مساهمة تطبيق نظم الإدارة البيئية أيزو 14000 في تحسين الأداء التنافسي للمنظمات الصناعية دراسة حالة مؤسسة الاسمنت ومشتقاته بالشلف

The contribution of the implementation of environmental management systems ISO 14000 in improving the competitive performance of the industrial organizations-case study of cement institution and its derivatives Chlef ECDE

العكازي فاطمة الزهراء
جامعة حسيبة بن بوعلي، الشلف، الجزائر
f.elaoukazi@univ-chlef.dz

مزريق عاشور
جامعة حسيبة بن بوعلي الشلف
a.mezrig@univ-chlef.dz

تاريخ الاستلام:2019/01/03 تاريخ القبول: 2019/07/13

الملخص: تعتبر نظم الإدارة البيئية من أهم النظم التي يعتمد عليها في الحد من التلوث البيئي وأحد المداخل التي تساعد المؤسسات الصناعية على ترشيد استخدام الطاقة والموارد وتقليل التكاليف، وعلى هذا الأساس تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على مدى مساهمة تطبيق نظم الإدارة البيئية أيزو 14000 في تحسين الأداء التنافسي للمؤسسات الصناعية، وقد استخدمنا المنهج الاستقرائي وذلك لتوصيف متغيرات الدراسة، ودراسة الحالة في الجانب التطبيقي من خلال الإشارة إلى حالة مؤسسة الاسمنت ومشتقاتها، وقد تم استخدام المقابلة لجمع البيانات.

وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمها: أن الإدارة البيئية تساهم في تحسين الأداء التنافسي، من خلال أنها تساهم في تحسين الاداء البيئي، وتسيير النفايات وترشيد استخدام الطاقة .

الكلمات المفتاحية: إدارة بيئية، أيزو، نظم إدارة بيئية أيزو 14000، أداء تنافسي، مؤسسات صناعية.

Abstract : Environmental management system is one of the systems that are relied to reduce environmental pollution, as one of the portals that allow industrial organizations to rationalize the utilization of energy and resources and reduce costs.

On this basis the aim of this study is to identify the contribution of the implementation of the environmental management systems ISO 14000 in improving the competitive performance of industrial organizations, we used the inductive approach to describe the variables of the study and the case study in the practical aspect by referring to the case of cement institution and its derivatives Chlef ECDE,, interview method and Company documents were used in collecting data.

The study found a range of results, including the main one: Environmental management contributes to improve competitive performance by contributing into improving environmental performance, waste management and rational use of energy.

Key words: Environmental management, ISO, EMS ISO14000, Competitive performance, Industrial organizations.

JEL classification: Q4 ,Q52,Q53, P18.

* مرسل المقال: العكازي فاطمة الزهراء (f.elaoukazi@univ-chlef.dz).

المقدمة:

تعتبر المؤسسات الصناعية احد الأطراف الهامة في المحيط الذي تنشط فيه وذلك من خلال الدور الاقتصادي والاجتماعية الذي تقوم به، ومع تزايد المشكلات البيئية الخطيرة على صحة الإنسان والمحيط بشكل عام وكونها من الأسباب الرئيسية الملوثة للبيئة بسبب مخلفاتها الصناعية الناتجة عن نشاطها، أصبحت المؤسسات الصناعية ملزمة بالمساهمة في تجسيد متطلبات ومرتكزات التنمية المستدامة على مستوى محيط نشاطها والالتزام بالتشريعات البيئية وكذا الاستجابة لتنامي الوعي البيئي لمختلف الأطراف وأصحاب المصالح وجماعات الضغط.

وقد أصبح ادماج البعد البيئي ضمن السياسة العامة للمؤسسات الصناعية وجعل الاهتمام بالبيئة وحمايتها ضمن أولوياتها أمر ضروري وذلك من خلال تبني مفاهيم حديثة تتماشى مع تحقيق متطلبات التنمية المستدامة من بينها: نظم الادارة البيئية أيزو 14000.

وتعتبر نظم الادارة البيئية أيزو 14000 سلسلة المواصفات التي تصدرها المنظمة الدولية التقييس من الأنظمة التي تهتم بالبيئة والتي من شأنها أن تزيد من كفاءة المؤسسات، حيث أصبحت من مجالات التنافس بين المؤسسات من خلال تحقيق مزايا تنافسية وعوائد اقتصادية وتحقيق التحسين المستمر في الأداء البيئي بالإضافة إلى تقليل التكلفة، وتخفيض معدلات الحوادث في العمل، كما يسمح تطبيق نظم الإدارة البيئية بتحسين سمعة المؤسسة وزيادة قدرتها على اكتساب أسواق جديدة ومستهلكين جدد.

وبناءا على ما سبق يمكن طرح الإشكالية التالية:

– ما مدى مساهمة تطبيق نظم الإدارة البيئية الأيزو 14000 في تحسين الأداء التنافسي بالمؤسسات الصناعية –دراسة حالة مؤسسة الاسمنت ومشتقاته بالشلف ؟

الأسئلة الفرعية: تندرج ضمن الإشكالية الرئيسية الأسئلة الفرعية التالية:

– ماذا نعني بنظم الإدارة البيئية؟

– ماذا نعني بالأداء التنافسي؟

– هل تتبنى مؤسسة الاسمنت ومشتقاته بالشلف نظم الادارة البيئية ضمن سياستها العامة؟

– ماهي آثار تطبيق نظم الإدارة البيئية في مؤسسة الاسمنت ومشتقاته بالشلف ؟

أهمية الدراسة: تنبع أهمية هذه الدراسة بما تقدمه من إضافة على المستويين العلمي والعملي الموضحة في الآتي:

