

تصميم بطاقة الأداء المتوازن المستدام لتطوير الأداء البيئي للشركات البترولية.

أ. حدو علي - جامعة الجزائر 3-
أ.د. الجوزي جميلة - جامعة الجزائر 3-

الملخص:

تعتبر الطاقة المحرك الأساسي لجهود التنمية وخاصة التنمية المستدامة، والتي تلبي الاحتياجات الحالية وتأخذ في اعتبارها حاجات الأجيال القادمة، ولكن وليومنا هذا تشهد البيئة تهديدات خطيرة من جانب الصناعة البترولية والمنتجات السليعية البترولية المختلفة- مثلا: بنزين، كيروسين، سولار، مازوت (وقود الأفران)، زيوت التشحيم بمختلف أنواعها التي تتعدد حسب استعمالاتها- سواء خلال عمليات استكشاف النفط واستخراجه، أو خلال عمليات نقله للمعالجة ثم استهلاكه، حيث ظهرت عدة حالات للتلوث البيئي كانت الصناعة البترولية سببا فيها. وفي إطار حماية البيئة، أصدرت لجنة المواصفات القياسية العالمية سلسلة ISO 14000 للإدارة البيئية، وفيها يتم تقييم الأداء البيئي، هذا الأخير الذي تم إدماجه في بطاقة الأداء المتوازن - التي بينت قدرتها على تحقيق التوازن بين: المؤشرات المالية وغير المالية، والمنظورات الداخلية والخارجية، وبين الأهداف الإستراتيجية والأهداف اليومية التشغيلية - وذلك يرجع لما تحمله البطاقة من ميزة التوسع في مجال التطبيق، لأنها تصمم من الرؤية المستقبلية للشركة، كما أن أهم مبادئ تصميمها هو الخارطة الإستراتيجية - المصاغة وفق مبدأ السبب/نتيجة-، وبذلك تضمن البطاقة التكامل بين عناصر الشركة، فنتجت بطاقة الأداء المستدام المتوازن، والتي تسمح بالإدارة البيئية للشركات بما يتوافق مع سلسلة مواصفات القياسية العالمية ISO 14000 لحماية البيئة.

Abstract :

Energy is the main booster for development, especially sustainable development, which meets current needs and takes into account the needs of future generations. But even this day, experiencing serious environmental threats by petroleum industry and different petroleum commodity products - such as: gasoline, kerosene, diesel, fuel oil (fuel oil furnaces), and various types of lubricants that have different uses- whether through oil exploration and extraction, or through transporting it for treatment than to consumption, where several cases of environmental pollution have been found ;petroleum industry was the major reason. Concerning environment protection, the International Organization of Standardization issued global standard series ISO* 14000 for environmental management, and evaluation of environmental performance, which has been integrated into the Balanced Scorecard - which has demonstrated its ability to achieve a balance between: financial indicators and non-financial ones, internal and external perspectives, and between strategic objectives and operational daily goals - because it is designed by the company's future vision, and its most important concept of using Map strategy - Which formulate according to the principle of cause / result-. Thus the card guarantees full compatibility within members of the company, as a result the advent of sustainable balanced scorecard, that allows the environmental management of companies in line with global standard series ISO* 14000 for environmental protection.

تمهيد:

تعتبر الطاقة المحرك الأساسي لجهود التنمية ويتوفر بوجودها ضمانات استمرار مسيرة التقدم، كما أنها تمثل الجزء الأهم من ثروات الدول، وعلى قدر حسن استغلال هذه الثروة والعمل على تنميتها تتشكل صورة المستقبل وتتواصل جهود التنمية المستدامة، والتي تلبي الاحتياجات الحالية وتأخذ في اعتبارها حاجات الأجيال القادمة، ولكن الصناعة البترولية ألقت بتأثيراتها على البيئة، فنتج عنها مختلف الأنواع من التلوث والذي شكل قضايا محلية وإقليمية وعالمية، مما أدى بضرورة إدارة الأداء البيئي للشركات البترولية لتطوير أدائها البيئي باستخدام بطاقة الأداء المتوازن، وعليه فقد صغنا الإشكالية الرئيسية التالية:

كيف يمكن لبطاقة الأداء المتوازن تطوير الأداء البيئي للشركات البترولية؟

للإجابة على هذه الإشكالية ارتأينا وضع الفرضيات التالية:

- تعتبر الصناعة البترولية مسؤولة عن تلوث البيئة خلال مجمل مراحل الصناعة، من الاستكشاف والاستخراج، إلى ما بعد النقل للمعالجة والاستهلاك؛
- أن لنظم الإدارة البيئية حسب سلسلة الإيزو ISO14000 دور كبير في مساعدة المنظمات على تحديد مؤشرات تقييم الأداء البيئي؛
- أن لبطاقة الأداء المتوازن ميزة تسمح بتوسيع أبعادها ومنظوراتها، ليتم دمج هذه المؤشرات ضمنها، بما لا يخل من أداء هذه البطاقة والهدف من تصميمها.

أهمية الدراسة: يستمد هذا البحث أهميته من زيادة حجم شركات البترول العالمية، وارتفاع مستويات نشاطها بشكل كبير مما زاد من تأثير نشاطها على البيئة، ناهيك عن زيادة النفوذ السياسي والاقتصادي لها، وهو ما جعل العديد من الدول - خاصة الدول النامية- تتغاضى عن أضرارها البيئية.

كما زادت من أهمية هذا الموضوع التجارب السابقة التي بينت مدى مساهمة بطاقة الأداء المتوازن في تحسين دور الشركات في التنمية المستدامة بالتطبيق على الشركات غير بترولية.

الهدف من الدراسة: هو إبراز إمكانية تجنب الآثار البيئية للصناعة البترولية، وبالتالي تجنب الضغوط الداخلية والخارجية على الشركات، باستخدام نظم الإدارة البيئية في بطاقة الأداء المتوازن، هذه الأخيرة التي تهدف لتطوير أداء الشركات، بما فيها الأداء البيئي، بترجمة الاستراتيجيات، إلى أهداف تشغيلية.

إ- إشكالية البيئة في الصناعة البترولية: تتميز الصناعة البترولية بأثرها الكبير على الحياة البيولوجية عند وقوع حوادث في أحد مراحل إنتاج البترول أو توزيعها، وتُحمل هذه الحوادث الدول والشركات البترولية تكاليف باهظة، قد تكون مادية أو غير مادية، وعلى الرغم من أن معظم شركات البترول العالمية تمتلك مقومات مالية وبشرية ضخمة، تخول لها تحمل مسؤولياتها اتجاه البيئة، غير أن ظواهر

التلوث يؤكد أن هناك فرقا جوهريا بين ما تتبناه من تصريحات وسياسات خاصة بحماية البيئة، وبين نتائج أعمالها.

