

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة فرحات عباس سطيف
كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير

مدرسة الدكتوراه: إدارة الأعمال والتنمية المستدامة

مذكرة مقدمة كجزء من متطلبات نيل شهادة الماجستير في إطار مدرسة الدكتوراه في العلوم
الاقتصادية وعلوم التسيير
تخصص إدارة الأعمال الإستراتيجية للتنمية المستدامة
تحت عنوان

دور إستراتيجيات الحد من التلوث الصناعي في تحقيق التنمية الصناعية المستدامة دراسة حالة المناطق الصناعية: (المسيلة، برج بوعرييج، سطيف)

تحت إشراف
د. بلمهدي عبد الوهاب

إعداد الطالب
عريوة نصير

لجنة المناقشة

أ.د. عماري عمار أستاذ التعليم العالي جامعة سطيف رئيساً
د. بلمهدي عبد الوهاب أستاذ محاضر جامعة سطيف مشرفاً ومقرراً
د. ذواوي مهدي أستاذ محاضر جامعة سطيف مناقشاً
د. بن بريكة عبد الوهاب أستاذ محاضر جامعة بسكرة مناقشاً

نوقشت علنا بتاريخ: 2011/11/21

السنة الجامعية 2010/2011

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

مكتبة
١٤٢٠



إهداء

إلى...

الغالية أمي بمعنى اللهم بها في الجنة.

إلى...

زوجتي التي أمرتني بالقوة.

إلى...

باقي أفراد عائلتي الكريمة حفظهم الله جميعاً.

إلى...

إلى كل من عرفني في هذه الحياة الدنيا.

إلى...

إلى كل من علمني حرفاً.

إلى...

فلسطين أمنا الغالية.

نصير

كلمة شكر

الحمد لله الذي وفقني لهذا العمل المتواضع.

وأتوجه بالشكر إلى كل من ساهم في هذا البحث.

ابتداءً من الأستاذ المشرف حفظه الله إلى كل الأسرة الجامعية .

وكذا إطارات المؤسسات الاقتصادية في المناطق الصناعية.

وجعل الله كل هذا المجهود في ميزان حسناتنا .

والفضل لله أولاً وأخراً .

الفهارس

قائمة الجداول

رقم الجدول	عنوان الجدول	الصفحة
الفصل الأول		
(1-1)	أهم مكونات الهواء من الغازات ونسبها الطبيعية.	16
(2-1)	الحد المسموح به للضوضاء في المناطق الصناعية.	18
(3-1)	المشكلات البيئية حسب درجة خطورتها.	20
(4-1)	طبيعة الملوثات الهوائية ومصادرها.	26
(5-1)	الآثار الصحية للتلوث الصناعي.	29
(6-1)	آليات جديدة للحد من التلوث الصناعي.	30
الفصل الثاني		
(1-2)	أهم المحطات لتطور مفهوم التنمية المستدامة.	38
(2-2)	أبعاد التنمية المستدامة	40
(3-2)	القيم القصوى للتلوث وأهداف نوعية الهواء في الجزائر	46
(4-2)	الرسوم المختلفة للنفايات الصلبة	47
الفصل الرابع		
(1-4)	بطاقة فنية حول المناطق الصناعية	100
(2-4)	توزيع المؤسسات الناشطة في المنطقة الصناعية الثلاث	101
(3-4)	تحديد مجتمع الدراسة.	103
(4-4)	توزيع الاستبيانات المرسلة والمسترجعة.	106
(5-4)	مؤسسات عينة الدراسة.	108
(6-4)	خصائص العينة حسب نوع التلوث الصناعي.	111
(7-4)	خصائص العينة حسب نوع التكنولوجيا المستخدمة.	111
(8-4)	خصائص العينة حسب نوع الطاقة المستخدمة.	112
(9-4)	خصائص العينة حسب بداية النشاط.	112

113	مدى دراسة الأثر البيئي للمشروع الصناعي .	(10-4)
114	قيمة كا ² لمدى دراسة الأثر البيئي قبل إنشاء المؤسسة.	(11-4)
114	أهمية دراسة الأثر البيئي قبل إنشاء المؤسسة.	(12-4)
115	قيمة كا ² لأهمية دراسة الأثر البيئي قبل إنشاء المؤسسة.	(13-4)
115	مدى تأثير الموقع الصناعي للمؤسسة على المحيط الخارجي.	(14-4)
116	قيمة كا ² لمدى تأثير الموقع الصناعي للمؤسسة على المحيط الخارجي.	(15-4)
116	مدى وجود مسئول مكلف بمتابعة قضايا البيئة في المؤسسة.	(16-4)
116	قيمة كا ² لمدى وجود مسئول مكلف بمتابعة قضايا البيئة في المؤسسة .	(17-4)
117	مدى تدريب العاملين في المؤسسة على كيفية حماية البيئة من التلوث الصناعي.	(18-4)
118	قيمة كا ² لمدى تدريب العاملين في المؤسسة على كيفية حماية البيئة من التلوث.	(19-4)
118	مدى امتلاك المؤسسة لأجهزة حماية البيئة من التلوث.	(20-4)
119	قيمة كا ² لمدى إمتلاك المؤسسة لأجهزة حماية البيئة من التلوث.	(21-4)
119	مدى تخصيص المؤسسة لإمكانات مالية لحماية البيئة من التلوث الصناعي.	(22-4)
120	قيمة كا ² لمدى تخصيص المؤسسة لإمكانات مالية لحماية البيئة من التلوث الصناعي.	(23-4)
120	مدى وضع برامج الحماية والسلامة المهنية في المؤسسة.	(24-4)
121	قيمة كا ² لمدى وضع برامج الحماية والسلامة المهنية في المؤسسة.	(25-4)
122	مدى متابعة مختلف مراحل تصنيع المنتج في المؤسسة.	(26-4)
122	قيمة كا ² لمدى متابعة مختلف مراحل تصنيع المنتج في المؤسسة.	(27-4)
122	مدى تصميم المنتجات في المؤسسة.	(28-4)
123	قيمة كا ² لمدى تصميم المنتجات في المؤسسة.	(29-4)
123	مدى وضع المؤسسات للبطاقات البيئية على المنتجات.	(30-4)
124	قيمة كا ² لمدى وضع المؤسسة للبطاقات البيئية على المنتجات.	(31-4)
124	مدى سعى المؤسسات للحصول على شهادة الايزو (14001).	(32-4)

125	قيمة كا ² لمدى سعى المؤسسات للحصول على شهادة الايزو (14001).	(33-4)
125	مدى وجود فائدة من الحصول على شهادة الايزو (14001).	(34-4)
126	قيمة كا ² لمدى وجود فائدة من الحصول على شهادة الايزو (14001).	(35-4)
126	مدى وجود معوقات لتبني نظم الإدارة البيئية الايزو في المؤسسة.	(36-4)
127	قيمة كا ² لمدى وجود معوقات لتبني نظم الإدارة البيئية في المؤسسة.	(37-4)
127	مدى إعداد المؤسسات لتقرير حول الأداء البيئي حسب المناطق.	(38-4)
128	قيمة كا ² لمدى إعداد المؤسسات لتقرير حول الأداء البيئي.	(39-4)
128	مدى أخذ المؤسسات في الاعتبار الجانب البيئي عند وضع إستراتيجيتها.	(40-4)
129	قيمة كا ² لمدى أخذ المؤسسات في الاعتبار البيئة عند وضع إستراتيجيتها.	(41-4)
129	مدى معرفة المؤسسات معنى الإنتاج بطرق نظيفة.	(42-4)
130	قيمة كا ² لمدى معرفة المؤسسات معنى الإنتاج بطرق نظيفة.	(43-4)
130	مدى وجود فائدة من تطبيق طرق الإنتاج الأنظف في المؤسسات.	(44-4)
131	قيمة كا ² لمدى وجود فائدة من تطبيق الإنتاج الأنظف في المؤسسات.	(45-4)
131	مدى وجود صعوبات في تطبيق مفاهيم الإنتاج الأنظف في المؤسسات.	(46-4)
132	قيمة كا ² لمدى وجود صعوبات في تطبيق مفاهيم الإنتاج الأنظف في المؤسسات.	(47-4)
132	مدى إمكانية استغلال الطاقات المتجددة في المؤسسة.	(48-4)
133	قيمة كا ² لمدى إمكانية استغلال الطاقات المتجددة في المؤسسة.	(49-4)
133	مدى وجود صعوبات في استغلال الطاقات المتجددة في المؤسسات.	(50-4)
134	قيمة كا ² لمدى وجود صعوبات في استغلال الطاقات المتجددة في المؤسسات.	(51-4)
134	مدى استفادة المؤسسات من النفايات الناتجة عن عمليات الإنتاج.	(52-4)
135	قيمة كا ² لمدى الاستفادة من النفايات الناتجة عن عمليات الإنتاج.	(53-4)
135	مدى وجود فائدة من إعادة تدوير النفايات في المؤسسات.	(54-4)
136	قيمة كا ² لمدى وجود فائدة من إعادة تدوير النفايات.	(55-4)

136	مدى معالجة مياه الصرف الصناعية.	(56-4)
138	قيمة كا ² لمدى معالجة مياه الصرف الصناعية.	(57-4)
138	مدى استعانة المؤسسات بالخبرات الأجنبية في مجال تطوير الصناعة البيئية.	(58-4)
139	قيمة كا ² لمدى استعانة المؤسسات بالخبرات الأجنبية في مجال تطوير الصناعة البيئية.	(59-4)
139	مدى اهتمام المؤسسة بالتكنولوجيات الحديثة.	(60-4)
140	قيمة كا ² لمدى اهتمام المؤسسة بالتكنولوجيات الحديثة.	(61-4)
140	مدى تحكم المؤسسة آليا في عملية الإنتاج.	(62-4)
141	قيمة كا ² لمدى تحكم المؤسسة آليا في عملية الإنتاج.	(63-4)
141	مدى الاقتصاد في موارد المؤسسة.	(64-4)
142	قيمة كا ² لمدى الاقتصاد في موارد المؤسسة.	(65-4)
142	مدى معرفة مفهوم التنمية المستدامة.	(66-4)
143	قيمة كا ² لمدى معرفة مفهوم التنمية المستدامة.	(67-4)
143	مدى وجود وعي بأهمية حماية البيئة لدى عمال المؤسسات.	(68-4)
144	قيمة كا ² لمدى الوعي بأهمية حماية البيئة لعمال المؤسسات.	(69-4)
144	مدى بذل الجهود لحماية البيئة من التلوث في المؤسسات.	(70-4)
145	قيمة كا ² لمدى بذل الجهود لحماية البيئة من التلوث في المؤسسات.	(71-4)
145	مدى حصول المؤسسة على مساعدات من طرف الدولة لحماية البيئة من التلوث.	(72-4)
146	قيمة كا ² لمدى حصول المؤسسة على مساعدات من طرف الدولة لحماية البيئة من التلوث.	(73-4)
146	مدى دفع المؤسسات لغرامات مالية في مجال حماية البيئة من التلوث.	(74-4)
147	قيمة كا ² لمدى دفع المؤسسات لغرامات مالية في مجال حماية البيئة من التلوث.	(75-4)
147	مدى وجود صعوبة في تغيير سلوك الأفراد تجاه حماية البيئة من التلوث.	(76-4)
148	قيمة كا ² لمدى وجود صعوبة في تغيير سلوك الأفراد تجاه حماية البيئة من التلوث.	(77-4)
148	مدى إمكانية جعل حماية البيئة كقيمة أخلاقية.	(78-4)

149	قيمة كا ² لمدى إمكانية جعل حماية البيئة كقيمة أخلاقية.	(79-4)
149	مدى شعور المؤسسات بضغط المجتمع المدني اتجاه حماية البيئة من التلوث.	(80-4)
150	قيمة كا ² لمدى شعور المؤسسات بضغط المجتمع المدني اتجاه حماية البيئة من التلوث.	(81-4)
150	مدى مساهمة الإعلام البيئي في حماية البيئة من التلوث.	(82-4)
151	قيمة كا ² لمدى مساهمة الإعلام البيئي في حماية البيئة من التلوث.	(83-4)
151	مدى وجود وسائل لتوعية الأفراد بيئياً في المؤسسات.	(84-4)
152	قيمة كا ² لمدى وجود وسائل لتوعية الأفراد بيئياً في المؤسسات.	(85-4)
152	مدى إمكانية تحديد الطرف المسؤول عن حماية البيئة من التلوث.	(86-4)
153	قيمة كا ² لمدى إمكانية تحديد الطرف المسؤول عن حماية البيئة من التلوث.	(87-4)
160	أوجه التشابه والاختلاف مع الدراسات السابقة	(88-4)

قائمة الأشكال

رقم الشكل	عنوان الشكل	الصفحة
الفصل الأول		
(1-1)	البيئة ومكوناتها.	04
(2-1)	العلاقة بين النمو والموارد والتلوث.	05
(3-1)	أنواع النظم البيئية.	07
(4-1)	الأزمة بين الإنسان والبيئة.	08
(5-1)	أسباب التدهور البيئي وتأثيره على البيئة.	09
(6-1)	آليات حماية البيئة.	12
(7-1)	أنواع التلوث.	19
(8-1)	توزيع غازات الاحتباس الحراري في الجو.	21
(9-1)	مخطط تفصيلي نموذجي لمراحل معالجة مياه الصرف الصناعية الملوثة بمواد سامة والسيانيد.	28
(10-1)	أضرار التلوث وتكلفة مواجهتها.	32
(11-1)	أثر فرض ضريبة على المنتج الملوث للبيئة.	33
الفصل الثاني		
(1-2)	تداخل أبعاد التنمية المستدامة.	40
(2-2)	التنمية المستدامة وارتباطها البيئي.	41
(3-2)	سياسات الصناعة والآثار البيئية.	53
(4-2)	الطريق إلى الاستدامة الصناعية.	54
(5-2)	سياسات إعادة بعث الصناعة الجديدة في الجزائر.	57
(6-2)	آليات الحد من التلوث في إطار التنمية المستدامة.	60
الفصل الثالث		
(1-3)	منظومة الإدارة البيئية المتكاملة على المستوى الحكومي والمحلي في القطاع الصناعي.	65
(2-3)	المكونات الرئيسية لنظم الإدارة البيئية (الإيزو 14000).	72

74	حلقة التحسين المستمر لنظم الإدارة البيئية.	(3-3)
77	أسلوب عمل الإنتاج الأنظف.	(4-3)
78	مجالات الإنتاج الأنظف.	(5-3)
83	إجراءات منع التلوث وخفض النفايات.	(6-3)
الفصل الرابع		
96	مراحل إنشاء المناطق الصناعية	(1-4)
104	مخطط تحديد مجتمع الدراسة.	(2-4)

قائمة الاختصارات

الاختصار	الدلالة
CDER	مركز الطاقات الجديدة والمتجددة.
APRUE	الوكالة الوطنية لترقية وعقلنة استعمال الطاقة.
IUCN	الاتحاد الدولي لحماية البيئة.
ONU	منظمة الأمم المتحدة.
WWF	الصندوق العالمي للطبيعة.
CMED	اللجنة العالمية للبيئة والتنمية.
FAO	منظمة الأغذية والزراعة.
WB	البنك الدولي.
OCED	منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية.
ONEDD	المرصد الوطني للبيئة والتنمية المستدامة.
CNFE	المعهد الوطني للتدريب البيئي.
AND	الوكالة الوطنية للنفايات.
CNTPP	المركز الوطني لتكنولوجيات الإنتاج الأنظف.
FEDEP	الصندوق الوطني للبيئة وإزالة التلوث.
CNDRB	المركز الوطني لتنمية الموارد البيولوجية.
UNEP	برنامج الأمم المتحدة للبيئة.
CPI	مشروع مراقبة التلوث الصناعي.
FNADD	الصندوق الوطني للتهيئة والتنمية المستدامة.
ONUDI	منظمة الأمم المتحدة من أجل التنمية الصناعية.
CNUED	مؤتمر الأمم المتحدة للبيئة والتنمية المستدامة.
CNUDD	لجنة الأمم المتحدة للتنمية المستدامة.
DETDZ	المنطقة الصناعية الاقتصادية والتنمية التكنولوجية بدالان.
ICC	غرفة التجارة الدولية.
SGI	شركة التسيير العقاري.
ISO	المنظمة العالمية للتقييس.
MATE	وزارة تهيئة الإقليم والبيئة.

مقدمة عامة

يعتبر قطاع الصناعة من القطاعات الأكثر تحولا، 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.

فأصبح الهواء ملوثا بمختلف الغازات السامة، وتلوثت المياه بالمواد الكيميائية المضرة، ولم تسلم التربة والمحيط الخارجي من النفايات الصلبة المختلفة.

وكل هذه الملوثات أدت إلى مخاطر على النظام والتوازن البيئي بشكل ملموس، فتشكلت الأمطار الحمضية، التي أزمّت من الوضع الصحي للسكان، كما تعتبر ظاهرة الاحتباس الحراري نتيجة الانبعاثات الغازية المستمرة لثاني أكسيد الكربون، من أخطر المشاكل على المستوى الدولي.

ولذلك أصبح موضوع التلوث الصناعي من القضايا الهامة، فهي تحتاج إلى تضافر جهود المجتمع الدولي والمحلي، لإيجاد حلول إستراتيجية لهذه الأزمة خدمة للتنمية المستدامة.

ولذلك قامت الأمم المتحدة للبيئة بإصدار الإعلان العالمي للإنتاج الأنظف، والذي ركز على إجراءات حماية البيئة من التلوث، وتحسين ممارسات الإنتاج والاستهلاك على نحو مستدام، وتبنى هذا الإعلان عدة استراتيجيات مهمة للحد من التلوث الصناعي، ترتبط أساسا بأنظمة الإدارة البيئية في المؤسسات الملوثة، واعتماد التكنولوجيات الحديثة في الإنتاج الأنظف، وتغيير الأولويات من استراتيجيات معالجة التلوث الصناعي، إلى الوقاية منه في كل مراحل العملية الإنتاجية.

وكل هذه المعطيات تم ضبطها في أجندة القرن 21، التي أصدرها مؤتمر قمة الأرض للبيئة والتنمية المستدامة في "ريو دي جانيرو"، ودعمتها قمة العالم للتنمية المستدامة في "جوهانسبورغ سنة 2002" حيث طالبت الحكومات بمزيد من الالتزام البيئي، وترشيد استهلاك الموارد، من خلال الاهتمام بالإدارة البيئية، وطرق الإنتاج المستدام للحد من التلوث الصناعي، واعتبرت ذلك من أحسن الاستراتيجيات الفعلية لمكافحة التلوث الصناعي وتحقيقا للتنمية الصناعية المستدامة، وهذا ما أكدته الإستراتيجية الصناعية الجديدة في الجزائر.

وموازاة مع ما سبق، تطورت القوانين والتشريعات في مجال حماية البيئة من التلوث، حيث تحددت معايير الإنتاج وتصريفات الانبعاثات الغازية، وطرق معالجة النفايات، واتجه العديد من أصحاب المؤسسات إلى تطبيق مبادرات طوعية في هذا المجال، شعورا منهم بالخطر المحدق بالبيئة ومحاولة التخفيف من الأعباء الاجتماعية والبيئية.

وقد لا تتحقق كل هذه الأهداف والمبادرات، إلا من خلال تبني استراتيجيات واضحة المعالم تسهل على المؤسسات دمج الاعتبارات البيئية في أنشطة العمليات الصناعية.

1. إشكالية 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 للإهتمام بنظم الإدارة البيئية الصناعية كإستراتيجية وقائية في الحد من التلوث الصناعي دور في تحقيق التنمية الصناعية المستدامة في بعدها البيئي؟
- هل للإعتماد 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. أسباب اختيار الموضوع :

- هناك عدة مبررات ودوافع لاختيار هذا الموضوع أهمها:
 - ارتباط هذا الموضوع بتخصصي في مدرسة الدكتوراه وهو الإدارة إستراتيجية للتنمية المستدامة، كما أن موضوع التلوث البيئي يعد من أهم المشاكل التي تعالجها استراتيجيات التنمية المستدامة في بعدها البيئي.
 - أهمية الموضوع بالنسبة للدولة، والمؤسسات الصناعية الجزائرية، والتي لا تولي اهتماما كبيرا بالبعد البيئي في الصناعة والإنتاج الصديق للبيئة.
 - محاولة الاحتكاك بالمؤسسات الصناعية في المناطق الصناعية، لمعرفة مدى اهتمامها بموضوع البيئة والتنمية المستدامة، خاصة في ظل التطورات العالمية في مجال الصناعة البيئية، وهذا البحث يعتبر بمثابة حافز قوي للشعور بالوعي البيئي على مستوى أفراد المجتمع، وكذا أصحاب المؤسسات الصناعية.

4. أهمية البحث:

- تتبع هذه الأهمية من المخاطر الكبيرة التي تهدد البيئة، من جراء النشاطات الملوثة لها، خاصة في مؤسسات المناطق الصناعية، والتي تسببت في العديد من الأضرار الصحية على المجتمع المحلي وأخرى على النظام البيئي.
- نظرا لأن العديد من المؤسسات الصناعية، لازال يسيطر عليها هاجس التكلفة و الربح، والإنتاج بكميات كبيرة دون الأخذ بعين الاعتبار مخاطر تلوث البيئة، ولذلك تطلب إبراز أهم الاستراتيجيات التي تعتمد عليها الدولة والمؤسسات الصناعية للحد من التلوث الصناعي، في تغيير أنماط الإنتاج بما يتناسب مع توجهات السوق الدولية ومعايير الصناعة البيئية الحديثة.
- ويحاول هذا البحث أيضا، توضيح أهم الاستراتيجيات التي من الضروري اعتمادها للحد من التلوث الصناعي في المناطق الصناعية، وصعوبات تطبيقها على أرض الواقع وتوضيح الحلول المناسبة التي تساهم في تحقيق التنمية الصناعية المستدامة.

5. أهداف البحث:

- يمكن تلخيص أهداف الدراسة في النقاط التالية:
- محاولة تسليط الضوء على مشكلة التلوث الصناعي ومخاطره وطرق مواجهته.
- إبراز أهمية إدماج البعد البيئي في التنمية الصناعية خاصة في الجزائر.

- تحديد مختلف الاستراتيجيات التي يمكن اعتمادها للحد من التلوث الصناعي.
- إبراز دور المناطق الصناعية في تحقيق التنمية، خاصة في ظل الإستراتيجية الصناعية الجديدة في الجزائر.
- محاولة مساعدة مؤسسات المناطق الصناعية، للاستفادة من نتائج واقتراحات هذه الدراسة.

6. المنهج المتبع في البحث :

نظرا لطبيعة الموضوع والأهداف المرجوة منه، وكون هذه الدراسة حديثة لارتباطها بالتنمية المستدامة، التي لاتزال غير مهتم بها في المؤسسات الصناعية بالقدر الكافي. لذلك تم الاعتماد على المنهج الوصفي، لتناول مشكلة الدراسة من كل جوانبها 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.

7. حدود الدراسة :

1.7. حدود المعالجة: تم معالجة الموضوع من الجانب النظري، بالتركيز على الاستراتيجيات المعتمدة في المؤسسات الصناعية للحد من التلوث الصناعي، باعتبارها أهم وسيلة لتحقيق التنمية الصناعية المستدامة، وتم التطرق إلى أهم الاستراتيجيات الاقتصادية والاجتماعية والتي تساعد على إعادة بعث الوعي البيئي في هذه المؤسسات من جديد.

2.7. الحدود الزمنية والمكانية: تم إجراء هذه الدراسة في السنة الجامعية 2010/2009 في المناطق الصناعية (المسيلة-برج بوعريريج-سطيف) باعتبار أن المناطق الصناعية المكان الملائم لنمو وتطور المؤسسات الصناعية.

8. الدراسات السابقة :

- الدراسة الأولى: للدكتور أحمد دسوقي، سياسات الإدارة البيئية للتلوث الصناعي في جمهورية مصر العربية، دراسة مقدمة إلى مركز الدراسات واستشارة الإدارة العامة في جويلية 2003 .

لقد تفاقمت المشكلات البيئية إلى الحد الذي أصبحت فيه الأنشطة الإنمائية تمثل خطراً على حياة الإنسان وبيئته الطبيعية في ظل غياب فلسفة إنمائية واضحة تحفظ التوازن بين اعتبارات استغلال موارد الطبيعة وضرورات الحفاظ على قوانين استمراريتها. وعلى الرغم من أن الصناعة تحتل موقعاً رئيسياً في اقتصاديات المجتمعات الحديثة، فقد كانت السبب الأول في تهديد التوازن البيئي،

أهداف الدراسة

تهدف الدراسة التعرف على ما يلي:

1. الأبعاد المختلفة لمشكلة التلوث الصناعي، وأسباب تزايد الاهتمام بأدوات نظم الإدارة البيئية كمدخل للحد من التلوث الصناعي، وطبيعة العلاقة التي تربط بين هذه الأدوات سواء كانت تكاملية أو متعارضة ودرجة اهتمام كل منها بالمتغيرات الداخلية والخارجية المرتبطة بقضايا ومشكلات البيئة.
2. الكيفية التي نظر من خلالها القانون رقم 4 لسنة 1994 إلى نظم الإدارة البيئية وعلى ما يكون قد وفره من أدوات وآليات تحقق الالتزام البيئي داخل قطاع المنسوجات.
3. المحددات الإدارية اللازمة لمعاونة المنشآت المصرية في قطاع المنسوجات على تحقيق الالتزام البيئي من خلال تطبيق نظم الإدارة البيئية، وعلى فرص ومشكلات تطبيق نظم الإدارة البيئية داخل هذا القطاع الحيوي .

تساؤلات الدراسة

تدور الدراسة حول التساؤلات الثلاثة التالية :

1. ما المشكلات التي تواجه منشآت قطاع الأعمال العام العاملة بقطاع الغزل والنسيج في تحقيقها للالتزام البيئي؟
2. ما الدور الذي لعبه كل من مدخل " التحكم والسيطرة" ومدخل "السوق" للحد من مشكلات التلوث الصناعي في جمهورية مصر العربية وبقطاع المنسوجات العام؟
3. كيف يمكن لمدخل "نظم الإدارة البيئية" أن يلعب دوراً فاعلاً في الحد من مشكلات التلوث الصناعي في قطاع المنسوجات ولزيادة تنافسية المنتج النسيجي المصري ؟

● الدراسة الثانية: سالمى رشيد، اثر تلوث البيئة في التنمية الاقتصادية في الجزائر، أطروحة

دكتوراه، جامعة الجزائر، 2006.

إشكالية الدراسة

طرح السؤال الرئيسي:

لقد أصبحت مشكلة التلوث البيئي تتصدر أولويات هموم سكان الجزائر، حيث أنهم يعتبرون البيئة والتنمية كمصدر للحياة، ولكنهم لم ينظروا إلى الجوانب الاقتصادية، وما تسببه من تهديدات تنموية ناتجة عن التلوث.

فما هي مشكلة التلوث البيئي؟ وآثارها على التنمية الاقتصادية والاجتماعية؟ وكيف يمكن معالجتها مستقبلا؟

الفرضيات:

لمعالجة إشكالية البحث التي طرحت، اعتمدنا بعض الفرضيات التي نراها أقرب استجابة للإجابات المحتملة و التي نلخصها فيما يلي:

1. هناك ارتباط بين النشاط الاقتصادي بصفة عامة، وبين مشكلات البيئة حيث ترتبط نشأة هذه المشكلات بنوع النشاط الاقتصادي الذي أدى إليها وتسبب فيها، وهو ما انعكس في صورة إختلالات واضحة على التوازن البيئي فيها بوجه خاص.
2. إن تطور النشاط الاقتصادي والاجتماعي أفرز العديد من التأثيرات السلبية على الجانب البيئي، إن السعي لتحقيق تنمية مستدامة وجودة أفضل في الحياة، يقتضي إدراج البعد البيئي في الخطط التنموية، تتضمن حاجات الأجيال الحاضرة والأجيال المستقبلية.
3. إن الاستغلال المفرط للثروات الطبيعية وتزايد السكان والاستهلاك السلعي المتزايد، كان له واقعا ملموسا في أجزاء واسعة من استنزاف الموارد الطبيعية والتصحر والتلوث ونفاذ المياه الجوفية، والنفايات المتنوعة والتدهور البيئي للسواحل و قلة الأمطار
4. كل هذا انعكس على صحة الإنسان وسلوكه باعتباره جزءا لا يتجزأ من المجتمع.
5. تقوم الانعكاسات البيئية على التنمية الاقتصادية والاجتماعية وفقا للدراسات الميدانية للمصبات والمفرغات والسواحل الجزائرية، ومدى تأثيرها في الإنسان والبيئة بصفة عامة ومدى تأثيرها على الأنشطة الصناعية والزراعية والسياحية والعمران.

نتائج الأطروحة:

من خلال الدراسة السابقة استنتجنا ما يلي:

1. إن الحماية و التحكم في الموارد الاقتصادية تمنع ظهور مشكلة ظاهرة التلوث،
2. إصدار التشريعات و القوانين على الأطر والمقومات التي يجب أن تشملها إستراتيجية التنمية المتواصلة باعتبارها البديل الأمثل لحماية البيئة من ظاهرة التلوث،
3. معالجة مشكلة النمو السكاني، والبيئة، كان له أثر في النشاط الاقتصادي والزراعي والسياسي والعمراني،
4. تحديد الآثار الاقتصادية ومدى تأثيرها في التنمية الاقتصادية.

● الدراسة الثالثة: الدكتور وناس يحي، الآليات القانونية لحماية البيئة من التلوث في الجزائر،

أطروحة دكتوراه، جامعة أبو بكر بلقايد بتلمسان، 2007.

مشكلة الدراسة:

بالرغم من وجود ترسانة من القواعد والآليات الوقائية، والتدخلية المتعلقة بحماية البيئة، إلا أن التدهور البيئي لا يزال مستمرا، كما تشير إليه التقارير الوطنية حول حالة البيئة، الأمر الذي يثير التساؤل الرئيسي التالي:

هل هناك كوارث إيكولوجية لا يمكن اتقاؤها بفعل العوامل الطبيعية، بسبب قصور في تنفيذ الآليات الوقائية؟

- هل نحن بحاجة إلى تطبيق القواعد التدخلية والإصلاحية للبيئة من خلال تطبيق قواعد المسؤولية المدنية والجنائية؟

- هل هناك رؤيا واضحة حول كيفية استخدام الآليات الوقائية والتدخلية لحماية البيئة بطريقة متكاملة تضمن تحقيق أقصى فعالية لحماية البيئة؟

نتائج الدراسة

1. تبين فشل وعطب النظام القانوني لحماية البيئة في الجزائر بشقيه الوقائي والإصلاحي وغياب إدارة مركزية ومحلية بيئية حقيقية.

2. فشل نظام الإدارة البيئية في الجزائر بسبب نقص التنسيق

3. عدم ملائمة النظام القانوني والإداري المحلي لوظيفة حماية البيئة.

4. هناك تأخر كبير في اعتماد مخططات حماية البيئة، خاصة التخطيط المحلي والقطاعي.

5. عدم نجاح التخطيط البيئي المركزي والمحلي والجهوي.

6. تأخر نظام التحفيز المالي من حيث التطبيق والتنظيم.

7. فشل نظام الحسابات الخاصة المرصودة لحماية البيئة لتمويل مشاريع حماية البيئة من

التلوث.

8. تطبيق عقود حسن الأداء البيئي لا يزال في بدايته كمرحلة تجريبية، بسبب غياب الإطار

القانوني.

9. ضعف فعالية جمعيات حماية البيئة، وعدم استكمال النظام القانوني للحق في الإعلام

والمشاركة، والذي يعد الركيزة الأساسية للاطلاع الجمعيات على حالة البيئة.

● الدراسة الرابعة: فاطمة الزهراء زرواط، إشكالية تسيير النفايات وأثرها على التوازن

الاقتصادي والبيئي، أطروحة دكتوراه، جامعة الجزائر، 2006 .

إشكالية الدراسة

لقد صاحبت النهضة الصناعية آثار سلبية على البيئة نجم عنها تدهور النظام البيئي ونضوب الموارد البيئية والاستعمال السلبي للموارد البيئية المتجددة ومخلفات العمليات الإنتاجية، وقد يصعب التخلص والاستفادة منها اقتصادياً، وقد أثر انتباه الباحثة فكرة التخلص من النفايات وإعادة تدويرها بطريقة حديثة واقتصادية، حيث أصبح من الضروري أن تهتم المحاسبة بتحليل شامل للتأثير الاجتماعي والاقتصادي للمشروعات الصناعية وتوفير البيانات الملائمة للتكاليف والمنافع الاجتماعية ومدى تأثيرها على القوائم المالية للدولة.

فرضيات البحث

1. إن اعتبار النفايات الصناعية عديمة القيمة يدل على وجود نظام اقتصادي غير متوازن،
2. النمو الديمغرافي واكتظاظ المدن الحضرية دون مراعاة قواعد النسيج العمراني والتصريف غير منظم للفضلات يصبح مصدر لتلوث البيئة وتدهور المحيط،
3. إن تصريف النفايات يتأثر بأنماط الاستهلاك ودرجة وعي المستهلكين،
4. إن عدم تقييم الآثار البيئية للمشاريع الصناعية وعدم استخدام الأساليب العلمية لقياس ومعالجة النفايات يؤثر على التوازن البيئي والاقتصادي،
5. إن الحرص على الحد من التلوث البيئي الذي تهدف إليه الوحدة الاقتصادية يكون له اثر على القوائم المالية،
6. ضرورة تحديد مفهوم التكلفة الاجتماعية بشكل عام وتكلفة تلوث البيئة الذي يمكن أن يتضمنه الإطار الفكري المالي المحاسبي.

نتائج الدراسة

- إن الموارد الطبيعية هي كل معطيات البيئة من المواد التي يستهلكها الإنسان أو يستخدمها في إنتاج السلع والخدمات وهي المكون الأساسي لرصيد الدولة من الأراضي الناتجة عن الطبيعة،
- انه لا بد من معالجة العلاقة بين البيئة والموارد الطبيعية، والتنمية كمجموعة متداخلة ومترابطة ومؤثرة على النمو الاقتصادي لدول مختلف العالم،
- أهمية تواجد نظام المحاسبة العينية للبيئة والموارد الطبيعية،
- إن التقييم المحاسبي للموارد الطبيعية والآثار البيئية لاستخدامها ليعد من أهم الأهداف التي تسعى إليها البحوث التي تم انجازها عن طريق برنامج الأمم المتحدة،
- إن أضرار التلوث هي على نوعين آثار التلوث الصناعي على الصحة ، ثم آثار الملكية،
- إن تكاليف أضرار وضبط التلوث هي تكاليف مباشرة وتكاليف غير مباشرة،
- عند إعداد تقديرات التكاليف البيئية يجب مراعاة دقة البيانات المحاسبية، كما أن التكاليف البيئية تؤثر على صافي الربح للمشروع، وكذا على الموازنة العامة للدولة.

9. موقع الموضوع ضمن الدراسات السابقة:

بالنسبة إلى الدراسة الأولى (أحمد دسوقي، 2003)

إنطلقت هذه الدراسة من كون، تفاقم المشكلات البيئية نتيجة تزايد الأنشطة التنموية، وهي السبب الرئيسي في تدهور البيئة، وظهور الأمراض المختلفة التي تصيب الإنسان نتيجة التلوث المصاحب للأنشطة الصناعية، وبسبب غياب إستراتيجية فعلية، للمحافظة على التوازن البيئي، خاصة في القطاع الصناعي الذي يعتبر المصدر الأول المهّد للنظام البيئي، ولذلك تطلب بناء خطة واضحة تحدد الالتزام البيئي، لمختلف المؤسسات الصناعية من أجل الحد من التلوث الصناعي، ولا يتحقق هذا الالتزام في نظر صاحب الدراسة إلا من خلال الاعتماد على أدوات نظم الإدارة البيئية (الايزو 14000).

وعلى هذا الأساس فقد ركزت هذه الدراسة على ما يلي:

- الأبعاد المختلفة لمشكلة التلوث الصناعي، وأهمية نظم الإدارة البيئية في مكافحة التلوث الصناعي، وأبرزت العلاقة التكاملية بين هذه الأدوات من خلال التركيز على المتغيرات الداخلية والخارجية المرتبطة بالمشكلات البيئية.

- كما ركزت على نظرة القانون إلى نظم الإدارة البيئية من خلال شرح مختلف الآليات القانونية لتحقيق الالتزام البيئي داخل القطاع الصناعي، وأشارت إلى المحددات الإدارية لمساعدة المؤسسات الصناعية في تحقيق نظم الإدارة البيئية داخل قطاع النسيج.

ومما سبق؛ فهذه الدراسة لم تشر إلى الجوانب الأخرى للحد من التلوث الصناعي، خاصة تكنولوجيا الإنتاج الأنظف والطاقات المستدامة، التي تساهم بشكل أساسي في القضاء على ظاهرة التلوث الصناعي، وهذا ما تم التركيز عليه في دراستنا هذه من خلال الاعتماد على الاستراتيجيات الاقتصادية (الضرائب البيئية، الحوافز الحكومية، الإعانات المالية)، والاستراتيجيات الاجتماعية (التربية والثقافة البيئية، الإعلام البيئي في المؤسسات، المجتمع المدني).

بالنسبة للدراسة الثانية (سالمي رشيد، 2006)

ركزت هذه الدراسة على مشكلة التلوث البيئي وآثاره على التنمية الاقتصادية والاجتماعية، وعلى كيفية معالجة مختلف الآثار السلبية لتدهور البيئة في المستقبل، وهذا من أجل تحديد رؤيا إستراتيجية لعمل المؤسسات الاقتصادية من أجل تحقيق التنمية المستدامة، ولحماية البيئة من التلوث.

ولهذا فقد ركزت هذه الدراسة على ما يلي:

- ربطت المشكلات البيئية بالنشاطات الاقتصادية بصفة عامة، مما أخل بالتوازن البيئي، كما أن التطور الحاصل في مجالات النشاط الإنتاجي أدى إلى بروز آثار سلبية على البيئة المحيطة، ولذلك تطلب إدراج البعد البيئي ضمن الخطط التنموية لتحقيق رغبات الأجيال القادمة،

- كما اعتبرت أن الاستغلال المفرط للثروات الطبيعية، من خلال الضغط المستمر للسكان على مختلف الموارد، أدى إلى التدهور الموجود في البيئة،

- كما أن الانعكاسات المختلفة للتلوث أثرت على الإنسان من النواحي الصحية، بصفة خاصة وعلى البيئة بصفة عامة.

وهذه الدراسة اعتمدت بشكل كبير على دراسة الآثار الاقتصادية والمالية للتلوث البيئي، ووسائل الحماية منها، من خلال:

- إبراز الأهمية الاقتصادية للنشاطات الإنتاجية، وأثرها على الموارد الطبيعية،

- التطرق إلى الأخطار والتهديدات الناجمة عن مشكلة التلوث،

- التطرق إلى التشريعات القانونية في مجال حماية البيئة كإستراتيجية في مكافحة التلوث،

- معالجة مشكلة النمو السكاني باعتبارها أحد وسائل الضغط على البيئة،

- حددت الآثار الاقتصادية على التنمية الاقتصادية.

ومما سبق فهذه الدراسة لم تشر إلى عدة جوانب مهمة في مكافحة الحد من التلوث الصناعي، خاصة نظم الإدارة البيئية وتكنولوجيا الإنتاج الأنظف والطاقات المستدامة، وكذا الأدوات الاقتصادية والاجتماعية، وكلها آليات تساهم في الحد من التلوث وحماية البيئة من التدهور وتحقيق التنمية الصناعية المستدامة، وهذا ما تم إدراجه في موضوع البحث.

بالنسبة للدراسة الثالثة (وناس يحي، 2007)

هذه الدراسة انطلقت من أن قضية حماية البيئة مرتبطة بتفعيل القواعد والآليات الوقائية والتدخلية في الجانب القانوني، فهي السبيل الوحيد للمحافظة على البيئة من التدهور، ولذلك فقد أبرزت هذه الدراسة فشل النظام القانوني، كإستراتيجية وقائية لحماية البيئة من التلوث، وهذا نتيجة غياب إدارة بيئية حقيقية تهتم بشكل أساسي بنظم الإدارة البيئية من خلال الاعتماد على سياسات التخطيط البيئي المركزية والمحلية والجهوية، كما أن هذه الدراسة حددت رؤيا واضحة حول كيفية استخدام الآليات القانونية والوقائية والتدخلية لحماية البيئة بطريقة متكاملة لتحقيق الفعالية البيئية، كما بينت فشل نظام التحفيز المالي من حيث التطبيق والتنظيم، خاصة نظام الحسابات المرتبطة بحماية البيئة لتمويل المشاريع البيئية.

ومما سبق فهذه الدراسة ركزت على الآليات القانونية لمكافحة التلوث الصناعي وحماية البيئة، وبينت مختلف مكامن الضعف في الجانب التطبيقي والتنظيمي في مجال القوانين الموضوعة في صالح المؤسسات الملوثة.

ولذلك فقد اهتمت هذه الدراسة بعض النواحي المهمة في مكافحة التلوث الصناعي والمتعلقة أساسا بالتكنولوجيا النظيفة، ومختلف التشريعات التي تنظم وتفرض الالتزام البيئي، من خلال الاعتماد على الاستراتيجيات التالية:

- نظم الإدارة البيئية الصناعية،
 - تكنولوجيا الإنتاج الأنظف (إدارة النفايات، الطاقات النظيفة)،
 - الاستراتيجيات الاقتصادية (الحوافز المالية، الضرائب البيئية، الإعانات الحكومية)،
- ولذلك جاءت دراستنا لتوضح أهمية هذه الاستراتيجيات خاصة الجانب التكنولوجي، اعتمادا على التكنولوجيا الصناعية المتطورة.

الدراسة الرابعة (فاطمة الزهراء زرواط، 2006)

بالنسبة لهذه الدراسة ربطت تدهور النظام البيئي وفشل التنمية الاقتصادية في الجانب البيئي، إلى عدم الاهتمام الكلي بمخلفات العمليات الإنتاجية، والتي تعتبر من أهم العناصر الملوثة بيئيا، خاصة في المؤسسات الصناعية، ولذلك تطلب الاهتمام بتسيير النفايات الصناعية، وإدراجها ضمن التكاليف المحاسبية، واعتبرت أن النظام الاقتصادي غير المتوازن كان نتيجة إهمال جانب إدارة النفايات الصناعية، ولهذا فقد ركزت الدراسة على ما يلي:

- جعل النفايات الصناعية ذات قيمة تُدرج ضمن القوائم المالية المحاسبية،
- ربطت أنماط الاستهلاك بنوع النفايات الناتجة وخلق وعي لدى المستهلكين للمحافظة على البيئة،
- التقييم الفعلي للآثار البيئية للمشاريع الصناعية؛ يساهم في حماية البيئة من التلوث الصناعي،
- تأثير تكاليف التلوث على القوائم المالية للمؤسسة الاقتصادية،
- تحديد التكاليف الاجتماعية ضمن إطار المعاملات المالية المحاسبية، لأنها تساهم في خلق وعي بيئي لدى أصحاب المؤسسات الصناعية.

ومما سبق فهذه الدراسة اعتمدت على مدخل تسيير النفايات كإستراتيجية وقائية للحد من التلوث وحماية البيئة، اعتمادا على نظام المحاسبة المالي، الذي يقيم تكاليف أضرار التلوث المباشرة وغير المباشرة والتي تؤثر على صافي الربح بالنسبة للمؤسسات الاقتصادية.

ولهذا جاءت دراستنا لإضافة استراتيجيات مكافحة التلوث الصناعي المعتمدة من قبل المؤسسات الصناعية، خاصة نظم الإدارة البيئية وتكنولوجيا الإنتاج الأنظف والاستراتيجيات الاقتصادية والاجتماعية في الحد من التلوث الصناعي، وكلها استراتيجيات تساهم في تحقيق التنمية في القطاع الصناعي. وبعد التطرق إلى هذه الدراسات تم التركيز على جملة من الاستراتيجيات التي تساهم في الحد من التلوث الصناعي وتحقق التنمية الصناعية المستدامة وهي:

- نظم الإدارة البيئية الصناعية،
- تكنولوجيا الإنتاج الأنظف (الطاقات النظيفة والمستدامة، التكنولوجيا الصناعية المتطورة)،
- الاستراتيجيات الاقتصادية (الحوافز والإعانات المالية، الضرائب البيئية)،
- الاستراتيجيات الاجتماعية (التربية والثقافة البيئية، الإعلام البيئي في المؤسسات، المجتمع المدني).

10. صعوبات البحث:

هناك عدة صعوبات نذكر منها:

- صعوبة التواصل مع إطارات المؤسسات نظرا لحساسية الموضوع المرتبط بالتلوث الصناعي والذي يعتبر مصدر تخوف عند بعض المؤسسات الصناعية الخاصة.
- صعوبة التنقل إلى المؤسسات كون المناطق الصناعية تتربع على مساحات شاسعة في الولايات الثلاث.
- صعوبة ترجمة بعض الأفكار والمعاني إلى اللغة العربية.

11. تقسيمات البحث:

بهدف الإلمام الجيد بالموضوع قسمت الدراسة إلى أربع فصول كما يلي:

- **الفصل الأول:** يتعلق بمدخل حول البيئة والتلوث، ركز على أهمية البيئة وآليات حمايتها من التلوث، خاصة التلوث الصناعي وطرق معالجته.
- **الفصل الثاني:** تم التطرق إلى التنمية الصناعية المستدامة وشرح مفاهيم التنمية المستدامة، والتركيز على الاستراتيجيات الصناعية في الجزائر وعلاقتها بمكافحة التلوث.
- **الفصل الثالث:** تم إبراز أهم الاستراتيجيات المعتمدة من قبل المؤسسات للحد من التلوث الصناعي، والتي تساهم في تحقيق التصنيع المستدام وركزت أساسا حول الإدارة البيئية الصناعية وتكنولوجيا الإنتاج الأنظف، وبعض الاستراتيجيات الاقتصادية والاجتماعية للحد من التلوث الصناعي، مثل: الضرائب البيئية، والتربية والإعلام البيئي، والتي تساهم في زيادة الوعي البيئي.
- **الفصل الرابع:** يعتبر بمثابة الدراسة الميدانية للمناطق الصناعية، حيث تم التطرق إلى مدخل إلى المناطق الصناعية في المبحث الأول، وتحديد الإطار المنهجي في هذه الدراسة في المبحث الثاني، ثم تحليل محاور الاستبيان في المبحث الثالث.
- وفي نهاية هذا البحث تم التوصل إلى بعض النتائج والاقتراحات، كما تم الإشارة إلى بعض الأفكار التي تصلح كمشاريع بحث في المستقبل، وهذا كخاتمة للبحث.

الفصل الأول

البيئة والتلوث

تمهيد:

لقد تزايد الاهتمام بقضية تلوث البيئة ومختلف المشكلات المتعلقة بها بشكل كبير، وهذا منذ بداية حركة التصنيع في أوروبا وما صاحبها من تلوث صناعي ضخم، نتيجة للاستغلال غير العقلاني للموارد الطبيعية والاعتماد الأساسي على الطاقات الملوثة، وتكمن خطورة النشاط الصناعي في الآثار السلبية الناتجة عن العمليات الإنتاجية المختلفة، والتي تؤثر على مكونات النظام البيئي وتؤدي إلى اختلال في التوازن الطبيعي.

ونظرا لتفاقم مشاكل التلوث بشكل ملفت للانتباه، تشكلت في نطاق الدول المختلفة منظمات دولية مهمتها حماية البيئة والعمل على إيجاد الوسائل التقنية والتشريعية للحد من التلوث الصناعي، ونظرا لأهمية البيئة في مختلف النشاطات التصنيعية نحاول أن نبين كيفية حماية البيئة والمحافظة عليها من مخاطر التلوث البيئي.

وهذا وفق المباحث التالية:

المبحث الأول: البيئة وآليات حمايتها من التلوث

المبحث الثاني: التلوث البيئي

المبحث الثالث: التلوث الصناعي

المبحث الأول: البيئة وآليات حمايتها

لقد أخذ الاهتمام بالبيئة حيزا كبيرا في السنوات الأخيرة، نظرا للمخاطر التي تتهددها من جراء الإفراط في النمو الاقتصادي، مما استدعى تضافر الجهود للاهتمام بالبيئة وأساليب حمايتها من كل أشكال التدهور البيئي.

المطلب الأول: مفهوم البيئة وأهم مكوناتها

تعتبر البيئة من المفاهيم المهمة في العديد من المجالات خاصة في المجال الاقتصادي والصناعي، وهذا نتيجة للمخاطر الكبيرة التي تواجهها البيئة من جراء الأنشطة الصناعية الملوثة، والتي تشكل تهديدا حقيقيا على الحياة البشرية حاضرا ومستقبلا.

الفرع الأول: مفاهيم متعلقة بالبيئة

أولا - تعريف البيئة: هناك العديد من التعاريف المتعلقة بالبيئة وهذا تبعا لميدان المعرفة المتعلقة بها وعليه يمكن أن تعرف كما يلي:

- 1- مجموعة العناصر الطبيعية والاصطناعية التي تكون شروط الحياة¹.
 - 2- كل ما يحيط بالإنسان من عوامل حية، تحتوي على كائنات تعيش في البيئة وعوامل غير حية، تتكون من التربة والمناخ والماء والضوء وغيرها².
 - 3- مجموعة العناصر الفيزيائية والكيميائية والبيولوجية، ومختلف التأثيرات الاجتماعية، التي تؤثر بطريقة مباشرة وغير مباشرة، فورية أو بعيدة المدى على الكائنات الحية والنشاطات الإنسانية المختلفة³.
- ومن خلال ما ذكرناه سابقا يمكن أن نعرف البيئة تعريفا شاملا كما يلي: البيئة تمثل الحيز الذي يعيش فيه الإنسان ومختلف الكائنات الحية، وهي تشمل كل العوامل الاجتماعية والاقتصادية والبيولوجية والكيميائية، والتي هي في تفاعل مستمر مع الإنسان.
- من خلال هذا التعريف الشامل نستنتج عدة أبعاد للبيئة هي:
- أ- البعد الطبيعي: ويشمل البيئة الطبيعية،
 - ب- البعد الاجتماعي والثقافي: ويشمل العلاقات الاجتماعية المتداخلة،
 - ج- البعد العمراني: ويشمل البيئة المشيدة،
 - د- البعد الاقتصادي: ويشمل البيئة الاقتصادية.

¹ - Luc Boyer, Marielle Guille, *l'environnement : comprendre et gérer*, paris, 2006, p.211.

² - أحمد الفرج العطيوات، البيئة الداء والدواء، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، 2007، ص 23.

³ - Christian Brodhage et autres, *dictionnaire du développement durable*, Québec, 2004, p.87.

ثانياً – علم إقتصاد البيئة: نتيجة التدهور في البيئة خلال السنوات الأخيرة، ونظراً للأخطار التي تهددها من جراء النشاطات الصناعية المختلفة، التي ساهمت في تلويث البيئة وتدهورها، ظهر فرع جديد في علم الإقتصاد يهتم بدراسة البيئة ضمن مفهوم الإستدامة في الجانب التنموي.

أ- تعريف علم إقتصاد البيئة:

1- يرتبط موضوع إقتصاد البيئة بكل التأثيرات الاقتصادية على البيئة الطبيعية، وهذا نتيجة الأنشطة الاقتصادية المدارة بطريقة ملائمة تضمن الموازنة بين الأهداف البيئية والاقتصادية وسائر الأهداف الاجتماعية¹.

2- العلم الذي يقيس بمقاييس بيئية مختلفة، الجوانب النظرية والتحليلية والمحاسبية للحياة الاقتصادية، ويهدف إلى المحافظة على توازنات بيئية تضمن نمواً مستداماً².

ومما سبق يمكن أن نعرف علم إقتصاد البيئة على أنه العلم الذي يهتم بدراسة كل التأثيرات السلبية على البيئة والناجمة من مختلف الأنشطة الاقتصادية، من أجل تحقيق مختلف الأهداف البيئية والاقتصادية والاجتماعية، وبذلك نحقق نمواً مستداماً.

ب- فروع إقتصاد البيئة: ينقسم إقتصاد البيئة إلى فرعين أساسيين هما:

1- إقتصاد البيئة الجزئي: وهو يتطرق إلى كل ما له علاقة بين المؤسسة الاقتصادية، والبيئة الطبيعية (العلاقة التبادلية).

2- إقتصاد البيئة الكلي: وهو يتناول مشاكل البيئة على مستوى الإقتصاد ككل، ويهدف إلى المحافظة على نوعية البيئة .

الفرع الثاني: مكونات البيئة

من خلال ما سبق يمكن تقسيم البيئة إلى ثلاثة أنظمة رئيسية هي³:

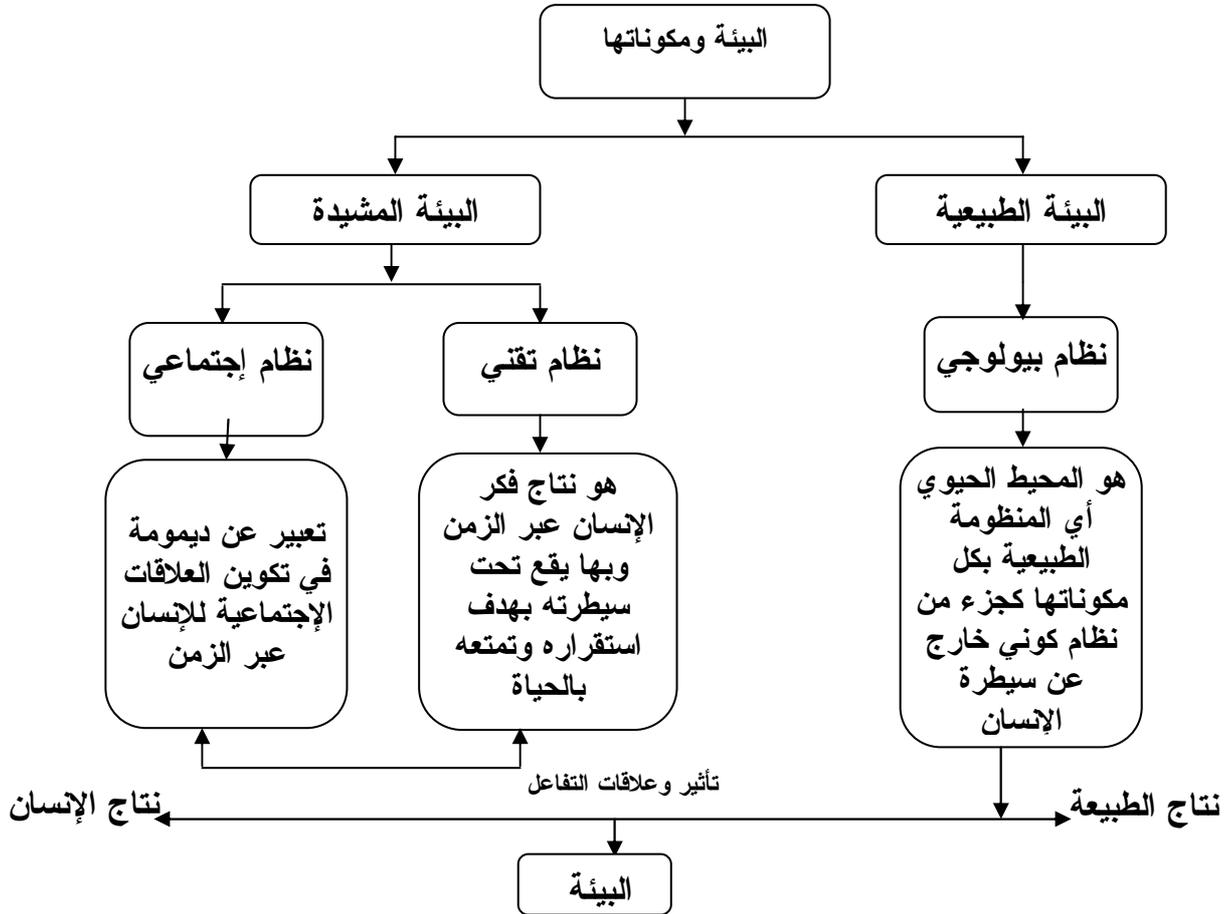
أولاً – النظام البيولوجي: وهو المحيط الذي يتضمن الحيز الذي توجد فيه الحياة، ويضم مختلف الكائنات الحية وغير حية وهي في تفاعل مستمر من أجل تحقيق التوازنات البيئية، وفي حالة حدوث إضطرابات في هذا النظام تنشأ عدة مشاكل بيئية أخطرها التلوث.

ثانياً – النظام التقني: وهو النظام المصنوع من قبل الإنسان، والذي يساعده في إدارة شؤون الحياة مثل: المدن والمناطق الصناعية، وهو يشمل كل ما هو مبتكر لخدمة الإنسان.

¹ - شارلس مولستار، الإقتصاد البيئي، ترجمة: أحمد يوسف عبد الخير، ج1، جامعة الملك سعود، الرياض، 2005، ص01.
² - عبد اللطيف بلغرسة و صالحى صبرينة، تقاطع النشاطات الاقتصادية والثروات الطبيعية بين متطلبات التنمية المستدامة وشروط البيئة، مداخلة ضمن الملتقى العالمي حول إقتصاد البيئة، عنابة 24/23 نوفمبر 2008، ص01.

³ - كامل كاظم بشير الكنانى، الموقع الصناعي وسياسات التنمية المكانية، دار الصفاء، الأردن، بدون سنة، ص 210.

ثالثاً – النظام الاجتماعي: ويشمل مختلف المؤسسات التي أحدثها الإنسان خدمة لمصالحه، ويرتبط أيضاً بكل العلاقات الاجتماعية التي تنشأ بين مختلف الطبقات الاجتماعية. وهذه الأنظمة في تفاعل مستمر لخدمة للإنسان ومختلف نشاطاته والشكل الموالي يوضح ذلك: شكل رقم (1.1): البيئة ومكوناتها.



المصدر: كامل كاظم بشير الكتاني، مرجع سابق، ص 211.

