

دراسة مقارنة بين استخدام مؤشرات تقييم الأداء البيئي والمالي للشركات الصناعية

يوسف العبدالله الأحمد

قسم المحاسبة، كلية الاقتصاد، جامعة حلب

الملخص

يقدم هذا البحث دراسة مقارنة بين استخدام مؤشرات تقييم الأداء البيئي والمالي للشركات الصناعية، وذلك من خلال عرض المفاهيم الأساسية لمؤشرات تقييم الأداء البيئي والمالي، وتوضيح الهدف من تلك المؤشرات، وبيان أنواعها ومشاكل تحديد واختيار المؤشرات ومتطلباتها والخصائص الأساسية الواجب توافرها لتقييم الأداء البيئي والمالي للشركات على نحو سليم، ثم تحديد المؤشرات الواجب استخدامها ومجالات الاستخدام لتقييم هذا الأداء، وذلك من خلال إجراء مقارنة بين مؤشرات تقييم الأداء البيئي والمالي لإحدى الشركات الصناعية لمدة خمس سنوات وتفسير النتائج وعرض التوصيات.

وقد تم التوصل للعديد من النتائج من أهمها: أن استخدام مؤشرات تقييم الأداء البيئي إلى جانب مؤشرات الأداء المالي للشركات الصناعية يحقق كمالية عملية تقييم الأداء وفعاليتها في ترشيد عملية اتخاذ القرارات، كما أن للاعتبارات البيئية المؤثرة في القوائم المالية بأبعادها المتعددة (قانونية، أو محاسبية أو اجتماعية أو إدارية أو دولية) وهي بدورها تؤثر في نوعية معايير القياس واختيار مؤشرات تقييم الأداء البيئي الواجب استخدامها.

وخلص البحث إلى مجموعة من التوصيات من شأنها تحسين أداء الشركات الصناعية وزيادة أرباحها.

الكلمات المفتاحية: تقييم الأداء البيئي، تقييم الأداء المالي، مؤشرات الربحية، مؤشرات البيئة الداخلية والخارجية.

ورد البحث للمجلة بتاريخ ٢٠١٤/٧/٢١١

قبل للنشر بتاريخ ٢٠١٤/١٠/١٤١

مقدمة البحث

تواجه الشركات الصناعية في الوقت الحاضر بيئة تشهد العديد من التغيرات والتطورات في متطلباتها وفي مواردها، بالإضافة إلى الضغوط المتزايدة الناتجة عن شدة المنافسة وزيادة حدتها على المستوى المحلي والعالمى.

وبما أن لكل بيئة احتياجاتها ومتطلباتها فإن مؤشرات الأداء التقليدية التي تستخدم لتحليل البيانات لغرض توفير المعلومات المالية للجهات المستفيدة أصبحت لا تفي بالغرض المطلوب، وذلك لأن الشركات تعمل في بيئة مختلفة عما كانت عليه في الماضي، وأصبح من الضروري إيجاد مؤشرات جديدة لتقييم الأداء تساعد على توفير معلومات تأخذ في اعتبارها العوامل المؤثرة على الأداء بشكل أساسي، ولذلك فإنه من الأهمية بمكان تطوير مؤشرات جديدة للأداء تقوم على تحقيق الأهداف المتعلقة بحماية البيئة والحد من التلوث.

تعتمد الشركات الصناعية عادةً على مؤشر الربح كوسيلة لتقييم الأداء وبناءً على ذلك يتحقق الربح إما بتعظيم العائد أو تخفيض التكاليف، إلا أنه نتيجةً لمسؤولية الشركة تجاه الأطراف الخارجية والمجتمع والبيئة المحيطة فقد أصبحت الشركة أيضاً مجبرة على تحمل التزامات إضافية مقابل مسؤوليتها تجاههم سواءً كانت المسؤولية اجتماعية أم بيئية.

أهمية البحث

تتأى أهمية البحث من أهمية الموضوع والأهداف التي يسعى إلى تحقيقها ويمكن توضيح أهمية البحث من خلال النقاط الآتية:

- الاهتمام بحماية البيئة من الآثار الضارة الناجمة عن العمليات الصناعية التي تقوم بها الشركات وضرورة وجود مؤشرات لتقييم الأداء البيئي إلى جانب مؤشرات الأداء المالي التقليدية في الشركات الصناعية.

- تقديم منهج علمي للقائمين على إدارة الشركات الصناعية حول أهمية التطبيق الناجح لمؤشرات تقييم الأداء البيئي والمالي من أجل تحقيق أهداف هذه الشركات وبلوغ استراتيجياتها.

- إن إدخال المعلومات البيئية في نظم تقييم الأداء يعطي صورة أكثر شمولية عن وضع الشركات مستقبلاً ، ويحقق تحسناً في الأداء من خلال تحقيق وفورات في التكاليف.

أهداف البحث

يهدف هذا البحث إلى تحقيق الأهداف الآتية:

- اظهار أهمية مؤشرات تقييم الأداء البيئي إلى جانب المؤشرات المالية في تقييم الأداء للشركات الصناعية.
- تحليل مؤشرات تقييم الأداء البيئي للشركات الصناعية ومدى إمكانية تطبيقها في البيئة المحلية ومن ثم مدى الاستفادة منها.
- تحديد مجموعة من المؤشرات العملية التي تساعد الشركات في تحسين أدائها البيئي.

مشكلة البحث

تتمثل مشكلة البحث في التساؤل الآتي:

هل هناك فروق جوهرية بين مؤشرات الأداء البيئي ومؤشرات الأداء المالي في تقييم أداء الشركات الصناعية؟.

وينفرد عن هذا التساؤل التساؤلات الآتية:

- هل مؤشرات تقييم الأداء المالية قادرة على إعطاء صورة متكاملة عن أداء الشركات الصناعية في بيئة التصنيع الحديثة.
- ما ضرورة وجود مؤشرات لتقييم الأداء البيئي إلى جانب المؤشرات المالية في تقييم أداء الشركات الصناعية.

فرضية البحث

يقوم البحث على فرض رئيس وهو:

" هناك فروق جوهرية بين مؤشرات تقييم الأداء البيئي والمؤشرات المالية في تقييم أداء الشركات الصناعية."

