مجلة الجامعة الأسمرية: العلوم الشرعية والإنسانية
المجلد (33) العدد الثاني (ديسمبر 2020)

الأهمية المتصورة للمحاسبة الإدارية البيئية في الشركات الصناعية والنفطية الليبية

التهامي عثمان الكشر

قسم المحاسبة، كلية الاقتصاد والتجارة، الجامعة الأسمرية الإسلامية، زليتن، ليبيا

E-mail: a.alkisher@asmarya.edu.ly

الملخص

تهدف هذه الورقة للتحقق من مستوى ودرجة الأهمية المتصورة للمحاسبة الإدارية البيئية في الشركات الصناعية والنفطية الليبية، ومدى رغبتهم واستعدادهم لتبني وإدخال هذه الأداة في نظمهم المالية والإدارية. حيث تم إجراء استبانة لمجموعة مختارة من المدراء الماليين والبيئيين على أساس أدوارهم الوظيفية المهمة في مختلف هذه الشركات محل الدراسة، وقد أشارت النتائج إلى أن درجة الأهمية المتصورة للمحاسبة الإدارية البيئية كانت جيدة في الشركات الصناعية والنفطية الليبية، فكان هناك مستوى إدراك عالي لهذه الأهمية من قبل كلاً من المدراء الماليين والبيئيين.

وعلى الرغم من أن النتائج بينت أياً من هذه الشركات لم تتبنى المحاسبة الإدارية البيئية حتى الآن؛ إلا أن لديها نية ورغبة عالية لقبولها وتبنيها مستقبلاً. وهذا قد يتطلب مزيداً من البحث والدراسة للعوامل التي قد تساهم في تشجيع ودعم وتحفيز المنظمات على ذلك.

الكلمات المفتاحية: الأهمية المتصورة، المحاسبة الإدارية البيئية، الشركات الصناعية والنفطية الليبية.

1. مقدمة

منذ أكثر من عقدين من الزمن ازداد الاهتمام بقضايا البيئة والاستدامة من قبل العديد من المنظمات بشكل مطـّرد، وأصبحت من أهم القضايا الملحة في

ISSN: 2706-9524 (Print) ISSN: 2706-9532 (Online)

العالم (Bennett et al., 2013)، ولذلك يتم الضغط بشكل متزايد على الشركات لكي تعمل وتتصرف بمسؤولية بشأن العوامل البيئية، وأصبحت التشريعات والنظم البيئية أكثر صرامة وتفرض على المنظمات أعباء الامتثال لها ومراقبة الأنشطة والمخرجات عن كثب (Christ & Burritt, 2013)؛ هذه الأهمية المتزايدة لقضايا البيئة والتنمية المستدامة وضعت مزيداً من الضغوط على المنظمات من أجل تبني وتنفيذ النظم والتقنيات البيئية؛ بهدف مواجهة التحديات والتأثيرات البيئية بطريقة مستدامة (IFAC, 2005; UNDSD, 2001)

كما أصبح العديد من أصحاب المصالح، كالعملاء والمساهمين والمقرضين والجهات الحكومية يتطلعون على نحو متزايد إلى رؤية الشركات تقوم بنشاط أكبر لخفض المخاطر البيئية وتأثيراتها، وذلك قبل مواصلة تقديم الدعم لها (Savage & Jasch, 2005)، ولكي تقوم المنظمات بالتعامل مع القضايا البيئية بشكل فعال، فهي تحتاج إلى وسيلة فعالة لإدارة الأنشطة والتكاليف البيئية وإعداد التقارير عنها، وهذا يتطلب منها إجراء تغييرات في النظم المحاسبية والإدارية؛ حيث ذكر العديد من الباحثين ومن بينهم Smit & Kotzee (2016) أن تقنيات المحاسبة التقليدية تقلل بشكل كبير من الحجم الحقيقي للتكاليف البيئية، وبالتالي فإن المنظمات قد لا تدرك مدى وحجم التأثير الذي يمكن أن تحدثه التكاليف والالتزامات الناتجة الأنشطة المتعلقة بالبيئة على حسابات الأرباح والخسائر والمراكز المالية لها. حيث إن المديرين في كثير من هذه المنظمات ليس لهم دراية بحجم التكاليف البيئية، وليس لديهم معلومات لتحديدها وإدارتها، ولا يوجد لديهم حافز لخفضها؛ مما يؤدي ذلك إلى ضياع فرص خفض هذه التكاليف وفرص التحسينات الأخرى، مما زاد من قلق أصحاب المصالح في العديد من المجتمعات، وأصبح هناك إجماع متزايد لدى العديد من الأطراف بأن ممارسات ونظم المحاسبة التقليدية لا توفر ببساطة معلومات كافية لدعم اتخاذ القرارات من أجل إدارة وحماية البيئة (Jasch, 2006b).

ونتيجة لذلك نشأت المحاسبة الإدارية البيئية (Environmental Management Accounting)، والتي تعرف اختصاراً بـ (EMA) كإحدى التقنيات والأدوات والابتكارات الحديثة في مجال المحاسبة الإدارية، هذه الأداة توفر معلومات مهمة ومتنوعة يمكن أن تستخدم لرفع كفاءة استخدام المواد والمياه والطاقة، والحد من الآثار والمخاطر البيئية، مما يساهم في تعزيز الأداء الاقتصادي والبيئي وتحقيق الاستدامة (Pratiwi et al., 2020). كما توجد العديد من الفوائد يمكن أن تجنيها المنظمات من خلال تبني واستخدام المحاسبة الإدارية البيئية، تشمل زيادة هوامش الربح للمنتجات، وتحسين الإنتاجية، وخفض التكاليف، وزيادة رضا العملاء، وتحسين السمعة وعملية صنع القرار، بالإضافة إلى زيادة الطلب على المنتجات الخضراء (Ferreira et al., 2010). كما يمكن لأطراف أخرى كالمستثمرين، والمساهمين، والجهات الحكومية، وغيرها الاستفادة من معلومات المحاسبة الإدارية البيئية في تقييم الأداء البيئي للمنظمات (IFAC, 2005; Jasch, 2006b; Burritt et al., 2009 ; Rasit, 2020; Scavone, 2006; Staniskis & Stasiskiene, 2006; UNDSD, 2001).

2. مشكلة الدراسة

يقوم قطاع الصناعة على مجموعة معقدة من العمليات حيث تعمل المنظمات في عدة صناعات مختلفة، ونظرًا لذلك من المحتمل أن تكون هناك العديد من المنتجات شديدة الخطورة في مراحل معينة. حيث يتم إنتاج أو تحويل المواد الخام إلى سلع تامة الصنع، وقد ينتج عن ذلك بعض النفايات الغازية أو السائلة أو الصلبة، وهذه المنتجات الضارة غالباً ما ينظر إليها على أنها ملوثات ويجب إدارتها. ومع ذلك هناك العديد من المنظمات لا تكافح من أجل قياس واحتواء هذه المنتجات الضارة بشكل يضمن حماية البيئة وتحقيق الاستدامة (Smit & Kotzee, 2016)، وعلى الرغم من الأهمية المتصورة للمحاسبة الإدارية البيئية، كأداة من أدوات تحسين الأداء الاقتصادي والبيئي وتحقيق

الاستدامة للمنظمات؛ إلا أن تبني واستخدام هذه الأداة من قبل العديد من المنظمات لا يزال محدوداً حول العالم، خاصة في الكثير من البلدان النامية ومن بينها ليبيا (Burritt, 2004)، وهذا قد يرجع إلى أن هذه المنظمات على ما يظهر قد لا تدرك أهمية المحاسبة الإدارية البيئية، وبالتالي ضياع العديد من الفرص المتعلقة بخفض التكاليف والتأثيرات البيئية، وتحسين الأداء البيئي (Burritt & Saka, 2006; Chang, 2013; Jalaludin, Burritt, 2004 ; Sulaiman, & Ahmad, 2011; Twati, 2007) مما يثير تساؤلاً حول مستوى ودرجة الأهمية المتصورة للمحاسبة الإدارية البيئية في المنظمات بشكل عام وفي ليبيا بشكل خاص، ومدى رغبتها واستعدادها لقبول وتبني هذه التقنية. حيث يلاحظ أن هذه المسألة لم يتم التحقق منها أو إعطاؤها الاهتمام بشكل كافٍ في الأدبيات السابقة (Burritt, 2004 ; Chang, 2007; Lee, 2012 ; Rikhardsson et al., 2005). لذلك تسعى هذه الدراسة لسد هذه الفجوة من خلال التحقق من هذه المسألة في البيئة الليبية.

