

قياس التلوث البيئي ومدى الإفصاح عنه محاسبيا

وائل إبراهيم الراشد
جامعة الكويت، دولة الكويت

ملخص

يهدف هذا البحث إلى التعرف على أبرز طرق تقدير الأضرار الناجمة عن التلوث البيئي وانعكاساته على التكلفة الاقتصادية للموارد المتاحة ثم استعراض تلك التكلفة من خلال التقارير المالية وفق ما هو متعارف عليه محاسبيا. وتأتى أهمية البحث مع تزايد حالات التلوث البيئي وتحقق الأضرار سواء على الحياة البحرية أو البرية أو حتى على البشرية مجملا. وتتعاظم تلك الأهمية بالنسبة لدول الخليج العربي وغيرها من الدول التي تعتمد على المياه المحلاة من البحر كمورد رئيس لتوفير مياه الشرب خاصة في ظل تزايد حالات التلوث من بقع نفطية وتلوث بحري ونفوق الحياة البحرية. وقد خلص البحث إلى ضرورة العمل على استصدار معايير محاسبية أو مسودات عمل ملزمة تختص بوجود الإفصاح عن مثل تلك الأضرار بالقوائم المالية المنشورة.

الكلمات المفتاحية : التلوث البيئي، التقارير المالية، القوائم المالية.

Measuring and disclosing environmental damages

Wael AL-Rashed

Kuwait University. State of Kuwait

Abstract

The objective of this study is to identify some quantitative measurements estimating environmental damages and consequently disclosing it through financial reports. This issue has escalating magnitude over the past years as accidents and damages to the environment has amplified and caused great irreplaceable cost to the environment and the limited natural resources. Eventually, this matter is even of paramount importance for countries depending heavily on desalinated water from the sea such as the Arabian Gulf countries.

The paper is divided into four sections. Beginning with an introductory part followed by a literature section, while the third section relates to some suggested measures estimating environmental damages and the cost to natural resources. The fourth and last section is devoted to alternatives financial disclosure of environmental damages that are in compliance with accepted and recognized accounting principles.

Finally, the study concludes with specific conclusion calling for more accounting bodies' consideration of this issue leading to professional enforcement and preferably regulations or standards pertinent to the disclosure of environmental damages within financial reports.

Key words: Environmental pollution, financial reports, financial statements.

مقدمة

شاع استخدام مصطلح (المحاسبة البيئية) في الفكر المحاسبي المعاصر وخرج في العقد الأخير من مجال المؤتمرات المتخصصة في البيئة للهيئات الدولية ليدخل اهتمامات الكتاب من منطلق المحافظة على البيئة والتحذير من تدميرها لخطرهما على استمرارية الحياة البشرية. وقد تعددت معاني ذلك المصطلح لكنه اختصارا يدل علي حساب التكلفة البيئية لأي من الأعمال الاقتصادية علي مساحة البلد الواحد أو الإقليم أو العالم بأسره. والمقصود بالتكلفة البيئية درجة استخدام الموارد الطبيعية مياه عذبه والبيئة البحرية وأراضي خصبة وغابات وحيوانات أو تلويثها أو الوصول بها إلي حد الضياع والإسراف أو حتى الفناء نتيجة للقيام بالمشروعات الزراعية والصناعية والخدمية المختلفة (الصعدي، 1993). وتعتبر المحاسبة البيئية أداة تمد المستفيدين بالمعلومات المحاسبية ومتخذي القرارات بمعلومات التكاليف المتعلقة بالنواحي البيئية لإعطاء صورة كاملة عن أداء المنشأة، بحيث يضم بيانات تتعلق بالأداء البيئي إلى جانب البيانات والمعلومات المتعلقة بالنواحي المالية (الباز، 2008).

وقد نشأ هذا المصطلح أو المفهوم في خضم الاهتمام والقلق على البيئة على المستوى العالمي وتعرض البيئة للتلف الذي لا يمكن تعويضه نتيجة للأثار المترتبة علي النشاط بل الحياة الإنسانية نفسها. والمصطلح يعد ترجمة لهذا الاهتمام ونقله من لغة الاصطلاح الأخلاقي أو السياسي إلي لغة الاقتصاد حيث تسود الأرقام بدل المفاهيم العامة الموصوفة بالمجردة. وهذا النقل يعكس في الواقع تركيز الاهتمام في الغرب بالذات علي الجانب الاقتصادي المادي وابتعاده عن الجانب الأخلاقي الإنساني التوجه الذي كانت بواعث القلق فيه من جانب جماعات معينة ومحدودة في الغرب. إن ظهور هذا المفهوم يدل في الواقع على نوع من التضحية قامت بها الجماعات البيئية لكي تؤمن نقل الاهتمام بالبيئة من المجال الضيق العلمي والنخبوي والأخلاقي إلي المجال الواسع في الغرب وهو المجال المصبوغ بالاهتمام المادي الاقتصادي الرقمي الكمي.

على أن ذلك القلق والاهتمام العالمي لمثل هذا الضرر لم يتح له التطور ليغدو متغيراً أو عاملاً اقتصادياً يدخل في المعادلات الرياضية التي تمكن من احتسابه وبالتالي التعامل معه تقديراً وتعويضاً ناهيك عن الإفصاح عنه بالتقارير المالية.

أهداف البحث

يهدف البحث إلى إلقاء الضوء على دور علم المحاسبة في حماية البيئة من خلال تحديد إطار كمي لتكلفة التعامل مع تلك البيئة واستخدام مواردها الطبيعية بما يكفل توفير التنمية المستدامة لها. كما يقدم مقياساً يعد مدخلاً لدراسات مستقبلية تعنى بمعرفة الطرق العلمية والتطبيقية التي يمكن الاعتماد عليها في تطبيق

نظم المحاسبة البيئية والموارد الطبيعية في الاستعراض المالي من خلال الإلزام بالإفصاح المحاسبي عن الضرر الواقع على البيئة على اختلافها. ولعل في هذا دافعا لاستنهاض همم الباحثين المختصين وصولا لعمل جماعي خلاق هادف يسطر في التاريخ البشري. ونتناول في الجزء الثاني الدراسات السابقة يليه قياس تكلفة الضرر البيئي، ثم الإفصاح المحاسبي عنه، وأخيراً الاستنتاجات والتوصيات.

أهمية البحث

إن الأهمية المتعاظمة لقياس الضرر البيئي والإفصاح عنه وترتيب التعويضات المناسبة يستلزم الإجماع على ماهية المحاسبة البيئية ومفهومها والعلاقة بين الاقتصاد والبيئة والمناهج المستخدمة في دراسة هذه العلاقة للوصول إلى إطار مناسب للتعامل مع الأحداث والأضرار البيئية المختلفة. ومتى ما تم تقدير ذلك الضرر، يصبح بالإمكان ترتيب الإجراءات الاحترازية كإلص التأمين المناسبة لتلك الأضرار، علاوة على وضع صيغ قانونية كفيلة باحترام تلك البيئة وحسن التعامل معها خاصة بالنسبة للدول التي تعتمد بشكل رئيس عليها. ولعلنا جميعا ندرك أهمية وخطورة الموضوع بالنظر إلى تداعياته على الحياة البشرية واستمراريتها ولا أدل على هذا مما يسمى بظاهرة الاحتباس الحراري وارتفاع درجة حرارة الكون والآثار المفجعة المتصورة وغير المتصورة الناجمة عنها.

منهج البحث

تعدُّ هذه الدراسة استكشافية، إذ سنقوم بمسح نظري لأهم الكتابات التي تناولت تحديد عناصر ومحددات التكلفة المحاسبية البيئية، بهدف التعرف على طبيعة هذه التكاليف وطرق معالجتها محاسبيا. وترجع أهميتها في ترجمة الواقع والحقائق البيئية إلى أرقام وتقارير تساعد في اتخاذ قرارات تمكن من المحافظة على البيئة، ثم القيام بدراسة مكتبية لمتغيرات ومحددات التكلفة البيئية بهدف الوصول إلى واقع هذه التكاليف، وترتيب نموذج كمي يمكن من خلاله معالجتها محاسبيا من خلال التقارير المالية.

كما تسترشد هذه الدراسة بنتائج البحوث السابقة وما انتهت إليه الدراسات المماثلة في بيئات أو حتى علوم أخرى كنوع من التحقيق لنتائج هذه الدراسة.

الدراسات السابقة

أجريت دراسات عدة استدلت بها على تزايد الأهمية لموضوع الإفصاح عن الأضرار البيئية في الدول المتقدمة والنامية على السواء، منها ما تناولت الإفصاح البيئي بمعنى المحاسبة عن المسؤولية الاجتماعية المتعاظمة بمرور السنين (Kelly, 1981). ومنها ما كان على نحو الدراسات المقارنة للإفصاح الاجتماعي والبيئي

بين الولايات المتحدة الأمريكية والمملكة المتحدة وأستراليا (Guthrie & Parker, 1990). أما ما يتصل بالزامية الإفصاح البيئي، فمن واقع الممارسات الميدانية تبين أن عدداً محدوداً من الشركات لا يتجاوز 40 % من اجمالي الشركات الصناعية تقوم بذلك على سبيل الاختيار (Deegan & Gordon, 1996) بل إن بعضها (14 %) يقدم بيانات سلبية عن ذلك بالتقارير المالية.

ولعل من بين الأسباب التي تدفع بالشركات إلى الاهتمام بالإفصاح عن الأضرار البيئية من منطلق المحاسبة والمسئولية الاجتماعية هي نوع العلاقة بين المسئولية الاجتماعية للشركات والخصائص التنظيمية لهذه الشركات، حيث تبين أن الشركات الأقل حجماً تبدوا أكثر اهتماماً ومساهمة في القضايا الاجتماعية من غيرها (Frost & Trevor D. Wilmshurst, 2000). علاوة على ذلك، للقوانين المنظمة للإفصاح دور في اتساع الالتزام بالإفصاح البيئي والمسئولية الاجتماعية المترتبة عليه (Deegan & Rankin, 1996). ومما يدل على هذا ما تقوم به الشركات التي تتعرض للمقاضاة من قبل جهات حماية البيئة أو الهيئات العالمية التي تبرى للدفاع عن مصالح الأرض والطبيعة، فبعد إتمام إجراءات التقاضي أو ربما التصالح تسعى تلك الشركات إلى تحسين صورتها أمام الرأي العام من خلال برامج داعمة للبيئة أو حتى إظهار نوع من الالتزام الاجتماعي بالإفصاح عن برامج جديدة لها تأثير على البيئة.