1- مفهوم البيئة والتلوث البيئي:

1-1- مفهوم البيئة: لمفهوم البيئة معنى عميق وذو مدلول واسع، ونظرا لشموليته وتفاعله وتداخله مع العلوم الأخرى، مما زاد الاندفاع للاهتمام به من قبل الدارسين والباحثين ليكشفوا معالمه، والغوص في حقائقه، وهذا ما أفضى بعدد كبير من التعاريف التي نورد أهمها:

- إن للبيئة في القرآن مفهوم واسع، ففي قول الله تعالى: "وَأَذْكُرُوا إِذْ جَعَلَكُمْ خُلَفَاءَ مِنْ بَعْدِ عَادٍ وَبَوَّأَكُمْ فِي الْأَرْضِ تَتَّخِذُونَ مِنْ سُهُولِهَا قُصُورًا وَتَنْحِتُونَ الْجِبَالَ بُيُوتًا ۖ فَادْكُرُوا آيَةَ اللَّهِ وَلَا تَعْتُوا فِي الْأَرْضِ مُفْسِدِينَ" (سورة الأعراف، الآية 74). وفي قوله تعالى أيضا "وَكَذَلِكَ مَكَّنَّا لِيُوسُفَ فِي الْأَرْضِ يَتَّبِعُوا مِنْهَا حَيْثُ يَشَاءُ ۚ نَصِيبُ بِرَحْمَتِنَا مَنْ نَشَاءُ ۚ وَلَا نُضِيعُ أَجْرَ الْمُحْسِنِينَ" (سورة يوسف، الآية 56).

ومنه نجد أن كلمة البيئة في القرآن في قوله تعالى - وَبَوَّأَكُمْ - وفي قوله تعالى أيضا - يَتَّبِعُوا - تدل على ما تشمله الأرض -التي تمثل المنزل الكبير للإنسان - من جبال وبحار... ، وما حولها من كواكب وأجرام، بما في ذلك الأنظمة.

- ولقد أعطى مؤتمر ستوكهولم في 1972م فهما متسعا للبيئة بحيث أصبحت تدل على "ذلك الرصيد من الموارد المادية والاجتماعية المتاحة في وقت ما، وفي مكان ما، لإشباع حاجات الإنسان وتطلعاته".

- كما جاء بتعريف آخر والذي دخل في القاموس الفرنسي لأول مرة سنة 1972 بأنها "مجموع العوامل الطبيعية والاصطناعية التي تحدد حياة الإنسان".

1-2- مفهوم التلوث: يقول هولسترو بورتوز " إن التلوث يعرف من خلال تعريف الملوثات pollutants، فالملوث هو مادة أو أثر يؤدي إلى تغير معدل نمو الأنواع في البيئة، يتعارض مع سلسلة الطعام بإدخال سموم فيها، أو يتعارض مع الصحة أو الراحة أو قيم المجتمع".

ولقد عبر عن ذلك العالم أودم odum عام 1971م بقوله " أي تغير فيزيائي أو كيميائي أو بيولوجي مميز، يؤدي إلى تأثير ضار على الهواء أو الماء أو الأرض، ما يضر بصحة الإنسان والكانات الحية الأخرى، ويؤدي إلى الإضرار بالعملية الانتاجية للتأثير على حالة الموارد المتجددة".

1-3- القضايا العالمية والإقليمية والمحلية للبيئة: يتصاعد الاهتمام بالقضية البيئية على المستوى العالمي من جهة وعلى المستوى الإقليمي والمحلي من جهة أخرى، وتتمثل مواضيعها كالتالي:

الجدول رقم 01: أهم القضايا العالمية والإقليمية والمحلية للبيئة.

مستوى القضايا	القضايا
القضايا العالمية	- الاحتباس الحراري؛ - الآثار المترتبة عن ارتفاع درجة حرارة كوكب الأرض؛ - تلوث طبقة الأوزون وأثره على البيئة؛ - خسارة التنوع البيولوجي.
- القضايا الإقليمية والمحلية	- واقع البيئة في حوض البحر الأبيض المتوسط؛ - الصراع على الموارد المائية في الشرق الأوسط؛ - تدهور الأراضي والتصحر.

المصدر: رزاي سعاد، إشكالية البيئة في إطار التنمية المستدامة، مذكرة ماجيستر، فرع النقود والمالية، جامعة الجزائر، 2008، ص 16.

2- مساهمة الصناعة البترولية في تلوث البيئة: تتميز الصناعة البترولية بتعقيد كبير في علاقاتها الفنية التي تربط بين عواملها، وتحتمل على إثرها الشركات تكاليف باهضة من أجل استكشاف النفط والتقيب عليه، وتكون الأخطاء المرتكبة في أية مرحلة من مراحلها مكلفة جدا، وخاصة في تأثيراتها البيئية، ولذلك تسعى الشركات البترولية والبلدان المتعاملة معها إلى توفير الرقابة والمتابعة المستمرتين على سيرورة العملية الاستخراجية، لذلك تم إدراج هذا العنصر للتعرف على تأثيرات الصناعة البترولية على البيئة، وكيف أنها تتسبب في زيادة التلوث البيئي، من خلال التعرف على تأثير عملية استكشاف النفط واستخراجه، وعملية النقل والتوزيع على البيئة.

2-1- التأثيرات البيئية لعملية استكشاف النفط واستخراجه: تؤثر عملية استكشاف البترول واستخراجه بشكل كبير على النظام البيئي، صحة الإنسان، والنشاطات الفلاحية. وتعمل شركات البترول على البحث عن البترول باستخدام وسائل وتكنولوجيا متطورة جدا، وعندما تتحدد مناطق تواجده، تقوم هذه الشركات ببناء الأرضيات والمضخات وإجراء الاختبارات على نوعيته.

يأتي التأثير البيئي لعملية استكشاف البترول واستخراجه من خلال حوادث التسربات النفطية، وتتمثل أكبر الآثار البيئية في إزالة الغابات، تخريب النظام البيئي، التلوث البيئي والمائي، التأثير الطويل الأجل على الحياة الحيوانية (خاصة الطيور والكائنات البحرية)، التأثير على صحة المجتمعات والعاملون في الصناعة البترولية، والمساهمة في ترحيل الكائنات الحية، وتتطلب الصناعة البترولية نقل تجهيزات كبيرة جدا (بفوق وزنها 2 مليون باوند) إلى بيئة بعيدة، وبذلك فإن عملية تطهير الأراضي من الأشجار وبناء الأرضيات تساعد على إزالة الغابات وتآكلها، وتساهم عملية التقيب على البترول واستخراجه في استخدام

كميات معتبرة من المياه، والتي يتم تلويثها ورميها إلى الطبيعة، وهذا ما ينتج عنه تلوث كيميائي للبيئة والمياه

2-2- التأثيرات البيئية لعملية نقل البترول: إن الانفصال الدائم بين مواقع احتياطات النفط ومواقع الحاجة إليه، يفرض نقله على مسافات بعيدة من أجل إيصاله إلى مستهلكيه، وهذا ما يساعد على زيادة تعقيد أنظمة نقله عبر العالم، وتنتج عن عمليات نقل البترول العديد من حوادث التسربات النفطية، سواء كانت عبر الأنابيب أو السفن، أو وسائل النقل البرية، ويسجل في التاريخ العديد من كوارث التسربات النفطية التي أثرت بشكل مमित على النظام البيئي.