3. الهدف والمنهجية

الهدف الأساسي من هذه الورقة هو التحقق من درجة ومستوى الأهمية المتصورة للمحاسبة الإدارية البيئية في الشركات الليبية، وبيان مدى الرغبة والاستعداد لديها لقبول وتبني هذه الأداة وإدخالها ضمن نظمها المالية والإدارية، وذلك من خلال مراجعة الأدب وإجراء دراسة تجريبية؛ حيث كان الغرض من مراجعة الأدب هو تسليط الضوء على العمليات الصناعية في ليبيا وأثرها على البيئة والاستدامة، واستعراض دور وأهمية المحاسبة الإدارية البيئية في هذا المجال.

أما الدارسة التجريبية فقد كان الهدف منها هو تحديد وجهة نظر الشركات في ليبيا حول أهمية المحاسبة الإدارية البيئية وحالتها ووضعها، ولتحقيق ذلك تم إعداد واستخدام استبانة لجمع البيانات من 162 شركة مستمدة من مؤشري وزارة الصناعة والمؤسسة الوطنية للنفط في ليبيا، تم اختيارها لدورها المهم في

الاقتصاد الليبي، وطبيعة أنشطتها المؤثرة على البيئة المحيطة. وقد تم توزيع 324 استبانة على كلٍّ من المديرين الماليين والبيئيين في الشركات العاملة في قطاعي الصناعة والنفط والغاز، نظراً لصلتهم المباشرة والوثيقة بالمعلومات المتعلقة بالأنشطة المالية والبيئية، ودورهم الرئيس في اتخاذ العديد من القرارات الهامة 202 استبانة تم استعادتها ووجدت أنها قابلة للاستخدام وهي تمثل ما نسبته (62.3٪) من مجموع الاستبانات الموزعة، وهذه النسبة تعتبر متوقعة مقبولة ومتماشية مع الدراسات السابقة في البيئة الليبية كما في دراسة (2006) Twati & Gammack. ولتحليل البيانات المجمعة في هذه الدراسة تم استخدام التحليل الاحصائي الوصفي.

4. مراجعة الأدب (الدراسات السابقة)

1.4 العمليات الصناعية في ليبيا وأترها على البيئة والاستدامة

يعتبر قطاعَا الصناعة والنفط والغاز من أهم القطاعات الاقتصادية في ليبيا، ويشمل العديد من الصناعات النفطية والكيميائية والتعدين والفولاذ والإسمنت والأغذية وغيرها، تمثل الركيزة الأساسية في الاقتصاد الليبي، حيث يسهم بحوالي56.7% من الناتج المحلي الإجمالي، و23% من القوة العاملة (Otman & Karlberg, 2007)، وعلى الرغم من أهمية هذه الصناعات إلا أن لها تأثيرات واضحة على البيئة المحيطة، تمثلت في تدهور الأراضي والغابات، وتلوث الهواء والبيئة البحرية، والتربة والمياه السطحية بسبب العديد من العمليات الصناعية والإنتاجية مثل عمليات التنقيب عن النفط والغاز ونقلهما بواسطة الأنابيب والناقلات التي تعتبر مصدراً أساسياً لانبعاثات الملوثات، وتتسبب المنتجات المستخدمة كطاقة تشغيلية في تكرير النفط في آثار بيئية غير مقبولة وتمثل تهديدًا خطيرًا للبيئة في ليبيا (Bayoud et al., 2012 ; Biltayib, 2006). كذلك أثرت المصانع الأساسية مثل مصانع الإسمنت ومصافي النفط ومصانع الصلب والحديد سلبًا على الظروف البيئية والصحة العامة في ليبيا بسبب الانبعاثات الضارة، بالإضافة إلى العديد من النفايات

الصلبة والسائلة وجميع المخلفات الصناعية الناتجة عنها (Elhassadi, 2008).

وتجدر الإشارة إلى وقوع العديد من الحوادث البيئية بسبب عمليات وأنشطة الشركات الصناعية والنفطية في ليبيا، فقد ذكر التقرير السنوي المؤسسة الليبية للنفط أن هناك 723 حادثة بيئية وقعت في قطاع النفط خلال عام (2006)، شملت حوادث الانسكابات، والحرائق، والحوادث المميتة المتعلقة بتشغيل النفط وحوادث صناعية أخرى كان لها آثارٌ سلبية بالغة على البيئة المحيطة، وأن تكلفة هذه الحوادث البيئية بلغت قيمتها 43,387,675.1 مليون دولار (NOC, 2006) من ناحية أخرى، ذكر تقرير البنك الدولي للإنشاء والتعمير أن تكلفة التدهور البيئي في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا تتراوح من 2.1٪ إلى 7.4٪ من الناتج المحلي الإجمالي لمختلف البلدان والأعوام (IBRD, 2010). كما أظهرت تقارير للمنتدى العربي للبيئة والتنمية أن التكاليف البيئية في ليبيا تصل إلى حوالي 1.7 مليار دولار، وأن الدول العربية ستحتاج كحد أدنى إلي 230 مليار دولار سنويًا لدعم تحقيق الاستدامة (AFED, 2011, 2018)؛ لذلك أصبحت هناك حاجة ملحة وضرورية للسيطرة على جميع هذه الحوادث والحد من أثارها السلبية، وتحديد ما ينتج عنها من تكاليف والتزامات مالية كبيرة، قد تؤثر سلبًا على الأداء الاقتصادي والبيئي للشركات في ليبيا. وعلى الرغم من قيام عدد من المؤسسات الحكومية باتخاذ عدة خطوات ومبادرات في السنوات الماضية من أجل حماية البيئية، وتحقيق أهداف التنمية المستدامة في ليبيا، وإصدار عدة تشريعات لحماية البيئة، وقيام الهيئة العامة للبيئة بإنشاء برنامج وطني للإصحاح البيئي تضمن خطة متكاملة للإدارة البيئية، ومعايير لتقييم المشاريع الاقتصادية والاستثمارات الجديدة من الناحية البيئية، من أجل تشجيع ودعم الشركات في مختلف القطاعات على الحد من آثارها البيئية وتحسين الأداء البيئي وتحقيق الاستدامة (EGA, 2006)، إلا أن ذلك على ما يظهر لم يكن كافياً في ظل التدهور البيئي وتزايد حجم التكاليف والالتزامات البيئية،

وبالتالي أصبح على المنظمات في ليبيا ضرورة القيام باتخاذ مزيد من الإجراءات لتحسين الأداء البيئي وتحقيق الاستدامة، وهذا يتطلب تبني واستخدام وإدخال نظم وتقنيات إدارية ومحاسبية وبيئية جديدة ومتطورة كالمحاسبة الادارية البيئية لتحقيق هذه الأهداف (IFAC, 2005; Jasch, 2006a&b, Burritt, 2004 ; Sendroiu et al., 2006).

