

أنموذج مقترح لتدقيق الأداء البيئي في الوحدات الاقتصادية

Suggested Model For Auditing Environmental Performance In Economic Entities

الأستاذ الدكتور

عبّاس نوار كحيط الموسوي

الباحثة

عذراء عبد السادة كريم الموسوي¹

المستخلص

دفع الاهتمام المتزايد في البيئة والأداء البيئي بالكثير الضغط على الوحدة الاقتصادية من أجل زيادة الاهتمام بالأداء البيئي في ممارستها الصناعية للحفاظ على البيئة الطبيعية، إذ أنّ كفاءة أداء الوحدة الاقتصادية مرتبط ومرهون بمستوى كفاءة أدائها البيئي، لذا يقتضي الأمر التحسين المستمر في أدائها وفاعلية نظم قياس وتقويم الأداء البيئي، ولتحقيق هدف البحث تم تقسيم البحث على أربعة مباحث، تناول المبحث الأول منهجية البحث، أما المبحث الثاني فتضمن دراسة وتحليل الأداء البيئي للوحدات الاقتصادية، بينما تناول المبحث الثالث تقديم الأنموذج المقترح لتدقيق الأداء البيئي على وفق المعايير الدولية للمحاسبة، وتطبيق الأنموذج المقترح على مصنع نسيج وحياسة واسط (عينة البحث)، أما المبحث الرابع فتناول الاستنتاجات والتوصيات التي تم التوصل إليها.

Abstract

Anted attention increasing of environment and environmental performance many pressing economic entity to afflict increasing attention performance environmental of industrial practicing keeping of the environment natural, if efficiency unit performance economic correlated pawned level efficiency environmental performance, to require imperative improvement of her performance and system efficiency measurement evaluation environmental performance, to achievement depend the research dividing into four parts, the first discusses research methodology, the second discusses study and analysis performance environmental for units economic, the three discusses study presentation model Suggested of audit performance environmental to international standards on accounting, and application model Suggested of factory and weaving waist, the four discusses study conclusion and commendation.

¹ البحث جزء من رسالة الماجستير للباحثة.

المقدمة

تقفُّ البيئة في الوقتِ الحاضر في مقدمة اهتماماتِ الدول والحكومات والشعوب، فقد أنشأت الدول المختلفة وزاراتٍ واجهزةً عليا للمحافظة عليها، كما تشكلت هيئات وجمعيات ومنظمات باسم السلام الأخضر، والخضر، وأصدقاء البيئة، وأصدقاء الأرض، وقامتُ بنشاطاتٍ وفعالياتٍ مهمةٍ لتسليط الضوء على هذا الموضوع المهم، وأهتمت الجامعات ومراكز البحث العلمي أيضاً بهذا الموضوع بمختلف جوانبه العلمية والطبية والاجتماعية الثقافية، كما أهتمت المنظمات الدولية وفي مقدمتها الأمم المتحدة التي أنشأت برنامجاً خاصاً لحماية البيئة، ويُعدُّ تلوثُ البيئة من أهم المشكلات التي تواجه العالم هذا اليوم وذلك لتأثيره على المجتمع والطبيعة، إذ أنَّ الاهتمام الحالي بالمحافظة على البيئة وتجنب مسببات التلوث وإعادة صيانة وترميم البيئة أصبح ذا أهمية كبيرة لمختلف فئات المجتمع، وبات التوجه نحو حماية البيئة ومحاولة منع التدهور البيئي الناجم عن التلوث محطَّ اهتمام المجتمعات وذلك عن طريق نشر الوعي البيئي بين شرائح المجتمع كافة إذ أصبحت مسؤولية اجتماعية وجزءاً من أخلاقيات الأعمال.

لذا يُعدُّ موضوع حماية البيئة من المواضيع المعاصرة، إذ أصبح يحظى بالاهتمام الكبير من خلال إصدار القوانين وإيجاد السبل والنظم التي تهدف إلى حماية البيئة ومنع تلوثها للحفاظ على الموارد المختلفة، كما إنَّ سلامة واستمرار الحياة البشرية مرهون بسلامة البيئة، وانطلاقاً من ذلك قامت الحكومة العراقية بإصدار العديد من القوانين لحماية البيئة كان آخرها قانون حماية البيئة وتحسينها الذي أقر في 13/12/2009 الذي يهدف إلى حماية البيئة وتحسينها من خلال إزالة الضرر ومعالجته فيها أو الذي يطرأ عليها والحفاظ على الصحة العامة والموارد الطبيعية.

دفع الاهتمام المتزايد في البيئة والأداء البيئي بالكثير من الضغط على الوحدة الاقتصادية من أجل زيادة الاهتمام بالأداء البيئي في ممارستها الصناعية للحفاظ على البيئة الطبيعية، إذ إنَّ كفاءة أداء الوحدة الاقتصادية مرتبطٌ ومرهونٌ بمستوى كفاءة أدائها البيئي، لذا يقتضي الأمر التحسين المستمر في أدائها وفاعلية نظم قياس وتقويم الأداء البيئي.

المبحث الأول

منهجية البحث

تُعَدُّ منهجية البحث أساس البحث العلمي السليم، إذ تتضح من خلالها المشكلة التي دعت الباحث إلى أن يضع هدفاً لإيجاد حلول علمية لها، والفرضيات المسبقة للحلول المطروحة فضلاً عن توضيح أهمية البحث ومنهجه وأساليب الدراسة العملية، عليه فإن منهجية البحث تمثلت بالآتي:

أولاً: مشكلة البحث:

يحظى موضوع حماية البيئة بأهمية كبيرة لدى الباحثين والدارسين والمنظمات والحكومات على حد سواء، وذلك نتيجة لازدياد وتفاقم المشكلات البيئية إلى الحد الذي جعلها تشكل خطراً على حياة البشر، إذ أنَّ هناك العديد من القوانين تطالب الوحدات الاقتصادية أن تعمل على تقييم الآثار البيئية التي تنجم عن ممارستها لنشاطها، وأن تعمل على الالتزام بها وبكافة القوانين التي تساهم في حماية البيئة وتمنع التلوث، عليه تتمثل مشكلة البحث في التساؤلات الآتية:

1. ما مدى مسؤولية المُدَقِّق الخارجي عن رقابة وتقويم الأداء البيئي للوحدات الاقتصادية؟
2. ما مدى إمكانية طرح أنموذج مقترح لبرنامج تدقيق متكامل يأخذ في الحسابان مسؤوليات المُدَقِّق عن تدقيق الأنشطة البيئية على وفق المعايير الدولية للتدقيق ويكون قابلاً للتطبيق في البيئة الاقتصادية العراقية؟

ثانياً: هدف البحث:

1. دراسة وتحليل واقع البرامج والاستراتيجيات البيئية في الوحدات الاقتصادية العراقية.
2. تقديم نموذج مقترح لبرنامج تدقيق متكامل يأخذ في الحسبان مسؤوليات المدقق للأنشطة البيئية على وفق المعايير الدولية للتدقيق ويكون قابلاً للتطبيق في البيئة الاقتصادية العراقية.

ثالثاً: أهمية البحث:

أهمية البحث تتجلى في تقديم نموذج مقترح لبرنامج تدقيق متكامل يأخذ في الحسبان مسؤوليات المدقق عن تدقيق الأنشطة البيئية على وفق المعايير الدولية للتدقيق بحيث يكون قابلاً للتطبيق في البيئة الاقتصادية العراقية

رابعاً: فرضية البحث:

يستند البحث إلى فرضية أساسية، مفادها الآتي "إمكانية تقديم نموذج مقترح لبرنامج تدقيق متكامل يأخذ في الحسبان مسؤوليات المدقق عن تدقيق الأنشطة البيئية على وفق المعايير الدولية للتدقيق ويكون قابلاً للتطبيق في البيئة الاقتصادية العراقية".

خامساً: مجتمع البحث:

يتمثل مجتمع البحث بمصنع النسيج وحياسة واسط كونه أحد المعامل الكبرى في العراق ويخضع لعدة ضوابط ومعايير، فضلاً عن امتلاكه وحدة لمعالجة المياه الثقيلة والصناعية لأجل الحفاظ على البيئة.

المبحث الثاني

دراسة وتحليل الأداء البيئي للوحدات الاقتصادية

1-2: مفهوم وتعريف وأبعاد الأداء البيئي

أشارت الأدبيات إلى أن التأثير البيئي لم يكن من ضمن مؤشرات القياس التي من خلالها يتم قياس أداء الوحدات الاقتصادية الصناعية، إذ أن التركيز كان منصباً على الاستعمال الاقتصادي للموارد والقدرات الطبيعية والبشرية من أجل تحقيق أعلى مستوى أرباح، إذ كان الاعتماد منصباً على مؤشرات الفاعلية من أجل تلبية حاجات الزبون والكفاءة في الاستعمال الاقتصادي لموارد تلك الوحدات، وعندئذ تنامي الوعي البيئي فيما يخص حجم الأضرار التي تلحقها عمليات الوحدات بشكل عام، والصناعية منها بشكل خاص، وما تسببه من تأثيرات سلبية تؤدي إلى إلحاق الضرر بالإنسان وبيئته، مما جعل تلك الوحدات تدرك مدى حاجتها إلى معايير يعتمد عليها في قياس الأداء البيئي، أي بمعنى إدخال الاعتبارات البيئية ضمن معايير القياس لإدائها الاقتصادي (الجبوري، 2015: 53).

فالوحدات الاقتصادية تحاول أن تمارس أنشطتها بطريقة تقلل أو تحد من التأثير البيئي والاجتماعي السالب وتعظيم التأثير الموجب، إذ يجب أن تحافظ على الموارد الطبيعية والحيوية منها والبيئية سواء أكان للجيل الحالي أو للجيل القادم، قد وردت العديد من التعريفات للأداء البيئي التي وضعها الكتاب والباحثين كما مبين في الجدول رقم (1) الذي تضمن مجموعة من التعريفات التي وقع نظر الباحثة عليها.

الجدول رقم (1)

تعريفات الأداء البيئي على وفق بعض آراء الكتاب والباحثين

ت	اسم الباحث أو الكاتب	تعريف الأداء البيئي
1	(Nukpezah, 2010)	"مدى تنفيذ مجموعة من المبادرات البيئية ونظم الإدارة التي تدعم البيئة من قبل الوحدة الاقتصادية للحد من التأثير البيئي لأنشطتها" (Nukpezah, 2010: 18).
2	(الشحادة، 2010)	"كل النشاطات والعمليات التي تقوم بها المنظمة سواء بشكل إجباري أو اختياري من شأنها منع الأضرار البيئية والاجتماعية الناتجة عن نشاطات المنظمة الإنتاجية أو الخدمية أو التحقق منها" (الشحادة، 2010: 283).

3	(المشهداني, 2011)	" أحد أنشطة للوحدة الاقتصادية الذي يعكس رؤية ورسالة واضحة لاستراتيجيتها العامة وقدرتها على تحقيق التوافق بين أنشطتها المختلفة وبما ينسجم وتحقيق أهدافها" (المشهداني وآخرون, 2011: 5).
4	(Tynon, 2011)	" الحصيلة الإيكولوجية نتيجة التزام الوحدة الاقتصادية بالممارسات والأنشطة البيئية لغرض التقليل من التأثير على البيئة الطبيعية" (Tynon, 2012: 8).
5	(Selam et al., 2012)	" أدنى تأثير تسببه الوحدة الاقتصادية على البيئة بحيث يكون أقل من التأثير الذي تمارسه وحده اقتصادية أخرى" (Selam et al., 2012: 3).
6	(Sherbinin et al., 2013)	"نتائج القياس للقضايا البيئية في الوحدة الاقتصادية". (Sherbinin et al., 2013: 11)
7	(Vlachova, 2015)	" نتائج الأنشطة الاستراتيجية للوحدة الاقتصادية التي تدير الآثار البيئية". (Vlachova, 2015: 25)

من مراجعة التعريفات المقدمة اعلاه للأداء البيئي يمكن للباحثة تعريف الأداء البيئي بأنه جميع الإجراءات والأساليب التي تقوم بها الوحدة الاقتصادية من أجل الحد أو التقليل من التأثيرات الناتجة عن ممارسة أنشطتها المختلفة بهدف الحفاظ على البيئة.