منهج البحث

اعتمد البحث على المنهج الوصفي التحليلي من خلال عرض وتحليل وتقييم الدراسات السابقة في مجال الاهتمام بتقييم الأداء البيئي والأداء المالي وانعكاسها على تحسين أداء الشركات الصناعية، ومن ثم إجراء مقارنة لنتائج أداء إحدى الشركات الصناعية لخمس سنوات وتفسير النتائج التي تم التوصل إليها.

حدود البحث

تم دراسة وتحليل البيانات الخاصة بتقييم الأداء البيئي والمالي بالاعتماد على القوائم المالية لإحدى الشركات الصناعية لمدة خمس سنوات (من عام ٢٠٠٩ إلى عام ٢٠١٣) وذلك من خلال دراسة مقارنة بين هذه السنوات وبما يخدم أهداف البحث. كما أن دراسة مقاييس الأداء غير المالية ستقتصر على البيئية منها فقط.

الدراسات السابقة

هناك العديد من الدراسات التي اهتمت بالموضوع منها:

- دراسة (Ittner , and Larcker) ، ٢٠٠٣ ، بعنوان :

Coming Up Short On Nonfinancial Performance Measurement

ظهور مقياس الأداء غير المالي في الأونة الأخيرة

هدفت الدراسة إلى التعرف على مقاييس الأداء غير المالية التي تستخدمها الشركات ومدى ملاءمة هذه المقاييس لطبيعة أعمال الشركات ومن ثم الحصول على معلومات تفيد في كيفية استخدام المقاييس المختارة.

كما أوضحت الدراسة أن الغرض من وجود نظام لقياس وتقييم الأداء هو مساعدة الإدارة في تخصيص وتقييم الموارد والتحقق من مدى تحقيق الأهداف الاستراتيجية، ولكن التحدي الأكبر الذي يواجه الشركات يتمثل في تحديد ما هي المقاييس غير المالية التي يجب أن تتبعها؟ وما هي العوامل غير المالية التي لها تأثير قوي على الأداء الاقتصادي؟ [١].

- دراسة (Henri , and Journeault) ، ٢٠٠٨ ، بعنوان :

Environmental performance indicators: An empirical study of Canadian manufacturing firms

مؤشرات الأداء البيئي : دراسة ميدانية على الشركات الصناعية الكندية.

هدفت الدراسة إلى اختبار أهمية قياس واستخدام مؤشرات الأداء البيئي في الشركات الصناعية الكندية وذلك من خلال مناقشة مدى ارتباط خصائص الشركات بأهمية قياس الأصناف المختلفة لمؤشرات الأداء البيئي وتناولت الدراسة أربع خصائص للشركات هي: الإستراتيجية البيئية ، والمواصفات القياسية لنظم الإدارة البيئية ١٤٠٠١، وحجم الشركة، وحقوق الملكية، وتوصلت الدراسة إلى وجود علاقة بين خصائص الشركات ومؤشرات الأداء البيئي[٢].

- دراسة الناصر، ٢٠١٠، بعنوان " التكامل بين مقاييس الأداء المالية وغير المالية في تحقيق الرقابة على العمليات التشغيلية "

هدفت الدراسة إلى إظهار أهمية المؤشرات غير المالية إلى جانب المؤشرات المالية في تقييم الأداء التشغيلي ، وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج والتوصيات أهمها ، إن عملية تقييم الأداء التشغيلي في عينة الدراسة باستخدام المؤشرات المالية لوحدها لم تعد كافية ، وإنها بحاجة إلى استخدام المؤشرات غير المالية حتى يتحقق التكامل في عملية تقييم الأداء[٣].

- دراسة السريتي، ٢٠١٣، بعنوان "مدى إمكانية استخدام مؤشرات تقييم الأداء في بيئة التصنيع الحديثة في القطاع الصناعي الليبي "

هدفت الدراسة إلى دراسة إمكانية الاعتماد على المؤشرات المستخدمة في بيئة التصنيع الحديثة في البيئة الليبية، وذلك من خلال محاولة التوصل إلى ملامح نظام تقييم الأداء الملائم لبيئة التصنيع الحديثة.

وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج من أهمها:

أن تطور بيئة التصنيع وعدم ملاءمة نظم تقييم الأداء الحالية أدى إلى الحاجة لوجود إطار يصلح في ظل تقييم الأداء في البيئة الليبية، يقوم هذا الإطار على استخدام مجموعة من المؤشرات غير المالية والمؤشرات المالية من شأنه أن يحقق فعالية عملية تقييم الأداء ومن ثم يساعد في ترشيد عملية اتخاذ القرارات[٤].

ويتميز هذا البحث عن الدراسات السابقة في إجراء دراسة عملية لاستخدام مؤشرات تقييم الأداء البيئي في الشركات الصناعية ومدى انعكاس ذلك على الأداء المالي، كما أنه يهتم بتحديد مقومات تقييم الأداء وعلاقة الارتباط الأساسية بين خصائص تقييم الأداء بشكل عام ومؤشرات تقييم الأداء البيئي وأثرها على الأداء المالي بشكل خاص.

خطة البحث:

يقوم هيكل البحث على ما يأتي :

التأصيل العلمي لعناصر الإطار العام للبحث من أهمية وأهداف ومفاهيم وفروض وعرض وتحليل للدراسات السابقة وتقييم ما توصلت إليه من نتائج ، ثم عرض المفاهيم الأساسية لمؤشرات تقييم الأداء البيئي والمالي، والهدف منها، وأنواع مؤشرات تقييم الأداء البيئي ومشاكل تحديد واختيار المؤشرات ومتطلباتها والخصائص الأساسية الواجب توافرها لتقييم الأداء البيئي للشركات على نحو سليم، ثم المؤشرات الواجب استخدامها ومجالات استخدامها لتقييم هذا الأداء، وأخيراً إجراء مقارنة بين مؤشرات تقييم الأداء البيئي لإحدى الشركات الصناعية لمدة خمس سنوات وانعكاساتها على الأداء المالي وتفسير النتائج وعرض التوصيات.

