

تحسين الاستدامة البيئية في ظل تطبيق متطلبات إدارة الجودة البيئية الشاملة في مؤسسة الاسمنت عين الكبيرة-سطيف

Improving the environmental sustainability of the enterprise in light of the application the requirements of total quality environmental management in Ain Al Kabira Cément Enterprise -Sétif

سناء حم عيد *

جامعة الجزائر 3، الجزائر 

hammaaid.sana@univ-alger3.dz

تاريخ النشر: 2022/12/31

تاريخ القبول: 2022/11/13

تاريخ الاستلام: 2022/08/24

Abstract:

This study aims to analyze the relationship between the total environmental quality management and environmental sustainability at Ain Al Kabira Cement enterprise in Setif, where a questionnaire was prepared to achieve the objectives of the study, after applying statistical tests using the SPSS program on the data collected from the study sample, many results were reached. The most important of them: the total environmental quality management in its various dimensions contributes to explane of 62.6% of the changes that occur in the environnemental sustainability. There is also a strong correlation between various dimensions and variables of the study at the level of significance $\alpha = 0.05$.

Keywords: Cement enterprise; Total Environmental Quality Management; environmental sustainability;

مستخلص:

تهدف هذه الدراسة الى تحليل العلاقة بين ادارة الجودة البيئية الشاملة والاستدامة البيئية في مؤسسة الاسمنت عين الكبيرة بسطيف، حيث تم إعداد استبيان لتحقيق أهداف الدراسة، وبعد تطبيق الاختبارات الإحصائية باستخدام برنامج SPSS على البيانات التي تم جمعها من عينة الدراسة، تم التوصل إلى العديد من النتائج أهمها: تساهم ادارة الجودة البيئية الشاملة بمختلف ابعادها في تفسير 62.6% من التغيرات الحاصلة في الاستدامة البيئية، كما توجد علاقة ارتباطية قوية بين مختلف أبعاد ومتغيرات الدراسة عند مستوى دلالة $\alpha=0.05$.

كلمات مفتاحية: مؤسسة الاسمنت؛ إدارة الجودة البيئية الشاملة؛ الاستدامة البيئية

JEL Classification Codes : Q01; Q52; Q56.

* المؤلف المراسل.

مقدمة

تعد الاستدامة البيئية في المؤسسة من التوجهات الحديثة في الإدارة، وذلك لارتباطها بالمفهوم الشائع: التنمية المستدامة، المفهوم الذي يدمج الاعتبارات البيئية في التنمية الاقتصادية، والذي جاء كنتيجة لتفاقم المشاكل البيئية من تلوث، استنزاف الموارد، الاحتباس الحراري والتغيرات المناخية وغيرها، الأمر الذي استدعى انعقاد العديد من القمم والمؤتمرات الدولية حول المناخ والبيئة، والتي نادى بضرورة تفعيل وتعزيز مفهوم التنمية المستدامة، ذلك أن الجوانب البيئية لم تكن تحظى بالاهتمام اللازم من طرف المؤسسات والهيئات الحكومية قبل منتصف القرن العشرين. كما يجدر بالإشارة إلى أن تحقيق الاستدامة البيئية على مستوى المؤسسة يتطلب أن تتداخل وترتبط بالعديد من التطبيقات والمواصفات العالمية، والتي نذكر منها إدارة الجودة البيئية الشاملة، والتي تعتمد على مبدأ التحسين المستمر في مختلف جوانب المؤسسة وفق معايير الجودة لا سيما منها الجوانب البيئية.

لقد اهتمت المؤسسات الجزائرية، لاسيما الصناعية منها بتعزيز الاستدامة من خلال ممارستها لأنشطتها، حيث تعد مؤسسة الاسمنت عين الكبيرة بسطيف من المؤسسات التي قامت باستثمارات بيئية مهمة بغرض تحقيق التوافق بين مجموعة من المتطلبات: جودة منتجاتها وخدماتها من ناحية والتحكم في الانبعاثات والنفايات وعدم الإضرار بالبيئة من ناحية أخرى، لهذا سوف نعالج في هذه الدراسة الإشكالية التالية:

ما مدى مساهمة إدارة الجودة البيئية الشاملة في تعزيز الاستدامة البيئية في مؤسسة الإسمنت عين الكبيرة بسطيف؟

الفرضيات:

للإجابة على الإشكالية المطروحة وتحقيق أهداف البحث والمتمثلة في التعرف على مدى مساهمة وتأثير فلسفة إدارة الجودة البيئية الشاملة بمختلف أبعادها (التزام الادارة العليا، التركيز على الزبون، مشاركة العمال، والتحسين المستمر) على تحسين الاستدامة البيئية في مؤسسة الاسمنت عين الكبيرة بسطيف، تم تقديم مجموعة من الفرضيات، وهي:

- توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين بعد التزام الادارة العليا والاستدامة البيئية في مؤسسة الاسمنت عين الكبيرة بسطيف.
- توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين بعد التركيز على الزبون والاستدامة البيئية في مؤسسة الاسمنت عين الكبيرة بسطيف.
- توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين بعد مشاركة العمال والاستدامة البيئية في مؤسسة الاسمنت عين الكبيرة بسطيف.

- توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين بعد التحسين المستمر والاستدامة البيئية في مؤسسة الاسمنت عين الكبيرة بسطيف.

المنهج المتبع:

لتحقيق أهداف البحث واختبار الفرضيات، تم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي، حيث تم وصف متغيرات الدراسة وتحليل مختلف العلاقات بينها، بالاعتماد على الاستبيان كأداة لجمع البيانات والمعلومات، واختبارها بواسطة مجموعة من المقاييس الإحصائية.

الدراسات السابقة:

❖ دراسة عبود عمير عراك، وصلاح الدين أحمد ضياء (2018). بعنوان: الإبداع الأخضر استراتيجياتية فاعلة لمواجهة تحديات تحقيق الاستدامة البيئية لمنظمات الاعمال: هدفت هذه الدراسة الى اعتماد الإبداع الأخضر ونشره كثقافة تنظيمية يكون لها دور فاعل في تحقيق الاستدامة البيئية، وزيادة الوعي بالعوامل المؤثرة بها. وكانت أهم استنتاجات الدراسة وجود اهتمام من قبل المنظمات الخدمية بالإبداع الأخضر لتحقيق متطلبات الاستدامة البيئية، كما ظهر وجود تحديات عديدة في البيئة العراقية تواجه المنظمات العاملة في محافظة الانبار تهدد استدامة البيئة ومكوناتها بشكل مباشر.

❖ دراسة عمر علي إسماعيل (2014) بعنوان: إدارة الجودة الشاملة البيئية وأثرها في ممارسات تكنولوجيا الإنتاج الأنظف: هدف هذا البحث إلى إيجاد العلاقة بين إدارة الجودة البيئية الشاملة وتكنولوجيا الإنتاج الأنظف، ومعرفة انعكاسات إدارة الجودة البيئية الشاملة في ممارسات تكنولوجيا الإنتاج الأنظف في الشركة العامة لصناعة الأدوية والمستلزمات الطبية في نينوى، التي مثلت مجتمع البحث، بغية تعزيز جودة الأداء البيئي وحسن استغلال الموارد وتحسين ممارسات تقليل النفايات والملوثات وإعادة استخدامها. وقد تم التوصل إلى مجموعة من النتائج، والتي ركزت على العلاقة التبادلية لإدارة الجودة البيئية الشاملة والإنتاج الأنظف.