2-2: تقويم الأداء البيئي وأهدافه وفوائده

يتم استعمال تقويم الأداء البيئي كأداة إدارية لتحديد وفهم الجوانب البيئية ذات الصلة بالبيئة كونها واحدة من المبادئ التوجيهية لتقويم الأداء البيئي، إذ يصفه (ISO14031) "بأنه عملية داخلية وأداة إدارية مصممة لتوفير معلومات موثوقة يمكن التحقق منها بصورة مستمرة لتحديد ما إذا كان الأداء البيئي للوحدة الاقتصادية منفذ على وفق المعايير التي وضعتها الإدارة للوحدة الاقتصادية" (Collins, 2002: 9). إن تقويم الأداء البيئي يُعد إجراءً مهماً يساعد على فهم القضايا البيئية، قد وضعت منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD¹) بهذا الصدد إطاراً ينص على الأنشطة البشرية التي تمارس الضغوط (مثل الانبعاثات الجوية أو البرية أو التغير في استعمال الأراضي) على البيئة، التي يمكن أن تحدث تغيرات في البيئة (مثل الهواء الملوث ومستوى ونوعية المياه) ثم تستجيب الدولة والمجتمع للتغيرات والضغوط باتخاذ الإجراءات البيئية والاقتصادية (مثل السياسات والبرامج) لمنع أو تقليل أو تخفيض الضغوط (Zhao, 2003: 11). إذ أن تقويم الأداء البيئي يمثل المنهجية المتبعة من قبل الوحدات الاقتصادية للأشرف على عملياتها ولا تعتمد على المعايير الاقتصادية ومعايير الجودة فقط، وإنما تعتمد على المعايير البيئية أيضاً ويقوم على مبدأ "ما لا يمكن قياسه، لا يمكن إدارته"² (Giama, 2000: 7). ويبين الجدول رقم (9) بعض الأمثلة التوضيحية لتقويم الأداء البيئي وكالاتي:

جدول رقم (2)

بعض الأمثلة التوضيحية لتقويم الأداء البيئي

مؤشرات تقويم الأداء البيئي	بعض أمثلتها
القياس الكامل لتأثير الأداء البيئي.	- مزرعة أشجار متنوعة حول المصنع. - مستويات الضوضاء عند نقطة معينة.

¹ منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD): منظمة دولية تتكون من مجموعة من الدول المتقدمة التي تطبق مبادئ الديمقراطية التمثيلية واقتصاد السوق الحر، تأسست في عام 1948 عن منظمة التعاون الاقتصادي الأوروبي العملية (OECD) التي هي بزعامة الفرنسي Robier Margwien.

² "ما لا يمكن قياسه لا يمكن إدارته": مبدأ إداري يوضح أن قياس الظواهر والأشياء يمثل الخطوة الأولى في طريق فهمها ومن ثم إدارتها.

- قياس تأثير المخاطر المحتملة. - التعامل مع المخاطر العالية في صناعة الكيماويات. - المخاطر الناتجة عن الزيادة السكانية.	
- تلوث الهواء, المواد السامة, وثنائي أكسيد الكبريت, والنتروجين - نفايات داخل الأرض سواء أكانت خطرة أو غير خطرة. - استهلاك المياه ونفادها.	قياس النفايات المنبعثة بالكتلة والحجم.
- قياسات تشمل الأفراد, والآلات, والمواد الطبيعية.	قياس المدخلات (فاعلية عمليات الوحدة الاقتصادية).
- قياس الطاقة, والمواد, والمياه, وغيرها. - استهلاك الكهرباء, والغاز, والبترو, واستهلاك الموارد الطبيعية (الورق, والمعادن, والمياه).	قياس استهلاك الموارد.
- الطاقة: معدل استهلاك الطاقة, ومعدل الاستهلاك الفعلي . - المواد: نسبة استعمال المواد. - الآلات: نسبة استعمال الآلات.	قياس فاعلية وكفاءة الطاقة واستعمال المواد.

المصدر: لعبيدي, مهوات, (2015) "القياس المحاسبي للتكاليف البيئية والإفصاح عنها في القوائم المالية لتحسين الأداء البيئي", أطروحة مقدمة لنيل شهادة علوم في علوم التسيير, الجزائر.

في ضوء ما تقدم, فإنّ تقويم الأداء البيئي يحقق العديد من الأهداف يمكن إيجازها بالآتي (ISO14032, 1999: 5):

1. توفير أساس مناسب لقياس الأداء التشغيلي والبيئي للوحدة الاقتصادية.
 2. تحديد الفرص المتاحة لتحسين كفاءة الطاقة واستعمال الموارد.
 3. تحديد ما إذا كانت الأهداف والغايات البيئية مطابقة وفق ما هو مخطط لها.
 4. تحديد التخصيص الأمثل للموارد.
 5. زيادة وعي الموظفين وتحسين العلاقات بين أفراد المجتمع والزبائن.
 6. فهم تأثيرات الوحدة الاقتصادية على البيئة بشكل أفضل.
- إنّ التزام الوحدة الاقتصادية بتنفيذها لتقييم الأداء البيئي مهم جداً فهذا الأخير يتكيف بحسب الشروط الجغرافية, ونمط الوحدة الاقتصادية, وكذلك حاجاتها. فالمعلومات المتحصل عليها من خلال تقويم الأداء البيئي يمكن أن تساعد الوحدة الاقتصادية على الآتي (Shultz & Ramona, 2012: 30):
1. تحديد جميع الأنشطة المهمة من خلال وضع شروط الأداء البيئي.
 2. تحديد التأثيرات البيئية المهمة.
 3. تحديد أماكن تسيير أفضل للتأثيرات البيئية كالوقاية من التلوث مثلاً.
 4. تحديد الرغبات المشتركة من خلال الأداء البيئي.
 5. تحسين فاعلية الوحدة الاقتصادية.
 6. تحديد الفرص الاستراتيجية.

2-3 : أهمية مؤشرات قياس الأداء البيئي وأهدافها

تظهر الأدبيات أنّ الشركات الصناعية لا تولي اهتماماً كبيراً للأداء البيئي المهم منذ عام (1960), وأحد الأسباب المحتملة لهذا الإهمال عدم وجود معرفة محددة بشأن المواد السامة التي تُنتج أثناء ممارسة الشركات لنشاطاتها, إذ تطورت تقنيات قياس التلوث الأساسية خلال عام (1970) ولكن للأسف لم تكن متاحة لمختلف الشركات, وقد تطور مفهوم الأداء البيئي لدى الوحدات الاقتصادية إذ تحولت

هذه الوحدات من الإنتاج الأنظف¹ (Clean Product) إلى الإنتاج الأخضر² (Green Product) (Mohammed, 2014: 18).

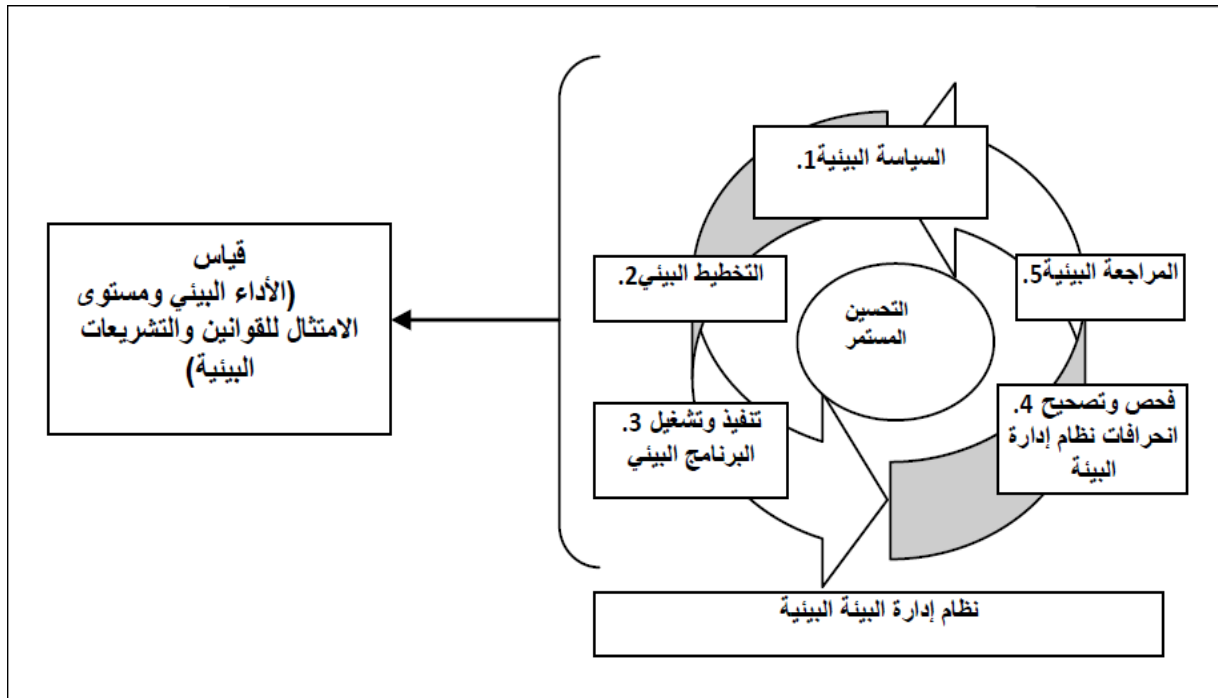
لقد تطرق العديد من الباحثين لقياس الأداء البيئي، إذ انقسموا إلى مجموعتين، المجموعة الأولى تركز على تطوير نماذج قياس الأداء البيئي (EPM) وبناء المؤشرات البيئية المناسبة، أما المجموعة الثانية تركز على توحيد مؤشرات قياس الأداء البيئي (EPM) لجعلها قابلة للمقارنة بين الشركات من القطاعات أو الصناعات المختلفة (Xie & Hayase, 2007: 151).

وهناك من يتساءل هل يمكن أن يترافق مع الأداء البيئي الجيد أداء مالي جيد؟ إذ لا يزال هناك عدم يقين حول أهميته وقد جادل البعض بخصوص هذا الموضوع ويرجع ذلك إلى صعوبة قياس الأداء البيئي على الرغم من وجود العديد من المؤشرات لقياس الأداء البيئي لكنها غير موحدة في حين إن مؤشرات الأداء المالي يتم تحديدها بشكل جيد ومنظم (Delmas & Blass, 2010: 3).

كما إن الهدف من عملية القياس للأداء البيئي تختلف أهدافها وأغراضها منها التخطيط والتقييم وتوجيه الجهود المبذولة واتخاذ القرارات وتخصيص الموارد والرقابة، إذ أن قياس الأداء البيئي للوحدة الاقتصادية يرتبط بعملية التكامل بين أداء عناصر نظام الإدارة البيئية، كما موضح في الشكل الآتي (الراشد وصبر، 2012: 143).

الشكل رقم (1)

التكامل بين قياس الأداء البيئي وقياس نظام الإدارة البيئية



المصدر: الراشد، أحمد علي أحمد وصبر، خالد عبد الجبار، (2012)، "تقييم وتحسين إدارة أنظمة البيئة في منظمات الأعمال باستخدام عملية التصميم التجريبي لمؤشرات الأداء"، كلية شط العرب، مجلة دورية نصف شهرية تصدر عن كلية الإدارة والاقتصاد، المجلد الثامن، العدد الرابع، ص: 143.

¹ يعرف برنامج الأمم المتحدة للبيئة الإنتاج الأنظف بأنه التطبيق المستمر لاستراتيجية متكاملة لوقاية البيئة، على العمليات والمنتجات والخدمات بهدف زيادة الكفاءة والحد من المخاطر التي يتعرض لها الإنسان والبيئة.

² الإنتاج الأخضر: هو المنتج الذي يستعمل المواد الصديقة للبيئة (التي يمكن أن تحلل ذاتياً) مع ضرورة متابعتها خلال دورة حياته لضمان بقائه ضمن الالتزام البيئي (Scholl & Guiltinan, 1992: 25).

