

# تقويم الأداء البيئي للوحدات الاقتصادية

تصميم واختبار منهجية مقترحة باستخدام بطاقة الأداء المتوازن

في الشركة العامة للصناعات الكهربائية / بغداد

الاستاذ المشارك الدكتور

المدرس الدكتور

الاستاذ المشارك الدكتور

عمر إقبال توفيق المشهداني

حنان صحبت عبد الله

محمد حويش علاوي الشجيري

قسم المحاسبة / كلية الإدارة والاقتصاد / قسم المحاسبة / كلية الرافدين الجامعة / قسم المحاسبة / كلية الرافدين الجامعة

بحث منشور في مجلة الادارة والاقتصاد

كلية الادارة والاقتصاد / الجامعة المستنصرية

العدد الخاص (٤) / ٢٠١١

## مستخلص

يستهدف البحث تصميم واختبار منهجية مقترحة لتقويم أداء الوحدات الاقتصادية تجاه المسائل البيئية باستخدام بطاقة الأداء المتوازن (BSC)، التي يمكن من خلالها بيان استراتيجيات تلك الوحدات ومدى نجاحها في تحقيق التوافق إزاء المسائل الاقتصادية والبيئية على حد سواء. لذا فإن البحث الحالي يقوم على دراسة المسائل البيئية للوحدات الاقتصادية من جهة، ومتطلبات بطاقة الأداء المتوازن من جهة أخرى، من أجل الوصول إلى منهجية لتقويم أداء الوحدات الاقتصادية بإطار استراتيجي من خلال البطاقة.

### **Assessment of Environmental Performance For Organizations: Design and Test of A Proposed Methodology Using BSC at The State Company For Electrical Industries**

Dr. Omar A. Tawfik  
Acc. Dept./ Adm. & Eco. Coll.  
Al-Mustinsiriah Un.

Dr. Mohammed H. Al-Shujairi  
Acc. Dept./ Al-Rafdain Un.Coll.

Dr. Hanan S. Abdullah  
Acc. Dept./ Al-Rafdain Un.Coll.

### **Abstract**

This Research aims at designing and testing a methodology for organization's performance assessment towards the environmental issues using (BSC), through which the organization strategies can be explained with their success in harmony between economical and environmental issues like, thus, this research studies organization environmental issues and the BSC requirements to assess the organization's performance assessment methodology against environmental issues with a strategic framework through BSC.

## المقدمة

أضحى تزايد أهمية دور الوحدات الاقتصادية تجاه الحفاظ على البيئة من المسائل اللازمة لبقاء ونمو تلك الوحدات تأسيساً على وجوب ممارسة دورها الاجتماعي إلى جانب دورها الاقتصادي والذي يستلزم أن تضم استراتيجيات تلك الوحدات على رؤى خاصة تجاه المسائل البيئية لتحقيق أهدافها الاجتماعية التي تعزز وتدعم تحقيق أهدافها الاقتصادية. وعلى هذا الأساس يتطلب تقويم أداء مثل هذه الوحدات الاعتماد على منهجية تقويم شاملة تأخذ بنظر الاعتبار الأبعاد الاستراتيجية لأداء الوحدات الاقتصادية تجاه المسائل البيئية، وبالتالي دعم وتصحيح البناء الاستراتيجي وشموليته والتأكيد على أهمية التخطيط الاستراتيجي البيئي لتلك الوحدات المترابطة مع التخطيط الاستراتيجي لأعمال الوحدة، وفي سياق ذلك تم استخدام بطاقة الأداء المتوازن كأداة استراتيجية لتقويم الأداء البيئي للوحدات الاقتصادية، إذ تم الاستفادة من تلك الأداة في وضع منهجية لتقويم أداء الوحدات تجاه المسائل البيئية.

## مشكلة البحث

تعد عملية مواجهة ظاهرة التلوث البيئي أحد المسؤوليات الاجتماعية والقانونية للوحدات الاقتصادية، والتي بدأت تلك الوحدات إدراك أبعاد تلك المسؤولية وتأثيرها على قدرة الوحدة على تحقيق أهدافها، مما دفع الوحدات إلى تبني وتطوير استراتيجيتها بما يفي بمسؤولياتها البيئية. وهذا يدفع باتجاه تبني الأدوات الملائمة لتقويم أداء تلك الوحدات بإطار مسؤولياتها البيئية وفي ضوء استراتيجيتها تلك الوحدات تجاه تلك المسائل.

## هدف البحث

يهدف البحث أساساً إلى تصميم واختبار منهجية لتقويم الأداء البيئي للوحدات الاقتصادية، من خلال المساهمة في إيضاح وتحديد الأهداف والمؤشرات المناسبة للأداء البيئي بإطار الأبعاد الاستراتيجية للوحدات الاقتصادية باستخدام محاور بطاقة الأداء المتوازن.

## فرضية البحث

يقوم البحث على فرضية رئيسية مفادها:

(توفر بطاقة الأداء المتوازن أداة ناجحة لبناء منهجية تقويم أداء غير تقليدية لمسؤولية الوحدات الاقتصادية تجاه المسائل البيئية بإطار الأبعاد الاستراتيجية لتلك الوحدات).

## منهج البحث

يعتمد البحث في جانبه النظري على دراسة وتحليل متغيرات الدراسة المتمثلة بالأداء البيئي للوحدات الاقتصادية ومتغيرات بطاقة الأداء المتوازن بإطار بيان طبيعة وخصائص المتغيرات المدروسة والعلاقات فيما بينها بهدف تحليل التوافق المنطقي وقدرة بناء منهجية تقويم أداء لأحد أبرز مسؤوليات الوحدات الاقتصادية تجاه المسائل البيئية. أما في الجانب العملي للبحث فقد تم الاعتماد على اختبار المنهجية المقترحة لتقويم الأداء البيئي في الشركة العامة للصناعات الكهربائية كأحد أبرز الشركات الصناعية الرائدة في القطر والتي تمتلك أبعاد بيئية مهمة.

## الإطار النظري للبحث

### أولاً: الأداء البيئي للوحدة الاقتصادية

تعد ظاهرة التلوث البيئي بما تعنيه من إتلاف ناشئ عن الأنشطة المختلفة التي تمارسها الوحدات الاقتصادية بشكل خاص لموارد الطبيعة من ماء وهواء وأرض، أحد أبرز الظواهر المؤثرة في مختلف جوانب الحياة الاجتماعية ومنها نظم الأعمال. فالتبيعة لا تستطيع أن تلبى باستمرار حاجات ومتطلبات الأفراد المتزايدة من

كافة الموارد، وكذلك في امتصاص مخلفات العملية الإنتاجية والاستهلاكية للأنشطة الإنتاجية والبشرية. مما أدى إلى توسع حجم الدعوات والمطالبات لأن تأخذ الوحدات الاقتصادية دورها في التوجه نحو حماية البيئة ومحاولة منع الكوارث الناجمة عن التلوث البيئي من خلال بذل الجهود واستحداث الأنشطة للتوجيه والتدريب وتوجيه الاستثمارات نحو التقليل من التلوث والحد من أخطاره وإزالة أسبابه وآثاره. وأن السعي في هذا الاتجاه يفرز منافع أساسية منها (الشعباني، ١٩٩٨، ٢٣)\* :-

١. تعزيز صورة الوحدة وتحسين العلاقات مع الأطراف المختلفة داخل المجتمع.
٢. تخفيض المطروحات إلى البيئة.
٣. تخفيض التكاليف المطلوبة قانوناً من خلال تقليل الفضلات المطلوب إزالتها.
٤. تعزيز الكفاءة الإنتاجية.
٥. تخفيض التكاليف اللازمة لعمليات الخزن والتخلص من المواد الخطرة.
٦. تفادي المتطلبات التنظيمية المستقبلية.