ويمكن القول بأن الاهتمام بالبيئة على المستوى الدولي كان نتاجاً طبيعياً لقيام الثورة الصناعية بعد الحرب العالمية الثانية وما ترتب على ذلك من أحداث تلوث بيئي كبير لفت انتباه كثير من المهتمين بهذا الموضوع حول العالم. فقد طالب مؤتمر الأمم المتحدة الذي عقد عام 1972 والمتعلق بالمشاكل البيئية الناتجة عن التطور السريع للصناعة، بزيادة الاهتمام بمعالجة أسباب هذا التلوث الكبير الذي سيؤثر حتماً على نوعية الحياة في العالم مما أدى ببرنامجه الأمم المتحدة البيئي (UNEP) إلى لعب دور واضح لبناء التوعية البيئية لدى المجتمعات ولدى الصناعيين بشكل خاص (السعد، 2006).

وأصدرت هيئة المواصفات البريطانية عام 1992 أول إصدار لمواصفة دولية لنظام إدارة البيئة عرفت باسم المواصفة (BS7750)، وبدأ تطبيقها فعلاً في 200 شركة صناعية في المملكة المتحدة. وقد تم تعديل هذه المواصفة وأعيد إصدارها في فبراير 1994 لتتوافق مع النظام الخاص بإدارة البيئة بالاتحاد الأوروبي. وللأهمية التي تتمتع بها أنظمة إدارة الجودة عالمياً وضرورة إيجاد مواصفات إدارة دولية موحدة بغرض منح شهادات المطابقة، شكلت المنظمة الدولية للجودة (الايزو) في عام 1993 لجنة فنية جديدة تحمل الرقم 207، للعمل على إصدار أول مواصفات لإدارة أنظمة البيئة من قبل الايزو. وكان أول إنتاج لهذه اللجنة الفنية في سبتمبر عام 1996 عندما ظهرت المواصفة ISO14001:1996 وتم اعتماد هذه المواصفة والتي بنى عليها تمنح شهادة الـ ISO14000. وتعد المواصفة العالمية (ISO 14001) من أنجح المواصفات

العالمية لنظم إدارة البيئة وأكثرها تطبيقاً على المستوى العالمي لسهولة التعامل معها وإمكانية تطبيق المتطلبات الخاصة بها في كافة دول العالم بما يتناسب وطبيعة التأثيرات البيئية الناتجة عن المؤسسة أو الشركة بالإضافة لإمكانية الحصول على شهادة معترف بها للمطابقة لما تشمله من إجراءات ومتطلبات إفصاح (يوسف، 2008).

تجدر الإشارة إلى أن المنظمات المهنية المحاسبية الدولية أولت من جانبها اهتماماً كبيراً بموضوع الإفصاح المحاسبي عن الأمور المتعلقة بالبيئة والمحافظة عليها. وفي الولايات المتحدة الأمريكية صدرت عدة قوانين تتعلق بحماية البيئة منها على سبيل المثال لا الحصر قانون تحسين جودة الماء لعام 1970، وقانون مراقبة الضوضاء عام 1972، وقانون الهواء النظيف في عام 1994م الصادر عن معهد المحاسبين القانونيين الأمريكي AICPA المعيار رقم SOP-96-1 الخاص بمعالجة الالتزامات البيئية، حيث تضمن هذا المعيار إرشادات تختص بالمحاسبة البيئية لم تكن متاحة للمحاسبين من قبل. وفي بريطانيا أصدر معهد المحاسبين القانونيين عدد من الإرشادات تناولت تكاليف الأداء البيئي والالتزامات البيئية (Shane & Spicer, 1983). وفي عام 1996 صدر عن اللجنة التنفيذية المعيار رقم SOB 94-6 بشأن الإفصاح عن المخاطر وعدم التأكيد بشأن أثر تلك المخاطر إن حصلت على البيانات المالية. وفي فرنسا طالبت الجمعيات المحاسبية المهنية بضرورة إلزام المنظمات بالإفصاح عن أدائها الاجتماعي لمعرفة مدى وفائها بالتزاماتها الاجتماعية بما في ذلك مسؤوليتها تجاه المحافظة على البيئة. وفي هذا الخصوص قامت الحكومة الفرنسية بإصدار العديد من القوانين التي تلزم الشركات خاصة الكبيرة منها بالإفصاح عن مسؤوليتها الاجتماعية (السعد، 2006).

وفي استراليا، تقوم الشركات بتقديم معلومات عن أدائها فيما يتعلق بأنظمة البيئة التي تنطبق عليها تحت متطلبات قانون الشركات (Gray & Bebbington 2000). أما في كندا فإن هيئة سوق الأسهم تطلب من الشركات العامة تقديم تقرير عن الآثار الحالية والمستقبلية على متطلبات حماية البيئة في شكل تقرير معلوماتي سنوي. وفي الاتحاد الأوروبي، بناء على المادة رقم 15 من قانون الحماية من التلوث الموحد فإنه يطلب من الدول الأعضاء تسجيل البيانات الناتجة عن الشركات الكبرى والتقرير عنها للوكالة الأوروبية للبيئة في كوبن هاغن (KPMG, 1999).

ويبقى الذكر انه على النطاق الدولي، لم يصدر معيار ملزم للإفصاح المحاسبي عن الأضرار البيئية وإنما صدرت أدلة مساعدة للمراجعة الدولية بهذا الشأن علاوة على معيار عن المراجعة البيئية. كما أن الرقابة المالية الحكومية أصدرت معياراً عن المراجعة البيئية، وفي الدول العربية لم يصدر أي معيار للإفصاح البيئي، ولكن صدرت قوانين وتعاميم ومراسيم تلزم الشركات بالإفصاح عن الأضرار البيئية.

أهمية الإفصاح عن الأضرار البيئية

تزايد الاهتمام بموضوع الإفصاح عن الأمور المتعلقة بالبيئة خاصة بعد مؤتمر قمة الأرض المشهور الذي عقد في البرازيل عام 1992 م تحت عنوان "مؤتمر الأمم المتحدة حول البيئة والتنمية" والذي ضم رؤساء وملوك معظم دول العالم بالإضافة إلى المنظمات الحكومية والدولية والمدنية. وقد استفادت الدراسات فى تحليل أبعاد ذلك الحدث وما بعده من انعكاسات وأثرت على المؤسسات الخاصة والعامّة وعلى الدور المطلوب من المهنيين والمحاسبين تجاهها (نصر وآخرون، 1995).

فبعض هذه الدراسات ركزت على استكشاف ممارسة الشركات في الإفصاح عن المعلومات البيئية: (gray et al., Deegan & Gordon, 1996; KPMG, 1999 ; Jones, 2008; O'Donovan and Gibson, 2003) ، بينما البعض الآخر حاول الربط بين الإفصاح البيئي وبعض المتغيرات الأخرى مثل حجم الشركات أو أدائها المالي، أو تحفيز الإدارة، وحتى العوامل السياسية والاجتماعية السائدة بالدولة (Choi 1998; Bartolomeo et al., 2000; Teoh et al., 1998; Benson et al, 1991; Judge et al., 1998; and Frost & Wilmshurst , 2000).

كما تناولت الدراسات السابقة العديد من المحاولات والاختبارات الرامية إلى استكشاف الإفصاح المالي عن الأضرار البيئية وما مائلها ضمن التقارير السنوية للشركات على اختلافها وبدول متعددة متباينة الأطر والأنظمة. فابتداءً من دراسة (Niskala and pretes, 1995) التى حوت إختبارات ميدانية تهدف التعرف على مستوى الإفصاح عن الجوانب البيئية في التقارير المالية للشركات الفنلندية من خلال تحديد متغيرات إعداد التقارير البيئية لها على مدى خمس سنوات من العام 1987-1992. وقد خلص الباحثان إلى ما نسبته 25 % تقريبا من اجمالى الشركات موضع الدراسة قد قامت فعلا بالإفصاح عن المعلومات المتعلقة بالبيئة في تقاريرها المالية فى العام 1987، بينما ازدادت تلك النسبة إلى النصف فى العام 1992. وفى تأكيد لهذه النتائج، جاءت نتائج دراسة (Deegan & Gordon, 1996) للتحقق من مدى طواعية الشركات الاستراتيجية فى الإفصاح المالي عن الأضرار البيئية. وقد تبين لهما حقيقة تزايد افصاح الشركات عن ذلك بدواعي إعلامية مع التنوع بالمعلومات فى التقارير المالية. كما أكدت الدراسة على العلاقة بين حجم المنشأة ومقدار إفصاحها البيئي.

من جانب آخر، تناول عدد من الباحثين عدة عوامل يعتقد أنها تساهم فى الحد من الضرر البيئي وتسهل من عملية قياسه، ألا وهى الحوافز الاستثمارية أو الجزاءات الضريبية (Cho, 2000; Hines, 1996; Andrew, 1995). وتأتى هذه الدراسات استكمالا لفرضية العالم الاقتصادي الانجليزي (Pigou) الذى ينادى بفرض ضريبة على الضرر البيئي تعرف بضريبة (Polluter Pays Principle- PPP) ويتحملها

فى واقع الأمر المنتج بالذات بالدول الصناعية وفق منظومة حسابية حسب نوع الصناعة والتلوث الحادث (دويدار، 2002). فى حين اعتبر البعض الآخر أن التشريعات والأنظمة الملزمة هى الوسيلة الناجعة للحد من الضرر البيئي والذي يتضمن إصدار كم كبير من المواصفات والمقاييس الكمية التى تسهل بدورها من عمليات قياس الضرر حال وقوعه (Roussey, 1992).

وفى معرض الحديث عن العوامل المحفزة على الإفصاح البيئي التطوعي، قام (Williams Pramanik et al., 2007) بدراسة استكشافية للتعرف على طبيعة وتأثير تلك العوامل لعدد 356 شركة مدرجة في كل من استراليا وسنغافورة وهونج كونج والفلبين وتايلاند واندونيسيا وماليزيا باستخدام عدد من الجمل المرتبطة بالمعلومات البيئية الواردة فى تقاريرها السنوية. وقد توصلت الدراسة إلى أن النظم السياسية والمدنية لها تأثير قوي على كمية المعلومات المفصح عنها، أما الأنظمة القضائية وأنظمة سوق المال فلم يتضح وجود تأثير لها على كمية الإفصاح.