ومن بين الأسباب التي تؤدي إلى قياس الأداء البيئي هو حاجة الوحدة الاقتصادية إلى معرفة واحتساب تكاليف الأداء البيئي والتشريعات والقوانين الحكومية ومبادرات الأعمال التطوعية والتقارير العامة ومطالب المستثمرين فضلاً عن اهتمامات المجتمع (GEMI¹, 1998: 14).

يتبين من خلال ما تم عرضه أن عملية قياس الأداء البيئي تواجه تحدياً كبيراً وذلك لكون المعلومات المتوفرة ضئيلة جداً فضلاً عن عدم وجود مؤشرات موحدة يمكن الاعتماد عليها في قياس الأداء البيئي للوحدة الاقتصادية وللمقارنة بين الوحدات الاقتصادية المختلفة.

هناك العديد من المؤشرات التي من خلالها يمكن قياس الأداء البيئي، إذ تتعامل الوحدات الاقتصادية مع مجموعة هائلة من المعلومات سواء أكانت اقتصادية أو اجتماعية أو بيئية، مما يجعلها بحاجة لتلك المؤشرات لكي تستطيع قياس ادائها واتخاذ القرارات المختلفة، وهناك العديد من القرارات التي يتم اتخاذها بخصوص مؤشرات القياس لتحقيق التوازن والكفاءة عند استعمالها (الجبوري، 2015: 52).

إذ تُعد مؤشرات قياس الأداء البيئي أداة أساسية لتقويم الأداء البيئي للوحدة الاقتصادية، وذلك من أجل معرفة ما إذا تمكنت الوحدة الاقتصادية من تحقيق أهدافها البيئية أو لم تحققها (محجوبي، 2004: 7). بما إن مؤشرات قياس الأداء البيئي (EPMI) تُقيّم الكفاءة والفاعلية للوحدة الاقتصادية فهي تمكن الوحدة الاقتصادية من معرفة الآتي (Ntoskas, 2006: 15):

1. اعتماد أنسب التدابير لحماية البيئة من حيث الكفاءة والفاعلية.
 2. تمكين السياسة البيئية من خلال وضع تعريف أفضل لرصد الأهداف البيئية.
 3. التعريف الفاعل للمسؤوليات والمساعدة في تنفيذ نظم الإدارة البيئية.
 4. تحسين الاتصال الداخلي والخارجي لتحقيق الإنجازات والبرامج البيئية.
- عليه، رغم الاهتمام الكبير في الاستعمالات المختلفة لمؤشرات الأداء في المحاسبة الإدارية، إلا أنه خصص القليل من الاهتمام بمؤشرات قياس الأداء البيئي رغم وجود هذه المؤشرات بعدة أنواع وهي على النحو الآتي (Ramos & Joanaz, 2006: 75):

1. مؤشرات الإدارة البيئة **Environmental Management Indicators**: تشمل جهود الإدارة للتأثير على الأداء البيئي للوحدة الاقتصادية من خلال وضع الرؤيا والاستراتيجية البيئية والاتصال بالأطراف الداخلية والخارجية والالتزام الإداري الخاص بالمسائل البيئية، وهذا النوع من المؤشرات هو وحدة قياس قابلة للمقارنة.
2. مؤشرات الحالة البيئة **Status Indicators Environment**: هي المؤشرات التي تقدم معلومات حول الشروط المحلية والإقليمية والعالمية والوطنية المتعلقة بالبيئة مثل المؤشرات التي تتعلق بالنفايات والانبعاثات التي تسبب الضرر البيئي.
3. مؤشرات الأداء البيئي **Environmental Performance Indicators**: تنقسم إلى قسمين، وهما (Henri & Journeault, 2008: 167):

أ- مؤشرات الأداء البيئي التشغيلية (OEPI): هي التي تقدم معلومات حول الأداء البيئي للوحدة الاقتصادية، مثل تشغيل المرافق والمعدات والخدمات اللوجستية.

ب- مؤشرات التأثير البيئي (IIP): هذه المؤشرات تقوم بتقديم معلومات عن مدى الضرر الذي تسببه الوحدة الاقتصادية نتيجة ممارستها لأنشطتها المختلفة، وتركز على المخرجات مثل المخلفات استهلاك الطاقة وانبعاثات الغاز، والشكل الآتي يوضح كيفية عمل مؤشرات قياس الأداء البيئي. إذ

¹ Global Environmental Management Initiative (GEMI): تعني مبادرة إدارة البيئة العالمية، وهي منظمة مهمتها إدارة وقيادة الاستدامة للوحدات الاقتصادية، بهدف تشجيع الاستدامة البيئية العالمية من خلال تبادل الأدوات والمعلومات والرؤى والخبرات، وتطوير مجموعة من الأدوات المهمة لمساعدة الوحدات على تحسين البيئة.

تتجلى أهمية مؤشرات قياس الأداء البيئي بالنقاط الآتية (Duran, 2012: 48)؛ (Azzone et al., 1996: 79):

1. إن مؤشرات قياس الأداء البيئي توفر معلومات مبسطة.
 2. إنها ترصد التقدم المتحقق وتوفر صورة عن الاتجاهات والتغيرات على مر الزمن.
 3. توفر أساساً قوياً للتحقق من الأهداف المستقبلية المرسومة والتحسينات.
 4. تمثل عنصراً أساساً في توفير معلومات الإنذار المبكر، إذ أنها تعطي إشارة عندما يزداد الوضع سوءاً إذ أنها تشير إلى المخاطر قبل وقوع ضرر جسيم.
 5. يمكن استعمال مؤشرات الأداء البيئي كأداة قوية لزيادة الوعي العام فيما يخص القضايا البيئية.
 6. إنها وسيلة حيوية وفاعلة للإبلاغ والتحقق من الأداء البيئي في الممارسات الصناعية للوحدة الاقتصادية، ووضع الاستراتيجيات من أجل تحسين الأداء البيئي.
 7. تستعمل في بيان مدى قدرة الوحدة الاقتصادية على حل المشكلات البيئية ومن ثم تدفع باستراتيجيات الوحدة الاقتصادية من مؤشر الالتزام إلى مؤشر الامتثال.
- عليه يمكن القول بأن مؤشرات قياس الأداء البيئي تساعد في تحديد ما إذا كانت الوحدة الاقتصادية تحقق احتياجات الزبون (صديق البيئة) لكافة المنتجات التي تقوم بإنتاجها، فضلاً عن التأكد من هل إن القرارات التي تم اتخاذها والمتعلقة بالأداء البيئي تستند إلى وقائع حقيقية وليس تخمينية.

إذ يوجد العديد من الأهداف لمؤشرات قياس الأداء البيئي يمكن إيجازها بالآتي (لعبيدي، 2015: 146):

1. مقارنة الأداء البيئي للوحدة الاقتصادية خلال فترة زمنية معينة.
 2. تسليط الضوء على إمكانية تحسين الأداء البيئي.
 3. السعي إلى تحقيق الأهداف البيئية.
 4. التعرف على إمكانية تخفيض التكاليف البيئية.
 5. مقارنة الأداء البيئي بين الوحدات الاقتصادية المتماثلة، كما تسهل إعداد التقارير البيئية داخلياً وخارجياً.
 6. المساعدة في تقديم الدعم التقني من أجل إنشاء نظام تقني ومن ثم إنشاء نظام للإدارة البيئية.
- عليه يلاحظ ضرورة أن تكون مؤشرات قياس الأداء البيئي ذات دلالة على الأحوال البيئية والضغوط البيئية، إذ أن الهدف الأساس من المؤشرات هو تحقيق الأهداف البيئية والعمل على تحسين الأداء البيئي من خلال مقارنة أداء الوحدة الاقتصادية مع غيرها من الوحدات، فضلاً عن إمكانية تخفيض التكاليف البيئية.

2-4: تكاليف الأداء البيئي وأهمية قياسها

يتمثل الأداء البيئي للوحدة الاقتصادية في حماية البيئة من التلوث وإزالة ما يلحق بها من أضرار جراء ممارستها لنشاطها، ولكي تحقق الوحدة الاقتصادية التوافق البيئي تتحمل الكثير من التضحيات أو الأعباء البيئية من خلال منع الإضرار بالبيئة، وذلك باستعمال تكنولوجيا متقدمة وصديقة للبيئة، أو علاج الأضرار والتأثيرات السلبية التي لم تتمكن الوحدة الاقتصادية من منعها (عمارة، 2011: 271).

إذ تشمل تكاليف الأداء البيئي كل من تكاليف الوقاية والحد من الأضرار البيئية، ومعالجة النفايات والرصد وتكلفة التجديد وهناك نماذج لقياس هذه التكاليف، وهي كالآتي (Van, 2012: 6):

1. أنموذج من وكالة حماية البيئة (EPA, 1995).
2. أنموذج من قبل الأمم المتحدة (UNSD, 2001).
3. أنموذج من الاتحاد الدولي للمحاسبين (IFAC, 2005).
4. أنموذج من اليابان (وزارة البيئة اليابانية، 2005).

مما سبق يتبين أن قياس تكاليف الأداء البيئي وحصرها وتبويبها ذا فائدة في ترشيده برامج الاستثمار من أجل تحقيق رقابة مثلى على الأداء البيئي وتحسينه للوحدة الاقتصادية، وتحديد مستوى الأنفاق على الأداء البيئي الذي يتناسب مع أداء الوحدة الاقتصادية، إذ أن قياس وتحليل تكاليف الأداء البيئي بصورة مستمرة وموضوعية يؤدي إلى ترشيده القرارات الإدارية.

كما تختلف الطريقة التي تصنف بها التكاليف البيئية حسب الغرض من استعمالها، وهي:

أولاً: من الناحية الرقابية (جيجان، 2012: 157).

1. تكاليف رقابة الأداء البيئي، وتتكون من:

أ- **تكاليف المنع (Preventing Costs):** تتمثل بتكاليف منع حدوث التأثيرات الناتجة عن عمليات التصنيع التي تسبب التلوث، كإعادة تصميم العمليات الإنتاجية، إذ لا يتم استعمال مواد ملوثة أو ضارة بالبيئة، وتكلفة استبدال مصادر الطاقة بأنواعها بمصادر أقل تلويثاً.

ب- **تكاليف التقييم (Appraisals Costs):** تتعلق بتكاليف اكتشاف الانحرافات في مستوى التلوث مقارنة بالمستويات والمواصفات المحددة من الجهات المعنية، وتشمل تكاليف فحص واختيار المواد المستعملة والتأثيرات البيئية الناتجة عنها للتأكد من مطابقتها للمواصفات المطلوبة، أي إنها تتعلق بالأنشطة اللازمة لمتابعة المصادر المسببة للتلوث البيئي.

2- **تكلفة الفشل في رقابة الأداء البيئي التي تتكون من (عمارة، 2011: 272).**

أ - **تكاليف الفشل الداخلي (Internal Failure Costs):** تتعلق بتكاليف علاج وإزالة المخلفات البيئية التي سببتها الوحدة الاقتصادية .

ب - **تكاليف الفشل الخارجي (External Failure Costs):** تتمثل بالتكاليف التي تحدث في حالة حدوث أضرار للمجتمع يترتب عليها غرامات عدم الالتزام بالشروط والمتطلبات البيئية.