– الأهمية النظرية: أصبح الاهتمام بالاعتبارات البيئية ومحاولة التخفيف من المشاكل البيئية المصاحبة لنشاط المؤسسات الصناعية من أولويات المؤسسات التي تحاول تقوية مركزها التنافسي وتحسين أدائها البيئي، وعليه تأتي هذه الدراسة لتسليط الضوء على مساهمة تطبيق نظم الإدارة البيئية في تحسين الأداء التنافسي للمؤسسات الصناعية

– الأهمية العملية: أما من الناحية العملية فإن هذه الدراسة تحاول لتوضيح دور دمج البعد البيئي ضمن استراتيجيات المؤسسات الصناعية والاعتماد على تطبيق نظم الإدارة البيئية في تحسين أدائها التنافسي، بالإضافة إلى أهمية النتائج المتوصل إليها للمؤسسة محل الدراسة فيما يخص الجوانب التي يجب زيادة الاهتمام بها فيما يخص هذا الموضوع.

أهداف الدراسة: يتمثل الهدف الرئيسي لهذه الدراسة في معرفة أثر تطبيق نظم الإدارة البيئية على الأداء التنافسي للمؤسسات الصناعية وتقديم جملة من التوصيات للمؤسسة محل الدراسة فيما يخص جوانب الموضوع، وذلك من خلال تحقيق الأهداف الفرعية التالية:

– محاولة الإلمام بأهم المفاهيم المرتبطة بكل من نظم الإدارة البيئية والأداء التنافسي.

– التعرف على مدى تبني المؤسسات الصناعية الجزائرية لنظم الادارة البيئية وادماجها في نشاطاتها.

– التعرف على مدى مساهمة نظم الإدارة البيئية في تحسين الأداء التنافسي للمؤسسات الصناعية.

فرضيات الدراسة: تستند الدراسة على الفرضيات التالية:

– الفرضية الأولى: تتبنى مؤسسة الاسمنت ومشتقاته بالشلف نظم الإدارة البيئية ضمن استراتيجياتها كمدخل لتحسين أدائها التنافسي.

– الفرضية الثانية: يؤثر تطبيق نظم الإدارة البيئية في مؤسسة الاسمنت ومشتقاته بالشلف على مستوى أدائها البيئي، من جهة وحجم التكلفة من جهة أخرى .

– الفرضية الثالثة: يؤثر تطبيق نظم الإدارة البيئية على ترشيد استخدام الطاقة في مؤسسة الاسمنت ومشتقاته بالشلف

– الفرضية الرابعة: يؤثر تطبيق نظم الإدارة البيئية على الاستثمارات البيئية في المؤسسة.

منهج الدراسة: لمعالجة الإشكالية المطروحة واختبار صحة الفرضيات اعتمدنا المنهج الوصفي، وذلك للوصول إلى نتائج تحقق أغراض الدراسة، بالإضافة إل دراسة الحالة في الجانب التطبيقي.

1. الإطار النظري لمتغيرات الدراسة

1.1. ماهية نظم الإدارة البيئية

أ. ماهية الإدارة البيئية: تعرف إدارة البيئة على أنها:" امتداد لمفهوم الادارة بمعناه العام وخاصة عن تطبيقه في مجال الإنتاج والإدارة البيئية تعتمد عند التنفيذ إلى أساليب الإدارة التقليدية وهي التخطيط، التنظيم، التوجيه ومن خلال آليات مختلفة الأنواع والأشكال لتحقيق الأهداف المحددة وتقييم الاداء ثم تصحيح المسار". (حميدة، 2012)

كما تعرف على أنها: " فرع من إدارة المؤسسة والتي تهتم بمتطلبات حماية البيئة، وتسعى لضمان الملائمة البيئية المستمرة لمنتجات والعمليات من جهة، وسلوك العاملين وأصحاب المصلحة من جهة أخرى" (مخفي و حبيبة،

2017)، كما تعتبر الإدارة البيئية" مجموعة الأساليب لإدارة وحدة (مؤسسة، مصلحة...) مع الأخذ بعين الاعتبار الأثر البيئي للنشاط المؤسسة وتقييم هذا الأثر ومحاولة التقليل منه" (Yonkeu, 2011)

ب. أهمية إدماج الإدارة البيئية في المؤسسات الصناعية: يمكن حصر أهمية الإدارة البيئية في ما يلي:

- متابعة التلوث وحماية نوعية البيئة في المؤسسة الصناعية؛
- تحقيق وفورات في التكاليف الرأسمالية وتكاليف تشغيل وحدات المعالجة؛
- القدرة على اجراء دراسات للتحكم في التلوث مع تحقيق هدف الربحية للمؤسسة الصناعية؛
- القدرة على اشراك الكفاءات الخارجية المتخصصة في تنفيذ برامج الانتاج الأنظف؛ (بن هلال، 2011)
- التسيير الفعال للنفايات من أجل ضمان عدم لوث البيئة بالمخلفات الصناعية؛ (Arifin, Aiyub, Awang, & Tohari, 2009)

ت. نظم الإدارة البيئة: أن نظم الإدارة البيئية ليست تلك الأدوات الإدارية الصارمة، فهي تتمتع بمرونة تمكن المنظمة من التعامل مع مختلف الحالات وبما يحقق أداء بيئي أفضل، وهي تعد تطبيقاً لإدارة الأعمال التي تعالج القضايا على أساس أنموذج عجلة Deming (خطط Plan ، افعل Do، افحص Check ، صحح Act) الذي جرى تطويره في الثلاثينيات من قبل Shewhart وأعيد تقديمه من قبل Deming أحد رواد إدارة الجودة الشاملة Total Quality Management ، حيث يدعم هذا النموذج مفاهيم التحسين المستمر. (العمادي، 2011)