وفيما يأتي عرض لعناصر خطة البحث:

الجانب النظري

أولاً: مؤشرات تقييم الأداء البيئي:

١ - ماهية مؤشرات تقييم الأداء البيئي:

ازدادت الحاجة لأدوات موثوقة تسمح بالقياس الكمي للأداء البيئي للشركات وقد ظهرت مؤشرات الأداء البيئي التي تستخدم لوصف البيانات البيئية للشركة بطريقة شاملة، ومع تزايد انتشار مؤشرات الأداء البيئي التي تستخدم كأساس لتقييم أداء الشركة وإدارتها ظهرت الحاجة إلى استخدام مزيج من كلٍ من المؤشرات المالية وغير المالية لتقييم الأداء البيئي للشركة. فعلى سبيل المثال قد يحصل بعض المديرين على مكافأة نتيجة تحقيق وفورات مالية في تكاليف النفايات (مقياس مالي) في حين أنه قد

يحصل غيرهم من المديرين على مكافأة نتيجة تخفيض معدلات التسرب (وهو مقياس غير مالي).

يرى الباحث أن مقاييس الأداء الأساسية تهتم بثلاثة أمور هي:

أ- الإنتاجية .. التي تتبع أداء الشركة أو المصانع في الانتفاع بمواردها لإيجاد قيمة، حيث تتطلب البيئة التنافسية التركيز على الاستخدام الكفاء لمدخلات موارد الشركة مع توليد قيمة مضافة جديدة لمخرجاتها.

ب- الجودة الشاملة .. وتتم باهتمام الشركة أو المصانع بالتحسين المستمر لأعمالها لتقابل المتطلبات المتغيرة للعملاء.

ج- التنافسية .. والتي تعني مقدرة الشركة أو المصانع على الاستمرار في الاحتفاظ بجاذبيتها لعملائها ومساهمتها في الأجل الطويل.

٢- الهدف من مؤشرات تقييم الأداء البيئي:

تهدف مؤشرات تقييم الأداء البيئي إلى تحقيق مجموعة من الأهداف منها: [٥]
- مقارنة الأداء البيئي لأكثر من فترة زمنية، مع مقارنة أخرى محددة للصناعة في منع التلوث البيئي.

- تسليط الضوء على إمكانات التحسين.

- السعي إلى تحقيق الأهداف البيئية .

- التعرف على إمكانات خفض التكاليف.

- السماح لمقارنة الأداء البيئي بين الشركات (القياس المرجعي).

بالإضافة إلى ما سبق، تستخدم المؤشرات البيئية كأداة للاتصال مع الإدارة من خلال إعداد التقارير البيئية داخلياً وخارجياً على حد سواء، وتقديم الدعم التقني في إنشاء نظام للإدارة البيئية.

٣- خصائص مؤشرات تقييم الأداء البيئي:

من الأساسيات المستخدمة في اختيار المؤشرات الملائمة لتقييم الأداء البيئي: التوافق البيئي والقابلية للمقارنة دولياً، والقابلية لتطبيق المعلومات التي يوفرها المؤشر، ويمكن تلخيص خصائص المؤشرات البيئية فيما يأتي: [٦]

- أن توفر صورة ذات دلالة للأحوال البيئية والضغط على البيئة.
- أن يتم اشتقاقها من الاستراتيجية وربطها بأهداف محددة (مستهدفات).
- أن يتم تعريفها بوضوح وتكون بسيطة في الفهم وسهلة التفسير.
- أن تكون موضوعية ودقيقة ويمكن الاعتماد عليها.
- أن توفر تغذية مرتدة دقيقة وفي الوقت المناسب لتصبح جزء من الدورة الإدارية المغلقة.

- أن تعتمد على معايير دولية توفر أساس للمقارنة.

- أن يتم توثيقها بكفاءة وبجودة ملموسة.

- أن يتم تحديثها على فترات منتظمة وفقاً لإجراءات موثوقة.

٤- أنواع مؤشرات تقييم الأداء البيئي:

هناك مبادرات متعددة لتحديد مؤشرات تقييم الأداء البيئي مثل إرشادات مبادرة إعداد التقارير العالمية وإرشادات الكفاءة البيئية لمجلس الأعمال، بالإضافة إلى معيار المواصفات القياسية الدولية الأيزو 14031:2004 الخاص بتقييم الأداء البيئي، ويمكن للباحث تقسيم مؤشرات تقييم الأداء البيئي إلى ما يأتي:

- **مؤشرات الإدارة البيئية:** تتضمن جهودات الإدارة للتأثير على الأداء البيئي

للشركة التي تختص بما يلي: الرؤية والإستراتيجية والسياسة والهيكل

التنظيمي للإدارة البيئية، ونظم الإدارة والتوثيق المتعلق بها والالتزام الإداري

الخاص بالمسائل البيئية، والاتصالات بالأطراف الداخلية والخارجية ذات

المصلحة.

- مؤشرات الحالة البيئية: توفر هذه المؤشرات معلومات عن الحالة المحلية أو الإقليمية أو الدولية أو العالمية للبيئة مثل سماكة طبقة الأوزون ومتوسط الحرارة العالمية، وتركيز التلوث في الهواء والتربة والمياه ... الخ.

- مؤشرات الأداء البيئي: ويمكن تقسيمها عموماً إلى:

• مؤشرات تشغيلية بيئية: تتعلق بمجالات قياس الحيازة والمقاييس الفنية

للمنتج ، ومقاييس استعمال المنتج أو العملية وتصريف المخلفات.

• مؤشرات الأثر البيئي: تتعلق بالمرجات مثل إجمالي المخلفات واستهلاك

المواد والمياه والطاقة، وانبعاثات الغازات.

كما يمكن تقسيم مؤشرات تقييم الأداء البيئي من حيث الاستخدام إلى نوعين

أساسين: مؤشرات مناسبة لكل الشركات ومؤشرات يتم استخدامها في شركات معينة.

يتأثر اختيار المؤشرات المستخدمة لقياس الأداء بالغرض من هذا القياس ويمكن

حصر تلك الأغراض فيما يأتي: [7]

• التخطيط والرقابة والتقييم: تعني القياس بهدف اتخاذ القرارات الخاصة

بتخطيط ورقابة وتقييم العمليات.