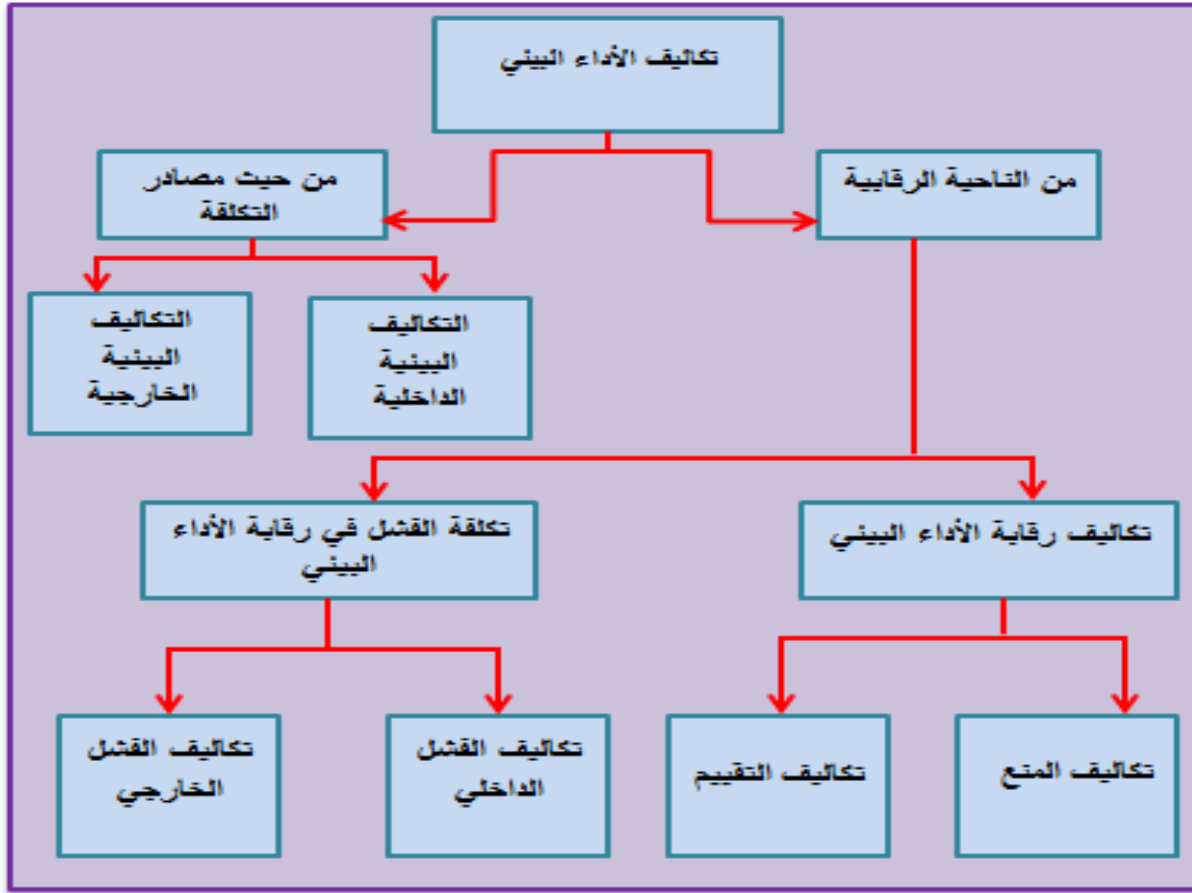
ثانياً: من حيث مصادر التكلفة (Uwalomwa, 2011: 31):

1- **التكاليف البيئية الداخلية (Internal Environmental Costs):** مثل تكاليف المعدات والمواد، وتصميم المنتجات المفضلة بيئياً، ومعدات مكافحة التلوث، وتكلفة التقارير البيئية السنوية.

2- **التكاليف البيئية الخارجية (External Environmental Costs):** تتمثل في تكاليف التدهور البيئي التي لا تكون الشركات مسؤولة عنه قانوناً وتكاليف التأثيرات السلبية على البشر وممتلكاتهم ورفاهيتهم مثل تصريف مياه الصرف الصحي الملوثة، أو تلوث الهواء بسبب التخلص من النفايات الصلبة مما يؤثر على الإنسان لاسيما المصابين بمرض الربو.

من خلال ما عرض أعلاه يمكن إيضاح أنواع تكاليف قياس الأداء البيئي بالشكل الآتي:

الشكل رقم (2)
أنواع تكاليف الأداء البيئي



المصدر: إعداد الباحثة.

نظراً لتزايد المسؤوليات الاجتماعية والبيئية الملقاة على عاتق الوحدة الاقتصادية في العصر الحديث، أصبحت الوحدة الاقتصادية مسؤولة إلى حد كبير عن التلوث البيئي الناشئ عن نشاطاتها، وإن فرص تعظيم الأرباح لم يُعد المعيار الوحيد للحكم على كفاءة أداء الوحدة الاقتصادية كما كان يُنظر له في السابق، إذ يجب على الوحدة الاقتصادية أن تساهم في معالجة الكثير من المشكلات البيئية الناجمة بسببها، نتيجة لظهور معايير جديدة للحكم على كفاءة أداء الوحدة الاقتصادية متمثلة في مدى التزام الوحدة الاقتصادية بمسؤوليتها تجاه الجميع (الحمداني، 2011: 211).

كما يمكن القول أن أهمية التكاليف البيئية تتضح من خلال الآتي (حنان، 2014: 31):

1. إن تضمين الكشوفات المالية بيانات عن التكلفة البيئية يساهم في تحسين النتائج ويجعلها أكثر تعبيراً عن الواقع العملي من زاوية اجتماعية لأن الكفاءة الاقتصادية لم تُعد المعيار الوحيد للحكم على كفاءة أداء الوحدة بل يجب الأخذ بنظر الاعتبار الأنشطة البيئية لها.
2. إن المقابلة التي تتم بين الإيرادات والتكاليف تُعد غير سليمة دون الأخذ بنظر الاعتبار التكاليف البيئية عند إجراء مثل هذه المقابلة.
3. تؤثر في دراسة برامج التحكم في التلوث، إذ تتم مقارنة تكاليف برامج التحكم في التأثيرات البيئية بالمنافع المتحققة من هذه البرامج.
4. زيادة كفاءة استعمال عناصر مدخلات النشاط واختيار مدخلات التشغيل، التي تحسّن مستوى الأداء البيئي.

5. المفاضلة بين الأساليب البديلة، إذ يساعد القياس الكمي أو النقدي للتكاليف على إجراء المقارنة بين البدائل المتاحة لاختيار البديل الأمثل للتكلفة.

المبحث الثالث

نموذج مقترح لتدقيق الأداء البيئي على وفق المعايير الدولية للتدقيق

3-1: الهدف من التدقيق:

- إن الهدف من تدقيق الأداء البيئي في الوحدة الاقتصادية (Z) هو من أجل تقويم مدى تطبيق الوحدة الاقتصادية لإجراءات وخطوات تدقيق الاداء البيئي بشكل مناسب وصحيح لأجل الحفاظ على البيئة، كما توجد أهداف ثانوية لتدقيق الاداء البيئي يمكن تحقيقها من خلال عملية التدقيق وهي كالآتي:
1. مراقبة خطط الوحدة الاقتصادية ومتابعة تنفيذها خلال السنوات من سنة 20xx – 20xx وتحديد الانحرافات لأجل إيجاد الحلول عن طريق تقديم الحلول المناسبة.
 2. تقويم أداء الوحدة الاقتصادية وذلك عن طريق دراسة نتائج النشاط ومقارنتها بسنوات النشاط من سنة 20xx – 20xx أو المقارنة من خلال المعايير الموضوعة.
 3. تحقيق أفضل تطبيق لتدقيق الأداء البيئي في الوحدة الاقتصادية وزيادة فاعليتها والتقليل من نسب التلوث لأجل المحافظة على البيئة.

3-2: النطاق:

- يشمل نطاق التدقيق البيئي فحص أنشطة الوحدة الاقتصادية (Z) كافة والتحقق من مدى قدرتها على منع أو تقليل التلوث الناتج عن ممارستها لأنشطتها المختلفة خلال السنوات 20xx – 20xx ويتم ذلك بموجب الاتفاق المبرم ما بين المدقق والوحدة الاقتصادية الذي ينص على الآتي:
1. التأكد من تطبيق الوحدة الاقتصادية لبنود المواصفات الدولية (ISO 18001, 14001, 9100) والمواصفات المعتمدة من قبل الجهاز المركزي للتقييس والسيطرة النوعية.
 2. قياس مدى تأثير تدقيق الأداء البيئي على أنشطة الوحدة الاقتصادية المختلفة خلال السنوات 20xx – 20xx.

3-3: التخطيط لعملية التدقيق:

تتطلب عملية التخطيط لتقويم الأداء البيئي في الوحدة الاقتصادية (Z) جملة من الاستفسارات والمقابلات مع الموظفين والعاملين والفنيين داخل الوحدة الاقتصادية والتحليل المبدئي لسجلات الوحدة الاقتصادية (Z)، فضلاً عن دراسة وتقويم الأداء البيئي لها بشكل تمهيدي، لأجل أن لا يحصل خلاف بين المدقق والوحدة الاقتصادية محل التدقيق عن طريق توضيح الأمور الضرورية والمسؤوليات قبل بدء المدقق بعملية التدقيق عن طريق تقديم خطة العمل وكالآتي.

1. كتاب التكلفة¹

تكون صيغة كتاب التكلفة كالآتي (إن هذا الكتاب يؤكد فهمنا لشروط وأهداف مهمتنا وطبيعة وحدود الخدمة التي نقدمها، وسيتم تنفيذ المهمة وفقاً للمعايير الدولية والمحلية للتدقيق المعتمدة والقابلة لتطبيق تقويم الأداء البيئي، وسيشير التقرير الذي يتم إصداره من قبلنا إلى ذلك). كما وافقنا على إنجاز الإجراءات الآتية وتقديم الحقائق نتيجة عملنا:

أ- التأكد من تطبيق المواصفات الدولية (ISO 18001, 14001, 9100) والمواصفات المحلية المعتمدة من قبل الجهاز المركزي للتقييس والسيطرة النوعية في العراق.

¹ كتاب التكلفة يتعلق بالمدقق الخارجي الذي يكون تابع لمكتب أو شركة تدقيق، ولا يتعلق بمدققي ديوان الرقابة المالية لكون ديوان الرقابة المالية جهة رقابية عليا في البلد لها الحق في تدقيق الوحدات الحكومية بدون كتاب تكلفة.

ب- الاطلاع على كافة السجلات والتقارير والوثائق والمستندات وأية معلومات لها علاقة بعملية تدقيق الأداء البيئي.

ت- ينبغي على الوحدة الاقتصادية تقديم الوثائق الضرورية كافة لإجراء عملية التدقيق التي سيتم تنفيذها.

ث- إجراء المقابلات مع مسؤولين الاقسام والموظفين والعاملين داخل الوحدة الاقتصادية.

كل الإجراءات التي يتم تنفيذها هي لأجل مساعدتكم لبيان مدى قدرة الوحدة الاقتصادية على تقويم وتدقيق الأداء البيئي وتحديد المقترحات والحلول, ولا يكون استعمال تقريرنا لأي هدف آخر وهو لمعلوماتكم فحسب.

كما الإجراءات التي يتم تنفيذها هي لا تشكل عملية تدقيق أو اطلاع وفق المعايير الدولية للتدقيق والمعايير المحلية المعتمدة والقابلة للتطبيق في العراق, وبناءً عليه سوف لا يتم إبداء الثقة, إننا نطلع مع موظفيكم لأجل تزويدنا بأية سجلات أو مستندات أو معلومات لها صلة بعملية تدقيق الأداء البيئي, ونحن واثقون بأنهم سوف يقومون بمساعدتنا لأجل تنفيذ عملية التدقيق بنجاح.

الأتعاب التي سنطالب بها حسب تقدم العمل تكون على أساس الوقت الذي يحتاجه الأشخاص المكلفون بالمهمة سواء أكانوا المدققون أو الخبراء في فريق التدقيق, فضلاً عن المطالبة بالمصاريف الأخرى, علماً إن أتعاب الساعة الواحدة تختلف من شخص لأخر حسب درجة المسؤولية والخبرة والمهارة المطلوب تقديمها. يرجى توقيع وإعادة النسخة المرفقة من هذا الكتاب الدلالة على فهمكم لشروط التكليف.

الشركة (X) للتدقيق أو مكتب التدقيق: (المدقق).

توقيع ممثل الوحدة الاقتصادية أو المكتب (Z): (المدقق).

تنفيذ استلامه وقبوله عن الوحدة الاقتصادية (Z).

توقيع:

الاسم وعنوان الوظيفة: (معاون المدير العام)

التاريخ: 20xx/ xx/

2. صيغة التعاقد¹

تخضع الوحدات العراقية لتعليمات العقود الحكومية رقم (1) لعام 2008 لذلك فإن صيغة التعاقد ستكون معتمدة على العقود المبرمة بين الوحدة الاقتصادية والأطراف الأخرى وكما هو موضح في الأنموذج الآتي:

العدد/xx/xxx

الوحدة الاقتصادية (x)

التاريخ xx/xx/20xx

القسم القانوني

الطرف الأول: الوحدة الاقتصادية (Z) ويمثلها السيد المدير العام إضافة إلى وظيفته.