يرتبط حجم التأثير البيئي الناتج عن التسربات النفطية بالعديد من المتغيرات، نذكر منها: حجم التسرب (يحدد بالمساحة المتأثرة، وموقعها من الشاطئ إذا كان التسرب في البحر)، نوع البترول، موسم التسرب، وقدرة المقاومة لمكان التسرب. ويأتي التلوث البحري الروتيني من عملية تنظيف الصحاريج الكبيرة لنافلات البترول الضخمة من البواقي النفطية بالماء، والتي هي الأخرى عبارة عن مياه حصوية ومالحة، فترمى جميعها في البحر، وبكميات كبيرة جدا، وهو ما يهدد الحياة البحرية وتوازنها.

وتؤثر حوادث التسربات النفطية على صحة الإنسان والحيوان أثناء حدوثها، وأثناء تنظيفها، وحين استهلاك الكائنات المسممة منها، بالإضافة إلى الانعكاسات الاقتصادية، مثل تدمير الثروة السمكية، وترحيلها إلى أماكن أخرى، بالإضافة إلى انخفاض درجة ثقة المستهلكين في سلامتها الصحية.

II- نظم الإدارة البيئية وفق مواصفات القياس العالمية: لقد لوحظ بأن المناقشات حول الإدارة البيئية كانت غالبا ما تصل إلى نهايات مسدودة، بسبب سوء الفهم والغموض الذي يحيط بها، وهذا يعود إلى الكلمتين بيئة وإدارة، اللتين لطالما كانتا متناقضتين من حيث الأهداف، ولذلك جاءت الجهود لتتبلور في مواصفات القياس العالمية ISO، لوضع منهجية الاستعمال والتكامل والتناسق بينهما.

1- مفهوم الإدارة البيئية: الإدارة البيئية هي الإدارة التي يصنعها الإنسان والتي تتمركز حول أو على نشاطات الإنسان وعلاقاته مع البيئة الفيزيائية والأنظمة البيولوجية المتأثرة وإن جوهر الإدارة البيئية يكمن في التحليل الموضوعي والفهم والسيطرة الذي تسمح به هذه الإدارة للإنسان أن يستمر في التطور بدون تغيير في النظام الطبيعي، إضافة إلى ما تقدم يتفق عدد من الدارسين من أمثال: (Lillubet, 1996) (Klaus, 1997) (Klok 2000)، وغيرهم مع التعريف الذي قدمته منظمة ISO حول نظام الإدارة البيئية، على أنه: هو جزء من النظام الإداري الشامل الذي يتضمن الهيكل التنظيمي ونشاطات التخطيط والمسؤوليات والممارسات والإجراءات والعمليات والموارد المتعلقة بتطوير السياسة البيئية وتطبيقها ومراجعتها والحفاظ عليها.

أما من وجهة نظر برنامج الأمم المتحدة للبيئة UNEP ، حيث تنظر إلى منظومة الإدارة البيئية على أنها: "ذلك الهيكل المتضمن مجموعة من العمليات والإجراءات المتوافقة مع الأهداف البيئية للمنظمة، والذي يمتلك مسؤوليات مهمة في تكوين المنظمة، حيث أن نظام الإدارة البيئية من العناصر الرئيسية في إنجاز التطورات المستدامة، وتتمثل العناصر الأساسية المكونة للإدارة البيئية في :

- احترام وإتباع تعليمات السلطات المختصة والقوانين وتوصيات الجمعيات الخصراء في ما يتعلق بعدم تجاوز حدود التلوث المسموح؛

- الحفاظ على البيئة من خلال تبني إجراءات تقنية تقلل من المؤثرات البيئية واتخاذ التدابير الوقائية والعلاجية المناسبة "

إذن نظام الإدارة البيئية هو ذلك النظام الفرعي من النظام الأكبر (المنظمة)، يستخدم كأداة فاعلة للمحافظة على الديمومة والتطور من خلال الوظائف الممنوحة له فعليا لئتم وضعها موضع التطبيق العملي والمسؤولية اتجاه المنظمة والمجتمع، فتبدو هذه الإدارة كحلقة وصل بين المنظمة والبيئة الطبيعية بكل محتوياتها لتلائم استمرار توافق النظامين معًا ولا وجود للنزاعات بينهما.

2- ماهية السلسلة ISO 14000 ومبررات وجودها: هي سلسلة مواصفات قياسية دولية خاصة بنظم الإدارة البيئية، تتكون من عدد من المواصفات تتمحور حول كل واحدة منها مجموعة من البنود والمتطلبات ذات الطابع الفني والإداري، الغاية منها تشجيع وتنمية إدارة بيئية أكثر كفاءة وفعالية في المنظمات المختلفة باتجاه تطوير البيئة وتقديم وسائل مفيدة وعملية تمتاز بفعالية في التكلفة، فهي تعكس تطبيقات منظمة ومتاحة لجمع المعلومات البيئية وتفسيرها وإبصالها. كما تمثل فرصة لنقل التقنية في شركات ومنظمات الدول النامية أو الدول ذات الاقتصاديات المتحولة، وهي تعد مصدرا مهما للأدلة الخاصة بتقديم وتبني إدارة بيئية يعتمد على أفضل التطبيقات العالمية، لذلك فإن هذه السلسلة توازي المواصفات القياسية الدولية لسلسلة ISO 9000 ، التي تمثل أداة في نقل التقنية الخاصة بأفضل التطبيقات المتاحة لإدارة النوعية، وعليه فإن النتيجة النهائية التي تسعى نحوها هذه السلسلة هي تطوير الأداء البيئي ENVIRONMENTAL PERFORMANCE.

