

## واقع أهمية القياس والافصاح عن الأداء البيئي في المؤسسات الصناعية شركة دولفين للطاقة نموذجا

*The reality of the importance of measurement and disclosure of environmental performance in the industrial companies: case study of Doplphin Energy company*

د. خديجة بلحياني

أ.د. إبراهيم مزويد<sup>1</sup>

مخبر الاقتصاد الكلي والمالية الدولية ، جامعة المدية.

مخبر الاقتصاد الكلي والمالية الدولية، جامعة المدية.

الجزائر

الجزائر

belhianikh@yahoo.fr

Mezioud-p@yahoo.com

تاريخ الاستلام: 2018/01/17

تاريخ القبول: 2018/07/09

### ملخص:

تهدف هذه الورقة البحثية إلى تقصي واقع أهمية القياس والإفصاح عن الأداء البيئي في المؤسسات الصناعية بصفة عامة وفي القطاع النفطي بصفة خاصة ممثلا في شركة دولفين للطاقة وذلك من خلال ضبط مفهومهما و التعرف على مختلف الجوانب المتعلقة بهما . وتوصلت الدراسة إلى أن هناك وعي لدى مسؤولي وإطارات المؤسسة النفطية محل الدراسة بأهمية القياس والإفصاح عن الأداء البيئي وذلك من خلال نشرها لإحصائيات مهمة حول البيئة لا سيما المتعلقة بحرق الغازات، الانبعاثات الهوائية، إدارة المياه وتدوير النفايات، وينبع هذا الوعي كذلك من التشريعات والقوانين البيئية التي تهدف إلى حماية البيئة من التلوث وبأن المؤسسة تدفع ضرائب ورسوم بيئية في حالة تأثرها سلبا على البيئة والمجتمع المحيط بها.

**كلمات مفتاحية:** قياس المحاسبي؛ إفصاح المحاسبي؛ أداء البيئي؛ شركة دولفين للطاقة

**تصنيف JEL:** Q56, L65

### Abstract:

This study aims to explore the reality of the importance of measurement and disclosure of environmental performance in the industrial institutions in general and in the oil sector, in particular, represented in the Dolphin Energy through adjusting accorded priority under the recognition and various aspects of them. The study found that there is awareness among officials of the tires and the oil corporation to replace the study of the importance of measurement and disclosure of environmental performance through the published statistics of the mission on the environment, particularly relating to the burning of the gases, air emissions, water management, waste recycling, this STEMS also the awareness of environmental legislation and laws aimed at protecting the environment from pollution and that pays taxes and fees in the case of environmental impact negatively on the environment and the surrounding community.

**Keywords:** Accounting Measurement; Accounting Disclosure; Environmental Performance; Dolphin Energy

**Jel Classification Codes:** Q56, L65

<sup>1</sup> المرسل: إبراهيم مزويد، البريد الإلكتروني: mezioud\_p@yahoo.com

## مقدمة:

يعد الأداء البيئي أحد الاتجاهات المهمة والحديثة التي حظيت باهتمام كبير في مختلف المجتمعات والدول وهذا يعود للدور الكبير الذي تلعبه البيئة في حياة الإنسان واستمرار رفاهيته، فضلا عن كونها تعتبر مجالا حيويا هاما لجميع الأنشطة البشرية والأحداث الجارية على سطح الأرض، حيث أن التقدم الصناعي حمل في طياته أخطار جسيمة على البيئة بكافة مكوناتها، نظرا إلى عدم أخذ الاعتبارات البيئية موضع الاهتمام عند التخطيط للعملية الصناعية، و لكن مع مرور الوقت بدأ الحديث عن المحاسبة البيئية المه تمة خاصة بقياس الأداء البيئي والإفصاح عنه من قبل المؤسسات الاقتصادية وذلك من خلال البحث عن الطرق والأساليب التي تمكنها من قياس وعرض التكاليف التي تتحملها في إطار جهدها الإضافي لحماية البيئة . وعليه تأتي هذه الدراسة بهدف تحليل واقع أهمية القياس والإفصاح عن الأداء البيئي في المؤسسات النفطية.

## مشكلة الدراسة:

ما واقع أهمية القياس والإفصاح عن الأداء البيئي في شركة دولفين للطاقة ؟

وللإجابة على هذا التساؤل يمكن إيجاز بعض التساؤلات الفرعية التالية:

- ما المقصود بالقياس والإفصاح عن الأداء البيئي؟
- ما مدى أهمية القياس والإفصاح عن الأداء البيئي بالمؤسسة؟
- هل هناك وعي لدى المؤسسة محل الدراسة بأهمية القياس والإفصاح عن الأداء البيئي؟
- كيف تتعامل شركة دولفين للطاقة مع القضايا البيئية؟

## فرضيات الدراسة:

انطلاقا من التساؤل الرئيس والتساؤلات الفرعية تهدف هذه الدراسة بشقيها النظري و العملي إلى اختبار الفرضيات التالية:

- القياس يعني تحديد أو الحكم على مقدار التكاليف البيئية والإفصاح يكون من خلال إظهار المعلومات البيئية في القوائم والتقارير المالية للمؤسسة .
- هناك وعي لدى مسؤولي وإطارات شركة دولفين للطاقة بأهمية القياس والإفصاح عن الأداء البيئي .
- تتعامل شركة دولفين للطاقة مع القضايا البيئية بخفض الأثر البيئي لأعمالها عن طريق التقليل من الانبعاثات الهوائية المنطلقة في الجو بما في ذلك انبعاث أكسيد النيتروجين وثاني أكسيد الكبريت والمركبات العضوية المتطايرة.

## أهمية الدراسة:

تكمن أهمية هذه الدراسة في تسليط الضوء على واقع أهمية القياس والإفصاح عن الأداء البيئي في المؤسسات النفطية بصفة عامة وفي شركة دولفين للطاقة بصفة خاصة وكيفية الإفصاح عن تكاليف الحد من التلوث البيئي وتطبيقه في إحدى المؤسسات الصناعية في قطر وهي شركة دولفين للطاقة.