• إدارة التغيير: تقوم المقاييس فيها بتدعيم المبادرات البيئية ويتم القياس رأسياً

داخل المستويات الإدارية وأفقياً داخل الوظائف.

• الاتصالات: يطلب القياس في هذا المجال لتقليل التأثير الشخصي وحل

المشكلات ومتابعة التقدم وتقوية السلوك والتأكيد على التغذية العكسية.

• التحسين: يكون الهدف من القياس دعم التحسين لتقديم بطاقة أداء للتقرير

عن كيفية تحقيق جهود التحسين.

• تخصيص الموارد: تساعد المقاييس على توجيه الموارد النادرة بالنسبة للشركة

إلى أنشطة التحسين الأكثر جاذبية.

• التحفيز: يتحسن الأداء إذا تم تزويد الأفراد بمستهدفات قابلة للتحقيق.

• التركيز طويل الأجل: قياس الأداء المناسب يجب أن يؤكد على تبنى الإدارة

لوجهة نظر طويلة الأجل.

- هناك ستة معايير لاختيار مؤشرات الأداء البيئي المناسبة هي: [٨]
- ١- أهمية المؤشر وعلاقته بالسياسة البيئية للشركة فيوضح المؤشر ما يتم ملاحظته كقضية بيئية .
 - ٢- الوصول إلى الهدف بأن يسمح المؤشر بتقييم مستهدفات السياسة .
 - ٣- المنهجية بأن يكون المؤشر كمياً ويستند على أساس علمي سليم .
 - ٤- الإتاحة بأن تكون بيانات المؤشر متاحة للجميع .
 - ٥- التغطية المكانية أي إمكانية تطبيق المؤشر على منطقة أو بلد بالكامل .
 - ٦- التغطية الزمانية بأن يوضح المؤشر بيانات مستمرة أو شبه مستمرة.

وهناك عدد من المؤشرات التي تعكس مدى اهتمام الشركة بالجانب البيئي لأنشطتها، والتي من خلالها يتم إجراء مقارنات لبيانات الشركة لتساعد الإدارة على ترشيد قراراتها باستخدام بعض المؤشرات المحاسبية، ومن هذه المقارنات مقارنة تكاليف الأداء البيئي في الفترة الحالية بفترات سابقة لإظهار اتجاه الأداء البيئي خلال عدة فترات.

ثانياً: مؤشرات تقييم الأداء المالي:

إن تحديد مؤشرات تقييم الأداء يعد من أهم المتطلبات في عملية تقييم الأداء المالي حيث يتم بموجبها تحديد المؤشرات التي تتخذ أساساً في تقييم أداء الشركات، ويعرف قياس الأداء بأنه عملية اكتشاف وتحسين تلك الأنشطة التي تؤثر على ربحية الشركة، وذلك من خلال مجموعة من المؤشرات المرتبطة بأداء الشركة في الماضي والمستقبل بهدف تقييم مدى تحقيق الشركة لأهدافها المحددة في الوقت الحاضر .

ومن أهم المؤشرات المالية مؤشرات الربحية التي تقيس مدى قدرة الشركة على توليد الأرباح، والمبيعات ، والموجودات وحق الملكية .

يستند تفسير مؤشر الربحية على أن الشركات التي تحقق عوائد أعلى تميل إلى التوسع في الإفصاح لإظهار تميزها على الشركات الأقل ربحاً ولأغراض البحث الحالي اعتمد الباحث على المؤشرات الآتية لقياس ربحية الشركة دون التعرض لباقي المؤشرات المالية المعروفة في الأدبيات المحاسبية:

أ- هامش مجمل الربح

وهو نسبة مجمل الربح إلى صافي المبيعات. كلما زادت هذه النسبة مقارنة بالمنافسين فإن ذلك يعني كفاءة عمليات التشغيل لأن نسبة تكلفة المبيعات إلى صافي المبيعات أقل من المنافسين.

ب- هامش صافي الربح

وهو نسبة صافي الربح إلى صافي المبيعات. هذه النسبة تبين قدرة الشركة على تحقيق ربح نتيجة للمبيعات. ويلاحظ أن هامش مجمل الربح قد يكون مرتفعاً بينما هامش صافي الربح منخفضاً وذلك لأن تكلفة المبيعات لا تشمل التكاليف الإضافية من تسويق ومصاريف إدارية وفوائد قروض وتكاليف بيئية. وفي هذه الحالة يكون هذا مؤشراً على نجاح العملية الأساسية للشركة بينما فشل الشركة في النواحي الأخرى بمعنى وجود تكلفة إضافية محملة على مصاريف الشركة لا علاقة لها بتكلفة المنتج الأساسية.

ويمكن للباحث عرض مؤشرات الأداء البيئي في الجدول رقم (١) الآتي:

الجدول رقم (١) مؤشرات الأداء البيئي لأنشطة الشركة

اسم المؤشر	الدالة	الهدف من المؤشر	المدلول العلمي
معدل حوادث العمل	عدد حوادث العمل	يعكس هذا المعدل مدى مناسبة بيئة العمل وظروف وإمكانيات التشغيل، ويهدف إلى قياس عدد مرات حوادث العمل التي وقعت خلال فترة زمنية معينة على مستوى إدارات وأقسام الشركة	كلما قلت حوادث العمل فإن ذلك دليل على اهتمام الشركة بصحة العاملين لديها.
نسبة التكاليف البيئية إلى إجمالي التكاليف	التكاليف البيئية /إجمالي التكاليف	تهدف هذه النسبة إلى قياس وتحليل العلاقة بين التكاليف البيئية وإجمالي التكاليف خلال فترة زمنية معينة	أن ارتفاع هذه النسبة في المراحل الأولى لتطبيق نظم الإدارة البيئية يعد أمراً في صالح الشركة إذ يعكس اهتمام الإدارة بتصميم وتطبيق نظم الإدارة البيئية التي تساعد على تحقيق الأهداف والخطط