وتتضمن سلسلة المواصفات القياسية الدولية ISO 14000 موصفة قياسية إلزامية هي نظم الإدارة البيئية ISO 14001 مع عدد من المواصفات القياسية الإرشادية المكتملة التوثيق منها المواصفة ISO 14031: أدوات تقييم الأداء البيئي والتقييم البيئي، حيث عرف الأيزو ISO 14031 تقييم الأداء البيئي بأنه " منهج لتسهيل قرارات الإدارة بخصوص الأداء البيئي للمنظمة بإختيار المؤشرات وجمع وتحليل البيانات وتقييم المعلومات وفقا لمقياس الأداء البيئي وإعداد التقارير وتوصيل المعلومات والفحص الدوري وفي النهاية تطوير هذا المنهج"

وبذلك فإن لمواصفات الإيزو ISO 14031 أهمية كبير في بحثنا هذا، حيث تساهم في تحديد المؤشرات المراد إدماجها في بطاقة الأداء المتوازن، لكن قبل أن نتطرق إلى عملية الإدماج ارتأينا إلى التطرق إلى أساسيات بطاقة الأداء المتوازن كالتالي.

III- أساسيات بطاقة الأداء المتوازن:

1- مفهوم بطاقة الأداء المتوازن: ابتكر كل من Robert S. et David P. Norton بطاقة الأداء المتوازن، لتكون بديلا عن الأساليب المستخدمة في قياس الأداء، بوصفها نظاما متكاملًا يستخدم عدة منظورات Perspectives، وجاء هذا العمل ليمثل إنجازا تمخض بعد بحث مع 12 منظمة كبرى في الولايات المتحدة الأمريكية أستغرق عاما كاملا بخصوص تحديد متطلبات المدراء لمقاييس الأداء.

كما فرعها (Kaplan et Norton 1996) على أنها "بطاقة تسجيل ذات أبعاد أربعة هي: المالي، الزبائن، العمليات الداخلية والنمو والتعلم، تقدم صورة متوازنة عن الأداء التشغيلي، فضلا عن قيادة أداء المنظمة المستقبلي.

- بطاقة الأداء المتوازن (BSC) هي "مجموعة من المقاييس المالية وغير المالية تقدم للإدارة العليا صورة واضحة وشاملة وسريعة لأداء المنظمة".

- وعرف Robinson بطاقة الأداء المتوازن على أنها "نموذج يعرض طرقا متنوعة لإدارة المنظمة لكسب عوائد مرضية من خلال صناعة القرارات الإستراتيجية، والتي تأخذ بالحسبان الآثار المنعكسة على كل من المحور المالي والزبائن والعمليات والمراحل الداخلية وتعلم الأفراد، وأن تحليل الأداء وقياسه للمحاور المذكورة يعتمد على تحليل وتشخيص مقاييس أداء مالية وغير مالية لأهداف قصيرة وطويلة الأجل".

ومن هنا فإن بطاقة الأداء المتوازن BSC تعد أكثر من تكتيك ونظام قياس، حيث تعتمد عليها المنظمات كنظام لتفعيل إدارة الإستراتيجية للمدى الطويل، من خلال وضوح الرؤية والإستراتيجية للمنظمة وترجمتها إلى نشاطات تقاس على أرض الواقع، وكذلك ربط الأهداف الإستراتيجية بالمقاييس ووضع خطط وتحديد المسارات وأخيراً تدعيم عملية التغذية الراجعة. كما أن BSC تعمل على تحقيق التكامل والتوازن بين المقاييس المالية والمقاييس غير المالية التي تحقق وتحرك وتحفز الأداء المستقبلي، لذلك يجب أن تشق أهداف ومؤشرات بطاقة الأداء من رؤية المنظمة وإستراتيجيتها.

2- مجالات الاستفادة من بطاقة الأداء المتوازن: بطاقة الأداء المتوازن تعد أكثر من وسيلة قياس أداء وتقويمه، فالمنظمات المبدعة تستخدمها كنظام إداري إستراتيجي لإدارة إستراتيجيتها على المدى البعيد، فتستخدم للتركيز على المدى الإدارية المهمة نذكرها على النحو التالي:

1. توضيح رؤية المنظمة وإستراتيجيتها وتحويلها إلى نشاطات وأهداف تشغيلية قابلة للقياس.

2. تسهيل عملية الاتصال والربط بين أجزاء المنظمة؛
 3. بالرغم من أنها لا يتم بها صياغة الإستراتيجية، إلا أنها تساعد في التخطيط، وتحديد الأهداف وتكييف الإستراتيجية؛
 4. تعزيز إستراتيجية التغذية العكسية والتعلم.
- 3- منظورات بطاقة الأداء المتوازن:** يتم النظر إلى الشركة باستخدام بطاقة الأداء المتوازن من خلال أبعاد أربعة، ليتم بذلك تطوير شبكة اتصالات فعالة لجميع البيانات والمعلومات عن كل محور من المحاور الأربعة، وتحليل تلك البيانات والمعلومات، والمنظورات هي العاملين والعمليات والعملاء والمالية ومرتبطة فيما بينها بشكل منطقي كما هو موضح بأهم التفاصيل في الجدول التالي:

الجدول رقم 02: منظورات بطاقة الأداء المتوازن

المنظور	مفهومه	أهميته وارتباطه بباقي المنظورات
العاملين Employee	لتكون العمليات الموجودة في المنظور الثاني ذات جودة، يجب أن يكون الموظفون مؤهلون، ومزودون بالأدوات والمعدات اللازمة.	لتحقيق أهداف باقي المنظورات ماذا يجب أن تتعلم المنظمة وتبدع؟ وكيف يتم ذلك؟
العمليات Processes	إن هذا البعد يأخذ بعين الاعتبار كيفية توصيل الخدمة أو المنتج إلى المتلقين، وما مدى جودة وكفاءة وفعالية العمليات ذات العلاقة.	لإرضاء العملاء والمساهمين بأي العمليات الداخلية يجب أن نتفوق؟
العملاء Costumers	إن هذا المنظور يغطي مسائل تتعلق بمتلقي الخدمة مثل معرفة مدى رضاهم، قدرتهم على الوصول والحصول على الخدمة.	لتحقيق الأهداف المالية، ما مدى تلبية الشركة لحاجات المستهلكين المحددة والتي يجب خدمتها؟
المالية أو العائد: Financial	وتشير إلى النجاح المالي الذي تحققه المنظمة، لتظهر بأفضل صورة أمام المساهمين، وتتضمن الأهداف المالية ووسائل قياسها، كما يأخذ هذا البعد تكلفة تقديم الخدمة بعين الاعتبار خاصة في القطاع العام.	لكسب رضا المساهمين، ما هي الأهداف المالية التي يجب تحقيقها؟

المصدر: الملكاوي ابراهيم الخلوف، مرجع سبق ذكره ص 73.

وعليه تقوم الشركات أو المنظمات بوضع الأهداف لكل منظور، ومن ثم تطوير مؤشرات لقياس مستوى الأداء حول كل من المنظورات الأربعة، والمنطلقة أصلاً من إستراتيجيتها ورؤيتها والمرتبطة بهما، حيث أنها تعد الأصل والموجه الحقيقي لنشاطات المنظمة، فيتم تحديد أهداف المنظور المالي ثم أهداف منظور العملاء الملائمة لما جاء في المالي، ثم أهداف منظور العمليات لما يلاءم العملاء، ثم وضع

أهداف العاملين باعتبارهم محرك الشركة، وبدونهم لن تصل للأهداف السابقة فيتم تحديد الأهداف بما يضمن وصولهم لأهداف المنظورات الأخرى.