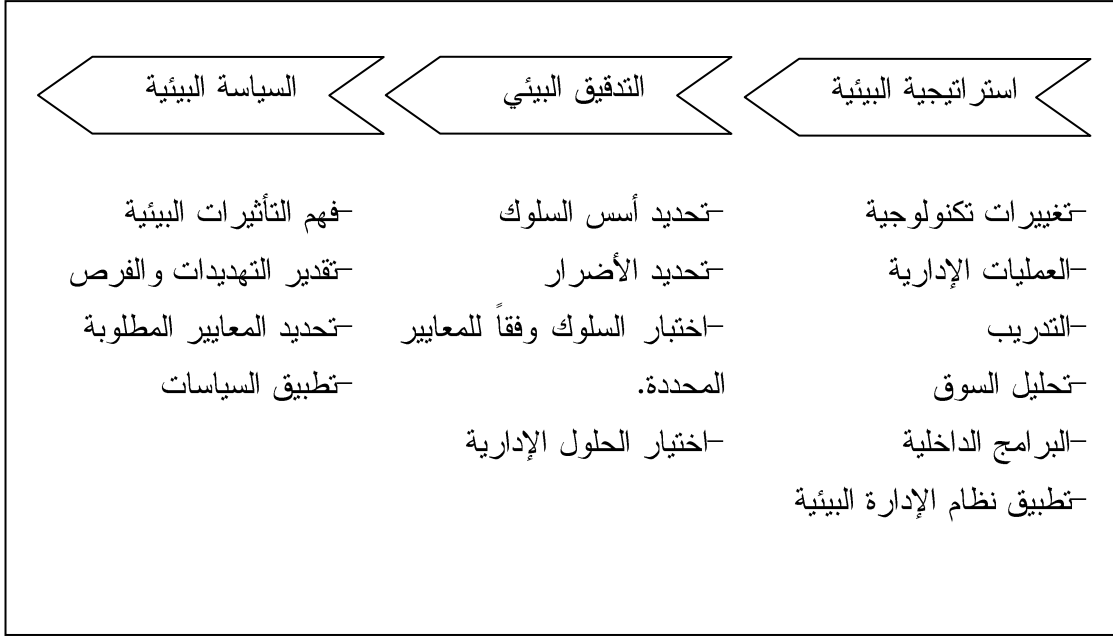
لذا فإن السعي لإدارة المسائل البيئية لأنشطة الوحدة الاقتصادية يتطلب تغيير ثقافة الوحدة ونظامها الإداري وبما يجعل ممارساتها وأنظمتها تستجيب للآثار البيئية، وأن نقطة البداية تتمثل في مراجعة المسائل البيئية لفهم الأنشطة الحالية والمخططة للوحدة في علاقتها بالآثار البيئية المحتملة بما في ذلك الآثار الناتجة عن القوانين والمعايير ومتطلبات العملاء والمنظمات البيئية، وأن الهدف وراء ذلك يتمثل في توفير أساس لتحديد المجالات المطلوب من الوحدات تحسين أدائها فيها، أي صياغة بعض الأفكار حول الأهداف، ومن ثم تحديد المجالات الأساسية التي يتطلب أن تؤخذ بنظر الاعتبار في استراتيجية وسياسة وتصرفات الوحدة، وبما يجعل أهدافها وسياساتها البيئية تغطي مجالات الأداء الرئيسية وليست المطلوبة قانوناً فقط (Gray & et. al, 1993: 24-25). وعلى هذا الأساس يمكن تحديد مجالات الأداء المتعلقة بالبيئة بالآتي (حسن، ٢٠٠٢: ١٧٦):-

١. شمول أهداف وسياسات الوحدة على المسؤولية البيئية.
  ٢. التزام الوحدة بالقوانين واللوائح المنظمة لمسؤولية الوحدة تجاه البيئة.
  ٣. قيام الوحدة بتنمية الآثار الخارجية الإيجابية لتحسين البيئة بالأوجه المختلفة.
  ٤. الاستغلال الأمثل للموارد الطبيعية.
  ٥. تعاون الوحدة في فتح معاملها لإجراء التجارب والأبحاث في دعم حماية البيئة.
  ٦. قيام الوحدة بتخفيف الآثار الخارجية السالبة للنشاط كالتلوث والضوضاء وغيرها.
- لذلك فإن فهم التأثيرات البيئية وأوجه تفاعل البيئة والأنشطة الخاصة بالوحدة يعتبر أحد أبرز متطلبات إدارة الأنشطة البيئية من خلال إيجاد إدارة متخصصة في إطار الهيكل الإداري للوحدة ، والشكل رقم (١) يوضح تطور تعامل الوحدة مع تأثيرات البيئة الذي يبدأ من فهم هذه التأثيرات وتحديدتها وتكميمها وانتهاءً بتطبيق نظام للإدارة البيئية.

\* نقلاً عن

US-EPA- Incorporating Environment costs and considerations into decision making at ontario hydro-Washington – may- 1996.

## شكل رقم (١) تطور نظام الإدارة البيئية



Source: (Gray, 1993: 168)

إذ تعمل الإدارة البيئية في أي وحدة على مساعدتها في تحقيق أهدافها البيئية والاقتصادية وتقويم فعاليتها ذات العلاقة بالبيئة ووضع سياسة وأهداف الوحدة لإنجاز الفعاليات وبما يتطابق وما هو محدد في النظام وإظهار ذلك للتغيير، ففي مجال الأهداف البيئية وفي ضوء ذلك فإنها تتمثل في أهداف بيئية للوحدة الاقتصادية يمكن اجمالها بالآتي (حسو، ٢٠٠٠: ٨):-

١. تقليل المخلفات.
٢. تقليل الهدر في الموارد.
٣. التقليل أو الحد من الملوثات.
٤. تصميم المنتجات للتقليل من تأثيرها أثناء الاستخدام والإنتاج أو التخلص من الفضلات.
٥. السيطرة على التأثيرات البيئية للمواد.
٦. تنمية الوعي البيئي بين العاملين والمجتمع.

تعد السياسات البيئية أحد واجبات الإدارة العليا التي تمثل المحرك الأساس لتنفيذ وتحسين نظام إدارة البيئة في الوحدة وتحسين أدائها البيئي والتي تشكل القاعدة التي تبنى عليها أهدافها البيئية ومتطلبات تنفيذها التي يجب أن تتسم (حسو، ٢٠٠٠: ٥):-

١. ملاءمتها لطبيعة وحجم التأثيرات البيئية لأنشطتها أو منتجاتها أو خدماتها.
٢. الالتزام بالتحسين المستمر والحد من التلوث.
٣. الالتزام بالتشريعات البيئية السائدة.
٤. استحداث أساليب لتقويم الأداء البيئي.

٥. أن تكون واضحة وعمامة أي موثقة وتنفذ من الجميع.

وقد برز التدقيق البيئي كميدان من ميادين الوعي البيئي الذي يتناول العديد من الميادين ذات التنظيم البيئي، حيث يخدم كل المنظمات كخطوة أولى باتجاه تحقيق المحاسبة البيئية وكجزء منتظم من أنظمة الإدارة البيئية (Gray, 1993: 101)، الذي يتطلب تنمية الأداء المالي للوحدات الاقتصادية تجاه المسائل البيئية ودورها في

استيعاب المعايير الآتية لتكاليف حماية البيئة في إطار ادائها البيئي على وجه التحديد (الشعباني، ١٩٩٨: ١٠٠) :-

١. تكاليف تقليل أو منع أو إزالة آثار التلوث.

٢. تكاليف تقليل أو منع احتمالية وقوع الكوارث وإزالة آثارها الحاصلة.

٣. تكاليف تطوير واستخدام التكنولوجيا النظيفة.

٤. تكاليف التطوير للاستعاضة عن الموارد التي لا يمكن تجديدها.

٥. تكاليف المحافظة على الموارد الممكن تجديدها.

٦. تكاليف الموارد المخصصة لمجابهة الكوارث.

٧. تكاليف السياسات والبرامج البيئية الجديدة أو تطويرها.

٨. تكاليف التعليم والتدريب والتنقيف البيئي والاستدلال على مصادر التلوث للحد منها.

٩. التكاليف الإضافية الناجمة عن استخدام مواد بديلة في العملية الإنتاجية للحد من التلوث.

وعلى أساس ذلك يعد الأداء البيئي للوحدات الاقتصادية أحد أبرز أنشطة تلك الوحدات التي تعكس رؤية ورسالة واضحة لستراتيجيتها العامة وقدرتها على تحقيق التوافق بين أنشطتها المختلفة وبما ينسجم وتحقيق أهدافها.

