مجلة البحوث الاقتصادية والمالية
ISSN : 2352 - 9822
العدد الثاني / ديسمبر 2014

OEB Univ. Publish. Co.

دور استراتجيات الحد من التلوث الصناعي في تحقيق التنمية الصناعية المستدامة:

دراسة حالة المناطق الصناعية (المسيلة، برج بو عريريج، سطيف)

الأستاذ نصير عريوة
جامعة سطيف- الجزائر

تصنيف JEL: I0, N5, N6 تاريخ الاستلام: 27/02/2014 تاريخ قبول النشر: 25/06/2014

الملخص:

يعتبر التلوث الصناعي من أهم المواضيع على المستوى المحلي والدولي، لما يسببه من مخاطر كبيرة على النظام البيئي، وصحة المجتمع على حد سواء .وباعتبار أن المؤسسات الصناعية، هي المسؤولة الأكبر عن هذا التلوث؛ يتعيّن عليها وبمساعدة الدولة، تبني استراتيجيات واضحة لمكافحة التلوث الصناعي، ولا يتحقق هذا الهدف؛ إلا من خلال الإدماج الفعلي للبعد البيئي في السياسات الصناعية. وتتركز هذه الاستراتيجيات حول تغيير أنماط الإنتاج، بالاعتماد على تكنولوجيا الإنتاج الأنظف، والعمل على إرساء منظومة الإدارة البيئية في المؤسسات الصناعية، والاستفادة من أدوات السياسة الاقتصادية والاجتماعية في معالجة التلوث الصناعي، وبذلك يمكن إرساء مبادئ للتنمية الصناعية المستدامة. في حين يبقى الوعي بضرورة حماية البيئة من التلوث، هو الإستراتيجية الفعلية للحد من التلوث الصناعي حفاظا على البيئة وضمانا للأجيال القادمة.

الكلمات المفتاحية التلوث الصناعي، البعد البيئي، تكنولوجيا الإنتاج الأنظف، منظومة الإدارة البيئية، التنمية الصناعية المستدامة.

Abstract:

The industrial pollution considered as one of the most important topics on the international and local level as it causes a significant risk on the both side the ecosystem and the health of community, and considering that industrial enterprises are responsible for most of this pollution, appointed by and with the assistance of the State. to adopt a clear strategies to combat industrial pollution, and this goal cannot be achieved only through the effective integration of the environmental dimension of industrial policy, these strategies focus on changing patterns of production, depending on the cleaner production technology and work to establish a system of environmental management in industrial enterprises And take advantage of the tools of economic policy and social development in treatment of industrial pollution, so that can establish principles for sustainable industrial development, while left awareness of the need of protecting the environment from pollution as the actual strategic to reduce industrial pollution in order to preserve the environment and a guarantee of future generations.

Key words: *Industrial pollution, the environmental dimension, the technology of cleaner production, environmental management system, sustainable industrial development.*

مقدمة:

يعتبر قطاع الصناعة من القطاعات الأكثر تحولا في هذا القرن، وهو قطاع رئيسي يستهلك كميات كبيرة من المواد الأولية والطاقة الاحفورية، وهو يحدث بذلك تلوثا كبيرا في البيئة. والتلوث الصناعي ليس موضوع جديدا عن الحياة الاقتصادية، ولكنه موضوع هام وحديث الساعة فهو يرتبط بشكل مباشر بحركة التصنيع المستمرة، ولذلك تسعى معظم الدول جاهدة لإحداث تنمية صناعية حقيقية تراعي كل أبعاد التنمية المستدامة.

وتعتبر المؤسسات الصناعية المحرك الأساسي لهذه التنمية، غير أن التحديات التي تعيشها هذه الأخيرة أجبرتها على تغيير أنماط هذه التنمية، وحيث أنها لم تعد قادرة على مواجهة الضغوطات المختلفة إذا ما استمرت في هذه الأنشطة الملوثة للبيئة، والتي تسببت في العديد من المشاكل الصحية والبيئية على حد سواء.

1. مشكلة البحث:

لقد أثبتت الممارسات العملية، أن الصناعة والبيئة قضيتان متكاملتان لتحقيق التنمية المستدامة، حيث أن المؤسسات الصناعية، تعتبر الأداة الرئيسية لتحريك التنمية الصناعية

خاصة في المناطق الصناعية وكون هذه المؤسسات لا تبدي اهتماما واضحا بقضية حماية البيئة من التلوث الصناعي، ومع ذلك فهي مطالبة اليوم أكثر مما سبق، بدمج البعد البيئي في استراتيجياتها المستقبلية، ولذلك توجب على أصحاب هذه المؤسسات الإدراك وبكل وعي ضرورة التوجه نحو تبني استراتيجيات فعالة للحد من التلوث الصناعي، من شأنها تعزيز التنمية الصناعية بكل أبعادها، وهي بذلك تحدد الطريق الصحيح لتحقيق تنمية صناعية مستدامة. ومما سبق يمكن طرح الإشكالية التالية:

ما هو دور استراتيجيات الحد من التلوث الصناعي في تحقيق التنمية الصناعية المستدامة ؟

ويندرج تحته الأسئلة الفرعية التالية:

- هل للاهتمام بنظم الإدارة البيئية الصناعية كإستراتيجية وقائية في الحد من التلوث الصناعي دور في تحقيق التنمية الصناعية المستدامة في بعدها البيئي؟
- هل للاعتماد على تكنولوجيا الإنتاج الأنظف كإستراتيجية أساسية في الحد من التلوث الصناعي دور في تحقيق التنمية الصناعية المستدامة في بعدها التكنولوجي ؟
- هل للتركيز على الاستراتيجيات الاقتصادية والاجتماعية في الحد من التلوث الصناعي دور في تحقيق الوعي البيئي في المؤسسات الصناعية؟

2. فرضيات البحث:

الفرضية الأساسية:

- **تساهم إستراتيجيات الحد من التلوث الصناعي في تحقيق التنمية الصناعية المستدامة.**

الفرضيات الفرعية:

- يعتبر عدم تبني نظم الإدارة البيئية كإستراتيجية وقائية للحد من التلوث الصناعي عائقا في دمج البعد البيئي في المؤسسات الصناعية.
- تساهم تكنولوجيا الإنتاج الأنظف كإستراتيجية أساسية في الحد من التلوث الصناعي من خلال الاعتماد على التكنولوجيا الصناعية المتطورة في المؤسسات الصناعية.
- تساعد الاستراتيجيات الاقتصادية والاجتماعية للحد من التلوث الصناعي في تحقيق وعي بيئي في المؤسسات الصناعية.

3. منهجية البحث :

نظرا لطبيعة الموضوع والأهداف المرجوة منه، وكون هذه الدراسة حديثة لارتباطها بالتنمية المستدامة، التي لا تزال غير مهتم بها في المؤسسات الصناعية بالقدر الكافي.

لذلك تم الاعتماد على المنهج الوصفي، لتناول مشكلة الدراسة من كل جوانبها، وهذا من خلال وصف الظاهرة وتفسيرها للبحث في أسبابها من اجل الوصول إلى نتائج يمكن تعميمها والاستفادة منها ,وكذا محاولة ربط الجانب النظري بالجانب التطبيقي، لتكون الدراسة متكاملة، بالاعتماد على وسائل جمع المعلومات التالية :

- المراجع والكتب باللغة العربية والفرنسية والانجليزية.
- الملتقيات والندوات العلمية.
- المجلات العلمية ومواقع الانترنت.
- الاتصال بمدراء مؤسسات تسيير المناطق الصناعية.
- الاتصال بإطارات وزارة الصناعة وترقية الاستثمار.

أما فيما يخص الدراسة الميدانية، فتم تصميم استبيان لاختبار فرضيات البحث على عينة من مؤسسات المناطق الصناعية، بالاعتماد على المقابلة المباشرة مع إطارات هذه المؤسسات.

4. أسباب اختيار الموضوع :

تتبع الأسباب الحقيقية لاختيار الموضوع من كون المناطق الصناعية هي العنصر الأساسي في تحقيق التنمية الحقيقية في الاقتصاد الوطني, واعتبار هذا البحث بمثابة الحافز القوي بالنسبة للمؤسسات الصناعية للشعور بالوعي الكبير بضرورة حماية البيئة كبعد محوري في بناء تنمية مستدامة في الجزائر، وتم اختيار هذه المناطق على أساس أنها متقاربة جغرافيا وهي في طور النمو الصناعي باتجاه حماية البيئة، من خلال اعتمادها على التكنولوجيا الحديثة, وهي بذالك تشترك مع باقى المؤسسات الصناعية في الجزائر، بهذا يمكن أن تستفيد باقي المؤسسات من نتائج هذه الدراسة الميدانية

أولا : الاستراتجيات المعتمدة في المؤسسات الصناعية للحد من التلوث الصناعي.

