مجلة جامعة تشرين – سلسلة العلوم الاقتصادية والقانونية

اسم المقال: "مدى استخدام المحاسبة الإدارية البيئية في المنشآت السورية – ومعوقات تطبيقها" دراسة مسحية على عينة من المنشآت العاملة في الساحل السوري
اسم الكاتب: د. علي كامل إبراهيم
رابط ثابت: https://political-encyclopedia.org/index.php/library/4623
تاريخ الاسترداد: 2026/11/03 15:36 +03

الموسوعة السياسيّة هي مبادرة أكاديمية غير هادفة للربح، تساعد الباحثين والطلاب على الوصول واستخدام وبناء مجموعات أوسع من المحتوى العلمي العربي في مجال علم السياسة واستخدامها في الأرشيف الرقمي الموثوق به لإغناء المحتوى العربي على الإنترنت.
لمزيد من المعلومات حول الموسوعة السياسيّة – Encyclopedia Political، يرجى التواصل على info@political-encyclopedia.org

استخدامكم لأرشيف مكتبة الموسوعة السياسيّة – Encyclopedia Political يعني موافقتك على شروط وأحكام الاستخدام المتاحة على الموقع https://political-encyclopedia.org/terms-of-use

تم الحصول على هذا المقال من موقع مجلة جامعة تشرين – سلسلة العلوم الاقتصادية والقانونية – ورفده في مكتبة الموسوعة السياسيّة مستوفياً شروط حقوق الملكية الفكريّة ومتطلبات رخصة المشاع الإبداعي التي ينضوي المقال تحتها.

مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية _ سلسلة العلوم الاقتصادية والقانونية المجلد (37) العدد (1) 2015
Tishreen University Journal for Research and Scientific Studies -Economic and Legal Sciences Series Vol. (37) No. (1) 2015

"مدى استخدام المحاسبة الإدارية البيئية في المنشآت السورية–ومعوقات تطبيقها" دراسة مسحية على عينة من المنشآت العاملة في الساحل السوري

الدكتور علي كامل إبراهيم*

(تاريخ الإيداع 14 / 12 / 2014. قُبِل للنشر في 10 / 2 / 2015)

□ ملخّص □

لقد شهدت نهايات القرن العشرين اهتماماً كبيراً من جانب الباحثين بموضوع المحاسبة الإدارية البيئية. وعلى الرغم من وجود الكثير من الدراسات التي حاولت التركيز على أهمية ومنافع القياس المحاسبي للتكاليف البيئية وتحديات قياسها، إلا أن الدراسات التي حاولت تتبع مستوى تبني تقنيات المحاسبة الإدارية ،والعوامل التي قد تعوق أو تحفز تبني هذه التقنيات في البيئة السورية لا زالت محدودة.

يستكشف هذا البحث مدى تبني تقنيات المحاسبة الإدارية البيئية في عينة من الشركات السورية، ومدى قيام هذه الشركات بقياس التكاليف البيئية، و معوقات استخدام هذه التقنيات في البيئة السورية.

جرى تطوير استبانة وتوزيعها على عينة من (100) شركة من الشركات العاملة في المنطقة الساحلية في سورية. وقد بلغت الاستبانات المرتجعة الصالحة للتحليل (23) استبانة. حيث تم استخدام حزمة التحليل الإحصائي (SPSS 23) وتطبيق الاحصاءات اللا معلمية لتحليل البيانات واختبار فروض البحث.

وقد أظهرت النتائج أن نسبة (70%) من المنشآت المشاركة في البحث تستخدم أساليب المحاسبة الإدارية البيئية، غير أن نتائج اختبار (Binomial) أظهرت أن هذه النسبة غير جوهرية. كما أظهرت الدراسة أن نسبة جوهرية (83%) من المنشآت المشاركة تقوم بقياس تكاليف معالجة النفايات والإشعاعات لأغراض الاستخدامات الداخلية للشركة، في حين تقوم نسب غير جوهرية من المنشآت المشاركة بقياس تكاليف الوقاية والإدارة البيئية، وبقياس تكاليف قيمة المواد المشتراة (61% ، 65% على التوالي). كما أظهرت الدراسة أن أهم العوامل التي تعوق تطبيق أساليب المحاسبة الإدارية البيئية هي: صعوبة القياس النقدي للتكاليف البيئية، غياب دليل موحد على مستوى الصناعة لقياس التكاليف البيئية، وعدم توفر المعرفة الكافية لدى الكادر الإداري بأساليب المحاسبة الإدارية البيئية.

الكلمات المفتاحية: المحاسبة الإدارية البيئية، التكاليف البيئية

* مدرس – قسم المحاسبة– كلية الاقتصاد الثانية– طرطوس– جامعة تشرين– اللاذقية– سورية.

مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية _ سلسلة العلوم الاقتصادية والقانونية المجلد (37) العدد (1) 2015
Tishreen University Journal for Research and Scientific Studies -Economic and Legal Sciences Series Vol. (37) No. (1) 2015

The Extent of Using Environmental Management Accounting tools in Syrian firms, and the Barriers of itsimplementation

A survey on a sample of Firms in the Syrian Costal Area

Dr. Ali Kamel Ibrarahim*

(Received 14 / 12 / 2014. Accepted 10 / 2 / 2015)

□ ABSTRACT □

The end of the twentieth century witnessed increasing interest in environmental issues from governments around the world, accompanied by great interest from researchers in the subject of environmental management accounting (EMA).Some research on the subject emphasized the importance and benefits gained from the measurement of environmental costs and the challenges associated with such measurement. However, research that tried to document the extent of using (EMA) techniques, and the barriers of such use, are scarce in the management accounting literature.

This research explores the extent of adopting (EMA)techniques in a sample of Syrian firms, and the barriers of such adoption.

A questionnaire was developed and distributed to (100) firms working in the costal area of Syria, of which (23) completed questionnaires were returned and interred into SPSS for statistical analysis. Sample size in the research is affected by the war in Syria that made most of the companies out of service.

Results of this research showed that (70%) of the participating firms reported usageof (EMA) techniques.However results of Binomial test showed that this proportion is insignificant at 5% significance level. It was found also that a significant proportion (83%) of the firms in the sample measure environmental treatment costs for the internal usage, while insignificant proportions (61%, and 65% respectively) measure prevention and environmental management costs, and the value of wasted material purchased**.** Significant barriers for not using (EMA) techniques, reported by respondents, include: difficulty of the monetary measurement of environmental costs, the absence of a unified guide of environmental cost measurement at the level of industry, and the lack of knowledge by management on (EMA).

Keywords: Environmental management accounting, Environmental costs.

***Assistant Professor, Faculty of Economics in Tartous, University Tishreen, Lattakia, Syria.**

مقدّمة :

شهد القرن العشرين اهتماماً متزايداً من قبل حكومات الكثير من البلدان بالبيئة. فقد أصدرت الكثير من البلدان القوانين الناظمة لشؤون حماية البيئة ، ومنها سورية والكثير من الدول المجاورة. وقد رافق هذا الاهتمام من جانب الحكومات بشؤون حماية البيئة، اهتماماً كبيراً من جانب الباحثين بموضوع المحاسبة الإدارية البيئية.

وعلى الرغم من وجود كثيرٍ من الدراسات التي حاولت التركيز على أهمية و منافع القياس المحاسبي للتكاليف البيئية وتحديات قياسها(الحمداني، 2011; ناصر والخفاف، 2012،).إلا أن الدراسات التي حاولت تتبع مستوى تبني تقنيات المحاسبة الإدارية ، والعوامل التي قد تعوق أو تحفز تبني هذه التقنيات ما زالت محدودة (Ki-Hon Leem, 2011; Li Xiaomei, 2004; Frost and Wilmshurst, 2000)(السبوع، 2009) كما أن الدراسات التي تناولت المحاسبة الإدارية أو محاسبة التكاليف البيئية في سورية اقتصرت على دراسة القياس المحاسبي للتكاليف البيئية في بعض الشركات (الشحادة، 2010) ، في حين أن الدراسات التي حاولت تتبع مدى تبني محاسبة التكاليف البيئية في البيئة السورية ومحفزات أو معوقات الاستخدام ماتزال محدودة.

كما أن بعض الباحثين يدعون أن ممارسات عملية التقرير عن المسؤولية الاجتماعية في البلدان النامية، التي تشكل المحاسبة الإدارية البيئية إحدى أدواتها، لم تصل بعد إلى مرحلة المعايرة، أو القواعد الروتينية Dissanayake (et al, 2012,)

يستكشف هذا البحث مدى تبني تقنيات محاسبة الإدارية البيئية في عينة من الشركات العاملة في المنطقة الساحلية السورية، ومدى قيام هذه الشركات بقياس التكاليف البيئية، ومعوقات استخدام هذه التقنيات في البيئة السورية.