## أهداف الدراسة:

تتضح أهداف الدراسة في النقاط التالية:

- تحديد كيفية الإفصاح عن التكاليف البيئية في شكل تقارير منظمة يسهل فهمها للاستفادة منها في اتخاذ القرارات ;
- محاولة إسقاط الدراسة النظرية على الواقع العملي لإحدى الشركات الصناعية في العالم لتقضي واقع حقيقة القياس والإفصاح عن الأداء البيئي فيها ;
- التعرف على واقع الإفصاح عن التكاليف البيئية لمؤسسة دولفين للطاقة ;
- حصر أهم الطرق الممكن استخدامها في قياس الأداء البيئي والإفصاح عنه ;
- تبيان أهمية القياس والإفصاح عن الأداء البيئي للمؤسسة .

## أولاً: الإطار النظري للدراسة

### 1. القياس المحاسبي للأداء البيئي:

لتبيان ماهية القياس المحاسبي للأداء البيئي نقوم بدراسة وتحليل مفهوم القياس المحاسبي البيئي وإبراز أهميته وطرق قياسه المتنوعة

### 1-1 تعريف القياس المحاسبي للأداء البيئي:

قبل التطرق إلى تعريف القياس المحاسبي للأداء البيئي لابد من توضيح مفهـ وم الأداء البيئي فيقصد به كل النشاطات والعمليات التي تقوم بها المؤسسة سواء بشكل إجباري أو اختياري من شأنها منع الأضرار البيئية والاجتماعية الناتجة عن نشاطات المؤسسة الإنتاجية أو الخدماتية أو التخفيف منها<sup>1</sup>.  
في حين يقصد بالقياس المحاسبي للأداء البيئي على أنه تحديد قيم لجميع عناصر التكاليف الناجمة عن التزام المؤسسات بمسئوليتها البيئية والاجتماعية  
هو ترجمة لنشاط المؤسسة في البيئة بشكل كمي أو مالي يمكن بواسطتها الحصول على معلومات بيئية تفسر للمستخدمين القوائم المالية للمؤسسة<sup>2</sup>.

## 1-2-أساليب وطرق القياس المحاسبي عن الأداء البيئي:

لقد تعددت مداخل القياس المحاسبي عن الأداء البيئي للمؤسسة وتنوعت ما بين مدخل قياس كمي موحد ومدخل قياس متعدد.

مدخل القياس الموحد: يقوم مدخل القياس الكمي على قياس جوانب الأداء البيئي والآثار المترتبة عنها في صورة كمية بمعيار واحد يعكس خاصية مشتركة لتلك الجوانب والآثار.<sup>3</sup>

\* **القياس باستخدام وحدة المنفعة الاجتماعية** : وتتم هذه الطريقة باستخدام المنفعة الاجتماعية كوحدة للقياس ، على أن للشيء موضوع القياس قيمة واحدة أو قيمتين هما قيمة المبادلة وقيمة الاستعمال، فنقد بقيمة المبادلة إمكانية مبادلة شيء له خصائص معينة مع شيء آخر له خصائص مختلفة، أما قيمة الاستعمال فيقصد بها قدرة الشيء على إشباع الحاجة الإنسانية المباشرة عند استخدامه، وبالتالي فإن المنفعة خاصة مشتركة لكل الأشياء حتى التي ليس لها قيمة مبادلة.

\* **القياس باستخدام وحدة النقد** : يعتمد القياس الحاسبي على أسعار التبادل، ونتيجة اختلاف طبيعة الأداء البيئي عن الأداء الاقتصادي للمؤسسة ينعدم في حالات كثيرة وجود أسعار التبادل لبعض العمليات البيئية، غير أن النقود لا تزال هي لغة المحاسبة المعتمدة على الرغم مما يثار حولها من جدل، وتكمن صعوبة القياس الكمي النقدي تحديدا في التكاليف البيئية والخارجية والمنافع البيئية، والتي تحتاج إلى اللجوء للتقديرات والحكم الشخصي في سبيل حصرها وتقييمها ماليا، ويتم ذلك من خلال عدة أساليب نوجزها فيما يلي:

\* **طريقة الاستقصاء عن الأداء البيئي** : تعتمد هذه الطريقة على تحليل البيانات التي يتم الحصول عليها من الفئات الاجتماعية المتأثرة بالأداء البيئي موضوع القياس، وتتطلب هذه الطريقة أن تكون الفئة الموجهة إليها الأسئلة من الفئات المتأثرة بالأداء موضوع القياس وأن تكون على دراية بكافة التأثيرات التي تقع عليهم بسبب هذا الأداء.<sup>4</sup>

\* **طريقة الجرعة والتأثير** : تقوم هذه الطريقة على التقدير غير المباشر للتكاليف والمنافع البيئية حيث يتم ربط متغير التلوث الصادر بمتغير الضرر الذي يلحق بالأصول البشرية والمادية، فعلى سبيل المثال يكون قياس تكاليف المرضى الناتج عن التلوث من خلال قياس التكاليف المباشرة وغير المباشرة كالاتي:<sup>5</sup>

- **التكاليف المباشرة** : وتشمل تكاليف علاج المرض الناتج عن التلوث المتمثلة في تكاليف المستشفى والتبريض والرعاية الصحية.
- **التكاليف غير المباشرة** : وتشمل التكاليف المتعلقة بعجز الشخص المصاب عن العمل بالكفاءة التي كان عليها قبل الإصابة بالأمراض الناتجة عن التلوث والضرر البيئي ويمكن قياسه بانخفاض الإنتاجية ومن أمثلة هذا النوع من التكاليف تكاليف الوفاة المبكرة التي يتحملها المجتمع نتيجة الإنتاجية المفقودة.

كما يمكن قياس المنافع بفعل التحسينات البيئية التي تقوم بها المؤسسة من خلال رصد الانخفاض في الأمراض الناتجة عن التلوث الذي تسببه وأثره على زيادة الإنتاجية، وتحتاج هذه الطريقة إلى وجود بيانات عن:

- تقدير مستويات التركيز للملوثات في منطقة التلوث؛
- تحديد العلاقة بين تركيزات معينة من الملوثات والصحة العامة للموارد البشرية؛
- تحديد حجم العمال أو السكان المعرضين لخطر التلوث.

\* **طريقة تغير الإنتاجية** : تقوم هذه الطريقة على أساس ملاحظة التغير المادي على الإنتاج المرتبط بتغيرات معينة على البيئة، فيمكن أن يؤدي تلوث الهواء إلى التأثير سلباً على الإنتاجية الزراعية، أي انخفاض الإنتاج كما ونوعاً.