الطرف الثاني: شركة أو مكتب التدقيق (X) ويمثلها المدقق.

استناداً إلى موافقة مجلس الإدارة للوحدة الاقتصادية بجلسته المرقمة (xx) في xx/xx/20xx على

إحالة الدعوة المرقمة (xx) تقويم وتدقيق الأداء البيئي بعهددة الطرف الآخر بمبلغ مقداره (000000) دينار فقط ولمدة (x) أشهر فضلاً عن تقديم خدمات متابعة لمدة (x) بعد صدور تقرير تقويم الأداء البيئي, كما إن مدة العقد تبدأ من تاريخ المباشرة في عملية التدقيق. اتفق الطرفان وحصل التراضي بينهما وفقاً للشروط الآتية:

¹ تتعلق بمدققي مكاتب التدقيق وشركات التدقيق وليس بمدققي ديوان الرقابة المالية.

أولاً: التزامات الطرف الثاني

- أ- يقوم مكتب التدقيق أو شركة التدقيق بكافة الأعمال اللازمة التي تتعلق بتقويم وتدقيق الأداء البيئي وتدقيق الوثائق والتدقيق الميداني لأجل تحديد مدى كفاءة وفاعلية الأداء البيئي للوحدة الاقتصادية وبما يتوافق مع المعايير الدولية للتدقيق وبنود المواصفات الدولية (ISO 18001, 14001, 9100) والمواصفات المعتمدة من قبل جهاز المركزي للتقييس والسيطرة النوعية.
- ب- قياس مدى تأثير تقويم وتدقيق الأداء البيئي على الأنشطة المختلفة للوحدة الاقتصادية خلال السنوات من 20xx – 20xx.
- ت- يجب أن يكون الطرف الثاني ملتزم بمدة التدقيق (X) يوم فقط مع مدة متابعة التقرير لمدة (X) تبدأ من تاريخ صدور التقرير.

ثانياً: التزامات الطرف الأول

- أ- يلتزم الطرف الأول بالبنود كافة التي وردت في كتاب الطرف الثاني الخاص بشرح طبيعة المهمة والتسهيلات المطلوبة.
- ب- يلتزم الطرف الأول بتسديد قيمة العقد المبرم مع الطرف الثاني وفقاً للنسب المدرجة في أدناه وتكون قيمة التسديد بالدينار العراقي وكما يأتي:
- (X%) من قيمة العقد تصرف في نهاية عملية التدقيق.
- (X%) من العقد تصرف عند نهاية عملية المتابعة.

ثالثاً: الغرامات التأخيرية

يلتزم الطرف الثاني بإنجاز العمل ضمن المدة المقررة والبالغة (X) يوم فقط من تاريخ المباشرة فضلاً عن مدة المتابعة (X) إضافية تبدأ من تاريخ صدور تقرير المدقق، أما في حالة عدم تمكن الطرف الثاني من أداء عملية التدقيق في المدة المتفق عليها يكون ملزماً بدفع غرامة تأخيره تحدد وفقاً لتعليمات النافذة في العقود الحكومية رقم (1) لعام (2008).

رابعاً: كفالة حسن التنفيذ

- الطرف الثاني يكون ملزم بتقديم كفالة حسن الأداء بنسبة 5% من قيمة العقد، وتكون الكفالة صادرة من مصرف حكومي حصراً نافذة من تاريخ الإصدار لها إلى تاريخ إنهاء الطرف الثاني كافة التزاماته التعاقدية، وتتم مصادرتها عند حصول إحدى الحالات الآتية:
1. عدم قدرة الطرف الثاني بتنفيذ العقد لأي سبب كان.
 2. عند بلوغ الغرامات التأخيرية (10%) من قيمة العقد.
 3. الإخلال بشكل كبير بشروط العقد.
- تعتمد الطرف الثاني عدم التعاون مع الطرف الأول في تنفيذ أي شرط من شروط العقد.
- يكون قرار المصادرة للفقرات (ت, ث) من اختصاص مجلس الإدارة وبقرار مسبب بدون الحاجة إلى إنذار أو حكم قضائي مسبق.

3- 4: إجراءات التدقيق

يمكن تحديد جملة من الإجراءات التي يتم تطبيقها لتقويم وتدقيق الأداء البيئي، ويتم تحديد هذه الإجراءات بالاعتماد على المواصفات الدولية والمواصفات المحلية، وكذلك على واقع الوحدة الاقتصادية وفي ضوء ما تقدم تم وضع برنامج لتقويم وتدقيق الأداء البيئي، وتم تحديد حجم العينة في ضوء المخاطر التي تم تقييمها من قبل المدقق والأهمية النسبية للعنصر قيد التدقيق فضلاً عن درجة الدقة المطلوبة، وكما في الجدول الآتي:

الجدول رقم (3)
الأنموذج المقترح لتدقيق الأداء البيئي

اسم شركة التدقيق: الشركة (X)

اسم الجهة الخاضعة للتدقيق: شركة (Z)

تاريخ التدقيق: 20xx/x/x/

مدة التدقيق: السنة 20xx - 20xx

الإجراءات المتبعة	توقيعه	اسم المدقق	حجم العينة	إجراءات التدقيق البيئي
				1 <u>التعرف على طبيعة الوحدة الاقتصادية من النواحي الآتية:</u> مواقع مصانع الوحدة الاقتصادية. إجراءات حماية البيئة. إجراءات حماية العاملين. القوانين والتشريعات التي تحكم نشاط الوحدة الاقتصادية. التشريعات البيئية. نظام الصحة والسلامة المهنية لعام 1998. التأثيرات البيئية لأنشطة الوحدة الاقتصادية. المخطط الزمني للوحدة الاقتصادية. الإطار القانوني للوحدة الاقتصادية. الهيكل التنظيمي للوحدة الاقتصادية.
				2 <u>فحص دراسة الجدوى الفنية والاقتصادية للوحدة الاقتصادية والتأكد من أنها تتضمن الآتي:</u> تقويم التأثيرات البيئية السلبية والإيجابية للوحدة الاقتصادية. الوسائل المعتمدة لتلافي ومعالجة التلوث. حالات التلوث الطارئة والمحتملة والتحوطات المقرر اتخاذها. البدائل المعتمدة لاستعمال تقنيات أنظف بيئياً. تقليل المخلفات وتدويرها والعمل على إعادة استعمالها. تقدير كلف المنافع والأضرار البيئية التي تحدثها الوحدة الاقتصادية.
				3 <u>الهيدرولوجيا ونوعية المياه</u> مصادر المياه الجوفية. كيمائية المياه الجوفية. قياسات الرشح للتربة. كمية المياه المستعملة.
				4 <u>إيكولوجيا وخصائص الموقع</u> الإيكولوجية العامة للمنطقة. الخصائص الطبيعية للمنطقة. الحياة النباتية والحيوانية. الأنظمة الحيوية. الجوار المحيط بالموقع. الظروف الاجتماعية والاقتصادية.

5	معرفة طبيعة عمل الوحدة الاقتصادية للنواحي البيئية الآتية: القضايا البيئية في قطاع الوحدة الاقتصادية بشكل عام. القوانين والأنظمة الواجب تنفيذها في الوحدة الاقتصادية. الوكالات الملزمة بمراقبة التزام الوحدة الاقتصادية بالمطلوبات القانونية. المبادرات لحد أو تعويض ضرر بيئي. الغرامات والدعاوى القضائية التي تتعلق بالأمور البيئية. الدعاوى القضائية غير المفصول بينها تتعلق بالالتزام بالقوانين البيئية. التغطية التأمينية للمخاطر البيئية.			
6	معرفة بيئة الرقابة وإجراءات الرقابة في الوحدة الاقتصادية: فلسفة الإدارة واسلوب تشغيلها للرقابة بشكل عام. تحديد المسؤوليات في هيكل الوحدة الاقتصادية ومن بينها فصل الواجبات والمسؤوليات. وجود نظام للمعلومات البيئية في الوحدة الاقتصادية. نظام المعلومات البيئية هل يستند إلى متطلبات المنظمين أو إلى تقييم الوحدة للمخاطر ذاتياً. تشغيل نظام الإدارة البيئية في الوحدة الاقتصادية. قيام الوحدة الاقتصادية بنشر تقرير أداء بيئي طوعاً. الإجراءات الرقابية المعتمدة لتقييم المخاطر البيئية. الإجراءات الرقابية لمعالجة الشكاوى المتعلقة بالأمور البيئية. مدى معرفة الإدارة بالأمور الآتية وتأثيراتها على البيانات المالية: ✓ مخاطر الالتزام الناشئة عن تلوث التربة أو المياه الجوفية والسطحية. ✓ مخاطر الالتزام الناشئة عن تلوث الجو. ✓ شكاوي صادرة من الموظفين أو أطراف ثالثة لم تحسم بعد تتعلق بأمور بيئية.			
7	<u>فحص واختبار المعالجات المستخدمة من قبل الإدارة:</u> كفاية العمل المنجز من قبل الخبراء البيئيين المكلفين من قبل الإدارة. فحص المعلومات المتجمعة التي وضعت التقديرات على أساسها. دراسة فيما إذا كانت المعلومات مناسبة يمكن الاعتماد عليها وكافية للغرض. تقييم فيما إذا كانت الافتراضات منسجمة مع بعضها البعض ومع المستندات الثبوتية. دراسة الحاجة إلى خبير بيئي. اختبار احتساب الإدارة لتحويل الافتراضات إلى تقديرات محاسبية. الآخذ بعين الاعتبار موافقة الإدارة على التقديرات المحاسبية الأساسية التي تختص بالجانب البيئي. الحصول على تقدير مستقل عندما تكون تقديرات الإدارة غير مناسبة. دراسة الافتراضات المتعلقة بالالتزامات والاحتمالات البيئية لتأكد من كونها مناسبة. مقارنة تقديرات الالتزامات التي تتعلق بأحد المواقع مع: ✓ تقدير الالتزامات لمواقع أخرى مشابهة.			

				✓ التكاليف الفعلية المتكبدة لموقع مشابه آخر. ✓ تقديرات التكاليف للالتزامات البيئية الظاهرة في سعر بيع موقع مشابه تم بيعه خلال الفترة.	
8				<u>فحص قابلية تحصيل مبالغ المطالبات:</u> الاستفسار عن السياسات والإجراءات المطبقة لتحديد الالتزامات والمخصصات التي تتعلق بالجانب البيئي. الاستفسار عن الحالات والظروف التي تنشئ عنها أمور بيئية مثل: ✓ مخالفة القوانين والأنظمة. ✓ الدعوات للمثول أمام القضاء أو الغرامات. ✓ المطالبات المرفوعة أو المحتملة لأضرار بيئية. الاستفسار عن قيم المراسلات المتبادلة مع الحكومة التي تتعلق بالجانب البيئي. الممتلكات التي تم التخلي عنها أو شرائها أو غلقها خلال الفترة. الممتلكات التي بيعها خلال الفترة تتعلق بالجانب البيئي. القيام بالإجراءات التحليلية لمعرفة العلاقة بين المعلومات المالية والمعلومات الموجودة في السجلات البيئية.	
9				<u>إجراءات تدقيق الالتزام:</u> التأكد من توفر أجهزة قياس ومراقبة التلوث داخل الوحدة الاقتصادية. التأكد من توفر وسائل ومنظومات لمعالجة التلوث حسب طبيعة نشاط الوحدة الاقتصادية. التأكد من كفاءة منظومة معالجة التلوث. التأكد من وجود وحدة إدارية مختصة بحماية البيئة ولديها قاعدة معلومات فعلية. التأكد من قيام وحدة الرقابة الداخلية البيئية بالفحوصات الدورية ومدى احتفاظها بالسجلات والكشوفات الأصولية. التأكد من استعمال المواد الأولية وفقاً المواصفات المحلية والعالمية المقررة. التأكد من مدى صلاحية مواد التعبئة والتغليف. فحص الإجراءات التي تتعلق بالسيطرة والتخلص من المخلفات الصناعية بأنواعها من خلال الآتي: ✓ صلاحية المواقع المخصصة لطمر النفايات. ✓ طرق تجميع وعل المخلفات. ✓ شبكة الأنابيب التي تتعلق بانسياب المخلفات السائلة. ✓ شبكة الأنابيب التي تتعلق بانسياب مياه الأمطار والمياه الثقيلة. ✓ التأكد من استعمال الوحدة الاقتصادية لمرشحات الهواء وإنها صالحة للعمل.	
10				<u>الوصف التفصيلي للوحدة الاقتصادية</u> إطار الوحدة الاقتصادية والمخطط العام. أهداف الوحدة الاقتصادية واستراتيجيات الإنتاج. أنواع وكميات المواد الأولية الأساسية. أنواع وكميات المواد الأولية الثانوية. مصادر المواد الأولية. تخزين المواد الأولية. تصميم الورشات.	