الفرع الثالث: الموارد البيئية

في الآونة الأخيرة تغيرت النظرة حول الموارد الطبيعية، وضرورة الاهتمام بها، خاصة بعد ظهور التقرير الدولي المعروف بـ"حدود النمو" "The limits of the growth" الذي أكد على ضرورة عدم استنزاف الموارد الطبيعية من طرف المصنعين، ولا شك أن أفضل طريقة للمحافظة على أي مورد طبيعي، هو التأكد من إنضباط العوامل البيئية التي تتحكم في حياة هذا المورد، على نحو قوي، وهذا يعني بقاء البيئة الطبيعية ثابتة لا تتعرض لاضطرابات تفسدها¹.

¹ - زيد محمد رماني، مستقبل البيئة في خطر، ص 2، 2010/02/22 نقلا من الموقع :

وعليه يمكن تقسيم هذه الموارد إلى نوعين أساسيين هما:
أولاً- الموارد الطبيعية: وهي من صنع الله تعالى، ويتأثر رصيدها نتيجة لتفاعل الإنسان معها.
 وتنقسم إلى¹:

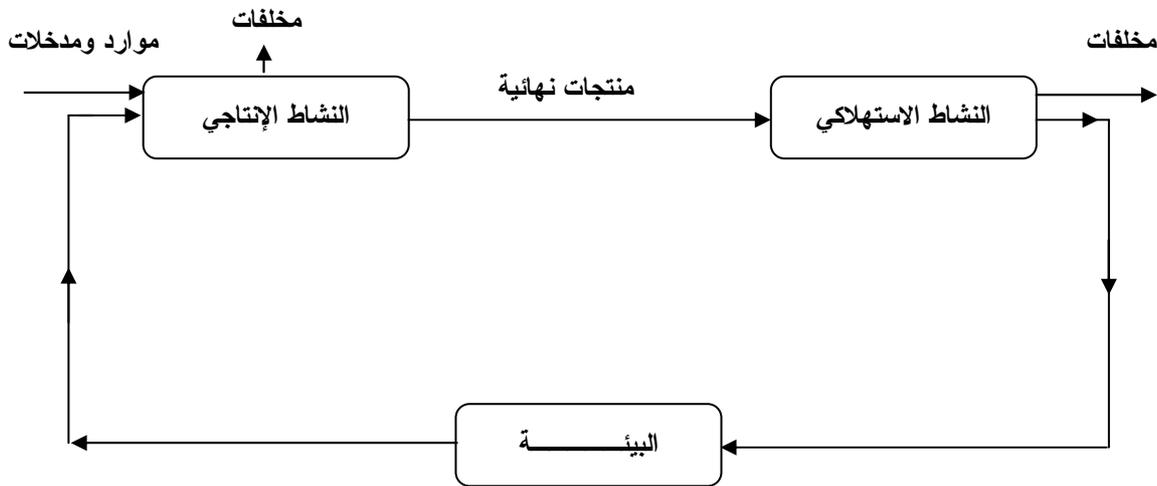
1. موارد دائمة مثل الهواء والماء،
2. موارد متجددة كالترية والشمس،
3. موارد غير متجددة قابلة للنفاد كالنفط والبتروك.

ثانياً – موارد من صنع الإنسان: وهو كل ما قام به الإنسان من إضافات على البيئة، من حضارة وعمران وسدود وغيرها من المنشآت.

الفرع الرابع: العلاقة بين النمو الاقتصادي والموارد والتلوث

يرى بعض الاقتصاديين أن النمو الاقتصادي المستمر نتيجة لزيادة الإنتاج، سيؤدي إلى زيادة المواد المستخدمة، خاصة الموارد الطبيعية غير المتجددة، ويصاحبه تلوث بيئي نتيجة للمخلفات الناتجة عن العمليات الإنتاجية، وكلما زادت هذه المخلفات أدى ذلك إلى زيادة معدلات التلوث، ونقص في قاعدة الموارد الطبيعية المستخدمة، والشكل الموالي يوضح العلاقة القائمة بين هذه المتغيرات²:

الشكل رقم (2.1): العلاقة بين النمو والموارد .والموارد والتلوث



المصدر: كامل بكري، مرجع سابق، ص37.

نلاحظ من خلال هذا الشكل أن هناك علاقة بين النمو الاقتصادي ومختلف الموارد والمدخلات في الأنشطة الإنتاجية، وباعتبار أن كل نشاط إنتاجي له منتجات موجهة للاستهلاك، وكذلك نفايات متعددة تبعا

¹ - عبد المطلب عبد الحميد، أساسيات في الموارد الاقتصادية، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2005، ص282.

² - كامل بكري، الموارد الاقتصادية، الدار الجامعية، بيروت، 1989، ص36.

لعملية الإنتاجية، كما أن المستهلك عند استهلاكه لهذه المنتجات يخلف نفايات متعددة تبعا لنوع المنتج، مثل: القارورات الفارغة والعلب وغيرها، وكل هذه النفايات تؤثر على البيئة عند عدم استرجاعها، أو عدم معالجتها تقنياً، وبهذا تظهر العلاقة بين عملية التنمية التي تحتاج إلى الموارد كمدخلات أساسية، وما ينتج عن هذه العمليات التنموية من تلوث ونفايات متعددة.

المطلب الثاني: النظام البيئي

يعتبر النظام البيئي من أهم العناصر المكونة للبيئة الطبيعية وهو المسؤول عن كل التوازنات البيئية.

الفرع الأول: تعريف النظام البيئي وأنواعه

أولاً- تعريف النظام البيئي:

1- هو مجموعة من الأنظمة البيئية المترابطة بواسطة تدفق الطاقة والمواد والكائنات الحية، عبر حدود هذه الأنظمة¹.

2- يشمل التفاعل بين العناصر الحية من حيوانات ونباتات وكائنات مجهرية، وهي في توازن مستمر وأي اختلال في هذا التوازن يحدث اضطراباً في النظام البيئي².

3- تركيبة حيوية مكونة من مختلف النباتات والكائنات الحية وغير حية وهي في تفاعل دائم مكونة بذلك وحدة وظيفية³.

ومما سبق يمكن أن نعرف النظام البيئي على أنه مجموعة الكائنات الحية وغير حية والتي هي في تفاعل مستمر، لتحقيق بذلك التوازن البيئي، وأي خلل في هذا الأخير يؤدي إلى حدوث مشاكل بيئية في النظام البيئي.

ثانياً - أنواع الأنظمة البيئية: يمكن تقسيمها إلى قسمين هما⁴:

أ- التقسيم على أساس المكونات (حية أو غير حية):

1- نظام بيئي طبيعي متكامل: ويعرف بالنظام المفتوح "open system"، وهو يحتوي على

جميع المكونات الأساسية غير حية.

2- نظام بيئي غير متكامل: ويعرف بالنظام المغلق "closed system" لا يحتوي على مصادر

الطاقة الشمسية، وبالتالي لا توجد فيه كائنات حية.

ب- التقسيم حسب مصدر الطاقة:

1- نظام طبيعي: يدار بالطاقة الشمسية.

2- نظام بيئي بشري: يساهم في تلويث البيئة.

¹ - كوثر محمد أبو عين، النظام البيئي وصحة المجتمع، دار مجدلاوي، عمان، 2006، ص16.

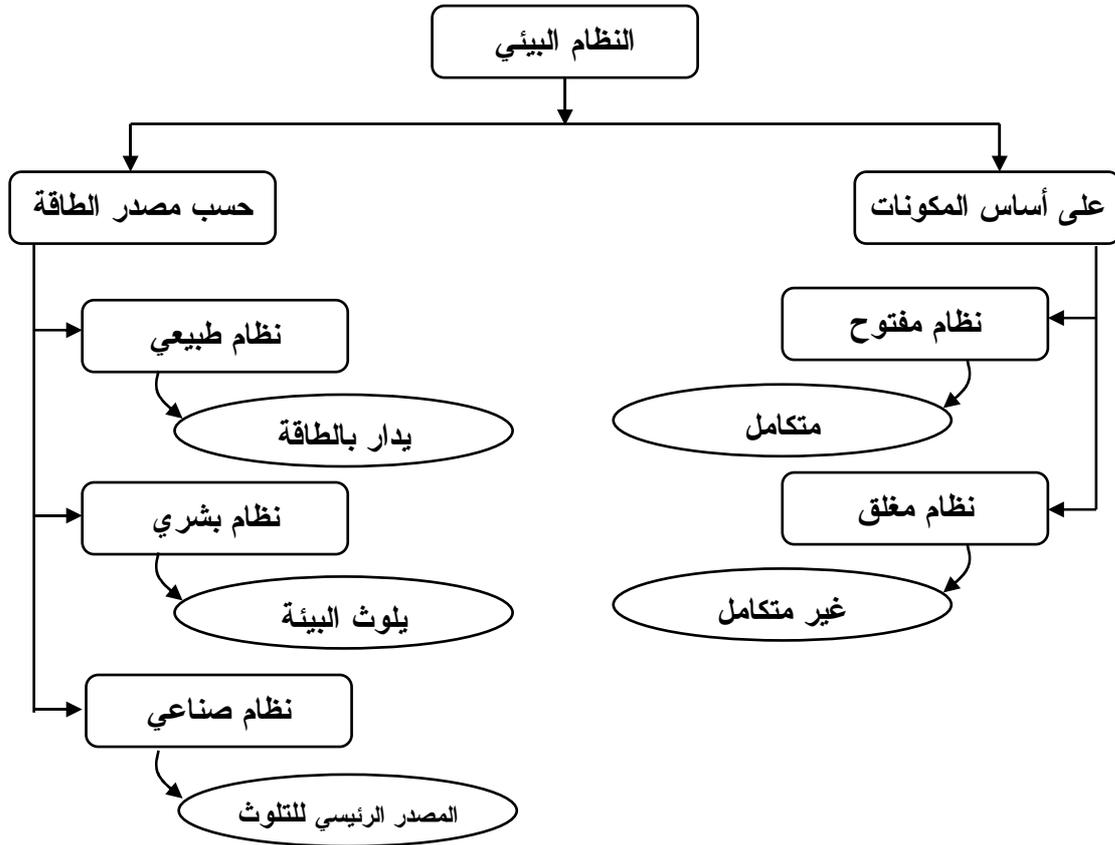
² - عبد اللطيف بلغرسة، صالح صيربينة، مرجع سبق ذكره، ص4.

³ - Christian Brodhage et autres, op.cit. , p.81.

⁴ - علياء حاتوغ، محمد حمدان أبودية، علم البيئة، عمان، دار الشروق للنشر والتوزيع، 2003، ص27.

3- نظام بيئي صناعي: يدار بطاقة الوقود، وهو السبب الرئيسي في تلويث البيئة، ويمكن تلخيص هذه الأنظمة في الشكل التالي:

الشكل رقم (3.1): أنواع النظم البيئية.



المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على، علياء حاتوغ، مرجع سابق، ص7.

الفرع الثاني: التوازن البيئي

أهم ما يميز النظام البيئي هو التوازن الدقيق بين مكوناته، مع المرونة والحركة المستمرة، وأي زيادة في عناصر هذا النظام أو نقصانها يخل بهذا التوازن، ويساهم هذا الأخير في المحافظة على السلسلة المترابطة بين مكونات البيئة.

ويمكن تعريف التوازن البيئي كما يلي:

1 - إعادة التوازن الذي يحدث نتيجة أي خلل، أو تغير أو تعديل في مكونات عناصر البيئة، وإعادتها إلى طبيعتها مرة أخرى¹.

¹ - يسرى دعبس، تلوث البيئة وتحديات البقاء، دار البيطاش، الإسكندرية، 1997، ص 21.

2 – الموازنة في استغلال الموارد الطبيعية، مع الحفاظ على البيئة المحتوية على هذه الموارد، من أجل الحصول على تنمية اقتصادية وصناعية¹.

3 – يعني ارتباط مكونات البيئة بدورات تضمن بقاءها واستمرار وجودها بالنسب التي وجدت بها².
ومما سبق يمكن أن نعرف التوازن البيئي على أنه عملية التوافق بشكل متوازن بين مكونات البيئة ومواردها المختلفة، وضمان بقاء نسبها مستقرة حفاظاً على النظام البيئي من التدهور.
ولقد اتفق علماء البيئة على أن أي خلل في التوازن الطبيعي لأي نظام بيئي، يعد نوعاً من أنواع التلوث مما يدل على أن التوازن البيئي ذو أهمية في استقرار مكونات النظام البيئي³.

الفرع الثالث: علاقة الإنسان بالبيئة

يجب النظر إلى هذه العلاقة على أنها علاقة توافق، وأن الإنسان مطالب أكثر مما سبق بالمحافظة على مقدرات البيئة، من خلال تغيير أساليب التعامل معها، ولا يتحقق ذلك إلا من خلال الوعي المستمر بمخاطر تلوث البيئة، اعتماداً على التربية البيئية الصحيحة، وكذا الالتزام بمحاور الميثاق الأخلاقي للبيئة الذي ركز على النقاط التالية⁴:

- 1- الإنسان جزء لا يتجزأ من البيئة، ولذا فهو ليس فوق الطبيعة وإنما هو عنصر محافظ عليها،
 - 2- اعتبار الطبيعة أساس ودعامة للبيئة البشرية،
 - 3- تنمية الوجدان وترسيخ القيم واكتساب المهارات العالية في حماية البيئة.
- والشكل الموالي يوضح الأزمنة القائمة بين الإنسان والبيئة في وجود عدة متناقضات:

¹ - كامل كاضم بشير الكناني، مرجع سبق ذكره، ص 239.

² - عبد المطلب عبد الحميد، مرجع سبق ذكره، ص 283.

³ - حسين علي السعدي، أساسيات علم البيئة والتلوث، دار البازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان، 2006، ص 52.

⁴ - يعقوب أحمد الشراح، علاقة الإنسان بالبيئة، عالم الفكر، الكويت، عدد 03، مارس 2004، ص 26.

الشكل رقم (4.1): الأزمة بين الإنسان والبيئة .



المصدر: حسين علي السعدي، مرجع سابق، ص 228.

من هذا الشكل نلاحظ أن هناك أزمة كبيرة بين الإنسان وبيئته نتيجة للتقدم التقني والثورة التصنيعية الكبيرة التي تسببت في الضغط على النظم البيئية، ونتج عن ذلك تلوث متعدد الأشكال، واستنزاف الموارد واستغلالها غير العقلاني، وكذلك الضغط السكاني المتزايد عليها، وكلها عوامل جعلت الحياة في خطر، وزادت من حدة تدهور البيئة، ولرأب هذا الصدع البيئي توجب العمل بأسلوب التوافق بين كل هذه المتناقضات، وجعلها حقائق قائمة من أجل إيجاد الحلول المناسبة لها، كما أن تجاهل كل هذه التأثيرات، والعمل بشكل أحادي سوف يصعب من مهمة المحافظة وحماية البيئة من المخاطر التي تتهددها.

الفرع الرابع: التدهور البيئي

تعتبر البيئة وحدة متوازنة و مترابطة فيما بينها في تكامل دقيق وبالغ التعقيد، فالنظام البيئي مرتبط ببعضه البعض، وتشارك كل عناصره في خلق هذا التوازن باستمرار، ويؤدي الخلل والاضطراب في أي عنصر من عناصرها، إلى تدهور في دورتها الحيوية، وبذلك يضطرب التوازن البيئي¹.

هذا الاضطراب يؤثر على الإنسان والبيئة والحياة الاقتصادية، ومن أهم أسباب التدهور البيئي مايلي:

- 1- الزيادة في عدد السكان نتيجة للنمو الحضري، الذي يزيد من الضغط على البيئة والموارد،
- 2- الحروب والتجارب النووية العسكرية، التي تؤثر على البيئة من خلال الإشعاعات السامة،

¹ - محمد إبراهيم محمد شرف، المشكلات البيئية المعاصرة (الأسباب-الآثار-الحلول)، دار المعرفة، الإسكندرية، 2008، ص 12.

3- التطور الصناعي الكبير، الذي يصاحبه تلوث مستمر بكل أنواعه.

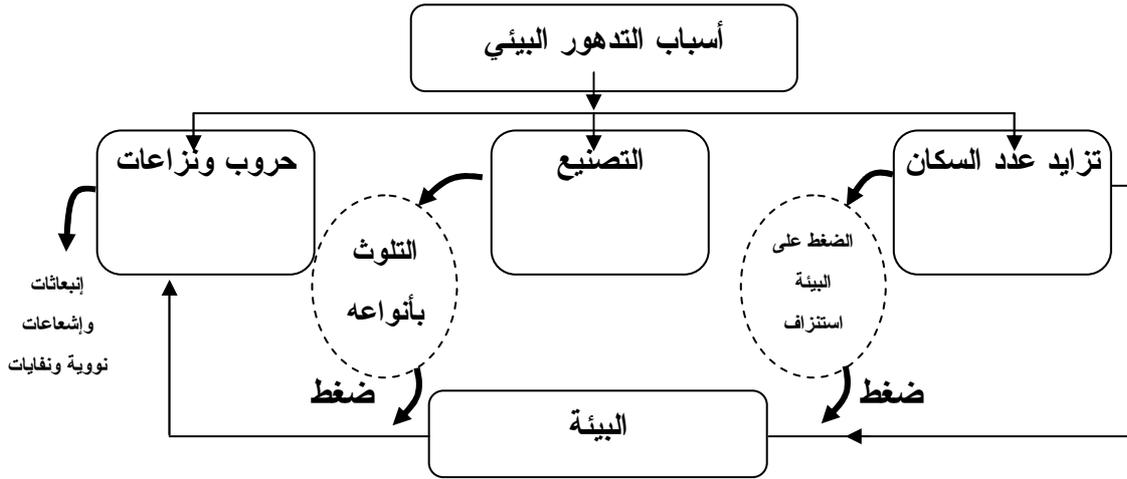
ويبقى النقاش محتدماً حول مشكلتين أساسيتين في مجال حماية البيئة هما¹:

1- مشكلة استنزاف الموارد الطبيعية المتجددة وغير المتجددة،

2- مشكلة الإضرار وتلوث المجال الحيوي، من خلال الانبعاثات السامة، والإخلال بالتوازنات البيئية.

والشكل التالي يوضح مختلف أسباب التدهور البيئي كما يلي :

الشكل رقم (5.1): أسباب التدهور البيئي وتأثيره على البيئة



المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على ، محمد إبراهيم محمد شرف، مرجع سبق ذكره، ص 12.

المطلب الثالث: آليات حماية البيئة من التلوث

الفرع الأول: مفهوم حماية البيئة

1 – البيئة في الحقيقة هي موطن كل إنسان، وهي المكان المناسب لعيشه واستقراره واستمراره وهو في تفاعل دائم معها، ولذا يجب عليه أن يحافظ على هذا الوسط من أي تلوث، أو أي ضرر قد يلحق بها من جراء النشاطات الصناعية والزراعية التي هي مصادر رئيسية لتلويث البيئة، وعلى هذا الأساس فإن حماية البيئة تتطلب أمرين هامين هما²:

– فهم البيئة فهما صحيحا، بكل عناصرها ومقوماتها وتفاعلاتها المتبادلة.

– العمل الجماعي الجاد من أجل حماية البيئة، وضمان استمرارها كموطن مقبول للحياة.

2 – حماية البيئة هي الصيانة اللازمة للعناصر المكونة لها، لبقائها على حالتها الطبيعية دون إحداث

أي تغييرات تشوهها، وذلك من أجل تحقيق التوازن البيئي³،

¹ محمد غنيم، البيئة والاقتصاد، ص 17، 2010/02/2010 نقلا عن الموقع: www.ao.academy.org/wasimaarticle/libery

² زهير الكرمني، العلم ومشكلات الإنسان المعاصر، عالم المعرفة، الكويت، عدد 05، ماي 1978، ص 163.

³ - سالم رشيد، أثر تلوث البيئة في التنمية الاقتصادية في الجزائر، أطروحة دكتوراه، جامعة الجزائر، 2006، ص 125.

3 – هي محاولة الإنسان بطرق ووسائل تتوافق مع تطوره الحضاري والفكري والعلمي للاستفادة من عناصر البيئة لتوفير احتياجاته المعيشية دون زيادة الضغط على عناصر البيئة¹.
ومما سبق يمكن أن نعرف حماية البيئة على أنها العمل المشترك على فهم البيئة بكل عناصرها وتفاعلاتها المختلفة والاستفادة من عناصرها بطرق تتوافق مع احتياجاته ولا تؤثر على التوازن البيئي.

الفرع الثاني: وسائل حماية البيئة

تضطر العديد من الدول والمؤسسات إلى العمل بكل حزم، من أجل توفير الإمكانيات والظروف التي من شأنها حماية البيئة والحد من التلوث واستنزاف الموارد، وهذا من خلال مختلف الوسائل القانونية والإدارية والاجتماعية والثقافية وهي² :

أولاً – الوسائل القانونية:

1- من خلال الالتزام بالتشريعات والمعايير البيئية، وتشديد العقوبات على المؤسسات التي تخالف هذه الالتزامات،

2- تدخل الدولة لإجبار الملوثين على تحمل تكلفة التلوث الصناعي، مع إدخال نظم محاسبة التكاليف البيئية ضمن النظم المحاسبية الأخرى، وهذا من أجل تحديد التكاليف والمنافع الاجتماعية للأنشطة الملوثة.

ثانياً – الوسائل الإدارية:

1- تبني معايير نظم الإدارة البيئية (ISO 14000)، في القطاعات الصناعية والإنتاجية، وترشيد الموارد الاقتصادية غير المتجددة، من خلال تطوير الوسائل الإدارية في حماية البيئة، والتي ترتبط أساساً بالطاقات النظيفة،

2- الاعتماد على التخطيط البيئي، ودمجه في التخطيط الاقتصادي والاجتماعي، مع التركيز على دراسات الجدوى البيئية لكل المشروعات الصناعية.

ثالثاً – الوسائل الاجتماعية:

1- تنمية الوعي لدى المؤسسات والمجتمع من أجل صيانة البيئة،
2- الاهتمام بالعنصر البشري، وتكوين إطارات في المجال البيئي، ودعمها لمختلف الوسائل والإمكانات مثل: أجهزة الرصد البيئي، ورصد المخلفات الصناعية وإعادة تدويرها.

رابعاً – وسائل ثقافية:

1 – دور المشاركة الشعبية، والمجتمع المدني في صنع القرارات المتعلقة بحماية البيئة،
وتحديث مختلف التشريعات البيئية، تماشياً مع المعايير البيئية الدولية في إطار القانون الدولي،

¹ محمد إبراهيم محمد شرف، مرجع سبق ذكره، ص11.

² عبد العزيز قاسم المحارب، الآثار الاقتصادية لتلوث البيئة، مركز الإسكندرية للكتاب، مصر، 2006، ص ص 92-93.

2 – تفعيل دور الجمعيات الناشطة في مجال حماية البيئة، من خلال النشاطات الميدانية في أرض الواقع، والانتقال من مرحلة التوعية إلى مرحلة التجسيد الحقيقي لمفاهيم حماية البيئة.

خامسا – وسائل اقتصادية:

1 – توفير كل المعلومات عن الموارد الطبيعية، واختيار أوجه الاستثمار التي تحقق أكبر

عائد تنموي وتضمن تواصل التنمية واستدامتها،

2 – استخدام التكنولوجيا النظيفة غير الملوثة للبيئة، وتدخّل الدولة في تنظيم النشاطات

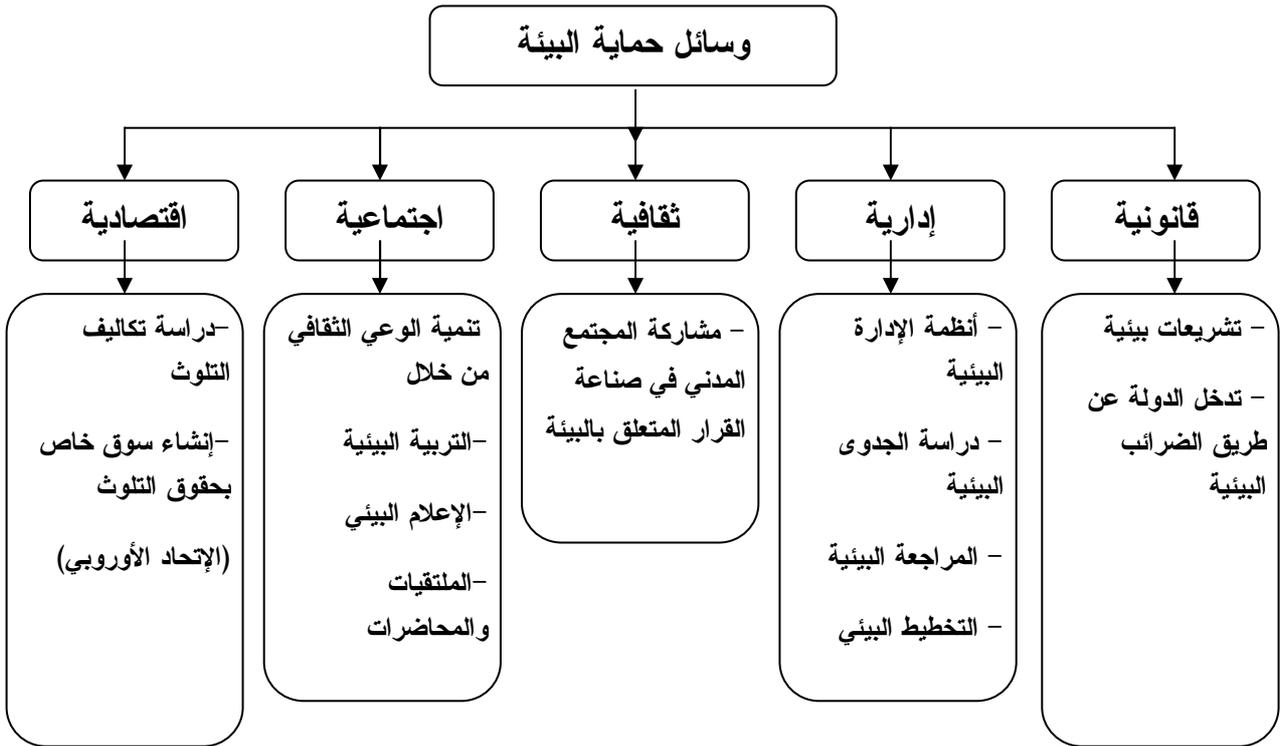
الاقتصادية والصناعية التي تحدث تلوثا للبيئة.

وفي دراسة نشرت حول هذا الموضوع في دول منظمة التعاون الاقتصادي (OCDE) تؤكد على

فعالية الرسوم البيئية في محاربة التلوث¹.

ويمكن تلخيص هذه الوسائل في الشكل التالي:

الشكل رقم (6.1): آليات حماية البيئة



المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على، عبد العزيز قاسم محارب، مرجع سبق ذكره، ص 92.

¹ - سالمى رشيد، مرجع سبق ذكره، ص 134.

الفرع الثالث: معوقات حماية البيئة من التلوث

تتعلق هذه المعوقات بالعقبات التي لا تساعد على حماية البيئة، ويمكن تقسيمها إلى عدة معوقات أهمها¹:

أولاً - معوقات تشريعية وتنظيمية:

رغم وجود قوانين حماية البيئة، إلا أن هناك صعوبة كبيرة في تطبيقها نتيجة لعدم وضوح المسؤوليات وتداخل الصلاحيات، ويبقى رصد المشكلة هو المسيطر على أغلب الحكومات دون تحديد الوسائل الكفيلة بحماية البيئة.

ثانياً - معوقات اقتصادية واجتماعية وسياسية:

هناك عبء مالي كبير نتيجة لمواجهة المشكلات البيئية، خاصة عند استخدام الوسائل التكنولوجية المتطورة ذات التكاليف العالية.

أما سياسياً فترتبط هذه العوائق بسياسة الدولة نحو قضية حماية البيئة، أما اجتماعياً فترتبط بثقافة وتقاليد والاعتقادات التي تسود المجتمع اتجاه البيئة، والتي لا تساعد على حمايتها من التدهور.

ثالثاً - معوقات دولية:

وهي مختلف العوامل التي تؤثر على عناصر البيئة، وتكون خارج حدود الدولة ويصعب السيطرة عليها، وتتطلب جهود دولية متبادلة بين كل الأطراف المتسببة في انتشار التلوث عبر الحدود الدولية.

رابعاً - معوقات تقنية:

تساهم الأساليب التقنية النظيفة والمتطورة في الحد من التلوث الصناعي، أو التقليل من أضراره المتعددة، ولكن هناك صعوبات تتعلق بالأموال، وتكلفة اقتناء مثل هذه الوسائل وكذلك هناك مشاكل تتعلق بطرق الاستعمال والصيانة خاصة في الدول النامية، وتبقى العديد من المؤسسات الصناعية عاجزة عن مسايرة التطورات التكنولوجية في مجال حماية البيئة، خاصة في ظل غياب الإطارات المتخصصة، وكل هذا يقلل من فعالية الحد من التلوث الصناعي، وتبقى هذه المشكلة الشغل الشاغل لكل المؤسسات الصناعية والإنتاجية في أغلب المناطق الصناعية.

¹ - يونس إبراهيم أحمد يونس، البيئة والتشريعات البيئية، دار الحامد، عمان، 2008، ص ص 62-63.

المبحث الثاني: التلوث البيئي

يعد التلوث البيئي أحد المظاهر الرئيسية لندهور البيئة، ولذا يجب دراسة هذا الأخير من كل جوانبه، للوقوف على آثاره ومحاولة إيجاد الحلول المناسبة له.

المطلب الأول : ماهية التلوث البيئي

مما تقدم يمكن التطرق إلى أهم التعريفات المختلفة للتلوث البيئي، حتى نتمكن من فهم أسبابه الحقيقية، وبذلك يسهل إيجاد الحلول المناسبة لذلك.

الفرع الأول: تعريف التلوث البيئي

للتلوث البيئي عدة تعاريف نذكر منها:

1- عرف من طرف اللجنة العالمية الرسمية للبيت الأبيض سنة 1965 على أنه: التأثيرات المباشرة أو غير المباشرة، نتيجة لتدفقات الطاقة والإشعاعات الفيزيوكيميائية، على البيئة الطبيعية والتي تؤثر على الكائنات الحية، وهذه التغيرات يمكن أن تنتقل إلى الإنسان مباشرة، عن طريق المواد الفلاحية أو الماء أو مواد بيولوجية أخرى¹.

2- وعرف من طرف منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية (OCDE) على أنه: قيام الإنسان بطريقة مباشرة أو غير مباشرة، بإضافة مواد أو طاقة إلى البيئة يترتب عليه آثار ضارة، يمكن أن تعرض الإنسان إلى الخطر².

3- ويعرف التلوث علمياً على أنه: التغيرات غير المرغوب فيها، فيما يحيط بالإنسان كلياً أو جزئياً، مباشرة أو غير مباشرة، وتغير من مكونات الطبيعة الكيميائية أو البيولوجية مما يؤثر على الإنسان وعلى نوعية الحياة التي يعيش فيها³.

4- ويعرف التلوث أيضاً على أنه: أي تغير في مكونات البيئة الحية وغير الحية كما أو كيفاً، لا تستطيع أنظمة البيئة معالجته أو استعادة التوازن البيئي⁴.

ومما سبق يمكن أن نعرف التلوث بصفة شاملة على أنه: مختلف التغيرات التي تطرأ على البيئة نتيجة للأنشطة الإنسانية المختلفة، والتي تتسبب في إضافة مواد دخيلة إلى البيئة تؤثر على مكونات النظام البيئي، وعلى التوازن الطبيعي بشكل عام.

الفرع الثاني: مستويات التلوث البيئي

هناك ثلاث مستويات أساسية للتلوث وهي⁵:

1 - édition, paris, 2005, p.62. François Ramade , *éléments d'écologie* , 6^{eme}

2- برنية لطيفة، دور البيئة في تحقيق مزايا تنافسية للمؤسسة الصناعية، مذكرة ماجستير، جامعة محمد خيضر بسكرة، 2007، ص 31.

3- عارف صالح مخلف، الإدارة البيئية والحماية الإدارية للبيئة، دار اليازوري، الأردن، 2007، ص 48.

4- محمد محمود محمد، طه عثمان القراء، المدخل إلى علم الجغرافيا والبيئة، دار المريخ، الرياض، 2009، ص 368.

5- لعبي هاتو خلف، محاسبة التلوث البيئي، مذكرة ماجستير، الأكاديمية العربية للدانمرک، بغداد، 2009، ص 4.

أولاً- التلوث غير الخطر: وهو التلوث الذي يستطيع الإنسان أن يتعايش معه، دون أي ضرر ولا يحدث خلل بالتوازن البيئي.

ثانياً- التلوث الخطر: تظهر له آثار سلبية تؤثر على الإنسان وعلى البيئة، وهو مرتبط أساساً بالنشاطات الصناعية الملوثة بكل أشكالها.

ثالثاً- التلوث المدمر: يتسبب في انهيار البيئة، ويقضي على كل أشكال التوازن البيئي، وهو مرتبط بالتطورات التكنولوجية مثل: الطاقة النووية التي تستخدم لأغراض عسكرية خاصة المفاعلات النووية وهناك العديد من الكوارث النووية أبرزها حادثة " تشيرنوبيل" في الثمانينات التي وقعت في مفاعلات الاتحاد السوفياتي والتي أدت إلى تلوث بيئي عالمي.

الفرع الثالث: الأسباب الرئيسية للتلوث

يمكن حصر أهم هذه الأسباب في ما يلي¹:

- 1- الاختلال في التوازن البيئي والنمو السكاني الهائل،
- 2- التصنيع والتمدن والتقنيات الحديثة،
- 3- التلوث الناشئ عن تداخل عدة عوامل هي: الزيادة السريعة في عدد السكان وما صاحبها من نمو حضري غير مخطط، وكذلك قيام المدن بطرق عشوائية،
- 4- ويبقى السبب الرئيسي والمباشر في تلويث البيئة، مرتبط بمصادر الطاقة الأحفورية مثل: البترول الذي يستعمل في مختلف الصناعات الإنتاجية، والتي ينتج عنها غازات وانبعاثات ملوثة ونفايات خطيرة، فالدول الكبرى مثل: الولايات المتحدة الأمريكية تستهلك ما يقارب 65% من الطاقة العالمية هذا في سنة 2000 .

وهذه الطاقة ينتج عنها تلوث هائل من ثاني أكسيد الكربون وغاز النيتروجين، والتي تتشكل منها الأمطار الحمضية التي تؤثر على الصحة العامة للإنسان².

المطلب الثاني: أنواع التلوث

هناك عدة أنواع صنفت وفق معايير متعددة نذكر منها:

الفرع الأول: التلوث حسب المصدر الذي يطرح فيه

وينقسم إلى ثلاث أقسام هي: التلوث الهوائي، وتلوث الماء، وتلوث التربة .

¹- أحمد التكلوي، أساسيات حماية البيئة العربية من التلوث (مدخل إنساني تكاملي)، أكاديمية نايف العربية للعلوم الأمنية، الرياض، 1999، ص29.
² - François Ramade , op,cit: , p. 56.

أولاً- التلوث الهوائي: تم تعريفه من طرف الأكاديمية الوطنية للعلوم بالولايات المتحدة الأمريكية على أنه كل تغيير غير مقبول في الخصائص الطبيعية والكيميائية والبيولوجية للهواء، الذي يستتشفه الإنسان والذي يسبب أضراراً لحياته، وأضراراً لأنواع المرغوب فيها، وللمعاملات الصناعية وللظروف الحيوية وللمظاهر الحضارية، أو يؤدي إلى إشكالات أو تدهور المواد الخام¹.

وهناك العديد من مصادر تلوث الهواء أهمها:

أ- مصادر طبيعية مثل البراكين والحرائق،

ب- مصادر ناتجة عن نشاطات الإنسان مثل: احتراق الوقود في الصناعة والنقل وغيرها.

والجدول التالي بين أهم مكونات الهواء من الغازات ونسبها في الطبيعة:

الجدول رقم (1.1): أهم مكونات الهواء من الغازات ونسبها الطبيعية

الغاز	كميته في الهواء	الرمز الكيميائي
النيتروجين	%78.09	N ₂
الأوكسجين	%20.49	O ₂
ثاني أكسيد الكربون	%00.032	Co ₂
النيون	18.00 ج.ج.م	Ne
الهليوم	05.20 ج.ج.م	He
الهيدروجين	01.30 ج.ج.م	H ₂
الاركون	00.032 ج.ج.م	AR
الميثان	01.30 ج.ج.م	Ch ₄
أحادي أكسيد النيتروجين	00.25 ج.ج.م	No
أحادي أكسيد الكربون	00.10 ج.ج.م	Co
ثاني أكسيد النيتروجين	00.001 ج.ج.م	No ₂
ثاني أكسيد الكبريت	00.001 ج.ج.م	So ₂

المصدر: عماد محمد زيات الحفيظ، البيئة: حمايتها، تلوثها مخاطرها، دار الصفاء، عمان 2005، ص 46.

¹ - عبد العزيز طريح شرف، التلوث البيئي حاضره ومستقبله، مركز الكتاب، الإسكندرية، 2008، ص 77.

ثانيا- تلوث التربة: الأرض والتربة هي المكان الذي ينتج فيه عدة تدفقات لمختلف المواد، عكس تلوث الماء والهواء، كما أن التربة ليست وسط متجانس، وباعتبار أن تدفقات هذه المواد بطيئة ولا يمكن قبولها في المياه المصفاة أو المياه الجوفية المتحركة فهي تتأثر بشكل كبير¹.

ونتيجة للممارسات اليومية لنشاطات الإنسان، تتعرض التربة لمختلف الفضلات والمواد الصلبة والتي تتفاعل مع مكونات التربة، التي تحتوي على البكتيريا وعناصر حية تؤدي إلى تغيير خصائصها الكيميائية، وبذلك تتدهور التربة وتتلوث بشكل كلي أو جزئي.

ثالثا- تلوث الماء: قال تعالى: " وجعلنا من الماء كل شيء حي " سورة الأنبياء الآية 30، هذا دليل على أهمية الماء كعنصر أساسي لاستمرار الحياة لكل الكائنات.

ويعرف تلوث الماء على أنه: أي إتلاف لنوعية الماء، بشكل قليل يقلل من صلاحيته لأغراض محددة²، ولذلك بمجرد وجود أي أجسام غريبة فيه لا يعتبر ملوثا ما دام صالحا للاستخدام للغرض المحدد له. وهناك عدة أشكال لتلوث الماء أهمها:

- 1- تلوث الحوض نتيجة إلقاء النفايات المختلفة فيه والرواسب،
- 2- تلوث بحري نتيجة لإلقاء النفايات السائلة السامة والصلبة فيه،
- 3- التلوث الحراري نتيجة إلقاء مياه ساخنة من المعامل والمحطات،
- 4- التلوث الهيدروبيولوجي نتيجة تفاعل عوامل مختلفة في الماء.

الفرع الثاني: التلوث وفق طبيعته.

يمكن تقسيم هذا النوع إلى ثلاث أقسام هي:

أولاً- تلوث بيولوجي: يعتبر من أقدم الملوثات، وظهر بظهور الكائنات الحية مثل: الفيروسات المنتشرة في الجو، والفطريات والحشرات وكلها تسبب أمراضا فتاكة بالإنسان³.

ثانيا- تلوث كيميائي: من أخطر أنواع التلوث، وهو ناتج عن عمليات التصنيع لبعض المواد الكيميائية لأغراض خاصة، أو التي قد تلقى مع المخلفات الصناعية في المجاري المائية⁴، أو الناتجة عن النشاطات الزراعية، وتعتبر صناعة الأدوية والصناعات الغذائية، من أهم الصناعات التي تخلف المواد الكيميائية الملوثة للبيئة.

¹ Christian Ngo, Alin Regent, **déchets et pollution (impact sur l'environnement et la société)**, paris, 2004, - 109.p

² عبد العزيز طريح شرف، مرجع سبق ذكره، ص 128.

³ فتحي دردار، البيئة في مواجهة التلوث، المؤلف ودار الأمل، الجزائر، 2003، ص 99.

⁴ يسرى دعبس، مرجع سبق ذكره، ص 123.

ثالثاً- تلوث فيزيائي: وهي مختلف أنواع التلوث التي لا تنتمي إلى الصنفين السابقين، وأهمها التلوث الضوضائي والحراري والكهربائي، ونظراً للتأثير المستمر للتلوث الضوضائي، حيث أصبح مصدر قلق للإنسان خاصة التجمعات السكانية القريبة من المناطق الصناعية.

وهناك عدة تعاريف للضوضاء أهمها:

- 1- الضوضاء هي التي إذا زادت حدتها وشدتها، وخرجت عن المألوف والطبيعي إلى الحد الذي يسبب الأذى والضرر للإنسان والحيوان والنبات وكل ما هو مكون للبيئة¹.
- 2- هي أحد أشكال التلوث البيئي، ويصعب تجنبه وإيقافه وله تأثيرات على صحة الإنسان كالأضطرابات العصبية والانهيارات العقلية².

3- هي كل صوت مرتفع يؤدي إلى إزعاج وإفلاق المستمع ويؤثر على السمع مباشرة³.

والتلوث الضوضائي عنصر مستحدث من عناصر التلوث البيئي، وهو يتركز خاصة في المناطق الصناعية، والتجمعات السكانية الكبيرة، وتختلف الضوضاء عن غيرها من أنواع التلوث بما يلي⁴:

- الضوضاء متعددة المصادر، ويصعب السيطرة عليها، وينقطع أثرها بمجرد توقف مصدرها عن العمل ولا تترك أثراً واضحاً على البيئة،
- ارتباط الضوضاء بشكل كبير بالمصادر المنبعثة منها، ولذلك لا يمكن الشعور بها إلا بالقرب من أماكن حدوثها.

ومما سبق يمكن أن نعرف الضوضاء على أنها كل الأصوات المنبعثة من مختلف الأنشطة الصناعية ووسائل النقل المختلفة، والتي تؤثر على صحة الإنسان خاصة جهاز السمع، ولا يمكن التحكم فيها بشكل مباشر، وتزداد خاصة في المناطق الصناعية لكثرة المؤسسات الصناعية.

والجدول التالي يوضح الحد المسموح به لشدة الضوضاء في المناطق الصناعية كمايلي:

الجدول رقم (2.1): الحد المسموح به للضوضاء في المناطق الصناعية

الحد المسموح به لشدة الصوت (ديسيبل)			الفترة المنطقة
من 22 إلى 07	من 18 إلى 22	من 06 إلى 19	
60-50	65-55	70-60	المناطق الصناعية

المصدر: حسن أحمد شحاتة، مرجع سبق ذكره، ص 89.

¹- حسن احمد شحاتة، التلوث الضوضائي وإعاقة التنمية، جامعة الأزهر، المكتبة العربية للطباعة والنشر، 2000، ص 82.

²- عبد العزيز طريح شرف، مرجع سبق ذكره، ص 161.

³- يسري دعبس، مرجع سبق ذكره، ص 201.

⁴- أحمد مدحت إسلام، التلوث مشكلة العصر، عالم المعرفة، الكويت، عدد 152، 1990، ص 206.

نلاحظ من خلال هذا الجدول أن المناطق الصناعية يزداد نشاطها في النهار، مما يحدث ضوضاء كبيرة نظرا لطبيعة الصناعات المختلفة، ولذلك لا يمكن عمليا ضبط درجات الضوضاء لعدة أسباب، و لا يمكن السيطرة عليها، أما في الليل فالمؤسسات الصناعية التي تعمل تبقى محدودة في المناطق الصناعية محل الدراسة، مما يقلل من حدة الضوضاء.

الفرع الثالث: التلوث حسب مصدره

يمكن تقسيمه كما يلي:

أولاً- تلوث مدني: وهو مرتبط بالمدن والتجمعات السكانية، وما ينتج عنها من مخلفات متعددة الأنواع والأشكال، نتيجة للاستهلاك المفرط للمواد والطاقة.

ثانياً- تلوث زراعي: تعتبر الزراعة أحد مصادر التلوث، من خلال المبيدات والأسمدة الكيميائية بمختلف أنواعها، فهي تتسبب في مشاكل بيئية نتيجة لتسربها في المياه الجوفية الصالحة للشرب، إضافة إلى تأثير هذه المواد على العناصر الحية الموجودة في التربة، وبذلك تحدث خلافاً في التوازن البيئي.

ثالثاً- تلوث صناعي: تعتبر الصناعة من المقومات الرئيسية للحياة من الناحية الاقتصادية والاجتماعية وعلى الرغم من ذلك فالنمو الصناعي المفرط، أدى إلى استنزاف الموارد الطبيعية وإحداث تلوث بيئي نتيجة للأنشطة الصناعية، ومخلفاتها المؤثرة على الصحة والبيئة معا.

الفرع الرابع: حسب النطاق الجغرافي

يمكن تقسيمه إلى¹:

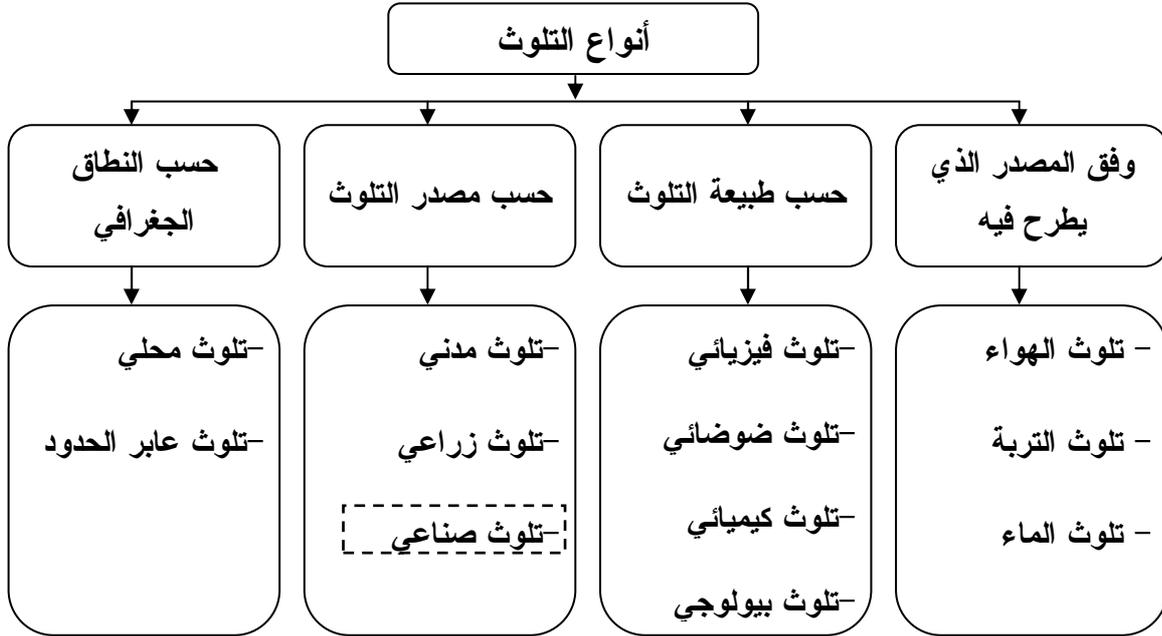
أولاً- تلوث محلي: وهو التلوث الذي لا يتعدى آثاره الحيز الإقليمي لمكان مصدره، وهو محصور في منطقة محددة، كمصنع أو غابة أو بحيرة، وتكون الإدارة مسؤولة عن حماية هذه المناطق.

ثانياً- تلوث عابر الحدود: عرفته اتفاقية جنيف 1979 على انه: التلوث الذي يكون مصدره العضوي، موجودا كليا أو جزئيا في منطقة تخضع لاختصاص الدولة ويحدث آثاره الضارة في منطقة تخضع لاختصاص دولة أخرى، وهو يثير عدة إشكالات على مستوى القانون الدولي لحماية البيئة من التلوث.

ويمكن أن نلخص كل أنواع التلوث في الشكل التالي:

¹ - عارف صالح مخلف، مرجع سبق ذكره، ص 60.

الشكل رقم (7.1): أنواع التلوث



المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد عماد محمد زيات الحفيظ، مرجع سبق ذكره، ص37.

المطلب الثالث: مشكلات التلوث البيئي

هناك أدلة حقيقية تثبت تدهور البيئة الطبيعية، على الصعيد العالمي والإقليمي، وهذا ما دلت عليه عمليات الرصد البيئي التي بينت ارتفاع درجة حرارة الكوكب، وما صاحبه من آثار على مستوى المناخ والتنوع البيولوجي، ومختلف الكوارث الطبيعية، كما أنه وحسب الإحصائيات فإنه: "يموت مليوني شخص عالميا قبل الأوان هذا كل سنة نتيجة لتلوث الهواء الداخلي والخارجي"¹.

الفرع الأول: تعريف المشكلات البيئية

هناك عدة تعاريف للمشكلات البيئية وكلها ترتبط بالتدهور البيئي أهمها:

- 1 – المشكلات البيئية هي أي تغير كمي أو نوعي في المكونات البيئية، وتؤثر على التوازنات البيئية في الطبيعة، وتنتج عنها مشكلة التلوث².
- 2 – مشكلات البيئة تتجم عن فشل التفاعل بين عناصر النظام البيئي أو تعارضه وتعتبر الصناعة عاملا أساسيا في خلق هذا التعارض³.

¹ - برنامج الأمم المتحدة للبيئة، نتائج التقرير الرابع عن توقعات البيئة العالمية، 2008، ص08.

² - تعريف المشكلات البيئية، 2010/002/27 نقلا من الموقع:

³ - كامل كاظم البشير الكنان، مرجع سبق ذكره، ص241.

ومما سبق يمكن أن نعرف المشكلات البيئية على أنها كل التغيرات التي تطرأ على البيئة نتيجة العوامل الخارجية التي تؤثر على توازن عناصر النظام البيئي وتسبب مخاطر متعددة أهمها التلوث البيئي.

ومع اعتبار أن المشكلات البيئية في تزايد مستمر، فقد وصلت إلى درجة الخطورة، حيث قام " المجلس العالمي للبيئة والتنمية المستدامة "في تقريره" برونتلاند سنة 1987" والذي تضمن ثلاث مستويات من درجة خطورة المشكلات البيئية¹.

ويمكن تلخيص المشاكل البيئية في الجدول التالي:

الجدول رقم (3.1): المشكلات البيئية حسب درجة خطورتها.

القضايا التي تمثل خطورة عالية	قضايا متوسطة الخطورة	قضايا أقل خطورة
<ul style="list-style-type: none"> - التغيرات المناخية - تدهور التربة وفقدان إنتاجيتها - فقدان الغابات وانقراض بعض الكائنات - فقدان التنوع البيولوجي - مشكلات الهندسة الوراثية 	<ul style="list-style-type: none"> - التلوث الكيميائي والزراعي - ترسب الأحماض - مشكلات التكنولوجيا الحيوية - مشكلة النفايات النووية والحروب - الأزمات الاقتصادية - تدمير طبقة الأوزون - استخدام المبيدات 	<ul style="list-style-type: none"> - سوء استخدام الأرض - التصحر - التكنولوجيا والحياة - الاستيطان والتوسعات في المدن - الضغط على استغلال الموارد

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على، يعقوب احمد الشراح، مرجع سابق، ص 25.

من خلال هذا الجدول نلاحظ أن هناك العديد من القضايا المهمة على الصعيد الدولي، خاصة المشكلات المتعلقة بالبيئة، ولقد أشار التقرير السابق بأن القضايا البيئية في المستوى الثاني هي في تزايد مستمر، خاصة مشكلة النفايات والأزمات الاقتصادية وطبقة الأوزون، وتبقى مشكلات المستوى الأول تسيطر على اهتمامات الدول، خاصة مشكلة التغيرات المناخية التي تتعلق أساسا بالتلوث الصناعي، أما القضايا الأقل خطورة فتبقى ذات اهتمام ضعيف نظرا لعدم تأثيرها الكبير على الحياة البشرية.

الفرع الثاني: أهم المشكلات البيئية المرتبطة بالتلوث.

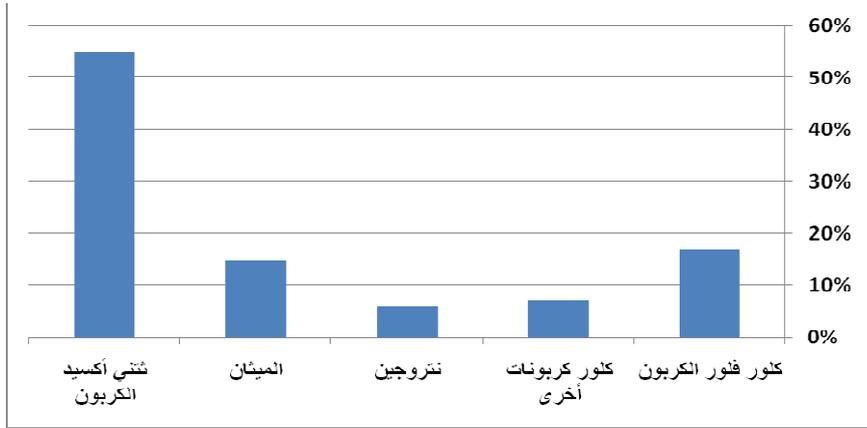
يمكن الحديث عن ثلاث مشكلات رئيسية تتعلق بالتلوث الصناعي، وتأخذ حيزا كبيرا من الاهتمام المحلي والعالمي على حد سواء.

أولا - ظاهرة الاحتباس الحراري global warning: هي من أكبر التهديدات التي تواجه الإنسانية، ولعل أهم الدلائل عليه هو الارتفاع المتزايد لدرجة حرارة الأرض، والتغير النسبي في تساقط الأمطار، وتؤكد البيانات الإحصائية حدوث ارتفاع مفاجئ في حرارة الأرض منذ الثمانينات من القرن الماضي، فقد ارتفع متوسط درجة حرارة الأرض، بحوالي 0.3 درجة منذ نهاية القرن 19م، وحوالي 0.2 إلى 0.3 درجة

¹- يعقوب أحمد الشراح، التربية البيئية ومأزق الجنس البشري، عالم الفكر، الكويت، عدد 03، 2004، ص ص 24.25.

خلال الأربعين سنة الماضية¹، وكل هذا كان نتيجة الثورة الصناعية منذ بداية القرن التاسع عشر ميلادي، وما صاحبها من إنبعاثات وملوثات متعددة، أثرت سلبا على النظام البيئي وتوازناته البيئية وهناك العديد من الأدلة حول ظاهرة الاحتباس الحراري: (طقس متغير، تغير تيارات المحيطات، مشكلة التنوع البيولوجي).

وكان الاعتقاد السائد سابقا، أن ثاني أكسيد الكربون هو المسؤول الوحيد عن هذه الظاهرة، غير انه في الواقع توجد العديد من الغازات الأخرى تساهم بنسب متفاوتة في خلق هذه المشكلة أهمها² : (أكسيد النيتروجين، مركبات الكلورو فلورو كربون، الأوزون)، والشكل الموالي يوضح ذلك:



المصدر: محمد عبده العودات، مرجع سبق ذكره، ص58

كما قام البنك الدولي (WB) بوضع إستراتيجية لمواجهة التغيرات المناخية، في إطار التنمية والتي ركزت على ما يلي³:

1. مساندة التدابير التي تتخذ في مجال المناخ في إطار العمليات الإنمائية،
2. الاهتمام بالتمويل الميسر والمبتكر، ووضع آليات له تعتمد على السوق،
3. تعبئة الموارد من القطاع الخاص والعام،
4. التعجيل بتطوير التكنولوجيا الجديدة ونشرها.

وينص أيضا برتوكول "كويوتو"⁴ على تخفيف ما تُصدره الدول الصناعية، ووسائل النقل المختلفة من ثاني أكسيد الكربون في الجو، وتشير الدراسات أنه إذا تم تطبيق هذه الاتفاقية بشكل جدي، فإنه سوف

¹ - وهيب عيسى الناصر، مقالة تثقيفية حول الدفء العالمي وارتفاع درجة حرارة مناخ الأرض، عالم الفكر، الكويت، عدد3، 2004، ص151.

² - محمد عبده العودات، عبد الله بن يحيى باصهي، التلوث وحماية البيئة، جامعة الملك سعود، الرياض، 2001، ص58.

³ - نقلا عن: موقع البنك الدولي في 20/08/2009 :

⁴ - تمت هذه الاتفاقية في مدينة كيوتو اليابانية سنة 1997 ويضم هذا البروتوكول 38 مادة تهدف إلى إلزام الدول الصناعية بتخفيض نسب الانبعاث من غازات الاحتباس الحراري بين سنتي 2008، 2014.

تنخفض درجة الحرارة بما يعادل **0.02** و **0.28** درجة مئوية، بحلول عام **2050**، وهذا حسب مجلة (Nature) الصادرة سنة **2003**، وهناك العديد من الوسائل المقترحة للحد من هذه الظاهرة أهمها:¹

- تطوير الطاقة النظيفة خاصة الطاقة الشمسية،

- تطوير طاقة الرياح ومياه السدود.

ثانيا - تآكل طبقة الأوزون: هي جزء من الغلاف الجوي الذي يحيط بالكرة الأرضية، وتتكون من غاز الأوزون، وتعمل طبقة الأوزون على حماية الحياة على سطح الأرض، عن طريق حجب وامتصاص الأشعة فوق البنفسجية الضارة المنبعثة من الشمس، وتوجد في الغلاف الجوي (ستراتوسفير) على بعد **15** كلم من سطح الأرض، ونتيجة لانبعاث الغازات المستمرة من الصناعة، يحدث ضرر لهذه الطبقة عن طريق ثقب الأوزون، وتظهر الأقمار الصناعية هذا الأخير فوق القارة المتجمدة الجنوبية، حيث ينخفض تركيز الأوزون في هذا المكان بحوالي **40** بالمائة خلال الثلاثين سنة الماضية²، ولقد ساهمت جهود برنامج الأمم المتحدة للبيئة، من خلال الدراسات والبحوث العلمية والاتفاقيات المبرمة بين الدول للحد من هذه الظاهرة، من خلال الإشراف على العديد من الملتقيات العالمية المتتالية، وكلها أسهمت في التخفيض من انبعاث هذه المركبات، التي تؤثر بشكل مباشر على طبقة الأوزون.

