

أثر تطبيق نظام التكاليف البيئية على تحسين وتطوير الأداء البيئي في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الجزائرية

أ. زهواني رضا *

أ.د. داودي الطيب *

الملخص :

تهدف هذه الدراسة إلى معرفة أثر تطبيق نظام تكاليف البيئية في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة (1) في تحسين وتطوير الأداء البيئي للمؤسسات ، ومعرفة أثر تطبيق هذا النظام في تخفيض تكاليف المنتج والتعرف إلى المخاوف التي تحد من تطبيق هذا النظام في المؤسسات.

وقد تناول البحث جانبين ، الأول دراسة مفهوم نظام تكاليف البيئية ودراسة أهدافه ومقوماته والمزايا التي يحققها ، وأثره في تحسين وتطوير الأداء البيئي للمؤسسات الصناعية ، مع توضيح العيوب المرتبطة بتطبيق هذا النظام ، أما الجانب الثاني فتناول الجانب التطبيقي للدراسة على عينة من المؤ.ص.م.ج بولاية الوادي بواقع 50 مؤسسة مهتمة ولها وعي بأثر بتطبيق نظام التكاليف البيئية ، حيث تم استخدام نظام spss لتحليل النتائج التي توصلت لها الدراسة ، وقد بينت أن تطبيق نظام التكاليف البيئية يتطلب ضرورة إعادة هيكلة النظام المحاسبي خاص بالمؤ.ص.م. لرفع كفاءة أدائها البيئي وتحسينه من جهة ، ومن جهة أخرى فقد أثبتت النتائج أن تطبيق نظام التكاليف البيئية يؤدي إلى خفيض وتخصيص التكاليف المباشرة وتحسين نوعية المنتجات بيئيا مما يؤدي إلى زيادة قدرتها التنافسية ، وقد أوصت الدراسة بمجموعة من التوصيات.

الكلمات الدالة : نظام تكاليف البيئية ، الأداء البيئي ، المؤسسات الصغيرة والمتوسطة.

Summary

The aim of this study was to investigate the effect of the application of

* جامعة باتنة .

* جامعة بسكرة .

(1) نمرز للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة الجزائرية بالرمز : المؤ. ص. م. ج.

environmental costs in the industrial enterprises of small and medium enterprises in the improvement and development of the environmental performance of organizations , and see the impact of the application of this system in reducing the cost of the product and to identify the fears that limit the application of this system in enterprises .

The discussion dealt with two aspects First, the study of the concept of system costs and environmental study of its objectives and its components and the benefits achieved by , and its impact on the improvement and development of the environmental performance of industrial enterprises , with surrounding defects associated with implementing this system , while the second addressed the practical side of the study on a sample of industrial enterprises of small and medium Algeria's state of the valley by 50 companies interested in having the awareness to the impact the application of the system of environmental costs , where the system was used spss to analyze the results of the study , have shown that the application of environmental costs requires the need to restructure the accounting system particularly SMEs to upgrade their environmental performance and improvement of on one hand, on the other hand has shown results that the application of the system of environmental costs leads to a low allocation of direct costs and improve the quality of products environmentally thereby increasing their competitiveness.

Keywords : system of environmental costs , environmental performance , small and medium enterprises .

مقدمة : نتيجة للتطورات الاقتصادية والانفتاح في الأسواق العالمية تعرضت الكثير من الدول إلى تحديات كبيرة في الصمود أمام المنتجات الدولية ومنافستها للمنتجات المحلية؛ فمنتجات المؤ. ص.م. ج على وجه الخصوص أصبحت غير قادرة على منافسة تلك المنتجات بسبب ارتفاع تكاليفها البيئية.

لذلك أصبح من الواجب التوجه نحو تخفيض التكاليف البيئية للمنتجات مع المحافظة على جودتها وتحسينها حتى يصبح بالإمكان منافسة تلك المنتجات والمحافظة على حصة المؤسسة السوقية ، لذلك كان لا بد من البحث في معالجة وتخصيص التكاليف البيئية للمؤ. ص.م. ج بالمشاكل المحاسبية المتعلقة بالعلاقة الوثيقة بالمنتج البيئي وتصنيعه في محاولة لتحقيق ما سبق.

لذلك سعت الكثير من المؤسسات الصناعية في الدول المتقدمة إلى تخفيض التكاليف المتعلقة بالالتزامات البيئية إلى أقل حد ممكن ، وما لم تكن الظروف تسمح بتخفيضه إلى الحد المطلوب أما في العصر الحالي فقد أصبح من الممكن تخفيضه ؛ نتيجة التقدم التكنولوجي في المعالجة المحاسبية ، عندما ظهر ما يسمى بنظام تكاليف البيئية.

أهمية الدراسة : تتمثل أهمية الدراسة في بحثها لموضوع نظام تكاليف البيئة وهو من الأنظمة الحديثة التي تخدم في الوقت المحدد المؤ.ص.م على اختلاف أنواعها بما تحققة من وفورات اقتصادية وميزة تنافسية لها ، فضلا عن أنه من المواضيع التي لم تبحث بعد على مستوى الدراسات الجزائية على وجه الخصوص هذا من ناحية ومن ناحية أخرى يأخذ البحث ميزة إضافية ليس لأنه يتناول موضوع إدارة نظم لتكاليف البيئة للمؤسسات الصناعية وإنما كذلك لبيان مدى أثر تطبيق هذا النظام في الأداء البيئي للمؤ.ص.م.ج.

أهداف الدراسة : تهدف الدراسة إلى البحث في مفهوم نظام التكاليف البيئية وآلياته ومتطلبات تطبيقه لتحسين وتطوير الأداء البيئي للمؤ.ص.م وذلك لبيان :

- 1 - أثر تطبيق نظام تكاليف البيئة في هيكلة العملية الإنتاجية المؤ.ص.م الجزائية.
- 2 - أثر تطبيق نظام تكاليف البيئة في الشركات الصناعية الأردنية في تخفيض تكلفة الوحدة المنتجة.
- 3 - أثر تطبيق نظام تكاليف البيئة في المؤ.ص.م الجزائية في الأداء البيئي للمؤسسة.
- 4 - المخاوف التي تحد من تطبيق نظام تكاليف البيئة في المؤ.ص.م.ج.