مشكلة البحث:

لقد واجهت المنظمات ضغوطاً كبيرة للتقرير عن أدائها البيئي، بما في ذلك تزايد التشريعات البيئية، ونمو وزيادة الوعي البيئي من جانب الزبائن، والمصارف، والمستثمرين، والعاملين والمدرين في الإدارات العليا .

و قد ادعى بعض الباحثين (UNDSD, 2001; Burritt et al , 2002; Beer and Friend, 2006)أن المحاسبة المالية التقليدية ومحاسبة التكاليف التقليدية لم تكونا قادرتين على الاستجابة لهذه الضغوط . كما يرى بعض منهم أن المحاسبة الإدارية التقليدية، قد تجاهلت كلياً عملية تحديد و تبويب وقياس والتقرير عن المعلومات البيئية و لم تُضَمِن معظم الشركات تكاليفها البيئية في عملية اتخاذ القرار في المشروع.(Burritt, 2004, p: 14)

لقد استحوذت المحاسبة الإدارية البيئية على اهتمام الباحثين خلال العقدين الماضيين. غير أنه بالرغم من هذا الاهتمام ووجود بعض الدراسات التي توثق لمستوى تبني تقنيات المحاسبة الإدارية ومعوقات، أو دوافع استخدامها، إلا أن هذه الدراسات مازالت محدودة. كما أنه بالرغم من زيادة الاهتمام في شؤون البيئة في سورية الذي تمثل في إحداث وزارة تعنى بشؤون البيئة وصدور القوانين الخاصة بحماية البيئة، مازالت الدراسات المحاسبية التي توثق لمدى استخدام تقنيات المحاسبة الإدارية البيئية، ومعوقات التطبيق في البيئة السورية محدودة جداً.

وانطلاقاً من أن تطوير التطبيق العملي لتقنيات المحاسبة الإدارية البيئية، يستلزم بداية التوثيق لمستوى تبني هذه التقنيات ،وتحديد ومعوقات التطبيق، يمكن صياغة مشكلة البحث من خلال طرح التساؤلات الآتية:

- إلى أي مدى تقوم الشركات السورية بقياس التكاليف البيئية؟
- ما هي أهم معوقات تطبيق المحاسبة الإدارية البيئية في الشركات الصناعية السورية؟

أهمية البحث وأهدافه:

تنبع أهمية البحث من أهمية موضوع المحاسبة الإدارية البيئية ودورها في تصويب القرارات الإدارية، بحيث تلحظ في قراراتها جانباً مهمّاً وهو المحافظة على البيئة، بشكل يساعد على المحافظة على موارد المشروع وتحقيق الرقابة على استخدامها، ومساعدة إدارة المشروع في اتخاذ القرارات. من هنا تنبع أهمية هذا البحث في إلقاء الضوء على مدى تبني الشركات السورية لأساليب المحاسبة الإدارية البيئية. ولتحديد مدى مواكبة النظم المحاسبية للتطور الحاصل في مجال زيادة الوعي والاهتمام البيئي على المستوى القانوني والتشريعي. إلى جانب أن التوثيق لمستوى التطبيق ومعوقات ومحفزات تبني أساليب المحاسبة الإدارية البيئية من شأنه أن يساعد إدارات المشاريع في كل من القطاع العام والخاص على إدراك أهمية هذه التقنيات ،و العوامل التي قد تساعد على أو تعرقل تبنيها في البيئة السورية.

وبالتالي يهدف البحث إلى تحقيق الأهداف االآتية:

- استكشاف مدى استخدام الشركات السورية لأدوات المحاسبة الإدارية البيئية.
- استكشاف مدى قيام الشركات السورية بقياس التكاليف البيئية.
- استكشاف أهم معوقات تطبيق المحاسبة الإدارية البيئية في الشركات السورية.

منهجية البحث:

لقد اعتمد البحث على المنهج الكمي من خلال التصميم القطاعي (Cross-sectional design). ويجادل بعض الباحثين بأن " التصميم القطاعي هو من أكثر تصاميم الأبحاث استخداماً في العلوم الاجتماعية" (David & Sutton,2004,p:135) ، وفي هذا النوع من التصميم، حيث تتوفر معرفة ضئيلة بالموضوع، يجري جمع البيانات في نقطة زمنية واحدة. (Burton, 2000, p:296). ويتأثر اختيار هذا التصميم بحدود الموارد والوقت المتاح حيث إن الدراسات المطولة تتطلب مواراداً أكبر وتستغرق وقتاً أطول، على اعتبار أنها تدرس تطور الظواهر عبر الزمان.(Saunders, et al, 2000, p: 96).

لقد جرت مراجعة عميقة للأدبيات من أجل بناء الإطار النظري للبحث، واستناداً للمراجعة الأدبية، تم تطوير استبانة كأداة أساسية لجمع البيانات اللازمة لاختبار فروض البحث. وقد تم عرض الاستبانة على عدد من الأكادميين ،وعلى المدرين في بعض الشركات لضمان صدق أداة البحث. وأخيراًجرى توزيع الاستبانة على عينة من المنشآت الصناعية والخدمية(المشافي) العاملة في المنطقة الساحلية في سورية. وسيتم تحديد عناصر الاستبانة، وكيفية قياس متغيرات البحث عند الحديث عن نتائج البحث.

مجتمع وعينة البحث:

يتمثل مجتمع البحث بالمنشآت الصناعية والخدمية (المشافي) العاملة في الساحل السوري. وقد اقتصر البحث على الساحل السوري، نظراً للظروف الأمنية التي تمر فيها سورية في فترة جمع البيانات، وتوقف الكثير من المنشآت في المناطق الأخرى عن العمل. كما تم اختيار الشركات الصناعية والمشافي فقط على اعتبار أنها أكثر المنشآت تلويثاً للبيئة، و من المرجح أنها تقوم باستخدام تقنيات المحاسبة الادارية البيئية وتقوم بقياس التكاليف البيئية.

وقد تم الحصول على أسماء وعناوين الشركات الصناعية من غرف التجارة والصناعة في محافظتي اللاذقية وطرطوس. كما تم الحصول على قائمة بأسماء المشافي العامة والخاصة المرخصة من مديريات الصحة في كل من

محافظتي اللاذقية وطرطوس. واستناداً إلى هذه القوائم جرى توزيع(100) استبانة على 100 شركة صناعية ومشفى جرى اختيارها عشوائياً للمشاركة في الدراسة في حدود الموارد المالية والزمن المتوفرة للباحث. حيث تم توزيع الاستبانات على أفراد العينة بريدياً أو بتسليمها باليد من قبل الباحث. وجهت الاستبانات إلى مدير الحسابات أو المدير المالي أو محاسب التكاليف في المنشأة الذي يرى أنه قادر على الإجابة عن التساؤلات الواردة فيها. كما أرفق بالاستبانة قائمة توضيحية تتضمن تعاريف بالمصطلحات المستخدمة، ووجه المشاركون في الدراسة بضرورة العودة إلى قائمة المصطلحات في حال صعُبَ عليهم فهم أي مصطلح. وقد بلغت الاستبانات المسترجعة (23) استبانة صالحة للتحليل، وبلغت نسبة الإجابة (23%) التي تعد نسبة جيدة في مثل هذا النوع من الدراسات. وقد كانت أسباب عدم مشاركة بعض المنشآت هو عدم استخدام التقنيات من قبلهم، أو رفض الإدارة السماح للعاملين بالإجابة عن التساؤلات لحساسية الموضوع بالنسبة إليهم.

الدراسات السابقة حول المحاسبة الإدارة البيئية والتكاليف البيئية:

دراسة (Jasch, 2003):

تضمنت هذه الدراسة تقديم إطار لاستخدام المحاسبة الإدارية البيئية لتحديد التكاليف البيئية، من خلال عرضها لمحتوى أول كتاب صادر عن مجموعة عمل من الخبراء ،والتابعة لقسم التنمية المستدامة التابع للأمم المتحدة حيث حمل الكتاب عنوان " المحاسبة الإدارية البيئية– الإجراءات والمبادئ" . وقدمت الدراسة عرضاً لمفهوم المحاسبة الإدارية وتقنياتها وللتكاليف البيئية وتصنيفاتها في ضوء الكتاب المذكور.

دراسة (Li Xiaomei, 2004):

هدفت الدراسة إلى دراسة النظرية والتطبيق للمحاسبة الإدارية البيئية في الصين. وقد حددت الدراسة المشكلات الرئيسة التي تواجه عملية الإفصاح عن المعلومات البيئية في البيئة الصينية. وقد توصل الباحث إلى أن أهم المشكلات التي تواجه تطبيق المحاسبة الإدارية البيئية في البيئة الصينية تتمثل في تحديد معلومات المحاسبة البيئية ، وتوزيع التكاليف البيئية، والقضايا التشريعية ، والافتقار إلى معايير المحاسبة البيئية.

