المراجع الداخلى؛ وجود معايير للمراجعة البيئية يستطيع المراجع الإسترشاد بها، وجود نظام للمحاسبة البيئية، وتوفير التكنولوجيا المناسبة التى من شأنها المساهمة فى زيادة كفاءة وجودة عملية المراجعة البيئية الداخلية.

كما توصلت دراسة (Kim and Wier,2012) إلى ضرورة قيام المراجع الداخلى بتقديم النصح للمنشأة فيما يتعلق بالمشاكل البيئية المرتقبة وحلولها، بما يضمن إستمرار المشروعات وربحيته. وإن الالتزام بالقوانين والتشريعات يودى إلى تغيرات متعددة فى نشاط المشروعات وضرورة التعرف على الالتزامات المحتملة البيئية والإفصاح عنها. كما تناولت دراسة (Dragomir,2012) مراجعة الالتزامات البيئية فى الولايات المتحدة الأمريكية، وتزايد إهتمام المراجعين الداخليين بالقضايا البيئية. توصلت الدراسة إلى أن المراجعين وواضعى المعايير والإدارة عليهم العمل معاً لتحديد المعالجة الأنسب لجميع القضايا الصعبة التى تتعلق بالمسؤوليات البيئية.

## ٢-٢ دراسات تناولت علاقة المراجعة البيئية الداخلية بغازات الاحتباس الحرارى:

اهتمت هذه المجموعة من الدراسات بعلاقة المراجعة البيئية الداخلية بغازات الاحتباس الحرارى. فى عام ٢٠١٠ قامت منشأة (Pricewater house Coopers,2010) بوضع إطاراً لتقرير انبعاثات الغازات الدفيئة Greenhouse Gas reporting بحيث يتضمن حدود إختيار الفترة التى يغطيها التقرير، ومنهجية جمع البيانات عن الانبعاثات،

بالإضافة إلى منهجية إحتساب الانبعاثات، والإفصاح عن كمية الانبعاثات من الغازات الدفينة. وعندما تعد المنشأة هذا التقرير يكون دور المراجعة الداخلية التحقق من صحة ما ورد بالتقرير.

كما تناولت دراسة (Kemp, et al., 2012) تقييم ثقافة المراجعة البيئية الداخلية فى صناعة التعدين، وضرورة إعتداد فلسفة المراجعة على التداخل والتفاعل بين التخصصات المختلفة وتعاونها لتنفيذ ونجاح المراجعة الداخلية بالشركات. توصلت الدراسة إلى عدم توفر المؤهلات العلمية والخبرات الفنية الكافية لمزاولة المراجعة البيئية نتيجة لقصور أساليب التعليم لمهنة المحاسبة والمراجعة بجانب ضعف البرامج التدريبية وفقد أساليب التعاون بين الشركة وأصحاب المصالح بالمجتمع، وعدم وجود إلزام قانونى للشركات بالدور البيئى والإفصاح عنه.

وفى هذا المجال، تناولت دراسة (مشابط، ٢٠١٥) دور المراجعة البيئية الداخلية فى الإلتزام باتفاقيات تخفيض الانبعاثات المؤدية للاحتباس الحرارى مع القيام بدراسة تطبيقية. وتوصلت إلى أن، تطبيق المراجعة البيئية الداخلية يساعد المنشآت الصناعية على الإلتزام بالقوانين واللوائح التى تنص على انبعاثات الغازات الدفينة بحيث لا تتجاوز انبعاثاتها عن الحدود المسموح بها فى هذه القوانين واللوائح. وذلك من خلال قيام فريق من المراجعة الداخلية مؤهل ومدرب محاسبياً، ولديه خبرة بالجوانب البيئية للقيام بدور توكيدى وإستشارى للتحقق من مدى الإلتزام البيئى للمنشأة ومساعدتها فى تجنب المخاطر البيئية.

#### - تقييم نتائج الدراسات السابقة:

من خلال إستعراض الدراسات السابقة، يمكن التوصل إلى:

- معظم الدراسات السابقة تناولت دور المراجع الداخلى وعلاقته بمراجعة الأداء البيئى للمنشأة، من خلال الدراسات الميدانية أو التطبيقية، ولم تنطرق إلى محاولة تقويم أثر استخدام مدخل القيمة الاقتصادية المضافة لتطوير دور المراجعة البيئية الداخلية فى الإلتزام باتفاقيات

الحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحرارى، وهذا ما تسعى إليه الدراسة الحالية من خلال الدراسة التجريبية على المنشآت الصناعية المقيدة بالبورصة المصرية.

- معظم الدراسات السابقة لم تتناول الإجراءات التى يجب على المراجعين الداخليين إتباعها لمساعدة المنشأة لحماية البيئة والالتزام بالقوانين المتعلقة بالحد من الانبعاثات، فيما عدا دراسة تطبيقية واحدة. بالإضافة إلى ندرة الدراسات السابقة التى أجريت فى الدول العربية.

- سوف تضيف الباحثة على الدراسات السابقة تناول؛ مفهوم وأهمية المراجعة البيئية الداخلية والتغيرات التى طرأت على الدور التقليدى للمراجع الداخلى فى ظل التطورات الحديثة، متطلبات القياس والافصاح المحاسبى لظاهرة الاحتباس الحرارى، الوسائل والأساليب من جانب المنشآت لحماية البيئة والالتزام بالقوانين واللوائح البيئية. وأهم الصعوبات والتحديات التى تواجه إدارة المراجعة الداخلية للتحقق من مدى التزام المنشأة بالقوانين والاتفاقيات المتعلقة بالحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحرارى، ومدى امكانية استخدام مدخل القيمة الاقتصادية المضافة فى تطوير دور المراجعة البيئية الداخلية. وأثر استخدام مدخل القيمة الاقتصادية المضافة فى تطوير دور المراجعة البيئية الداخلية ومساعدة الشركات على الالتزام باتفاقيات الحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحرارى.

### ٣- مفهوم وأهمية المراجعة البيئية الداخلية والتغيرات التى طرأت على الدور التقليدى للمراجع الداخلى فى ظل التطورات الحديث:

مع بداية الثمانينات من القرن العشرين تأسست المنظمات البيئية والمؤسسات العلمية البيئية، كما صدرت تشريعات تستهدف الحفاظ على البيئة وحمايتها. وفى التسعينات دعا البيئيون منشآت الأعمال لعقد إجتماعات ومؤتمرات وندوات تطرح فيها قضايا البيئة للمناقشة، ولذلك بادت الضغوط تتزايد على المنشآت نتيجة ظهور وتطور القوانين البيئية التى تدعم إتجاه التنمية المستدامة والمحافظة على البيئة. فزادت تكاليف الإذعان للقوانين البيئية والتى تدخل فى إطارها تكاليف الغرامات والمخالفات لتلك القوانين وإختيار تكنولوجيا تتوافق مع حماية البيئة ومكافحة التلوث.

وفى هذا المجال، بدأت المنظمات العالمية المهتمة بالمعايير، فى العمل على المحافظة على البيئة ووضع معايير لكيفية التعامل مع الموارد المتاحة. فقد بدأت المنظمة العالمية للمعايير فى وضع سلسلة معايير ISO,14000 الخاصة بالبيئة، والتي يتوقع لها أن تصبح من المحددات الأساسية فى عملية المنافسة بين المنشآت.(صابر، ٢٠١٠؛

(Lightbody,2000; Hansen,2005; Coker and Kathy, 2012

ونتيجة لتلك الضغوط كان لابد من وجود أدوات لرقابة تلك التشعب فى معالجة قضايا البيئة وكيفية الإلتزام بالقوانين والقواعد والنظم التي تتعامل معها فظهرت المراجعة البيئية، وبدأت محاولات وضع أهداف محددة لها وتحديد مجال عملها والأساليب التي يمكن إستخدامها للوفاء بأهدافها. وكان من أهم تلك المحاولات مؤتمر الأجهزة العليا للرقابة المالية الذي عقد بالقاهرة عام ١٩٩٩ وخصص لمناقشة عملية المراجعة البيئية كموضوع رئيسى وذلك بهدف وضع إطار محدد لها.

وهناك العديد من التعريفات التي قدمت للمراجعة البيئية، فقد عرفتها غرفة التجارة الفرنسية الدولية (ICC,1991) International Chamber Commerce بأنها وسيلة إدارية داخلية تتضمن تقيماً دورياً منتظماً وموثقاً وموضوعياً لما يجب أن تقوم به المنظمة البيئية من أجل حماية البيئة من خلال تسهيل الرقابة الإدارية على الممارسات البيئية وتقويم مدى الإلتزام بالسياسات والمتطلبات الإدارية. كما عرفتها لائحة قانون حماية البيئة الكندية (CICA) The Canadian Institute of Chartered Accounts بأنها عمليات تقييم داخلية تقوم بها الشركات والجهات الحكومية للتحقق من مدى التزامها بالمتطلبات القانونية، ومدى الإلتزام بسياساتها ومعاييرها الداخلية حيث تساعد فى تحديد المشاكل التي تعترض هذا الإلتزام ومواطن الضعف فى النظم الإدارية ومجالات الخطر.

كما عرفتها منظمة حماية البيئة الأمريكية Environmental Protection Agency(EPA) بأنها فحص إنتقادي دورى منظم وموثق وموضوعى بواسطة المنشأة أو بواسطة هيئة مستقلة ذات سلطة قانونية للعمليات الإنتاجية وما يرتبط بها من أنشطة فرعية لتحديد تأثيرها على البيئة وعناصرها. (Chan, 2013; Prins, 2010)



يتضح مما سبق، أن المراجعين الداخليين في وضع يجعلهم أول من يدرك حاجة المنشأة إلى برامج للوفاء بمسؤوليتهم عن الأداء البيئي للمنشأة. يمكن تعريف المراجعة البيئية الداخلية بأنها عملية تقييم داخلية يقوم بها فريق عمل من مراجعين داخليين وفنيين متخصصين في مجال البيئة والصحة والسلامة في مدى التزام المنشأة الإقتصادية بالمتطلبات القانونية والسياسات والبرامج المرتبطة بالأنشطة البيئية.

### ٣-١ نطاق المراجعة البيئية الداخلية:

يقصد بنطاق المراجعة البيئية الداخلية، الأنشطة والمجالات والمواقع التي يجب أن تغطيها المراجعة البيئية. ومن الأهمية أن تغطي المراجعة البيئية الداخلية كافة مواقع المنشأة وفروعها، كما يجب أن تشمل التأثير على كافة عناصر البيئة المعرضة للتلوث من جراء أنشطة المنشأة. ويعتمد تحديد نطاق المراجعة البيئية الداخلية على تحديد الأنشطة البيئية للمنظمة بشكل كبير حيث تتغير الأنشطة البيئية من فترة لأخرى، ومن الصعب تحديد مجالات معينة للأداء البيئي في المدى الطويل. وإن كان من الممكن تحديدها في المدى القصير مع إعادة النظر فيها بصفة دورية لتناسب مع الظروف والمتغيرات المستمرة.

( Marsh and Johson,1995; Steadman, et al., 2012 )

وفي هذا المجال، من الأهداف التي تسعى إلى تحقيقها المراجعة البيئية الداخلية؛ التأكد من دقة وصحة المعلومات المتعلقة بالأنشطة ذات المضمون الإجتماعي التي تزاولها المنشأة، وأنها تعطي صورة صادقة وواضحة عن الأداء البيئي للشركة وبشكل يمكن أصحاب المصالح من تقييم الأداء البيئي لها. كما تمكن المنشأة من التقرير عن أدائها وإنجازاتها بطريقة مبنية على إثباتات موثقة، وتمكن المنشأة من تحسين أدائها البيئي سنة بعد أخرى بطريقة ضمنية واضحة وقابلة للقياس.

يضاف لما سبق، أهمية تفعيل دور المراجعة الداخلية وتهيئتها ووضع الإطار اللازم لها لتتمكن من مساعدة المنشأة في الإشراف الفعال وتوجيه الأداء وفهم العلاقة بين النواحي التجارية والإجتماعية وفهم تكلفة ومضمون الآثار البيئية لنشاطها للإختيار من بين الأولويات وتعديل التطبيق في ظل النتائج المستخلصة. بالإضافة إلى، تسمح لجمهور المنشأة بالتأثير

على أدائها وسلوكها والتأثير على سياساتها المستقبلية، كما تسمح لمولى المنشأة ومقرضيها وجمهورها (عمالها، وعملائها، موظفيها، والمجتمع) للحكم على ما إذا كانت المنشأة قد حققت قيمة مضافة من الناحية الاجتماعية والبيئية التي قامت لتحقيقها. (عباس، ٢٠٠٨؛ جمال، ٢٠١١؛ نمير، ٢٠١٤؛ Rongbing, 2011؛ Turner, 2014)

### ٣-٢ المزايا التي تحصل عليها الشركات من أداء المراجعة البيئية الداخلية:

من المزايا التي تحصل عليها الشركات من أداء المراجعة البيئية الداخلية؛ مساعدة الشركات في التأكد من التزامها بالقوانين والتشريعات والتعليمات البيئية التي تخضع لها. وتدنية الجزاءات المالية والغرامات الناتجة من عدم الالتزام بالمتطلبات القانونية والتكاليف وتجنب الإساءة إلى سمعة الشركة كنتيجة حتمية للمقاضاة البيئية. كما تساعد في تحسين الإدارة البيئية، من خلال فحص عمليات التشغيل الحالية والبديلة والموارد ومصادر الطاقة من أجل تحديد الفرص الخاصة بوفورات التكلفة.

وفي هذا المجال، تخضع الشركات ذات نظام الإدارة البيئية السليم والفعال إلى ضمان الحصول على أفضى تأمين منخفضة، ولذا تطلب بعض شركات التأمين مراجعة بيئية داخلية للمنظمات المؤمن عليها كشرط للموافقة على تغطية التأمين. بالإضافة إلى، التوصل إلى قرارات إدارية تؤدي إلى تعزيز الأداء المالي والبيئي، وتحديد القضايا البيئية التي تفرض مخاطر كبيرة على أعمال الشركة المستمرة مثل تلك المخاطر قد يتم عكسها في؛ القيود على الإنتاج، والوفاء بمتطلبات العميل، وصورة أو شهرة معززة للشركة. (غالي، ١٩٩٥؛ محمود وجرجس، ٢٠٠٠؛ منصور، ٢٠٠١؛ سعد، ٢٠٠٥؛ دريباتي، ٢٠٠٩؛ عصيمي، ٢٠٠٩؛ لطفى، ٢٠١١؛ Kemp, et al., 2012)

### ٣-٣ أنواع المراجعة البيئية الداخلية:

تنقسم المراجعة البيئية الداخلية من حيث أهدافها والأخطار التي تواجهها إلى سبعة أنواع هي؛ مراجعة مدى الالتزام وتعتبر أكثر أنواع المراجعة إنتشاراً خاصة في المجالات الصناعية وذلك بسبب المسؤولية المدنية والجنائية الناشئة عن إنتهاك القوانين البيئية. مراجعة

نظم الإدارة البيئية وتهتم بقياس مدى التزام المنشآت الاقتصادية بمبادرات تقليل نسبة النفايات وحماية البيئة. **مراجعة المعالجة والتخزين والتصرف في مستلزمات الإنتاج** وتتضمن متابعة الممتلكات ذات الخطورة من مصدرها إلى أن يتم تدميرها والقضاء عليها. **ومراجعة منع التلوث والوقاية** ويهدف إلى التعرف على فرص تقليل النفايات والقضاء على التلوث ومنعه من المنبع وعلى المتسبب تحمل الآثار والنتائج المترتبة عن هذا التلوث.

يضاف لما سبق، **مراجعة انتقال الأصول** وتعتبر من أفضل الوسائل التي تستخدم في تقييم الأخطار البيئية المتعلقة بالأصول الثابتة بصفة عامة والأراضي بصفة خاصة، وفحص المنشآت لتحديد مدى خلوها من التلوث البيئي. و يقوم **مراجعة المنتج** على تقييم العمليات الإنتاجية للتأكد من مدى تمشى المنتج مع المصالح البيئية الحساسة. و**المراجعة المالية الناشئة عن المسؤوليات البيئية** للتحقق من معقولية التقديرات لتلك الالتزامات ومدى ملائمة الأسلوب المتبع للإفصاح عن تلك الالتزامات بالقوائم المالية.

يتضح مما سبق، أن نوع المراجعة البيئية يختلف باختلاف الهدف منها، ويجب على المراجع أن يلم بهذه الأنواع حتى يستطيع إكمال مهمته على أفضل حال. (محمود، ٢٠١٤؛ Thomson, et al., 2012 ; Becchetti, et al., 2012)

٣-٤ **التغيرات التي طرأت على الدور التقليدي للمراجع الداخلي في ظل التطورات الحديثة:**  
تطورت المراجعة الداخلية تطوراً كبيراً خلال السنوات الأخيرة، نتيجة لتطور الأوضاع الاقتصادية والاجتماعية، حيث تطورت إلى نشاط تقييمي مستقل لخدمة المنشأة. وهناك مجموعة من العوامل التي أدت إلى زيادة أهمية المراجعة الداخلية منها؛ التوسع في احتياجات الإدارة لمواجهة التحديات المحلية والدولية والحاجة الماسة إلى معلومات عن نواحي النشاط، مما يتطلب تطور دور المراجعة الداخلية.

يضاف لما سبق، قصور استقلال المراجع الداخلي، والذي يرجع إلى قيامه بمراجعة عمليات الإدارة. وتزايد نطاق العمليات الدولية، والتي تطلبت تغييرات جوهرية في وظيفة المراجعة الداخلية وتشمل؛ تزايد ضغوط الأطراف من الخارج لتحقيق مزيد من المساءلة المحاسبية وتوسيع وظائف المراجعة الداخلية. بالإضافة إلى، تطور مفهوم الرقابة الداخلية،

وحاجة المنشأة إلى آلية لتحديد المخاطر الناتجة عن التغيرات فى البيئة التى تعمل فيها المنشأة.

وفى هذا المجال، ساهم معهد المراجعين الداخليين فى تطور الجانب المهني للمراجعة الداخلية من خلال إصدار؛ دستور آداب وسلوك مهنة المراجعة الداخلية والذى اشتمل على، المبادئ التى ترتبط بالمهنة وممارسة المراجعة الداخلية، وقواعد السلوك التى توضح النموذج السلوكى المتوقع للمراجع الداخلى. بالإضافة إلى، إصدار معايير الممارسة المهنية للمراجعة الداخلية فى عام ٢٠٠٤ والتى ساهمت فى بلورة أهداف المراجعة الداخلية، وزيادة إمكانية تحسين أداء عمليات المنشأة. وإصدار قائمة بمسئوليات المراجعين الداخليين لوضع مجموعة من الخطوط العامة والإرشادية لتحديد الدور المناسب ومسئوليات وظيفية المراجعة الداخلية. يتضح مما سبق، أن الجهود التى بذلها معهد المراجعين الداخليين للارتقاء بمستوى جودة أداء المراجع الداخلى، قد جاءت متمشية مع الواقع الحديث لممارسة المهنة واتساع نطاق عملها لتوجيه الأداء الاستراتيجى لإدارة المنشأة وتحسين الموقف التنافسى للمنشأة. (مسعود، ٢٠١٣؛ IIA,2003؛ IIA,2005)

#### ٤- متطلبات القياس والإفصاح المحاسبى لظاهرة الاحتباس الحرارى:

هناك العديد من التغيرات المناخية Climate Change التى حدثت فى الفترات الأخيرة، وكان من أهمها زيادة درجة حرارة الأرض، مما يؤثر بشكل سلبى على جميع نواحى الحياة ومنها زيادة تركيزات الغازات الدفيئة Greenhouse Gases مما يؤدى لحدوث ظاهرة الاحتباس الحرارى. ولقد تم إكتشاف هذه الظاهرة أول مرة فى القرن التاسع عشر، وبدأت جذورها فى عام ١٨٢٠ م فقد وجد أن الجو كان أكثر نفاذية لأشعة الشمس تحت الحمراء. وفى عام ١٨٦٣م تم تحديد أنواع الغازات الدفيئة وعلى رأسها ثانى أكسيد الكربون وبخار الماء. وفى عام ١٨٩٦ أدى تضاعف تركيز ثانى أكسيد الكربون فى الغلاف الجوى الناتج عن الوقود الأحفورى المحترق إلى تغيرات كبيرة فى درجات الحرارة السطحية وزيادة درجة حرارة الأرض. يمكن تعريف ظاهرة الاحتباس الحرارى بأنها، ظاهرة إرتفاع درجة الحرارة فى بيئة ما نتيجة سيلان الطاقة الحرارية من البيئة وإليها.

(على، ٢٠٠٩؛ بدران، ٢٠١٠؛ عبد اللطيف، ٢٠١٣؛ محمد، ٢٠١٣) ويوضح الجدول رقم (١) المجموع الكلي لانبعاثات ثاني أكسيد الكربون.

لذلك سعت المنظمات الدولية المهتمة بحماية البيئة بإصدار العديد من الإتفاقيات للحد من الانبعاثات المسببة لظاهرة الاحتباس الحرارى. ومنها معيار الأيزو ١٤٠٠١ المرتبطة بنظام الإدارة البيئية ولقد إشتمل هذا المعيار على متطلبات نظام الإدارة البيئية، بحيث تقوم كل منشأة بانشاء نظام للإدارة البيئية، ومعيار الأيزو ١٤٠٦٤ ويحدد هذا المعيار متطلبات تصميم وتطوير سجلات كميات انبعاثات غازات الاحتباس الحرارى على مستوى المنشآت الإقتصادية، وإعداد التقارير الخاصة بعمليات خفض الانبعاثات.