## ثانياً: تقويم الأداء باستخدام بطاقة الأداء المتوازن

يعد نشاط تقويم الأداء عملية تقويم للنمو الحاصل في إنجاز الأهداف المحددة للوحدات الاقتصادية، والتي تتضمن عرضاً للمعلومات حول كفاءة استخدام الموارد فضلاً عن جودة المخرجات ونتائج النشاط مقارنة بالأغراض المراد تحقيقها وفاعلية عمليات التشغيل. (PEA, 1999: 5). فيما تعد بطاقة الأداء المتوازن أحد أبرز نظم تقويم الأداء الشامل التي تمثل نموذجاً يعرض عدة طرق لإدارات الوحدات لكسب عوائد مرضية من خلال صناعة قرارات استراتيجية تأخذ بنظر الاعتبار الآثار المنعكسة على كل من المحور المالي والزبون، والعمليات الداخلية تعلم الأفراد، وإن تحليل الأداء وقياسه للمحاور المذكورة يعتمد على تحليل وتشخيص مقاييس يعتمد على تحليل وتشخيص مقاييس أداء مالية وغير مالية لأهداف قصيرة وطويلة الأجل. (Hilton, et.al, 2000: 914). فالعديد من الوحدات تستخدم بطاقة الأداء المتوازن لإدارة تنفيذ استراتيجياتها، إذ أنها تمثل ترجمة لرسالة واستراتيجية المنظمة من خلال مجموعة شاملة من مقاييس الأداء التي توفر إطار عمل لتنفيذ استراتيجياتها. (Caplan & Norton, 1996: 79). فالبطاقة لا تركز فقط على إنجاز الأهداف المالية وإنما تسلط الضوء على الأهداف غير المالية التي يجب أم تحققها المنظمة لمواجهة أهدافها المالية (Horgran, et, al, 2000: 463)، ومن هنا فإن نظام تقويم الأداء ولكي يحقق التوازن المطلوب فإنه يجب أن يحقق مطلبين أساسيين هما (Caplan & Atkinson, 1998: 801) :-

١. أن يعكس النظام فهم واستيعاب كامل لمسببات الأداء الناجح لتحقيق الغايات الأساسية.

٢. أن يقيس الأنشطة الأكثر أهمية في التنظيم، أي تلك الأنشطة التي تقدم للإدارة قدرة في تحقيق الأهداف الأساسية.

وبالتالي فإن نظام التوازن المستهدف في البطاقة يمكن تحقيقه من خلال:

١. شمولية البطاقة على المقاييس المالية وغير المالية.

٢. قياس الأداء المالي الحالي والمستقبلي.

٣. الربط بين الأهداف الاستراتيجية وبين الأنشطة والفعاليات والخطط قصيرة الأمد.

٤. قياس الأداء المالي الذي يهمل الأسمم والأداء في آن واحد.

٥. إظهار علاقة السببية للأنشطة التشغيلية وانعكاساتها على نتائج المحور المالي بشكل مترابط.

إن مقاييس الأداء في بطاقة الأداء المتوازن تتنوع في أربع محاور هي: (Horgran, et, al, 2000: 465)

(467)

١. **المحور المالي:** وتختص المقاييس في هذا المحور بتقويم إمكانية تحقيق الربحية في ظل الاستراتيجية المتبناة، إذ أن هذا المحور يركز على حجم الدخل التشغيلي والعائد على رأس المال والنتائج من تخفيض الكلف وبيع حجم أكبر من الوحدات.

٢. **محور الزبون:** يحدد هذا المحور المقاييس اللازمة لتقويم قطاعات السوق المستهدفة لنجاح المنظمة والرقابة على النمو الحاصل في مجال تحقيق الأهداف.

٣. **محور العمليات الداخلية:** ويركز هذا المحور على عمليات التشغيل الداخلية التي تعزز كل من محور الزبون من خلال خلق قيمة للزبائن والمحور المالي من خلال زيادة ثروة المساهمين.

٤. **محور التعلم والنمو:** ويحدد هذا المحور القابليات التي يجب أن تبرز لكي يتم إنجاز أسبقية العمليات الداخلية التي تخلق قيمة للزبائن المساهمين.

حيث تعد عملية تحديد مقاييس للأداء أحد أركان عملية تحقيق وتنفيذ استراتيجية الوحدة التي على أساسها يتم الربط بين ركنين أساسيين للاستراتيجية، أولها: تحديد الأفعال والأنشطة المطلوبة التي تقع تحت مستوى تحديد مقاييس الأداء. وثانيهما: وضع الأهداف وتحديد الخطط الإدارية من جهة أخرى. كذلك فإن التقويم الاستراتيجي للأداء يتمثل بمقاييس أداء الإدارات للخطط الاستراتيجية التي يفترض نجاحها تكاملها وترابطها مع مقاييس الأداء التشغيلي الموجهة لقياس وعرض الأداء لتطويره وتحسينه والارتقاء بعمليات المنظمة، إذ تعد هذه المقاييس موجهات لتطوير وتحسين العمليات والأنشطة لكي تبقى الوحدة محافظة على نشاطها ومستمرة في سوق المنافسة، وهي بذات الوقت تعد موجهات سلوكية ذات تأثير عالي على الأفراد داخل حدود التنظيم وتؤدي إلى زيادة دافعيته (Smith, 1997: 60-61).

لذا فإن كل وحدة يجب أن تحدد المقاييس الأكثر اتساقاً مع طبيعة نشاطها، وهذا ينطبق في وجوب ارتباط

تلك المقاييس برؤية ورسالة محددة لذلك يتطلب (PEA, 1999: 13-15):-

١. **تعريف رؤية ورسالة واستراتيجية الوحدة:** إذ تتطلب BSC بيان رؤية رسالة واستراتيجية الوحدة، وبما يؤكد

على تطوير مقاييس الأداء في كل محور من محاور BSC التي تدعم إنجاز الأهداف الاستراتيجية للوحدة.

٢. **تطوير أهداف مقاييس الأداء:** من المهم تحديد ما يجب أن تمارسه الوحدة بشكل فاعل (أهداف الأداء) لكي يتم الوصول إلى تحديد رؤية المنظمة وبالتالي مقاييس الأداء التي تغطي فترة زمنية معينة.

٣. إدارة الأداء: إذ أن عملية تحديد المقاييس هي عملية تطويرية تتطلب تعديلات مع تنامي الخبرة الحاصلة من استخدام مقاييس الأداء.

وعلى هذا الأساس فإن عملية تصميم بطاقة علامات متوازنة جيدة يجب أن تحقق الآتي:

(Horgren, et, al, 2000: 467)

١. أن تظهر استراتيجية الوحدة من خلال إيضاح مفاصل العلاقات السببية المتتابعة.
٢. المساعدة في إيصال استراتيجية الوحدة لكل أعضاء الوحدة من خلال ترجمة الاستراتيجية إلى مجموعة مترابطة ومتناسكة من الأهداف التشغيلية القابلة للقياس والفهم.
٣. التركيز على الأهداف والمقاييس المالية خصوصاً في الوحدة الهادفة للربح، فالمدراء يتجهون للتركيز بشكل كبير على الجودة والإبداع ورضا الزبون كغايات مستقلة بنفسها، إلا أن البطاقة تركز على المقاييس غير المالية كجزء من برنامج لإنجاز الأداء المالي المستقبلي.
٤. تحديد عدد المقاييس المستخدمة بناءً على تحديد المقياس الحاسم.
٥. التركيز على الاستعمال المتعاقب خصوصاً عندما يفشل المدراء في تناول المقاييس المالية والتشغيلية بشكل مندمج.

وبناءً على ذلك فإن بطاقة الأداء المتوازن تمثل إطاراً فكرياً لترجمة الأهداف الاستراتيجية للوحدة إلى مجموعة مؤشرات الأداء الموزعة بين أربع محاور، وإن بعض المؤشرات معدة لقياس نمو الوحدة تجاه إنجازها لرؤيتها. أما المؤشرات الأخرى فهي معدة لقياس موجهات النجاح طويلة الأمد، ومن خلال البطاقة فإن الوحدة تراقب كل من أدائها المالي وجهودها لتحسين العمليات وتحفيز وتعليم الموظفين وتماسك نظم المعلومات، أي قدرتها على التعلم والتحسين (PEA, 1999: 5-6). ويتطلب ذلك التحديد السليم للمؤشرات المعتمدة في بطاقة الأداء المتوازن وتحقيقها للمتطلبات الآتية (Horrgren, Sundem & Salian, 1999: 332):-

١. أن ترتبط تلك المؤشرات بأهداف الوحدة.
٢. أن توازن بين الاعتبارات طويلة وقصيرة الأجل.
٣. أن تتصف بسهولة قياس والتعبير عن تلك المؤشرات.
٤. استمرارية استخدام تلك المؤشرات وبشكل دوري.