2.4 المحاسبة الإدارية البيئية

في إطار ما سبق كان من الواضح أن قضايا البيئة والاستدامة ترتبط ارتباطًا جوهريًا بقطاع الصناعة التي تعتبر ملوثة بطبيعتها (Smit & Kotzee, 2016)، وأصبحت المنظمات في الكثير من بلدان العالم في العقود الثلاثة الاخيرة أكثر إدراكاً لحاجة وأهمية وجود نظم الإدارة البيئية من أجل تلبية متطلبات النمو والتنمية المستدامة، كإطار عام يساعد على تحقيق الأهداف البيئية وتحسين الأداء البيئي (USEPA, 2020). كما أصبحت المنظمات تدرك بشكل متزايد أهمية تبني واستخدام التقنيات البيئية الجديدة، وأكثر وعياً بالفوائد والتحسينات البيئية والمالية التي يمكن اكتسابها من خلال ذلك، كالاستخدام الفعال للموارد الرئيسية المتمثلة في المواد والمياه والطاقة، وعلاج النفايات، وخفض الانبعاثات، إلى جانب الوفورات الناتجة عن خفض حجم التكاليف والالتزامات البيئية فضلاً عن تحقيق العديد من المزايا الأخرى مثل القدرة على تصميم المنتجات التي تعتبر حساسة بالنسبة للبيئة، وتحسين العلاقات مع المجتمع، وتفادي المزيد من الضغوط من قبل أصحاب المصالح (Ambe, 2007). وفي هذا السياق من الأهمية بمكان أن يتم تقدير دور وأهمية تبني وتطبيق النظم الإدارية والمحاسبية والبيئية الحديثة، من أجل تقييم وتحسين الأداء الاقتصادي والبيئي للشركات، والتي ربما لم يتم فهم دورها الرئيسي والمهم بشكل كامل بشأن حماية البيئة طويلة المدى حتى الآن في العديد من البلدان النامية ومن بينها ليبيا (Burritt, 2004)؛ حيث يمكن للمحاسبين أن يكون لهم دور مهم في تحسين الأداء البيئي للمنظمات نظراً

لسهولة حصولهم على المعلومات النقدية وغير النقدية للشركة فضلاً عن قدرتهم على التحقق من صحة هذه المعلومات، بجانب أن لديهم المهارات اللازمة لاستخدام تلك المعلومات لمساعدة الإدارة في اتخاد القرارات ذات الصلة بالأنشطة البيئية، كما هو الحال في وضع الميزانيات، والتخطيط الاستراتيجي، وتقييم الاستثمارات (Bennett & James, 1998; Appiah et al., 2020 ; Gray et al., 1993; IFAC, 2005; Jasch, 2006b; Scavone, 2006; Wilmshurst & Frost, 2001).

ونظراً لذلك ظهرت وتطورت المحاسبة الإدارية البيئية، وشكلت جزءًا من الاهتمام المتزايد في الأدب المحاسبي خلال العقدين الماضيين، كأداة مهمة لمساعدة ودعم المنظمات على اتخاذ القرارات المتعلقة بإدارة الأنشطة البيئية (Kurniati et al., 2010). ووفقاً لكل من Christ & Burritt (2013)، فإن المحاسبة الإدارية البيئية تعتبر ردًا عمليًا على فشل المحاسبة الإدارية التقليدية في قدرتها على الأخذ في الاعتبار للمسائل البيئية بشكل صريح، حيث يمكن استخدام المحاسبة الإدارية البيئية لتوليد المعلومات اللازمة دعم الإدارة للقيام باتخاذ القرارات الحساسة بيئيًا، وتحديد وخلق الوعي بشأن التكاليف البيئية (Debnath et al., 2011). كما أنها تساعد على تحديد التقنيات اللازمة لخفض وتجنب هذه التكاليف (Farouk et al., 2012)، وذلك من خلال ما توفره المحاسبة الإدارية البيئية من بيانات ومعلومات عن العناصر المادية والنقدية عن مختلف الأنشطة البيئية، لاستخدامها من قبل الإدارة لتقييم وتحسين الأداء الاقتصادي والبيئي، حسب ما أشار إليه Gale (2006).

وتجدر الإشارة إلى أن العديد من الشركات في الولايات المتحدة الأمريكية قد تحصلت على وفورات وعوائد مالية من خلال دمج واستخدام نظم المحاسبة الإدارية البيئية في أنظمتها المالية والإدارية (USEPA, 2000). فعلى سبيل المثال تحصلت شركة جنرال موتورز من خلال ذلك على وفورات مالية تقدر بـ 12 مليون دولار ناتجة عن خفض تكاليف التخلص وإعادة استخدام الحاويات، واكتسبت شركة أديسون كومنولث أرباحاً مالية إضافية تقدر بـ 25 مليون دولار

ناتجة عن التحسين في استخدام الموارد بأكثر فعالية. أيضاً استطاعت شركة أندرسون الاستفادة من ذلك في الحصول على عوائد كبيرة نتيجة تخفيض حجم النفايات من مصادرها (Beer & Friend, 2006)، كما بينت عدة دراسات سابقة أن ممارسات المحاسبة الإدارية البيئية في العديد من الحالات يمكن أن تساعد المنظمات على الحد من التأثيرات البيئية، وخفض التكاليف والالتزامات وزيادة الأرباح في نفس الوقت (Lawrence & Cerf, 1995; Lober, 1998)، وهذا يعكس مدى أهمية تبني واستخدام ممارسات المحاسبة الإدارية البيئية من قبل المنظمات، وفي هذا السياق يمكن الإشارة إلى نوعين من هذه الممارسات، إحداها يتعلق بتوفر معلومات مادية، والأخرى يتعلق بتوفير معلومات مالية (نقدية) عن الأنشطة البيئية.

1.2.4 ممارسات المحاسبة الإدارية البيئية المادية

تركز ممارسات المحاسبة الإدارية البيئية المادية، على تتبع المعلومات المادية (غير النقدية) المتعلقة بالموارد المادية، وتمثل أداة مهمة للغاية لأنها تسمح للشركة بتحليل وإدارة أدائها البيئي (Savage & Jasch, 2005)، وتتمثل هذه المعلومات في كل ما يتعلق باستخدام المواد والطاقة واستهلاك المياه، وتعتبر كمية النفايات مثالًا على ذلك، ولسوء الحظ هذه المعلومات المادية ليست متاحة بسهولة دائمًا لموظفي المحاسبة، بينما قد متاحة بشكل أكبر وأكثر تفصيلاً للعاملين في مجالات مثل الإنتاج أو حماية البيئة، وبالتالي يحتاج المحاسبون إلى العمل معهم بشكل وثيق من أجل تحسين دقة المعلومات المادية للمحاسبة الإدارية البيئية؛ حيث يمكن من خلال هذه المعلومات تقييم الجوانب المادية المتعلقة بالأداء البيئي للمنظمات (Smit & Kotzee, 2016).

2.2.4 ممارسات المحاسبة الإدارية البيئية المالية

تركز ممارسات المحاسبة الإدارية البيئية المالية على تتبع التأثير المالي للأنشطة البيئية، وتسمح للإدارة بإجراء تقييم أفضل للجوانب النقدية للمنتجات بما توفره من معلومات مالية من خلال تتبع وتحديد التكاليف البيئية للأنشطة

المختلفة وإدارتها بشكل فعال (Savage & Jasch, 2005). وتتمثل هذه المعلومات في كل ما يتعلق بالتكاليف ذات الصلة بالبيئة، مثل نفقات منع النفايات أو السيطرة عليها أو الحد منها، وكذلك التخلص منها وتنظيفها ومعالجتها كجزء من التكاليف البيئية. وقد تختلف من شركة إلى أخرى باختلاف وجهة نظرها في عدة أمور كالأهداف الاقتصادية والبيئية؛ مما قد يؤدي إلى عدم دقتها وتناسقها (Ambe, 2007). ولضمان أن تكون هذه المعلومات دقيقة ومتسقة، يجب أن تكون المدخلات والمخرجات المادية مرتبطة بفئات التكلفة المناسبة لها، فإذا كانت التكاليف البيئية مرتبطة بفئات التكاليف الخاصة بها، فهذا يُمكّن الإدارة من تحديد التكاليف البيئية وإدارتها بشكل فعال (Ferreira , et al., 2010; Savage & Jasch, 2005).

من خلال ما سبق يمكن القول بأن المحاسبة الإدارية البيئية تعتبر أداة مهمة وفعالة من خلال ما توفره من معلومات (مادية ومالية) عن مختلف الأنشطة الاقتصادية والبيئية، لمساعدة المنظمات على اتخاذ القرارات المناسبة لإدارة وتحسين الأداء الاقتصادي والبيئي معاً، وتحقيق الاستدامة (UNDSD, 2001)؛ لذلك أصبحت العديد من الشركات حول العالم تدرك بشكل متزايد أهمية هذه الممارسات وضرورة تبنيها واستخدامها وإدخالها ضمن النظم المحاسبية، كما هو الحال في الولايات المتحدة، والمملكة المتحدة، وكندا، واستراليا، واليابان وعدد من الدول الأوروبية (Smit & Kotzee, 2016)، إلا أن الأمر يظهر ليس كذلك في العديد من الدول النامية ومن بينها ليبيا، حيث لا يزال مستوى تبني واستخدام هذه الممارسات فيها ضعيفاً ويكاد يكون محدوداً ونادراً حتى الآن؛ حيث لايزال يتم الاعتماد بشكل كبير على استخدام أنظمة المحاسبة التقليدية، التي تقوم بتخصيص التكاليف البيئية للحسابات العامة، وبالتالي لا يتم تحديد وفصل التكاليف البيئية بشكل كاف، وكثيراً ما يؤدي ذلك إلى نقص واضح في الوعي والفهم بحجم التكاليف البيئية، وإبقائها بعيداً عن

اهتمام الإدارة، وضياع فرص خفض أو تحقيق وفورات في هذه التكاليف (Ambe, 2007; UNDSD, 2001).