\* **طريقة تغير تكاليف الإحلال** : عادة ما ينتج عن التلوث وتدهور البيئة إضرار بالأصول والموارد المختلفة كالأراضي والعقارات، وفي هذه الحالة يمكن حساب تلك التأثيرات عن طريق حساب تكاليف إحلال الأصل المتأثر أو المتضرر، أو تكاليف إرجاعه إلى حالته الأصلية التي كان عليها.

\* **طريقة التكاليف الوقائية**: تتمثل التكاليف الوقائية أو البيئية في الفرق بين تكلفة الإنفاق على الإقامة في أماكن خطرة بإشاعات مثلاً أو معرفة لحوادث بيئية، وبين الإقامة في أماكن أكثر أمناً ونظافة، وتعد هذه التكلفة مؤشراً على التضحية الاقتصادية مقابل الإقامة في مكان آمن نسبياً.

\* **مدخل القياس المتعدد** : يقوم هذا المدخل على استخدام وحدات قياس مختلفة لقياس العمليات والآثار البيئية للمؤسسة تبعاً للطبيعة المختلفة لكل نوع من تلك العمليات والآثار البيئية دون التقيد بأسلوب أو وحدة قياس محددة ويمكن تحديد أساليب القياس في ظل هذا المدخل إلى نوعين هما :

\* **أسلوب القياس الكمي المتعدد** : وفي هذا الأسلوب يتم الحصر الكمي للعمليات محل القياس ومن ثم الانتقال إلى تقييمه مالياً بالنقود أو الإفصاح عنه في صورة كمية غير مالية، وبالتالي يمكن طرق القياس الكمي إلى ما يلي:

- **طرق القياس الكمي المالي** : ويتم الحصر الكمي بوحدات مختلفة للعمليات أو الأثر موضوع القياس ثم إيجاد قيمة نقدية لهذه الكميات وفق القيمة التاريخية أو التقديرية.

- **طرق القياس الكمي غير المالي (العيني)**: وخلالها يتم الاكتفاء بالحصر الكمي أو النسبي لقياس العملية أو الأثر البيئي موضوع القياس في صورة عددية غير نقدية نتيجة عدم وجود سعر للتبادل أو عدم إمكانية تقدير قيمة تلك الكميات.

\* **أسلوب القياس الوصفي** : يقوم أسلوب القياس الوصفي على التوصيف الإنشائي لخصائص شيء أو حدث معين بحيث يمكن لقارئ التوصيف تخيل هذه الخصائص أو المظاهر كما تنعكس على الشيء أو

الحدث على الطبيعة، ويم كن استخدام هذا الأسلوب في الحالات التي يتعذر فيها القياس الكمي، ويتميز هذا الأسلوب ببساطته وانخفاض تكاليفه وسهولة فهمه، غير أنه لا يمكن الاعتماد عليه لوحده دون غيره من الأساليب.

### 1-3- أهمية القياس المحاسبي عن الأداء البيئي بالنسبة للمؤسسة:

تتمثل أهمية القياس المحاسبي البيئي فيما يلي:<sup>6</sup>

- يساهم في اتخاذ القرارات من خلال المعلومات المتعلقة بأنشطة المؤسسة وأصحاب المصالح في المؤسسة ;
- إن عدم قياس الأنشطة البيئية للمؤسسة يؤدي إلى عدم معرفة الآثار المختلفة لممارسة النشاط في البيئة، وبالتالي التأثير على قرارات حماية البيئة من الآثار السلبية الضارة بها
- إن وجود القياس البيئي بالمؤسسة يساعد في إجراء المقارنة بين المؤسسات وبين القطاع العام والخاص، وبالتالي العمل على تحسين توزيع الموارد بينهم ;
- إن توفير القياس المحاسبي البيئي لبيانات بيئية تمكن من إجراء دراسات الجدوى البيئية لمعرفة مدى تحقيق المؤسسة لعائدات في المجتمع.

### 2- الإفصاح المحاسبي عن الأداء البيئي للمؤسسة:

لقد تزايدت احتياجات مستخدمي القوائم المالية إلى الإفصاح عن الأداء البيئي للمؤسسات الصناعية، لمواجهة قصور الإفصاح التقليدي عن تلبية هذه الاحتياجات، ومن ثم كانت هـ ناك ضرورة ملحة لتطوير معيار الإفصاح في الفكر المحاسبي ليشمل الإفصاح البيئي.

يعتبر الإفصاح عن الأداء البيئي جزءا لا يتجزأ من مفهوم الإفصاح المحاسبي بشكل عام ويمكن التعرف على طبيعة الإفصاح البيئي من خلال طبيعة المحاسبة البيئية التي تمثل نظام للمعلومات يهدف إلى جمع وتشغيل البيانات الخاصة بالأحداث والتصرفات البيئية للمؤسسة بغرض إنتاج وتوصيل معلومات محاسبية لأصحاب المصلحة (مستثمرين ملاك حاليين ومرقبين ) في المؤسسة بالإضافة إلى الجهات الرقابية الرسمية

### 2-1- مفهوم الإفصاح عن الأداء البيئي:

هو الأسلوب أو الطريقة التي بواسطتها تستطيع المؤسسات إعلام المجتمع بأطرافه المختلفة عن نشاطاتها المختلفة ذات المضمون البيئي، وتعد القوائم المالية أو التقارير الملحقة بها أداة مناسبة لتحقيق ذلك.<sup>7</sup> كما يعرف على أنه عملية تحديد للتكاليف والإيرادات البيئية وتسجيلها وتوثيقها محاسبيا.<sup>8</sup>

## 2-2- أسباب ودوافع الإفصاح عن الأداء البيئي:

تتعدد الأسباب التي تدعو المؤسسات للسعي نحو الإفصاح عن أدائها البيئي والأنشطة البيئية التي تمارسها ومن هذه الأسباب : توجد عدة أسباب تدعو إلى الإفصاح البيئي من خلال التقرير السنوي للمساهمين ومنها:

- أن القضايا البيئية بدأت تزداد وتطرح للمناقشة في المشروعات منذ سنة 1990
- احتياجات المساهمين المتزايدة للبيانات البيئية وأهميتها في استثماراتهم
- الإفصاح البيئي لم يكون مطلوباً في الماضي بقواعد تشريعية محلية أو عالمية، ولذلك لم تهتم به مهنة المحاسبة إلا في السنوات الأخيرة.
- قام بعض الباحثين بتحديد بعض الدوافع التي قد تدفع ببعض المؤسسات للإفصاح عن المعلومات البيئية منها:<sup>9</sup>

إتاحة الفرصة للمؤسسة لتحسين صورتها داخل المجتمع الذي تزاوّل نشاطها من داخله، خاصة تلك التي تعرضت سمعتها للضرر من جراء تسببها بوقوع كوارث بيئية مثل شركة اكس ون عندما تسببت ناقلة النفط التابعة لها والمسمّاة إكسون فالديز عند اصطدامها بأحد سواحل الأسكا بتسرب كميات كبيرة من النفط الخام وحدثة بذلك واحدة من أكبر الكوارث البيئية، واستخدام الإفصاح كوسيلة لإعلام المجتمع ككل بأن المؤسسة تقوم بالإفصاح التطوعي عن المعلومات البيئية.