كما يعرفها المعهد البريطاني للتقييس على أنها: الاجراءات التنظيمية، المسؤوليات، الممارسات، العمليات والموارد من أجل تحديد وتطبيق السياسة البيئية" (Chen, 2004)

وتكمن متطلبات الإدارة البيئية في:

–السياسة البيئية: إن السياسة البيئية هي بيان نوايا المؤسسة ومبادئها المرتبطة بأدائها البيئي العام، والذي يوفر إطار للعمل ووضع الأهداف البيئية وغاياتها البيئية وهي تعتبر الصورة التي تعكس مبادئ المؤسسة اتجاه البيئة. (OECD Secretariat & EIRIS, 2001)

– الخطة البيئة (التخطيط): وذلك عن طريق تشخيص الجوانب والمؤثرات البيئية واعداد الموازنات المالية، توثيق الغايات البيئية ومراجعتها باستمرار، ويحتاج تنفيذ الخطة البيئية إلى وجود موظفين مؤهلين مدربين وإلى اجراءات موثقة وخطوط اتصالات.

– الفحص والعمل التصحيحي: متابعة الانشطة البيئية وقياسها، تحديد الاجراءات التصحيحية والوقائية والاحتفاظ بالسجلات البيئية الخاصة بالأداء البيئي واجراء تدقيق للنظام.

– مراجعات الإدارة: أي مراجعة دورية للنظام من قبل الادارة وضرورة توثيق عمليات المراجعة. (جودة، 2009)

ث. مفهوم سلسلة مواصفات الأيزو 14000: يتجه القطاع الصناعي في السنوات الأخيرة نحو تبني مفاهيم الإدارة البيئية، واعتبارها أحد الوسائل الوقائية التي تساعد الدولة والمؤسسة الصناعية، سواء في الحد من التلوث أو في تحقيق

التنمية المستدامة في الصناعة، وتساهم في تحقيق عائد اقتصادي واجتماعي ، استنادا إلى معايير الجودة والأيزو " 14000التي تعتبر أداة فعالة في منظومة الإدارة البيئية لمحاربة التلوث الصناعي بكل أشكاله، والمحافظة على البيئة وترشيد استهلاك الموارد الصناعية والمحافظة على صحة العمال. (سعد، 2005)

كما تعرف سلسلة أيزو 14000 على أنها: " مجموعة من المعايير القياسية التي وضعت من قبل المنظمة الدولة للتقييس وبمعنى آخر إن سلسلة الأيزو 14000 هي مجموعة من نظم الإدارة البيئية التي ظهرت بهدف تحقيق مزيد من التطوير والتحسين في نظام حماية البيئة مع عمل توازن مع احتياجات البيئة". (تي، بالي، و عقبة، 2016)

2.1. ماهية الأداء التنافسي للمؤسسات الصناعية.

أ. مفهوم الاداء التنافسي: مفهوم الأداء يعرف على أنه: " العمليات التي تضمن إتباع وسائل وأساليب يتم عن طريقها القيام بالنشاطات للوصول إلى أهداف المعينة". (فليح، 2009)، وقد عرفت دراسة للمنظمة العربية للتنمية الإدارية أداء المؤسسة على أنه: " المنظومة المتكاملة لنتائج أعمال المنظمة في ضوء تفاعلها مع عناصر بيئتها الداخلية والخارجة ". (المنظمة العربية للتنمية الإدارية، 2008)

ويشير الأداء التنافسي إلى النتائج المرغوبة التي تسعى المؤسسة الى تحقيقها بالصمود امام عناصر البيئة التنافسية بصفة دائمة ومستمرة، فهو يعتمد على زيادة الارباح وتخفيض التكاليف بإنتاج منتوجات بجودة عالية واسعار مقبولة مقارنة بالمنافسين . (دداش و بوزيان، 2017)

ب. مؤشرات الأداء التنافسي: حدد (Simon) عدة مجالات لتقييم الأداء التنافسي هي على النحو التالي:

–الحصة السوقية :وهي تسير إلى نسبة الأعمال والمبيعات للمؤسسة على حجم الأعمال والمبيعات في السوق، بحيث تتم مقارنة نسبة تلك المؤسسة بالمؤسسات الكبيرة والمتميزة تعتبر الحصة من السوق المؤشر الأول الذي يعكس تنافسية المؤسسة، حيث يعتمد هنا على مقارنة أداء المؤسسة بأداء المنافسين في السوق.

– الربح: وهو من أهم المؤشرات التي تقيس الأداء التنافسي للمؤسسة وعادة ما يتم حسابه من خلال العائد على الاستثمار ويتم حسابة عن طريق نسبة الأرباح إلى إجمالي الاستثمارات.

– الإنتاجية :وهي من أدق مقاييس أداء المؤسسات وهي مؤشرة يتمثل في العلاقة ما بين مدخلات المؤسسة ومخرجاتها وهي تعبر عن الاستخدام الأمثل للموارد. (النسور، 2009)

– التحكم في التكاليف: يعد تخفيض التكاليف عن كاهل المؤسسة عنصرا هاما في تحسين مردوديتها، كما يعطيها القدرة على تنافسية عالية الأداء اتجاه المنافسين، وتعتبر استراتيجية التكلفة احدى الاستراتيجيات التي تنتهجها المؤسسة في اطار محيطها التنافسي في سبيل تحقيق ميزة تنافسية، والتي بموجبها يتم توجيه كافة الجهود نحو هدف أساس ي وهو تخفيض التكاليف. (غريب، 2018)

2. الإطار التطبيقي للدراسة

1.2. تقديم مؤسسة الاسمنت ومشتقاته بالشلف

مؤسسة الاسمنت ومشتقاته بالشلف هي شركة وحيدة الوحدة أنشأت بموجب المرسوم رقم 325/82 المؤرخ في 30 أكتوبر 1982 بعد إعادة هيكلة الجمعية الوطنية لمواد البناء (S.N.M.C).