دراسة (السبوع، 2009)

هدفت الدراسة إلى التعرف على مدى تبني تقنية المحاسبة الإدارية البيئية من قبل الشركات الصناعية الأردنية، ومعرفة ما إذا كانت هذه الشركات تقوم بالمحاسبة عن التكاليف البيئية لأغراض الاستخدام الداخلي.

وقد استخدم الباحث أسلوب الاستبانة لجمع البيانات ووزعت على عينة من 30 شركة صناعية أردنية مدرجة في بورصة عمان. وقد توصلت الدراسة إلى أن الشركات الصناعية الأردنية تقوم بتبني تقنية المحاسبة الإدارية البيئية كما أنها تقوم بعمليات المحاسبة عن بعض التكاليف البيئية.

دراسة(Harrison and Lamberton ,2007):

هدفت الدراسة إلى فحص مدى تبني المحاسبة البيئية من خلال دراسة مسحية على عينة من المزارع الاسترالية. وقد توصلت الدراسة إلى أن ما يقارب نصف المزارعين المشاركين في الدراسة يمارسون أنشطة المحاسبة البيئية. وأن العوامل الديموغرافية (المستوى الثقافي، التدريب، حجم المشروع) ليس لها أي علاقة ارتباط مع مستوى تبني المحاسبة البيئية. في حين وجد أن التوجه البيئي والمشاركة في مجموعات الحوار أو المناقشة حول البيئة، تزيد من احتمال تبيني أو إعداد معلومات المحاسبة البيئية.

دراسة (Setthasakko, 2010):

هدفت الدراسة إلى فهم العوائق التي تعرقل تطور المحاسبة الإدارية البيئية في المنظمات. وقد اتبع الباحث أسلوب المقابلات شبه المقوننة التي أجريت مع أشخاص رئيسين في ثلاثة مصانع للورق في تايلاند، إلى جانب أسلوب ملاحظات الموقع. شملت المقابلات مدري التشغيل أو الإنتاج، ومدري البيئة، ورؤساء قسم المحاسبة. وقد توصلت الدراسة إلى أن تحديد العوامل الآتية كمعوقات لتطوير المحاسبة الإدارية البيئية في الشركات التايلاندية محل الدراسة وهي:

–الافتقار إلى بناء عملية التعلم التنظيمي.

–التركيز الضيق على الأداء الاقتصادي

– غياب أي دليل أو موجه (guidance) حول المحاسبة الإدارية البيئية .

يعاب على هذه الدراسة، شأنها في ذلك شأن باقي الدراسات النوعية الاستكشافية التي تعتمد على أسلوب دراسة الحالة، أن نتائجها ليست قابلة للتعميم بالضرورة على مجتمعات إحصائية أكبر. وقد اقترح الباحث أن تقوم الأبحاث المستقبلية بإجراء دراسة مشابهة على عينة أكبر، كما اقترح إجراء دراسة مقارنة ما بين الصناعات أو البلدان أو المناطق المختلفة.

دراسة (Lee, 2011)

هدفت الدراسة إلى تقديم حالة تطبيقية للأبحاث في مجال المحاسبة الإدارية البيئية ومحاسبة التكاليف البيئية.

استخدم الباحث طريقة المسح لتحديد عوامل تبني محاسبة التكاليف البيئية في إرشاداتها داخل المنظمات الصناعية الكورية، إلى جانب تحديد الحوافز ، والعقبات التي تعرقل تبني محاسبة التكاليف البيئية و دليلها في هذه المنظمات و انطباعاتهم حول المواضيع الأخرى ذات الصلة.

توصل الباحث إلى أن هناك افتقاراً إلى مدخل منظم لتطبيق محاسبة التكاليف البيئية داخلياً في التطبيق العملي.

إلى جانب ذلك وجدت الدراسة أن صعوبات تطبيق محاسبة التكاليف البيئية ترجع إلى النظام المحاسبي و نظام المعلومات القائم.

دراسة (TODEA,N., STANCIU, I. C., UDREA, A.M., 2011)

تناولت الدراسة السياسات المحاسبية حول التكاليف البيئية وطريقة قياسها في المشروع. وهدفت الدراسة إلى تعريف مفهوم المحاسبة البيئية إلى جانب التكاليف البيئية، تحديد المعايير الرئيسة لتبويب التكاليف البيئية ومن ثم عرض طرائق حساب التكاليف البيئية داخل المنظمة.

لقد اعتمد الباحث على معلومات من الأدبيات و من التطبيق العملي في أوروبا ومن الممارسات الدولية.

دراسة (Dissanayake et al, 2012):

تناولت الدراسة الكيفية التي تطبق فيها ممارسات المحاسبة البيئية في سيريلانكا. استخدم الباحثون نوعين من البيانات ثانوية ورئيسة. حيث جرى جمع البيانات الرئيسة باستخدام أداة الاستبانة لتقييم مستوى معرفة الإدارة حول المحاسبة البيئية، وعملية التقرير عن المسؤولية الاجتماعية في عينة من الشركات السيريلانكية . وقد أظهرت الدراسة أن كلاً من البلدان المتقدمة والنامية لا تعرض بشكل معياري تكاليفها المتعلقة بمسؤوليتها الاجتماعية، غير أن تطبيق

ممارسات التقرير عن المسؤولية الاجتماعية في البلدان المتقدمة هي أكثر رسمية في البلدان المتقدمة منها في البلدان النامية.

دراسة (Chang, 2013):

هدفت هذه الدراسة إلى مناقشة موضوع إدارة التكاليف البيئية من منظور محاسبي. حيث تمت دراسة الواقع الحالي لممارسات إدارة التكاليف المتعلقة باستهلاك الكهرباء والماء والورق إلى جانب النفايات المولدة داخل ثلاث جامعات تايوانية التي أطلق عليها الباحث التكاليف البيئية الرئيسة . استخدم الباحث أسلوب دراسة الحالة باستخدام المقابلات لجمع البيانات من الحالات الثلاث المدروسة. وقد توصلت الدراسة إلى عدم استخدام المحاسبة الإدارية البيئية لإدارة التكاليف البيئية الرئيسة من قبل الجامعات الثلاث. ومن معوقات الاستخدام ما هي معوقات مالية تتعلق بعدم أهمية التكاليف البيئية في الحالات المدروسة. والافتقار إلى المساءلة البيئية، إلى جانب صعوبة جمع بيانات التكاليف البيئية وصوبة توزيع هذه التكاليف.

دراسة (Jaikumar, Karpagam, and Thiyagarajan, 2013):

هدفت الدراسة إلى تحديد العوامل التنظيمية التي تسهم في الأداء البيئي للشركات من خلال التطبيق على عينة من (30) شركة صناعية هندية . حيث حددت الدراسة تطبيق المحاسبة البيئية كجزء من مؤشرات الأداء البيئي للشركة. وقد توصلت الدراسة إلى أن شدة التلوث الذي تسببه الشركة وحجم الشركة و ما إذا كانت حاصلة على شهادة الأيزو (14000) والتعاون مع الشركات الأجنبية كعوامل تؤثر في الأداء البيئي للشركات الهندية المدروسة. أما نوع الملكية فلا يؤثر في الأداء البيئي للشركات المدروسة. غير أن الدراسة لم تجد علاقة ارتباط ما بين أيّ من العوامل المدروسة وتطبيق المحاسبة البيئية.

يلاحظ من خلال استعراض الدراسات السابقة أن بعضها اقتصر على تقديم إطار نظري لأساليب المحاسبة الإدارية البيئية (Jasch, 2003) ،أو دراسة المحاسبة البيئية عموماً (**Jaikumar, et al, 2013,Dissanayake et al, 2012**)، كما أن الدراسات التي تناولت الموضوع اقتصرت على بعض عناصر التكاليف البيئية (**Chang, 2013**) أو لم تتناول تقنيات المحاسبية الإدارية (السبوع، 2009) وفق الإطار المقترح من قبل بعض الهيئات المهنية (IMA). في حين تتناول هذه الدراسة مدى قياس عناصر التكاليف البيئية كافة في المنشآت السورية، ومدى استخدامها لتقنيات المحاسبة الإدارية البيئية باستخدام مقياس أكثر شمولاً لها يستند إلى كل من المقياس المستخدم من قبل (السبوع، 2009) و تصنيف (IMA, 1997).