فيما يجب أن تحقق تلك المؤشرات الشمولية في تغطية المجالات الآتية: (The World Bank, 1996: 15)

١. المستلزمات المطلوبة بالكم والنوع، وهي:
  - أ. آلات ومعدات ذات تكنولوجيا متطورة لقياس مستلزمات التلوث.
  - ب. الموارد البشرية المتخصصة للقيام بهذه المهمة قياساً بالموارد البشرية الكلية للوحدة.
  - ج. الأموال المطلوبة لعلاج آثار التلوث أو منعه.
٢. النتائج التي تم الحصول عليها عن طريق تطبيق برنامج مكافحة التلوث وتتضمن المؤشرات الآتية:
  - أ. مدى التخفيض الحاصل في مستوى التلوث (الغازي والسائل والضوضاء).
  - ب. مدى الالتزام بالحدود المسموح بها للتلوث.
  - ج. الأموال المطلوب إنفاقها لتحقيق هذا المدى.
٣. نتائج التأثير على المستوى المحلي والتي تتم من خلال:



أ. مؤشرات مقارنة لمستوى الالتزام البيئي والمساهمة البيئية للوحدة مقارنة بالسنوات السابقة ومقارنة مع الوحدات في نفس القطاع.

ب. مؤشرات مقارنة شاملة لمستوى القطاع وعلى المستوى المحلي.

وبالتالي فإن ضمان نجاح ودعم أداء بطاقة الأداء المتوازن في تقييم الأداء البيئي بشكل خاص، يتطلب عدد

من الخطوات المهمة لتحقيق ذلك، والتي تتمثل بالآتي: (PEA, 1999: 11-12)

١. تحديد المسؤوليات والالتزامات تجاه تحسين الأداء البيئي ولكل المستويات وخصوصاً المستويات الإدارية العليا، إذ تمارس دوراً رئيسياً في تكوين متطلبات تنظيمية إيجابية مهمة لتحسين الأداء، فيما تمارس الإدارات بالمستوى اللاحق دوراً حيوياً من خلال تقييم الأداء وعمليات التحسين.

٢. تطوير الأهداف التنظيمية تتطلب عملية تقييم الأداء تحديد الأهداف بشكل دقيق ومركز، والتي تعتبر ترجمة لخطط المنظمة الاستراتيجية ومحددات للخطط التكتيكية والتي تعتبر لازمة للتخطيط المنهجي وتقييم الأداء، لذلك يجب أن تكون الأهداف قابلة للقياس ومرتبطة بزمان الإنجاز وأساساً مهماً كمعايير للأداء.

٣. توفر التدريب على تقنيات التقييم وتحسين الأداء، والذي يجب توفيره بشكل محدد ومتخصص لأفراد معينين لمساعدتهم في أداء أنشطة التقييم والتحسين المناسب.

٤. إيجاد نظام للتقييم والمكافأة في مجال تقييم وتحسين الأداء البيئي.

٥. إزالة القيود التنظيمية ذات التأثيرات السلبية الناتجة من خلال تقييم وتحسين الأداء.

٦. إيجاد التنسيق المناسب بين المستويات المختلفة العاملة في مجال تقييم الأداء البيئي وتحسينه.

### ثالثاً: منهجية تقييم الأداء البيئي باستخدام بطاقة الأداء المتوازن

تتطلب عملية تقييم الأداء البيئي باستخدام BSC تحديد الأهداف أو المعايير المستهدفة والمؤشرات اللازمة

لقياس وعرض الأنشطة البيئية للوحدة الاقتصادية بإطار توجهاتها الاستراتيجية. وعلى هذا الأساس يمكن تصميم منهجية التقييم بإطار محاور BSC كالآتي:

#### أولاً: محور الزبائن

إن إيفاء الوحدات الاقتصادية بمتطلبات زبائنها يفرض عليها المحافظة على بقاءها واستمراريتها في المدى البعيد، ويعد نشاطها المستمر والفاعل في مجال حماية البيئة أحد أبرز عناصر بقائها واستمرارها المرتبط بقبول ورضا زبائنها عن أنشطتها وما تقدمه لهم. وفي هذا الإطار فإن الأهداف والمؤشرات المستخدمة في هذا المحور تتمثل بالآتي:

#### الأهداف

رضا الزبون: يعد المجتمع بشكل عام ومن ضمنه العاملين والمتعاملين مع الوحدة الاقتصادية، أبرز المتأثرين بالمسائل البيئية لأنشطة تلك الوحدة من خلال ما تطرحه تلك الوحدات من ملوثات ومطروحات في البيئة سواء عن طريق منتجاتها أو ما تطرحه في الأرض أو الهواء أو الماء. وعلى هذا الأساس يمكن قياس وعرض البيئة للوحدات الاقتصادية في هذا المجال بالآتي:

## المؤشرات

١. درجة استجابة الوحدة للمساءل البيئية من خلال الرقابة على جودة المنتجات: ويتمثل هذا المؤشر بدرجة الالتزام بالموصفات القياسية لضمان تقديم منتجات ذات جودة عالية وتطويرها بالشكل الذي يضمن كسب ثقة ورضا الزبون والذي يتحقق من خلال إجراء الفحوصات المخبرية المستمرة.
٢. درجة فاعلية الإجراءات الموضوعية لحماية البيئة: قد تلجأ الدولة أو المنظمات البيئية إلى فرض غرامات على الوحدات الاقتصادية نتيجة للآثار السلبية الناتجة عن عدم تطبيق مبادئ حماية البيئة، وفي هذا المجال يعد مبلغ الغرامة مؤشراً للالتزام بالوحدة بمسؤولياتها في هذا الاتجاه.

## ثانياً: محور العمليات الداخلية

إن سعي الوحدات الاقتصادية إلى تعظيم منافعها يتطلب الاهتمام بالأنشطة والعمليات التشغيلية للوحدة ليس فقط بإطار خلق القيمة عن طريق تحسين قدراتها الإنتاجية والتسويقية فحسب وإنما خلق القيمة يتطلب تلبية المتطلبات البيئية لمثل هذه الأنشطة والعمليات والتي يمكن عرض ملامحها من خلال الآتي:

## الأهداف

- أ. وجود نظام رقابة بيئية فاعلة: إن إيجاد إجراءات رقابية كفوءة وكافية في مفاصل العمليات الداخلية للوحدات الاقتصادية تجاه المسائل البيئية يعتبر أحد أبرز متطلبات حماية البيئة لما له من أهمية في المتابعة والكشف في الوقت المحدد عن الخروقات الحاصلة في هذا المجال.

## المؤشرات

١. إن أبرز المؤشرات التي يمكن استخدامها لعرض مدى تحقيق مثل هذا الهدف هي:
  ١. عدد مرات الكشف لإزالة الملوثات: ويتمثل هذا المؤشر قدرة النظام على كشف الملوثات الحاصلة والتنبيه إلى تلافي وإزالة مثل هذه الملوثات.
  ٢. عدد الفحوصات الفجائية: والتي تعرض قدرات النظام ومدى وجود الأفراد والمعدات اللازمة لتحقيق عمليات الفحص والمراقبة وفي الوقت المحدد.
  ٣. التقارير الرقابية: يدل نوع وعدد التقارير الرقابية في مجال حماية البيئة على التزام الوحدة الاقتصادية بمتابعة عمل الإجراءات الموضوعية لحماية البيئة وتفعيلها في الوقت المحدد.
  ٤. المشاريع التطويرية: وتمثل البرامج الجديدة والمطورة المعتمد من قبل الوحدة لتطوير أدائها البيئي وبما يتفق والخطط الاستراتيجية للوحدة.
- ب. جودة قوة العمل: إن أداء الوحدة الاقتصادية لدورها البيئي يعتمد على قدرتها في تكوين وجذب قوة عمل مؤهلة وقادرة على أداء دورها في هذا المجال، إن استكشاف مدى قوة جودة العمل الموجودة يمكن بيانها من خلال المؤشرات الآتية :
  ١. معدل كلفة المتدرب: يعكس معدل كلفة المتدرب حجم ونوع التدريب والزمن والإجراءات المعتمدة في تكوين قوة عمل قادرة على أداء دورها البيئي.
  ٢. عدد الجوائز: تمثل الجوائز التي تحصل عليها الوحدة قدرة قوة العمل المعتمدة من قبل الوحدة.

ج. رضا العاملين: يعد اهتمام الوحدة بأجواء العمل من تهوية وبيئة مريحة يساعد العاملين في تحقيق واجباتهم وبالتالي تحقيق ما تصبوا إليه الوحدة، ويمكن عرض مقاييس رضا العاملين كالآتي:

١. عدد التكريمات التي يحص عليها العاملين الذين يساهمون بتطوير والالتزام بالإجراءات البيئية لأعمال الوحدة.
٢. درجة جودة بيئة العمل وتكاملها، والتي تعد من أبرز عوامل رضا العاملين وبالتالي التزاماتهم تجاه الوحدة الاقتصادية.