أ. نظم الإدارة البيئية الصناعية كإستراتيجية وقائية في تحقيق التصنيع المستدام:

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

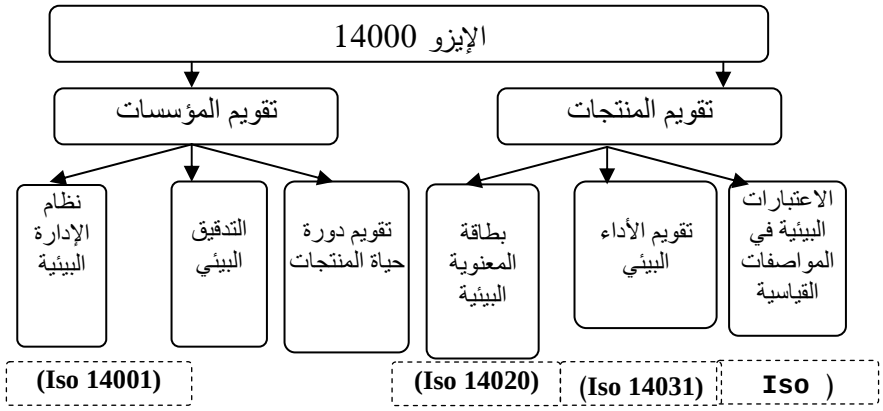
تحقيق التنمية المستدامة في الصناعة، وتساهم في تحقيق عائد اقتصادي واجتماعي ، استنادا إلى معايير الجودة والإيزو"**14000**" التي تعتبر أداة فعالة في منظومة الإدارة البيئية لمحاربة التلوث الصناعي بكل أشكاله، والمحافظة على البيئة وترشيد استهلاك الموارد الصناعية والمحافظة على صحة العمال[1].

وتعتبر نظم الإدارة البيئية كمجموعة متسلسلة من المقاييس تصدرها المنظمة الدولية للتقييس(ISO)، وهي ايضا مجموعة من السياسات والمفاهيم والإجراءات والالتزامات، وخطط العمل التي من شأنها منع حدوث عناصر التلوث البيئي بأنواعه[2].

وتساهم الإدارة البيئية بشكل كبير في الحد من التلوث الصناعي، وهذا لاعتمادها على مختلف الإمكانيات البشرية والمادية على مستوى المؤسسات الصناعية، وهي ذات أهمية كبيرة لدى المؤسسات الرائدة، كما تعتبر مجموعة المواصفات القياسية لنظم الإدارة البيئية (الإيزو **14000**) من الوسائل الفعالة لترجمة مفهوم التنمية المستدامة إلى واقع عملي داخل المؤسسات، ولضمان تطبيق تلك النظم يجب إشراك جميع العاملين في حماية البيئة والموارد المختلفة، مما يؤدي إلى زيادة الوعي العام بقضايا التنمية المستدامة.

والشكل الموالي يوضح أهم مكونات نظم الإدارة البيئية (**الإيزو 14000**):

الشكل رقم(01):المكونات الرئيسية لنظم الإدارة البيئية (الإيزو 14000)



المصدر: الموسوعة العربية للمعرفة من أجل التنمية المستدامة، البعد البيئي، 2006، ص435.

ب: تكنولوجيا الإنتاج الأنظف كإستراتيجية أساسية في التصنيع المستدام:

تعتبر تكنولوجيا الإنتاج الأنظف إستراتيجية أساسية وبيئية، تتعامل مع مصدر المشكلة من خلال الوقاية من التلوث على خلاف الطرق التقليدية (المعالجة عند النهاية الأنبوب)،

وبهذا الأسلوب تسمح هذه الإستراتيجية، بالاتجاه نحو تحقيق التنمية المستدامة، من خلال مساعدة الصناعات المختلفة على الإنتاج بكميات أكبر، ومواد خام وطاقة أقل، وبالتالي نفايات وانبعاثات أقل، وبذلك نضمن الاستدامة الصناعية، والإنتاج الأنظف عبارة عن إجراءات صناعية جديدة وتعديلات في عمليات الإنتاج الحالية، من أجل الحد من الآثار السلبية للأنشطة الإنتاجية، والاقتصاد في الطاقة والمواد الأولية[3].

ب 1: إجراءات الإنتاج الأنظف للحد من التلوث وخفض النفايات.

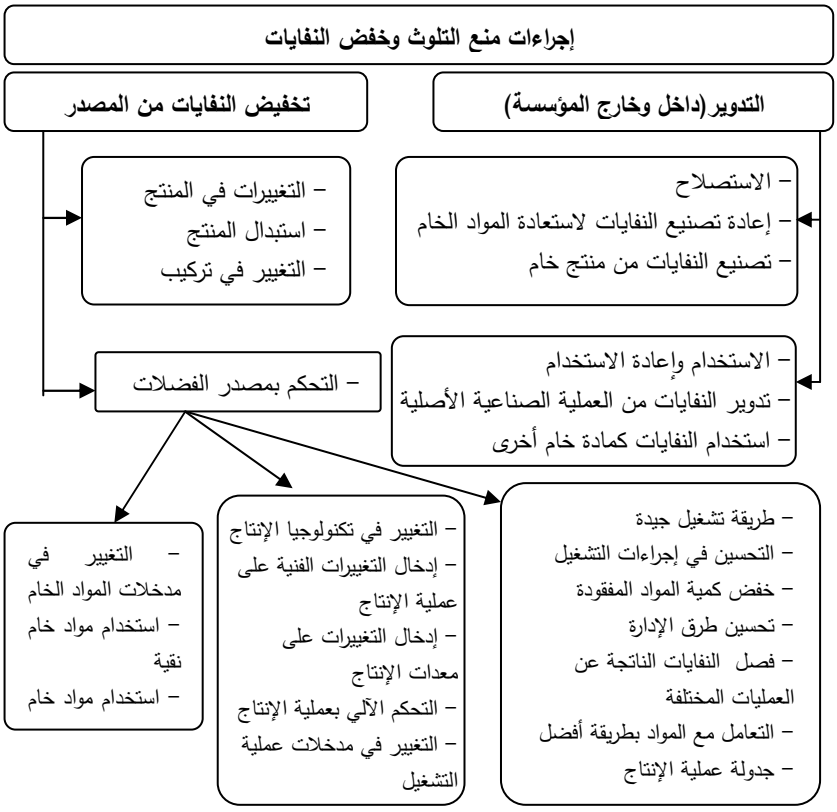
تشمل هذه الإجراءات مختلف العمليات الصناعية، الإنتاج، التشغيل، و يتم مراجعتها وفحصها دوريا وترتبط بالأمور التالية:

1. تدوير النفايات أو جزء منها عند تولدها في مصادرها،
2. تطوير وتحسين تكنولوجيا التصنيع، والمعدات التي تساهم في خفض توليد النفايات،
3. تطوير عمليات التشغيل، مثل: التدبير الجيد، تداول المواد، صيانة المعدات، مراقبة تتبع النفايات والتحكم الآلي، واستبدال المواد الخام بأخرى تنتج نفايات اقل خطورة وبكمية اقل.

لقد أثبتت التجارب أن خفض النفايات خيار عملي، وهو من الوسائل المضمونة لمنع المخاطر البيئية، وهو الأفضل في تطبيق إدارة النفايات لانخفاض تكلفته وفوائده المتعددة، ولذا يجب إعطاءه أولوية في المؤسسة الصناعية، على اعتبار أنه لا يمكن القضاء على النفايات والتلوث بشكل نهائي، فإنه يمكن الاعتماد على هذه الإجراءات العامة في المؤسسة الصناعية للحد من التلوث، ولتحقيق الإجراءات السابقة يجب الاستناد إلى النقاط التالية:

- الإدارة الجيدة للمصنع، واستبدال المواد الأولية بأخرى أكثر كفاءة،
- التحكم بعمليات التصنيع والتغيير في العمليات الإنتاجية، لتقليل سمية وكمية النفايات والشكل التالي يوضح مختلف الإجراءات التي يمكن للمؤسسات أن تقوم بها للحد من التلوث الصناعي[4].

الشكل رقم (02): إجراءات منع التلوث وخفض النفايات.