الإستراتيجية للشركة			
نسبة تكلفة المنع إلى إجمالي التكاليف البيئية	تهدف هذه النسبة إلى قياس وتحليل العلاقة بين تكلفة أنشطة منع الضرر البيئي وإجمالي التكاليف البيئية	تكاليف المنع / إجمالي التكاليف البيئية	أن ارتفاع هذه النسبة يعد في صالح الشركة، حيث تهدف الأنشطة المانعة إلى تخفيض وإزالة الأسباب المحتملة والتي تؤدي إلى آثار بيئية عكسية غير مرغوبة
نسبة تكلفة التقييم إلى إجمالي التكاليف البيئية	تهدف هذه النسبة إلى قياس وتحليل العلاقة بين تكلفة التقييم وإجمالي التكاليف البيئية	تكاليف التقييم / إجمالي التكاليف البيئية	تهدف أنشطة التحديد والتقييم إلى قياس ومتابعة المصادر المحتملة للأضرار البيئية وينشأ عن هذه الأنشطة تكاليف خاصة بعمليات التحديد والتقييم
نسبة تكلفة الرقابة إلى إجمالي التكاليف البيئية	تهدف هذه النسبة إلى قياس وتحليل العلاقة بين تكلفة الأنشطة الرقابية وإجمالي التكاليف البيئية	تكلفة الرقابة / إجمالي التكاليف البيئية	أن ارتفاع هذه النسبة يعد في صالح الشركة، حيث تهدف الأنشطة الرقابية إلى الرقابة والتحكم في المواد المستخدمة الضارة بالبيئة، وينتج عن هذه الأنشطة تكاليف رقابية
نسبة تكلفة الفشل إلى إجمالي التكاليف البيئية	تهدف هذه النسبة إلى قياس وتحليل العلاقة بين تكلفة الفشل وإجمالي التكاليف البيئية	تكاليف الفشل / إجمالي التكاليف البيئية	أن انخفاض هذه النسبة يعد في صالح الشركة، حيث تهدف هذه المجموعة من الأنشطة إلى علاج وإزالة الأضرار البيئية التي حدثت بالفعل
نسبة تكاليف أبحاث حماية البيئة إلى تكاليف ميزانية الأبحاث في الشركة	تهدف هذه النسبة إلى قياس وتحليل العلاقة بين تكاليف أبحاث حماية البيئة وإجمالي ميزانية الأبحاث في الشركة	تكاليف أبحاث حماية البيئة / تكاليف ميزانية الأبحاث	أن ارتفاع هذه النسبة يعد في صالح الشركة، حيث تهدف هذه المجموعة من الأنشطة إلى التعرف على الأضرار البيئية والحد منها.
نسبة تكاليف حماية البيئة الداخلية (بيئة) إلى تكاليف حماية البيئة الداخلية / التكاليف الكلية	تهدف هذه النسبة إلى قياس وتحليل العلاقة بين تكاليف	تكاليف حماية البيئة الداخلية / التكاليف الكلية	أن ارتفاع هذه النسبة يعد في صالح الشركة، حيث

العمل) إلى التكاليف الكلية لحماية البيئة	لحماية البيئة	حماية البيئة الداخلية والتكاليف الكلية لحماية البيئة	تهدف هذه المجموعة من الأنشطة إلى معرفة الأضرار البيئية الداخلية ومحاولة التقليل منها
نسبة تكاليف حماية البيئة الخارجية (البيئة المحيطة بالشركة) إلى التكاليف الكلية لحماية البيئة	تكاليف حماية البيئة الخارجية / التكاليف الكلية لحماية البيئة	تهدف هذه النسبة إلى قياس وتحليل العلاقة بين تكاليف حماية البيئة الخارجية والتكاليف الكلية لحماية البيئة	أن انخفاض هذه النسبة يعد في صالح الشركة، حيث تهدف هذه المجموعة من الأنشطة إلى معرفة الأضرار البيئية الخارجية ومحاولة التقليل منها
نسبة تكاليف حماية البيئة من التلوث إلى تكاليف الإنتاج	تكاليف حماية البيئة من التلوث / تكاليف الإنتاج	تهدف هذه النسبة إلى قياس وتحليل العلاقة بين تكاليف حماية البيئة من التلوث وتكاليف الإنتاج	أن انخفاض هذه النسبة يعد في صالح الشركة، حيث تهدف هذه المجموعة من الأنشطة إلى معرفة الأضرار البيئية ومحاولة التقليل منها
نسبة قيمة مخالقات الجهات المعنية في حماية البيئة إلى المخالفات المالية للشركة	قيمة مخالقات الجهات المعنية في حماية البيئة / المخالفات المالية للشركة	تهدف هذه النسبة إلى قياس وتحليل العلاقة بين قيمة مخالقات الجهات المعنية في حماية البيئة والإمكانات المالية للشركة	أن انخفاض هذه النسبة يعد في صالح الشركة، حيث تهدف هذه المجموعة من الأنشطة إلى معرفة مدى التزام الشركة بتطبيق القوانين والتشريعات البيئية

الجانب العملي

إن أية شركة تتحمل تكاليف تشغيلية كي تحقق الناتج الاقتصادي المطلوب وباقتطاع التكاليف التشغيلية من رقم الأعمال تنتج الأرباح الصافية قبل الضريبة، وللتوسع أكثر إذا تم تحديد الضرر البيئي ضمن سياق محاسبة التكلفة الكلية، وترحيله إلى صافي الربح ، عندها يصبح المؤشر المناسب للأداء الاقتصادي البيئي للشركة معدل الربح المعدل أو البيئي، وفي ظل بقاء الشروط الأخرى كما هي، إذا كانت قيمة الضرر البيئي المحملة على صافي الربح كبيرة، نقل الموارد المطلوبة للاستثمار في أصول جديدة، أو لتوزيع الباقي كأرباح موزعة على المساهمين. وفي هذه الحالة تكون

الشركة أقل استدامة نتيجة الضرر البيئي المسؤولة عنه. وللقيام بذلك يتم استخدام تقرير البيئة السنوي الذي تصدره الشركة.