مشكلة الدراسة : إن تعقد العمليات الإنتاجية والتغيرات الحاصلة في بيئة الأعمال تتطلب من المؤ.ص.م.ج ضرورة البحث عن أنظمة التكاليف الحديثة والتي تساعد في خفض تكاليف الإنتاجية للمحافظة على حماية البيئة من ناحية وكذلك رفع من جودة وتحسين الأداء البيئي من ناحية أخرى ، لذلك أصبح الاهتمام بالأداء الاستراتيجي للبيئة ف العمليات الإنتاجية من أجل الحماية من التلوث البيئي للمؤسسات لتحقيق الميزة التنافسية لها ، وعليه فمن الممكن صياغة الإشكالية الرئيسية التالية :

ما مدى أثر تطبيق نظام التكاليف البيئية على تحسين وتطوير الأداء البيئي في المؤ.ص.م.ج ؟

ومن خلال الإشكالية الرئيسية لدراسة يمكننا تقسيم عناصر هذه المشكلة في الأسئلة التالية :

- هل يوجد لدى مديري المؤ.ص.م الجزائية وعي بتطبيق نظم التكاليف البيئية للحد من المشاكل البيئية؟
- هل يوجد لدى أصحاب المؤ.ص.م مخاوف تحد من تطبيق نظام تكاليف البيئية في المؤ.ص.م.ج ؟

- هل يتطلب تطبيق نظام تكاليف البيئية إعادة هيكلة المؤ.ص.م.ج ؟
 - هل يؤدي تطبيق نظام تكاليف البيئية إلى تحسين الأداء البيئي للمؤ.ص.م.ج ؟
فرضيات الدراسة : ومن أجل الإجابة عن التساؤلات السابقة للدراسة لذا يجب تبني الفرضيات التالية :

الفرضية الأولى: لا يوجد وعي وإدراك لدى مديري المؤ.ص.م.ج بتطبيق نظم التكاليف البيئية للحد من المشاكل البيئية.

الفرضية الثانية: لا يوجد لدى أصحاب المؤ.ص.م مخاوف تحد من تطبيق نظام تكاليف البيئية في المؤ.ص.م.ج.

الفرضية الثالثة: لا يتطلب تطبيق نظام تكاليف البيئية إعادة هيكلة المؤ.ص.م.ج.

الفرضية الرابعة: لا يحقق استخدام نظام تكاليف البيئية في المؤ.ص.م.ج تحسينا في الأداء البيئي.

مجتمع الدراسة وعينتها : يتكون مجتمع الدراسة من المؤ.ص.م.ج والتي لديها اهتمامات وطموحات في موضوع الدراسة والتي تسعى دوما للمحافظة على حماية البيئية ، وقد تم اختيار عينة للدراسة وزعت فقرات الاستبانة المكونة من على 50 مؤ.ص.م.ج بولاية الوادي من أجل المساهمة التطبيقية في هذه الدراسة.

أولا- نظم التكاليف البيئية في المؤ.ص.م.ج :

1.1. مفهوم المؤ.ص.م.ج : على الرغم من الأهمية البالغة التي تكتسبها الم.ص.م.ج دورها الريادي في التنمية إلا أن مفهومها مازال إلى حد الآن يلفه الغموض بسبب عدة عوامل ، حيث اختلف المختصون حول إيجاد تعريف موحد لها رغم الجهود المبذولة في هذا الإطار سواء من طرف الباحثين أو الدول ، و بغية الحد من هذا الاختلاف تم الاعتماد على جملة من المعايير لتحديد مفهوم الم.ص.م.ج .

وعليه يتلخص تعريف الجوائر للمؤ.ص.م.ج في القانون رقم 01-18 الصادر في 12 ديسمبر 2001 المتضمن القانون التوجيهي لترقية المؤ.ص.م.ج والذي إعتمدت فيه الجوائر على معياري عدد العمال ورقم الأعمال ، حيث يحتوي هذا القانون في مادته الرابعة على تعريف مجمل للمؤ.ص.م.ج « تعرف مهما كانت طبيعتها القانونية بأنها مؤسسة إنتاج السلع والخدمات وتشغل من واحد إلى 250 عاملا ولا يتجاوز رقم أعمالها السنوي ملياري دينار أو لا يتجاوز مجموع حصيلتها السنوية

خمسمائة مليون دينار مع استثناءها لمعيار الاستقلالية»⁽¹⁾، ثم تأتي بعد ذلك المواد خمسة، ستة وسبعة منه لتبين الحدود بين هذه المؤسسات فيما بينها.

الجدول رقم (1): توزيع المؤ.ص.م حسب التعريف القانوني في الجزائر

المنشأة	حجم العمالة	رأس المال (مليون دج)	مجموع الميزانية (ملايين دج)	معايير الاستقلالية
المصغرة	9.1	أقل من 20	أقل من 10	ضرورة توفير شرط
الصغيرة	49.10	أقل من 200	أقل من 100	الاستقلالية في
المتوسطة	250.50	2000.200	500.100	التسيير

المصدر: المواد 5، 6 و 7 من القانون التوجيهي لترقية المؤ.ص.م رقم 1801، ص 7

2.1. مفهوم نظم التكاليف البيئية في المؤ.ص.م: أدت التطورات التكنولوجية

المنافسة المتزايدة في مجالات الأعمال إلى اتجاه العديد من المؤسسات الصناعية في الدول المتقدمة نحو وضع برامج لتحسين وتسيير المنتوجات وفقط شروط عالمية، فجاء الاهتمام بإيجاد نظم حديثة تتعلق بالبيئة والتي تعمل على ضبط أو تهئية تقنيات التصنيعية بهدف خلق منتوجات صديقة للبيئة ذو مواصفات جيدة بأدنى مستوى ممكن من التكاليف وبجودة عالية، وعرف هذا النظام بنظام تكاليف البيئية. وقد عرفت التكاليف البيئية بأنها «عناصر التكاليف المرتبطة برقابة وتحديد وتصحيح الأخطاء الناتجة عن تصرفات وقرارات لها آثار عكسية محتملة على حياة الإنسان والحيوان والنبات وذلك مشتملا على العوامل الملوثة للماء والهواء والتربة»⁽²⁾.

وكما عرفت التكاليف البيئية من وجهة نظر المنشأة الاقتصادية بأنها «تمثل في جميع التضحيات (الصريحة والضمنية) التي تتحملها المنشأة الاقتصادية في سبيل الالتزام بالأداء البيئي، بما يتوافق مع النظم والتشريعات البيئية من ناحية، وبما يلبي رغبات المستهلكين لمنتجاتها من ناحية أخرى، وبعبارة أخرى تتمثل التكاليف البيئية في جميع التضحيات التي تتحملها المنشأة الاقتصادية لأجل منع وتجنب الإضرار بالبيئة (سواء بالهواء أو الماء أو التربة) في الوقت الحاضر أو المستقبل نتيجة مزاولتها لأنشطتها المختلفة، ولأجل تصحيح الأخطاء والأضرار المترتبة على تصرفات وقرارات اتخذتها ولها مردود سلبي على البيئة»⁽³⁾.

(1) الجريدة الرسمية «القانون التوجيهي لترقية المنشآت الصغيرة والمتوسطة رقم 01 - 18» الصادر عن وزارة المنشآت الصغيرة والمتوسطة، 2001، العدد 77، المادة 4، ص: 7.

(2) Ansari Shahid, Bell J, Kammet tom and Lawrence Carol, "Measuring and Managing Environmental cost", (N.Y: Richard D. rwin, 1997) P: 154.

(3) عبد الله عبد المنعم فليح «قياس وتحليل ورقابة تكاليف الأداء البيئي لترشيد قرارات الاستثمار في نظم الإدارة البيئية (دراسة ميدانية)» مجلة الدراسات المالية والتجارية، كلية التجارة، بني سويف، جامعة

ويتضح مما سبق أن التكاليف البيئية تتكون من العناصر الأساسية التالية :

- تكاليف الالتزام؛

- تكاليف التحقق من الالتزام (تكاليف التقييم) ؛

- تكاليف عدم الالتزام أو الفشل في الالتزام ؛

- تكلفة الفرصة البديلة.