## 2-3- نماذج وطرق الإفصاح المحاسبي عن الأداء البيئي:

لقد تباين آراء الكتاب والباحثين في الفكر المحاسبي بشأن أساليب الإفصاح عن الأداء البيئي للمؤسسة، تعكس هذه الآراء ثلاثة اتجاهات رئيسية وهي:

### 2-3-1- الإفصاح في صورة تقارير بيئية مستقلة:

وذلك بأن يتم الإفصاح في تقارير منفصلة عن القوائم المالية وملحقاتها بغض النظر عن شكل التقرير من حيث كونه وصفيًا أو كميًا أو ماليًا، وسواء كان إفصاحًا شاملاً أو جزئياً، ويستند مؤيدو هذا الاتجاه في تفضيل الإفصاح عن المعلومات البيئية ضمن القوائم المالية قد يولد ضغطاً كبيراً على المؤسسة مما يجعلها تهتم بالجوانب البيئية على حساب الجوانب الاقتصادية الأخرى.

إلا أن هذا الأسلوب يعاب عليه أن فرض تعظيم الربح لم يعد الهدف الأسمى الذي تسعى إليه المؤسسة على حساب مسؤولياتها تجاه المجتمع والأضرار التي تتركها على البيئة وعلى العاملين أو على المجتمع ككل.

ويضم هيكل التقرير البيئي المستقل مجموع من الفقرات تغطي المحاور الآتية :

- **معلومات بيئية عامة** : وتتعلق بتعريف المؤسسة ونبذة تاريخية عنها، نوع قطاع المؤسسة، طبيعة الآثار البيئية للنشاط الصناعي خلال دورة حياة المنتج، أية معلومات بيئية عامة أخرى ذات صلة .
- **التقرير عن الإدارة البيئية** : ويضم السياسة البيئية، الغايات والأهداف البيئية، البرامج البيئية، نظام الإدارة البيئية، التأمين البيئي .
- **معلومات عن السياسات المحاسبية البيئية** : وتضم التعاريف والمصطلحات، مبادئ قياس الأداء البيئي المالي، مبادئ قياس الأداء البيئي المادي، القواعد القانونية لقياس الأداء البيئي
- **بيانات بيئية مالية عن الأداء** : منها التكاليف والمنافع البيئية، الاستثمارات البيئية، الالتزامات البيئية وتقدير المخاطر .
- **معلومات عن الأداء البيئي الفيزيائي** : وتضم المداخلات، المخرجات، المخاطر والحوادث والإجراءات الوقائية والعلاجية.
- **معلومات عن الأداء البيئي القانوني** : وتشمل التشريعات ذات الصلة، التغييرات في التشريعات ومدى تبنيتها من قبل المؤسسة، وضعية التوافق القانوني البيئي، حالات عدم التوافق القانوني والإجراءات التصحيحية والوقائية المنجزة .
- **معلومات عن التحقق البيئي وملاحظات أخرى** .

## 2-3-2- الإفصاح ضمن القوائم المالية التقليدية:

يرى مؤيدو هذا الاتجاه أن الإفصاح عن الأداء البيئي يفضل أن يكون ضمن القوائم المالية التقليدية على اعتبار أن المعلومات البيئية والاقتصادية والاجتماعية متكاملة، وتشكل مع بعضها التعبير الكامل والشامل عن أداء المؤسسة، وأن الأنشطة البيئية للمؤسسة تؤثر على أنشطتها الاقتصادية، ومن ثم يجب أن يعكس ذلك في القوائم المالية فيكون هناك ميزانية مالية وبيئية، وأيضاً حساب الدخل المالي والبيئي .

## 2-3-3- الإفصاح في تقارير الإدارة:

بحيث يتم الإفصاح عن الأداء البيئي في التقرير السنوي للمؤسسة، أو في تقرير مجلس الإدارة، ويتم ذلك في جزء مستقل في التقارير السابقة معنوناً بعنوان يفيد مضمونه كالتقرير البيئي أو تقرير المسؤولية البيئية للمؤسسة.

## 3- أهمية الإفصاح المحاسبي عن الأداء البيئي:

يرتبط تزايد أهمية معيار الإفصاح عن المعلومات المحاسبية في التقارير المالية المنشورة بالتحول التاريخي الذي حدث للوظيفة المحاسبية من التركيز على إمسك الدفاتر وحماية مصالح الملاك إلى التركيز على دورها كنظام معلومات هدفه الأساسي توفير المعلومات المناسبة لصنع القرارات لكل الأطراف المستفيدة، وبالتطبيق على المعلومات البيئية نجدها جزءاً لا يتجزأ من المعلومات الضرورية التي يجب أن



تتضمنها التقارير المالية، وتعتبر الأنشطة البيئية عنصرا من العناصر الجوهرية التي تمارسها المؤسسات الاقتصادية.

