AR	**تطبيق إدارة الجودة الشاملة البيئية وفقا للمواصفة ISO 14001 في المؤسسة الاقتصادية لتحسين أدائها البيئي وتنافسيتها –دراسة حالة مؤسسة الاسمنت بعين توتة ولاية باتنة**
FR	***Application de la gestion de la qualité totale de l'environnement conformément à la norme ISO 14001 dans l'entreprise économique pore d'améliorer sa performances environnementales et sa compétitivité*** *-Étude de cas Enterprise Cément Ain Tota Batna*
ENG	***Application of Total Environmental Quality Management in accordance with ISO 14001 in the Economic Corporation to improve its environmental performance and competitiveness*** *-Case study of Cement Corporation in Ain Tota Batna*

د. شامية بن عباس
Chamia BENABBAS
جامعة عباس لغرور خنشلة –الجزائر
chamiasiham@yahoo.fr

د. صالح السعيد
Salah SAID
جامعة عباس لغرور خنشلة –الجزائر
Salahsaid1954@hotmail.fr

تاريخ الاستلام: 2017-10-14 **تاريخ المراجعة:** 2017-11-04 **تاريخ القبول:** 2017-12-25

الملخص: تهدف هذه المقالة إلى إبراز علاقة إدارة الجودة الشاملة بنظام إدارة البيئة وفقا للمواصفة الدولية ISO 14001 في مؤسسة الاسمنت بعين توتة، وبذلك يشكل الأداء الكلي للمؤسسة والمتمثل في إدارة الجودة الشاملة البيئية وفقا للمواصفة ISO 14001.

حيث خلصت الدراسة إلى نتيجة مهمة وهي أن إدارة الجودة الشاملة تعتبر كسلاح تنافسي مهم من اجل تحقيق التميز والريادة، كما ظهرت أيضا الحاجة لإدخال النظام البيئي وفقا للمواصفة ISO 14001 ضمن الاهتمامات الإدارية والعمليات التشغيلية، ليتكامل ذلك مع الأداء الأول ويساهما في تحقيق متطلبات التنمية المستدامة خاصة تلك المتعلقة بحماية المستهلك.

الكلمات المفتاحية: إدارة الجودة الشاملة، نظام إدارة البيئة، التميز والريادة، التنمية المستدامة.

Abstract: *As economic institutions one of the most important parties leading to environmental degradation occurring in the world, Thereby contributing to the embodiment of the core pillars of quality management and environmental management, By incorporating or adopting standards and standards associated with promoting and sustaining sustainability, By qualifying them for various certificates including: ISO 9001 Quality Management and ISO 14001 Environmental Management System, On the ground together, Which may give it the flexibility to deal with the new demands of its surroundings.*

Basing on this, This article aims to highlight the relationship of Total Quality Management with the Environmental Management System in enterprise with ISO 14001, TQM is an interactive and managerial intellectual portal used by the Organization as an important competitive weapon in order to achieve excellence and leadership, There was also the need to introduce the ecosystem according to ISO 14001 as a result of the requirements of sustainable development, and was established by lobbying groups, especially those related to consumer protection to integrate with the first performance, Thus, the overall performance of the

institution represented in the management of environmental quality in accordance with ISO 14001.

The method of research in the study of the theoretical concept is environmental quality management, its importance and its motives in the economic institution, we also conducted a field study on the Cement enterprise in Ain Tota, this is in order to identify the interest of the institution's managers in the quality management system to control its performance and its reflection on the dimensions of sustainable development, this institution has been chosen because it is considered one of the industrial institutions that are very important in economic and social development, as a result of the implementation of economic programs set by the public authorities in the field of construction and reconstruction, however, the nature of its activities is detrimental to the environment making it follow the process of continuous improvement of quality on the one hand and reduce environmental pollution on the other hand, with ISO 9000 and ISO 14000 certification for environmental management, we have followed up and evaluated the application of quality management system within the institution within the perspective of sustainable development.

The study concluded with a number of results, the most important of which were:

-The enterprise adopted the quality management system standard ISO 9000 in the economic aspect to achieve economic efficiency and effectiveness through the achievement of quality products and services and meet the wishes of customers and consumers;

-The Environmental Management System Standard ISO 14000 is on the environmental side to assist the Foundation in protecting the environment, reducing pollution and improving environmental performance;

-The company is also cementing the Ain Tota with great efforts to increase production and reduce costs, it has also been proactive in taking appropriate measures to preserve the environment, the quality of the cement produced in the institution is one of the finest types of cement produced in the country, where it obtained several certificates of quality.

Key words: *Total Quality Management, Environmental Management System, Excellence and leadership, Sustainable development.*

مقدمة:

في ظل تنامي الاهتمام بأسلوب إدارة الجودة الشاملة وبمبادئها وتنوع مجالات تطبيقاتها وما حققته مواصفات الايزو من نجاح، ثم التركيز على الارتقاء بالجودة وعلاقتها بالإدارة من خلال إصدار المنظمة العالمية للتقييس سلسلة مواصفات الإيزو 14000، ليظهر مفهوم إدارة الجودة الشاملة البيئية الذي يقوم على فلسفة إدارية تسعى للمواءمة بين حماية البيئة و النجاح الاقتصادي شرط أن تكون مطابقة مع السياسة البيئية وأهدافها المقررة، لأن هذه المواصفات القياسية لإدارة البيئة لا تقرر بنفسها معيار الأداء البيئي ولكنها تطلب من التنظيمات والمؤسسات أن تصوغ السياسات والأهداف التي تأخذ في الحسبان جميع التأثيرات البيئية وكذلك متطلبات القوانين والتشريعات، خاصة بعد احترام المنافسة نتيجة الانفتاح على السوق الدولية وانتشار الوعي بين المستقبلين للسلع والخدمات، وانه لا مناص اليوم من توفر حد أدنى على الأقل من تطبيقات إدارة الجودة الشاملة في المؤسسات ومن ثم الدول التي تسعى للبقاء والاستمرار.

كما تعتبر إدارة الجودة الشاملة البيئية الإستراتيجية الحديثة المرتبطة بقياس الاستدامة، حيث ترتكز على قياس الترابط بين مجموعة العلاقات والتي تشمل الأمن الاجتماعي والاقتصادي الذي يترجم إلى

فلسفة تسويقية أساسية تتمثل في توفير منتجات وخدمات يمكن استهلاكها بواسطة الجميع، والقادرة على تحسين جودة حياتهم، أما الأمن البيئي فيترجم إلى تقديم منتجات وخدمات لا تؤثر سلبا على المستهلك النهائي، تكون صديقة للبيئة وذات ميزة تنافسية.

إشكالية الدراسة: تنطلق مشكلة البحث نحو إمكانية تحسين الأداء البيئي وتنافسية المؤسسات الجزائرية بتطبيق إدارة الجودة الشاملة، ومن خلال العرض السابق نطرح التساؤل الرئيسي التالي:

كيف يساهم تطبيق إدارة الجودة الشاملة البيئية وفقا لمواصفة الايزو 14001 في تحسين الأداء البيئي والتنافسي لمؤسسة الاسمنت بباتنة ؟

خطة الدراسة: في ضوء إشكالية الدراسة يمكن تقسيمها إلي المحاور التالية:

المحور الأول: مفهوم إدارة الجودة الشاملة البيئية ومرتكزاتها

المحور الثاني: أهمية إدارة الجودة الشاملة البيئية في المؤسسة الاقتصادية ودوافعها

المحور الثالث: دراسة حالة مؤسسة الاسمنت بعين توتة– باتنة –

منهجية الدراسة: تماشيا مع طبيعة الموضوع وللإجابة على الإشكالية المطروحة تم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي الذي يتلاءم وطبيعة الموضوع.

المحور الأول: مفهوم إدارة الجودة الشاملة البيئية ومرتكزاتها

يعتبر جوهر إدارة الجودة الشاملة هو التحسين المستمر والعمود الفقري لإدارة المؤسسة، فهو أفضل وسيلة يسمح لها بالتطوير المتواصل والمستدام لتحقيق التنمية مع تحسين الأداء البيئي.

أولا–مفهوم إدارة الجودة الشاملة البيئية: يمكن تعريف إدارة الجودة الشاملة البيئية بأنها " إنتاج السلعة أو تقديم الخدمة وفق المواصفات الدولية المتعلقة بنظم الإدارة البيئية والمراجعة البيئية، والتي تهدف إرضاء حاجات المستهلكين والزبائن البيئيين ومتطلباتهم وتوقعاتهم"[1].