3.1. أهداف نظام التكاليف البيئية في المؤ.ص.م : لنظام تكاليف البيئية في

المؤ.ص.م مجموعة من الأهداف تسعى هذه إلى تحقيقها من خلال تطبيقها لهذا النظام ، وهذه الأهداف لا تتحقق إلا بتوفر مجموعة من البيانات والمعلومات اللازمة لتحقيق أهدافها الاقتصادية والاجتماعية والبيئية وذلك على النحو التالي :

- حصر وتجميع وتبويب التكاليف البيئية على مستوى المنشأة الاقتصادية وعلى كل نشاط من أنشطتها؛

- المساعدة في تخفيض التكاليف المتعلقة بالمنتج ؛

- المساعدة في تخطيط ورقابة الأداء بصفة عامة والأداء البيئي بصفة خاصة ؛

4.1. مزايا نظام تكاليف البيئية في المؤ.ص.م : إن المؤ.ص.م التي تطبق نظام

تكاليف البيئية سوف تحقق العديد من المزايا والتي يمكننا إستعراض أهمها في الآتي:

- زيادة العائد على الاستثمارات البيئية ، إذ إن تطبيق نظام تكاليف البيئية في

المؤ.ص.م يؤدي إلى تحقيق وفورات في الاستثمار من خلال تخفيض المساحة اللازمة للعمليات الإنتاجية وتخفيض التكاليف ، وكذلك زيادة في حجم المبيعات في المؤسسات على ضرورة تبني الإدارة للمنتجات الصديقة للبيئة.

- زيادة الكفاءة البيئية في العملية الصناعية مما يؤدي إلى إزالة أسباب التالف

أو الفاقد والمعيب في المواد وبالتالي تخفيض احتمالات حدوث أي عيوب في الوحدات المنتجة بسبب تطبيق نظام الرقابة الشاملة على الجودة البيئية للمنتج.

- ارتفاع الإيرادات وتقليل تكاليف وذلك بيع الكثير من المنتجات الصديقة

للبيئة نتيجة تطبيق نظام تكاليف البيئية في المؤ.ص.م بسبب :

أ. الجودة والتحسين المتميزين في نوعية المنتجات وتحسين تصميمها البيئي.

ب. التركيز على حدوث الأنشطة البيئية النظيفة التي تضيف قيمة للمنتج..

ج. تحسين الموقع التنافسي للمؤسسة من خلال إدراج البعد البيئي للمنتجات.

5.1. عيوب نظام تكاليف البيئية في المؤ. ص. م :

- بالرغم من المزايا التي يوفرها تطبيق نظام تكاليف البيئية في المؤ. ص. م ، إلا انه يواجه عدداً من المشاكل يمكن إيجازها بالآتي:
- صعوبة تحقيق بعض افتراضات النظام والمتمثلة في قياس وتحديد التكاليف البيئية للمنتج ؛
- أن النظام يتطلب تعاوناً كبيراً بين الإدارة والعمال وكذلك التعاون المتكامل بين الإدارة وأصحاب المصالح؛
- يتطلب هذا النظام ضرورة تطوير نظم المحاسبة بصفة عامة والتكاليف خاصة؛
- أن بعض المؤسسات لا تتقبل فكرة تطبيق نظام تكاليف البيئية بسبب التكاليف العالية التي سوف تكبدها المؤسسات في بداية تطبيق النظام؛ من إعداد للإداريين والعاملين ، ولتغيير تعاملات المؤسسة مع أصحاب المصالح؛

ثانياً- تحسين الأداء البيئي للمؤ. ص. م :

- 1.2. مفهوم الأداء البيئي : اختلفت التعارف الموجه للأداء البيئي ، فيعرف على انه « كل النشاطات و العمليات التي تقوم بها المؤسسة سواء بشكل إجباري أو اختياري من شأنها منع الأضرار البيئية و الاجتماعية الناتجة عن نشاطات المؤسسة الإنتاجية و الخدمية (1) عرف Lilly scheibe الأداء البيئي على انه « كل تصرفات المؤسسة اتجاه البيئة بغض النظر قابليتها أو عدم قابليتها للقياس ، وبغض النظر أيضاً عن تأثيرها عليها أو عدمه ، أي أن الأداء البيئي هو كل تأثير للمؤسسة على البيئة سواء كان ايجابيا أو سلبيا » (2) .
- 2.2. مؤشرات الأداء البيئي : تم مؤشرات الأداء البيئي بتأثير المؤسسة على النظم الطبيعية الحية و الغير الحية المتضمنة للنظم البيئية ، الأرض ، الهواء ، الماء... الخ ، و تساعد تلك المؤشرات في تحديد التأثيرات الأكثر أهمية و إظهار وربط الأهداف البيئية للمؤسسة و تطوير الموظفين ، ولذا يجب أن تكون هذه المؤشرات المختارة للأداء البيئي متوائمة مع أهداف المؤسسة

(1) عبد الرزاق قاسم الشحادة « تكاليف الأداء البيئي » مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والقانونية العدد الأول ، 2010 ص: 283 .

(2) عثمان حسين عثمان ، « دور إدارة البيئة في تحسين الأداء البيئي للمؤسسة الاقتصادية » الملتقى الدولي حول التنمية المستدامة و الكفاءة الاستخدامية للموارد المتاحة ، جامعة فرحات عباس سطيف ، يومي 7 - 8 أفريل 2008 ص: 8.

- هناك مجموعة من مؤشرات الأداء البيئي نذكرها فيما يلي : (1)
- **مؤشرات الفعالية** : وهي تحدد مدى قدرة المؤسسة على خلق درجة عالية من التلاؤم بين تركيبها الإداري و البيئي؛
 - **مؤشرات الكفاءة** : وهي مدي قدرة المؤسسة على الاستخدام الأمثل لكافة عناصر الإنتاج المتاحة في تحقيق الفعالية أو الأهداف ؛
 - **مؤشرات الإنتاجية** : تعبر عن كمية المخرجات التي تنتجها المدخلات خلال فترة زمنية محددة ، وتعني الكفاءة الإنتاجية؛
 - **مؤشرات النتائج** : تقيس درجة الإشباع والتي تأخذ عدة أشكال كالقيمة المنتظرة أو القيمة محققة ، وتقيس درجة أو عدم تحقيق الأهداف في شكل مستوى النشاط ، أو التكاليف أو الهامش المحقق؛
 - **مؤشرات الوسائل** : وهي مجموعة تم بالإنتاجية من خلال الوقوف على نتائج انطلاقا من الوسائل المستخدمة المؤشرات التي وهذه المؤشرات تظهر في الغالب في شكل نسب؛
 - **مؤشرات البيئية** : تسمح للمسؤول بحصول على المعلومات حول بيئة عمل المؤسسة و تمكنه من توجيه أعماله بشكل صحيح كما تمنح هذه المؤشرات معلومات حول النشاطات المكمل ، ويمكن أن تكون هذه المؤشرات قائمة على أساس عوامل خارجية كأسعار المواد الأولية و تطور معدلات الفائدة و غيرها.
 - ومن الأساسيات المستخدمة في اختيار المؤشرات الملائمة لقياس الأداء البيئي ، التوافق البيئي ، القابلة للمقارنة والقابلة للتطبيق المعلومات التي يوفرها المؤشر.
- 3.2. مفهوم تقييم الأداء البيئي:** يعرف تقييم الأداء بصفة عامة بأنه « قياس الأداء الفعلي ومقارنة النتائج المحققة بالنتائج المطلوب تحقيقها ، وذلك بهدف قياس مدى النجاح في تحقيق الأهداف وتنفيذ الخطط الموضوعية من أجل إتخاذ الإجراءات الملائمة لتحسين الأداء » (2).
- أما تقييم الأداء البيئي فقد عرفه معيار المواصفات القياسية الدولية (14031 ISO) بأنه « مدخل لتسهيل قرارات الإدارة بشأن الأداء البيئي للشركة بإختيار