3.2.4 الأهمية المتصورة للمحاسبة الإدارية البيئية

وفقاً Cohen (1990) تعرف الأهمية المتصورة بأنها الدرجة التي يدرك بها الناس أن النظام أو التقنية ضرورية ومهمة لتعزيز أدائهم. وتشير العديد من الدراسات السابقة إلى أنها تعتبر من العوامل المهمة في السياق التكنولوجي والتنظيمي، ولها دور كبير وفعال في قبول وتبني واستخدام العديد من تقنيات ونظم المعلومات (ChanLin, 2007; Janvrin et al., 2008; Oliveira & Martins, 2011)، وهناك من يرى أن اعتماد أي تقنية يعتمد على إدراك وتحديد ما إذا كان يُنظر إليها على أنها أفضل من التقنيات الحالية المستخدمة في المنظمة، ويرتبط ذلك ارتباطًا وثيقًا بدرجة الأهمية المدركة لهذه التقنية، وبالتالي فالأفراد الذين لا يرون مكاسب كبيرة في امتلاك هذه التقنية لن يكونوا متحمسين لتبنيها (Chau & Tam, 1997)، فعلى سبيل المثال وجد عدد من الباحثين أن دافع المتدربين لبرامج التدريب قد تعزز عندما شعروا بأن هذه البرامج ضرورية ومفيدة لهم (Clark et al., 1993; Cohen, 1990) مثل هذه النتائج تظهر أن الأهمية المتصورة لها تأثير كبير على النية السلوكية، وبالتالي ستؤثر على سلوك التبني، وهذا يدعم الحجة القائلة بأن اعتماد التقنيات الجديدة يرتبط بشكل وثيق بالأهمية المتصورة للتقنية، بعبارة أخرى إذا كان الأفراد يعتقدون أن التقنية أو البرنامج أو الممارسة مفيدة ومهمة لهم، فإن دوافعهم لتبنيها ستزداد.

وبناءً على ذلك، يمكن القول بأن دافع المنظمات لتبني ممارسات المحاسبة الإدارية البيئية سيتعزز إذا اعتقدت أن هذه الممارسات ضرورية ومهمة ومفيدة لتعزيز أدائها وضمان لشرعيتها وبقائها (Delmas & Burritt, 2005 ; Toffel, 2004, 2008)، وبالتالي من المتوقع أن تقوم المنظمات بتبني المحاسبة الإدارية البيئية نظرًا لأهميتها في الحصول على الشرعية والبقاء، وذلك

من خلال ما توفره من معلومات تساعد على كشف الفرص الخفية لخفض التكاليف البيئية، وإدارة النفايات، وتقليل استهلاك المواد والطاقة، وإعادة تدوير المواد، وتحقيق الكفاءة البيئية. حيث سيساهم ذلك في تحسين وضع الشركة في المجتمع ويدعم شرعيتها وبقائها (Ferreira, et al., 2010; IFAC, 2005)، إلا أن درجة الأهمية المتصورة لتقنية معينة لن تكون متطابقة، بسبب الفرص والقيود المختلفة التي تواجه كل منظمة حسب ما يرى كلاً من Chau &Tam (1997). وعلى هذا الأساس قد تختلف درجة الأهمية المتصورة للمحاسبة الإدارية البيئية من منظمة إلى أخرى، وبالتالي هناك حاجة للتحقق من ذلك. حيث لم تتناول الأبحاث السابقة بعمق هذه المسألة، وقد تكون هذه الدراسة الأولى من نوعها في هذا المجال؛ لذلك هذه الدراسة تسعى للتعرف على مستوى إدراك المسؤولين الماليين ونظرائهم البيئيين في الشركات في كل من قطاعي الصناعة والنفط والغاز في ليبيا لأهمية المحاسبة الإدارية البيئية، وبيان مدى استعدادهم ورغبتهم لقبولها وتبنيها.

5. النتائج والمناقشة

1.5. تحليل البيانات

تم جمع البيانات عن طريق الاستبانات الموزعة على المستهدفين في هذه الدراسة، وتم تحليلها باستخدام برنامج التحليل الإحصائي للعلوم الاجتماعية (SPSS) الإصدار رقم 20؛ حيث تم التحقق من صحة الاستبانة، وتقييم درجة ومستوى الأهمية المتصورة للمحاسبة الإدارية البيئية في الشركات الصناعية والنفطية الليبية، ومدى إدراك ووعي كل من المديرين الماليين والبيئيين لهذه الأهمية، وبيان مدى رغبتهم واستعدادهم لقبول وتبني هذه الأداة في منظماتهم. البيانات التي تم جمعها من الاستبانات كانت موثوقة مع قيم ألفا كرونباخ للأسئلة تتراوح من 0.959 إلى 0.975 كحد أقصى، مما يشير إلى أن جميع الاسئلة لديها اتساق داخلي جيد.

2.5. النتائج

تم تقسيم الاستبانة إلى ثلاثة أقسام، الأول كان لجمع بعض معلومات حول الخصائص الشخصية للمستجوبين، والخصائص التنظيمية للمنظمات والصناعات التي يمثلونها، والثاني كان لتقييم الأهمية المتصورة للمحاسبة الإدارية البيئية، وأخيرًا القسم الثالث كان لتقييم الحالة الحالية والمستقبلية للمحاسبة الإدارية البيئية.

1.2.5 (القسم 1): الخصائص الشخصية والتنظيمية

الغرض من دراسة هذه الخصائص الشخصية للمشاركين هو التعرف على مستوياتهم المعرفية ومهاراتهم وقدرتهم على اتخاذ القرار، وفي هذا السياق طُلب من المديرين الماليين والمديرين البيئيين إكمال فقرات الاستبانة، حيث أظهرت النتائج أن 63.4٪ من مجموع المستجوبين كانوا من المديرين الماليين، و36.6٪ من المديرين البيئيين مما يشير إلى انتشار مناسب للأدوار الوظيفية المختلفة بين مختلف المشاركين، كما بينت النتائج أن غالبية المستطلعين كانوا يحملون مؤهلات جامعية أو عليا، 71.8% منهم حاصلون على درجة البكالوريوس، و15.3٪ حاصلون على درجة الماجستير، و 12.9٪ فقط حاصلون على مؤهل الثانوية، كما أظهرت النتائج أن ما نسبته 48.5٪ من المشاركين كانت لديهم خبرة عملية كمديرين أكثر من 10 سنوات، و25.5٪ منهم عملوا في مناصبهم لمدة تتراوح من 6 إلى 10 سنوات، و11.9٪ منهم لديهم خبرة في مناصبهم من 3 إلى 5 سنوات، و13.9٪ كانوا في مناصبهم لمدة أقل من 3 سنوات، ومن حيث الفئات العمرية للمشاركين، كشفت النتائج أن نسبة صغيرة منهم تقدر بـ 6.4٪ كانت أعمارهم أقل من 30 سنة، بينما 33.2٪ منهم تراوحت أعمارهم ما بين 30 إلى 40 سنة، و35.6٪ كانت أعمارهم ما بين 41 إلى 50 سنة، و24.8٪ كانوا أكبر من 50 سنة، هذه البيانات تشير إلى أن معظم المشاركين (60.4%) تجاوزت أعمارهم الأربعين من العمر. كما أن غالبية المستطلعين في هذه الدراسة كانوا من الذكور، حيث بلغت نسبتهم

87.1٪، بينما نسبة صغيرة جداً منهم تقدر بـ 12.9٪ كانت من الإناث، ويلاحظ أن هذه النتائج تتوافق مع عدد من الدراسات السابقة كدراسة (2006) Twati & Gammack، ودراسة Shokshok e al. (2010)، التي ذكرت أنه غالباً ما يهيمن الذكور على المناصب الإدارية والوظائف القيادية والمهنية في المنظمات الصناعية والنفطية الليبية، كما أن هذه النتائج تشير إلى أن غالبية المشاركين يملكون مستوى عالٍ من المعرفة والخبرة والمهارة في الوظائف التي يشغلونها، مما يمكنهم ذلك من الإدراك لأهمية التقنيات الحديثة واتخاذ القرارات اللازمة بشأنها في شركاتهم.