المصدر: خالد العنانزة، مرجع سبق ذكره، ص88.

ج: الإستراتيجيات الاقتصادية والاجتماعية في الحد من التلوث ودعم التصنيع المستدام.

جـ1: الإستراتيجية الاقتصادية في الحد من التلوث الصناعي.

تعتمد هذه الإستراتيجية أساسا على الحوافز الاقتصادية، كأداة أساسية لردع الملوثين ضمن مبدأ (الملوث الدافع)، حيث تستفيد المؤسسات التي تتسم تصرفاتها بشكل يحمي البيئة من حوافز مختلفة، وتحرم منها المؤسسات الأخرى الملوثة للبيئة، ويقصد بالحوافز الاقتصادية مختلف التنظيمات التي تشجع سلوك المؤسسات للحد من التلوث الصناعي، باستعمال أدوات السوق للتحكم فيه.

وتستخدم الحكومة عدة طرق لمنع التلوث هي:

السيطرة المباشرة: من خلال الاعتماد على اللوائح التنظيمية للحد من التلوث والسلامة والصحة العامة، ويطلق عليها عادة باللوائح الاجتماعية التنظيمية، حيث تقوم الحكومة

بإعطاء التوجيهات فيما يخص تكنولوجيا السيطرة على التلوث الصناعي، التي يجب استخدامها وأين يجب تطبيقها.

فرض الرسوم على إطلاق الملوثات: حيث أنه يعتقد العديد من العلماء بضرورة الاعتماد على الحوافز لاقتصادية بدل التوجيهات الحكومية[5].

وسائل تحفيزية: لها أهمية معتبرة وهي وسيلة نموذجية لحماية البيئة، اعتمادا على سعر السوق الذي يرتبط بتغيرات التكنولوجيا المستخدمة، وكذا تغيير اختيارات المستهلكين.

سوق التلوث: حيث تختار الحكومة مستوى التلوث الأنسب، وتصدر تبعا لذلك شهادات ذات قيمة في شكل رسوم تعبر عن مستوى إطلاق الملوثات، حسب نظام العرض والطلب في هذه السوق[6].

الجباية البيئية: تعد من أهم الأدوات الاقتصادية الناجحة في حماية البيئة، والأكفء على الإطلاق، وهي تتمثل في الرسوم المفروضة من طرف الدولة، بغرض التعويض عن الضرر الذي يتسبب فيه الملوث لغيره وهي من الوسائل الرادعة[7].

جـ2: الإستراتجية الاجتماعية في الحد من التلوث الصناعي.إن التربية والتوعية البيئية من خلال مختلف الوسائل، تأخذ على عاتقها تكوين أفراد مسؤولين بيئيا وقادرين على تبني وفهم توجهات التنمية المستدامة، وتعتبر أداة رئيسية لنشر المعرفة حول المشاكل المتعلقة بالبيئة.

ومن جهة أخرى، فإن استنباط وتنفيذ استراتيجيات سليمة لإشراك الناس في المحافظة على البيئة، يعد أمرا حيويا في تطبيق برامج وخطط التنمية المستدامة، ويمكن تحقيق ذلك من خلال تبني إستراتيجية ترتكز أساسا على التربية والتوعية البيئية على كافة المستويات، ويعد الالتزام الفردي والجماعي في السعي لإيجاد حلول للمشكلات القائمة، من أهم الاستراتيجيات والممارسات الفعالة لتحقيق التنمية المستدامة[8].

التربية البيئية: لقد ظل مفهوم التربية البيئية إلى وقت قريب بعيد عن الواقع البيئي، حيث يتم التركيز على المعارف المتزايدة، عن الجوانب البيئية المختلفة مع تجاهل دور الإنسان وضرورة تطوير سلوكه واتجاهاته نحو المزيد من الإحساس بالمسؤولية إزاء البيئة ومشكلاتها[9].

الثقافة البيئية: تسعى إلى إحداث التغيير اللازم في طرق التفكير والسلوك البيئي عند الفرد، وتطوير الوعي البيئي وخلق المعرفة البيئية الأساسية، من أجل توجيه السلوك بشكل إيجابي، لكي يؤدي الفرد دوره بشكل فعال في حماية البيئة.

الإعلام البيئي: يهتم بتوعية الجماهير في مجال حماية البيئة، ويعتبر شريكا أساسيا في تحقيق التنمية المستدامة من خلال نشر وإدراك المعرفة، وإبداء الرأي حول مختلف المشاكل التنموية، بغرض إيجاد الحلول العلمية له[10]:

ثانيا: دور استراتجيات الحد من التلوث الصناعي في تحقيق التنمية الصناعية المستدامة في المناطق الصناعية الثلاث في الجزائر.

أ1: تعريف المناطق الصناعية في الجزائر.

وهي "تجاور أكثر من منشأة صناعية في منطقة جغرافية واحدة، وهي تتسم إما بتكامل عمودي أو تكامل أفقي أو تكامل خطي[11].

وهناك عدة أنواع للمناطق الصناعية هي:

العناقيد الصناعية: تجمعات لعدة مؤسسات متقاربة جغرافيا، وتنتمي إلى مجال نشاط معين، وهي مرتبطة مع بعضها البعض في تكامل، وتربطها مصالح مشتركة في إطار تنافسي.

التكتل الصناعي الحضري: عبارة عن تشكيلات صناعية تجمع عدد من المؤسسات في منطقة حضرية واحدة.

مجمعات الاستقطاب الصناعي: مجموعة من المصانع الكبيرة، ترتكز أساسا على الابتكار وهي تعمل في وسط متقدم.

المجمعات التعاونية للصناعات الصغيرة: تنظيمات صناعية صغيرة أو متوسطة الحجم تدار ذاتيا، وتعتمد على منتجات متجانسة أو متكاملة، وتستخدم نفس الموارد أو السلع شبه مصنعة.

مجمعات صناعية ريفية: تتكون من تنظيمات إنتاجية أو تسويقية متكاملة، وتؤسسها التعاونيات الريفية المتخصصة، وتتألف من مؤسسات كبيرة الحجم تقوم بجميع مراحل الإنتاج، وترتبط بمؤسسات صغيرة في شكل تعاقدي.

أ.2.1 : أهداف المناطق الصناعية في تحقيق التنمية الصناعية:

تساهم المناطق الصناعية بشكل كبير في تحقيق التنمية خاصة في الجانب الصناعي، وهذا من خلال الأهداف التالية[12]:

1. الوصول بمستوى الإنتاج كما ونوعا إلى المستويات الملائمة لطلب الأسواق المحلية والخارجية.

2. تطوير الخبرات من خلال التدريب المستمر وتبادل المعلومات، والعمل على الانفتاح الاجتماعي.

3. تساعد على نشر التكنولوجيا، من خلال تعميق الخبرة داخل وخارج المناطق الصناعية.

وهناك عدة تأثيرات للمناطق الصناعية على البيئة كما يلي[13]:

التأثيرات البيئية.

- تؤثر في نمط استخدام الأراضي وتشغيل الآلات، وعلى المحميات الطبيعية والمواقع الأثرية.
- تؤثر من خلال الانبعاثات الغازية السامة، والسائلة والمخلفات الصلبة والضوضاء على البيئة.
- الحوادث المختلفة كالانفجارات والتسريبات والحرائق، وتأثير حركة وسائل النقل على المحيط.

التأثيرات الاجتماعية:

- نقل التجمعات السكانية إلى مناطق أخرى.
- المنافسة على الموارد وتداخل الأنشطة، كما أنها تؤثر على مستوى المياه للمجتمع المحلي.
- التأثير على المناطق الزراعية وبالتالي فقدان مناصب الشغل.

أ. 1. 3: المناطق الصناعية في ظل الإستراتيجية الصناعية الجديدة:

يعتمد انتشار الصناعات في ظل هذه الإستراتيجية على رؤيا جديدة، حيث ترتكز التنمية الصناعية على المناطق الصناعية، والتي تسمى" **مناطق التنمية الصناعية المدمجة**" وهذا من خلال تحديد مقاطعات صناعية ونظام محلي للإنتاج، وشبكات المؤسسات والعناقيد

الصناعية، كما أقترح إنشاء "**أقطاب النمو**" بهدف تطوير الصناعة ولذلك تقرر إنشاء مناطق صناعية مدمجة على ثلاث مراحل هي[14]:

المرحلة الأولى: وضع برنامج لتطوير مناطق التنمية الصناعية المدمجة في أفق **2009** ويشمل:

- مناطق التنمية الصناعية المدمجة في عدة ولايات كبرى من الوطن مثل : سطيف.
- أقطاب التكنولوجيا مثل: منطقة سيدي عبد الله في الجزائر.
- مناطق متخصصة مثل: ارزيو، حاسي مسعود.