(1) رحيم حسين ، مناصرة رشيد « أثر تطبيق إدارة الجودة الشاملة ونظم الإدارة البيئية على تحسين الأداء البيئي للمؤسسة الاقتصادية » الملتقى الدولي الثاني حول نمو المؤسسات واقتصاديات بين تحقيق الأداء المالي والأداء البيئي ، جامعة قاصدي مرباح ورقلة ، الجزائر ، يومي 22 - 23 نوفمبر 2011 ، ص: 619

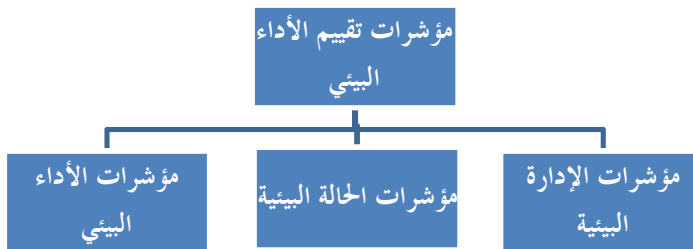
(2) عبد المحسن توفيق محمد « تقييم الأداء: مدخل جديد لعالم جديد » دار الفكر المصري ، القاهرة ، 2002 ، ص: 123.

المؤشرات وجمع وتحليل البيانات وتقييم المعلومات وفقاً لمقاييس هذا الأداء وإعداد التقارير وتوصيل المعلومات والفحص الدوري وفي النهاية تطوير هذا المدخل» (1).

2-4. مفهوم مؤشرات تقييم الأداء البيئي: تتزايد الحاجة لأدوات موثوقة بها تسمح بالقياس الكمي للأداء البيئي للمنشآت الصغيرة والمتوسطة، وقد ظهرت مؤشرات الأداء البيئي التي تستخدم لوصف البيانات البيئية للمنشأة بطريقة شاملة وموجزة، ومع تزايد إنتشار مؤشرات الأداء البيئي التي تستخدم كأساس لتقييم المنشأة ومسيرها، كان هناك حاجة إلى إستخدام مزيج من المؤشرات المالية والغير مالية لتقييم الأداء البيئي للمنشآت الصغيرة والمتوسطة.

ويمكن تعريف مؤشرات تقييم الأداء البيئي بأنها « تلك المقاييس الكمية والمالية التي يمكن إستخدامها لإدارة وقياس وتقييم الأداء البيئي في المنشآت بهدف رفع مستوى كفاءة وفاعلية أنشطتها البيئية، وتسهيل الضوء على كيفية تحسين أدائها البيئي، والتعرف على إمكانية خفض تكاليفها البيئية، وتقديم معلومات وبيانات موضوعية ودقيقة، تسمح بإجراء المقارنات المختلفة سواء على مستوى المنشأة نفسها أو على مستوى المنشآت المماثلة، وتساعد في نفس الوقت على إعداد التقارير البيئية لدعم وترشيد القرارات المختلفة» (2).

ويمكن تقسيم مؤشرات تقييم الأداء البيئي إلى ثلاث مؤشرات والتي يمكن تمثيلها من خلال الشكل التالي:



الشكل رقم (1) : يوضح مؤشرات تقييم الأداء البيئي المصدر : من إعداد الباحث

(1) Seifert K. Ebrehard, "Environmental Performance Evaluation According to ISO 14031: Concept, Experience, and Revision Issues", 2005, <http://www.IGI-pub.com>

(2) الأحمد يوسف أحمد العبد الله «إطار مقترح للحاسبة الإدارية البيئية من منظور الجودة الشاملة في شركات النفط - دراسة تطبيقية في الجمهورية العربية السورية» رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التجارة، جامعة عين شمس 2010، ص: 89.

ثالثا. عرض نتائج الدراسة التطبيقية :

1.3 . نتائج إختبار معاملي الثبات والصدق لأسئلة قائمة الإستبيان : تم إجراء اختبار معامل الثبات والصدق لعناصر الاستبيان ، فتم استخدام اختبار ألفا كرونباخ لقياس مدى ثبات أداة القياس ومعامل الصدق الذي يساوي الجذر التربيعي لمعامل الثبات كما هو موضح في الجدول (2) ، حيث نلاحظ أن قيم معامل الثبات ما نسبته 95.60% لكل الأسئلة معا ، وما نسبته 93 % للأسئلة المتعلقة بأثر تطبيق الوعي البيئي ، ونسبة 81.70 % للأسئلة المتعلقة بالمخاوف التي تحد من جراء تطبيق هذا النظام ، ونسبة 88.10 % للأسئلة المتعلقة بمدى تماشي النظام المحاسبي لهذا النظام ، ونسبة 86.80% للأسئلة المتعلقة بتطوير وتحسين الأداء البيئي من جراء تطبيق هذا النظام ، وهي نسب ممتازة كونها أعلى من النسبة المقبولة التي تصل إلى 60%.

الجدول رقم (2) : نتائج إختبار معاملي الثبات والصدق لأسئلة قائمة الإستبيان

الرمز	الأبعاد والمحاور	عدد	معامل	معامل
X	أثر الوعي البيئي المسؤولين في تطبيق نظام التكاليف البيئية في المؤ.ص.م.ج.	06	0.930	0.964
Y	المخاوف التي تحد من جراء تطبيق نظام التكاليف البيئية في المؤ.ص.م.ج.	06	0.817	0.904
Z	مدى تماشي النظام المحاسبي لنظام التكاليف البيئية للمؤ.ص.م.ج.	09	0.881	0.938
H	أثر تطبيق نظام التكاليف البيئية في المؤ.ص.م.ج.في تحسين وتطوير الأداء البيئي	10	0.868	0.932
	كل فقرات الاستبيان	31	0.956	0.979

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS

2.3 . النتائج الإحصائية الوصفية : لقد تم استخراج الوسط الحسابي والانحراف المعياري لإجابات أفراد العينة نحو الفقرات محل الدراسة كما هي موضحة في الجدول التالي:

الجدول رقم (3) : نتائج إختبار معاملي الثبات والصدق لأسئلة قائمة الإستبيان

ال	الأبعاد والمحاور	الوسط	الانحراف	درجة
X	أثر الوعي البيئي المسؤولين في تطبيق نظام التكاليف البيئية في	3.45	1.04992	موافق
Y	المخاوف التي تحد من جراء تطبيق نظام التكاليف البيئية في	3.58	0.88720	موافق
Z	مدى تماشي النظام المحاسبي لنظام التكاليف البيئية للمؤ.ص.م.ج.	3.50	0.82913	موافق
H	أثر تطبيق نظام التكاليف البيئية في المؤ.ص.م.ج.في تحسين وتطوير	3.498	0.74354	موافق
	كل محاور الاستبيان	3.507	0.79524	موافق

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS

يتبين من النتائج الإحصائية لبيانات الدراسة الخاصة بأراء المسؤولين داخل المؤ.ص.م.ج فيما يتعلق بمدى أثر تطبيق نظام التكاليف البيئية على تحسين

وتطوير الأداء البيئي في المؤسسات الصغيرة المتوسطة الجزائرية ، حيث نرى من خلال الجدول رقم () أن هناك إتفاق لدى آراء أفراد عينة الدراسة حول جميع أبعاد ومحاور هذه الدراسة كليا إذ بلغ الوسط الحسابي (3.507) وبانحراف معياري قدره (0.79524) ، كما أن الأوساط الحسابية لأبعاد ومحاور الدراسة تأخذ القيم التالية على الترتيب (3.45، 3.58، 3.50، 3.498) وبانحرافات معيارية (1.04992، 0.8827، 0.828913، 0.74354).

كما أنه من خلال الجدول رقم () والمتعلق البعد الأول نلاحظ بأن هناك آراء أفراد عينة الدراسة محايدتين في الفقرتين (3 و 6) والمتعلقة بوعي وإدراك المسؤولين عن قوة علاقتهم وصادقتهم مع الأطراف الأخرى وكذا بوعيتهم لعملية تحسين طرق الإنتاج النظيف عن طريق جدولة بيئيا للإنتاج المستقرة ، حيث بلغ الوسط الحسابي على الترتيب (3.14، 3.30) وبانحراف معياري قدره (1.42871، 1.16496).

كما أنه من خلال الجدول رقم () والمتعلق البعد الأول نلاحظ بأن هناك آراء أفراد عينة الدراسة محايدتين في الفقرة (4) والمتعلقة بوجود معارضة من إدارة المؤ.ص.م.ج للتحويل إلى تطبيق نظام التكاليف البيئية والتي بلغ فيها الوسط الحسابي (3.28) بانحراف معياري (1.37083).

كما أنه من خلال الجدول رقم () والمتعلق البعد الثالث حيث نلاحظ بأن هناك آراء أفراد عينة الدراسة محايدتين في الفقرتين (1 و 9) والمتعلقة بأن تطبيق نظام التكاليف البيئية في المؤ.ص.م.ج يؤدي إلى إحداث آثار جوهرية في طرق إعداد حسابات التكاليف ، وكذلك إن تطبيق نظام التكاليف البيئية في المؤ.ص.م.ج يتطلب تكلفة عالية لإعداد الإداريين والعمال والتعاملات مع الأطراف الأخرى ، حيث بلغ الوسط الحسابي على الترتيب (3.38، 2.70) وبانحراف معياري قدره (1.38343، 0.97416).

كما أنه من خلال الجدول رقم () والمتعلق البعد الرابع نلاحظ بأن هناك آراء أفراد عينة الدراسة محايدتين في الفقرة (3) والمتعلقة بأن تطبيق نظام التكاليف البيئية في المؤ.ص.م.ج يؤدي إلى إزالة الأنشطة التي تؤثر على قيمة المنتج بيئيا والتي بلغ فيها الوسط الحسابي (3.30) بانحراف معياري (1.40335) ، كم أنه هناك إتفاق على عدم الموافقة الخاصة بالفقرة (4) والتي تنص على أن تطبيق نظام التكاليف البيئية في المؤ.ص.م.ج يؤدي إلى زيادة المنافع البيئية الملموسة ذات الأثر الواضح في العائد البيئي على الاستثمارات البيئية بوسط حسابي قدره (2.36) بانحراف معياري (1.1205).

الجدول رقم (4) : أثر الوعي والإدراك البيئي للمسؤولين في تطبيق نظام التكاليف البيئية في

المؤ.ص.م.ج

رقم الفقرة	المؤ.ص.م.ج	الفرقة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة
01.01	موافق	يتطلب تطبيق نظام التكاليف البيئية في المؤ.ص.م.ج وعي وإدراك المسؤولين عن استعدادهم لإعادة التنظيم الداخلي للمؤسسة.	3.72	1.05056	موافق
02.01	موافق	يتطلب تطبيق نظام التكاليف البيئية في المؤ.ص.م.ج وعي وإدراك المسؤولين عن استعدادهم للرقابة الشاملة على الجودة البيئية للمنتج.	3.48	1.14713	موافق
03.01	محايد	يتطلب تطبيق نظام التكاليف البيئية في المؤ.ص.م.ج وعي وإدراك المسؤولين عن قوة علاقتهم وصادقتهم مع الأطراف الأخرى.	3.14	1.42871	محايد
04.01	موافق	يتطلب تطبيق نظام التكاليف البيئية في المؤ.ص.م.ج وعي وتدريب العمال ليتمنعوا بممارات بيئية متعددة تمكنهم من الرقابة المتزامنة مع الإنتاج النظيف.	3.62	1.22708	موافق
05.01	موافق	يتطلب تطبيق نظام التكاليف البيئية في المؤ.ص.م.ج وعي المسؤولين لإستخدامهم مواد وطاقة نظيفة للإنتاج في سبيل تحسين نوعية المنتج بنبيا.	3.44	1.26427	موافق
06.01	محايد	يتطلب تطبيق نظام التكاليف البيئية في المؤ.ص.م.ج وعي لعمليّة تحسين طرق الإنتاج النظيف عن طريق جدولة بيئية للإنتاج المستقرة.	3.30	1.16496	محايد
إجمالي فقرات البعد الأول					
	موافق		3.45	1.04992	موافق

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS

الجدول رقم (5) : المخاوف التي تحد من تبني تطبيق نظام التكاليف البيئية في المؤ.ص.م.ج

رقم الفقرة	المؤ.ص.م.ج	الفرقة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة
01.02	موافق	لا يلزم تطبيق نظام التكاليف البيئية في المؤ.ص.م.ج النظام المحاسبي المطبق.	3.54	1.24884	موافق
02.02	موافق	لا يتطلب تطبيق نظام التكاليف البيئية في المؤ.ص.م.ج الكثير من الإجراءات غير المتوفرة حالياً في النظام المحاسبي للتكاليف.	3.84	1.13137	موافق
03.02	موافق	لا يوجد لدى القائمين على المؤ.ص.م.ج معلومات عن آلية تطبيق نظام التكاليف البيئية.	3.54	1.03431	موافق
04.02	موافق	يوجد معارضة من إدارة المؤ.ص.م.ج للتحويل إلى تطبيق نظام التكاليف البيئية.	3.28	1.37083	موافق
05.02	موافق	لا يتطلب تطبيق نظام التكاليف البيئية زيادة في التكلفة المطلوبة في	3.44	1.37262	موافق
06.02	موافق	لا يوجد تعاون متكامل بين الإدارة والموردين؛ مما يؤدي إلى الابتعاد عن تطبيق نظام التكاليف البيئية في المؤ.ص.م.ج.	3.84	1.16689	موافق
إجمالي فقرات البعد الثاني					
	موافق		3.58	0.88720	موافق