كما تعرف أيضا بأنها" الطريقة المنطقية لتحقيق الوقاية من التلوث وذلك بالتركيز على الارتقاء بإدارة الجودة الشاملة وعلاقتها بالإدارة البيئية من خلال حلقة ديمينغ (خطط للعمل، افعل، افحص، صحح)".[2]

ولتحقيق الجودة البيئية ينبغي أن يكون هناك نظام يحدد فيه الترتيبات التي يصنعها المصنع طبقا للمواصفات الدولية، حيث تشمل إدارة الجودة الشاملة البيئية الأبعاد الثلاثة التالية:

- **الجودة المادية:** وهي جودة المكونات البيئية المحيطة بالمنظمة؛
- **الجودة السلوكية:** وهي جودة أداء العاملين بالمنظمة تجاه البيئة؛
- **الجودة التفاعلية:** وهي جودة تفاعل جميع المتغيرات الداخلية والخارجية للمنظمة كما تتطلب إدارة الجودة الشاملة البيئية مشاركة واندماج كافة المتعاملين مع المنظمة داخلها (موظفين) أو خارجها (عملاء ومستهلكين)، من خلال التنسيق الفعال بينهم لحل مشكلة التلوث البيئي وإجراء التحسينات المستمرة في أداء المؤسسة.

وعليه فإن إدارة الجودة الشاملة البيئية نتجت من إدخال وتطبيق أساليب إدارة الجودة الشاملة على الإدارة البيئية للتأثير على مقتضيات التنمية المستدامة، فهي تشكل منهج وقائي يرتكز على دعم الإدارة العليا للعمل الجماعي والتحسين المستمر لكافة مراحل دورة حياة المنتج بدءا من المدخلات وكذلك العمليات وحتى المخرجات، وذلك بهدف تخفيض الاستنزاف للمواد الطبيعية والتلوث البيئي بكامل أنواعه أو الحد منه [3].

ثانيا– مرتكزات إدارة الجودة الشاملة البيئية: إن مرتكزات إدارة الجودة الشاملة للبيئة أخذت مبادئ إدارة الجودة الشاملة بمنظور بيئي، ومن أهم هذه المرتكزات نذكر منها[4]:

1– التزام الإدارة العليا: يجب أن تحدد الإدارة العليا بوضوح إستراتيجية وسياسة المؤسسة من رؤية واضحة وقيم ثابتة يتم قبولها واستيعابها والإيمان بتحقيقها والمشاركة في وضعها من قبل جميع العاملين بالمؤسسة، مع مراقبة البيئة الداخلية والخارجية لها لتحديد ما إذا كانت الحاجة تستدعي مراجعة وتحديث هذه الإستراتيجية أم لا، وعليه يجب إتباع الخطوات التالية:

- المراقبة المستمرة والتحليل المنتظم لبيئة المنظمة المتمثلة في احتياجات وتوقعات المستهلكين والعملاء، الوضع التنافسي، التغيرات السياسية، التوقعات الاقتصادية والعوامل الاجتماعية والبيئية؛
- تحديد الإمكانات العملية الحالية والاحتياجات المستقبلية من الموارد والتقنيات التكنولوجية الحديثة خاصة الأكفأ والأنظف بيئيًا؛
- صياغة هذه الإستراتيجية في صورة أهداف يمكن قياسها في جميع مستويات المؤسسة؛
- وضع جدول زمني لكل هدف من هذه الأهداف مع تحديد المستويات المسئولة لانجازها؛
- الاشتراك الدائم للعاملين وإطلاعهم على مدى تقدم أداء المؤسسة وقبول أفكارهم التحسينية؛
- تحديد المخرجات الضرورية والخاصة بتوقعات العملاء.

2–إدارة الموارد: يجب على المنظمة أن تحدد الموارد الداخلية والخارجية اللازمة لتحقيق أهدافها على المدى القصير والبعيد، مع أهمية توافق سياسات وطرق المؤسسة في إدارة الموارد مع الإستراتيجية العامة، ولكي تضمن المؤسسة الكفاءة والفاعلية في استخدام الموارد يجب عليها:

- تملك عمليات قادرة على توفير الموارد وتخصيصها ومراقبتها وتقييمها واستخدامها الاستخدام الأمثل مع حمايتها والحفاظ عليها؛
- يجب البحث عن موارد جديدة مع تحسين العمليات والتطورات التكنولوجية الحديثة؛
- على المؤسسة أن تقيم المخاطر والفرص المتعلقة بتوفير واستخدام الطاقة والموارد الطبيعية على المدى القصير والبعيد؛
- يجب أن تعطى اهتماما مناسبا لدمج مظاهر الحماية البيئية في تصميم وتطوير المنتج وكذلك العمليات اللازمة لتقليل الآثار البيئية على مدى دورة حياة المنتج؛
- التحديد والابتكار المناسبين في عمليات ومنتجات هيكل المؤسسة بما يتناسب مع المتطلبات البيئية.

3-التركيز على العميل و إرضائه: إن العميل بالنسبة لإدارة الجودة الشاملة البيئية توسع عن المفهوم التقليدي ليشمل أولئك الأشخاص أو الهيئات ذات العلاقة بالمؤسسة، والذين يؤثرون ويتأثرون بعملها ونشاطها وقد أطلق عليهم الأطراف ذات المصلحة، أما المستهلك النهائي فإنه أصبح يبحث عن المنتجات الصديقة للبيئة مهما كان سعرها، وللوصول إلى ذلك يجب على المؤسسة:

- ربط أهداف المنظمة باحتياجات وتوقعات المستهلكين أو العملاء؛
- إدارة العلاقات مع العميل وفق منهج واضح ومنظم؛
- قياس رضا العملاء واتخاذ الإجراءات المناسبة حيال النتائج؛
- تحسين مستوى انتماء العميل للمؤسسة وحماية البيئة.

4-التحسين المستمر: يعد التحسن المستمر قاعدة قوية تقوم عليها المنظمة لأنه يوجه قادة العمليات إلى إدخال تحسينات تدريجية ومستمرة على المنتجات والخدمات وذلك لتخفيض التكاليف وتقليل الهدر في الموارد، أي تفعيل الاستخدام الأمثل للموارد الحالية دون الحاجة إلى تخصيص استثمارات وموارد جديدة، وهي منهجية يمكن استخدامها في ظروف محدودية الموارد، كما أنها عملية شاملة تتضمن كافة أنشطة المؤسسة ابتداء من اختيار المدخلات إلى العمليات الإنتاجية ثم المخرجات وحتى وصولها إلى المستهلك النهائي، وهي بذلك تزيد من معدلات إنتاجية المؤسسة وتحقيق التميز في أدائها البيئي من خلال الكفاءة والفاعلية في أداء المؤسسة، كما تقوم عملية التحسين المستمر على مجموعة من المبادئ من أهمها:

- مبدأ التركيز على العملية من أجل السيطرة عليها، مما يقلل الانحرافات وبذلك يضمن عدم الهدر في الموارد وضياع الوقت؛
- مبدأ اتخاذ القرارات على أساس الحقائق لتقليل حالات عدم التأكد، وهذا يعتبر بنقطة قوة المؤسسة يمكن من خلالها تعزيز خططها المرسومة وأهدافها المرغوبة؛
- مبدأ التخطيط الاستراتيجي الذي يحقق للمؤسسة التميز والريادة خاصة في التعامل مع القضايا البيئية بكفاءة وفعالية؛
- التدريب، التعليم والمسؤولية تجاه البيئة المحيطة بالمؤسسة ليضمن لها الاستمرارية، النمو والبقاء.

إذن الركائز الأساسية لتطبيق إدارة الجودة الشاملة البيئية في المؤسسة الاقتصادية تساهم في تحقيق الأهداف البيئية المرسومة، وهذا بدوره يتوقف على كفاءة وفعالية إدارة المؤسسة والموظفين في ظل الوعي التام بمتطلبات المستهلك النهائي والبيئة المحيطة بها، وهذا من شأنه تحقيق التنمية المستدامة للمؤسسة.