المرحلة الثانية: إنشاء مناطق نشاط متعددة الميادين.

المرحلة الثالثة: إنشاء أقطاب التكنولوجيا في باتنة والشلف.

أ . 2: تعريف المناطق الصناعية (المسيلة، برج بوعريريج، سطيف):

تعتبر المناطق الصناعية السابقة الذكر، المجتمع الأساسي للدراسة الميدانية مع بعض مؤسسات النشاط الصناعي، التي لها علاقة بموضوع التلوث الصناعي.وسوف نعرض بطاقة فنية ملخصة عن كل منطقة.

الجدول رقم(01): بطاقة فنية حول المناطق الصناعية.

المعلومات	المسيلة	برج بوعريريج	سطيف
تاريخ الإنشاء	1975	1979/01/27	1971
الموقع	جنوب غرب مدينة المسيلة بمحاذاة الطريق الوطني رقم 40	جنوب مدينة برج بوعريريج	جنوب مدينة سطيف
المساحة الحالية	163 هكتار	180 هكتار	283 هكتار
عدد المؤسسات	28	61	72
العمال الحاليون	00	3416	8000 عامل (قدرة الاستيعاب 8960 عامل)
التسيير	شركة التسيير العقاري	شركة التسيير العقاري	شركة التسيير العقاري

المصدر: وثائق داخلية خاصة بمؤسسات التسيير العقاري SGI(المسيلة، برج بوعريريج، سطيف)، ماي 2010.

أ. 2 .1: توزيع المؤسسات الناشطة في المناطق الصناعية المدروسة:

الجدول رقم(02): توزيع المؤسسات الناشطة في المناطق الصناعية الثلاث

منطقة المسيلة			منطقة برج بوعريريج			منطقة سطيف		
نوع الصناعة	العدد	%	نوع الصناعة	العدد	%	نوع الصناعة	العدد	%
مواد البناء	1	3.57	صناعة الحديد	2	3.27	بلاستيك ومطاط	19	24.5
صناعة الحديد	1	3.57	الالكترونية والكهربائية	9	14.75	أشغال عمومية	20	25.31
الغذائية	4	14.28	الغذائية	12	19.67	الغذائية	12	15.19
طاقة وكهرباء	2	7.14	الخشب	1	1.63	طاقة، كهربائية	8	10.13
توزيع	6	21.42	أشغال عمومية	20	32.78	الصيدلانية	1	1.27
خدمات	4	14.28	النسيج، الورق	5	8.20	خدمات	8	10.12
تصدير واستراد	3	10.71	الصيدلانية	1	1.64	بناء وأشغال عمومية	4	5.6
الألمنيوم	1	3.75	الخدمات	8	13.11	اتصالات	2	2.53
الأنابيب	2	7.14	أخرى	3	4.92	النسيج	5	6.32
النسيج	3	10.71	00	00	00	00	00	00.00
الإلكترونيك	1	3.57	00	00	00	00	00	00.00
المجموع	28	100	المجموع	61	100	المجموع	79	100

المصدر: وثائق داخلية خاصة بمؤسسات التسيير العقاري SGI(المسيلة، برج بوعريريج، سطيف)، ماي 2010.

أ.3: الإطار المنهجي في الدراسة الميدانية.

أ.1.3: تحديد مجتمع الدراسة.

بغرض معرفة دور استراتيجيات الحد من التلوث الصناعي في تحقيق التنمية الصناعية المستدامة في المناطق الصناعية، تم إجراء لقاءات خاصة مع مدراء تسيير المناطق الصناعية، وتحصلنا على دليل كامل بالمؤسسات الاقتصادية الخاصة والعامة ونوع نشاطها.

والجدول التالي يبين عدد مؤسسات مجتمع الدراسة حسب القطاعات الصناعية:

الجدول رقم(03): تحديد مجتمع الدراسة.

	المنطقة الصناعية / نوع الصناعة	المسيلة		برج بوعريريج		سطيف	
		العدد	%	العدد	%	العدد	%
1	طاقة ومحروقات	3	17.65	1	3.33	6	15.00
2	النسيج والجلود والورق	3	17.65	5	16.67	4	10.00
3	الغذائية	4	23.53	10	33.33	10	25.00
4	البلاستيك والمطاط	00	00.00	0	00.00	12	30.00
5	الإلكترونيك	00	00.00	8	26.67	3	7.50
6	الألمنيوم والحديد	3	17.65	2	6.67	0	00.00
7	الأنابيب	2	11.76	1	3.33	1	2.50
8	الإسمنت	1	5.88	1	3.33	1	2.50
9	صناعة مواد البناء	1	5.88	2	6.67	3	7.50
	المجموع	17	100	30	100	40	100
	المجموع الكلي لمجتمع الدراسة					87	100

المصدر: وثائق داخلية خاصة بمؤسسات التسيير العقاريSGI (المسيلة، برج بوعريريج، سطيف)، ماي 2010

أ . 3 .2: تحديد أداة وعينة الدراسة

تحديد أدوات جمع البيانات وأساليب المعالجة الإحصائية

أولا– أدوات جمع البيانات: تعتبر المقابلة مع الاستمارة الأداة الرئيسة لهذه الدراسة، إضافة إلى الملاحظة.

1. **الاستمارة:** تعتبر الاستمارة من أهم أدوات جمع المعلومات، وهي تضم مجموعة من الأسئلة معدة خصيصا لتغطية محاور البحث وللإجابة على فرضياته الجزئية وقد تطلب بناء الاستمارة عدة مراحل هي:

أ. مرحلة الإعداد للاستمارة: بعد الانتهاء من الجزء النظري والتعرف على الاستراتجيات الأساسية في الحد من التلوث الصناعي، تم اختيار أهم الأسئلة والتي يمكن أن تجيب على فرضيات البحث.

ب. مرحلة صدق الاستمارة: تم عرض الاستمارة الأولية على مجموعة من الأساتذة المحكمين من عدة جامعات (المسيلة، برج بوعريريج، سطيف)، وتحصلت بعدها على أهم الملاحظات وهي:

- ضرورة تبسيط الأسئلة وتدقيقها بما يتناسب ومحاور البحث، وإعادة صياغتها.

- توضيح معاني بعض المصطلحات وشرحها أثناء المقابلة.

ج. ثبات الاستمارة: من خلال الاعتماد على برنامج الـ **SPSS**، تم استخراج معامل الثبات ألفا كرونباخ والذي يعبر عن صدق ثبات المقياس حيث :

– معامل الثبات ألفا كرونباخ يساوي: **0.8009**، وهي نسبة ثبات عالية أكبر من 50%.

– معامل الصدق يساوي: **0.8949**

إن زيادة قيمة معامل ألفا كرونباخ تعني زيادة مصداقية وثبات البيانات، ويمكن قياس معامل الصدق بواسطة الجذر التربيعي لمعامل الثبات.

د. مرحلة تجريب الاستمارة: تم تجريب الاستمارة على عينة من المؤسسات، وهذا من أجل مناقشة أسئلة الاستمارة وتم إبداء الملاحظات التالية:

- ضرورة إدراج بعض المؤسسات التي تلوث البيئة بشكل كبير مثل: الشركة الوطنية للاسمنت بالمسيلة.
- ضرورة الاتصال ببعض الإطارات المختصة في الإدارة البيئية.

وكمرحلة أخيرة وبعد مناقشة كل الملاحظات، تم تصميم أسئلة الاستمارة، وهي تشمل المحاور التالية:

المحور الأول: يتعلق بمعلومات حول المؤسسات تتركز حول النقاط التالية:

- عمر المؤسسات (تاريخ الإنشاء/مدة النشاط).
- نوع التلوث الخاص بكل مؤسسة.
- نوع التكنولوجيا المستخدمة.
- نوع الطاقة التشغيلية المستخدمة.

المحور الثاني: متعلق بنظم الإدارة البيئية ويضم عدة أسئلة تغطي العناصر التالية:

- التقييم البيئي للمشاريع.
- الإمكانيات المادية والبشرية لحماية البيئة من التلوث الصناعي.
- تبني نظم الإدارة البيئية الايزو، وهي تشمل (التصميم البيئي، البطاقات البيئية، الأداء البيئي، شهادة الايزو **14001**).