				خطوط الانتاج الأساسية. المعدات الميكانيكية المساعدة. توليد الطاقة والبخار. معدات النقل. المكانن والأجهزة داخل المعمل. اختيارات وطرق ضبط الجودة. معدات التعبئة والتغليف. اللوازم الصحية والأمنية. أجهزة الإنذار بالحريق والمكافحة. الانبعاثات الهوائية المتوقعة والمعالجة المقترحة. النفايات السائلة المتوقعة والمعالجة المقترحة. النفايات الصلبة المتوقعة والمعالجة المقترحة. المقارنة والتقييم. المقارنة بين النتائج. إعادة تقييم خطة الطوارئ. خطة الرصد البيئي على المدى الطويل.	
11				<u>التأكد من توفر شروط الحماية البيئية من خلال:</u> التأكد من وجود الأجهزة والمعدات المستعملة في الحد والتقليل من التلوث. التأكد من وجود صيانة دائمية لهذه الأجهزة. تدقيق المعايير الفنية اليت تستعمل لقياس الأداء البيئي ومدى تطابقها مع المعايير المحلية والدولية. دراسة وتقييم السياسات والأنظمة المعمول بها بينياً.	
12				<u>التأكد من توفر السلامة الصناعية من خلال:</u> التأكد من سلامة المواقع الصناعية بينياً. التأكد من قيام الوحدة الاقتصادية بتهنية مستلزمات العاملين (البدلات, كفوف, كمادات, واقبات العيون). التأكد من قيام الوحدة الاقتصادية بإجراء فحوصات دوريه للعاملين الذين يتعاملون مع المواد الكيماوية.	
13				<u>التحليل المالي البيئي:</u> نسبة الموجودات البيئية إلى أجمالي الموجودات الثابتة $100 \times \frac{\text{كلفة الموجودات الثابتة البيئية}}{\text{اجمالي كلف الموجودات الثابتة}}$ لمعرفة نسبة الاستثمار في الموجودات الخاصة بحماية البيئة. نسبة المصاريف البيئية إلى إجمالي المصاريف التشغيلية. $100 \times \frac{\text{المصاريف البيئية}}{\text{اجمالي المصاريف التشغيلية}}$ للتعرف على حجم النشاط المتعلق بحماية البيئة. قياس استعمال التكنولوجيا الحديثة. $100 \times \frac{\text{كلفة الموجودات البيئية الحديثة}}{\text{اجمالي كلفة الموجودات البيئية}}$ قياس قيمة الربحية أو الخسارة الاجتماعية البيئية.	

					$100 \times \frac{\text{قيمة المنافع البيئية}}{\text{كلف الأضرار البيئية}}$
--	--	--	--	--	---

3-5: التقرير الخاص بتدقيق الأداء البيئي

يتم إنجاز تقرير تدقيق الأداء البيئي في الأمور الاعتيادية تحت إشراف رئيس فريق التدقيق، وهو المسؤول عن دقة واكتمال التقرير والبنود الأساسية التي توضع في تقرير التدقيق، إذ يجب أن تتناسب هذه البنود مع الخطة الأساسية للتدقيق، وأي تغييرات مرغوبة عند وقت التجهيز للتقرير، إذ يجب الاتفاق عليها بين جميع الأطراف.

مما تقدم أتضح قبول الجزء الأول من الفرضية الأساس للبحث التي تنص على "إمكانية تقديم نموذج مقترح لبرنامج تدقيق متكامل يأخذ في الحسبان مسؤوليات المدقق عن تدقيق الأنشطة البيئية على وفق المعايير الدولية للتدقيق" وذلك بتوظيف مؤشرات الأداء البيئي واتباع مجموعة الإجراءات الخاصة بعملية التدقيق البيئي ومن ثم الحصول على تقرير تدقيق شامل لكافة الجوانب المالية والبيئية الخاصة بالوحدات الاقتصادية.

يمكن تقويم إجراءات الأداء البيئي لاختبار مدى كفاءة وفاعلية الأداء البيئي في مصنع النسيج وحياسة واسط بالاعتماد على برنامج التدقيق البيئي المقترح ووفق المعيار الدولي للتدقيق رقم (1010)، فضلاً عن تحديد نقاط القوة والضعف في تلك الإجراءات.

3-6: إجراءات تقويم بيئة العمل الداخلية

تعدّ إجراءات بيئة العمل الداخلية من الإجراءات المهمة بوصفها تتعلق بصحة العاملين بمصنع نسيج وحياسة واسط، فضلاً عن أنّها جزء من إجراءات تقويم الأداء البيئي التي يجب على المدقق الخارجي أن يأخذها بالحسبان، ولأجل تقويم هذه الإجراءات سوف تكون هناك مقارنة بين النسب الفعلية والنسب القياسية لمعرفة مدى كفاءة وفاعلية مصنع النسيج وحياسة واسط في الحفاظ على صحة العاملين أولاً، ومدى الالتزام بمعايير الأداء البيئي الجيد ثانياً، من خلال استخراج الانحرافات وعلى وفق ما تم الحصول عليه من بيانات بيئة العمل الداخلية لمصنع نسيج وحياسة واسط.

أ- مقارنة درجة الحرارة والرطوبة الفعلية مع درجة الحرارة والرطوبة القياسية وكما هو موضح بالجدول رقم (4) و(5):

الجدول رقم (4)

مقارنة درجة الحرارة والرطوبة الفعلية بالقياسية لعام 2015

ت	الموقع	درجة الحرارة الفعلية C	الانحراف في درجة الحرارة الفعلية ¹	نسبة الرطوبة الفعلية KH%	الانحراف في درجة الرطوبة الفعلية ²
1	بداية قاعة النساجات	20.2	(5.8)	60.1	0.1
2	وسط قاعة النساجات	21.2	(4.8)	61	1

¹ درجة الحرارة القياسية هي (26 م).

² درجة الرطوبة القياسية هي (60 م).

3	نهاية قاعة النساكات	23.1	(2.9)	57.6	(4.9)
4	وحدة التكييف قسم الغزل	22.4	(3.6)	55.1	(4.9)
5	شعبة تسريح الغزل	25	(1)	49.2	(10.8)
6	غرفة الحاسبة/شعبة النساكات	24.6	(1.4)	44.6	(15.4)

الجدول رقم (5)
مقارنة درجة الحرارة والرطوبة الفعلية بالقياسية لعام 2016

ت	الموقع	درجة الحرارة C	الانحراف في درجة الحرارة الفعلية	نسبة الرطوبة KH%	الانحراف في درجة الرطوبة الفعلية
1	بداية قاعة النساكات	22.2	(3.8)	62	2
2	وسط قاعة النساكات	23.2	(2.8)	61	1
3	نهاية قاعة النساكات	24.1	(1.9)	56	(4)
4	وحدة التكييف قسم الغزل	22.4	(3.6)	58.1	(1.9)
5	شعبة تسريح الغزل	27	1	49.5	(10.5)
6	غرفة الحاسبة/شعبة النساكات	22.5	(3.5)	46.2	(13.8)

عليه، يلاحظ أنَّ غالبية الانحرافات في درجات الحرارة والرطوبة الفعلية هي انحرافات موجبة عن درجات الحرارة والرطوبة القياسية، وهو ما يعطي انطباع بوجود أداء بيئي جيد على الرغم من وجود انحرافات سالبة في بعض الاقسام إلا أنه مؤشر إيجابي نوعاً ما.
ب- مقارنة نسب شدة الاستضاءة الفعلية بالنسب القياسية وكما هو موضح بالجدول رقم (6) والجدول رقم (7):

الجدول رقم (6)
مقارنة نسب شدة الاستضاءة الفعلية بالنسب القياسية لعام 2015

ت	الموقع	شدة الاستضاءة LUX	شدة الاستضاءة القياسية LUK	الانحراف في شدة الاستضاءة ¹
---	--------	----------------------	-------------------------------	---

¹ الانحراف تم احتسابه وفقاً للحد الأدنى لشدة الاستضاءة القياسية وهو (300).

1	بداية قاعة النساكات	102	400 - 300	198
2	وسط قاعة النساكات	128	400 - 300	172
3	نهاية قاعة النساكات	219	400 - 300	81
4	وحدة التكيف قسم الغزل	30	100 - 100	70
5	شعبة تسريح الغزل	42	400 - 300	258
6	غرفة الحاسبة/شعبة النساكات	57	500	443

الجدول رقم (7)

مقارنة نسب شدة الاستضاءة الفعلية بالنسب القياسية لعام 2016

ت	الموقع	شدة الاستضاءة LUX	شدة الاستضاءة القياسية LUK	الانحراف في شدة الاستضاءة
1	بداية قاعة النساكات	105	400 - 300	195
2	وسط قاعة النساكات	126	400 - 300	174
3	نهاية قاعة النساكات	212	400 - 300	88
4	وحدة التكيف قسم الغزل	35	100 - 100	65
5	شعبة تسريح الغزل	43	400 - 300	257
6	غرفة الحاسبة/شعبة النساكات	59	500	441

عليه، يلاحظ وجود انحراف كبير جداً في شدة الاستضاءة الفعلية والقياسية سواء أكان لعام (2015) أم لعام (2016) مما يعني وجود ضعف في الأداء البيئي فيما يتعلق ببيئة العمل، إذ إنَّ انخفاض النسب الفعلية عن النسب القياسية يعني أنَّ مصنع النسيج وحياسة واسط لا يقوم بتطبيق معايير الأداء البيئي القياسية على الرغم من أنَّ الإشارة قد تمت في المبحث الثاني من هذا الفصل إلى وجود أداء بيئي لديه لكنه ليس بالمستوى المطلوب، ولا شك أن استعمال المعلومات البيئية لتقويم الأداء البيئي يعطي صورة شاملة عن وضع الوحدة الاقتصادية ومدى تحملها للمسؤولية البيئية بوصفها كياناً مستقلاً.

ت- مقارنة نسب الضوضاء الفعلية بنسب الضوضاء القياسية وكما هو موضح في الجدول رقم (8) والجدول رقم (9).

الجدول رقم (8)
مقارنة نسب الضوضاء الفعلية بنسب الضوضاء القياسية لعام 2015

ت	الموقع	الضوضاء DB	نسبة الضوضاء القياسية ¹	الانحراف في نسبة الضوضاء
1	بداية قاعة النساكات	93.2	90	3.2
2	وسط قاعة النساكات	91.5	90	1.5
3	نهاية قاعة النساكات	93.1	90	3.1
4	وحدة التكيف قسم الغزل	70.2	90	(20.2)
5	شعبة تسريح الغزل	85	90	(5)
6	غرفة الحاسبة/شعبة النساكات	70.5	90	(20.5)

الجدول رقم (9)
مقارنة نسب الضوضاء الفعلية بنسب الضوضاء القياسية لعام 2016

ت	الموقع	الضوضاء DB	نسبة الضوضاء القياسية	الانحراف في نسبة الضوضاء
1	بداية قاعة النساكات	93.2	90	3.2
2	وسط قاعة النساكات	92.5	90	2.5
3	نهاية قاعة النساكات	95.1	90	5.1
4	وحدة التكيف قسم الغزل	70.2	90	(20.2)
5	شعبة تسريح الغزل	85	90	(5)
6	غرفة الحاسبة/شعبة النساكات	71.5	90	(19.5)

يُستنتج من الجدولين (8) و(9) وجود انحراف بنسبة الضوضاء لكن الانحراف هنا إيجابي وسلبي، إذ إنَّ الانحراف في بداية قاعة النساكات ووسطها ونهايتها هو انحراف سلبي، أما قسم الغزل وشعبة تسريح الغزل وغرفة الحاسبة فهو انحراف ايجابي لكون النسب الفعلية أقل من نسبة

¹ تم اعتماد نسبة الضوضاء القياسية على وفق ساعات العمل المتعارف عليها وهي 8 ساعات يومياً.