هذا ويوجد متغيرات أخرى تدفع الشركات إلى الإفصاح الاختياري عن الأضرار البيئية بخلاف الرضوخ للنظم والقوانين الملزمة، كمسألة التحول في أخلاقيات المجتمع، وتلبية الطلب على المعلومات البيئية، والربط بين المزيح التسويقي والاهتمام البيئي (Solomon & Lewies, 2002). وبهذا السياق، جاءت دراسة (Cormier et al (5200) بافتراضية مفادها أن دوافع الإدارة فى الإفصاح عن المعلومات البيئية تتبع أصلا من طبيعة العلاقات بين الأطراف المهتمة بهذه الموضوعات والإدارة ذاتها ومدى إدراكها لتأثير تلك المعلومات على متخذ القرار من خلال التطبيق على عينة مختارة تمثل شركات بعدد من الدول المتقدمة. وانتهت الدراسة إلى نتائج ايجابية تثبت ذلك الإدراك وأهميته، علاوة على وجود علاقة قوية بين إدراك الإدارة لقيمة مختلف المجموعات المهتمة وكيفية تجاوب الإدارة لتوقعاتها والإفصاح الفعلي عن المعلومات البيئية في التقارير المالية.

ومن الدراسات العربية بهذا الشأن، قام الحسينى (1993) بإثبات حقيقة مثل هذا الإفصاح من خلال الاطلاع على التقارير المالية لمجموعة من الشركات السعودية بالقطاع الزراعي والصناعات التحويلية، بخلاف الشركات المساهمة في قطاع البنوك والنقل والخدمات. وفى معرض اختبار تلك النتائج على عدد من الشركات الصناعية السعودية، توصل التركستاني (1997) إلى وجود مثل هذا الإفصاح وبشكل نسبي بحسب أهمية القطاع والرقابة عليه. إلا انه أقر بغياب مفهوم المحافظة على البيئة لدى الكثير من الشركات السعودية حيث أن حوالي 60% من هذه الشركات لا تمارس نشاط المحافظة على البيئة اعتقاداً منها أن ذلك يعد من مسؤوليات الجهات الرسمية بالدولة التى تفتقر إلى القوانين الصارمة لحماية البيئة.

وعلى نفس المنوال، توصل الخويطر (2003) بدراسته الاستكشافية على الشركات السعودية إلى الانخفاض

في مستوى مزاولة المحاسبة البيئية والإفصاح عن المعومات البيئية من قبل الشركات العاملة في المملكة مقارنة بالشركات العاملة في الدول المتقدمة وذلك للعديد من الأسباب كانخفاض مستوى الوعي الاجتماعي بالأمور البيئية، وعدم وجود الاهتمام الكافي من الجهات من قبل إدارات الشركات وأخذ زمام المبادرة بتبني سياسات وإجراءات بيئية تؤدي إلى قياس وتحليل وعرض آثار مزاولة تلك الشركات لأنشطتها على البيئة. وهكذا كان الحال في دراسة الخيال ومفتى (2003) بالتطبيق على عينة متباينة بالسعودية التي طالبت بضرورة الإفصاح عن المعلومات البيئية في التقرير المالي السنوي لمجلس الإدارة. ويمكننا أيضا الاستدلال بدراسة مقارنة حديثة نوعا ما قام بها ابوالفتوح (2006) لتقدير التكاليف الاجتماعية للضرر البيئي والتلوث بمدينة الرياض. وقد توصل الباحث إلى رقم 340 مليون ريال سنويا تقريبا كإجمالي تلك التكاليف منها حوالي 300 مليون ريال بسبب التلوث الهوائي.

بينما استخدم آخرون أسلوبا تحليليا لمحتوى المعلومات الواردة بالتقارير المالية content analysis للتوصل إلى وجود تجاوب من قبل إدارة الشركة حيال الإفصاح عن المعلومات المتعلقة بالبيئة في تقاريرها المالية السنوية. جاء ذلك من خلال وجود سياسة واضحة وبرامج وأنظمة وأنشطة توعية معتمدة وموثقة تتعلق بالمحافظة على البيئة، وكذلك حصول الشركة على جوائز في مجال المحافظة على البيئة على المستوى المحلي والإقليمي، بالإضافة إلى سعي الشركة للحصول على شهادة الأيزو 14001. علاوة على اقتراح توصيات من شأنها المساهمة في تعزيز الإفصاح البيئي في التقارير المالية للشركات المساهمة الكويتية (يوسف، 2008).

وعلى الرغم من الملاحظات وربما التحفظات على بعض تلك الدراسات من حيث تركيزها على بيانات محددة كشرركات صناعية في دول متقدمة، علاوة على اعتماد البعض الآخر منها على أساليب بتصوري غير مناسبة كأسلوب الاحصائي التحليلي لاستبانات بعضها يحوى أسئلة افتراضية، إلا أنها بمجملها تثبت مسألة هامة وهي حتمية القياس والإفصاح المحاسبي عن الأضرار البيئية من خلال التقارير المالية.

الإفصاح المحاسبي عن المعلومات البيئية

تعددت الآراء حول مفهوم الإفصاح إجمالاً، من بينها من يرى أن الإفصاح المحاسبي عبارة عن عرض المعلومات الهامة للمستثمرين والدائنين وغيرهم من المستثمرين بطريقة تسمح بالتنبؤ بمقدرة المشروع على تحقيق الأرباح في المستقبل ومقدرته على سداد التزاماته (Hendrickson, 1992). ومنها من يحمل المعنى على أنه إجراء يتم من خلاله اتصال الوحدة الاقتصادية بالعالم الخارجي، وأن المحصلة النهائية لإجراءات الإفصاح في المحاسبة تظهر في شكل قوائم مالية (Bedford, 1973). وقد جاء مجلس المبادئ المحاسبية الأمريكي بتعريف أقرب ما يكون شرحاً لمضمون التقارير المالية التي يجب أن تحوى بعدالة

ووضوح معلومات موثوق بها عن مصادر الأموال واستخداماتها بما يفيد في الحكم عليها من وجهة نظر كافة مستخدمي تلك التقارير المالية من أجل اتخاذ القرارات (APB, 1970).

وغنى عن القول بأن العناية بالمعلومات الواردة في التقارير المالية قد نالت من الاهتمام والتأكيد من قبل الهيئات والمحافل المهنية الدولية لما لها من تأثير مباشر وكبير في توجيه قرارات مستخدمي المعلومات المالية التي ينتجها النظام المحاسبي والقواعد التي يجب أن تتبع في ذلك (AAA, 1966) (FASB, 1978) بغض النظر عن مدى إلزامية ذلك الإفصاح مهنياً أو بحكم القوانين الحاكمة لممارسة المهنة.

وفيما يتعلق بالإفصاح الخاص بالمعلومات البيئية أو التي لها تأثير مباشر على البيئة، فالواقع الذي يندى له انه لا يوجد اتفاق مطلق على نوع وكيفية وحجم المعلومات المتعلقة بهذا الإفصاح. وهذا مما دفع البعض إلى اقتراح مضمون لمثل هذا الإفصاح بشكل إلزامي ليشتمل على مجموعة واسعة من القوانين والأنظمة التي تتناول الأحداث البيئية والأضرار الناجمة عن استخدام البيئة في الحاضر والمستقبل، علاوة على كافة الكلف المالية الفعلية أو المحتملة المرتبطة بتلك الأضرار أو التعويضات المترتبة عليها (Kreuze and Newell, 1996). ويكون عرض تلك المعلومات عن الأضرار البيئية على غرار استعراض قائمة المركز المالي في حال الالتزامات المدينة أو التأمينات المترتبة على تعويضات لأطراف تم التعامل معها (Hethcox, et al, 1998).

مصادر الضرر البيئي

هناك عدة مصادر لتلوث الحياة البرية والبحرية لعل أكثرها حدوثاً البقع النفطية ومخلفات النفط ومشتقاته والمواد المتخلص منها بعد مراحل التصنيع الكيميائي في أرجاء المعمورة. فمحليا، تعرضت منطقة الخليج العربي في فترات ماضيه إلى حوادث مؤسفة كمشكلة حقل الحصبة في المملكة العربية السعودية عام 1980، وتسرب بعض البقع النفطية عام 1983 من حقل نوروز الإيراني، وتداعيات أزمة الخليج في الثمانينات إبان الحرب العراقية الإيرانية، انتهاء بالدمار البيئي الفادح الناجم عن الغزو العراقي الغاشم لدولة الكويت وأضراره المتعاظمة على البيئة البرية والبحرية على السواء (ابوخطوة، 1987).

هذا علاوة على الأضرار الناجمة عن مخلفات مصافي النفط التي غالباً ما تقوم بإلقاء مخرجات الصناعات الكيميائية وما تحويه من مئات المركبات الغازية والسائلة والصلبة التي يتم التخلص منها في البحر مسببة تلوثاً كبيراً، ناهيك عن مخلفات المصانع والقطاع التجاري ومخلفات حركة الملاحة البحرية التي أخذت بالانتشار في العقدين الماضيين. كذلك هناك بعض الظواهر الخاصة بطبيعة تكوين الخليج العربي حيث أنه يعتبر أكثر الأماكن البحرية حساسية للتأثر بالملوثات وخاصة بسبب قلة العمق وتلاقي التيارات وعدم وجود مسافات كبيرة بين خلجانه وسواحله وقلة كمية المياه السطحية التي تصب فيه وارتفاع كمية المياه

المتبخرة بسبب درجة حرارة سطحه المرتفعة خاصة في فصل الصيف التي تزيد في بعض الأحيان عن 33 درجة مئوية (الدباغ، 1995). عالمياً، تداعت الدول لهذا الغرض في مؤتمرات دولية منذ المؤتمر العالمي الأول للبيئة في ستوكهولم بالسويد عام 1972 وانتهاءً بمؤتمر بودابست بهنغاريا عام 2004 وحيث تم تبني العديد من التوصيات الهادفة للحد من الضرر البيئي والدعوة إلى إنعاش البيئة عبر برامج إنمائية واسعة. وفي هذا السياق، استحدثت مقاييس عالمية خاصة بالجودة والتوصيف (الايزو) تحمل رقم 14000 خاصة بدعم منهجية مشتركة للإدارة البيئية وتحسين قدرات المؤسسات بالتعامل معها (السعد، 2006).