المحور الثالث: متعلق بتكنولوجيا الإنتاج الأنظف ويضم عدة أسئلة تغطي العناصر التالية:

- حول مفاهيم الإنتاج الأنظف.

- حول الطاقة المستدامة.
- تكنولوجيا تدوير النفايات .
- التكنولوجيا الحديثة في مجال حماية البيئة.
- الاقتصاد في الموارد(الطاقة، المياه، المواد الأولية).

المحور الرابع: متعلق بالوعي البيئي في المؤسسات، وهو يرتبط بالاستراتيجيات الاقتصادية والاجتماعية الأساسية وهي:

- الثقافة البيئية،
- الجباية البيئية،
- الحوافز الاقتصادية،
- التربية البيئية،
- الإعلام البيئي في المؤسسات.

ونظرا لصعوبة الاتصال بكل مؤسسات المناطق الصناعية الثلاث، تم اختيار عينة بمقدار **30** مؤسسة صناعية وإنتاجية لها علاقة بالتلوث الصناعي، من المناطق الصناعية الثلاث ومناطق النشاط الصناعي، وتم اختيار هذه المؤسسات تبعا للمعطيات التالية:

- قبول أصحاب المؤسسات لهذه الدراسة.
- التركيز على المؤسسات الكبيرة، خاصة تلك التي تحصلت على شهادة **الايزو،14001**.
- تم الاتصال بالمؤسسات لإجراء هذه الدراسة الميدانية مع الإطارات وهم:
- مدير المؤسسة في بعض الأحيان، ومندوب البيئة في المؤسسات الملوثة.
- إطار مسؤول بأحد المصالح، خاصة مصلحة الإنتاج والوقاية والأمن الصناعي.

كما تم توزيع أكثر من **40** استمارة في المناطق الصناعية الثلاث، وتم استرجاع **30** استمارة فقط صالحة للتحليل، أي بنسبة **35 %** من مجتمع الدراسة، والجدول التالي يوضح ذلك:

الجدول رقم(04): توزيع الاستبيانات المرسلة والمسترجعة

	المنطقة الصناعية / الاستبيانات	المسيلة		برج بوعريريج		سطيف	
		العدد	%	العدد	%	العدد	%
1	الاستبيانات المرسلة	15	100.00	15	100.00	15	100.00
2	الاستبيانات غير صالحة	03	20.00	05	33.33	07	46.66
3	الاستبيانات المسترجعة	12	80.00	10	66.66	08	53.33
	الاستبيانات الصالحة للدراسة			30		100	

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على الاستمارات المستلمة

من خلال هذا الجدول، نلاحظ أن العدد الإجمالي للاستمارات الموزعة هو **45** استمارة، أي لكل مؤسسة استمارة حسب كل منطقة صناعية، وتم استرجاع **30** استمارة، أي ما نسبته **80%** من منطقة المسيلة، وبنسبة **70%**من منطقة برج بوعريريج، وبنسبة **50%**من منطقة سطيف، وتم إلغاء الاستمارات الأخرى، نظرا لعدم صلاحيتها، وكذلك التي لم يتم الإجابة عليها من طرف المؤسسات.

2. الملاحظة: تعتبر الملاحظة من الأدوات المساعدة في الدراسة الميدانية، فمن خلالها يمكن ملاحظة حجم التلوث المنبعث في الهواء، وكذا النفايات الصلبة الموجودة في محيط المؤسسات.

3. المقابلة: تعتبر أداة رئيسية في البحث، لأنها تساعد على شرح الأسئلة مباشرة للمستجوبين ربحا للوقت وللاستفادة من الإجابات الدقيقة.

ثانيا- أساليب المعالجة الإحصائية: تم الاستعانة بالأدوات الإحصائية التالية لمعالجة الدراسة وهي:

- التحليل الوصفي لبيانات عينة الدراسة باستخدام النسب المئوية والتكرارات.
- الاعتماد على برنامج الـ:(**SPSS.**18)، النسخة الثامنة عشر في التحليل.

تحديد عينة الدراسة.

نظرا لطبيعة الموضوع المرتبط بالتلوث الصناعي، تم اختيار المؤسسات التي لها علاقة بأحد أنواع التلوث الصناعي المعروفة، إضافة إلى بعض مؤسسات من مناطق النشاط الصناعي، أي دراسة **30** مؤسسة صناعية وإنتاجية من المناطق الصناعية الثلاث.

ثالثا:عرض بيانات الدراسة وتحليلها.

1. تحليل البيانات المتعلقة بخصائص مؤسسات العينة.

الجدول رقم (05): النسب حسب خصائص العينة.

	المنطقة الصناعية / خصائص العينة	المسيلة		برج بوعريريج		سطيف	
		التكرار	%	التكرار	%	التكرار	%
1	كل أنواع التلوث الصناعي	02	16.66	00	00	00	00
2	تكنولوجيا حديثة	09	75.00	08	80.00	07	87.50
3	تكنولوجيا قديمة	03	25.00	02	20.00	01	12.50
5	الطاقة الكهربائية	12	100	10	100	08	100

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على الاستمارات المستلمة.

يوضح الجدول أعلاه أهمية الطاقة المستعملة في الإنتاج، لأن العديد من الدول تتجه نحو الطاقات المتجددة في الصناعات المختلفة، باعتبارها الحل المثالي للحد من التلوث الصناعي، إلا أنه في المناطق الصناعية الثلاث يبقى الاعتماد على الطاقة الكهربائية بـ **100%** في كل المؤسسات، رغم المشاكل التي تعانيها من جراء التكلفة العالية والإنقطاعات المتكررة التي تسبب خسائر لبعض المؤسسات، ولا يزال مسيري العديد من المؤسسات لا يهتمون بإدراج الطاقات المتجددة في صناعتهم، ويعتبرون هذا الموضوع هو قضية الدولة وليس المؤسسة الصناعية.

2. ملخص تحليل البيانات المتعلقة بمحور الإدارة البيئية:

الجدول رقم (06):يوضح قيمة كا² للمحور الأول

الاسئلة	كا² المحسوبة	درجات الحرية	مستوى الخطأ	كا² المجدولة	مستوى الدلالة	القرار
1. هل تم دراسة الأثر البيئي قبل إنشاء المؤسسة؟	7.33	02	0.05	05.99	0.026	توجد دلالة
2. هل هناك أهمية من دراسة الأثر البيئي في المؤسسة؟	6.09	06	0.05	12.59	0.412	لا توجد دلالة
3. هل الموقع الصناعي للمؤسسة يؤثر على المحيط الخارجي؟	15.01	02	0.05	05.99	0.020	توجد دلالة
4. هل يوجد مسؤول مكلف بمتابعة قضايا البيئة في المؤسسة؟	7.94	06	0.05	12.59	0.243	لا توجد دلالة
5. هل يتم تدريب العاملين في المؤسسة على كيفية حماية البيئة من التلوث الصناعي؟	7.33	02	0.05	05.99	0.026	توجد دلالة
6. هل تمتلك المؤسسة أجهزة لحماية البيئة من التلوث؟	2.76	06	0.05	12.59	0.597	لا توجد دلالة
7. هل تخصص المؤسسة إمكانيات مالية	4.61	06	0.05	12.59	0.594	لا توجد

لحماية البيئة من التلوث الصناعي؟						**دلالة**
8. هل يتم وضع برامج الحماية والسلامة المهنية في المؤسسة؟	1.55	02	0.05	05.99	0.460	**لا توجد دلالة**
9. هل يتم متابعة مختلف مراحل تصنيع المنتج في المؤسسة؟	1.55	02	0.05	05.99	0.460	**لا توجد دلالة**
10. هل يتم تصميم المنتجات في المؤسسة؟	13.25	06	0.05	12.59	0.039	**توجد دلالة**
11. هل تضع المؤسسة البطاقات البيئية على المنتجات؟	5.89	04	0.05	09.49	0.053	**لا توجد دلالة**
12. هل تسعى المؤسسة للحصول على شهادة الايزو 14001؟	4.84	04	0.05	09.49	0.304	**لا توجد دلالة**
13. هل هناك فائدة من الحصول على شهادة الايزو 14001؟	5.79	06	0.05	12.59	0.447	**لا توجد دلالة**
14. هل هناك معوقات لتبني نظم الإدارة البيئية الايزو في المؤسسة؟	3.69	06	0.05	12.59	0.718	**لا توجد دلالة**
15. هل تعد المؤسسة تقرير حول الأداء البيئي من طرف المؤسسة؟	0.32	02	0.05	05.99	0.851	**لا توجد دلالة**
16. هل تأخذ المؤسسة في الاعتبار الجانب البيئي عند وضع إستراتيجيتها؟	2.55	02	0.05	05.99	0.279	**لا توجد دلالة**

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS.