فرضيات البحث :

لقد صيغ تفرضيات لدراسة على أساس فروض العدم كما يأتي:

الفرضية الأولى: لا تستخدم الشركات السورية تقنيات المحاسبة الإدارية البيئية

الفرضية الثانية: لاتقوم الشركات الصناعية السورية بقياس تكاليف معالجة النفايات والإشعاعات لأغراض الاستخدامات الداخلية للشركة.

الفرضية الثالثة: لا تقوم الشركات السورية بقياس تكاليف الوقاية والإدارة البيئية لأغراض الاستخدامات الداخلية للشركة.

الفرضية الرابعة: لا تقوم الشركات الصناعية السورية بقياس تكاليف قيمة المواد المشتراة لأغراض الاستخدامات الداخلية للشركة.

الفرضية الخامسة: لا توجد عوامل تعرقل استخدام تقنيات المحاسبة الإدارية البيئية.

الإطار النظري للمحاسبة الإدارية البيئية:

1 تعريف المحاسبة الإدارية البيئية(The definition ofenvironmental management accounting): لقد بدأت القضايا البيئية تعكس في المحاسبة في النصف الأخير من القرن العشرين. إن الإشارة الأولى لمفهوم المحاسبة البيئية تعود إلى العام 1970، ومنذ ذلك الحين شهد هذا المفهوم تطوراً كبيراً. وقد فرق بعض الباحثين مابين فرعين من فروع المحاسبة البيئية. (Todea, Stanciu, Udrea, 2011; Xiaomei, 2004: 49) هما:

المحاسبة المالية البيئية (environmental financial accounting EFA) التي تركز على عملية إعداد التقارير حول تكاليف الالتزامات البيئية والتكاليف البيئية الأخرى المهمة، وتقوم بتقديم المعلومات المالية ذات الصلة لأصحاب المصالح خارج المشروع.

المحاسبة الإدارية البيئية (environmental management accounting EMA):التي هي جزء من المحاسبة الإدارية التي تتناول بشكل رئيس المعلومات المتعلقة بالمواد وتدفق الطاقة، وتقدم المعلومات لخدمة متخذي القرارات داخل المشروع. (Jasch et al, 2010).

لقد استحوذ مفهوم المحاسبة الإدارية البيئية في السنوات الأخيرة على الكثير من الاهتمام عبر العالم. وبشكل عام يمكن تصنيف المحاسبة الإدارية البيئية ضمن المفهوم الأوسع لما يسمى بالمحاسبة الاجتماعية (Social accounting).(Gray et al, 1996) أذ يمكن التفكير بالمحاسبة الإدارية البيئية (EMA) على أنها نظام للمحاسبة الإدارية ،الذي تم تعديله بشكل يمكن المستخدمين من الحصول على معلومات تعكس الأداء البيئي للمنظمة. وتشير الأدبيات إلى وجود تعاريف متعددة للمحاسبة الإدارية البيئية.فقد اعتبرت وكالة حماية البيئة الأمريكية المحاسبة الإدارية البيئية ، بأنها المحاسبة البيئية التي تركز بصورة رئيسة على تقديم المعلومات لاستخدامها لأغراض اتخاذ القرارات الداخلية (Environmental Protection Agency, 1995)) . كما عرف قسم التنمية المستدامة التابع للأمم المتحدة (The United Nation Division for Sustainable Development) المحاسبة الإدارية البيئية بأنها ببساطة " تطبيق محاسبة إدارية أفضل وأكثر شمولاً ، وفي الوقت نفسه إنّ ارتداء قبعة بيئية، بدورها تفتح الأعين على التكاليف الضمنية"(UNDSD,2001)

وتغطي المحاسبة الإدارية البيئية كلاً من المقاييس أو الإجراءات النقدية و الطبيعية ، حيث يطلق على الإجراءات التي تستخدم الوحدات الطبيعية اسم المحاسبة الإدارية البيئية الطبيعية (Physical EMA) أما الأخرى التي تستخدم المقاييس النقدية فتسمى المحاسبة الإدارية البيئية النقدية (Monetary EMA). (Jash, 2003,p:668). وتشير المحاسبة الإدارية البيئية الطبيعية إلى الإجراءات المتعلقة باستخدام وتدفق والتخلص النهائي من المواد والطاقة. أي أنها تعبر عن أثر الشركة على البيئة بصورة وحدات قياس طبيعية مثل الكيلو غرام، المتر المكعب، أو عدد الجولات المستهلكة ، (مثال ذلك عدد الكيلو غرامات من المواد المستهلكة من قبل كل زبون تمت خدمته، أو عدد الجولات من الطاقة المستهلكة من قبل الوحدة من المنتج2002:41 (Burritt et al.,).أما المحاسبة الإدارية البيئية النقدية فهي تهتم بالإجراءات المتعلقة بالقياس الكمي للتكاليف والوفورات والإيرادات المتعلقة بالأنشطة ذات الأثر البيئي المحتمل. فهي تركز على الجوانب البيئية لأنشطة الشركة التي يجري التعبير عنها بوحدات

نقدية. مثل المقاييس التي يعبر عنها بالنفقات اللازمة للوصول إلى إنتاج أنظف، التكاليف التي تتكبدها الشركة نتيجة الغرامات المفروضة عليها بسبب خرقها للقوانين البيئية، الاستثمار في لمشروعات الرأسمالية التي تحسن البيئة، والقيم النقدية للأصول البيئية(Burritt et al., 2002:41).

2 تعريف التكاليف البيئية وتصنيفاتها:

لقد شهد العقدان الماضيان زيادة في التكاليف البيئية. وقد حثت هذه الزيادة في التكاليف البيئية المحاسبين على تزويد الإدارة بمعلومات أفضل حول هذه التكاليف. إن زيادة اهتمام الإدارات في الكثير من المشروعات بالتكاليف البيئية يرجع إلى حجم التكاليف البيئية التي قد تتحملها الشركات، وما إذا كانت قادرة على أن تحافظ على وضعها التنافسي في ظل هذه التكاليف. إن الاهتمام الكبير بالتكاليف البيئية، وبالبيئة بشكل عام، دفع الكثير من الشركات إلى البحث عن طرائق لقياس تكاليف البيئية وكيفية تحميلها على المنتجات. إن التوزيع الصحيح للتكاليف البيئية على المنتجات يمكن الإدارة من تحديد مزيج المنتجات التي يجب إنتاجها، والطريقة المثلى لإنتاجها. (Rannou and Henri, 2010).

وقد تعددت التعاريف التي أعطيت للتكاليف البيئية كما تعددت واختلفت تصنيفاتها. وترى Jasch أن " المشكلة الرئيسة في المحاسبة الإدارية البيئية هي الافتقار إلى تعريف معياري للتكاليف البيئية" (2003, p:668)

وطبقاً لوكالة حماية البيئة الأمريكية (EPA) ، فإن تعريف التكاليف البيئية يعتمد على استخدام المعلومات في الشركة ، و يمكن أن تتضمن التكاليف البيئية التكاليف التقليدية (تكاليف المواد الأولية والطاقة ، من حيث صلتها بالنشاط البيئي) والتكاليف الضمنية الممكنة (التكاليف التي التقطها النظام المحاسبي لكنها فقدت هويتها ضمن الأعباء غير المباشرة)،والتكاليف الشرطية (تكاليف مستقبلية– أو التزامات شرطية) والتكاليف المتعلقة بصورة الشركة وعلاقاتها.

كما عرفت اللجنة الأوروبية (European commission) التكاليف البيئية في توصيتها رقم 435\ 2001 بأنها: تكاليف الأنشطة أو الأعمال التي تقوم بها الوحدة الاقتصادية، أو طرف ثالث نيابة عن الوحدة الاقتصادية، بهدف منع أو تخفيض أو إصلاح الأضرار البيئية الناتجة عن أنشطتها التشغيلية. (Turturea and Turcu, 2013 (p:130

أما الاتحاد الدولي للمحاسبين (IFAC,2005) في الوثيقة الصادرة عنه في العام 2005 حول المحاسبة الإدارية البيئية فقد ميز ما بين تكاليف الرقابة على الانبعاثات والنفايات وتكاليف المنع والتكاليف الأخرى المتعلقة بالإدارة البيئية، إلى جانب مشاريع البحث والتطوير تساعد على تخفيض تكاليف المواد للمخرجات التي ليست منتجاً ،و تزيد من الكفاءة الاقتصادية.

وتشمل التكاليف البيئية المجموعات الآتية، وفق تصنيف الأمم المتحدة :

1–**تكاليف معالجة النفايات و الانبعاثات:** وتشمل الإهتلاك الخاص بالتجهيزات المستخدمة بمعالجة الانبعاثات والنفايات وصيانتها و المواد والخدمات الأخرى اللازمة للتشغيل. والأجور، والضرائب والرسوم والأعباء والغرامات المفروضة، ومصاريف التأمين على الالتزامات البيئية.