أنواع الضرر والقياس المحاسبي

في حقيقة الأمر، صدرت تشريعات محاسبية متعددة متعلقة بالبيئة من قبل مجلس المعايير المحاسبية المالية والاتحاد الدولي للمحاسبين. كما صدرت معايير دولية بهذا الخصوص كالمعايير 10، 37، 250، 310، 400، 620 (الانتوساي، 2004). على أننا نلاحظ شحة في محاولات المحاسبين الجادة لقياس التكلفة التي يتكبدها المجتمع جراء الأضرار البيئية وأثرها على الجوانب الصحية والاجتماعية للإنسان. وتحتل دراسات تكلفة التلوث في حد ذاتها أهمية خاصة دون غيرها لارتباطها بمحاسبة الموارد البشرية التي تهتم بتقديم معلومات مفيدة عن تكلفة وقيمة الموارد البشرية الخاصة بمشروع ما. إلا أنه يلاحظ أن معظم الدراسات المحاسبية التي تناولت تكلفة التلوث قد حصرت قياس تلك التكلفة بما يلي (نصر وآخرون، 1995):

- 1) تحديد تكلفة التدريب والتعليم التي يفترض إنفاقها على تلك الموارد البشرية باعتبارها تكلفة رأسمالية بشرية يتم استهلاكها لفترات محاسبية.
- 2) قياس القيمة الاقتصادية المتوقعة للطاقة البشرية باستخدام مفاهيم تقليدية سائدة كالقيمة المتوقعة والقيمة الاستبدالية وغيرها.
- 3) تكلفة الأضرار التي تصيب الشركات والعقارات بالتلوث وهذه غالباً ما تكون مباشرة وقابلة للقياس بشكل أسهل من غيرها من الأضرار غير المباشرة كتكاليف التعطيل وضياع الفرص البديلة وانخفاض العوائد الخاصة بالمرافق البحرية وأيضاً زيادة تكاليف التشغيل الثابتة الخاصة بمرافق الدولة التي تعنى بمشاكل التلوث.

وغالباً ما يتم إتباع قواعد الاستهلاك المتعارف عليها في تقدير قيمة التعويضات المستحقة عن الضرر. وتتفاوت طبيعة الاستهلاك بحسب الأصل المرتبط بالتعويض، فعلى سبيل المثال تستخدم التكلفة الرأسمالية للمباني لاحتساب الضرر المباشر للأصول الثابتة أو ذات القيم الكبيرة، وتوزع تكلفتها على الفترات المحاسبية كالألات أو المعدات أو براءات الاختراع. بينما تعالج التكلفة المتغيرة لأغراض تقدير الضرر كالمواد والطاقات والجهود والعمالة التي تتعلق بمكافحة مشاكل التلوث كتعويض مباشر.

كما يوجد تكاليف أخرى يجب أخذها في الاعتبار عند احتساب الضرر البيئي، خاصة البحري، حيث لا تقتصر على الأضرار المباشرة وغير المباشرة بل تكون مرتبطة بعمليات التشغيل مثل التأخر بمرور الواردات أو تصدير الصادرات أو التشغيل الكامل للطاقت وتراجع العملية الإنتاجية في الدولة بشكل عام. ومنها تكلفة تعطل الأجهزة والآلات المستوردة بجرماً مما قد يؤثر في كفاءتها أو عدم فعاليتها، وأيضاً التكلفة المترتبة على تراجع تجارة الترانزيت ناهيك عن الضرر المباشر على الثروة السمكية التي تشير الدراسات المبدئية إلى أنها أصلاً تساوي 80 أو 83 % من إجمالي الاحتياجات الفعلية لدول الخليج العربي (بسيسو، 1995). ولا شك أن ذلك يؤثر على نموها وتوزيعها وخاصة في ظل كثرة حوادث التلوث البيئي مما يؤثر بشكل أو بآخر على المخزون الخاص بموارد الغذاء الأساسية لتلك الثروة السمكية. يضاف إلى ما تقدم الاستغلال التجاري السيئ للثروة السمكية وعمليات الصيد غير الرشيدة وما تسببه من ضرر بيولوجي للبيئة البحرية والضرر على التربة والمواد العالقة كالرواسب الطينية والمركبات ذات الخواص المشتركة.

ويؤدي التلوث البيئي الناتج عن عوامل التلوث السابقة بكافة أشكالها إلى إصابة الكائنات البحرية من ثروة سمكية وخلافها بأضرار قد تصل إلى أكثر من 60 % من كمية تلك الكائنات. فقد اضطرت المملكة العربية السعودية في المنطقة الشرقية إلى إيقاف عمليات الصيد بعد اقتراب بقعة زيت طافية إلى حدود مسافة 10 أميال من شواطئ المنطقة الشرقية مما أثر في كمية الاستهلاك المحلي للسمك ونسبة مساهمة الثروة السمكية في الناتج المحلي (سالم، 1993). وعليه يجب قياس التكلفة الاقتصادية من جراء هذه الأضرار سواء كانت تكلفة مباشرة أو غير مباشرة، ثم قياس التكلفة الاجتماعية المتمثلة في البطالة أو تعطل قطاع الصيادين علاوة على الضرر الصحي الذي لا شك له أضرار أكبر بكثير من الأضرار الاجتماعية أو الضرر الاقتصادي.

قياس تكلفة الضرر البيئي وبناء نموذج تحليلي للتكلفة

تتعدد النماذج الكمية والمعادلات الرياضية المقترحة لقياس ذلك الضرر وان كانت في معظمها افتراضية وتقوم على تحديد أهم العوامل والنتائج المترتبة على الضرر. فمن ذلك على سبيل المثال، ما نادى به البعض لقياس الأضرار التي تصيب الثروة السمكية من جراء التلوث (r) وذلك بمقارنة الكميات التي يتم صيدها في منطقة ما على فترات محددة P1 ، P2 ... Pn بحيث يتم حساب معدل انخفاض نمو الثروة السمكية المحتمل في خلال الفترة المحددة لغاية عدد من السنوات (n) باستخدام المعادلة التالية (Aldahom et al, 1991):

$$r = \sqrt[n-1]{\frac{p_2}{p_1} - 1} \dots\dots (1)$$

ومن معرفة انخفاض معدل r بالمعادلة يمكن التنبؤ بالكميات المنتجة في سنوات مقبلة F_n كما يلي:-

$$F_n = F_1 (1 + r)^n \quad \dots\dots (2)$$

على أنه يؤخذ على هذا الأسلوب أنه يقوم على التنبؤ بالنمو السكاني ولم يتم تطبيقه أو اختبار نتائجه على معدلات نمو الثروة السمكية من قبل، كما أنه لا يأخذ بالاعتبار كمية الأسماك التي أصيبت بأضرار التلوث ولم تمت بعد. علاوة على أن تطبيق هذا الأسلوب الكمي يتجاهل احتمالات تزايد استهلاك الثروة السمكية عبر السنوات القادمة، ويفترض ثبات معدلات الاستغلال الحالي. ويمكن استخدام هذا الأسلوب بترشيد رياضي معين بحيث يمكن التغلب على تلك الاعتبارات (المرجع السابق).

فمثلا لتطبيق تلك المعادلة بمنطقة الخليج العربي، يجب الأخذ بالاعتبار معامل آخر لم تتضمنه المعادلة الرياضية، ألا وهو كلفة التلوث على مياه التحلية ذات الأهمية خاصة لدول الخليج التي تعتمد بشكل كبير على محطات تحلية المياه في توفير مياه الشرب وتعتبره موردا استراتيجيا. أما الضرر الأكبر فهو المتعلق بالضرر الصحي الذي غالباً ما يتخذ كمؤشر لذلك التلوث كما هو الحال عند حدوث تلوث كيميائي ناجم عن مخلفات القطاع النفطي. وقد تناول بعض المحاسبين تأثير الصناعة النفطية على العاملين بها لقياس تكلفة الأضرار البشرية التي قد تلحق بهم باعتبارهم من أهم أنواع الأصول حيث تم استخدام نفس أسلوب قياس الضرر البيئي على صحة الإنسان، على الرغم من الصعوبة التي تكتنفه (Goldsmith, 1997).

هذا ويمكن حصر تأثير أضرار التلوث على الصحة في تلوث المياه الخاصة بالشرب، والتلوث الذي يصيب الثروة السمكية، والتلوث الخاص بالبيئة وانتقالها إلى الإنسان. ويتم قياس تلك الأضرار بالصورة التالية (Mardenbergh et al, 1998):

أ. تكلفة الإصابة بأمراض التلوث وانعكاساته.

ب. تكلفة العلاج.

ج. تكلفة الفرصة الضائعة.

د. تكلفة الإزعاج.

والآلية المحاسبية التي قدمتها المعايير المحاسبية لا تزال تتناول الموضوع من الناحية النظرية من خلال معادلة تقدير تكلفة العلاج فقط على نحو:

$$(T_{cn}) = \sqrt[n]{\frac{dn * cn * yn * pn}{d = 2}} \quad \dots\dots (3)$$

حيث أن

$dn =$ نوعية الأمراض الناجمة عن الضرر البيئي أو التلوث.

$cn =$ معدل تكلفة علاج المرض.

$yn =$ عدد أيام العلاج.

$pn =$ الحالات الخاصة بأمراض التلوث ومدتها.

مع احتمالات اختلاف قيم كل متغير من المتغيرات السابقة تبعاً لنوعية الأمراض الناتجة عن عناصر التلوث ومعدلات تركيزه.

أما ما يتصل بتكلفة الفرصة الضائعة فهي تكلفة ناجمة عن تحمل مركز العمل لأعباء بسبب نقص إنتاجية الأفراد لدواعي المرض أو التسمم ويستخدم في حسابه المعادلة التالية:

$$Pe = \frac{vyp}{Tw * ND} \quad \dots\dots (4)$$

حيث أن:-

$pe =$ المكاسب الضائعة.