#### الجدول رقم (١) \*

#### المجموع الكلي لانبعاثات ثاني أكسيد الكربون

انبعاثات ثاني أكسيد الكربون	الدولة	انبعاثات ثاني أكسيد الكربون	الدولة
٣٥٦	ألمانيا	٢.٧٩٥	الولايات المتحدة
٣٤٠	استراليا	٢.٦٨٠	الصين
٢٣٢	جنوب أفريقيا	٦٦١	روسيا
٢١٢	المملكة المتحدة	٥٨٣	الهند
١٨٥	كوريا الجنوبية	٤١٥	اليابان

\* المصدر:

<http://www.scidev.net/mena/climate-change/news/climate-mitigation-mechanism-lacks-human-rights-safeguards>

يتضح من الجدول السابق، أن غاز ثانى أكسيد الكربون يمثل المصدر الأساسى المسبب لظاهرة الاحتباس الحرارى. من خلال استخدام الطاقة واحتراق الوقود الأحفورى (النفط، الفحم، والغاز الطبيعى) مما يؤدي إلى انبعاث غاز ثانى أكسيد الكربون، والذي يؤثر على صحة الانسان والحيوان والنبات والطبيعة. وعندما تلتزم المنشآت بهذا المعيار فان المنظمة الدولية للمواصفات القياسية تمنحها شهادة نظم الإدارة البيئية (الأيزو ١٤٠٠١) مما يعزز

من قدراتها التنافسية. كما قام مجلس معايير المراجعة والتوكيد الدولي بإصدار المعيار الدولي رقم (٣٤١٠) عام ٢٠١٢ والذي يقدم الأسس التي تقوم عليها عملية التوكيد على قوائم انبعاثات الغازات الدفيئة، والتي تصدرها المنشآت الصناعية. (Bonn Climate Change Conference,2015)

وفى هذا الصدد، أدركت جمهورية مصر العربية أهمية وخطورة ظاهرة التغير المناخى Climate Change ، وهو ما دعاها إلى التصديق على الإتفاقية الإطارية بشأن التغير المناخى للأمم المتحدة The United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) والتي عقدت فى ريو دى جانيرو عام ١٩٩٢، بهدف وضع إطار للإجراءات الواجب إتخاذها للتحكم، والتخلص من انبعاثات غازات الاحتباس الحرارى.

وكان التحديث الرئيسى لها بروتوكول كيوتو Kyoto Protocol الذى اعتمد عام ١٩٩٧ ودخل حيز التنفيذ عام ٢٠٠٥. (ACCA&GRL,2009) والذى يلزم الدول الصناعية المتقدمة بتخفيض انبعاثاتها من GHG بمتوسط إجمالى ٥ % عن مستويات عام ١٩٩٠ خلال الفترة من ٢٠٠٨ حتى ٢٠١٢. (ACCA&GRL,2009; INTOSAI,2015) ولكى يمكن تخفيض انبعاثات الشركات من GHG، يتطلب التحول نحو أنظمة الطاقة منخفضة الكربون وإفصاح الشركات عن ما تحدته من انبعاثات. (European Commission,2012; Breidenich and Daniel,2009; IAASB,2012؛ وزارة الدولة لشئون (البيئة،٢٠٠٦؛ وزارة المالية،٢٠١٠؛ نمير،٢٠١٤) وتجدر الإشارة فى هذا الصدد، قامت مصر بإصدار قانون البيئة المصرى رقم (٤) لسنة ١٩٩٤ والمعدل بالقانون رقم (٩) لسنة ٢٠٠٩ ولائحته التنفيذية، ويتضمن عدد من المواد بهدف حماية البيئة من انبعاثات الغازات الدفيئة المسببة لظاهرة الاحتباس الحرارى، من خلال وضع حدود قصوى لهذه الانبعاثات، بحيث تتعرض المنشأة التى تتعدى هذه الحدود لعقوبات وغرامات عديدة. ولقد ألزم القانون المنشآت القائمة بتوفيق أوضاعها وفقاً لأحكامه وذلك خلال ثلاث سنوات إعتباراً من تاريخ نشر لائحته التنفيذية بما لا يخل بتطبيق

أحكام القانون رقم (٤٨) لسنة ١٩٨٢ في شأن حماية نهر النيل والمجارى المائية. كما تم إنشاء جهاز حماية البيئة وبناط به المتابعة الدورية لبيانات سجل التأثير البيئي للتأكد من مطابقتها للواقع وأخذ العينات اللازمة وإجراء الإختبارات المناسبة كل سنة. (قانون البيئة المصرى رقم (٤) لسنة ١٩٩٤ والمعدل بقانون رقم (٩) لسنة ٢٠٠٩ ؛ قرار رئيس مجلس الوزراء رقم (٣٣٨) لسنة ١٩٩٥ باصدار اللائحة التنفيذية لقانون البيئة المصرى) كما نشرت لجنة البورصة والأوراق المالية الأمريكية SEC بياناً تفسيرياً عام ٢٠١٠، عرضت من خلاله أمثلة عن الكيفية التى يمكن أن تؤثر بها ظاهرة التغير المناخى على أعمال الشركات المقيدة، بشكل قد يستدعى معه، ضرورة الإفصاح عن الجوانب ذات الصلة بالتغير المناخى. (Coker,et al.,2012)

وفى هذا المجال، هناك العديد من التشريعات مثل البروتوكول الصادر عن مجلس الأعمال العالمى للتنمية المستدامة والمجتمع العالمى للموارد World Business Council for Sustainable Development & World Resource Institute عام ٢٠٠٤ والإرشاد الصادر عن المجمع الأمريكى للبتترول American Petroleum Institue عام ٢٠٠٩ بشأن منهجيات تقدير الانبعاثات فى قطاع البترول، ونظيره الصادر عن قسم كفاءة الطاقة والتغير المناخى التابع للحكومة الإسترالية Australian Government Department of Climate Change and Energy Efficiency عام ٢٠١١ بشأن القياس الكمى للانبعاثات لأغلب القطاعات المنتجة والمستهلكة للوقود والطاقة.

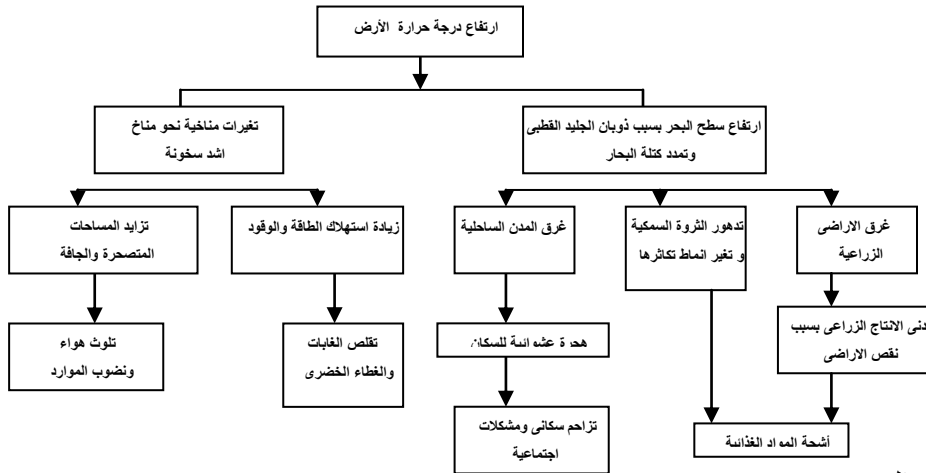
كما صدر بيان من الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء فى سبتمبر عام ٢٠١٤ والذى أوضح أن كمية الانبعاثات فى مصر تقدر بحوالى ٠.٦١ % من إجمالى انبعاثات العالم، كما تقدر التكلفة الصحية والإجتماعية لهذه الانبعاثات بحوالى ما يقرب من ١٢مليار و٧٤٤ مليون دولار سنوياً. وعلى الرغم من ذلك تتجه الحكومة المصرية نحو التوسع فى إستخدام الفحم كمصدر للوقود فى الصناعات المختلفة، مما يزيد من هذه الانبعاثات فى المستقبل، ولذا يجب أن تتضافر الجهود على كافة المستويات للحد من هذه الانبعاثات مما

يحد من ظاهرة الاحتباس الحرارى. (المجالس القومية المتخصصة، ٢٠١٤؛ مشابط،

٢٠١٥؛ نمير، ٢٠١٤؛ Rongbing,2011)

وفى هذا المجال، تمت مطالبة جميع الدول الموقعة على الإتفاقية الإطارية بشأن التغير المناخى للأمم المتحدة The United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) بإصدار ما يسمى بتقرير المخزون الوطنى من غازات الاحتباس الحرارى GHG، بهدف تقديم حسابات سنوية عن الانبعاثات التى تنبعث داخل حدود تلك الدول، ونتائج جهودها فى مجال التصدى لتلك الانبعاثات، الأمر الذى أوجد طلباً متنامياً دولياً ومحلياً على التوكيد على الإفصاح عن الانبعاثات على مستوى كل دولة، وشركة، ومشروع (خاصة الملوث منها للبيئة). بالإضافة إلى، قيام الادارة بتقديم تأكيدات بشأن معدلات الانبعاثات الفعلية مقارنة بالمعدلات القصوى وسلامة القياس الفنى والكمى والإفصاح عن غازات الاحتباس الحرارى والالتزام بالقوانين واللوائح والإتفاقيات الرسمية الإلزامية للشركة. ويوضح الشكل رقم (١) العواقب البيئية المتوقعة بسبب مشكلة الاحتباس الحرارى.

الشكل رقم (١) \* العواقب البيئية المتوقعة بسبب مشكلة الاحتباس الحرارى



المصدر: \* [http://www.scidev.net/mena/climate-change/news/climate-](http://www.scidev.net/mena/climate-change/news/climate-mitigation-mechanism-lacks-human-rights-safeguards)

mitigation-mechanism-lacks-human-rights-safeguards



يتضح من الشكل السابق، زيادة المعدل العالمي لدرجة حرارة الهواء عند سطح الأرض، وارتفاع سطح البحر بسبب ذوبان الجليد القطبي وغرق الأراضي الزراعية. وحسب اللجنة الدولية للتغيرات المناخية فإن أغلب الزيادة الملحوظة في معدل درجة الحرارة العالمية منذ منتصف القرن العشرين تبدو بشكل كبير نتيجة لزيادة غازات الاحتباس الحراري (غازات البيت الزجاجي) التي تبعثها النشاطات التي يقوم بها البشر.

وفي ضوء هذا التوافق فقد إتخذت العديد من الدول والمؤسسات إجراءات عديدة للحد من ظاهرة الاحتباس الحراري، أبرزها؛ إعراب دول الإتحاد الأوروبي عن التزامها بخفض الانبعاثات بنسبة (٤٠%) بحلول عام ٢٠٣٠، كما أعلن العديد من قادة دول العالم أن يكون العالم خالياً من الكربون بحلول النصف الثاني من القرن الحادي والعشرين. وإطلاق إعلان نيويورك بهدف خفض تناقص الغابات في العالم للنصف بحدود عام ٢٠٣٠، أما الولايات المتحدة الأمريكية فالتزمت بخفض انبعاثاتها من الغازات الدفيئة بحلول عام ٢٠٢٥. (The

United Nations Framework,2007)

وفي هذا الصدد، تتضمن إتفاقية الأمم المتحدة مجموعتين من الالتزامات؛ **المجموعة الأولى** عبارة عن عدد من الالتزامات والتي تتكفل بها جميع دول الأعضاء، بموجب إتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ. هدفها النهائي هو تثبيت تركيزات غازات الاحتباس الحراري في الغلاف الجوي عند مستوى يحول دون إلحاق ضرر بالنظام المناخي. وأما **المجموعة الثانية فتتحملها الدول المتقدمة**، بموجب الإتفاقية يجب على البلدان الصناعية تقديم موارد مالية لمساعدة البلدان النامية على تنفيذ التزاماتها. (اتفاقية الأمم

المتحدة الإطارية المتعلقة بتغير المناخ، ٢٠١٥؛ Bosetti and Frankel, 2011)

إن العالم النامي هو المتضرر الأول من زيادة ظاهرة الاحتباس الحراري. وتشير الدراسات والأبحاث الى زيادة الأنشطة الصناعية التي تقوم بها الدول الكبرى، والتي تزيد من إرتفاع نسبة الغازات المؤدية للظاهرة. مما يترتب عليه تأثر الدول النامية سلبياً حيث أنها تدفع ثمن تقدم الدول الأخرى. (European Commission , 2012a)

٤-١ الوسائل والأساليب من جانب المنشآت لحماية البيئة والالتزام بالقوانين واللوائح البيئية: لكي تلتزم المنشأة بالقوانين واتفاقيات الحد من انبعاثات الغازات المسببة للاحتباس الحرارى، يجب عليها تقييم انبعاثاتها من الغازات الدفيئة لمحاولة تخفيضها. ويمثل الكربون أهم أنواع الانبعاثات التى تنسب فى الاحتباس الحرارى، ولذا يجب التقييم الكمى للكربون ومراجعته من خلال قيام المنشأة بأربع خطوات تتمثل فى؛ جمع البيانات وتحديد مؤشر التقييم عن كمية إستهلاك الوقود الأحفوري ، ومقدار انبعاث الكربون لكل فرد فى المنطقة التى تقع فيها المنشأة وكثافة الطاقة، إختيار موضوع المراجعة للانبعاثات من الكربون وتحديد آثاره. بالإضافة إلى، القيام بمراجعة التقييم الكمى للانبعاثات، مع ضرورة أن تتمشى هذه المراجعة مع المبادئ التى تتطلب نفس النطاق لحساب التكاليف والمنافع. وفى ضوء نتائج التقييم الكمى للكربون تقوم المنشأة بتحديد الوسائل المختلفة للحد من انبعاثات الكربون.

وهناك العديد من الأساليب التى تتبعها المنشآت للحد من انبعاثات الغازات المسببة للاحتباس الحرارى ومنها؛ زيادة حجم الغطاء النباتي، وزراعة المزيد من الأشجار و الحفاظ على الغابات، وضع الفلاتر على فوهات المصنع التى تنتج الغازات السامة التى تؤثر على الحرارة وصحة الإنسان، الإعتماد على الطاقة الشمسية وطاقة الرياح وطاقة المياه لإنتاج الطاقة التى تحتاجها الصناعات بدلاً من الإعتماد على الوقود الأحفوري. بالإضافة إلى، التخفيف من الإعتماد على البيوت البلاستيكية التى تحتفظ بالأشعة الشمسية، لما لها من دور فى التخلص من غاز ثاني أكسيد الكربون، وترشيد إستهلاك الطاقة، وتشجيع النقل العام بدلاً من زيادة عدد السيارات.

يتضح مما سبق، أن هناك إهتمام عالمى ومحلى بظاهرة التغير المناخى، ويمكن الإستفادة من تلك الحلول للحد من إستهلاك الطاقة. (European Commission,

Mckitrick, 200 7; Jinguoa and Yanxiab,2011) ; 2012 b;

٤-٢ الإجراءات التي يجب على المراجعين الداخليين إتباعها لمساعدة المنشأة لحماية البيئة والالتزام بالقوانين المتعلقة بالحد من الانبعاثات:

أكدت لجنة ممارسات المراجعة Auditing Practices Committee المنبثقة عن اللجنة الإستشارية للمجامع المحاسبية فى المملكة المتحدة Consultative Committee of Accountancy Bodies (CCAB) والتي حددت فى الإرشاد الصادر عام ١٩٨٣ طبيعة المراجعة الداخلية بأنها عنصر من عناصر نظام الرقابة الداخلية تنشأها إدارة المنشأة لفحص وتقييم نظام الرقابة المحاسبية ونظم الرقابة الأخرى على العمليات وتقديم تقرير عنها.

وفى ضوء معايير أداء المراجعة الداخلية التي وضعها معهد المراجعين الداخليين فى عام ٢٠٠٣ يصبح المراجع الداخلى مسؤولاً عن مراجعة وتقييم الآثار البيئية لعمليات المنشأة ويصبح مسؤولاً عن قياس تقييم فاعلية الوسائل الرقابية التي قامت المنشأة بوضعها وتطبيقها لحماية البيئة ووقايتها من الآثار السلبية لنشاطها من جهة وحمايتها من الوقوع فى مخالفات للتشريعات والقوانين البيئية من جهة أخرى.

كما يصبح مسؤولاً عن تقييم جودة أداء الإدارة للشئون والقضايا البيئية وتقييم إقتصاديات إستخدام الموارد المخصصة لها ومدى تحقيقها للأهداف والبرامج المحددة المخططة لها. ويجب على المراجعين الداخليين مراجعة الأوضاع الحالية للبيئة والإشراف على تنفيذ إجراءات تصحيحية جديدة للمعالجة والحد من مصادر التلوث فى الوحدات الإنتاجية. كما يكونوا منتبهين للإشارات التحذيرية المبكرة early warnings signs عن المخاطر البيئية التي قد تتعلق بالانبعاثات المسببة للتلوث، وإستخدام وتخزين المواد الكيماوية والمخلفات، والمحافظة على صحة وأمان العاملين وحماية البيئة من مختلف الأضرار التي قد تتعرض لها.

يضاف لما سبق، محاولة إستبعاد أو تخفيض تعرض الوحدات الإقتصادية للتأثيرات التي قد تترتب على تلك المخاطر، وتنفيذ الإجراءات الوقائية، وتطوير وسائل جديدة للحد من التلوث وخاصة انبعاثات الغازات الدفينة، وإدخال تعديلات على الأصول المستخدمة فى

الإنتاج وعلى المنتج ذاته إذا إحتاج الأمر بهدف الحد من انبعاث الملوثات، وترشيد إستخدام التكنولوجيا الحديثة الملائمة لزيادة كفاءة الطاقة. ويعمل المراجعون الداخليون على وضع تقديرات وتنبؤات للمشاكل البيئية التى قد تتعرض لها المنشأة في المستقبل، التى قد تنتج عن عدم الالتزام بالتشريعات والقوانين البيئية. (مشابط، ٢٠١٥؛ Shuili,et al.,2010)

وفى هذا المجال، تركز إجراءات عمل المراجعة البيئية الداخلية على القضايا والمجالات البيئية. وتحديد الهدف من المراجعة البيئية الداخلية وتشمل؛ مدى التزام المنشأة بالتشريعات والقوانين البيئية واتفاقيات الحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحرارى وتقدير الالتزامات المتوقعة، مع تحديد نطاق العمل والحصول على معلومات كافية لتكوين خلفية عن الأنشطة التى تتم مراجعتها، وكتابة برنامج المراجعة. وأخيراً الحصول على موافقة من المشرف على قسم المراجعة الداخلية على خطة أعمال المراجعة. (ليبب، ٢٠٠٦؛ وزارة الدولة للشئون البيئية، ٢٠١٠؛ Eddis,2001 ; Busy,et al.,2010 ; Green and Oixin,2012)

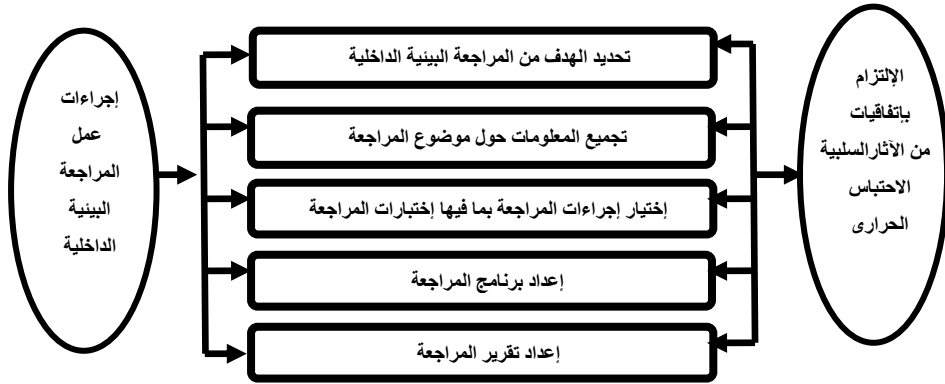
يضاف لما سبق، التأكد من أن ضوابط الرقابة الداخلية الموضوعية يلتزم بها فى التطبيق، وتجميع معلومات من القوانين واللوائح الحكومية والإتفاقيات والمعايير البيئية الموضوعية من قبل الصناعة والحكومة والتقنيات المتاحة والمرتبطة بعمليات المنشأة وأنشطتها البيئية. والمعلومات حول موضوع المراجعة وذلك بإستخدام إجراءات المراجعة التحليلية والتى تشتمل على مقارنات بين الفترة الحالية والفترات السابقة، ودراسة العلاقات بين المعلومات المالية وغير المالية، ودراسة العلاقات بين عناصر المعلومات ومقارنة المعلومات بمعلومات مماثلة فى نفس الصناعة.

بالإضافة الى، إعداد برنامج المراجعة من خلال جدولة للأهداف من المراجعة البيئية والأساليب الواجب إتباعها والإجراءات التنفيذية اللازمة لتحقيق تلك الأهداف والأشخاص الذين يناط بهم القيام بتلك الإجراءات والتوقيت اللازم لذلك والتكاليف اللازمة. وإعداد تقرير يتضمن نتائج الفحص والتقييم ومناقشة النتائج والتوصيات مع المستوى الإدارى المناسب والتوصيات بشأن التحسينات الممكنة، وبعد إصدار التقرير يجب على المراجع متابعة ماتم

فيه وذلك للتأكد من إتخاذ الإجراءات المناسبة للتعامل مع نتائج المراجعة. وهذا يساعد في التحقق من مدى التزام المنشأة بالتشريعات والقوانين البيئية والاتفاقيات للحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحرارى. (عبد الناصر ورحمان، ٢٠٠٨؛ مزريق وقدر، ٢٠١١؛ Green and Shan, 2013؛ Roussey, 1998؛ Gale and Kaya, 2003) ويوضح الشكل رقم (٢) إجراءات عمل المراجعة البيئية الداخلية للحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحرارى.

### الشكل رقم ( ٢ )

إجراءات عمل المراجعة البيئية الداخلية للحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحرارى



يتضح من الشكل رقم (٢)، تتمثل إجراءات عمل المراجعة البيئية الداخلية من أجل التحقق من مدى التزام المنشأة بالقوانين واللوائح والاتفاقيات المتعلقة بالحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحرارى فى؛ تحديد الهدف من المراجعة البيئية الداخلية، تجميع المعلومات حول موضوع المراجعة وذلك بإستخدام إجراءات المراجعة التحليلية. بالإضافة إلى، إختيار إجراءات المراجعة بما فيها إختبارات المراجعة وأساليب المعاينة الإحصائية المستخدمة، وإعداد أوراق العمل لتوثيق عملية المراجعة، وإعداد برنامج المراجعة، وأخيراً إعداد تقرير المراجعة.

٤-٣ أهم الصعوبات والتحديات التي تواجه إدارة المراجعة الداخلية للتحقق من مدى التزام المنشأة بالقوانين والاتفاقيات المتعلقة بالحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحرارى:

لقد أعطى إهتمام البيئة المصرية بتحمل الشركات لمسئولياتها البيئية وإصدار قانون لها تحدياً لمهنة المراجعة الداخلية لتطوير المفاهيم، والأساليب لرفع مستوى إدراك وقدرة المراجع الداخلى على القيام بدوره المطلوب فى مراجعة المسؤولية البيئية للشركات ودراسة محددات هذا الإدراك. ولقد كان لهذا التطور الأثر الكبير فى إستجابة المراجعة الداخلية فى المنشأة للضغوط والتحديات التى تعترضها من قبل البيئة المحيطة بها والجماعات البيئية المسؤولة عن حماية البيئة، وبذلك إستطاعت المراجعة الداخلية أن تفى بمسئوليتها، وتؤدى وظيفتها تجاه البيئة.