كذلك تشير النتائج إلى أن 16.8٪ من المستجيبين يعملون في الصناعات الكيميائية، و16.3٪ في صناعة الإسمنت ومواد البناء، و24.8٪ منهم في الصناعات الغذائية، و9.4٪ في الصناعات الهندسية والكهربائية، و11.4٪ في الصناعات المعدنية، و21.3٪ منهم يعملون في صناعة النفط والغاز، كما أن ما نسبته 57.4٪ من الشركات مملوكة بالكامل للحكومة، و42.6٪ كانت ذات ملكية مشتركة بين الحكومة والقطاع الخاص، ولم يكن أي منها يتبع القطاع الخاص، وهذا يشير إلى أن غالبية الشركات الصناعية في ليبيا إما مملوكة أو مسيطر عليها من قبل الحكومة، أيضاً بينت الردود أن أغلب المستطلعين يعملون بمنظمات كبيرة الحجم نسبياً، حيث كانت على النحو التالي: 1.5٪ من المنظمات تراوح عدد الموظفين فيها ما بين 100–200 موظفا، و5.5٪ منها يعمل فيها ما بين201–300 موظفا، و6.4٪ من هذه المنظمات يعمل فيها من301–400 موظفا، وحوالي 18.3٪ منها لديها من 401–500 موظفا، و68.3٪ يوجد عندها أكثر من 500 موظفا.

وبالنظر إلى هذه النتائج من المتوقع أن تكون هذه الشركات أكثر انخراطاً ووعياً والتزاماً ببرامج ومتطلبات حماية البيئة والاستدامة، خاصة أن غالبيتها قد ينتج عن أعمالها تأثيرات بيئية، وتحتاج لنظم وتقنيات لخفضها وتحسين أدائها البيئي، مما قد ينعكس ايجاباً على مستوى إدراكها لأهمية المحاسبة الإدارية

البيئية ورغبتها في قبولها وتبنيها، ويوضح الجدول (1) التكرارات والنسب المئوية للخصائص الشخصية والتنظيمية للمشاركين:

جدول (1) الخصائص الشخصية والتنظيمية (حجم العينة = 202)

الخصائص	التصنيف	التكرار	النسبة
الجنس	ذكر	176	**87.1**
	أنثى	26	**12.9**
العمر	أقل من 30 سنة	13	**6.4**
	30 -40سنة	67	**33.2**
	41-50سنة	72	**35.6**
	أكثر من 50	50	**24.8**
المستوى التعليمي	الثانوية العامة	26	**12.9**
	البكالوريوس	145	**71.8**
	الماجستير	31	**15.3**
الوظيفة	مدير مالي	128	**63.4**
	مدير بيئي	74	**36.6**
مدة البقاء في الوظيفة	أقل من 3 سنوات	28	**13.9**
	3 - 5سنوات	24	**11.9**
	6 - 10سنوات	52	**25.7**
	أكثر من 10 سنوات	98	**48.5**
قطاع الصناعة	صناعة النفط والغاز	43	**21.3**
	الصناعات الكيمائية	34	**16.8**
	صناعة الاسمنت ومواد البناء	33	**16.3**
	الصناعات الغذائية	50	**24.8**
	الصناعات الهندسية والكهربائية	19	**9.4**
	الصناعات المعدنية	23	**11.4**
الملكية	الحكومة	116	**57.4**
	مشتركة	86	**42.6**
الحجم	200-100	3	**1.5**
	300-201	11	**5.5**
	400-301	13	**6.4**
	500-401	37	**18.3**
	500>	138	**68.3**

2.2.5 (القسم الثاني): تقييم الأهمية المتصورة للمحاسبة الإدارية البيئية

نظراً للدور المهم الذي يمكن أن تلعبه الأهمية المتصورة لممارسات المحاسبة الإدارية البيئية في تشجيع المنظمات على قبول وتبني واستخدام هذه الممارسات، لذلك طلب من المجيبين في القسم الثاني من هذه الاستبانة، تقييم مدى مستوى

إدراكهم وتصورهم لأهمية 12 عنصراً تمثل الجوانب المادية والنقدية (المالية) للمحاسبة الإدارية البيئية، كأداة ضرورية ومهمة لتعزيز الأداء الاقتصادي والبيئي لمنظماتهم ومفيدة لشرعيتها وبقائها، هذه العناصر (الممارسات) تم وضعها وتطوريها واعتمادها من قبل Ferreira, et al., (2010) كأداة لقياس حالة ووضع المحاسبة الإدارية البيئية في الشركات من حيث مدى الاستخدام. وتم تكييفها وتعديلها لاستخدامها في هذه الدراسة كأداة لقياس الأهمية المتصورة للمحاسبة الإدارية البيئية لدى كل من المديرين الماليين ونظرائهم البيئيين في الشركات الصناعية والنفطية الليبية، وتقييم مدى إدراكهم لهذه الأهمية باستخدام مقياس ليكرث من 5 نقاط ، يتراوح من 1 "غير مهم على الإطلاق" إلى 5 "مهم جدًا.

ووفقًا للنتائج التي تم الحصول عليها تم تصنيف الممارسات (العناصر) المتعلقة بكل من تحليل مخزون المنتج، وتحليل أثر المنتج بيئياً في المرتبة الأولى على أنهما الأكثر أهمية للمستجوبين بالنسبة لمنظماتهم، وذلك بمتوسط حسابي قدره 3.60، وانحراف معياري بلغ 1.075 و1.089 لكل منهما على التوالي. يليهما العنصر المتعلق بتخصيص التكاليف ذات الصلة بالبيئة لعمليات الإنتاج بمتوسط حسابي قدره 3.59، وانحراف معياري بلغ 0.985. ثم العنصر المتعلق بتقدير الالتزامات ذات الصلة بالبيئة بمتوسط حسابي قدره 3.58، وانحراف معياري بلغ 0.934. وبعد ذلك يأتي العنصر المتعلق بتحديد التكاليف ذات الصلة بالبيئة بمتوسط حسابي قدره 3.57، وانحراف معياري بلغ 0.991. ثم العنصر المتعلق بتقييم تكلفة دورة حياة المنتج بمتوسط حسابي قدره 3.56، وانحراف معياري بلغ 1.007. يلي ذلك العنصران المتعلقان بتحليلات تحسين المنتج، وتطوير واستخدام المؤشرات الرئيسية للأداء البيئي على نفس القدر من الأهمية بمتوسط حسابي قدره 3.55، وانحراف معياري بلغ 1.027 و1.065 لكل منهما على التوالي، يأتي بعد ذلك العنصر المتعلق بتخصيص التكاليف ذات الصلة بالبيئة للمنتجات بمتوسط حسابي قدره 3.54، وانحراف معياري بلغ

1.003 يليه العنصر المتعلق بإدخال تحسين على إدارة التكاليف ذات الصلة بالبيئة بمتوسط حسابي قدره 3.53، وانحراف معياري بلغ 1.037. ثم العنصر المتعلق بتصنيف التكاليف ذات الصلة بالبيئة بمتوسط حسابي قدره 3.44، وانحراف معياري بلغ 1.021، وفي المرتبة الأخيرة من حيث الأهمية العنصر المتعلق بإنشاء واستخدام حسابات التكاليف ذات الصلة بالبيئة بمتوسط حسابي قدره 3.43، وانحراف معياري بلغ 1.021.