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS

الجدول رقم (6) : إعادة هيكلة نظام محاسبي خاص المؤ.ص.م.ج يتماشى مع تطبيق نظام التكاليف البيئية

رقم الفقرة	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة
01.03	يؤدي تطبيق نظام التكاليف البيئية في المؤ.ص.م.ج إلى إحداث آثار جوهرية في طرق إعداد حسابات التكاليف.	3.38	1.38343	محايد
02.03	يتطلب تطبيق نظام التكاليف البيئية في المؤ.ص.م.ج تطوير نظم المحاسبة التكاليف في الجزائر.	3.66	1.00224	موافق
03.03	يؤدي تطبيق نظام التكاليف البيئية في المؤ.ص.م.ج إلى تخوف الإدارة بسبب عدم ضمان النتائج من تطبيقه.	3.56	1.28031	موافق
04.03	إن النظام التكاليف الحالي المطبق في المؤ.ص.م.ج لا يفي بكامل احتياجات قياس التكاليف البيئية للوحدة المنتجة.	3.52	1.32849	موافق
05.03	إن النظام التكاليف الحالي المطبق في المؤ.ص.م.ج لا يعمل على حل كافة المشاكل التي تواجه قياس التكاليف البيئية.	3.72	1.32542	موافق
06.03	تعمل إدارة المؤ.ص.م.ج على تطوير أنظمة التكاليف المطبقة في المؤسسات والتحول نحو أنظمة في حساب تكلفة المنتج كنظام التكاليف البيئية.	3.76	0.716	موافق
07.03	إن القائمين على النظام التكاليف في المؤ.ص.م.ج لديهم معرفة بأن إدراج التكاليف البيئية يؤدي إلى زيادة تكلفة الوحدة المنتجة.	3.48	1.32849	موافق
08.03	إن نظام التكاليف الحالي في المؤ.ص.م.ج يعمل على زيادة الفاقد أو التالف في الإنتاج ، والحد من ذلك أو إزالته يتطلب تطبيق نظام التكاليف البيئية.	3.72	0.88156	موافق
09.03	يتطلب تطبيق نظام التكاليف البيئية في المؤ.ص.م.ج تكلفة عالية لإعداد الإداريين والعمال والتعاملات مع الأطراف الأخرى.	2.70	0.97416	محايد
	إجمالي فقرات البعد الثالث	3.50	.829130	موافق

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS

رقم الفقرة	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	
01.04	يؤدي تطبيق نظام التكاليف البيئية في المؤ.ص.م.ج إلى تلبية احتياجات المستهلكين بالمنتجات الصديقة للبيئة وبمعايير الجودة البيئية	3.40	1.21218	موافق
02.04	يؤدي تطبيق نظام التكاليف البيئية في المؤ.ص.م.ج إلى تحسين في نوعية المنتجات من خلال تخفيض الأثر البيئي للمنتج النهائي.	3.42	0.99160	موافق
03.04	يؤدي تطبيق نظام التكاليف البيئية في المؤ.ص.م.ج إلى إزالة الأنشطة التي تؤثر على قيمة للمنتوج بيئيا.	3.30	1.40335	محايد
04.04	يؤدي تطبيق نظام التكاليف البيئية في المؤ.ص.م.ج إلى زيادة المنافع البيئية للمؤسسة ذات الأثر الواضح في العائد البيئي على الاستثمارات البيئية.	2.36	1.12050	غير موافق
05.04	يؤدي تطبيق نظام التكاليف البيئية في المؤ.ص.م.ج إلى فاعلية التخطيط والترتيب الأمر الذي يؤدي إلى خفض تكلفة الوحدة	3.56	1.10951	موافق
06.04	يؤدي تطبيق نظام التكاليف البيئية في المؤ.ص.م.ج إلى جودة المنتج، مما يؤدي إلى زيادة قدرة المنتج على المنافسة.	3.90	0.86307	موافق
07.04	يؤدي تطبيق نظام التكاليف البيئية في المؤ.ص.م.ج إلى تحسين الأداء البيئي للمؤسسة من خلال زيادة معدل العائد على الاستثمارات البيئية.	3.70	1.11117	موافق
08.04	يؤدي تطبيق نظام التكاليف البيئية في المؤ.ص.م.ج إلى تحسين الأداء البيئي للمؤسسة من خلال كفاءة المؤسسة في استغلال الأمثل لموجوداتها البيئية.	3.66	1.23899	موافق
09.04	يؤدي تطبيق نظام التكاليف البيئية في المؤ.ص.م.ج إلى زيادة مقدرة الشركة على مقابلة التزاماتها البيئية الجارية.	3.84	0.91160	موافق
10.04	يؤدي تطبيق نظام التكاليف البيئية في المؤ.ص.م.ج إلى زيادة نسبة صافي ربح البيئي للعمليات في المؤسسة.	3.84	0.91160	موافق
	إجمالي فقرات البعد الرابع	3.498	.743540	موافق

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS

3.3. نتائج اختبار الفرضيات الدراسية : كما أنه يمكننا إجراء اختبار التوزيع الطبيعي One Sample T Test لاختبار مدى إتباع البيانات للتوزيع الطبيعي.

3.3.1. نتائج اختبار الفرضية الأولى : تنص الفرضية على أنه لا يوجد وعي وإدراك لدى مديري المؤ.ص.م.ج بتطبيق نظم التكاليف البيئية للحد من المشاكل بيئية ، ومن أجل التأكد من صحة هذه الفرضية نقوم باختبار التوزيع الطبيعي One Sample T Test كما يمكن أن يتضح من الجدول رقم (8) واختبار One Sample T Test ومطالعنا لنتائج الحاسوب أن قيمة T المحسوبة بلغت 3.031 وهي كبر من لجدولية البالغة 2.010، حيث تقبل فرضية العدم إذا كانت القيمة المحسوبة أقل من القيمة الجدولية ، وترفض فرضية العدم إذا كانت قيمة T المحسوبة أكبر من قيمة T الجدولية ، من خلال النتائج الجدول رقم (8) فإننا نلاحظ أنه نفرض فرضية العدم لذا يوجد وعي وإدراك لدى مديري المؤ.ص.م.ج بتطبيق نظم التكاليف البيئية للحد

من المشاكل البيئية ، إلا أنه يحتاج وعي وإدراك المسؤولين عن قوة علاقتهم وصادقتهم مع الأطراف الأخرى وهذا من خلال تطبيق نظام التكاليف البيئية ، كما إنه يمكن ضرورة تطبيق نظام التكاليف البيئية بوعي وإدراك لعملية تحسين طرق الإنتاج النظيف عن طريق جدولة بيئيا للإنتاج المستقرة.