$vyp =$ قيمة الإنتاج السنوي.

$Tw =$ عدد العمال الكلي.

$ND =$ عدد أيام العمل في السنة.

أما تكلفة الإزعاج فهي تكلفة معقدة ويصعب استخراجها لكونها ذات أثر غير مباشر وخاصة إذا تزامن معها أمراض خطيرة. وهنا يمكن الاستئناس ببعض الدراسات التي أجريت في هذا الجانب وخاصة النفسية منها والتي تسعى إلى قياس التكلفة بالعلاقة الارتباطية بين تكلفة الإزعاج وتكلفة معالجة المريض بإحدى المستشفيات النفسية وذلك كما هو الحال في المعادلة التالية (Nelson, 1996):-

$$V_D = m * C_a \quad \dots\dots (5)$$

حيث أن:-

$$V_D = \text{تكلفة العلاج (من الانزعاج) .}$$

$$C_a = \text{التكلفة اليومية للمريض في المستشفى.}$$

$$m = \text{عدد أيام الاستشفاء.}$$

ويجب أن نتذكر دائماً تحقق كلف أخرى متعلقة بالوفيات وهي بطبيعتها عالية جداً وباهظة لارتباطها بالعنصر البشري. كما يوجد تكلفة أخرى متعلقة بعدم الاستمتاع بالحياة كما هو مبين في المعادلات (6) ، (7) ، (8) أدناه:

يمكن تحديد معادلة لتكلفة الوفاة المبكرة للفرد باستخدام:

$$M_c = S_T - C_i P_n \quad \dots\dots (6)$$

حيث أن:-

$$M_c = \text{تكلفة الوفاة المبكرة.}$$

$$C_i = \text{القيمة الاجتماعية التي لا يتم تحقيقها بسبب الوفاة المبكرة.}$$

$$S_T = \text{القيمة الاجتماعية الإجمالية للفرد.}$$

ويمكن استخراج قيمة $C P$ من المعادلة التالية:

$$C_i P_n = T_i - C_n \quad \dots\dots (7)$$

حيث:-

$$T_i = \text{إجمالي الدخل الذي يحصل عليه الفرد من السنوات المفقودة نتيجة للوفاة المبكرة.}$$

$$C_n = \text{استهلاك الفرد من السلع والخدمات.}$$

كما يمكن معرفة تكلفة الضرر بالحرمان عن طريق حساب معامل الضرر (DF)، إذا أمكن تحديد الزيادة في معدل الوفاة ΔDr ومتوسط قيمة الحياة $Ag \cdot L$ ، وعدد السكان في منطقة الضرر البيئي p بالمعادلة التالية:

$$DF = \frac{\Delta Dr * Ag \cdot L}{p} \dots\dots (8)$$

وغالباً ما يتم تحديد الزيادة في معدل الوفاة بدراسة أثر زيادة وحدة واحدة من الملوث (الضرر البيئي) بمقارنة عدد حالات الوفاة قبل وبعد هذه الزيادة. وتعتبر أساليب المسح والقياس غير المباشر والاستبانات من أهم وسائل الاستدلال على هذه الزيادة (Neuman, 1997).

قياس تكلفة الرقابة على الضرر في البيئة البحرية

إن قياس أضرار التلوث على البيئة البحرية هو في حقيقته يعادل مجموع تكلفة أضرار التلوث التي تشمل تكلفة الضرر المباشر وغير المباشر وتكلفة الرقابة البيئية. ولعل هذا ما دفع Wilson وغيره من دعاة احتساب كلفة التلوث على التمتع بالرفاه العام، إلى تقدير تكلفة التلوث على الرفاهية العامة. أحد العناصر البيئية. والذي استدل عليه بالرمز W ليشير إلى مجموع الناتج الخفيف للسلع والخدمات ويرمز له بالرمز n كما استدل على التوزيع الحقيقي للخدمات البيئية ويرمز له بالرمز e بحيث يصل إلى معادلة الرقابة البيئية على نحو (Nevril et al, 1994):

$$W_i = \sqrt{(e * e - I)^n}$$

ويمكن الحصول على N من خلال:

$$N = N_i + T \dots\dots (9)$$

حيث أن:

N_i = قيمة السلع والخدمات في حالة عدم وجود رقابة على الضرر البيئي.

T = تكلفة الرقابة على الضرر أو التلوث في السلع أو الخدمات الخاصة.

وهكذا يمكن الحصول على E من المعادلة التالية :

$$E = E_i - D$$

حيث أن:

E_i = قيمة البيئة في حالة عدم وجود رقابة على التلوث.

D = التكلفة البيئية أو الضياع في جودة الخدمات البيئية.

فمجموع $D + T$ يمثل التكلفة الكلية للتلوث أو الضرر في البيئة البحرية.

وتعتبر معادلة تخفيض التكلفة إلى أدنى حد ممكن هدفاً يرفع من جودة البيئة وذلك بمقارنة الانخفاض

في أضرار التلوث بالزيادة في تكلفة التحكم باستخدام العلاقة التالية:

$$\Delta w = \Delta D - \Delta T$$

حيث أن:

ΔD = الانخفاض في أضرار التلوث.

ΔT = الزيادة في تكلفة التحكم.

هذا و طالما كانت النتيجة $\Delta D > \Delta T$ ، فيكون القرار نحو الاستمرار في الرقابة البيئية لزيادة

المنافع عن التكلفة والعكس صحيح. ويعبر عن ذلك بالمعادلة التالية:

$$\Delta w = \Delta B - \Delta T$$

حيث أنه علاوة على ما تقدم أعلاه، فإن:

ΔB = الفوائد الناتجة عن مشروعات التحكم.

وتهدف أيضاً عملية قياس التلوث والرقابة عليه إلى التعويض عن ذلك الضرر وتحميل الأطراف المتسببة

فيه أعباء المعالجة. وهذا يتطلب أيضاً تحديد معامل لقياس التعويض على غرار المعايير الخاصة باحتساب

التعويض في حالات التأمين التجاري حيث يمكن استخدام معيار التلوث وتكلفة المكافحة على مستوى الدولة

كمؤشرات مساعدة في تحديد قيم التعويض (Oppenheimer, 1993).

قياس التكلفة الإجمالية للضرر البيئي

مما تقدم يمكن إجمال القول بأن محصلة تقدير تكاليف الضرر في البيئة البحرية هي عبارة عن عدة أنواع من الكلف كما هو مبين في المعادلات العلاقية الواردة أعلاه (1 إلى 9) لتحديد أبرز الضرر الناجم. وبالرغم من كون تلك التقديرات غير حكيمة في بعضها ، إلا أنها تعطي مؤشرات لتقدير الضرر وبالتالي التعويض المترتب عليه. هذا ويمكن إجمال تلك المعادلات في معادلة تقدير التكلفة الإجمالية للضرر في المعادلة التالية:

$$Tc = \sum_{n=i}^{n=i} \frac{(r + T_n + P_e + V_D + M_c + D_f)}{(N * E_i)^{n+i}}$$

حيث أن:

$Tc =$ (التكلفة الإجمالية للضرر البيئي) .

والتغيرات الأخرى كما سبق بيانها في المعادلات (1 إلى 9) أعلاه.

وذلك خلال فترة القياس (n) .

الإفصاح المحاسبي عن الضرر البيئي

المتطلبات التشريعية للإفصاح عن الضرر الاقتصادي البيئي

تعددت الدراسات الاقتصادية عامة والمالية على وجه الخصوص الهادفة إلى بيان سبل إظهار الضرر البيئي المترتب على التلوث في البيئة البحرية أو البرية وترتيب المساءلة القانونية ضمانا لحماية البيئة. فمنها ما كان منصبا على الربط بين ضعف الأداء المالي للشركات وتأثير ذلك على البيئة التي تعمل بها تلك الشركات بشكل مباشر أو غير مباشر (Cho & Patten, 2007). ومنها ما جنح إلى بناء علاقة أوسع بإثبات أن مقدار الإفصاح عن الضرر الناجم عن التلوث البيئي مرجعه إلى الوضع الاقتصادي العام بالدولة (Hughes & Anderson, 2001). وقد مال إلى مثل هذا الاستنتاج باحثون آخرون وفي بيئات متشابهة تعرضت لأنواع متفاوتة من الملوثات تطبيقا على دول الخليج العربي وأثر التلوث الناجم عن استخراج وتكرير النفط (Altuwajiri et al, 2004). كما توسع آخرون في بيان طبيعة الإفصاح المنشود من خلال استخدام طرق إحصائية ورياضية معتمدة على تفصيلات دقيقة لنظريات احتمالية وإدخال

متغيرات دراسية واسعة وصولاً إلى حجم ومقدار الضرر البيئي وأثره على الحياة العامة، وبناء عليه الإلزام بمستوى معين من الشفافية في الإفصاح من قبل الشركات العاملة في هذا المجال (Hughes & Sander, 2010). وقد نحا بعض الباحثين إلى استنتاج أن عدم التعامل الملائم لتلك الأضرار في البيئة والإفصاح عنها ماليا وقانونيا ربما يكون سببا مباشرا في التأثير على التنمية المستدامة للدولة عبر دراسات امتدت لأكثر من ربع قرن مضى (Jean-Francois & Journeault, 2010; Clarkson et al, 2008; Patten, 2002; Wiseman, 1982).

إن مثل هذه الدراسات لتساهم في وضع الأسس القانونية والتشريعية الواجبة للإتباع لإجبار الشركات العاملة في القطاعات الصناعية والتحويلية وغيرها من الأنشطة التي تحدث أضرارا بيئية يلزم نشرها للعامة من خلال التقارير المالية. ولسنا في معرض التوسع في الجوانب الاقتصادية الكلية أو المسائل القانونية والضوابط المطلوبة لمثل هذه التشريعات، وإنما أردناها في معرض بيان أهمية الإفصاح عن تلك الأضرار على مستوى الدول.