3. ملخص تحليل معطيات محور تكنولوجيا الإنتاج الأنظف.

الجدول رقم (07): يوضح قيمة كا² للمحور الثاني

الاسئلة	كا² المحسوبة	درجات الحرية	مستوى الخطأ	كا² المجدولة	مستوى الدلالة	القرار
1. هل تعرف معنى الإنتاج بطرق نظيفة في المؤسسة؟	5.83	08	0.05	15.51	0.666	لا توجد دلالة
2. هل هناك فائدة من تطبيق طرق الإنتاج الأنظف في المؤسسة؟	5.47	04	0.05	09.49	0.065	لا توجد دلالة
3. هل توجد صعوبات في تطبيق مفاهيم الإنتاج الأنظف في المؤسسة؟	3.24	04	0.05	09.49	0.518	لا توجد دلالة
4. هل يمكن استغلال الطاقات المتجددة في المؤسسة؟	8.00	04	0.05	09.49	0.091	لا توجد دلالة
5. هل هناك صعوبات في استغلال الطاقات المتجددة في المؤسسة؟	2.70	04	0.05	09.49	0.608	لا توجد دلالة
6. هل يتم الاستفادة من النفايات الناتجة عن عمليات الإنتاج؟	3.39	06	0.05	12.59	0.494	لا توجد دلالة
7. هل هناك فائدة من إعادة تدوير النفايات الصناعية في المؤسسة؟	5.04	04	0.05	09.49	0.282	لا توجد دلالة
8. هل يتم معالجة مياه الصرف الصناعية في المؤسسة؟	4.88	02	0.05	05.99	0.087	لا توجد دلالة
9. هل تستعين المؤسسة بالخبرات الأجنبية في مجال تطوير الصناعة البيئية؟	12.14	02	0.05	05.99	0.002	توجد دلالة
10. هل تهتم المؤسسة بالتكنولوجيا الحديثة؟	7.43	06	0.05	12.59	0.282	لا توجد دلالة

11. هل تتحكم المؤسسة آليا في عملية الإنتاج؟	1.55	02	0.05	05.99	0.460	لا توجد دلالة
12. هل يتم الاقتصاد في موارد المؤسسة؟	10.07	08	0.05	15.51	0.260	لا توجد دلالة

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS.

4. ملخص تحليل معطيات محور الوعي البيئي.

الجدول رقم (08):يوضح قيمة كا²للمحور الثالث.

الاسئلة	كا² المحسوبة	درجات الحرية	مستوى الخطأ	كا² المجدولة	مستوى الدلالة	القرار
1. هل تعرف مفهوم التنمية المستدامة؟	5.47	04	0.05	09.49	0.242	لا توجد دلالة
2. هل هناك وعي لدى عمال المؤسسة بأهمية حماية البيئة من التلوث؟	1.97	04	0.05	09.49	0.740	لا توجد دلالة
3. هل تبذل المؤسسة مجهودات لحماية البيئة من التلوث؟	6.39	06	0.05	12.59	0.381	لا توجد دلالة
4. هل تحصلت المؤسسة على مساعدات من طرف الدولة لحماية البيئة من التلوث؟	2.95	02	0.05	05.99	0.228	لا توجد دلالة
5. هل سبق للمؤسسة أن دفعت غرامات مالية في مجال حماية البيئة؟	2.26	06	0.05	12.59	0.894	لا توجد دلالة
6. هل تعتقد أن هناك صعوبة في تغيير سلوك الأفراد اتجاه حماية البيئة من التلوث؟	5.76	04	0.05	09.49	0.218	لا توجد دلالة
7. هل يمكن جعل حماية البيئة كقيمة أخلاقية؟	5.68	06	0.05	12.59	0.460	لا توجد دلالة
8. هل تشعر المؤسسة بضغط المجتمع المدني اتجاه حماية البيئة من التلوث؟	8.69	04	0.05	09.49	0.069	لا توجد دلالة
9. هل تعتقد أن الإعلام البيئي في المؤسسة يساهم في حماية البيئة من التلوث؟	3.17	02	0.05	05.99	0.205	لا توجد دلالة
10. هل هناك وسائل لتوعية الأفراد بيئيا في المؤسسة؟	15.04	06	0.05	12.59	0.020	توجد دلالة
11. هل يمكن تحديد الطرف المسؤول عن حماية البيئة من التلوث؟	11.43	08	0.05	15.51	0.076	لا توجد دلالة

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS.

رابعا: تحليل النتائج على ضوء الفرضيات اعتمادا على المحاور الثلاث:

أ- بخصوص الفرضية الأولى: يعتبر عدم تبني نظم الإدارة البيئية كإستراتجية وقائية في الحد من التلوث الصناعي عائقا في دمج البعد البيئي في المؤسسات الصناعية.

1- أظهرت الدراسة الميدانية أن المؤسسات محل الدراسة قامت بدراسة الأثر البيئي قبل إنشاءها، ولكن السبب الحقيقي كان لأجل قبول إجراءات انطلاق المشروع، ولتفادي العراقيل الإدارية، أما المراعاة الحقيقية لحماية البيئة من التلوث الصناعي فتبقى من الاهتمامات الثانوية في هذه المرحلة.

2- كما أن المؤسسات محل الدراسة تهتم بالتكوين والتدريب في جميع المجالات خاصة التكوين التقني، أما التدريب البيئي فيرتبط ببعض إجراءات الوقاية من الأخطار والحوادث، خاصة الحرائق وحوادث العمل، أما التكوين في مجال حماية البيئة من التلوث الصناعي، فهي لا تحتاج إليه الآن بشكل كبير.

3- كما أن المؤسسات محل الدراسة لديها مسؤول مكلف بشؤون حماية البيئة وإدارتها، إلا أنه لا يحض بصلاحيات واسعة وتنفيذية تمكنه من تغيير العديد من المواقف السلبية داخل المؤسسة، ويبقى تحت تصرف المسؤول المباشر للمؤسسة.

4- تخصص المؤسسات إمكانيات مالية هامة في مجال التدريب والتكوين، وكذالك شراء المعدات الحديثة، وهي ترى أنه الحل الجيد لحماية البيئة من التلوث من خلال الاعتماد على التقنيات العالية في المشاريع المستقبلية.

5- تعتمد المؤسسات على برامج الحماية والسلامة المهنية، وهي بذلك تعتقد أنها الوسيلة الوحيدة لحماية البيئة من التلوث الصناعي.

6- لا تزال المؤسسات بعيدة عن تبني المعايير الدولية للنظم البيئية، خاصة شهادة الايزو للجودة البيئية، وتبقى تهتم بمعايير جودة الإنتاج فقط، وهي تحتاج إلى جهد كبير لتبني نظم الإدارة البيئية، والعديد من المؤسسات محل الدراسة لديها التوجه الايجابي نحو حماية البيئة، بدليل أن معظمها في طور إعداد الملف الخاص بشهادة الايزو للجودة البيئية.

ومما سبق يمكن القول أن المؤسسات محل الدراسة لا تعتمد على نظم الإدارة البيئية بالشكل الكبير، وهذا ما أخرها في التوجه نحو الإنتاج الصديق للبيئة وفق المعايير الدولية، مما ساهم بشكل سلبي في دمج البعد البيئي في السياسة الصناعية، وهذا ما يؤكد صحة الفرضية الأولى .

ب- بخصوص الفرضية الثانية: تساهم تكنولوجيا الإنتاج الأنظف كإستراتجية أساسية في الحد من التلوث الصناعي من خلال الاعتماد على التكنولوجيا الصناعية المتطورة في المؤسسات الصناعية.

1- تدرك المؤسسات محل الدراسة معنى الإنتاج الأنظف، خاصة إذا تعلق الأمر بالتكنولوجيا الحديثة، وهي مطلوبة بالدرجة الأولى لتحقيق منتجات عالية الجودة، وهي في الأساس لا تهتم بشكل واضح بحماية البيئة من التلوث، مادام أنها تركز في هذه المرحلة على نوعية الإنتاج فقط، كما أن هذه المؤسسات تجد صعوبة كبيرة في الانتقال إلى

أساليب الإنتاج الأنظف، وفق التكنولوجيا البيئية، وفي غالب الأحيان تواجه صعوبات تقنية وبشرية أكثر منها مالية.