### ثالثاً: محور التعلم والإبداع

تعد الموارد البشرية من أبرز موارد الوحدات التي يهتم بها هذا المحور من حيث مدى إيفاء الوحدة بالتزاماتها تجاه الموارد البشرية العاملة من خلال توفير العوامل الممكنة كافة لخلق وتعميق حالة الرضا أولاً، والكفاءة والانتماء، وبالتالي تعميق قدرات الوحدات.

**الاهداف** إن أهم أهداف التقويم في هذا المحور هي:

أ. **تحسين استراتيجية الأداء البيئي:** تستهدف الوحدات تضمين استراتيجيتها العامة توجهاتها البيئية عن طريق وضع الخطط والبرامج البيئية الاستراتيجية ومحاولة تصميم النظم المساعدة في دعم توجهات الوحدات الاستراتيجية وتأهيل إمكانيات الوحدة لتحقيق تلك التوجهات.

**المؤشرات** إن قياس وعرض توجهات وحجم وكفاءة استراتيجية الوحدات في هذا المجال يمكن أن يتم من خلال المؤشرات الآتية:

١. عدد الدورات في المجال البيئي: والذي يعكس اهتمام وفلسفة الإدارة تجاه المسائل البيئية.
٢. عدد المشاركين بالدورات: ويعكس بذل الوحدة لجهود واسعة في تنمية كادر متخصص في هذا المجال.
٣. تكاليف التدريب في المجال البيئي: إن حجم تلك التكاليف ونوعها تعكس توجهات الوحدة تجاه نوع وطبيعة المسائل البيئية التي تهتم بها إن كانت رغبة المجتمع التي تتم من خلال القوانين في مواجهتها أم هي سعي دائم للوحدة لحماية كل ما يتعلق بالأنشطة البيئية للوحدة.

ب. **إنجاز الأهداف العامة والخاصة بالوحدات الاقتصادية:** تفرض المجتمعات إجراءات لحماية البيئة على الوحدات الاقتصادية من خلال القوانين والنظم والتعليمات الخاصة بمتطلبات تلك الوحدات تجاه المسائل البيئية، فضلاً عما تسعى إليه تلك الوحدات من تحقيق غاياتها في إرضاء الحكومات والمنظمات المختصة وزبائنها والمجتمع بشكل عام بهدف كسب ثقة الجمهور ودعمه لها وبقائها واستمراريتها.

### المؤشرات

يمكن قياس الهدف من خلال:

١. درجة الالتزام بمتطلبات القوانين والسياسة العامة: إذ يمكن تمثيل هذه الدرجة من خلال عدد الدعاوى المقامة ضد الوحدة في هذا المجال والتقارير المرفوعة ضدها والمتحررة من قبل مؤسسات الدولة المختصة والمنظمات البيئية المختصة.
٢. نسبة قدرة المنافسة للوحدة تجاه الوحدات الأخرى المماثلة في نفس القطاع: ويعتبر هذا المقياس مهماً في عرض قدرة الوحدة في كسب ثقة المجتمع ومنظّماته المختلفة وبالتالي زبائنها كأحد أبرز عوامل السوق لكسب زبائن

جدة، أو الاحتفاظ بالموجود منهم. إلا أن مثل هذا المقياس يصعب تحقيقه في إطار الدراسة الحالية للمعوقات الموجودة في هذا المجال.

### رابعاً: المحور المالي

ينصب الاهتمام في هذا المحور على قياس وعرض طبيعة وحجم التكاليف البيئية وأثرها على الدخل التشغيلي وحقوق المالكين للوحدة الاقتصادية، لذا فإن هدف هذا المحور يتمثل:

### الأهداف

خفض التكاليف البيئية، تحاول الوحدات الاقتصادية تنفيذ التزاماتها البيئية بأقل التكاليف من خلال محاولة تطوير نظم وإجراءات للمحافظة على البيئة من التلوث ومنع وقوع الكوارث ومعالجتها في الوقت المحدد.

### المؤشرات

يمكن استخدام المؤشرات الآتية في بيان كفاءة وفاعلية إجراءات الوحدة في ظل هذا المحور:

١. نسبة التكاليف البيئية إلى إجمالي التكاليف: يشير هذا المقياس إلى حجم التكاليف البيئية المنفقة من قبل الوحدة في المجال البيئي إلى إجمالي التكاليف الكلية للوحدة، والتي توضح حجم اهتمام الوحدة بالمسائل البيئية وخصوصاً على مستوى الوحدات ذات العهد القريب إيلاء المسائل البيئية الاهتمام وتنامي قدراتها في هذا المجال.

٢. نسبة التكاليف البيئية إلى تكاليف الإنتاج: وتقيس هذه النسبة حجم اهتمام الوحدة بالمسائل البيئية وتطوير قدراتها في هذا الجانب قياساً بحجم الاهتمام الذي توليه قياساً بمنتجاتها الأساسية، وبالتالي تأثير ذلك في الدخل التشغيلي للوحدة.

٣. نسبة التكاليف إلى المبيعات: توضح هذه النسبة حجم تأثير التكاليف البيئية في إيرادات الوحدة التشغيلية، وبالتالي يمكن بيان تحسن قدرة الوحدة في الإيفاء بالمسائل البيئية وتأثير ذلك في تحسن قيم مبيعاتها السنوية بالاعتماد على إيفاء الوحدة بالمسائل البيئية يرفع على منتجات الوحدة، وبالتالي إيراداتها التشغيلية على وجه الخصوص.

٤. نسبة التكاليف البيئية إلى رأس المال: وتشير هذه النسبة إلى حجم التكاليف البيئية المنفقة قياساً بحجم رأس المال الموظف من قبل مالكيها، مما يشير إلى حجم الاهتمام الذي توليه الوحدة لهذه المسائل من جهة، وحجم ما تواجهه الوحدة من مشاكل بيئية من جهة أخرى، فيما تشير هذه النسبة إلى حجم تأثير التكاليف البيئية المنفقة في حقوق المالكين.

## **الإطار التطبيقي للبحث**

**اختبار المنهجية المقترحة بالتطبيق في الشركة العامة للصناعات الكهربائية**

**أولاً: نبذة مختصرة عن الشركة وإجراءات حماية البيئة**

تأسست الشركة العامة للصناعات الكهربائية في عام ١٩٦٥، وبوشر في الإنتاج في عام ١٩٦٧، وقد حددت الفقرة (١) من عقد التأسيس أهدافها بصنع وتوفير كافة الأجهزة والمعدات الكهربائية وتوابعها كلاً أو جزءاً

وتحقيقاً لهذا الغرض يتم اعتماد الطرق الفنية والخبرة المحلية والأجنبية في إنتاج الأجهزة والمستلزمات الكهربائية الآتية:

١. المحولات الزيتية الكهربائية بقدرات مختلفة.
٢. المحركات الصناعية.
٣. أجهزة الإضاءة.
٤. محركات ومضخات الماء للمبردات الهوائية.
٥. إنتاج المراوح الهوائية.
٦. منتجات كهربائية مختلفة.

ويشير الهيكل التنظيمي للشركة إلى وجود (١٥) قسماً فيها تتمثل بالآتي:

١. قسم التخطيط والدراسات السابقة.
٢. قسم الشؤون الفنية.
٣. قسم الإنتاج في المقر الرئيسي للشركة.
٤. قسم إنتاج المصابيح الكهربائية في التاجي.
٥. قسم السيطرة النوعية.
٦. قسم الصياغة والخدمات.
٧. قسم التفقيش الهندسي والسلامة الصناعية.
٨. قسم الشؤون التجارية.
٩. قسم الشؤون المالية.
١٠. قسم الشؤون الإدارية.
١١. قسم الرقابة الداخلية.
١٢. قسم الشؤون القانونية.
١٣. مركز المعلومات.
١٤. قسم البحث والتطوير.
١٥. قسم البيئة.

### ثانياً: الأنشطة البيئية للشركة

استحدثت قسم البيئة بمستوى شعبة بموجب قرار هيئة الرأي في وزارة الصناعة والمعادن في عام ١٩٩٩ وحدد ارتباطها إدارياً بالإدارة العليا وتطورت واجباتها، إذ قامت الشركة بعدة أنشطة اجتماعية من شأنها أن تساهم في تعزيز دورها في حماية البيئة والمحافظة عليها من التلوث بشتى صورته. ومن هذه الأنشطة هي:

١. فحص المخرجات السائلة بعد المعالجة الكيماوية لمياه أقسام الطلاء الكهربائي والتي تصرف إلى المجاري العمومية.
٢. مراقبة اختبارية لأجواء العمل لعدم توفر أجهزة فحص خاصة بذلك لفحص الملوثات الغازية في أجواء العمل.
٣. فحص المياه الصناعية بعد إجراء المعالجة الكيماوية للمياه قبل التصريف لأقسام الصباغة.
٤. مراقبة المخلفات الصلبة في أقسام البلاستيك وأقسام الإنتاج.