ثالثا - الأمطار الحمضية: هي ثالث أخطر المشكلات البيئية في العالم، حيث يحدث تفاعل كيميائي بين جزئيات الماء الموجودة في الهواء، وجزئيات بعض الغازات المنبعثة من الصناعة، ويتكون نتيجة لذلك التفاعل، مركبات حمضية تسقط على شكل أمطار حمضية تسبب العديد من الأضرار البيئية، خاصة نفوق الطيور وموت الحيوانات البحرية وزيادة حموضة التربة، والعديد من الآفات البيئية والصحية على حدٍ سواء³.

الفرع الثالث: الحلول العلمية لمواجهة التغيرات المناخية

يرتبط النمو الصناعي والاقتصادي بالوقود الأحفوري، خاصة البترول وهو مصدر الطاقة الأكثر استعمالا، وينتج عنه انبعاث كميات كبيرة من الغازات السامة في الغلاف الجوي، وهو ما دفع بالعديد من العلماء للقيام بثورة تكنولوجية، من أجل الوصول إلى حلول علمية، تقلل من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون الذي يعتبر الملوث الأول للغلاف الجوي، ويمكن أن نلخص أهم هذه الحلول فيما يلي⁴:

أولاً- الاعتماد على الطاقة النووية: تعتبر طاقة نظيفة، إلا أنها تشكل تهديدا كبيرا على البيئة عند حدوث التسربات والانفجارات.

¹- أياد أبو عوض، الكوارث الطبيعية إلى أين؟، أفاق العلم، الرياض، عدد 03، 2006، ص11.

²- محمد إبراهيم محمد شرف، مرجع سبق ذكره، ص60.

³- بورزق نوار، تعاريف ومفاهيم بيئية، ص5، 2010/03/03 نقلا عن الموقع: www.beaah.com/hom/En-article/public/htm

⁴- هيئة التحرير، الحلول العلمية التكنولوجية لمواجهة التغيرات المناخية، علوم وتكنولوجيا، عدد 13122، 2009، ص37.

ثانياً- طاقة البحر: يستفاد من طاقة حركة المد والجزر، وتعد مورداً متجدداً وفعالاً، وهي غير مستغلة بشكل كبير.

ثالثاً- الطاقة الكهرومائية: تتولد الكهرباء من خلال إقامة السدود، أمام مجاري المياه وهي من أرخص أشكال الطاقة الكهربائية.

رابعاً- الحرارة الجوفية: باستخدام الصخور الساخنة، أو الفرق في درجة حرارة الأرض، وهي تشكل أقل من واحد بالمائة من الطاقة العالمية.

خامساً- الفحم النظيف: يتم معالجة الفحم قبل استخدامه، للتقليل من انبعاثات الكربون.

سادساً- الطاقة الشمسية: هي من أجود أنواع الطاقة، بحيث يتم تخزين ضوء الشمس، ويستخدم لتوليد الكهرباء بصورة مباشرة، وهي مورد متجدد بصورة دائمة، وهي من أكثر الموارد الخالية من الكربون.

المبحث الثالث: التلوث الصناعي

أدى النمو الصناعي المذهل إلى تفاقم مشكلة التلوث الصناعي، والتي ترتب عنها آثار متعددة، بيئية وصحية، محلية ودولية، تطلبت معالجة ومتابعة مستمرة .

المطلب الأول: ماهية التلوث الصناعي

يعتبر التلوث الصناعي من أهم المشكلات البيئية في هذا القرن، خاصة مع تنامي حركة التصنيع في أغلب الدول، التي بدأت تولي اهتمام واضح بهذا الموضوع نظرا لمخاطره الحقيقية على البيئة والإنسان.

الفرع الأول: التطور التاريخي للتلوث الصناعي

التلوث في الصناعة ليس مشكلة جديدة، ففي القديم كانت مواقع الإنتاج والتصنيع ملوثة، خاصة أماكن صهر المعادن، وما يصاحبها من روائح كريهة، لكن هذه المصانع كانت صغيرة الحجم، ومشكل التلوث كان محصورا في مناطق محددة جدا، ولقد شكلت الثورة الصناعية نقطة تحول في التفاعل بين النشاط الاقتصادي والبيئة، وأصبح التلوث الصناعي أمر حقيقي وملمس، هذا في بداية القرن التاسع عشر، حيث كان الإنتاج يعتمد على تكنولوجيا احتراق الفحم آنذاك، التي تسبب تلوثا كبيرا خاصة في الدول الأوروبية مثل: المملكة المتحدة التي تعد آنذاك أولى المتسببين والمتضررين في آن واحد من هذه المشكلة، ففي عام 1948 أقر البرلمان البريطاني أول قانون للصحة العامة، غير أنه تجاهل قضية التلوث الصناعي، بسبب الاهتمام بالمشاكل الاجتماعية المتفاقمة آنذاك، ومن الأحداث المهمة التي مر بها العالم خلال القرنين الماضيين نذكر على سبيل المثال ما يلي¹:

- 1899: أول معاهدة تمنع استخدام الأسلحة الكيميائية.

- 1956: صدر كتاب راشيل كارسون، بعنوان الربيع الصامت، حيث لفت الانتباه لتأثير المبيدات

الحشرية على البيئة.

- 1969: أول اتفاق دولي على التعاون في مجال التلوث البحري.

وهناك العديد من المحطات التي سوف نذكرها لاحقا.

الفرع الثاني: تعريف التلوث الصناعي

مصطلح التلوث يمكن تعريفه: "على انه التغييرات غير ملائمة للوسط الطبيعي، نتيجة للنشاطات الإنسانية، وله آثار مباشرة وغير مباشرة على الكائنات الحية، وتنتقل إلى الإنسان مباشرة أو غير مباشرة بواسطة المصادر الزراعية، عن طريق الماء أو مواد بيولوجية أخرى"، والتلوث أيضا يضم مجموع من الانبعاثات السامة، التي تنبعث في الهواء خلال النشاطات الصناعية، والتي تشكل خطرا على النظام الحي والبيئة، كما أن التلوث مفهوم واسع فهو يضم التلوث الناتج عن الطبيعة والمرتبب بالنشاط الإنساني، والتلوث الناتج عن التنمية الصناعية، الذي يحدث تغيرا في الأشياء ويساهم في تدهور البيئة².

¹ - كوثر محمود أبو عين، مرجع سبق ذكره، ص ص 89-95.

² - 44.Emilian Koller , traitement des pollutions industrielles (eau , air,dechets , sols) , paris , 2004 , p -

إن التلوث الصناعي ظاهرة ناتجة عن العمليات الإنتاجية والتصنيعية، وهي المصدر الرئيسي لكل أنواع التلوث: (غازات، نفايات سائلة أو صلبة، ضوضاء ...)

الفرع الثالث: العوامل المؤثرة في التلوث الصناعي

ليس عدد السكان عامل وحيد في إنتاج التلوث، ولكن هناك عدة عوامل أخرى تؤثر في التلوث الصناعي، مثل: مستويات الاستهلاك، حجم المحيط، التكنولوجيا المستعملة.¹
 التلوث = (مستوى المعيشة x فعالية النظام x الكثافة السكانية).

$$= \{ \text{نوعية المنتجات/الأفراد} \} \times \{ \text{التلوث/كمية المنتجات} \} \times \{ \text{عدد الأفراد/المساحة} \}.$$

• **مستوى المعيشة:** ويرتبط بالتكنولوجيا المستخدمة، فكل تطور في المعيشة يصاحبه تطور في الاستهلاك لمختلف الموارد، وبذلك ينتج مخلفات تلوث البيئة، ويتحدد مستوى المعيشة بكميات المنتجات والخدمات المستهلكة من طرف الفرد أو التي ينتجها.

• **فعالية النظام:** ويجب أن يكون مستوى المعيشة مرضي، وعلى الأقل ملائم بيئياً، وهذا بوجود التكنولوجيا الدقيقة، وبذلك يمكن تخفيض استهلاك الموارد دون الضرر بالبيئة.

• **كثافة السكان:** لا تعبر فقط عن عدد الأفراد الذين يستهلكون كمية معينة من الإنتاج، ولكن تأثير المساحة المستعملة من طرف الأفراد لها دور مهم، كونها مستودع للتلوث، وكلما كانت كثافة الأفراد كبيرة، كلما كان هناك ضغط أكبر على النظام البيئي.

الفرع الرابع: النشاطات الصناعية حسب شدة تلوثها

يمكن تقسيم هذه النشاطات إلى ثلاث أقسام رئيسية هي²:

أولاً- **النشاطات الملوثة صنف (أ):** نشاطات شديدة التلوث على البيئة، وتتمثل في المشاريع الصناعية الكبرى مثل: الصناعات الثقيلة التي لها تأثير كبير على البيئة، ولذلك يجب إخراجها من المدن وتوفير إجراءات معالجة التلوث الصناعي فيها.

ثانياً - **نشاطات ملوثة للبيئة صنف (ب):** هي نشاطات ملوثة بدرجة أقل من الصنف (أ)، وتشمل الصناعات الخفيفة ذات التلوث الموقعي الذي يمكن السيطرة عليه، ويمكن إقامتها داخل المدن، بشرط توفير وحدات المعالجة وفق التعليمات والضوابط.

ثالثاً- **نشاطات ملوثة للبيئة صنف (ج):** وهي باقي النشاطات التي ينتج عنها تلوث بسيط، يمكن معالجته مثل: الصناعات الغذائية ويمكن إقامتها داخل المدن.

المطلب الثاني: أنواع التلوث الصناعي " الأثار وطرق المعالجة "

يمكن تقسيم التلوث الصناعي إلى ثلاث أنواع رئيسية، ترتبط بالهواء والماء والتربة وهي:

الفرع الأول: التلوث الصناعي للهواء

¹ 05..Idem,p

² - كامل كاظم بشير الكنانى، مرجع سبق ذكره، ص ص 288-289.

أولاً- تعريف التلوث لصناعي للهواء: تشكل الانبعاثات الكثيفة والناجمة عن الطاقة المستخدمة في الصناعة تهديدا كبيرا للتوازن الطبيعي على المستوى المحلي والدولي، وهذا نتيجة انتقال الغازات الملوثة عبر الحدود الدولية، وهذه الأخيرة تشكل خطرا على الصحة وعلى شروط العمل والإنتاج معا، ويمكن تقسيم هذه الانبعاثات إلى¹:

- 1- ملوثات في شكل جزيئات: وهي عبارة عن غبار له تأثير في المدى القصير والطويل ولمسافات بعيدة، وله أضرار متعددة خاصة الجزيئات التي يتراوح قطرها بين 0.6 و 6 ميكرون حيث تعد الأخطر بالنسبة للجهاز التنفسي، وتنتقل حتى إلى الدورة الدموية، وهناك نوعين منها:
 - أ- جزيئات ذات طبيعة ميكانيكية تنتج من خلال احتكاك المواد،
 - ب- جزيئات الغبار ذات طبيعة كيميائية، أو حرارية تنتج عن التفاعلات الكيميائية.
- 2- ملوثات ذات طبيعة غازية: وهي أيضا لها آثار قصيرة، أو بعيدة المدى في المناطق المجاورة ولها آثار على صحة الإنسان والبيئة، ويساعد الجو في حملها إلى أماكن بعيدة.

والجدول التالي يبين مختلف الغازات الملوثة للجو ومصادرها كمايلي:

الجدول رقم (4.1): طبيعة الملوثات الهوائية ومصادرها

حالة الملوث	الطبيعة الكيميائية	مصدر الانبعاث
غازي	ثاني أكسيد الكربون Co2	البراكين، تنفس الكائنات الحية، محروقات
	أول أكسيد الكربون Co	البراكين، المحركات التي تعمل بالاحتراق
	هيدروكربور	النبات الاخضر، البكتيريا، المحركات التي تعمل بالاحتراق
	مركبات عضوية غازية	صناعة كيميائية، احتراقات مختلفة
	ثاني أكسيد الكبريت	بكتيريا، احتراقات مختلفة، محركات تعمل بالاحتراق
	أكسيد الأوزون Nox	بكتيريا، احتراقات مختلفة، محركات تعمل بالاحتراق
	انبعاثات نووية	الصناعة النووية
جزيئات	مواد سامة	براكين، صناعات مختلفة، محركات تعمل بالاحتراق
	مكونات عضوية طبيعية	الصناعات الكيميائية، احتراقات، زراعة
	مواد مشعة نووية	الصناعة النووية، الانفجار النووي

89.Source: Francois Ramade , op,cit, pp. 88

1 - Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie , prévention de la pollution de l'air , paris , 2000 , p.p.14-15.

ثانيا- أهم الإجراءات الوقائية لحماية الهواء من التلوث:

هناك إجراءات وقائية يمكن اتخاذها للحد من التلوث في الهواء أهمها¹:

- 1- التخطيط العلمي الرشيد، عند إنشاء أي صناعة يجب الأخذ بعين الاعتبار التوسع المستقبلي للمدن، والقدرة الطبيعية للبيئة على استيعاب النفايات الصناعية،
- 2- المراقبة والعناية الدائمة لآلات الاحتراق في المعامل، ومحطات الطاقة الكهربائية الحرارية من أجل خفض كميات الملوثات،
- 3- نشر الملوثات على مساحات واسعة، وذلك عن طريق بناء المنشآت الصناعية في أماكن مرتفعة وتزويدها بمدخن عالية،
- 4- وضع تشريعات ومعايير خاصة بالتراكيز القصوى للملوثات، التي يسمح بوجودها في الهواء،

5- إقامة أجهزة خاصة بمراقبة تركيز الملوثات المختلفة، وتشجيع استخدام الطاقات النظيفة، كما يجب مراعاة عدم تجاوز الحدود المسموح بها للانبعاثات الغازية والأتربة العالقة والمتساقطة من المصانع، وتساعد أيضا على التقليل من نسبة الملوثات².

الفرع الثاني: التلوث الصناعي للماء (نفايات سائلة)

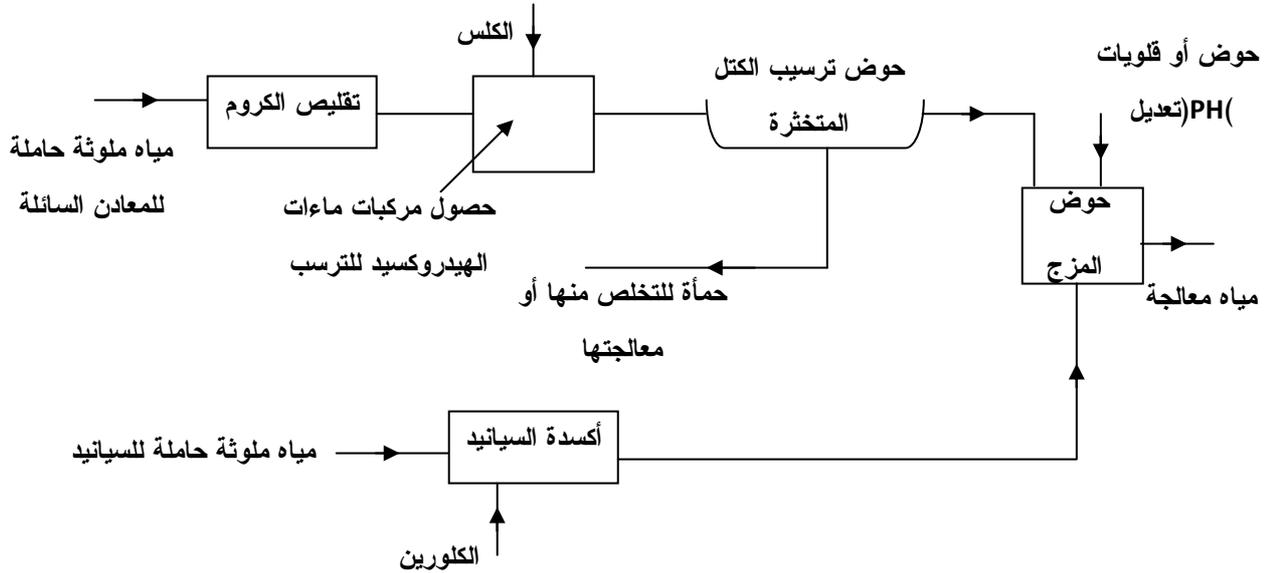
أولاً- مفهومها: تساهم كثير من الصناعات خاصة النسيج والورق في إنتاج قدر كبير من المخلفات السائلة، ولا توجد وسيلة مثالية للتخلص من مياه الصرف الصناعية، نظر لاختلاف محتوى هذه النفايات من صناعة لأخرى، كما قد تؤثر المواد الكيميائية على شبكات الصرف الصحي، فهناك حوالي (35000) مادة كيميائية يمكن اعتبارها من المواد الضارة³. ولذا يجب على كل مصنع معالجة مخلفاته، فهو الأقدر على معرفة المواد التي تحويها المخلفات السائلة له.

ثانيا- إجراءات الحد من خطورة مياه الصرف الصناعية: لإزالة الأضرار الناتجة عن مياه الصرف الصناعية التي تصب في الأنهار أو في المياه الصالحة للشرب، والتي تؤثر على المناطق السكنية المجاورة، ولتحقيق ذلك لا بد من ضبط إجراءات المراقبة، خاصة الجانب التقني، كما يجب اتخاذ إجراءات على مستوى المصنع في حد ذاته، عن طريق المعالجة عند المنبع، وهي أحسن الطرق لمكافحة مياه التلوث الصناعي، ومن أهم هذه الإجراءات ما يلي⁴:

¹- محمد عبده العودات، عبد الله بن يحيى باصهي، مرجع سبق ذكره، ص ص 77-78.
²- عبد العزيز قاسم محارب، مرجع سبق ذكره، ص ص 146-147.
³- أحمد مدحت إسلام، مرجع سبق ذكره، ص ص 199-201.
⁴- عادل رفقي عوض، التلوث الصناعي (النفايات السائلة)، دار الشروق، عمان، 1996، ص 63.

- 1- تقنين استهلاك المياه من خلال إعادة دورة استخدام المياه الملوثة الناتجة، وخير دليل على ذلك ما تقوم به مصانع الورق والسكر.
 - 2- إعادة استرجاع المواد القابلة للاستفادة من المياه الملوثة عند مواقع تشكلها، في مراحل العمل المختلفة ومثال ذلك ما تقوم به مصانع تكرير النفط.
 - 3- تغيير وتجديد عمليات التصنيع مثل: المرشحات في صناعة الاسمنت.
- ولنجاح كل هذه الإجراءات يجب معرفة فروع الصناعة بشكل مستقل، والمياه التي تنتج عنها وبذلك يسهل طريقة معالجتها بالأساليب التكنولوجية، حتى نستطيع التحكم في تلوث مياه الصرف الصناعية، والشكل التالي يوضح مراحل معالجة مياه الصرف الصناعية الملوثة بمواد سامة.

الشكل رقم (9.1): مخطط تفصيلي نموذجي لمرحل معالجة مياه الصرف الصناعية الملوثة بمواد سامة والسيانيد



المصدر: عادل رفاي عوض، مرجع سبق ذكره، ص 138

الفرع الثالث: التلوث الصناعي للتربة (نفايات صلبة)

أولاً- مفهومها: تخلق الصناعات الإنتاجية أنواعا عديدة من النفايات الصلبة، في كل مراحل الإنتاج وتختلف هذه النفايات حسب نوع الصناعة، وهي تشكل عائقا كبيرا في المؤسسات الصناعية، لصعوبة التخلص منها، وكذا التأثيرات الجانبية التي تحدثها خاصة النفايات السامة، وعادة ما ترمى في مجاري الأنهار وفي المفرغات دون معالجتها أو الاستفادة منها، هذا في الدول النامية عكس الدول المتقدمة التي تقوم بمعالجتها والاستفادة منها بشكل كبير، وبذلك تحقق عائد اقتصادي واجتماعي للمؤسسة.

ثانيا- طرق التخلص من المخلفات الصلبة:

هناك عدة طرق أهمها¹:

¹ - أحمد مدحت إسلام، مرجع سبق ذكره، ص ص 185-187.

- 1- تدفن هذه النفايات في باطن الأرض، في أماكن منعزلة بعيدة عن السكان،
- 2- تحرق في أفران خاصة، أو تلقى في أعماق البحار (نفايات غير سامة)،
- 3- إعادة استخدام النفايات، (جزء منها لإنتاج منتجات أخرى) أو لإنتاج الطاقة، وتحتاج عمليات التخلص من النفايات الكثير من الأموال، خاصة في المناطق الصناعية وهي تمثل تكاليف إضافية للحد من التلوث بالنسبة للمؤسسة، ولذا يجب على هذه الأخيرة دراستها وإدراجها ضمن تكاليفها الأخرى لضمان استقرارها المالي، وكلما نقصت نفايات التلوث الصناعي انخفضت تبعاً له التكاليف وهي أحسن طريقة للاقتصاد في التكاليف على المدى البعيد.

الفرع الرابع: الآثار الصحية للتلوث الصناعي

يأخذ الجانب الصحي حيزاً كبيراً من الاهتمام الدولي، إما على المستوى المتوسط أو البعيد، وهو مرتبط بالتأثيرات البيئية والأنشطة الإنسانية، وحماية البيئة تعني أننا نستطيع العيش في صحة بدنية وعقلية وثقافية جيدة¹.

ولقد عرفت المنظمة العالمية للتجارة (OMC) الصحة كما يلي: هي الحالة التي يكون فيها الإنسان في كامل قواه البدنية والعقلية والاجتماعية، وليس غياب الأمراض والعياهات فقط². ويمكن أن نلخص مختلف الآثار الصحية للتلوث الصناعي في الجدول التالي:

الجدول رقم (5.1): الآثار الصحية للتلوث الصناعي

تلوث الهواء	
نوع التلوث	الآثار الصحية
أول أكسيد الكربون	مضايقات فيزيولوجية على القلب والمخ ويسبب الشلل وضعف الرؤية وآلام باطنية
أكسيد الكبريت	يؤثر على جهاز الشم والتنفس والقصبات الهوائية
أكسيد النيتروجين	يسبب أضراراً شديدة، وضعف النمو وتآكل المعادن
هيدروكربونات	بعض أنواعها يسبب تساقط الأوراق
الأميونت	التهاب غشاء الرئتين، سرطان الرئة
تلوث الماء	
بمختلف المواد الملوثة حسب درجة خطورتها	الكوليرا ← التهاب في المعدة ومضاعفات أخرى. التيفوئيد ← صداع وانحطاط عام نزيف في الجهاز الهضمي البلهارسيا ← مرض طفيلي تنتسبب فيه ديدان صغيرة داخل المياه الملوثة، وهي في أشكال متعددة

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على فتحي دردار، مرجع سبق ذكره، ص 128.130.

¹ - Jacques Fontan, les pollutions de l'air (les connaitre pour le combattre), France, 2003, p 133

² - Jacques Fontan, op.cit. p 133.

الفرع الخامس: آليات جديدة لمعالجة التلوث الصناعي

لقد بينت التجارب والخبرات السابقة المتراكمة أن معالجة التلوث الصناعي عند نهاية الأنبوب أي بعد عمليات التصنيع لا تحقق هدفها الرئيسي، وهو الحد من التلوث الصناعي، إضافة إلى ارتفاع تكاليف معالجتها، لذلك ظهرت آليات جديدة لمعالجة هذا التلوث في كل مراحل العملية الإنتاجية والتصنيعية والجدول التالي يوضح ذلك:

الجدول رقم (6.1): آليات جديدة للحد من التلوث الصناعي

الأولوية	الطريقة	مثال	التطبيقات
01	تخفيض مصدر التلوث	- تعديل طرق التصنيع تصميم منتجات لها آثار بيئية أقل - إزالة مصدر التلوث	- تعديل طريقة التصنيع بحيث لا تستعمل المذيبات العضوية - تعديل المنتج وطريقة تغليفه بحيث ينتج نفايات أقل
02	التدوير والاسترجاع	- إعادة استعمال المياه - تدوير النفايات - استرجاع المركبات الثمينة من النفايات	- إعادة استعمال المذيبات - إسترجاع المذيبات - إسترجاع المواد العضوية الطيارة
03	المعالجة	- تثبيت ← تعديل - ترسيب ← تبخير - صرف ← غسيل	- التفكيك الحراري للمذيبات - فصل المعلقات - إزالة المعلقات من الهواء - ترسيب المعادن الثقيلة
04	الصرف البيئي	-الصرف بعد المعالجة المناسبة	- الطمر الصحي - الحرق أو الترميد

المصدر: وزارة الدولة للشؤون البيئية (سوريا)، دليل المراجعة البيئية، 2003، ص 41.

المطلب الثالث: المعالجة الاقتصادية للتلوث الصناعي

الفرع الأول: المشكلة الاقتصادية للتلوث

إذا كان التلوث يعيق التنمية من خلال التأثيرات السلبية على النمو الإنتاجي وعوامله المختلفة فإنه يتوجب البحث عن الوسائل الكفيلة بمكافحة التلوث، وطرق معالجته للوصول به إلى المعدلات الاقتصادية المطلوبة، من خلال تحليل ودراسة تكاليف هذا التلوث.

ولا شك أن ممارسة النشاط الاقتصادي بشقيه الإنتاجي والاستهلاكي، يؤدي إلى ظهور مخلفات يجب التخلص منها، وكلما زادت هذه الأخيرة زادت معها معدلات تلوث البيئة.

عندئذ المنافع الناتجة عن زيادة النشاط الإنتاجي، والتي تقاس بالحجم الحقيقي للدخل القومي لا تمثل المنفعة الصافية، حيث يقابل ذلك تكاليف اجتماعية نتيجة للتلوث تنقص من أثر تلك المنافع، وتتمثل تلك التكاليف في حجم الموارد الطبيعية المستنفدة لزيادة الإنتاج، وكذا معدلات إفساد البيئة الطبيعية عند التخلص من مخلفات الأنشطة الإنتاجية¹.

ومن هنا نجد أن الإنسان يواجه مشكلة مزدوجة كلما حاول زيادة رفاهيته الاقتصادية عن طريق زيادة الإنتاج، اصطدم بمشكل تلوث البيئة، وهذا هو جوهر المشكلة الاقتصادية لقضية تلوث البيئة.

الفرع الثاني: التكاليف الاقتصادية للتلوث

أولاً- أقسام تكاليف التلوث: حتى يمكننا التعرف على المصادر المختلفة لتكاليف التلوث، سوف نركز على تكاليف التلوث الصناعي:

ويمكن تقسيم تكاليف التلوث الصناعي من الناحية الاقتصادية باستخدام فكرة تكلفة الفرصة البديلة **opportunity cost** إلى أربع أقسام هي²:

1- التكاليف غير المباشرة المصاحبة للتلوث **damage costs**: وهي تتمثل في حجم الموارد

والإنتاج المفقود لبعض المنشآت الأخرى، مثل: تكاليف المرض وتكاليف العلاج وكذا حجم الإنتاج المفقود بسبب انخفاض في إنتاجية الأفراد المرضى،

2- تكاليف تجنب التلوث والأضرار الناجمة عنه **avoidance costs**: وهي التكاليف التي تتحملها المنشأة، لأجل اتخاذ تدابير إضافية لمنع تلوث البيئة، مثل: تكلفة إقامة وحدة لمعالجة المخلفات الصناعية،

3- تكاليف خفض التلوث ومعالجته **abatement costs**: وهي تكلفة الموارد الاقتصادية الموجهة نحو استخدام أساليب مختلفة لمعالجة تلك النفايات الصناعية، قبل التخلص منها أو تحد من أثرها على البيئة،

4- تكاليف الموارد البشرية والمادية: الموجهة نحو دراسة التلوث ومؤثراته، وكيفية مواجهته وعلاجه وهي تقاس بتكلفة الفرصة البديلة.

ثانياً- الحجم الأمثل للتلوث: بشكل عام يمكن تصنيف التكاليف الناتجة عن التلوث إلى نوعين أساسيين هما³:

1- تكاليف التحكم في التلوث: وهي التكاليف التي تتحملها الدولة، أو المؤسسة لمنع حدوث التلوث وتجنب أضراره على المجتمع.

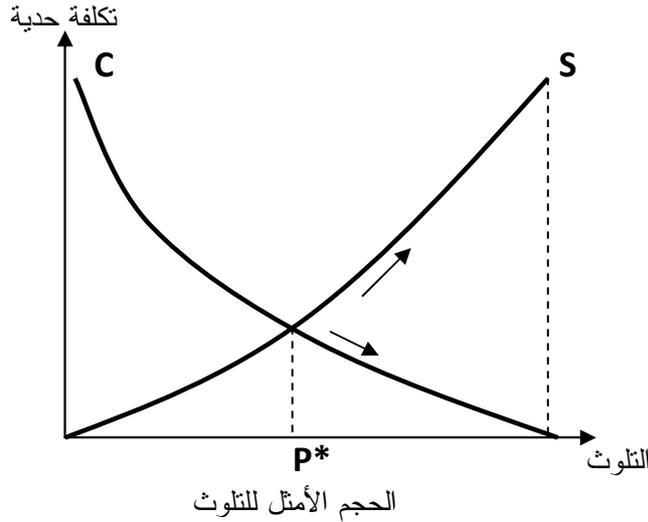
¹- حيدر كمونة، دور التلوث البيئي في زيادة تكاليف الاقتصادية للمجتمع، مجلة التجارة، عدد 201، سبتمبر 2004، ص 11.

²- ابراهيم مصطفى وآخرون، اقتصاديات الموارد البيئية، كلية التجارة، جامعة الاسكندرية، 2008، ص ص 311-312.

³- عصام خوري، عبير ناعسة، النظام الضريبي وأثره في الحد من التلوث البيئي، مجلة جامعة تشرين للدراسات والبحوث العلمية، عدد 01، سوريا، 2007، ص ص 68-69.

2- تكاليف أضرار التلوث: وهي التكاليف التي تقع على المجتمع نتيجة قيام المشروع بأنشطة اقتصادية، وما يترتب عنها من تلوث. إن محاولة القضاء على ظاهرة التلوث يعد أمرا مستحيلا وغير مقبول نظريا، ولكن يمكننا بالطرق الاقتصادية الحد منه والوصول إلى الحجم الأمثل للتلوث وبذلك يكون مقبولا اقتصاديا. والشكل التالي يوضح العلاقة القائمة بين التكاليف السابقة كما يلي:

الشكل رقم (10.1): أضرار التلوث وتكلفة مواجهتها.



المصدر: محمد عبد البديع، الاقتصادي البيئي والتنمية، دار الأمين، مصر، 2006، ص 149.

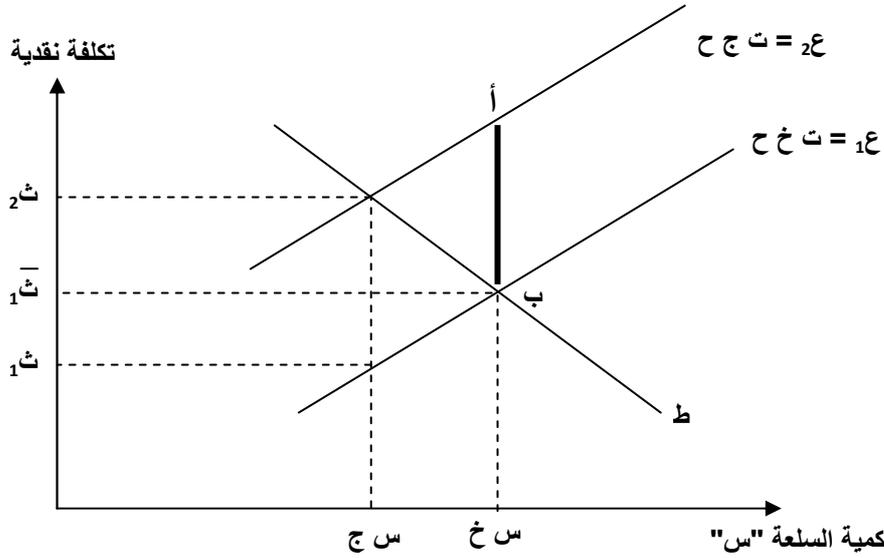
من خلال هذا الشكل نلاحظ أن المجتمع يتحمل تكاليف التلوث "pollution costs" وهو ما يعبر عنه المنحنى C، والمؤسسة تتحمل تكاليف الحد من التلوث "abattement costs" وهو ما يعبر عنه المنحنى S، وهذين النوعين يسيران في اتجاهين متعاكسين، أي كلما زادت تكاليف الحد من التلوث التي تتحملها المنشأة، أدى إلى نقصان تكاليف المجتمع، والطريقة المثلى للتوفيق بينهما هو محاولة الوصول إلى نقطة التعادل بينهما، وهو ما تعبر عنه النقطة (p*) وهي تعبر عن التقاء التكاليف في حدها الأدنى للنوعين وبذلك يتحقق الحجم الأمثل للتلوث.

ونظرا لأن تكاليف الحد من التلوث يمكن التحكم فيها لأنها متعلقة بالمنشأة، أما تكاليف التلوث التي يتحملها المجتمع، فلا نستطيع في غالب الأحيان التحكم فيها، إلا بواسطة التدخل الحكومي لتحقيق الحجم الأمثل من التلوث، من خلال فرض ضرائب بيئية على الأنشطة الملوثة.

ولقد حاول الاقتصادي "بيجو" سنة 1920، حيث اقترح ضرائب على الأنشطة الملوثة تعادل التكلفة الحدية وعرفت باسمه (tax pigovain)، وهي عبارة عن الفرق بين التكلفة الحدية الخاصة، والتكلفة الحدية الاجتماعية للسلوك الملوثة¹.

¹ - رمضان محمد مقلد، اقتصاديات الموارد البيئية، دار الجامعية، الإسكندرية، 2004، ص 396.

الشكل رقم (11.1): أثر فرض ضريبة على المنتج الملوث للبيئة.



المصدر: رمضان محمد مقلد، مرجع سبق ذكره، ص 396.

من خلال هذا الشكل نلاحظ أن المنحنى 1ع يمثل التكلفة الحدية الخاصة، والتي لا يدخل فيها أي تكاليف للتلوث (تكاليف اجتماعية)، وبدون أي ضريبة فإن الكمية التي سوف تنتج هي "س خ" وهي كمية غير مثلى اجتماعيا.

فإذا تم فرض ضريبة بمقدار التكلفة الإضافية للتلوث ولتكن (أ.ب)، فإن كمية التوازن الجديدة هي (س.ج) وهي أقل من الكمية (س.خ)، والتي تنتج دون أخذ تكاليف التلوث في الحسبان، وتكون عندئذ (س.ج) هي الكمية المثلى اجتماعيا، ويتحمل المستهلك المستفيد باستهلاك السلعة تكلفة قدرها (ث.1.ث.2) والمنتج يتحمل تكلفة قدرها (ث.1.ث.1).

الفرع الثالث: الاتجاهات المختلفة للحد من التلوث

من الناحية الاقتصادية هناك عدة أفكار يمكن الاستفادة منها للحد من التلوث الصناعي أهمها:¹
 أولا- الحماية الاختيارية من طرق أصحاب النشاط الاقتصادي، من خلال الوعي لديهم بأنه يجب وقف إلقاء النفايات الملوثة للبيئة قبل إعادة تدويرها ومعالجتها، وبذلك يتحملون تكاليف إضافية للتخلص من هذه النفايات، وهذا يعني انخفاض في الأرباح السنوية، ولذلك لا بد من التدخل الحكومي بطرق مباشرة أو غير مباشرة، من خلال الحوافز المادية والاقتصادية أو عن طريق القوانين والتشريعات البيئية الرادعة.

ثانيا- مطالبة ضحايا التلوث بحقوقهم في بيئة نظيفة، من خلال الحافز المادي للأنشطة المسببة للتلوث للتقليل منها، ومن جهة أخرى تحمل المتسببين الحقيقيين في التلوث لتكاليف حماية البيئة من التلوث.

ثالثا- إدماج البيئة من البداية تحقيقا لمبدأ الوقاية خير من العلاج، وضرورة تقييم وتخفيف الضرر المحتمل من الاستثمارات الجديدة في البنى الأساسية²، وإدماج البيئة في التنمية الاقتصادية والتنمية الصناعية، وهذا يتطلب توظيف كل الاستراتيجيات الوقائية للحد من التلوث الصناعي من أجل تحقيق التنمية المستدامة المنشودة.

¹ - فاطمة الزهراء زرواط، التكاليف الناتجة عن التلوث البيئي، مذكرة ماجستير، جامعة الجزائر، 1999، ص 98.

² - المرجع السابق، ص 101.

خلاصة الفصل

تعتبر البيئة في السنوات الأخيرة، من أهم المواضيع التي وجدت اهتمام في العديد من القطاعات خاصة القطاع الصناعي، وهذا للارتباط الكبير بين الصناعة والبيئة، وباعتبار أن العديد من مخرجات الصناعة الملوثة تصب مباشرة في البيئة، مما سبب حدوث مشكلات بيئية أثرت على النظام البيئي بأكمله.

ويمكن استخلاص أهم النتائج من هذا الفصل كما يلي:

- معرفة عناصر البيئة المحيطة بنا، وأهم مكوناتها لفهم التوازن البيئي والمحافظة عليه،
- معرفة أهم المشاكل الناجمة عن التلوث البيئي، والتي تؤثر على صحة المجتمع،
- معرفة طرق معالجة التلوث الصناعي، خاصة الطرق الاقتصادية فهي تساعد أصحاب المؤسسات في خفض تكاليف تدهور البيئة، وتحسن من صورة المؤسسة أمام المجتمع المحلي والدولي.

الفصل الثاني

مدخل إلى التنمية

الصناعية المستدامة

تمهيد:

أصبح من الضروري اليوم أكثر مما سبق، على كافة المؤسسات الصناعية أن تأخذ بعين الاعتبار الجوانب البيئية كجزء أساسي من كل أنشطتها الصناعية، وأصبحت التنمية المستدامة كأولوية قصوى في هذا القطاع المحرك للتنمية الصناعية، لما تحقّقه من أهداف اجتماعية واقتصادية وبيئية، ولا يتحقق كل هذا إلا من خلال الالتزام بمختلف التشريعات البيئية والمشروعات المختلفة التي تطلقها الحكومات، من أجل الحد من التلوث الصناعي.

إن العمل الجدي والمتكامل والتنسيق مع كل الأطراف المعنية بحماية البيئة كفيل إلى حد ما بتحقيق جزء هام من هذه الأهداف السابقة.

ولذا سوف نلقي الضوء على أهمية التنمية المستدامة كمفهوم شامل في التنمية، وتوضيح أهمية إدماج البعد البيئي في التنمية الصناعية لضمان استدامتها وهذا من خلال الخطة التالية:

المبحث الأول: ماهية التنمية المستدامة

المبحث الثاني: التصنيع المستدام

المبحث الثالث: الاستراتيجيات الصناعية في الجزائر

المبحث الأول: ماهية التنمية المستدامة

أدت الزيادة المتسارعة في وتيرة التصنيع، إلى تحقيق معدلات كبيرة من التنمية الصناعية والاقتصادية، ولكن أحدثت بالمقابل مشاكل بيئية هددت كل أشكال الحياة، وحتى النمو في حد ذاته مما دفع بالمنظمات والدول إلى الاهتمام بالبيئة كبعد أساسي في التنمية، وهذا لتحقيق مفهوم التنمية المستدامة.

المطلب الأول: مفاهيم متعلقة بالتنمية المستدامة

الفرع الأول: النمو والتنمية الاقتصادية

في كثير من الأحيان يستخدم مصطلح النمو الاقتصادي "economic growth" والتنمية الاقتصادية "economic développement" للدلالة على نفس الشيء، في حين أنه توجد اختلافات جوهرية بين المصطلحين.

فمصطلح النمو الاقتصادي يشير إلى ارتفاع الدخل القومي، أو نصيب الفرد منه، أما التنمية الاقتصادية فهي أشمل من هذا كله، من حيث أنها تتضمن تغييرات أساسية في الهيكل الاقتصادي، إضافة إلى ارتفاع نصيب الفرد من الدخل، وارتفاع إسهام الصناعة في الناتج القومي، ويكون لسكان الدولة النصيب الأكبر في تحقيق عملية التنمية الاقتصادية¹.

وتعني التنمية الاقتصادية أيضا تحقيق معدل سريع للتوسع الاقتصادي، لتحقيق الرفاهية الاقتصادية وزيادة الدخل القومي، عن طريق استخدام الموارد المتاحة، وهناك نوعان من التنمية الاقتصادية، صناعية وأخرى زراعية كما يلي:

1- التنمية الزراعية: Agricultural développement أي التوسع الزراعي بما يشمل زيادة

رقعة الأرض الزراعية أو زيادة إنتاجية الأرض²،

2- التنمية الصناعية: Industriel développement وهي التوسع الصناعي بإقامة المشروعات

الصناعية الجديدة، أو التوسع في المشروعات القائمة، ويطلق عليها أيضا بعملية " التصنيع ".
وتعتبر التنمية الصناعية المنفذ الرئيسي لإرساء قواعد الإنتاج، وتعظيم القدرات التصديرية للاقتصاد الوطني، وهي بذلك تأتي على رأس الأولويات كعنصر مؤثر، وقادر على المنافسة في ظل المتغيرات الدولية³.

ويعتبر تعريف "ميشال تودارو" من التعاريف الأكثر قربا لمفهوم التنمية المستدامة، حيث عرفها كما يلي: عملية تتم فيها زيادة الدخل الحقيقي بزيادة تراكمية وسريعة ومستمرة، عبر فترة من الزمن،

¹ - مالكوم جيلز وآخرون، اقتصاديات التنمية، ترجمة: طه عبد الله منصور و عبد العظيم مصطفى، دار المريخ للنشر، الرياض، 1995، ص 31.

² - حسين عمر، الموسوعة الاقتصادية، ط1، دار الفكر العربي، القاهرة، 1992، ص149.

³ - نوري منير وآخرون، المؤسسات الصغيرة والمتوسطة كأداة لتحقيق التنمية الصناعية في الوطن العربي، ملتقى دولي حول الاقتصاد الصناعي والسياسات الصناعية، بسكرة، 2008، ص7.

بحيث تكون هذه الزيادة أكبر من معدل نمو السكان مع توفير الخدمات الإنتاجية والاجتماعية وحماية الموارد المتجددة من التلوث، والحفاظ على الموارد غير المتجددة من النضوب¹.

الفرع الثاني: تطور مفهوم التنمية المستدامة

أولاً - فكرة التنمية المستدامة: إن فكرة التنمية المستدامة تعود إلى التفويض الجديد الذي تبناه "الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة (IUCN)، وبالتحديد سنة 1969، وقد اتخذت فكرة الاستدامة محور أساسي لمؤتمر الأمم المتحدة للبيئة الإنسانية في ستوكهولم سنة 1972، وتمت صياغة مفهوم الاستدامة بحيث يتحقق النمو الاقتصادي والتصنيع دون إحداث آثار سلبية على البيئة²، ثم تطور التفكير حو التنمية المستدامة، من خلال الإستراتيجية العالمية لحماية الطبيعة سنة 1980، ثم تقرير لجنة برونتلاند وظهرت فكرة التنمية المستدامة أيضا نتيجة لعدة أسباب أهمها³:

- نتائج تغير المناخ،
- الإجهاد المتزايد على المصادر الطبيعية والأنظمة البيئية،
- الخسارة المتزايدة للتنوع البيولوجي.

ويمكن تلخيص أهم محطات التنمية المستدامة في الجدول التالي:

الجدول رقم (1.2): أهم المحطات لتطور مفهوم التنمية المستدامة

التاريخ	تخصيص
ستوكهولم 1972	مؤتمر منظم من طرف (ONU) بعنوان الإنسان والبيئة
1980	منظمة غير حكومية (WWF) تحدثت لأول مرة عن التنمية المستدامة world wifd fund
1987 برونتلاند	عرف التنمية المستدامة لأول مرة كمفهوم شامل وعام
1992 مؤتمر ريو	البرنامج الأوروبي (نحو تنمية مستدامة)
1997 كيوتو	ركز على النمو الاقتصادي والتغيرات المناخية
2001 دافوس	مؤتمر عالمي للنمو المستدام، ومقاربة بين الدول المتطورة والنامية
2002 جوهانسبورغ	ركز على التغيرات المناخية

22.Source : octave G, et autres , développement durable. ESF,paris,2002,p

ثانياً- تعريف التنمية المستدامة: قام عدة باحثين من البنك الدولي بوضع ما يقارب عن عشرين تعريفا لهذا المفهوم، ولهذا يبقى من الصعب وضع تعريف شامل للتنمية المستدامة ولذا سوف نختار أهم التعاريف المتداولة دولياً:

¹ - فارس رشيد البياتي، التنمية الاقتصادية سياسياً في الوطن العربي، أطروحة دكتوراه، أكاديمية العربية المفتوحة دانمارك، عمان، 2008، ص63.

² - و.م.أدامز، مستقبل الاستدامة: إعادة التفكير بالبيئة والتنمية في القرن 21، ص2، بتاريخ 15-03-2010، نقلا عن: www.icun.org

³ - إستراتيجية التنمية المستدامة لحكومة المملكة المتحدة، 2005، بتاريخ 15-03-2010 نقلا عن:

www.sustainable.devloppement.gov.uk

- 1- تعريف اللجنة العالمية للبيئة والتنمية CMED في تقرير مستقبلنا المشترك سنة 1987 كما يلي: " مجموعة من الإجراءات التي تستهدف التغيير في استغلال الموارد، وتوجيه الاستثمارات وتغيير التقنيات والمؤسسات وتلبية حاجات الحاضر دون تعريض قدرات الأجيال القادمة¹.
 - 2- تعريف الفاو 1989 FAO " التنمية المستدامة هي: أداة لحماية قاعدة الموارد الطبيعية وتوجيه التغيير التقني والمؤسسي بطريقة تضمن تحقيق واستمرار إرضاء الحاجات البشرية للأجيال الحالية والمستقبلية².
 - 3-تعريف البنك WB 1992: "التنمية المستدامة هي تنمية متواصلة، حيث أنه لا يمكن الانتفاع بثمار التنمية الاقتصادية على حساب التدهور المفرط للموارد الذي يسببه التلوث، وكل هذا على حساب الأجيال القادمة"³.
 - 4-يمكن تعريف التنمية المستدامة من الناحية المادية كما يلي : "هي طريقة تنموية تسعى لتعظيم الرفاهية للأجيال الحاضرة دون التأثير على رفاهية الأجيال القادمة"، ولتحقيق ذلك يجب التركيز على التالي⁴:
 - الحد من الآثار السلبية الناتجة عن استغلال الموارد الطبيعية وتفاذي استنزافها،
 - التقليل من تدهور البيئة وإيراز مسؤولية المجتمع في تحقيق التنمية المستدامة.
 - 5-محاولة الحد من التعارض الذي يؤدي إلى تدهور البيئة، عن طريق إيجاد وسيلة لإحداث تكامل بين البيئة والاقتصاد⁵.
 - ومما سبق فالتنمية المستدامة يضم كل الجوانب خاصة الاقتصادية والاجتماعية والبيئية، وكل هذا من أجل تحقيق رفاهية الجيل الحاضر والأجيال القادمة.
 - **فالجانب الاجتماعي:** يركز على تحسين مستويات المعيشة ورفاهية الناس،
 - **الجانب الاقتصادي:** يركز على ضبط النمو الاقتصادي، وتعديل أنماط الإنتاج والاستهلاك،
 - **الجانب البيئي:** يركز على المحافظة على الموارد الطبيعية من الاستنزاف، وحماية البيئة من التلوث.
- الفرع الثالث: مبادئ وأبعاد التنمية المستدامة**
- أولا - مبادئ التنمية المستدامة:** حسب تقرير ريو هناك عدة مبادئ هي⁶:
- 1- العدالة بين الأجيال والأمم والمشاركة الفعالة لكل أفراد المجتمع كل حسب مسؤوليته،
 - 2- سهولة الحصول على المعلومات للجميع لأجل اتخاذ القرارات السليمة،

¹ -34. Beat , Burgenmeier , **politiques économiques du D-D ?** Bruxelles ,2008 , p

² -دوناتو رومانو، الاقتصاد البيئي والتنمية المستدامة، مادة تدريبية، المركز الوطني للسياسات الزراعية الفاو، 2003، ص56.

³ -20.Taladida Thiomiano , **économie de l'environnement et des ressources naturelles** , France , 2004 , p

⁴ - , **www.OCED.org** , le 26-03-2010 a partir : **developpement durable , les grands questions** , p2 ,

⁵ -محمد عبد الكريم ومحمد عزت إبراهيم، اقتصاديات الموارد البيئية، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، 2000، ص295.

⁶ -17.Anthony roza et autres , **guide pratique du développement durable** , AFNOR , paris 2005 , p

3- حماية البيئة من خلال مبدأ الوقاية والتطبيق المستمر لمبدأ الاحتياط،

4- تطبيق مبدأ الملوث / المستعمل / الدافع،

5- الشراكة الدولية والوطنية والمحلية،

6- إدماج المفاهيم البيئية والاقتصادية والاجتماعية في اتخاذ القرارات والمحاسبة وغيرها.

ثانيا - أبعاد التنمية المستدامة: التنمية المستدامة لا تركز على البعد البيئي فقط، بل تشمل جوانب متعددة، خاصة الاقتصادية والاجتماعية، وهي مترابطة ومتكاملة في إطار تفاعلي منظم يضمن ترشيد الموارد المختلفة، وهي تشكل منظومة فرعية تحت منظومة التنمية المستدامة ويمكن تلخيص هذه الأبعاد في الجدول التالي:

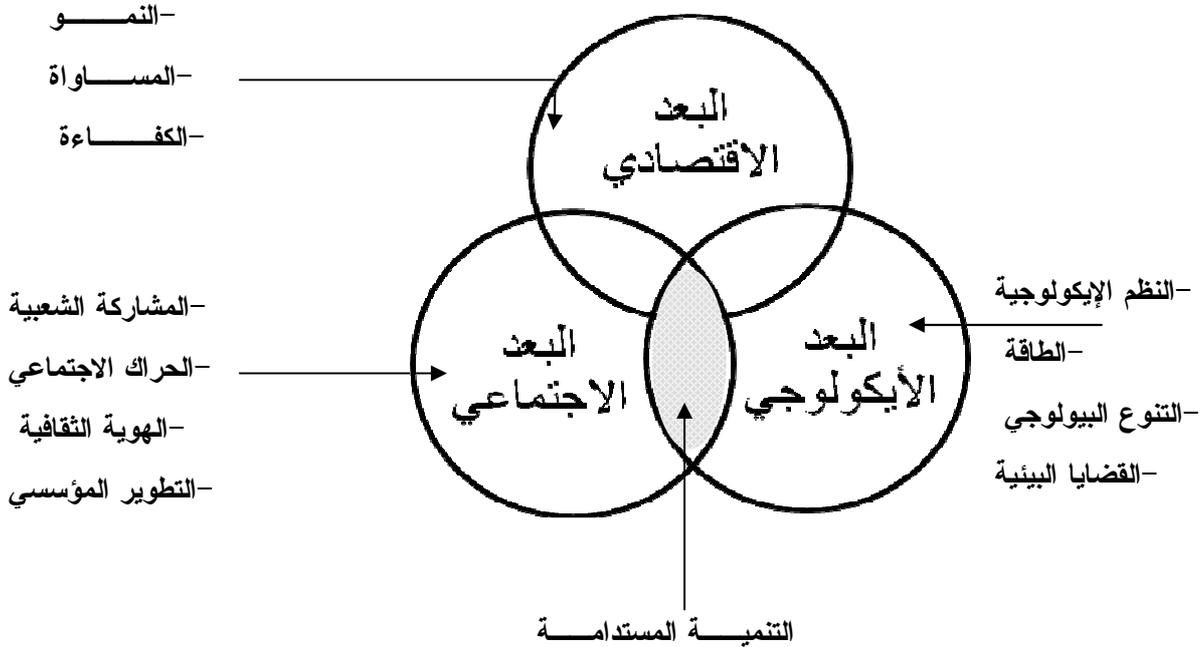
الجدول رقم (2.2): أبعاد التنمية المستدامة

البعد الاقتصادي	البعد الاجتماعي	البعد البيئي
- خلق الثروة	- الصحة، التعليم، السكن	- حماية البيئة والأنواع
- تحسين شروط الحياة المادية	- المساواة في الحظوظ، العدالة	- حماية الموارد الطبيعية
	- الحد من التهميش الاجتماعي	- الطاقة

Sources : Bruno cohen – Bacrie , communiquer efficacement sur le développement durable, édition " DEMOS " paris , 2006 , p.15.

وكل الأبعاد السابقة تحتوي على أهداف وعناصر أساسية لتحقيق التنمية المستدامة، والشكل التالي يوضح تداخل أبعاد التنمية المستدامة :

الشكل رقم (1.2): تداخل أبعاد التنمية المستدامة



المصدر: عثمان غنيم وماجدة أبو زنط، التنمية المستدامة، ط1، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، 2007، ص 42.

الفرع الرابع: خصائص وأهداف التنمية المستدامة

أولاً - خصائص التنمية المستدامة: هناك عدة خصائص هي:¹

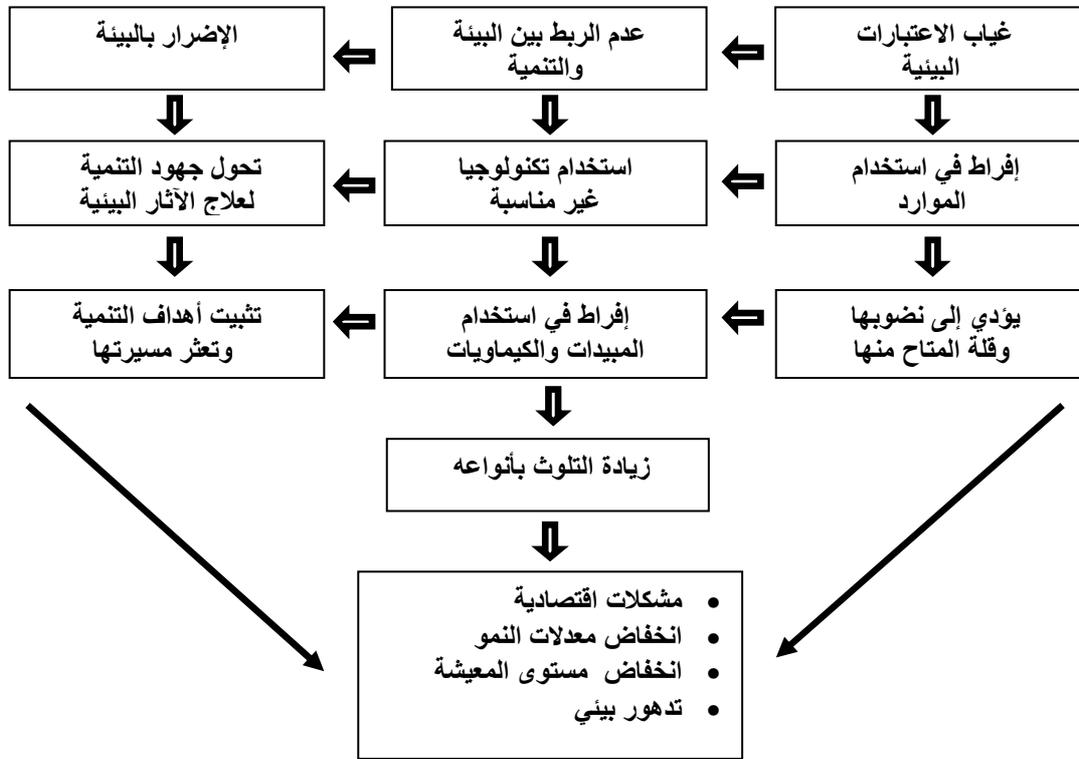
1- الاستمرارية: وهو يتطلب توليد دخل مرتفع يمكن إعادة استثمار جزء منه بما يمكن من إجراء الإحلال والتجديد والصيانة للموارد.

2- تنظيم استخدام الموارد الطبيعية: المتجددة وغير المتجددة لضمان مصلحة الأجيال القادمة.

3- تحقيق التوازن البيئي: وهو المعيار الضابط للتنمية المستدامة، أي المحافظة على البيئة والموارد الطبيعية من استنزافها، وقد أصبح هناك ارتباط وثيق بين البيئة والتنمية المستدامة، وأصبحت البيئة عنصراً أساسياً في أي نشاط تنموي.

والشكل التالي يوضح ذلك:

الشكل رقم (2.2): التنمية المستدامة وارتباطها البيئي



المصدر: سعد طه علام، مرجع سبق ذكره، ص 97.

ثانياً - أهداف التنمية المستدامة حسب الألفية

حددت أجنحة القرن 21 عدة أهداف للتنمية المستدامة أهمها:²

1- استئصال الفقر والجوع الشديدين،

2- تحقيق التعليم الابتدائي الشامل،

¹ سعد علام، التنمية والدولة، ط2، دار طيبة للنشر والتوزيع، القاهرة، 2004، ص 95.

² 06.John Bleuritt , *understanding sustainable développement* , London , 2008 , p -

- 3- المساواة بين الجنسين وتمكين المرأة،
- 4- خفض معدل وفيات الأطفال دون الخامسة،
- 5- خفض معدل وفيات النساء عند الولادة إلى ثلاث أرباع،
- 6- محاربة مرض نقص المناعة والأمراض المستعصية الأخرى، وكذلك التركيز على تحقيق شراكة عالمية لأجل ضمان بيئة مستدامة¹.

الفرع الخامس: عناصر استراتيجيات التنمية المستدامة

نحن نعلم أن لكل إستراتيجية عناصر معينة تستند إليها، ولذا فإن عناصر إستراتيجية التنمية المستدامة تتمثل في²:

1. ثبات أعداد السكان،
2. أشكال جديدة من التقنيات، تساعد على خفض تكلفة التلوث وتقلل من النفايات،
3. تقنين النفايات ومنع التلوث من خلال إدخال تغييرات على مدخلات الصناعة، أو تعديل التقنيات والتدابير المتخذة،
4. الإدارة المتكاملة للنظم البيئية، حيث تساعد على تحديد مصادر الأخطار ومعالجتها ورسم السياسات البيئية،
5. الاستخدام الأمثل للموارد الطبيعية، وتعلق بالموارد المتجددة وغير المتجددة وهي مسؤولية الجميع،
6. تحديد طاقة استيعاب النظم البيئية، وهذا لنقادي تدهور البيئة والتلوث،
7. التعليم والتربية البيئية، من خلال التركيز على التنقيف البيئي والتربية البيئية في القطاع الصناعي، وتصميم بدائل وقاية البيئة من التلوث.