ومن خلال ما سبق يلاحظ أن المشاركون بشكل عام يرون جميع ممارسات المحاسبة الإدارية البيئية ذات أهمية بالنسبة للمنظمات الصناعية والنفطية في ليبيا. إلا أنهم يعتقدون أن الممارسات المتعلقة بتحليل مخزون المنتج وتحليل أثر المنتج عل البيئية المحيطة هي الأكثر أهمية، في حين يعتبرون أن إنشاء واستخدام حسابات التكاليف المتعلقة بالبيئة هي الأقل من حيث الأهمية من بين بقية الممارسات الأخرى. وكما هو ملاحظ من الجدول (2)، أن كل الإجابات كان متوسطها الحسابي أكبر من3، وكان الانحراف المعياري لها منخفضاً. وهذا يشير إلى أن مستوى ودرجة الأهمية المتصورة للمحاسبة الإدارية البيئية في الشركات الصناعية والنفطية الليبية كانت جيدة، وأن كلاً المديرين الماليين ونظرائهم البيئيين في هذه الشركات يدركون هذه أهمية هذه الأداة بشكل كبير، ودورها في تحسين الأداء الاقتصادي والبيئي وتحقيق الاستدامة، وأنها ضرورية ومهمة لمنظماتهم من أجل دعم وتعزيز شرعيتها وبقائها. وبالتالي من المتوقع أن يكون لهذا الإدراك دوراً كبيراً على نية ورغبة واستعداد هذه المنظمات لقبول وتبني واستخدام المحاسبة الإدارية البيئية، وهو ما يتوافق مع الحجج التي أوردتها عدة دراسات سابقة التي تعتبر أن درجة ومستوى الأهمية المتصورة لها دور كبير في تشجيع المنظمات على قبول وتبني واستخدام الابتكارات والتقنيات والممارسات الجديدة (Chai et al., 2006 ; ChanLin, 2007; Chau & Tam, 1997; Janvrin, et al., 2008; Leonard et al., 2004; Oliveira & Martins, 2011).

جدول (2) نتائج الإحصاءات الوصفية حول الأهمية المتصورة للمحاسبة الإدارية البيئية

	العنصر	المتوسط	الانحراف المعياري	الحد الادنى	الحد الاعلى
1	تحديد التكاليف ذات الصلة بالبيئة.	3.57	.991	2	5
2	تقدير الالتزامات ذات الصلة بالبيئة.	3.58	.934	2	5
3	تصنيف التكاليف ذات الصلة بالبيئة.	3.44	1.021	2	5
4	تخصيص التكاليف ذات الصلة بالبيئة لعمليات الإنتاج.	3.59	.985	2	5
5	تخصيص التكاليف ذات الصلة بالبيئة للمنتجات.	3.54	1.003	2	5
6	إدخال تحسين على إدارة التكاليف ذات الصلة بالبيئة.	3.53	1.037	2	5
7	إنشاء واستخدام حسابات التكاليف ذات الصلة بالبيئة.	3.43	1.021	2	5
8	تطوير واستخدام المؤشرات الرئيسية للأداء البيئي (KPIs).	3.55	1.065	2	5
9	تقييم تكلفة دورة حياة المنتج.	3.56	1.007	2	5
10	تحليل مخزون المنتج	3.60	1.075	2	5
11	تحليل أثر المنتج	3.60	1.089	2	5
12	تحليلات تحسين المنتج	3.55	1.027	2	5
	حجم العينة الصحيحة = 202				

3.2.5 (القسم الثالث): تقييم الحالة الحالية والمستقبلية للمحاسبة الإدارية البيئية

وفقاً لـ Sheppard et al. (1988, p. 325)، "إن مقياس نية السلوك سوف يتنبأ بأداء أي عمل طوعي، ما لم يتغير القصد قبل الأداء، أو ما لم يكن مقياس النية لا يتطابق مع المعيار السلوكي من حيث العمل، والهدف، والسياق، والإطار الزمني، والخصوصية". من ناحية أخرى يرى Hu et al. (1999)، أن قبول وتبني التكنولوجيا يمكن تعريفه على أنه "الحالة النفسية للفرد فيما يتعلق باستخدامه الطوعي أو المقصود لتقنية معينة". في هذه الدراسة يتم التحقق من نية القبول والتبني بدلاً من التبني والاستخدام الفعلي، نظراً لأن تبني وتنفيذ المحاسبة الإدارية البيئية لا يزال في مرحلة مبكرة، وفقاً لما ذكره العديد من الباحثين مثل (Christ & Burritt, 2013; Ferreira, et al., 2010) ؛ لذلك تناول الجزء الأول من القسم الثالث من الاستبانة أسئلة لتقييم الحالة الحالية للمحاسبة الإدارية البيئية، حيث طلب من المستجوبين الإجابة بـ (نعم أو لا) عن

تبنيها واستخدامها في الشركات الصناعية والنفطية في ليبيا التي شملها الاستطلاع في الوقت الراهن.

وقد بينت النتائج التي تم التوصل اليها من خلال هذه الاستبانة أن 100% من إجابات المستجوبين أشارت إلى عدم تبنى أو استخدام للمحاسبة الإدارية البيئية من قبل هذه المنظمات حتى الآن.

أما الجزء الثاني من القسم الثالث فهو يتعلق بتقييم الحالة المستقبلية للمحاسبة الإدارية البيئية في هذه الشركات، حيث طلب من المجيبين تحديد مدى نية أو استعداد ورغبة منظماتهم لقبول وتبني المحاسبة الإدارية البيئية في المستقبل. وقد تم تحديد (12) عنصراً تمثل الجوانب (النقدية والمادية) للمحاسبة الإدارية البيئية، من قبل Ferreira, et al., (2010)، وتم في هذه الدراسة تكييفها وتعديلها كأداة لقياس نية واستعداد ورغبة كل من المديرين الماليين والبيئيين في الشركات الصناعية والنفطية الليبية لقبول وتبني المحاسبة الإدارية البيئية، من خلال استخدام مقياس ليكرث من 5 نقاط ، حيث كان لا رغبة على الإطلاق، و 5 راغبة إلى حد كبير. ووفقاً للنتائج التي تم الحصول عليها، صنف المجيبون العنصر المتعلق بتقييم تكلفة دورة حياة المنتج باعتباره الأعلى درجة من حيث إمكانية ونية التبني بمتوسط 3.50، وانحراف معياري 1.004، يليه العنصر المتعلق بتحليل مخزون المنتج بمتوسط 3.42، وانحراف معياري 0.975، ثم تم تصنيف العنصرين المتعلقين بتخصيص التكاليف ذات الصلة بالبيئة للمنتجات، وتحليل أثر المنتج بمتوسط 3.41، وانحراف معياري 0.953، و1.000 لكل منهما على التوالي. يليهما من حيث إمكانية ونية التبني العنصر المتعلق بتحليلات تحسين المنتج بمتوسط 3.39، وانحراف معياري 0.962، بعد ذلك يأتي العنصر المتعلق بتخصيص التكاليف ذات الصلة بالبيئة لعمليات الإنتاج بمتوسط 3.38، وانحراف معياري 1.001، يليه العنصر المتعلق بتصنيف التكاليف ذات الصلة بالبيئة بمتوسط 3.35، وانحراف معياري 0.946، ثم يأتي بعد ذلك العنصر المتعلق بإنشاء واستخدام حسابات التكاليف ذات الصلة بالبيئة بمتوسط 3.32، وانحراف معياري 0.961. ثم العنصر

المتعلق بتقدير الالتزامات ذات الصلة بالبيئة بمتوسط 3.31، وانحراف معياري 0.933. يليه العنصر المتعلق بتحديد التكاليف ذات الصلة بالبيئة بمتوسط 3.30، وانحراف معياري 0.947. و أخيراً يأتي كل من العنصر المتعلق بإدخال تحسين على إدارة التكاليف ذات الصلة بالبيئة، وكذلك العنصر المتعلق بتطوير واستخدام مؤشرات الأداء الرئيسية ذات الصلة بالبيئة (KPIs) على أنهما الأقل درجة من حيث إمكانية ونية التبني بمتوسط 3.26، مع انحراف معياري 1.086 و1.095 لكل منهما على التوالي.