4- أساسيات تصميم بطاقة الأداء المتوازن:

4-1- مبدأ بطاقة الأداء المتوازن في ربط الرؤية المستقبلية - النتيجة: تنطلق فكرة تصميم البطاقة من وضع الأهداف المشتقة من الرؤية المستقبلية للمؤسسة، وتحديد المبادرات اللازمة لتحقيقها، ووضع المؤشرات اللازمة لقياس مستوى الأداء ومعرفة مدى إسهامه بتحقيق الأهداف ومن ثم معرفة النتائج. الرؤية المستقبلية ← هدف ← مبادرات الإستراتيجية ← مؤشرات
نتيجة ←

وتجدر الإشارة أن المؤشرات تنقسم إلى مؤشرات السبب Leading indicators ، والتي تقيس المبادرات المؤدية إلى تحقيق النتائج المرجوة، مثل: الساعات المقتضية مع العملاء، ساعات الغياب... كما تسمح بتعديل الأداء لكي تكون أكثر نجاحا في تحقيق وإنجاز الأهداف، ومؤشرات النتيجة Lagging Indicators، التي تركز على النتائج المحققة وتشير أساسا إلى مدى مقابلة المنظمة لأهدافها، مثل: مؤشرات الحصة السوقية رضا العملاء رضا المساهمين... وبذلك تمثل مؤشرات السبب والنتيجة ترابط منطقي وواضح للنتائج المرغوبة والأسباب المؤدية إلى هذه النتائج، فقد بين Niven أن مؤشرات السبب تنتبأ بالنجاحات المستقبلية لمنظمة الأعمال أما مؤشرات النتيجة فهي مؤشرات لتحقيق النجاح. كما أن مؤشرات النتيجة تشير إلى مقاييس الأداء التي تمثل نتائج الأعمال المأخوذة سابقا، والتي يتم التركيز فيها على النتائج في نهاية فترة زمنية معينة، أما مؤشرات السبب فتعتبر مؤشرات تقيس المبادرات التي تقود إلى النتيجة، وبالتالي هناك علاقة افتراضية بين كل من مؤشرات السبب و النتيجة. ومنه فإن بطاقة الأداء المتوازن تعتمد على الأهداف، المستنبطة من الرؤية المستقبلية، لتتحول تلك الأهداف إلى مبادرات، التي يتم مراقبتها بمؤشرات، لتصل فيما بعد إلى نتيجة، وبالتسبيق مع الخارطة الإستراتيجية، يتم التكامل بين الحلقة، ولهذا فما هي الخارطة الإستراتيجية؟.

4-2- بناء الإستراتيجية والخارطة الإستراتيجية: تم ابتكار الخارطة الإستراتيجية على أنه لا يمكن للمنظمة إدارة الإستراتيجية ما لم تستطع قياس مبادراتها، ولا يمكن للمنظمة قياس الإستراتيجية ما لم تستطع وصف المبادرات بشكل واضح ودقيق، وهكذا يكون الوصف والقياس مطلبان ضروريان للإدارة، وهما العنصران المشكلان للخارطة الإستراتيجية من جهة، وعلى أساسهما بينا تكامل مقاييس الأداء في بطاقة الأداء المتوازن من جهة أخرى، فكيف يتم هذا الترابط والتكامل لتشكيل الخريطة الإستراتيجية؟.

4-3- ترابط أو تكامل مقاييس الأداء في بطاقة الأداء المتوازن: تعد المقاييس التشغيلية (الزبائن، العمليات الداخلية و التعلم والنمو -أو العاملين-) موجهات الأداء المالي المستقبلي للمنظمة، كما تحقق

البطاقة التتسق في العلاقة بين التوجهات الإستراتيجية للمنظمة وعملياتها التشغيلية، إذ أنها تربط بين الأهداف الإستراتيجية والأنشطة والفعاليات والخطط قصيرة الأجل، كما تنظم وتحلل أيضا علاقة السبب والنتيجة Cause and Effet Linkages. فبطاقة الأداء المتوازن تعد مجموعة من الفرضيات حول ارتباطات السبب والنتيجة Cause and Effet Linkages ، والتي تعبر عن علاقات الأهداف أحدهما بالآخر وتكون مشابهة لعبارات (إذا-إذن). فعند تصميم البطاقة يتم بناؤها لإقناع أصحاب المصلحة، بتجسيد أهدافهم المالية على شكل مؤشرات قابلة للقياس -نتيجة-، ولتحقيق هذه الأهداف المالية، بجب تلبية حاجيات المستهلكين لإشباعها، وإرضاء أصحاب المصلحة والمستهلكين، بجب تحديد وتحسين العمليات الداخلية المتفوقة فيها، ومن أجل هذا التحسين والتفوق، بجب تفعيل عملية التعليم والإبداع

IV- تصميم بطاقة الأداء المتوازن المستدام SBSC لإدارة الأداء البيئي للشركات البترولية.:

تقوم ميكانيكية بطاقة الأداء المتوازن المستدامة على تحديد الأهداف البيئية والاجتماعية، وربطها ببعضها البعض عن طريق سلسلة من العلاقة السبب والنتيجة، كما بجب تحديد مؤشرات الأداء الحاكمة (المؤشرات الرائدة والحالية)، ويتم استخدامها طبقا لأربعة أنواع من استراتيجيات المنظمة الخاصة بالاستدامة.

1- بعض الإستراتيجيات للحماية البيئية: يعتمد مفهوم تلك الاستراتيجيات على أربعة أنواع من استراتيجيات المناقشة البيئية، وقد قسمها كما يلي:

- **الإستراتيجية النظيفة Clean:** إستراتيجية مواجهة السوق البيئي من أجل الدفاع عن السوق الموجود.
- **إستراتيجية الكفاءة Efficient:** و تمثلها استراتيجيات التكلفة البيئية، وتهدف إلى تقليل التكاليف المرتبطة بالعمليات البيئية غير الكفوة؛
- **الإستراتيجية الابتكارية Innovative:** و هي استراتيجيات للمفاضلة أو التمايز البيئي وتهدف إلى زيادة المبيعات والإيراد الناتج من المنتجات البيئية؛
- **الإستراتيجية المتقدمة Progressive:** وهي استراتيجيات لتطوير السوق البيئية، حيث تهدف إلى إظهار التغيرات في إطار الشركة الذي قد يعطي الشركات مزايا تنافسية، زيادة من المنافسين الأقل اتجاهها إلى الاستدامة وذلك من أجل تطوير الأسواق بيئيا.