1- الخلفية النظرية:

1-1 لماذا الاستدامة البيئية؟

إن أول ظهور لمفهوم التنمية المستدامة كان من قبل لجنة بروتلاند سنة 1987، والذي كان بمثابة نقطة البداية في قياس أبعاد الاستدامة، حيث عرفت بأنها: التنمية التي تلبى احتياجات الجيل الحالي، دون المساس بقدرة الأجيال المقبلة على تلبية احتياجاتهم (United Nations Report, 2014, p. 5)، من خلال هذا التعريف تم تحديد العناصر الثلاثة للتنمية المستدامة، وهي (Tomislav, 2018, p. 76):

- التنمية: من خلال تحقيق التنمية الاجتماعية والاقتصادية بما يتماشى والقيود البيئية.

- الاحتياجات: إعادة توزيع الموارد لضمان جودة الحياة للجميع.

- الأجيال المقبلة: إمكانية استخدام الموارد على المدى الطويل لضمان جودة الحياة.

وهي تنمية تسعى الى تحقيق ثلاث أبعاد رئيسية: الاستدامة الاقتصادية، الاجتماعية والبيئية، وفي هذا السياق يقول (Dillard & Marshall) في وصف العلاقة بين الاقتصاد، المجتمع والبيئة: "توفر النظم الطبيعية دعائم ومتطلبات النظم الاجتماعية، وبالتالي إلزامية حمايتها والحفاظ على استدامتها باستمرار، كما توفر النظم الاجتماعية متطلبات النظم الاقتصادية" (Reddy & Thomson, 2015, p. 4).

من خلال ما سبق يتضح ان الاستدامة تركز على الاستخدام العقلاني للموارد الطبيعية المتاحة، لتحقيق الأهداف الحالية والمستقبلية، أي تحقيق أهداف طويلة المدى، كما ترتبط بشكل وثيق بالبيئة وكل ما توفره من موارد وطاقة.

ان الاستدامة البيئية هي عملية تحاكي تطوير جميع الجوانب المتعلقة بحياة البشر، وإيجاد الحلول بين مختلف الأهداف المتنافس عليها عالميا، والسعي في نفس الوقت الى تحقيق الازدهار البيئي والاقتصادي والعدالة الاجتماعية، وأوضح (Botchwey) انه يمكن تحديد مفهوم الاستدامة البيئية وفقاً لمحورين، أولهما قاعدة المخرجات من خلال القدرة على احتواء المخلفات من الغازات والنفايات الناتجة عن نشاط معين، وثانيهما قاعدة المدخلات وتعني إمكانية السيطرة على المدخلات من الموارد والطاقة وقياسها ومعرفة جودتها للتحكم في مخرجاتها (عراك و أحمد ضياء، 2018، صفحة 94). مما سبق يتبين أن الاستدامة البيئية تتطلب الاستخدام الكفؤ للمدخلات بهدف تحقيق مخرجات أكثر فعالية وحماية للبيئة من الانبعاثات الملوثة.

كما يقصد بالاستدامة البيئية بأنها: قدرة البيئة على مواصلة العمل بصورة سليمة، والتقليل إلى أدنى حد من التدهور البيئي، بمعنى أن تكون الطبيعة قادرة على تجديد التوازن البيئي، ويمكن أن يتحقق ذلك بدمج الاعتبارات البيئية عند التخطيط للتنمية، حتى لا يتم إلحاق الأضرار برأس المال الطبيعي (الزيايدي، 2021، صفحة 480). هذا التعريف يركز على أن الاستدامة البيئية تتمحور في عدم الاخلال بالتوازن البيئي، عند القيام بمختلف الأنشطة التنموية، ووضع الأهداف البيئية عند التخطيط لها..

يعتمد تطبيق الاستدامة في أي بيئة حيوية على خمسة مبادئ، وهي (غولي و الشرع، 2019، صفحة 48):

- نطاق الاستدامة: هو عبارة عن المجال أو المجتمع الذي تتم تطبيق الاستدامة على أرضه، وعادة يرتبط وجوده بمجموعة من العوامل الاجتماعية، الاقتصادية والبيئية التي تشكل مجتمعة الدعم الكامل لنطاق الاستدامة بكافة مكوناته.

- الاستهلاك: هو معدل الاستفادة من المكونات الطبيعية التي تشكل حافزا مُهمًا لاستدامة البيئة وحياة الكائنات الحية، وكلما كانت نسبة الاستهلاك أكثر كفاءة، أدى ذلك إلى المحافظة على استدامة الحياة، والعكس صحيح.
- الموارد: هي كافة المصادر الطبيعية والصناعية التي تساهم في دعم نطاق الاستدامة البيئية، وتمكنها من القيام بدورها، فعندما تكون الموارد كافية ومناسبة لإعداد البيئة الجيدة يؤدي إلى المحافظة على استدامة حياتها لأطول وقت ممكن.
- التكنولوجيا: هي التأثير العلمي الحديث على طبيعة البيئة والحياة، والتي تؤدي إلى تطورهما، فعندما يتم استخدام التكنولوجيا بطريقة صحيحة مثل التكنولوجيا النظيفة، تؤدي إلى المحافظة على الاستدامة البيئية بكافة جوانبها.
- مقياس الاستدامة: هو الأداة التي تستخدم مجموعة من المقاييس العددية، التي تساهم في إدارة مكونات الاستدامة من خلال الاعتماد على فهم المعرفة البشرية، ويعمل مقياس الاستدامة على قياس طبيعتها في مختلف أشكال الحياة، من خلال العمل على توفير مجموعة من المؤشرات الحيوية، والتي تقدم قياسات دقيقة تساعد على تطبيق العديد من الدراسات الحيوية المرتبطة بها.

2-1 مؤشرات تحقيق الاستدامة البيئية :

تساهم المؤسسات الاقتصادية في تحقيق الاستدامة البيئية في ظل التطور المستمر في مسؤوليتها تجاه مختلف أصحاب المصالح، من خلال تحقيق التوازن بين مجموعة من الأبعاد، ونظرا لتعدد وتنوع الجوانب المكونة لهذه الأبعاد والتداخل الواضح بينها فإنه يمكن الاستعانة بالمبادرة العالمية للإدارة البيئية (GRI) (الباز، 2019، صفحة 540)، والتي حددت الجوانب والمؤشرات ذات العلاقة بتحقيق الاستدامة البيئية، والتي تتمثل في ما يلي: (الباز، 2019، الصفحات 540-541):

- الموارد: وتشتمل على كمية المدخلات المستخدمة بما في ذلك المعاد تدويرها.
- الطاقة: وتشتمل على الطاقة التي تستهلكها المؤسسة من المصادر الرئيسية: كهرباء وغاز.. الخ
- التنوع البيولوجي: ويرتبط بقدرة المؤسسة على المحافظة على التنوع البيولوجي للمناطق المحمية.
- الانبعاثات والمخلفات: وتشمل الغازات الضارة والملوثة للبيئة، بالإضافة إلى المخلفات السائلة والصلبة بأنواعها المختلفة وطرق التخلص منها.
- الآثار البيئية للمنتجات/الخدمات: وتشمل كافة برامج تخفيف حدة الآثار البيئية للمنتجات والخدمات.
- التوافق البيئي: ويشير إلى مدى الالتزام بالقوانين، اللوائح والتشريعات البيئية، ونتائج عدم تحقيق هذا التوافق سواء بالقيمة النقدية للغرامات، أو إجمالي عدد العقوبات الغير مالية.