ومن خلال ما سبق، يلاحظ أن الممارسة المتعلقة بتقييم تكلفة دورة حياة المنتج تحصلت على الدرجة الأعلى، في حين تحصلت تلك المتعلقة بإدخال تحسين على إدارة التكاليف ذات الصلة بالبيئة، وتطوير واستخدام مؤشرات الأداء الرئيسية ذات الصلة بالبيئة (KPIs) على الدرجة الأقل من حيث النية في القبول والتبني مقارنة مع بقية الممارسات الأخرى. وتشير هذه النتائج بشكل عام إلى أن المديرين الماليين ونظرائهم البيئيين في الشركات الصناعية والنفطية في ليبيا لديهم النية والرغبة والاستعداد لقبول وتبني المحاسبة الإدارية البيئية. وذلك كما هو موضح بالجدول (3)، والذي يبين أيضاً أن كل الإجابات كان متوسطها الحسابي أكبر من 3 كما أن الانحراف المعياري لها كان منخفضا، مما يشير ذلك إلى أن هذه الشركات لديها النية والرغبة لقبول وتبني المحاسبة الإدارية البيئية، وإدخالها ضمن نظمها الإدارية والمحاسبية مستقبلاً، وهذا يؤكد ما تم توصل إليه سابقاً من نتائج، من أن هذه المنظمات لديها مستوى إدراك جيد لأهمية المحاسبة الإدارية البيئية.

جدول (3) نتائج الإحصاءات الوصفية حول نية تبني المحاسبة الإدارية البيئية

	العنصر	المتوسط	الانحراف المعياري	الحد الادنى	الحد الاعلى
1	تحديد التكاليف ذات الصلة بالبيئة.	3.30	.947	2	5
2	تقدير الالتزامات ذات الصلة بالبيئة.	3.31	.933	2	5
3	تصنيف التكاليف ذات الصلة بالبيئة.	3.35	.946	2	5
4	تخصيص التكاليف ذات الصلة بالبيئة لعمليات الإنتاج.	3.38	1.001	2	5
5	تخصيص التكاليف ذات الصلة بالبيئة للمنتجات.	3.41	.953	2	5
6	إدخال تحسين على إدارة التكاليف ذات الصلة بالبيئة.	3.26	1.068	1	5
7	إنشاء واستخدام حسابات التكاليف ذات الصلة بالبيئة.	3.32	.961	2	5
8	تطوير واستخدام المؤشرات الرئيسية للأداء البيئي (KPIs).	3.26	1.095	1	5
9	تقييم تكلفة دورة حياة المنتج.	3.50	1.004	2	5
10	تحليل مخزون المنتج	3.42	.975	2	5
11	تحليل أثر المنتج	3.41	1.000	2	5
12	تحليلات تحسين المنتج	3.39	.962	2	5
	حجم العينة الصحيحة = 202				

الاستنتاجات

1. أظهرت النتائج أن مستوى الأهمية المتصورة للمحاسبة الإدارية البيئية في الشركات الصناعية والنفطية الليبية كان جيداً، وأن المديرين الماليين ونظرائهم البيئيين في هذه الشركات يدركون أهمية هذه الأداة بشكل كبير والدور الذي يمكن أن تلعبه في تعزيز الشرعية وضمان البقاء، وتحسين الأداء الاقتصادي والبيئي وتحقيق الاستدامة في منظماتهم.
2. كما بينت النتائج أنه على الرغم من إدراك المنظمات الصناعية والنفطية في ليبيا أهمية المحاسبة الإدارية البيئية، وهي علامة إيجابية، إلا أن أياً منها لم تقم بتبنيها أو استخدامها حتى الآن.
3. هناك نية ورغبة واستعداد لدى المنظمات الصناعية والنفطية في ليبيا لقبول وتبني واستخدام المحاسبة الإدارية البيئية في المستقبل.

التوصيات

1. هناك حاجة إلى مزيد من البحث والدراسة للعوامل التي قد تسهل أو تعيق تبني واستخدام المحاسبة الإدارية البيئية في الشركات الليبية.

2. هناك حاجة للرفع من مستوى الفهم والوعي بشأن معلومات المحاسبة الإدارية البيئية المادية والمالية بين مختلف المستويات الوظيفية، وبيان دورها في تقييم التكاليف البيئية والفرص الاقتصادية وتحسين مستويات الأداء للمنظمات.

المراجع

AFED. (2011). *Arab Environment Green Economy, Sustainable Transition in a changing Arab World*: Arab Forum for Environment and Development.

AFED. (2018). *Arab Environment Green Economy, Sustainable Transition in a changing Arab World* Arab Forum for Environment and Development.

Ambe, C. M. (2007). *Environmental Management Accounting in South Africa: Status, Challenges and Implementation Framework.* Unpublished PhD thesis, University of Technology, Tshwane

Appiah, B. K., Donghui, Z., Majumder, S. C., & Monaheng, M. P. (2020). Effects of Environmental Strategy, Uncertainty and Top Management Commitment on the Environmental Performance: Role of Environmental Management Accounting and Environmental Management Control System. *International Journal of Energy Economics and Policy, 10*(1), 360-370.

Bayoud, N. S., Kavanagh, M., & Slaugther, G. (2012). The Impact of Social and Environmental Disclosure on Financial Performance Further Evidence and Exploration from Libya.

Beer, P. d., & Friend, F. (2006). Environmental accounting: A management tool for enhancing corporate environmental and economic performance. *Ecological Economics, 58*(3), 548-560.

Bennett, M., & James, P. (1998). The Green Bottom Line: Management accounting for Environmental improvement. *Management Accounting New York, 76*(10), 20-23.

Bennett, M., Schaltegger, S., & Zvezdov, D. (2013). *Exploring corporate practices in management accounting for sustainability*: ICAEW London.

Biltayib, B. M. (2006). Oil production in Libya using an ISO 14001 environmental management system. *Unpublished PhD Thesis, Department of Geo-Engineering and Mining, university of Bergakaemie Freiberg, Freiberg, Germany*.

Burritt, R. L. (2004). Environmental Management Accounting: Roadblocks on the Way to the Green and Pleasant Land. *Business Strategy and the Environment, 13*, 13-32.

Burritt, R. L. (2005). Environmental risk management and environmental management accounting—Developing linkages. In P. M. Rikhardsson, M. Bennett, J. J. Bouma & S. Schaltegger (Eds.), Implementing environmental management accounting: status and challenges (Vol. 18, pp. 123-141).

Burritt, R. L., Herzig, C., & Tadeo, B. D. (2009). Environmental management accounting for cleaner production: The case of a Philippine rice mill. *Journal of Cleaner Production, 17*(4), 431-439.

Burritt, R. L., & Saka, C. (2006). Environmental management accounting applications and eco-efficiency: case studies from Japan. *Journal of Cleaner Production, 14*(14), 1262-1275.

Chai, S., Bagchi-Sen, S., Morrell, C., Rao, H., & Upadhyaya, S. (2006). Role of perceived importance of information security: an exploratory study of middle school children's information security behavior. *Issues in Informing Science and Information Technology, 3*, 127-135.

Chang, H.-C. (2007). *Environmental Management Accounting Within Universities:Current State and Future Potential*. Unpublished PhD thesis, RMIT University.

Chang, H.-C. (2013). Environmental Management Accounting in the Taiwanese Higher Education Sector: Issues and Opportunities. *International Journal of Sustainability in Higher Education, 14*(2), 2-2.

ChanLin, L. (2007). Perceived importance and manageability of teachers toward the factors of integrating computer technology into classrooms. *Innovations in Education and Teaching International, 44*(1), 45-55.

Chau, P. Y. K., & Tam, K. Y. (1997). Factors affecting the adoption of open systems: an exploratory study. *Management Information Systems Quarterly, 21*, 1-24.

Christ, K. L., & Burritt, R. L. (2013). Environmental management accounting: the significance of contingent variables for adoption. *Journal of Cleaner Production, 41*(0), 163-173.

Clark, C. S., Dobbins, G. H., & Ladd, R. T. (1993). Exploratory Field Study of Training Motivation Infiluence of Involvement, Credibility, and Transfer Climate. *Group & Organization Management, 18*(3), 292-307.

Cohen, D. J. (1990). What Motivates Trainees? *Training and Development Journal, 44*(11), 91-93.

Debnath, S., Bose, S., & Dhalla, R. (2011). Environmental Management Accounting: An Overview of its Methodological Development. *International Journal of Business Insights & Transformation, 5*(1), 44-57.