المطلب الثاني: مؤشرات التنمية المستدامة

لما كانت التنمية المستدامة تشير إلى قضايا متعددة الاتجاهات، اقتصادية واجتماعية وبيئية، فقد احتاج المخططون إلى معلومات حول تقدم التنمية المستدامة، التي تتيح لمتخذي القرارات وواضعي السياسات معرفة صحة اتجاهاتهم وتساعدهم على رصد التقدم نحو التنمية المستدامة.

ولذا يولي مؤتمر الأمم المتحدة للبيئة والتنمية (في قمة الأرض)، أهمية كبيرة لمؤشرات التنمية المستدامة، ولقد أصدرت لجنة التنمية المستدامة المنبثقة عن قمة الأرض " كتابا " حول هذه المؤشرات

¹ - Alin jounot , 100 questions pour comprendre et gérer le développement durable , AFNOR , paris , 2004 , p. 15.

² - محمد سمير مصطفى، استراتيجيات التنمية المستدامة (مقاربة نظرية وتطبيقية)، الموسوعة العربية للمعرفة من أجل التنمية المستدامة، المجلد الأول، 2006، ص ص 447-453.

تضم نحو 130 مؤشر، مصنف إلى أربع أصناف اقتصادية واجتماعية وبيئية ومؤسسية وصنفت إلى ثلاث أنواع رئيسية هي¹:

1- مؤشرات القوى الدافعة: تصف الأنشطة والعمليات والأنماط،

2- مؤشرات الحالة: وهي تقدم لمحة عن الحالة الراهنة،

3- مؤشرات الاستجابة: تلخص التدابير المتخذة.

الفرع الأول: تعريف مؤشر قياس التنمية المستدامة وخصائصه .

أولاً- تعريف المؤشر: يتم قياس التنمية المستدامة بواسطة مؤشرات عديدة، وهي تدل على وضعية معينة وتعرف "بأنها مؤشرات تساعد على قياس التغيرات" أو هو "متغير كمي يتحدد بقيمة مطلقة أو معدل أو نسبة وتستخدم للتعبير عن ظاهرة أو قضية ما".

ثانياً - خصائص مؤشرات التنمية المستدامة: يجب توفر عدة خصائص هي²:

1- الدقة؛ بمعنى أن تتوفر في المؤشر شروط القياس المعروفة كما يمكن التنبؤ به أو توقعه،

2- ضرورة الاعتماد عليه في مختلف الظروف ويعطي النتائج ذاتها،

3- السهولة النسبية لجمع البيانات واستخدامها خاصة في المجال العلمي،

4- يعكس الشيء الجوهري لصحة المجتمع الاقتصادية والاجتماعية والبيئية والمؤسسية.

الفرع الثاني: أنواع مؤشرات التنمية المستدامة

أولاً - المؤشرات الاجتماعية: تعكس نوعية الحياة والمشاركة وتنقسم إلى³:

1- مؤشر الفقر: نسبة السكان الذين يعيشون تحت خط الفقر، أو نسبة السكان العاطلين عن العمل،

2- المساواة في النوع الاجتماعي: حساب معدل المرأة مقارنة بمعدل الرجل،

3- حالة التغذية: الحالة الصحية للأطفال،

4- الوفاة: معدل وفيات الأطفال تحت خمس سنوات،

5- مؤشر المياه النقية: نسبة السكان الذين يحصلون على مياه صالحة للشرب،

6- الرعاية الصحية: نسبة السكان القادرين على الحصول على مرافق صحية،

7- مستوى التعليم: نسبة الأطفال الحاصلين على الصف الخامس،

8- محو الأمية: نسبة التعليم لدى الكبار،

¹ - فواز عبد الرحمن الهيشي، التنمية المستدامة في المنطقة العربية (الحالة الراهنة والتحديات المستقبلية)، مجلة الشؤون العربية، أمانة جامعة الدول العربية، 2006، ص106.

² - محمد سمير، مرجع سبق ذكره، ص 454.

³ - عبد الرحيم محمد عبد الرحيم، التنمية البشرية ومقومات تحقيق التنمية المستدامة في الوطن العربي، المؤتمر العربي السادس للإدارة البيئية، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، مصر، 2007، ص ص11-13.

- 9- السكن: نسبة مساحات السقوف في الأبنية لكل شخص،
 - 10- الأمن الاجتماعي: عدد الجرائم المرتكبة لكل مائة ألف شخص من سكان الدولة.
- ثانيا- المؤشرات الاقتصادية: تعكس الأداء الاقتصادي وأنماط الإنتاج والاستهلاك وتنقسم إلى:
- 1- التجارة: يقاس بالميزان التجاري بين السلع والخدمات،
 - 2- الحالة المالية: تقاس عن طريق قيمة الدين مقابل الناتج الإجمالي القومي،
 - 3- إستهلاك المواد: مدى كثافة استخدام المواد الخام في الإنتاج،
 - 4- إستخدام الطاقة: تقاس عن طريق الاستهلاك السنوي للطاقة لكل فرد،
 - 5- إنتاج وإدارة النفايات: تقاس بكمية إنتاج النفايات الصناعية وإعادة تدويرها،
 - 6- النقل والمواصلات: تقاس بالمسافة التي يتم قياسها لكل فرد مقارنة بنوع وسائل المواصلات.
- ثالثا - المؤشرات البيئية: كانت منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية سباقة لنشر أولى مجموعات مؤشرات البيئة، والتي تستعملها مختلف الدول لضبط أدائها البيئي، وقد قسمت إلى عدة أقسام هي¹:
- أ- مؤشرات أساسية:
 - 1- التغير المناخي: قياس كثافة انبعاث ثاني أكسيد الكربون في الجو،
 - 2- تدهور طبقة الأوزون: مؤشر استهلاك المواد المستنزفة للأوزون،
 - 3- جودة الهواء: يتم قياسها من خلال كثافة انبعاث الغازات الملوثة،
 - 4- إنتاج النفايات: من خلال مؤشر إنتاج النفايات المحلية،
 - 5- نوعية الماء العذب: معدل ربط محطات تصفية المياه.
 - ب- مؤشرات متوسطة المدى:
 - 1- مصادر المياه العذبة: كثافة استعمال مصادر الماء،
 - 2- المصادر الغابية: كثافة استعمال المصادر الغابية،
 - 3- مصادر رصيد الأسماك: كثافة استعمال مصادر رصيد الأسماك،
 - 4- المصادر الطاقوية: كثافة الطاقة،
 - 5- التنوع البيولوجي: الأنواع المهددة بالانقراض.
- المطلب الثالث: تشخيص التنمية المستدامة في الجزائر**
- بذلت الجزائر في السنوات الأخيرة جهودا معتبرة من أجل حماية البيئة وتحقيق التنمية المستدامة في كافة القطاعات، خاصة القطاع الصناعي، وهذا من خلال القوانين والتشريعات في مجال البيئة وكذا المؤسسات المستحدثة في هذا المجال.

¹ -08.Direction de l'environnement de l'OCED indicateurs clés de l'environnement de l'OCED , paris , 2004 , p

الفرع الأول: أهم مؤسسات حماية البيئة من التلوث والتنمية المستدامة

أولاً- المرصد الوطني للبيئة والتنمية المستدامة (ONEDD): يهتم بمراقبة حالة البيئة من خلال إنتاج وجمع ومعالجة وإعادة استخدام المعلومات والبيانات البيئية، والتي تمثل أداة مهمة في صناعة القرار ويشمل هذا المرصد على ما يلي:

1- ثلاث مختبرات إقليمية،

2- إحدى عشر (11) محطة مراقبة،

3- شبكتين لمراقبة نوعية الهواء.

ثانياً - المعهد الوطني للتدريب البيئي (CNFE) : مهمته تحسين القدرة المؤسسية، والتعويض عن العجز في المؤهلات البيئية، وتصميم إنعاش برنامج التثقيف البيئي وإجراء حملات التوعية.

ثالثاً - الوكالة الوطنية للنفايات (AND): مهمتها إنشاء وإدارة النفايات بشكل متكامل وتحسين الفرز الانتقائي وأنشطة التدوير وإعادة الاستخدام¹.

رابعاً - مركز الطاقات الجديدة والمتجددة (CDER) ببوزريعة: أنشأ سنة 1988 تحت وصاية وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، وأهم أهدافه هو تطوير الوسائل المتعلقة باستغلال الطاقات المتجددة².

خامساً - الوكالة الوطنية لترقية وعقلنة استعمال الطاقة: أنشأت تحت وصاية وزارة الطاقة، هدفها تطوير وصيانة الطاقة واقتصادياتها.

وهناك العديد من المؤسسات والمديريات التي تنشط لنفس الأغراض منها :

1- المركز الوطني لتكنولوجيا الإنتاج الأنظف،

2- المجلس الأعلى للبيئة والتنمية المستدامة،

3- الصندوق الوطني للبيئة وإزالة التلوث FEDEP أنشأ سنة 1992،

4- المركز الوطني لتنمية الموارد البيولوجية CNDRB انشأ سنة 2003،

5- مديرية الطاقة الجديدة والمتجددة 1995،

6- المديرية الولائية للبيئة،

7- المفتشيات الجهوية للبيئة 2003.

الفرع الثاني: بعض القوانين التشريعية في مجال حماية البيئة

تبدل الجزائر منذ مدة جهود جبارة في ميدان التشريع فيما يخص حماية البيئة من التلوث والتنمية المستدامة، وهذا في إطار تطبيق الأجندة 21 تحت رعاية منظمة الأمم المتحدة ومختلف برامجها، وهناك أنواع عديدة من هذه القوانين حسب مجالات النشاط المختلفة.

¹ تم إنشاء هذه المؤسسات بمرسوم تنفيذي يخص حماية البيئة في القانون رقم 19-01 كانون الأول 2001.

² ذبيحي عقيلة، الطاقة في ظل التنمية المستدامة (حالة الجزائر)، مذكرة ماجستير، قسنطينة، 2009، ص 215.

وسنذكر أهم هذه القوانين في مجال حماية البيئة والتنمية المستدامة:

1. القانون رقم 03-10 المؤرخ في 19 جويلية 2004، المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة.
2. القانون رقم 04-09 المؤرخ في 14 أوت 2004 المتعلق بترقية الطاقات المتجددة في إطار التنمية المستدامة.
3. القانون رقم 04-20 المؤرخ في 25 ديسمبر 2004، المتعلق بالوقاية من الأخطار الكبرى وتسيير الكوارث في إطار التنمية المستدامة.
4. القانون رقم 06-198 المؤرخ 31 ماي 2006، المتعلق بالقوانين التطبيقية لأجل حماية البيئة.
5. القانون رقم 01-20 المؤرخ في 12 ديسمبر 2001، المتعلق بتهيئة الإقليم والتنمية المستدامة.
6. مرسوم تنفيذي رقم 06-02 المؤرخ في 07 يناير 2006، يضبط القيم القصوى ويحدد مستويات الإنذار وأهداف نوعية الهواء في حالة التلوث الجوي كما هو مبين في الجدول التالي:

الجدول رقم (3.2): القيم القصوى للتلوث وأهداف نوعية الهواء في الجزائر

مستوى الإنذار	مستوى الإعلام	القيم القصوى	هدف النوعية	
ميكروغرام/ن م ³	ميكروغرام/ن م ³	ميكروغرام/ن م ³	ميكروغرام/ن م ³	
600	400	200	195	ثاني أكسيد الأزوت
600	350	350	150	ثاني أكسيد الكبريت
360	180	200	110	الأزون
00	00	80	50	الجزيئات الدقيقة العالقة

المصدر: الجريدة الرسمية عدد 01، 08 جانفي 2006.

الفرع الثالث: بعض مخططات التنمية المستدامة في الجزائر

أولاً- الميثاق البلدي لحماية البيئة والتنمية المستدامة: وضع هذا الميثاق في إطار برنامج الإنعاش الاقتصادي (2001-2004)، وهو يحدد أعمال السلطات المحلية في المحافظة على البيئة، وانتهاج سياسة فعالة لتحقيق التنمية المستدامة، ويهدف إلى نشر الوعي والمسؤولية الإجتماعية اتجاه حماية البيئة والموارد الطبيعية والحد من التلوث، والاقتصاد في الطاقة واستعمال التكنولوجيات النظيفة والعمل على السير المستدام المحلي لحماية البيئة وتهيئة المناطق الصناعية¹.

ثانياً - المخطط الوطني من أجل البيئة والتنمية المستدامة (2001-2004)، ويتعلق هذا المخطط بالتلوث الصناعي وحماية البيئة وهذا من خلال²:

¹ - وناس يحي، الآليات القانونية لحماية البيئة في الجزائر، أطروحة دكتوراه، جامعة تلمسان، 2007، ص 58.

² - فاطمة الزهراء زرواط، إشكالية تسيير النفايات وأثرها على التوازن الاقتصادي والبيئي، أطروحة دكتوراه، الجزائر، 2006، ص 201.

- تحسين نوعية الهواء ومحاربة التلوث في المناطق الصناعية، من خلال عقود الأداء البيئي مع المؤسسات.
 - خفض إنتاج النفايات والتسيير المتكامل لها، و خفض الخسائر الاقتصادية وترشيد استعمال الطاقات المختلفة.
 - حماية المنظومة البيئية الهشة والعناية بالتنوع الحيوي.
- ثالثا- المخطط الوطني للتنمية المستدامة:** تسعى الحكومة الجزائرية من خلاله إلى الوصول إلى بيئة نظيفة في أفق 2025 ويهدف إلى تحقيق المتطلبات التالية¹:
- إستدامة الموارد والمحافظة على الأراضي ومكافحة التصحر.
 - حماية وترقية النظم الإيكولوجية والوقاية من المخاطر الكبرى.
- وفي سنة 2003 حددت الحكومة الإطار العام لحماية البيئة ضمن تحقيق متطلبات التنمية المستدامة من خلال:

- تحديد مبادئ وقواعد تسيير البيئة وإصلاح الأوساط المتضررة .
- ترقية وطنية مستدامة بتحسين شروط المعيشة ودعم الإعلام والمشاركة الشعبية.
- ترقية الاستعمال الإيكولوجي العقلاني للموارد الطبيعية، واستعمال التكنولوجيا الأكثر نظافة.

الفرع الرابع: تمويل المشاريع البيئية في الجزائر

تعمل الدولة الجزائرية من خلال المؤسسات المعنية بحماية البيئة على توفير مصادر مختلفة من الأموال لأجل حماية البيئة، وهي في نفس الوقت أحد الآليات الأساسية للحد من التلوث وإجبار أصحاب المؤسسات على التقليل من مختلف النفايات، والأضرار الناتجة عن الأنشطة الصناعية وأهم هذه المصادر ما يلي:

- أ- الرسوم الخاصة بالنفايات الصلبة: وسوف نركز على الرسوم المتعلقة بالقطاع الصناعي حسب الجدول التالي²:

الجدول رقم (4.2): الرسوم المختلفة للنفايات الصلبة

نوع الرسم	مقدار الرسم
1- رسم تحفيزي على عدم تخزين النفايات الطبية	24000 دج / طن
2- رسم تحفيزي على عدم تخزين النفايات الصناعية الخاصة	10500 دج / طن
3- الرسم على الأكياس البلاستيكية	10.5 دج / طن

المصدر: المادة 203 ن قانون رقم 01 المؤرخ 2001/12/28 المتضمن لقانون المالية 2000.

¹ - ولهي بوعلام، الجباية البيئية ومتطلبات التنمية المستدامة حالة الجزائر، الملتقى العلمي الدولي حول أداء وفعالية المنظمة في التنمية المستدامة، المسيلة، 2009 .

² - فروحات حدة، استراتيجيات المؤسسات المالية في تمويل المشاريع البيئية من أجل تحقيق التنمية المستدامة في الجزائر، مجلة الباحث، عدد 2009، ص ص 130-131.

ب- الرسم الخاص بالنشاطات الملوثة والخطرة على البيئة: حدد بـ 9000 دج بالنسبة للمنشآت المصرحة، و2000 دج بالنسبة للمنشآت الخاضعة لفرض المجالس الشعبية البلدية و120000 دج الخاضعة لرخص وزارة تهيئة الإقليم والبيئة ضمن قانون المالية لسنة 2000م.

ت- الرسم الخاص بالانبعاثات السائلة الصناعية: أدخل بموجب القانون المالية لسنة 2003 ويحسب بنفس طريقة الرسم التكميلي على التلوث الجوي، وتخصص نسبة 30% من مبلغ هذا الرسم لصالح البلديات.

الفرع الخامس: الإستراتيجية الوطنية للتنمية المستدامة في الجزائر

حسب برنامج الإنعاش الاقتصادي (2001-2004) الذي رسم توجهات الدولة نحو التنمية المستدامة في المجالات المختلفة نذكر منها¹:

- أ- **المجال الاقتصادي**: تركز أساسا على محاولة الدخول في الاقتصاد العالمي من خلال وضع الإطار القانوني والمؤسسي وفق شروط المنظمة الدولية وتوجهات الاقتصاد العالمي الجديد وتعمل أساسا الدولة على تطوير وسائل مراقبة العمليات الإنتاجية، وسياسة الإنتاج المتعلقة بالبيئة.
- ب- **المجال الاجتماعي**: تهدف أساسا إلى تحسين المستوى المعيشي، وتحقيق الأمن والعدالة ومحاربة الفساد والعنف في المجتمع، وبناء دولة القانون وتعزيز الشفافية من خلال تفعيل دور الجماعات المحلية.
- ج- **المجال البيئي**: تركز هذه الإستراتيجية على المحافظة على الموارد الطبيعية، وتضع الحكومة لتحقيق ذلك عدة أهداف في أفق (2001-2010) نذكر منها:
- دعم الجانب القانوني والتشريعي في مجال حماية البيئة والتنمية، وتدعيم مؤسسات حماية البيئة.
 - التوعية والتعبئة الشعبية لحماية البيئة وحماية التربة من التدهور والتنوع البيولوجي.

¹ - Rapport national de mise en œuvre de l'agenda en Algérie pour le semet national du développement durable , Johannesburg , 2002 , pp. 1-10

المبحث الثاني: التصنيع المستدام

نظرا للضغوطات الدولية والمحلية على القطاع الصناعي فيما يخص احترام البيئة ومعايير التصنيع، أصبحت هناك حاجة ملحة لدى أصحاب المؤسسات الصناعية، من أجل ربط النشاطات الصناعية بمعايير حماية البيئة، وكل هذا من أجل تحسين صورة المؤسسة، وتحقيق ميزة تنافسية مستدامة.

المطلب الأول: ماهية التصنيع

الفرع الأول: تعريف التصنيع

تعاني العديد من الدول إختلالات في هيكلها الاقتصادية، ويعتقد البعض أن التصنيع قادر على تصحيحها، وهو يعتبر جوهر العملية التنموية.

ويعرف التصنيع بأنه: "عبارة عن أحد جوانب التنمية الاقتصادية والاجتماعية، يتم فيها تخصيص نسب متزايدة من الموارد القومية، من أجل إقامة هيكل اقتصادي محلي متنوع ومتطور تقنيا قوامه قطاع تحويلي ديناميكي ينتج وسائل الإنتاج والسلع الاستهلاكية، ويؤمن معدل عال من النمو الاقتصادي والتقدم الاقتصادي والاجتماعي¹.

ويمثل التصنيع أو التنمية الصناعية مصدرا رئيسيا لرفاهية سكان العالم، فهي تخلق مصادر عمل وتحارب الفقر وتحسن الأجور وظروف العمل، وقد أثبتت التنمية الصناعية قدرتها على تحقيق نمو في إنتاجية عوامل الإنتاج، من خلال توفير العديد من السلع التي تساعد على مستوى جيد من المعيشة، كما أنها توفر التكنولوجيات التي تتيح فرص عمل جديدة ومنتجات أوسع، وتحسنا مستمرا في الإنتاج².

ويعني التصنيع أيضا: تحويل المواد الأولية المختلفة من موارد زراعية وخدمات معدنية ومصادر الطاقة، وذلك باستخدام الموارد البشرية المتاحة إلى سلع نهائية قابلة للاستخدام بإشباع الحاجات المتعددة لأفراد المجتمع، أو سلع وسيطة تستخدم في إنتاج غيرها من السلع مثل الآلات والمعدات³.

ومما سبق فالتصنيع هو أحد الدعامات الأساسية للتنمية الاقتصادية، حيث يساهم النمو الصناعي في إحداث تغيير هيكلي للنشاط الاقتصادي، ويساعد على توليد الناتج القومي الذي يعتبر أهم مؤشر هيكلي لحدوث التنمية الاقتصادية، وتساهم أيضا عملية التصنيع في الجانب الاجتماعي من خلال خلق مناصب شغل جديدة.

ويضم القطاع الصناعي ثلاث مجموعات رئيسية من النشاطات الصناعية هي⁴:

¹ محمد عبد العزيز عجمية ومحمد علي الليثي، التنمية الاقتصادية (مفهومها، نظرياتها، سياساتها)، الدار الجامعية، مصر، 2001، ص363.
² منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية، التنمية الصناعية من أجل تحقيق حدة الفقر والعولمة الشاملة للجميع في إطار الاستدامة البيئية، تقرير إطار برنامجي متوسط لأجل (2010-2013)، 2008، ص 50.
³ إيمان عطية ناصف، اقتصاديات الموارد البيئية، المكتب الجامعي الحديث، الإسكندرية، 2008، ص265.
⁴ مدحت القرشي، الاقتصاد الصناعي، ط2، دار وائل للنشر، الأردن، 2005، ص 26.

1- مجموعة الصناعات الاستخراجية (extracting industries): تتولى استخراج المواد الخام التي تدخل في العديد من الصناعات،

2- مجموعة الصناعات التحويلية (manufacturing industries): ويتم فيها معالجة المواد الخام أو شبه المصنعة، بإجراء عمليات تحويلية عليها مثل: صناعة الفولاذ والنسيج،

3- مجموعة الصناعات الخدمية (service industries): وتقوم بإنتاج أو توفير خدمات ذات طبيعة صناعية مثل: الأجهزة والسلع المعمرة وإنتاج الطاقة الكهربائية.

الفرع الثاني: المقومات الأساسية للتصنيع

يحتاج النشاط الصناعي إلى عدة مقومات أساسية، التي يجب توفرها في أي دولة لتحقيق التنمية الصناعية وهي¹:

أولاً- توفير البنية الأساسية (infrastructure): ويقصد بها الخدمات الأساسية لقيام عمليات التصنيع مثل: شبكات الطرق والكهرباء وغيرها، تساعد على جلب الاستثمارات وتخفيض تكلفة إقامتها.

ثانياً - الموارد الاقتصادية: وتتمثل في توفير المواد الأولية ومصادر الطاقة، وهي من أهم عوامل قيام عمليات التصنيع، وتلعب الموارد الاقتصادية دوراً هاماً في توطين الصناعات المختلفة، لأن معظمها يميل إلى التوطين بالقرب من مصادر الطاقة والمواد الأولية واليد العاملة.

ثالثاً - توفر رأس المال البشري: وتشمل اليد العاملة وهي مهمة في التنمية الصناعية، خاصة اليد العاملة المؤهلة، ولا يقتصر العنصر البشري على عنصر العمل فقط ولكن يمتد أيضاً إلى عنصر التنظيم فهو مهم في قيادة عمليات التصنيع، ويساعد على تحمل مخاطر العملية الإنتاجية.

رابعاً - رأس المال المادي: يحتاج النشاط الصناعي مقارنة بالأنشطة الاقتصادية الأخرى إلى موارد مالية، وتعاني كثير من الدول خاصة النامية من مشاكل التمويل لأسباب متعددة.

خامساً - السوق: يعتبر اتساع السوق من أهم المحددات لدعم وتنمية النشاط الصناعي، وتحقيق التنمية الاقتصادية بصفة عامة، ويتحدد حجم السوق المحلي بحجم القدرة الشرائية المتاحة لأفراد المجتمع والتي يرتبط بمستوى نصيب الفرد من الدخل، كما يتحدد أيضاً حجم السوق بعدد السكان عند ارتفاع القدرة الشرائية لهم، وتعتبر وسائل النقل من الوسائل الحاسمة في توسع السوق، بإعتباره الموزع الرئيسي لمختلف المنتجات، أما على المستوى الدولي فتلعب حرية التجارة وإزالة القيود على حركة السلع وعوامل الإنتاج دوراً أساسياً في توسيع حجم السوق العالمي، وفتح مجال لإنشاء صناعات جديدة.

الفرع الثالث: الخصائص العامة للتصنيع

هناك العديد من الخصائص يمكن تلخيصها في²:

¹ - إيمان عطية ناصف، مرجع سبق ذكره، صص 246-274.

² - حسن الساعاتي، التصنيع والعمران، دار النهضة العربية، بيروت، 1980، صص 12-17.

أولاً - البحث العلمي: ترتبط حركة التصنيع السريع بنشاطات البحث العلمي، من خلال البحوث العلمية التطبيقية في مجال الصناعات المختلفة، ومن أهم ميادين البحث العلمي في الصناعة ما يرتبط بالطاقات المستخدمة في الصناعة، لأن أي تقدم في ميدان الصناعة يبقى مرهون بمصادر الطاقة وطرق استعمالها الكفاء.

ثانياً- التخطيط الشامل: يعتبر من أهم خصائص التصنيع، من خلال رسم السياسة العامة ووضع الأطر العريضة لمستقبل الحياة الاجتماعية والاقتصادية، وترتبط عملية التخطيط برسم الأهداف وتحديد الوسائل اللازمة لتحقيقها.

ثالثاً - التشغيل الكامل: يتضمن العمل المستمر في كل الاتجاهات، من خلال تضافر جميع القوى البشرية القادرة على زيادة الإنتاج والدخل القومي وارتفاع مستوى المعيشة.

رابعاً- النهوض بالمجتمع المحلي: الاهتمام بالمجتمع المحلي وتطوير الحياة فيه ورفع مستواه، والتي ينتج عنها تنمية المناطق الصناعية التقليدية وإنشاء مراكز صناعية جديدة.

خامساً - تشجيع الادخار والاستثمار: يعد الادخار مصدراً مهما لتمويل المشاريع الصناعية والتشجيع على الاستثمار يتطلب ثقافة توجيه الأموال نحو المصادر المنتجة، والتخلص من العادات الاستهلاكية القديمة، والاعتماد على السياسات الصناعية الحديثة.

الفرع الرابع: استراتيجيات التصنيع

يعتبر التعرف على السياسات الصناعية للدول المتقدمة أمراً مهما بالنسبة للدول السائرة في طريق النمو، وذلك يساعدها على رسم البرامج والاستراتيجيات الملائمة لها، وهناك عدة استراتيجيات معتمدة من قبل الدول المتقدمة صناعياً أهمها¹:

أولاً- إستراتيجية التصنيع التلقائي: وهي تعكس مبدأ الحرية الاقتصادية التي تؤمن بها هذه الدول، ويعتقد أنصار هذا الرأي أن طلب السوق على السلع الاستهلاكية يكون كاف في مراحل التنمية الصناعية في حفز المستثمرين على إنشاء صناعات متعددة خاصة المنتجات النمطية.

ثانياً - إستراتيجية التصنيع المخطط: تعتمد عليها العديد من الدول الاشتراكية، وتتمثل في إعطاء أولوية كبرى للصناعات الثقيلة، خاصة الصناعات الهندسية التي تعتمد عليها القطاعات الاقتصادية الأخرى، ولا تقبل هذه الإستراتيجية آليات السوق وتلقائيتها، بل تعتمد على الخطط الاقتصادية التي يتم من خلالها توزيع الاستثمارات على مختلف القطاعات من أجل تحقيق التنمية.

¹ - محمد عبد العزيز عجمية، محمد علي الليثي، مرجع سبق ذكره، ص 367.

الفرع الخامس: دور الصناعة في التنمية الاقتصادية

إن عملية التصنيع تمثل عملية تحويل المواد الأولية إلى مختلف السلع المصنعة الاستهلاكية والإنتاجية، ومن واقع البلدان المتطورة يعتبر التصنيع شرطاً ضرورياً لإحداث التنمية ومرافق لها، ولا يمكن تصور تنمية اقتصادية حقيقية دون تنمية صناعية، والتي تعمل على تحريك عدة قطاعات وتحقق العديد من المنافع، ومن بين الآثار الإيجابية لعملية التصنيع على القطاعات الأخرى نذكر ما يلي¹:

أولاً - بالنسبة للقطاع الزراعي: إن القطاع الصناعي يعتمد على العديد من السلع الصناعية من المواد الأولية الزراعية مثل: الصناعات الغذائية والنسيج، ولذلك يرتبط القطاع الصناعي بالقطاع الزراعي ارتباطاً وثيقاً، حيث تعمل على تصريف الإنتاج الزراعي وتأمين سوق دائمة له، وكذلك رفع قيمة المواد الأولية عند تحويلها إلى منتجات نهائية والاستفادة من القيمة المضافة في الاقتصاد الوطني، ويعمل القطاع الصناعي كذلك على توفير مستلزمات الإنتاج للقطاع الزراعي، من خلال إنتاج العديد من السلع المصنعة مثل: الأسمدة الكيماوية والمبيدات وإنتاج الآلات الزراعية والمعدات المختلفة المستخدمة في النشاطات الفلاحية، وبذلك يتم تعزيز الروابط الأمامية والخلفية مع الزراعة وبقية القطاعات الأخرى، مما يزيد من الإنتاج المحلي الإجمالي.

ثانياً - بالنسبة للاقتصاد الوطني: تساهم الصناعة في تعزيز الصادرات، من خلال تصدير فائض السلع إلى الخارج، وبذلك ينعكس إيجابياً على الميزان التجاري وميزان المدفوعات، وبذلك يوفر العملات الأجنبية للاقتصاد الوطني، كما يساهم أيضاً في توفير فرص العمل واكتساب المهارات ورفع مستوى إنتاجية العمل ومعدلات النمو في الناتج القومي، وبذلك يتحقق دخل مرتفع للعمال.

• تساعد الصناعة أيضاً على تحقيق الاستقرار الاقتصادي، من خلال التقليل على تصدير المواد والسلع الأولية، التي تخضع إلى تقلبات في عوائد صادراتها وزيادة الأهمية بالنسبة لصادرات السلع المصنعة، لأن أسعار هذه الأخيرة أكبر من أسعار المواد الأولية، الأمر الذي ينعكس إيجاباً على الناتج المحلي الحقيقي وميزان المدفوعات،

• تساهم الصناعة في تحقيق التغيير الهيكلي في الاقتصاد الوطني، نتيجة للتوسع الصناعي حيث يتم توزيع وتوسيع الإنتاج والدخل في الاقتصاد الوطني، وبذلك يتم القضاء على الاختلالات الهيكلية في الاقتصاد،

• تساعد أيضاً الصناعة في عملية التحديث والتحويلات الهيكلية، من خلال الاعتماد على التكنولوجيا والتقنيات الحديثة التي تؤثر على كل نواحي الحياة،

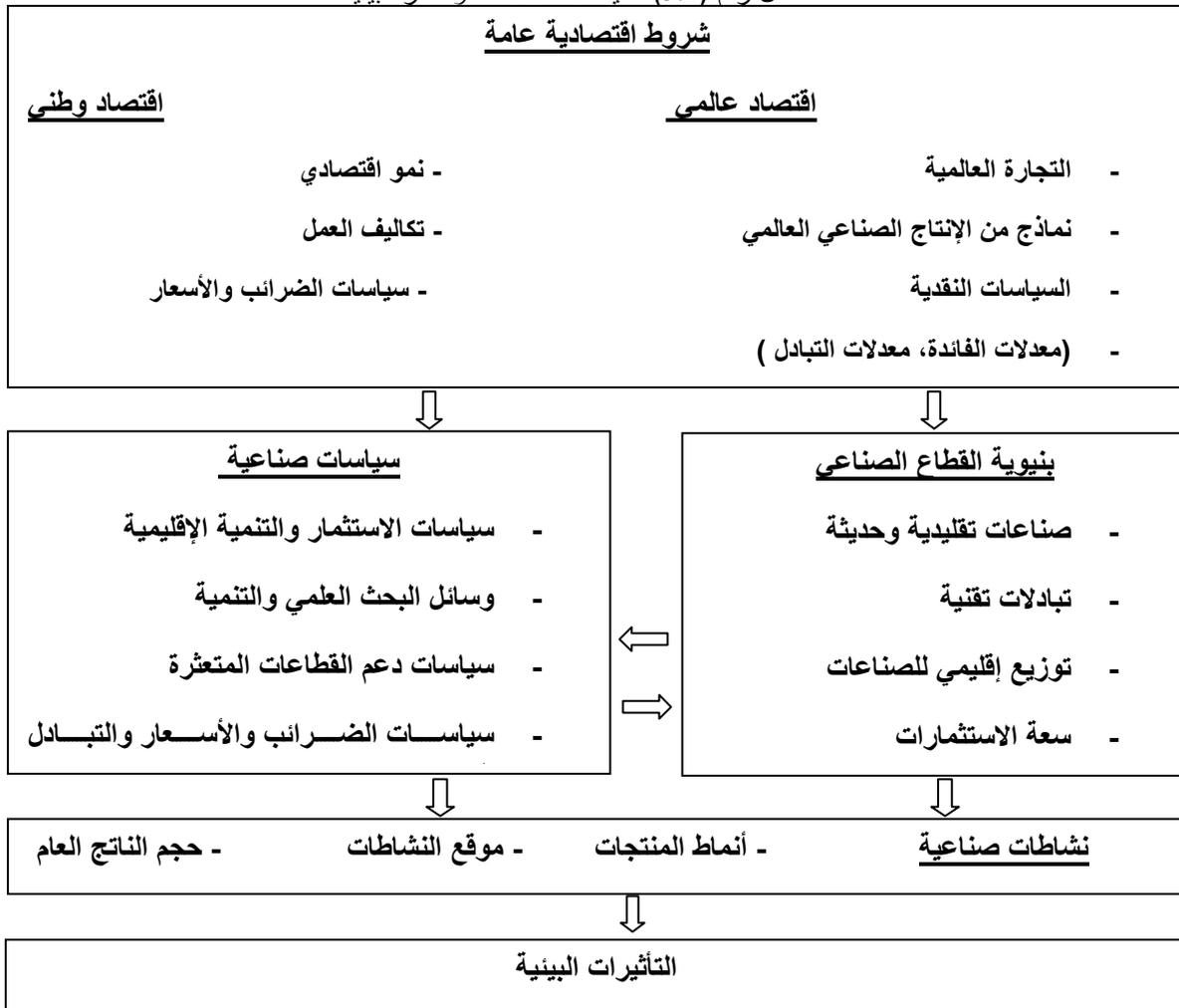
¹ - مدحت القرشي، التنمية الاقتصادية (نظريات، سياسات، وموضوعات)، دار وائل للنشر، 2007، ص ص 169-172.

- التصنيع يؤدي إلى زيادة الناتج القومي بمعدل أعلى من المعدل الذي يمكن الحصول عليه لو وجهت مواردها إلى تنمية القطاعات الأخرى للنشاط الاقتصادي، ولا تتحقق هذه الزيادة إلا من خلال رفع الرسوم الجمركية على الواردات، أو منع دخول بعض السلع المستوردة من الخارج ورفع أسعار السلع المنتجة محليا، وبالتالي تتحقق زيادة معتبرة في قيمة المنتجات الصناعية¹.

الفرع السادس: علاقة الصناعة بالبيئة

إن التلوث البيئي لا ينتج عن التقدم في الصناعة والاستغلال اللاعقلاني للموارد فقط، ولكن أيضا يرتبط بطرق التخلص من النفايات الصناعية ونواتج الاحتراق، وعلى الرغم من المخاطر التي تحق بالبيئة نتيجة للاستثمارات الصناعية، لا يزال نصيب الاستثمار في حماية البيئة من التلوث ضئيلا وهو ما يوضحه الشكل التالي²:

الشكل رقم (3.2): سياسات الصناعة والآثار البيئية



المصدر: عادل رفقي عوض، مرجع سبق ذكره، ص 45.

¹ - عاطف محمد عبيد، التصنيع : مبرراته ومشاكله في الدول النامية، دار الأحد البحيري، بيروت، 1983، ص 7-9.
² - عاشور مزريق، الآثار البيئية لنشاط المؤسسات الصناعية ودور نظم الإدارة البيئية في الحد من مخلفاتها، مجلة بحوث اقتصادية عربية، عدد 42، 2008، ص 127.

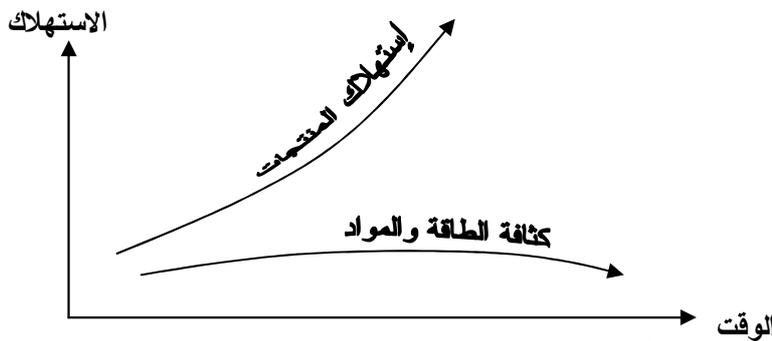
المطلب الثاني: النظام الصناعي البيئي

الفرع الأول: الصناعة المستدامة

إن هدف الصناعة هو تلبية الاحتياجات الإنسانية بأقل التكاليف، والفعالية اليوم تحدد بالأداء البيئي والأداء الاقتصادي¹.

لقد وضع العديد من الباحثين في نهاية الثمانينيات وفي مقدمتهم (R.Froch and Gallopoulos) أنه من الممكن استنباط طرق للإنتاج الصناعي لها آثار سلبية أقل بكثير من الطرق التقليدية، وكل هذا لأجل الحفاظ على الموارد الطبيعية المختلفة، ولتحقيق هذا الهدف يجب على الصناعيين والمستهلكين تغيير أساليب تعاملهم اتجاه البيئة، وبمعنى آخر أن الصناعة البيئية لا تهتم بقضايا التلوث فقط، ولكن أيضا بالتكنولوجيا المستخدمة وبالعمليات الصناعية وعمليات الاستثمار والسياسات الحكومية ومختلف أبعاد الإدارة والتجارة، وبهذا الطرح الشامل يمكن للصناعة البيئية أن تقدم الأطر والأدوات المناسبة لعملية التخطيط للتنمية المستدامة، كما أن العديد من الدول من خلال رفع كفاءة استخدام الطاقة وتدوير النفايات الصناعية، استطاعت أن تقترب من النموذج الحقيقي للصناعة المستدامة "Sustinaible Industry"، فالاستدامة الصناعية تتطلب خفض كثافة الطاقة والمواد مع زيادة الاستهلاك بمرور الوقت، والشكل التالي يوضح ذلك²:

الشكل رقم (4.2): الطريق إلى الاستدامة الصناعية



المصدر: عصام الحناوي، مرجع سبق ذكره، ص 508

وفي تسعينيات القرن الماضي ظهرت فكرة المناطق الصناعية الإيكولوجية، وفيها تتعاون الشركات الصناعية لإعادة استخدام المواد والمخلفات بتدويرها فيما بينها، إلا أن معظم الشركات الصناعية لازالت تعاني من عدة مشاكل فيما يخص وسائل حماية البيئة، خاصة في الدول العربية، وهناك عدة تحديات تحول دون انتقال هذه الشركات من النظام الصناعي التقليدي إلى النظام الصناعي الإيكولوجي أهمها:

1. صعوبة استخدام الطرق والأدوات العلمية لتقييم الآثار البيئية للعمليات الصناعية،
2. عدم استغلال المنتجات الثانوية والمخلفات بصورة منتظمة،
3. إستبدال العمليات الصناعية بأخرى أقل استهلاكاً للطاقة والمواد الأقل توليداً للنفايات،
4. إنتاج منتجات بديلة لزيادة كفاءة الطاقة والمواد،
5. العمل على التصميم البيئي للمنتجات لتقليل من التلوث،

¹ Henri Bartoli, *Le développement durable (une perspective pour le XXI siècle)*, université de rennes, 2005, P292.

² عصام الحناوي، الصناعة الإيكولوجية، الموسوعة العربية للمعرفة من أجل التنمية المستدامة، مجلد الثاني، 2006، ص 504-505.

6. التقليل من الإعتماد على الطاقة الأحفورية الملوثة.

الفرع الثاني: محاور الصناعة المستدامة

بالنسبة للقطاع الصناعي فإن مفهوم الاستدامة الحقيقية يجب أن يرتبط بأبعاد التنمية المستدامة من خلال:

1. المحور الاقتصادي: تسجيل نمو مطرد ومتناسق لضمان ديمومة التنمية الصناعية،
 2. المحور الاجتماعي: يرتبط أساسا بالتشغيل وظروف العمل¹،
 3. المحور البيئي: يجب احترام البيئة وصيانة مواردها المختلفة، وجعل المحيط أكثر سلامة من خلال الاستعمال العقلاني للطاقة والإنتاج الأقل تلويثا للبيئة².
- فالتنمية الصناعية بهذا المفهوم تتداخل مع كل الأبعاد، وهي محرك فعال لتحقيق أهداف التنمية المستدامة كونها مصدر للقيمة المضافة في الاقتصاد.
- ### الفرع الثالث: العناصر الأساسية لتحقيق التنمية الصناعية المستدامة
- هناك عدة عناصر تركز إلى مفهوم التجديد والتطوير المستمر لتحقيق أهداف التنمية الصناعية وأهم هذه العناصر³:

1. إدخال أو تطوير سلع جديدة كما أو نوعاً واستعمال أو تطوير أساليب جديدة في الإنتاج،
2. توفير مواد جديدة أقل كلفة وأعلى كفاءة والتحكم في مصادرها،
3. إعادة تنظيم الوحدات الإنتاجية بما يضمن تكلفة أقل للإنتاج و التسويق، أو خلق بيئة محفزة لمختلف النشاطات التي تتضمنها وظائف المؤسسة،

الفرع الرابع: المشاريع المستدامة

تشكل المشاريع البيئية مدخل مهم لتحقيق النمو الاقتصادي المستدام، وبذلك تضمن استدامة التنمية الاقتصادية.

ويعرف المشروع المستدام على أنه: المشروع الذي يحقق مستويات عالية من الأداء، ويخلق قيمة لمستثمريه وعملائه ومورديه وموظفيه، وللهيئات التي تعتمد عليها أعماله وهو يركز على النظم البيئية والاجتماعية التي يعتمد عليها للحصول على موارده.

وقد أظهرت عدة دراسات أن هناك العديد من الفرص تجعل المشروع أكثر استدامة هي⁴:

1. توفير التكاليف وزيادة الإنتاجية، من خلال تخفيض الآثار البيئية،
2. دخول عملاء وتوفير أسواق جديدة من خلال التحسينات البيئية والفوائد الاقتصادية،
3. تقليل المخاطر من خلال الاندماج والتداخل مع الجهات المهمة بالمؤسسة،
4. بناء السمعة عن طريق الكفاءة البيئية،
5. توفير رأس المال البشري،

¹ المرصد التونسي للبيئة والتنمية المستدامة، دليل من أجل صناعة مستدامة في تونس، 2007، ص5.

² زرنوخ ياسمين، إشكالية التنمية المستدامة في الجزائر، مذكرة ماجستير، الجزائر، 2006، ص58.

³ هوشيار معروف، دراسات في التنمية الاقتصادية (إستراتيجيات التصنيع والتحول الهيكلي)، دار صفاء للطباعة والنشر والتوزيع، عمان، 2005، ص298.

⁴ أمين السيد أحمد لطفي، المراجعة البيئية، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2005، ص ص32-33.

المبحث الثالث: الإستراتيجيات الصناعية في الجزائر المطلب الأول: الإستراتيجية الصناعية الجديدة في الجزائر

تعتمد هذه الإستراتيجية على تحديد القطاعات ذات الأولوية، والقطاعات التي تفتقر إليها الجزائر وتهدف إلى المنافسة والكفاءة والميزة النسبية طويلة الأجل والابتكار والمعرفة، وتتخلص أبعاد هذه الإستراتيجية فيما يلي¹:

1. الاستفادة الدولية والإقليمية من أسواق السلع النهائية،
2. إعادة تأهيل وانتشار المناطق الصناعية،
3. إستغلال الغاز الطبيعي كمصدر للطاقة والاعتماد على المواد الخام المحلية،
4. إنشاء صناعات جديدة لتوليد القيمة المضافة،
5. إنشاء مناطق التنمية الصناعية والتكنولوجية المتكاملة.

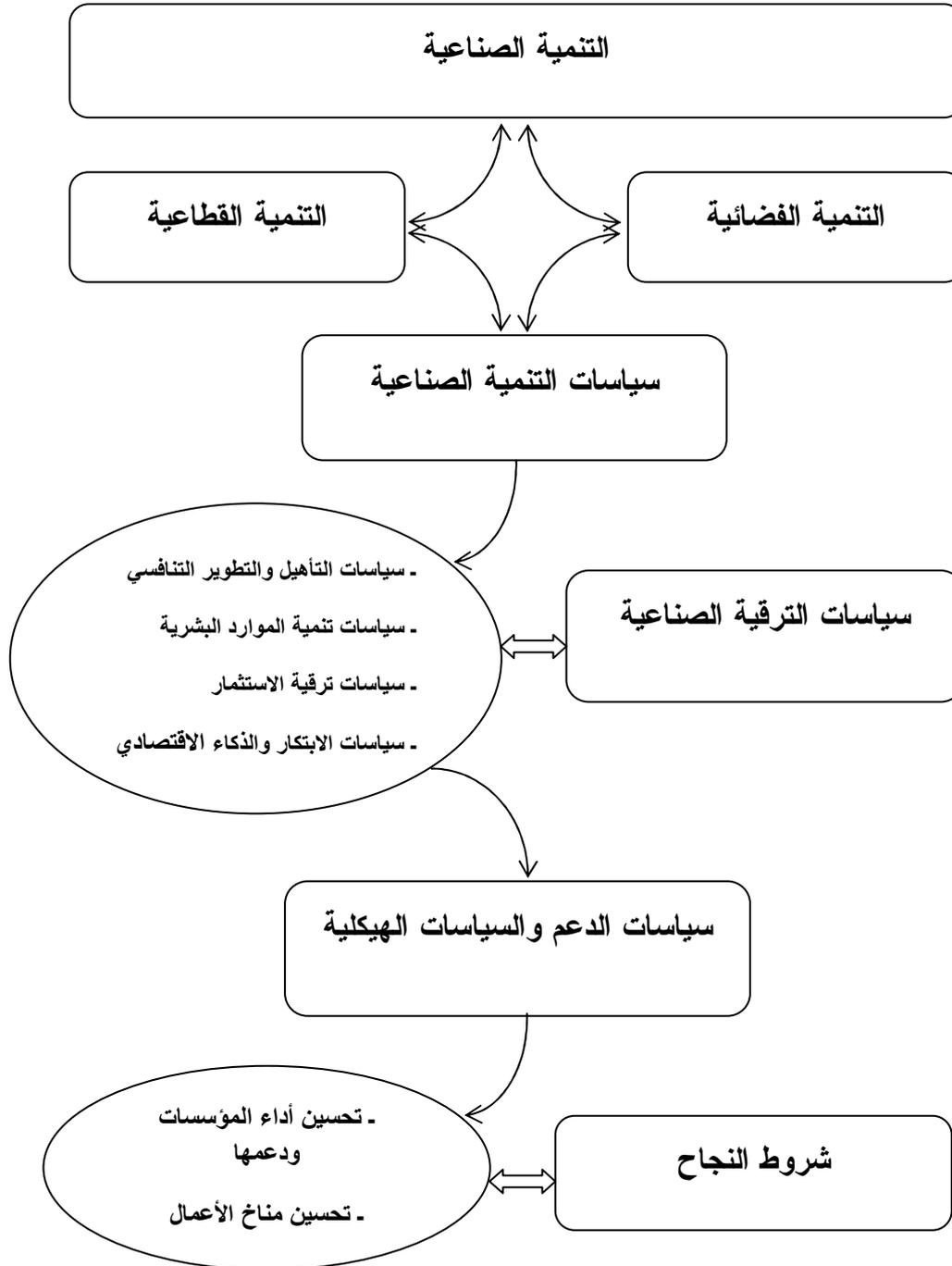
وتهدف هذه الإستراتيجية إلى تحقيق مايلي:

1. الانتقال من مصدر بسيط للمواد الأولية الخام، إلى مصدر المنتجات المصنعة،
2. تشجيع ورفع نسبة إدماج المواد الأولية الجزائرية في المنتج النهائي،
3. تطوير وتنمية الصناعات الجديدة، خاصة المتعلقة بالتكنولوجيا الجديدة للاتصال والوصول إلى التحكم التكنولوجي.

ويمكن تلخيص سياسات بعث التنمية الصناعية في الجزائر في المخطط التالي:

¹ - الطيب داودي، دلال بن طيبي، الإقتصاد الصناعي وأهميته وقيادة السياسات الصناعية في الإقتصاديات الناشئة، ملتقى دولي حول الإقتصاد الصناعي والسياسات الصناعية، بسكرة، 2008، ص7.

الشكل رقم (5.2): سياسات إعادة بعث الصناعة الجديدة في الجزائر



المصدر: وزارة الصناعة وترقية الاستثمار، نقلا عن مدير الدراسات في 2ماي 2010.

المطلب الثاني: الإستراتيجية الصناعية لحماية البيئة من التلوث.

قامت الجزائر في السنوات الماضية بوضع إستراتيجية عمل تهدف إلى إعادة تأهيل النسيج الصناعي وفق المعايير البيئية، وتقوم هذه الإستراتيجية على عدة محاور هي¹:

1. إنشاء نظام متكامل لمراقبة التلوث: هذا النظام يتجسد فعليا في التعاقد بين الدولة ومختلف المؤسسات، من أجل وضع مخططات لتخفيف التلوث وأضراره بشكل تدريجي.
2. إنشاء مراكز للتكنولوجيات البيئية: وهذه المراكز تساعد المؤسسات في الإعتماد على التكنولوجيا النظيفة من خلال:

أ. تقييم التأثير البيئي للمشروعات قبل تنفيذها،

ب. تطبيق نظم الإدارة البيئية،

ج. إتباع نظم الإنتاج الأنظف.

3. إنشاء صندوق لإزالة التلوث: مهمته مساعدة المؤسسات على تجسيد مشاريع خفض التلوث وتحسين أدائها البيئي والاقتصادي، وتبعا لهذه الجهود أنشأ الصندوق الوطني للبيئة ومحاربة التلوث في سنة 2001، ويتم تمويله من الرسم على النشاطات الملوثة بنسبة 75%، وهو يساعد المؤسسات بإعانات مالية من أجل تبني التكنولوجيات الأنظف.

4. الترويج لأنشطة تسيير النفايات ورسكنتها: وهي تساعد بشكل كبير المؤسسات على تجميع نفاياتها وخفض من معدلات التلوث.

5. الاهتمام بتسيير النفايات الخطرة: من خلال الالتزام باتفاقية Basel في هذا الجانب والعمل على تطوير مشاريع نموذجية لمعالجة النفايات الخطرة.

6. مواصلة تنفيذ مشروع مراقبة التلوث الصناعي: وهذا في الشمال الشرقي من البلاد خاصة في المنطقة الصناعية بولاية عنابة، باعتبارها من المناطق الأكثر تلوثا في الجزائر.

المطلب الثالث: الإستراتيجية الوطنية للتنمية الصناعية المستدامة (2001-2011)

تقوم الجزائر بمجهودات معتبرة في ميدان إدماج البعد البيئي في الصناعة، نظرا للتحديات الكبرى التي تواجهها الصناعة في الجزائر، من خلال الالتزام الدولي بالمعايير البيئية والتصنيع وفق شروط دولية تفرضها المنافسة المستمرة في البيئة الصناعية المتغيرة، ولذا عمدت الجزائر إلى إطلاق هذه الإستراتيجية من أجل تعميق السياسات البيئية في الإستراتيجية الصناعية، وكل هذا حفاظا على البيئة والموارد وصحة المجتمع، ونظرا لعدم نضج البيئة الصناعية في الجزائر، فإن هذه الإستراتيجية تلاقي عدة تحديات مستقبلية أهمها²:

أ — تحقيق النمو المستدام،

ب — والتقليص من حدة الفقر في المجتمع.

وتتركز هذه الإستراتيجية على ثلاث أعمدة أساسية هي:

¹ - هيري نصيرة، التطور الصناعي في الجزائر وآثاره السلبية على البيئة، رسالة ماجستير، جامعة الجزائر، 2003، ص ص 74-77.

² - A.Ferrani (chef de bureau), technologie Environnementale, développement industriel durable en Algérie, matet en Algérie, 04/04/2010.

1. **الإطار القانوني الواضح:** من خلال قوانين حماية البيئة والتنمية المستدامة وقوانين مراقبة النفايات وطرق التخلص منها وقوانين ترقية الطاقات المتجددة في طار التنمية المستدامة، وقوانين الوقاية من المخاطر الكبرى، أما القوانين الحديثة لحماية البيئة فهي تستند إلى:
 - أ – تصاريح الاستغلال الصناعي، من خلال التدقيق البيئي والمراقبة والرصد الذاتي،
 - ب – دراسة تقييم الآثار البيئية للمشاريع ودراسة مخاطرها،
 - ج – تقنيات الإنتاج الأنظف.
2. **قدرات مؤسسية صلبة:** لتحقيق الأداء البيئي الصناعي، وهي تعتمد على المؤسسات المختلفة لحماية البيئة المذكورة آنفا.
3. **وسائل اقتصادية ومالية:** من خلال التركيز على الجباية البيئية، والإعتماد على مختلف الرسوم البيئية على النشاطات الملوثة، وحوافز الدولة من أجل الحد من التلوث عن طريق إعانات مالية أو جمركية خاصة ما تعلق بوسائل حماية البيئة.
 - وتهدف هذه الإستراتيجية عموماً إلى:
 1. التحكم في التلوث،
 2. ثم التخفيف منه كمرحلة ثانية.
- ويكمن توضيح الآليات المعتمدة من طرف وزارة تهيئة الإقليم والبيئة والسياحة، وتتركز هذه الإستراتيجية حسب وزير الصناعة وترقية الاستثمار على المحاور التالية:
 1. **الإنتشار القطاعي للصناعة:** من خلال تهمين الموارد الطبيعية وتكثيف النسيج الصناعي وترقية الصناعات الجديدة.
 2. **إنتشار وتوسيع حيز الصناعة:** من خلال التعاون في مجال البحث والتكوين وإحداث مناخ جيد للاستثمار،
 3. **سياسة الترقية الصناعية:** من خلال وضع المؤسسات في مجال البحث والتكوين وإحداث الموارد البشرية وترقية الاستثمار الأجنبي.
- وكذلك من خلال عدة جلسات وطنية في شهر فيفري 2007 بمشاركة كل الأطراف المعنية تم وضع الإطار العام والتوجهات الأساسية لهذه الإستراتيجية وفق أربع نقاط هي¹:
 1. تبني إطار مرجعي ونظرة جديدة للتنمية الصناعية،
 2. تحديد مبادئ الإستراتيجية وتشكيل السياسات الصناعية،
 3. ضرورة تبني سياسة تحفيز الاستثمارات الأجنبية،
 4. ضرورة تغيير النظام الاقتصادي ومواصلة تطبيق سياسة الإصلاح الهيكلي.
- ونظراً لما تشغله الصناعة من مكانة هامة في الاقتصاد الوطني، يجب الاهتمام بتطويرها من خلال متابعتها وهو الضمان الوحيد لنجاحها، ويعود هذا الاهتمام لعدة أسباب أهمها²:

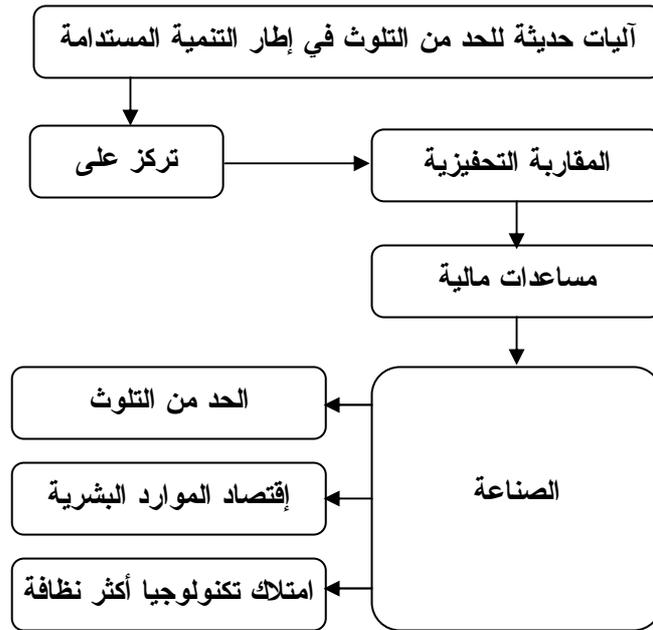
¹ - قوريشي نصيرة، أبعاد وتوجهات إستراتيجية إنعاش الصناعة في الجزائر، مجلة إقتصاديات شمال إفريقيا، عدد 5، 2008، ص94.

www.mipi-dz/ar/index

² - الإستراتيجية الصناعية في الجزائر، نقلاً عن الموقع بتاريخ: 2010/03/28

1. الصناعة هي عامل قوي في بنية الاقتصاد الوطني، لأنها تساعد على خلق التقدم التقني والإبداع،
 2. تسمح الصناعة بتنمية قدراتها على المنافسة، والتفاوض والاندماج في الاقتصاد الوطني،
 3. التطور التدريجي للاستثمار الصناعي حاليا لا يمكنه بالتأكيد أن يطرح وحده في السوق وبصفة أقل في السوق العالمية لقلّة تنافسيته، ولأنّ التسيير الحكومي لا يضمن التخصيص الأمثل للموارد،
 4. التطور التدريجي للاستثمار الصناعي لا يمكن التعهد به للسوق وحده أو الدولة وحدها، فالحكومة ترسم الإستراتيجية الصناعية بشكل توافقي مع السياسات العمومية ومبادرات المؤسسات.
- كما يجب على الدولة الأخذ بعين الاعتبار الآليات المختلفة لمكافحة التلوث عند وضع الاستراتيجيات المختلفة في إطار التنمية المستدامة، والشكل الموالي يوضح ذلك:

الشكل رقم (6.2): آليات الحد من التلوث في إطار التنمية المستدامة



المصدر: وزارة تهيئة الإقليم والبيئة والسياحة في الجزائر.