استثمارات حماية البيئة: وتشمل كافة الاستثمارات التي تنفقها المؤسسة للتقليل من الآثار والمخاطر المتعلقة بالبيئة، بالإضافة إلى تكاليف التخلص منها.

1-3 أسباب التوجه نحو إدارة الجودة البيئية الشاملة:

شهد مفهوم إدارة الجودة الشاملة عدة تطورات، فكان الاهتمام في البداية بالفحص، ثم مراقبة وضمان الجودة، والتحسين المستمر وصولاً إلى مفهوم إدارة الجودة الشاملة البيئية (Isaksson, 2004, p. 13)، وتطور هذا المفهوم من طرف مجموعة من الشركات العالمية (21 شركة) تحت مسمى مبادرة الإدارة البيئية العالمية، حيث تم توسيع تطبيق إدارة الجودة الشاملة لإدارة العمليات البيئية وتعزيز التميز البيئي في الأعمال (Ansari, Samadhiya, & Agrawal, 2021, p. 445)، وبدأت الدراسات المتعلقة بها منذ عام 1991 وهي المرحلة التي تميزت بظهوره واتساع مفهومه في معالجة الكثير من القضايا البيئية في القطاعات الصناعية، ويؤكد المختصون في هذا الجانب، بأن المؤسسات التي تطبق هذه الفلسفة يقع عليها مراعاة التوجه الأخلاقي الذي يرتبط بإنتاج سلع وتقديم خدمات لا تضر بالبيئة، وبالصحة العامة للمجتمع (العزي و العبيد، 2009، صفحة 2). ويستند مفهوم إدارة الجودة الشاملة البيئية إلى نظريات ديمينج، وجوران وكروسبي، فهي تجمع بين مبادئ إدارة الجودة الشاملة وأهداف الإدارة البيئية (Curkovic & Sroufe, 2007, p. 560)، ويشير (bhushan) إلى أن الهدف من إدارة الجودة الشاملة البيئية هو التحسين المستمر للأداء العمليتي بهدف منع التلوث وتقليل النفايات والانبعاثات والمخلفات، والوصول إلى مبدأ التلوث والنفايات الصفرية، وهي الاستراتيجية المقبلة للتنمية المستدامة والميزة التنافسية للمنظمات في التعامل مع اسبقيات منع التلوث، تقليل النفايات، وتحسين رضا الزبون وتوفير حماية البيئة (إسماعيل، 2014، الصفحات 285-286). وحسب (Ivancevich) إدارة الجودة الشاملة البيئية هي: مدخل للتحسين المستمر لممارسات إدارة المؤسسة البيئية عن طريق تشكيل تحالفات مع مؤسسات أخرى، الهدف منها هو العمل معا وإيجاد حلول للمشكلات المشتركة، ويعرفها (sammalisto) على أنها: طريقة منظمة وشاملة للتفكير والتطوير البيئي تجاه أخذ المسؤوليات البيئية في كل عمليات الأعمال (سلطان و عبد العالي، 2008، صفحة 48). وحسب (Miles and Covin) فإن منهج إدارة الجودة الشاملة البيئية يستند إلى نظرية أصحاب المصلحة، بحيث يتم قياس وتقييم التكاليف البيئية ومدى مساهمة المؤسسة في التحكم فيها عند تقييم مستوى الجودة (Allur, Saizarbitoria, Boiral, & Testa, 2018, p. 5).

من خلال ما سبق يتضح أن إدارة الجودة البيئية الشاملة هي فلسفة تتبناها المؤسسات لتحسين الجودة بشكل شامل، مع الأخذ بعين الاعتبار تحسين الجوانب البيئية والتقليل من التلوث.

يعد مفهوم إدارة الجودة الشاملة أحد المفاهيم المعاصر، الذي يحتاج إلى التكامل مع مختلف جوانب الأعمال الأخرى في المؤسسة من أجل ترشيد عملية اتخاذ القرار، ولا يقتصر دور إدارة الجودة الشاملة فقط

على التحكم في جودة الإنتاج، فإن إنتاج منتج صديق للبيئة يعد من الأولويات أيضا، مما جعل الإدارة البيئية جزءا من استراتيجية الأعمال في المؤسسة، (كيرلس، 2004، صفحة 67). والمحاور الرئيسية التي تربط إدارة الجودة الشاملة بالإدارة البيئية هي (كيرلس، 2004، صفحة 68):

- رفع كفاءة التشغيل للمواد الخام والطاقة المستخدمة في إنتاج وإدارة المخلفات.
- تحسين العمليات الإنتاجية نفسها وليس التعامل فقط مع المخرجات.
- التحسين المستمر وليس الاكتفاء باستيفاء المتطلبات فقط، وإرضاء الزبائن.

4-1 عناصر ومتطلبات إدارة الجودة البيئية الشاملة:

تحافظ إدارة الجودة البيئية الشاملة على نفس هيكل عناصر إدارة الجودة الشاملة لكن مع دمج متطلبات الإدارة البيئية في كل عنصر، وبالرغم من وجود بعض الاختلافات في وجهات النظر حول عناصر إدارة الجودة البيئية الشاملة، إلا أنه يمكن تحديد العناصر التالية (العجيلي، 2009، صفحة 37):

- التزام الإدارة العليا: يعد التزام الإدارة العليا بالجوانب البيئية أكثر أهمية؛ بكونه يمثل حجر الأساس لتشديد هيكل الجودة البيئية، إذ لن ينجح أي موضوع بيئي دون إلتزام الإدارة العليا، فعلى المدراء أن يتعرفوا على قيمة تطبيق إدارة الجودة الشاملة البيئية (TQEM) في الوصول إلى إنتاج منتجات تتفق مع توقعات الزبائن الداخليين والخارجيين، والاستعانة بطرق للتحسين المستمر لتقييد حلول أنظف، كما يفرض النظام ضرورة التزام وتعميم هذه السياسة على العاملين والجمهور.

- التركيز على الزبون: تعتمد إدارة الجودة الشاملة على فلسفة إدارية وحيية نحو إرضاء الزبون، سواء كان داخليا أو خارجيا، والزبون في إدارة الجودة الشاملة البيئية لا يستخدم بمفهومه التقليدي وإنما توسع ليشمل أولئك الأشخاص أو الهيئات ذات العلاقة الذين يتأثرون بعمل المؤسسة، وقد أطلق عليهم أصحاب المصالح وهم المستثمرون والمجهزون والموزعون والمتعاقدون ونقابات العمل... إلخ، وهؤلاء يحدّدون الحاجات التي تسعى المؤسسة دائما لتلبيتها.