المحور الثاني: أهمية إدارة الجودة الشاملة البيئية في المؤسسة الاقتصادية ودوافعها

أولا-أهمية إدارة الجودة الشاملة البيئية في المؤسسة الاقتصادية: قد أظهرت التجارب العالمية بأن تبني المؤسسات الاقتصادية لمفهوم الجودة البيئية أدى إلى تحقيق وفرات اقتصادية تظهر كمزايا فعالة عليها أولا ثم على المجتمع ثانيا، ومن أهمها نذكر[5]:

1-رفع الإنتاجية وتخفيض التكاليف: إن شعار إدارة الجودة الشاملة هو فعل الشيء الصحيح بطريقة صحيحة من أول مرة، وهذا الشعار يطبق في جميع عمليات وأنشطة المؤسسة وبالتكامل مع إدارة البيئة يؤدي حتما إلى تخفيض التكاليف وزيادة الوفرات المالية وزيادة الإنتاجية وذلك من خلال:

- ترشيد استخدام الموارد وتقليل هدر الطاقة والماء؛
- تقليل أو انعدام نسبة المعيب في المنتجات والخدمات؛
- زيادة كفاءة أداء العاملين بفضل البرامج التدريبية؛
- تقليل تكاليف التدريب على المدى الطويل وانتقاء الكفاءات؛
- ضبط العلاقات على الموردين وتحسينها؛
- زيادة وعي العاملين يجعل محيط العمل مناسبا بيئيا، إذا أشارت بعض الدراسات مؤخرا إلى أن الأبنية المناسبة بيئيا يمكن أن تزيد من إنتاجية العاملين إلى 15%؛
- خفض النفايات بإعادة استخدامها وتدويرها وبالتالي خفض نفقات التخلص منها؛
- خفض أعباء النقل والتخزين نتيجة الإقلال من مدخلات المادة الأولية والطاقة والمخلفات النهائية؛
- انخفاض الأعباء المالية والجزاءات المفروضة المتمثلة في مصاريف التأمين وتعويضات الأضرار البيئية، وذلك نتيجة تقليل التلوث البيئي الناتج عن العمليات الإنتاجية.

كما تقوم المؤسسات بتحقيق الوفرات المالية، في مجالات عديدة نذكر منها[6]:

- **الاستثمار في رأس المال العام:** بالنظر إلى برامج تقليل النفايات والوفرات في الطاقة فإن متطلبات الإنتاج من الموارد الأولية والطاقة ستكون بمعدلات أقل، الأمر الذي ينعكس بدوره على تخفيض الاستثمار في رأس المال العام؛
- **الاستثمار في رأس المال الثابت:** يؤدي التركيز على التدابير الوقائية لأثار التلوث إلى خفض الاستثمارات في مستلزمات التدابير العلاجية كما يؤدي استخدام المنظمة لمواد ذات مخاطر بيئية اقل إلى تخفيض الاستثمار في مستلزمات الرقابة من مخاطر المواد الأولية؛
- الاستفادة من الإعفاء الضريبي بسبب خفض المخاطر البيئية؛
- **انخفاض تكلفة رأس المال:** إن تعاظم الإدراك بالمشاكل البيئية وتناقص المخاطر البيئية التي يواجهها المساهمون والمستثمرين يؤدي إلى انخفاض معدل الفائدة على رأس المال بشقيه (المملوك والمقترض)؛
- **الاستفادة من مزايا تمويلية:** يمكن للمؤسسة الاستفادة من هذه المزايا مقابل التزامها بالتشريعات البيئية من قروض ميسرة وتسهيلات ائتمانية من البنوك أو أن تتحصل على إعانات حكومية.

2-تحسين الأداء البيئي للمؤسسات الاقتصادية: تعمل المؤسسات على تحقيق الكفاءة البيئية وفق مبادئ إدارة الجودة الشاملة وذلك من خلال[7]:

- **التركيز على خدمة العميل:** بالتركيز على الخدمات الواجب تقديمها لا على المنتجات الواجب توفيرها، تجعل المؤسسة تنفتح على فرص لتقديم منتجات ذات جودة عالية وطاقة بيئية أقل؛
- **التركيز على الجودة:** حيث لا يرتبط أداء المؤسسة ونجاحها بالرغبة المتوقعة، وإنما بالكيفية التي تلبي بها الحاجات الحقيقية للأفراد؛
- **منح اعتبارات أكثر لحدود الطاقة البيئية:** بمعنى إجراء تحسينات متواصلة شرط إعطاء الاهتمام بدرجة الاستنزاف الطاقوي الذي يمكن أن يتحمله كوكب الأرض؛
- **تحديد منظور دورة حياة المنتج:** يعتبر استخدام أسلوب دورة حياة المنتج من الأساليب التي يمكن الاعتماد عليها في حصر وتحديد كسب الفاقد أو الهدر من الموارد والطاقة، والتي تسبب في زيادة معدلات التلوث البيئي بأنواعه مع انخفاض في كمية الإنتاج وبالتالي انخفاض إيرادات المؤسسة.

3-زيادة الفعالية التنظيمية: إن الرهانات البيئية هي مصدر الضغوط الاجتماعية التي يجب على المنظمة أن تعرفها ثم تحاول معالجتها لأنها تعرض صورة المؤسسة للخطر، بالإضافة إلى زيادة القيود التنظيمية نتيجة احتجاجات الجمهور، الحملات الإعلامية أو عمليات المقاطعة التي تنظمها مجموعة الضغط البيئي، وعليه فإن تطبيق إدارة الجودة الشاملة البيئية تحقق جملة من المنافع التي تؤثر بشكل إيجابي في مجال تحسين أداء الوظائف الإدارية للمؤسسة، ومن أبرز مظاهر التحسين نذكر منها:

- زيادة رضا العاملين: حيث إن إشراك العاملين يزيد من وعيهم بأهمية الحفاظ على البيئة ويرفع من معنوياتهم مما ينعكس على رضاهم الوظيفي وتفاعلهم مع مجتمعهم؛
- تحسين الإجراءات المتبعة والتوثيق وتقليل الهدر البيئي؛
- تعرف العاملين الجدد على الأعمال المطلوبة منهم بسرعة وبفضل التوثيق الواضح للمسؤوليات والصلاحيات وتعليمات العمل؛
- **تكامل الأنظمة الإدارية:** حيث يزود تنفيذ الجودة البيئية للمؤسسة بمدخل نظمي يؤثر على تنمية أقسامها ويسهم في بقائها واستمرارها.

4-كسب رضا المجتمع: إن منظومة إدارة الجودة الشاملة تركز على تلبية حاجات ورغبات المستهلكين وإشباعها، وهذه العينة هي جزء من المجتمع إن لم نقل المجتمع ككل، بالإضافة إلى المحافظة على البيئة والصحة العامة وذلك من خلال:

- تصميم منتجات وخدمات تساير احتياجات ورغبات العملاء أو حتى التطلعات التي تكون خارج حدود تفكيرهم؛
- الاحتفاظ بالعملاء الحاليين وكسب رضا الجميع من خلال جذب عملاء جدد؛
- تقليل تكاليف الفشل أو الخسارة بنوعيها الداخلي والخارجي ومن بينها تكاليف إعادة المنتج وتكاليف المساءلة القانونية، شكاوي الزبائن،... الخ.

5- تحقيق مزايا تسويقية: تمتلك المؤسسات التي تنتج منتجات غير مضرة بالبيئة حصة سوقية أكبر لكونها تساعد العملاء على تحقيق أهدافهم البيئية، حيث أن المنتجات التي يمكن إعادة تصنيعها بعد الاستخدام أو التي تنتج بإتباع تكنولوجيا نظيفة ومبادئ الإدارة غير الملوثة تزيد من قوة المؤسسة التنافسية، وهنا يأتي دور الملصقات البيئية والإعلان والإفصاح البيئي في نشر المعلومات حول الجوانب البيئية لمنتجات المؤسسة، الأمر الذي يؤدي إلى تحسين سمعتها لدى الجمهور ومن ثم زيادة الإقبال على المنتجات مما يساهم في فتح منافذ تسويقية جديدة، وكنتيجة لذلك يزداد حجم مبيعات المؤسسة وربحيتها مقارنة مع المؤسسات التي تأخذ بالحسبان الاعتبارات البيئية [8].

وفضلا عن هذا فإن التسجيل في المواصفات القياسية للبيئية ISO14000 قد أضحى متطلبا أساسيا في العديد من الأسواق العالمية، مما يجعل المؤسسات المسجلة تتمتع بأفضلية تنافسية تزيد من فرصها السوقية الجديدة وتعزز مكانتها في العطاءات والمناقضات، وتساعد أيضا في الحصول على العلامة الأوروبية (CE) من أجل الدخول إلى السوق الأوروبية.