2- أما فيما يخص استغلال الطاقات المتجددة كإستراتيجية للحد من التلوث الصناعي، فالمؤسسات تقبل بهذه الفكرة، إلا أنها ترى انه لا يزال الوقت مبكر لاقتحام مجال الطاقات المتجددة بالنسبة لها، وتعتبر أن الدولة هي صاحبة القرار في هذا المجال، نظرا للإمكانيات الكبيرة التي يحتاجها مثل هذا النوع من الطاقات، خاصة الطاقة الشمسية.

3- أما الاعتماد على تدوير النفايات كإستراتيجية للحد من التلوث الصناعي، فنجد المؤسسات تقوم بمراقبة وتثمين نفاياتها، وتعتبرها من أهم الوسائل في مكافحة التلوث الصناعي، كما أنها تحقق مداخيل مالية إضافية، وتحد من التلوث داخل وخارج المؤسسة، وتحسن من صورة المؤسسة، وتبقى تحتاج هذه المؤسسات إلى إطارات مختصة في مجال تسيير النفايات.

4- أما معالجة المياه الصناعية المستعملة فهي غير موجودة في هذه المؤسسات، رغم وجود محطات لمعالجة المياه الصناعية، والتي هي في حالة توقف وتحتاج إلى صيانة دورية واستبدال كلي لبعض المحطات الأخرى، وكل هذا شكل تهديد حقيقي على البيئة المحيطة من خلال التسريبات للمواد السامة والروائح الكريهة.

5- كما تعتمد المؤسسات محل الدراسة على التكنولوجيا الحديثة، باعتبارها مطلب أساسي يفرضه الواقع المتسارع، إلا أنها لا تزال بعيدة كل البعد عن التكنولوجيا البيئية، فهي تكتفي في الغالب بالصيانة الدورية للمعدات، والاعتماد على تدريب اليد العاملة التقنية حسب الاحتياجات الميدانية.

6- تحاول المؤسسات الاقتصاد في الموارد، خاصة المؤسسات الخاصة التي تحاول التقليل من استهلاك الكهرباء والتقليل من المياه الصناعية ومعالجة المواد الأولية قدر الإمكان، إلا أنه في الواقع تجد هذه المؤسسات صعوبة في السيطرة على الترشيد في استهلاك هذه المواد، نظرا للحاجة الكبيرة لها في عمليات الإنتاج، وبذلك يبقى الاهتمام الأول والأخير لدى معظمها هو استمرار الإنتاج وتفادي انقطاعه بأي طريقة، ولو على حساب حماية البيئة من التلوث الصناعي.

ومما سبق يمكن القول أن تكنولوجيا الإنتاج الأنظف تبقى غير مطبقة بشكل حقيقي، وهي مطلب كل المؤسسات في المرحلة القادمة، وهي تحاول الاعتماد على التكنولوجيا المتطورة

في تحسين نوعية المنتج دون مراعاة معايير حماية البيئة من التلوث الصناعي، وهذا ما أخر من انطلاق تنمية صناعية مستدامة وهذا ما يدل على عدم تحقق الفرضية الثانية.

ج- بخصوص الفرضية الثالثة: تساعد الاستراتجيات الاقتصادية والاجتماعية للحد من التلوث الصناعي في تحقيق وعي بيئي في المؤسسات الصناعية.

1- لدى المؤسسات محل الدراسة ثقافة بيئية متواضعة، وهي تعرف القليل من مفاهيم التنمية المستدامة ومساهمتها في الحد من التلوث بصفة عامة، إلا أنها تبقى تعاني من مشكل تطبيق هذه المفاهيم في أرض الواقع.

2- كما نجد أن هذه المؤسسات على درجة مقبولة من الوعي بالمخاطر التي تهدد البيئة، خاصة التلوث الصناعي، وهي تعتقد أن قضية حماية البيئة هي مسؤولية أخلاقية قبل كل شيء، وتعتبر التربية البيئية من أهم الاستراتيجيات الاجتماعية التي تساعد على بناء قاعدة متينة للتنمية الصناعية في المستقبل، كما تعتبر نقص الثقافة البيئية في المؤسسات الصناعية أحد أهم العراقيل الكبيرة في التوجه الصحيح نحو تبني مفاهيم حماية البيئة من التلوث، ولذلك يجب الاعتماد على نشر الوعي البيئي بشكل كبير، من خلال التقويم التدريجي للسلوكيات الخاطئة للأفراد، والعمل على جعل حماية البيئة كقيمة أخلاقية أساسية في المجتمع، وبدون كل هذه المجهودات لن نؤسس لتنمية صناعية حقيقية تراعي الجوانب البيئية.

3- رغم أهمية دور المجتمع المدني في جميع المجالات، إلا أنه لا يقوم بالدور المناط به في قضية حماية البيئة من التلوث الصناعي، فالمؤسسات لا تشعر بضغط حقيقي من طرف المجتمع المدني، وبذلك تبقى تلوث البيئة، ولا تهتم بجلب تكنولوجيا حماية البيئة، كما هو معمول به في الشركات الأوربية الملوثة، وهذا في الحقيقة أحد الأسباب غير مباشرة التي أخرت من الانتقال من الإنتاج الملوث للبيئة، إلى الإنتاج الصديق للبيئة.

4- تساهم مختلف الحوافز على حماية البيئة من التلوث في العديد من الدول، وتعتبر من أهم الاستراتجيات الاقتصادية في مكافحة التلوث، غير أنه وحسب الدراسة الميدانية فان المؤسسات لم تستفد من أي حوافز مالية تذكر، مما يدل على أن هناك عدم تنسيق بين المؤسسات والجهات المسؤولة عن حماية البيئة.

5- تعتبر الضرائب البيئية من أهم الاستراتيجيات الاقتصادية في معالجة مشكلة التلوث الصناعي، غير أنه في هذه الدراسة نجد أن المؤسسات ليست على دراية كافية بهذا

الموضوع، عدا بعض المؤسسات الكبيرة مثل: شركات الاسمنت، أما باقي المؤسسات فهي لا ترى في دفع الضرائب البيئية أي نتيجة ايجابية، بل على العكس سوف تسلك المؤسسات طرق التهرب الضريبي، من خلال التصريحات غير صحيحة عن التلوث في المؤسسة، ولذالك يبقى الاعتماد على هذه الإستراتجية يحتاج إلى ثقافة عالية لدى المسؤولين والإطارات المسيرة في المؤسسات، وإلى إرادة حقيقية من طرف الدولة في تطبيق هذه الضرائب بكل شفافية.

6- يعتبر الإعلام البيئي من أهم الاستراتيجيات الاجتماعية التي تساهم في خلق وعي بيئي حقيقي لدى الأفراد والمؤسسات على حد سواء، غير أنه يبقى بعيد التطبيق في المؤسسات الصناعية عدا بعض التوجيهات الشفوية وبعض الملصقات التي وضعت على الجدران، أما الحديث عن إعلام بيئي منظم ومهيكل وذو فعالية فيبقى بعيد التحقيق حتى على مستوى الدولة، وهذا ما ساهم في بقاء حماية البيئة من الاهتمامات الأخيرة لدى الفرد والمؤسسة على حد سواء، وكل هذا قد لا يساعد في بناء قاعدة متينة للتنمية الصناعية المستدامة في المستقبل.

7- تعتبر المؤسسات أن قضية حماية البيئة من التلوث الصناعي ليست مسؤوليتها لوحدها فقط، ومن المجحف أن تتحمل كل أعباء التلوث، ولكن تعتبرها مسؤولية كل أطراف المجتمع ابتداء من الفرد إلى المجتمع المدني، إلى مختلف المؤسسات الإدارية في الدولة، إلى المؤسسات الصناعية ووصولا إلى الدولة ككل، وبهذا التضافر يمكن تحقيق وعي بيئي حقيقي يساهم في الحد من التلوث الصناعي، ودفع عجلة التنمية الصناعية المستدامة بكل أمان.

ومما سبق لا يمكن الحديث عن مختلف الاستراتيجيات الاقتصادية والاجتماعية في ظل غياب إرادة حقيقية لدى الجميع خاصة المؤسسات الصناعية، وبذلك لم نلمس وعي حقيقي لدى إطارات هذه المؤسسات عدا التجاوب الايجابي مع مختلف أفكار الاستمارة، والتجسيد الحقيقي لهذه الاستراتجيات يحتاج في المقام الأول إلى قفزة نوعية لترسيخ وعي بيئي مستدام كفيل ببناء مؤسسات صديقة للبيئة تكون هي المؤشر الحقيقي لوجود تنمية صناعية مستدامة، وهذه النتائج تدل على عدم تحقق الفرضية الثالثة.