المطلب الرابع: مشروع الحد من التلوث الصناعي في الجزائر 2005

تسعى الجزائر بمساعدة البنك الدولي لمحاربة التلوث الصناعي، حيث بدأت المشاورات حول الموضوع منذ سنة 1990 من أجل حل المشاكل المتعلقة بالبيئة، ويركز هذا المشروع في منطقة عنابة سنة 1995، بدعم من البنك الدولي من أجل الحد من التلوث الصناعي في هذه المنطقة، ووضع خصيصا

لدراسة التأثيرات للنشاطات الصناعية على الصحة السكانية والبيئة ببلغ قدره 78 مليون دولار وهو يتكون من ثلاث عناصر أساسية هي¹:

1. تكوين ودعم المؤسسات القانونية (10.5 مليون دولار)،
2. دليل استثمار لمؤسسة أسמידال بعنابة (32.5 مليون دولار)،
3. دليل استثمار لمؤسسة أونسيديار بعنابة (32.5 مليون دولار).

هذا المشروع تم إطلاقه سنة 1997 وهو يهدف إلى:

1. دعم المؤسسات القانونية من خلال تحديد المنظومة التشريعية بخصوص حماية البيئة،
2. تخفيض الانبعاثات السامة في الجو، وضع نظام مراقبة متكامل للتلوث،
3. تسيير النفايات الخطرة خاصة في المناطق الصناعية (عنابة - سكيكدة).

المشاورات التي تمت مع البنك الدولي أثمرت سنة 1997 ميلاد هذا المشروع، وهو مراقبة التلوث الصناعي (CPI) وكان تنفيذ هذا المشروع في المناطق الصناعية الملوثة في منطقة عنابة مثل: (مركب الفوسفات والآزوت)، وقد ساعد هذا المشروع المؤسسات التي خضعت له مثل (ASMIDAL) من تحسين أدائها البيئي، وامتلاك الوسائل الضرورية لقياس التلوث سهل من مهمة حماية البيئة، كما أثبت المشروع أن هناك بالفعل تحسين في جودة نوعية الهواء في هذه المنطقة.

هذا المشروع (CPI) تم إطلاقه بصفة رسمية في جوان 2005 بالتعاون مع البنك الدولي وحاليا تقوم وزارة تهيئة الإقليم والبيئة (MAET) بإعداد طلب إلى البنك الدولي من أجل تعميم هذا المشروع على قطاعات أخرى².

¹ - 212 (MATE). Rapport Sur L'état et l'avenir de L'environnement, 2003, P

² - P31-32: 05/04/2010 . La Lettre d'information trimestrielle du groupe de la (B.M) ou Maghreb, Septembre, 2006, P
www.worldbank.org/environnement .

خلاصة الفصل:

تقوم العديد من الدول الصناعية بمجهودات كبيرة، من أجل تحقيق التنمية المستدامة في المؤسسات الصناعية، لما لهذه الأخيرة من فوائد ايجابية على الصعيد الاقتصادي، من خلال تعزيز تنافسية المؤسسات في السوق المحلية والدولية، وعلى الصعيد الاجتماعي من خلال المساهمة في رفع من مستوى معيشة المجتمع، وعلى الصعيد البيئي من خلال إطلاق مختلف المبادرات والمشاريع والقوانين فيما يخص حماية البيئة، ولذا تتجه الدول الصناعية إلى وضع استراتيجيات مختلفة خاصة في القطاع الصناعي من أجل تحقيق أهداف التنمية المستدامة، سيما حماية البيئة من التلوث الصناعي، والمحافظة على رصيد الموارد الطبيعية من الاستنزاف، ولذا يجب:

- تبني مفهوم التنمية المستدامة كخيار استراتيجي في المؤسسات الصناعية لضمان استدامة القطاع الصناعي،
- العمل على إدماج البعد البيئي في الاستراتيجيات الصناعية من خلال توفير كل الإجراءات القانونية والمادية والتحفيزية، لأجل مساعدة المؤسسات للنهوض نحو الاهتمام الفعلي بالبعد البيئي،
- متابعة مختلف المشاريع والاستراتيجيات التي تتعلق بحماية البيئة، للوصول إلى الأهداف المخطط لها، وبدون هذا لا يمكن تحقيق التنمية المستدامة في القطاع الصناعي.

الفصل الثالث

إستراتيجيات الحد من التلوث الصناعي

ودورها في تحقيق التصنيع المستدام

تمهيد:

لقد أدرك مسؤولي القطاع الصناعي في السنوات الأخيرة، أن أنماط الإنتاج والاستهلاك الراهنة ليست مستدامة، وأصبحت المؤسسات الصناعية مجبرة أكثر مما سبق – إذا ما أرادت الاستمرار – على دمج وبشكل تدريجي ومتواصل الاعتبارات البيئية في استراتيجياتها وخططها المستقبلية، ولعل أهم هذه الاستراتيجيات ما يرتبط أساسا بالتقييم البيئي للمشاريع الصناعية، والعمل في المدى المتوسط والبعيد على تبني نظم الإدارة البيئية الصناعية، والتوجه بصفة رئيسية نحو أسلوب الإنتاج بطرق أكثر نظافة استنادا إلى تكنولوجيا الطاقة المستدامة والمتجددة، كما أن تضافر جهود أخرى على المستوى الاقتصادي والاجتماعي، مثل: فرض الرسوم الضريبية على النشاطات الملوثة، واعتماد أسلوب التوعية البيئية ابتداء من التربية البيئية في المجتمع ووصولاً إلى توعية إعلامية في الوسط الصناعي، وكل هذه العناصر هي في الحقيقة جوهر الاستراتيجيات المعتمدة من قبل الدولة والمؤسسات الصناعية، من أجل حماية البيئة من التلوث الصناعي، وتحقيقاً للتصنيع المستدام، وهذا ما سوف نتطرق إليه في المباحث التالية:

المبحث الأول: الإدارة البيئية الصناعية كإستراتيجية وقائية في تحقيق التصنيع المستدام

المبحث الثاني: تكنولوجيا الإنتاج الأنظف كإستراتيجية أساسية في تحقيق التصنيع المستدام

المبحث الثالث: الإستراتيجيات الاقتصادية والاجتماعية في الحد من التلوث ودعم التصنيع المستدام

المبحث الأول: 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.

المطلب الأول: دور الدولة والمؤسسة الصناعية في المحافظة على البيئة **الفرع الأول: دور الدولة في إرساء منظومة الإدارة البيئية في الصناعة**

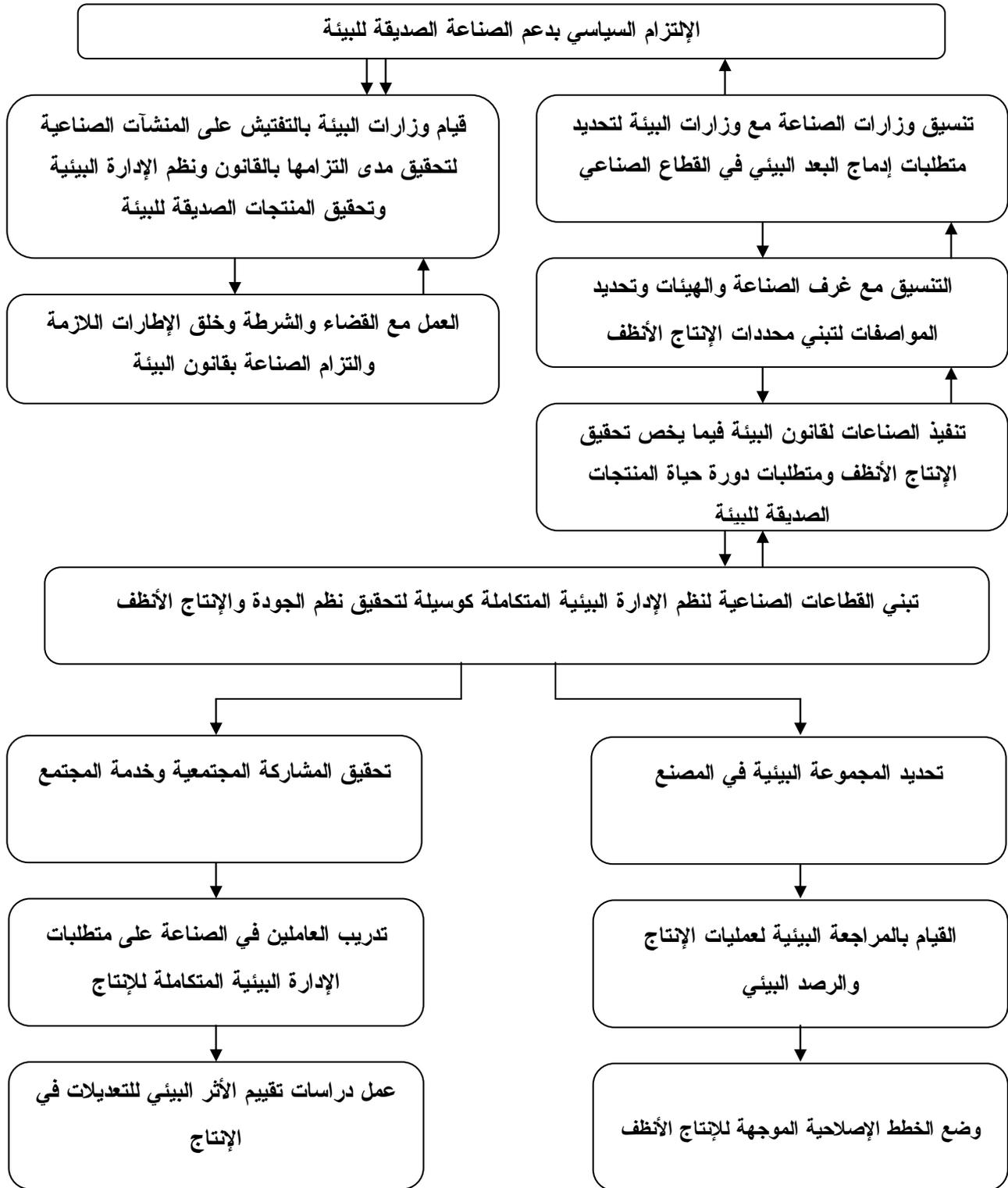
لما كان عبء إدماج البعد البيئي في سياسات التصنيع يقع على كاهل الحكومة وعلى وزارة البيئة خصوصا، تطلب التنسيق بين مختلف القطاعات الصناعية والبيئية وغيرها من الأطراف ذات المصلحة لحماية البيئة، ويمتثل التزام الحكومة من خلال المحافظة على القوى العاملة الصناعية كأحد المحاور الأساسية لدعم سياسات الإنتاج الأنظف، وتحقيقا لعائد اقتصادي واجتماعي من خلال عمليات التصنيع، 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 العمال¹.

وتعتبر منظومة الإدارة البيئية في الدول الرائدة التزاما سياسيا، تضطلع به الدولة لدعم الصناعة المستدامة والصديقة للبيئة.

ومن هذا المنطلق أصبحت الإدارة البيئية أحد المحاور المهمة في إستراتيجية الدولة لحماية البيئة وتطوير القطاع الصناعي، وكذا مبدأ وقائي في المؤسسات الصناعية، من أجل المحافظة على البيئة من التلوث الصناعي وزيادة تنافسية المؤسسة الصناعية، والشكل (1.3) يوضح ذلك:

¹ - سامية جلال سعد، الإدارة البيئية المتكاملة، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، مصر، 2005، ص216.

الشكل رقم (1.3): منظومة الإدارة البيئية المتكاملة على المستوى الحكومي والمحلي في القطاع الصناعي



المصدر: سامية جلال سعد، مرجع سابق ذكره، ص 217

وهناك عدة أنشطة مهمة تعالج التحديات البيئية والاجتماعية، التي تقوم بها الحكومة من أجل تحقيق الإستدامة وهي¹:

1. دمج التعليم من أجل التنمية المستدامة،
 2. التقييم الحقيقي للنتائج القومي، من خلال دمج الاعتبارات البيئية وتكاليفها مع المؤشرات المالية؛ والاقتصادية للنتائج الإجمالي القومي،
 3. التركيز على التطبيق السليم للضرائب البيئية،
 4. إلغاء الإعانات الحكومية للصناعات الملوثة،
 5. القيادة عن طريق القدوة خاصة في مجال تبني المنتجات الخضراء، ووسائل حماية البيئة من طرف الدولة وهذا يساعد القطاع الخاص على الاقتناع بالتصنيع المستدام مع مرور الوقت.
- ولذا يجب على الحكومة أن ترسم استراتيجيات وسياسات واضحة، لتعزيز الكفاءة والإنتاجية، وتخفيض استعمال الموارد ومنع التلوث، وحشد المجتمع المدني من خلال تشجيع السلوك المستدام من جانب المؤسسات والأفراد ومعاقبة أو نبذ السلوكيات السلبية.

الفرع الثاني: دور المؤسسة الصناعية في المحافظة على البيئة

تحاول المؤسسة الصناعية اليوم جاهدة لممارسة أنشطتها بطريقة تقلل من التأثيرات البيئية والاجتماعية السلبية، وتعمل على الزيادة من التأثيرات الايجابية، من خلال المحافظة على الموارد الطبيعية والبيئية الحيوية للجيل الحالي والأجيال القادمة، ولتحقيق ذلك يجب²:

1. توفير متطلبات المعايير الصناعية في مجال حماية البيئة، من خلال ممارسات الإدارة البيئية،
2. التحسين المستمر للأداء البيئي، من خلال التقليل أو التحكم في التلوث الصناعي،
3. الإستجابة للقوانين واللوائح البيئية التي تحكم المؤسسة،
4. تخفيض استعمال المواد القابلة للنفاد، والتقليل من المخلفات وإعادة تدويرها،
5. تدريب العاملين والموظفين على المسؤوليات البيئية.

وعلى الرغم من إدراك معظم المؤسسات لأهمية البعد الاستراتيجي للإدارة البيئية والمسؤولية الاجتماعية، إلا أن الكثير من المراقبين الماليين يعتبرون أن استدامة المؤسسات هو أحد القيود المكلفة للمؤسسة.

¹ - كاتلين هاغ، تحول الشركات الأمريكية للأخضر، مجلة وزارة الخارجية الأمريكية، العدد 11، 2008، ص 32.34، بتاريخ 10-04-2010
نقلا عن موقع www.america.gov

² - نادية راضي عبد الحليم، دمج مؤشرات الأداء البيئي في بطاقة الأداء المتوازن لتفعيل دور منظمات الأعمال في التنمية المستدامة، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية، جامعة الأزهر، (عدد خاص)، 2005، ص 2-3.

المطلب الثاني: دور تقييم الآثار البيئية للمشاريع الصناعية

تقوم العديد من الدول بوضع إجراءات تقييم الآثار البيئية للمشاريع والمنشآت والأنشطة المختلفة قبل بدايتها في الاستغلال، وهذا نتيجة لزيادة الاهتمام بمشاكل حماية البيئة من التلوث، وتحقيقا لمبادئ الإدارة البيئية السلمية للموارد الطبيعية، ولا يتم ذلك إلا من خلال التعرف على الآثار السلبية والايجابية للمشروعات الاستثمارية، والعمل على تعظيم الآثار الايجابية والتخفيف من الآثار السلبية، أو تجنبها وهو أساس التنمية المستدامة في القطاع الصناعي.

الفرع الأول: تعريف وأهداف تقييم الآثار البيئية للمشاريع الصناعية

أولاً- تعريف تقييم الآثار البيئية

1 – وهو مجموعة من النشاطات التي تقوم بها مؤسسة مختصة في البيئة، حيث يتم تحديد وتعريف التأثيرات البيئية المحتملة من تنفيذ مشروع تنموي ما، ويقوم بتحليلها وتحديد الإجراءات اللازمة لنقائها أو التخفيف منها على أقل تقدير¹.

2 – عبارة عن دراسة التأثيرات البيئية للموقع الصناعي في كل مراحل إنشاء المشروع، بداية من دراسة الجدوى الاقتصادية للمشروع الصناعي، ومرورا بمرحلة إعداد التصاميم والتنفيذ ثم التشغيل والتوسع، وهذا من أجل تفادي الأخطار التي تتسبب في مشاكل بيئية محتملة².

3 – هو تحديد الآثار الموجبة والسالبة للمشروع الجديد، وتحديد الآثار الاقتصادية والاجتماعية له³. ومما سبق يتضح أن تقييم الآثار البيئية للمشاريع الصناعية، هو عملية تحليل إستباقية للتأثيرات البيئية، تستفيد منها المشاريع الاستثمارية في السيطرة على أوضاعها البيئية بما يكفل نجاحها في تحقيق إدارة بيئية ملائمة ومتوافقة مع القوانين والأنظمة التي تحمي البيئة.

وتبقى العديد من المؤسسات مطالبة بشكل كبير قبل إنشاء أي مشروع صناعي، بدراسة الآثار البيئية الناجمة عن استغلاله في المستقبل، ولذا يجب أن يقوم بهذه الدراسة مكتب مختص ذو خبرة عالية تفاديا لأي أخطاء قد تكلف صاحب المشروع تكاليف إضافية، وتشكل تهديدا خطيرا على البيئة.

ثانياً – أهداف تقييم الآثار البيئية للمشاريع

1. التقليل من التأثيرات السلبية على البيئة، بإيجاد طرق ووسائل الوقاية والعمل على التقليل من الآثار السلبية، ولذلك يجب الاهتمام بالتخطيط والإدارة الجيدة والإشراف والمراقبة أثناء عملية الإنشاء ثم عملية التدقيق البيئي بعد ذلك لحماية البيئة⁴،

¹ - باتر محمد علي وردم، العالم ليس للبيع (أثر العولمة على التنمية المستدامة)، الأهلية للنشر والتوزيع، عمان، 2003، ص322.

² - كامل كاظم بشير الكناني، مرجع سبق ذكره، ص291.

³ - احمد فرغلي حسن، البيئة والتنمية المستدامة (إطار معرفي وتقييم محاسبي)، مركز تطوير الدراسات العليا والبحوث في العلوم الهندسية، القاهرة، 2008، ص37.

⁴ - رياض حامد يوسف عامر، تطوير منهجية لتقييم الآثار البيئية بما يتلاءم مع حاجة المجتمع الفلسطيني (التنمية والبيئة)، مذكرة ماجستير في العلوم البيئية، جامعة النجاح، 2006، ص7.

2. تضمين إجراءات الحد من التلوث في خطة الإنشاء والتشغيل، وتحديد المشاكل البيئية المتوقع

حدوثها،

3. تحديد المزايا والمساوئ للمشروعات، ومدى قبولها من الناحية الاقتصادية والبيئية الاجتماعية،

4. العمل على تحديد الإجراءات الواجب القيام بها، لتعديل الآثار السلبية للمشروعات على البيئة¹.

الفرع الثاني: سياسات تقييم الأثر البيئي للمشاريع الصناعية

تتطلب سياسات تقييم الأثر البيئي تحديد أهداف محددة، لضمان تحقيق حماية البيئة وتميئتها وهذه الأخيرة تنحصر في²:

أولاً- الهدف الاستراتيجي: من خلال إدخال البعد البيئي في سياسات التنمية، الخطط-البرامج-المشروعات- والممارسات العامة.

ثانياً- أهداف قصيرة ومتوسطة المدى: وتشمل المحافظة على الصحة العامة وسلامة البيئة بالتحكم في مصادر التلوث، وخفضها وحماية الموارد الطبيعية وإدارتها في إطار التنمية المستدامة .

الفرع الثالث: العائد الاقتصادي من تقييم الأثر البيئي للمشاريع الصناعية

هناك عدة منافع ايجابية أهمها³:

1. يرتبط تقييم الأثر البيئي للمشروعات بدراسة الجدوى الاقتصادية، وبذلك يحدث تكامل بينهما، وهو يساعد على خفض تكاليف الاستثمار من البداية.

2. تساعد المستثمر على اختيار الموقع المناسب والتكنولوجيا التي تحمي منتجاته من الآثار السلبية للأنشطة المجاورة.

3. تساعد التخطيط البيئي وتحقيق المفهوم الحضاري للمناطق الصناعية صديقة البيئة.

4. تساهم في الحصول على شهادات الجودة المختلفة، وتسهل من اختراق الأسواق العالمية وتصدير منتجات صديقة للبيئة.

المطلب الثالث: أهمية الإدارة البيئية ودورها في المؤسسات الصناعية

تساهم 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.

¹- عادل العنزي، دراسة جدوى المشروعات الاستثمارية، مذكرة ماجستير، جامعة الجزائر، 2006، ص50.

²- أحمد كامل حجازي، تقويم الأثر البيئي، الموسوعة العربية للمعرفة من أجل التنمية المستدامة، عمان، 2006، ص411.

³- خالد مصطفى قاسم، إدارة البيئة والتنمية المستدامة في ظل العولمة المعاصرة، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2007، ص189.

الفرع الأول: مفهوم الإدارة البيئية

وهي: "مجموعة من الأدوات الديناميكية الموجهة نحو العمل، واتخاذ إجراءات للمساعدة في صياغة استراتيجيات لحماية البيئة، وتعزيزها وصيانتها ومن ثم تنفيذها ومراقبتها"¹. وتوجد عدة عناصر تدعو المؤسسات إلى الاعتماد على نظم إدارة البيئة وهي:

1. تنامي الوعي بأن الكوارث البيئية الحديثة هي من نتائج النشاط البشري،
2. تزايد درجة عدم اليقين حول الارتباطات بين الآثار ومسبباتها المحتملة،
3. معرفة أن الآثار الصغيرة المتراكمة قد تتفاقم لتصبح ذات أثر كبير مستقبلاً،
4. إعتبار أن التدهور البيئي لا يلتزم بالحدود السياسية، ولذا يتطلب جهود عالية لحل المشاكل المتعلقة بالبيئة.

الفرع الثاني: أهمية منظومة الإدارة البيئية في المؤسسات الصناعية

هناك عدة أسباب تدعو المؤسسة الصناعية للاهتمام بالإدارة البيئية هي²:

أولاً- الالتزام بالتشريعات

يشهد العالم اليوم تزايد ملحوظ في سياسة حماية البيئة، من خلال الاستراتيجيات المعتمدة على التشريعات واللوائح التنظيمية لتنفيذها، وهناك عدة طرق مبتكرة لحماية البيئة مثل: أسلوب الاتفاق الطوعي بين مصالح الدولة والمؤسسات الصناعية، وتبقى طريقة الإقناع بضرورة حماية البيئة من التلوث الصناعي، هي الوسيلة الناجحة لدفع المؤسسات الصناعية لحماية البيئة واعتبارها أحد عناصر استراتيجياتها الكبرى.

ثانياً - الضغط الاجتماعي والسمعة في السوق والوعي بأهمية الحفاظ على البيئة

إن زيادة الوعي على المستوى الاجتماعي ككل، بأهمية المحافظة على البيئة من التلوث الصناعي، وضغط المجتمع المدني على الأجهزة الحكومية، والمؤسسات الصناعية لوقف التلوث وإصلاح التدهور البيئي، تفرض على هذه الأخيرة الاهتمام المتزايد والاستجابة لهذه الضغوطات وتحسين صورة المؤسسة، ويأخذ هذا الضغط عدة أشكال أهمها: إشهار الأداء البيئي للمؤسسة الصناعية في وسائل الإعلام.

ثالثاً - المنافسة

تتأثر المؤسسة الصناعية في السوق نتيجة تراجع منتجاتها بسبب وعي المستهلكين، وعزوفهم عن شراء سلع ذات الأداء البيئي الضعيف، والتي قد تحدث تلوث في البيئة أو تضر بالصحة العامة للمستهلك.

رابعاً - الاعتبارات المالية: وهي متعددة نذكر منها:

1. الخسائر الناتجة عن الحوادث ذات الآثار البيئية الخارجية،

¹ - عبد الرحيم علام، مقدمة في نظم الإدارة البيئية، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، مصر، 2005، ص 3-4.

² - نادية حمدي صالح، الإدارة البيئية (المبادئ والممارسات)، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، مصر، 2003، ص 84-87.

2. تأثير الضرائب والرسوم المختلفة للملوثات،

3. موقف البنوك وشركات التأمين من المؤسسات الملوثة.

خامسا – متطلبات سوق التصدير

إن الوضع الجديد للسوق العالمي ومتطلباته البيئية التنافسية ودورها في التحفيز على إقامة منظومة للإدارة البيئية، يؤدي إلى فرض شروط بيئية على المنتجات الموجهة للتصدير، خاصة مع وجود مواصفات نظم الإدارة البيئية (الإيزو 14000) وتطبيقاتها الايجابية والتي تساعد على الاهتمام بالتكنولوجيا المستخدمة والمنافسة المستمرة، و في غياب الاعتبارات البيئية في المؤسسات لا تستطيع معظمها تسويق منتجاتها عالميا، ولذلك أصبح من الضروري على المؤسسات تصميم منتجاتها وفق المعايير الدولية.

وخير دليل على ذلك السوق الأوروبية التي تطبق شروط الجودة البيئية في تسويق المنتجات، وكذلك بعض الشروط التي تضعها المنظمات الدولية مثل: المنظمة العالمية للتجارة.

سادسا – إرادة الإدارة العليا في تحسين أنشطة المؤسسة الصناعية

نتيجة للضغط المستمر عليها من قبل الدولة والمجتمع المدني والجمعيات الناشطة في مجال حماية البيئة، وحرصا منها على مواكبة التطورات العالمية فيما يخص المنتجات الصديقة للبيئة، تعمل القيادة الإدارية على تعزيز الإدارة البيئية ودمجها ضمن الإستراتيجية العامة لها، لما لها من فوائد اقتصادية واجتماعية وتعزيز مكانتها في السوق المحلية والدولية¹.

المطلب الرابع: أدوات الإدارة البيئية.

الفرع الأول: المراجعة البيئية ودورها في تحسين الأداء البيئي

تعتبر المراجعة البيئية جزء لا يتجزأ من منظومة الإدارة البيئية، ولها دور فعال في تطوير الأداء البيئي للمؤسسة الصناعية، حيث يمكنها من تقييم مدى فعالية نظامها البيئي لأجل الحد من التلوث وكذلك تظهر مدى التزام المؤسسة بالسياسات والقوانين والتشريعات التي تهدف إلى حماية البيئة من التلوث الصناعي.

أولاً- مفهوم المراجعة البيئية (environmental auditing):

هناك عدة تعاريف نذكر منها:

1 – لقد عرفت من طرف غرفة التجارة الدولية (ICC) على أنها: أداة إدارية داخلية

تعمل على التقييم الدوري، الموثق والمنظم لمدى كفاءة نظام الإدارة البيئية، ومدى اهتمام

¹- Michel Jon quieres ,le manuel du management environnemental ,société alpine de publication ,paris,2001. p18.

الإدارة بحماية البيئة من خلال الرقابة على الأنشطة البيئية، ودرجة تنفيذ البرامج والسياسات المرتبطة بالأنشطة البيئية والتي من خلالها يتم الوفاء بمتطلبات التشريعات والقوانين البيئية¹.

2 – وهي كذلك عملية التأكد مما إذا كان نظام الإدارة يتطابق مع المعايير المقررة في مجال حماية البيئة، ويقوم بها مراجعون من خارج المؤسسة².

ومما سبق فالمراجعة البيئية هي عبارة عن أداة مهمة في التقييم الدوري لمختلف الأنشطة، للكشف عن مدى مطابقة البرامج المنفذة مع معايير حماية البيئة، ويضطلع بهذه المهمة مراجعون من خارج المؤسسة في غالب الأحيان.

والملاحظ في المؤسسات الصناعية أن هناك نقص كبير في المراجعين المختصين في مجال حماية البيئة من التلوث الصناعي، ولذا فالدولة مطالبة ببحث المؤسسات على الالتزام بتكوين إطارات في هذا المجال.

ثانياً- مساهمة المراجعة البيئية في تحقيق التنمية المستدامة في المؤسسة الصناعية

تساهم المراجعة البيئية في المؤسسات باعتبارها أحد أهم أدوات الإدارة البيئية في تعزيز التنمية المستدامة، وحماية البيئة من التلوث الصناعي من خلال³:

1. التأكد من أن المؤسسة تلتزم بالقوانين والتشريعات والتعليمات البيئية، مما يساعدها على تفادي العقوبات وتخفيض التكاليف التي تساعد على زيادة الأرباح،
2. تحديد المسؤوليات البيئية للمؤسسة، حيث أصبح الحفاظ على البيئة من التلوث أحد الضمانات الأساسية للاستمرار نجاح المؤسسة اقتصادياً،
3. تهدف أيضاً إلى معرفة المبالغ المالية التي تحددها المؤسسة في كل فترة مالية من أجل حماية البيئة، وهذا يساعد على الحد من الآثار السلبية على البيئة من التلوث الصناعي،
4. توجيه اهتمام المؤسسة نحو تطوير وتحسين وتبني أساليب الوقاية من التلوث ومعالجته،
5. الاطلاع على أهداف المنظمة، وتحديد ما إذا كانت تعمل على استغلال المواد والطاقة بشكل عقلاني وتراعي حق الأجيال القادمة،
6. تحديد ما إذا كانت المؤسسة تأخذ بعين الاعتبار البعد البيئي، عند إعداد وتنفيذ السياسات الاقتصادية ومختلف العمليات التنموية.

¹ – أمين سيد أحمد لطفي، مرجع سبق ذكره، ص134.

² – زكريا طاحون، إدارة البيئة نحو الإنتاج الأنظف، جمعية المكنب العربي للبحوث والبيئة، القاهرة، 2005، ص295.

³ – كمال محمد منصور، جودي محمد رمزي، المراجعة البيئية كأحد متطلبات المؤسسة المستدامة وتحقيق التنمية المستدامة، بحوث وأوراق عمل المثقفي الدولي (سطيف)، التنمية المستدامة والكفاءة الاستخدامية للموارد المتاحة، أفريل، 2008، ص610.

الفرع الثاني: نظم الإدارة البيئية (الايزو14000) ومزايا الحصول عليها

تعتبر من أهم الأدوات التي يعتمد عليها في تحقيق أهداف الحد من التلوث الصناعي وتحسين البيئة الداخلية والخارجية للمؤسسة، وزيادة الوعي البيئي لدى العاملين وتساعد على المحافظة على الموارد والطاقة، و تقاس كفاءة المؤسسات الصناعية بيئيا بمدى تكامل نظم الإدارة البيئية المطبقة بها. وفي ظل تنامي الصناعات البيئية في مختلف الدول، أصبح الاعتماد على نظم الإدارة البيئية كإستراتيجية مهمة ذات أبعاد وقائية في المؤسسات الصناعية، وهي بمثابة الدليل الحقيقي عن الالتزام المستمر لحماية البيئة من التلوث الصناعي.

أولاً- مفهوم نظم الإدارة البيئية

هناك عدة تعاريف نذكر منها ما يلي:

1 – مجموعة من السياسات والمفاهيم والإجراءات والالتزامات، وخطط العمل التي من شأنها منع حدوث عناصر التلوث البيئي بأنواعه، وتساعد في تطوير فهم العاملين بالشركات المختلفة بذلك النظام كل حسب اختصاصه¹.

2 – وهي ذلك الهيكل المتضمن مجموعة من العمليات والإجراءات المتوافقة مع الأهداف البيئية للمنظمة وتساعد على التقليل من التلوث والوقاية منه².

3 – تعتبر نظم الإدارة البيئية كمجموعة متسلسلة من المقاييس تصدرها المنظمة الدولية للتقييس (ISO)، تتكامل مع متطلبات الإدارة الأخرى مما يساعد المؤسسات على تحقيق الأهداف الاقتصادية والبيئية، من خلال تحديد الإجراءات وتقييم فعالية السياسات المتبعة وإظهار مدى توافقها مع هذه الأهداف³.

ومما سبق يتبين أن نظم الإدارة البيئية هي مجموعة من السياسات والإجراءات تصدرها المنظمة الدولية للتقييس تتكامل مع عناصر الإدارة الأخرى وتهدف أساسا إلى الحد من التلوث .

وتعتبر مجموعة المواصفات القياسية لنظم الإدارة البيئية (الايزو 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.

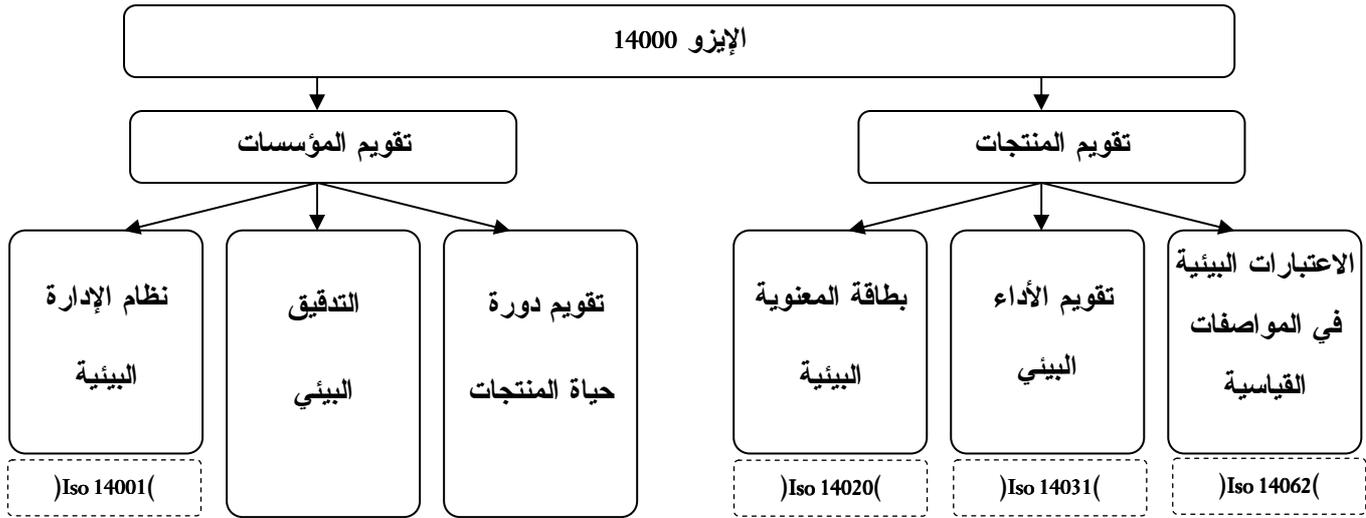
والشكل الموالي يوضح أهم مكونات نظم الإدارة البيئية (الايزو 14000):

¹ - احمد فرغلي حسن، مرجع سبق ذكره، ص 31.

² - نجم العزاوي، عبد الله حكمت، إدارة البيئة، نظم ومتطلبات (الايزو1400)، دار المسيرة، عمان، 2007، ص127.

³ - نظم الإدارة البيئية وكفاءة أداء المؤسسات، 15-04-2010 نقلا عن الموقع:

الشكل رقم(2.3): المكونات الرئيسية لنظم الإدارة البيئية (الإيزو 14000)



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

من خلال هذا الشكل نلاحظ أن نظم الإدارة البيئية ترتبط بتقويم المنتجات والمؤسسات من أجل تحقيق الجودة البيئية ويمكن شرح عناصرها كما يلي:

1- تقويم المؤسسات: وتشمل ما يلي:

• **نظام الإدارة البيئية الإيزو 14001:** من أهم الأنظمة في مجموعة الإيزو ويبدأ بالالتزام الإدارة العليا في المؤسسة بإدخال البعد البيئي في الإدارة وأنشطتها، من خلال رسم سياسات معلنة لتحقيق الأهداف البيئية، ووضع برامج للإدارة البيئية للحد من التأثيرات السلبية لنشاط المؤسسة.

وهو أيضا مجموعة مواصفات قياسية، عند الالتزام بها من طرف المؤسسات وبالاستعانة بالهيئات المانحة لهذه المواصفة، ويمكن للمؤسسة الحصول على هذه الشهادة التي تعبر عن الجودة البيئية.

• **التدقيق البيئي:** أحد آليات الإدارة البيئية والتي تهدف إلى تحديد الاعتبارات البيئية لنشاط ما.

• **تحليل دورة حياة المنتج:** عبارة عن دراسة جميع المراحل التي يمر بها المنتج من كونه مادة أولية مرورا بعمليات الإنتاج المختلفة، ثم مرحلة الاستخدام النهائي، حتى نهاية عمره والتخلص منه، وذلك من أجل كشف التأثيرات البيئية لكل مرحلة، من ناحية استهلاك الموارد، مثل: الطاقة والمياه أو من ناحية المخلفات بأنواعها الناتجة عن كل مرحلة، والتي تؤثر سلبا على البيئة .

2 - تقويم المنتجات: وتشمل ما يلي:

• **الاعتبارات البيئية في المواصفات القياسية:** من خلال التركيز على التصميم البيئي للمنتجات وإدخال الاعتبارات البيئية في مواصفات إنتاج السلع والخدمات، لتفادي التأثيرات السلبية للمنتجات في كل مراحل إنتاجها، ولذلك تم وضع مواصفات قياسية إرشادية لتصميم المنتجات "الإيزو 14062".

• **تقويم الأداء البيئي:** يرتبط بمدى فعالية أداء المؤسسات من الناحية البيئية، ومدى توافقها مع التشريعات البيئية واستخدام التكنولوجيا الحديثة، لتحسين كفاءة استخدام موارد الطاقة والمياه، وهي تتمثل في تقرير تصدره المؤسسة من أجل إبراز الأداء البيئي وتحسينه وهو ما يعرف بالايزو 14031، وهو يضم مجموعة مؤشرات لقياس الأداء البيئي في المؤسسة.

• **البطاقات البيئية:** تحقيقاً للمنتجات الصديقة للبيئة، تم ابتكار شعارات توضع على المنتجات للدلالة على الكفاءة البيئية، وهي تختلف عن البطاقات الترويجية وتضم هذه البطاقات مجموعة محددة من المعايير تعرف "بالايزو 14020" وتهدف لنشر معلومات دقيقة وموثقة للأداء البيئي للمنتجات.

ثانياً- محتوى مواصفات (الايزو 14000)

تحدد هذه المواصفة عدة متطلبات لمنظومة الإدارة البيئية وتشمل¹:

1. تطوير السياسة البيئية للمؤسسة،
2. توظيف الجوانب البيئية في أنشطة المؤسسات،
3. توضيح الاشتراطات القانونية والرقابية لتنفيذ هذه المواصفة،
4. تحديد الأهداف البيئية للمؤسسة،
5. إتباع نظام الإدارة البيئية (iso 14001)،
6. مراقبة الأنشطة التنفيذية باستمرار،
7. مراجعة النظام العام للمؤسسة،
8. التأكد من ملائمة النظام وكفايته وفعاليتيه لتحقيق خطط الإنتاج، ولكي تتجح المؤسسة في تطبيق نظم الإدارة البيئية، يجب أن ترتبط هذه المتطلبات بشكل مستمر وإيجابي وفق حلقة التحسين المستمر، والشكل رقم (3-3) يوضح ذلك:

¹ - زكريا طاحون، مرجع سبق ذكره، ص 293.

الشكل رقم (3.3): حلقة التحسين المستمر لنظم الإدارة البيئية



المصدر: نجم العزاوي، مرجع سبق ذكره، ص127

ثالثاً- مزايا تطبيق نظم الإدارة البيئية (iso 14000)

هناك العديد من المزايا هي¹:

1. التوافق المتزايد مع التشريعات البيئية، وبذلك تتحقق فوائد طويلة الأمد للبرامج البيئية المعتمدة،
 2. تزايد اهتمام المؤسسات بالوضع البيئي له عدة فوائد اقتصادية،
 3. منع التلوث من خلال المحافظة على المواد الأولية التي تقلل من التكاليف،
 4. إيجاد سوق ومستهلكين جدد،
 5. تعزيز صورة المؤسسة بين الموردين والمستثمرين والأفراد ومختلف الجهات،
 6. رفع معنويات العمال اتجاه حماية البيئة، وزيادة مسؤولية الإدارة نحو حماية البيئة من التلوث.
- وتعتبر نظم الإدارة البيئية (الإيزو 14000)، من أهم المواصفات البيئية المطبقة من طرف المؤسسة الصناعية، وهي تحتوي على المتطلبات اللازم توفرها في المؤسسة للحصول على شهادة الإيزو (14001)، وهذه المواصفات تساعد المؤسسة على الحد من التلوث وتحسين نوعية البيئة.

¹ - نجم العزاوي، مرجع سبق ذكره، ص129.

رابعاً- فوائد الحصول على شهادة الإيزو (14001)

هناك العديد من الفوائد هي¹:

1. ترشيد استهلاك الطاقة والموارد الطبيعية، وبذلك يتم التقليل من الفاقد والحد من التلوث،
2. تحسين صورة المؤسسة وأداءها البيئي، مما يزيد من سمعتها في السوق، وتحقيقاً للتحسين المستمر،
3. تحسين الأوضاع السيئة للموظفين، من خلال العمل في بيئة نظيفة وآمنة وخالية من عناصر التلوث،
4. رفع وزيادة الوعي البيئي لدى عمال المؤسسة، وكذا زيادة أرباح المؤسسة وتحسين أوضاع الدولة ككل².

وهناك عدة فوائد أساسية من تطبيق نظم الإدارة البيئية (الإيزو 14000) وهي³:

- **فائدة إستراتيجية:** حيث تصبح المؤسسة ذات سبق في السوق، عند الحصول على شهادة الإيزو،
- **تكتسب ميزة تنافسية:** من خلال تطبيق أنظمة الإدارة البيئية ومتابعتها،
- **من الجانب الاجتماعي:** تجعل الأفراد أكثر حيوية في تنفيذ المشروع،
- **أما اقتصادياً:** فيتم التحكم في التكاليف خاصة عند إدارة وتسيير النفايات،
- **من الناحية القانونية:** يطمئن المسير على مستوى المطابقة والالتزام بالقوانين البيئية،
- **أما سياسياً:** فيرتبط اتخاذ القرار خاصة في المؤسسات الكبرى بأنظمة الإدارة البيئية،
- **يكسب الزبون المتعامل مع المؤسسة الثقة في منتجاتها ويتعاقد معها إرادياً،**
- **تقوي العلاقات مع الأطراف الأخرى خاصة المساهمين وبذلك تتحسن صورة المؤسسة،**
- **أما بيداغوجياً:** فيسهل فهم المشاكل والمخاطر البيئية المرتبطة بالنشاطات في المؤسسة.

www.3olom.info

¹- خالد أبو عطية، نظم إدارة البيئة وسلسلة الإيزو والاستفادة منها، 2010/04/10 نقلا عن:

²- عادل عبد الرشيد عبد الرزاق، نظام الإدارة البيئية EMS والمواصفات القياسية (الإيزو 14000) وتطبيقاتها في الوطن العربي، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، مصر، 2005، ص4.

³- Michel Jon quieres, 100 questions pour comprendre et agir le management environnemental. afnor, Paris p 4-5. 2005, p

المبحث الثاني: 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.

المطلب الأول: مفهوم الإنتاج الأنظف ودوره في الصناعة المستدامة

الفرع الأول: تعريف الإنتاج الأنظف ومجالاته

أولاً- تعريف الإنتاج الأنظف

1 – يعتبر الطريقة الأكثر فعالية والوسيلة الأكثر كفاءة في تشغيل العمليات الصناعية، وتصنيع المنتجات المختلفة وتقديم الخدمات السليمة بيئياً وهو يتضمن ما يلي¹:

أ-العمليات الإنتاجية: من خلال خفض المواد الخام والطاقة وإزالة المواد الخطرة، وتخفيض كمية انبعاث الغازات السامة والنفايات المختلفة،

ب-المنتجات: من خلال التخفيض من أثارها السلبية خلال دورة حياة المنتج من بداية استخراج المواد الأولية إلى نقطة التخلص النهائي،

ج-الخدمات: من خلال دمج الاعتبارات البيئية في تصميم وسائل النقل وخدماتها.

أما تكنولوجيا الإنتاج الأنظف فهي "الإجراءات والتطبيقات المتكاملة والمستمرة للحصول على منتجات على أعلى مستوى من الكفاءة والربحية وبأقل خطورة ممكنة على البيئة"².

2 – إستراتيجية فعالة لحماية البيئة من التلوث، بالاعتماد على تعديل العمليات الإنتاجية لتخفيض المخاطر على الإنسان والبيئة³.

3 – يعتبر الإنتاج الأنظف كمدخل متكامل يسعى للحفاظ على الموارد الطبيعية، وذلك بزيادة الإنتاج بالتوافق مع المتطلبات والاشتراطات البيئية مع التقليل من المخلفات، مما يقلل من تكاليف التشغيل والصيانة من رأس المال المستثمر⁴.

4 – الإنتاج الأنظف عبارة عن إجراءات صناعية جديدة وتعديلات في عمليات الإنتاج الحالية، من أجل الحد من الآثار السلبية للأنشطة الإنتاجية، والاقتصاد في الطاقة والمواد الأولية⁵.

¹- باسل يوسف، المبادرات البيئية التطوعية من أجل تنمية صناعة مستدامة (مفاهيم تطبيقات)، برنامج الأمم المتحدة للبيئة، مارس 2004، ص4.

²- Engineering problems of the environmental.2009.a partier :25-04-2010

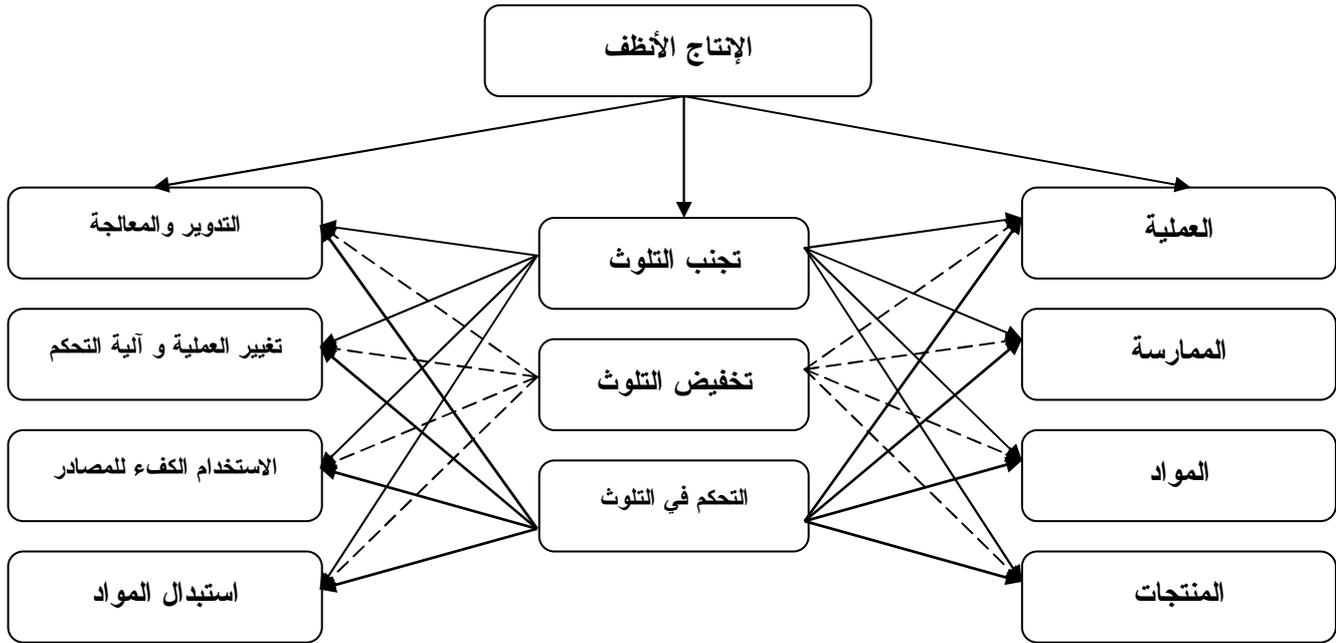
³- Tabet, aoul mahi, **développement durable et stratégie de l'entreprise**, office des publication? Universitaires, Alger.1998.p68

⁴ – زكريا طاحون، مرجع سبق ذكره، ص116.

⁵- Hébert Aichinger, **(les technologies propos)**, commission pollution industrielle solution européennes, 2003. p3.

ومما سبق يتضح أن الإنتاج الأنظف هو إستراتيجية فعالة وأساسية في حماية البيئة من التلوث الصناعي، وهذا من خلال التعديل في العمليات الإنتاجية، اعتمادا على التكنولوجيا الحديثة، للتقليل من النفايات، والاقتصاد في الموارد والطاقة وخفض من التكاليف الاقتصادية. والشكل التالي يوضح: أسلوب عمل الإنتاج الأنظف بشكل متكامل ومتداخل .

الشكل رقم (4.3): أسلوب عمل الإنتاج الأنظف



المصدر: باسل يوسف، مرجع سابق ذكره، ص16.

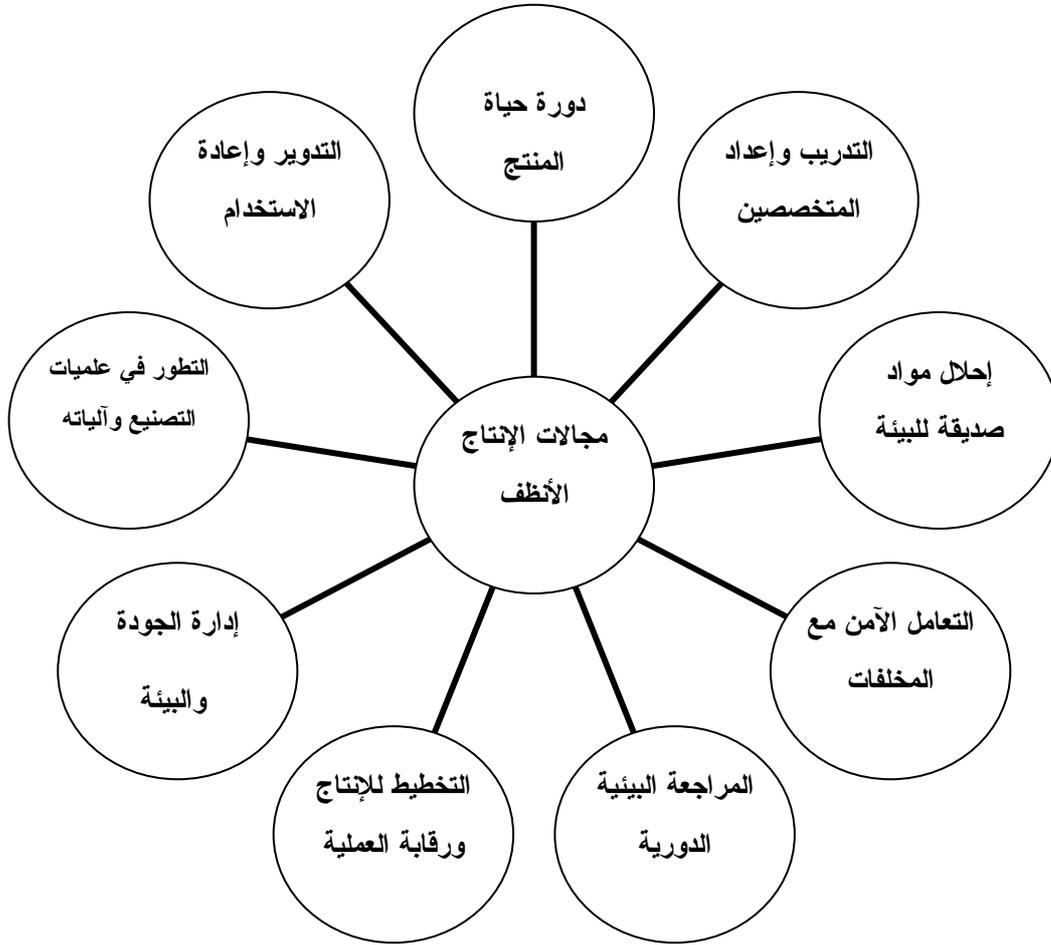
ثانيا – مجالات الإنتاج الأنظف:

يؤدي دمج تكنولوجيا الإنتاج الأنظف في العمليات الصناعية، إلى الحفاظ على الموارد والطاقة المستهلكة، وبذلك يتم الحد من التلوث الصناعي والآثار السلبية التي تنجم عن استهلاك واستعمال المنتجات¹.

والشكل الموالي يوضح مجالات الإنتاج الأنظف المختلفة والتي تحقق الاستدامة البيئية.

¹ - سامية جلال سعد، مرجع سبق ذكره، ص228.

الشكل رقم (5.3): مجالات الإنتاج الأنظف



المصدر: سامية جلال سعد، مرجع سبق ذكره، ص 229.

الفرع الثاني: أهداف وفوائد الإنتاج الأنظف في المؤسسة الصناعية

أولاً- الأهداف:

هناك عدة أهداف تتحقق من جراء تطبيق تقنيات الإنتاج الأنظف هي¹:

1. تطوير أساليب التصنيع وتعديل سلسلة حياة المنتج من الاستخراج إلى التخلص النهائي،
2. دمج الاعتبارات البيئية والصحية، في كافة عمليات الإنتاج الصناعية،
3. إتاحة البدائل بشأن الاستخدام ونقل المواد الضارة والتخلص من مخلفاتها، كما يجب تشغيل الوحدات الإنتاجية بطرق تحمي البيئة وصحة وسلامة العمال والمجتمع،

¹ - سامية جلال سعد، مرجع سبق ذكره، ص 230-231.

4. انتهاج نظم إدارة بيئية متكاملة لتقليل من التكاليف وتحقيق الاستدامة، مع إنشاء نظم للرقابة والرصد الذاتي في المؤسسة الصناعية،

ثانياً- الفوائد:

1. مواكبة التطورات العالمية، لتحديث طرق الإنتاج باستخدام التقنيات الحديثة،
2. إدارة العمليات التصنيعية، وتأمين التجهيزات والخدمات بشكل جيد،
3. تغيير نوعية المنتجات لتحقيق زيادة الطلب عليها، بتغيير المواد الخام بمواد صديقة للبيئة،
4. إيجاد موارد اقتصادية أخرى، نتيجة لإعادة تدوير المخلفات في العمليات الصناعية أو إعادة الاستخدام في إنتاج منتجات أخرى.

الفرع الثالث: إجراءات الإنتاج الأنظف للحد من التلوث وخفض النفايات.

تشمل هذه الإجراءات مختلف العمليات الصناعية، الإنتاج، التشغيل، و يتم مراجعتها وفحصها دورياً وترتبط بالأمر التالية¹:

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 أقل خطورة وبكمية أقل.
- 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 الإعتماد 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 رقم (6.3) يبين إجراءات منع التلوث، وخفض النفايات، حيث أنه اثبت فعالية كبيرة عند تطبيقه في العديد من المؤسسات الصناعية، خاصة ما تعلق بالإجرائين الهامين التاليين:
- خفض التلوث عند المصدر،
 - إعادة تدوير النفايات المتولدة من العمليات والأنشطة الصناعية.

أولاً- خفض التلوث عند المنبع (المصدر): تعتبر إستراتيجية خفض التلوث والنفايات ووقف إنتاجها من مصادرها، من أفضل الخيارات المتاحة على الإطلاق لحماية صحة الإنسان وبيئته، لأنها أساس

¹ - خالد عنانزة، النفايات الخطرة والبيئة، ياقوت لخدمات الطباعة، الأردن، 2002، ص 85-86.

استراتيجيات الحد من التلوث وخفض النفايات وإدارتها، وأهم وسائل الحد من التلوث عند المصدر ما يلي¹:

أ – إجراءات داخل المؤسسة: يمكن إتباع هذا الأسلوب في المؤسسات الصناعية للحد من التلوث من خلال إتباع الخطوات التالية:

- استخدام مواد أولية ذات كفاءة عالية وقليلة السمية، والاعتماد على أسلوب الإنتاج المستمر،
- صيانة المعدات والمحافظة على نظافة أماكن العمل، وتصميم جيد للمنتجات وسليم للبيئة،
- فصل المخلفات بشكل علمي ومنظم، ليسهل بعد ذلك إعادة استخدامها في عمليات التدوير،
- ضبط عمليات استقبال المواد الخام للحد من الفاقد، وتدريب الإطارات على استخدام المعدات،

• خفض كميات المياه المستخدمة وإعادة استعمال مياه الصرف الصناعية بعد معالجتها.

ب – تطوير عمليات الإنتاج: من خلالها يتم خفض النفايات من العمليات الإنتاجية والتخلص منها بطريقة إيكولوجية، أو من خلال إعادة تدويرها، من أجل الاقتصاد في الطاقة التي هي ضرورية في عمليات الإنتاج، أو في صنع المنتجات الأقل تلوثاً².
ولذا يجب الاعتماد على النقاط التالية:

- التغيير في التكنولوجيا المستخدمة وتغيير المعدات القديمة،
- التشغيل الجيد وتعديل العمليات الصناعية للتقليل من الملوثات المنبعثة،
- إعادة استخدام المياه واسترجاع المواد الخام،

ج – تغيير المنتج: يجب أن يكون المنتج مطابق للمواصفات البيئية، ويجب أن لا يكون له أي أضرار في مختلف مراحل تصنيعه ولذا يجب الاعتماد على:

- استخدام مصادر طبيعية متجددة، مع إمكانية إعادة استخدام المنتج،
- التصميم من أجل البيئة والعمل على إطالة عمر المنتج.

ومن خلال إتباع المؤسسة لإستراتيجية خفض التلوث عند المنبع، ستمكن من الوفاء بالالتزامات القانونية اتجاه حماية البيئة، مما يقلل من مسؤوليتها البيئية، وهناك عدة فوائد من جراء تبني هذه الإستراتيجية هي³:

1- فوائد بيئية:

- تساعد على التقليل من التأثيرات البيئية العكسية المحتملة للنفايات،

¹ - فاطمة عبد الحميد الجوهري، المخلفات الصناعية السائلة، الموسوعة العربية للمعرفة من اجل التنمية المستدامة، 2006 ، ص ص324-326.