- العمل الجماعي: يعد العمل الجماعي أسلوبا جديدا لنجاح تطبيق إدارة الجودة الشاملة، والفريق هو مجموعة من الأفراد يكون لديهم مهارات متممة بعضها للآخر وملتمزين بالهدف العام وموجهين أدايم نحو الغاية، والهدف. فالمدخل الذي يلزمهم بمحاسبة أنفسهم هو إشراك العاملين، والذي يعد كأساس لإنجاح الإدارة البيئية، فمشاركة العمال تعتبر عاملا حاسما في تحديد وتنفيذ تطبيقات الوقاية من التلوث، كما أنّ بناء الفريق هو طريقة جيّدة لضمان تحقيق الأهداف والإجراءات الخاصة بالبيئة.

- التحسين المستمر: يعتبر التحسين المستمر أحد الركائز الأساسية للسياسة البيئية، لذلك يجب الالتزام به، فهو طريق الوصول إلى الكمال المنشود، ويشكل التحسين المستمر أساسا تتميز به فلسفة إدارة الجودة

الشاملة البيئية لزيادة كفاءتها وفعاليتها، وهي تعتمد على دورة PDCA والتي تعرف بدورة ديمينج (Diming) للتحسين المستمر.

تضمن معايير إدارة الجودة الشاملة البيئية العديد من المتطلبات الرئيسية التي يتعين على المؤسسات المختلفة تحقيقها من قبل إعداد سياسة بيئية واضحة المعالم، وتوفير الكوادر البشرية والبنى الإدارية المناسبة، وتصميم عمليات لتحديد وتقويم التأثيرات البيئية لأنشطة المؤسسة، وتحديد غايات وأهداف بيئية واضحة، والقيام بعمليات تدقيق بيئي مستمرة، وتخطيط المراجعات البيئية (غانم، 2021، صفحة 300)، لما لهذه العمليات من آثار إيجابية على المؤسسات، حيث أنه بعد مسح أجري على 526 مؤسسة أوروبية سنة 1998 فيما يتعلق بمزايا إدارة الجودة البيئية الشاملة، أظهرت النتائج ما يلي (العجيلي، 2009، صفحة 37):

- نمو المداخل العامة والدخل الفردي للمنتسبين لهذه المؤسسات.
- استثمار جيد لفرص السوق.
- تجنب العديد من التهديدات.
- إضافة قيمة للمنتج.
- تخفيض الحوادث البيئية، والتقليل من التلوث والتدهور البيئي.
- حماية الطاقة واستعمال الموارد بأكثر كفاءة.
- استخدام تكنولوجيا تقلل من الأثر البيئي.

5-1 الاستدامة وإدارة الجودة البيئية الشاملة:

مع تبني فلسفة إدارة الجودة البيئية الشاملة، أصبح من الضروري إدخال مبادئ التنمية المستدامة في جميع عمليات التخطيط والإنتاج، بدلا من أن يتم اعتبارها "وظيفة إضافية" فردية ومنفصلة للمؤسسة، ويجب النظر إلى الاستدامة بمنظور التكامل مع إدارة الجودة الشاملة البيئية، حيث تعتبر المعايير التالية للتكامل معايير أساسية ضمن سياق مستدام (بوعون، 2020، الصفحات 108-109):

- الإدارة الاستراتيجية: تقوم الإدارة العليا بتقييم مهمة المؤسسة، رؤيتها، وثقافتها مقارنة بالأهداف البيئية، حتى تتمكن من تحديد النزاعات وجعل جميع ممارساتها تتماشى مع الهدف المتمثل في تحقيق الاستدامة وإدارة الجودة البيئية الشاملة، حيث يقوم كل من التخطيط الاستراتيجي الاستباقي والتفاعلي على وضع تخطيط الاستدامة في نهج استراتيجي، من أجل إنشاء نظام إدارة بيئية فعال.
- الإدارة الاقتصادية: بهدف تشجيع المبادرات الخضراء وتنفيذها، وتحقيق التوازن بين التصميمات الاقتصادية والبيئية المستدامة ضمن نظام الإدارة البيئية، إذ يتعين تقييم الاستثمارات في التكنولوجيا الأنظف، وممارسات الإنتاج، ويتم تحقيق ذلك عادةً باستخدام أداة تقييم تكلفة دورة الحياة.

- إدارة سلسلة التوريد: من المهم إدارة سلسلة التوريد من خلال النظر في تقييمات دورة حياة المنتجات، ويتطلب ذلك الوصول إلى كميات كبيرة من المعلومات من طرفي سلسلة التوريد، الأمر الذي يتطلب في حد ذاته تعاونًا وثيقًا وتكاملاً بين مختلف المشاركين في سلسلة التوريد. من المهم أيضًا تطوير وتحسين المنتجات ضمن فلسفة الإدارة البيئية.

- إدارة المنتج: يمكن اعتبار إدخال تقييم دورة الحياة في وقت مبكر من مرحلة تصميم المنتجات عنصرا أساسيا في الإدارة البيئية، حيث أصبح التعريف البيئي للمؤسسة والملف البيئي للمنتجات مهما أيضا على التسويق.

- إدارة المعلومات: تعد المعلومات الصحيحة المتعلقة بالأداء المستدام ضرورية للإدارة البيئية، للعمل بكفاءة، كما يجب إدراجها في نظام معلومات المؤسسة.

- إدارة الجودة: من الضروري الجمع بين الإجراءات الخاصة بإدارة البيئة والجودة واحتضان مبدأ التحسين المستمر لتحقيق الاستدامة.

2- منهجية الدراسة، النتائج، واختبار الفرضيات:

1-2 التعريف بالمؤسسة:

أنشئت شركة الاسمنت عين الكبيرة (SCAEK) سنة 1978، وهي شركة ذات أسهم تابعة للمجمع الصناعي لإسمنت الجزائر (جيكا)، بحيث يمتلك (جيكا) 100% من رأس مالها والذي يبلغ 2.200.000,00. تقع الشركة على بعد 20 كم شمال شرق مدينة سطيف الرئيسية و 7 كيلومترات جنوب عين الكبيرة، ولديها خطي إنتاج مع قدرة إنتاجية تقدر بـ 3.000.000 طن من أسمنت بورتلاند سنويا، وهي مؤسسة متحصلة شهادة المطابقة لمواصفات الجودة والبيئة وفق المنظمة العالمية للتقييس (http://www.scaek.dz, 2022).

2-2 أداة الدراسة:

لتحقيق أهداف الدراسة تم إعداد استبيان يتكون من ثلاث أجزاء، وهي:

- الجزء الأول: يحتوي على الخصائص الشخصية والوظيفية للمستجيب (الجنس، العمر، سنوات الخبرة، والشهادة العلمية).

- الجزء الثاني: خاص بمجال إدارة الجودة البيئية الشاملة، ويحتوي على 18 فقرة مقسمة على أربع أبعاد: التزام الإدارة العليا (4 فقرات)، التركيز على الزبون (3 فقرات)، مشاركة العمال (6 فقرات) والتحسين المستمر (5 فقرات).

- الجزء الثالث: خاص بمجال استدامة البيئة ويتكون من 17 فقرة مقسمة على ثلاث أبعاد: إستثمارات حماية البيئة (5 فقرات)، التطوير البيئي (6 فقرات)، والتوافق البيئي (6 فقرات).

وقد تم استخدام سلم ليكارت الخماسي لقياس اجابات عينة الدراسة وهو مقسم إلى خمس درجات: غير موافق بشدة-غير موافق- محايد- موافق – موافق بشدة.