2– **تكاليف المنع والإدارة البيئية:** وتشمل الخدمات الخارجية للإدارة البيئية ، وأجور الموظفين ذات الصلة بأنشطة الإدارة البيئية ، وتكاليف البحث والتطوير، والتكاليف الزائدة المدفوعة مقابل الحصول على تكنولوجيا أكثر نظافة، وتكاليف الإدارة البيئية الأخرى.

3- **قيمة مشتريات المواد للمخرجات التي ليست منتجاً:** وتتضمن المواد الأولية وتكاليف التعبئة ومواد التشغيل والطاقة والمياه الضائعة.

4-**تكاليف التشغيل للمخرجات التي ليست منتجاً:** وتشمل تكاليف الأجور وتكاليف الطاقة.

3 تقنيات المحاسبة الإدارية البيئية(EMA Techniques):

يمكن بشكل العام تبويب أساليب المحاسبة الإدارية البيئية ضمن ثلاث مجموعات هي: أساليب تحليل التكلفة (costing analysis) ، وتقنيات تقييم الاستثمارات (investment appraisal) ، وأساليب إدارة الأداء (performance management).(IMA, 1997, p:; Wahyuni, 2012) وسوف نتناول التقنيات التي تندرج تحت كل مجموعة من المجموعات السابقة ، وفق التصنيف المقترح من قبل Wahyuni و (1997) IMA.

3-1 تقنيات تحليل التكلفة (costing analysis):

تشير أدبيات المحاسبة الإدارية البيئية إلى استخدام عدة تقنيات لتحليل التكاليف البيئية منها

-**طريقة فحص أو تقييم دورة الحياة (Life cycle assessment LCA)**: يعترف علماء البيئة بأن الآثار البيئية السلبية، قد تقع في كل مرحلة من مراحل دورة حياة المنتج.ويطلق على الوسيلة التي يجري من خلالها فحص الآثار البيئية لمنتج أو نشاط معين عبر كامل دورة حياته، بدءاً من المواد الأولية ، وحتى مرحلة التخلي عن المنتج، اسم تحليل دورة الحياة (Life cycle analysis). (Wahyuni, 2013; IMA,1996) .

-**طريقة تحديد التكاليف على أساس الأنشطة: (ABC)**: عندما تتحمل المنظمات التكاليف البيئية، فإن عمليات ومنتجات المنظمة لا تكون مسؤولة على قدم المساواة عن تحمل هذه التكاليف. إن أنظمة التكاليف التقليدية غير قادرة على تقديم معلومات دقيقة حول التكاليف البيئية،لكونها تدمج التكاليف البيئية مع باقي الأعباء غير المباشرة في وعاء تكلفة واحد ،وتقوم بتحميلها على المنتجات أو الخدمات باستخدام ساعات العمل المباشرة كأساس للتحميل.تسمح طريقة (ABC) للمنظمات بتوزيع جميع التكاليف، بما فيها التكاليف البيئية، على المنتجات والخدمات باستخدام مسببات تكلفة مناسبة للأنشطة التي تتسبب بتحمل هذه التكاليف.(Wahyuni, 2013; IMA,1996)

-**طريقة محاسبة تكاليف التدفق (Flow cost accounting, FCA)** : تشير هذه الطريقة إلى عملية تحليل لتدفق المواد والطاقة. وتعد هذه الطريقة مهمة في المنظمات التي تشكل فيها المواد نسبة عالية من إجمالي تكاليف التشغيل (Burritt, 2004, p: 20). تنظر هذه الطريقة إلى الشركة على أنها نظام لتدفق المواد التي تقسم على مختلف خطوات الإنتاج ومراكز التكلفة. ويشمل ذلك تدفقات المواد التقليدية على طول سلسلة القيمة المضافة، من المواد الخام وحتى المنتج التام. كما أنها تتضمن خسائر المواد كافة على طول السلاسل اللوجستية كالمنتجات المرفوضة ،أو المعيبة ،أوالتالفة أو المنتهية الصلاحية ،و المنتجات المتضررة التي تغادر الشركة لاحقاً كقيم غير مرغوب فيها بيئياً واقتصادياً (كنفايات صلبة، أو انبعاثات) (Wahyuni, 2013)

3- 2 تقنيات تقييم الاستثمارات(investment appraisal):تشمل هذه التقنيات الطرائق االآتية:

-**طريقة تقييم التكاليف الإجمالية (Total cost assessment TCA)** : إن المشاريع الاستثمارية في أية شركة يجب أن تعبر عن ما يطلق عليه معدل العقبة (hurdle rate) أو عتبة ربحية مقبولة. إذ ينبغي على المشاريع البيئية أن تتنافس مع باقي بدائل الاستثمار الأخرى البيئية وغير البيئية. إن البعد الأساسي في عملية توزيع رأس المال هذه هو دراسة الكيفية التي تحدد فيها الشركة ،وتقدر تكاليف وإيرادات المشاريع. فعند دراسة المشاريع المتعلقة بالبيئة عادة ما تأخذ المنظمات بعين الاعتبار التكاليف المباشرة، في حين أن المقيمين يتجاهلون أو يحذفون تماماً التكاليف

غير المباشرة لأنها لا تؤثر بشكل مباشر في الملف المالي للمشروع الاستثماري. ولكي تصل هذه المشاريع إلى معدل العقبة يجب أن تُضَمِن المنظمات التكاليف غير المباشرة ،أو غير الملموسة والضمنية المرتبطة بعملياتها الإنتاجية الحالية، يضاف إلى ذلك ضرورة استخدام إطار زمني أطول والمحاسبة عن المنافع غير المباشرة لعمليات الإنتاج البديلة. (IMA, 1997, p: 18)

إن طريقة تقييم التكاليف الإجمالية (TCA) تحسن عملية اتخاذ القرار في عملية تحليل وتقييم الاستثمار من خلال ضمان احتواء البيانات التي تم جمعها على كل من التكاليف البيئية المباشرة وغير المباشرة، إلى جانب الخطر البيئي. حيث تساعد (TCA) المنظمات على تحليل التكاليف والوفورات الطويلة الأجل لمشاريع منع التلوث. وتستخدم (TCA) تقنيات محاسبة التكاليف البيئية الكلية لتحميل التكاليف والوفورات البيئية بشكل صحيح على كل المشاريع أو المنتجات أو العمليات المتنافسة.

-طريقة التقييم المتعدد المعايير Multi-Criteria Assessment: تحسن هذه الطريقة من الطرائق التقليدية لتقييم وتحليل الاستثمار . إذ إن هذه الطريقة مصممة لمساعدة الشركات على التقييم المنتظم للخيارات استناداً إلى عدة معايير التي تقاس أحياناً استناداً إلى مقاييس مختلفة متناسبة أو قابلة للقياس.

-طريقة تقييم الخطر البيئي وتحليل عدم التأكد (Environmental Risk Assessment and Uncertainty Analysis):

وتهدف هذه الطريقة إلى تضمين المخاطر البيئية و حالة عدم التأكد البيئي في عملية تقييم بدائل الاستثمار.

3- 2 تقنيات إدارة الأداء (Performance management):

طريقة بطاقة الأداء البيئي المتوازن EnvironmentalBalanced Scorecard Measures

هي مجموعة من المقاييس التي تعطي المدرين نظرة سريعة ، ولكنها شاملة عن المشروع بما في ذلك آثار المقاييس التشغيلية والبيئية على الجوانب المختلفة للشركة ، مثل رضا الزبائن والتحسين الداخلي، والبحث والتدريب ،إضافة إلى الجوانب المالية ،والجوانب الأخرى المتعلقة باستراتيجية المشروع.