² - Marie le borgne, et autres, **management durable**.quebec.p231

³ - دليل إدارة المخلفات الخطرة للصناعات، 26-04-2010 نقلا عن www.industry.eaa.gov

• تساهم في المحافظة على الموارد الطبيعية غير المتجددة، والحد من الملوثات والسيطرة عليها.

2 – فوائد اقتصادية:

• تعتبر النفايات موارد ذات قيمة وخفضها يؤدي إلى خفض تكاليف معالجتها والتخلص منها،

• تمكن هذه الإستراتيجية من المنافسة في الأسواق العالمية،

• ترشيد استهلاك الطاقة والموارد، وتحسين صورة المؤسسة أمام المجتمع.

ثانياً- إعادة تدوير النفايات: تشير عملية التدوير إلى عمليات إعادة استخدام المخلفات أو المواد المستعملة، و هذا النظام مطبق بشكل كبير في العديد من الدول بحيث توجد شركات متخصصة بإعادة جمع النفايات وتدويرها بعد فرزها بأجهزة متطورة وتدر هذه العملية أرباح كبيرة لأصحابها.

أ – مفهوم إعادة تدوير النفايات: هي عملية الحصول على منتج صالح للاستخدام، من نفاية ما، ويستخدم هذا المنتج أو قد يباع فيما بعد، بينما يعالج أو يطرح الجزء غير الصالح للاستخدام من النفايات الأصلية.

والتدوير هو إعادة استخدام المواد التي كانت ستطرح، وهو يتضمن ما يلي¹:

• إدخال النفاية في عملية إنتاج منتج آخر،

• إعادة استخدام مياه الصرف الصناعية في أغراض التبريد.

ب – أنواع التدوير:

هناك نوعين أساسيين هما²:

1. **إعادة التدوير الجزئي:** يستهدف عدد محدود من المواد، وتكون المساهمة في برامجها طوعية وتصمم عادة بمثابة مساعدات لأنظمة إدارة النفايات وهي لا تحقق فوائد عالية.

2. **إعادة التدوير المكثفة:** وهي تشمل الفصل الشامل للمواد، واسترجاع كل المواد التي يمكن إعادة استعمالها أو إعادة تدويرها.

ج – عوائق عملية إعادة التدوير:

• يجب أن تكون عملية فصل النفايات ومكوناتها سهلة حتى تكون قيمتها غير مكلفة،

• إذا احتاج الأمر إلى عمليات ميكانيكية فيجب أن يكون ذلك بتصميمات هندسية بسيطة

وأن نتقأدى فيها إعادة تلويث المنتج،

¹- تراقس واجنر، البيئة من حولنا (دليل لفهم التلوث)، ترجمة: محمد صابر، الجمعية المصرية لنشر المعرفة والثقافة العالمية، 1998، ص179.

²- جون. إ. يونج، الاستفادة من النفايات، ترجمة: شويكار زكي، الدار الدولية للنشر والتوزيع، القاهرة، 1994، ص40.

• يراعى في الإنتاج المتولد من عملية إعادة التدوير، أن يكون المنتج قياسي ويمكن التحقق من مكوناته، على أن لا يحتوي على بقايا ضارة بالصحة أو البيئة¹.

د - فوائد إعادة التدوير:

هناك عدة فوائد تتحقق من إعادة التدوير هي²:

- الاستفادة من المادة الأولية لأكثر من مرة، مما يساهم في حماية البيئة والمجتمع من التلوث،
 - إستمرار العلاقة مع الزبائن والوكلاء،
 - إيجاد مصادر بديلة للمواد الأولية يساهم في استقلالية المركز المالي للمنظمة في مواجهة الموردين،
 - حماية الأراضي من النفايات نتيجة التقليل منها³،
 - توفير الطاقة بواسطة التقليل من العمليات الإنتاجية، وتقليل الاستهلاك من خلال إطالة عمر المنتج، وكذا المحافظة على موارد الإنتاج والطاقة المستغلة،
 - تعتبر بديل اقتصادي جذاب لارتفاع تكاليف أماكن ردم النفايات، ولأنها تخفض إلى حد كبير الأضرار التي تلحق بالنظام البيئي⁴.
- والشكل التالي يوضح مختلف الإجراءات التي يمكن للمؤسسات أن تقوم بها للحد من التلوث الصناعي، وهذا في كل المراحل التصنيعية كما يلي :

¹ - أحمد عبد الوهاب، تكنولوجيا تدوير النفايات، الدار العربية للنشر والتوزيع، القاهرة، 1997، ص42.

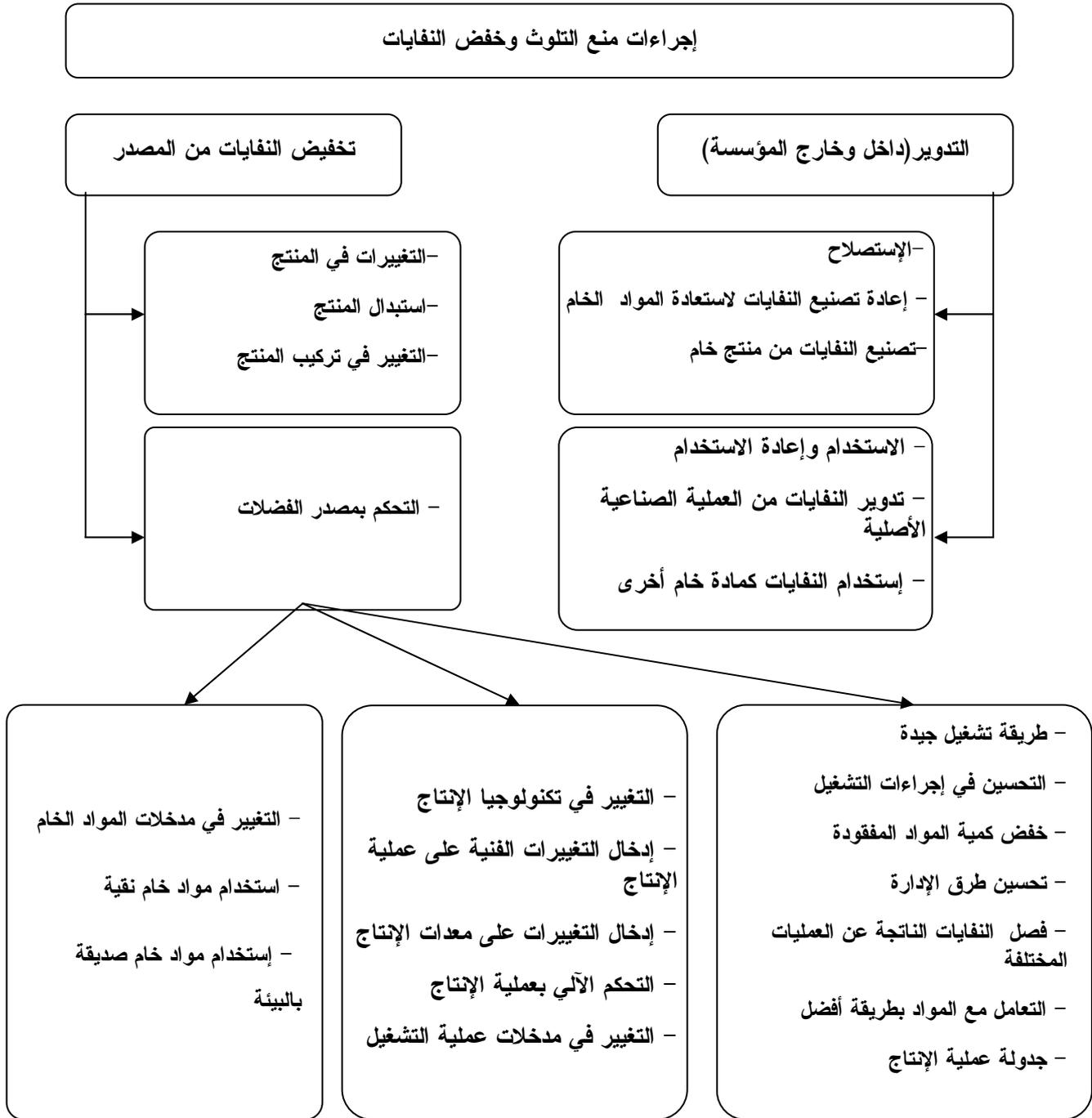
² - تامر البكري، التسويق الأخضر، دار اليازوري، عمان، 2007، ص244-245.

³ - عارف سليمان، إعادة التدوير ودورها في حماية البيئة، مركز المدينة للعلوم والهندسة، 30-04-2010 نقلا عن الموقع:

www.mmsec.com/ml-eng/recycle

⁴ - ليسنر براون، اقتصاد البيئة، ترجمة: أحمد أمين الجمل، الجمعية المصرية للنشر والثقافة العالمية، القاهرة، 2003، ص142.

الشكل رقم (6.3): إجراءات منع التلوث وخفض النفايات



المصدر: خالد العنانزة، مرجع سبق ذكره، ص 88.

المطلب الثاني: الطاقة المستدامة وأهميتها في الأنشطة الصناعية الحديثة

الفرع الأول: التكنولوجيا من أجل التنمية المستدامة

نظرا للتدهور الكبير الذي لحق بالبيئة من جراء النشاطات الإنتاجية الملوثة، والتي أثرت على الاقتصاد وعلى الصحة العمومية، تولدت الحاجة إلى ابتكار تكنولوجيا جديدة، يعتمد عليها في الإنتاج والصناعة، خاصة في مجالات توليد الطاقة وتكنولوجيا المواد والعمليات الصناعية، وترتكز تكنولوجيا حماية البيئة، على منع التلوث واستخدام تكنولوجيا نظيفة تساهم في التقليل من الانبعاثات والنفايات الناجمة عن المنتجات المستهلكة والعمليات والأنشطة الصناعية.

أولاً- مفهوم التكنولوجيا النظيفة:

1 – تهتم بتخفيض الآثار السلبية على البيئة، من خلال نشاطات وقائية، مثل: التقليل من الفاقد والأضرار الناجمة عن ذلك، وتقليل المخاطر المرتبطة بتشغيل العمليات الإنتاجية، فالتكنولوجيا النظيفة تهتم أساسا بالإجراءات التي من شأنها الحد من التلوث الصناعي، ومن خلال التحكم من المصدر في النشاط الإنتاجي وهذا من أجل تحسين الأداء البيئي¹.

2 – هي عبارة عن خيارات مجدية اقتصاديا وملائمة للبيئة، وهي تلبي حاجات الصناعة خاصة المؤسسات الصغيرة والمتوسطة².

3 – تساهم التكنولوجيا النظيفة في التقليل من تكاليف المعالجة للمواد الأولية، والتي تتحول إلى مواد ملوثة، وكذلك تكاليف الضرائب البيئية التي تفرض على الأنشطة الملوثة للمؤسسة، وتعتمد هذه التكنولوجيا على ما يلي³:

أ. إستخدام القليل من المواد غير الملوثة، وطاقة أقل وأنواع بديلة من الوقود لإنتاج الطاقة،
ب. تصميم العمليات التي تقلل من إنتاج النفايات والملوثات، وابتكار منتجات قابلة لإعادة التدوير،

ج. الاعتماد على التقدم التقني العالي في مجال التكنولوجيا المطورة.

وتساعد التكنولوجيا المستدامة على مايلي:

- تخفيض تكاليف التلوث البيئي بشكل ملحوظ، من خلال المنع الكلي أو خفض التحكم فيه،
- تقليل النفايات الناتجة من خلال الاعتماد على التقنيات الحديثة، التي تركز أساسا على الطاقات المتجددة،
- تساهم في ارتفاع الفوائد الاجتماعية إضافة إلى العوائد الاقتصادية والمالية، كما يمكن الاستفادة منها في المنافسة وحل المشكلات البيئية في الصناعة.

¹ - Nicolas vendattes et Valérie, *l'écologie industrielle en 42 mots*, canada, 2008, p.29.

² - منظمة الأمم المتحدة، التنمية الصناعية من أجل الفقر والعمالة والاستدامة البيئية، مجلس التنمية الصناعية، فيينا، 2008، ص48.

³ - دوغلاس موسشيت، مبادئ التنمية المستدامة، ترجمة: بهاء شاهين، الدار الدولية للاستثمارات الثقافية، 2000، ص105-106.

ومما سبق يتضح أن التكنولوجيا المستخدمة هي أحد أشكال تكنولوجيا التنمية المستدامة، وهي تكنولوجيا وقائية ونظيفة ينبغي توفرها تجارياً، وأن تكون تنافسية من الناحية الاقتصادية، ومقبولة اجتماعياً وبيئياً، فالتكنولوجيا هي مفتاح التنمية المستدامة، ولذا يجب التركيز عليها كإستراتيجية فعالة في حماية البيئة من التلوث الصناعي.

ثانياً- أنواع التكنولوجيات النظيفة:

انطلاقاً من حتمية العلاقة بين البيئة والمجتمع والتنمية، وأمام تصاعد وتيرة التلوث الصناعي، إتجهت عدة مؤسسات خاصة في الدول الأوروبية، إلى إيجاد سبل تقنية متطورة ونظيفة، تقلل من حدة التلوث من بينها¹:

1. تقنية الغاز الحيوي (البيوغاز)،
2. تقنية المكافحة الحيوية،
3. تقنية تحويل غاز الكربون إلى سلعة ثمينة،
4. تقنية إقامة محطات للرصد ومراقبة التلوث.

الفرع الثاني: الطاقات النظيفة والمتجددة

لقد أثبتت الدراسات أن الطاقات التقليدية التي تركز على المصادر الأحفورية، كالفحم والبتروول بأنها الملوث الأساسي للبيئة، وأنها لا تمتاز بكفاءة بيئية على الرغم من أنها سوف تبقى أحد الخيارات الأساسية في عمليات التصنيع.

ولتحقيق التنمية المستدامة في القطاع الصناعي يجب اتخاذ العديد من التدابير، أهمها ترشيد استهلاك الطاقة وتحسين كفاءة استخدامها، والحد من تأثيراتها السلبية على البيئة ومحيط العمل، وبالموازاة مع ذلك يجب البحث عن مصادر للطاقة النظيفة وغير الملوثة، مثل: الطاقة الشمسية وطاقة الرياح وغيرها...، ويمثل الاستخدام المستدام للطاقة جزءاً من الإستراتيجية العالمية التي تهدف إلى تحقيق التنمية المستدامة.

أولاً- تعريف الطاقات المتجددة وسياسات الطاقة الحالية.

أ - مفهوم الطاقة المتجددة والنظيفة:

تتميز مصادر الطاقة المتجددة بقابلية استغلالها المستمر، دون أن يؤدي ذلك إلى استنفاد منبعها، فالطاقة المتجددة يمكن الحصول عليها من خلال خيارات الطاقة التي يتكرر وجودها في الطبيعة بتلقائية وعلى نحو دوري².

وأهم مصادرها: الطاقة الشمسية، طاقة الرياح، الكتلة الحيوية، طاقة المياه.

ب - سياسات الطاقة لتحقيق التنمية المستدامة:

هناك عدة سياسات هي³:

¹ - فتحي دارادار، مرجع سبق ذكره، ص 168-169.

² - محمد طليبي، محمد ساحل، أهمية الطاقات المتجددة في حماية البيئة لأجل التنمية المستدامة، مجلة الباحث، ورقة، العدد 06، 2008، ص 203.

³ - بلرباط أحمد، تحسين كفاءة الطاقة النظيفة لأجل التنمية لمستدامة، مجلة العلوم الاجتماعية والإنسانية، باتنة، العدد 16، جوان 2007، ص 50-52.

• سياسات تحسين كفاءة الاستخدام: لأنها تساعد على الحد من التلوث الصناعي والآثار السلبية الناتجة عن الاستخدام، ولذا يجب تبني سياسات تهدف إلى تحسين كفاءة الطاقة في الأجهزة والمعدات والعمليات الصناعية والخدمية والنقل.

• التحول نحو استخدام مصادر الطاقة النظيفة: من أجل تحقيق الاستخدام المستدام للطاقة الذي يضمن المحافظة على البيئة من التلوث الصناعي، يجب عندئذ أن تعتمد الصناعات على مصادر نظيفة مثل: الغاز الطبيعي والهيدروجين في إنتاج الكهرباء المستغلة في التشغيل.

• نقل واستخدام التكنولوجيا العالية الكفاءة: وهي ترتبط بمجهودات البحث والتطوير.

• سياسات النقل: يساهم النقل بشكل كبير في تحقيق التنمية الشاملة، خاصة في القطاع الصناعي، وهو أحد أسباب التلوث الصناعي ولذا يجب خفض من استهلاك الوقود وترشيده.

ثانياً – دور الطاقات المستدامة في تحقيق التنمية المستدامة وسبل تطويرها.

أ – دور الطاقات المستدامة في تحقيق التنمية المستدامة:

• المردود الاجتماعي الناتج عن استعمال الطاقات المتجددة، من خلال توفير الكهرباء

للاستعمالات اليومية لسكان المناطق النائية، وخلق فرص عمل جديدة، كما تمتاز الطاقة

المستدامة بكفاءة عالية في الاستخدام، وعلى الرغم من التكاليف العالية لها إلا أنها تحقق عائد اقتصادي على المدى البعيد للأجيال القادمة¹،

• الطاقة المتجددة تعوض الوقود الأحفوري محلياً وفي المستقبل من التصدير²،

• خلق استقلالية من تقلب الأسعار، ويزيد من استقرار اقتصاديات الطاقة في الدولة،

• تمنح الفرصة للريادة الدولية في المجال العلمي والتقني، مع تفعيل التعليم المتعلق بهما

في توفير الوظائف،

• للطاقة المستدامة دور مهم في المحافظة على البيئة، ودفع التنمية نحو الاستدامة الحقيقية.

ب – سبل تطوير الطاقات المستدامة:

يتم تطوير الطاقات المستدامة من خلال³:

• رفع كفاءة الأجهزة المستعملة حالياً في أنظمة الطاقة البديلة، من خلال الاستفادة من

الطاقة المتوفرة وتقليل حجم الفاقد.

• العمل على تقليل أسعار الأجهزة في أنظمة الطاقة البديلة.

• تحسين خصائص الأجهزة المستعملة في أنظمة الطاقة البديلة، لمقاومة آثار الظواهر

الطبيعية (درجة الحرارة، إشاعات...)، لأنها تؤثر على عمر وكفاءة الأجهزة.

¹ ذبيح عقيلة، مرجع سبق ذكره، ص119.

² ليور نؤام، توليد الكهرباء في المستقبل ودور مصادر الطاقة المتجددة، مجلة النفط والتعاون العربي، الكويت، عدد121، 2007، ص172.

³ سعود يوسف عياش، تكنولوجيا الطاقة البديلة، مجلة عالم المعرفة، الكويت، عدد 38، 1990، ص285-286.

المبحث الثالث: الإستراتيجيات الاقتصادية والاجتماعية في الحد من التلوث ودعم التصنيع المستدام
المطلب الأول: دور الإستراتيجية الاقتصادية في الحد من التلوث الصناعي

تعتمد هذه الإستراتيجية أساساً 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 طريقتين أساسيتين لمنع التلوث، إما باستخدام السيطرة المباشرة، أو الحوافز المادية لحث الشركات على خفض المؤثرات الخارجية الضارة، أو زيادة الأنشطة المفيدة. وتشمل أدوات السوق للحد من التلوث الصناعي مايلي:

1- **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.

2- **فرض الرسوم على إطلاق الملوثات:** حيث أنه يعتقد العديد من العلماء بضرورة الاعتماد على الحوافز الاقتصادية بدل التوجيهات الحكومية¹.

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

4- **سوق التلوث:** حيث تختار الحكومة مستوى التلوث الأنسب، وتصدر تبعاً لذلك شهادات ذات قيمة في شكل رسوم تعبر عن مستوى إطلاق الملوثات، حسب نظام العرض والطلب في هذه السوق². وسوف نركز على أهم الوسائل الاقتصادية للحد من التلوث وحماية البيئة، خاصة الجباية البيئية وسوق التلوث كتجربة رائدة في الحد من التلوث الصناعي.

الفرع الأول: الجباية البيئية ودورها في الحد من التلوث الصناعي

تعتبر الجباية البيئية من أهم الأدوات الاقتصادية لمكافحة التلوث الصناعي، باعتبارها تمس الجانب المالي للملوثين، وبذلك فهي علاج مفيد إذا ما كانت هناك المراقبة والمتابعة المستمرة.

¹ - بول.آ. سامويلسون، وويليام. دنورد هاوس، الاقتصاد، ترجمة: هشام عبد الله، دار الأهلية للنشر والتوزيع، الأردن، 1995، ص 384-386.

² - Beat burgenmeir, **politique économiques du développement durable**. édition de bock, université, bruxelles, 2008.p.107

أولاً- تعريف 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 الرادعة¹.

وتعد الجباية البيئية أحد السياسات الوطنية المستحدثة، والتي تهدف إلى التخفيف من حدة التلوث البيئي عن طريق ضريبة بيئية للتلوث. ومن أهم أهدافها ما يلي:

- المساهمة في إزالة التلوث من خلال الغرامات المالية والإجراءات العقابية؛
- ضمان بيئة صحية للناس من خلال غرس ثقافة بيئية في المحافظة على المحيط؛
- إيجاد مصادر جديدة لتمويل مشاريع حماية البيئة من التلوث، وتصحيح نقائص السوق؛
- الحد من الأنشطة الخطرة والملوثة للبيئة؛

ثانياً – أهمية الحوافز الجبائية في الحد من التلوث: تساعد على توجيه الاستثمارات نحو المجالات التي تساهم في تخفيف درجة تلويث البيئة، مما يؤدي إلى تعديل سلوك الأفراد والمؤسسات إيجابياً اتجاه البيئة وتأخذ شكلين هما²:

أ – حوافز ضريبية موجهة لتشجيع إنشاء قطاع خاص لحماية البيئة: وهي موجهة إلى المؤسسات التي تنتج معدات مكافحة التلوث الصناعي أو تقديم خبرات في مجال حماية البيئة، أو القيام بأنشطة النظافة ومعالجة التلوث، وتكون الحوافز الضريبية في هذه الحالة على شكل إعفاء جزئي أو كلي على لإرباح المختلفة، أو إعفاء من حقوق التسجيل.

ب – حوافز ضريبية موجهة لتشجيع القطاعات الصناعية على التجهيز بمعدات الحد من التلوث: وتخص إجراءات الإعفاء من الرسم على القيمة المضافة والرسوم الجمركية، وبذلك تعد الحوافز الضريبية من أهم وسائل الحد من التلوث وحماية البيئة.

ثالثاً- دور الجباية البيئية في الحد من التلوث:

أ – تعتمد الجباية البيئية على مبدأ "الملوث هو الذي يدفع"، وهي عقوبة رادعة جراء تلويث البيئة، ولذلك كلما كانت الضرائب كبيرة، كلما أحس أصحاب المشاريع بضرورة الحد من نشاطاتهم الملوثة، وضرورة تغيير استراتيجياتهم الصناعية والإنتاجية المرتكزة على التكنولوجيات التقليدية الملوثة للبيئة.

¹ - كمال رزيق، دور الدولة في حماية البيئة، مجلة الباحث، ورقلة، عدد 05، 2007، ص 99-100.

² - صديقي مسعود، مسعودي محمد، الجباية البيئية كأداة لتحقيق التنمية المستدامة في الجزائر، ملتقى دولي حول التنمية المستدامة والكفاءة الاستخدامية للموارد المتاحة (جامعة سطيف)، 2008، ص 543.

ب – تساعد الجباية البيئية في دفع أصحاب المؤسسات الصناعية، للبحث عن التكنولوجيات الصديقة للبيئة، لتفادي دفع الضرائب والاستفادة من الامتيازات والحوافز الحكومية في هذا المجال¹.

ولكي تتحقق الأهداف السابقة يجب المرور بعدة مراحل هي:

• **مرحلة انتقالية:** إعداد الأعوان والإطارات لمرحلة التصنيع الصديق للبيئة، من خلال

اعتماد إستراتيجية إعلامية موجهة لأصحاب المصانع والنشاطات الإنتاجية الملوثة،

• **مرحلة المشاريع النموذجية:** مشاريع تقيمها الدولة لأجل مساعدة المؤسسات الصناعية

في الاقتداء بها،

• **مرحلة المشاريع النموذجية المشتركة:** تكون الدولة طرفا فيه، والأعباء مقسمة بينها

وبين المستثمرين بغية تعميق الاستفادة من المشاريع الصديقة للبيئة،

• **مرحلة الاستقلالية:** وفيها تخرج الدولة من المشاريع النموذجية السابقة، وتفتح المجال

للخواص في الاعتماد على مشاريع كاملة، وخالية من ملوثات البيئة وتبقى الدولة كمراقب

على المشاريع فقط.

الفرع الثاني: إنشاء سوق خاصة بتراخيص التلوث

هذه السوق تمكن ملوثي البيئة من شراء حق الاستخدام لجزء من البيئة كمستودع لمخلفاتهم، مقابل تحميلهم سعرا للتخلص من هذه المخلفات، وتقوم الحكومة بدراسة درجة استيعاب البيئة لمستوى التلوث وتقدير تكاليف علاج هذا التلوث، وفق شهادات ذات قيمة مالية، أي كل من يملك هذه الشهادة يحق له التخلص من مخلفاته بمقدار قيمة هذه الشهادة²، وبهذا يتم المتاجرة بهذه الشهادات وفق الطلب والعرض عليها، وهي تساهم في خفض الانبعاثات الملوثة، كما تعتبر إستراتيجية تجارة خفض الانبعاثات من الخيارات الجيدة للحد من التلوث الصناعي، والهدف منها هو التقليل من انبعاث غازات الاحتباس الحراري، بطريقة غير مكلفة، وتعتبر هذه التراخيص وهي في شكل شهادات، بمثابة حد إجباري على مقدار التلوث المسموح به، ومع مرور الوقت تصبح أكثر فعالية في مكافحة التلوث.

وتقوم فكرة سوق التراخيص على أنه سوف يكون على بعض الشركات تكاليف أقل عند التقليل من انبعاثاتها، ومن ثمة فالسوق يخلق نظاما تحفيزيا للشركات، لكي تقلل من انبعاثاتها من خلال مكافأة الدولة لها، ويتفق المتخصصون على أن تطبيق هذه الإستراتيجية تحتاج إلى سنة كاملة لتظهر آثارها الايجابية، وتلقى المشروعات الكربونية رواجاً كبيراً في الدول المتقدمة، هذا من خلال اعتماد آليات التنمية النظيفة، وتعتبر إستراتيجية خفض الانبعاثات في الاتحاد الأوروبي مثال حقيقي وناجح، فهي أكبر إستراتيجية دولية

¹ - فارس مسدور، أهمية تدخل الحكومات في حماية البيئة من خلال الجباية البيئية، مجلة الباحث، عدد 07، ورقة، ص 350.

² - إيمان عطية ناصف، مرجع سبق ذكره، ص 302-303.

في خفض الانبعاثات ومكافحة التلوث الصناعي، وهي تساهم في تخفيض ما نسبته 46% من انبعاثات شركات الاتحاد الأوروبي، إلا أن هذه الإستراتيجية تلقى عدة انتقادات في تطبيقها عند بعض الدول¹. كما تعتبر الدولة المحرك الأساسي في هذه الإستراتيجية، فهي تقوم بمنح التراخيص لمواصلة النشاطات مع أخذ بعين الاعتبار الحدود المسموح بها للتلوث في فترات محدودة، ومتفق عليها، وعلى المؤسسات التي تريد أن تلوث أكثر من الحد المسموح لها، أن تشتري تراخيص المؤسسات الأخرى التي لا ترغب في التلوث من خلال وضع اتفاقيات معها².

المطلب الثاني: دور الإستراتيجية الاجتماعية في الحد من التلوث الصناعي

إن التربية والتوعية البيئية من خلال مختلف الوسائل، تأخذ على عاتقها تكوين أفراد مسؤولين بيئياً 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 أمراً حيويًا في تطبيق برامج وخطط التنمية المستدامة، ويمكن تحقيق ذلك من خلال تبني إستراتيجية تركز أساساً على التربية والتوعية البيئية على كافة المستويات، ويعد الالتزام الفردي والجماعي في السعي لإيجاد حلول للمشكلات القائمة، من أهم الاستراتيجيات والممارسات الفعالة لتحقيق التنمية المستدامة³.

الفرع الأول: التربية والثقافة البيئية ودورها في حماية البيئة من التلوث

أولاً- التربية والثقافة البيئية: تعد التربية البيئية من الأسس المهمة في تقويم الوعي البيئي لدى الأفراد، فهي جهد تعليمي موجه أو مقصود نحو التعرف وتكوين المدركات لفهم العلاقات المعقدة بين الإنسان والبيئة وما تحويه من موارد، من أجل اكتساب مهارات ومفاهيم رشيدة لحماية البيئة⁴.

أ- مفهوم 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.

ب- مفهوم 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 البيئة⁵.

¹ - بولا ميغا، دانيال كاباريلي، إستراتيجية خفض الانبعاثات الكربونية، 25-04-2010 نقلا عن:

www.majalla.com/ar/economies/article

² - Tabet, aoul mahi, **op. cit.**, p.56.

³ - نبيل إسماعيل أبو شريحة، التوعية لبيئية والتنمية المستدامة، أوراق عمل المؤتمر العربي الرابع للإدارة البيئية، البحرين، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، 2005، ص124.

⁴ - حسين علي السعدي، مرجع سبق ذكره، صص388،382.

⁵ - سلام إبراهيم عطوف كية، السياسة البيئية الوطنية قاعدة التنمية البشرية المستدامة، مركز أضاء للبحوث والدراسات الإستراتيجية بتاريخ 2010/04/27 نقلا من:

www.adhwaa.org

ثانيا- الأهداف الرئيسية للتربية البيئية:

- أهداف وجدانية: ترتبط باكتساب القيم والوعي بأهمية البيئة وبناء التنمية،
- أهداف معرفية: تشمل فهم البيئة وعناصرها ومشكلاتها،
- أهداف مهارية: القدرة على التحليل واتخاذ القرارات والمشاركة في حل المشكلات.

ثالثا- دور التربية والثقافة البيئية في حماية البيئة من مخاطر التلوث:

- تطوير المجتمع وحمله على الوعي بالمشكلات البيئية،
- تساعد التربية البيئية المبكرة لدى الأفراد على تعميق الفكر البيئي لديهم، وبالتالي تستفيد المؤسسات تبعا لذلك من ثقافة بيئية حقيقية لدى العمال الوافدين إليها،
- تساعد أيضا التربية البيئية على اتخاذ القرارات السليمة، فيما يخص المشكلات البيئية وتعديل مسارات التنمية نحو تحقيق الأهداف وإستراتيجيات حماية البيئة.
- تعتبر التربية البيئية كأحد أهم القيم الأخلاقية الجديدة التي تضبط السلوك، وتكون وعي ذاتي بالنسبة للأفراد، وتعتبر من أهم عناصر الإستراتيجيات الاجتماعية في الحد من التلوث باعتبارها وسيلة فعالة لنقل قيم المحافظة على البيئة بين الأجيال، خاصة داخل المؤسسات الاقتصادية وبذلك نضمن تنمية مستدامة في المؤسسة والدولة ككل.

الفرع الثاني: الإعلام البيئي ودوره في حماية البيئة من التلوث

يعتبر الإعلام في الدول المتطورة أحد الإستراتيجيات الناجحة في مكافحة التلوث، وإجبار أصحاب المؤسسات على الالتزام بالقوانين ووسائل حماية البيئة، حيث انتقل الإعلام البيئي في الآونة الأخيرة من المستوى الكلي للدولة إلى داخل المؤسسات، وأصبح القادة والمسؤولين في هذه المؤسسات على وعي تام بأهمية مثل هذه الوسائل.

أولا- مفهوم الإعلام البيئي:

1 – يشمل كل الأنشطة الإنسانية التي لها علاقة مباشرة أو غير مباشرة بالبيئة، إما سياسيا أو اقتصاديا، اجتماعيا أو تنمويا، ويمكن أن نعرفه كما يلي: رسالة ما تتخذ أشكالا ووسائل مختلفة، تتناسب وموضوع الرسالة والشريحة المستهدفة وبهدف إحداث تأثيرا ايجابيا، محدد ومعروف مسبقا لدى المرسل في المستقبل اتجاه المشكلات والقضايا البيئية، في إطار أهداف ووظائف معينة تتمثل في الإخبار والتنقيف والتوعية والتحفيز على المشاركة الايجابية لتوفير الحماية للبيئة ومواردها، وتقديم السلوك لتحقيق التنمية المتواصلة¹.

2 – يضمن حق الاطلاع على كل البيانات والمعلومات المتعلقة بوظعية البيئة، من خلال اعتماد مشاركة كل الأطراف².

¹ - سوزان القليني، صلاح مذكور، الإعلام البيئي (النظرية-التطبيق)، دار النهضة العربية ، القاهرة، 2000، ص55.

² - وناس يحي، مرجع سبق ذكره، ص154.

3 – 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 لها¹.

ومما سبق يتضح أن الإعلام البيئي يشمل كل الأنشطة المتعلقة بالبيئة، خاصة الأنشطة الاقتصادية التي هي في الغالب مصدر كبير لتلوث البيئة، ويهتم بتوعية الأفراد بيئيا من خلال نشر كل المعطيات، والمعلومات المتعلقة بالأوضاع البيئية السائدة، والعمل على التحذير من المشكلات البيئية الناجمة عن التأثيرات السلبية للأنشطة الصناعية، وكل هذا يساهم في تحقيق التنمية المستدامة.

ثانيا – أهداف الإعلام البيئي:

– نقل الأخبار والمواضيع البيئية لأفراد المجتمع على المستوى الدولي والمحلي.
– معالجة القضايا البيئية بشكل بسيط، ومفهوم من أجل زيادة الوعي بمخاطر تلوث البيئة.
– خلق جسر تواصل بين الأفراد وصناع القرار، بهدف تعزيز المشاركة في إيجاد حلول لحماية البيئة من التلوث الصناعي.

– تكوين اتجاهات ايجابية بأهمية تغيير السلوكات التقليدية في مجال حماية البيئة من التلوث الصناعي.

ثالثا – دور الإعلام البيئي في زيادة الوعي بأهمية الحفاظ على البيئة من التلوث:

يعتمد الإعلام البيئي بدرجة كبيرة على إقناع الجماهير بتغيير أنماط السلوك الذي استقر في الأجيال الحالية، هذا لأن قضايا البيئة وحمايتها هي أمر مرتبط بسلوك الأفراد سواء في المجتمع أو المؤسسات، فالرادع القانوني قد لا يثمر في كثير من الأحيان، ويستعمل فقط أثناء الاعتداء الصريح والواضح على البيئة، كما أن طريقة إقناع الجماهير على كافة مستوياتهم ووظائفهم وتشجيعهم لتغيير سلوكياتهم السلبية اتجاه البيئة قد يحقق نتائج إيجابية من الناحية العملية، حيث يصبح سلوك حماية البيئة أحد القنوات الراسخة لدى الأفراد، وقيمة أخلاقية تستقر في أعماق النفس البشرية، وتمثل الرادع الحقيقي والأخلاقي والذاتي².

وبهذا الأسلوب ينجح الإعلام البيئي كإستراتيجية هادفة، في تحقيق رسالة حماية البيئة من التلوث البيئي عموما والتلوث الصناعي خصوصا، أما على مستوى المؤسسات فالإعلام البيئي يعتبر وسيلة هامة لأصحاب المؤسسات، لتحسين صورة المؤسسة وزيادة تنافسيتها، حيث تنتهج بعض المؤسسات أسلوب التوعية البيئية من خلال إستراتيجية إعلامية بيئية، ومن خلال الندوات واللقاءات مع العمال والدورات التكوينية في مجال حماية البيئة من التلوث، وقد أثمرت نتائج طيبة لدى موظفيها، كما يعتبر الإعلام البيئي من أهم العناصر الأساسية في بناء الإستراتيجية بالنسبة للمؤسسة الصناعية الرائدة في إنتاج المنتجات صديقة البيئة، والدول الأوروبية قطعت أشواط كبيرة في هذا المجال، و أصبح الإعلام البيئي كأحد وسائل الضغط على الحكومات والمؤسسات الصناعية من أجل ضبط عملياتها وأنشطتها، وفق متطلبات حماية البيئة والحد من التلوث وانتهاج أساليب أكثر عقلانية وحماية للبيئة.

¹ – خالد مصطفى قاسم، مرجع سبق ذكره، ص ص 176، 175.

² – أميمة كامل، الإعلام والوعي البيئي، الموسوعة العربية للمعرفة من أجل التنمية المستدامة، مجلد2، عمان، 2006، ص440.

خلاصة الفصل

لاشك أن التنمية الصناعية ركيزة أساسية في التنمية الشاملة، غير أن ما يسببه القطاع الصناعي من تلوث كبير يجعل من أصحاب القرار يضعون حدودا لهذه التنمية وضبطها ولا يتم ذلك إلا من خلال تبني إستراتيجيات مختلفة تستند في معظمها إلى دمج البعد البيئي في أنشطة المؤسسات الصناعية وبذلك نضمن تحقيق التنمية الصناعية المستدامة.

وتتركز هذه الاستراتيجيات حول مفاهيم تكنولوجيا الإنتاج الأنظف، وأنظمة الإدارة البيئية الصناعية إضافة إلى تضافر الجهود الاقتصادية والاجتماعية إما على مستوى الدولة أو على مستوى المؤسسات الصناعية، ويبقى الوعي بضرورة حماية البيئة من التلوث الصناعي هو الإستراتيجية الحقيقية لحل مشكلة التلوث، وبدون الوعي بمخاطر التلوث سوف تبقى معظم المؤسسات تلوث دون أي ضمير أو مساءلة، ولذا سوف نتطرق في دراسة الحالة في المناطق الصناعية إلى كشف بعض المشاكل والعراقيل المرتبطة بتطبيق هذه الاستراتيجيات عمليا من طرف المؤسسات الصناعية.

الفصل الرابع

دراسة ميدانية للمناطق الصناعية

(المسيلة , برج بو عريريج، سطيف)

تمهيد:

بعد التطرق إلى الجانب النظري، والذي أشار إلى مفهوم التلوث الصناعي، والتنمية الصناعية المستدامة، وكذا الاستراتيجيات المعتمدة من طرف المؤسسات الصناعية، للحد من التلوث الصناعي. سنقوم في هذا الفصل بمحاولة معرفة مدى تطبيق هذه الاستراتيجيات، من طرف المؤسسات في المناطق الصناعية الثلاث، حيث تعتبر المناطق الصناعية المكان المناسب لإختبار مدى اهتمام المؤسسات بإدماج البعد البيئي في العمليات التصنيعية، وكذلك الوقوف على مختلف العراقيل التي تحول دون تبني إستراتيجيات الحد من التلوث الصناعي.

ولذلك تم تقسيم هذا الفصل إلى المباحث التالية:

المبحث الأول: مدخل إلى المناطق الصناعية

المبحث الثاني: الإطار المنهجي في الدراسة الميدانية

المبحث الثالث: عرض بيانات الدراسة وتحليلها

المبحث الرابع: تحليل النتائج وإقتراحات الدراسة

المبحث الأول: مدخل إلى المناطق الصناعية

تعتبر المناطق الصناعية، البيئة المناسبة لازدهار وتطور مختلف الصناعات وتساهم في تحقيق منافع اقتصادية واجتماعية متعددة، كتوفير فرص الشغل وجذب الاستثمارات الأجنبية، ونقل وتوطين التكنولوجيا الصناعية الحديثة.

المطلب الأول: ماهية المناطق الصناعية**الفرع الأول: تعريف وأنواع المناطق الصناعية**

أولا – تعريف المناطق الصناعية: وهي "تجاور أكثر من منشأة صناعية في منطقة جغرافية واحدة، وهي تتسم إما بتكامل عمودي أو تكامل أفقي أو تكامل خطي¹.

ثانيا – أنواع المناطق الصناعية:

هناك عدة أنواع من المناطق الصناعية هي²:

1. **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.
2. **التكتل الصناعي الحضري:** عبارة عن تشكيلات صناعية تجمع عدد من المؤسسات في منطقة حضرية واحدة.
3. **مجمعات الاستقطاب الصناعي:** مجموعة من المصانع الكبيرة، تتركز أساسا على الابتكار وهي تعمل في وسط متقدم.
4. **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.
5. **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 تعاقدية.

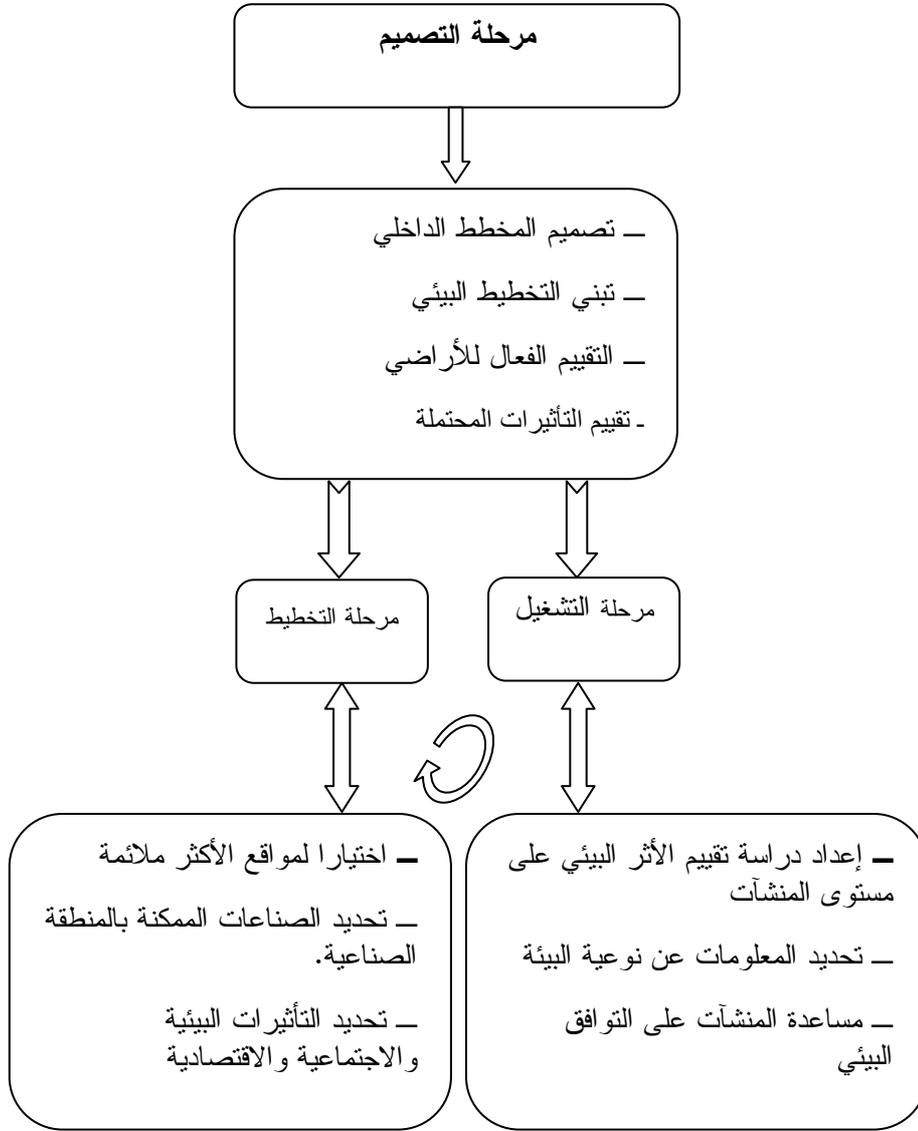
الفرع الثاني: مراحل إنشاء المناطق الصناعية

تساهم المناطق الصناعية في إحداث تغييرات في المجتمع والبيئة المحيطة، ويتطلب إنشائها عدة مراحل موضحة في الشكل التالي:

¹ – عيسات العربي، إبراهيم حياة، دور المناطق الصناعية في تفعيل التنمية المحلية، مداخلة ضمن الملتقى الوطني الأول حول التنمية المحلية في الجزائر واقع وآفاق، 14-15 أفريل 2008 جامعة البرج، ص5.

² – عبد الله خبايه، دور المناطق الصناعية في تحقيق التنمية المستدامة، اليومين الدراسيين حول التحليل الموقعي للمناطق الصناعية بالجزائر، دراسة حالة المنطقة الصناعية البرج، 17-18 ماي، 2010.

الشكل رقم(1.4): مراحل إنشاء المناطق الصناعية



المصدر: الدليل الإرشادي لإدارة المناطق الصناعية نقلا عن الموقع بتاريخ 10-04-2010: www.seamegypt.org

الفرع الثالث: أهداف المناطق الصناعية في تحقيق التنمية الصناعية

تساهم المناطق الصناعية بشكل كبير في تحقيق التنمية خاصة في الجانب الصناعي، وهذا من خلال الأهداف التالية¹:

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

¹ - هوشيار معروف، مرجع سبق ذكره، ص283.

2. تطوير الخبرات من خلال التدريب المستمر وتبادل المعلومات، والعمل على الانفتاح الاجتماعي.
3. تبادل المستلزمات الإنتاجية بما يحقق الاكتفاء الذاتي.
4. تساعد على نشر التكنولوجيا، من خلال تعميق الخبرة داخل وخارج المناطق الصناعية.

الفرع الرابع: تأثير المناطق الصناعية على البيئة

قد ينشأ عن تنمية المناطق الصناعية عدة تأثيرات هي¹:

أولاً- 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.

ثانياً- 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.

الفرع الخامس: نموذج عالمي رائد عن دور المناطق الصناعية في الحد من التلوث الصناعي

هناك عدة نماذج عالمية نجحت في تطبيق استراتيجيات الحد من التلوث الصناعي، في المناطق الصناعية من خلال تفعيل دور المؤسسات الصديقة للبيئة، وسوف نقوم بعرض تجربة المنطقة الصناعية في بلدية داليان بالصين الشعبية كنموذج رائد يساهم في حماية البيئة من التلوث الصناعي².

• **المنطقة الصناعية الاقتصادية والتنمية التكنولوجية بداليان (DETDZ):** تعتبر المناطق الصناعية في الصين الشعبية، من أهم النماذج الاقتصادية في التطوير التكنولوجي وهي تمثل مناطق صناعية متكاملة، تطورت وفق تدابير المناطق الصناعية الجديدة (PARK)، ووفق خطة متكاملة مع المناطق السكنية والتجارية المجاورة لها، وتعد من أهم هذه المناطق بمساحة تقدر بـ 15 كلم، مخصصة للاستخدام الصناعي بالقرب من المنطقة المأهولة بالسكان بحوالي 120 ألف نسمة، وقد قامت بالإجراءات التالية لحماية البيئة من التلوث الصناعي:

1. تعتبر الدائرة الرسمية للتخطيط والإنشاء التابعة لهذه المنطقة الصناعية المسؤولة عن حماية البيئة من التلوث الصناعي، وقد أنشأت هذه الدائرة مكتب خاص بحماية البيئة وإدارة للتفتيش والإشراف البيئي،

¹ - فيليب جيجو، وآخرون، الدليل الإرشادي لإدارة البيئة للمناطق الصناعية، برنامج سيم وإدارة التنمية الدولية البريطانية، 2005، ص 30-32.

² - نقلا عن الموقع بتاريخ 25-05-2010 : www.Uneptie.Org

- وبعض محطات الرصد البيئي، وهي تتعاون باستمرار مع وكالات الإدارة البيئية من أجل التنظيم السليم للقوانين ولوائح حماية البيئة، مما ساهم في حماية البيئة بصورة فعالة وكفاءة عالية.
2. قامت هذه المنطقة الصناعية وبفضل دراسة الجدوى العامة سنة 1998 بإنشاء نظام للإدارة البيئية طبقا للمواصفات القياسية الايزو 14001، وبذلك بدأت بلدية داليان بمشروع السماء الزرقاء والبحر الأخضر (BLUE SKY. GREEN SEA PROJECT)، والذي يهتم بحماية البيئة المحيطة وتعزيز الظروف المعيشية للسكان، وزيادة تنافسية المدينة، وقد ساهمت المنطقة الصناعية بمدينة (داليان) في هذا المشروع في إطار العمل المشترك مع جمعيات المجتمع الناشطة في مجال حماية البيئة.
3. ولنجاح تطبيق نظام الإدارة البيئية في هذه المنطقة الصناعية تطلب تأسيس مجموعة قيادية لنظم الإدارة البيئية تضم خبراء البيئة من الجامعات والمعاهد، كما تم تحديد القوانين والتشريعات المتعلقة بالجانب البيئي، وقد نتج عن كل هذه الجهود خفض ملحوظ في تلوث الهواء، ومياه الصرف الصناعية وتحسين إدارة المخلفات الصلبة.
4. في سنة 1995 تم إطلاق برنامج التوعية والاستجابة للطوارئ على المستوى المحلي بهدف منع الحوادث الناتجة عن التكنولوجيا وخفض تأثيرها، ولمساعدة متخذي القرار على زيادة الوعي الاجتماعي والبيئي في المؤسسات، وإعداد خطط الاستجابة للطوارئ.
5. كما ركزت هذه المنطقة الصناعية على التعليم البيئي، من خلال عدة أنشطة لزيادة الوعي البيئي لدى السكان المحليين والعمال، عن طريق برامج دعائية عبر وسائل الإعلام المسموعة والمرئية والمكتوبة وتنظيم منافسات حول المعلومات البيئية، وتدريب الإطارات على كيفية التعامل من أجل حماية البيئة من التلوث الصناعي.
6. ونتيجة لتطبيق الإجراءات السابقة للحد من التلوث الصناعي في هذه المنطقة، نالت هذه الأخيرة شهادة الايزو 14001، بمساعدة وكالة متخصصة في حماية البيئة وأدى ذلك إلى تحسين نوعية البيئة وجلب الاستثمارات الأجنبية، وألهمت أصحاب المؤسسات القائمة فيها، العمل بجد نحو الحصول على هذه الشهادة، وبالفعل ففي سنة 1999 تحصلت 13 مؤسسة على شهادة الجودة البيئية (الايزو 14001).

المطلب الثاني: المناطق الصناعية في الجزائر

الفرع الأول: إنشاء وتسيير المناطق الصناعية

أولاً- الإنشاء: تم تأسيس هذه المناطق في سنة 1973، بموجب القانون رقم 73/45 المؤرخ في 02/28/1973، والمتعلق بإنشاء لجنة استشارية لتهيئة المناطق الصناعية، وتم تحديد 77 منطقة صناعية على مستوى مختلف أقاليم البلاد، أما مناطق النشاط الصناعي فيتراوح عددها حوالي 460 منطقة نشاط تحتوي على المؤسسات الصغيرة والمتوسطة.

ثانياً - التسيير: حسب المرسوم 84/55 المؤرخ في 03/03/1984، وإعادة تهيئتها عن طريق المؤسسات التالية:

- المركز الوطني للدراسات والأبحاث.
- مؤسسة تسيير المناطق الصناعية.

وتتمثل مهمة هذه المؤسسات في مايلي:

- تلقي العقارات واكتساب الملكية بصفة قانونية لأراضي أملاك الدولة أو الأراضي الخاصة.
- عمليات الترميم وشبكات الربط المختلفة، ومختلف الخدمات مثل: الكهرباء والغاز وغيرها .

الفرع الثاني: برنامج تأهيل المناطق الصناعية في الجزائر

حسب مصادر من وزارة الصناعة الجزائرية، فإن مصالحها بدأت في إعداد برنامج واسع لتأهيل 70 منطقة صناعية على مستوى 17 ولاية في الجهات الأربعة للوطن، كما أفاد هذا المصدر وجود 500 فضاء صناعي يتربع على مساحة إجمالية تفوق (22 ألف هكتار)، وسوف يتم تسوية 50 % من المساحات المخصصة للاستثمار الصناعي، ولتنفيذ هذا البرنامج خصص ما يقارب 2.7 مليار دينار لتأهيل مختلف المناطق الصناعية، وفي سنة 1999 أنشأت مناطق صناعية جديدة، وتمت الانطلاقة الفعلية في عمليات التطهير من الجانب القانوني للعقار، وأخذت الخزينة على عاتقها تمويل عملية إعادة التأهيل خاصة مناطق النشاط¹.

ومنذ انطلاق هذا البرنامج، قامت الدولة بتمويل قدره 28 مليار دينار من ميزانية الدولة، للقيام بهذه العملية، وتم الانتهاء من 130 عملية تأهيل، و 40 عملية في طور التأهيل². ويشمل هذا البرنامج النقاط التالية:(الطرق والإدارة، التوصيل بشبكة المياه الصناعية، الربط بالكهرباء، والغاز والهاتف).

الفرع الثالث: معوقات تنمية المناطق الصناعية في الجزائر

- 1- غياب سياسة حقيقية لتنمية المناطق الصناعية وفق مخطط تهيئة وطني وإقليمي،
- 2- عدم ملائمة القوانين التشريعية لتسيير المناطق الصناعية مقارنة بالقطاع الاقتصادي،
- 3- نقص الوسائل المالية التي تحول دون تطوير هذه المناطق،
- 4- غياب التشريعات البيئية الخاصة بإنشاء هذه المناطق ومعايير الانبعاث،
- 5- حالة العتاد الصناعي في المصانع والتكنولوجيا المستخدمة، والتي لم تعد في صالح حماية البيئة من التلوث في هذه المناطق، وضعف الهياكل القاعدية وتدهورها مثل: شبكة الطرقات ومحطات الطاقة،
- 6- ضعف كفاءة بعض المسيرين في هذه المناطق الصناعية.

الفرع الرابع: المناطق الصناعية في ظل الإستراتيجية الصناعية الجديدة

يعتمد انتشار الصناعات في ظل هذه الإستراتيجية على رؤيا جديدة، حيث تركز 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 أقتراح إنشاء "أقطاب النمو" بهدف تطوير الصناعة.

ولذلك تقرر إنشاء مناطق صناعية مدمجة على ثلاث مراحل هي³:

¹ - كامل الشيرازي، برنامج واسع لتأهيل 70 منطقة صناعية في الجزائر، 2010/05/25 نقلا عن الموقع www.elaph.com

² - نقلا عن وزارة الصناعة وترقية الاستثمار، ماي 2010.

³ - قوريشي نصيرة، أبعاد وتوجهات إستراتيجية إنعاش الصناعة في الجزائر، مجلة اقتصاديات شمال إفريقيا، عدد 5، جامعة الشلف، ص ص

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: أرزيو، حاسي مسعود.

المرحلة الثانية: إنشاء مناطق نشاط متعددة الميادين.

المرحلة الثالثة: إنشاء أقطاب التكنولوجيا في باتنة والشلف.

المطلب الثالث: 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.

الفرع الأول: بطاقة فنية للمناطق الصناعية

الجدول رقم(1.4): بطاقة فنية حول المناطق الصناعية

المنطقة المعلومات	المسيلة	برج بوعريريج	سطيف
تاريخ الإنشاء	مقررة رقم 1685 في 15 أكتوبر 1975	1979/01/27	1971 وهذا في إطار المخطط الخاص رقم 12/01/01
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 القطع	66 قطعة	156 قطعة	115 قطعة
عدد المؤسسات	28	61	72
عدد الوحدات	/	104	103
العمال الحاليون	/	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

الفرع الثاني: توزيع المؤسسات الناشطة في المناطق الصناعية المدروسة

الجدول رقم(2.4): توزيع المؤسسات الناشطة في المناطق الصناعية الثلاث

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

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

المبحث الثاني: الإطار المنهجي في الدراسة الميدانية

المطلب الأول: 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.

وباستشارة هؤلاء المدراء، وبعض إطارات المؤسسات ذوي الخبرة، تم تحديد المؤسسات الصناعية التي لها علاقة بموضوع التلوث الصناعي، إضافة إلى بعض المؤسسات من مناطق النشاط الصناعي والتي لها تأثيرات كبيرة على البيئة مثل: شركات الاسمنت، وتم إبعاد المؤسسات التي ليست لها علاقة بالتلوث، والجدول رقم (3.4) يوضح مجتمع الدراسة حسب المناطق الصناعية.

الفرع الأول: إجراءات تطبيق الدراسة الميدانية

لقد تطلب إجراء هذه الدراسة عدة إجراءات ضرورية هي:

- تم أخذ توصية من الجامعة موجهة إلى المؤسسات (انظر الملحق رقم 02).
- تم الاتصال بمدير التنمية الفضائية في وزارة الصناعة وترقية الاستثمار وإطارات مختصة في البيئة من بعض المؤسسات، وبعض الأساتذة المختصين من الجامعات الجزائرية.
- تم طرح أسئلة شفوية على إطارات المؤسسات، واستعمال الملاحظة لمعرفة نوع التلوث والتكنولوجيا المستخدمة وكذا الطاقة المستعملة في تشغيل الآلات.

• الفرع الثاني: إطار الدراسة الميدانية.

- الإطار البشري: للإجابة على الاستمارة الموجهة للمؤسسات، تم اختيار إطارات في هذه المؤسسات على أساس الخبرة العملية والمستوى العلمي، وبعض الإطارات المسيرة حسب الظروف نظرا للالتزامات والمسؤوليات الكثيرة لهم.
- الإطار المكاني: اقتصرنا الدراسة على مؤسسات المناطق الصناعية، التي لها علاقة بالتلوث الصناعي، إما تلوث هوائي أو تلوث بالنفايات الصلبة أو المياه الصناعية الملوثة، وبعض المؤسسات من مناطق النشاط الصناعي.