الضوضاء القياسية، إذ إنَّ ارتفاع نسبة الضوضاء عَن النسبة القياسية يسبب تأثيرات سلبية على صحة العاملين بمصنع النسيج وحياسة واسط مما يتطلب خفض النسب الفعلية للضوضاء إلى النسبة القياسية لأجل الحفاظ على صحة العاملين مِنْ جهة والارتفاع بمستوى الأداء البيئي داخل مصنع النسيج وحياسة واسط مِنْ جهة أخرى.

ت-مقارنة نسب الأغبرة الفعلية بنسب الأغبرة القياسية الموجودة داخل قاعة النساكات وكما هو موضح في الجدول رقم (10).

الجدول رقم (10)

مقارنة نسب الأغبرة الفعلية بنسب الأغبرة القياسية الموجودة داخل قاعة النساكات

الموقع	T.W.A (mg/m ³)	الانحراف في نسبة الأغبرة ¹ لـ T.W.A	S.T.E.L (mg/m ³)	الانحراف في نسبة الأغبرة ² لـ S.T.E.L
بداية قاعة النساكات	0.35	0.15	0.42	0.18
نهاية قاعة النساكات	0.16	0.04	0.18	0.42
قاعة النفاشات القديمة	0.09	0.7	0.10	0.5
قاعة النفاشات الحديثة	0	(0.2)	0	(0.6)

يُستنتجُ ممَّا عرض في الجدول رقم (10) عدم وجود تلوث في قاعة النفاشات الحديثة بوصفها مجهزة بالمعدات الحديثة وهذا جانب ايجابي مِنْ جوانب الأداء البيئي، في حين وجود تلوث كبير في قاعة النساكات وقاعة النفاشات القديمة بسبب ارتفاع نسبة الأغبرة الفعلية عَن نسبة الأغبرة القياسية بفارق كبير لذلك يستوجب خفض نسبة الأغبرة لكي تتماشى مَعَ معايير الأداء البيئي الجيد، فضلاً عَن تحمل مصنع النسيج وحياسة واسط لمسؤوليته البيئية تجاه العاملين لأجل الحفاظ على صحتهم، كما يمكن لمصنع النسيج وحياسة واسط دمج المؤشرات البيئية في الاستراتيجيات الطويلة الاجل وليس فقط التزامه بالقوانين والتشريعات والأنظمة البيئية لتحسين أدائه البيئي على المدى الطويل نتيجة الحاجة الملحة للارتفاع بالأداء البيئي.

3-7: إجراءات تقويم البيئة الخارجية

تُعَدُّ البيئة الخارجية أكثر أهمية مِنْ بيئة العمل الداخلية لكونها تتعلق بالمجتمع ككل ولا تقتصر على مجموعة معينة مِنَ الأشخاص كما هو الحال بالبيئة الداخلية التي تتعلق بالعاملين بمصنع النسيج وحياسة واسط فقط، إذ ينتج عَن ممارسة الأنشطة المختلفة لمصنع النسيج وحياسة واسط ملوثات تتمثل بالمياه الثقيلة والصناعية التي تحتوي على عدّة مواد ملوثة مِنْها الاصباغ وغيرها مِنَ المواد الأخرى، كما يترتب على طرح هذه الملوثات في مياه الأنهار غرامات قانونية تُفرض مِنَ الجهات الرقابية لأجل الزام مصنع النسيج وحياسة واسط بالالتزام بالقوانين والتشريعات البيئية، كما إنَّ وجود محطة التصفية ومعالجة المياه الثقيلة لا يعني خلو المياه التي تطرح إلى داخل النهر مِنَ الملوثات فقد تكون لا تتماشى

¹ نسبة الأغبرة القياسية لـ T.W.A هي (0.2).

² نسبة الأغبرة القياسية لـ S.T.E.L هي (0.6).

مع متطلبات ومعايير الأداء البيئي الجيد، ولأجل معرفة مدى تحقيقها لمتطلبات الأداء البيئي الجيد الجدول الآتي رقم (33) يوضح ذلك من خلال مقارنة المواد المطروحة ونسبتها مع النسب المنصوص عليها في معايير وقوانين الأداء البيئي الجيد.

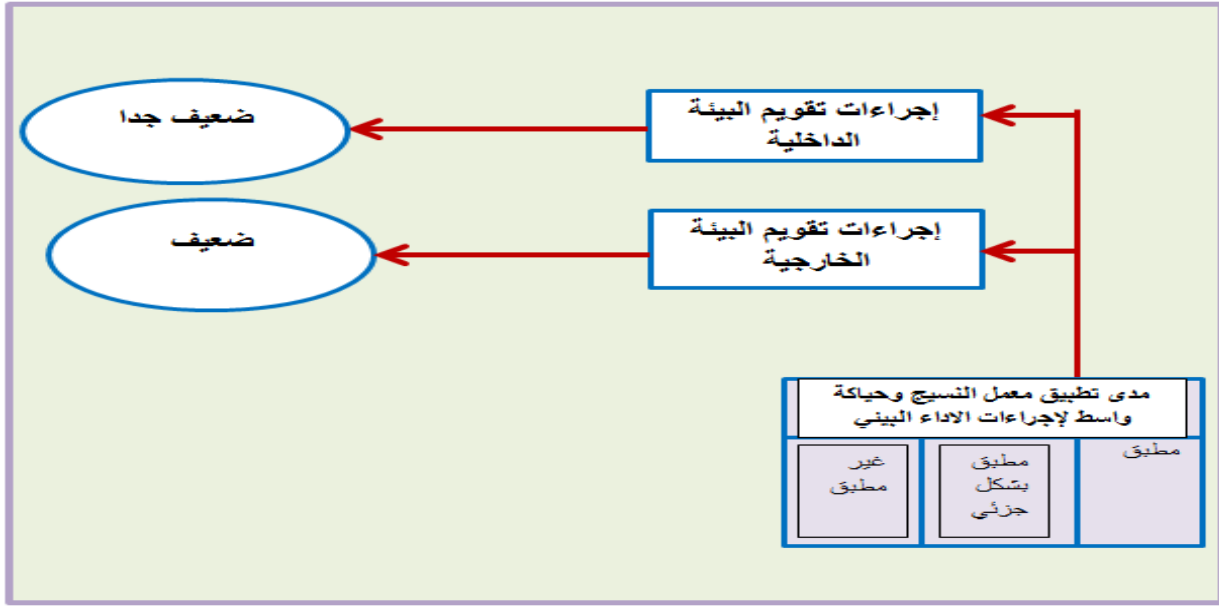
الجدول رقم (11)
مقارنة نسب المواد المطروحة إلى داخل النهر مع النسب القياسية

NO	Materials	QTY	النسب القياسية	الانحراف
1	Flow	7200 M ³ /D 300 M ³ /HR	-----	
2	PH	9.1-7.6	10	2.4
3	B.O.D	733	20	713
4	C.O.D	1000	30	970
5	T.D.S	1944	-----	
6	Total Al kalinity	142	-----	
7	K Potasium	126	-----	
8	Na Sodium	498	-----	
9	Ca Calisium	112	-----	
10	Mg Magnesium	63.4	-----	
11	Cl Chloride	388	600	212
12	No3 Niterate	24.8	-----	
13	SO4 Sulphate	900	400	500
14	S.S Suspended Solid	160	-----	
15	Po4 Phosphate	0.829	-----	
16	Ammonia	4.636	-----	
17	Total Hardnass	480	-----	

عليه، يلاحظ مما عرض في الجدول اعلاه بعض المواد نسبتها أقل من النسب القياسية وهذا جانب إيجابي أما بعض النسب اعلى من النسب القياسية وهي بذلك تسبب تلوث للبيئة، لذلك يجب تخفيضها أو الحد منها لأجل الحفاظ على البيئة ومن أفضل الممارسات التي تعتمد على العمليات التشغيلية " استعمال تكنولوجيا " منع التلوث " وتصنف هذه التكنولوجيا على وفق الوسائل المستعملة لتخفيض التلوث، إذ يمكن لمصنع النسيج وحياسة واسط تخفيض التلوث عند المنبع أو من خلال الرقابة على التلوث وبذلك يؤدي إلى تخفيض الجهود المبذولة للتشغيل، لأن منع الانبعاثات والمخلفات يتم من خلال استبدال المواد الخام، وإجراء تغير في العملية الانتاجية، وإعادة التدوير.

بعد الانتهاء من تقويم إجراءات الأداء البيئي لمصنع النسيج وحياسة واسط يمكن توضيح هذا التقويم من خلال الشكل رقم (3):

الشكل رقم (3)
 نموذج تحليلي لتحديد العلاقة بين إجراءات تقويم الأداء البيئي ومستويات الأداء



المصدر: اعداد الباحثة.

ومما تقدم يمكن كتابة التقرير عَنْ مصنع النسيج وحياسة واسط وكما ورد في النموذج المقترح كالآتي:

اسم المدقق وعنوانه	إلى ادارة مصنع النسيج وحياسة واسط
الموضوع: تقويم الأداء البيئي لمصنع نسيج وحياسة واسط	
لقد قمنا بإنجاز الإجراءات المتفق عليها كافة، التي سيرد ذكرها والتي تتعلق بتقويم الأداء البيئي لمصنع نسيج وحياسة واسط للسنوات (20XX - 20XX) والتي توضحها الكشوفات المرفقة، إذ تم إنجاز مهمتنا على وفق المعايير الدولية والمعايير المحلية المعتمدة القابلة للتطبيق لأجل تدقيق الأداء البيئي وتقويمه، واقتصر انجاز الإجراءات على مساعدتهم في تقييم صحة تدقيق الأداء البيئي وفي ما يأتي ملخص لها.	
1. قمنا بفحص مدى قدرة مصنع النسيج وحياسة واسط على حماية البيئة من التلوث، ومدى تطبيق الإجراءات التي تحد أو تقلل من التلوث نتيجة ممارستها لنشاطها.	
2. قمنا بالتأكد من قدرة مصنع النسيج وحياسة واسط على تقويم وتدقيق الأداء البيئي من خلال الاطلاع على واقع الأنشطة والعمليات التي تحدث داخله.	
3. لم يقتصر تقريرنا على الأداء البيئي المتعلق بحماية البيئة وإنما قمنا بتقييم مدى تأثير الجانب البيئي على المعلومات المالية التي تحتويها الكشوفات المالية مثل نسبة الموجودات البيئية إلى إجمالي الموجودات، الالتزامات البيئية المحتملة، الغرامات والدعاوى القانونية وغيرها.	
4. قمنا بفحص مدى قيام مصنع النسيج وحياسة واسط بتطبيق المعايير المعتمدة سواء أكانت المعايير المحلية أم الدولية.	
5. تمت عملية التدقيق على وفق المعايير (ISO 9001, 14001, 1800) التي تتطلب الحصول على تأكيد معقول عن فعالية الرقابة الداخلية على الأداء البيئي والاجتماعي والصحي في مصنع النسيج وحياسة واسط.	
6. وجدنا أن مصنع النسيج وحياسة واسط قد اعتمد المواصفات المحلية للأداء البيئي، لكنه لم يطبقها بشكل	

فاعل ومؤثر على الأنشطة والعمليات الانتاجية المختلفة التي يقوم بممارستها.

7. عدم التزام مصنع النسيج وحياسة واسط بمعايير ومتطلبات الأداء البيئي الجيد.

إنّ تقريرنا هو لأجل معلوماتكم حصراً، ولا يستعمل لأي هدف آخر ولا يوزع على أطراف أخرى، وهذا التقرير يتعلق فقط بتقويم اجراءات الأداء البيئي ولا يمتد إلى أية معلومات مالية أو غير مالية لمصنع النسيج وحياسة واسط مأخوذة ككل.