النتائج والمناقشة:

كما ذكرنا سابقاً فقد تم جمع البيانات باستخدام استبانة صممت استناداً للدراسات السابقة. (Wahyuni, 2013, **Lee, 2011** ، السبوع، 2009). لقد تضمنت الاستبانة ثلاثة أقسام. القسم الأول استهدف جمع بيانات ديموغرافية عن الشركات المشاركة في الدراسة من حيث الحجم ونمط الملكية وطبيعة النشاط، والوضع الوظيفي للمجيبين وعدد سنوات الخبرة. أما القسم الثاني فقد تم فيه سؤال المشاركين عن مدى موافقتهم (باستخدام مقياس ليكرت الخماسي من1 غير موفق على الإطلاق إلى 5 موافق جداً) ما إذا كانت تقنيات المحاسبة الإدارية البيئية المذكورة أعلاه مستخدمة لديهم. كما تضمن هذا القسم أيضاً سؤال المجيبين عن مدى قياس كل من تكاليف المعالجة (7 عناصر تتضمن : اهتلاك التجهيزات والمعدات البيئية، مخصصات التنظيف والمعالجة، الأجور والضرائب والأعباء البيئية، تكاليف الفحص والصيانة والمواد التشغيلية والخدمات، تكاليف الموظفين ذات الصلة، تكاليف التأمين ضد الأخطار البيئية، الغرامات والجزاءات نتيجة المخالفات البيئية)، وتكاليف المنع والإدارة البيئية (5 عناصر وتشمل: الخدمات الخارجية لإدارة البيئة، النفقات الإضافية في التكنولوجيا الحديثة، الإدارة البيئية، تكاليف موظفي أنشطة الإدارة البيئية، تكاليف البحث والتطوير) ،وتكاليف قيمة المواد المشتراة (5 عناصر تتضمن: المواد الأولية الأساسية الضائعة، المواد المساعدة

والمواد التشغيلية الضائعة، المياه المفقودة، الطاقة غير المستغلة، التكاليف الضائعة بسبب إعادة الشحن) في شركتهم. وقد جرى اختيار العناصر في هذا القسم بالاستناد إلى تصنيف الأمم المتحدة (UNDSD,2001)والدراسات السابقة خاصة دراسة (السبوع، 2009) ودراسة (Wahyuni, 2013). أما القسم الأخير فقد تم فيه السؤال عن مدى موافقة المشاركين بأن مجموعة من العوامل قد تعرقل استخدام أساليب المحاسبة الإدارية البيئية في شركتهم. قد تم اختيار هذه العوامل استناداً إلى الأدبيات ،وخاصة دراسة (**Lee, 2011**) بعد تعديل العبارات بما ينسجم مع البيئة السورية.

وقد جرى إدخال البيانات إلى برنامج (SPSS 23) وجرى استخدام تحليل البيانات واختبار الفرضيات باستخدام الاختبارات اللامعلمية المناسبة. وفيما يأتي عرض لأهم نتائج التحليل الإحصائي للبيانات:

1- نتائج التحليل الوصفي:

تشير نتائج التحليل الوصفي إلى أن (21.7%) من المنشآت المشاركة في الدراسة ،هي عامة في حين أن(78.3%) هي منشآت خاصة. كما أن (47.8%) من المنشآت المشاركة في الدراسة هي منشآت صناعية في حين أن (52.2%) من الشركات المشاركة هي منشآت خدمية (مشافي).

كما أن (56.5%) من المجيبين على الاستبانة مدريون ماليون في حين أن (30.4%) هم محاسبو تكاليف و(13.1%) مدريو حسابات. كما بلغ متوسط عدد سنوات الخبرة للمجيبين (5 سنوات) ، مما يشير إلى أن المجيبين على الاستبانة لديه خبرة كافية في عملهم تمكنهم من الإجابة على الأسئلة المطروحة في الاستبانة.

2- نتائج اختبار الفرضيات:

اختبار الفرضية الأولى: لا تستخدم المنشآت السورية تقنيات المحاسبة الإدارية:

لاختبار الفرضيات الأساسية في هذا البحث حول مدى استخدام الشركات السورية لأساليب المحاسبة الإدارية البيئية جرى استخدام 14 عنصراً ،تمثل ممارسات المحاسبة الإدارية البيئية المختلفة من الدراسات السابقة (السبوع) هي (1- طريقة فحص أو تقييم دورة الحياة ، 2-طريقة تقييم التكاليف الإجمالية ، 3- طريقة التقييم المتعدد المعايير، 4- طريقة تقييم الخطر البيئي وتحليل عدم التأكد، 5- طريقة بطاقة الأداء البيئي المتوازن،6-طريقة تحديد التكاليف على أساس الأنشطة7-تخفيض النفايات للحد من الآثار السلبية على البيئة.، 8- التقرير عن المواد والأنشطة ذات الآثار السلبية على البيئة، 9- مراعاة الاعتبارات البيئية عند تصميم و تطوير المنتجات، 10- تقديم معلومات مالية وطبيعية ،أو غير مالية حول الآثار البيئية للشركة، 11 -تخفيض النفايات للحد من الآثار السلبية على البيئة.، 12-حصر وتتبع تكاليف الأنشطة البيئية، 13-الانسجام مع القوانين والمعايير البيئية ، 14- إلغاء الأنشطة ذات الآثار السلبية على البيئة) حيث جرى اختبار المتغير المركب الذي يمثل مدى استخدام الشركات السورية لأساليب المحاسبة الإدارية البيئة من حيث الموثوقية وقد بلغت قيمة كرونباخ ألفا (0.9052) . ثم جرى تحويل المتغير إلى متغير اسمي ،حيث صنفت الشركات التي نالت الإجابات من (1 إلى 3 محايد وغير موافق وغير موافق على الإطلاق) على عناصر هذا المتغير، على أنها غير مستخدمة لتقنيات المحاسبة الإدارية، أما الشركات التي اختارت الإجابات (4 و5 موافق و موافق جداً) على عناصر هذا المتغير على أنها مستخدمة لتقنيات المحاسبة الإدارية البيئية ، حيث تبين أن نسبة (70 %) من الشركات التي شملتها الدراسة تستخدم تقنيات المحاسبة الادارية البيئية في حين أن نسبة (30%) من الشركات لا تستخدم هذه التقنيات. ولاختبار فرضية العدم الأولى التي تقول إن الشركات السورية لا تستخدم تقنيات المحاسبة الإدارية البيئية جرى استخدام اختبار بينوميال (Binomial test) الذي هو أحد

الاختبارات اللامعلمية التي تختبر ما إذا كانت النسبة المشاهدة في العينة تختلف جوهرياً عن نسبة مفترضة (50%) ، وقد كانت نتيجة الاختبار، كما هو موضح في الجدول الآتي :

جدول (1) نتيجة اختبار (Binomial Test)للفرضية القائلة بأن المنشآت في العينة لا تستخدم أساليب EMA

Exact Sig. (2-tailed)	Test Prop.	Observed Prop.	N	Category		
.093	0.50	0.70	16	تستخدم2.00	Group 1	ممارسات EMA
		0.30	7	لا تستخدم1.00	Group 2	
		1.00	23		Total	

كما يلاحظ من الاختبار فإن مستوى الدلالة أكبر من (0.05) ، ما يعني أن نسبة المشاهدة ليست أكبر جوهرياً من النسبة المفترضة، ويمكن القول بثقة إن المنشآت التي شملتها الدراسة تستخدم تقنيات المحاسبة الإدارية البيئية إذ إن نسبة 30% من الشركات التي شملتها الدراسة لا تستخدم أساليب المحاسبة الإدارية البيئية. (ملاحظة : يمكن القول ضمن مستوى دلالة 10% إن نسبة الشركات التي تستخدم أساليب المحاسبة الإدارية البيئية تختلف جوهرياً عن نسبة 50% المفترضة).

اختبار الفرضية الثانية:

لاختبار ما إذا كانت الشركات المشاركة في الدراسة تقوم بقياس تكاليف معالجة النفايات والإشعاعات لأغراض الاستخدامات الداخلية للشركة. جرى استخدام مقياس مركب يتضمن سبع عناصر كما أشرنا إلى ذلك سابقاً. وقبل جمع العلامات التي نالتها كل حالة على هذا المقياس تم استخدام تحليل كرونباخ ألفا لتحقق من موثوقية المقياس ، وبلغت قيمة معامل ألفا (Alpha = 0.8873). بعد ذلك جرى تحويل هذا المقياس إلى مقياس اسمي باستخدام تعليمة (recode) في برنامج (SPSS) ، واستناداً إلى هذا المقياس فقد بلغت نسبة الشركات التي تقوم بقياس تكاليف معالجة النفايات والإشعاعات(83%) في حين أن نسبة الشركات التي لاتقوم بقياس هذه التكاليف فقد بلغت (17%) ولاختبار الفرضية أعلاه جرى استخدام اختبار (Binomial test)

كانت النتيجة كما هو مبين في الجدول (2)

جدول (2) نتيجة اختبار (Binomial Test)للفرضية القائلة بأن المنشآت في العينة لا تقوم بقياس تكاليف معالجة النفايات والإشعاعات لأغراض الاستخدامات الداخلية للشركة

Exact Sig. (2-tailed)	Test Prop.	Observed Prop.	N	Category		
.003	**.50**	**.83**	19	تقيس2.00	Group 1	مدى قياس تكاليف المعالجة
		.17	4	لا تقيس1.00	Group 2	
		1.00	23		Total	

كما يلاحظ من الاختبار فإن مستوى الدلالة (0.003) هو أصغر من (0.05) ما يعني أن نسبة المشاهدة في العينة (83%) للمنشآت التي تقوم بقياس تكاليف المعالجة هي أكبر جوهرياً من النسبة المفترضة (50%). و يمكن نفي فرضية العدم القائل بأن المنشآت التي شملتها الدراسة لا تقوم بقياس تكاليف معالجة النفايات والإشعاعات لأغراض الاستخدامات الداخلية للشركة، ونقبل الفرضية البديلة بأن غالبية المنشآت التي شملتها العينة. تقوم بقياس تكاليف معالجة النفايات والإشعاعات لأغراض الاستخدامات الداخلية للشركة.