أصبحت مؤسسة اقتصادية عامة في 9 أكتوبر 1989. إن شركة E.C.D.E هي ملكية للشركة القابضة العامة "مواد البناء والبناء" التي تمتلك جميع أسهمها، وتركز أنشطة شركة E.C.D.E على إنتاج الاسمنت وتسويقه.

وتشمل المؤسسة على نظام مراقبة رقمي حديث يسمح بتتبع وقيادة مراحل الانتاج المختلفة للإسمنت وذلك بواسطة أجهزة تكنولوجية موصولة بغرفة التحكم Salle de contrôle.

2.2. واقع الإدارة البيئية في المؤسسة

تضم مؤسسة الاسمنت ومشتقاته بالشلف قسم لتسيير الجودة والبيئة والذي يتصل مباشرة مع الإدارة العليا، وقد قررت انشاء نظام إدارة بيئية فعال سنة 2006 حددت فيه مبادئ سياستها البيئية من خلال التزاماتها في مجال البيئة والصحة والجودة. وموازاة مع ذلك شرعت في تجسيد بعض الخطوات التي تحسب لها في مجال البيئة ولعل أهمها الاستثمارات الكبيرة التي وجهتها لاقتناء التكنولوجيات الحديثة والنظيفة لمعالجة الغبار وكذا التحكم في قيمة المخلفات الناتجة عن نشاطها، لتبدأ في خطوة مهمة للرفع من مستوى أدائها عامة وأداءها البيئي بشكل خاص.

– السياسة البيئية: تمت صياغة السياسة البيئية من خلال مبادرة قامت بها الإدارة العليا في هذا مجال الصحة والجودة والبيئة، وتشتمل على أطر تحدد فيها الاجراءات والأهداف والغايات البيئية. ترتكز على:

– التحسين المستمر في مجال البيئة، الجودة والصحة والسلامة المهنية في المؤسسة؛

– الامتثال واحترام اللوائح وتحقيق النتائج البيئية المرغوب فيها؛

– وضع نظام الإدارة البيئية وفق معيار Iso 14001:2004؛

– التقيد بأدوات التقييم والرصد والمراقبة الداخلية من أجل السيطرة بشكل أفضل على الآثار البيئية ومنع مخاطر التلوث المحتملة؛

– استخدام واستبدال أفضل التقنيات المتاحة والمقبولة اقتصاديا؛

– التحسيس وتكوين العمال في مجال حماية البيئة والجودة والسلامة المهنية (الضجيج، المخاطر الكيمياوية، الغبار...) وذلك من أجل خلق ثقافة بيئية لدى العمال؛

– إعادة تأهيل المحاجر من خلال عملية التشجير (محجر سيدي لعروسي بواد سلي)؛

– تعيين مندوب البيئة في المؤسسة والذي يعتبر وسيط بين المؤسسة ومديرية البيئة في ولاية الشلف.

– **التدقيق الداخلي (البيئي):** من خلال انشاء خلية التدقيق مكونة من عمال واطارات من المؤسسة يقومون بالمراقبة الدورية للتأكد من عدم تجاوز عتبات القبول البيئي ويستفيدون من تكوين خاص في مجال البيئة من أجل القيام بمهامهم.

– **الاجراءات التصحيحية:** تقوم لجنات التدقيق الداخلي برفع التقارير الميدانية إلى مسؤول الجودة بالمؤسسة والذي بدوره يقوم بإعداد تقرير المراجعة وارساله إلى الرئيس المدير العام للمؤسسة.

3.2. مساهمة نظم الإدارة البيئية في تحسين الأداء البيئي للمؤسسة

أ.تقدير انبعاثات الغبار

أ.1. تقدير انبعاثات الغبار لسنة 2016

الجدول01: "تقدير انبعاثات الغبار لسنة 2016" الوحدة: (mg/m^3)

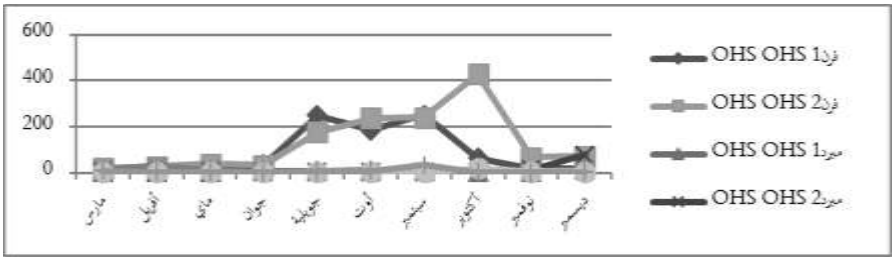
الشهر	فرن1	فرن2	مبرد1	مبرد2	مطحنة1	مطحنة 2	مطحنة 3
جانفي	OHS	OHS	OHS	OHS	OHS	OHS	OHS
فيفري	OHS	OHS	OHS	OHS	OHS	OHS	OHS
مارس	19،48	19،26	1،94	1،93	17،27	1،24	8،23
أفريل	15،09	28،07	2،29	0،93	26،87	2،60	0،65
ماي	19،88	37،80	1،93	1،20	13،62	3،10	1
جوان	36،01	43،1	7،9	1،35	1،36	2،90	0،80
جويلية	248،84	175	8،01	1،3	2،35	3،14	5،90
أوت	185،8	238،03	9،42	0،88	2،3	2،59	7،13
سبتمبر	250،88	240،05	9،39	0،90	2،09	2،67	31،60
أكتوبر	63،38	429،29	2،93	1،06	2،09	17،71	2،60
نوفمبر	15،52	66،78	6،01	13،72	4،15	3،39	0،42
ديسمبر	16،19	73،04	12،93	76،92	7،27	4،74	1،03
القيمة المتوسطة	60	92،41	4،32	10،02	6،90	3،03	4،04

المصدر: مكتب البيئة والجودة بالمؤسسة

القيمة المتوسطة لسنة 2016= 25،81 mg/m^3

ويوضح الشكل الموالي تمثيل بياني للبيانات المشار إليها في الجدول أعلاه:

الشكل 01: "تطور انبعاثات الغبار خلال سنة 2016 خلال مراحل الانتاج"



المصدر: تم إعداد الشكل من طرف الباحثين بالاعتماد على برنامج Excel 2010.