3-2 مجتمع وعينة الدراسة:

يتكون مجتمع الدراسة من جميع عمال مؤسسة الاسمنت عین الكبيرة بولاية سطيف، والبالغ عددهم 382 عاملا، مقسمين إلى ثلاث مستويات حسب الهيكل التنظيمي، وقد تم استخدام العينة القصدية، وذلك بما يتناسب وطبيعة الموضوع، حيث تم توزيع 60 استبيان، واسترداد 40 منها صالح للتحليل الإحصائي.

4-2 نتائج الصدق البنائي:

بعد التأكد من الصدق الظاهري لأداة الدراسة، وبعد تفرغ البيانات في البرنامج الإحصائي spss، تم اختبار الصدق البنائي من خلال معامل الارتباط بيرسون، ومستوى الدلالة sig، كما يظهرها الجدول رقم (1):

الجدول رقم (1): نتائج الصدق البنائي

المجال	البعد	معامل الارتباط Pearson	مستوى الدلالة sig
البيئية الشاملة إدارة الجودة	التزام الادارة العليا	**0,788	0,000
	التركيز على الزبون	**0,780	0,000
	العمل الجماعي	**0,696	0,000
	التحسين المستمر	**0,655	0,000
البيئية الاستدامة	إستثمارات حماية البيئة	**0,719	0,000
	التطوير البيئي	**0,769	0,000
	التوافق البيئي	**0,794	0,000

** دال عند مستوى $\alpha=0.01$

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على نتائج spss

من خلال الجدول رقم (1) نلاحظ أن كل معاملات الارتباط بين مختلف متغيرات وأبعاد الدراسة والدرجة الكلية لأداة الدراسة (الاستبيان) مرفوقة بـ (**) والتي تدل على أن الارتباط دال عند مستوى $\alpha=0.01$ ، كما أن قيمها تنحصر بين: 0,655 و 0,794، والتي تدل على وجود علاقة قوية بين مختلف المتغيرات والأبعاد والدرجة الكلية للاستبيان، كما أن مستوى الدلالة sig يساوي 0.000، والتي تشير إلى أن الارتباط دال إحصائيا، مما يعني أن الاستبيان صادق من الناحية البنائية.

5-2 ثبات الاستبيان:

تم قياس ثبات الأداة من خلال معامل ألفا كرونباخ كما يظهرها الجدول رقم (2):

الجدول رقم (2): نتائج ثبات الاستبيان

المجال	عدد الأبعاد	عدد الفقرات	معامل ألفا كرونباخ
ادارة الجودة البيئية الشاملة	4	18	0,890
الاستدامة البيئية	3	17	0,913
كل مجالات وأبعاد الدراسة	7	35	0,937

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على نتائج spss

من خلال الجدول رقم (2) نلاحظ أن معامل الثبات ألفا كرونباخ لمجال إدارة الجودة البيئية الشاملة بمختلف أبعادها (التزام الادارة العليا، التركيز على الزبون، العمل الجماعي، والتحسين المستمر) تساوي 0.890. وبالنسبة لمجال الاستدامة البيئية بمختلف أبعادها (استثمارات حماية البيئية، التطوير البيئي من خلال الجدول رقم (2) نلاحظ أن معامل الثبات ألفا كرونباخ لمجال إدارة الجودة البيئية الشاملة بمختلف أبعادها (التزام الادارة العليا، التركيز على الزبون، العمل الجماعي، والتحسين المستمر) تساوي 0.890. وبالنسبة لمجال الاستدامة البيئية بمختلف أبعادها (استثمارات حماية البيئية، التطوير البيئي والتوافق البيئي) تساوي 0.913. اما بالنسبة لكل مجالات وأبعاد الدراسة فكانت قيمتها 0.937، وهي كلها قيم أكبر من 0.6، مما يدل على أن الاستبيان ثابت وبياناته صالحة للتحليل الاحصائي.

6-2 خصائص عينة الدراسة:

يوضح الجدول رقم (3) الخصائص الشخصية الوظيفية لعينة الدراسة من خلال جنس المستجيب، عمره، الشهادة العلمية وعدد سنوات الخبرة:

الجدول رقم (3): خصائص عينة الدراسة

خصائص عينة الدراسة		التكرارات	النسبة المئوية
الجنس	ذكر	38	95%
	أنثى	2	5%
	المجموع	40	100%
العمر	أقل من 30 سنة	10	25%
	من 30 إلى 40 سنة	18	45%
	أكبر من 40 سنة	12	30%
	المجموع	40	100%

50%	20	تقني سامي فأقل	الشهادة العلمية
7.5%	3	ليسانس	
40%	16	مهندس أو ماستر	
2.5%	1	دراسات عليا	
100%	40	المجموع	
22.5%	9	5 سنوات فأقل	سنوات الخبرة
22.5%	9	من 5 إلى 10 سنوات	
30%	12	من 11 إلى 15 سنة	
25%	10	سنة فأكثر 16	
100%	40	المجموع	

المصدر: من إعداد الباحثة

من خلال الجدول رقم (3) يتضح ان أنّ نسبة الذكور أكبر من نسبة الإناث في عينة الدراسة، بحيث تمثل ما نسبته 95%، وذلك راجع إلى موقع المؤسسة التي تقع خارج المدينة بعيدة عن المناطق العمرانية، نظرا لطبيعة نشاط المؤسسة والآثار التي تسببها (ضوضاء وانبعاثات).

كما يتضح من الجدول أيضا أنّ توزيع عينة الدراسة حسب العمر؛ يتركز في الذين تتراوح أعمارهم بين 30 و40 سنة، والتي تشكل ما نسبته 45%، ثم تليها فئة العمال الذين تفوق أعمارهم 40، والذين تشكل بنسبة 30%، وأخيرا اقل نسبة عمال ممن تقل أعمارهم عن 30 سنة، والذين تشكل نسبتهم 25%. من خلال النسب السابقة نلاحظ ان العمل في المؤسسة تستقطب فئة الشباب، وذلك أن صناعة الاسمنت تتطلب الجهد العضلي في العديد من أنشطتها.

كما يتضح أيضا ان توزيع عينة الدراسة حسب الشهادة العلمية، بحيث تمثلت أكبر نسبة في الحاصلين على شهادة تقني سامي فأقل 50% من العينة، ثم تلي فئة حملة شهادات الماستر والمهندسين بنسبة 40%، ويلها حملة شهادة ليسانس بنسبة 7.5%، بينما لا يشكل حملة شهادات الدراسات العليا نسبة ذات أهمية، وذلك يعود إلى أن صناعة الإسمنت تتطلب بالدرجة الأولى توظيف المؤهلات التقنية الدقيقة من أعوان التحكم أو أعوان التنفيذ.

كما يتضح من الجدول أنّ توزيع عينة الدراسة حسب الخبرة المهنية، تتكون من افراد تتقارب مستويات خبرتهم، كما أنّ أغلب العمال في عينة الدراسة تفوق خبرتهم 11-15 سنة بنسبة 30%، ثم تليها ممن تفوق خبرتهم 16 سنة بنسبة 25%، مما يدل ان العمل في مثل هذه المؤسسات يتطلب خبرة لا بأس بها، وكفاءة أكثر لحل مختلف المشكلات، وتجنب المخاطر.