وتجدر الإشارة فى هذا الصدد، هناك العديد من التحديات التى تواجه المراجعة الداخلية عند قيامها بالمراجعة البيئية منها؛ تحديات تواجه إدارة المراجعة الداخلية ومنها؛ عدم كفاءة وتأهيل المراجعين الداخليين بالمنشأة فى القيام بالمراجعة البيئية، ضرورة قيامهم باكتساب المزيد من الخبرة العملية والمهنية. والتي تخرج عن النطاق التقليدي للخبرات المهنية للمراجعة الداخلية وذلك فيما يتصل بالمقاييس والمؤشرات غيرالمالية للتنمية المستدامة والمتعلقة بمجالات البيئة والحقوق البشرية للقيام بالمراجعة البيئية.

يضاف لما سبق، ينطوى الأداء البيئى للمنشآت على عدد من الموضوعات المتعلقة بالتكنولوجيا والعلوم البيئية لا يمتلك المراجع المهارات والمعارف الكافية بشأنها، وعلى المراجع أن يستعين بالخبراء من مهندسين ومتخصصين فى العلوم والتكنولوجيا البيئية والفنيين المتخصصين فى العلوم البيولوجية والكيمائية وذلك لتكوين فريق متعدد الإختصاصات. عدم إشمال نظام الرقابة الداخلية بالمنشأة لعمليات المراجعة البيئية، وتداخل المتغيرات البيئية وتعقدها مما يصعب على المراجع الداخلى تحديد مركز المسؤولية، وعدم تعاون الإدارات الفنية المتسببة فى أضرار بيئية مع المراجع الداخلى.

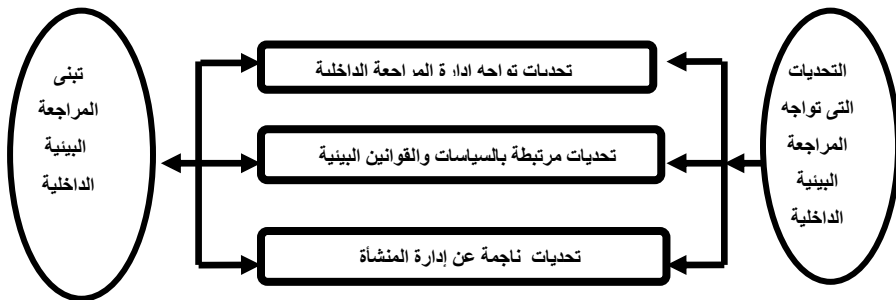
يضاف لما سبق، هناك مجموعة من التحديات المرتبطة بالسياسات والقوانين البيئية ومنها؛ عدم إهتمام الهيئات المهنية للمحاسبة والمراجعة بقضايا البيئة، عدم وجود مفاهيم وفروض بيئية متعارف عليها، عدم توافر منهجية واضحة للقيام بعملية المراجعة، عدم

وجود معايير محاسبية مقبولة متعارف عليها. عدم تطبيق المنشأة للقوانين البيئية، والتعطيل الذى يحدث في التسهيلات موضع المراجعة عندما يتم مراجعة الوظائف والعمليات والمواقع بالشركة في نقطة زمنية معينة، أثناء زيارة الموقع عن طريق المراجعة البيئية. بالإضافة إلى، **التحديات الناجمة عن إدارة المنشأة** ومنها؛ الإعتقاد السائد بأن المراجعة البيئية تعتبر عملية معقدة وتحتاج إلى موارد لتطوير وتطبيق والحفاظ على برنامج المراجعة البيئية لكي تتم المراجعة لكل وظيفة وعملية وموقع في المنشأة على أساس منتظم (على الأقل مرة كل ثلاث سنوات) تطبيقاً لمتطلبات التسجيل في نظام الإدارة والمراجعة البيئي الأروبي، مما يترتب عليه التضحية بتكاليف مرتفعة. فالمراجعة البيئية قد تتطلب توفير موارد ضخمة وكبيرة لا يستطيع أن يقوم بها إلا الشركات الضخمة، والتي يمكنها الاحتفاظ بفريق مراجعة داخلي.

يضاف لما سبق، عدم قيام الإدارة بتخصيص قسم للمراجعة البيئية داخل إدارة المراجعة الداخلية، عدم توافر الدعم الكافي للمراجع البيئي داخل المنشأة، عدم إكتراث الإدارة لأهمية المراجعة البيئية الداخلية والتركيز على المراجعة الخارجية، وعدم وجود عقوبات أو جزاءات على المنشأة في حالة عدم التزامها بالقضايا البيئية. (ليب، ٢٠٠٦ ؛ باعجاجة، ٢٠١٢) ويمكن حل ذلك عن طريق توفير الموارد المالية للإستثمار في تكنولوجيا المعلومات، والتدريب المناسب للأفراد لتوفير موارد بشرية ذات كفاءة مع تحسين عمليات الرقابة مما يوفر بيئة رقابية مناسبة داخل الوحدة الاقتصادية. ويوضح الشكل رقم (٣) التحديات التي تواجه إدارة المراجعة الداخلية للتحقق من مدى التزام المنشأة بالقوانين والإتفاقيات المتعلقة بالحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحرارى.

### الشكل رقم ( ٣ )

#### التحديات التي تواجه المراجعة البيئية الداخلية



يتضح من الشكل رقم (٣)، أعطى تطبيق المراجعة البيئية الداخلية تحدياً كبيراً للمراجع الداخلى عند قيامه بالمراجعة البيئية للتحقق من مدى التزام المنشأة بالقوانين واللوائح والإتفاقيات المتعلقة بالحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحرارى منها؛ تحديات تواجه ادارة المراجعة الداخلية، تحديات مرتبطة بالسياسات والقوانين البيئية، بالإضافة إلى التحديات الناجمة عن إدارة المنشأة. وهناك مجموعة من القيود على تطبيق المراجعة البيئية الداخلية منها؛ موارد مطلوبة لتطوير وتنفيذ والإحتفاظ ببرنامج مراجعة بيئية، والتسوية التى تحدث فى التسهيلات محل المراجعة.

#### ٤-٤ استخدام مدخل القيمة الاقتصادية المضافة فى تطوير دور المراجعة البيئية الداخلية:

من خلال تحليل وإستقراء الدراسات السابقة، تم التوصل إلى أهمية تطوير دور المراجعة الداخلية وجعلها أكثر قدرة على دعم كافة عمليات المنشأة بما يؤدي لتعظيم ما يتولد عنها من قيمة. وتتوقف فعالية دور المراجعة الداخلية فى خلق القيمة على ؛ ضرورة توافر الفهم المشترك لدى المراجعين الداخليين والأطراف المستفيدة من خدماتهم لكيفية جعل المراجعة الداخلية نشاطاً مضيفاً للقيمة. ويجب إعادة النظر فى وظيفة المراجعة الداخلية فى ضوء سلسلة القيمة والأطراف المستفيدة من تلك القيمة. ولكى ينجح المراجع الداخلى فى تحقيق هدف إضافة القيمة وتحسين عمليات المنشأة، يجب أن يكون لديه فهم لطبيعة نشاط المنشأة، والمخاطر التى تتعرض لها حتى يتمكن من فحص وتقييم هذه الأنشطة وتقييم فعالية إدارة المخاطر. كما إن إرتكاز المراجع الداخلى على مدخل القيمة المضافة، من شأنه أن يحثه على تقديم التقارير اللازمة لإدارات منشآت الأعمال، مبيناً فيها أوجه التعارض أو التضارب، بين كل من؛ دليل السلوك الأخلاقي لنشاط الأعمال، وهدف الربحية.

يضاف لما سبق، ضرورة قيامه بتقديم التوصيات المناسبة لتجنب الوقوع فى مثل ذلك التضارب. ضرورة توجيه المراجعين الداخليين لجهودهم، فى مجال إضافة قيمة حقيقية للمنشأة، فيما يتعلق بالتزامها بمسئولياتها البيئية، وذلك من خلال الإستفادة من خبراتهم فى مراجعة وتطوير أنظمة الإدارة البيئية. مع أهمية قيام المراجعة البيئية الداخلية بالتحقق من مدى التزام المنشأة بالقوانين واللوائح والإتفاقيات المتعلقة بالحد من انبعاثات غازات



الاحتباس الحرارى، فضلاً عن التعاون القائم بين كل من المراجع الداخلى والخارجى.  
(لبيب، ٢٠٠٦؛ مسعود، ٢٠١٣)

وفى هذا المجال، يمكن أن يستخدم مدخل القيمة الاقتصادية المضافة فى تحسين وتطوير أداء المراجعة الداخلية ويرجع ذلك إلى الأسباب التالية؛ يمثل مدخل القيمة الاقتصادية المضافة مقياساً للأداء يرتبط بصورة مباشرة بخلق الثروة لحملة الأسهم، وتعتبر ادارة المراجعة الداخلية فئة مشاركة ومسئولة وذات مصلحة فى عملية خلق الثروة، وإرتباط مدخل القيمة الاقتصادية المضافة بنظام الحوافز يعمل على تشجيع وتحفيز العاملين بادارة المراجعة الداخلية والمديرين على تحسين آدائهم بما يؤدي إلى اضافة قيمة للمنشأة. بالإضافة إلى، يؤدي التقرير عن معلومات القيمة المضافة بواسطة المراجعين الداخليين إلى خلق اتجاهات ايجابية من جانب العاملين تجاه الادارة، وزيادة ارتباطهم بالمنشأة التى يعملون بها. ويحفز ادارة المراجعة الداخلية على الإستمرار فى طريق التركيز على مهامها الأساسية التى تحقق قيمة حقيقية للمنشأة.

ولكى يمكن تطوير دور المراجع الداخلى للتحقق من مدى التزام المنشأة بالقوانين والإتفاقيات المتعلقة بالحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحرارى، يجب توفير مجموعة من الآليات وتتضمن فى:

- ١- أهمية تحديد المخاطر والعمليات التى لها تأثير جوهري على أهداف المنشأة.
  - ٢- التهيئة المناسبة لفريق عمل المراجعة الداخلية لفهم وإدراك جميع القضايا الهامة المرتبطة بالمنشأة.
  - ٣- أهمية توفير السبل الملائمة للتحقق من مدى التزام المنشأة بالقوانين واللوائح والإتفاقيات المتعلقة بالحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحرارى.
- وهو ما سوف يتناوله البحث فى الدراسة التجريبية لدراسة تأثيرها على إدراك المراجعين الداخليين، لجان المراجعة، والمديرين الماليين لتفعيل دور المراجعة البيئية الداخلية.

## ١- أهمية تحديد المخاطر والعمليات التي لها تأثير جوهري على أهداف المنشأة:

أصبحت منشآت الأعمال على إدراك بأن مسؤولياتها لا تقتصر على تحقيق عوائد إقتصادية من إنتاج السلع أو تقديم الخدمات، بل أصبحت تمتد إلى حماية البيئة التي تعمل في إطارها. ومن هنا كان لزاماً على المنشأة الالتزام بتلك القوانين البيئية عن طريق تطوير نظم مراجعة بيئية للتحقق من ذلك، وتفادي العقوبات والجزاءات التي قد تتعرض لها نتيجة لمخالفاتها والتي يمكن أن تؤثر على مزاولتها لأنشطتها الإقتصادية. يتطلب تطبيق المراجعة الداخلية؛ توافر معايير محددة وواضحة للمراجعة البيئية يمكن للمراجع الإسترشاد بها، وتكون أداة لتقييم وتفعيل ما قام به من عمل، قيام إدارة المنشآت بإلزام المراجعين الداخليين بالخضوع للدورات التدريبية المختصة بالمراجعة البيئية والقوانين والتشريعات البيئية.

بالإضافة إلى حضور كافة الندوات والمؤتمرات المتعلقة بذلك، لإمتلاك المؤهلات اللازمة لقيامهم بتقييم الأداء البيئي. والتأهيل العلمي والعملى للمراجعين الداخليين بشكل مستمر، وعلى رئيس فريق المراجعة فحص كافة المستندات والوثائق الملائمة. ويتضمن ذلك توثيق السياسة البيئية للشركة وتحديد الأهداف والمتطلبات البيئية وأدلة الإجراءات البيئية، وسجلات تدريب أعضاء فريق العمل، والمتطلبات التشريعية التنظيمية التي تخضع لها الشركة ونتائج وإستنتاجات المراجعات البيئية السابقة مهما كانت أهدافها سواء أكانت ضيقة أو واسعة وتقارير مراجعات الإدارة لتقارير المراجعة البيئية وسجلات الحوادث والظروف الطارئة وكيف تم التعامل معها.

## ٢- التهيئة المناسبة لفريق عمل المراجعة الداخلية لفهم وإدراك جميع القضايا الهامة المرتبطة بالمنشأة:

أهمية دعم فريق المراجعة الداخلية بالتخصصات الفنية الملائمة والضرورية وذات العلاقة المباشرة والمستمرة بعمل المنظمة من مراجع داخلي، ومهندس بيئي ومتخصص في الشؤون البيئية القانونية، مما يحقق لمنشآت الأعمال قيمة مضافة حقيقية من خلال تكامل مثل تلك الخبرات في تدعيم أنظمة الإدارة البيئية لتلك المنشآت. حيث يتولى الخبراء الفنيون القانونيون، مهمة تقويم مدى توافق عمليات وأنشطة المنشأة، مع متطلبات الأنظمة والقوانين

البيئية، بينما يتولى المراجعون الداخليون، مهمة تقويم مدى توافق أنشطة وإدارات المنشأة، مع متطلبات نظام الإدارة البيئية، وكذلك تقويم النظام القائم.

يضاف لما سبق، يجب على فريق المراجعة زيارة الشركة لمقابلة الموظفين المسؤولين الرئيسيين لإكتساب الخبرة ببعض الأمور مثل؛ معرفة الهيكل التنظيمي وإتجاه أعضاء مجلس الإدارة والمديرين الرئيسيين بالقضايا البيئية والمجالات الوظيفية للمنظمة وعواملها التشغيلية. وتحديد الوحدات التنظيمية والوظيفية والتشغيلية التي يجب مراجعتها، والعناصر الخاصة بنظام الإدارة البيئية للمنظمة التي تعتبر ذات الأفضلية الأعلى. بالإضافة إلى، الإجراءات التي يجب إستخدامها لمراجعة العناصر المتعددة لنظام الإدارة البيئية والأداء البيئي للشركة والمسؤولية عن أداء وفحص تلك الإجراءات، والتواريخ والمواقع التي ترتبط بها عملية أداء إجراءات المراجعة عليها.

ولكى يتمكن فريق المراجعة الداخلى من مراجعة التقرير البيئي وتحقيق أهدافه، يجب توفير مصادر ملائمة للبيانات والمعلومات البيئية والتي يمكن الإعتماد عليها فى عملية المراجعة، من خلال قوائم الجرد القومية National Inventories أو التقييمات الخارجية، أو التقييم الذاتى وجهود الإفصاح المستدام. والحصول على المعلومات من مصادر خارجية على سبيل المثال؛ مقاييس التحقق المستخدمة عن طريق الشركات المماثلة الأخرى أو أنماط الصناعة التى تقدم مقاييس مرجعية ملائمة لتقييم الأهداف والمتطلبات البيئية للشركة أو معلومات عن العمليات البديلة التى تؤدى إلى مخلفات أقل أو إستهلاك منخفض للماء أو الطاقة، إختبار السجلات والمستندات على سبيل المثال؛ سجلات الانبعاثات، وإستخدام الماء والطاقة، والفاقد الناتج والتصرف فيه، والصحة والأمان وتدريب العاملين، وفحص نتائج إجراءات المراجعة المؤداة للتأكد مما إذا كان قد تم جمع أدلة اثبات كافية لكل قطاع للمراجعة.

وفى هذا المجال، تتضح أهمية عقد مناقشات وإتصال مستمر بين أعضاء فريق المراجعة الداخلية ومدير المراجعة الداخلية لتقديم خدمات توكيدية واستشارية لإدارة المنشأة متعلقة بالأداء البيئي من خلال، جلسات العصف الذهنى Brainstorming لمناقشة إمكانية

حدوث عدم التزام المنشأة بالقوانين واللوائح والاتفاقيات المتعلقة بالحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحرارى قبل وأثناء جمع المعلومات.

وتودى جلسات العصف الذهنى إلى تحقيق العديد من المزايا منها؛ تحسين معلومات الأفراد من خلال تذكر أفكار الآخرين وما تم إتخاذه من إجراءات تجاه تلك الأفكار، تحفيز الأفراد على بذل المزيد من الجهد لتحسين مستواهم بمساعدة بعضهم البعض، تخفيف حدة المشاكل التى يمكن حدوثها أثناء عملية المراجعة نتيجة التركيز على المعلومات المناسبة لتقييم مخاطر عدم التزام المنشأة بالقوانين واللوائح والاتفاقيات المتعلقة بالحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحرارى. ويمكن اللجوء إلى إستخدام جلسات العصف الذهنى المفتوحة لتبادل الأفكار بين أفراد فريق المراجعة الداخلية ومدير المراجعة الداخلية بطريقة غير منظمة نسبياً تحت إشراف أحد أفراد الفريق، كما يتم إستخدام جلسات العصف الذهنى المتتابعة . (Breidenich & Daniel,2009;Chan ,2013; Becchetti,et al.,2012)

يضاف لما سبق، لكى ينهض المراجع الداخلى بمسئوليته للتحقق من مدى التزام المنشأة بالقوانين والاتفاقيات المتعلقة بالحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحرارى، يقوم بتقديم الخدمات التوكيدية والإستشارية للإدارة. يتمثل الدور التوكيدى Assurance فى التحقق من صحة المعلومات الواردة فى تقرير تقييمات الإدارة لانبعاثات الغازات الدفيئة، وتلخيص رأيه فى مدى صدق المعلومات فى تقرير يقدم للإدارة. أما الدور الاستشارى Consulting يتضمن تقديم النصح للإدارة وإقتراح الإجراءات والوسائل والسياسات التى تمكن المنشأة من حماية البيئة وتحسين الأداء البيئى ومتابعة مدى تطبيق النصائح، مما يساعد فى تقديم الخدمات التوكيدية والإستشارية للإدارة.

٣- أهمية توفير السبل الملائمة للتحقق من مدى التزام المنشأة بالقوانين واللوائح والاتفاقيات المتعلقة بالحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحرارى:

مما لا شك أن، مدى قيمة الخدمات التى يمكن أن تحصل عليها إدارة المنشأة من المراجعة البيئية الداخلية تتوقف بصفة أساسية على، قوة الوضع التنظيمى لإدارة المراجعة

الداخلية ودعم الإدارة العليا لبرامج المراجعة البيئية والتعهد بالالتزام بالقوانين البيئية سواء على المستوى المحلى أو الدولى. كما يجب توفير الأفراد والدعم المالى والمصادر الفنية الأساسية اللازمة للقيام بالمراجعة البيئية، ويجب أن يكون هناك توافقاً بين مصالح الإدارة العليا والمراجع الداخلى. تساعد إدارة المراجعة الداخلية المنشأة، على التأكد من الالتزام بالمتطلبات القانونية الملائمة، ملاحظة الأنشطة والظروف المرتبطة بتقييم ما إذا كانت تتماشى مع معايير نظام الإدارة البيئية المقررة للشركة، الإستفسار من المسؤولين الملائمين.

يضاف لما سبق، تكوين رأى عن المراجعة فى مجموعها عن؛ مدى ملائمة نظام الإدارة البيئية للشركة وأنشطتها ومنتجاتها وخدماتها وأثره البيئى، ما إذا كانت الأهداف والمتطلبات البيئية المحددة للفترة محل المراجعة قد تم التوصل إليها وتحققها، وما إذا كانت المنظمة قد التزمت بكافة المتطلبات التشريعية البيئية الواجبة التطبيق. وتوجيه تقرير المرجعة إلى مجلس الإدارة أو المديرين المسؤولين الذين قاموا بطلب عملية المراجعة. (لطفى، ٢٠١١؛ عبد العزيز، ٢٠١١؛ Turner, 2014; AASB, 2011)

#### ٤-٥ الطرق والمداخل التى تمكن المراجعة البيئية الداخلية من اضافة القيمة الإقتصادية:

مما لا شك أن، تبنى المراجعة الداخلية لهدف اضافة قيمة وتحسين عمليات المنشأة يتطلب منها الالتزام بتطبيق مداخل وطرق يمكن من خلالها اضافة قيمة للمنشأة من أهمها؛ ضرورة الإرتكاز على مفهوم المراجعة على أساس ادارة مخاطر المنشأة، وتقديم التوصيات المرتبطة بتحقيق اقتصاديات العمل بالمنشأة ومعالجة نقاط الضعف وتحسين الأداء وتنمية مواطن الكفاءة وتفعيل أساليب تحقيق الأهداف.

بالإضافة إلى، التوسع فى النشاط الإستشارى لكافة المستويات الادارية بالمنشأة والقضاء على نواحى الاسراف والضياع وتحسين القدرة التنافسية. وتبنى مدخل الجودة الشاملة سواء فى تنفيذ أنشطة المراجعة الداخلية أو فى التأكد والتحقق من مستوى تطبيق الجودة الشاملة وأداء وظائفها المختلفة بما يحقق مزايا تنافسية اضافة للمنشأة. (مسعود، ٢٠١٣)

٤-٦ أثر استخدام مدخل القيمة الاقتصادية المضافة فى تطوير دور المراجعة البيئية الداخلية ومساعدة الشركات على الالتزام باتفاقيات الحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحرارى:

تختص المراجعة الداخلية بسمة ألا وهى وجودها داخل المنشأة مما يجعلها على ألفة ومعيشة يومية ومستمرة لمشاكل المنشأة وخصائص بيئة الرقابة والتغيرات الحادثة فى البيئة الرقابية التى تؤثر على العائد على الإستثمار، وكذلك زيادة قدرتها على المساهمة فى إدارة المخاطر، فضلاً عن تقييمها الذاتى والمستمر لبيئة الرقابة ورقابة الجودة مما يؤدى إلى زيادة القيمة الاقتصادية المضافة للمنشأة.