الجدول رقم (٢) تقرير البيئة السنوي

سنة	سنة	سنة	سنة	البيان
				المبيعات (رقم الأعمال) (-) التكاليف التشغيلية =الأرباح التشغيلية +الأرباح الأخرى
				=الربح الناتج عن الأنشطة الاعتيادية
				(-) تكاليف الأضرار البيئية التي تحدثها الشركة
				الأرباح الصافية

ويحتاج تفسير هذا المؤشر إلى العناية الكبيرة، بأن يتم بيان أن الشركة تكون قادرة على تعويض التلوث المتزايد من خلال زيادة الأرباح، ومن خلال إجراء مقارنات لبيانات الشركة لتساعد الإدارة على ترشيد قراراتها باستخدام بعض المؤشرات المحاسبية، ومن هذه المقارنات مقارنة تكاليف الأداء البيئي بالفترة الحالية بفترة سابقة لإظهار اتجاه الأداء البيئي من خلال عدة فترات.

حالة عملية على إحدى الشركات الصناعية:

مقدمة حول الشركة: شركة صناعية تم التحفظ على إظهار اسمها وتثقل للبيانات التي تم الحصول عليها وذلك حفاظاً على سرية المعلومات في الشركة وهي تعمل في مجال صناعة الحبيبات البلاستيكية والاسفنجيات، وتتكون من مجموعة من الأقسام الإنتاجية، وتتألف من كادر علمي متعدد الاختصاصات مجموع عمالها ١٠٠ عامل إنتاجي يعملون ضمن الأقسام الإنتاجية وتطبق الشركة نظام الإنتاج حسب الطلب JIT ، وطبيعة عمل الشركة لها آثار ضارة بالبيئة ناجمة عن العمليات الصناعية. وكانت البيانات المالية للشركة خلال السنوات السابقة كما يأتي:

الجدول رقم (٣) البيانات المالية للشركة

السنوات	البيان
---------	--------

2013	2012	2011	2010	2009	
446,082,68	298,146,436	361,622,354	278,447,750	238,778,494	المبيعات (١)
193,586,57	191,927,899	312,604,802	236,115,789	191,389,042	التكاليف (-) التشغيلية
252,496,11	106,218,537	49,017,552	42,331,961	47,389,452	الأرباح التشغيلية(+)
527,450	1,390,694	1,458,183	349,696	796,615	الأرباح الأخرى(+)
196,031,618	77,102,526	26,338,987	20,879,538	25,478,520	التكاليف الإدارية والتسويقية(-)
56,991,942	30,506,705	24,136,749	21,802,119	22,707,547	الربح الناتج من الأنشطة الاعتيادية(٢)
32,955,569	10,506,705	8,515,248	8,096,728	12,561,231	(-)التكاليف البيئية (٣)
8,678,450	3,567,744	2,767,000	2,567,560	3,326,576	ت. المنع
2,456,300	1,345,000	750,000	845,000	525,000	ت. التقييم
3,456,300	1,200,000	867,500	976,500	874,560	ت. الرقابة
1,345,677	676,400	546,745	534,675	1,350,700	ت. الفشل
1,467,739	875,600	950,000	846,770	1,984,500	ت. أبحاث البيئة
6,458,733	1,165,300	896,700	786,500	1,250,000	ت. حماية البيئة الداخلية
3,125,070	719,061	932,303	983,723	2,125,395	ت. حماية البيئة الخارجية
5,467,300	857,600	675,000	456,000	974,500	ت. حماية البيئة من التلوث
500,000	100,000	130,000	100,000	150,000	قيمة مخالفات الجهات المعنية
24,036,373	20,000,000	15,621,501	13,705,391	10,146,316	الأرباح النهائية (٣-٢)
5000,000					ميزانية الأبحاث السنوية

100,000,000	الإمكانات المالية للشركة
-------------	-----------------------------

وبإسقاط مؤشرات الأداء البيئي والمؤشرات المالية السابقة كنسبة مئوية على البيانات المالية للشركة محل الدراسة خلال السنوات السابقة ينتج الجدول رقم (٤) الآتي:

الجدول رقم (٤) مؤشرات الأداء البيئي والمؤشرات المالية كنسبة مئوية

اسم المؤشر	الدالة العلمية	2009	2010	2011	2012	2013
معدل حوادث العمل	عدد حوادث العمل	3	1	2	3	5
نسبة التكاليف البيئية إلى إجمالي التكاليف	التكاليف البيئية / إجمالي التكاليف	5.48%	3.05%	2.45%	3.76%	7.80%
نسبة تكلفة المنع إلى إجمالي التكاليف البيئية	تكاليف المنع / إجمالي التكاليف البيئية	26.48%	31.71%	32.49%	33.96%	26.33%
نسبة تكلفة التقييم إلى إجمالي التكاليف البيئية	تكاليف التقييم / إجمالي التكاليف البيئية	4.18%	10.44%	8.81%	12.80%	7.45%
نسبة تكلفة الرقابة إلى إجمالي التكاليف البيئية	تكلفة الرقابة / إجمالي التكاليف البيئية	6.96%	12.06%	10.19%	11.42%	10.49%
نسبة تكلفة الفشل إلى إجمالي التكاليف البيئية	تكاليف الفشل / إجمالي التكاليف البيئية	10.75%	6.60%	6.42%	6.44%	4.08%
نسبة تكاليف أبحاث حماية البيئة إلى تكاليف ميزانية الأبحاث في الشركة	تكاليف أبحاث حماية البيئة / تكاليف ميزانية الأبحاث	39.69%	16.94%	19.00%	17.51%	29.35%
نسبة تكاليف حماية البيئة الداخلية إلى إجمالي التكاليف الكلية لحماية البيئة	تكاليف حماية البيئة الداخلية / التكاليف الكلية لحماية البيئة	37.03%	44.43%	49.03%	61.84%	67.39%
نسبة تكاليف حماية البيئة الخارجية إلى إجمالي التكاليف الخارجية	تكاليف حماية البيئة الخارجية / التكاليف	62.97%	55.57%	50.97%	38.16%	32.61%