2.3.3. نتائج اختبار الفرضية الثانية : تنص الفرضية على أنه لا يوجد وعي

وإدراك لدى مديري المؤ.ص.م.ج بتطبيق نظم التكاليف البيئية للحد من المشاكل البيئية ، كما يمكن أن يتضح من الجدول رقم (8) واختبار One Sample T Test ومطالعتنا لنتائج الحاسوب أن قيمة T المحسوبة بلغت 4.623 وهي أكبر من الجدولية البالغة 2.010، وبهذا فإننا نلاحظ أنه نرفض فرضية العدم لذا يوجد لدى أصحاب المؤ.ص.م مخاوف تحد من تطبيق نظام تكاليف البيئية في المؤ.ص.م.ج ، إلا أنه يحتاج من إدارة المؤ.ص.م.ج لتحويل إلى تطبيق نظام التكاليف البيئية.

3.3.3. نتائج اختبار الفرضية الثالثة : تنص الفرضية على أنه لا يوجد وعي

وإدراك لدى مديري المؤ.ص.م.ج بتطبيق نظم التكاليف البيئية للحد من المشاكل البيئية ، كما يمكن أن يتضح من الجدول رقم (8) واختبار One Sample T Test ومطالعتنا لنتائج الحاسوب أن قيمة T المحسوبة بلغت 4.264 وهي أكبر من الجدولية البالغة 2.010، وبهذا فإننا نلاحظ أنه نرفض فرضية العدم لذا يتطلب تطبيق نظام تكاليف البيئية إعادة هيكلة النظام المحاسبي المطبق في المؤ.ص.م.ج ، إلا أنه يحتاج تطبيق نظام التكاليف البيئية في المؤ.ص.م.ج إلى إحداث آثار جوهرية في طرق عداد حسابات التكاليف ، كما أنه يمكن ضرورة يتطلب تطبيق نظام التكاليف البيئية في المؤ.ص.م.ج تكلفة عالية لإعداد الإداريين العمال والتعاملات مع الأطراف الأخرى.

4.3.3. نتائج اختبار الفرضية الرابعة : تنص الفرضية على أنه لا يوجد وعي

وإدراك لدى مديري المؤ.ص.م.ج بتطبيق نظم التكاليف البيئية للحد من المشاكل البيئية ، كما يمكن أن يتضح من الجدول رقم (8) واختبار One Sample T Test ومطالعتنا لنتائج الحاسوب أن قيمة T المحسوبة بلغت 4.736 وهي أكبر من الجدولية البالغة 2.010 وبهذا فإننا نلاحظ أنه نرفض فرضية العدم لذا يوجد وعي وإدراك لدى مديري المؤ.ص.م.ج بتطبيق نظم التكاليف البيئية للحد من المشاكل البيئية إلا أنه يحتاج تطبيق نظام التكاليف البيئية في المؤ.ص.م.ج إلى إزالة لأنشطة التي تؤثر على قيمة للمنتوج بيئيا ، كما أنه يمكن ضرورة يؤدي تطبيق نظام التكاليف البيئية في المؤ.ص.م.ج إلى زيادة المنافع البيئية الملموسة ذات الأثر الواضح في العائد البيئي على الاستثمارات البيئية.

الجدول رقم (8) : نتائج اختبار One Sample T Test لفرضيات الدراسة

Test sur échantillon unique						
	Valeur du test = 3					
					Intervalle de confiance 95% de la différence	
	t	ddl	Sig. (bilatérale)	Différence moyenne	Inférieure	Supérieure
x	3.031	49	.0040	.450000	.15160	.74840
y	4.623	49	.0000	.580000	.32790	.83210
z	4.264	49	.0000	.500000	.26440	.73560
h	4.736	49	.0000	.498000	.28670	.70930

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS

5.3.3. تحليل علاقات الأثر من تطبيق التكاليف البيئية في تحسين وتطوير

الأداء البيئي للمؤ.ص.م : من أجل التأكد من علاقات التأثير بين التكاليف البيئية والأداء البيئي للمؤ.ص.م وفقا لمحاور وأبعاد الدراسة ، فإننا نستخدم نموذج الانحدار المتعدد والذي نلخص أهم نتائجه وفقا لبرنامج SPSS في الجدول التالي :

الجدول رقم (9) : نتائج تحليل الانحدار المتعدد لأثر التكاليف البيئية في تحسين وتطوير الأداء البيئي

419.	معامل الارتباط R		674. ^a	معامل التحديد R ²	
56694.	معامل التحديد R ²		454.	قيمة (F)	
.000 ^a	مستوى المعنوية		12.761	المتغيرات	
Sig	t	Bêta	Erreur standard	b	(Constante)
.001	3.723		.391	1.457	X
.490	.695	.203	.207	.144	Y
.902	.123	.031	.212	.026	Z
.045	2.061	.462	.201	.415	

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS

ويتضح من نتائج الجدول (9) ما يلي :

معنوية نموذج الانحدار بحيث نلاحظ بأن نموذج الانحدار المقدر عند مستوى معنوية $(\alpha = 0.01)$ وإن قيمة (F) المحسوبة تساوي (12.761) وقيمة مستوى المعنوية (P) - sig (0.000) Value أقل من مستوى المعنوية.

معنوية معاملات الانحدار من خلال قيم (Sig, T) كما يمكننا من خلال الجدول أعلاه يمكننا بأن نختبر فرضيتين:

الفرضية الصفرية (H₀): $\beta_0 \neq \beta_1 \neq \beta_2 \neq \beta_3 \neq 0$

الفرضية البديلة (H₁): $\beta_0 = \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = 0$

ومن خلال الجدول أعلاه نلاحظ معنوية معلمة الميل β_1 والتي بلغت 0.144 والتي تشير إلى إيجاد علاقة إيجابية بين المتغيرين إحصائياً (أثر الوعي والإدراك البيئي للمسؤولين لتحسين وتطوير الأداء البيئي من منظور تكاليفي) حيث أنه كلما إرتفعت التكاليف البيئية الخاصة بوعي وإدراك المسؤولين بوحدة واحدة يؤدي إلى زيادة في الأداء البيئي للمؤ.ص.م بمقدار 0.144 كما بلغ مستوى المعنوية sig (P.alue = 0.490) وهو أكبر من مستوى المعنوية $\alpha = 0.05$ مما يشير إلى عدم معنوية الميل والتي لا تختلف عن الصفر.

كما نلاحظ من خلال الجدول بأن معنوية معلمة الميل β_2 والتي بلغت 0.026 والتي تشير إلى إيجاد علاقة إيجابية بين المتغيرين إحصائياً (أثر مخاوف من تطبيق نظم التكاليف البيئية في تحسين وتطوير الأداء البيئي من منظور تكاليفي) حيث أنه كلما إرتفعت التكاليف البيئية الخاصة أثر مخاوف من التطبيق بوحدة واحدة يؤدي إلى زيادة في الأداء البيئي للمنشآت الصغيرة والمتوسطة بمقدار 0.026 كما بلغ مستوى المعنوية sig (P - Value = 0.902) وهو أكبر من مستوى المعنوية $\alpha = 0.05$ مما يشير إلى عدم معنوية الميل والتي لا تختلف عن الصفر.