وفى هذا المجال، يمكن للمراجع الداخلى المساهمة بشكل جوهري فى ارساء وتطوير قاعدة ادارة وتداول المعلومات البيئية بينه وبين كل من؛ الادارة العليا، ولجنة المراجعة، والادارات التنفيذية للمنشأة، وذلك بغرض تطوير والارتقاء بمستوى الأداء المهني للمراجعة البيئية الداخلية، ويتضمن ذلك اطلاع لجان المراجعة والادارة العليا على نتائج المراجعة البيئية الداخلية، والتوصيات والاستشارات البيئية ونتائج تقييم الأداء البيئي لكافة ادارات المنشأة، وموقف المنشأة من مدى امكانية استمرار حصولها على شهادة الادارة البيئية والمعوقات القائمة والمحتملة والتى يمكن أن تحول دون ذلك وامداد الادارات التنفيذية للمنشأة، بما يلزمها من معلومات بيئية، يمكن أن تساهم فى الإرتقاء بمستوى أدائها البيئي.

كما يمكن للمراجعة البيئية الداخلية، أن تدعم عملية إضافة قيمة حقيقية لمنشآت الأعمال، من خلال ارتكازها على محور؛ المراجعة على أساس إدارة المخاطر البيئية لنشاط المنشأة. وذلك من خلال تزويد الادارة العليا بخدمات التأكيد الموضوعي، عن درجة كفاءة إطار أنشطة إدارة المخاطر البيئية بالمنشأة، وذلك فى سبيل إعطاء الإدارة العليا صورة واضحة، عن مدى ملائمة إدارة المخاطر البيئية للمنشأة، ومدى كفاءة الإدارة البيئية فى مجال إدارة تلك المخاطر. ويقتضى ذلك ضرورة قيام المراجعة البيئية الداخلية بتوفير خدمات التأكد عن كل من عمليات ادارة الأخطار البيئية، ومدى سلامة تقدير الأخطار البيئية القائمة.

يضاف لما سبق، المراجعة البيئية الداخلية وسيلة فعالة لحماية البيئة من تلوث الهواء خاصة الانبعاثات المسببة للاحتباس الحرارى، والالتزام بالقوانين البيئية، مما يكون له العديد من الآثار الإقتصادية منها؛ تخفيض فى معظم الطلب العالمى للوقود المستخرج، زيادة فى المنافسة خاصة فى إنتاج السلع ذات الانبعاثات المركزة. الإنتاج وتصدير السلع اللذان يستعملان الكثير من الطاقة مثل المعادن الحديدية والفولاذية وغير الحديدية سينقلان جوهرياً إلى الدول النامية.

وفى هذا المجال، يمثل استخدام المراجعة الداخلية أحد مطالب أصحاب المصلحة خاصة الإدارة، والتي تحتاج إلى معلومات موثوق فيها ويمكن الإعتماد عليها لحماية البيئة من الانبعاثات المؤدية لظاهرة الاحتباس الحرارى، وذلك من خلال التزام المنشأة بعدم التجاوز عن الحدود القصوى للانبعاثات المنصوص عليها فى قوانين البيئة والإتفاقيات الدولية.

يتضح مما سبق، تلعب إدارة المراجعة الداخلية دوراً كبيراً فى تحقيق أمن وسلامة المعلومات، من خلال قيامها بدراسة وتقييم أدوات الرقابة البيئية. لذا تظهر أهمية قيام المراجع ببذل العناية المهنية المعقولة فى كل المهام المتعلقة بنطاق عمله بما فيها؛ التحقق من مدى التزام المنشأة الصناعية بالقوانين واللوائح التى تنص على حدود قصوى لانبعاثات الغازات الدفينة لا يمكن التجاوز عنها، من خلال مراجعة وسائل الحد من انبعاثات الغازات الدفينة المسببة للاحتباس الحرارى.

وتجدر الإشارة فى هذا الصدد، تساهم المراجعة البيئية الداخلية، فى تعريف مناطق التحسين والتطوير البيئي، وفرص الانتاج الأنظف بيئياً بمنشآت الأعمال، مما يساعد إدارات تلك المنشآت على إتخاذ القرارات المناسبة فى هذا المجال. كما يلاحظ أن نشاط المراجعة البيئية الداخلية، لم يعد مجرد أداة إدارية تسعى نحو التحقق من مدى التزام المنشأة بالإشتراطات والقوانين البيئية، بل أصبح بمثابة نشاط موضوعي مستقل، يقدم خدمات فحص وتأكيد وإستشارات بيئية لإدارة المنشأة. ويهدف إلى إضافة قيمة حقيقية للمنشأة وتحسين مستوى كفاءة أدائها البيئي. كما يساهم فى تحقيق الأهداف البيئية للمنشأة، من خلال قيامها بتوفير مدخل منطقي منظم لتقويم وتحسين درجه كفاءة كل من؛ عمليات إدارة

المخاطر البيئية، ونظام الإدارة البيئية للمنشأة، للوقوف على أوجه الضعف أو القصور القائمة في نظام الإدارة البيئية للمنشأة.

وفى هذا المجال، تتضح قدرة المراجعة البيئية الداخلية على توفير تقارير يتم تحديثها بشكل فعال ومستمر سواء كانت مالية أو غير مالية، مما ينعكس على التزام المنشأة بالتشريعات والقوانين البيئية وإتفاقيات الحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحرارى.

(الخولى، ٢٠٠٠؛ لبيب، ٢٠٠٦؛ حسن، ٢٠١٢؛ Rongbing, 2011;Karan,2007

(Brooks,2012; Thomson, et al.,2012

#### ٥- الدراسة التجريبية وإختبار فروض البحث:

تهدف الدراسة التجريبية إلى إختبار فروض وأهداف البحث فى ضوء حدوده، وذلك من خلال حالات عملية تضمنت معالجة المتغير المستقل ويتم عرضها على عينة الدراسة، وكذا الحصول على رأى مفردات العينة باستخدام الأسئلة، كما تم إعطاء أوزان للإستجابة وفقاً لمقياس ليكرت الترتيبى الخماسى كما يلى :

التصنيف	موافق تماماً	موافق بدرجة كبيرة	موافق	غير موافق إلى حد ما	غير موافق تماماً
الوزن	٥	٤	٣	٢	١

#### ٥-١ تصميم الدراسة التجريبية:

سيتم إجراء الدراسة التجريبية من خلال إعداد ثلاث حالات إفتراضية بالرجوع إلى الدراسات السابقة ذات الصلة، حيث يتناسب إستخدام تلك التجارب مع طبيعة البحث. والحالة الأولى هى حالة إمام المراجعين الداخليين، لجان المراجعة، والمديرين الماليين بالشركات الصناعية المقيدة بالبورصة (أفراد البحث) لأهمية تطوير دور المراجع الداخلى للتحقق من الآثار البيئية لأنشطة منشآت الأعمال الصناعية، والحالة الثانية مدى توافر العديد من المشاكل والتحديات المصاحبة للمراجعة البيئية الداخلية للالتزام باتفاقيات الحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحرارى، والحالة الثالثة الأثر الإيجابى لتطوير دور المراجع الداخلى باستخدام مدخل القيمة الاقتصادية المضافة فى الالتزام باتفاقيات الحد من انبعاثات غازات



الاحتباس الحرارى. وطلب من المشاركين فى التجربة الإجابة والرد على الأسئلة المرفقة بكل حالة.

#### ٥-٢ مجتمع وعينة الدراسة:

يتكون مجتمع الدراسة من المراجعين الداخليين، لجان المراجعة، والمديرين الماليين بالشركات الصناعية المقيدة بالبورصة، وجهت لهم أسئلة الحالات الافتراضية (ملحق البحث)، صممت للحصول على المعلومات الأساسية والضرورية اللازمة لإجراء الدراسة والتي إشملت عدداً من المتغيرات التي تم توظيفها للتعامل مع فروض الدراسة وأهدف البحث. وقد تم إستخلاص هذه المتغيرات من خلال مراجعة الدراسات السابقة مع الأخذ فى الإعتبار طبيعة وظروف المحيط المهني فى مصر. وتتكون عينة الدراسة، كعينة حكمية من مجموعة من المراجعين الداخليين، أعضاء لجنة المراجعة، والمديرين الماليين بالشركات الصناعية المقيدة بالبورصة والتي تتجاوز خبرتهم أكثر من سبع سنوات، مما يجعل ردودهم وإجاباتهم على الحالات التجريبية أكثر ملائمة لإختبار فروض البحث. ولقد توجهت الباحثة بإجراء مقابلات مع بعض أفراد العينة تم من خلالها التعريف بأهداف البحث وأهميته، وتسليم إستمارات الإستقصاء، وتحديد موعد لإستلام الردود عليها.

#### ٥-٣ أسلوب جمع البيانات:

تم تجميع البيانات اللازمة لإختبار فروض البحث من خلال عرض حالات تجريبية افتراضية على أفراد البحث، ويوضح ملحق البحث نموذج الإستمارة الذى يتضمن الحالات التجريبية المستخدمة فى البحث. بلغ عدد الإستمارات التي تم توزيعها على أفراد البحث (١٩٥) إستمارة، بينما تم تجميع (١٥٠) إستمارة فقط أى ما يعادل ٧٧% تقريباً من إجمالى أفراد العينة. ويوضح الجدول رقم (٢) تحليلاً لحجم العينة محل الدراسة.

جدول رقم ( ٢ )

قوائم الإستقصاء الموزعة والمعادة ونسبة الردود

نسبة الردود	عدد الاستمارات المعادة والصالحة للتحليل	عدد الاستمارات الموزعة	مجتمع الدراسة
٧٧ %	٥٠	٦٥	المراجعين الداخليين
٧٧ %	٥٠	٦٥	أعضاء لجنة المراجعة
٧٧ %	٥٠	٦٥	المديرين الماليين
٧٧ %	١٥٠	١٩٥	الإجمالي

يتضح من الجدول السابق، أن عدد الاستجابات الصحيحة ٧٧ % و تعتبر نسبة كافية لإجراء الدراسة التجريبية، ويؤكد ذلك النتائج التي تم التوصل إليها من تشغيل البيانات عن طريق الحاسب الآلى. ويوضح الجدول رقم (٣) الخصائص الديمغرافية لمفردات العينة.

جدول رقم ( ٣ )

الخصائص الديمغرافية لمفردات العينة

النسبة المئوية	التكرار	الفئات	المتغير
١٠ %	١٥	أقل من ٥ سنوات	الخبرة العملية بالسنوات
٦٣ %	٩٥	من ٥ إلى ١٠ سنوات	
٢٧ %	٤٠	أكثر من ١٠ سنوات	
١٠٠ %	١٥٠	المجموع	
٢٧ %	٤٠	ماجستير	المستوى التعليمي
٤٦ %	٧٠	بكالوريوس	
٢٧ %	٤٠	أخرى	
١٠٠ %	١٥٠	المجموع	
٣٣ %	٥٠	مراجع داخلي	المركز الوظيفي
٣٣ %	٥٠	عضو لجنة مراجعة	
٣٤ %	٥٠	مدير مالي	
١٠٠ %	١٥٠	المجموع	
٥٣ %	٨٠	محاسبة	التخصص
٢٠ %	٣٠	إدارة	
٢٠ %	٣٠	اقتصاد	
٧ %	١٠	أخرى	
١٠٠ %	١٥٠	المجموع	

يتضح من الجدول السابق، أن معظم المشاركين من أفراد العينة تمتلك خبرات مناسبة فى مجال الواقع العملى، وتتنوع مؤهلاتهم العلمية، ومراكزهم الوظيفية، وتخصصاتهم، ذات الإرتباط بأنشطة المراجعة البيئية الداخلية بالشركات الصناعية المقيدة بالبورصة، وبالتالي يمكن الإعتماد على إجابات مفردات عينة البحث فى تحليل نتائج الدراسة، وإختبار فروض البحث.

#### ٥-٤ المتغيرات والفروض:

تقوم الدراسة على إستخدام متغير تابع وهو التزام الشركة بالقوانين واللوائح البيئية واتفاقيات الحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحرارى، ويتم قياسه من خلال إستجابات أفراد العينة عن عبارات إستمارة الإستقصاء وذلك لغرض إختبار فروض الدراسة. وتتمثل المتغيرات المستقلة محل الدراسة فى آليات تطوير دور المراجعة البيئية الداخلية باستخدام مدخل القيمة الاقتصادية المضافة.

ويتم قياس هذا المتغير من خلال دراسة تأثير كل آلية (متغير مستقل) على المتغير التابع خلال الدراسة حتى لا يتداخل أكثر من محدد فى التزام الشركة بالتشريعات والقوانين البيئية للحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحرارى، خاصة وأنه من الصعوبة أثناء التجريب تحديد التأثير الذى يحدثه كل متغير عند دراسة أكثر من متغير مستقل معاً، وهو ما يعنى صعوبة تحديد أثر التفاعل الذى قد يحدثه وجود متغيرين مستقلين أو أكثر على المتغير التابع.

تم إختبار مدى الصدق والثبات فى أداة الدراسة (معامل الثبات والصدق) باستخدام إختبار ألفا كرونباخ Cronbach's Alpha لقياس مدى الإتساق الداخلى لعينة الدراسة ومفرداتها والذى يأخذ قيمة تتراوح ما بين الصفر (لا يوجد صدق أو ثبات فى البيانات) والواحد الصحيح ( يوجد صدق أو ثبات تام فى البيانات). وقد أظهرت نتائج التحليل الإحصائى صدق وثبات المقياس حيث بلغت قيمة ألفا كرونباخ (٠.٩٩٠) وهى قريبة من الواحد مما يعكس إستقرار المقياس.

ولتحقيق أهداف البحث تم إشتقاق فروض البحث والتي سوف يتم إختبارها تجريبياً فى بيئة الممارسة المصرية، وتتمثل فى :

### **الفرض الأول:**

لا توجد اختلافات ذات دلالة إحصائية بين آراء عينة الدراسة فيما يتعلق بأهمية تطوير دور المراجع الداخلى للتحقق من الآثار البيئية لأنشطة منشآت الأعمال الصناعية.

### **الفرض الثانى:**

لا توجد اختلافات ذات دلالة إحصائية بين آراء عينة الدراسة فيما يتعلق بالمشاكل والتحديات التى تواجه إدارة المراجعة الداخلية للتحقق من مدى التزام المنشأة بالقوانين والاتفاقيات المتعلقة بالحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحرارى.

### **الفرض الثالث:**

لا توجد اختلافات ذات دلالة إحصائية بين آراء عينة الدراسة حول يؤثر تطوير دور المراجعة البيئية الداخلية باستخدام مدخل القيمة الاقتصادية المضافة فى الالتزام باتفاقيات الحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحرارى.

### **٥-٥ الأساليب الإحصائية المستخدمة:**

بعد مراجعة وتصنيف إستثمارات الإستقصاء المستلمة للتأكد من إكتمالها وصلاحتها، فقد تم إدخال إجاباتها على الحاسب الآلى بعد ترميز المتغيرات والبيانات باستخدام برنامج SPSS (Version 11)، وتم إستخدام الأساليب الآتية:

١- الإحصاء الوصفى ويشمل؛ المتوسط الحسابى، الإنحراف المعيارى، الخطأ المعيارى، معامل الإختلاف المعيارى، والترتيب.

٢- الإحصاء التحليلى ويشمل؛ مصفوفة إرتباط سبيرمان لقياس قوة وإتجاه العلاقة بين متغيرات آليات تطوير المراجعة البيئية الداخلية، إختبار T-Test ، وإختبار Mann-Whitney وقيمة P-value على إدراك المراجعين الداخليين، أعضاء لجنة المراجعة ، والمديرين الماليين بالشركات الصناعية المقيدة بالبورصة، لأثر تطوير دور المراجعة البيئية

الداخلية باستخدام مدخل القيمة الاقتصادية المضافة في الالتزام باتفاقيات الحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحرارى.

#### ٥-٦ التحليل الإحصائى لنتائج الدراسة التجريبية وإختبار فروض البحث:

تقوم الباحثة فى هذا الجزء بتحليل نتائج الدراسة التجريبية والتي تشمل؛ نتائج الإحصاء الوصفى ونتائج الإحصاء التحليلى والذى يشمل مصفوفة إرتباط سبيرمان، وإختبار-T Test، وإختبار Mann-Whitney وقيمة P-value وذلك على النحو التالى:

#### أ- نتيجة إختبار الفرض الأول:

ينص الفرض الأول على: " لا توجد اختلافات ذات دلالة إحصائية بين آراء عينة الدراسة فيما يتعلق بأهمية تطوير دور المراجع الداخلى للتحقق من الآثار البيئية لأنشطة منشآت الأعمال الصناعية"، وتعتمد الدراسة فى إختبار تأييد أو رفض الفرض الأول على الإحصاء الوصفى، من خلال حساب المتوسط الحسابى، والانحراف المعياري، ومعامل الاختلاف لهذه العبارات. ويلخص الجدول رقم (٤) تحليل آراء أطراف العينة المشاركين فى الإستقصاء فى المتغيرات الثلاثة عشر التى إقترحتها الدراسة والتي جاءت فى الجزء الثانى من إستمارة الإستقصاء.

#### جدول رقم (٤)

#### نتائج الإحصاء الوصفى لعبارات الفرض الأول

الترتيب	معامل الاختلاف %	الخطأ المعيارى	الانحراف المعيارى	المتوسط الحسابى	العبارة
١	٧.٨	٠.٠٤٥	٠.٣٩	٤.٤٧	يجب أن يعى المراجعين السداخليين بالأحداث الهامة التى يترتب عليها تحديد توقيت التقرير والإفصاح عن الالتزامات البيئية المحتملة.
٩	٢٥.١	٠.٠٥١	٠.٥٠	٤.٤٥	أهمية إعادة التأهيل العلمى والعملى للمراجعين الداخليين للقيام بأعباء المراجعة البيئية.
٢	٩.٧	٠.٠٤٣	٠.٤٣	٤.٤٨	قيام المراجعين بدراسة كافة جوانب المنشأة وعملياتها والبيئة التى تعمل خلالها.
١٠	٣٠.٤	٠.٠٣٩	٠.٣٨	٤.٤٠	أهمية توفير مصادر ملائمة للبيانات والعلوم البيئية والتي يمكن الاعتماد عليها فى عملية المراجعة. من خلال قوائم الجرد القومية أو التقييمات الخارجية. أو التقييم الذاتى وجهود الإفصاح المستدام.
٣	١٢.٢	٠.٠٣٧	٠.٣٤	٤.٤١	أهمية برنامج المراجعة البيئية لتوضيح الخطوات والإجراءات الواجب اتباعها لإتمام عملية المراجعة وفقا للمبادئ والأصول المتعارف عليها.
١١	٣٢.٢	٠.٠٥٨	٠.٥٨	٤.٧٥	قيام فريق من المراجعة الداخلية مؤهل ومدرب محاسيباً وفى الجوانب البيئية بدور توكيدى واستشارى.
١٢	٣٢.٩	٠.٠٥٧	٠.٦٢	٤.٣٠	أهمية جلسات العصف الذهنى لأفراد المراجعة الداخلية لمناقشة إمكانية حدوث عدم التزام بالقوانين واللوائح البيئية.
٥	١٢.٨	٠.٠٣٤	٠.٣٤	٤.٨٥	قوة الوضع التنظيمى لإدارة المراجعة الداخلية ودعم الإدارة العليا لبرامج المراجعة البيئية.

٤	١٢.٩	٠.٠٢٤	٠.٣٨	٤.٦٥	يجب توفير الأفراد والدعم المالى والمصادر الفنية الأساسية اللازمة للقيام بالمراجعة البيئية.
١٣	٣٦.٢	٠.٠٥٥	٠.٥٤	٤.٧٥	يجب أن يكون هناك توافقاً بين الادارة العليا والمراجع الداخلى.
٦	١٥.٨	٠.٠٥٣	٠.٥٧	٤.٣٠	أهمية وجود نظام للمحاسبة البيئية يمكن المراجع الداخلى من تحديد ماهية الأنشطة البيئية التى تقوم بها المنشأة، والتحقق من صحة التكاليف البيئية.
٧	٢٠.٩	٠.٠٥٢	٠.٥١	٤.٦٥	أهمية توجيه المراجعين البيئيين الداخليين لجهودهم، فى مجال إضافة قيمة حقيقية للمنشأة، فيما يتعلق بالتزامها بمسئولياتها البيئية.
٨	٢٣.٥	٠.٠٥٤	٠.٥٧	٤.٣٠	يؤدى التقرير عن معلومات القيمة المضافة بواسطة المراجعين الداخليين إلى خلق اتجاهات ايجابية من جانب العاملين تجاه الادارة، وزيادة ارتباطهم بالمنشأة التى يعملون بها.
	٧.٣	٠.٣٨	٠.٣٣	٤.٥٢	الإجمالى

ومن خلال تحليل الجدول تبين؛ إتفاق المراجعين الداخليين، أعضاء لجنة المراجعة ، والمديرين الماليين تجاه هذه العبارات يتجه إلى الموافقة، حيث بلغ المتوسط الحسابى المرجح الإجمالى لمتغيرات أهمية تطوير دور المراجع الداخلى للتحقق من الآثار البيئية لأنشطة منشآت الأعمال الصناعية ٤.٥٢، مما يدل على الإرتباط الوثيق من وجهة نظر المراجعين الداخليين، أعضاء لجنة المراجعة، والمديرين الماليين حول أهمية تطوير دور المراجع الداخلى للآثار البيئية لأنشطة منشآت الأعمال الصناعية، وهو ما يؤكد صحة الفرض الأول.

كما يلاحظ أن الإنحراف المعيارى لهذه المتغيرات أقل من الواحد الصحيح، و يدل ذلك على إنخفاض التشتت فى إستجابات العينة لهذه العبارات. كما إتضح أن أكثر المتغيرات أهمية، يجب أن يعى المراجعين الداخليين بالأحداث الهامة التى يترتب عليها تحديد توقيت التقرير والإفصاح عن الالتزامات البيئية المحتملة، حيث بلغ معامل اختلافها المعيارى (٧.٨)، ثم قيام المراجعين بدراسة كافة جوانب المنشأة وعملياتها والبيئة التى تعمل خلالها باختلاف معيارى قدره (٩.٧). يليه أهمية برنامج المراجعة البيئية لتوضيح الخطوات والإجراءات الواجب إتباعها لإتمام عملية المراجعة وفقاً للمبادئ والأصول المتعارف عليها بمعامل اختلاف معيارى قدره (١٢.٣) .