اختبار الفرضية الثالثة:

لاختبار ما إذا كانت الشركات المشاركة في الدراسة تقوم بقياس تكاليف الوقاية لأغراض الاستخدامات الداخلية للشركة. جرى استخدام مقياس مركب يتضمن خمسة عناصر، وتشمل الخدمات الخارجية للإدارة البيئية ، أجور الموظفين لأنشطة الإدارة البيئية ، تكاليف البحث والتطوير، التكاليف الزائدة المدفوعة مقابل الحصول على تكنولوجيا أكثر نظافة، وتكاليف الإدارة البيئية الأخرى.

وقبل جمع العلامات التي نالتها كل حالة على هذا المقياس تم استخدام تحليل كرونباخ ألفا للتحقق من موثوقية المقياس ،وبلغت قيمة معامل ألفا (Alpha = 0.8873). بعد ذلك جرى تحويل هذا المقياس إلى مقياس اسمي باستخدام تعليمة (recode) في برنامج (SPSS). واستناداً إلى هذا المقياس فقد بلغت نسبة الشركات التي تقوم بقياس تكاليف الوقاية والإدارة البيئية(61%) في حين أن نسبة الشركات التي لاتقوم بقياس هذه التكاليف فقد بلغت (39%)، ولاختبار الفرضية أعلاه جرى استخدام اختبار (Binomial test)

كانت النتيجة كما هو مبين في الجدول (3)

جدول (3) نتيجة اختبار (Binomial Test) للفرضية القائلة بأن المنشآت في العينة لا تقوم بقياس تكاليف الوقاية والإدارة البيئية لأغراض الاستخدامات الداخلية للشركة

Exact Sig. (2-tailed)	Test Prop.	Observed Prop.	N	Category		
.405	.50	.61	14	2.00 تقيس	Group 1	مدى قياس
		.39	9	1.00لا تقيس	Group 2	تكاليف الوقاية
		1.00	23		Total	والادارة البيئية

كما يلاحظ من الاختبار فإن مستوى الدلالة (0.405) هو أكبر من (0.05)، ما يعني أن نسبة المشاهدة في العينة (61%) للمنشآت التي تقوم بقياس تكاليف المعالجة ليست أكبر جوهرياً من النسبة المفترضة (50%). ولا يمكن نفي فرضية العدم القائلة بأن المنشآت التي شملتها الدراسة لا تقوم بقياس تكاليف الوقاية والإدارة البيئية لأغراض الاستخدامات الداخلية للشركة.

الفرضية الرابعة: لاختبار ما إذا كانت الشركات المشاركة في الدراسة تقوم بقياس تكاليف قيمة المواد المشتراة لأغراض الاستخدامات الداخلية للشركة. جرى استخدام مقياس مركب يتضمن خمسة عناصر، وتتضمن المواد الأولية وتكاليف التعبئة ومواد التشغيل والطاقة والمياه الضائعة.

وقبل جمع العلامات التي نالتها كل حالة على هذا المقياس تم استخدام تحليل كرونباخ ألفا لتحقق من موثوقية المقياس وبلغت قيمة معامل ألفا (**0.8873** = Alpha). بعد ذلك جرى تحويل هذا المقياس إلى مقياس اسمي باستخدام تعليمة (recode) في برنامج (SPSS). واستناداً إلى هذا المقياس فقد بلغت نسبة الشركات التي تقوم بقياس تكاليف قيمة المواد المشتراة(65%) في حين أن نسبة الشركات التي لاتقوم بقياس هذه التكاليف فقد بلغت (35%) ، ولاختبار الفرضية أعلاه جرى استخدام اختبار (Binomial test)، وكانت النتيجة كما هو مبين في الجدول (4)

جدول (4) نتيجة اختبار (Binomial Test)للفرضية القائلة بأن المنشآت
في العينة لا تقوم بقياس تكاليف قيمة المواد المشتراة لأغراض الاستخدامات الداخلية للشركة

		Category	N	Observed Prop.	Test Prop.	Exact Sig. (2-tailed)
مدى قياس تكاليف قيمة المواد المشتراة	Group 1	2.00تقيس	15	.65	.50	.210
	Group 2	1.00لا تقيس	8	.35		
	Total		23	1.00		

كما يلاحظ من الاختبار فإن مستوى الدلالة (0.210) هو أكبر من (0.05)، ما يعني أن نسبة المشاهدة في العينة (65%) للمنشآت التي تقوم بقياس تكاليف قيمة المواد المشتراة ليست أكبر جوهرياً من النسبة المفترضة (50%). و لا يمكن نفي فرضية العدم القائلة إن المنشآت التي شملتها الدراسة لا تقوم بقياس تكاليف قيمة المواد المشتراة لأغراض الاستخدامات الداخلية للشركة.

الفرضية الخامسة: لا توجد عوامل تعرقل استخدام تقنيات المحاسبة الإدارية البيئية.

لاختبار هذه الفرضية تم سؤال المجيبين عن مدى موافقتهم بأن مجموعة من العوامل التي تم استقاؤها من الدراسات السابقة، تعرقل تطبيق أساليب المحاسبة الإدارية وقياس التكاليف البيئية في منشآتهم. وقد تم تحويل المتغيرات إلى اسمية من خلال استخدام تعليمة (Recode) في برنامج (SPSS)، بحيث تم جمع علامات المجيبين الذين أجابوا بأنهم موافقون واعتبرت موافقة، أما التي اختارت باقي الإجابات فصنفت على أنها غير موافقة . ثم تم تطبيق اختبار (Binomial test) لتحديد العوامل الأكثر أهمية في عدم استخدام أساليب المحاسبة الإدارية البيئية. والجدول الآتي يظهر نتائج التحليل:

جدول (5) العوامل التي تعوق استخدام أساليب المحاسبة الادارية البيئية وقياس التكاليف البيئية

		صعوبة القياس النقدي للتكاليف البيئية	عدم ملائمة التكاليف البيئية	غياب دليل لقياس التكاليف البيئية	عدم توفر معرفة كافية لدى الكادر الاداري	التكاليف البيئية نادرة	عدم توفر المعرفة الكافية لدى الكادر المحاسبي	قلة التدريب	ضعف الاهتمام من السلطات الاشرافية
N	Valid	23	23	23	23	23	23	23	23
	غير موافق	21.7	30.4	21.7	26.1	39.1	30.4	30.4	30.4
	موافق	78.3	69.6	78.3	73.9	60.9	69.6	69.6	69.6
Binomial Test	Exact Sig. (2-tailed	.011	.093	.011	.035	.405	.405	.093	.093

كما يبدو من الجدول فإن العوامل الأكثر أهمية التي تعرقل استخدام أساليب المحاسبة الإدارية البيئية وقياس التكاليف البيئية في المنشآت التي شملتها الدراسة هي: صعوبة القياس النقدي للتكاليف البيئية، غياب دليل موحد على مستوى الصناعة لقياس التكاليف البيئية، عدم توفر المعرفة الكافية لدى الكادر الإداري بأساليب المحاسبة الإدارية البيئية، حيث إن نسبة المجيبين الذين وافقوا على أن هذه العوامل تعرقل تطبيق أساليب المحاسبة الإدارية البيئية قد بلغت (**78.3%، 78.3%،73.9%**). كما أن مستوى الدلالة لاختبار (Binomial) على هذه العوامل بلغت (0.011 ، 0.011،0.035). وهذا يعني أن نسبة المشاهدة في العينة لمدى موافقة المجيبين عن هذه العوامل هي أكبر جوهرياً من النسبة المفترضة. و نرفض فرضية العدم القائلة بعدم وجود عوامل تعوق تطبيق أساليب المحاسبة الإدارية البيئية في المنشآت السورية.

الاستنتاجات والتوصيات:

استناداً إلى نتائج التحليل الإحصائي يمكن أن نلخص أهم الاستنتاجات والتوصيات بما يأتي:

1–تقوم نسبة (70 %)،وهي نسبة غير جوهرية (ضمن مستوى دلالة 5%)، من المنشآت التي شملتها الدراسة باستخدام ممارسات المحاسبة الإدارية البيئية.