كما نلاحظ من خلال الجدول بأن معنوية معلمة الميل β_3 والتي بلغت 0.415 والتي تشير إلى إيجاد علاقة إيجابية بين المتغيرين إحصائياً (أثر هيكلية وإعادة النظام المحاسبي ليتماشى مع نظم التكاليف البيئية لتحسين وتطوير الأداء البيئي من منظور تكاليفي) حيث أنه كلما إرتفعت من التكاليف البيئية الخاصة بهيكلية وإعادة تطبيق النظم المحاسبية الإدارية البيئية بوحدة واحدة يؤدي إلى زيادة في الأداء البيئي للمنشآت الصغيرة والمتوسطة بمقدار 0.415، كما بلغ مستوى المعنوية sig (P) - Value = 0.045 وهو أقل من مستوى المعنوية $\alpha = 0.05$ مما يشير إلى معنوية الميل والتي تختلف عن الصفر.

كما نلاحظ من خلال الجدول بأن معنوية معلمة التقاطع (الحد الثابت) β_0 والتي بلغت 1.457 تحت مستوى المعنوية sig (P) - Value = 0.001 وهو أقل من مستوى المعنوية $\alpha = 0.05$ مما يشير إلى معنوية المعلمة إحصائياً والتي تختلف عن الصفر.

كما يمكن ملاحظته من خلال الجدول أعلاه بأن تأثير المتغيرات المستقلة (الوعي البيئي، مخاوف التطبيق، إعادة هيكلية النظم المحاسبية) على المتغير

التابع (تحسين وتطوير الأداء البيئي) ، والتي تم حسابها من خلال معامل التحديد (R^2) والذي كانت بنسبة (67.4%) عبر عن جودة توفيق نموذج الانحدار الخطي ، كما أن قيمة معامل التحديد المعدل (0.674) والتي تدل على وجود علاقة خطية بين المتغيرات ، كما أن المتغيرات المستقلة تفسر المتغير التابع بنسبة (67.4%) وذلك من وجهة نظر عينة الدراسة.

وبالتالي فإن أهم عناصر المتغيرات المستقلة من التكاليف البيئية التي تؤثر المتغير التابع خلال مرحلة ما قبل الإنتاج بحسب دخولها في النموذج هي إعادة هيكلة النظم المحاسبية وذلك من خلال استبعاد المتغيرات التي لا تؤثر عن النموذج الانحدار المتعدد السابق (الوعي البيئي ، مخاوف التطبيق) ، وهذا ما يدعونا إلى تحديد المتغيرات الأكثر أهمية في تأثير علاقات الارتباط وعلاقات التأثير بين المتغيرات المستقلة حيث يؤثر لنا الجدول المتغيرات التي ساهمت في إغناء نتائج الدراسة ، وفقاً لنتائج الانحدار المتدرج stepwise regression بموجب هذه الطريقة يتم إدخال المتغيرات واحداً بعد الآخر إلى النموذج علماً أن المتغير الداخل عرضة للاستبعاد في الخطوات اللاحقة إذا ثبتت عدم معنويته الإحصائية بوجود المتغيرات الأخرى ، وبهذا يمكن كتابة النموذج على الشكل التالي كما هو ملخص في الجدول التالي :

الجدول رقم (10) : نتائج تحليل الانحدار المتعدد بعد اختبار المتغيرات الأكثر تأثيراً

النموذج الأول	معامل الارتباط R		معامل التحديد المعدل Eta		معامل التحديد R^2	
	قيمة (F)		خطأ المعياري		مستوى المعنوية	
	b		Erreur standard		Sig	
	(Constante)		t		Bêta	
	Z		.348		.000	
	.596		.097		.000	

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS

فحسب طريقة STEPWISE كان متغير إعادة هيكلة النظم المحاسبية المتغير الوحيد الداخل إلى النموذج لأن له أكبر معامل ارتباط بسيط مع المتغير التابع وبالتالي أكبر قيمة لإحصائية T ، كما نلاحظ بأن مستوى المعنوية $\text{sig}(P) = \text{Value} = 0.000$ وهو أقل من مستوى المعنوية 0.05 « α » مما يسمح بإدخال متغير إعادة هيكلة النظم المحاسبية.

الجدول رقم (11): نتائج تحليل الانحدار لاختبار المتغيرات الأكثر تأثيراً

Variables introduites/supprimées ^a			
Modèle	Variables introduites	Variables supprimées	Méthode
1	z	.	Pas à pas (critère : Probabilité de F pour introduire $\leq$ 050, Probabilité de F pour éliminer $\geq$ 100).
a. Variable dépendante : h			

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS

النتائج والتوصيات :

نال تطبيق نظام التكاليف البيئية اهتمام العديد من المؤسسات في الدول المتقدمة ، وكما نال هذا النظام اهتمام العديد من الباحثين في الدول المتقدمة ، إلا أن هذا النظام لازال قيد البحث والدراسة في الجزائر ، وبناء على الجانب النظري والتطبيقي لهذا الموضوع يمكن أن نلخص نتائج الدراسة في النقاط التالية :

أن نظام التكاليف البيئية يؤدي إلى إزالة الهدر والضياع في المواد والطاقة للعملية الإنتاجية ، وهذا مما يؤدي إلى التخلص من المواد التالفة والمعبية والاهتمام أكثر بجودة المنتجات بيئياً.

أن تطبيق هذا النظام يؤدي إلى تخفيض الملوثات البيئية بكافة أنواعه مما يؤدي إلى تحويل الاستثمار في مجالات تؤدي إلى تحسين الأداء البيئي للمؤ. ص. م. ج. أن تطبيق نظام التكاليف البيئية يؤدي إلى تحسين الأداء البيئي للمؤ. ص. م. ج. من خلال زيادة معدل العائد البيئي على الاستثمار للمؤ. ص. م. ج.

- الكفاءة البيئية في استغلال الموجودات البيئية الثابتة للمؤ. ص. م. ج.

أن تطبيق نظام التكاليف البيئية يقدم قيمة للمنتج مما ينعكس على تخفيض التكاليف المباشرة في الشركة ويؤدي إلى إزالة جميع الأنشطة التي لها تأثير بالبيئة.

- أن تطبيق نظام التكاليف البيئية يؤدي إلى تحسين نوعية المنتج مما يجعله منتجاً منافساً بيئياً.

بناء على النتائج السابقة يمكن أن نوصي بما يلي:

- ضرورة تحسين الجودة البيئية للمنتجات والعمل على تخفيض مستويات التلوث البيئي إلى أقل مستوى ممكن.

- ضمان تعاون العاملين فيما بينهم لتطبيق نظام التكاليف البيئية وذلك من

خلال تحرك الإدارة نحو ضمان استقرار العاملين وتوفير التدريب المناسب لهم.
- أن تقوم المؤ. ص. م. ج بتطوير العلاقة مع المؤسسات المطبقة لهذا النظام
في الدول المتقدمة للاستفادة من خبراتهم في مجال تطبيق نظام الدورات بالتعاون مع
هذه المؤسسات للإدارات والعمال في المؤ. ص. م. ج لمعرفة جميع جوانب هذا
النظام وخصوصا ما يتعلق بالجوانب التطبيقية منه.