يليه على الترتيب، يجب توفير الأفراد والدعم المالى والمصادر الفنية الأساسية اللازمة للقيام بالمراجعة البيئية بمعامل اختلاف معيارى قدره (١٢.٩). ثم قوة الوضع التنظيمى لإدارة المراجعة الداخلية ودعم الادارة العليا لبرامج المراجعة البيئية، ثم أهمية وجود نظام للمحاسبة البيئية تمكن المراجع الداخلى من تحديد ماهية الأنشطة البيئية التى تقوم بها المنشأة، والتحقق من صحة التكاليف البيئية، ثم أهمية إعادة التأهيل العلمى والعملى للمراجعين الداخليين للقيام بأعباء المراجعة البيئية. ثم أهمية توجيه المراجعين البيئيين الداخليين لجهودهم، فى مجال إضافة قيمة حقيقية للمنشأة، فيما يتعلق بالتزامها بمسئولياتها البيئية. ثم يودى التقرير عن معلومات القيمة المضافة بواسطة المراجعين الداخليين إلى خلق اتجاهات ايجابية من جانب العاملين تجاه الادارة، وزيادة ارتباطهم بالمنشأة التى يعملون بها. يليه أهمية توفير مصادر ملائمة للبيانات والمعلومات البيئية والتى يمكن الاعتماد عليها فى عملية المراجعة، من خلال قوائم الجرد القومية National Inventories أو التقييمات الخارجية، أو التقييم الذاتى وجهود الافصاح المستدام.

يليه على الترتيب، قيام فريق من المراجعة الداخلية مؤهل ومدرب محاسبياً وفى الجوانب البيئية بدور توكيدى واستشارى، ثم أهمية جلسات العصف الذهنى Brainstorming بين أفراد المراجعة الداخلية لمناقشة امكانية حدوث عدم التزام المنشأة بالقوانين واللوائح البيئية. وأخيراً يجب أن يكون هناك توافقاً بين مصالح الادارة العليا والمراجع الداخلى. وبناءً على نتائج التحليل الوصفى، يتم قبول الفرض العدمى الأول.

كما تعتمد الدراسة فى إختبار تأييد أو رفض الفرض الأول على نتائج إختبار T-Test وقيمة P-value، وإختبار Mann-Whitney وقيمة P-value. ويلخص الجدول رقم (٥) تحليل آراء أطراف العينة المشاركين فى الإستقصاء وعددهم (١٥٠) فرداً (٥٠ مراجع داخلى، ٥٠ من أعضاء لجان المراجعة، ٥٠ مدير مالى) فى المتغيرات الثلاثة عشر التى إقترحتها الدراسة والتى جاءت فى الجزء الثانى من إستمارة الإستقصاء.

جدول رقم (٥) نتائج إختبار الفرض الأول

إختبار Mann-Whitney			إختبار T-Test			العينة
المعنوية P	قيمة Z	متوسط الرتب	المعنوية P	قيمة T	المتوسط	
٠.٨٣٨	٠.١٨٩	١٥٩	٠.٥٩٦	٠.٥٤٩	٤.١٧	المراجعين الداخليين
		١٥٢			٤.٢٨	لجان المراجعة
		١٥٨			٤.٤٥	المديرين الماليين

يتضح من الجدول السابق، أن نتائج إختبار T-Test تبين قيمة متوسط إجابات مفردات عينة البحث (المراجعين الداخليين، أعضاء لجنة المراجعة، والمديرين الماليين) هي على التوالي (٤.١٧، ٤.٢٨، ٤.٤٥) وأن قيمة إحصاء T هي (٠.٥٤٩) بمستوى معنوية قدره (٠.٥٩٦) ، وبمقارنة هذه القيمة المحسوبة لمستوى المعنوية بقيمة ( ألفا = ٥ % )، يتبين أن هذه النتائج غير معنوية. كما يتضح من الجدول السابق أن نتائج إختبار U-Test تبين أن قيمة متوسط الرتب لإجابات مفردات عينة البحث هي على التوالي (١٥٨، ١٥٢، ١٥٩) وأن قيمة الإحصاء Z تساوى (٠.١٨٩) بمستوى معنوية قدره (٠.٨٣٨) ، وبمقارنة هذه القيمة المحسوبة لمستوى المعنوية بقيمة ( ألفا = ٥ %)، يتضح أن هذه النتائج غير معنوية أيضاً وهو ما يتفق مع نتائج إختبار T-Test.

وتؤيد النتائج السابقة قبول الفرض العدمى الأول من فروض البحث وأنه لا توجد اختلافات ذات دلالة إحصائية بين آراء عينة الدراسة فيما يتعلق بأهمية تطوير دور المراجع الداخلى للتحقق من الآثار البيئية لأنشطة منشآت الأعمال الصناعية.

ب- إختبار تأييد أو رفض الفرض الثانى:

ينص الفرض الثانى على: " لا توجد اختلافات ذات دلالة إحصائية بين آراء عينة الدراسة فيما يتعلق بالمشاكل والتحديات التى تواجه إدارة المراجعة الداخلية للتحقق من



مدى التزام المنشأة بالقوانين والاتفاقيات المتعلقة بالحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحرارى"، وتعتمد الدراسة فى إختبار تأييد أو رفض الفرض الثانى على الإحصاء الوصفى، من خلال حساب المتوسط الحسابى، والانحراف المعيارى، ومعامل الإختلاف لهذه العبارات. ويلخص الجدول رقم (٦) تحليل آراء أطراف العينة المشاركين فى الإستقصاء فى المتغيرات السبع التى إقترحتها الدراسة والتى جاءت فى الجزء الثانى من إستمارة الإستقصاء.

### جدول رقم (٦)

#### نتائج الإحصاء الوصفى لعبارات الفرض الثانى

الترتيب	معامل الإختلاف %	الخطأ المعيارى	الانحراف المعيارى	المتوسط الحسابى	العبرة
٤	١٣.٧	٠.١١	١.٠٨	٤.١٨	عدم تعاون الإدارات الفنية المتسببة فى أضرار بيئية مع المراجع الداخلى، وعدم تخصيص قسم للمراجعة البيئية.
١	٧.٤	٠.٠٥٩	٠.٥٨	٤.٨٩	عدم كفاءة وتأهيل المراجعين الداخليين بالمنشأة فى القيام بالمراجعة البيئية.
٦	١٣.٩	٠.١٢	١.٠٥	٤.١٥	عدم إهتمام الهيئات المهنية للمحاسبة والمراجعة بقضايا البيئة.
٢	٨.٢	٠.٦٢	٠.٥٥	٤.٧٥	عدم وجود مفاهيم وفروض بيئية متعارف عليها.
٥	١٢.٨	٠.٦٨	١.٥٩	٤.٣٠	عدم توافر منهجية واضحة للقيام بعملية المراجعة. وعدم تطبيق المنشأة للقوانين البيئية.
٧	١٤	٠.٦٣	٠.٥٣	٤.١١	التعطيل الذى يحدث فى التسهيلات موضع المراجعة أثناء زيارة الموقع.
٣	١١.٣	٠.٨١	٠.٥٦	٤.٣٥	عدم توافر الدعم الكافى للمراجع الداخلى، بفرض مراجعة الأداء البيئى للمنشأة، وعدم إهتمام الإدارة لأهمية المراجعة البيئية الداخلية.

ومن خلال تحليل الجدول تبين؛ إتفاق المراجعين الداخليين، أعضاء لجنة المراجعة، والمديرين الماليين تجاه هذه العبارات يتجه إلى الموافقة، حيث بلغ المتوسط الحسابى المرجح الإجمالى (٤.٥١)، مما يدل على الارتباط الوثيق من وجهة نظر المراجعين الداخليين، أعضاء لجنة المراجعة، والمديرين الماليين حول توافر العديد من المشاكل والتحديات التى تواجه إدارة المراجعة الداخلية للتحقق من مدى التزام المنشأة بالقوانين والاتفاقيات المتعلقة بالحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحرارى، وهو ما يؤكد صحة الفرض الثانى.

كما يلاحظ أن الإنحراف المعياري لهذه المتغيرات أقل من الواحد الصحيح، ويدل ذلك على انخفاض التشتت في إستجابات العينة لهذه العبارات. كما إتضح أن أكثر المتغيرات أهمية عدم كفاءة وتأهيل المراجعين الداخليين بالمنشأة في القيام بالمراجعة البيئية، حيث بلغ معامل إختلافها المعياري (٧.٤).

يليه على الترتيب عدم وجود مفاهيم وفروض بيئية متعارف عليها بمعامل إختلاف معياري (٨.٢)، يليه عدم توافر الدعم الكافي للمراجع الداخلي بغرض مراجعة الأداء البيئي للمنشأة، وعدم إهتمام الإدارة لأهمية المراجعة البيئية الداخلية بمعامل إختلاف معياري (١١.٣)، يليه عدم تعاون الإدارات الفنية المتسببة في أضرار بيئية مع المراجع الداخلي، ثم عدم توافر منهجية واضحة للقيام بعملية المراجعة، وعدم تطبيق المنشأة للقوانين البيئية، يليه عدم إهتمام الهيئات المهنية للمحاسبة والمراجعة بقضايا البيئة وأخيراً التعطيل الذي يحدث في التسهيلات موضع المراجعة أثناء زيارة الموقع. وبناءً على نتائج التحليل الوصفي، يتم قبول الفرض العدمي الثاني.

كما تعتمد الدراسة في إختبار تأييد أو رفض الفرض الثاني على نتائج إختبار T-Test وقيمة P-value، وإختبار Mann-Whitney وقيمة P-value. ويلخص الجدول رقم (٧) تحليل آراء أطراف العينة المشاركين في الإستقصاء وعددهم (١٥٠) فرداً (٥٠ مراجع داخلي، ٥٠ من أعضاء لجان المراجعة، ٥٠ مدير مالي) في المتغيرات السبع التي إقترحتها الدراسة والتي جاءت في الجزء الثاني من إستمارة الإستقصاء.

#### جدول رقم (٧)

#### نتائج إختبار الفرض الثاني

إختبار Mann-Whitney			إختبار T-Test			العينة
المعنوية P	قيمة Z	متوسط الرتب	المعنوية P	قيمة T	المتوسط	
٠.٨٣٤	٠.١٩٢	١٥٤	٠.٥٨٣	٠.٥٤٢	٤.١١	المراجعين الداخليين
		١٥٧			٤.٠٨	لجان المراجعة
		١٥٢			٤.٢٣	المديرين الماليين

يتضح من الجدول السابق، أن نتائج إختبار T-Test تبين قيمة متوسط إجابات مفردات عينة البحث ( المراجعين الداخليين، أعضاء لجنة المراجعة، والمديرين الماليين) هي على التوالي ( ٤.٢٣،٤.٠٨،٤.١١ ) وأن قيمة إحصاء T هي (٠.٥٤٢) بمستوى معنوية قدره (٠.٥٨٣) ، وبمقارنة هذه القيمة المحسوبة لمستوى المعنوية بقيمة ( ألفا = ٥ % )، يتبين أن هذه النتائج غير معنوية. كما يتضح من الجدول السابق أن نتائج إختبار U-Test تبين أن قيمة متوسط الرتب لإجابات مفردات عينة البحث هي على التوالي (١٥٧،١٥٤) ، وأن قيمة الإحصاء Z تساوى (٠.١٩٢) بمستوى معنوية قدره (٠.٨٣٤) ، وبمقارنة هذه القيمة المحسوبة لمستوى المعنوية بقيمة (ألفا = ٥ % )، يتضح أن هذه النتائج غير معنوية أيضاً وهو ما يتفق مع نتائج إختبار T-Test.

وتؤيد النتائج السابقة قبول الفرض العدمى الثانى من فروض البحث وأنه لا توجد اختلافات ذات دلالة إحصائية بين آراء عينة الدراسة فيما يتعلق بالمشاكل والتحديات التى تواجه إدارة المراجعة الداخلية للتحقق من مدى التزام المنشأة بالقوانين والاتفاقيات المتعلقة بالحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحرارى. وهذا يتفق مع التحليل النظرى، مما يوضح أهمية توسيع دور المراجع الداخلى.

### ج- إختبار تأييد أو رفض الفرض الثالث:

ينص الفرض الثالث على: " لا توجد اختلافات ذات دلالة إحصائية بين آراء عينة الدراسة حول يؤثر تطوير دور المراجعة البيئية الداخلية باستخدام مدخل القيمة الاقتصادية المضافة فى الالتزام باتفاقيات الحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحرارى"، وتعتمد الدراسة فى إختبار تأييد أو رفض الفرض الثالث على الإحصاء الوصفي، من خلال حساب المتوسط الحسابى، والانحراف المعياري، ومعامل الإختلاف لهذه العبارات. ويلخص الجدول رقم (٨) تحليل آراء أطراف العينة المشاركين فى الإستقصاء فى المتغيرات التسع التى إقترحتها الدراسة والتي جاءت فى الجزء الثانى من إستمارة الإستقصاء.

جدول رقم (٨)

نتائج الإحصاء الوصفي لعبارات الفرض الثالث

الترتيب	معامل الإختلاف %	الخطأ المعياري	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العبرة
٢	٨.٩	٠.٠٤٥	٠.٣٩	٤.٤٧	تمثل الأداة التي تساعد الإدارة التزام البيئي، وخاصة الالتزام بالقوانين التي تساعد على تخفيض الانبعاثات من الاحتباس الحرارى.
٣	٩	٠.٠٤١	٠.٤٠	٤.٤٤	تساعد فى التحقق من مدى التزام المنشأة الصناعية بالقوانين واللوائح التي تنص على حدود قصوى لانبعاثات الغازات الدفينة لا يمكن التجاوز عنها.
٤	١١.٣	٠.٠٥١	٠.٩٥	٤.٤٩	تساهم بدور فعال فى ادارة المخاطر البيئية التي قد تتعرض لها الوحدات الاقتصادية وذلك عن طريق تحديد الأنشطة والمجالات التي قد يترتب عليها التعرض لمخاطر بيئية. واقتراح الإجراءات المصححة ومتابعة تنفيذ هذه الإجراءات.
١	٧.٨	٠.٣٧	٠.٣٦	٤.٥٥	تساهم بـدور فعال فى توجيه الإهتمام نحو أماكن الخلل الناتجة عن اخفاق الشركات بالالتزام والاستجابة للتشريعات البيئية.
٥	١١.٧	٠.١١	١.٠٨	٤.٥٠	تساهم فى مراجعة الأوضاع الحالية لبيئة والإشراف على تنفيذ إجراءات تصحيحية جديدة للمعالجة والحد من مصادر التلوث فى الوحدات الإنتاجية.
٨	١٨.٧	٠.٠٥٧	١.٥٦	٤.٣٠	يعمل المراجعون الداخليون بناء على معارفهم ومهاراتهم على دراسة احتمال عدم وجود التزام من قبل المنشأة بالتشريعات والقوانين البيئية. ويعملون على تقييم الأثار المترتبة على ذلك .
٧	١٤.٦	٠.١٣	١.٥٨	٤.٢٠	تؤثر إيجابياً على مدى التزام المنشآت الصناعية بحيث لا تتجاوز انبعاثاتها عن الحدود المسموح بها فى هذه القوانين واللوائح.
٦	١٢.٢	٠.٦٣	١.١٢	٤.٣٥	تساهم فى الكشف المبكر عن أية مشكلات تجاوزت بيئية غير مسموح بها. وبذلك سيتم العمل على معالجة هذه المشكلات البيئية قبل وصولها لمرحلة تعرض المنشأة للغرامة أو العقوبة أو التهديد باستمرار المنشأة
٩	٢١	٠.١٧	١.٩٥	٤.٢٨	تساعد الشركات على تخفيض انبعاثاتها من الاحتباس الحرارى، مما يتطلب التحول نحو أنظمة الطاقة منخفضة الكربون وافصاح الشركات عن ما تحدته من انبعاثات.
	١٢.١	٠.٦١	٠.٥٦	٤.٤٢	الإجمالى

ومن خلال تحليل الجدول تبين؛ اتفاق المراجعين الداخليين، أعضاء لجنة المراجعة، والمديرين الماليين تجاه هذه العبارات يتجه إلى الموافقة، حيث بلغ المتوسط الحسابي المرجح الإجمالى (٤.٤٢)، مما يدل على الارتباط الوثيق من وجهة نظر المراجعين الداخليين، لجان

المراجعة، والمديرين الماليين حول يؤثر تطوير دور المراجعة البيئية الداخلية باستخدام مدخل القيمة الاقتصادية المضافة في الالتزام باتفاقيات الحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحرارى، وهو ما يؤكد صحة الفرض الثالث. وهذا يدل على أهمية الآليات المقترحة لتطوير دور المراجعة البيئية الداخلية وأثارها الإيجابية في إلتزام الشركة بالتشريعات والقوانين البيئية واتفاقيات الحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحرارى وذلك من وجهة نظر عينة الدراسة، كما يلاحظ أن الإنحراف المعيارى لهذه المتغيرات أقل من الواحد الصحيح، وذلك يدل على إنخفاض التشتت في إستجابات العينة لهذه العبارات.

كما إتضح أن أكثر المتغيرات أهمية تساهم بدور فعال فى توجيه الإهتمام نحو أماكن الخلل الناتجة عن إخفاق الشركات بالالتزام والإستجابة للتشريعات البيئية، حيث بلغ معامل إختلافها المعيارى (٧.٨)، يليه على الترتيب تمثل الأداة التى تساعد الإدارة على الالتزام البيئى، وخاصة الالتزام بالقوانين التى تساعد على تخفيض الانبعاثات من الاحتباس الحرارى بمعامل إختلاف معيارى (٨.٩)، ثم تساعد فى التحقق من مدى التزام المنشأة الصناعية بالقوانين واللوائح التى تنص على حدود قصوى لانبعاثات الغازات الدفينة لا يمكن التجاوز عنها بمعامل إختلاف معيارى قدره (٩) ، يليه تساهم بدور فعال فى إدارة المخاطر البيئية التى قد تتعرض لها الوحدات الإقتصادية وذلك عن طريق تحديد الأنشطة والمجالات التى قد يترتب عليها التعرض لمخاطر بيئية، وإقتراح الإجراءات المصححة، ومتابعة تنفيذ هذه الإجراءات بمعامل إختلاف معيارى (١١.٣).

يليه على الترتيب، تساهم فى مراجعة الأوضاع الحالية للبيئة والإشراف على تنفيذ إجراءات تصحيحية جديدة للمعالجة والحد من مصادر التلوث فى الوحدات الإنتاجية، يليه تساهم فى الكشف المبكر عن أية مشكلات تجاوزات بيئية غير مسموح بها، وبذلك سيتم العمل على معالجة هذه المشكلات البيئية قبل تفاقمها ووصولها لمرحلة تعرض المنشأة للغرامة أو العقوبة أو التهديد باستمرار المنشأة ، ثم تؤثر إيجابياً على مدى التزام المنشآت الصناعية بحيث لا تتجاوز انبعاثاتها عن الحدود المسموح بها فى هذه القوانين واللوائح، يليه يعمل المراجعون الداخليون بناء على معارفهم ومهاراتهم على دراسة إحتمال عدم وجود

التزام من قبل المنشأة بالتشريعات والقوانين البيئية، ويعملون على تقييم الآثار المترتبة على ذلك، وأخيراً تساعد الشركات على تخفيض انبعاثاتها من الاحتباس الحرارى، مما يتطلب التحول نحو أنظمة الطاقة منخفضة الكربون وإفصاح الشركات عن ما تحدثه من انبعاثات. وبناءً على نتائج التحليل الوصفي، يتم قبول الفرض العدمى الثالث.

كما تعتمد الدراسة فى إختبار تأييد أو رفض الفرض الثالث على نتائج إختبار T-Test وقيمة P-value، وإختبار Mann-Whitney وقيمة P-value. ويلخص الجدول رقم (٩) تحليل آراء أطراف العينة المشاركين فى الإستقصاء وعددهم (١٥٠) فرداً (٥٠ مراجع داخلى، ٥٠ من أعضاء لجان المراجعة، ٥٠ مدير مالى) فى المتغيرات التسع التى إقترحتها الدراسة والتى جاءت فى الجزء الثانى من إستمارة الإستقصاء.

#### جدول رقم (٩)

#### نتائج إختبار الفرض الثالث

إختبار Mann-Whitney			إختبار T-Test			العينة
المعنوية P	قيمة Z	متوسط الرتب	المعنوية P	قيمة T	المتوسط	
٠.٥٦٩	٠.٥٦٧	٢٢٨	٠.٧٠٣	٠.٥٣٣	٤.١٨	المراجعين الداخليين
		٢٢٦			٤.٢٨	لجان المراجعة
		٢٢٣			٤.١٦	المديرين الماليين

يتضح من الجدول السابق، أن نتائج اختبار T-Test تبين أن قيمة متوسط إجابات مفردات عينة البحث ( المراجعين الداخليين، أعضاء لجنة المراجعة، والمديرين الماليين) هى على التوالي (٤.١٨، ٤.٢٨، ٤.١٦) وأن قيمة إحصاء T هى (٠.٥٣٣) بمستوى معنوية قدره (٠.٧٠٣) ، وبمقارنة هذه القيمة المحسوبة لمستوى المعنوية بقيمة ( ألفا = ٥ % )، يتبين

أن هذه النتائج غير معنوية. كما يتضح من الجدول السابق أن نتائج إختبار U-Test تبين أن قيمة متوسط الرتب لاجابات مفردات عينة البحث هي على التوالي ( ٢٢٣، ٢٢٦، ٢٢٨ ) ، وأن قيمة الاحصاء Z تساوى (٠.٥٦٧) بمستوى معنوية قدره (٠.٥٦٩) ، وبمقارنة هذه القيمة المحسوبة لمستوى المعنوية بقيمة ( ألفا = ٥ % )، يتضح أن هذه النتائج غير معنوية أيضاً وهو ما يتفق مع نتائج إختبار T-Test .

وتؤيد النتائج السابقة قبول الفرض العدمى الثالث من فروض البحث، وأنه لا توجد اختلافات ذات دلالة إحصائية بين آراء عينة الدراسة حول يؤثر تطوير دور المراجعة البيئية الداخلية باستخدام مدخل القيمة الاقتصادية المضافة فى الالتزام باتفاقيات الحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحرارى. وهذا يتفق مع التحليل النظرى، ويوضح أهمية توافر معايير مهنية متعارف عليها ترشد المراجع الداخلى وتدعم الدور الإستشارى للمراجعة الداخلية، مع أهمية مساندته من قبل الإدارة، وتوفير الموارد اللازمة، ومما يدعم الدور الذى يؤديه فريق المراجعة وجوده فى موقع الأحداث يعايشها لحظة بلحظة مما يعطيه القدرة على مساعدة الشركة على الالتزام بالتشريعات والقوانين البيئية وإتفاقيات الحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحرارى، والتقارير عنها بشكل أكثر تفصيلاً .