2–تقوم نسبة(83%)،وهي نسبة جوهرية(ضمن مستوى دلالة 5%)،من المنشآت التي شملتها الدراسة بقياس تكاليف معالجة النفايات والإشعاعات لأغراض الاستخدامات الداخلية للشركة، في حين تقوم نسبة(61%)، وهي نسبة غير جوهرية (ضمن مستوى دلالة 5%)،بقياس تكاليف الوقاية والإدارة البيئية، ونسبة (65%)، وهي نسبة غير جوهرية (ضمن مستوى دلالة 5%)، بقياس تكاليف قيمة المواد المشتراة.

3–إن نسبة (**78.3%**) من المنشآت التي شملتها الدراسة، وهي نسبة جوهرية ضمن مستوى دلالة 5%،وافقت على أن صعوبة القياس النقدي لعناصر التكاليف البيئية وغياب الدليل الإرشادي الموحد لكيفية قياس التكاليف البيئية تعرقل قياس التكاليف البيئية واستخدام أساليب المحاسبة الادارية البيئية. كما أن نسبة (**73.9%**) من هذه المنشآت، وهي– أيضاً –نسبة جوهرية ضمن مستوى دلالة 5%، ترى أن عدم توفر المعرفة الكافية لدى الكادر الإداري بأساليب المحاسبة الإدارية البيئية تعرقل قياس التكاليف البيئية واستخدام أساليب المحاسبة الإدارية البيئية.

استناداً إلى ما تقدم يوصي الباحث بما يلي:

1. ضرورة توعية الكوادر الإدارية على اختلاف مستوياتها في المنشآت السورية بأساليب المحاسبة الإدارية البيئية ولأهمية قياس التكاليف البيئية، ودورها في مساعدتهم على اتخاذ القرارات، عبر اقامة الدورات التدريبية والندوات العلمية في هذا المجال.

2. زيادة الاهتمام في المنشآت السورية بقياس باقي عناصر التكاليف البيئية، خاصةً تكاليف الوقاية والإدارة البيئية، على اعتبار أن زيادة الإنفاق في مجال الوقاية البيئية من شأنه أن يخفض بشكل كبير من تكاليف المعالجة.

3. العمل على وضع دليل إرشادي على مستوى كل صناعة يوضح كيفية قياس التكاليف البيئية على مستوى هذه الصناعة وكيفية المحاسبة عن هذه التكاليف.

4. ضرورة التعامل مع نتائج هذا البحث بحذر لجهة تعميم النتائج على مستوى المنشآت الصناعية والخدمية (المشافي) في سورية، نظراً لصغر حجم العينة. وينصح الباحث بإجراء دراسات مستقبلية لتشمل عينة أكبر لتدعيم نتائج هذه الدراسة.

المراجع:

المراجع العربية

1-الحمداني، إبراهيم خليل رجب، التحديات التي تواجه قياس التكاليف البيئية- أنموذج مقترح، مجمع مداخلات الملتقى الدولي الثاني حول الأداء المتميز للمنظمات و الحكومات الطبعة الثانية: نمو المؤسسات والاقتصاديات بين تحقيق الأداء المالي و تحديات الأداء البيئي، جامعة ورقلة، 2011.

2-السبوع، سليمان سند، مدى تبني الشركات الصناعية الأردنية لتقنية المحاسبة الإدارية البيئية والمحاسبة عن التكاليف البيئية، المجلة الأردنية لإدارة الأعمال، المجلد5، العدد4 ،2009

3-القطيش، حسن فليح مفلح، الصوفي، فارس جميل حسين، ،قارقيش جهاد، أهمية التكاليف والإفصاح البيئي في ترشيد القرارت الإدارية في الشركات الصناعية المساهمة العامة المدرجة في بورصة عمان، مجلة جامعة بغداد للعلوم الاقتصادية، العدد 29، 2012

4-شحادة، عبد الرزاق قاسم، القياس المحاسبي لتكاليف الأداء البيئي للشركة العامة السورية للأسمدة وتأثيره في قدرتها التنافسية في مجال الجودة، مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والقانونية، المجلد 26، العدد الأول، 2010.

5-ناصر، عليو طه، و الخفاف هيثم هاشم، أهمية القياس المحاسبي للتكاليف البيئية ودورها في تفعيل جودة المعلومات المحاسبية لاتخاذ القرارات دراسة استطلاعية لآراء عينة من المنشآت الصناعية بمدينة الموصل، مجلة الإدارة والاقتصاد، السنة الخامسة والثلاثون، العدد 92 ، 2012

المراجع باللغة الانكليزية

1- BURRITT, R. Environmental managementaccounting:Roadblocks on the way to the green and pleasant land, *Business Strategy and the Environment Bus. Strat. Env.* 13, 13–32 (2004)Published online in Wiley InterScience (www.interscience.wiley.com). DOI: 10.1002/bse.379

2- BURTON, D., 2000.Research training for social scientists: a handbook for postgraduate researchers. 1st edition, London:SAGE.

3- DAVID, M. and SUTTON, C.D., 2004.Social research: the basics, London: Sage.

4- CHANG, H.C., Environmental managementaccounting in the Taiwanese higher education sectorIssues and opportunities,*International Journal of Sustainability in Higher Education, Vol. 14 No. 2, 2013 pp. 133-145*

5- DISSANAYAKE, R.; MALIK, A.; MAHMOOD, T., 2012, Environmental Accounting in Sri Lanka, *Pakistan Journal of Social Sciences (PJSS) Vol. 32, No. 1 (2012), pp. 1-20*

6- ENVOWISE, GUIDE REDUCE YOUR COSTS WITH ENVIRONMENTAL MANAGEMENTACCOUNTING, 2009.

7- HARRISON J. L. and LAMBERTON G., *who's doing environmental accounting, a survey of NSW dairy farms,*RURAL SOCIETY Volume 17, Number 2, October 2007.

8- JASCH, C., The use of *Environmental Management Accounting (EMA) for identifying environmental costs,* Journal of Cleaner Production 11 (2003) 667–676

9- JASCH C., AYRES D., BERNAUDAT, L., Environmental Management Accounting

10- EMA Case Studies in Honduras – an Integrated UNIDO Project, *Issues in Social and Environmental Accounting* Vol. 4, No. 2 December 2010,Pp 89-103

11- JAIKUMAR, G., KARPAGAM, M., and THIYAGARAJAN, S., *Factors Influencing Corporate Environmental Performance in India*, Indian Journal of Corporate Governance, Volume 6, No 1, January-June *2013*.

12- KITZMN, K.A., 2001, Environmental cost accounting for improved decision making ,pollution engineering, December, 2001.

ICAA., 2003. Environmental management accounting: An introduction and case studies for Australia. Http://www.icaa.org.au/tech/index.cfm

13- Institute of Management Accountants(IMA), 1996, *Tools and Techniques of Environmental Accounting for Business Decisions*, IMA,Montvale, NJ, USA.

14- IFAC, 2005. *International guidance document: Environmental managementaccounting.* New York: International Federation of Accountants.

15- NGWAKWE, C. C., Justifying *Environmental Cost Allocation in a Multiple Product Firm: A Case Study,* Managing Global Transitions, *Volume 7 · Number 4 · Winter 2009*: 403–420.

16- PETCHARAT, N.N. and MULA, J.M., Towards a conceptual design for environmental and social cost identification and measurement system, *Journal of Financial Reporting & Accounting ,Vol. 10 No. 1, 2012, pp. 34-54.*

17- RANNOU, C. and HENRI, J.F., 2010, environmental costs, CMA MANAGEMEN T 28 June/July 2010.

18- ROGERS G. and KRISTOT J., *Reducing Operational and Product Costs through Environmental Accounting,* Environmental Quality Management , Spring 2003 , p.p. 17- 42.

19- SAUNDERS, M., LEWIS, P., THORNHILL, A. *Research methods for business students*. Second edition: Person Education Limited, Essex, 2000.

20- TODEA,N., STANCIU, I. C., UDREA, A.M., Accounting policies on Environmental costs and their calculation method in the entity, *Annals & Proceedings of DAAAM International*Volume 22, No. 1,, 2011

21- TURTUREA, M. and TURCU, R.D., Costing systems design for sustainability, *Theoretical and Applied Economics Volume XX (2013), No. 10(587), pp. 127-144*

22- XIAOMEI,L, Theory and practice of environmental management accounting Experience of implementation in China, International *Journal of Technology Management and Sustainable Development Volume 3 Number 1, 2004.*

23- United Nations Division for Sustainable Development, , *EnvironmentalManagement Accounting Procedures and Principles*, 2001.

24- WAHYUNI, D., ENVIRONMENTAL MANAGEMENT ACCOUNTING: TECHNIQUES AND BENEFITS, Electronic copy available at: http://ssrn.com/abstract=1511390 , viewed on may 2014.