7-2 التحليل الوصفي لنتائج الدراسة:

يوضح الجدول رقم (4) تحليل الاحصاء الوصفي لإجابات العينة حول مجالات وأبعاد الدراسة في المؤسسة، من خلال المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري والتباين، ومنه ترتيب كل بعد حسب الأهمية.

الجدول رقم (4): نتائج التحليل الوصفي

المجال	البعد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	التباين	الوزن النسبي
إدارة الجودة البيئية الشاملة	التزام الادارة العليا	4,3000	0,63599	0,404	%82.5
	التركيز على الزبون	4,0250	0,58171	0,338	%75.62
	العمل الجماعي	3,5250	0,67574	0,457	%63.12
	التحسين المستمر	4,0500	0,52379	0,274	%76.25
	المجال ككل	3,975	0,47478	0,225	%74.37
الاستدامة البيئية	استثمارات حماية البيئة	4,1750	0,48913	0,239	%79.375
	التطوير البيئي	3,9950	0,50736	0,257	%74.87
	التوافق البيئي	3,8875	0,45509	0,207	%72.18
	المجال ككل	4,0192	0,41746	0,174	%75.48

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على نتائج spss

من خلال الجدول رقم (4) يتضح ان هناك اهتمام نسبته %74.37 لمجال ادارة الجودة البيئية الشاملة في المؤسسة محل الدراسة، وذلك حسب آراء العينة المختارة، بوسط حسابه قدره 3,975، كما أن هناك اهتمام من متوسط إلى عالي بمختلف أبعادها، بحيث هناك التزام من طرف الادارة العليا بالمتطلبات البيئية بوسط حسابي قدره 4,3000، وبنسبة %82.5، ويلي في الترتيب بعد التحسين المستمر بوسط حسابي 4,0500، وبنسبة %76.25، ثم بعد التركيز على الزبون بوسط حسابي 4,0250 وبنسبة %75.62، وأخيرا هناك اهتمام متوسط لبعد العمل الجماعي بوسط حسابي قدره 3,5250 وبنسبة %63.12،

أما فيما يخص مجال الاستدامة البيئية فهناك اهتمام عالي أيضا من طرف المؤسسة، بوسط حسابي قدره 4,0192، وبنسبة %75.48، كما كان اكبر اهتمام ببعد استثمارات حماية البيئة بوسط حسابي 4,1750 وبنسبة %79.375، ثم بعد التطوير البيئي بوسط حسابي 3,9950، وبنسبة %74.87، وأخير بعد التوافق البيئي ومدى التزام المؤسسة للوائح والقوانين البيئية بوسط حسابي 3,8875 وبنسبة %72.18.

8-2 نتائج اختبار الفرضيات:

يوضح الجدول رقم (5) العلاقة الارتباطية بين أبعاد إدارة الجودة البيئية الشاملة والاستدامة البيئية من خلال معامل الارتباط بيرسون ومستوى الدلالة:

الجدول رقم (5): معامل الارتباط بين أبعاد إدارة الجودة الشاملة البيئية واستدامة البيئة

المجال	البعد	معامل الارتباط Pearson	مستوى الدلالة sig
البيئية الشاملة إدارة الجودة	التزام الادارة العليا	0,723**	0,000
	التركيز على الزبون	0,604**	0,000
	العمل الجماعي	0,584**	0,000
	التحسين المستمر	0,369*	0,019

** دال عند مستوى $\alpha=0.01$

* دال عند مستوى $\alpha=0.05$

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على نتائج spss

من خلال الجدول رقم (5) يتضح أن العلاقة الارتباطية بين بعد التزام الإدارة العليا والاستدامة البيئية قوية وطرديّة، بحيث بلغت قيمة معامل بيرسون 0,723**، ومستوى الدلالة 0,000، وهي أقل من 0,05، أي أن العلاقة دالة إحصائياً، ويوجد أيضاً علاقة ارتباطية قوية وطرديّة ودالة إحصائياً بين بعد التركيز على الزبون والاستدامة البيئية حيث بلغت قيمة معامل بيرسون 0,604** ومستوى الدلالة 0,000، كما يوجد علاقة ارتباطية متوسط القوة وطرديّة ودالة إحصائياً بين بعد العمل الجماعي والاستدامة البيئية بحيث بلغت قيمة معامل بيرسون 0,584** ومستوى الدلالة 0,000، أما بالنسبة لبعد التحسين المستمر والاستدامة البيئية فهناك علاقة ارتباطية ضعيفة وطرديّة ودالة إحصائياً، بحيث بلغت قيمة معامل بيرسون 0,369* ومستوى الدلالة 0,019.

تم استخدام تحليل الانحدار الخطي المتعدد لمعرفة التغيرات الحاصلة في المتغير التابع Y (الاستدامة البيئية) الذي يؤثر فيه مجموعة من المتغيرات المستقلة (التزام الادارة العليا X_1 ، التركيز على الزبون X_2 ، مشاركة العمال X_3 ، والتحسين المستمر X_4)، كما هو موضح في الجدول رقم (6)، وتكون المعادلة من الشكل التالي:

$$Y=a+b_1x_1+b_2x_2+b_3x_3+b_4x_4$$

الجدول رقم (6): نموذج الانحدار المتعدد

النموذج	B	Bêta	t	Sig	R	R-deux	F
الثابت (Constante)	1,796		4,827	0,000			
التزام الادارة العليا x_1	0,337	0,513	3,752	0,001	0,791	0,626	14,632
التركيز على الزبون x_2	0,214	0,298	2,053	0,048			
العمل الجماعي x_3	0,156	0,253	1,926	0,062			
التحسين المستمر x_4	-0,157	-0,197	-1,431	0,161			

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على نتائج spss

من خلال الجدول رقم (6) يتضح ان معامل الارتباط R بين أبعاد المتغير المستقل (التزام الادارة العليا، التركيز على الزبون، العمل الجماعي والتحسين المستمر) والمتغير التابع (الاستدامة البيئية) يساوي 0,791، أما معامل التحديد R-deux يساوي 0,626، حيث يشير إلى ان المتغيرات المستقلة تساهم في تفسير 62.6% من التغيرات في المتغير التابع، والباقي يعزى الى عوامل اخرى مؤثرة، كما يتبين أنه المتغيرين المستقلين التزام الادارة العليا، والتركيز على الزبون، لهما دلالة احصائية والمتغير الاستدامة البيئية، بحيث كانت مستوى الدلالة على الترتيب 0,001 و 0,048، وهي دالة عند مستوى 0,05، في حين لم يكن للمتغيرين العمل الجماعي والتحسين المستمر دلالة إحصائية والمتغير التابع بحيث كانت مستوى الدلالة على الترتيب 0,062 و 0,161 على الترتيب، هي غير دالة إحصائية عند مستوى 0,05.