Delmas, M. A., & Toffel, M. W. (2004). Institutional pressure and environmental management practices *Stakeholders, the environment and society* (pp. 230): Edward Elgar Publishing.

Delmas, M. A., & Toffel, M. W. (2008). Organizational responses to environmental demands: Opening the black box. *Strategic Management Journal, 29*(10), 1027-1055.

EGA. (2006). *National Program for Environmental Sanitation, General Authority for Environment, Tripoli, Libya*.

Elhassadi, A. (2008). Pollution of water resources from industrial effluents: a case study—Benghazi, Libya. *Desalination, 222*(1-3), 286-293.

Farouk, S., Cherian, J., & Jacob, J. (2012). Green accounting and management for sustainable manufacturing in developing countries. *International Journal of Business and Management, 7*(20), 34-48.

Ferreira , A., Moulang , C., & Hendro , B. (2010). Environmental management accounting and innovation: an exploratory analysis. *Accounting, Auditing & Accountability Journal, 23*(7), 920-948.

Gale, R. (2006). Environmental management accounting as a reflexive modernization strategy in cleaner production. *Journal of Cleaner Production, 14*(14), 1228-1236.

Gray, R., Bebbington, J., & Walters, D. (1993). *Accounting for the Environment*: Markus Wiener Pub.

Hu, P. J., Chau, P. Y. K., Sheng, O. R. L., & Tam, K. Y. (1999). Examining the technology acceptance model using physician acceptance of telemedicine technology. *Journal of management information systems*, 91-112.

IBRD. (2010). *The Cost of Environmental Degradation Case Studies from the Middle East and North Africa*. Washington, DC: International Bank of Reconstruction and Development

IFAC. (2005). *International Guidelines on Environmental Management Accounting (EMA)* New York: International Federation of Accountants (IFAC).

Jalaludin, D., Sulaiman, M., & Ahmad, N. N. N. (2011). Understanding environmental management accounting (EMA) adoption: a new institutional sociology perspective. *Social Responsibility Journal, 7*(4), 540-557.

Janvrin, D., Bierstaker, J., & Lowe, D. J. (2008). An examination of audit information technology use and perceived importance. *Accounting Horizons, 22*(1), 1-21.

Jasch, C. (2006a). Environmental management accounting (EMA) as the next step in the evolution of management accounting. *Journal of Cleaner Production, 14*(14), 1190-1193.

Jasch, C. (2006b). How to perform an environmental management cost assessment in one day. *Journal of Cleaner Production, 14*(14), 1194-1213.

Kurniati, E., Rahadi, B., & Danial, M. (2010). Implementing environmental management accounting (EMA) in improving eco-efficiency on corporate activities: Case study on sugarcane company. *Journal of Applied Sciences in Environmental Sanitation, 5*(4), 403-410.

Lawrence, J., & Cerf, D. (1995). Management and reporting of environmental liabilities. *Management Accounting New York, 77*, 48-48.

Lee, K.-H. (2012). *Identifying Drivers and Barriers to Energy Efficiency in Steel Industry: Implications for and the role of Environmental and Sustainability Management Accounting (EMA)*. Paper presented at the Environmental Management Accounting for a Sustainable Economy Helsinki.

Leonard, L. N., Cronan, T. P., & Kreie, J. (2004). What influences IT ethical behavior intentions—planned behavior, reasoned action, perceived

importance, or individual characteristics? *Information & Management, 42*(1), 143-158.

Lober, D. (1998). Pollution prevention as corporate entrepreneurship. *Journal of Organizational Change Management, 11*(1), 26-37.

NOC. (2006). *Annual Report of the National Oil Corporation, Tripoli, Libya* National Oil Corporation

Oliveira, T., & Martins, M. F. (2011). Literature Review of Information Technology Adoption Models at Firm Level. *The Electronic Journal Information Systems Evaluation, 14*(1), 110-121.

Otman, W. A., & Karlberg, E. (2007). *The Libyan economy: economic diversification and international repositioning*. NewYork: Springer Verlag.

Pratiwi, Y. N., Meutia, I., & Syamsurijal, S. (2020). The Effect of Environmental Management Accounting on Corporate Sustainability. *Binus Business Review, 11*(1), 43-49.

Rasit, Z. A. (2020). Environmental Management Accounting Implementation and Environmental Performance through Enhanced Internal Process Innovation. *Journal of Advanced Research in Dynamical and Control Systems, 12*(1), 46-55.

Rikhardsson, P. M., Bennett, M., Bouma, J. J., & Schaltegger, S. (2005). Environmental Management Accounting: Innovation or Managerial Fad. In P. M. Rikhardsson, M. Bennett, J. J. Bouma & S. Schaltegger (Eds.), Implementing Environmental Management Accounting: Status and Challenges (Vol. 18, pp. 1-18).

Savage, D., & Jasch, C. (2005). International guidance document on environmental management accounting. *New York: IFAC*.

Scavone, G. M. (2006). Challenges in internal environmental management reporting in Argentina. *Journal of Cleaner Production, 14*(14), 1276-1285.

Sendroiu, C., Roman, A., Roman, C., & Manole, A. (2006). Environmental Management Accounting (EMA): Reflection of Environmental Factors in the Accounting Processes through the Identification of the Environmental Costs Attached to Products, Processes and Services. *Theoretical and Applied Economics, 10*(505), 81-86.

Sheppard, B. H., Hartwick, J., & Warshaw, P. R. (1988). The Theory of Reasoned Action: A Meta-Analysis of Past Research with Recommendations for Modifications and Future Research. *Journal of consumer Research, 15*(3), 325-343.

Shokshok, M., Rahman, M., Wahab, D., & Shokshk, A. (2010). *Diagnosing organizational culture elements for successful TQM implementation case study in Libya*. Paper presented at the Education and Management Technology (ICEMT), 2010 International Conference on

Smit, A. M., & Kotzee, E. (2016). Investigating environmental management accounting in the chemical industry in South Africa.

Staniskis, J. K., & Stasiskiene, Z. (2006). Environmental management accounting in Lithuania: exploratory study of current practices,

opportunities and strategic intents. *Journal of Cleaner Production, 14*(14), 1252-1261.

Twati, J. M. (2007). *Societal and organisational culture and the adoption of management information systems in Arab countries.* Unpublished PhD thesis, Griffith University.

Twati, J. M., & Gammack, J. (2006). The impact of organisational culture innovation on the adoption of IS/IT: the case of Libya. *Journal of enterprise information management, 19*(2), 175-191.

UNDSD. (2001). *Environmental management accounting: procedures and principales*. New York: United Nation Divison for sustainable Development: Expert Working Group

USEPA. (2000). *The Lean and Green Supply Chain: A Practical Guide for Materials Managers and Supply Chain Managers to Reduce Costs and Improve Environmental Performance*. Washington, D.C: United States Environmental Protection Agency.

USEPA. (2020). (United States Environmental Protection Agency) Pollution prevention: What is EMS? Availiable at: http://www.epa.gov/ems/. Date of access: 17/03/2020

Wilmshurst, T. D., & Frost, G. R. (2001). The role of accounting and the accountant in the environmental management system. *Business Strategy and the Environment, 10*(3), 135.

Perceived Importance of Environmental Management Accounting in Libyan Industrial and Oil Firms

Altohami Otman Alkisher

Accounting Department, Faculty of Economies & Commerce,
Alasmarya Islamic University, Zliten, Libya

Email: a.alkisher@asmarya.edu.ly

Abstract

This paper aims to investigate level of the perceived importance of environmental management accounting (EMA) in Libyan industrial firms, and the extent their willingness or intent to adopt and integrate this tool into administrative and financial systems. The data was collected via questionnaire with focus on set of financial and environmental managers which selected based on their positions occupations into firms in both of manufacturing and oil sectors. The findings indicated that, there is a good level of the perceived importance of EMA in Libyan industrial and oil firms, with high awareness for this importance by both financial and environmental managers. The finding showed also these firms not adopted EMA until now, however they have high intention to accept and adopt EMA in the future. This may require further efforts to support these firms to adopt EMA, by research of the factors that might contribute to success adoption process.

Keywords: Perceived importance, Environmental management accounting, Libyan industrial and Oil firms.