إذن نتوصل إلى أن التزام المؤسسات الاقتصادية بتطبيق إدارة الجودة الشاملة البيئية له دور فاعل في تفحص عملياتها بشكل شامل، من خلال دمج الاعتبارات البيئية والبحث عن وسائل لزيادة فاعلية العمليات، وإقامة الدراسات الكفيلة بالحد من إنتاج النفايات في مرحلة مبكرة من مراحل الإنتاج أو البحث عن فرصة لتحويل منتجاتها الثانوية غير المطلوبة إلى مواد يمكن إعادة استخدامها، وبذلك يقدم المستهلكين والمساهمين فيها والجهات ذات العلاقة بالقضايا البيئية ضمانات تعزز الثقة بها وبمنتجاتها.

ثانيا-دوافع تبني إدارة الجودة الشاملة البيئية في المؤسسات الاقتصادية: إن تطبيق إدارة الجودة الشاملة البيئية في المؤسسات يعتبر ضرورة حتمية لأن المنتج البيئي أصبح مطلوبا عالميا، بالإضافة إلى تحقيق مزايا اقتصادية، اجتماعية وبيئية وهي تعتبر أبعاد التنمية المستدامة، ويمكن توضيح ذلك من خلال ما يلي[9]:

1-مزايا اقتصادية: وتتمثل في:

- تحقيق وفرات في التكاليف، منها الوفرات الناتجة عن تخفيض استهلاك الموارد والوفرات الناتجة عن إعادة دوران النفايات، بالإضافة إلى التخلص من الغرامات التي تفرض على هذه الأخيرة أو الإجراءات التي تتكبدها المؤسسة عن الأنشطة المسببة للتلوث؛
- الحصول على تحفيزات مالية من الحكومة نظير حرصها على حماية البيئة وصيانة مواردها؛
- تحقيق زيادة في الإيرادات من خلال زيادة أسعار المنتجات ذات الجودة العالية والخضراء (صديقة للبيئة)، لأنها تباع بأسعار مرتفعة؛
- تخفيض في معدلات المسؤولية التأمينية والتعويضات القانونية؛
- دخول المؤسسات إلى أسواق جديدة وحتى عالمية نتيجة حصولها على المواصفات العالمية للجودة ISO9000 ومواصفات الإيزو ISO 14001 للبيئة.

كما أظهرت الدراسات الدولية أن أكثر من 80% من الزبائن يستخدمون معيار الجودة البيئية ضمن سلوكهم العشوائي، وذلك من خلال الاهتمام الجدي بجودة المنتج أثناء تصميمه إنتاجية تغليفه وتوزيعه وحتى إمكانية إعادة استخدام مخلفاته بعد الاستهلاك.

2- مزايا اجتماعية: وتتمثل في:

- منع الإصابات بالأعراض الناتجة عن تلوث البيئة الداخلية للمنظمة مما يؤدي إلى تخفيض تكاليف علاج الموظفين من هذه الأمراض؛
- السيطرة الجيدة على سلوك الأفراد وطرق العمل ذات التأثير البيئي المحتمل؛
- زيادة الوعي بالمشاكل البيئية في المنطقة التي تتمركز فيها المؤسسة وفرعها؛
- تقليل كمية النفايات وبالتالي تقل المخاطر الناجمة عن الانبعاثات والإصدارات الإشعاعية، فيودي ذلك إلى تحسين صحة العامل والمجتمع ككل؛
- تحسين الأداء البيئي من خلال دفع أو تحفيز العاملين للتعرف على المتطلبات البيئية من اجل تحسين الأداء الصناعي البيئي خاصة، وتدريبهم وإثبات دورهم الكبير في حماية البيئة.

وعليه فإن المؤسسات تسعى إلى حماية المستهلك والبيئة لتحسين صورتها العامة أمام مجتمعها لكسب ودهم ودعمهم هذا من جهة، ومن جهة أخرى هذا العمل يعتبر إنساني أخلاقي حيث لا يجوز إفساد البيئة وتدميرها لأن ذلك يتنافى مع أبسط القيم الإنسانية ومع عمارة الأرض.

3-مزايا بيئية: إن عملية المحافظة وحماية البيئة والحيلولة دون هدر مواردها واستنزافهم يتطلب من المؤسسة ما يلي[10]:

- حماية الأنظمة البيئية والاستخدام الكفء للموارد الطبيعية كالأراضي، المياه والطاقة، ... الخ؛
- الإسهام ولو بجزء بسيط في معالجة مشكلة الاحتباس الحراري وحماية طبقة الأوزون التي أصبحت تهدد مستقبل الأجيال القادمة؛
- التضامن والتعاون مع السلطات العمومية في حل المشاكل البيئية؛
- الاستجابة لمطالب جماعات الضغط والقوانين والتشريعات البيئية تجعل المؤسسات أكثر التزاما ورعاية للاعتبارات البيئية.

مما سبق ذكره يمكن القول أن التزام الإدارة العليا بالجوانب البيئية يعد أكثر أهمية كونه يمثل حجر الأساس لبناء هيكل الجودة البيئية، ويتجسد هذا الالتزام في إدارة الجودة الشاملة البيئية التي تتمحور حول الالتزام بالأنظمة والقوانين، الوقاية من التلوث والتحسن المستمر بما يتناسب وتوقعات الزبائن وحصولهم على سلع تتفق مع البيئة، وذلك بتضافر جهود القوى العاملة من أجل استدامة الميزة التنافسية ومن ثقة التنمية المستدامة بإنتاجها.

المحور الثالث: دراسة حالة مؤسسة الاسمنت بعين توتة- باتنة-

وفي إطار الأهداف التي تسعى الدراسة إلى تحقيقها، قمنا بإجراء دراسة ميدانية مؤسسة الإسمنت بعين توتة، وهذا من أجل التعرف على اهتمام مسيري هذه المؤسسة بنظام إدارة الجودة للتحكم بأدائها وحول انعكاسه على البعد البيئي، وقد تم اختيار هذه المؤسسة نظرا للدور الذي تلعبه في تنمية الاقتصاد من خلال مجموع الأنشطة المتعلقة بمنتجاتها، ومساهمتها في امتصاص البطالة بتوظيفها لعدد معتبر من العمال، إضافة إلى طبيعة نشاطها المضر بالبيئة ومساهمتها في الحفاظ عليها من جهة ومن جهة أخري خدمة المجتمع، كذلك وهو الأهم فإن المؤسسة رائدة في تطبيق إدارة الجودة والبيئة، مما سمح لهما بالحصول على شهادة الجودة ISO9000 وشهادة ISO 14000 الخاص بإدارة البيئة، بالإضافة إلى ذلك فإنها تعمل حاليا على التحضير الميداني للحصول على شهادة OHSAS 18000. **أولا- النشاط الإنتاجي للمؤسسة:** تحتل صناعة الاسمنت مكانة مرموقة في اقتصاديات كل الأمم ذلك لأنها تعتبر القاعدة الأساسية للتطور ونمو العديد من القطاعات الاقتصادية، حيث أن الاسمنت هو المادة الأساسية لإنتاج العديد من المنتجات الكثيرة الاستعمال كما إن استهلاك مادة الاسمنت يرتبط ارتباطا مباشرا بوتيرة النمو خاصة منها المحلية، ففي الجزائر تمثل مؤسسات الاسمنت أحدى المؤسسات الصناعية التي تحظى بأهمية بالغة في التنمية الاقتصادية والاجتماعية نتيجة تطبيق البرامج الاقتصادية التي سطرتها السلطات العمومية في مجال البناء والتعمير، إلا أن لها تأثيرات سلبية على البيئة.

تتم عملية الإنتاج بالمؤسسة من طرف دائرة الإنتاج والتي تقوم بتسييره للحصول على اسمنت ذو جودة أي مطابق للمواصفات **NA 442** أين أصبح الطلب أكثر من العرض فكل ما ينتج يباع، وكانت المؤسسة قبل 9 أفريل 2003 تنتج الاسمنت **CPJ . 45** (الاسمنت البورتلاندي المركب من رتبة المقاومة المقدرة ب 45 ميقا باسكال)، ثم أصبحت تنتج الاسمنت من النوع **CPJ- CEMIIA 325** والاسمنت من النوع **CPJ-CEMIIA 42.5N**، وتتم صناعة الاسمنت بالمؤسسة وفق الطريقة الجافة **A42.5**(نسبة الماء من **1%** إلى 6 **%**)، حيث يتم خلط المواد الأولية قبل دخولها إلى الفرن مع إنتاج الكلنكر الذي يستغنى عن الماء وذلك كعامل مساعد في تحقيق التجانس.