فأهمية الإفصاح عن المعلومات البيئية برزت في الآونة الأخيرة للأسباب التالية:

- تطوير معيار العرض والإفصاح العام عن طريق التوسع في البيانات والمعلومات التي يتم الإفصاح عنها من حيث الشكل والمضمون لتشمل الأداء الاقتصادي والبيئي للمؤسسة .
- تلبية الاحتياجات المتزايدة لمستخدمي التقارير والقوائم المالية من المعلومات المعلقة بالالتزامات البيئية للمؤسسة في ظل تعدد هؤلاء المستخدمين وتباين المعلومات والبيانات اللازمة لهم .
- ترشيد القرارات الاقتصادية لمستخدمي القوائم المالية فيما يتعلق بتقييم مدى وفاء المؤسسة بمسؤولياتها تجاه البيئة
- يساعد الإفصاح عن الآثار الاقتصادية لتلوث البيئة في التحليل والتنبؤ بكفاءة الموارد الاقتصادية للدولة في ضوء التغيرات البيئية مما يؤدي إلى زيادة فاعلية التخطيط الاقتصادي للدولة .
- دعم وزيادة ثقة المجتمع في المؤسسات التي تفي بمسؤولياتها البيئية وتشجيعها على تنمية وتطوير أنشطتها والتوسع في استثماراتها، وفي المقابل زيادة الضغط على المؤسسات التي لا تفي بهذه المسؤولية لتحجيم أنشطتها وتحميلها أعباء معالجة الأضرار الناجمة عن تلوث البيئة بسبب عملياتها الإنتاجية
- الحصول على معاملة ضريبية مميزة، من حيث إعطائها بعض المميزات بتخفيض سعر الضريبة أو الإعفاء منه للمؤسسات التي تعمل على حماية البيئة
- مطالبة الجمعيات والهيئات العلمية للمؤسسات الاقتصادية بضرورة الإفصاح عن البيانات الخاصة بالأنشطة البيئية لمقابلة أهداف المجتمع والاحتياجات الجديدة له.<sup>10</sup>

## ثانيا: الإطار العملي للدراسة

بعد التعرض للمفاهيم النظرية للدراسة والمتعلقة بالقياس والإفصاح عن الأداء البيئي، سيتم في هذا الجانب من الدراسة إسقاط هذه المفاهيم النظرية على الواقع العملي لمؤسسة دولفين للطاقة، في سبيل تقصي واقع القياس والإفصاح المحاسبي عن الأداء البيئي وأهميتها في القطاع النفطي ممثلا في شركة دولفين للطاقة .

### 1- نظرة عامة حول شركة دولفين للطاقة:

تأسست شركة دولفين للطاقة من قبل حكومة أبو ظبي في مارس 1999، وهي شركة غاز أبو ظبي- الإمارات العربية المتحدة وتعود ملكيتها من قبل شركة مبادلة للتنمية نيابة عن حكومة أبو ظبي، حيث تستحوذ على حصة الأغلبية تبلغ 51% من الأسهم، توتال الفرنسية 24.5%، وشركة أكسيدنتال بترولיום الأمريكية 24.5% فهي شركة تابعة لمقرها في الدوحة بقطر<sup>11</sup>، فالمشروع الرئيسي لشركة دولفين للطاقة

هو مشروع دولفين للغاز، الذي ينطوي على إنتاج ومعالجة الغاز الطبيعي من حقل الشمال القطري، حيث تتم معالجته وضغطه قبل نقله عبر خط الأنابيب البحري لدولة الإمارات العربية المتحدة وسلطنة عمان.<sup>12</sup>

وتعمل شركة دولفين للطاقة على دعم النمو المستقبلي والتطوير الصناعي في القطاعات الجديدة في مختلف أنحاء المنطقة على المدى الطويل، والمساهمة في خلق ثروة مستدامة وعوائد اقتصادية بالإضافة إلى توفير فرص عمل لمواطني دول مجلس التعاون الخليجي العربي على المدى الطويل.<sup>13</sup>

واليوم، يلبي مشروع دولفين للطاقة ما يقارب 30% من احتياجات الطاقة في دولة الإمارات، وقد بلغ الإنتاج الإجمالي التراكمي للمشروع الذي بدأ عملياته التشغيلية في عام 2007، 6 تريليونات قدم مكعب من الغاز في عام 2016.<sup>14</sup>

## 2- واقع القياس والإفصاح عن الأداء البيئي في شركة دولفين للطاقة:

نشرت شركة دولفين للطاقة إحصائيات مهمة حول البيئة لا سيما المتعلقة بحر ق الغازات، الانبعاثات الهوائية، إدارة المياه، تدوير النفايات بالإضافة إلى النفقات البيئية وهذا ما يتم عرضه .

### 2-1- استهلاك الطاقة:

تمثل الطاقة المباشرة المصدر الرئيسي لاستهلاك الشركة من الطاقة وهي تشير بوجه أخص إلى وقود الغاز الداخلي والذي يحترق نتيجة لمتطلبات العمليات وكذلك لعمليات الحرق والتنقيس أي باختصار الوقود المستهلك، ويأتي معظم استهلاكها من الطاقة المباشرة من الغاز الطبيعي، فيما يمثل جزء ضئيل من الطاقة البترول والديزل المستخدم في تشغيل سيارات الشركة والمضخات والمولدات .

أما الطاقة غير المباشرة فهي تشير إلى الكهرباء التي يتم شراؤها للمحطة والمكاتب والعمليات، بالإضافة إلى توليد الطاقة الكهربائية الخاصة من مولدات التوربينات البخارية والتي تعمل بالبخار الناتج عن أربع غلايات وعن وحدات توليد الاسترداد الحراري بالبخار في المحطة وذلك لتعزيز مواردها من الكهرباء من الشبكات المحلية<sup>15</sup>، وهذا ما يوضحه الجدول الموالي :

**جدول رقم (01): استهلاك الطاقة في شركة دولفين للطاقة لسنوات 2012-2015**

2015	2014	2013	2012	استهلاك الطاقة (غيغاجول) الإمارات وقطر
33.493777	33.319705	33.826197	34.744590	إجمالي الاستهلاك المباشر للطاقة
539966	566059	547352	452686	إجمالي الاستهلاك غير المباشر للطاقة
34.033742	33.885764	34.373526	35.197262	إجمالي استهلاك الطاقة (غيغاجول)
172585	164341	164272	167686	كثافة الطاقة (غيغاجول/مليون برميل نפט مكافئ)
<b>الاستهلاك غير المباشر للطاقة (غيغاجول)</b>				
513656	545360	527846	426611	استهلاك الكهرباء (قطر)
26310	20699	19506	26075	استهلاك الكهرباء (الإمارات)
539966	566059	547352	452686	إجمالي الاستهلاك غير المباشر للطاقة
<b>الكهرباء المنتجة من محطة رأس لفان</b>				
378553	374825	375230	374701	الكهرباء المنتجة من محطة رأس لفان (ميغاواط)
1.362791	1.349370	1.350828	1.348924	تعويض الطاقة الموفر من إنتاج المحطة للكهرباء
<b>الاستهلاك المباشر للطاقة (غيغاجول) الإمارات وقطر</b>				
33.433907	33.259007	33.763278	34.677444	استهلاك العمليات من الغاز الطبيعي
42901	40551	42216	43929	استهلاك العمليات من الديزل
16034	19053	20085	22452	استهلاك بترول السيارات
935	1094	619	766	استهلاك ديزل السيارات
<b>33.493777</b>	<b>33.319705</b>	<b>33.826198</b>	<b>34.744590</b>	<b>إجمالي استهلاك الطاقة (غيغاجول)</b>