					التكاليف الكلية لحماية البيئة	التكاليف الكلية لحماية البيئة
7.80%	3.76%	2.45%	3.05%	5.48%	تكاليف حماية البيئة من التلوث / تكاليف الإنتاج	نسبة تكاليف حماية البيئة من التلوث إلى تكاليف الإنتاج
0.50%	0.10%	0.13%	0.10%	0.15%	قيمة مخالفات الجهات المعنية في حماية البيئة / الإمكانيات المالية للشركة	نسبة قيمة مخالفات الجهات المعنية إلى الإمكانيات المالية للشركة
56.60%	35.63%	13.55%	15.20%	19.85%	الأرباح التشغيلية/ المبيعات	نسبة الأرباح التشغيلية إلى المبيعات
12.78%	10.23%	6.67%	7.83%	9.51%	أرباح الأنشطة الاعتيادية/ المبيعات	نسبة أرباح الأنشطة الاعتيادية إلى المبيعات
5.39%	6.71%	4.32%	4.92%	4.25%	الأرباح الصافية/ المبيعات	نسبة الأرباح الصافية إلى المبيعات

يتضح من الجدول السابق ما يأتي:

- معدل حوادث العمل: انخفض عام 2010 إلا أنه أخذ بالارتفاع بعد ذلك حيث بلغ بمعدل خمس حوادث في عام 2013 وهذا دليل على ازدياد المخاطر التي يتعرض لها العاملين في الشركة نتيجة الآثار الضارة التي تحدثها طبيعة العمليات الصناعية.
- نسبة التكاليف البيئية إلى إجمالي التكاليف: يلاحظ ارتفاع هذه النسبة في عام 2009 ثم بدأت تنخفض في الأعوام التالية، وهذا يعد أمراً في صالح الشركة إذ يعكس اهتمام الإدارة بتصميم وتطبيق الإجراءات والسياسات البيئية التي تساعد على تحقيق الأهداف والخطط الإستراتيجية للشركة، إلا أنها ارتفعت عام 2013 حيث وصلت إلى 7.80% وهذا يدل على أن الإدارة بدأت بتطبيق نظم الإدارة البيئية في هذا العام.

- نسبة تكلفة المنع إلى إجمالي التكاليف البيئية: يلاحظ ارتفاع هذه النسبة وهذا يعد في صالح الشركة، حيث تهدف الأنشطة المانعة إلى تخفيض وإزالة الأسباب المحتملة والتي تؤدي إلى آثار بيئية عكسية غير مرغوبة.
- نسبة تكلفة التقييم إلى إجمالي التكاليف البيئية: يلاحظ انخفاض هذه النسبة عام 2009 ثم بدأت ترتفع في الأعوام التالية وهذا يدل على اهتمام الإدارة بأنشطة التحديد والتقييم ومتابعة المصادر المحتملة للأضرار البيئية وبنشأ عن هذه الأنشطة تكاليف خاصة بعمليات التحديد والتقييم. ولكنها انخفضت بشكل ملحوظ عام 2009 ويرجع ذلك لوجود مصادر مختلفة للأضرار البيئية.
- نسبة تكلفة الرقابة إلى إجمالي التكاليف البيئية: يلاحظ ارتفاع هذه النسبة وهذا يعد في صالح الشركة، حيث تهدف الأنشطة الرقابية إلى الرقابة والتحكم في المواد المستخدمة الضارة بالبيئة، وينتج عن هذه الأنشطة تكاليف رقابية.
- نسبة تكلفة الفشل إلى إجمالي التكاليف البيئية: يلاحظ انخفاض هذه النسبة وهذا يعد في صالح الشركة، حيث تهدف هذه المجموعة من الأنشطة إلى علاج وإزالة الأضرار البيئية التي حدثت بالفعل.
- نسبة تكاليف أبحاث حماية البيئة إلى تكاليف ميزانية الأبحاث في الشركة: يلاحظ ارتفاع هذه النسبة خلال عامي 2009 و 2013 وهذا يعد في صالح الشركة حيث تهدف هذه المجموعة من الأنشطة إلى التعرف على الأضرار البيئية والحد منها.
- نسبة تكاليف حماية البيئة الداخلية (بيئة العمل) إلى التكاليف الكلية لحماية البيئة: يلاحظ ارتفاع هذه النسبة وهذا يعد في صالح الشركة، حيث تهدف هذه المجموعة من الأنشطة إلى معرفة الأضرار البيئية الداخلية ومحاولة التقليل منها.
- نسبة تكاليف حماية البيئة الخارجية (البيئة المحيطة بالشركة) إلى التكاليف الكلية لحماية البيئة: يلاحظ انخفاض هذه النسبة وهذا يعد في صالح الشركة، حيث

تهدف هذه المجموعة من الأنشطة إلى معرفة الأضرار البيئية الخارجية ومحاولة التقليل منها.

- نسبة تكاليف حماية البيئة من التلوث إلى تكاليف الإنتاج: يلاحظ ارتفاع هذه النسبة خلال عامي 2009 و 2013 وهذا يعد في غير صالح الشركة بينما انخفضت هذه النسبة في بقية الأعوام وهذا يعد في صالح الشركة، حيث تهدف هذه المجموعة من الأنشطة إلى معرفة الأضرار البيئية ومحاولة التقليل منها.

- نسبة قيمة مخالفات الجهات المعنية في حماية البيئة إلى الإمكانيات المالية للشركة: يلاحظ انخفاض هذه النسبة خلال الأعوام الأولى وهذا يعد في صالح الشركة بينما ارتفعت في عام 2013 وهذا يعد في غير صالح الشركة، حيث تهدف هذه المجموعة من الأنشطة إلى معرفة مدى التزام الشركة بتطبيق القوانين والتشريعات البيئية.

- نسبة الأرباح التشغيلية إلى المبيعات: يلاحظ انخفاض هذه النسبة في عامي 2010 و 2011 ثم بدأت ترتفع إلى أن وصلت إلى 56.60% عام 2013 ويعود ذلك إلى زيادة مبيعات الشركة مع عدم زيادة تكاليفها التشغيلية.

- نسبة أرباح الأنشطة الاعتيادية إلى المبيعات: يلاحظ ارتفاع تدريجي لهذه النسبة مما يدل على تحسن أداء الشركة.

- نسبة الأرباح الصافية إلى المبيعات: يلاحظ انخفاض هذه النسبة خلال الخمس سنوات إلا أنها بدأت بالارتفاع في عامي 2012 و 2013 على الرغم من ارتفاع نسبة التكاليف البيئية إلى إجمالي التكاليف في هذين العامين إلا أنه ظهر تحسن في ربحية الشركة.