كذلك تنتج المؤسسة نوع أخر من الاسمنت من نوع **CRS** (اسمنت مقاوم للكبريت) وهو مستعمل بشكل كبير في المناطق الجنوبية أو الأماكن الرطبة، وكذلك فانه يتم وفق طلب الزبائن، ويدخل في إنتاج الاسمنت خليط من مادتي الحجر الكلسي **Calcaire** والطين **Argile**(بنسبة 75**%** للحجر الكلسي)، والتي تمون ذاتيا من محجرة تابعة للمصنع، إضافة إلى كل من مادة الجبس، البوزولان، الرمل و **Tuf** التي تورد محليا و المحسنات أو الموارد الإضافية التي يتم توريدها من الخارج، إذن هذه هي الموارد الأولية التي تدور حولها عملية إنتاج الاسمنت.

تقوم مؤسسة الاسمنت بعين توتة بمجهودات كبيرة لزيادة إنتاجها والقيام بتخفيض تكاليفها، كما أنها كانت سباقة لاتخاذ التدابير المناسبة للحفاظ على البيئة، أما نوعية الاسمنت المنتجة بالمؤسسة فهى من أجود أنواع الاسمنت المنتجة بالوطن حيث تحصلت على عدة شهادات للجودة.

ثانيا–أهداف المؤسسة: نظرا لأهمية الاسمنت كمادة إستراتيجية ضرورية تسعى مؤسسة الاسمنت عين توتة لتحقيق مجموعة من الأهداف نذكر من أهمها:

- محاولة تلبية طلب كل العملاء والزبائن وذلك بتوفيرها الكميات المطلوبة؛
- توفير المادة الأولية في مجال البناء والتقليل من استيرادها من الخارج؛
- تحقيق الأرباح والمساهمة في تطوير الوحدة؛
- توفير مناصب شغل ومن ثم التخفيض من البطالة؛
- توفير مادة الاسمنت بأسعار معقولة ومقبولة مقارنة بأسعار المنتجات المستورة، ومن ثم الإسهام في خفض أسعار السكن إلى حد ما؛
- السعي إلى وضع خطة إنتاج محكمة من أجل الاستغلال الأمثل لموارد الإنتاج؛
- تمويل الاستثمارات من خلال تخصيص جزء من نتائج المؤسسة؛
- الطموح نحو إنتاج الخرسانة وصفائح الجبس في المستقبل.

ويأتي تصريح سياسة الجودة بالمؤسسة بإبراز التعهد بمسار الجودة والمطابقة مع مقتضيات مقياس الإيزو 9001، حيث تلتزم المؤسسة في هذا الإطار بتجسيد الأهداف التالية:

- إرضاء الزبائن، وذلك بالالتزام وتحسين آجال التسليم؛
- إعلام الزبائن، بنجاعة وطرق تسخير منتجاتها؛
- توفير منتج الزبائن ومطابق للمقاييس؛
- تنمية الموارد البشرية والذهنية.

ثالثا– مواصفات الايزو المعتقدة من طرف المؤسسة: نظرا لحجم المؤسسة وطاقة إنتاجها لمادة مهمة ومطلوبة كثيرا في السوق، فقد كان اهتمامها بالجودة منذ النشأة حيث كانت هناك مصلحة الجودة تابعة لإدارة الإنتاج اقتصر نشاطها على رقابة جودة المنتوج في البداية، ثم تحولت إلى إدارة الجودة مستقلة عن الإنتاج وذلك ابتداء من سنة 1989 وتشمل جودة منتوج المؤسسة جانبين هما: المنتوج المادي (الاسمنت) والخدمة المقدمة، فجودة المنتوج ناتجة عن جودة المنتجات نصف مصنعة (خليط ، كلنكر) وهي بدورها ناتجة عن جودة الإسمنت أيضا فى خصائصه الكيميائية، الفيزيائية والميكانيكية طبقا للمواصفة **(NA 442 :2000)**أما جودة الخدمة فتتمثل في تحقيق رغبات زبائنها، كما حسنت جودة خدمات البيع بالإضافة إلى احترام نسب استهلاك الموارد المستهلكة كالغاز، الكهرباء والمتفجرات.

أما من أجل الحصول على شهادات الجودة فقد سارت المؤسسة على خطوات أساسية وذلك بإتباع المراحل المتتالية لذلك وهي: ما قبل التسجيل ثم التسجيل والحصول على الشهادة وأخيرا ما بعد الحصول على الشهادة، وقد تحصلت المؤسسة على الشهادات التالية:

1-شهادة الإيزو 9002 :1994: حصلت عليها المؤسسة بتاريخ 7 مارس 2000، حيث استغرقت مدة حصولها عليها 16 شهرا و كلفتها 530 مليون سنتيم.

2-شهادة الإيزو 9001 :2000: وذلك بتاريخ 21 ماي 2003، حيث استغرقت مدة حصولها عليها 6 أشهر وكلفتها 138.3 مليون سنتيم.

3-شهادة TEDJ: حصلت المؤسسة على العلامة أو الشهادة تاج المطابقة للمنتوجين

CEM/A32.5. CPJ بتاريخ 9 أكتوبر 2001 و **CPJ –CEM /A42.5** بتاريخ 7فيفري2004.

4-جائزة الجودة الجزائرية : و ذلك بتاريخ 19 ديسمبر 2004

5-شهادة الإيزو 14001 :2004 الخاصة بإدارة البيئة: وقد تحصلت عليها المؤسسة سنة 2008 وذلك من أجل حماية البيئة ومنع التلوث.

كما تسعى المؤسسة حاليا للحصول على شهادة الإيزو **9001 :2008** الخاصة بإدارة الجودة، وهي أيضا تتهيأ لتبني نظام السلامة والصحة المهنية والحصول على شهادة **OHSAS 18000.**

وعلى ضوء ما سبق فان المؤسسة أولت اهتماما خاصا بوظيفتي الجودة والصيانة وذلك لدورهما الكبير في الحفاظ على جودة المنتج وموافقته للمواصفات.

6-وظيفة الجودة: تهتم بجودة المنتج وفق مراحل إنتاجه كما يلي:

6-1- جودة المواد الأولية: تتمثل جودة المواد الأولية في خصائصها الكيميائية، وهي كالتالي :

- **الكالكير:** صخرة تتكون أساسا من كربونات الكالسيوم، تشكل نسبة تتراوح ما بين 75 **%** و80**%**، يتم استخلاصها من المحجرة باستخدام المتفجرات .
- **الطين (le mame):** صخرة تتكون أساسا من أوكسيد السليسيوم، يشكل نسبة تتراوح ما بين 17 **%**و 20 **%**من الخليط.
- **خامات الحديد:** تتكون أساسا من أوكسيد الحديد والألمنيوم يتم جلبها من المنجم، وهي تشكل ما بين 3**%** و5**%** من الخليط.
- **معدن الحديد (laitier):** تتشكل من اوكسيد الحديد.
- **الجبس:** يتكون أساسا من صولفات الكالسيوم، وتساعد في بطء التماسك.
- **6-2-جودة المنتجات نصف مصنعة:** يقصد بجودة المنتجات نصف مصنعة الخصائص الفيزيائية والكيميائية لها، وتتمثل هذه المنتجات فيما يلي:
- **الخليط:** ناتج عن عملية الكالكير بنسبة 75**%** إلى 80 **%**والطين بنسبة 17**%** إلى 22**%** وخامات الحديد بنسبة 3**%.**

- **الطحين (la farme)**: تاج عن عملية طحن الخليط.
- **الكلنكر**: ناتج عن عملية طهي الطحين عند درجة حرارة تقدر ب 1450°م.
- **6-3-جودة المنتج التام (الاسمنت)**: تتمثل جودة الاسمنت في خصائصه الكيميائية، الفيزيائية والميكانيكية، ومن أبرز الخصائص التي تثبت جودته ما يلي:
- **الكثافة**: إن كثافة مادة الاسمنت تتغير بتغير الموارد المضافة وتتراوح ما بين 1380 و1440 كلغ /م^3.
- **اللون**: عادة ما يكون الاسمنت رمادي اللون يميل إلى السواد، ويتعلق ذلك بجودة عملية الحرق.
- **التصلب**: عند عملية الإماهة يتحول الاسمنت إلى مركب بلوري متماسك في شكل قطعة صلبة حيث تزداد صلابته كلما قلت المسامات في القطعة ويكون ذلك من خلال عملية الإماهة الجيدة.
- **النعومة**: حيث كلما زادت نعومة الاسمنت كلما أدى إلى زيادة صلابته أثناء الإماهة وقلت المسامات فيه، والجدول الموالي يوضح ذلك:

الجدول رقم (01): المؤشرات المعيارية لجودة المنتج التام

الخصائص الكيميائية		الخصائص الفيزيائية الميكانيكية	
< 10مم	Cao	**< 1سا30د**	**وقت الارتباط**
< 3.5%	SO 3	**< 1000**	**التقلص خلال 28 يوم (NM/ م)**
< 0.1%	C1-	**< 10**	**امتداد الانتفاخ (مم)**
5%	MGO	**>-12.5**	**مقاومة الضغط (ميقا باسكال) خلال 2 أيام**
5%	P.A.F 1000م°	**<42.5**	**خلال 28 يوم**

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على وثائق المؤسسة

7-وظيفة الصيانة: تعد وظيفة الصيانة ذات أهمية بالغة في المؤسسة حيث تعتبر أنشطتها أنشطة مكملة في العملية الإنتاجية، وتتجلى في تلك الأنشطة المتعلقة بضمان استمرار العملية الإنتاجية وتقليل الأعطال بغية الوصول إلى الأهداف المسطرة، والمتمثلة في:

- التقليل من التوقفات والأعطال التي نتعرض لها مختلف التجهيزات، ومن ثم فهي تضمن تحقيق الإنتاج المخطط؛
- التقليل من الإنتاج المعيب وتحقيق الرشادة في استغلال الموارد، حيث أن ترك التجهيزات دون ضبط يزيد من الإنتاج المعيب ويزيد من الفضلات؛
- العمل على إعادة المعدات إلى وضعها الطبيعي، والإسهام في اتخاذ قرارات التجديد وتحديث التجهيزات في حالة استحالة إعادتها إلى وضعها الطبيعي؛

- ضمان أمن وسلامة العاملين من خلال ضبط الحرارة الضائعة أثناء الطهي، وكذا تقليل من الغبار المتناثر الناتج عن وجود أعطاب؛
- ضمان حماية البيئة من خلال إصلاح وصيانة المصفاة.

أما عملية الصيانة الخاصة بمنطقة الطهي فهي تحتل مركز الصدارة فى أنشطة الصيانة لما لها من أهمية بالغة في العملية الإنتاجية، وأي إخلال أو تأخر في صيانة الفرن يؤدي إلى نتائج وخيمة وتحمل تكاليف باهظة وتأثير سلبي على إيرادات المؤسسة.

والصيانة تقام حسب جدول زمني أو حسب الوحدات وتكون كل ثلاثي أو سداسي أو حتى كل سنة كصيانة الفرن هي تقريبا تتم كل سنة في شهر جويلية أين يتم تجديد الأجر والبلاط الخاص به ...، والتي تهدف إلى القضاء على الأعطال، عيوب الجودة والنقص في الأداء ولذا نجد أن المؤسسة أنشأت عقود مع مؤسسات محلية أو دولية كمؤسسة **SME** (الشركة الوطنية المختصة في صناعة وصيانة الأجزاء الميكانيكية بقسنطينة) التي يسهر عمالها على حسن سير عمل المؤسسة، وكذلك الشركات الدولية التي تعمل على دراسة وتعديل نقاط أقواس الفرن ...الخ.

رابعا- أثر اعتماد المؤسسة لمواصفة الإيزو 9001 على أدائها البيئي: أظهر التقييم البيئي أن مؤسسة الاسمنت عين توتة له أثر اجتماعيا واقتصاديا بارزا يرتبط بتأمينه لفرص عمل المواطنين، وتوفيره لمادة الاسمنت الأساسية لتلبية الطلب على أعمال البناء والتطوير الجارية حاليا على المستوى الوطني، في المقابل هناك بعض الآثار السلبية الحتمية والتي يمكن أن تؤثر على البيئة، ومن أجل التخفيف من هذه الآثار بذلت المؤسسة جهودا كبيرة لحماية البيئة وحصولها على شهادة الأبرز **14001 :2004** وهذا بعد حصولها شهادة الايزو **9001** للجودة، وهو ما يمكن تأكيده من خلال دراسة أثر ذلك على أهم المؤشرات البيئية المتعلقة بالمؤسسة، والتي سيتم التعرض لأهمها من خلال ما يلي :

1-تحليل تطور التلوث الناتج عن المؤسسة: إضافة إلى الأهمية والدور الايجابي لمؤسسات قطاع الاسمنت، إلا أنها تصنف على أنها من أكثر المؤسسات تلويثا للبيئة الداخلية والبيئة المحيطة بها، و ذلك للغبار والغازات المنتشرة من مختلف مراحل الإنتاج ذات الأثر السلبي على الإنسان، الحيوان والبيئة الطبيعية ...، ومن الغازات السامة المنبعثة عن هذه الصناعة نجد الاكاسيد التي تنتج من حرق الوقود وأكسدة ذرات الأزوت بالإضافة إلى الغبار المنتشر فيحتوي على الكلوريدات، الكبريتات، الفلوبات، الجير الحي، أكاسيد الكالسيوم، أكاسيد الألمنيوم وأكاسيد البوتاس، والجدول الموالي يوضح ذلك [11]:

الجدول رقم (02): أهم الملوثات الناجمة عن صناعة الاسمنت

الأثر على الممتلكات	تأثيرها على النبات	تأثيرها على الإنسان	الملوثات
. يسبب تآكل المعادن ودهان أوجه المباني	. انخفاض طول الأشجار، عدد الأوراق . جفاف النباتات . موت أجزاء من الأشجار	. يؤثر على الجهاز التنفسي . انسداد الرئة قصور القلب الاحتقاني	الغبار

NOx	. يسبب الحساسية في التركيز المنخفض، أما التركيز المرتفع فله تأثير تاخر للخلايا الحية . يخرب الجهاز التنفسي . يدمر الأغشية تحت الغشاء المخاطي والشعيرات الدموية المغذية	. أكاسيد الأزوت بالتركيز العالية (جزء من المليون) ولفترات طويلة تعيق النمو عند النباتات وتقلل من إنتاجه ألثمري	يسبب تأكل المعادن
SOx	. يؤثر على الجهاز التنفسي . تخريب الأغشية المخاطية، التهاب القصبات . يسبب الاختناق، الربو . يؤثر بشكل كبير على الأطفال	. يضر ويعيق النباتات	. يسبب تآكل المعادن، وتشقق الدهان والمواد الجلدية
CO2	. يسبب صعوبة في التنفس، الشعور بالاختناق تهيج الأغشية المخاطية، التهاب القصبات الهوائية وتهيج الحلق . أمراض الربو الحادة والمزمنة وانتفاخ الرئة	. يعد المسبب الرئيسي لظاهرة الاحتباس الحراري	. يضر بالممتلكات والمنسوجات
Co	. يسبب الاختناق في حال التركيز العالية في الهواء . أما ضعف التركيز فيسبب توتر الأعصاب وما ينتج عنه من أمراض القلب والصدر	. يسبب ارتفاع الحرارة ما يعيق نمو النبات	. يضر بالممتلكات والمنسوجات

المصدر: الموقع الإلكتروني: -http : Trebla- mountain. Pagesperso –orange. FR/qualité air /02 polluants htm

لقد سعت مؤسسة عين توتة باعتماد مواصفات إدارة الجودة الأبرز 9001 لما تدركه هذه الأخيرة من فوائد حتمية ومزايا عديدة خاصة وأنها تلعب دورا مهما في السوق الوطنية بإنتاجها الذي يزيد عن مليون طن سنويا، وتطلعها إلى الزيادة في حجم الإنتاج من خلال تطوير المنتج وإقامة تجهيزات جديدة للحد من المظاهر السلبية التي باتت تشكل النقطة السوداء للمؤسسة، حيث تتكرر شكاوي المواطنين من سكان مدينة عين توتة والمناطق الفلاحية المحيطة بها من الآثار السلبية على صحتهم التي تفرزها الجزيئات المتطايرة من مداخن المؤسسة، والتي أثرت بشكل واضح على خصوبة الأراضي الفلاحية المجاورة وعلى غرار ذلك قامت المؤسسة بمجموعة من الإجراءات نذكر منها:

– تطبيق نظام إدارة البيئة وفقا لمواصفات الأبرز **14001 :2004** لتحديد التزامها بمسؤوليتها إزاء البيئة و المجتمع، حيث قامت المؤسسة سنة 2010 باستبدال المصفاتين القديمتين (كانتا تفرزان 250 ملغ في المتر المربع الواحد من الهواء) بأخرى جديدة ذات تكنولوجيا عالية بقيمة مليار دينار لا تفرز سوى 10 ملغ في نفس المتر، كما تم توزيع 180 مصفاة صغيرة على مراكز التحويل بالوحدة.