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على تقرير الاستدامة 2015

من خلال الجدول نلاحظ أن هناك انخفاض مستمر وفي نفس المستوى في استهلاك الطاقة في كل من الإمارات وقطر، فقد ظل الاستهلاك الإجمالي من الطاقة محافظاً على مستوياته بصورة عامة خلال الأعوام القليلة السابقة، إلا أن كثافة الطاقة ارتفعت بنسبة 5% خلال سنة 2015 حيث يتم احتساب هذه الكثافة باستخدام استهلاك الطاقة في الشركة مقسوماً على إجمالي إنتاج الشركة، بما في ذلك الغاز المنتج من خلال طرف ثالث، وفي عام 2015 انخفض هذا الأخير نسبة لانخفاض الطلب، مما ساهم في خفض العامل المشترك لكثافة الطاقة، أما الكهرباء المنتجة من محطة رأس لفان فشهدت كذلك انخفاضاً.

- انبعاثات الغازات الدفيئة:

جدول رقم (02): انبعاثات الغازات الدفيئة في شركة دولفين للطاقة خلال الفترة 2012-2015

2015	2014	2013	2012	انبعاثات غازات الدفيئة (طن مكافئ من CO <sub>2</sub> )
23731	25196	24387	19709	الطاقة الكهربائية المستوردة قطر
1.216	956	901	1.205	الطاقة الكهربائية المستوردة الإمارات
24.946	26152	25288	20914	إجمالي الانبعاثات غير المباشرة الغازات الدفيئة
1.061	1.260	1.329	1.485	استهلاك بترول السيارات
66	77	44	54	استهلاك ديزل السيارات
2.734620	2.735272	2.651241	2.758494	استهلاك العمليات من الغاز الطبيعي
3.204	3.590	3.730	5	استهلاك العمليات من الديزل
<b>2.739252</b>	<b>2.740203</b>	<b>2.656344</b>	<b>2.760038</b>	<b>إجمالي الانبعاثات المباشرة غازات الدفيئة</b>
<b>2.764198</b>	<b>2.766355</b>	<b>2.681632</b>	<b>2.780952</b>	<b>إجمالي انبعاثات غازات الدفيئة</b>
<b>14.0</b>	<b>13.4</b>	<b>12.8</b>	<b>13.2</b>	<b>كثافة انبعاثات غازات الدفيئة (كيلو طن مكافئ CO<sub>2</sub>/مليون برميل نפט مكافئ)</b>

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على تقرير الاستدامة 2015

يتميز الغاز الطبيعي بأقل انبعاثات لغازات الدفيئة عند احتراقه مقارنة بأنواع الوقود الأحفوري الأخرى، ففي عام 2015 ارتفعت كثافة انبعاثات من الغازات الدفيئة بنسبة 4% عن نسبتها في سنة 2014، ويعود هذا الارتفاع الطفيف إلى الانخفاض في واردات الغاز من طرف ثالث، والذي يقلل من قواسم كثافة انبعاثات غازات الدفيئة مع توفير هامشي لإجمالي استهلاك الطاقة الانبعاثات المرتبطة بذلك الاستهلاك.

## 2-2- الانبعاثات الهوائية

### جدول رقم (03): الانبعاثات الهوائية في شركة دولفين للطاقة خلال الفترة 2012- 2015

2015	2014	2013	2012	الانبعاثات الغازية (طن)
525	514	710	718	النيتروجين
520	510	705	714	قطر
5	4	5	4	الإمارات
214	260	92	189	أكسيد الكبريت
214	260	92	189	قطر
<1	<1	<1	<1	الإمارات
52	70	69	104	المركبات العضوية المتطايرة

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على تقرير الاستدامة 2015

من خلال الجدول أعلاه نلاحظ انخفاضاً مستمراً في الانبعاثات الغازية للمؤسسة خلال السنوات الأخيرة، هذه الغازات تسهم في التفاعلات الضوئية في الغلاف الجوي مما يؤدي إلى خطر على طبقة الأوزون، ولهذا تم التطبيق المستمر لبرنامج اكتشاف وإصلاح التسرب المستمر حيث ساعد على التخفيض من تسرب انبعاثات المركبات العضوية المتطايرة، و كثافتها بنسبة 22% من عام 2014 إلى عام 2015.

## 2-3- الحرق والتهوية:

### جدول رقم (04): أداء حرق الغاز والتهوية في شركة دولفين للطاقة لسنوات 2012- 2015

2015	2014	2013	2012	الحرق (قطر)
3025	3345	2713	3370	الحرق (مليون قدم مكعب)
150	553	356	378	حجم الحرق البري (مليون قدم مكعب)
15.3	16.2	13.0	16.1	كثافة الحرق (مليون قدم مكعب/مليون برميل نفط مكافئ)
0.37	0.34	0.28	0.36	الحرق كنسبة مئوية من الغاز المتوفر للبيع
التهوية (الإمارات) (مليون قدم مكعب)				
6.02	5.20	4.66	4.65	إجمالي التهوية

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على تقرير الاستدامة 2015

بالرغم من أن الحرق يزيد من انبعاثات غازات الدفيئة ويساهم في التغير المناخي، إلا أن عملية حرق الغاز الزائد تعتبر إحدى مكونات السلامة الضرورية لحماية المعدات من الأعطال نتيجة لتعرضها للضغط الزائد، مما يقلل من مخاطر الحرائق أو الانفجارات داخل المحطات، وتضمن شعلات الإرشاد والتي تكون مشتعلة على الدوام بواسطة إمدادات الغاز الطبيعي المعروف باسم غاز التقوية، أن جميع الغازات المنطلقة نحو شعلات الحرق تشتعل بصورة آمنة.