#### د- قياس علاقة الارتباط بين المتغيرات:

من الأهمية تحليل علاقة الارتباط بين متغيرات الفرض الثالث، والتي تنقسم إلى ثلاثة متغيرات تتعلق، بأهمية تحديد المخاطر والعمليات التى لها تأثير جوهري على أهداف المنشأة، والتهيئة المناسبة لفريق عمل المراجعة الداخلية لفهم وإدراك جميع القضايا الهامة المرتبطة بالمنشأة، وأهمية توفير السبل الملائمة لمواجهة انبعاثات الغازات المسببة للاحتباس الحرارى. وللتعرف على طبيعة وإتجاه علاقة الارتباط بين الثلاث متغيرات، تم الإعتماد على معامل الارتباط Kendall من النوع الثانى (tau-b) وهو أحد مقاييس الإختبارات اللامعلمية ويناسب البيانات الترتيبية. كما يقىس درجة الارتباط بين المتغيرات الثلاث باعتبارها مؤشراً لأهمية تطوير دور المراجع الداخلى باستخدام مدخل القيمة الاقتصادية المضافة فى الالتزام باتفاقيات الحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحرارى ، والتحقق من

صحة الفرض الثالث من فروض البحث. ويوضح الجدول رقم ( ١٠ ) قيمة معاملات الارتباط لمحاور أسئلة الفرض الثالث باستمرار الإستقصاء.

#### الجدول رقم ( ١٠ )

#### قيمة معاملات الارتباط لمحاور أسئلة الفرض الثالث بقائمة الإستقصاء

معامل الارتباط	المحور الأول	المحور الثانى	المحور الثالث
المحور الأول	١	٠.٩٧٨	٠.٩٧٩
المحور الثانى	٠.٩٧٨	١	٠.٩٧٣
المحور الثالث	٠.٩٧٩	٠.٩٧٣	١

يتضح من الجدول السابق، أن معامل الارتباط هو (+ ٠.٩٨٧ ) وهذا يوضح أن هناك علاقة ارتباط طردية وقوية بين كل من أهمية تحديد المخاطر والعمليات التى لها تأثير جوهرى على أهداف المنشأة، والتهينة المناسبة لفريق عمل المراجعة الداخلية لفهم وإدراك جميع القضايا الهامة المرتبطة بالمنشأة. وأهمية توفير السبل الملائمة لمواجهة انبعاثات الغازات المسببة للاحتباس الحرارى. بالإضافة إلى، يؤثر تطوير دور المراجع الداخلى باستخدام مدخل القيمة الاقتصادية المضافة فى الالتزام باتفاقيات الحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحرارى ، كما يؤكد صحة الفرض الثالث من فروض البحث.

#### ٦- الخلاصة والنتائج و التوصيات:

يستهدف هذا البحث تحليل وإختبار دراسة وتحليل أثر استخدام مدخل القيمة الاقتصادية المضافة لتطوير دور المراجعة البيئية الداخلية فى الالتزام باتفاقيات الحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحرارى. ولقد تم البدء بتقديم إطار نظرى يتناول عرض وتحليل مفهوم وأهمية المراجعة البيئية الداخلية والتغيرات التى طرأت على الدور التقليدى للمراجع الداخلى فى ظل التطورات الحديث، عرض وتحليل متطلبات القياس والافصاح المحاسبى لظاهرة الاحتباس الحرارى، عرض وتحليل الوسائل والأساليب من جانب المنشآت لحماية البيئة والالتزام بالقوانين واللوائح البيئية، عرض وتحليل أهم الصعوبات والتحديات التى تواجه إدارة المراجعة الداخلية للتحقق من مدى التزام المنشأة بالقوانين والاتفاقيات المتعلقة بالحد



من انبعاثات غازات الاحتباس الحرارى، عرض وتحليل مدى امكانية استخدام مدخل القيمة الاقتصادية المضافة فى تطوير دور المراجعة البيئية الداخلية، عرض وتحليل أثر استخدام مدخل القيمة الاقتصادية المضافة فى تطوير دور المراجعة البيئية الداخلية ومساعدة الشركات على الالتزام باتفاقيات الحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحرارى، فى ظل مجموعة من الفروض الإختبارية. وفى ضوء ما تناوله البحث فى شقه النظرى وما إنتهت إليه الدراسة التجريبية، يمكن بلورة أهم نتاجه على النحو التالى:

أ- أن إرتكاز المراجع الداخلي بغرض مراجعة الأداء البيئى للمنشأة، على مدخل القيمة المضافة، من شأنه أن يحثه على تقديم التقارير اللازمة لإدارات منشآت الأعمال ، مبيناً فيها أوجه التضارب، بين كل من؛ دليل السلوك الأخلاقي لنشاط الأعمال، وهدف الربحية، مع تقديم التوصيات المناسبة لتجنب الوقوع فى مثل ذلك التضارب .

ب- يمكن للمراجعة الداخلية اضافة قيمة حقيقية للمنشأة من خلال، تقديم التوصيات والاستشارات الفنية المناسبة، استخدام تطورات التقنية الحديثة لتخفيض تكاليف ادارة المراجعة الداخلية، واستبعاد أنشطة المراجعة الداخلية التى لا تضيف قيمة حقيقية للمنشأة.

ج- هناك العديد من الأسباب التى تساعد على زيادة انبعاث غازات الاحتباس الحرارى ومنها؛ تزايد انبعاث غاز الميثان بسبب حرق المخلفات الزراعية، كثافة إستهلاك الطاقة فى القطاع الصناعى، وزيادة حرائق الغابات.

د - التزام الدول الصناعية بالبروتوكول يساعد فى خفض انبعاثات غازات الاحتباس الحرارى، ويشجع على تدفق رؤوس الأموال. وقيام الدول الصناعية بشراء تخفيضات انبعاثات غازات الاحتباس الحرارى من الدول النامية لمساعدتها على الوفاء بالتزاماتها.

هـ- هناك العديد من التحديات والصعوبات التى تواجه المراجعة البيئية الداخلية منها؛ عدم وجود فروض خاصة بالمراجعة البيئية، عدم وجود إطار للمحاسبة البيئية فى الوحدات الإقتصادية، ضعف إهتمام الإدارة بالعوامل البيئية، إتسام المخاطر البيئية بالتداخل والتعقيد، عدم توافر مبادئ خاصة بالمراجعة البيئية يمكن الإسترشاد بها عند القيام بعملية المراجعة البيئية، وعدم وجود فريق العمل المعاون للمراجع الداخلى المؤهل والمدرب فى مجال

المراجعة الداخلية البيئية، بالإضافة إلى، عدم وضوح الأداء المستهدف من بعض السياسات البيئية بالمشروع، عدم وجود مفاهيم بيئية مقبولة ومتعارف عليها، وعدم وجود معايير محددة يتم إستخدامها في عملية المراجعة الداخلية البيئية .

و- لكي تتمكن المنشآت الصناعية من تحقيق التنمية المستدامة يجب عليها؛ إستخدام تكنولوجيا أنظف، الحد من انبعاث الغازات، تطبيق قوانين البيئة للحد من التدهور البيئي، إيجاد وسائل بديلة أو طاقة بديلة للمحروقات مثل الطاقة الشمسية وغيرها، والحيلولة دون تدهور طبقة الأوزون.

ز- يجب على المراجعين الداخليين مراجعة الأوضاع الحالية للبيئة والإشراف على تنفيذ إجراءات تصحيحية جديدة للمعالجة والحد من مصادر التلوث فى الوحدات الإنتاجية ولتحقيق الالتزام بالقوانين واللوائح البيئية، وتقييم مدى الالتزام بالسياسات البيئية للوحدات الإقتصادية، والقوانين التى تطبق عليها، وعدم سلامة إكتفاء منشآت الأعمال بالمراجعة البيئية الخارجية.

ح- يجب على المراجعين الداخليين ممارسة تقديراتهم الشخصية عند تحديد الالتزامات البيئية التى قد تترتب عليها، وتصميم نظم وإجراءات لإدارة المخاطر البيئية التى قد تتعرض لها الوحدات الإقتصادية. بالإضافة إلى تنفيذ الإجراءات الوقائية، وتطوير وسائل جديدة للحد من التلوث وخاصة انبعاثات الغازات الدفينة، وإدخال تعديلات على الأصول المستخدمة فى الإنتاج وعلى المنتج ذاته إذا احتاج الأمر بهدف الحد من انبعاث الملوثات، وترشيد إستخدام التكنولوجيا الحديثة الملائمة لزيادة كفاءة الطاقة.

ط - لأغراض التحقق من مدى صحة فروض البحث والوقوف على أثر تطوير دور المراجع الداخلى باستخدام مدخل القيمة الاقتصادية المضافة فى الالتزام باتفاقيات الحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحرارى فى الواقع العملى. تم الإعتماد على حالات تجريبية إفتراضية فى المراجعة على آراء مجموعة من المراجعين الداخليين، أعضاء لجنة المراجعة، والمديرين الماليين فى الشركات الصناعية المصرية المقيدة بالبورصة والذين يمثلون مجتمع الدراسة، كما تم الإعتماد على أسلوب المقابلة الشخصية مع بعض مفردات العينة بهدف الرد

على أى إستفسارات تتعلق بالأسئلة، وقد أيدت نتائج الدراسة التجريبية نتائج التحليل النظرى، و تم التوصل من خلال الدراسة التجريبية إلى:

١- إتفاق مفردات عينة الدراسة فيما يتعلق بأهمية تطوير دور المراجع الداخلى للتحقق من الآثار البيئية لأنشطة منشآت الأعمال الصناعية، ومن ثم قبول الفرض الأول للبحث.

٢- إتفاق مفردات عينة الدراسة فيما يتعلق بالمشاكل والتحديات التى تواجه إدارة المراجعة الداخلية للتحقق من مدى التزام المنشأة بالقوانين والاتفاقيات المتعلقة بالحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحرارى، ومن ثم قبول الفرض الثانى للبحث.

٣- إتفاق مفردات عينة الدراسة حول يؤثر تطوير دور المراجعة البيئية الداخلية باستخدام مدخل القيمة الاقتصادية المضافة إيجابياً فى الالتزام باتفاقيات الحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحرارى. بحيث لا تتجاوز انبعاثاتها عن الحدود المسموح بها فى هذه القوانين واللوائح، وذلك من خلال قيام فريق من المراجعة الداخلية بدور توكيدى وإستشارى للتحقق من مدى الالتزام البيئى للمنشأة ومساعدتها فى تجنب المخاطر البيئية. وذلك من خلال مقارنة متوسط درجة الالتزام بالقوانين واللوائح البيئية واتفاقيات الحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحرارى فى حالة غياب آلية تفعيل واحدة بمتوسط درجة التزام المنشآت بالحد من انبعاثات الغازات الدفيئة فى حالة وجود آليات تفعيل المراجعة البيئية الداخلية مجتمعة، وتم إختبار هذا الفرض عند قيمة وسيط ( ٤ ) وقد كشفت ردود أفراد البحث إلى قبول الفرض الثالث.

**وفى ضوء النتائج السابقة توصى الباحثة بالآتى:**

١- ضرورة التوعية بأهمية المراجعة البيئية الداخلية فى التأثير على البيانات والمعلومات المالية من خلال، بيان المخاطر التى تتعرض لها المنشأة وأثر ذلك على الإفصاح فى القوائم المالية، ودرجة الإعتمادية على البيانات من خلال ورش العمل والدورات والندوات العلمية التى تعنى بهذا الموضوع .

٢- أهمية إعاد النظر فى معايير المراجعة، وتحديث المعيار المصرى للمراجعة الداخلية ليوكب تعديلات المعايير الدولية ذات الصلة، على أن يكون مصحوباً بدليل إرشادى

لإجراءات المراجعة البيئية الداخلية، وهو الأمر الذى أيدته نتائج الدراسة التجريبية فى هذا البحث.

٣- أهمية إعادة النظر فى المراجعة البيئية الداخلية لى تراعى النقاط التالية؛ أوجه القصور فى مسئولية الشركات تجاه البيئة، مشاركة مجموعات من أصحاب المصالح فى عملية المراجعة، تطوير أساليب التدريس والمناهج التعليمية والتدريبية للمراجعة البيئية الداخلية، ويجب تشجيع البحث والتطوير فى إمكانية استخدام الطاقات النظيفة وإستخدام وسائل النقل ذات الكفاءة العالية فى إستهلاك الطاقة الأقل تلويناً للبيئة.

#### - مقترحات لأبحاث مستقبلية:

فى ضوء حدود البحث وما انتهى إليه من نتائج، تعتقد الباحثة بأهمية البحث مستقبلاً فى الموضوعات التالية:

- ١- القياس النظرى والميدانى لفجوة التوقعات فى مجال المراجعة الداخلية لإدارة مخاطر استدامة الشركات المصرية وآليات تضيق الفجوة.
- ٢- ضوابط التنمية المستدامة لإحداث التوازن بين الأداء الاقتصادى والإجتماعى والبيئى للشركات الصناعية المسجلة بالبورصة.
- ٣- أثار استخدام مدخل القيمة الاقتصادية المضافة لتطوير دور المراجعة البيئية الخارجية فى الالتزام باتفاقيات الحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحرارى.
- ٤- إجراء المزيد من البحوث التطبيقية فى مجال المراجعة البيئية الخارجية والداخلية فى الشركات الصناعية المصرية.
- ٥- بالإضافة إلى إجراء دراسات مقارنة مع الدول الأخرى مثل المملكة العربية السعودية وسوريا وغيرها، حول دور المراجع الداخلى للتحقق من الآثار البيئية لانشطة منشآت الأعمال الصناعية فى الالتزام باتفاقيات الحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحرارى، بغرض التعمق بشكل أكبر فى هذا المجال.

## مراجع البحث

### المراجع العربية:

- أبو شعيشع، مختار اسماعيل، ١٩٩٥، "مراجعة الأداء البيئي للوحدة الاقتصادية- إطار مقترح"، **المجلة المصرية للدراسات التجارية**، كلية التجارة، جامعة المنصورة، العدد ١٩، المجلد الثاني.
- اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية المتعلقة بتغير المناخ ٢٠١٥.
- متاح على موقع <http://www.beeaty.tv>
- الخولي، هالة، ٢٠٠٠، "دراسة تحليلية انتقادية لمقياس القيمة الاقتصادية المضافة كأحد الاتجاهات الحديثة في مجال قياس وتقييم الأداء في منشآت الأعمال"، **مجلة المحاسبة والإدارة والتأمين**، كلية التجارة، جامعة القاهرة، العدد ٥٦.
- السعد، صالح عبد الرحمن، ٢٠١٢، "المراجعة البيئية في المملكة العربية السعودية: الممارسة الحالية والنظرة المستقبلية- دراسة ميدانية استكشافية"، **مجلة جامعة الملك عبد العزيز**، الاقتصاد والإدارة، كلية الاقتصاد والإدارة، جامعة الملك عبد العزيز، جدة، المملكة العربية السعودية، المجلد ٢١، العدد الثاني، ص ٨٣.
- السيد، محمد فوزي محمد، ٢٠١٤، "نحو قياس نظري وميداني لفجوة التوقعات في مجال المراجعة الداخلية لإدارة مخاطر إستدامة الشركات المصرية وآليات تضيق الفجوة"، **الفكر المحاسبي**، كلية التجارة، جامعة عين شمس، عدد خاص، المؤتمر العلمي السنوي للقسم بعنوان دور المحاسبة والمراجعة في إدارة المخاطر المعاصرة، الجزء الثاني، ١١-١٢ أكتوبر، ص ٦٤٣-٧٠٠.
- الصباغ، أحمد عبد المولى، ١٩٩٦، "المراجعة البيئية - دراسة تحليلية مقارنة مع تقييم الوضع في البيئة المصرية"، **الدراسات والبحوث التجارية**، كلية التجارة، جامعة الزقازيق، السنة السادسة عشرة، العدد الثاني، ص ١٢٣-١٩٠.
- الصرن، رعد حسن، ٢٠٠١، "نظم الإدارة البيئية والأيزو 14000"، دار الرضا، دمشق، ص 183. متاح على موقع <http://www.mlae-sy.org/env/directorate/EOA/coa.htm>
- العفيفي، عبير محمد فتحي، ٢٠١٢، "معوقات عمل وحدات المراجعة الداخلية والآليات المقترحة لزيادة فاعليتها - دراسة تحليلية تطبيقية على مؤسسات السلطة الوطنية الفلسطينية بقطاع غزة"، رسالة ماجستير منشورة، الجامعة الإسلامية، غزة، كلية التجارة. متاح على موقع:
- [http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4\\_syr\\_appendix.pdf](http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4_syr_appendix.pdf)
- الغباري، أيمن فتحي، ١٩٩٨، "دور المراجعة الداخلية في زيادة فعالية المراجعة البيئية"، **المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة**، كلية التجارة، جامعة عين شمس، العدد الثاني، إبريل، ص ٢٠٥-٢٥٥.
- الكاشف، محمود يوسف، ٢٠٠٠، "نحو إطار متكامل لتطوير فاعلية المراجعة الداخلية كششاط مضيف للقيمة"، **المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة**، كلية التجارة، جامعة عين شمس، العدد الرابع.
- المجالس القومية المتخصصة، ٢٠١٤، "الإستراتيجية القومية للطاقة في مصر حتى عام ٢٠٢٢/٢١"، **المجلس القومي للإنتاج والشئون الاقتصادية**، شعبة الطاقة والكهرباء والبتترول، مايو.
- النمري، مجبور جابر محمود، ٢٠١٠، "نحو مدخل متكامل لدور المراجعين الداخليين في تحسين حوكمة الشركات"، **مجلة المحاسبة والإدارة والتأمين**، كلية التجارة، جامعة القاهرة، العدد الخامس والسبعون، السنة التاسعة والأربعون، ص ٨٩٥-٩٢٤.
- باعجاجة، سالم سعيد، ٢٠١٢، "المراجعة البيئية من منظور المراجعين الداخليين- دراسة تحليلية تطبيقية على شركات قطاع الأسمنت بالمملكة العربية السعودية"، **المجلة العلمية لقطاع كليات التجارة**، كلية التجارة، جامعة الأزهر، العدد التاسع، يناير، ص ٧١-١٢١.
- بدران، سناء محمد، ٢٠١٠، "الاتجاهات الحديثة في المراجعة- النظرية والتطبيق"، بدون ناشر.
- جمال، أشرف، ٢٠١١، "ندوة بعنوان المؤشر المصري لمسئولية الشركات"، **مجلة التنفيذ**، مركز المديرين التنفيذيين، وزارة الاستثمار، العدد الرابع عشر، أكتوبر، ص ٤٤-٤٥.
- حسن، حنان جابر، ٢٠١٢، "التكامل بين مدخل القيمة المضافة ومدخل التقويم المتوازن للأداء لتعزيز الدور الاستراتيجي للمراجعة الداخلية في تحسين عملية إدارة مخاطر أعمال المنشآت: دراسة ميدانية على قطاع الأسمنت في جمهورية مصر العربية"، **المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة**، كلية التجارة، جامعة عين شمس، العدد الأول، يناير، المجلد الثاني، ص ٥٩٣-٦٦٤.
- دريباتي، رادة فاروق، ٢٠٠٩، "دور المراجعة الداخلية في تقييم الأداء البيئي - دراسة ميدانية" رسالة ماجستير منشورة، كلية الاقتصاد، جامعة تشرين، سوريا. متاح على موقع:
- <http://correu.cs.san.gva.es/exchweb/bin/redirect.asp?URL>

- سعد، سامية جلال، ٢٠٠٥، " الإدارة البيئية المتكاملة"، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، القاهرة، ص ٢٣٤ .
- متاح على موقع: <http://www.alshamsi.net>**
- شرف، ابراهيم أحمد ابراهيم، ٢٠١٥، " دراسة واختبار مدى قبول المستثمرين لمؤشر مقترح للافصاح غير المالي لأغراض تقييمهم لمقدرة الشركة على خلق القيمة"، **مجلة كلية التجارة للبحوث العلمية، كلية التجارة، جامعة الإسكندرية، العدد الأول، يناير، المجلد رقم ٥٨، الجزء الثالث، ص ٢٢٩-٢٧٧.**
- شعبان، سعد، ٢٠٠٠، " تلوث البيئة وثقب الأوزون"، **الهيئة المصرية العامة للكتاب، سلسلة العمل والحياة، ص ٤٧.**
- صابر، محمد محمود أحمد، ٢٠١٠، " إمكانية استخدام تقارير المراجعة البيئية كأداة لتوفير المعلومات اللازمة لأغراض التنمية المستدامة-نموذج محاسبي مقترح لتقارير المراجعة البيئية"، **المجلة العلمية للتجارة والتمويل، كلية التجارة، جامعة طنطا، المجلد الأول، العدد الثاني، ص ٢٩٧-٣٦٠.**
- صبرى، سيد، ٢٠١٥، " ما المقصود بظاهرة الاحتباس الحراري". **متاح على موقع: <http://correu.cs.san.gva.es/exchweb/bin/redirect.asp?URL>**
- عامر، عامرية عبد الباسط، ٢٠٠٥، "مدى تفعيل دور المراجع الداخلي في ظل التحديات البيئية المعاصرة"، **المؤتمر العلمي السنوى الحادى والعشرون، رؤية استراتيجية لتفعيل دور الموارد البشرية العربية في ظل التقنيات المعاصرة، كلية التجارة، جامعة المنصورة، ص ١-٢٢.**
- عباس، فرحات، ٢٠٠٨، " المراجعة البيئية كأحد متطلبات المؤسسة المستدامة و تحقيق التنمية المستدامة"، **كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة سطيف.**
- متاح على موقع: <http://correu.cs.san.gva.es/exchweb/bin/redirect.asp?URL>**
- عبد العزيز، هانى رشدى شاكر، ٢٠١١، " الإعتبارات المقترحة للعمل الميداني لمراجعة مخاطر الأمور البيئية وأثرها على جودة التقارير المالية لمنظمات الأعمال"، **مجلة البحوث المالية والتجارية، كلية التجارة، جامعة بنى سويف، المجلد الثاني عشر، العدد الثاني، يوليو - ديسمبر، ص ١٨٧-٢١٢.**
- عبد الصمد، نجوى، وطلال محمد مفضي بطاينة، ٢٠٠٥، " الإدارة البيئية للمؤسسات الصناعية كمدخل حديث للتميز التنافسي"، **المؤتمر العلمي الدولي حول الأداء المتميز للمنظمات والحكومات، جامعة ورقلة، ٨ مارس، ص 139.**
- متاح على موقع: <http://www.arifonet.org>**
- عبد اللطيف، صالح على صالح، ٢٠١٣، " دور ومسئولية مراقب الحسابات فى التقرير عن مؤشرات الأداء الاجتماعى للشركات العامة فى ضوء متطلبات هيئة سوق المال المصرية- دراسة تطبيقية"، **رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التجارة، جامعة بنى سويف.**
- متاح على موقع: <http://www.beaty.tv>**
- عبد الناصر، موسى، ورحمان أمال، ٢٠٠٨، " الإدارة البيئية وآليات تفعيلها فى المنشآت الصناعية"، **أبحاث إقتصادية وإدارية، العدد الرابع، ديسمبر، كلية العلوم الإقتصادية والتجارية لعلوم التسيير، جامعة بسكرة، ص ١-٩٧.**
- عصيمي، أحمد زكريا، ٢٠٠٩، " دور المراجع الداخلى فى مراجعة وإدارة مخاطر الأعمال مع التطبيق على الشركات المساهمة المصرية"، **المجلة العلمية للبحوث والدراسات التجارية، كلية التجارة وإدارة الأعمال، جامعة حلوان، العدد الثالث، ص ١١-٥٨.**
- على، أماني عبد الغفار أحمد، ٢٠٠٩، " الاحتباس الحرارى وبروتوكول كيوتو"، **المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، كلية التجارة، جامعة عين شمس، العدد الرابع، أكتوبر، ص ٢٩١-٣٣٣.**
- غالى، جورج دانيال، ١٩٩٥، " أثر التأثيرات البيئية لأنشطة الوحدات الإقتصادية على ممارسة مهنة المراجعة"، **المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، كلية التجارة، جامعة عين شمس، العدد الثاني، ص ١٤٧٧-١٥٨٩.**
- غريب، أحمد محمد لطفى، ٢٠٠٠، " إطار مقترح للمراجعة البيئية بمنظمات الأعمال فى ظل التغيرات المعاصرة"، **مجلة الدراسات والبحوث التجارية، كلية التجارة، جامعة بنها، الزقازيق، المجلد ٢٠، العدد الأول، يناير، ص ٥٤٣-٥٩٧.**
- قانون البيئة المصرى رقم (٤) لسنة ١٩٩٤ والمعدل بقانون رقم (٩) لسنة ٢٠٠٩.
- متاح على موقع: <http://www.ecaa.gov.org>**
- قرار رئيس مجلس الوزراء رقم (٣٣٨) لسنة ١٩٩٥ باصدار اللائحة التنفيذية لقانون البيئة المصرى. **متاح على موقع: <http://www.ecaa.gov.org>**