2- إستراتيجيات بعض شركات البترول العالمية لحماية البيئة: تعتبر المسؤولية البيئية تحديا كبيرا بالنسبة للشركات البترولية العالمية، ولهذا فإنها تقوم بإصدار تقارير على مواقعها الإلكترونية حول معالم إستراتيجياتها لحماية النظام البيئي، وهذا من أجل ضمان ثقة المتعاملين فيها واستدامة استثماراتها وأنشطتها المربحة. فبالنسبة لشركة "شل" ترى أن آثار مشاريع التنقيب على البترول والغاز على الثروة البيئية والمائية أصبحت أكثر أهمية، وهي تسعى جاهدة يوما بعد يوم من أجل تقليل استعمالها للمياه

النظيفة في عملياتها، ومحاربة التسريبات النفطية. كما تعمل هذه الشركة على الإدارة الجيدة لآثارها البيئية بالاعتماد على خبرتها في المحافظة على السلامة البيئية، وترتكز إستراتيجيتها على تخفيض آثار غاز CO_2 على البيئة، والتقليل من حجم التسريبات النفطية، وحماية مناطق البيئة الحساسة، والمحافظة على نظافة المياه.

وبالنسبة لشركة BP « British Petroleum » فإنها تعمل على إدارة الآثار البيئية لعملياتها في المحيط الذي تعمل فيه، وتحمل مسؤولياتها البيئية منذ بداية العملية إلى غاية نهايتها. وحسب هذه الشركة فإن أنظمتها الإدارية تسمح لها بتأدية ما يلي:

- تحديد الآثار البيئية الفعلية لخططها ومشاريعها الاستثمارية؛
- القيام بخطوات فعالة من أجل الحد من هذه الآثار؛
- مواصلة العمل على تخفيض الآثار البيئية لعملياتها حتى بعد انتهاء نشاطها والقضاء على مخلفاتها في الموقع.

بالإضافة إلى هذا، تتوفر الشركة على إستراتيجية من أجل تفادي وقوع تسريبات النفط والتخلص منها إن وقعت وخاصة في خليج المكسيك، غير أنها لا زالت تسجل حوادث التسريبات الصغيرة، حيث أنه في عام 2010 حصل للشركة 261 حادث تسرب نفطي لبرميل واحد أو أكثر.

وتعتمد شركة "شيفرون" « CHEVRON » في إستراتيجيتها البيئية على نظام للإدارة العملية المتميزة من أجل ضمان تحقيق أداء بيئي جيد، وقد نصت عملية تقييم الآثار البيئية والاجتماعية والصحية (ESHIA) عام 2007 على تقييم للمشاريع الاستثمارية الجديدة بإدخال الآثار البيئية، الاجتماعية والصحية في الحساب، كما استعملت هذه العملية من أجل التنبؤات والخطط المستقبلية وتفاذي وتدنأت آثارها السلبية.

3- مؤشرات تقييم الأداء البيئي: يرى البعض أن تقييم الأداء البيئي للمنظمة صعب ومعقد بسبب اختلاف نوعيات الأداء وصعوبة إيجاد المعلومات اللازمة لوضع المقاييس البيئية في الشكل المناسب، وبسبب صعوبة استخدام المعايير الخارجية في وضع المؤشرات اتجه كثير من مديري البيئة إلى مداخل تقليدية لجعل الأرقام ذات دلالة:

- **مقارنة الأداء المرجعي Benchmarking:** ويتم عن طريق مقارنة المؤشرات في المنظمة بمثيلاتها في المنظمات الأخرى، ويكمن التحدي في تحديد الحالات المشابهة بدرجة دقيقة والتي يكون فيها قياس مؤشر معين له نفس المعنى في كلا المنظمين،
- **الاتجاهات Trends:** يتم مقارنة الرقم خلال فترات زمنية، للمساعدة على إظهار اتجاهات الأداء، وذلك المدخل يتجنب مشكلة إيجاد تفسير تام لكيفية حدوث التأثيرات البيئية،

- **التشكيل / الصياغة Formalization:** ويتم استخدامه بعد معرفة المسائل التي تقاس وكيفية قياسها، ويكون المؤشر فيه عادة على شكل نسبة، وتتم بصورة أفضل عندما يتم تكوين النسبة بين المؤشرات المرتبطة بسلسلة السبب والتأثير.

وتجدر الإشارة إلى أنه هناك الإيزو ISO 13031، ومبادرات أخرى لتحديد مؤشرات تقييم الأداء البيئي مثل إرشادات مبادرة إعداد التقارير العالمية GRI وإرشادات الكفاءة البيئية للمجلس العالمي للتنمية المستدامة WBCSD، ومن دراستها يمكن تقسيم مؤشرات التقييم البيئي كما يلي:

- **مؤشرات الإدارة البيئية EMIs:** وتضمن مجهودات الإدارة للتأثير على الأداء البيئي للمنظمة التي تختص بما يلي: الرؤية والإستراتيجية والسياسة، الهيكل التنظيمي للإدارة البيئية، نظم الإدارة والتوثيق المتعلق بها، الالتزام الإداري الخاص بالمسائل البيئية، والاتصالات بالأطراف الداخلية والخارجية ذات المصلحة.

- **مؤشرات الحالة البيئية ECIs:** وتوفر معلومات عن الحالة المحلية أو الإقليمية أو الدولية أو العالمية للبيئة مثل سمك طبقة الأوزون، متوسط الحرارة العالمية، تركيز التلوث في الهواء والتربة والمياه... الخ.

- **مؤشرات الأداء البيئي EPIS:** وتنقسم إلى:

- مؤشرات تشغيلية بيئية: وتتعلق بمجالات قياس الحياة والمقاييس الفنية للمنتج / العملية، ومقاييس استعمال المنتج/ العملية وتصريف المخلفات.
- مؤشرات الأثر البيئي: وتتعلق بالمرجات مثل إجمالي المخلفات، استهلاك المواد والمياه والطاقة، وانبعاثات الغازات.

ويمكن تقسيم مؤشرات تقييم الأداء البيئي إلى نوعين أساسيين: مؤشرات مناسبة لكل المنظمات ومؤشرات يتم استخدامها في منظمات معينة.