ففي سنة 2015 قامت دولفين للطاقة بتركيب كاميرات تعمل بالأشعة تحت الحمراء فوق فوهات الحرق على المنصات البحرية، فأتاح لها خفض رؤية الحرق بنسبة 50%، بالإضافة إلى تخفيض حجم تدفق غاز التقوية البحري من 787 كيلوجرام في الساعة إلى 144 كيلوجرام في الساعة فنتج عنه خفض بنسبة 73% في عمليات الحرق البري مقارنة بعام 2014، وانخفضت الكثافة الإجمالية للحرق في سنة 2015 بنسبة 5% نتيجة لجهود الشركة لتقليل كميات الحرق في المنشآت البرية والبحرية، إلا أن عمليات التهوية بطوال خط أنابيب الغاز في دولة الإمارات العربية المتحدة زادت نسبة لتنفيذ عدد من إجراءات التوصيل والصيانة في الخط

أما التهوية بالإمارات فهي في ارتفاع مستمر خلال فترة الدراسة، حيث بلغت ذروتها في سنة 2015 بقيمة تقدر بـ 6.02 مليون قدم مكعب.

## 2-4- إدارة المياه:

تكتسب إدارة المياه أهمية متزايدة في صناعة النفط والغاز، وخاصة استخدام المياه العذبة في العمليات التشغيلية، حيث تمثل هذه الأخيرة أهمية خاصة في دولة قطر والإمارات العربية المتحدة، حيث تدرك تماماً مدى التكاليف العالية للإنتاج المياه العذبة وأثرها في المجتمعات المحلية والحاجة الماسة للمحافظة عليها وإعادة تدويرها في عملياتها، ولذلك تقوم بإدارة استهلاك المياه بأفضل صورة ممكنة.<sup>17</sup>

### جدول رقم (06): إدارة المياه في شركة دولفين للطاقة لسنوات 2012-2015.

2015	2014	2013	2012	استهلاك المياه (متر مكعب)
1.076577	1.015346	1.038000	1.186086	الاستهلاك الإجمالي للمياه
1.069355	966928	1.004039	1.141086	قطر
7222	48418	34322	45000	الإمارات
5.5	4.9	5.0	5.7	كثافة المياه (1000 متر مكعب/ مليون برميل نفط مكافئ)
154634	138104	140320	146000	المياه الملع تدويرها والمعاد استخدامها
105.691764	106.912131	109.815317	116.448000	مياه التبريد النقية
460025	465935	514049	552639	حقن المياه عالية التلوث في الآبار الع

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على تقرير الاستدامة 2015

يتضح من خلال الجدول أن كثافة استهلاك المياه سجلت ارتفاعا بنسبة 11% خلال 2015 نسبة لارتفاع استهلاك المياه المغذية للغلاية ونتيجة للتسريبات في وحدة استيراد الكبريت واستخدام المياه الفائضة للتعويض عن مياه نظام التبريد وتخفيض القيمة العالية للكلورايد في النظام .

## 2-5- إدارة النفايات :

### جدول رقم (07): إدارة النفايات في شركة دولفين للطاقة خلال الفترة 2012 - 2015

2015	2014	2013	2012	إدارة النفايات (طن)
1467	1057	1054	1657	النفايات غير الخطرة
419	294	273	309	النفايات الخطرة
351	293	277	348	المواد المعاد تدويرها

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على تقرير الاستدامة 2015

من خلال الجدول أعلاه يتضح أن هناك ارتفاع في حجم النفايات الخطرة وغير الخطرة بنسبتي 43% و39% على التوالي في عام 2015 وذلك نسبة لطبيعة أنشطة الإغلاق في منشآتها الإنتاجية، وكذلك بالنسبة للمواد المعاد تدويرها حيث يتم التخلص من النفايات المنتجة في مواقع طمر مصرح بها بينما يتم التخلص من النفايات الصناعية غير الخطرة في مؤسسة إدارة النفايات بمدينة رأس لفان الصناعية ويتم تخزين النفايات الخطرة التي تشمل نفايات الزيوت السائلة والنفايات الصلبة مثل الكربون النافذ والمواد الكيماوية المنتهية الصلاحية والكتل الصلبة وفلاتر المعالجة في مؤسسات النقل والتوزيع في منطقة التخزين المؤقت للنفايات الخطرة داخل محطة دولفين للطاقة المحدودة لحين التخلص منها في المواقع المصرح بها، وكذا إعادة تدوير عدد من النفايات الصناعية مثل البرا ميل الفارغة والخردة المعدنية والأخشاب ونفايات الزيوت وسلندرات الغاز والتربة الملوثة.

## 2-6- الإنفاق البيئي:

### جدول رقم (08): تطور حجم الإنفاق البيئي في شركة دولفين للطاقة خلال الفترة 2012 -

2015

2015	2014	2013	2012	الإنفاق البيئي (دولار أمريكي)
1.379217	1.246736	1.172818	4.718730	الإنفاق على الحماية- المعالجة
7.253017	7911741	6.908873	7.674005	والتخلص من النفايات الاستثمار - الوقاية والإدارة
8.632234	9.158477	8.081691	12.392734	إجمالي الإنفاق البيئي

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على تقرير الاستدامة 2015

## الخاتمة:

يوضح القياس والإفصاح المحاسبي عن الأداء البيئي اللذان هما بمثابة ركيزة من ركائز المحاسبة البيئية ما إذا كانت المؤسسات الصناعية مدركة للقضايا البيئية التي قد تؤثر في بقائها واستمرارها من جهة ومقياسا لمستخدمي القوائم المالية للوقوف على أنشطتها البيئية وجهودها نحو إدارة البيئة والآثار الناجمة عنها من جهة أخرى، وإضفاء الثقة على المعلومات البيئية المقدمة لمستخدميها لترشيد قراراتهم، بالإضافة إلى ذلك يحققان الثقة بدرجة أكبر لضمان الرضا لأدائها الاجتماعي وذلك من خلال الاستجابة لرغبات العملاء في توفير منتجات صديقة للبيئة.