- لبيب، خالد محمد عبد المنعم، ٢٠٠٦، " المراجعة البيئية الداخلية: مدخل مقترح لتفعيل الحوكمة البيئية لقطاع الأعمال وتحسين أدائه البيئي- دراسة تطبيقية مقارنة"، **المجلة العلمية للتجارة والتمويل**، كلية التجارة، جامعة طنطا، العدد الثاني، ص ٢٧٥ - ٣٧٤.
- لطفى، أمين السيد أحمد، ٢٠١١، " المراجعة الإدارية وتقييم الأداء"، الإسكندرية، **الدار الجامعية للطباعة والنشر**.
- محمد، رمضان، ٢٠١٣، " أثر تطبيق مؤشر مسئولية الشركات على أسعار الأسهم: دراسة ميدانية"، رسالة **ماجستير غير منشورة**، كلية التجارة، جامعة الزقازيق.
- محمود، سمير عبد الغنى، وجرحس عبده جرجس، ٢٠٠٠، " إطار مقترح لمعايير الإرتقاء بحياض المراجع الداخلي- دراسة نظرية تطبيقية"، **المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة**، كلية التجارة، جامعة عين شمس، العدد الأول، يناير، ص ١-٥١.
- محمود، ياسر عنتر محمد، ٢٠١٤، " أساليب المراجعة الداخلية لتقييم مخاطر النشاط بالشركات"، **الفكر المحاسبي**، كلية التجارة، جامعة عين شمس، عدد خاص، المؤتمر العلمى السنوى للقسم بعنوان دور المحاسبة والمراجعة فى ادارة المخاطر المعاصرة، الجزء الثانى، ١١- ١٢ أكتوبر، ص ٥٧٨-٥٣٣.
- مزريق، عاشور وقدور، بن نافلة، ٢٠٠٨، " المراجعة البيئية كأداة لتحسين الأداء البيئي للمؤسسات الصناعية العربية بالاسقاط على حالة مؤسسة الأسمنت ومشتقاته بالشلف- الجزائر"، **المؤتمر العلمى الدولى للتنمية المستدامة والكفاءة الاستخدامية للموارد المتاحة- الجزائر**.
- متاح على موقع: <http://www.arifonet.org>
- مسعود، سناء ماهر محمدى، ٢٠١٣، " إطار مقترح للتكامل بين مدخلى القيمة الإقتصادية المضافة ونموذج الأداء المتوازن لتطوير دور المراجعة الداخلية فى إدارة المخاطر بالبنوك التجارية"، رسالة **دكتوراه غير منشورة**، كلية التجارة، جامعة بنها.
- مشابط، نعمه حرب، ٢٠١٥، " دور المراجعة البيئية الداخلية فى الالتزام باتفاقيات تخفيض الانبعاثات المؤدية للاحتباس الحرارى مع دراسة تطبيقية على شركات قطاع البترول والبتروكيماويات المصرية"، **مجلة كلية التجارة للبحوث العلمية**، كلية التجارة، جامعة الاسكندرية، العدد الأول، يناير، المجلد رقم ٥٢، الجزء الثانى، ص ٥١-١٠٩.
- منصور، بهاء محمد محمد حسين، ٢٠٠١، " مدخل مقترح لقياس متغيرات المراجعة البيئية فى الشركات الصناعية - دراسة مقارنة"، **المجلة العلمية للبحوث والدراسات التجارية**، جامعة حلوان، العدد الثالث، المجلد الثانى.
- منصورى، كمال محمد، وجودى محمد رمزي، ٢٠٠٨، " التنمية المستدامة والكفاءة الاستخدامية للموارد المتاحة"، **المؤتمر العلمى الدولى**، من ٧-٨ ابريل، ص ١-١٨.
- متاح على موقع: <http://www.arifonet.org>
- نيمير، أمينة رمضان محمد، ٢٠١٤، " اطار مقترح لمتطلبات التوكيد على الافصاح عن انبعاثات غازات الاحتباس الحرارى- دراسة ميدانية، **الفكر المحاسبي**، كلية التجارة، جامعة عين شمس، عدد خاص، المؤتمر العلمى السنوى للقسم بعنوان دور المحاسبة والمراجعة فى إدارة المخاطر المعاصرة، الجزء الثانى، ١١- ١٢ أكتوبر، ص ٢٩٣-٣٥٣.
- وزارة الدولة للشئون البيئية- جهاز شئون البيئة، ٢٠٠٦، " قضية تغير المناخ فى مصر والعالم (بروتوكول معاهدة كيوتو والعالم)"، الادارة المركزية للاعلام والتوعية البيئية، ٦/١/٢٠٠٦، ص ١. **متاح على موقع:**
- <http://www.ceaa.gov.eg>
- .....، ٢٠١٠، " تقرير حالة البيئة فى مصر ٢٠٠٩ "
- متاح على موقع: <http://www.ceaa.gov.eg>
- وزارة المالية، ٢٠١٠، " إطار تقييم التأثير البيئي والإجتماعي"، جمهورية مصر العربية، البرنامج المصرى لتخريد وإعادة تدوير المركبات، **الملخص التنفيذي**، مارس .

المراجع الأجنبية:

- ACCA & The Global Reporting Initiative (GRI) ,2009,"High Impact Sectors: The Challenge of Reporting on Climate Change".  
**Available at:** <http://www.accaglobal.com>
- AICPA, 1991 , " Audit Risk Alert :General Update on Economics, Industry".  
**Available at:** [http:// www. Environmental.ssrn.com/abstract=15](http://www.Environmental.ssrn.com/abstract=15)
- Arens , Alvin A., R ,J. Elder and Mark S . Beasley , 2013, " Auditing & Assurance Services: An Integrated Approach", **Jersey** .
- Auditing & Assurance Standards Board ( AASB) , 2011 , " Assurance Engagements on Greenhouse Gas Statements : Proposed Canadian Standard on Assurance Engagements ", Exposure Draft (CSAE No. 3410 ).  
**Available at:** <http://www.aasbcanada.ca>
- Becchetti , L, R, Ciciretti , I. Hasan and N. Kobeissi, 2012 , "Corporate Social Responsibility and Shareholder's Value ", **Journal of Business Research** , Vol.65, No.16, pp.28-63 .
- Bonn Climate Change Conference,2015, June.  
**Available at:** [http:// www.eiod.orgssrn.com/abstract=1586146](http://www.eiod.orgssrn.com/abstract=1586146)
- Brooks , K.,2012 , " Development in Environmental Auditing ", **Mangerial Auditing Journal**, Vol.10, No.9, pp.39-45.
- Bosetti , V. and Frankel , J., 2011, " Sustainable Cooperation in Global Climate Policy ", Specific Formulas and Emission Targets to Build on Copenhagen and Cancun Discussion Paper 2011- 46 (**Harvard Project on Climate Agreements**).
- Breidenich , Clare and Daniel Bodansky , 2009 , " Measurement , Reporting and Verification in A Post -1212 Climate Agreement ".  
**Available at:** [http:// www.proquest.com](http://www.proquest.com)
- Busy, Pieter, Henri, Bezuidenhout and Pieter, Bosman, 2010, " The Quest for Sustainable Firm Value ", **Studia Universitatis Babeş - Bolyai** , Oeconomica, Vol.55, Issue.3, pp.54-72.  
<http://correu.cs.san.gva.es/exchweb/bin/redir.asp?URL> :**Available at**
- Chan , Irene Po Ching , 2013 , " Pres - Pectives and Experiences in Auditing Environmental Management Systems , Social Compliance and Corporate Social Responsibility ", Dissertations Publishing , **Royal Roads University Canada** . **Available at:** <http://www.proquest.com>
- Coker , Dinna Ross and Kathy S . , Moffeit , 2012 , " Evolving Standards for Environmental Liabilities". **Available at:** [http://www . correu.cs.san.gva.es/exchweb/bin/redir.asp?URL](http://www.correu.cs.san.gva.es/exchweb/bin/redir.asp?URL)
- Dragomir, Voicu D ., 2012 , " The Disclosure of Industrial , Greenhouse Gas Emission : A Critical Assessment of Corporate Sustainability Reports ", **Journal of Cleaner Production**, No.29,No.30, pp. 222-237. Available at: <http://www.elsevier.com>
- Eddis, Melanie, 2001, "Emissions Auditing: Compliance in A Carbon Constrained World ", **Power Economics**, Vol.5, No.2,pp.23-25.
- European Commission , 2012 a, Commission Regulation ( EU ) NO 600/2012 of 21 June 2012 on The Verification of Greenhouse Gas Emission Reports & Tonne-Kilometre Reports & The Accreditation of Verifiers Pursuant to



- Directive 2003/87/EC of The European Parliament & of The Council. **Available at:**  
<http://www.ec.europa.eu>
- .....,2012 b, " Draft Guidance Document: The Monitoring & Reporting Regulation Data Flow Activities & Control System".  
**Available at: <http://www.ec.europa.eu>**
  - Gale, J. and Kaya, Y., 2003, " Implementation of A Corporate - Wide Process for Estimating Energy Consumption and Greenhouse Gas Emissions from Oil and Gas Industry Operations " , **Greenhouse Gas Control**.
  - Green ,Wendy and Oixin, Li, 2012 , " Evidence of An Expectation Gap for Greenhouse Gas Emissions Assurance ," **Accounting , Auditing And Accountability Journal**, Vol. 25, No.1, pp.146-173.
  - ..... and Shan, Zhou ,2013 , " An International Examination of Assurance Practice on Carbon Emission Disclosures ," **Australian Accounting Review** , Vol. 23, No.64, Issue.1,pp54-66.
  - Hansen J. , 2005 , " How Much Global Warming Constitutes " , **Dangerous Anthropogenic Interference. A Slippery Slope**, pp.269-333. Climatic Change  
 Environmental Audit And Regularity Auditing " ."INTOSAI , 2015  
**: Available at**  
[http:// www. environmental Auditing.org.ssrn.com/abstract =1586146](http://www.environmental auditing.org/ssrn.com/abstract=1586146)
  - International Auditing & Assurance Standards Board, (IAASB)., 2012, Audit Evidence :International Standard on Auditing (ISA, No.500).  
**Available at: [http:// www.web.ifac.org](http://www.web.ifac.org)**
  - Jinguo, Xin and Yanxia, Wu, 2011 , " The Quantitative Evaluation Method of Low Carbon Economy Auditing " , **Energy Procedia** , 5, pp.1014 - 1018.  
**Available at : <http://www.sciencedirect.com>**
  - Karan, Capoor,Philippe ,2007," Ambrosi- State and Trends of The Carbon Market " , **The World Bank Report , Washington, D . C .** , May,p.7.
  - Kemp,D., Owen,J., and Van de Graaff,S.,2012, " Corporate Social Responsibility , Mining and Audit Culture " , **Journal of Cleaner Production**,Vol.24,pp.1-10.
  - Kim, Y. , Park ,M., and Wier, B., 2012, "Is Earnings Quality Associated with Corporate Social Responsibility? " , **The Accounting Review** , Vol. 87, No.3, PP. 761-79 6.
  - Lightbody, Margaret , 2000 , " Environmental Auditing –The Audit Theory Gap", **Accounting Forum, Blackwell** ,Vol.24, Issue.2, June, pp.151-169.
  - Linda, Lewis , 2000, "Environmental Audits in Local Government Auseful Means to Progress in Sustainable Development " , **Accounting Forum:** Vol.24, Issue 3,Sep.,PP.296-318.
  - Marsh ,Treba and Gene , H. , Johson , 1995 , " A Total Quality Management Approach to Environmental Auditing". **Available at:**  
[http:// www. environmental . Auditing.org.ssrn.com/abstract=1586146](http://www.environmental . Auditing.org.ssrn.com/abstract=1586146)
  - Mckitrick , Ross, 2007 , " North American Versus European Global Warming Policies : Same Constraints , Different Objectives " , **Department of Economics University of Guelph**, September, Vol.28,pp.2-4.
  - Pricewater House Coopers , 2010, "A framework for Greenhouse Gas Reporting " . **Available at: [http:// www.pwe.com](http://www.pwe.com)**

- Prins, G. , 2010 , " The Hartwell Paper: A New Direction for Climate Policy After The Crash of 2009", (LSE, 2010), Feb., pp.1-18.  
**Available at : <http://ssrn.com/abstract=1586146>**
- Rongbing, Envir, 2011," Environmental Auditing : An Informationized Regulatory Tool of Carbon Emission Reduction " Energy pro-cedia, 5, pp. 6-14.  
**Available at :<http://www.sciencedirect.com>**
- Roussey, R .S. ,1998 , "Auditing Environmental Liabilities", Auditing: **A Journal of Practice and Theory**, Vol.11, No.1,pp.47-57.
- Shuili, Du, C., B.Bhattacharya and Sen,S.,2010,"Maximizing Business Returns to Corporate Social Responsibility (CSR) : The Role of CSR Communication", **International Journal of Management Reviews**, pp.8-20.
- Steadman,Mark E.,Ronald Green F., and Thomas W, 2012 , " Advising Your Clients about Environmental Accounting Issues".  
**Available at: <http://correu.cs.san.gva.es/exchweb/bin/redirect.asp?URL>**
- The Institute of Internal Auditors ,2009 , " The Role of Internal Auditors in Environmental Issues Environmental Auditing : What Is It All About? ". **Available at:**  
**[http:// www.Environmental Auditing.](http://www.EnvironmentalAuditing)**
- ..... , 2003, " International Standards for The Professional Practice of Internal Auditing ", **Altmont Spring**, Florida, p.1. **Available at:**  
**[http://www.com business & Fimance/Internal Auditor](http://www.combusiness&finance.com).Retrived at March 12,2011.**
- ..... , 2005 , " Code of Ethics of Internal Auditing".**Available at:<http://www.theiia.org>. Retrived at March12,2011.**
- The United Nations Framework ,2007," Convention on Climate Change " , Kyoto Protocol Reference Manual on Accounting of Emissions and Assigned Amounts , **UNFCCC Secretariat** , February,p.6.
- Thomson, Rebecca. P.Thomes E.and Chartes H., 2012, "Environmental Accounting and Auditing ". **Available at:**  
**[http:// www. environmental . Auditing.org](http://www.environmental.auditing.org).[ssrn.com/abstract=1586146](http://ssrn.com/abstract=1586146)**
- Turner, D.B,2014,"Carbon Monitoring for Action (CARMA) Database Produced by The Workbook of Atmospheric Dispersion Estimates", **An Introduction to Dispersion Modeling. Press, Second**

ملحق البحث  
أسئلة الدراسة التجريبية

أولاً: بيانات عامة:

( ١ ) المستوى التعليمي:

- ماجستير  بكالوريوس  
 أخرى ( إذكرها) ----  دبلوم دراسات

( ٢ ) الخبرة العملية بالسنوات:

- أقل من ٣ سنوات  ٣ - ٥ سنوات  
 ٥ - ١٠ سنوات  ١٠ سنوات فأكثر

( ٣ ) الوضع التنظيمي لإدارة المراجعة الداخلية التي تنتمي إليها، هل تتبع:

- مجلس الإدارة  العضو  المنتدب  المدير العام  
 المدير المالي  إدارات تنفيذية أخرى

ثانياً : أسئلة الاستقصاء:

س ٤ : فى رأى سيادتكم، ما هى أكثر آلية من الآليات التالية والتي يمكن أن يكون لها تأثير على تفعيل المراجعة الداخلية لمساعدة الشركات على الالتزام بالقوانين البيئية للحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحرارى؟

- ١- أهمية تحديد المخاطر والعمليات التي لها تأثير جوهري على أهداف المنشأة.  
 ٢- التهيئة المناسبة لفريق عمل المراجعة الداخلية.  
 ٣- أهمية توفير السبل الملائمة لمواجهة انبعاثات الغازات المسببة للاحتباس الحرارى.  
 ٤ - أخرى (إذكرها)-----

س ٥: فى رأى سيادتكم ما هى العوامل التي أدت إلى زيادة أهمية المراجعة البيئية

الداخلية؟

- ١- التوسع فى احتياجات الادارة  
 ٢- قصور استقلال المراجع الدخلى  
 ٣- تطور مفهوم الرقابة الداخلية  
 ٤- أخرى (إذكرها).....

س ٦: يساهم مدخل القيمة الاقتصادية المضافة على تطوير دور المراجعة البيئية الداخلية، فى رأى سيادتكم، ما هى أسباب ذلك؟

- ١- يستخدم كأساس لتخطيط الأعمال وترشيد القرارات.  
 ٢- يحفز ادارة المراجعة الداخلية على التركيز على مهامها التي تحقق قيمة حقيقية للمنشأة.

٣- أخرى (إذكرها).....

س٧: هناك مجموعة من المداخل والطرق التي تمكن المراجعة البيئية الداخلية من اضافة قيمة اقتصادية للمنشأة، فى رأى سيادتكم، ما هى هذه المداخل؟

- ١- ضرورة الإرتكاز على مفهوم المراجعة على أساس ادارة مخاطر المنشأة.
- ٢- التوسع فى النشاط الإستشارى لكافة المستويات الادارية بالمنشأة.
- ٣- تقديم التوصيات المرتبطة بتحقيق اقتصاديات العمل بالمنشأة.
- ٤- أخرى (إذكرها).....

### الحالة الأولى:

تطورت مسئولية المنشآت تجاه البيئة نظراً لما لحق بالبيئة من أضرار مما أدى إلى كثرة التشريعات لحماية البيئة، وعبء العقوبات والغرامات بحق مسببي الأضرار البيئية، وهذا أدى إلى أن المراجعة الداخلية أصبحت مطلوبة بالقيام بالمراجعة البيئية لتوفير المعلومات الموثوق فيها والتي يمكن الإعتماد عليها لإدارة المنشأة فى التأكد من أن تلك المنشآت تلتزم بالقوانين والتشريعات والقوائم البيئية وتجنب أو تدنية الجزاءات المالية. بالإضافة إلى العقوبات الأخرى، ويمكن تحقيق مكاسب إقتصادية من خلال تخفيض أو تجنب المصاريف المرتفعة الناتجة عن العقوبات.

### خلفية تاريخية:

الشركة (س) هي شركة قابضة مصرية تأسست عام ٢٠٠١ بقرار السيد الدكتور رئيس مجلس الوزراء وفقاً لقانون شركات قطاع الأعمال العام رقم (٢٠٣) لعام ١٩٩١، لكي تكون إحدى الكيانات الخمس الكبرى في قطاع البترول المصري خصوصاً في وزارة البترول والثروة المعدنية المصرية عموماً. تخدم محافظات جمهورية مصر العربية. وتحمل الشركة مسئولية تطوير صناعة البتروكيماويات في مصر من خلال تنفيذ الخطة الرئيسية للبتروكيماويات المصرية، توجيه وتسهيل وصول المستثمرين إلى الموارد، ومتابعة تنفيذ الخطة القومية لتنمية وتطوير صناعة البتروكيماويات واقتراح تحديثها بشكل دوري للوفاء بالإحتياجات الحالية والمستقبلية للسوق المحلي وخطط التصدير للخارج. وإعداد الدراسات الفنية الخاصة بالخامات المطلوبة للمشروعات بالكميات والمواصفات المحددة والتنسيق مع الجهات المختصة بذلك وتوفير هذه البيانات للمستثمرين عند طلبها. الترويج للإستثمار في مجال صناعة البتروكيماويات بالتنسيق مع الشركات العربية العالمية المروجة للمشروعات في مجال صناعة البتروكيماويات ومع الشركات المتخصصة في مجال جذب الإستثمارات وعرض المشروعات على المستثمرين في الداخل والخارج.

بالإضافة إلى، الترويج للمنتجات البتروكيماوية المصرية والعمل على فتح أسواق جديدة لها محلياً وعربياً وعالمياً، والقيام بأعمال الإدارة والإشراف على نشاط صناعة البتروكيماويات طبقاً لما يحدده وزير البترول، والإشتراك في أعمال إدارة وصيانة مشروعات البتروكيماويات القائمة والتي يتم إنشائها. إنشاء وتملك المشروعات في

مجال صناعة البتروكيماويات بنفسها أو بالإشتراك مع الغير ويشمل ذلك مشروعات إنتاج البتروكيماويات الأساسية والوسيطه والنهائية. إعداد وتوثيق وجمع المعلومات والبيانات والدراسات والبحوث المتعلقة بصناعة البتروكيماويات . تتبع الشركة العديد من الشركات المشتركة التي تختلف في نشاطاتها، ومنها؛ الإسكندرية للمنتجات البترولية المتخصصة، سيدى كرير للبتروكيماويات، مصر لتصنيع البترول والأسمدة، المصرية لإنتاج الألكيل بنزين، أبو قير للأسمدة والبتروكيماويات، الإسكندرية للإضافات البترولية، الإسكندرية للزيوت المعدنية، الإسكندرية لإنتاج ألياف الاكريليك، ميثانكس المصرية لإنتاج الميثانول، والمصرية لإنتاج الإسترنكس.