نلاحظ من خلال الجدول أعلاه أنه انطلاقا من مارس إلى غاية ديسمبر (باستثناء شهري جانفي وفيفري) الذي لم تسجل فيه تقدير انبعاثات الغبار بسبب توقف جهاز (opacimétre (OHS، فبالنسبة للفرن1 و2 فإن قيمة الغبار المنبعث أكثر بكثير من القيمة الحدية المحددة وطنيا والمقدرة بـ $30\ mg/m^3$ حيث سجلت قيمة الغبار المنبعث من الفرن2 أقصى قيمة لها 429.29 وذلك راجع لكمية الغبار وكذا الغاز المتسربة من المصافي الخاصة بالفرن، بينما المبرد 1 و2 والمطاحن الثلاثة حافظت على قيم مرضية فيما يخص قيمة الانبعاثات الغبار والتي لم تتجاوز $30\ mg/m^3$ لتصل القيمة المتوسطة لتقدير انبعاثات الغبار لسنة 2016 $25.81\ mg/m^3$ وهي أقل من القيمة المحددة والمسموح بها قانونيا.

أ.2. تقدير انبعاثات الغبار لسنة 2017

الجدول 02:" تقدير انبعاثات الغبار لسنة 2017 " الوحدة: (mg/m^3)

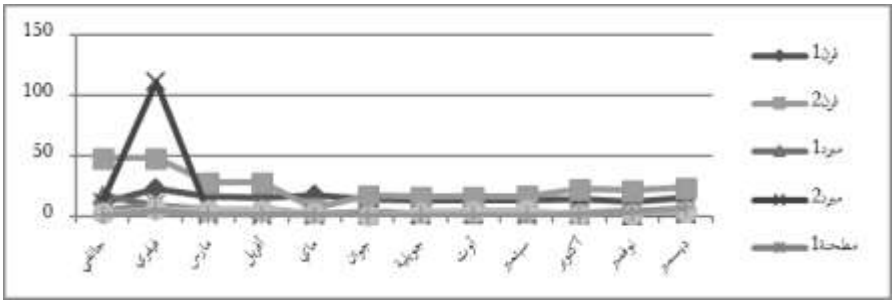
الشهر	فرن1	فرن2	مبرد1	مبرد2	مطحنة1	مطحنة 2	مطحنة 3
جانفي	11،18	48،03	17،05	11،74	4،84	2،99	0،62
فيفري	22،9	47،8	9،4	111،1	10،1	6،2	4،3
مارس	15،9	27،53	5،6	2،08	1،43	5،28	1،15
أفريل	15،19	27،53	5،6	1،43	6،77	5،28	1،15
ماي	17،83	6،39	2،29	0،97	1،78	2،64	1
جوان	14،04	17،3	2	1،1	3،23	0،48	0،46
جويلية	13	16	2،05	1،24	2،76	3،16	0،54
أوت	13،29	16،18	2،21	1،74	2،25	4،4	0،37
سبتمبر	13،22	16،52	2،67	0،97	1،9	4،72	0،86
أكتوبر	14،03	22،55	2،86	1،3	2،59	1،54	0،93
نوفمبر	11،87	21،47	1،07	1،32	4،42	2،27	3،41
ديسمبر	15،43	23،66	3،32	2،22	5،37	3،68	6،78
القيمة المتوسطة	15	24،25	4،70	11،43	3،95	3،55	1،81

المصدر: مكتب البيئة والجودة بالمؤسسة.

القيمة المتوسطة لسنة 2017= $9،24\ mg/Nm^3$

ويوضح الشكل الموالي تمثيل بياني للبيانات المشار إليها في الجدول أعلاه:

الشكل 02: "تطور انبعاثات الغبار (ملغ/م^3) خلال مراحل الانتاج لسنة 2017"



المصدر: تم إعداد الشكل من طرف الباحثين بالاعتماد على برنامج Excel 2010.

يتضح من المنحنى أعلاه أن عبر كل مراحل انتاج الاسمنت بالمؤسسة كانت كمية الغبار المنبعثة أقل من القيمة المسموح بها قانونيا في كل من المطاحن الثلاثة، بينما الأفران 1،2،3 على التوالي أقصى قيمة حددت بـ (22.9، 48.03، 17.05).

بينما المبرد 1 سجل أقصى قيمة كانت 11.1 وأقل قيمة كانت له خلال شهرين ماي وسبتمبر ب 0.97، لكن رغم هذه الحالات الاستثنائية إلا أن وخلال سنة 2017 فإن القيمة المتوسطة كانت جد مرضية بالنسبة للمؤسسة حيث تراوحت من 1.81 إلى 24.25، لتصل قيمة الانبعاث في سنة 2017 إلى 9.24ملغ/م^3 وهي قيمة جد منخفضة مقارنة مع سنة 2016. ونستطيع القول أن هذا الانخفاض الملحوظ راجع للرصد المستمر الذي تقوم به المديرية التقنية وكذا لإجراءات التقييم الدورية التي تقوم بها لجان التدقيق البيئي الداخلية وكذا الصيانة الفورية والدورية لحالات العطل والتسرب.