حيث أكد مدير التطوير والاستثمارات بمصنع الاسمنت بعين توتة أن هاتين المصفاتين ستؤديان إلى الحد من تطاير الغبار واستهلاك الطاقة، ويتعلق الأمر بعتاد يستخدم بشكل خاص في تطهير الهواء في الوسط الصناعي بما يسمح بتوفير الطاقة والمواد والماء والحد من انبعاث الغازات المتسببة في الاحتباس الحراري، كما أوضح أن حجم انبعاث الغبار من مصنع الاسمنت يقدر سنويا بحوالي 34000 طن أي ما يعادل إنتاج 27.000 طن من الاسمنت، مضيفا أنه بفضل إنشاء جيل جديد من المصافي ذات الأذرع تمكن المصنع من الحد من تطاير الغبار بنسبة **95%**.

– وفي ذات السياق تم تخصيص غلاف مالي قدر بعشرة ملايين أورو لاقتناء عتاد جديد وذلك لتجديد طرق التحكم والمراقبة بأجهزة من الجيل الثالث، وهذا بهدف تفعيل دورة الإنتاج وتوفير ظروف عمل ملائمة للعمال.

– أما عن الاسمنت، فان المؤسسة تقوم بعمليات مراقبة الجودة كل ساعة كما تقوم بعملية الفحص باستعمال الأشعة الصينية التي تعطي نتائج الإجراءات اللازمة بإعادة رسكلة الاسمنت إن أمكن.

2–تحليل طاقات المؤسسة: بالنظر إلى مراحل الإنتاج نجد أن المعدات بطاقات كبيرة مما استدعى وجود مخازن الإنتاج، ولهذا سنرى كيفية سريان تدفقات الموارد في خط الإنتاج بالاعتماد على طاقات المؤسسة والمتمثلة في:

2–1–الطاقات الإنتاجية: استنادا إلى الجدول أدناه الذي يمثل الطاقات الإنتاجية لمعدات المؤسسة حسب مراحل الإنتاج، حيث نلاحظ أن للمؤسسة خطين للإنتاج مما يضاعف القدرة الإنتاجية.

جدول رقم (03): الطاقة الإنتاجية لمعدات المؤسسة

المرحلة الإنتاجية		العدد	الطاقة الإنتاجية	الإجمالي
المرحلة الأولى	**كسر المادة الأولية**	كاسر واحد	1000 طن / سا	1000 طن /سا
	كسر المواد المضافة	كاسر واحد	100 طن /سا	100 طن /سا
المرحلة الثانية	**طحن الخام**	طاحونتان	140*2 طن /سا	280 طن /سا
	الطهي	فرنان	150 *2 طن /24 سا	3000 طن / يوم
المرحلة الثالثة	**طهي الكلنكر**	طاحونتان	100 * 2 طن /سا	200 طن / سا

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد علي وثائق المؤسسة

من الجدول يتبين أن طاقة الطهي تصل إلى 3000 طن في اليوم ويمكن ان تتعدى ذلك، وهذا ما يجعل الطاقة الإنتاجية للمؤسسة تتوقف عليه، ومنه تقدر الطاقة الإنتاجية السنوية 1095000 طن من الكلنكر.

2-2-طاقة التغليف والتعبئة للمؤسسة

الجدول رقم (04): طاقة التغليف لمادة الاسمنت

العملية	الطاقة المتاحة	الإجمالي
التغليف للشاحنات	100 *4 طن / سا	400طن / سا
التغليف للقطار	100* 2 طن /سا	200 طن /سا

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد علي وثائق المؤسسة

من الجدول نلاحظ أن طاقة التغليف الإجمالية مقدرة ب 600 طن / سا وهي كافية بكثير لتصريف الكميات المنتجة وهذا لاقتران التغليف مع التحميل والشحن.

2-3-الطاقة التخزينية: تعتبر المخازن نقاط تجنب الانقطاع المنجز عن التعطيل عن العمل أو التأخر، حيث تتخلل مراحل الإنتاج عدة مخازن بمساحات مختلفة، والجدول الموالي يوضح طاقة المخازن التي تتوفر داخل المؤسسة.

جدول رقم (05): طاقة التخزين المتاحة للمؤسسة

المادة		عدد المخازن	طاقة التخزين المتاحة	الإجمالي
الحجر الكلسي		2	3000 طن	6000 طن
خليط الحجر الكلسي والطين		2	35000 طن	35000 طن
الجبس		1	4400 طن	4400 طن
مطمورة الخليط المتجانس		1	8000 طن	8000 طن
مطاحن الكلنكر		3	8000 طن	24000 طن
مطامر الاسمنت	الشاحنات	3	8000 طن	24000 طن
	القطار	2	8000 طن	16000 طن

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد علي وثائق المؤسسة

من الجدول أعلاه يتبين أن القدرة التخزينية للإسمنت تمثل 40000 طن، كما هي موزعة بين الشاحنات والقطار، وطاقة التخزين للكلنكر تقدر ب 24000 طن أما الطاقة الإجمالية حتى نفاذ كمية الكلنكر تقدر ب 72400 طن وهذا ما يعادل إنتاج 27 يوم إضافي.

وعليه فان تطبيق المؤسسة لنظام إدارة الجودة أكسبها في الواقع العملي قدرا كبيرا من الكفاءة في الاستخدام الرشيد للموارد المتاحة وذلك بما يحقق لها أقل مستوى من التكلفة وجودة عالية للمنتوج.

3-استهلاك المواد الطاقوية: إن المؤسسة تعمل قدر الإمكان على التخفيف من استهلاكها للمواد الطاقوية، والجدول الموالي يوضح مختلف الكميات المستهلكة من هذه الموارد.

جدول رقم (06): الكميات المستهلكة من المواد الطاقوية في المؤسسة

المواد	2000	2001	2002	2003	2004	2006	2008	2009	2010
الكهرباء(كيلو واط / طن)	113.50	116.5	111.97	104.80	102.89	106.81	105.05	103.13	101.92
الغاز (كيلو حريرة / طن)	958.2	967.44	960.64	944.39	936.98	927.7	-	927.7	892.86
الماء ($م^3$)	-	-	-	-	-	-	1.408	115.46	113.033
كواشر الأشعة (غ / طن)		676	738.17	1047.17	781.81	779.76	1276.63	1298.3	1335.5
المتفجرات (غ /طن)	-	-	-	-	155.6				

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على وثائق المؤسسة

نلاحظ من الجدول أن المؤسسة عملت على التخفيض من استهلاك الكهرباء والغاز، حيث نلاحظ أن كمية الكهرباء المستهلكة خلال سنة 2010 كانت أقل من الكميات المستهلكة في باقي السنوات، كما نلاحظ أيضا انخفاضا في كمية الغاز المستهلكة.

في حين نجد أن كمية الماء المستهلكة قد ارتفعت سنة 2010 ب 7.23 **%** مقارنة بسنة 2008، لتنخفض بنسبة ضئيلة جدا تقدر ب 2.11**%** مقارنة مع سنة 2009.

أما فيما يخص كواشر الأشعة فقد عرفت ارتفاعا مستمرا لتصل سنة 2010 إلى 1335.5 / طن، ويعود ذلك إلى اعتماد المؤسسة على آلية الإنتاج الأنظف من خلال تحديث مستلزمات الإنتاج بوسائل تكنولوجية متطورة تعمل على ترشيد والتقليل من استهلاك الكهرباء والغاز هذا من جهة، ومن جهة أخرى تكثيف عمليات الفحص والمراقبة لتحسين المنتوج الحالي من حيث الجودة والجوانب البيئية.

إضافة إلى ذلك تحرص المؤسسة على نشر ثقافة حماية البيئة من خلال توعية كافة عمالها بأهمية وضرورة حماية التربة من أي تلوث جراء تسرب بعض الزيوت، أو بعض المواد السامة إلى التربة خلال عمليات الإنتاج إذ تعمل على تزويدهم بكافة الإجراءات اللازمة لذلك.

4-تحليل تطور تكاليف اللاجودة: تتكون تكاليف اللاجودة من عناصر أساسية هي:

-**تكاليف الإنتاج:** وهي تكاليف مرتبطة بالعملية الإنتاجية.