**الخطط والتوقعات المستقبلية والمخاطر داخل الشركة:**

تهدف الشركة إلى تنمية حقوق مساهميتها من خلال؛ الإستغلال الأمثل لمواردها البشرية والمالية، ودراسة أية فرص متاحة لزيادة الدخل وفقاً لاستراتيجية الشركة القائمة على التوسع والنمو، كما تعمل الشركة على تسويق وبيع منتجاتها في مختلف الأسواق المحلية والإقليمية والعالمية؛ من خلال إتفاقيات التسويق الموقعة مع الشركات. وتتابع الشركة باستمرار متطلبات التشغيل الآمن لمصانعها، وتسعى لتوسيع قاعدة عملائها، وتحقيق أكبر عائد ممكن. كما تعمل الشركة على الحد من التأثيرات من خلال تقليل تكاليف الإنتاج، وزيادة الكميات المنتجة؛ وبالتالي زيادة الكميات المباعة .

ويتضمن نشاط الشركة تصنيع وتسويق المنتجات البتروكيماوية التي منها ما هو خطر أو قابل للإشتعال وللحد من هذه المخاطر؛ تتولى الشركة تدريب العاملين بشكل مستمر في جميع مجالات السلامة، إلى جانب قيامها بالتأمين على جميع أصولها وأعمالها . الشركة قد تتعرض لفقدان بعض من خبراتها بسبب افتتاح مشاريع جديدة وعلاقة، والكشف عن الأعطال المحتملة قبل حدوثها؛ وبالتالي إتخاذ الإجراءات المناسبة لصيانتها، وإيجاد الحلول المناسبة لها.

#### **السلامة والبيئة والأمن الصناعي والصحة المهنية:**

تلتزم الشركة بأعلى معايير الصحة والسلامة وحماية البيئة، وتبذل الشركة أقصى جهودها للقيام بأعمالها لتكفل المحافظة على صحة وسلامة موظفيها والمجتمع، إضافة إلى المحافظة على الموارد الطبيعية، وحماية البيئة بترشيد طرق التخلص من النفايات وملوثات الهواء والماء والتربة، والحرص على تطبيق برامج الإستدامة لإعادة إستخدام وتدوير النفايات أو التخلص منها بطريقة آمنة وغير ضارة بالبيئة. وتقوم سياسة الشركة على إستمرارية تطوير الإجراءات المتخذة لحماية الصحة والسلامة والبيئة، من خلال التوجيه والتوعية المستمرة لجميع الموظفين للمحافظة على البيئة وحمايتها بالوسائل عالية الكفاءة، مع الالتزام التام بالقوانين والمعايير الدولية.

وتتولى الشركة توفير جميع مستلزمات السلامة أثناء العمل، والتعريف بالطرق الصحيحة لآداء الأعمال. كما تتابع إدارة الشركة باستمرار صحة موظفيها، وتوفير جميع مستلزمات سلامتهم أثناء العمل، وتعريفهم بالطرق الصحيحة لآداء أعمالهم، والمتابعة الدقيقة والمستمرة لصحتهم حسب طبيعة العمل وتأثرهم بها. ولدى الشركة فريق عمل جاهز ومدرب للتعامل مع الحالات الطارئة، إضافة إلى وحدة متكاملة للمطافئ، وتقوم الشركة بتنظيم محاضرات وحملات توعية دورية مستمرة لكافة العاملين حول السلامة والمحافظة على البيئة. يتمثل طموح الشركة منذ نشأتها في إنتاج المواد البتروكيمياوية بطريقة مستدامة؛ تهدف لخفض انبعاثات الغازات الدفيئة، وترشيد استخدام المياه والطاقة، والتقليل من فاقد المواد. وتتبنى إدارة الشركة نهج التغيير الذي تنعكس آثاره إيجاباً على أعمال الشركة وعلى البيئة بشكل عام، وتسعى الشركة لتعزيز أولويات الإستدامة لدى موظفيها لتحقيق مساهمة فاعلة تجاه مستقبل مستدام.

**من اللجان المنبثقة عن مجلس الإدارة:** إدارة المراجعة الداخلية وتحتل مركز إهتمام في المنشأة، من خلال قيامها بتقييم الآداء البيئي داخل المنشأة. وتتمثل إجراءات المراجعة البيئية الداخلية في: تتم مراجعة نظم الإدارة البيئية من خلال تحديد الهدف منها والمواقع التي سيم مراجعتها بشكل مستمر ومقارنتها بنظم إدارة البيئة. ويتوقف إدراك ووعي المراجع الداخلي للمراجعة البيئية الداخلية على إدراكه لأهمية المراجعة البيئية الداخلية في التأثير على التزام الشركات بالقوانين واللوائح البيئية والتي تتمثل في:

**أ- الأهداف:** الربط بين الآداء المالى للشركات وأدائها فى الجوانب البيئية، حيث الشركات على الالتزام بالقوانين البيئية، توفير مقدار أكبر من الشفافية والإفصاح للشركات المقيدة مما يساعد المستثمرين على إتخاذ قرارات الإستثمار بشكل أفضل، وخلق صورة أفضل للسوق المصرية بتوافر عدد من الشركات التى تراعى معايير المحافظة على البيئة.

**ب- عناصر مؤشر المسؤولية البيئية للشركات:** تمثل تلك العناصر أولويات لتقييم الآداء الإجتماعى للشركات وبالتالي يسعى المراجع الداخلى إلى دراستها بهدف إبداء رأى عليها، ترتبط تلك العناصر بمجالات الآداء البيئى وهى مجالات حماية البيئة وحقوق العاملين والمجتمع والعملاء .

**ج- تقرير عملية المراجعة عن الآداء البيئى:** يعتبر التقرير عن عملية المراجعة البيئية الداخلية هو الناتج النهائى لعملية المراجعة الداخلية وبالتالي يتعلق هذا المحور بالعناصر التالية؛ أهمية تقديم تقرير لعملية المراجعة البيئية الداخلية، شكل الإفصاح عن التقرير ومحتواه وتوقيت تقديمه وهل يتم تقديمه كجزء من التقارير المالية أم تقرير منفصل، والجهات التى يقدم إليها التقرير. ويجب على إدارة الوحدة الإقتصادية فحص

نتائج المراجعة، وإتخاذ الإجراءات اللازمة لإجراء تحسينات على آدائها البيئي، بهدف تحقيق حماية أفضل للبيئة ، وتحديد توقيت تنفيذ تلك التحسينات.

بناءً على خبرتك في مجال المراجعة البيئية الداخلية وفي ضوء المعلومات السابق عرضها. من فضلك ما هو تقييمك للعبارات التالية والتي تتعلق بأهمية تطوير دور المراجع الداخلي للآثار البيئية لأنشطة منشآت الأعمال الصناعية من خلال آليات تفعيل المراجعة البيئية الداخلية:

البيان	موافق تماماً	موافق بدرجة كبيرة	موافق الى حد ما	غير موافق تماماً
<p>أ- أهمية تحديد المخاطر والعمليات التي لها تأثير جوهري على أهداف المنشأة:</p> <p>١- يجب أن يعي المراجعين الداخليين بالأحداث الهامة التي يترتب عليها تحديد توقيت التقرير والإفصاح عن الالتزامات البيئية المحتملة.</p> <p>٢- أهمية إعادة تأهيل المراجعين الداخليين للقيام بأعباء المراجعة البيئية وذلك من خلال التعرف على السياسات البيئية التي تتبناها المنشآت والقوانين والنظم السائدة بالدولة بما يتلاءم مع طبيعة مهام المراجعة البيئية التي تقوم بها المنشأة، وحضور الدورات التدريبية وحضور المؤتمرات التي تساهم في تطوير آدائهم وإمكانياتهم.</p> <p>٣- قيام المراجعين بدراسة كافة جوانب المنشأة وعملياتها والبيئة التي تعمل خلالها.</p> <p>٤- أهمية برنامج المراجعة البيئية لتوضيح الخطوات والإجراءات الواجب إتباعها لإتمام عملية المراجعة وفقاً للمبادئ والأصول المتعارف عليها.</p> <p>٥- توافر معايير محددة للمراجعة البيئية يمكن للمراجع في الاسترشاد بها، وتكون أداة لتقييم وتفعيل ما قام به من عمل.</p> <p>٦- قيام فريق من المراجعة الداخلية مؤهل ومدرب محاسيبيا وفي الجوانب البيئية بدور توكيدي واستشاري للتحقق من مدى الالتزام البيئي للمنشأة ومساعدتها في تجنب المخاطر البيئية.</p>				

				<p>ب- التهيئة المناسبة لفريق عمل المراجعة الداخلية لفهم وإدراك جميع القضايا الهامة المرتبطة بالمنشأة:</p> <p>١- أهمية دعم فريق المراجعة الداخلية بالتخصصات الفنية الملائمة والضرورية وذات العلاقة المباشرة والمستمرة بعمل المنظمة.</p> <p>٢- يجب على فريق المراجعة زيارة الشركة لمقابلة الموظفين المسؤولين الرئيسيين لاكتساب الخبرة ببعض الأمور.</p> <p>٣- أهمية توفير مصادر ملائمة للبيانات والمعلومات البيئية والتي يمكن الاعتماد عليها في عملية المراجعة، من خلال قوائم الجرد القومية أو التقييمات الخارجية، أو التقييم الذاتي وجهود الإفصاح المستدام.</p> <p>٤- أهمية جلسات العصف الذهني بين أفراد المراجعة الداخلية لمناقشة امكانية حدوث عدم التزام المنشأة بالقوانين واللوائح والاتفاقيات المتعلقة بالحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري قبل وأثناء جمع المعلومات.</p> <p>٥- يجب أن يتوافر له مستوى كافي من المعرفة والمهارات ذات الصلة بالقوانين البيئية التي تطبق على الوحدات الاقتصادية والصناعات التي تنتمي إليها.</p> <p>٦- أهمية توجيه المراجعين البيئيين الداخليين لجهودهم، في مجال إضافة قيمة حقيقية للمنشأة، فيما يتعلق بالتزامها بمسئولياتها البيئية.</p> <p>٧- يؤدي التقرير عن معلومات القيمة المضافة بواسطة المراجعين الداخليين إلى خلق اتجاهات ايجابية من جانب العاملين تجاه الادارة، وزيادة ارتباطهم بالمنشأة التي يعملون بها.</p> <p>ج- أهمية توفير السبل الملائمة لمواجهة انبعاثات الغازات المسببة للاحتباس الحراري:</p> <p>١- قوة الوضع التنظيمي لادارة المراجعة الداخلية ودعم الادارة العليا لبرامج المراجعة البيئية والتعهد بالالتزام بالقوانين البيئية سواء على المستوى المحلي أو الدولي.</p> <p>٢- يجب توفير الأفراد والدعم المالي والموارد الفنية الأساسية اللازمة للقيام بالمراجعة البيئية.</p> <p>٣- يجب أن يكون هناك توافقاً بين مصالح الادارة العليا والمراجع الداخلي وليس تعارضاً في المصالح.</p> <p>٤- أهمية وجود نظام للمحاسبة البيئية تمكن المراجع الداخلي من تحديد ماهية الأنشطة البيئية التي تقوم بها المنشأة، والتحقق من صحة التكاليف البيئية.</p>
--	--	--	--	--



## الحالة الثانية:

بفرض أن المعلومات السابقة والتي وردت بالجدول السابق (الحالة الأولى) كانت متوافرة، وقد كان للتطور الذي لحق بالمراجعة الداخلية فيما يختص بالمراجعة البيئية ، الأثر الكبير في إستجابة المراجعة الداخلية في المنشأة للضغوط والتحديات التي تعترضها من قبل البيئة المحيطة بها والجماعات البيئية المسؤولة عن حماية البيئة ، وبذلك إستطاعت المراجعة الداخلية أن تقي بمسئوليتها، وتؤدي وظيفتها تجاه البيئة. وبناءً على خبرتك في مجال المراجعة البيئية الداخلية، من فضلك ما هو تقييمك بشأن مدى توافر العديد من المشاكل والتحديات المصاحبة للمراجعة البيئية الداخلية للالتزام باتفاقيات الحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري، والواردة بالجدول التالي :

البيان	موافق تماماً	موافق بدرجة كبيرة	موافق	غير موافق إلى حد ما	غير موافق تماماً
<p>١- عدم تعاون الإدارات الفنية المتسببة في أضرار بيئية مع المراجع الداخلي، وعدم تخصيص قسم للمراجعة البيئية.</p> <p>٢- عدم كفاءة وتأهيل المراجعين الداخليين بالمنشأة في القيام بالمراجعة البيئية.</p> <p>٣- عدم إهتمام الهيئات المهنية للمحاسبة والمراجعة بقضايا البيئة.</p> <p>٤- عدم وجود مفاهيم وفروض بيئية متعارف عليها.</p> <p>٥- عدم توافر منهجية واضحة للقيام بعملية المراجعة، وعدم تطبيق المنشأة للقوانين البيئية.</p> <p>٦- التعطيل الذي يحدث في التسهيلات موضع المراجعة أثناء زيارة الموقع.</p> <p>٧- عدم توافر الدعم الكافي للمراجع البيئي داخل المنشأة، وعدم إهتمام الإدارة لأهمية المراجعة البيئية الداخلية.</p>					

## الحالة الثالثة:

أصبحت وظيفة المراجعة الداخلية من الوظائف المساندة المهمة للإدارة في المنشآت ، وتحتاج الإدارة إلى معلومات موثوق بها عن مختلف جوانب النشاط في المنشأة. يفرض أن آليات تفعيل المراجعة البيئية الداخلية لزيادة القيمة التي تضيفها إلى منشآت الأعمال وحثها على الحد من الآثار السلبية لانبعاثات غازات الاحتباس الحراري متوافرة ، وبناءً على خبرتك في مجال المراجعة الداخلية ، من فضلك ما هو تقييمك للعبارات التالية والتي تتعلق بمدى أثر تفعيل المراجعة البيئية الداخلية على التزام الشركة بالقوانين البيئية للحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري:

١- في تقديرك، تمثل المراجعة البيئية الداخلية الأداة التي تساعد الإدارة على الالتزام البيئي، وخاصة الالتزام بالقوانين التي تحث على الحد من انبعاثات الغازات المسببة للاحتباس الحراري، بنسبة مقدره هي:

صفر	١٠	٢٠	٣٠	٤٠	٥٠	٦٠	٧٠	٨٠	٩٠	١٠٠
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%

٢- تساعد المراجعة البيئية الشركات الصناعية على تخفيض انبعاثاتها من الاحتباس الحراري، مما يتطلب التحول نحو أنظمة الطاقة منخفضة الكربون وافصح الشركات عن ما تحدته من انبعاثات، من خلال:

١/٢ تنفيذ الإجراءات الوقائية، وتطوير وسائل جديدة للحد من التلوث وخاصة انبعاثات الغازات الدفيئة، بهدف الحد من انبعاث الملوثات.

٢/٢ إدخال تعديلات على الأصول المستخدمة في الإنتاج وعلى المنتج ذاته إذا احتاج الأمر.

٣/٢ ترشيد استخدام التكنولوجيا الحديثة الملائمة لزيادة كفاءة الطاقة.

٤/٢ التعرف على السياسات البيئية التي تتبناها المنشآت والقوانين والنظم السائدة بالدولة بما يتلاءم مع طبيعة مهام المراجعة البيئية التي تقوم بها المنشأة.

٣- تساعد المراجعة البيئية في التحقق من مدى التزام المنشأة الصناعية بالقوانين واللوائح التي تنص على حدود قصوى لانبعاثات الغازات الدفيئة لا يمكن التجاوز عنها ، من خلال:

١/٣ مراجعة وسائل الحد من انبعاثات الغازات الدفيئة المسببة للاحتباس الحراري .

٢/٣ مراجعة نظام الإدارة البيئية.

٤- بافتراض أن آليات تفعيل المراجعة البيئية الداخلية لزيادة القيمة التي تضيفها لمنشآت الأعمال كانت متوافرة، فإلى أي مدى سوف يؤثر ذلك على التزام المنشآت بالقوانين البيئية والحد من انبعاثات الغازات الدفيئة:

صفر	١٠	٢٠	٣٠	٤٠	٥٠	٦٠	٧٠	٨٠	٩٠	١٠٠
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%

٥- فى تقديرك، لكى يستطيع المراجعين الداخليين تنفيذ المراجعة البيئية بكفاءة، و مراجعة نظم الإدارة البيئية، والتعرف على أثر التأثيرات البيئية لأنشطة الوحدات الاقتصادية على إعداد ومراجعة القوائم المالية. يجب أن يتوافر لهم مستوى كاف من المعرفة والمهارات ذات الصلة بـ:

- ١/٥ القوانين البيئية التى تطبق على الوحدات الاقتصادية والصناعات التى تنتمى إليها .
- ٢/٥ أثر التأثيرات البيئية لأنشطة الوحدة الاقتصادية على إجراءات المراجعة.
- ٣/٥ إدارة المخاطر البيئية التى قد تتعرض لها الوحدات الاقتصادية .
- ٤/٥ الأساليب التى يمكن أن تستخدم لتقييم التأثيرات البيئية لأنشطة الوحدات الاقتصادية، مثل أسلوب تحليل دورة حياة المنتج .
- ٥/٥ الأنشطة التشغيلية للوحدات الاقتصادية، والمخاطر البيئية التى قد ترتب عليها .
- ٦/٥ النظم والسياسات والبرامج والممارسات البيئية .

٦- فى تقديرك ، يساهم المراجعين الداخليين بدور فعال فى توجيه الإهتمام نحو أماكن الخلل الناتجة عن إخفاق الشركات بالرضوخ والإستجابة للتشريعات البيئية، وبالتالى ستوفر المراجعة البيئية آليات تصحيح وتقييم أماكن الخلل والإخفاق، ونتيجة لذلك يمكن تحقيق مكاسب اقتصادية من خلال تجنب المصاريف المرهقة الناتجة عن إجراء التقاضى ، وهكذا فان المراجعة البيئية ستسمح بتحديد مشاكل الإلتزام الحالية والمحملة ومعالجتها قبل تفاقمها ووصولها لدرجة المسؤولية أو العقوبات ، فان ذلك يؤثر على الحد من انبعاثات الغازات الدفيئة المسببة للاحتباس الحرارى بنسبة مقدرة هى:

صفر	١٠	٢٠	٣٠	٤٠	٥٠	٦٠	٧٠	٨٠	٩٠	١٠٠
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%

٧- بافتراض توافر آليات تفعيل مدخل المراجعة البيئية الداخلية، فان ذلك سوف يؤثر إيجابياً على مدى التزام المنشآت بصفة عامة والمنشآت الصناعية بصفة خاصة بالقوانين واللوائح التى تنص على انبعاثات الغازات الدفيئة بحيث لا تتجاوز انبعاثاتها عن الحدود المسموح بها فى هذه القوانين واللوائح. من حيث:

١/٧ المراجع الداخلى مسئولاً عن مراجعة وتقييم الآثار البيئية لعمليات المنشأة ويصبح مسئولاً عن قياس تقييم فاعلية الوسائل الرقابية التى قامت المنشأة بوضعها وتطبيقها لحماية البيئة ووقايتها من الآثار السلبية لنشاطها من جهة وحمايتها من الوقوع فى مخالفات للتشريعات والقوانين البيئية من جهة أخرى.

٢/٧ يصبح مسئولاً عن تقييم جودة أداء الإدارة للشئون والقضايا البيئية وتقييم إقتصاديات استخدام الموارد المخصصة لهما ومدى تحقيقها للأهداف والبرامج المحددة المخططة لها.

٣/٧ يعتبر المراجع الداخلي مسئولاً عن مراجعة وتقييم مدى الإعتدال على المعلومات والتقارير المرتبطة بالقضايا والشئون البيئية.

٨- فى تقديرك، يجب على المراجعين الداخليين قبل البدء بعملية المراجعة للتحقق من مدى التزام المنشأة بالتشريعات والقوانين البيئية ، هناك عدة قضايا يجب عليهم أن يكونوا على دارية ومعرفة كافية بها ومن بين هذه القضايا:

١/٨ طبيعة أنشطة المنشأة محل المراجعة وأهدافها وعملياتها الأساسية .  
٢/٨ التشريعات والقوانين البيئية التى يتوجب على المنشأة الالتزام بتطبيقها، والتى تلتزم بها المنشأة فعلاً .

٣/٨ المخاطر البيئية المحتملة ، والتى تترتب على التزام المنشأة بالتشريعات والقوانين البيئية الموجبة التطبيق .

٤/٨ التشريعات والقوانين البيئية التى تهدف المنشأة إلى تطبيقها ، والتى تمثل أهدافاً للمنشأة ، مع فهم للإجراءات التى تستخدمها الإدارة للوصول لهذه الأهداف .

٥/٨ أية معلومات أخرى تقيّد فى عملية القيام بمراجعة مدى الالتزام بالتشريعات والقوانين البيئية، و السياسات والبرامج البيئية المعتمده داخل المنشأة .

٩- فى تقديرك، تتمثل مسؤوليات المراجعين البيئيين الداخليين فى الشركة فى:  
١/٩ مراجعة مدى الالتزام بالقوانين والتشريعات البيئية السائدة والموجبة التطبيق .

٢/٩ العمل على توفير المعلومات الضرورية التى تحتاجها الإدارة والمتعلقة بالممارسات البيئية للمنشأة، وإيصالها فى الوقت المناسب لتتمكن الإدارة من اتخاذ القرارات المناسبة .

٣/٩ تقييم للممارسات البيئية المتبعة داخل المنشأة، والسعى نحو تطويرها باستمرار .

٤/٩ تقييم للمخاطر البيئية التى تتعرض لها المنشأة نتيجة قيامها بأعمالها، والسعى نحو إيجاد الحلول المناسبة لها.

٥/٩ وضع توصيات ومقترحات تهدف لمعالجة المشكلات القائمة فى المنشأة والعمل على تفادى تكرارها فى المستقبل، وذلك فى محاولة لتحسين الأداء البيئي للمنشأة .

٦/٩ وضع تقديرات وتنبؤات متعلقة بالمشاكل البيئية التى قد تتعرض لها المنشأة وإتخاذ الإجراءات الضرورية فى الوقت المناسب قبل تفاقم المشكلات البيئية ووصولها لدرجة التعرض للعقوبات والمسئوليات القانونية التى تفرضها القوانين البيئية .