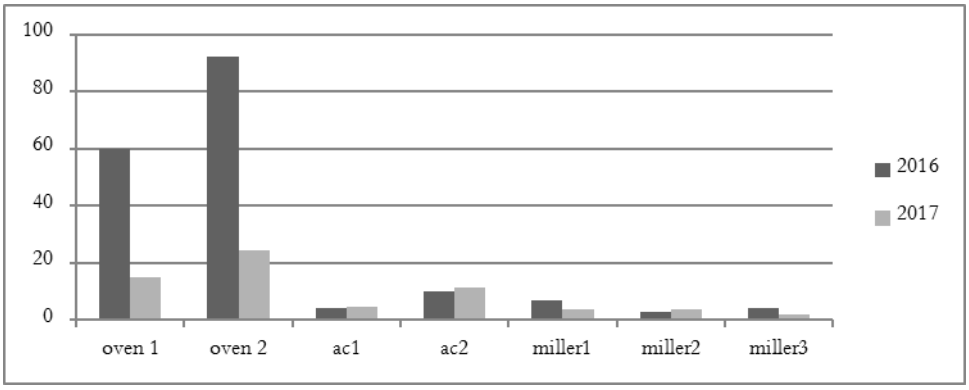
أ.3.مقارنة الانبعاثات لسنتي 2016 و2017

الجدول03 : "مقارنة الانبعاثات لسنتي 2016 و2017"

السنة	2016	2017
ف1	60	15
ف2	92،41	24،25
م1	4،32	4،70
م1	10،02	11،43
مط1	690	3،95
مط2	3،03	3،55
مط3	3،04	1،81

المصدر: مكتب الجودة والبيئة بالمؤسسة.

الشكل 03 : "مقارنة الانبعاثات لسنتي 2016 و2017"



المصدر: تم إعداد الشكل من طرف الباحثين بالاعتماد على برنامج Excel 2010.

من خلال التمثيل البياني أعلاه يوضح الفروقات في قيمة انبعاث الغبار خلال سنتي 2016 و2017، ويتضح من خلال التمثيل البياني أن قيمة الغبار المنبعثة من الفرن 1 و2 انخفضت بشكل ملحوظ وكذا بالنسبة للمطحنة 1 و3 وهذا راجع لعمليات تركيب المصافي ويثبت فعاليتها في تقليل من الغبار المنبعث، حيث انخفضت القيمة من 60 ملغ/م^3 إلى 15ملغ/م^3 بالنسبة للفرن 1 ومن 92.41 ملغ/ م^3 إلى 24.25 ملغ/ م^3 بالنسبة للفرن 2، وهذا يدل على التحكم الجيد في قيمة الغبار المنبعث من طرف المؤسسة، وهذا يثبت فعالية الاستثمارات التي تقوم بها المؤسسة في مجال البيئة للالتزام بالتشريعات المفروضة وكذا تحسين من مستوى أدائها البيئي.

ب. مساهمة تطبيق نظم الإدارة البيئية في تسيير النفايات في المؤسسة: تعتبر صناعة الاسمنت ومشتقاته من أكثر الصناعات الملوثة للبيئة (هواء، ماء، تربة)، لهذا تلتزم مؤسسة الاسمنت ومشتقاته بالشلف بتطبيق القانون 01-19 الصادر في 12-12-2001 والمتعلق بتسيير ومراقبة المخلفات الصناعية، ومن أهم المخلفات الصناعية في المحاجر وكذا المصنع (الاطارات المستعملة، الزيوت، البطاريات المستعملة، الأحزمة الناقلة، المصافي بأنواعها)

ب.1. كيفية معالجة النفايات في مؤسسة الاسمنت بالشلف: بعد القيام بتجميعها وتخزينها تقوم المؤسسة بالتخلص منها إما ببيعها في المزادات أو استرجاعها أو حرقها.

-في سنة 2017 تم الاتفاق مع مؤسسة وطنية خاصة لبيع 300-400 طن من الحديد بقيمة 175 مليون دج

-تم الاتفاق مع مؤسسة Naftal لتطهير 5000 لتر من الزيوت.

-تخصيص حوضين للتخلص من الزيوت المستعملة سعة كل واحد 1100 لتر.

-تخصيص مكان لتخزين أكثر من 600 بطارية مستعملة لمنع تسرب الحمض في التربة

-تم التخلص من 2500 مصفاة بواسطة مؤسسة ENR

-تخصيص مكان مغلق لتخزين أكثر من 360 اطار مستعمل لتجنب أي حوادث وقد تم في سنة 2017 العثور على شركة لاسترداد مثل هذه النفايات

-يتم استرداد النفايات المعدنية ووقود الزيت والاحزمة الناقلة من قبل شركة ERO western recovery company.

-يتم التخلص من النفايات الطبية عن طريق الحرق الفوري

-إعادة تدوير الطوب المستخدم بما في ذلك أكسيد المغنيسيوم على مستوى كسارة المحاجر.

ت. مساهمة تطبيق نظم الإدارة البيئية في ترشيد استهلاك الطاقة:

ت.1. الماء: في عام 2009 تحصلت مؤسسة الاسمنت ومشتقاته بالشلف على معدات لقياس الطلب الكيميائي على الاوكسجين (COD)، والطلب البيولوجي على الاوكسجين (BOD) لتحديد كمية الملوثات العضوية الموجودة مياه الصرف الصحي.

وقد انشأت المؤسسة نظام لمعالجة مياه الصرف الصحي يحتوي على الأملاح العضوية والكيمياوية، وقد سمح هذا بتخفيض واضح في الحمولة العضوية وهذا من خلال التحليلات التي تجريها المؤسسة وكذا خدمات المرصد الوطني للبيئة والتنمية المستدامة (ONEDD)، وهذا تطبيقا للمرسوم التنفيذي رقم 141/06، وهذا ما يجعلها تلتزم بالتشريعات من جهة وأيضا الرفع من مستواها البيئي من جهة أخرى.