والجدول التالي يبين عدد مؤسسات مجتمع الدراسة حسب القطاعات الصناعية:

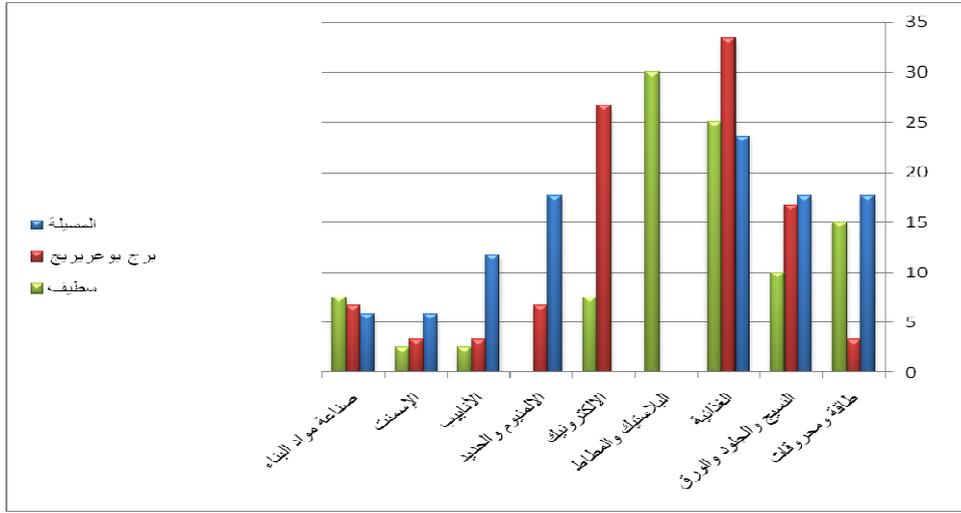
الجدول رقم(3.4): تحديد مجتمع الدراسة

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

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

نلاحظ من خلال هذا الجدول أن المناطق الصناعية الثلاث تحتوي على مختلف المؤسسات في جميع النشاطات الاقتصادية، حيث نجد المنطقة الصناعية بالمسيلة تمتاز بالصناعات الغذائية بنسبة (23.53%)، ونجد المنطقة الصناعية ببرج بوعريريج تمتاز بالصناعات الالكترونية بنسبة (26.67%)، وأن المنطقة الصناعية بسطيف تمتاز بالصناعات البلاستيكية والمطاطية بنسبة تقدر بـ: (30.00%)، وكل هذه المؤسسات تؤثر على البيئة بكل أنواع التلوث الصناعي.

الشكل رقم(2.4): مخطط تحديد مجتمع الدراسة



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

المطلب الثاني: تحديد أداة وعينة الدراسة

الفرع الأول: تحديد أدوات جمع البيانات وأساليب المعالجة الإحصائية

أولاً_ أدوات جمع البيانات: تعتبر المقابلة مع الاستمارة الأداة الرئيسية لهذه الدراسة، إضافة إلى الملاحظة.

1. الاستمارة: تعتبر الاستمارة من أهم أدوات جمع المعلومات، وهي تضم مجموعة من الأسئلة معدة خصيصاً لتغطية محاور البحث وللإجابة على فرضياته الجزئية (انظر الملحق رقم 01).

وقد تطلب بناء الاستمارة عدة مراحل هي:

أ. مرحلة الإعداد للاستمارة: بعد الانتهاء من الجزء النظري والتعرف على الاستراتيجيات 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.

* د. عبد الله خياطة: أستاذ بجامعة برج بوعريريج والمسيلة.

- د. ديبى علي: أستاذ بجامعة المسيلة.

- د. أمال شوتري: أستاذة بجامعة برج بوعريريج.

- أ. شواردة محمد: أستاذ بجامعة سطيف.

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 إيداء 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(4.4): توزيع الاستبيانات المرسله والمسترجعة

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

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 الاستثمارات 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 وللإستفادة من الإجابات الدقيقة.

ثانياً_ 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.

الفرع الثاني: تحديد عينة الدراسة

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

والجدول التالي يوضح مؤسسات العينة كما يلي:

الجدول رقم(5.4): مؤسسات عينة الدراسة

نوع الطاقة التشغيلية المستخدمة	نوع التكنولوجيا المستخدمة		نوع التلوث الصناعي الموجود				تاريخ الإنشاء	نوع المنتج	نوع القطاع	اسم المؤسسة
	تك.ج	تك.ق	ك	تم	تنص	ته				
المنطقة الصناعية المسيلة										
X		X				X	1984	أجهزة كهربائية	عام	شركة صيانة الأجهزة الصناعية
X		X			X	X	1980	أقمشة صناعية	عام	المؤسسة الوطنية للأقمشة الصناعية
				X		X	1985	سبائك الألمنيوم	خاص	شركة تحويل الألمنيوم
X		X				X	1980	غاز البوتان	عام	المؤسسة الوطنية لتوزيع المواد البترولية
X		X				X	2007	صفائح معدنية	خاص	شركة حضانة لتحويل المعادن
X		X				X	2003	الاسمنت	خاص	الشركة الوطنية للاسمنت
X		X				X	1971	منتجات بترولية	عام	فرع شركة سونا طراك
X		X				X	1979	طاقة كهربائية	عام	الشركة الجزائرية للكهرباء والغاز
X			X			X	1984	مواد التغذية الحيوانية	عام	المؤسسة الصناعية لتربية الدواجن للوسط
X			X			X	1982	الحبوب الجافة	عام	المؤسسة العمومية للحبوب والخضر الجافة
X			X			X	1975	الدقيق ومشتقاته	عام	الشركة الوطنية للدقيق والقمح
X				X			2000	الحليب ومشتقاته	خاص	مليحة المسيلة

نوع الطاقة التشغيلية المستخدمة	نوع التكنولوجيا المستخدمة		نوع التلوث الصناعي الموجود				تاريخ الإنشاء	نوع المنتج	نوع القطاع	اسم المؤسسة
	تك.ق	تك.ج	تم	ك	تنص	ته				
المنطقة الصناعية برج بوعرييج										
X	X				X		2004	الكوابل الكهربائية	خاص	شركة تضامن لصناعة المصاييح والكابلات الكهربائية
X	X				X		1997	أجهزة كهرومنزلية	خاص	شركة علاب أوباك للإلكترونيك
X	X				X		2002	منتوج الكتروني متنوع	خاص	شركة كوندور
X	X				X		2001	البسكويت والشكولاتة	خاص	شركة بيسكوستار
X	X				X		1992	الآجر	خاص	شركة صناعة الآجر "أرجيلور"
X	X				X		2003	مختلف الأغذية	خاص	شركة صايم للنسيج
X	X				X		1989	البلاط	خاص	شركة صناعة البلاط بأنواعه
X	X				X		2003	الأغذية والافرشة	خاص	شركة سمار تكس
X			X		X	X	1989	أنابيب السقي	عام	شركة الأنابيب
X			X		X	X	1975	الأكياس والعلب المطوية	عام	شركة التوضيب وفنون الطباعة

اسم المؤسسة	نوع القطاع	نوع المنتج	تاريخ الإنشاء	نوع التلوث الصناعي الموجود						
				ته	تنص	تم	ك	تك.ق	تك.ج	طم
المنطقة الصناعية سطيف										
شركة الاسمنت عين الكبيرة	عام	الاسمنت	1987	x						x
المؤسسة الوطنية للبلستيك والمطاط	عام	أفلام وأشرطة بلاستيكية	1972			x			x	
الشركة الوطنية لأجهزة القياس والمراقبة	عام	مختلف الأجهزة الكهربائية	1985					x		
المؤسسة الوطنية للمنتجات الكهروكيميائية	عام	البطاريات والأحماض	1974					x		
شركة مامي للمشروبات	خاص	مشروبات غازية	2004						x	
شركة المشروبات الجديدة	خاص	مشروبات غازية	2006						x	
مؤسسة الصناعات الغذائية ومشتقاته	عام	الدقيق ومشتقاته	1983							x
المؤسسة الوطنية للصناعات الميكانيكية	عام	الصنابير وقضبان النحاس	1983						x	

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على الاستمارات المسترجعة

شرح الرموز المستعملة.

- ته: تلوث هوائي.
 تنص: تلوث بالنفايات الصلبة.
 تم: تلوث المياه الصناعية.
 ك: كل أنواع التلوث.
 تك.ق: تكنولوجيا قديمة.
 تك.ج: تكنولوجيا حديثة.
 طم: الطاقات المتجددة.
 طك: طاقة الكهرباء.

المبحث الثالث: عرض بيانات الدراسة وتحليلها

المطلب الأول: تحليل البيانات المتعلقة بخصائص مؤسسات العينة

1- تحليل خصائص العينة حسب نوع التلوث الصناعي

الجدول رقم (6.4): خصائص العينة حسب نوع التلوث الصناعي

سطيف		برج بوعريريج		المسيلة		المنطقة الصناعية	
%	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	نوع التلوث الصناعي	
25.00	02	00	00	41.66	05	1	تلوث هوائي
25.00	02	70.00	07	33.33	04	2	تلوث بالنفايات الصلبة
50.00	04	30.00	03	8.33	01	3	تلوث المياه الصناعية
00	00	00	00	16.66	02	5	كل أنواع التلوث
100	08	100	10	100	12	المجموع	

المصدر: الاستمارة، السؤال رقم 01

من خلال هذا الجدول يتضح، أن كل مؤسسات المناطق الصناعية الثلاث لها نسب مختلفة من التلوث فنجد ما نسبته 41.66% من التلوث الهوائي في مؤسسات منطقة المسيلة، بسبب عدم وجود المرشحات الهوائية في هذه المؤسسات، ونجد ما نسبته 70% من النفايات الصلبة في منطقة برج بوعريريج، وهذا راجع إلى كثرة المؤسسات الخاصة، والتي هي في غالب الأحيان لا تهتم بالاستفادة من هذه النفايات لعدة أسباب، أهمها نقص التجهيزات في معالجة النفايات، ونجد في منطقة سطيف ما نسبته 50% من تلوث المياه الصناعية، وهذا راجع إلى عدم استعمال محطات معالجة المياه الصناعية، وإن وجدت فهي معطلة، خاصة مع سيطرة الصناعات البلاستيكية ومواد البناء التي تحتاج إلى هذه المادة.

2 - تحليل خصائص العينة حسب نوع التكنولوجيا المستخدمة.

الجدول رقم (7.4): خصائص حسب نوع التكنولوجيا المستخدمة

سطيف		برج بوعريريج		المسيلة		المنطقة الصناعية	
%	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	نوع التكنولوجيا المستخدمة	
87.50	07	80.00	08	75.00	09	1	تكنولوجيا حديثة
12.50	01	20.00	02	25.00	03	2	تكنولوجيا قديمة
100	08	100	10	100	12	المجموع	

المصدر: الاستمارة، السؤال رقم 02.

يوضح هذا الجدول نوع التكنولوجيا المستخدمة في كل مؤسسة، نظرا لارتباطها الوثيق مع مشكلة التلوث الصناعي، فكلما كانت هناك تكنولوجيا متطورة كلما نقصت الآثار السلبية على البيئة، فأكثر من 75% من المؤسسات في المناطق الصناعية الثلاث تستعمل التكنولوجيا المتطورة في الإنتاج، إلا أنه في الواقع، لم يجد من مشكلة النفايات التي تفاقمت عند بعض المؤسسات.

3 - تحليل خصائص العينة حسب الطاقة المستخدمة.

الجدول رقم(8.4): خصائص العينة حسب نوع الطاقة المستخدمة

سطينف		برج بوعريريج		المسيلة		المنطقة الصناعية	
%	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	نوع الطاقة المستخدمة	
100	08	100	10	100	12	1	الطاقة الكهربائية
00	00	00	00	100	00	2	الطاقات المتجددة والنظيفة
100	08	100	10	100	12	المجموع	

المصدر: الاستمارة، السؤال رقم 03

يوضح هذا الجدول أهمية الطاقة المستعملة في الإنتاج، لأن العديد من الدول تتجه نحو الطاقات المتجددة في الصناعات المختلفة، لاعتبارها 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.

4 - تحليل خصائص العينة حسب عمر نشاط المؤسسات.

الجدول رقم(9.4): خصائص العينة حسب بداية النشاط

سطينف		برج بوعريريج		المسيلة		المنطقة الصناعية	
%	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	عمر نشاط المؤسسات	
25.00	02	50.00	05	25.00	03	1	أقل من 10 سنوات
00.00	00	20.00	02	00.00	00	2	بين 10 و20 سنة
75.00	06	30.00	03	75.00	09	3	أكثر من 20 سنة
100	08	100	10	100	12	المجموع	

المصدر: الاستمارة، السؤال رقم 04.

يبين هذا الجدول عمر المؤسسات منذ بداية نشاطها، وهو يساعد على معرفة مدى استفادة هذه الأخيرة، في التعامل مع مشكلة التلوث الصناعي، فيوجد ما نسبته 75% من المؤسسات كان بداية نشاطها أكثر من عشرين سنة، في كل من منطقة المسيلة وسطيف، وهي في الأغلب مؤسسات عامة، لازالت تتعامل بالطرق التقليدية في مكافحة التلوث الصناعي، فبعض هذه المؤسسات ليس لديها محطات معالجة المياه الصناعية رغم أهميتها، أما منطقة برج بوعريريج فمعظم المؤسسات هي من القطاع الخاص، بنسبة 50%، في الصناعات الإلكترونية والتي تحاول حماية البيئة من التلوث بمختلف الوسائل.

المطلب الثاني: تحليل معطيات محور الإدارة البيئية الصناعية

5- هل تم دراسة الأثر البيئي قبل إنشاء المؤسسة؟

الجدول رقم(10.4): يوضح مدى دراسة الأثر البيئي قبل إنشاء المؤسسة

المجموعة	سطيف		برج بوعريريج		المسيلة		المنطقة الإيجابية
	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	%	
نعم	16	12.5	1	70	7	66.7	8
لا	14	87.5	7	30	3	33.3	4
المجموع	30	100	8	100	10	100	12

المصدر: بالاعتماد على مخرجات برنامج spss، الاستمارة، السؤال رقم 05.

نلاحظ من خلال هذا الجدول أن نسبة (53.3%) من المؤسسات الصناعية محل الدراسة، قامت بدراسة الأثر البيئي قبل إنشائها، وتقدر هذه النسبة بـ (66.7%) في المؤسسات التي تنتمي إلى منطقة المسيلة، و بـ (70%) بمنطقة برج بوعريريج، و بـ (12.5%) بمنطقة سطيف. وفي المقابل سجلت نسبة (46.7%) من المؤسسات التي لم تدرس الأثر البيئي قبل إنشائها خاصة المؤسسات التي تنتمي إلى ولاية سطيف بنسبة (87.5%).

ونستنتج مما سبق أن المؤسسات الصناعية التي درست الأثر البيئي قبل إنشائها، من أجل تحديد كل الأضرار التي يمكن أن تهدد المجتمع والبيئة قصد تفاديها، وهذا ما يوجد عمليا عند العديد من المؤسسات الخاصة، والتي أنشأت حديثا، أي بعد سنة 1995 بداية إنشاء مديريات البيئة، والتي تتابع هذا الموضوع بصفة منتظمة، وأدرجت دراسة جديدة متعلقة بالآثار البيئية تلتزم بها المؤسسات، وهذا تبعا للقانون 03/83 المتعلق بحماية البيئة، الصادر في الجريدة الرسمية عدد 1990/10، ولكن هذا لا يفي وجود نسبة معتبرة من المؤسسات التي لم تدرس الأثر البيئي قبل إنشائها، خاصة التي أنشأت منذ فترة زمنية طويلة في الثمانينات، مثل المؤسسات العامة والتي كانت غير مطالبة بهذه الدراسة، وهذا ما شكل خطرا على البيئة وعلى المحيط السكني، وعمليا نجد أن هذه المؤسسات لم تلتزم بدراسة الآثار البيئية بصورة منهجية إلا بعد سنة 1996، أي بعد إحداث مفتشيات البيئة عبر مختلف ولايات الوطن، وتبقى هذه الدراسة مجرد وسيلة لمواجهة مساعلة الدولة، وتفاذي العراقل والمتابعات القضائية، وهي لا تساهم في الحد من التلوث الصناعي.

والجدول التالي يوضح مدى دلالة هذه النتائج:

الجدول رقم(11.4): يوضح قيمة كا² لمدى دراسة الأثر البيئي قبل إنشاء المؤسسة

القرار	مستوى الدلالة	كا ² المجدولة	مستوى الخطأ	درجات الحرية	كا ² المحسوبة
توجد دلالة	0.026	05.99	0.05	02	7.33

المصدر: بالاعتماد على مخرجات برنامج spss

نلاحظ من خلال هذا الجدول أن قيمة كا² المحسوبة تقدر بـ (7.33) وهي أكبر من كا² المجدولة عند درجات الحرية (02) ومستوى الخطأ (0.05) المقدر بـ (05.99)، وهذا يعني أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مدى دراسة الأثر البيئي للمؤسسات الصناعية قبل إنشائها، وهذه الفروقات تتعلق أساساً بنوع المؤسسات الصناعية وبدائية تاريخ إنشائها، فالمؤسسات التي أنشأت قبل ظهور مديريات البيئة لم تكن مطالبة بهذه الدراسة، بل كانت تكتفي بالدراسات الاقتصادية والفنية للمشروع، عكس المؤسسات التي أنشأت حديثاً، فهي مطالبة بإعداد دراسة بيئية للمشروع تحدد فيها الآثار البيئية أثناء وبعد انطلاق المشروع، وهذا ما تقوم به المؤسسات الخاصة في المناطق الصناعية الثلاث.

6- هل هناك أهمية من دراسة الأثر البيئي قبل إنشاء المؤسسة؟

الجدول رقم(12.4): يوضح أهمية دراسة الأثر البيئي قبل إنشاء المؤسسة

المجموع		سطيف		برج بوعريريج		المسيلة		المنطقة الإيجابية	
%	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	%	التكرار		
45.45	15	63.6	7	30.0	3	41.7	5	التقليل من التلوث الصناعي	نعم
6.1	2	9.1	1	10.0	1	00	00	التقليل من التكلفة	
45.45	15	27.3	3	50.0	5	58.3	7	قبول المشروع لدى الدولة	
3.0	1	00	00	10.0	1	00	00	لا	
100	33	100	11	100	10	100	12	المجموع	

المصدر: بالاعتماد على مخرجات برنامج spss، الاستمارة، السؤال رقم 06-07.

يبين هذا الجدول أن نسبة (45.45%) من المؤسسات تهتم بقضية الآثار البيئية للمشروع، لأجل التقليل من التلوث الصناعي خاصة بعد مرحلة الإنشاء والتشغيل، ونجد نفس النسبة قامت بدراسة الآثار البيئية من أجل قبول الملف من طرف الدولة، ونجد نسبة تقدر بـ (6.1%) تأخذ بعين الاعتبار أهمية التكلفة قبل إنشاء المشروع.

ونستنتج مما سبق أن المؤسسات الصناعية تقوم بدراسة الآثار البيئية من أجل قبول مشروعها من طرف الدولة ولتفادي المتابعة القانونية، وكذلك تقوم بهذه الدراسات البيئية من أجل الحد من التلوث الصناعي، وعمليا تبقى هذه المؤسسات تنفذ الإجراءات الإدارية المطلوب منها من طرف مديريات البيئة فقط، ولا تهتم بالآثار البيئية قبل إنشاء المشروع بالقدر الكافي، على الرغم من أن أصحاب المؤسسات مطالبون بذلك تبعا للقانون ووفق المرسوم رقم 07/145 المؤرخ في 19 مارس 2007، والذي يحدد ويصف بدقة مختلف مراحل إنشاء المشروع وآثاره السلبية على البيئة، ويقوم مكتب دراسات مختص ومعتمد من طرف وزارة البيئة بهذه الدراسة البيئية.

والجدول التالي يوضح مدى دلالة هذه النتائج:

الجدول رقم(13.4): يوضح قيمة كا² لأهمية دراسة الأثر البيئي قبل إنشاء المؤسسة

القرار	مستوى الدلالة	كا ² المجدولة	مستوى الخطأ	درجات الحرية	كا ² المحسوبة
لا توجد دلالة	0.412	12.59	0.05	06	6.09

المصدر: بالاعتماد على مخرجات برنامج spss

نلاحظ من خلال هذا الجدول أن قيمة كا² المحسوبة تقدر بـ (6.09) وهي أصغر من كا² المجدولة عند درجات الحرية (06) ومستوى الخطأ (0.05) المقدر بـ (12.59)، وهذا يعني أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية.

7- هل الموقع الصناعي للمؤسسة يؤثر على المحيط الخارجي؟

الجدول رقم(14.4): يوضح مدى تأثير الموقع الصناعي للمؤسسة على المحيط الخارجي

المجموع		سطيف		برج بوعريريج		المسيلة		المنطقة الإيجابية	
%	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	%	التكرار		
14.7	5	25.0	3	00	00	16.7	2	الضوضاء	نعم
14.7	5	25.0	3	00	00	16.7	2	الغبار	
20.6	7	25.0	3	00	00	33.3	4	الروائح	
50.0	17	25.0	3	100	10	33.3	4	لا	
100	34	100	12	100	10	100	12	المجموع	

المصدر: بالاعتماد على مخرجات برنامج spss، الاستمارة، السؤال رقم 08-09.

من خلال هذا الجدول نلاحظ أن نسبة (50%) من المؤسسات لا تؤثر على المحيط الخارجي من خلال النشاطات الصناعية، ونجد نسبة تقدر بـ (20.6%) تؤثر على المحيط الخارجي بالروائح خاصة الصناعات البلاستيكية وصناعات النسيج التي تحتاج إلى مواد كيميائية ذات روائح كريهة، ونجد نسبة

تقدر بـ (14.7%) تؤثر على البيئة بالغبار والضوضاء، خاصة شركات الاسمنت في منطقة المسيلة وسطيف.

ونستنتج مما سبق أن نصف المؤسسات الصناعية لا يؤثر على البيئة المحيطة، والنصف الآخر من المؤسسات يؤثر على البيئة بكل أنواع التلوث الصناعي، والجدول التالي يوضح مدى دلالة هذه النتائج:

الجدول رقم (15.4): يوضح قيمة كا² لمدى تأثير الموقع الصناعي للمؤسسة على المحيط الخارجي

القرار	مستوى الدلالة	كا ² المجدولة	مستوى الخطأ	درجات الحرية	كا ² المحسوبة
توجد دلالة	0.020	05.99	0.05	02	15.01

المصدر: بالاعتماد على مخرجات برنامج spss

نلاحظ من خلال هذا الجدول أن قيمة كا² المحسوبة تقدر بـ (15.01) وهي أكبر من كا² المجدولة عند درجات الحرية (02) ومستوى الخطأ (0.05) المقدر بـ (05.99)، وهذا يعني أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تأثير الموقع الصناعي للمؤسسات على المحيط الخارجي، وهذا راجع إلى أن العديد من المؤسسات تقوم بإجراءات للوقاية من التلوث الصناعي باستمرار خاصة في منطقة المسيلة بنسبة (33.3%)، وكذلك لعدم وجود مؤسسات ملوثة بالشكل الكبير فالعديد من هذه المؤسسات تقوم بإنتاج منتجات موجهة للاستهلاك، وكذلك عدم تأثير مخرجاتها العمليات الإنتاجية على البيئة، حيث يتم الاستفادة من مختلف النفايات المتولدة، خاصة في منطقة سطيف، أما منطقة برج بوعريريج فهي لا تؤثر على البيئة بنسبة (100%) وهذا مرتبط بالتزام هذه المؤسسات بمعالجة النفايات وجمعها والتعامل معها على أساس أنها جزء من التكلفة ولذلك يجب الاستفادة منها.

8- هل يوجد مسؤول مكلف بمتابعة قضايا البيئة في المؤسسة؟

الجدول رقم (16.4): يوضح مدى وجود مسؤول مكلف بمتابعة قضايا البيئة في المؤسسة

المجموع		سطيف		برج بوعريريج		المسيلة		المنطقة	الإجابة
%	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	%	التكرار		
3.20	1	00	00	00	00	8.30	1	مصلحة خاصة بإدارة البيئة	نعم
32.30	10	44.4	4	20.0	2	33.30	4	مندوب البيئة "مهندس"	
41.90	13	44.40	4	30.00	3	50.00	6	مدير المؤسسة	
22.60	7	11.10	1	50.00	5	8.30	1	لا	
100	31	100	9	100	10	100	12	المجموع	

المصدر: بالاعتماد على مخرجات برنامج spss، الاستمارة، السؤال رقم 10-11.

نلاحظ من خلال هذا الجدول أن نسبة (41.9%)، من المؤسسات لديها مسؤول مهتم بشؤون البيئة، هو مدير المؤسسة، ونجد نسبة (32.3%) من المؤسسات لديها مندوب البيئة، في حين نجد نسبة (22.6%) ليس لديها مسؤول للبيئة في المؤسسة، ونسبة (3.2%) فقط هي التي لديها إدارة بيئية، وهي المؤسسات الكبرى مثل شركة الاسمنت بـ: (عين الكبيرة) وفرع شركة سونا طراك بـ: (المسيلة). ومما سبق نستنتج أن مدير المؤسسة هو المسؤول المباشر عن موضوع البيئة مما يدل على أن هذه المؤسسات مازالت تعتبر أن قضية البيئة والتلوث الصناعي من الاهتمامات الثانوية لديها، وعمليا يبقى مدير المؤسسة يدير شؤون البيئة بطريقة شكلية، ويهتم أساسا بموضوع الأمن والنظافة وتزيين المحيط، والمشاركة في الملتقيات، ويشرف على التقارير الموجهة إلى الجهات الرسمية فقط، أما تعيين مندوب البيئة فيبقى مقتصر على المؤسسات المصنفة من طرف الوزارة الوصية، حيث أن القانون هو الذي يفرض وجود مسؤول عن البيئة في المؤسسة وهذا تبعا للمرسوم التنفيذي رقم 240/05 المؤرخ في 2005 /06/28، الذي يحتوي على مهام مندوب البيئة، في المنشآت المصنفة، وكون مندوب البيئة ليس له صلاحيات تنفيذية في المؤسسة يبقى مجرد موجه فقط ومستشار لمدير المؤسسة، وهذا ما سبب تأخر كبير في دمج الجانب البيئي في عمليات الإنتاج.

والجدول التالي يوضح مدى دلالة هذه النتائج:

الجدول رقم(17.4): يوضح قيمة كا² لمدى وجود مسؤول مكلف بمتابعة قضايا البيئة في المؤسسة

القرار	مستوى الدلالة	كا ² المجدولة	مستوى الخطأ	درجات الحرية	كا ² المحسوبة
لا توجد دلالة	0.243	12.59	0.05	06	7.94

المصدر: بالاعتماد على مخرجات برنامج spss

نلاحظ من خلال هذا الجدول أن قيمة كا² المحسوبة تقدر بـ (7.94) وهي أصغر من كا² المجدولة عند درجات الحرية (06) ومستوى الخطأ (0.05) المقدر بـ (12.59)، وهذا يعني أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية.

9- هل يتم تدريب العاملين في المؤسسة على كيفية حماية البيئة من التلوث الصناعي؟

الجدول رقم(18.4): يوضح مدى تدريب العاملين في المؤسسة على كيفية حماية البيئة من التلوث الصناعي

المجموع		سطيف		برج بوعريريج		المسيلة		المنطقة
%	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	الإجابة
43.30	13	50.00	4	10.00	1	66.70	8	نعم
56.70	17	50.00	4	90.00	9	33.30	4	لا
100	30	100	8	100	10	100	12	المجموع

المصدر: بالاعتماد على مخرجات برنامج spss، الاستمارة، السؤال رقم 12.

يبين هذا الجدول أن نسبة (56.70%) من المؤسسات لا تقوم بتدريب العاملين على كيفية حماية البيئة من التلوث الصناعي، وبالمقابل توجد مؤسسات تقوم بتدريب العاملين في مجال حماية البيئة وتقدر نسبتها ب(43.30%).

ونستنتج مما سبق أن المؤسسات لا تقوم بتدريب العاملين على كيفية حماية البيئة من التلوث الصناعي، عدا بعض الإجراءات الروتينية في مجال الوقاية من الأخطار والحرائق وحوادث العمل داخل المؤسسة.

والجدول التالي يوضح مدى دلالة هذه النتائج:

الجدول رقم(19.4): يوضح قيمة كا² لمدى تدريب العاملين في المؤسسة على كيفية حماية البيئة من التلوث

القرار	مستوى الدلالة	كا ² المجدولة	مستوى الخطأ	درجات الحرية	كا ² المحسوبة
توجد دلالة	0.026	05.99	0.05	02	7.33

المصدر: بالاعتماد على مخرجات برنامج spss

نلاحظ من خلال هذا الجدول أن قيمة كا² المحسوبة تقدر ب (7.33) وهي أكبر من كا² المجدولة عند درجات الحرية (02) ومستوى الخطأ (0.05) المقدر ب (05.99)، وهذا يعني أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تدريب العاملين في المؤسسات عن كيفية حماية البيئة من التلوث الصناعي، أي أن المؤسسات لا تقوم بتدريب العاملين في مجال حماية البيئة من التلوث الصناعي لأسباب تتعلق بعدم اهتمام المسيرين بقضية البيئة فتعتبر من الاهتمامات الثانوية لديهم، وكذلك لازالت المؤسسات في مرحلة التدريب على تشغيل الآلات وكيفية صيانتها فقط.

10- هل تمتلك المؤسسة أجهزة لحماية البيئة من التلوث؟

جدول رقم (4-20): يوضح مدى امتلاك المؤسسة لأجهزة حماية البيئة من التلوث.

المجموع		سطيف		برج بوعريريج		المسيلة		المنطقة الإيجابية	
%	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	%	التكرار		
18.0	9	23.5	4	6.7	1	22.2	4	مرشحات هوائية	نعم
24.0	12	29.4	5	26.7	4	16.7	3	أجهزة لمعالجة المياه الصناعية المستعملة	
58.0	29	47.1	8	66.7	10	61.1	11	أجهزة لمكافحة الحرائق	
00	00	00	00	00	00	00	00	لا	
100.0	50	100.0	17	100.0	15	100.0	18	المجموع	

المصدر: بالاعتماد على مخرجات برنامج spss، الاستمارة، السؤال رقم 13-14.

من خلال هذا الجدول نلاحظ أن نسبة (58%)، من المؤسسات تمتلك أجهزة لمكافحة الحرائق في كل المناطق الصناعية، وهذا لأهمية هذه الأجهزة نظرا لكثرة الحوادث المتعلقة بالحرائق، ونجد نسبة (24%)

تمتلك أجهزة لمعالجة المياه الصناعية، خاصة في منطقة سطيف التي تولي أهمية كبيرة لمعالجة المياه الصناعية نظرا لانتشار الصناعات البلاستيكية التي تحتاج إلى كميات كبيرة من المياه في صناعتها، ونجد نسبة (18%)، تمتلك المرشحات الهوائية، وهذا نظرا للتكلفة العالية لمثل هذه المرشحات، والملاحظ أن المؤسسات الصناعية محل الدراسة تختصر قضية حماية البيئة في امتلاكها لوسائل مكافحة الحرائق، وتبقى تتجاهل مختلف الوسائل الحديثة في مكافحة التلوث الصناعي مثل محطات معالجة المياه الصناعية وكذا المرشحات الهوائية.

ومما سبق نستنتج أن المؤسسات الصناعية محل الدراسة تعتبر أن أجهزة مكافحة الحرائق من أهم وسائل الحد من التلوث الصناعي، في حين لاتهمم بالقدر الكافي بالوسائل الحديثة في التقليل من التلوث الصناعي، وبذلك فهي لا تمتلك أجهزة بالمعنى الحقيقي لمكافحة التلوث الصناعي.

والجدول التالي يوضح مدى دلالة هذه النتائج:

جدول رقم (4-21): يوضح قيمة كا² لمدى تمتلك المؤسسة لأجهزة حماية البيئة من التلوث.

كا ² المحسوبة	درجات الحرية	مستوى الخطأ	كا ² المجدولة	مستوى الدلالة	القرار
2.76	06	0.05	12.59	0.597	لا توجد دلالة

المصدر: بالاعتماد على مخرجات برنامج spss

نلاحظ من خلال هذا الجدول أن قيمة كا² المحسوبة تقدر بـ (2.76) وهي أصغر من كا² المجدولة عند درجات الحرية (06) ومستوى الخطأ (0.05) المقدر بـ (12.59)، وهذا يعني أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية.

11- هل تخصص المؤسسة إمكانيات مالية لحماية البيئة من التلوث الصناعي؟

الجدول رقم (22.4): يوضح مدى تخصيص المؤسسة لإمكانيات مالية لحماية البيئة من التلوث الصناعي

المجموع		سطيف		برج بوعريريج		المسيلة		المنطقة	
%	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	الإجابة	
33.30	11	45.50	5	30.00	3	25.00	3	شراء معدات وأجهزة جديدة	نعم
36.40	12	36.40	4	20.00	2	50.00	6	تكوين إطارات في مجال حماية البيئة والأمن الصناعي	
6.10	2	00	00	10.0	1	8.30	1	نشاطات أخرى	
24.20	8	18.2	2	40.0	4	16.70	2		لا
100	33	100	11	100	10	100	12	المجموع	

المصدر: بالاعتماد على مخرجات برنامج spss ، الاستمارة، السؤال رقم 15-16.

يبين هذا الجدول أن نسبة (36.4%) من المؤسسات تخصص مبالغ مالية لأجل تكوين الإطارات في حماية البيئة والأمن الصناعي، وهذا لمواجهة مختلف الأخطار الناتجة عن النشاطات الصناعية، ولفقادي حوادث العمل التي تسبب مشاكل كبيرة للمؤسسة، ونجد نسبة (33.30%) من المؤسسات تخصص إمكانيات مالية لأجل شراء معدات وأجهزة جديدة، بسبب التطورات السريعة التي تحدث في الأسواق الدولية في مجال التصنيع، إضافة إلى ضرورة استبدال الأساليب الصناعية القديمة في عمليات الإنتاج، ونجد نسبة (6.1%) من المؤسسات تخصص إمكانيات مالية في نشاطات لها علاقة بحماية البيئة مثل: النظافة وتزيين المحيط، وكل هذا دليل على أن المؤسسات محل الدراسة تحاول حماية البيئة من التلوث الصناعي، من خلال التركيز على التدريب في مجال حماية البيئة، وتعتبره من أهم الركائز للدخول في الإنتاج ذو المواصفات البيئية والدولية، في حين نجد نسبة (24.2%) من المؤسسات لا تخصص أي إمكانيات مالية لحماية البيئة من التلوث بسبب عدم اهتمامها بالبيئة.

ومما سبق نستنتج أن المؤسسات محل الدراسة تخصص إمكانيات مالية لحماية البيئة من التلوث، لأجل شراء معدات حديثة، والتكوين في مجال حماية البيئة والأمن الصناعي.

والجدول التالي يوضح مدى دلالة هذه النتائج:

جدول رقم (23.4): يوضح قيمة كا² لمدى تخصيص المؤسسات لإمكانيات مالية لحماية البيئة من التلوث الصناعي

كا ² المحسوبة	درجات الحرية	مستوى الخطأ	كا ² الجدولة	مستوى الدلالة	القرار
4.61	06	0.05	12.59	0.594	لا توجد دلالة

المصدر: بالاعتماد على مخرجات برنامج spss

نلاحظ من خلال هذا الجدول أن قيمة كا² المحسوبة تقدر بـ (4.61) وهي أصغر من كا² الجدولة عند درجات الحرية (06)، ومستوى الخطأ (0.05) المقدر بـ (12.59)، وهذا يعني أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية.

12- هل يتم وضع برامج الحماية والسلامة المهنية في المؤسسة؟

الجدول رقم (24.4): يوضح مدى وضع برامج الحماية والسلامة المهنية في المؤسسة

المنطقة الإجابة	المسيلة		برج بوعريريج		سطيف		المجموع	
	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	%
نعم	11	91.70	10	100	8	100	29	96.70
لا	1	8.30	00	00	00	00	1	3.30
المجموع	12	100	10	100	8	100	30	100

المصدر: بالاعتماد على مخرجات برنامج spss، الاستمارة، السؤال رقم 17.

من خلال هذا الجدول نلاحظ أن نسبة (96.7%) من المؤسسات تضع برامج الحماية والسلامة المهنية، وهذا لاعتبارات تتعلق بحماية العمال من مختلف الحوادث المهنية، وهي تضمن السير الحسن لمختلف أنشطة المؤسسة، وبالمقابل هناك نسبة ضعيفة ليس لديها مثل هذه البرامج تقدر بـ (3.3%). ويرجع الاعتماد على هذه البرامج في هذه المؤسسات لكثرة الحوادث التي تقع داخل المؤسسات نتيجة التساهل في التعامل مع مختلف الإجراءات التي تحمي العمال من الأخطار، وتبقى بعض المؤسسات تعتمد على بعض وسائل الحماية التقليدية فقط. ونستنتج مما سبق أن معظم المؤسسات تضع برامج للحماية والسلامة المهنية، ويسهر رؤساء المصالح التقنية على تنفيذها ومتابعتها دورياً. والجدول التالي يوضح مدى دلالة هذه النتائج:

الجدول رقم (25.4): يوضح قيمة كا² لمدى وضع برامج الحماية والسلامة المهنية في المؤسسة

القرار	مستوى الدلالة	كا ² المجدولة	مستوى الخطأ	درجات الحرية	كا ² المحسوبة
لا توجد دلالة	0.460	05.99	0.05	02	1.55

المصدر: بالاعتماد على مخرجات برنامج spss

نلاحظ من خلال هذا الجدول أن قيمة كا² المحسوبة تقدر بـ (1.55)، وهي أصغر من كا² المجدولة عند درجات الحرية (02) ومستوى الخطأ (0.05) المقدر بـ (05.99)، وهذا يعني أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية.

13- هل يتم متابعة مختلف مراحل تصنيع المنتج في المؤسسة؟

الجدول رقم (26.4): يوضح مدى متابعة مختلف مراحل تصنيع المنتج في المؤسسة

المجموع		سطيف		برج بوعريريج		المسيلة		المنطقة الإيجابية
%	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	
96.70	29	100	8	100	10	91.70	11	نعم
3.30	1	00	00	00	00	8.30	1	لا
100	30	100	8	100	10	100	12	المجموع

المصدر: بالاعتماد على مخرجات برنامج spss، الاستمارة، السؤال رقم 18.

من خلال هذا الجدول نلاحظ أن نسبة (96.7%) من المؤسسات لديها إطارات مختصة في مراقبة ومتابعة مراحل الإنتاج لتفادي كل مشاكل الأعطال التي قد تحدث، مقابل (3.3%) من المؤسسات التي لا تتابع كل مراحل الإنتاج، وتقوم بعض المؤسسات من خلال المتابعة المستمرة بكشف الآثار السلبية على البيئة في كل مرحلة من أجل تفادي تراكم النفايات، وضمان السير الحسن للعمليات الإنتاجية، والسبب

الحقيقي وراء هذه المتابعة ليس حماية البيئة من التلوث الصناعي، ولكن هو لضمان عدم توقف الإنتاج لأن هذه المؤسسات لديها طلبات يوميا لأصحابها.

ومما سبق نستنتج أن المؤسسات محل الدراسة تقوم عمليا بمتابعة كل مراحل الإنتاج، على الرغم من أن الهدف الأساسي لا يتعلق بحماية البيئة من التلوث الصناعي، وإنما يتعلق بتحقيق الأرباح. والجدول التالي يوضح مدى دلالة هذه النتائج:

الجدول رقم(27.4): يوضح قيمة كا² لمدى متابعة مختلف مراحل تصنيع المنتج في المؤسسة

القرار	مستوى الدلالة	كا ² الجدولة	مستوى الخطأ	درجات الحرية	كا ² المحسوبة
لا توجد دلالة	0.460	05.99	0.05	02	1.55

المصدر: بالاعتماد على مخرجات برنامج spss

نلاحظ من خلال هذا الجدول أن قيمة كا² المحسوبة تقدر بـ (1.55%) وهي أصغر من كا² الجدولة عند درجات الحرية (02) ومستوى الخطأ (0.05) المقدر بـ (5.99%) ، وهذا يعني أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية.

14- هل يتم تصميم المنتجات في المؤسسة؟

الجدول رقم (28.4): يوضح مدى تصميم المنتجات في المؤسسة

المجموع	سطيف		برج بوعريريج		المسيلة		المنطقة الإجابة	
	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	%
10.50	4	18.80	3	00	00	8.30	1	الاعتبارات البيئية
42.10	16	37.50	6	70.0	7	25.00	3	الاعتبارات التسويقية
26.30	10	37.50	6	20.00	2	16.70	2	التكاليف
21.10	8	6.30	1	10.00	1	50.00	6	لا
100	38	100	16	100	10	100	12	المجموع

المصدر: بالاعتماد على مخرجات برنامج spss، الاستمارة، السؤال رقم 19-20.

يبين هذا الجدول أن نسبة (42.1%) من المؤسسات تقوم بتصميم المنتجات لاعتبارات تسويقية، وهذا بعد دراسة السوق والمنافسين، ونسبة (26.3%) لاعتبارات التكلفة، نتيجة غلاء بعض المواد الأولية التي تستوردها بعض المؤسسات، ونسبة (10.5%) تقوم بالتصميم لاعتبارات حماية البيئة من التلوث . ومما سبق نستنتج أن المؤسسات محل الدراسة تقوم بالتصميم المنتجات بواسطة فريق البحث والتطوير، وهذا من أجل الاستحواذ على الأسواق وكسب ولاء الزبائن، معتمدين في ذلك على الاعتبارات

التسويقية والتكاليف كأولوية عن الاعتبارات البيئية، وهذا يرجع لعدم نضج ثقافة المستهلك الذي لا يهتم بالمنتجات ذات التصميم البيئي، حيث يبقى سعر السلعة هو الدافع الأساسي للمستهلك.

والجدول التالي يوضح مدى دلالة هذه النتائج:

الجدول رقم (29.4): يوضح قيمة كا² لمدى تصميم المنتجات في المؤسسة

كا ² المحسوبة	درجات الحرية	مستوى الخطأ	كا ² الجدولة	مستوى الدلالة	القرار
13.25	06	0.05	12.59	0.039	توجد دلالة

المصدر: بالاعتماد على مخرجات برنامج spss

نلاحظ من خلال هذا الجدول أن قيمة كا² المحسوبة تقدر بـ (13.25) وهي أكبر من كا² الجدولة عند درجات الحرية (06) ومستوى الخطأ (0.05) المقدر بـ (12.59)، وهذا يعني أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية، أي أن المؤسسات تهتم بتصميم المنتجات بشكل مستمر تبعا لاعتبارات السوق والتكلفة بنسبة تقدر بـ (52.60)، حيث نجد أن منطقة سطيف تولى أهمية كبيرة للتصميم البيئي لأجل الاعتبارات البيئية، وهذا بنسبة (18.8%) وهذا راجع لمحاولة هذه الأخيرة الاحتكاك ببعض المؤسسات الأجنبية التي انتقلت إلى مرحلة الإنتاج الصديق للبيئة، وتتعدم في كل من منطقة المسيلة وبرج بوعريريج، نظرا لاحتفاظهما بنفس التصميم في ظل انعدام وجود المنافسة.

15- هل تضع المؤسسة البطاقات البيئية على المنتجات؟

الجدول رقم (30.4): يوضح مدى وضع المؤسسات للبطاقات البيئية على المنتجات

المجموع		سطيف		برج بوعريريج		المسيلة		المنطقة	
%	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	الإجابة	
00	00	00	00	00	00	00	00	التدليل على	نعم
								الكفاءة البيئية	
6.70	2	25.00	2	00	00	00	00	الترويج للمنتجات	
93.30	28	75.00	6	100	10	100	12		لا
100	30	100	8	100	10	100	12		المجموع

المصدر: بالاعتماد على مخرجات برنامج spss، الاستمارة، السؤال رقم 21-22.

يبين هذا الجدول أن نسبة (93.3%) من المؤسسات لا تضع البطاقات البيئية على المنتجات، وهذا لا ينفى وجود عدد قليل من المؤسسات تضع البطاقات البيئية تقدر نسبتها بـ (6.7%) خاصة عند المؤسسات الكبيرة، ويرجع عدم وضع هذه البطاقات البيئية، بسبب أنها تمنح من طرف هيئة خارجية تضع معايير دقيقة للحصول على هذه الميزة، وتكتفي هذه المؤسسات بوضع بطاقة معلومات عادية على المنتج، وتعمل

بعض المؤسسات على تطوير هذه البطاقات من خلال تحسين شكل وتعديل الخصائص المكونة للمنتج فقط، وهذا في الحقيقة لا يخدم الهدف الأساسي وهو التقليل من التلوث من خلال التعديل في المكونات الأساسية للمنتج.

ومما سبق نستنتج أن المؤسسات محل الدراسة لا تهتم بوضع البطاقات البيئية على منتجاتها، لأنها لم تصل بعد إلى مستوى الإنتاج الصديق للبيئة وهذا راجع لعدم وجود قوانين تفرض على المؤسسة تقديم سلع ذات مواصفات بيئية، وتكتفي بوضع الخصائص التقنية على المنتج. والجدول التالي يوضح مدى دلالة هذه النتائج:

الجدول رقم(31.4): يوضح قيمة كا² لمدى وضع المؤسسات للبطاقات البيئية على المنتجات

القرار	مستوى الدلالة	كا ² المجدولة	مستوى الخطأ	درجات الحرية	كا ² المحسوبة
لا توجد دلالة	0.053	09.49	0.05	04	5.89

المصدر: بالاعتماد على مخرجات برنامج spss

نلاحظ من خلال هذا الجدول أن قيمة كا² المحسوبة تقدر بـ (5.89)، وهي أصغر من كا² المجدولة عند درجات الحرية (04) ومستوى الخطأ (0.05) المقدر بـ (09.49)، وهذا يعني أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية.

16- هل تسعى المؤسسة للحصول على شهادة الايزو14001؟

الجدول رقم (32.4): يوضح مدى سعى المؤسسات للحصول على شهادة الايزو (14001)

المجموع		سطيف		برج بوعريريج		المسيلة		المنطقة	
%	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	الإيجابية	
19.40	6	37.50	3	00	00	23.10	3	تم الحصول على هذه الشهادة	نعم
54.80	17	50.00	4	60.00	6	53.80	7	في طور إعداد الملف والإجراءات	
25.80	8	12.50	1	40.00	4	23.10	3	لا	
100	31	100	8	100	10	100	13	المجموع	

المصدر: بالاعتماد على مخرجات برنامج spss، الاستمارة، السؤال رقم 23-24.

نلاحظ من خلال هذا الجدول أن نسبة (54.8%) من المؤسسات تسعى للحصول على شهادة الايزو، وهي في طور إعداد الملف ومختلف الإجراءات المرافقة لهذه العملية، أما المؤسسات التي تحصلت على هذه الشهادة فهي تقدر بنسبة (19.4%) في المناطق الصناعية الثلاث، وتقتصر هذه الشهادة على المؤسسات الكبرى مثل: شركات الاسمنت ACC بمنطقة المسيلة، وشركة عين الكبيرة بمنطقة سطيف.

أما المؤسسات الأخرى والتي هي في طور إعداد الملف، فتعتبر الحصول على هذه الشهادة يحتاج إلى وقت كبير من أجل وضع كل الترتيبات والإجراءات التي تطلبها المنظمات المانحة لهذه الشهادة. وفي المقابل نجد نسبة (25.8%) من المؤسسات لا تهتم بهذه الشهادة لعدة اعتبارات، أهمها أن منتجها يسوق على المستوى المحلي، ولا توجد اعتبارات تسويقية لمثل هذه الشهادة إضافة إلى أن السوق المحلية لا تزال بعيدة كثيرا عن مجال التسويق البيئي.

ونستنتج مما سبق أن المؤسسات محل الدراسة تسعى للحصول على هذه الشهادة، وهي في طور إعداد الملف وتوفير الإمكانيات المالية و المادية والبشرية.

والجدول التالي يوضح مدى دلالة هذه النتائج:

الجدول رقم (33.4): يوضح قيمة كا² لمدى سعى المؤسسات للحصول على شهادة الايزو (14001)

القرار	مستوى الدلالة	كا ² المجدولة	مستوى الخطأ	درجات الحرية	كا ² المحسوبة
لا توجد دلالة	0.304	09.49	0.05	04	4.84

المصدر: بالاعتماد على مخرجات برنامج spss

نلاحظ من خلال هذا الجدول أن قيمة كا² المحسوبة تقدر بـ (4.84) وهي أصغر من كا² المجدولة عند درجات الحرية (04)، ومستوى الخطأ (0.05) المقدر بـ (09.49)، وهذا يعني أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية.

17- هل هناك فائدة من الحصول على شهادة الايزو 14001؟

الجدول رقم (34.4): يوضح مدى وجود فائدة من الحصول على شهادة الايزو (14001)

المجموع		سطيف		برج بوعريريج		المسيلة		المنطقة الإيجابية	
%	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	%	التكرار		
36.80	14	50.00	8	30.00	3	25.00	3	تحسين صورة المؤسسة	نعم
18.40	7	18.80	3	30.00	3	8.30	1	زيادة تنافسية المؤسسة في السوق	
39.50	15	31.30	5	30.00	3	58.30	7	زيادة المسؤولية اتجاه حماية البيئة من التلوث	
5.30	2	00	00	10.00	1	8.30	1	لا	
100	38	100	16	100	10	100	12	المجموع	

المصدر: بالاعتماد على مخرجات برنامج spss، الاستمارة، السؤال رقم 25-26.

يبين هذا الجدول أن نسبة (39.5%) من المؤسسات تؤكد على وجود فائدة كبيرة عند الحصول على شهادة الايزو، خاصة أنها ترتبط بشكل كبير بزيادة المسؤولية اتجاه حماية البيئة من التلوث، كما نجد ما نسبته (36.8%) من المؤسسات التي يهتما تحسين صورة مؤسستها، ونجد نسبة تقدر بـ (18.4%) من المؤسسات تعتبر أن الحصول على هذه الشهادة يزيد من تنافسية المؤسسة في السوق. هذا لا ينفي وجود بعض المؤسسات التي لا ترى أي فائدة من هذه الشهادة، طالما أن السوق والقانون لا يفرضان عليهما ذلك، وتقدر نسبتها بـ (5.3%) في المناطق الصناعية الثلاث. ونستنتج مما سبق أن المؤسسات محل الدراسة تعتبر الحصول على هذه الشهادة، ذو فائدة كبيرة خاصة أنها تساهم في حماية البيئة من التلوث الصناعي.

والجدول التالي يوضح مدى دلالة هذه النتائج:

الجدول رقم (35.4): يوضح قيمة كا² لمدى وجود فائدة من الحصول على شهادة الايزو (14001)

القرار	مستوى الدلالة	كا ² المجدولة	مستوى الخطأ	درجات الحرية	كا ² المحسوبة
لا توجد دلالة	0.447	12.59	0.05	06	5.79

المصدر: بالاعتماد على مخرجات برنامج spss

نلاحظ من خلال هذا الجدول أن قيمة كا² المحسوبة تقدر بـ (5.79%) وهي أصغر من كا² المجدولة عند درجات الحرية (06) ومستوى الخطأ (0.05) المقدر بـ (12.59%)، وهذا يعني أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية.

18- هل هناك معوقات لتبني نظم الإدارة البيئية الايزو في المؤسسة؟

الجدول رقم (36.4): يوضح مدى وجود معوقات لتبني نظم الإدارة البيئية الايزو في المؤسسة

المجموع	سطيف		برج بوعريريج		المسيلة		المنطقة	
	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	%	الإجابة	
3.10	1	10.00	1	00	00	00	غياب التحفيز الحكومي	نعم
6.30	2	10.00	1	00	00	8.30	ارتفاع تكلفة الحصول على الشهادة	
53.1	17	40.00	4	60.00	6	58.30	نقص الإطارات في مجال حماية البيئة	
37.50	12	40.00	4	40.00	4	33.30		لا
100	32	100	10	100	10	100		المجموع

المصدر: بالاعتماد على مخرجات برنامج spss، الاستمارة، السؤال رقم 27-28.

نلاحظ من خلال هذا الجدول أن نسبة (53.1%) من المؤسسات تجد صعوبات أثناء محاولة تبني نظم الإدارة البيئية الايزو، تتعلق بنقص الإطار في مجال حماية البيئة من التلوث الصناعي، وهذا بسبب أن المؤسسات ليس لديها إستراتيجية واضحة في مجال حماية البيئة، وهذا لا ينفي وجود مؤسسات لا ترى أن هناك أي عراقيل تحول دون الحصول على هذه الشهادة وتقدر نسبتها بـ (37.5%)، ونجد نسبة (6.3%) من المؤسسات تعتبر أن ارتفاع تكلفة الحصول على هذه الشهادة، هو من العراقيل التي حالت دون الحصول عليها، وأكدت هذه المؤسسات أن الحصول على هذه الشهادة مرتبط بإرادة متخذي القرار في المؤسسة، ونجد نسبة (3.1%) من المؤسسات تعتبر أن نقص التحفيز الحكومي في مجال حماية البيئة هو من بين العناصر التي أخرت المؤسسات في تبني نظم الإدارة البيئية، وهذا للدور الكبير الذي يجب أن تقوم به الدولة من خلال تسهيل الإجراءات القانونية في هذا المجال.

ونستنتج مما سبق أن المؤسسات محل الدراسة تعتبر أن المشكل الحقيقي في تأخرها عن تبني نظم الإدارة البيئية الايزو، هو النقص الكبير في الإطار الفنية المكلفة بمراقبة وحماية البيئة من التلوث الصناعي.

والجدول التالي يوضح مدى دلالة هذه النتائج:

الجدول رقم (37.4): يوضح قيمة كا² لمدى وجود معوقات لتبني نظم الإدارة البيئية الايزو في المؤسسة

القرار	مستوى الدلالة	كا ² المجدولة	مستوى الخطأ	درجات الحرية	كا ² المحسوبة
لا توجد دلالة	0.718	12.59	0.05	06	3.69

المصدر: بالاعتماد على مخرجات برنامج spss

نلاحظ من خلال هذا الجدول أن قيمة كا² المحسوبة تقدر بـ (3.69) وهي أصغر من كا² المجدولة عند درجات الحرية (06) ومستوى الخطأ (0.05) المقدر بـ (12.59)، وهذا يعني أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية.

19- هل تعد المؤسسة تقرير حول الأداء البيئي من طرف المؤسسة؟

الجدول رقم (38.4): يوضح مدى إعداد المؤسسات تقرير حول الأداء البيئي

المجموع		سطيف		برج بوعريريج		المسيلة		المنطقة الإجابة
%	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	
36.70	11	37.50	3	30.00	3	41.70	5	نعم
63.30	19	62.50	5	70.00	7	58.30	7	لا
100	30	100	8	100	10	100	12	المجموع

المصدر: بالاعتماد على مخرجات برنامج spss، الاستمارة، السؤال رقم 29.

يبين هذا الجدول أن نسبة (63.3%) من المؤسسات لا تقوم بإعداد تقرير عن الأداء البيئي للمؤسسة، في المناطق الصناعية الثلاث، ويعود السبب إلى أن هذه المؤسسات لاتخضع لعقود النجاعة التي تيرمها الوزارة الوصية مع المؤسسات الملوثة، فحسب هذا العقد فانه يتطلب على كل مؤسسة مصنفة من المؤسسات الملوثة، أن تعد تقريراً مفصلاً عن أداءها البيئي، ونجد معظم هذه المؤسسات تستقبل مفتشين من مديريات البيئة الولائية بقصد المراقبة الدورية، وتسجيل ملاحظات حول النفايات الناتجة، ونظافة المحيط، ولا يطلبون أي تقرير من هذه المؤسسات.

هذا لا ينفي وجود بعض المؤسسات التي تعد تقارير بيئية، خاصة الشركات الكبيرة، وتقدر نسبتها بـ (36.7%) في المناطق الصناعية الثلاث.

ونستنتج مما سبق أن المؤسسات محل الدراسة لا تولي أهمية كبيرة في إعداد التقارير البيئية، نظراً لعدم مطالبة مديريات البيئة بهذه التقارير.

والجدول التالي يوضح مدى دلالة هذه النتائج:

الجدول رقم(39.4): يوضح قيمة كا² لمدى إعداد المؤسسات تقرير حول الأداء البيئي

القرار	مستوى الدلالة	كا ² المجدولة	مستوى الخطأ	درجات الحرية	كا ² المحسوبة
لا توجد دلالة	0.851	05.99	0.05	02	0.32

المصدر: بالاعتماد على مخرجات برنامج spss

نلاحظ من خلال هذا الجدول أن قيمة كا² المحسوبة تقدر بـ (0.32) وهي أصغر من كا² المجدولة عند درجات الحرية (02) ومستوى الخطأ (0.05) المقدر بـ (5.99)، وهذا يعني أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية.

20- هل تأخذ المؤسسة في الاعتبار الجانب البيئي عند وضع إستراتيجيتها؟

جدول رقم(40.4): يوضح مدى أخذ المؤسسات في الاعتبار الجانب البيئي عند وضع إستراتيجيتها

المجموع		سطيف		برج بوعريريج		المسيلة		المنطقة
%	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	الإجابة
80.00	24	62.50	5	80.00	8	91.70	11	نعم
20.00	6	37.50	3	20.00	2	8.30	1	لا
100	30	100	8	100	10	100	12	المجموع

المصدر: بالاعتماد على مخرجات برنامج spss، الاستمارة، السؤال رقم 30.

نلاحظ من خلال هذا الجدول أن نسبة (80%) من المؤسسات تدرج الاعتبارات البيئية ضمن إستراتيجيتها في المناطق الصناعية الثلاث، ولكنها غير ملموسة فعليا في أرض الواقع، ونجد نسبة

(20%) من المؤسسات لا تأخذ بعين الاعتبار الجوانب البيئية عند وضع إستراتيجيتها، بسبب أنها لا تزال بعيدة كل البعد عن الاهتمام البيئي حالياً.

ونستنتج مما سبق أن المؤسسات محل الدراسة تراعي الجانب البيئي عند وضع إستراتيجيتها، ويبقى التنفيذ هو المشكل الحقيقي في حماية البيئة من التلوث الصناعي.

والجدول التالي يوضح مدى دلالة هذه النتائج:

الجدول رقم (4-41): يوضح قيمة كا² لمدى أخذ المؤسسات في الاعتبار البيئة عند وضع إستراتيجيتها

القرار	مستوى الدلالة	كا ² المجدولة	مستوى الخطأ	درجات الحرية	كا ² المحسوبة
لا توجد دلالة	0.279	05.99	0.05	02	2.55

المصدر: بالاعتماد على مخرجات برنامج spss

نلاحظ من خلال هذا الجدول أن قيمة كا² المحسوبة تقدر بـ (2.55) وهي أصغر من كا² المجدولة عند درجات الحرية (02) ومستوى الخطأ (0.05) المقدر بـ (5.99) وهذا يعني أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية.