4- ميزة التوسع في اختيار المحاور في بطاقة الأداء المتوازن: إذا ما اعتبرت بطاقة الأداء المتوازن تمثل ترجمة الرؤية وإستراتيجية المنظمة إلى أهداف، بقياسات محدودة ضمن منظورات متعددة تخبر الإدارة ماذا يجري حقيقة أثناء تنفيذ الإستراتيجية المعتمدة للمنظمة، فإن المهمة الأولى لإدارة المنظمة والفريق المسؤول عن بطاقة التقييم المتوازن تتمثل باختيار عدد من المنظورات تلبي حاجة المنظمة في تنفيذ إستراتيجيتها وعملها. ومنذ ابتكار هذه الأداة بأربعة منظورات، كان السؤال الحرج " هل منظورات بطاقة الأداء المتوازن الأربعة كافية؟"، فوجد بأن بطاقة الأداء المتوازن تتكون من أربعة منظورات أساسية تعتمد عليها جميع المنظمات في الغالب، ولكن هذه المنظورات لا تعد كنموذج بحيث تؤخذ كما هي وتطبق في جميع المنظمات، بل يتطلب الأمر إجراء بعض التغييرات والتعديلات والتكيفات كي تتناسب

المنظمة المعنية وتتفق مع طبيعة عملها وأهدافها وإستراتيجيتها، والبيئة التي تتواجد فيها إذ لا بد من أخذها واعتبارها كجزء من إستراتيجية المنظمة.

5- إدخال المعلومات البيئية في بطاقة الأداء المتوازن (بطاقة الأداء المتوازن المستدام (SBSC):
يرتبط البعد البيئي باستهلاك الطاقة والمواد الخام بمخلفاتها وانبعاثات الملوثات ... إلخ، ويتحدد الهدف الاستراتيجي للبعد البيئي وفقا لمفاهيم البيئة الحيوية الصناعية، ويرتبط بالمقاييس التي يمكن اشتقاقها من نظم الإدارة البيئية ونظم المحاسبة الإدارية البيئية وتحليل دورة حياة المنتجات، ويُرى أن بطاقة الأداء المتوازن يمكن أن تكون أداة أفضل لدمج نظم الإدارة البيئية والاجتماعية في العمليات التشغيلية الأساسية لمنظمات الأعمال، ويعتمد إظهار ودمج البعد البيئي على الرأي الذي ينادي بتخطيط وتقييم السلوك الأخضر على مستوى الإستراتيجية التشغيلية، ومن ثم فإن نظام قياس الأداء المتكامل يجب أن يؤسس عند هذا المستوى.

ووفقا لهذا المدخل إن البعد الخاص بالعمليات التشغيلية، الذي يتضمن المقاييس البيئية المرتبطة به يقود الأبعاد الثلاثة الأخرى لبطاقة الأداء المتوازن (البعد المالي و البعد الخاص بالعميل والبعد الخاص بالتعلم والنمو)، ويحاول أن يعيد توفيق متطلبات السوق مع الموارد والمقدرة التشغيلية للمنظمة.
وهناك آراء متعددة لكيفية إدخال ودمج البعد البيئي في بطاقة الأداء المتوازن، فهناك من يرى أن هناك ثلاثة إمكانيات لدمج الأمور البيئية -وأبضا الاجتماعية- في البطاقة.
ولذلك فنجد أنه قد اتفق العديد من الآراء على أن هناك خمسة أشكال لدمج المسائل البيئية - والاجتماعية- في بطاقة الأداء المتوازن المستدام (SBSC) وهي :

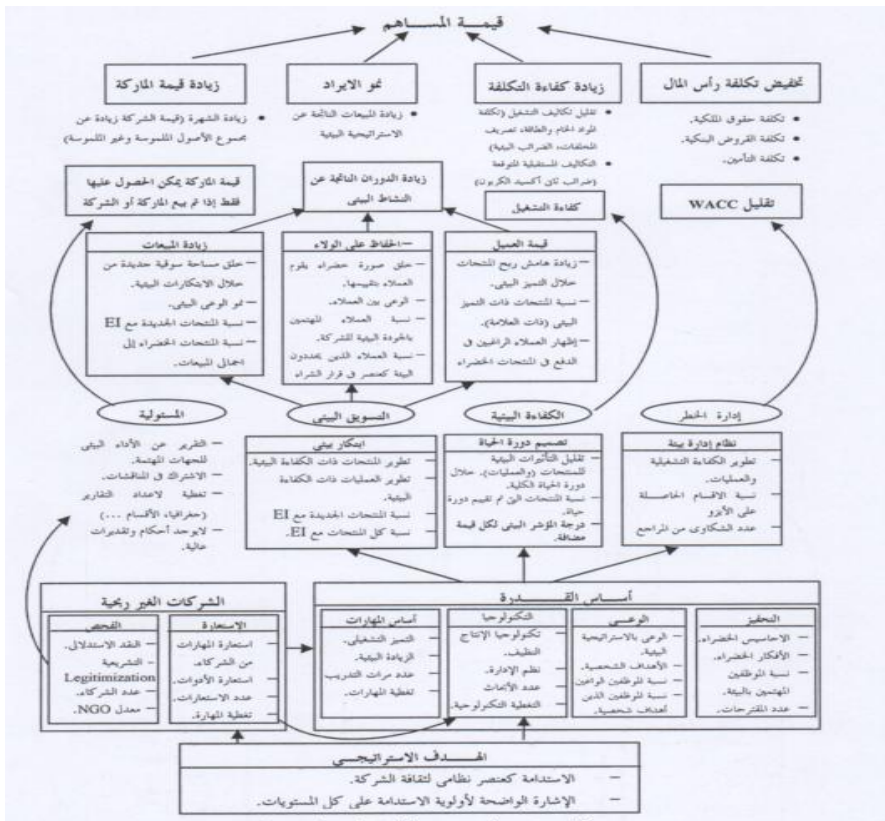
– **بطاقة الأداء المتوازن المستدام الجزئية Partial SBSC:** بإدخال واحد أو اثنين من مؤشرات الاستدامة في بعض الأبعاد المختارة بعناية من بطاقة الأداء المتوازن التقليدية، والتي تكون معرضة أكثر لأمر الاستدامة، وذلك النوع قادر على زيادة دمج الإدارة المستدامة ولكن تأثيره محدود من الناحية العملية؛

– **بطاقة الأداء المتوازن المستدام المشاركة Shared Services:** وقد يطلق عليها أيضا بطاقة الأداء للخدمات المستدامة، وهي تعني استخدام المنظمة لبطاقة الأداء المستدامة في بعض أجزاء المنظمة فقط، فهي تشغل لوحدة الخدمات المشاركة المسؤولية عن الاستدامة البيئية.