-**تكاليف الإنتاج المعيب:** وهي تكاليف ناتجة عن عدم مطابقة المنتج لمواصفات الجودة قبل خروجه من المؤسسة.

-**تكاليف الصيانة:** وهي تكاليف مرتبطة للتحقيق من مطابقة المنتجات لمواصفات الجودة.

الجدول رقم (07): تطور نسبة تكاليف اللاجودة في المؤسسة الوحدة :%

البيان	2002	2003	2004	2006	2008	2010	2011	2012
تكاليف الإنتاج	30.38	27.63	27.88	28.66	27.62	24.31	18.65	17.83
تكاليف الإنتاج المعيب	36.91	-	-	27.29	-	-	12.77	9.36
تكاليف الصيانة	30.78	33.19	26.78	22.88	24.04	19.06	17.23	16.06
المعيب من الأكياس	1.98	1.96	1.95	0.64	061	0.60	0.68	0.46

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد علي وثائق المؤسسة

يتضح من الجدول الانخفاض المتواصل لكل من تكاليف الإنتاج و تكاليف الإنتاج المعيب وتكاليف الصيانة لتبلغ نسبة 9.36**%** سنة 2012 ، وهذا يدل على انخفاض تكاليف اللاجودة خاصة بعد حصول المؤسسة على شهادة الإيزو 9001 ، وبالتالي تحقيق الوافرات في التكاليف المرتبطة بها .

وعليه فقد حصلت **مؤسسة الاسمنت بعين توتة** على شهادة نظام إدارة الجودة **ISO 9001** والذي يراعي جوانب الجودة في مختلف عملياتها وأنشطتها ومنتجاتها لتلبي حاجات ورغبات الزبائن، ضف إلى ذلك التحسين المستمر الذي ساعدها في الاهتمام بالإنتاج الأنظف لتقليل الغبار الناتجة عن أنشطتها وبذلك فهي تولي نظرة ايجابية لحماية البيئة.

كما قامت المؤسسة باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال، التقنيات الحديثة والاندماج في الحياة الرقمية المعاصرة، وهذا من خلال تشغيل الموقع الخاص بالمؤسسة الدائم للمعلومات وهي: **www.scimat.net**

خامسا: تطور مبيعات المؤسسة: ويتم توضيحها من خلال الجدول الموالى:

جدول رقم (08): تطور مبيعات المؤسسة

السنة	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
مبيعات المؤسسة (طن)	/	/	1023695	1036381	1062828	1178478	1246848	1233970	1086830	1036381	11470447
معدل نمو المبيعات (%)	11.50	11.58	9.09	1.24	2.55	10.88	5.80	1.03	11.92	4.64	10.67

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد علي وثائق المؤسسة

يتبين من الجدول أعلاه أن مبيعات المؤسسة في تحسن مستمر حيث بلغت أعلى قيمة سنة 2009 /2010 بمعدل نمو يقدر ب 11.92، ويعد هذا التحسن والتطور لحصول المؤسسة على شهادة الإيزو 9001 وبالتالي فان منتجاتها تطابق مواصفات الجودة العالية.

كما تشرف مؤسسة الإسمنت عين توتة بموقعها الاستراتيجي المتميز على عدة ولايات وخاصة الجنوبية منها وهي شبكة تجارية مهمة، ومن أجل المحافظة على المكانة السوقية تقوم المؤسسة بالاهتمام أكثر بتأهيل كوادرها مسايرة لتطورات المحيط مع تقديم خدمات جيدة لكل الأطراف الفعالة معها من فئة الزبائن(محول، مستثمر، مؤسسات الانجاز، مرقى عقاري، معبد بيع عمومي، ...الخ) ، وذلك عن طريق تقديم منتوج ذو جودة عالية مطابق للمواصفات العالمية، وسياسة تسير موارد بشرية دينامكية مع عدم إهمال جانب الاستثمارات عن طريق إعادة إحلالها (الرفع من القدرات الإنتاجية، حماية البيئة والمحيط، تنويع الأنشطة و ابتكار منتجات جديدة) وذلك استجابة للتغيرات الطارئة والتكيف معها، وعليه فان مؤسسة عين توتة تعد من أهم المؤسسات في مجمع **GICA** حيث تحتل المرتبة الثالثة مع مؤسسة حجر السود ومؤسسة بني صاف، وتعطى 10**%**من الحصة السوقية الإجمالية لمبيعات المجمع.

الخاتمة:

لإدماج البعد البيئي، تلجأ المؤسسة إلى الاستعانة بجملة من الأدوات وهي بمثابة مرجعيات يستدل بها منها ما جاءت نتيجة مجهودات قامت بها الهيئات الدولية للتقييس الصادرة عن منظمة الإيزو، حيث أصدرت هذه الأخيرة مجموعة من المعايير والمواصفات من أهمها مواصفات إدارة الجودة 9000 ISO وأخرى خاصة بإدارة البيئة 14000 ISO

ومن منطلق ما جاء في هذه الدراسة نستخلص ما يلي:

- اعتماد مواصفة نظام إدارة الجودة ISO9000 في الجانب الاقتصادي لتحقيق الكفاءة والفعالية الاقتصادية من خلال تحقيق جودة المنتجات والخدمات وتلبية رغبات الزبائن والمستهلكين.
- أما مواصفة نظام إدارة البيئة ISO14000 في الجانب البيئي لمساعدة المؤسسة في حماية البيئة والتقليل من التلوث وتحسين الأداء البيئي.
- كما يعتبر مدخل إدارة الجودة الشاملة البيئية كمحاولة لإيجاد طريقة يتم من خلالها دمج الاعتبارات البيئية ضمن إدارة الجودة الشاملة، كمنهج إداري أو فلسفة أعمال جديدة تساعد المؤسسة في تحقيق البعد البيئي وذلك من خلال انعكاساتها الايجابية على أداء نشاط المؤسسة المتمثل في اختيار الموارد، العمليات الإنتاجية، المخلفات والبحث والتطوير، ...الخ، هذا من جهة، ومن جهة أخرى على أداء وظائف الإدارة مما يؤدي إلى تحسين الأداء الكلي للمؤسسة والبيئة المحيطة به، وبالتالي تحسين مركزها التنافسي.

- وبالتالي فإن حصول وتبني المؤسسة لهذه المواصفات مجتمعة واستخدامها بصورة متكاملة ومتواصلة مع بعضها البعض من شأنه أن يحقق التنمية المستدامة للمؤسسة وذلك بتجسيد أبعادها، وهذا يعتبر كجواز السفر للأسواق الإقليمية والدولية.

الاحالات والمراجع:

1- رعد حسن الصرن، **نظم الإدارة والبيئة والإيزو 14000**، ط1، دار الرضا للنشر، سوريا، 2001، ص: 123.

2- يوسف حجيم الطائى وآخرون، **نظم إدارة الجودة في المنظمات الإنتاجية والخدمية**، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان، 2009، ص: 379.

3- احمد آمين لطفي السيد، **المراجعة البيئية**، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2005، ص:134.

4- يوسف حجيم الطائى وآخرون، مرجع سبق ذكره، ص ص: 375-378.

5- احمد فرغلى حسن،**البيئة و التنمية المستدامة:الإطار المعرفي و التقييم المحاسبي**، ط1،مركز تطوير الدراسات والبحوث،القاهرة،2007 ، ص: 87.

6- كلود فوسلر و بيتر جيمس، **إدارة البيئة من أجل جودة الحياة**، ترجمة علا أحمد صلاح، مركز الخبرات الفنية للإدارة، مصر، 2001، ص: 44.

7- خالد مصطفى قاسم، **إدارة البيئة والتنمية المستدامة في ظل العولمة المعاصرة**، ط 1، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2007، ص ص: 283-284.

8- محمد عبد الوهاب العزاوى، **أنظمة إدارة الجودة البيئية ISO9000 وISO14000** ، ط1، دار وائل للنشر، عمان، الأردن، 2002، ص: 238.

9- تامر البكري واحمد نزار النورى، **التسويق الأخضر**، دار اليازورى العلمية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2009، ص: 159.

10- سنوسي زوليخة وبوزيان الرحماني هاجر، **البعد البيئي لإستراتيجية التنمية المستدامة**، مداخلة مقدمة ضمن المؤتمر العلمي الدولي التنمية المستدامة والكفاءة الاستخدامية للموارد المتاحة، جامعة سطيف، أيام 8/7 أفريل 2008، ص ص: 10- 11

11- http : Trebla- mountain. Pagesperso –orange. FR/qualité air /02-polluants htm