٥. مراقبة المعاملات الكيماوية كالغسل بالمذيبات العضوية في خطوط الإنتاج وغيرها.
٦. مراقبة المشاكل الناتجة عن الانبعاثات في مكائن الخراطة.
٧. السيطرة على كمية الزيوت والدهون في المجاري العمومية للشركة وتداول الزيوت التالفة.
٨. السيطرة على استهلاك المياه واستخدام الدورات المغلقة.

### ثالثاً: تقييم الأداء البيئي للشركة عينة البحث

ان اعتماد عملية تقييم الاداء سيتم استخدامها من خلال المنهجية المقترحة للتقييم وكالاتي:

(١) **محور الزيوت:** لكي تستطيع الوحدة البقاء والاستمرار في المدى البعيد، لابد أن تسعى إلى تحقيق رضا الزبون والحفاظ على هذا الرضا عن طريق القيام بالعديد من الأنشطة للإيفاء بالمتطلبات الخاصة بحماية البيئة، وعليه فإن محور التركيز على الزيوت يتكون من الآتي:

I. الرقابة على جودة المنتجات\*: إذ تحرص الشركة من خلال المختبرات التابعة لقسم البحوث والسيطرة النوعية على الالتزام بالمواصفات القياسية لضمان تقديم منتجات ذات جودة عالية وتطويرها بالشكل الذي يضمن كسب ثقة ورضا الزبون عن هذه المنتجات ويتحقق إيفاء الشركة بهذا الالتزام من خلال إجراء الفحوصات المخبرية المستمرة طوال الإنتاج بدءاً من المواد الأولية المستلمة، مروراً بالمنتجات نصف المصنعة والمواد الكيماوية المستخدمة في الإنتاج وبواقع فحص واحد لكل ساعتين خلال العملية الإنتاجية وانتهاءً بفحص المنتجات النهائية، وعليه فإن المبالغ المتعلقة بهذا النشاط موضحة في الجدول رقم (١).

II. الغرامات المفروضة على الوحدة: قد تلجأ الدولة لفرض غرامات على الوحدة الاقتصادية نتيجة للأثار السلبية لنشاط الوحدة بسبب عدم تطبيق مبادئ حماية البيئة إذ أن مبلغ الغرامة يعد مؤشراً لإخلال الوحدة بالتزاماتها والتي تؤدي هذه التكاليف إلى زيادة تكاليف الإنتاج والذي ينعكس على زيادة أسعار البيع للمنتجات مما يؤثر على رضا الزبون كما موضحة في الجدول رقم (١).

### جدول رقم (١)

#### تكاليف الفحوصات والغرامات للسنوات ٢٠٠٠-٢٠٠٢

#### (المبالغ بالآلاف الدينانير)

٢٠٠٢	٢٠٠١	٢٠٠٠	وحدة القياس	التفاصيل
١٧٢٤٢٤	١٠٩٨٠٥	٣٣٥٨٩	دينار	الرقابة على جودة المنتجات (تكاليف الفحوصات)
١٠١٤٢٦	٥٦٤٨٥	٣٨٢١٤٣	دينار	تكاليف الغرامات المفروضة على الوحدة
١٨٣٠٥٦٦١	١١٢٩٧٠٨	٧٣٤٨٩١١	دينار	تكاليف الإنتاج
٣٣٨٠٨٦٦	٢٥٥٣٥٩٩	١٣٤٣٥٧٣	دينار	تكاليف خدمات الإنتاج
%٥,١	%٤,٣	%٢,٥	%	نسبة تكاليف الفحوصات إلى تكاليف خدمات الإنتاج

\* مقابلة تم إجراؤها مع قسم السيطرة النوعية في الشركة بتاريخ ٢٠٠٥/٥/٧.

نسبة الغرامات إلى تكاليف الإنتاج	%	%٥,٢	%٥	%٣
----------------------------------	---	------	----	----

المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على البيانات التي تم الحصول عليها من الشركة عينة البحث.

ومن خلال دراسة الجدول رقم (١) نلاحظ الآتي:

١. زيادة تكاليف الفحوصات نتيجة زيادة الفحوصات خلال السنوات من أجل اكتشاف الأضرار في المراحل الأولى من العمليات التصنيعية إذ كانت نسب تكاليف الفحوصات إلى تكاليف خدمات الإنتاج ٢,٥%، ٤,٣%، ٥,١% على التوالي.

٢. نلاحظ انخفاض تكاليف الغرامات المفروضة على الوحدة الاقتصادية خلال السنوات وبالتالي له تأثير إيجابي على تكاليف الإنتاج مما يعكس أثر هذا الانخفاض على سعر المنتجات والذي يمتد تأثيره على رضا الزبون إذ حققت نسب ٥,٢%، ٥%، ٣% على التوالي.

(٢) محور العمليات الداخلية: تستهدف الشركة عند تنفيذها لأنشطة عملياتها الداخلية التركيز على رفع كفاءة وفعالية الأنشطة الموجودة، والجدول رقم (٢) يوضح مدى تحقق هذه الأهداف.

## جدول رقم (٢)

### مؤشرات محور العمليات الداخلية

التفاصيل	وحدة القياس	سنة ٢٠٠٠*	سنة ٢٠٠١	نسبة التطور**	سنة ٢٠٠٢	نسبة التطور
عدد مرات إزالة الملوثات في المنشأة	شهر	٣	٢	٣٣%	٢	٣٣%
عدد التقارير الصادرة إلى مقر الوزارة	تقرير	١١	١٢	٩%	١٢	٩%
عدد الفحوصات الفجائية	فحص	٦	٧	١٦%	٨	١٤%
درجة تلبية متطلبات القوانين والسياسات العامة	نسبة	١٠٠%	١٠٠%	صفر	١٠٠%	صفر

المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على البيانات التي تم الحصول عليها من الشركة عينة البحث.

\* اعتبار سنة ٢٠٠٠ سنة أساس.

\*\* نسبة التطور =  $\Delta$  المؤشر / مؤشر السنة السابقة

من خلال دراسة الجدول أعلاه نلاحظ الآتي:

١. إن عدد مرات إزالة الملوثات في المنشأة في سنة ٢٠٠٠ كان كل ثلاث أشهر بينما في ٢٠٠١، ٢٠٠٢ بدأت الشركة التخلص من الملوثات كل شهرين وهذا يشير إلى تقليل الأضرار التي قد تصيب الشركة نتيجة هذه الملوثات لأن فترة بقاء الملوثات بدء بالانخفاض من ثلاث أشهر إلى شهرين وهذا مؤشر جيد.
٢. عدد التقارير الشهرية والفحوصات بدء بالتزايد مما يدل على أهمية الجانب البيئي للشركة نظراً لأهمية المعلومات التي تتضمنها التقارير.
٣. من خلال ملاحظة الجدول رقم (٢) نلاحظ التزام الشركة بمتطلبات القوانين والتي كانت ١٠٠% خلال السنوات الثلاث الأخيرة مما يدل على وجود وعي لدى الشركة بأهمية الالتزام بالقوانين البيئية.

### (٣) محور الإبداع والتعلم (الموارد البشرية)

إن الغرض من إيفاء الوحدة بالتزاماتها نحو الموارد البشرية العاملة هو توفير العوامل الممكنة كافة لخلق وتعميق حالة الرضا والانتماء لدى العاملين تجاه الوحدة، ومن ثم فإن المنافع المتحققة من وراء ذلك سوف تجنيها الوحدة، والتي من ضمنها تخفيض تكاليف الإنتاج وزيادة إنتاجية العامل الواحد، وزيادة الأرباح، وعليه لتحقيق ذلك تقوم الشركة بالمحافظة على موظفيها من خلال إلحاقهم بدورات تدريبية حسب الحاجة وحث العاملين من خلال هذه الدورات على الالتزام بالقوانين واللوائح المتعلقة بحماية البيئة بالإضافة إلى القيام بأنشطة أخرى من شأنها تحقيق رفاهية العاملين مثل الجوائز والتكريمات المقدمة للموارد البشرية وتوفر المجالات والتي تعتبر مصدراً مهماً للمعلومات بالإضافة إلى المشاريع التطويرية. وكما موضحة في الجدول رقم (٣).