الإفصاح المحاسبي عن الضرر البيئي بالقوائم المالية

تأسيساً على حتمية الإفصاح المالي عن الضرر البيئي من خلال التشريعات المناسبة، تأتي مرحلة تالية تعنى بوضع الإطار المحاسبي لاستيعاب ذلك الإفصاح الملزم فيما يسمى بمرحلة الإفصاح المحاسبي عن التلوث البيئي. وقد تناول المحاسبون على مر نصف العقد الماضي سبلا وأنماطاً مختلفة مقترحة لشكل ذلك الإفصاح والمعالجات المحاسبية المترتبة عليه في الدفاتر المحاسبية والقوائم المالية المنشورة وفي بيئات عمل ودول مختلفة (Russel and Jostelio, 1998; Royston, 1996, Xianbing et al, 2010; Cho, 2010; Patten & Roberts, 2010; Freedman & Patten, 2004; Hughe et al, 2001; Cho et al, 2010; Patten & Freedman, 2008; Walter & Cormier, 2009; Campbell et al, 2007; Deegan, 2004; Lee & Hutchison, 2005; Walters et al, 2008; Staden & Hooks, 2007, Xianbing & Anbumozhi, 2009; Hui & Fatt, 2007; Dixson et al, 2005; Fleischman & Schuele, 2006).

وعلى تعددها، يمكن إجمال تلك المعالجات والأنماط المحاسبية للإفصاح عن الضرر البيئي في التقارير المالية من خلال قائمتي الدخل أو المركز المالي أو في حالات محدودة من خلال البيانات المالية اللاحقة والتفسيرات على تلك القوائم المالية. كما أنه وباعتبار أن غالبية تلك الأضرار تقديرية إلى حد كبير فالمقترح أن يتم إطفائها في قائمة الدخل الفترية أو على فترات (Yue et al, 2010; Larrinaga et al, 2010; Toms, 2010; Nongnooch & Sherer, 2004; al, 2002). وان جاز لنا التحديد، فيمكن حصر تلك المعالجات بإحدى طريقة من الطرق التالية للإفصاح عن بيانات الضرر البيئي في القوائم المالية السنوية:

الطريقة الأولى

عادة ما يتضمن خطاب رئيس مجلس الإدارة إلى الجمعية العمومية بيانات عن حجم الضرر التقديري وسبل معالجته مع بيان أسباب المعالجة خاصة في الشركات الخدمية. كما يتضمن الخطاب مقترح الإدارة نحو إطفاء الضرر على فترات بتكوين مخصصات مناسبة في قائمة التشغيل وذلك كتمهيد إلى حين استرداد التعويض المناسب عن الضرر. عندها يستخدم قيد نظامي لإعادة المبالغ المخصصة إلى مخصصات مستردة أو أرباح غير اعتيادية، كما هو الحال في الأصول غير الملموسة موضع النزاع القانوني (Bewley & Yue, 2000). بمعنى أن يظهر الضرر البيئي المتوقع كنوع من المخصصات للالتزامات محتملة حالها كحال المخصصات الأخرى مثل مخصص المدنين. ويتم تكوينه بشكل دوري أو وفق الحاجة بقيد على نحو:

..... من ح / م. مخصص التزامات مقابل الضرر البيئي
..... إلى / مخصص التزامات الضرر البيئي

الطريقة الثانية

وتقوم على أساس عرض المعلومات المالية عن الضرر ضمن قائمة التدفقات غير المالية كما هو في قائمة الاستثمارات المعنوية Intangible عند تقدير حجم الاستثمارات في الموارد البشرية، وهذه الطريقة قد أوصى بها مكتب المحاسبة والمراجعة السابق "أرثر أندرسون وشركاه-محاسبون ومراجعون" منذ العام 1986، ولا تزال التجارب التطبيقية لها محدودة (Baginski et al, 2002; Gray et al, 2003). وتعتبر هذه المعالجة خروجاً على ما سلف من الدراسات والمقترحات المهنية حيث أن المعالجة كانت سالفاً تتم من خلال إما قائمة الدخل أو المركز المالي ولم يتم التوصية بإدراج هذا الإفصاح في قائمة التدفقات في دراسات سابقة.

الطريقة الثالثة

وتتضمن عرض للبيانات المالية التقديرية عن الضرر في شكل قوائم مالية مبدئية غير مراجعة من المراجع الخارجي للشركة، بحيث تقوم الشركة بإعداد مجموعة من القوائم المالية مطبقة مبادئ المحاسبة عن التعويضات محل النزاع وتكون هذه القوائم ضمن ملحقات القوائم المالية المراجعة بواسطة المراجع الخارجي للشركة، ويجب. في هذه الحالة. أن ينص التقرير على أن هذه القوائم ليست معدة وفق مبادئ المحاسبة التقليدية، كما أن هذه القوائم لم تراجع من قبل مكتب مراجعة خارجية (Frederickson et al, 2006). وفي كافة الأحوال لا يشار إلى قيمة تلك التعويضات لا من قريب أو بعيد في القوائم المالية الحالية ولا ينسب أثرها المالي وإن كان ممتداً إلى نتائج السنة المالية الحالية. وتحمل هذه الطريقة في طياتها نهجاً تحفظياً نابعا من تجنب احتمالات الدعاوى القضائية المترتبة على الضرر البيئي في حال إثبات المسؤولية تجاهه.

الطريقة الرابعة

هي إدماج الخسائر المترتبة عن الضرر في قائمة الدخل للمنشأة باعتبارها مصروفات غير اعتيادية ضمن القوائم المالية المنشورة والتي تراجع بواسطة المراجع الخارجي ووفقاً للمبادئ المحاسبية المتعارف عليها. وتشتمل هذه الطريقة على رسملة تلك المصروفات غير الاعتيادية، ويتم استهلاكها على مدى العمر الافتراضي المناسب لهذه المصروفات حتى تحصيل التعويض. وقد اتبعت هذه الطريقة من قبل بعض الشركات الكبرى منها شركات الطيران، والإلكترونيات، والنوادي الرياضية للمحترفين (Wouter et al, 2009). أي أن تعامل هذه المصروفات رأسمالياً على منوال الاستهلاكات وفق الأعراف المهنية المتبعة ووفق النسب المقاربة لهذه المصروفات بحيث تحمل هذه الالتزامات على أكثر من فترة مالية وهو ما يقلل من الاعتراضات بشأنها. وبهذه الحال تظهر الحسابات المعنية في الدفاتر المالية على شكل الإثبات التالي:

.....	م. الالتزامات البيئية (....)
(...)	% من تلك الخسائر - يتم تحميلها على حساب قائمة الدخل الفترية
.....	الباقي من حجم الالتزام البيئي - يرحل على السنوات القادمة.

أما عن الموقف المهني من هذه الطرق، فلا يزال الوضع غير محدد بشكل نهائي من قبل المجمع المهني خاصة لكون معظم هذه الأضرار ممتدة لفترات طويلة وتتضمن نزاعاً قانونياً يتطلب العديد من التفسيرات التشريعية، علاوة على أن ما اتبع من طرق في المعالجة المحاسبية يعتبر في مجمله مقبول عرفاً بين جمهرة المحاسبين طالما كانت القاعدة الأساسية بهذا الصدد المحافظة على الإفصاح وإظهار المركز المالي بصورة عادلة.

وحقيقة القول، إن مشكلة قياس الأضرار بالبيئة وأثرها على التكلفة الاقتصادية والاجتماعية وقياسها من الناحية الرياضية ثم بيان المعالجة المحاسبية موضوع بالغ الأهمية يستحق من المجمع المهني مراجعة خاصة بعد زيادة حالات الضرر البيئي في أنحاء العالم. ولنا في أحداث التسربات النفطية، على سبيل المثال، في البيئات البحرية والبرية وحتى التلوثات الجوية مثال متكرر في العالم، أخرجها ما وصف بأنه أسوأ تلوث بيئي بحري تعرض له الولايات المتحدة جراء التسرب النفطي في خليج المكسيك، والذي قدرت شركة BP - وهي الشركة المنقبة والمسؤولة عن ذلك التسرب- تكلفة التعامل معه حتى تاريخه بأكثر من مليار ونصف جنيه استرليني حتى تاريخه. ومما لا شك فيه أن مثل هذه الأضرار والتكاليف المترتبة عليها لتشكل تأثيراً مباشراً وجوهرياً على البيانات المالية للشركة ذات العلاقة الأمر الذي يستلزم معه اتخاذ التشريعات المناسبة للإفصاح عنها في التقارير المالية المنشورة حماية ومساعدة لمتخذي القرارات الاستثمارية.

وقد تناولت الورقة نموذجاً حسابياً لسبب تقدير تلك الأضرار أخذاً بالاعتبار العوامل الرئيسة المحتمل مساهمتها في تشكيل ذلك النموذج. كما يمكن بناء مصفوفة متكاملة من العلاقات المباشرة وغير المباشرة بين عناصر نموذج القياس المذكور أعلاه وفق اختبارات قياس معلميه أو لا معلميه، يكون موقعها في دراسات مستقبلية مستفيضة.

ولا نظن أن المهنة تقف عاجزة عن تناول الموضوع في حين تتداعى مهن أخرى نحو سن تشريعات تحمل في طيها معالجة وحتى فكراً محاسبياً ملزماً في بعضه تجاه الضرر البيئي. فما قدم بهذه الورقة لا يعدو أن يكون استنهاضاً للهمم وشحذ الفكر المحاسبي نحو طرح منظور مهنة المحاسبة تجاه الموضوع الحيوي. نأمل من المجمع والهيئات المحاسبية الدولية أن تعطى هذا الموضوع الأهمية والعناية الكافية الكفيلة بتبني معالجة محاسبية معتمدة للتعويض عن الضرر البيئي بما يتفق مع الأعراف المحاسبية.