مما سبق يؤكد الباحث على صحة فرض البحث الرئيس وهو:

هناك فروق جوهرية بين مؤشرات تقييم الأداء البيئي والمؤشرات المالية في تقييم أداء الشركات الصناعية.

الاستنتاجات والتوصيات

١- الاستنتاجات

توصل البحث إلى النتائج التالية:

- أن استخدام تقييم الأداء البيئي إلى جانب الأداء المالي للشركات الصناعية يحقق فعالية عملية تقييم الأداء ومن ثم يساعد في ترشيد عملية اتخاذ القرارات.
- أن الاعتبارات البيئية وآثارها على القوائم المالية لها أبعاد متعددة قد تكون قانونية ، أو محاسبية أو فنية أو اجتماعية أو إدارية أو دولية ، وبالتالي تؤثر على نوعية معايير القياس ومؤشرات تقييم الأداء البيئي الواجب استخدامها.
- تتطلب مؤشرات تقييم الأداء البيئي ضرورة ربط الأداء البيئي للشركة بالأداء المالي لها حتى يمكن معرفة مقدار الحمل البيئي الذي تتسبب فيه الشركة في سبيل استمرارها في مزاوله النشاط والنمو وتحقيق الأرباح.
- أن الفصل بين الأنشطة التشغيلية للشركة والأنشطة البيئية والإفصاح عنها يؤدي إلى تحسين القرارات المتخذة من قبل الإدارة.

٢- التوصيات

- ضرورة وأهمية إعداد مؤشرات لتقييم الأداء البيئي على مستوى كل قطاع صناعي على حده بما يتلاءم مع الطبيعة الفنية المميزة لهذا النشاط .
- ضرورة اعتبار الأداء البيئي للشركة أحد المحاور المهمة في تقييم أدائها باعتبار أن جودة الأداء البيئي تؤثر بشكل جوهري على باقي جوانب الأداء الأخرى لها وخصوصاً المالي منها.
- تزويد المحاسبين ببرامج تدريب مستمرة حتى يتوفر لديهم المهارات اللازمة لاستخدام وتطبيق مؤشرات تقييم الأداء البيئي.
- الاهتمام أكثر على الصعيد الرسمي الحكومي بتقييم الأداء البيئي على مستوى مختلف الشركات الصناعية المشيدة على أرضي الجمهورية العربية السورية وفق مؤشرات يتم اعتمادها بناءً على الأبحاث والدراسات التي تم التوصل إليها والمرتبطة برفاهية وسلامة المجتمع.

المراجع

- [1] -INTTER CHRISTOPHER D.; LARCKER DAVID F., 2003- **Coming Up Short On Nonfinancial Performance Measurement**, Journal Of Harvard Business Review, 81(Nov),pp: 88-95.
- [2]- HENRI J.F.; JOURNEAULT M.,2008- **Environmental performance indicators: An empirical study of Canadian manufacturing firms**, Journal of Environmental Management,87, (1), pp:165-176.
- [٣]- الناصر خالص حسن يوسف ،٢٠١٠- **التكامل بين مقاييس الأداء المالية وغير المالية في تحقيق الرقابة على العمليات التشغيلية**. تنمية الراقدين، مجلد ٣٢، العدد ٩٩، ص ١-٢٤.
- [٤]- السريتي المهدي مفتاح ،٢٠١٣- **مدى إمكانية استخدام مؤشرات تقييم الأداء في بيئة التصنيع الحديثة في القطاع الصناعي الليبي**. المجلة الجامعة، المجلد الثالث، العدد الخامس عشر، ص ١-٣٦.
- [5] -STANISKIS J.; STASISKIENE Z., 2005- **Integration of Environmental Management Accounting into Company's Environmental Performance Improvement System: Case Study of Lithuanian Industry**, The Institute of Environmental Engineering (APINI), Kaunas University of Technology, 5-7 October, 137, p: 6.
- [٦] - **عبد الحليم نادية راضي ، ٢٠٠٥- دمج مؤشرات الأداء البيئي في بطاقة الأداء المتوازن لتفعيل دور منظمات الأعمال في التنمية المستدامة**. مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية (عدد خاص)، جامعة الإمارات العربية المتحدة، المجلد الواحد والعشرون ، العدد الثاني ديسمبر، ص ٩.
- [7]-DANTES L., 2006- **Environmental Performance Indicator**, Last Updated 23-10-2006, in the Internet at http://www.dantes.info/Tools&Methods/Environmental information/enviro_info_spi.html.
- [8]-GERVEN T. V., and et al., 2007- **Environmental Response Indicators for the Industrial and Energy Sector in Flanders**, Journal of Cleaner Production, 15, (10) ,p. 888.

A Comparative Study between Use of Indicators Assessing Environmental Performance and Financial for Industrial Companies

Yousef Al-Abdullah Al-Ahmad

Accounting Department, Faculty of Economics, University of Aleppo

Abstract

This paper presents a Comparative Study between using indicators for assessing the environmental and financial performance of industrial companies. That through presenting the basic concepts of for assessing environmental and financial performance indicators, clarifying the purpose of these indicators, the types and problems of identification and selection these indicators, the requirements and basic characteristics that must be met to assess environmental and financial performance of companies on properly, then determining the indicators and areas that must be used to evaluate performance. The empirical side contains a comparison between evaluating the environmental and the financial performance indicators to one of industrial companies for a period of five years, then interpretation results and view recommendations.

Many of Were reached to, but the most important is that: using the evaluation indicators of environmental performance as well as financial performance of industrial companies realize effectiveness of performance appraisal process and then help to streamline decision-making process. The environmental considerations and their effects on the financial statements have multiple dimensions (legal, accounting, or social or administrative or international) affect on the quality of measurement standards and choosing the evaluation of environmental performance indicators that were used.

The research reached to a set of recommendations that would improve the performance of industrial companies.

Keywords: Evaluation of environmental performance, evaluation of financial performance, profitability indicators, and indicators of internal and external environment.

Received 21/7/2014

Accepted 14/10/2014