كما قامت المؤسسة بعملية تركيب فلاتر الحقائب الجديدة من ورش الطهي الخام، وكان لهذا تأثير إيجابي كبير على استهلاك المياه مقارنة مع السنوات الماضية كمل قامت باستبدال المياه المستعملة في التبريد بأجهزة التهوية وهذا ما ساعد في تقليص حجم استهلاك المياه وترشيد استغلال هذا المورد.

ت.2. الكهرباء والغاز: يعتمد نشاط مؤسسة الاسمنت ومشتقاته بالشلف في إنتاج الاسمنت بالدرجة الأولى على الطاقة الكهربائية في الطواحن الخاصة بالمواد الأولية والكلنكر بالإضافة إلى الغاز الطبيعي في الفرن.

لذلك ومع تبنيها نظام الإدارة البيئية ومحاولة منها بالالتزام بالتشريعات القانونية والسعي منها للمحافظة على البيئة ومواردها، قامت المؤسسة باستثمارات كبرى في هذا المجال أهمها استغلال **بطاريات التكثيف** من أجل استرجاع الطاقة الضائعة (الضياع في عملية الربط بين شبكة التزويد والمؤسسة)، فسابقا كانت المؤسسة تدفع غرامات مالية على هذه الطاقة الضائع أما في السنوات الأخيرة تتحصل على امتيازات كلما كانت نسبة الطاقة منخفضة.

ث. مساهمة تطبيق نظم الإدارة البيئية في تحسين استثمارات المؤسسة في مجال البيئة: من أجل تحسين نوعية البيئة الداخلية والمحافظة على البيئة قامت المؤسسة بعدة استثمارات في مجال البيئة نذكرها:

- استبدال المرشحات(المصافي) الكهربائية بمصافي الأذرع filtre à manches تكلفة 700مليون دج
- تجديد المصافي في جميع أنحاء المصنع بتكلفة 158 مليون دج
- تركيب وتشغيل مصافي على مستوى المطاحن الثلاث للإسمنت وورش 2 cru و1cru عام 2010-2011 بتكلفة 950 مليون دج.
- اقتناء مختلف المعدات ومواد التنظيف بتكلفة 30 مليون دج.

– استبدال فوه الفرن بفوهة اللهب الدورانية.

– انشاء غرفة تخزين الاضافات.

– لتحسين جودة الهواء وضع المرسبات الكهروستاتيكية والتي تقوم بشحن الجسيمات المحمولة في تيار الغازات فتنجذب الجسيمات المشحونة للقطب المعاكس لشحنها فتترسب وتتجمع.

– استخدام مصافي الاكياس التي تقوم الجسيمات الرقيقة عن تيار الهواء.

– اقتناء اجهزة قياس الغبار Opacimétre CPM5003 بتكلفة 1181522.64 ب دج.

– إستبدال المصفاتين الكهربائيتين الخاصتين بورشة خلط الإسمنت بمصفاتين قماشيتين التي تسمح بمرور الغاز دون الغبار، بتكلفة 297637190.5 دج.

– استغلال بئرين للمياه في المؤسسة وتركيب انبوب امداد بمحجرة سيدي لعروسي مما مكنها من الاستغناء عن شبكة المياه الحضرية.

– وقد أنفقت المؤسسة بين 2000-2010 حوالي 2 مليار دج.

كان لهذه الاستثمارات وتركيب هذه المعدات أثر ايجابي حيث:

– قللت من انبعاثات الغبار أقل بكثير من القاعدة الجزائرية المعمول بها والتي تنص قيمتها أقل من أو تساوي 30ملغم/Nm^3 ،واسترداد كمية كبيرة من المواد الخام الذي يعاد استعمالها في العملية الانتاجية (+15%)، الاقتصاد في كميات الماء الصناعية حيث حقق مكسب قدرة 220 م^3/يوم، ترشيد استهلاك الطاقة (كهرباء ، غاز، ماء)، تعزيز ثقة الشركاء وأصحاب المصالح...

الخاتمة:

من خلال هذه الورقة البحثية والتي هدفت إلى معرفة مدى مساهمة تطبيق نظم الإدارة البيئية أيزو 14000 في تحسين الأداء التنافسي بمؤسسة الاسمنت ومشتقاته بالشلف توصلنا إلى مجموعة النتائج التالية:

– يمكننا القول بأن المؤسسة بلغت مستوى مقبول في مجال المحافظة على البيئة من خلال التقليل من التلوث والمخلفات الناتجة عن نشاطها وخاصة فيما يتعلق بكمية الغبار المنبعثة، والتي انخفضت بشكل كبير وكبير جدا وحتى أنها حققت معدلات أقل من النسبة المسموح بها وطنيا

– قامت المؤسسة بتبني هذا النظام وفقا لمتطلبات التنمية المستدامة والتشريعات البيئية المروضة عليها.

– إن تطبيق نظم الادارة البيئية يسهل إدارة النفايات وإعادة تدوير، وكذا معالجة النفايات السائلة والغازية عن طريق الصفقات التي تقوم بابرامها مع الجهات المعنية لمعالجة النفايات السائلة للحد من تلوث المياه.

– يساهم تطبيق نظم الادارة البيئية في تحسين البيئة الداخلية للعمل خاصة فيما يخص التلوث المعنوي (الضوضاء)، من خلال الدورات التدريبية التحسيسية للعمال، وتطبيق نظام الأمن السلامة المهنية لكافة العمال وخاصة من لهم صلة مباشرة مع عملية الانتاج.