توصيات ومجالات بحث مستقبلية

تزايد الاهتمام بالبيئة في السنوات الأخيرة وتزايد معه الاهتمام بمطالبة الشركات بالإفصاح عن المعلومات المتعلقة بها الأمر الذي يستوجب من مجامع المحاسبة ومنتسبيها إيلاءها الأهمية القصوى من خلال عدد من التوصيات التي منها:

- 1 - التأكيد على أهمية تغيير النظرة التقليدية لأهداف المنشآت الاقتصادية من مجرد كونها تستخدم كافة إمكانياتها ومواردها لتعظيم أرباحها إلى النظرة الاجتماعية التي تتمثل في مدى مساهمة هذه المنشآت في حماية البيئة والمحافظة عليها.
- 2 - تبني الجمعية الكويتية للمحاسبين والمراجعين القانونيين بالتنسيق مع الجهات الرسمية بالبلد إصدار معايير محاسبية أو إرشادات تلزم الشركات العاملة في الكويت بالإفصاح عن المعلومات المتعلقة بالبيئة ودورها في المحافظة عليها.
- 3 - بحث ودراسة إمكانية وضع حوافز مادية ومعنوية بهدف تشجيع الشركات على نشر المزيد من المعلومات المتعلقة بالمحافظة على البيئة بشكل طوعي.
- 4 - عقد المزيد من المؤتمرات والندوات للتعريف بالمحاسبة البيئية والمحاورة المتعلقة بها وذلك بهدف زيادة الوعي لدى فئات المجتمع المختلفة بأهمية هذا الموضوع.
- 5 -حث الشركات خاصة تلك التي تعمل في قطاع الصناعة على أهمية الحصول على شهادة الايزو ISO 14001 المتصلة بالمحافظة على البيئة وضمان ديمومتها.

- 6 - العمل على تشكيل وحدات استشارية مختصة بتقنية المعلومات البيئية-المحاسبية على مستوى عال داخل الوطن العربي تقوم بالتخطيط والتنسيق العاجل للإسراع فى تطبيق واسع للإفصاح المالى البيئى.
- 7 - إيلاء أوجه الاختلاف بين المعالجات المحاسبية المختلفة للبيانات البيئية بين دول المنطقة من حيث النوع والكفاءة ومتطلبات التشغيل مزيداً من الاهتمام عند التفكير باتخاذ قرار إلزامي بهذا الشأن.
- 8 - الاهتمام بتحليل البيانات والقوائم المنشورة عن صناعة معينة في مختلف دول العالم من منظور الآثار المترتبة على البيئة جراء تلك الصناعة ولوعلى سبيل الإعلام فى بداية الأمر ثم التوسع شيئاً فشيئاً وصولاً لمرحلة تطبيق إجراءات احترازية - وربما رادعة- لكل من لا يلتزم بمعايير المحافظة على البيئة والإفصاح المالى عن ذلك.
- أما عن الدراسات المستقبلية فيمكن اقتراح جوانب معينة وموضوعات قابلة للدراسة ومزيد الإمعان لإثراء المعارف بهذا الموضوع الهام منها:
- 1 - إجراء مزيد من البحوث والدراسات الإقليمية عن هذا الموضوع ومحاولة الربط بين مستوى الإفصاح البيئى التطوعي وبين المتغيرات الأخرى (كحجم الحركة الاقتصادية بالبلد، الأداء المالى للشركة المعنية، ومحفزات الإدارة وغيرها).
- 2 - البحث فى سبل تكوين قاعدة بيانات بيئية لها أبعاد وتأثيرات مالية واقتصادية تساهم فى القيام بدراسات موسعة لفهم الأنماط الاقتصادية وطرق الإفصاح المالى المرتبطة بها وعلى مستوى كافة القطاعات والأنشطة دون الاقتصار على الصناعية منها.
- 3 - القيام بدراسات أكاديمية تعليمية تهدف إلى إدراج هذا الموضوع فى المحتوى المنهجى الدراسى للمقررات المحاسبية فى المؤسسات التعليمية فى دول المنطقة.

المراجع

أولاً: المراجع العربية

- أنتوساى (2004) الرقابة البيئية والرقابة النظامية. مجموعة العمل المعنية بالرقابة البيئية.
- أنتوساى (2004) البيئة المستدامة: دور الأجهزة العليا للرقابة المالية والمحاسبية.
- أبو الفتوح، سمير صالح (2006) المحاسبة والادارة الإستراتيجية: مدخل معاصر لدعم القرارات فى البيئة التنافسية. كلية التجارة. جامعة المنصورة.
- أبو خطوة، أحمد نبيل (1987). كيف نحمي الخليج من بقعة الزيت. المجلة. العدد 168. السعودية. 23.
- البياز، رانيه عمر محمد السيد (2008) أهمية المحاسبة عن التكاليف البيئية لتحسين جودة المعلومات المحاسبية دراسة ميدانية على المنشآت الصناعية بمدينة جدة. رساله جامعية. عمادة الدراسات العليا. جامعة الملك عبدالعزيز. المملكة العربية السعودية.
- التركستانى، حبيب الله محمد رحيم (1997) دور المنشآت الصناعية فى المحافظة على البيئة - دراسة تطبيقية على عينة من المصانع فى المملكة العربية السعودية. دورية النفط والتعاون العربى. المجلد 23. العدد 83. ص. 69-99.
- الحسيني، صلاح الدين وآخرون (1993) المحاسبة البيئية والتنمية. دار المريخ.
- الخويطر، عبدالرحمن (2003) المحاسبة والإفصاح البيئى فى المملكة العربية السعودية. الندوة العاشرة لسبل تطوير المحاسبة فى المملكة العربية السعودية بعنوان "الإفصاح المحاسبى والشفافية ودورهما فى دعم الرقابة والمساءلة فى الشركات السعودية. بريدة. المملكة العربية السعودية.
- الخيال، توفيق عبدالمحسن ومفتى، محمد حسن (2003) أهمية الإفصاح عن المسؤولية البيئية والاجتماعية فى التقارير المالية المنشورة فى المملكة العربية السعودية. مجلة الفكر المحاسبى. كلية التجارة، جامعة الإسكندرية.
- الدباغ، عبدالله عيسى. (1995). مكافحة التلوث فى موانئ الخليج العربى. مجلة دراسات الخليج والجزيرة العربية. الندوة العلمية الثانية. جامعة الكويت.
- السعد، صالح بن عبدالرحمن. (2006) فعالية استخدام المدخل الضريبي لحماية البيئة ومكافحة التلوث البيئى فى المملكة العربية السعودية: دراسة ميدانية (استكشافية). مجلة المحاسبة والإدارة والتأمين. جامعة القاهرة. العدد 67.

الصعيدى، عبد الله (1993) دراسة في بعض الجوانب الاقتصادية لمشكلات البيئة. *مجلة العلوم القانونية والاقتصادية*. كلية الحقوق. جامعة عين شمس. القاهرة.

بسيسو، فؤاد حمدي (1994). آفاق التنمية الزراعية والثروة السمكية في أقطار مجلس التعاون لدول الخليج العربي. *مجلة دراسات الخليج والجزيرة العربية*. العدد 38. السنة 10. جامعة الكويت.

دويدار، محمد لطفى عبد المنعم (2002) مدخل مقترح لاستخدام الحوافز الضريبية في مكافحة التلوث البيئي في مصر. *المجلة المصرية للدراسات التجارية*. العدد الثانى. كلية التجارة. جامعة المنصورة. ص. 311-339.

سالم، أبو بكر (1993). تحليل الفوائد الناتجة عن مشروعات التحكم في التلوث. *النفط والتعاون العربي*. المجلد 9. العدد 2.

نصر، يحيى، إبراهيم الصعيدى، يحيى أبو طالب (1995). تحليل التكلفة الاقتصادية والاجتماعية للموانئ البحرية: نموذج مقترح. *الندوة العلمية الثانية للموانئ والتنمية في دول الخليج العربي*. جامعة الكويت. 1985.

يوسف، ساره محمد. (2008) الافصاح البيئى التطوعى فى الشركات الكويتية المساهمة: تطبيق على شركة المشاريع الكويتية القابضة. *دراسة جامعية غير منشورة*. جامعة الكويت.

ثانياً: المراجع الاجنبية

AAA(1966) A Statement of Basic Accounting Theory. **US: American Accounting Association**.

Accounting Principles Board (APB) (1970) Opinion No. 16 & 17. AICPA. New York.

AlDahom, Najim K & Others (1991) Introduction to Pollution of Inland Waters in Iraq – A Fishery Problem. **The Arab Journal**. Vol. B. No. I. University of BASRA.

Al-Tuwaijri, S. A., Christensen, T. E., & Hughes li, K. E. (2004) The Relations Among Environmental Disclosure, Environmental Performance, And Economic Performance: A Simultaneous Equations Approach. **Accounting, Organizations And Society**. Vol.29. Pp.447-471.

Andrew, J. H. (1995) Life and Taxes: Green Taxes Measure Work, they are Popular, and States are using them more and more. **The Amicus Journal**. Summer.

Bartolomeo, M., Bennett, M., Bouma, J.J., Heydkamp, P., James, P., Wolters, T. (2000), "Environmental management accounting in Europe: current practice and future potential", *The European Accounting Review*, Vol. 9 No.1, pp.31 -52.

- Bedford, N.M. (1973) *Extensions in Accounting Disclosure*. **Prentice-Hall**. Englewood Cliffs, NJ.
- Benson, P.G., Saraph, J.V., Schroeder, R.G. (1991) The effects of organizational context on quality management: an empirical investigation. **Management Science**. pp.110 - 724.
- Campbell, Katherine; Johnston, Derek; Sefcik, Stephan E.; Soderstrom, Naomi S. (2007) Executive Compensation And Non-Financial Risk: An Empirical Examination. **Journal Of Accounting And Public Policy**. Vol.26. Iss.4. July-August. Pp. 436- 462.
- Cho, Charles H., and Roberts, Robin W. (2010) Environmental Reporting On The Internet By America's Toxic 100: Legitimacy And Self-Presentation. **International Journal Of Accounting Information Systems**. Vol. 11. Iss. 1. March. Pp. 1- 16.
- Cho, S. And Tung, S. (2000) The Impact of Tax Incentives on Foreign Direct Investment in China. **Journal of International Accounting, Auditing, and Taxation**. Vol. 9. No. 2. Pp. 105- 135.
- Cho, Charles H.; Roberts, Robin W.; Patten, Dennis M. (2010) The Language Of US Corporate Environmental Disclosure. **Accounting, Organizations And Society**. Vol. 35. Iss. 4. May. Pp. 431- 443.
- Cho, Charles H.; Patten, Dennis M. (2007) The Role Of Environmental Disclosures As Tools Of Legitimacy: A Research Note. **Accounting, Organizations And Society**. Vol.32. Iss.78-. October- November. Pp.639647-.
- Choi J.S. (1998) An evaluation of the voluntary corporate environmental disclosures: A Korean evidence. **Social and Environmental Accounting**. Vol. 18 pp.2 - 8.
- Clarkson, Peter M.; Yue Li; Richardso, Gordon D.; Vasvari, Florin P. (2008) Revisiting The Relation Between Environmental Performance And Environmental Disclosure: An Empirical Analysis. **Accounting, Organizations And Society**. Vol.33. Iss.45-. May-July. Pp.303-327.
- Coldsmith, E.(1997) . The Cost of the Pollution. **Tom Stacey Publications**. London.
- Cormier D., Magnan M. and Van Velthoven B. (2005) Environmental Disclosure Quality in Large German Companies: Economic Incentives, Public Pressures or Institutional Conditions? **European Accounting Review**. Vol. 14, No.1, [3- 39].
- Deegan, C. & Gordon, B. (1996) A study of the environmental disclosure policies of Australian corporations. **Accounting and Business Research**. Vol. 26, Iss. 3, pp. 187 -199.
- Deegan, Craig (2004) Environmental Disclosures And Share Prices—A Discussion About Efforts To Study This Relationship. **Accounting Forum**. Vol. 28. Iss.1. March. Pp.87- 97.