كما يتبين أن قيمة F تساوي 14,632 وهي دالة احصائيا عند مستوى 0,05، وذلك لان مستوى الدلالة يساوي 0,000، وهو ما يفسر القوة التفسيرية العالية لنموذج الانحدار الخطي المتعدد من الناحية الإحصائية، ومنه نستطيع القول انه هناك علاقة أثر بين ادارة الجودة البيئية الشاملة والاستدامة البيئية في مؤسسة عين لكبيرة بسطيف، حيث يمكن صياغة معادلة الانحدار المتعدد كما يلي:

استدامة البيئة = $1,796 + 0,337$ التزام الادارة العليا + $0,214$ التركيز على الزبون + $0,156$ العمل الجماعي -

$0,157$ التحسين المستمر

9-2 مناقشة النتائج:

من خلال الجدول رقم (4) يتضح أن كل الاوساط الحسابية لبعدها إدارة الجودة البيئية الشاملة تنحصر بين 3,525 كأقل قيمة و 4,30 كأعلى قيمة، وهي قيم في عمومها عالية، كما أن قيم الانحراف المعياري تنحصر

بين 0,52379 كأقل قيمة و 0,67574 كأعلى قيمة، وهي قيم صغيرة والتي تدل على تشتت ضعيف لآراء العينة حول المتوسطات الحسابية لمختلف أبعاد إدارة الجودة البيئية الشاملة. مما سبق يتضح أن الإدارة العليا للمؤسسة محل الدراسة ملتزمة بكافة المتطلبات المتعلقة بالجودة والبيئة في المؤسسة، وذلك من خلال تركيزها على تلبية حاجات ورغبات الزبائن بطرق آمنة بيئيا وفق عمل جماعي ومؤطر، وباعتمادها بشكل أساسي على التحسين المستمر الذي يضمن لها التطور المستمر في هذا المجال، وهذا نتيجة لجهود حثيثة قامت بها المؤسسة، فهي تعتبر من أوائل المؤسسات الصناعية المتحصلة على شهادات عالمية للمطابقة بالمعايير البيئية والجودة.

من خلال الجدول رقم (4) يتضح أن كل الاوساط الحسابية لبعدها الاستدامة البيئية تنحصر بين 3,8875 كأقل قيمة و 4,1750 كأعلى قيمة، وهي قيم في عمومها عالية، كما أن قيم الانحراف المعياري تنحصر بين 0,45509 كأقل قيمة و 0,50736 كأعلى قيمة، وهي قيم صغيرة والتي تدل على تشتت ضعيف لآراء العينة حول المتوسطات الحسابية لمختلف أبعاد الاستدامة البيئية، من النتائج السابقة يتضح ان المؤسسة تعمل على التطوير والتحسين البيئي من خلال الاستثمارات البيئية المختلفة لتحقيق التوافق البيئي والالتزام بمختلف التشريعات والقوانين المنظمة لقطاع نشاطها، حيث استثمرت مبالغ مهمة في استخدام تقنيات حديثة وتكنولوجيا نظيفة، من خلال تركيب مصافي للتقليل من الاغبرة المنبعثة من سلسلة الإنتاج، كما تقوم المؤسسة بعمليات التشجير بشكل دوري التي تشكل حواجز أمام وصول الانبعاثات والاغبرة الى السكان المحليين.

من الجدولين رقم (5) و (6) يتضح ان هناك علاقة أثر وارتباط دالين احصائيا بين متغيري الدراسة، حيث أنه كلما زاد التزام الادارة العليا والاهتمام بحاجات ورغبات الزبون وتأطير العمل الجماعي، البيئية كلما انعكس ذلك بشكل ايجابي على تحقيق متطلبات الاستدامة البيئية للمؤسسة.

الخلاصة:

تعد إدارة الجودة البيئية الشاملة كأحد التطبيقات الحديثة لدعم الاستدامة البيئية في المؤسسة (الصناعية منها خاصة)، وذلك بإسقاطها لمفهوم الجودة على مختلف وظائف وعمليات المؤسسة، دون إهمال متطلبات حماية البيئة، وقد توصل البحث الى مجموعة من النتائج، وذلك بعد تحليل آراء العينة المدروسة في مؤسسة الاسمنت عين الكبيرة، أهمها:

- تهتم مؤسسة الاسمنت عين الكبيرة بإدارة الجودة البيئية الشاملة بمختلف أبعادها بما نسبته: 74.37%، ويظهر ذلك جليا من خلال: التزام الادارة العليا بالمتطلبات البيئية بنسبة: 82.5%، والتركيز على الزبون ومختلف اصحاب المصلحة بنسبته 75.62%، اما التحسين المستمر فكان الاهتمام به بنسبة 76.25%، وأخيرا هناك تهتم المؤسسة بشكل متوسط ببعدها العمل الجماعي بنسبة 63.12%

- تهتم مؤسسة الاسمنت عين الكبيرة بالاستدامة البيئية بنسبة: 75.48%، حيث بلغت أعلى نسبة اهتمام بعدد الاستثمارات لحماية البيئة 79.375%، ثم بعد التطوير البيئي بنسبة اهتمام: 74.87%، وأخيرا نسبة الاهتمام بالتوافق البيئي والتزام بالتشريعات والقوانين البيئية هي: 72.18%.
- توجد علاقة ارتباطية قوية طردية ودالة إحصائية بين بعد التزام الإدارة العليا والاستدامة البيئية، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط بيرسون: 0,723، كما ان قيمة sig هي: 0,000.
- توجد علاقة ارتباطية قوية طردية ودالة إحصائية بين بعد التركيز على الزبون والاستدامة البيئية، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط بيرسون: 0,604، كما ان قيمة sig هي: 0,000.
- كما توجد علاقة ارتباطية طردية متوسطة القوة ودالة إحصائية بين بعد العمل الجماعي والاستدامة البيئية بحيث بلغت قيمة معامل بيرسون 0,584، كما ان قيمة sig هي: 0,000.
- توجد علاقة ارتباطية ضعيفة طردية ودالة إحصائية بين بعد التحسين المستمر والاستدامة البيئية، بحيث بلغت قيمة معامل بيرسون 0,369، كما ان قيمة sig هي: 0,019.
- توجد علاقة أثر بين ادارة الجودة البيئية الشاملة والاستدامة البيئية، بحيث كانت قيمة معامل التحديد R-deux تساوي 0,626، مما يعني ان ابعاد المتغير المستقل (التزام الإدارة العليا، التركيز على الزبون، العمل الجماعي، والتحسين المستمر) تساهم في تفسير 62.6% من التغيرات الحاصلة في المتغير التابع (الاستدامة البيئية)، والباقي 37.4% يعزى الى عوامل اخرى مؤثرة.
- من خلال النتائج التي تم التوصل إليها، وبعد عملية التحليل وملاحظة جوانب القوة والضعف في مؤسسة عين الكبيرة بسطيف فيما يخص الجودة الشاملة البيئية والاستدامة، نقترح مجموعة من التوصيات والاقتراحات التي يمكن أن تستفيد منها المؤسسة في تعزيز جوانب القوة والتخفيف من جوانب الضعف، وهي:
- تكوين فرق العمل في إطار يضمن تحسين كفاءتها للارتقاء بالأداء البيئي للمؤسسة.
- زيادة التركيز على التوافق مع التشريعات والقوانين البيئية المنظمة لنشاط المؤسسة فيما يتعلق بالبيئة.
- التركيز على استخدام تكنولوجيا نظيفة وصديقة للبيئة.
- تعزيز دور الرقمنة في تحسين الجودة وتطوير البيئة.