### جدول رقم (٣)

#### الأنشطة المؤثرة على محور الإبداع والتعلم

للسنوات ٢٠٠٠-٢٠٠٢

٢٠٠٢	٢٠٠١	٢٠٠٠	وحدة القياس	التفاصيل
٥٠٥٤٦٠	٤٢٧٨١٣	٢٠٨٧٤٢	دينار	تكاليف التدريب البيئية
١١	١٣	١٣	دورة	عدد الدورات
٢	١	١	جائزة	عدد الجوائز
١٧	١٦	-	تكريم	عدد التكريمات
١٦	٢٩	٥٧	فرد	عدد المشاركين بالدورات
٣١٥٩١	١٤٧٥٢	٣٦٦٢	دينار	معدل كلفة المتدرب
٤	٣	-	مشروع	المشاريع التطويرية

المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على البيانات التي تم الحصول عليها من الشركة عينة البحث.

من خلال دراسة نتائج الجدول رقم (٣) نلاحظ الآتي:



١. إن عدد الدورات بدء بالانخفاض في سنة ٢٠٠٢ عن سنة ٢٠٠١ إذ بلغت في سنة ٢٠٠١ (١٣) دورة بينما كانت عدد الدورات في سنة ٢٠٠٢ (١١) دورة وسبب ذلك ارتفاع تكاليف التدريب البيئية إذ بلغت للأعوام الثلاث ٢٠٠٨٧٤٢، ٤٢٧٨١٣، ٥٠٥٤٦٠ على التوالي، وعليه ازدادت كلفة المتدرب الواحد.

٢. هناك اهتمام متزايد بالعاملين وتشجيعهم وحثهم على العمل بجدية وتقليل الأضرار البيئية وذلك من خلال الجوائز\* والتكريمات التي تم منحها للعاملين وبالإضافة إلى اهتمامها بالمشاريع التطويرية وكما موضحة في الجدول رقم (٣)\*\*.

#### (٤) المحور المالي

تعد الشركة العامة للصناعات الكهربائية أحد الشركات الصناعية الكبرى في القطر والتي تستهدف تخفيض كلفها إلى أدنى حد ممكن مع المحافظة على مستوى الجودة لمنتجاتها وطبقاً للمواصفات المعتمدة في هذا الشأن. والجدول رقم (٤) يوضح التكاليف البيئية المتحققة في الشركة للسنوات ٢٠٠٠-٢٠٠٢.

#### جدول رقم (٤)

#### التكاليف البيئية المؤثرة على حسابات الاستخدامات

#### الخاصة بالشركة للسنوات ٢٠٠٠-٢٠٠٢

٢٠٠٢	٢٠٠١	٢٠٠٠	السنوات اسم الحساب
١٠٦٧٥٢٩	٨٨٨٤٤٣	٣٠٣١٥٩	حـ/ الرواتب والأجور / ٣١
١٩٦٢٤٢٩	١٦٣٢٦٨٧	٤٢٢٣٢٢	حـ/ المستلزمات السلعية / ٣٢
١٣١٩٢٠	١٠٥٥٥٦	١٩٥٥٠	حـ/ المستلزمات الخدمية / ٣٣
١٩٢٤٥	١٤٨٤٠	٥٤٨٢	حـ/ الاندثارات / ٣٧
٣١٨١١٢٣	٢٦٤١٥٢٦	٧٥٠,٥١٣	الإجمالي

المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على البيانات التي تم الحصول عليها من الشركة عينة البحث. أما إجمالي المصاريف الفعلية بالشركة العامة للصناعات الكهربائية للأعوام ٢٠٠٠-٢٠٠١ والموضحة في الجدول رقم (٥) وكالاتي:

#### جدول رقم (٥)

\* تم الحصول على جائزة بعنوان السيطرة على التلوث في سنة ٢٠٠٠ وكذلك حصلت الشركة على جائزة ثانية باسم جائزة صدام للبيئة في سنة ٢٠٠٢.

\*\* تتضمن المشاريع التطويرية في سنة ٢٠٠١ ثلاث مشاريع، وهي وحدة معالجة معمل الطلاء، وحدة معالجة المحركات، دورات مغلقة للمياه في حين في سنة ٢٠٠٢ قامت بمشروع تطويري جديد ويتضمن ١٦ وحدة لتحليل المياه.

**إجمالي التكاليف المؤثرة على حساب الاستخدامات الخاصة  
بالشركة للسنوات (٢٠٠٠-٢٠٠١)  
(المبالغ بالآلاف الدينانير)**

٢٠٠٢	٢٠٠١	٢٠٠٠	السنوات اسم الحساب
٦٥٩٤٥٨٢	٤٢٠٢١٥٦	٢٢٨٥١٣١	حـ/ الرواتب والأجور / ٣١
١٢٣٤٢٦٥٩	٩٠٦٦٩٤٧	٤٩٦٩٦٧٧	حـ/ المستلزمات السلعية / ٣٢
٨٢٤٤٩٩	٥٥٥٥٥٩	١٩٥٤٩٩	حـ/ المستلزمات الخدمية / ٣٣
١٢٠٢٧٩	٧٨١٠٤	٥٤٨٢٢	حـ/ الاندثارات / ٣٧
١٩٨٨٢٠١٩	١٣٩٠٢٧٦٦	٧٥٠٥١٢٩	الإجمالي

المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على البيانات التي تم الحصول عليها من الشركة عينة البحث.  
في حين كانت تكاليف الإنتاج التام والمبيعات ورأس مال الشركة للأعوام ٢٠٠٠، ٢٠٠١، ٢٠٠٢ موضحة في الجدول رقم (٦).

**جدول رقم (٦)  
تكاليف الإنتاج التام والمبيعات ورأس المال للأعوام  
(٢٠٠٢-٢٠٠٠)**

رأس المال	المبيعات	تكاليف الإنتاج التام	التفاصيل السنوات
١٠٤٩٩١٤	٨٤٨٨٩٦٤	٤٧٦٠٩٧٩	٢٠٠٠
١٠٦١٧٤٥	١٢٦٩٩١٢٢	٨٩٥٢٢٩١	٢٠٠١
١٠٦١٧٤٥	٢٧١٤٧٢٢٨	١٥٥٢٠٣٥٤	٢٠٠٢
٣١٧٣٤٠٤	٤٨٣٣٥٣١٤	٢٩٢٣٣٦٢٤	الإجمالي

المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على البيانات التي تم الحصول عليها من الشركة عينة البحث.  
إن هناك مجموعة من المؤشرات التي يمكن من خلالها قياس درجة تحقق المحور المالي، وكما موضحة في الجدول رقم (٧).

**جدول رقم (٧)  
المؤشرات المشتركة للمحور المالي للسنوات ٢٠٠٢-٢٠٠٠**

٢٠٠٢	٢٠٠١	٢٠٠٠	المؤشرات
------	------	------	----------

نسبة التكاليف البيئية إلى إجمالي التكاليف	١٠%	١٩%	١٦%
نسبة التكاليف البيئية إلى تكاليف الإنتاج التام	١٥%	٢٩%	٢٠%
نسبة التكاليف البيئية إلى المبيعات	٩%	٢٠%	١٢%
نسبة التكاليف البيئية إلى رأس المال	٧١%	٢٤٩%	٢٩٩%

المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على الجداول رقم ٤، ٥، ٦.