- Deegan, C.; Rankin, M.; and Tobin, J. (2002) An examination of the corporate social and environmental disclosures of BHP from 1983-1997: A test of legitimacy theory. **Accounting, Auditing & Accountability Journal**. Vol. 15. Iss. 3. Pp. 312- 343.
- Dixon, Robert; Mousa, Gehan A.; and Woodhead, Anne (2005) The Role Of Environmental Initiatives In Encouraging Companies To Engage In Environmental Reporting. **European Management Journal**. Vol.23. Iss.6. December. Pp.702- 716.
- Financial Accounting Standards Board (FASB) (1978) Objectives of Financial Reporting by Business Enterprises Statement of Financial Accounting Concepts No.1 **FASB**. Norwalk CT.
- Fleischman, Richard K.; and Schuele, Karen (2006) Green Accounting: A Primer. **Journal Of Accounting Education**. Vol.24. Iss.1. Pp.35 - 66.
- Freedman Martin, and Patten Dennis M. (2004) Evidence On The Pernicious Effect Of Financial Report Environmental Disclosure. **Accounting Forum**. Vol. 28. Iss. 1. March. Pp. 27 - 41.
- Frost, G. and Wilmshurst, T. (2000) The Adoption of environment-related management accounting: an analysis of corporate environmental sensitivity, **Accounting Forum**. Vol.24:4, pp. 344- 365.
- Geoffrey R. Frost & Trevor D. Wilmshurst (2002) The Adoption of Environment-related management accounting: an analysis of corporate environmental sensitivity. **Accounting Forum**. Volume 24 Issue 4, Pages 344 – 365. The University of Sydney,
- Guthrie, J. (1990) Current developments in public sector accounting and auditing standard setting in Australia. in Guthrie, J., Parker, L., Shand, D. (Eds). The Public Sector – Contemporary Readings in Accounting and Auditing. **Harcourt Brace Jovanovich**. Sydney. pp.23- 843 .
- Hendrickson, L.U. (1992) Bridging the gap between organization theory and the practice of managing growth: the Dynamic System Planning Model. **Journal of Organizational Change Management**. Vol. 5 No.3, pp.18 -37.
- Hethcox, F., et al. (1998) Accounting for Small Business Environmental Issues. **The National Public Accountant**. 43(6): 15, August 1.
- Hines, J. R. (1996) Altered States: Taxes and the Allocation of Foreign Direct Investment in America. **American Economic Review**. 86. Pp. 10761094-.
- Hughe, Susan B. s; Anderson , Allison; Golden, Sarah (2001) Corporate Environmental Disclosures: Are They Useful In Determining Environmental Performance?. **Journal Of Accounting And Public Policy**. Vol. 20. Iss. 3. Autumn. Pp. 217- 240.

- Hughes, S. B., Sander, J. F., & Reier, J. C. (2000) Do Environmental Disclosures In Us Annual Reports Differ By Environmental Performance? **Advances In Environmental Accounting And Management**. Pp.141–161.
- Hui, Loi Teck; and Fatt, Quek Kia (2007) Strategic Organizational Conditions For Risks Reduction And Earnings Management: A Combined Strategy And Auditing Paradigm. **Accounting Forum**. Vol.31. Iss.2. June. Pp.179 - 201.
- Jean-François, Henri; and Journeault, Marc (2010) Eco-Control: The Influence Of Management Control Systems On Environmental And Economic Performance. **Accounting, Organizations And Society**. Vol.35. Iss.1. January. Pp.63 - 80.
- Jones S, van der Laan S, Frost G and Loftus J)2008(The Investment Performance of Socially Responsible Investment Funds in Australia. **Journal of Business Ethics**. vol.80:2, pp. 181 - 203.
- Judge, W.Q. Jr, Douglas, T.J. (1998) Performance implications of incorporating natural environmental issues into the strategic planning process: an empirical assessment. **Journal of Management Studies**. pp.24- 162.
- Kelly, G.J. (1981), "Australian social responsibility disclosure: some insights into contemporary measurement", **Accounting and Finance**, pp.97–107.
- KPMG (1999) International Survey of Environmental Reporting. **KPMG International**. Amsterdam.
- Kreuze, J.G., Newell, G.E., Newell, S.J. (1996) What companies are reporting. **Management Accounting**. No. July, pp.37 - 43.
- Lee, Tanya M.; and Paul D. Hutchison (2005) The Decision To Disclose Environmental Information: A Research Review And Agenda. **Advances In Accounting**. Vol.21. Pp.83 - 111.
- Mardenbergh W. A. et al. (1998). Water supply and waste disposal. **International textbook co**. N. Y.
- Nelson, J. P. (1996) Economic Analysis of Transportation Noise Abatement . **Bellinger**. Cambridge.
- Neuman. L.D. (1997) The Protection and Development of the marine environment of the UN System .**The Program of the UN System Ocean Economic and Technology office. Dep. Of International Economic & Social affairs**. M. N. NY.
- Nevril, R. et al (1994) Capital and Operating Costs of Selected Air Pollution Control System. **Journal of the air Pollution Control Association**. Vol. 28 No. 8. August.

- Niskala and pretes, 1995. In Jyrki Niskanen *, Terhi Nieminen (2001) The objectivity of corporate environmental reporting: a study of Finnish listed firms' environmental disclosures. **Business Strategy and the Environment**. Vol. 10. Issue 1. Pp. 29- 37.
- O'Donovan, GM and Gibson, KM (2003) Corporate Governance and Flexible Delivery. **Teaching Matters Conference Proceedings, 16 November, 2003, Hobart**, Tasmania EJ.
- Oppenheimer, L. (1993) Cost of Air and Water Pollution. Industrial Pollution Edited by 11. **Irving Sax. Nostrand Reinhold**. NY.
- Patten Dennis M., and Freedman Martin (2008) The GAO Investigation Of Corporate Environmental Disclosure: An Opportunity Missed. **Critical Perspectives On Accounting**. Vol. 19. Iss. 4. May.Pp.4 - 35 449.
- Patten, D. M. (2002) The Relation Between Environmental Performance And Environmental Disclosure: A Research Note. **Accounting, Organizations And Society**. Vol.27. Pp.763–773.
- Rob Gray, Jan Bebbington (2000) Environmental accounting, managerialism and sustainability: Is the planet safe in the hands of business and accounting? **Advances in Environmental Accounting & Management**. Vol. 1. Iss. 14793598-. Pp. 1- 44.
- Roussey, R. (1992) Auditing Environmental Liabilities. Auditing: **A Journal of Practice and Theory**. Vol. 11. No. 1. Spring. Pp. 47- 57.
- Royston, M.G. (1996) Pollution Prevention Pays. **Porganor**. Oxford.
- Shane, P.B., Spicer, B.H. (1983), "Market response to environmental information produced outside the firm", *The Accounting Review*, Vol. 58 No.3, pp.52- 138 .
- Solomon, A. and Lewis, L. (2002) Incentives and disincentives for corporate environmental disclosure. **Business Strategy and the Environment**. May/June. pp. 154 - 169.
- Staden,Chris J.; and Hooks Van Jill (2007) A Comprehensive Comparison Of Corporate Environmental Reporting And Responsiveness. **The British Accounting Review**. Vol.39. Iss.3. September. Pp.197- 210.
- Russel, Craig and Jostelio Diga (1998) Corporate Accounting Disclosure in ASIAN. **Journal of International Financial Management and Accounting**. Vol.9. 3. Pp. 246 - 273.
- Teoh, H. Y., Pin, W. T., Joo, T. T. & Lng, Y. Y. (1998). Environmental disclosure - financial link: further evidence from industrial perspectives. **Asian – Pacific Interdisciplinary Research On Accounting**. The Osaka City University Media Center. August 4 - 6 1998.

- Walter Aerts, and Cormier Denis (2009) Media Legitimacy And Corporate Environmental Communication. **Accounting, Organizations And Society**. Vol. 34. Iss.1. January. Pp.1-27.
- Walter Aerts; Cormier, Denis; and Magnan, Michel (2008) Corporate Environmental Disclosure, Financial Markets And The Media: An International Perspective. **Ecological Economics**. Vol.64. Iss.3. January. Pp.643 - 659.
- Williams (1995) in Pramanik, A. K.; Shil, N. C.; and Das, B. (2007) Environmental accounting and reporting With special reference to India. **The Cost and Management**. November-December 2007 Vol. 35 No. 6 (2008): pp. 16 - 28.
- Wiseman, Joanne (1982) An Evaluation Of Environmental Disclosures Made In Corporate Annual Reports. **Accounting, Organizations And Society**. Vol.7. Iss.1. Pp.53 - 63.
- Xianbing Liu; and Anbumozhi, V. (2009) Determinant Factors Of Corporate Environmental Information Disclosure: An Empirical Study Of Chinese Listed Companies. **Journal Of Cleaner Production**. Vol.17. Iss.6. April. Pp.593 - 600.
- Xianbing Liu, Qinqin Yu, Tetsuro Fujitsuka, Beibei Liu, Jun Bi, Tomohiro Shishime (2010) Functional Mechanisms Of Mandatory Corporate Environmental Disclosure: An Empirical Study In China. **Journal Of Cleaner Production**. Vol. 18. Iss. 8. May. Pp. 823 - 832.