د- **بخصوص الفرضية الرئيسية:** من خلال النتائج المتعلقة بالفرضيات الفرعية تبين عدم تحقق الفرضية الأساسية وهي عدم المساهمة الفعلية لإستراتيجيات الحد من التلوث

الصناعي في تحقيق التنمية الصناعية المستدامة في مؤسسات المناطق الصناعية محل الدراسة.

خاتمـــة:

لا أحد ينكر اليوم الأهمية الكبيرة التي توليها مختلف الدول والمؤسسات الاقتصادية، في مجال الصناعة للجانب البيئي، خاصة المؤسسات التي تساهم في تلويث البيئة، ولذالك بينت الدراسة النظرية أهمية البيئة التي نعيش فيها، بالنسبة للمجتمع عامة والمؤسسات الصناعية خاصة، من خلال توضيح مخاطر التلوث الصناعي الناتج عن المؤسسات الصناعية في مختلف المناطق الصناعية على البيئة والتجمعات السكانية القريبة منها، وركزت أساسا على سبل دمج البعد البيئي في السياسات الصناعية اعتمادا على استراتجيات الحد من التلوث الصناعي.

ومن خلال دراستنا الميدانية للإستراتجيات الحد من التلوث الصناعي، في المؤسسات الصناعية ومساهمتها في تحقيق التنمية الصناعية المستدامة، تبين أن المؤسسات الصناعية؛ تبقى بعيدة بشكل كبير في الاعتماد على هذه الاستراتيجيات، ذلك لأنها لا تزال في مرحلة الإنتاج والبحث عن تحقيق الأرباح، وتبقى العديد من هذه الاستراتجيات غير ناجعة في الحد من التلوث الصناعي بالنسبة لهذه المؤسسات، خاصة الاستراتيجيات الاقتصادية مثل الضرائب البيئية وحوافز الدولة ومختلف الإعانات المالية وإن وجدت فهي لا تؤثر في التقليل من نسب التلوث الصناعي بالشكل المنتظر.

أما فيما يتعلق بالإدارة البيئية فإن المؤسسات الصناعية لها رغبة حقيقية في الاعتماد على مختلف نظم الإدارة البيئية، سعيا منها لمواكبة التطورات العالمية، غير أنها تبقى تعاني العديد من المشاكل الداخلية؛ خاصة فيما يتعلق بنقص الإطارات المكونة في مجال حماية البيئة، وكذا مشكلة التسيير في مجال حماية البيئة من التلوث الصناعي، كما تعتبر التكنولوجيا المتطورة ضرورة العصر، ولا يمكن الاستغناء عنها، خاصة التكنولوجيا البيئية التي تساهم في الحد من التلوث الصناعي.

وتتعلق مشكلة التلوث الصناعي في الأساس بالفرد في حد ذاته، من خلال الاعتماد عل ثقافة بيئية حقيقية، فهي الحل الكفيل بخلق وعي بيئي حقيقي في المؤسسات والمجتمع ككل، وبذلك يمكن تأسيس قاعدة متينة لإنشاء صناعة مستدامة في الجزائر، وهذا يتطلب

إرادة سياسية واجتماعية من طرف الدولة والمجتمع المدني، ومجهودات كبيرة من طرف المؤسسات الصناعية.

اقتراحات الدراسة الميدانية للمناطق الصناعية:

من خلال الوقوف على واقع المؤسسات في المناطق الصناعية يمكن الوصول إلى عدة اقتراحات مهمة لتنمية المناطق الصناعية، وتحقيق البعد البيئي في السياسات الصناعية لهذه المؤسسات وأهم هذه الاقتراحات ما يلي:

– العمل على إنشاء دليل إرشادي للإدارة البيئية في المناطق الصناعية، يهدف إلى تحسين الأداء البيئي والحد من آثار التلوث الصناعي على البيئة والسكان.

– العمل على إعداد أطلس خاص بالمناطق الصناعية في الجزائر، يظم كل المعطيات المتعلقة بهذه الأخيرة، وبذلك يسهل على الباحثين الوصول إلى المعلومات بسرعة كبيرة مما يوفر الجهد والوقت.

– وضع بنك معلومات خاص بكل منطقة صناعية، وهذا من خلال تأسيس شبكات مشتركة بين القطاعات الصناعية، والهيئات المهتمة بحماية البيئة من أجل تبادل المعلومات والخبرات لمعالجة المشاكل البيئية في المجال الصناعي.

– إعادة بعث دور مؤسسات التسيير العقاري، وتحديثها وجعل حماية البيئة كأحد أولوياتها بالتنسيق مع المؤسسات الموجودة في هذه المناطق.

– العمل على إنشاء هيئة نظامية مشتركة بين المؤسسات مهمتها متابعة قضايا حماية البيئة من التلوث الصناعي، بالاعتماد على الإعلام البيئي ومساعدة المجتمع المدني وجمعيات حماية البيئة المختلفة.

– إنشاء محطات مشتركة لمعالجة مياه الصرف الصناعية تتولى الدولة إدارتها.

– الاستفادة من بعض التجارب الدولية في مكافحة التلوث الصناعي، مثل: سوق التلوث التي نجحت الدول الأوربية في تطبيقها، وكذا الاعتماد على المناطق الصناعية الايكولوجية في المستقبل.

– تشجيع الاستثمار في مجال حماية البيئة خاصة تدوير النفايات الصناعية.

– الاعتماد على إستراتيجية التحفيز الحكومي، من خلال الإعانات المالية والتسهيلات الجمركية بالنسبة للمؤسسات التي تستورد أجهزة حماية البيئة.

– الاهتمام بعقود النجاعة وتعميم طريقة التعاقد مع مؤسسات المناطق الصناعية، وهي طريقة جيدة تعكس العمل التطوعي للمؤسسات الملوثة.

– العمل على إيجاد إطار قانوني يمكن المؤسسات من الحصول على التكنولوجيا النظيفة خاصة في مجال الإنتاج.

الهوامش والإحالات:

1. سعد سامية جلال، **الإدارة البيئية المتكاملة**، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، مصر، 2005، ص.216

2. حسن احمد فرغلي، **البيئة والتنمية المستدامة(إطار معرفي وتقييم محاسبي)**، مركز تطوير الدراسات العليا والبحوث في العلوم الهندسية، القاهرة، 2008، ص.31

3. Hébert Aichinger, Pollution Industrielle Solution Européennes .(les technologies propos), Commission Européenne, 2003, P.3

4. عنانزة خالد، النفايات الخطرة والبيئة، ياقوت لخدمات الطباعة، الأردن، 2002، ص.88

5. ساموبلسون بول.آ.، ويليام. دنورد هاوس، الاقتصاد، ترجمة: هشام عبد الله، الدار الأهلية للنشر والتوزيع، الأردن، 1995، ص384.385

6.Beatburgenmeir, politique économiques du développement durable. édition de bock, université, bruxelles, 2008

7. كمال رزيق، دور الدولة في حماية البيئة،مجلة الباحث، ورقلة، عدد05–2007، ص. 99–100

8. نبيل إسماعيل أبو شريحة، التوعية لبيئية والتنمية المستدامة، أوراق عمل المؤتمر العربي الرابع للإدارة البيئية، البحرين، المنظمة العربية للتنمية الإدارية،2005، ص.124

9. حسين علي السعدي،أساسيات علم البيئة والتلوث، دار اليازوري، عمان، 2006، ص.382

10. قاسم خالد مصطفى، إدارة البيئة والتنمية المستدامة في ظل العولمة المعاصرة، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2007، ص176–175

11. عيسات العربي، ابراهيم حياة، دور المناطق الصناعية في تفعيل التنمية المحلية، مداخلة ضمن الملتقى الوطني الاول حول التنمية المحلية في الجزائر، 2008، جامعة البرج، ص.5

12. معروف هوشيار، دراسات في التنمية الاقتصادية (إستراتيجيات التصنيع والتحول الهيكلي)، دار صفاء للطباعة والنشر والتوزيع، عمان، 2005، ص.283

13. جيجو، وآخرون، الدليل الإرشادي لإدارة البيئة للمناطق الصناعية، برنامج سيم وإدارة التنمية الدولية البريطانية، 2005، ص30–32

14. نصيرة قوريشي، أبعاد وتوجيهات إستراتيجية إنعاش الصناعة في الجزائر، مجلة اقتصاديات شمال إفريقيا، عدد 5، 2008، ص96–97