من خلال دراسة الجداول السابقة نلاحظ الآتي:

١. إن هناك زيادة في مبالغ المصروفات البيئية ولأغلب الحسابات وعلى مستوى جميع السنوات.
٢. من خلال ملاحظة الجدول رقم (٧) نلاحظ أن هناك زيادة في نسبة التكاليف البيئية إلى إجمالي التكاليف في سنة ٢٠٠١ عن سنة ٢٠٠٠، إذ بلغت ١٠%، ١٩% على التوالي، في حين انخفضت هذه النسبة في سنة ٢٠٠٢، إذ بلغت ١٦%.
٣. زيادة في نسبة التكاليف البيئية قياساً بتكاليف الإنتاج التام إذ بلغت في سنة ٢٠٠٠، ١٥% عن سنة ٢٠٠١، التي بلغت ٢٩% نتيجة الزيادة الكبيرة في تكاليف الإنتاج في سنة ٢٠٠١ في حين انخفضت هذه النسبة في سنة ٢٠٠٢ بنسبة ٢٠%، لأن التكاليف البيئية قليلة قياساً بالارتفاع الذي حصل بتكاليف الإنتاج لسنة ٢٠٠٢ الذي بلغ ١٥٥٢٠٣٥٤ دينار.
٤. زيادة في نسبة التكاليف البيئية مقارنة بالمبيعات في سنة ٢٠٠١ عن سنة ٢٠٠٠. إذ بلغت ٩%، ٢٠% على التوالي بنسب الزيادة الكبيرة بالتكاليف البيئية في سنة ٢٠٠١ التي بلغت ٢٦٤١٥٢٦ دينار عن سنة ٢٠٠٠ التي حققت تكاليف ٧٥٠٥١٣ دينار. إذ انخفضت نسبة هذه التكاليف في سنة ٢٠٠٢ قياساً بالمبيعات التي ازدادت بمقدار ٢٧١٤٧٢٢٨ دينار مما أدى إلى انخفاض نسبة التكاليف إلى المبيعات والتي بلغت ١٢%.
٥. زيادة كبيرة في نسبة التكاليف البيئية مقارنة برأس المال. إذ بلغت للسنوات الثلاث ٧١%، ٢٤٩%، ٢٩٩% على التوالي، نتيجة لكون الزيادة في التكاليف لم تكن بمستوى رأس المال الذي كان ثابتاً في سنتي ٢٠٠١، ٢٠٠٢.

وبالتأسيس على ما تقدم، فإن التوجه نحو تقويم الأداء البيئي بإطار البعد الاستراتيجي للوحدات الاقتصادية يبنى على أهمية الأخذ بنظر الاعتبار المسائل المالية وغير المالية للجوانب البيئية لأداء الوحدات الاقتصادية، والذي ساعد في بيان مختلف جوانب الأداء البيئي للشركة عينة البحث والتي تم عرضها في إطار التحليل السابق.

## الاستنتاجات

من أبرز الاستنتاجات التي تم التوصل إليها البحث بإطار الجانب النظري والعملي الآتي:

١. يعد الأداء البيئي للوحدات الاقتصادية دافعاً ومكماً للأداء الاقتصادي، ومن ثم فإن استراتيجية الوحدات الاقتصادية يجب أن تتضمن رؤية ورسالة الوحدة تجاه المسائل البيئية كأحد أبرز محاورها.
٢. إن الأخذ بالمسؤولية البيئية بإطار استراتيجية الوحدة وأدائها الاقتصادي يتطلب التقويم المستمر والشامل للخطط والبرامج والأداء بأوجهه المختلفة مالية كانت أم غير مالية للوصول إلى مؤشرات حقيقية ودقيقة لإبراز جوانب الأداء الحقيقي.

٣. توفر بطاقة الأداء المتوازن كأداة للتقويم الشامل للأداء دوراً مهماً في توفير المؤشرات المختلفة بإطار محاورها الأربعة لعرض وقياس مختلف جوانب الأداء البيئي للوحدة الاقتصادية.

٤. إن اعتماد منهجية مدروسة للتقويم الشامل للأداء البيئي مقرونة بعملية اختيار جرت في أحد أبرز الوحدات الاقتصادية اهتماماً بالمسائل البيئية في العراق، كشف نقاط ضعف عديدة في النظم والإجراءات البيئية المعتمدة والتي يصعب معها اعتماد أداة للتقويم الشامل لذلك الأداء منها:

أ. عدم استيعاب وقدرة النظام المحاسبي القائم على توفير المعلومات المنفصلة والتحليلية الخاصة بالأنشطة البيئية.

ب. عدم وجود نظم تشغيلية ومعلوماتية واضحة للأنشطة البيئية، مما خلق تداخل وعدم وضوح في الأنشطة وبالتالي المعلومات الخاصة بهذه الأنشطة، والذي أثر بشكل واضح في التقويم الدقيق والشامل لأداء الوحدة البيئي.

ج. عدم كفاية الموارد المادية والبشرية المخصصة للنشاط البيئي، وهذا يعود في جزء كبير منه إلى غياب فلسفة واضحة تأخذ ملامحها في استراتيجية الوحدة، بل السائد في استراتيجية الوحدة هو تلبية التشريعات الحكومية في هذا المجال.

٥. توضح نتائج الاختبار إن الشركة العامة للصناعات الكهربائية تساهم بشكل مهم في حماية البيئة من خلال الالتزام بالتشريعات في هذا المجال، إلى جانب السعي في تنمية الموارد البشرية وتطويرها، إلى جانب اهتمامها بتطوير وامتلاك المعدات اللازمة والوصول إلى البيئة النظيفة رغم المعوقات التي تواجه الإدارة في تحقيق ذلك.

## التوصيات

في إطار السعي الجاد والمساهمة في تطوير بيئة وطنية نظيفة نقدم التوصيات الآتية

١. تطوير واستخدام المنهجية المقترحة في تقويم الأداء البيئي للوحدات الاقتصادية بإطار تشجيع ودعم المسؤولية البيئية للوحدات الاقتصادية والوقوف على الأداء الحقيقي لتلك الوحدات والأسباب وراء ذلك.

٢. السعي لتطوير فلسفة متكاملة وواضحة لاستراتيجية الوحدة الاقتصادية والبيئية، والتي تسهم بدورها في تطوير أداء الوحدة وتميزها في ظل المنافسة المتوقعة والقائمة. فضلاً عن أن المساهمة في تطوير أداء الوحدة يتطلب التقويم الشامل والدقيق والذي يعتمد نجاحه على خلق المؤشرات والمعايير التي تتفق واستراتيجية الوحدة العامة.
٣. الاهتمام الجدي بتطوير البرامج والنظم التي تساهم في تحقيق وعرض الأهداف المتوخاة، ومنها النظام المحاسبي ونظم المقاييس المعيارية ونظم التدريب وتنمية الموارد البشرية، بما يساعد على قياس وعرض وإيصال المعلومات الدقيقة للمستخدمين.
٤. توفير المعدات المتخصصة إلى جانب الموارد البشرية لأداء الأنشطة البيئية، والمساهمة في التحسين المستمر من خلال الدورات التدريبية المتخصصة والمستمرة.
٥. ضرورة مشاركة العاملين في الأنشطة البيئية للوحدة ضمن فريق العمل الخاص بتقويم الأداء في هذا المجال وبما يساعد في وضع واختيار مؤشرات دقيقة ومناسبة إلى جانب المساهمة في تفعيل درهم في تطوير هذه المسؤولية لدى الوحدة الاقتصادية.

## المراجع

### أولاً المصادر العربية

١. الشعباني، صالح إبراهيم، معايير تكاليف حماية البيئة، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة بغداد، ١٩٩٨.
٢. حسن، سهير حسين، الحسابات الاجتماعية لقياس مدى مساهمة الوحدة الاقتصادية في تحقيق الرفاهية الاجتماعية، دراسة في الشركة العامة لتصفية نפט الوسط في الدورة، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة بغداد، ٢٠٠٢.
٣. حسو، دلال، تطبيقات أنظمة الإدارة البيئية في الدول النامية، منظمة الطاقة الذرية بغداد، ٢٠٠٠.

- 4.Gray, Rob, Watters, Diane & Bebbington, Jan, Accounting for Environment, Morkus Wiener Publishing. Inc-New York, 1993.
- 5.Hilton, Ronald W., Maher, Michael W. & Setto, Frank H., Cost Management For Business Decision Mc-Graw-Hill Inc, 2000.
- 6.Horngren., Charles T., Sundem, Gary L: Elliott, John A., Introduction to Financial Accounting, Prentice Hall, Upper Saddle River, Seventh Edition, 1999.
- 7.Horngren., Charles T., Foster, George and Srikant M.Datar, Cost Accounting: A Managerial Emphasis, 10<sup>th</sup>, ed, Prentice Hall Inc., 2000.
- 8.Kaplan, Robert S. And Norton, David P., Using the Balanced Scorecard As A Strategic Management System, Harvard Business Review, Jan-Feb, 1996, p.p. 75-85.
- 9.Kaplan, Robert S. And Atkinson, Antony A., Advanced Managerial Accounting, 3<sup>rd</sup>, ed., Prentice Hall Inc., 1998.
- 10.PEA (Procurement Executives Association), Guide to a Balanced Scorecard Performance Management Methodology, Hopf, H., Litmen, J., Ustad M., Wetch A., Tychan J. and Denett A., Dep. of Commerce, USA, 1999. pp. 1-36.
- 11.Smith, Malcolm, Innovation Drivers For Competitive, Management Accounting, Jan, 1997, p.p. 60-65.