قائمة المصادر والمراجع:

- أنوار علي علوان غولي، و رؤى محمد علي طالب الشرع. (2019). الاستدامة البيئية وتمثلاتها في تصميم الإعلانات المطبوعة المعاصرة. مجلة جامعة بابل للعلوم الإنسانية. 27(7)، 43-58.
- حكمت رشيد سلطان، و السيد نشوان محمد عبد العالي. (2008). أثر عمليات إدارة المعرفة في إقامة متطلبات إدارة الجودة الشاملة البيئية. مجلة تكريت للعلوم الإدارية والاقتصادية. 3(5)، 40-64.
- داليا عادل رمضان الزيايدي. (2021). أثر النفائات الإلكترونية ومنشآت إعادة التدوير على الاستدامة البيئية في مصر. مجلة التجارة والتمويل. 4(4)، 459-500.
- سعد العززي، و عائشة حمودي العبيد. (2009). فلسفة إدارة الجودة الشاملة للبيئة. مجلة الاقتصاد والادارة. 53(15)، 1-19.
- عبود عمير عراق، و صلاح الدين أحمد ضياء. (2018). الإبداع الأخضر إستراتيجية فاعلة لمواجهة تحديات تحقيق الاستدامة البيئية لمنظمات الاعمال. مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية. 19(1)، 88-102.
- عصام جمال سليم غانم. (2021). تصور مقترح لتطبيق إدارة الجودة البيئية الشاملة بمدارس التعليم العام بجمهورية مصر العربية في ضوء معايير الايزو 14000. مجلة جامعة الغيوم للعلوم التربوية والنفسية. 15(2)، 286-336.
- عمر علي إسماعيل. (2014). إدارة الجودة الشاملة البيئية وأثرها في ممارسات تكنولوجيا الانتاج الأنظف. مجلة تنمية الرفادين. 15(36)، 279-293.
- محمد بوعون. (2020). التطبيقات الحديثة للإدارة البيئية وفعاليتها في تحقيق الميزة التنافسية للمؤسسة. اطروحة دكتوراه. جامعة الجزائر3. الجزائر.
- محمد سالم عبد العزيز الباز. (2019). تحسين الأداء الإستراتيجي للمنشآت في إطار تطبيق إستراتيجية الإستدامة البيئية. المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية. 10(3)، 532-571.
- محمد عاصي العجيلي. (2009). نظم إدارة الجودة في المنظمات الإنتاجية والخدمية. الاردن: دار اليازري للنشر.
- نانسي ناجح كيرلس. (2004). البعد البيئي للمحاسبة. رسالة ماجستير. جامعة حلوان. مصر.
- Allur, E., Saizarbitoria, I. H., Boiral, O., & Testa, F. (2018). Quality and Environmental Management Linkage: A Review of the Literature. journal of Sustainability. (10), 1-15.
- Ansari , K. H., Samadhiya, A., & Agrawal, R. (2021). Total Quality Environmental Management: Enablers and Barriers. Proceedings of the International Conference on Industrial Engineering and Operations Management. India.

- Curkovic, S., & Sroufe, R. (2007). Total Quality Environmental Management and Total Cost Assessment: An exploratory study. *International Journal of Production Economics*.2(105), 560-579.
- Raine Isaksson(2004) .Total Quality Management for sustainable development.Doctoral Thesis .Luleå University of Technology.Sweden.
- Reddy, T., & Thomson, R. (2015). Environmental, Social and Economic Sustainability: Implications for Actuarial Science. conference of Innovation & Invention. Sydney.
- Tomislav, K. (2018). The Concept of Sustainable Development: From its Beginning to the Contemporary Issues. *International Review of Economics & Business*.21(1), 67-94.
- United Nations Report. (2014). Measuring Sustainable Development. New York. (2022, 7 10). Récupéré sur <http://www.scaek.dz>.

References

- Al-Baz, Mohammed Salem Abdel Aziz. (2019). Improving the Strategic Performance of the Facilities Within the Framework of Applying the Environmental Sustainability Strategy. *Scientific Journal of Business and Environmental Studies*.10(3), 532-571.
- Al-Ajili, Mohammed Assi. (2009). Quality Management Systems in Production and Service Organizations. Jordan: Al-Yaziri Publishing House.
- Al-Anzi, Saad. & Al-Abaid, Aisha Hamoudi. (2009). The Philosophy of Total Quality Management Of the Environment. *Journal of Economics and Management*.53(15), 1-19
- Al-Ziyadi, Dalia Adel Ramadan. (2021). The Impact of E-waste and Recycling Facilities on Environmental Sustainability in Egypt. *Journal of Commerce and Finance*. (4), 459-500.
- Arak, Abboud Amir. & Ahmed Diaa, Salah El-Din. (2018). Green Creativity is an Effective Strategy to Meet The Challenges of Achieving Environmental Sustainability for Business Organizations. *Journal of Economic and Administrative Sciences*.19(1), 88-102.
- Bouaoune, Mohammed. (2020). Modern Applications of Environmental Management and its Effectiveness in Achieving the Competitive Advantage of The Organization. Doctoral Thesis. University of Algiers 3. Algeria
- Ghanem, Essam Jamal Salim. (2021). A Proposed Vision for The Application of Comprehensive Environmental Quality Management in Public Education Schools In The Arab Republic of Egypt in The light of ISO 14000 Standards. *Clouds University Journal of Educational and Psychological Sciences*. 15 (2), 286-336.

- Gholi, Anwar Ali Alwan. & Al-Shara, Roa Muhammad Ali Talib. (2019). Environmental Sustainability and its Representations in The Design of Contemporary Print. Babylon University Journal of Human Sciences.27(7), 43-58.
- Ismail, Omar Ali. (2014). Environmental total quality management and its impact on Cleaner Production Technology Practices. Tanmiat Al-Rafidain Journal. 15 (36), 279-293.
- Kyrrlis, Nancy Najeh. (2004). Environmental Dimension of Accounting. M.A. Thesis. Helwan University, Egypt.
- Sultan,Hikmat Rashid. & Abdel-Aali, El-said. Nashwan Mohammed. (2008). The Impact of Knowledge Management Processes In Establishing Environmental Total quality Management Requirements. Tikrit Journal of Administrative and Economic Sciences. 3 (5), 40-64.
- Allur, E., Saizarbitoria, I. H., Boiral, O., & Testa, F. (2018). Quality and Environmental Management Linkage:A Review of the Literature. journal of Sustainability.(10), 1-15.
- Ansari , K. H., Samadhiya, A., & Agrawal, R. (2021). Total Quality Environmental Management: Enablers and Barriers. Proceedings of the International Conference on Industrial Engineering and Operations Management. India.
- Curkovic, S., & Sroufe , R. (2007). Total Quality Environmental Management and Total Cost Assessment: An exploratory study. International Journal of Production Economics.2(105), 560-579.
- Raine Isaksson(2004) .Total Quality Management for sustainable development.Doctoral Thesis .Luleå University of Technology.Sweden.
- Reddy, T., & Thomson, R. (2015). Environmental, Social and Economic Sustainability: Implications for Actuarial Science. conference of Innovation & Invention. Sydney.
- Tomislav, K. (2018). The Concept of Sustainable Development: From its Beginning to the Contemporary Issues. International Review of Economics & Business.21(1), 67-94.
- United Nations Report. (2014). Measuring Sustainable Development. New York. (2022, 7 10). Récupéré sur <http://www.scaek.dz>