– **بطاقة الأداء المتوازن المستدام العريضة Transversal SBSC:** يتم إدخال المؤشرات البيئية والاجتماعية في الأبعاد الأربعة للبطاقة، وتركز على الأمور المستدامة الممكنة أو المحركة للقيمة من أجل النجاح في المستقبل، وذلك المدخل يزيد من تكامل استدامة الإدارة ويتم دمج الأمور البيئية كمؤشرات سبب / نتيجة وهو ما يعرف بالمؤشرات القائدة / المستقبلية؛

- بطاقة الأداء المتوازن المستدام ذات البعد المضاف **Additive SBSC**: يتم إضافة بعد خامس خاص بالاستدامة البيئية والاجتماعية إلى الأبعاد الأربعة للبطاقة، وذلك الحل يطور حالة الاستدامة في المنظمة ومن الممكن تطبيقه في الشركات المعرضة بدرجة كبيرة للأمور الاستدامة؛
- بطاقة الأداء المتوازن المستدام الكلية **Total SBSC**: وفيها يتم ربط البعد المستدام الخامس بالمشورات المستقبلية الخاصة بالأبعاد الأربعة كلها، ومن ثم يجعل علاقات السببية واضحة، بينما يحتفظ في نفس الوقت بالخصوصية، وهي تهدف إلى إدخال الأمور البيئية والاجتماعية في كل الأبعاد مبرجة لفكرة دراية المنظمة بقوة الاستدامة؛
- ويعرض الشكل رقم 2- مثال توضحي لكيفية عمل بطاقة الأداء المتوازن البيئي، حتى تصل إلى الهدف الأساسي وهو تعظيم قيمة المساهم.

الشكل رقم 02: مثال توضيحي لبطاقة الأداء المتوازن المستدامة



المصدر : نادية راضي عبد الحليم، مرجع سبق ذكره، ص 26.

الخاتمة:

من خلال الدراسة وبعد اختبار الفرضيات تبين لنا النتائج التالية:

الفرضية الأولى: أنها صحيحة من حيث أن الصناعة البترولية تأثر على البيئة بما يزيد من تلوثها، من خلال أنشطتها المتعددة، سواء في مرحلة الاستكشاف والاستخراج، والتي تقوم بإحداث تغييرات على البيئة من أجل تنصيب قواعد جديدة، أو خلال عملية النقل والتي تؤدي لإحداث حالات تسرب، بالإضافة إلى عمليات تنظيف الناقلات ورمي الفائض من النفط، مما يؤدي باختلال النظام البيئي.

الفرضية الثانية: وهذه الفرضية هي الأخرى صحيحة حيث وجدنا أن المواصفة ISO 14031 - والتي تنتمي لسلسلة مواصفات القياسات العالمية ISO 14000 لنظم إدارة البيئة- هي عبارة عن أدوات تقييم الأداء البيئي، حيث عرف الأيزو ISO 14031 تقييم الأداء البيئي بأنه " منهج لتسهيل قرارات الإدارة بخصوص الأداء البيئي للمنظمة باختيار المؤشرات وجمع وتحليل البيانات وتقييم المعلومات وفقا لمقياس الأداء البيئي وإعداد التقارير وتوصيل المعلومات والفحص الدوري وفي النهاية تطوير هذا المنهج".

الفرضية الثالثة: توجت هذه الفرضية بالصحة، حيث وجدنا بأنه من خلال ترجمة الرؤية المستقبلية للمنظمة - التي قد تحمل في طياتها بعدا بيئيا واجتماعيا واقتصاديا- إلى أهداف ثم مبادرات ومؤشرات السبب/النتيجة ليتم مقارنة هذه الأخيرة مع الأهداف لاستخلاص النتائج والانحرافات، كما أن الخارطة الإستراتيجية وفق مبدأ السبب/نتيجة، تحقق التكامل والاتصال داخل المنظمة بما يحقق الفعالية، دون الإخلال بكفاعتها، لينتج بذلك -من خلال البحث- أن المنظمة تستطيع دمج مؤشرات البعد البيئي، في خمسة أشكال هي: بطاقة الأداء المتوازن المستدام الجزئية Partial SBSC، بطاقة الأداء المتوازن المستدام المشاركة Shared Services، بطاقة الأداء المتوازن المستدام العريضة Transversal SBSC، بطاقة الأداء المتوازن المستدام ذات البعد المضاف Additive SBSC، بطاقة الأداء المتوازن المستدام الكلية Total SBSC.

كما توصلنا كذلك خلال البحث إلى النتائج التالية:

- يؤثر نشاط شركات البترول العالمية بشكل حاد على مكونات النظام البيئي، إلا أن مكانتها وأهميتها بالنسبة لأداء الاقتصاد العالمي، توجب العمل على وضع آلية محكمة في إطار من التعاون الدولي، تسمح لها بالمساهمة في رفع معدلات النمو العالمية، وبالمقابل تساهم في زيادة معدل كفاءة أدائها البيئي؛

- تساهم بطاقة الأداء المتوازن المستدامة في إظهار واستدامة الشركات، حيث إن إجراءات صياغتها تجبر الإدارة على تحديد استراتيجيات الاستدامة الهامة، وتحديد علاقتها السبب والنتيجة، وبالرغم من أنها

قائمة المراجع:

- 224

- 8- الملكاوي ابراهيم الخلف، إدارة الأداء باستخدام بطاقة الأداء المتوازن، عمان: مؤسسة الأوراق للنشر والتوزيع، الأردن، 2009.
- 9- نور دين الجوادي وآخرون، السلوك البيئي للمؤسسة الاقتصادية في الجزائر دراسة ميدانية حول: شركة الورود لإنتاج العطور في إطار مشروعها للحصول على شهادة الإيزو 14001 ، الملتقى العلمي الدولي حول: سلوك المؤسسات الاقتصادية في ظل رهانات التنمية المستدامة والعدالة الاجتماعية، جامعة قاصدي مرباح ورقلة، الجزائر، يومي 20 - 21 نوفمبر 2012..
- 10- http://www.bp.com/assets/bp_internet/globalbp/STAGING/global_assets/e_s_assets/e_s_assets_2010/downloads_pdfs/bp_sustainability_review_2011.pdf , at : 20/03/2013
- 11- http://www.bp.com/assets/bp_internet/globalbp/STAGING/global_assets/e_s_assets/e_s_assets_2010/downloads_pdfs/bp_sustainability_review_2011.pdf , at : 20/03/2013
- 12- <http://www.chevron.com/globalissues/environment/> at : 20/03/2013
- 13- <http://www.exxonmobil.com/Corporate/files/corporate/sbc.pdf> , at : 20/03/2013
- 14- Paul R. Niven, **BALANCED SCORECARD STEP BY STEP** (on line), John Wiley and sons, INC. 2002, Available at : www.wosco.org/books/.../Balanced_Scorecard_Step_by_Step.PDF consulted (29/03/2013).
- 15- ROBERT S. Kaplan et DAVID P. Norton , **LE TABLEAU DE BORD PROSPECTIF (pilotage stratégique : des 4 axes du succès)**, 2ème Tirage, PARIS : ed: D'ORGANISATION, 1998.
- 16- www.exxonmobil.com/Corporate/files/.../sbc.pdf , at : 20/03/2013