توقيع المدقق:

التاريخ: 2016/10/9

ومن خلال ما تقدم يتضح للباحث عدم فاعلية وكفاءة إجراءات الأداء البيئي المطبقة في مصنع نسيج وحياسة واسط بشكل جيد، وإذ لا تتسجم تلك الإجراءات مع معايير ومتطلبات الأداء البيئي الجيد، وذلك بسبب عدم قدرة مصنع نسيج وحياسة واسط في إيجاد الحلول المناسبة للتحسين من وضعه الحالي.

يُستنتج مما سبق إمكانية تطبيق النموذج المقترح لبرنامج تدقيق الأداء البيئي على وفق مسؤوليات المدقق المستمدة من المعايير الدولية للتدقيق في البيئة العراقية وهو ما يُنْبِئ الجزء الثاني من الفرضية الأساس الثالثة للبحث وهي " أن يكون النموذج المقترح لبرنامج تدقيق الأداء البيئي قابلاً للتطبيق في البيئة الاقتصادية العراقية".

المبحث الرابع

الاستنتاجات والتوصيات

أولاً: الاستنتاجات

استنتاجات الجانب النظري:

1. أهمية التدقيق البيئي ناتجة عن تنامي الاهتمام بالبيئة من قبل مختلف الهيئات والمنظمات من جهة، وعن ما تتعرض له البيئة من تأثيرات سلبية بسبب قيام أغلب الوحدات الاقتصادية بممارسة نشاطها دون أن تتجمل أي مسؤولية نتيجة الممارسات التي تضر بالبيئة.
2. إن الحكم على الأداء البيئي للمدقق الخارجي من خلال المعايير العامة يتطلب ضرورة الاهتمام بالتأثيرات السلبية على البيئة، فضلاً عن التعرف على كل ما يتعلق بها من جوانب محاسبية وإدارية من قبل المدقق الخارجي سواء أكان من الناحية النظرية أو العملية.
3. الضعف والقصور في أداء العمل الرقابي البيئي من قبل ديوان الرقابة المالية الاتحادي في كافة الوحدات الاقتصادية بشكل عام، وفي الوحدة الاقتصادية (عينة البحث) بشكل خاص.
4. التدقيق يتطور بالتطورات الحاصلة على كافة الميادين سواء أكانت الاجتماعية والاقتصادية والبيئية ولأجل مواكبة هذه التطورات يجب وضع معايير وطرائق حديثة في مجال تدقيق الأداء البيئي.

استنتاجات الجانب العملي:

1. عدم وجود أي موجودات أو التزامات بيئية داخل الوحدة الاقتصادية (عينة البحث).
2. نتيجة التطورات الحاصلة على المستوى العالمي مما يوجب على الوحدات الاقتصادية (عينة البحث) الأخذ بعين الاعتبار المسؤوليات التالية، المسؤولية الاجتماعية من خلال تحقيق الربحية الاجتماعية، والمسؤولية الاقتصادية من خلال تحقيق الربحية التجارية، والمسؤولية البيئية من خلال تحقيق الربحية البيئية، وتصبح بذلك وحدة اقتصادية مستدامة.
3. إمكانية اقتراح نموذج لبرنامج تدقيق أداء بيئي على وفق المعايير الدولية للتدقيق يأخذ بالحسبان الجوانب البيئية لأداء الوحدات الاقتصادية.

4. امكانية تطبيق الانموذج المقترح لتدقيق الاداء البيئي على الوحدة الاقتصادية عينة البحث نظرا لوجود انحرافات جوهرية في الاداء البيئي الداخلي والخارجي.
5. عدم فاعلية وكفاءة اجراءات الاداء البيئي المطبقة في مصنع نسيج وحياسة واسط بشكل جيد, إذ لا تنسجم تلك الاجراءات مع معايير ومتطلبات الاداء البيئي الجيد.

ثانياً: التوصيات

1. تشجيع الوحدة الاقتصادية بالحصول على التكنولوجيا الطبيعية غير الضارة بالبيئة وإلزامها بتوفير المعدات والآلات الحديثة لأجل معالجة ومراقبة التلوث البيئي بهدف حماية البيئة وتحسينها.
2. قيام وزارة البيئة بواجباتها القانونية والانسانية تجاه المجتمع بشكل عام والبيئة بشكل خاص, وذلك من خلال دورها الرقابي.
3. الاستفادة من برنامج تقويم الأداء البيئي الذي تم اقتراحه لأجل القيام بتقويم الأداء البيئي سواء أكان في مصنع نسيج وحياسة واسط أو في باقي الوحدات الاقتصادية.
4. أن يتضمن فريق التدقيق العديد من الخبراء والأشخاص المختصين في مجال التدقيق البيئي وأن لا يتضمن فريق التدقيق فقط المدققون الخارجيون, نتيجة لما تتطلبه عملية تدقيق الأداء البيئي من دقة وتعدد الاختصاصات.
5. اعتماد الوحدة الاقتصادية جداول المحددات البيئية والوطنية أو العالمية أيهما أفضل لأجل مراقبة تلوث الهواء والتربة والمياه والضوضاء, فضلاً عن التعاقد مع المؤسسات البحثية لأجل إعداد دراسات وتوجيهات فيما يتعلق بمعالجة التلوث الذي يحدث داخل الوحدة الاقتصادية وطرق الوقاية منه.
6. إنشاء مركز صحي داخل مصنع نسيج وحياسة واسط وتجهيزه بالمعدات الضرورية لأجل فحص ومعالجة الحالات التي تحدث في العمل وتوفير ملاك طبي متخصص لتفادي تعرض العاملين لإصابات ولاسيما العاملين الذين يكونون بتماس مع الملوثات.

المصادر

المصادر العربية:

أولاً: الوثائق والنشرات الرسمية:

1. لمواصفات الدولية 2005: ISO 14031.
2. المواصفات الدولية 1999: ISO 14032.

ثانياً: الدوريات والبحوث:

1. جيجان, حزام فالح, 2012, " أثر الإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية في ترشيد قرارات الاستثمار والتمويل وتحقيق ميزة تنافسية للشركات", مجلة الإدارة والاقتصاد, 2012, جامعة بغداد.
2. الحمداني, خليل ابراهيم رجب, 2011, " التحديات التي تواجه قياس التكاليف البيئية نموذج مقترح", مداخلة مقدمة لمجمع مداخلات الملتقى الدولي الثاني حول الأداء المتميز للمنظمات والحكومات المنعقد في جامعة ورقلة, الجزائر.
3. حنان, سعيد سيف, 2014, " القياس المحاسبي للتأثيرات البيئية والإفصاح عنها في المؤسسات الصناعية", كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير, جامعة قسنطينة 2, الجزائر.
4. الراشد, احمد علي احمد وصبر, خالد عبد الجبار, 2012, " تقييم وتحسين أداء أنظمة إدارة البيئة في منظمات الأعمال باستخدام عملية التصميم التجريبي لمؤشرات الأداء", مجلة كلية الإدارة والاقتصاد, المجلد (4), العدد (8), كلية شط العرب الجامعة.

5. الشحادة, عبدالرزاق قاسم, 2010, " القياس المحاسبي لتكاليف الأداء البيئي للشركة السورية العامة للأسمدة وتأثيره في قدرتها التنافسية في مجال الجودة", مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والقانونية, المجلد(26), العدد (1).

6. عمارة, نوال, (2011), " المحاسبة عن الأداء البيئي الأفاق والمعوقات", مداخلة مقدمة لمجمع مداخلات الملتقى الدولي الثاني حول الأداء المتميز للمنظمات والحكومات المنعقد بجامعة ورقلة, مجلة العلوم الاقتصادية والانسانية وعلوم التسيير, الجزائر.

ثالثاً: الرسائل والاطاريح:

1. الجبوري, جميلة حمران نامس, (2015), " تحليل العلاقة بين الإفصاح البيئي والأداء المالي في ضوء نظرية الإشارة ودورها في تحقيق الميزة التنافسية للشركات الصناعية", اطروحة دكتوراه في علم المحاسبة لنيل شهادة الدكتوراه, كلية الادارة والاقتصاد, جامعة الموصل.

2. لعبدي, مهوات, 2015, " القياس المحاسبي للتكاليف البيئية والإفصاح عنها في القوائم المالية لتحسين الأداء البيئي", أطروحة دكتوراه في علوم التسيير, جامعة محمد خيضر بسكرة, الجزائر.

3. محجوبي, نور الهدى, 2014, " تقييم الأداء البيئي في المؤسسات النفطية", رسالة ماجستير, كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير, جامعة قاصدي مرباح – ورقلة, الجزائر.

المصادر الأجنبية:

A: Periodicals and Researches:

1. Azzone, G., & Giuliana, N., 1996, " Defining Environmental Performance Indicators: an Integrated Framework", Business Strategy The environment, Vol, (5) 69-80.
2. Collison, D., and Slomp, S., (2000), " Environmental Accounting, Auditing and Reporting in Europe: The Role of FEE", The European Accounting Review, vol. 9, no. 1, pp. III-129.
3. Delmas, M., & Blass, D., (2010), " Measuring Corporate Environmental Performance", University of California, Los Angeles USA, Business Strategy and The Environmental, 19, 245- 260.
4. Global Environmental Management Initiative, (1998), " Measuring Environmental Performance A primer And Survey Of Metrics In Use".
5. Henri, Jean., & Journeault, (2008), " Environmental performance indicators: An empirical study of Canadian manufacturing firms", Journal of Environmental Management, 87, 165–176.
6. Ramos, T., & Joanz, J., 2006, " Developing And Implmenting An Environmental Performance Index For The Portuguese Military", university of the Algarve, Portugal, business strategy and the environment, 15, 71-86.
7. Salem, Milad., Hasanan, Norlana., & Osman, Nor, (2012), " The Relationship Between Corporate Environmental Practices and The environmental Performance", Journal of Scientific and Research Publication, Vol (2), Issue (8).
8. Tynon, B., (2011), " Examining The Environmental Performance Of First Tier Suppliers In The Oil and Gas Supply Chain Industry", University Of Agder.
9. Van, Hajnalka, (2012), " Environmental Benefits Its Statement In The Environmental Management Accounting", Faculty of Economics and Business Administration, Szeged.

10. Xie, shuan, G., & Hayase, K., 2007, "**Corporate Environmental Performance Evaluation :A measurment Model and A new Concept**", Hiroshima University, Kagamiyama, Business Strategy and The Environment, 16, 148.

B:Thesis:

1. Duran, Marti, P., (2012), "**Identification and Selection of Environmental Performance Indicators (EPLS) For Use In The Management of European Seaports**", School of Earth Ocean Sciences, Cardiff University. Uwalomwa, Uwuigbe, (2011), "**Corporate Environmental Reporting Practices: A Comparative Study Of Nigerian And South African Firms**", In Partial Fulfilment Of The Requirements For The Award Of The Degree Of Doctor Of Philosophy (Ph.D) In Accounting, Covenant University, Ota, Ogun State.
2. Mohamed, G., Abdel – Hady, (2004),"**The Auditors Role and Responsibilities' To Wards Auditing Environmental Performance of Firms**", A Thesis Approved By The Faculty Of Environmental Sciences And Process Engineering Fulfillment of The Requirement For The Award of The Academic Degree Of Phd In University of Durham, UK.
3. Ntoskas, Ioanins, (2006), "**Identifying Environmental Performance Indicators For Non – manufacturing Companies**", School of Environmental Sciences, University Plain, Norwich.
4. Nukpezah, Daniel, (2010),"**Corporate Environmental Governance In Ghana: Studies On Industrial Level Environmental Performance Environmental Performance In Manufacturing and Mining**"A Thesis Approved By The Faculty Of Environmental Sciences And Process Engineering Fulfillment of The Requirement For The Award of The Academic Degree Of Phd In Environmental And Resource Management, University Brandenburg, Ghana.
5. Vlachova, Jana, (2015), "**A difference : Exploring Perspectives Corporate Environmental Performance and Disclosure**", The Degree of Science In Human Ecology, Lund University.
6. Zhao, Xinfeng, (2003), "**Developing Environmental Performance Indicators**", School Of Environmental Science, University Plain, Norwich. Giama, E., Efrosini,(2000), "**Environmental Performance Evaluation of Thermal Insulation Materials and Its Impact On The Building**", Aristotle University Thessaloniki, Greece.