ومن أهم النتائج التي تم التوصل إليها في هذه الدراسة ما يلي :

- القياس البيئي هو ترجمة لنشاط المؤسسة في البيئة بشكل كمي أو مالي يمكن بواسطتها الحصول على معلومات بيئية تفسر للمستخدمين القوائم المالية للمؤسسة ;
- يعتبر الأداء البيئي بمثابة المرآة التي تعكس وضعية المؤسسة في مجال البيئة وذلك باستخدام مجموعة من الأدوات والمؤشرات بهدف المساعدة على تحديد التأثيرات البيئية الأكثر أهمية وإظهار وربط الأهداف البيئية للمؤسسات ;
- تلتزم شركة دولفين للطاقة بالتقليل من الانبعاثات الهوائية المنطلقة في الجو نتيجة لعملياتها بما في ذلك انبعاث أكسيد النيتروجين وثنائي أكسيد الكبريت والمركبات العضوية المتطايرة والتي تؤثر على جودة الهواء ;
- تسعى المؤسسة محل الدراسة للتعامل مع القضايا البيئية العالمية مثل انبعاث غازات الدفيئة وترشيد الطاقة وسحب المياه وتوليد النفايات والمياه العادمة وجودة الهواء وحماية التنوع الحيوي فإدارتها المسؤولة للآثار البيئية جزء لا يتجزء من تميز عملياتها ;
- تلتزم دولفين للطاقة بخفض الأثر البيئي لأعمالها وتحسين الكفاءات التشغيلية .

يمكن عرض بعض التوصيات والتي من شأنها تدعم الدراسة في النقاط التالية :

- الاهتمام أكثر بالإفصاح عن الأداء البيئي لأنه يساعد في تحسين جودة المعلومات في التقارير المالية مما يمكن الإدارة ومستخدميها في ترشيد القرارات ;
- ضرورة اعتبار الأداء البيئي للمؤسسة أحد المحاور الهامة في تقييم أدائها باعتبار أن جودة الأداء البيئي تؤثر بشكل جوهري على باقي الجوانب الأخرى للمؤسسة ;
- ضرورة منح المؤسسات التي تحافظ على البيئة امتيازات تشجيعية من قبل الحكومة كتخفيض سعر الضريبة المفروضة أو الإعفاء ;
- التأكيد على ضرورة إدراج البعد البيئي كهدف تسعى المؤسسات الصناعية لتحقيقه إلى جانب هدف الربح والاستمرارية ;



- العمل على تعدد أنواع التقارير التي تصدرها المؤسسة لتشتمل تقارير معدة لأغراض البيئية تبرز أهم مساهماتها في المجال البيئي.

## الهوامش والمراجع:

<sup>1</sup> عبد الرزاق قاسم الشحادة، القياس المحاسبي لتكاليف الأداء البيئي للشركة السورية وتأثيره على القدرة التنافسية، *مجلة جامعة دمشق للعلوم القانونية و الإدارية*، المجلد 26، العدد الأول، 2010، ص 283.

<sup>2</sup> مهورات لعبيدي، القياس المحاسبي للتكاليف البيئية والإفصاح عن ها في القوائم المالية لتحسين الأداء البيئي دراسة حالة مجموعة من المؤسسات الصناعية في الجزائر، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، *أطروحة دكتوراه علوم*، جامعة بسكرة، 2015، ص 66.

<sup>3</sup> نوال عمارة، المحاسبة عن الأداء البيئي الآفاق والمعوقات، *مداخلة بالم لتقى الدولي الثاني حول الأداء المتميز للمنظمات والحكومات*، جامعة الوادي، يومي 22 و23 نوفمبر 2011، ص 274.

<sup>4</sup> محمد عباس بدوي، *المحاسبة عن التأثيرات البيئية والمسؤولية الاجتماعية للمشروع*، دار الجامعة الجديدة للنشر، الإسكندرية، مصر، 2000، ص 146.

<sup>5</sup> طه عليوي ناصر، هيثم هاشم الخفاف، أهمية القياس المحاسبي للتكاليف البيئية ودورها في تفعيل جودة المعلومات المحاسبية لاتخاذ القرارات دراسة استطلاعية لأراء عينة من المنشآت الصناعية بمدينة الموصل، *مجلة الإدارة والاقتصاد*، السنة الخامسة والثلاثون، عدد 92، 2012، ص ص 72-73.

<sup>6</sup> علي طيوب، مساهمة التكاليف البيئية في تحسين الأداء البيئي للمؤسسة الصناعية دراسة استطلاعية بمجموعة من المؤسسات الصناعية الجزائرية، *رسالة ماجستير في علوم التسيير*، جامعة المسيلة، 2016، ص 46.

<sup>7</sup> عادل البهلول حميدان الطاهر، الإفصاح المحاسبي عن الأداء البيئي في الشركة الأهلية للإسمنت بليبيا- دراسة استطلاعية-، *مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والقانونية*، المجلد 27، العدد 01، 2011، ص 447.

<sup>8</sup> UNEP, workshop on environment and natural resources accounting, *Environmental economics series, paper N°03*, february, 1992.

<sup>9</sup> عبد الناصر محمد نور أحمد، مدى التزام شركات المساهمة العامة بالإفصاح البيئي في التقارير المالية المنشورة دراسة تطبيقية - مجموعة سودائل للاتصالات المحدودة (السودان)، كلية الاقتصاد، جامعة البحر الأحمر، *مجلة جامعة البحر الأحمر*، العدد الخامس، يونيو 2014، ص 196.

<sup>10</sup> خليلى إبراهيم رجب، زياد هاشم يحيى، دور المحاسبة البيئية في إدارة الخطر الناجم عن التلوث البيئي والإفصاح عنها، بحث مقدم، *جامعة الموصل*، ص 11، متاح على الموقع: [www.iefpedia.com](http://www.iefpedia.com).

<sup>11</sup> <https://www.almsal.com/post/47862>, le 11/09/2017, 20:40.

<sup>12</sup> <https://www.mubadala.com/ar/what-we-do/upstream-and-integrated/dolphin-energy>, le 11/09/2017, 19:41.

<sup>13</sup> [www.dolphinenergy.com](http://www.dolphinenergy.com), le 11/09/2017, 19:30.

<sup>14</sup> <http://www.dolphinenergy.com/ar/our-philosophy>, le 20/09/2017, 15:20

<sup>15</sup> تقرير الاستدامة لشركة دولفين، متاح على الموقع: [www.dolphinenergy.com](http://www.dolphinenergy.com)، 2015، ص 58.

<sup>16</sup> تقرير الاستدامة لشركة دولفين، 2015، مرجع سابق الذكر، ص 62.

<sup>17</sup> تقرير الاستدامة لشركة دولفين، مرجع سابق، 2015، ص 64.