وعليه يمكن القول أن:

– هناك مكانة للإدارة البيئية وكذا لتطبيق نظم الادارة البيئية في مؤسسة الاسمنت ومشتقاته بالشلف وهذا ما يجعلنا نؤكد صحة الفرضية الاولى التي مفادها تبني المؤسسة لنظم الإدارة البيئية من أجل تحسين مستوى أدائها التنافسي.

– يساهم تطبيق نظم إ ب في تحسين مستوى أداءها البيئي من خلال التحكم في كمية الغبار المنبعثة من خلال اللجوء لاستخدام مختلف التكنولوجيات الحديثة والنظيفة. وهذا يجعلنا نؤكد صحة الفرضية الثانية.

– يحقق تطبيق ن إ ب ترشيد في استهلاك الموارد والطاقة في المؤسسة، وذلك من خلال استخدام المؤسسة محل الدراسة طرق للاستخدام العقلاني للموارد والطاقة وتحقيق وفورات في التكاليف وهذا يؤكد صحة الفرضية الثالثة.

– قامت المؤسسة باستثمارات كبيرة في مجال المحافظة على البيئة من خلال اقتنائها لمختلف الوسائل التي تساعدها في التحسين والتقليل من آثار نشاطها على البيئة، وهذا ما يجعلنا نؤكد الفرضية الرابعة.

التوصيات: من خلال النتائج التي تم التوصل إليها نوصي بما يلي:

–على المؤسسة الاستمرار في التطبيق الفعال لنظام الإدارة البيئية الذي يمكنها من الحصول على شهادة الأيزو 14000 في أقرب الآجال.

– العمل بأخذ المبادرات الطوعية في مجال حماية البيئة إلى جانب الامتثال إلى القوانين والتشريعات من أجل تقوية مركزها التنافسي وتعزيز سمعتها لدى أصحاب المصالح وجماعات الضغط.

– المتابعة الدورية والمستمرة لمختلف المخلفات التي تنتج عن نشاط المؤسسة عبر كل مراحل الانتاج

– العمل على تحسين الاستثمارات البيئية للحصول على مختلف الاجهزة التكنولوجية التي تساعد في التحكم في نسبة الانبعاثات الغبار والغاز.

– ضمان عدم التوقف جهاز opacimetre عن العمل لفترة طويلة.

قائمة المراجع:

– العمادي منير. (2011). متطلبات الموائمة بين الجودة والبيئة في ظل سلسلة المواصفات الدولية iso 9000و iso 14000 دراسة حالة معمل سمنت طاسلوجة. العراق، جامعة سانت كليمنتس، العراق.

– المنظمة العربية للتنمية الإدارية. (2008). *الأساليب الحديثة لقياس الأداء الحكومي*. مصر: المنظمة العربية للتنمية الادارية.

– النسور عبد الحكيم عيد الله. (2009). الأداء التنافسي لشركات الأدوية في ظل الانفتاح الاقتصادي. سوريا، جامعة تشرين، سوريا.

– بن هلال سمية. (2011). سياسات وأساليب الإدارة البيئة المتكاملة للنفايات الصلبة في إطار معايير التنمية المستدامة–دراسة حالة الجزائر–. سطيف، جامعة فرحات عباس، الجزائر.

- تي احمد ، حمزة بالي، و عبد اللاوي عقبة. (2016). دور نظم الإدارة البيئية iso 14000 في تحسين الاداء البيئي للمؤسسات الصناعية. *مجلة التنمية الاقتصادية، 1*(2)، 109-130.
- جلال سعد سامية. (2005). *الإدارة البيئية المتكاملة*. مصر: المنظمة العربية للتنمية الإدارية.
- جودة محفوظ أحمد. (2009). *إدارة الجودة الشاملة مفاهيم وتطبيقات*. عمان: دار وائل للنشر والتوزيع.
- حسن حميدة. (2012). نظام الادارة البيئية كآلية لتحقيق جودة المنتج ونظافته. *مجلة البحوث والدراسات القانونية والسياسية*(2)، 233-260.
- دداش أمينة ، و عثمان بوزيان. (2017). الحوكمة ودورها في تحسين الاداء التنافسي للمؤسسات الاقتصادية. *مجلة المالية والأسواق، 3*(6)، 245-229.
- غريب الطاوس. (2018). أثر الالتزام البيئي على الأداء التنافسي للمؤسسة الاقتصادية -دراسة حالة مؤسسة LafargeHolcim. *مجلة الآفاق للدراسات الاقتصادية، 3*(2)، 277-263.
- فليح حسن. (2009). *اقتصاديات الأعمال*. عمان: عالم الكتاب الحديث.
- مخفي أمين ، و عامر حبيبة. (2017). دور تبني نظم الإدارة البيئية في المؤسسة الاقتصادية في دعم متطلبات تحقيق التنمية المستدامة دراسة حالة شركة الكهرباء والغاز بالجزائر. *مجلة البشائر الاقتصادية، 3*(2)، 17-31.
- Arifin, K., Aiyub, K., Awang, A., & Tohari, M. (2009). environmental management system implementation and its impact on waste management in the electronic sector. *International business management, 3*(1), 1-6.
- Chen, B. (2004). Iso 14001,EMAS, or BS 8555 : an assessment of the environmental management systems for UK business", thesis of the degree of Master, University of East Anglia. *Iso 14001,EMAS, or BS 8555 : an assessment of the environmental management systems for UK business", thesis of the degree of Master, University of East Anglia*. East Anglia, University of East Anglia, UK.
- OECD Secretariat & EIRIS. (2001). *an overview of corporate environmental management practices.* Retrieved janvier 03, 2019, from https://www.oecd.org/daf/inv/corporateresponsibility/18269204.pdf
- Yonkeu, S. (2011). *système de management environmental.* Paris: School in Environmental Assessment.