المطلب الثالث: تحليل معطيات محور تكنولوجيا الإنتاج الأنظف

21- هل تعرف معنى الإنتاج بطرق نظيفة في المؤسسة؟

الجدول رقم (42.4): يوضح مدى معرفة المؤسسات لمعنى الإنتاج بطرق نظيفة

المجموع		سطيف		برج بوعريريج		المسيلة		المنطقة الإيجابية
%	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	
20.00	7	9.10	1	20.00	2	28.60	4	التقليل من النفايات
25.70	9	27.30	3	30.00	3	21.40	3	التقنيات العالية
8.60	3	18.20	2	00	00	7.10	1	الاقتصاد في الموارد
42.90	15	36.40	4	50.00	5	42.90	6	كل العناصر السابقة
2.90	1	9.10	1	00	00	00	00	لا
100	35	100	11	100	10	100	14	المجموع

المصدر: بالاعتماد على مخرجات برنامج spss، الاستمارة، السؤال رقم 31-32.

نلاحظ من خلال هذا الجدول نسبة (42.9%) من المؤسسات لها معرفة كبيرة بطرق الإنتاج الأنظف في المناطق الصناعية الثلاث، ونجد نسبة (25.7%) من المؤسسات تعتمد على التقنيات العالية في الإنتاج خاصة في منطقة برج بوعريريج بـ (30%)، نظرا لأن هذه المنطقة رائدة في التكنولوجيا وصناعة الاكترونيك التي تحتاج إلى تقنيات عالية تساهم في التقليل من الآثار السلبية على البيئة، ونجد نسبة (20%) من المؤسسات تعتبر أن التقليل من النفايات يرتبط بالإنتاج الأنظف، أما الاعتماد على التقليل من المواد الأولية والاقتصاد فيها فنقدر نسبتها بـ (8.6%) وهي نسبة منخفضة في كل المناطق الصناعية، ويرجع ذلك للاعتماد على الإنتاج بكميات كبيرة، وكذلك لنقص الدراسات حول نوعية المواد الأولية. وهذا لا ينفي وجود مؤسسات لا تعرف تقنيات الإنتاج الأنظف ونقدر نسبتها بـ (2.9%) وهي نسبة قليلة جدا، تعكس عدم حاجة هذه المؤسسات لمثل هذه التقنيات، لعدة أسباب مالية وتقنية. ونستنتج مما سبق أن المؤسسات محل الدراسة تعرف جيدا معنى الإنتاج بطرق نظيفة، وتحاول تطبيق بعض التقنيات المتعلقة به مثل: الاعتماد على التكنولوجيا المتطورة.

والجدول التالي يوضح مدى دلالة هذه النتائج:

الجدول رقم(43.4): يوضح قيمة كا² لمدى معرفة معنى الإنتاج بطرق نظيفة

القرار	مستوى الدلالة	كا ² المجدولة	مستوى الخطأ	درجات الحرية	كا ² المحسوبة
لا توجد دلالة	0.666	15.51	0.05	08	5.83

المصدر: بالاعتماد على مخرجات برنامج spss

نلاحظ من خلال هذا الجدول أن قيمة كا² المحسوبة تقدر بـ (5.83) وهي أصغر من كا² المجدولة عند درجات الحرية (08) ومستوى الخطأ (0.05) المقدر بـ (15.51)، وهذا يعني أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية.

22- هل هناك فائدة من تطبيق طرق الإنتاج الأنظف في المؤسسة؟

الجدول رقم (44.4): يوضح مدى وجود فائدة من تطبيق طرق الإنتاج الأنظف في المؤسسات

المجموع		سطيف		برج بوعريريج		المسيلة		المنطقة	
%	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	الإجابة	
37.10	13	38.50	5	10.00	1	58.30	7	مواكبة التطورات العالمية	نعم
62.90	22	61.50	8	90.00	9	41.70	5	تحقيق نوعية جيدة للمنتجات	
00	00	00	00	00	00	00	00	لا	
100	35	100	13	100	10	100	12	المجموع	

المصدر: بالاعتماد على مخرجات برنامج spss، الاستمارة، السؤال رقم 33-34.

يبين هذا الجدول أن كل المؤسسات تعتبر أن هناك فائدة كبيرة عند الاعتماد على تقنيات الإنتاج الأنظف ونقدر نسبتها بـ (100%) في كل المناطق الصناعية الثلاث، وتوزع هذه النسبة بين مواكبة

التطورات العالمية بنسبة (37.10%)، خاصة المؤسسات التي تعتمد على الصناعات الالكترونية في منطقة برج بوعريريج بنسبة (90%)، ونجد نسبة (62.9%) من المؤسسات تعتبر أن الفائدة من الإنتاج الأنظف هو تحقيق نوعية جيدة للمنتجات، ويبقى الانتقال إلى أساليب الإنتاج الأنظف يحتاج إلى وقت وجهد كبير من طرف هذه المؤسسات، وتعتبر الدولة أحد المحركات الأساسية في هذا الموضوع. ونستنتج مما سبق أن المؤسسات محل الدراسة، ترى أن هناك فائدة كبيرة عند تطبيق مفاهيم الإنتاج بطرق نظيفة، فهي تساهم في تحقيق نوعية جيدة للمنتجات، وتحمي البيئة من التلوث الصناعي بطريقة عملية.

والجدول التالي يوضح مدى دلالة هذه النتائج:

الجدول رقم (45.4): يوضح قيمة كا² لمدى وجود فائدة من تطبيق الإنتاج الأنظف في المؤسسات

القرار	مستوى الدلالة	كا ² المجدولة	مستوى الخطأ	درجات الحرية	كا ² المحسوبة
لا توجد دلالة	0.065	09.49	0.05	04	5.47

المصدر: بالاعتماد على مخرجات برنامج spss

نلاحظ من خلال هذا الجدول أن قيمة كا² المحسوبة تقدر بـ (5.47) وهي أصغر من كا² المجدولة عند درجات الحرية (04) ومستوى الخطأ (0.05) المقدر بـ (09.49)، وهذا يعني أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية.

23- هل توجد صعوبات في تطبيق مفاهيم الإنتاج الأنظف في المؤسسة؟

الجدول رقم (46.4): يوضح مدى وجود صعوبات في تطبيق مفاهيم الإنتاج الأنظف في المؤسسات

المجموع		سطيف		برج بوعريريج		المسيلة		المنطقة	
%	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	الإجابة	
26.66	8	25.00	2	30.00	3	25.00	3	صعوبات مالية	نعم
30.00	9	37.5	3	10.00	1	41.70	5	صعوبات تقنية	
43.33	13	37.5	3	60.00	6	33.30	4	لا	
100	30	100	8	100	10	100	12	المجموع	

المصدر: بالاعتماد على مخرجات برنامج spss، الاستمارة، السؤال رقم 35-36.

يوضح هذا الجدول أن نسبة (56.66%) من المؤسسات تجد صعوبات تحول دون الاعتماد على طرق الإنتاج الأنظف في المناطق الصناعية الثلاث، خاصة الإمكانيات المالية وتقدر نسبتها (26.66%)، وتعتبر الصعوبات التقنية من أهم العراقيل المباشرة في الحصول على تكنولوجيا الإنتاج الأنظف، وتقدر نسبتها بـ (30%) في المناطق الصناعية الثلاث.

وهذا لا ينفى وجود مؤسسات استطاعت أن تتجاوز هذه العراقيل، وتقدر نسبتها بـ (43.33%) في المناطق الصناعية الثلاث، خاصة المؤسسات الالكترونية في منطقة برج بوعريريج، وهذا راجع لإرادة

المسؤولين، للدخول في الشراكة الأجنبية مع بعض المؤسسات الرائدة في التكنولوجيا، وبالتالي تتخفف الأعباء وتتوفر الخبرة المشتركة .

ونستنتج مما سبق أن المؤسسات محل الدراسة تواجه صعوبات حقيقية عند محاولة اكتساب التكنولوجيا النظيفة، خاصة الصعوبات المالية، والتي تتعلق بكثرة الإجراءات التي تفرضها البنوك وبطء منح القروض الاستثمارية، أما الصعوبات التقنية فهي تتعلق في الأساس باليد الفنية الماهرة والمكونة في هذا المجال، فتلجأ العديد من المؤسسات الحديثة إلى جلب خبراء من الخارج لأجل تركيب الآلات المتطورة وصيانتها، وهذا ما يكبدها مصاريف مالية كبيرة.

والجدول التالي يوضح مدى دلالة هذه النتائج:

الجدول رقم(47.4): يوضح قيمة كا² لمدى وجود صعوبات في تطبيق مفاهيم الإنتاج الأنظف في المؤسسات

كا ² المحسوبة	درجات الحرية	مستوى الخطأ	كا ² الجدولة	مستوى الدلالة	القرار
3.24	04	0.05	09.49	0.518	لا توجد دلالة

المصدر: بالاعتماد على مخرجات برنامج spss

نلاحظ من خلال هذا الجدول أن قيمة كا² المحسوبة تقدر بـ (3.24) وهي أصغر من كا² الجدولة عند درجات الحرية (04) ومستوى الخطأ (0.05) المقدر بـ (09.49)، وهذا يعني أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية.

24- هل يمكن استغلال الطاقات المتجددة في المؤسسة؟

الجدول رقم (48.4): يوضح مدى إمكانية استغلال الطاقات المتجددة في المؤسسات

المجموع		سطيف		برج بوعريريج		المسيلة		المنطقة	
%	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	الإجابة	
36.70	11	25.00	2	20.00	2	58.30	7	محطة خاصة بكل مؤسسة	نعم
26.70	8	12.50	1	30.00	3	33.30	4	محطة مشتركة بين المؤسسات	
36.70	11	62.50	5	50.0	5	8.30	1	لا	
100	30	100	8	100	10	100	12	المجموع	

المصدر: بالاعتماد على مخرجات برنامج spss، الاستمارة، السؤال رقم 37-38.

من خلال هذا الجدول نلاحظ أن نسبة (63.4%) من المؤسسات تقبل بفكرة الطاقات المتجددة كبديل في العمليات الإنتاجية عن الطاقة الملوثة في المناطق الصناعية الثلاث، وتوزع بنسبة (36.70%) من المؤسسات ترى ضرورة أن تكون لكل مؤسسة محطة خاصة لتوليد الطاقة النظيفة، ونسبة (26.70%) من المؤسسات ترى في المحطات المشتركة بين المؤسسات الحل المناسب لاستغلال الطاقات المتجددة، والمشكل الأساسي لدى المؤسسات في موضوع الطاقة المتجددة ارتباطها المباشر بسياسة الدولة ككل،

وكذلك المناخ الذي يعتبر غير مساعد على استمرارية الاستفادة من الطاقة الشمسية خاصة في منطقة سطيف وبرج بوعريريج، ماعدا فصل الصيف، التي تعتبر فترة قصيرة في نظر هذه المؤسسات. وهذا لا يفي بوجود نسبة تقدر بـ (36.7%) من المؤسسات لم تقنع بفكرة إدخال الطاقات المتجددة في صناعتها، وكل هذه المؤسسات تعتبر أن استغلال الطاقة المتجددة من الأمور البعيدة التحقيق في صناعتها، لعدة أسباب، أهمها أن معظم هذه المؤسسات لا تزال في مرحلة الإنتاج، وأن الطاقات المتجددة تصلح فقط في المناطق الصحراوية، وبمساعدة الدولة وتسخير إمكانيات كبيرة لإنشاء مثل هذه المحطات. ونستنتج مما سبق أن المؤسسات محل الدراسة تقبل بفكرة اللجوء إلى الطاقات المتجددة، خاصة الطاقة الشمسية، وترى أن تحقيق ذلك مرتبط بمساعدة الدولة بالدرجة الأولى، وهي إستراتيجية فعالة في نظر المؤسسات للتخلص من التلوث الصناعي، خاصة التقليل من الانبعاثات الغازية.

والجدول التالي يوضح مدى دلالة هذه النتائج:

الجدول رقم (49.4): يوضح قيمة كا² لمدى إمكانية استغلال الطاقات المتجددة في المؤسسة

كا ² المحسوبة	درجات الحرية	مستوى الخطأ	كا ² الجدولة	مستوى الدلالة	القرار
8.00	04	0.05	09.49	0.091	لا توجد دلالة

المصدر: بالاعتماد على مخرجات برنامج spss

نلاحظ من خلال هذا الجدول أن قيمة كا² المحسوبة تقدر بـ (8.00) وهي أصغر من كا² الجدولة عند درجات الحرية (04) ومستوى الخطأ (0.05) المقدر بـ (09.49)، وهذا يعني أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية.

25- هل هناك صعوبات في استغلال الطاقات المتجددة في المؤسسة؟

الجدول رقم (50.4): يوضح مدى وجود صعوبات في استغلال الطاقات المتجددة في المؤسسات

المجموع	سطيف		برج بوعريريج		المسيلة		المنطقة		
	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	%	
38.70	12	33.30	3	30.00	3	50.00	6	التكلفة العالية لها	نعم
38.70	12	55.60	5	40.00	4	25.00	3	ليست ضمن إستراتيجيات المؤسسة	
22.60	7	11.10	1	30.00	3	25.00	3		لا
100	31	100	9	100	10	100	12		المجموع

المصدر: بالاعتماد على مخرجات برنامج spss، الاستمارة، السؤال رقم 39-40.

يبين هذا الجدول أن نسبة (77.4%) من المؤسسات تواجه صعوبات في موضوع الطاقات المتجددة في المناطق الصناعية الثلاث، وتعتبر مشكلة التكلفة العالية من أحد أهم الأسباب في عدم اللجوء إلى مثل هذه الطاقات وتقدر نسبتها بـ (38.7%)، أما باقي المؤسسات فتعتبر أن الطاقات المتجددة حالياً هي ليست

ضمن إستراتيجية المؤسسة وتقدر نسبتها أيضا بـ (38.7%)، وهذا راجع إلى توفر الطاقة الكهربائية بشكل مستمر، فلماذا البحث عن طاقة بديلة، وهي غير مضمونة النجاح كتجربة جديدة في المؤسسة، وبذلك لا يمكن الحديث عن الطاقات المتجددة في المؤسسات، إلا بعد تأهيل كبير في جميع هياكلها البشرية والتقنية. كما توجد مؤسسات لا ترى أن هناك أي صعوبة في استغلال الطاقات المتجددة، إذا كانت هناك الإرادة الكافية لذلك، وهذا بمساعدة الدولة في بناء القاعدة الأساسية للطاقات المتجددة وتقدر نسبتها بـ (22.6%).

ونستنتج مما سبق أن المؤسسات محل الدراسة تواجه صعوبات متعددة عند محاولتها الاستفادة من الطاقات المتجددة، أهمها التكلفة العالية.

والجدول التالي يوضح مدى دلالة هذه النتائج:

الجدول رقم (51.4): يوضح قيمة كا² لمدى وجود صعوبات في استغلال الطاقات المتجددة في المؤسسات

القرار	مستوى الدلالة	كا ² المجدولة	مستوى الخطأ	درجات الحرية	كا ² المحسوبة
لا توجد دلالة	0.608	09.49	0.05	04	2.70

المصدر: بالاعتماد على مخرجات برنامج spss

نلاحظ من خلال هذا الجدول أن قيمة كا² المحسوبة تقدر بـ (02.70) وهي أصغر من كا² المجدولة عند درجات الحرية (04) ومستوى الخطأ (0.05) والمقدرة بـ (09.49)، وهذا يعني أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية.

26- هل يتم الاستفادة من النفايات الناتجة عن عمليات الإنتاج؟

الجدول رقم (52.4): يوضح مدى استفادة المؤسسات من النفايات الناتجة عن عمليات الإنتاج

المجموع		سطيف		برج بوعريريج		المسيلة		المنطقة	
%	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	الإجابة	
45.50	15	45.50	5	40.00	4	50.00	6	نعم	التخزين ثم البيع إلى مؤسسات أخرى
21.20	7	36.40	4	20.00	2	8.30	1		المعالجة ثم إعادة استعمالها من جديد
00	00	00	00	00	00	00	00		التخلص منها مباشرة
33.30	11	18.20	2	40.00	4	41.70	5	لا	
100	33	100	11	100	10	100	12	المجموع	

المصدر: بالاعتماد على مخرجات برنامج spss، الاستمارة، السؤال رقم 41-42.

من خلال هذا الجدول نلاحظ أن نسبة (66.7%) من هذه المؤسسات تستفيد من نفاياتها الصناعية في المناطق الصناعية الثلاث، وتقوم المؤسسات بتخزين نفاياتها ثم بيعها إلى مؤسسات أخرى وتقدر نسبتها بـ (45.5%)، أما المؤسسات التي تقوم بالمعالجة وإعادة الاستعمال فتقدر نسبتها بـ (21.2%)، ويرجع عدم

لجوء المؤسسات إلى إعادة استرجاع النفايات إلى الإمكانيات القليلة في هذا المجال، إضافة إلى أنها لا تهتم بتسيير النفايات، وتبقى المؤسسات تحتفظ بهذه النفايات من أجل بيعها إلى مؤسسات أخرى، فهي أسهل طريقة للتخلص منها، وتحقق لها أرباح إضافية، ورغم أن القانون الصادر في ديسمبر 2001 المتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها، ينص على حتمية تثمين النفايات وإعادة استخدامها من جديد، أو رسكلتها بأي طريقة تضمن إعادة استخدامها على شكل طاقة أو مواد، بحيث لا تشكل خطر على البيئة وصحة السكان، إلا أن هذه المؤسسات لم تستطع التكيف مع هذه القوانين لعدة أسباب، أهمها نقص الخبرة في هذا الميدان، وعدم إعطاء أهمية إلى النفايات الناتجة واعتبارها مصدر غير مهم بالنسبة إليها. وبالمقابل وجود نسبة معتبرة لا تستفيد من النفايات، وهي تتخلص منها مباشرة في المحيط، وتقدر نسبتها بـ (33.3%) في المناطق الصناعية الثلاث، وهي بذلك تشكل خطراً على البيئة، خاصة النفايات السائلة.

ونستنتج مما سبق أن المؤسسات محل الدراسة تستفيد من نفاياتها الصناعية، من خلال التخزين ثم البيع إلى مؤسسات أخرى، وتعتبرها أحسن إستراتيجية للتسيير النفايات وحماية البيئة من التلوث الصناعي.

والجدول التالي يوضح مدى دلالة هذه النتائج:

الجدول رقم (53.4): يوضح قيمة كا² لمدى الاستفادة من النفايات الناتجة عن عمليات الإنتاج

القرار	مستوى الدلالة	كا ² المجدولة	مستوى الخطأ	درجات الحرية	كا ² المحسوبة
لا توجد دلالة	0.494	12.59	0.05	06	3.39

المصدر: بالاعتماد على مخرجات برنامج spss

نلاحظ من خلال هذا الجدول أن قيمة كا² المحسوبة تقدر بـ (3.39) وهي أصغر من كا² المجدولة عند درجات الحرية (06) ومستوى الخطأ (0.05) المقدر بـ (12.59)، وهذا يعني أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية.

27- هل هناك فائدة من إعادة تدوير النفايات الصناعية في المؤسسة؟

الجدول رقم (54.4): يوضح مدى وجود فائدة من إعادة تدوير النفايات في المؤسسات

المجموعة		سطيف		برج بوعرييج		المسيلة		المنطقة	
%	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	الإجابة	
52.80	19	50.00	7	60.00	6	50.00	6	عائد اقتصادي	نعم
36.10	13	50.00	7	30.00	3	25.00	3	تحسين الوضع البيئي	
11.10	4	00	00	10.00	1	25.00	3		لا
100	36	100	14	100	10	100	12	المجموع	

المصدر: بالاعتماد على مخرجات برنامج spss، الاستمارة، السؤال رقم 43-44.

يبين هذا الجدول أن نسبة (88.9%) من المؤسسات تعتبر أن هناك فائدة كبيرة من إعادة تدوير النفايات الصناعية في المناطق الصناعية الثلاث، خاصة الفائدة المتعلقة بالعائد الاقتصادي أي تحقيق أرباح إضافية من هذه النفايات وتقدر نسبتها بـ(52.8%)، أما تحسين الوضع البيئي فيبقى من الاهتمامات الثانوية للمؤسسات حيث تقدر نسبته بـ(36.10%)، باعتبار أن المؤسسات تهتم بجانب الأرباح والتكاليف على حساب حماية البيئة.

وبالمقابل توجد مؤسسات لا تقوم بإعادة تدوير النفايات، وتعتبره تضييع للجهد والإمكانات، فيكفيها التخلص منها مباشرة، وتقدر نسبتها بـ(11.10%) في المناطق الصناعية الثلاث، وهذا راجع إلى أن هذه الأخيرة لا تولي عناية كبيرة بتسيير النفايات.

ونستنتج مما سبق أن المؤسسات محل الدراسة هي على دراية بالفوائد الكبيرة من إعادة تدوير النفايات، خاصة تحقيق العائد الاقتصادي، والمساهمة في حماية البيئة من التلوث الصناعي.

والجدول التالي يوضح مدى دلالة هذه النتائج:

الجدول رقم(55.4): يوضح قيمة كا² لمدى وجود فائدة من إعادة تدوير النفايات

القرار	مستوى الدلالة	كا ² المجدولة	مستوى الخطأ	درجات الحرية	كا ² المحسوبة
لا توجد دلالة	0.282	09.49	0.05	04	5.04

المصدر: بالاعتماد على مخرجات برنامج spss

نلاحظ من خلال هذا الجدول أن قيمة كا² المحسوبة تقدر بـ (5.04) وهي أصغر من كا² المجدولة عند درجات الحرية (04) ومستوى الخطأ (0.05) والمقدرة بـ (09.49)، وهذا يعني أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية.

28- هل يتم معالجة مياه الصرف الصناعية في المؤسسة؟

الجدول رقم (56.4): يوضح مدى معالجة مياه الصرف الصناعية في المؤسسة

المجموع		سطيف		برج بوعريريج		المسيلة		المنطقة
%	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	الإجابة
46.70	14	75.00	6	50.00	5	25.00	3	نعم
53.30	16	25.00	2	50.00	5	75.00	9	لا
100	30	100	8	100	10	100	12	المجموع

المصدر: بالاعتماد على مخرجات برنامج spss، الاستمارة، السؤال رقم 45.

من خلال هذا الجدول نلاحظ أن نسبة (53.3%) من المؤسسات لا تقوم بمعالجة المياه الصناعية في المناطق الصناعية الثلاث، حيث نجد أن هذه المؤسسات تمتلك محطات لمعالجة المياه الصناعية، ولكنها معطلة بسبب قدمها، ولم يتم تجديدها لأسباب مالية، هذه الوضعية زادت من حدة تلوث المياه في المناطق الصناعية الثلاث، خاصة منطقة المسيلة، على الرغم من أن هناك مرسوم تنفيذي رقم 93/160 المتعلق بتصريف النفايات السائلة، حيث يشترط وجود رخص مطابقة للشروط القانونية.

في حين نجد نسبة من المؤسسات تمتلك أجهزة لمعالجة المياه الصناعية، وتحضي بصيانة دورية وتجديد مستمر لقطع الغيار، مما ساعد على نقص النفايات الصناعية السائلة المتسربة إلى البيئة المحيطة وتقدر نسبتها بـ (46.7%) في المناطق الصناعية الثلاث، مما ساهم في التقليل من الروائح المنبعثة من هذه المياه الملوثة.

ونستنتج مما سبق أن أكثر من نصف المؤسسات محل الدراسة لا تقوم بمعالجة النفايات الصناعية السائلة.

والجدول التالي يوضح مدى دلالة هذه النتائج:

الجدول رقم (57.4): يوضح قيمة ك² لمدى معالجة مياه الصرف الصناعية

القرار	مستوى الدلالة	ك ² المجدولة	مستوى الخطأ	درجات الحرية	ك ² المحسوبة
لا توجد دلالة	0.087	05.99	0.05	02	4.88

المصدر: بالاعتماد على مخرجات برنامج spss

نلاحظ من خلال هذا الجدول أن قيمة ك² المحسوبة تقدر بـ (4.88) وهي أصغر من ك² المجدولة عند درجات الحرية (02) ومستوى الخطأ (0.05) المقدر بـ (5.99%)، وهذا يعني أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية.

29- هل تستعين المؤسسة بالخبرات الأجنبية في مجال تطوير الصناعة البيئية؟

الجدول رقم (58.4): يوضح مدى استعانة المؤسسات بالخبرات الأجنبية في مجال تطوير الصناعة البيئية

المجموعة		سطيف		برج بوعريريج		المسيلة		المنطقة
%	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	الإجابة
30.00	9	75.00	6	00	00	25.00	3	نعم
70.00	21	25.00	2	100	10	75.00	9	لا
100	30	100	8	100	10	100	12	المجموع

المصدر: بالاعتماد على مخرجات برنامج spss، الاستمارة، السؤال رقم 46.

نلاحظ من خلال هذا الجدول أن نسبة (70%) من المؤسسات، لا تستعين بالخبرات الأجنبية في مجال الصناعة البيئية في المناطق الصناعية الثلاث، خاصة في منطقة برج بوعريريج بنسبة (100%)، وبنسبة (75%) في منطقة المسيلة، ويرجع السبب في ذلك إلى أن هذه المؤسسات لا تزال بعيدة عن المنتجات الصديقة للبيئة، مثلما نجده في الدول الأوروبية لعدة أسباب أهمها، أن السوق المحلية لا تحتاج إلى هذه المنتجات، خاصة أن المستهلك الأخضر غير موجود في السوق المحلية، كما أن هناك صعوبات كبيرة تفرضها المنظمات الدولية في الدخول إلى الأسواق العالمية، أهمها ما تعلق بشهادة الجودة البيئية الأيزو. إن هذا لا ينفي وجود بعض المؤسسات التي تحاول الدخول في شراكة في مجال الصناعات الصديقة للبيئة، خاصة في منطقة سطيف وتقدر نسبتها بـ (75%)، وعمليا لا يمكن الحديث عن الصناعات البيئية في المؤسسات الجزائرية، في ظل غياب الإرادة الحقيقية من جانب كل الأطراف في تغيير الاستراتيجيات والسياسات الصناعية في البلاد، حيث أنه لا يمكن إنتاج منتجات لا يطلبها السوق، وأن نجاح الصناعات البيئية مرهون بتغيير الطلب والعرض في السوق، وبعث ثقافة بيئية لدى المستهلك الجزائري. ونستنتج مما سبق أن معظم المؤسسات لا تستعين بالخبرات الأجنبية في مجال الصناعة البيئية، وهذا لا ينفي أنها تقوم بشراكة في مجالات أخرى مع مؤسسات دولية رائدة في مختلف الصناعات.

والجدول التالي يوضح مدى دلالة هذه النتائج:

الجدول رقم (4-59): يوضح قيمة كا² لمدى استعانة المؤسسات بالخبرات الأجنبية في مجال تطوير الصناعة البيئية

القرار	مستوى الدلالة	كا ² المجدولة	مستوى الخطأ	درجات الحرية	كا ² المحسوبة
توجد دلالة	0.002	05.99	0.05	02	12.14

المصدر: بالاعتماد على مخرجات برنامج spss

نلاحظ من خلال هذا الجدول أن قيمة كا² المحسوبة تقدر بـ (12.14) وهي أكبر من كا² المجدولة عند درجات الحرية (02) ومستوى الخطأ (0.05) المقدر بـ (05.99)، وهذا يعني أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مدى استعانة المؤسسات بالخبرات الأجنبية في مجال الصناعات الصديقة للبيئة وتطويرها،

وهذا بسبب ثقافة المسيرين في المناطق الصناعية الثلاث، فالاهتمام بالصناعة البيئية يرتبط بمستوى حاجة المؤسسات إلى مثل هذه الصناعة، وهذا ما نجده في منطقة سطيف التي تحاول الدخول مع مؤسسات أجنبية تراعي الاعتبارات البيئية في الصناعة، عكس مؤسسات منطقة المسيلة التي لا تزال تنتج للسوق المحلية.

30- هل تهتم المؤسسة بالتكنولوجيا الحديثة؟

الجدول رقم (60.4): يوضح مدى اهتمام المؤسسة بالتكنولوجيات الحديثة

المجموع		سطيف		برج بوعريريج		المسيلة		المنطقة	
%	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	الإجابة	
30.60	11	42.90	6	10.00	1	33.30	4	استبدال المعدات القديمة	نعم
19.40	7	28.60	4	10.00	1	16.70	2	تكوين الإطارات في مجال تكنولوجيا البيئة	
38.90	14	21.40	3	70.00	7	33.30	4	الاكتفاء بالصيانة الدورية	
11.10	4	7.10	1	10.00	1	16.70	2	لا	
100	36	100	14	100	10	100	12	المجموع	

المصدر: بالاعتماد على مخرجات برنامج spss، الاستمارة، السؤال رقم 47-48.

يبين هذا الجدول أن معظم المؤسسات تهتم بالتكنولوجيا الحديثة في المناطق الصناعية الثلاث، وتقدر نسبتها بـ (88.9%)، حيث نجد نسبة بـ (38,90%) من المؤسسات تكتفي بالصيانة الدورية، من خلال الاعتماد الكلي على قطع الغيار، وفي كثير من الأحيان تبقى رهينة نقص هذه الأخيرة في السوق المحلية مما يجبرها على استردادها بالعملة الصعبة من الخارج، ونجد نسبة (30.60%) من المؤسسات تقوم باستبدال المعدات القديمة نظرا لعدم صلاحيتها ومن أجل تحسين وتسريع وتيرة الإنتاج، ونجد نسبة (19.40%) من المؤسسات تقوم بتكوين الإطارات في مجال تكنولوجيا البيئة، وهذا راجع إلى محاولة الانفتاح على العالم الخارجي، فبعض المؤسسات ترى أن التكوين هو الإستراتيجية المناسبة لزيادة الإنتاج وتحسين سمعة المؤسسة، ولذلك فهي تقوم بدورات تكوينية لإطاراتها، قصد تحسين الأداء وكسب الخبرات وبالمقابل نجد بعض المؤسسات لا تبذل أي جهد في البحث عن آخر ماتوصلت إليه التكنولوجيا في مجال صناعتها، بسبب أن التكنولوجيا الحديثة تحتاج إلى وقت كبير بالنسبة لها، ونظرا لارتباطها الوثيق

بالدولة، وهذا عند المؤسسات العامة التي هي في الغالب تكتفي بالصيانة فقط، وتقدر نسبتها بـ(11.10%) في المناطق الصناعية الثلاث.

ونستنتج مما سبق أن المؤسسات محل الدراسة تحتاج إلى التكنولوجيا الحديثة لأن الاقتصاد اليوم أصبح في اتجاه المعرفة والتكنولوجيا، وأن العديد من المفاهيم تغيرت في اقتصاد السوق، وتبقى صيانة المعدات أهم إجراء تقوم به المؤسسات حفاظا على الإنتاج. والجدول التالي يوضح مدى دلالة هذه النتائج:

الجدول رقم (4-61): يوضح قيمة كا² لمدى اهتمام المؤسسة بالتكنولوجيات الحديثة

القرار	مستوى الدلالة	كا ² المجدولة	مستوى الخطأ	درجات الحرية	كا ² المحسوبة
لا توجد دلالة	0.282	12.59	0.05	06	7.43

المصدر: بالاعتماد على مخرجات برنامج spss

نلاحظ من خلال هذا الجدول أن قيمة كا² المحسوبة تقدر بـ (7.43) وهي أصغر من كا² المجدولة عند درجات الحرية (06) ومستوى الخطأ (0.05) المقدر بـ (12.59)، وهذا يعني أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية.

31- هل تتحكم المؤسسة آليا في عملية الإنتاج؟

الجدول رقم(4.62): يوضح مدى تحكم المؤسسة آليا في عملية الإنتاج

المجموعة	سطيف		برج بوعريريج		المسيلة		المنطقة الإيجابية
	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	%	
نعم	29	96.70	8	100.00	10	91.70	11
لا	1	3.30	00	00	00	8.30	1
المجموع	30	100	8	100	10	100	12

المصدر: بالاعتماد على مخرجات برنامج spss، الاستمارة، السؤال رقم 49.

نلاحظ من خلال هذا الجدول أن معظم المؤسسات تتحكم آليا في عمليات الإنتاج، أي أنها تستعمل تقنيات حديثة لمراقبة عمليات الإنتاج، وهذا ما سهل عليها اكتشاف الأعطال، وبذلك يمكن تحديد الآثار السلبية على البيئة وتفاديها من البداية، وتقدر نسبتها بـ (100%) في كل من منطقة سطيف وبرج بوعريريج، وبنسبة (91.7%) في منطقة المسيلة، مما يدل أن هذه الأخيرة تتحكم بشكل جيد وتتابع كل مراحل الإنتاج باستمرار، وهذا لا ينفى وجود مؤسسات لا تقوم بمراقبة كل مراحل الإنتاج، وتقدر نسبتها بـ (3.3%) في المناطق الصناعية الثلاث.

ونستنتج مما سبق أن معظم المؤسسات لديها أجهزة تقنية تراقب من خلالها كل عمليات الإنتاج، وبذلك تستطيع التدخل في الوقت المناسب لتفادي مختلف الأخطار، خاصة الانفجارات والتسريبات

الغازية، وكذلك التحكم في نسب التلوث المائي والهوائي، وهذا ما نجده بشكل ملموس عند شركات الاسمنت.

والجدول التالي يوضح مدى دلالة هذه النتائج:

الجدول رقم(4-63): يوضح قيمة كا² لمدى تحكم المؤسسة آليا في عملية الإنتاج

القرار	مستوى الدلالة	كا ² المجدولة	مستوى الخطأ	درجات الحرية	كا ² المحسوبة
لا توجد دلالة	0.460	05.99	0.05	02	1.55

المصدر: بالاعتماد على مخرجات برنامج spss

نلاحظ من خلال هذا الجدول أن قيمة كا² المحسوبة تقدر بـ (1.55) وهي أصغر من كا² المجدولة عند درجات الحرية (02) ومستوى الخطأ (0.05) المقدر بـ (5.99%)، وهذا يعني أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية.

32- هل يتم الاقتصاد في موارد المؤسسة؟

الجدول رقم (4.64): يوضح مدى الاقتصاد في موارد المؤسسة

المجموع		سطيف		برج بوعريريج		المسيلة		المنطقة	
%	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	الإجابة	
35.00	14	29.40	5	30.00	3	46.20	6	الترشيد في استهلاك الكهرباء	نعم
17.50	7	23.50	4	20.00	2	7.70	1	الترشيد في استغلال المياه الصناعية	
15.00	6	17.60	3	00	00	23.10	3	التقليل من الموارد الأولية	
27.50	11	29.40	5	30.00	3	23.10	3	كل العناصر السابقة	
5.00	2	00	00	20.00	2	00	00		لا
100	40	100	17	100	10	100	13	المجموع	

المصدر: بالاعتماد على مخرجات برنامج spss، الاستمارة، السؤال رقم 50-51.

يبين هذا الجدول أن نسبة (35%) من المؤسسات تعمل باستمرار على الترشيد والمحافظة على استغلال الكهرباء في كل المناطق الصناعية، وهذا لأهمية هذه الطاقة في عمليات الإنتاج، وتعتبر

الكهرباء أهم مصدر للطاقة في المؤسسة، وهي تعمل من أجل الاستغلال الأمثل لها حفاظا على التكاليف ونجد نسبة (17.50%) من المؤسسات تعمل على ترشيد استغلال المياه، ويعود عدم المحافظة على المياه بسبب توفرها الدائم في هذه المناطق خاصة منطقة سطيف، ونجد نسبة (15%) من المؤسسات تحاول التقليل من المواد الأولية من أجل تقليل التلوث، وتبقى المواد المستوردة هي التي تشكل عائق كبير بالنسبة لهذه المؤسسات.

في المقابل نجد نسبة محدودة من المؤسسات لا تهتم أساسا بالاقتصاد في الموارد، خاصة بعض مؤسسات القطاع العام، وتقدر نسبتها بـ(5%) في كل المناطق الصناعية. ونستنتج مما سبق أن المؤسسات محل الدراسة تهتم بالاقتصاد في الموارد، وتعتبره جزء من الإنتاج الأنظف، وتركز بالدرجة الأولى على الترشيد في استغلال الطاقة الكهربائية. والجدول التالي يوضح مدى دلالة هذه النتائج:

الجدول رقم(4-65): يوضح قيمة كا² لمدى الاقتصاد في موارد المؤسسة

كا ² المحسوبة	درجات الحرية	مستوى الخطأ	كا ² المجدولة	مستوى الدلالة	القرار
10.07	08	0.05	15.51	0.260	لا توجد دلالة

المصدر: بالاعتماد على مخرجات برنامج spss

نلاحظ من خلال هذا الجدول أن قيمة كا² المحسوبة تقدر بـ (10.07) وهي أصغر من كا² المجدولة عند درجات الحرية (08) ومستوى الخطأ (0.05) المقدر بـ (15.51)، وهذا يعني أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية.

المطلب الرابع: تحليل معطيات محور الوعي البيئي

33- هل تعرف مفهوم التنمية المستدامة؟

الجدول رقم(4.66): يوضح مدى معرفة مفهوم التنمية المستدامة

المجموع		سطيف		برج بوعريريج		المسيلة		المنطقة	
%	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	الإيجابية	
46.90	15	30.00	3	50.00	5	58.30	7	استمرار وبقاء المؤسسة في النشاط	نعم
46.90	15	50.00	5	50.00	5	41.70	5	الاهتمام بالجانب البيئي والاقتصادي والاجتماعي	
6.30	2	20.00	2	00	00	00	00		لا
100	32	100	10	100	10	100	12	المجموع	

المصدر: بالاعتماد على مخرجات برنامج spss، الاستمارة، السؤال رقم 52-53.

نلاحظ من خلال هذا الجدول أن نسبة (46.9%) من المؤسسات على اطلاع بمفهوم التنمية المستدامة خاصة لدى الإطارات العليا والتي ترى أن مفهوم التنمية المستدامة يرتبط بكل الجوانب خاصة الجانب البيئي، مما يدل على أن هناك متابعة للقضايا الراهنة مثل التنمية المستدامة من أجل الاستفادة من كل مفاهيمها وهذا لأجل تحسين الإنتاج وحماية البيئة من التلوث، ونجد نفس النسبة والتي تقدر بـ (46.9%) تفهم التنمية المستدامة على أنها استمرار المؤسسة في النشاط من خلال تحقيق الأرباح، ولا تهتم بالجانب البيئي، هذا لا ينفي وجود مؤسسات لاتعرف هذا المفهوم إطلاقاً وهي قليلة جداً وتقدر نسبتها بـ (6.3%) في المناطق الصناعية الثلاث.

ونستنتج مما سبق أن المؤسسات محل الدراسة، تعرف المدلول الحقيقي للتنمية المستدامة، وتعتبرها أحد أهم الاستراتيجيات في حماية البيئة من التلوث الصناعي، أما بقية المؤسسات فتربط مفهوم التنمية المستدامة باستمرار المؤسسة في النشاط مما يبين أن هذا المفهوم لا يزال في بدايته الأولى في المؤسسات الصناعية .

والجدول التالي يوضح مدى دلالة هذه النتائج:

الجدول رقم (67.4): يوضح قيمة كا² لمدى معرفة مفهوم التنمية المستدامة

القرار	مستوى الدلالة	كا ² الجدولة	مستوى الخطأ	درجات الحرية	كا ² المحسوبة
لا توجد دلالة	0.242	09.49	0.05	04	5.47

المصدر: بالاعتماد على مخرجات برنامج spss

نلاحظ من خلال هذا الجدول أن قيمة كا² المحسوبة تقدر بـ (5.47) وهي أصغر من كا² الجدولة عند درجات الحرية (04) ومستوى الخطأ (0.05) والمقدرة بـ (09.49)، وهذا يعني أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية.

34- هل هناك وعي لدى عمال المؤسسة بأهمية حماية البيئة من التلوث؟

الجدول رقم (68.4): يوضح مدى وجود وعي بأهمية حماية البيئة لدى عمال المؤسسات

المجموع		سطيف		برج بوعريريج		المسيلة		المنطقة	
%	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	الإجابة	
70.00	21	62.50	5	60.00	6	83.30	10	درجة مقبولة	نعم
16.70	5	25.00	2	20.00	2	8.30	1	درجة ضعيفة	
13.30	4	12.50	1	20.00	2	8.30	1	لا	
100	30	100	8	100	10	100	12	المجموع	

المصدر: بالاعتماد على مخرجات برنامج spss، الاستمارة، السؤال رقم 54-55.

يبين هذا الجدول أن معظم المؤسسات على قدر كبير من الوعي بمخاطر التلوث الصناعي على البيئة بدرجة مقبولة وتقدر نسبتها بـ (70%)، في المناطق الصناعية الثلاث، ويبقى هذا الوعي لا يرقى إلى التطبيق العملي في أرض الواقع لأسباب عديدة أهمها، نقص المتابعة والمراقبة من طرف المسؤولين. وهذا لا ينفى وجود نسبة تقدر بـ (16.7%) لها درجة ضعيفة من الوعي البيئي، حيث لا تهتم بحماية البيئة من التلوث الصناعي، رغم أن الدولة أصدرت قانون هام في سنة 2003 متعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة.

ونستنتج مما سبق أن معظم المؤسسات على درجة مقبولة من الوعي بمخاطر التلوث الصناعي، إلا أنها لا تزال تعاني من مشكلة التطبيق العملي في الميدان. والجدول التالي يوضح مدى دلالة هذه النتائج:

الجدول رقم (69.4): يوضح قيمة كا² لمدى الوعي بأهمية حماية البيئة لعمال المؤسسات

القرار	مستوى الدلالة	كا ² المجدولة	مستوى الخطأ	درجات الحرية	كا ² المحسوبة
لا توجد دلالة	0.740	09.49	0.05	04	1.97

المصدر: بالاعتماد على مخرجات برنامج spss

نلاحظ من خلال هذا الجدول أن قيمة كا² المحسوبة تقدر بـ (1.97) وهي أصغر من كا² المجدولة عند درجات الحرية (04) ومستوى الخطأ (0.05) والمقدرة بـ (09.49)، وهذا يعني أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية.

35- هل تبذل المؤسسة مجهودات لحماية البيئة من التلوث؟

الجدول رقم (70.4): يوضح مدى بذل المجهودات لحماية البيئة من التلوث في المؤسسات

المجموع		سطيف		برج بوعريريج		المسيلة		المنطقة	
%	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	الإيجابية	
45.20	14	33.30	3	40.00	4	58.30	7	مسؤولية أخلاقية	نعم
12.90	4	11.10	1	10.00	1	16.70	2	مسؤولية دولية	
19.4	6	11.10	1	20.00	2	25.00	3	من أجل الأجيال القادمة	
22.60	7	44.40	4	30.00	3	00	00	لا	
100	31	100	9	100	10	100	12	المجموع	

المصدر: بالاعتماد على مخرجات برنامج spss، الاستمارة، السؤال رقم 56-57.

نلاحظ من خلال هذا الجدول أن نسبة (45.2%) من المؤسسات تعتبر أن حماية البيئة تندرج ضمن المسؤولية الأخلاقية، في المناطق الصناعية الثلاث، ونجد نسبة (19.4%) من المؤسسات تعتبر أن الهدف

الحقيقي من حماية البيئة هو ضمان بيئة سليمة للأجيال القادمة، وهذا هو جوهر التنمية المستدامة، ونجد نسبة (12.90%) من المؤسسات تقوم بحماية البيئة باعتبارها تخدم التوجه الدولي الجديد نحو حماية البيئة وإدراجها في كل نواحي الحياة.

وبالمقابل توجد العديد من المؤسسات التي لا تهتم بموضوع حماية البيئة، ولا تبذل بالمعنى الحقيقي مجهود ملموس لحمايتها من التلوث الصناعي، عدا بعض الإجراءات الروتينية في مجال نظافة المحيط والأمن الصناعي، وتقدر نسبتها بـ (22.6%) في المناطق الصناعية الثلاث.

ونستنتج مما سبق أن المؤسسات محل الدراسة تعتبر أن حماية البيئة من التلوث الصناعي مسؤولية متعلقة بالأخلاق، وهي إذن ترتبط بإرادة الفرد وسلوكه اليومي، ولذلك يجب التركيز على تقويم السلوك الخاطئ لدى العمال باستمرار.

والجدول التالي يوضح مدى دلالة هذه النتائج:

الجدول رقم (71.4): يوضح قيمة كا² لمدى بذل المؤسسات لمجهودات حماية البيئة من التلوث

كا ² المحسوبة	درجات الحرية	مستوى الخطأ	كا ² المجدولة	مستوى الدلالة	القرار
6.39	06	0.05	12.59	0.381	لا توجد دلالة

المصدر: بالاعتماد على مخرجات برنامج spss

نلاحظ من خلال هذا الجدول أن قيمة كا² المحسوبة تقدر بـ (6.39) وهي أصغر من كا² المجدولة عند درجات الحرية (06) ومستوى الخطأ (0.05) المقدر بـ (12.59)، وهذا يعني أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية.

36- هل تحصلت المؤسسة على مساعدات من طرف الدولة لحماية البيئة من التلوث؟

الجدول رقم (72.4): يوضح مدى حصول المؤسسة على مساعدات من طرف الدولة لحماية البيئة من التلوث

المجموعة	المسيلة		برج بوعريريج		سطيف		المنطقة الإيجابية
	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	%	
نعم	3	25.00	00	00	1	12.50	4
لا	9	75.00	10	100.00	7	87.50	26
المجموع	12	100	10	100	8	100	30

المصدر: بالاعتماد على مخرجات برنامج spss، الاستمارة، السؤال رقم 58.

يبين هذا الجدول أن معظم المؤسسات لم تتحصل على مساعدات من طرف الدولة لأجل حماية البيئة من التلوث الصناعي، وتقدر نسبتها بـ (86.7%) في المناطق الصناعية الثلاث، رغم أن الدولة أنشأت عدة صناديق لمساعدة المؤسسات في مكافحة التلوث الصناعي، أهمها الصندوق الوطني للبيئة وإزالة التلوث سنة 1992، والذي مهمته تقديم مساعدات للمنشآت الصناعية من أجل التحول نحو التكنولوجيا النظيفة،

كما أن الدولة و في إطار قانون 2003 لحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة وحسب المادة 76 منه، فان المؤسسات التي تستورد تجهيزات لحماية البيئة من التلوث أو التخفيف من ظاهرة الاحتباس الحراري، تستفيد من حوافز مالية وجمركية .

وبالمقابل توجد نسبة (13.3%) من المؤسسات استفادت من بعض المساعدات المالية، وبعض الحوافز المعنوية مثل الدعوة إلى الندوات والملتقيات للاستفادة من خبرات الباحثين في مجال حماية البيئة. ونستنتج مما سبق أن معظم المؤسسات لم تتحصل على أي دعم من طرف الدولة كحافز لحماية البيئة من التلوث الصناعي.

والجدول التالي يوضح مدى دلالة هذه النتائج:

الجدول رقم(73.4): يوضح قيمة كا² لمدى حصول المؤسسة على مساعدات من طرف الدولة لحماية البيئة من التلوث

القرار	مستوى الدلالة	كا ² المجدولة	مستوى الخطأ	درجات الحرية	كا ² المحسوبة
لا توجد دلالة	0.228	05.99	0.05	02	2.95

المصدر: بالاعتماد على مخرجات برنامج spss

نلاحظ من خلال هذا الجدول أن قيمة كا² المحسوبة تقدر ب (2.95) وهي أصغر من كا² المجدولة عند درجات الحرية (02) ومستوى الخطأ (0.05) المقدر ب (05.99)، وهذا ما يعني أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية .

37- هل سبق للمؤسسة أن دفعت غرامات مالية في مجال حماية البيئة؟

الجدول رقم (74.4): يوضح مدى دفع المؤسسات لغرامات مالية في مجال حماية البيئة من التلوث

المجموع		سطيف		برج بوعريريج		المسيلة		المنطقة	
%	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	الإجابة	
10.00	3	12.50	1	00	00	16.70	2	كبير	نعم
10.00	3	12.50	1	10.00	1	8.30	1	متوسط	
13.30	4	12.50	1	20.00	2	8.30	1	لا يساهم في ذلك	
66.70	20	62.50	5	70.00	7	66.70	8		لا
100	30	100	8	100	10	100	12	المجموع	

المصدر: بالاعتماد على مخرجات برنامج spss، الاستمارة، السؤال رقم 59-60.

نلاحظ من خلال هذا الجدول أن أكثر من نصف المؤسسات لم تتلق أي إشعار بدفع الضرائب البيئية نتيجة لحدوث التلوث الصناعي بكل أنواعه، وتقدر نسبتها ب (66.7%) في المناطق الصناعية الثلاث، وتعتبر بعض المؤسسات أن دفع الضرائب البيئية لا يساهم في الحد من التلوث الصناعي وتقدر نسبتها ب

(13.3%)، ونجد نسبة (10%) من المؤسسات ترى أن دفع الغرامات المالية يساعد على حماية البيئة بشكل كبير.

ونستنتج مما سبق أن أكثر من نصف المؤسسات لم يسبق لها أن دفعت غرامات مالية نتيجة نشاطاتها الملوثة، على الرغم من أن الدولة تضع إجراءات واضحة وقوانين صرامة لردع المؤسسات الملوثة، مثل ما ورد في قانون 2003 المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة، فهي على سبيل المثال تفرض رسم على المياه الصناعية المستعملة حسب كل مؤسسة صناعية، وتقوم مفتشية البيئة بتطبيق الرسم المناسب على هذه الكميات وتتولى مصالح الجباية عملية التحصيل قبل 31 ديسمبر، في حين نجد أن الدول الأوروبية تعتبر الضرائب البيئية من أهم الإستراتيجيات في مكافحة التلوث الصناعي، إلا أنها في الجزائر لا تزال غير فعالة بالقدر الكافي لعدة أسباب، أهمها غياب المراقبة الفعلية من طرف مفتشيات البيئة.

والجدول التالي يوضح مدى دلالة هذه النتائج:

الجدول رقم (75.4): يوضح قيمة كا² لمدى دفع المؤسسات لغرامات مالية في مجال حماية البيئة من التلوث

القرار	مستوى الدلالة	كا ² المجدولة	مستوى الخطأ	درجات الحرية	كا ² المحسوبة
لا توجد دلالة	0.894	12.59	0.05	06	2.26

المصدر: بالاعتماد على مخرجات برنامج spss

نلاحظ من خلال هذا الجدول أن قيمة كا² المحسوبة تقدر بـ (2.26) وهي أصغر من كا² المجدولة عند درجات الحرية (06) ومستوى الخطأ (0.05) المقدر بـ (12.59)، وهذا يعني أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية.

38- هل تعتقد أن هناك صعوبة في تغيير سلوك الأفراد اتجاه حماية البيئة من التلوث؟

الجدول رقم (76.4): يوضح مدى وجود صعوبة في تغيير سلوك الأفراد اتجاه حماية البيئة من التلوث

المجموع		سطيف		برج بوعريريج		المسيلة		المنطقة	
%	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	الإجابة	
67.70	21	55.60	5	50.00	5	91.70	11	نقص الثقافة البيئية	نعم
16.1	5	22.20	2	30.00	3	00	00	المحيط الاجتماعي غير ملائم	
16.10	5	22.20	2	20.00	2	8.30	1		لا
100	31	100	9	100	10	100	12	المجموع	

المصدر: بالاعتماد على مخرجات برنامج spss، الاستمارة، السؤال رقم 61-62.

يبين هذا الجدول أن أكثر من نصف المؤسسات تجد صعوبة كبيرة في تغيير سلوك الأفراد اتجاه حماية البيئة من التلوث الصناعي نتيجة نقص الثقافة البيئية وتقدر نسبتها بـ (67.70%)، أما بعض المؤسسات فتعتبر أن المحيط الاجتماعي غير مهياً لمثل هذه المفاهيم التي تخص حماية البيئة من التلوث، حيث تبقى مجرد شعارات لم ترقى بعد إلى التطبيق العملي، وتقدر نسبتها بـ (16.10%). بالمقابل توجد مؤسسات لم تكثر بتغيير سلوك أفرادها أو توجيههم ايجابياً نحو حماية البيئة من التلوث الصناعي، وتقدر نسبتها بـ (16%).

نستنتج مما سبق أن المؤسسات محل الدراسة تعتبر أن نقص الثقافة في مجال حماية البيئة من أهم العراقيل التي تواجهها باستمرار، أثناء محاولة تعديل وتقويم سلوك الأفراد نحو حماية البيئة من التلوث، ويعود السبب في ذلك إلى المستوى التعليمي المتواضع لأغلبية عمال المؤسسات، مما أخرها في مجال حماية البيئة من التلوث الصناعي.

في حين تولي المؤسسات الأجنبية والمنظمات الدولية أيما اهتمام بقضية بناء ثقافة بيئية حقيقية تساهم في الحد من التلوث الصناعي، وتعتبرها كإستراتيجية اجتماعية يمكن الاستفادة منها على المدى المتوسط والبعيد، وتضطلع الدولة بمهمة دعم هذه الإستراتيجية. والجدول التالي يوضح مدى دلالة هذه النتائج:

الجدول رقم (77.4): يوضح قيمة كا² لمدى وجود صعوبة في تغيير سلوك الأفراد اتجاه حماية البيئة من التلوث

القرار	مستوى الدلالة	كا ² المجدولة	مستوى الخطأ	درجات الحرية	كا ² المحسوبة
لا توجد دلالة	0.218	09.49	0.05	04	5.76

المصدر: بالاعتماد على مخرجات برنامج spss

نلاحظ من خلال هذا الجدول أن قيمة كا² المحسوبة تقدر بـ (5.76) وهي أصغر من كا² المجدولة عند درجات الحرية (04) ومستوى الخطأ (0.05) والمقدرة بـ (09.49)، وهذا يعني أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية.

39- هل يمكن جعل حماية البيئة كقيمة أخلاقية؟

الجدول رقم(78.4): يوضح مدى إمكانية جعل حماية البيئة كقيمة أخلاقية

المجموع		سطيف		برج بوعريريج		المسيلة		المنطقة	الإجابة
%	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	%	التكرار		
32.40	12	33.30	5	30.00	3	33.30	4	التنشئة الاجتماعية	نعم
27.00	10	26.70	4	10.00	1	41.70	5	التربية البيئية	
37.80	14	40.00	6	50.00	5	25.00	3	نشر الوعي البيئي في محيط المؤسسة	
2.70	1	00	00	10.00	1	00	00		لا
100	37	100	15	100	10	100	12	المجموع	

المصدر: بالاعتماد على مخرجات برنامج spss، الاستمارة، السؤال رقم 63-64.

من خلال هذا الجدول نلاحظ أن نسبة (37.80%) من المؤسسات ترى أنه يمكن جعل حماية البيئة كأحد القيم الاجتماعية، من خلال الاعتماد على نشر الوعي البيئي لدى عمال المؤسسة، أما بعض المؤسسات الأخرى فتعتبر الاعتماد على التنشئة الاجتماعية هو الحل الأمثل لترسيخ قيم ايجابية اتجاه حماية البيئة، وتقدر نسبتها ب (32.40%)، أما باقي المؤسسات فتركز على إرساء مفاهيم التربية البيئية وتعتبرها وسيلة أساسية لتربية النشئ على القيم الايجابية وتقدر نسبتها ب (27%) في المناطق الصناعية الثلاث، وبدون ذلك لا نستطيع تكوين جيل يؤمن بقيم ومبادئ حماية البيئة من التلوث خاصة في المؤسسات الصناعية، وتتجه اليوم الدولة الجزائرية نحو الاعتماد على التربية البيئية كإستراتيجية إجتماعية تبدأ من الأسرة وترعاها المدرسة، وهذا ما تم تجسيده فعليا في سنة 2010 في المدرسة الجزائرية، وهي خطوة ايجابية في خلق جيل يعرف المبادئ الأساسية لحماية البيئة من التلوث، وكل هذا يخدم في المستقبل المجتمع والمؤسسات الصناعية على حد سواء.

والجدول التالي يوضح مدى دلالة هذه النتائج:

الجدول رقم(79.4): يوضح قيمة كا² لمدى إمكانية جعل حماية البيئة كقيمة أخلاقية

القرار	مستوى الدلالة	كا ² المجدولة	مستوى الخطأ	درجات الحرية	كا ² المحسوبة
لا توجد دلالة	0.460	12.59	0.05	06	5.68

المصدر: بالاعتماد على مخرجات برنامج spss

نلاحظ من خلال هذا الجدول أن قيمة كا² المحسوبة تقدر بـ (5.68) وهي أصغر من كا² المجدولة عند درجات الحرية (06) ومستوى الخطأ (0.05) المقدر بـ (12.59)، وهذا يعني أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية.

40- هل تشعر المؤسسة بضغط المجتمع المدني اتجاه حماية البيئة من التلوث؟

الجدول رقم (80.4): يوضح مدى شعور المؤسسات بضغط المجتمع المدني اتجاه حماية البيئة من التلوث

المجموع		سطيف		برج بوعريريج		المسيلة		المنطقة	
%	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	الإجابة	
16.70	5	12.50	1	00	00	33.30	4	مؤثر	نعم
6.70	2	00	00	00	00	16.70	2	غير مؤثر	
76.70	23	87.50	7	100.00	10	50.00	6	لا	
100	30	100	8	100	10	100	12	المجموع	

المصدر: بالاعتماد على مخرجات برنامج spss، الاستمارة، السؤال رقم 65-66.

يبين هذا الجدول أن معظم المؤسسات لا تشعر بضغط المجتمع المدني نتيجة تلويث البيئة، وتقدر نسبتها بـ (76.70%) في المناطق الصناعية الثلاث، وهذا بسبب غياب التوعية بمخاطر التلوث الصناعي لدى المجتمع، وبالمقابل هناك مؤسسات كان عليها ضغط مستمر من طرف المجتمع، وبالتحديد شركة الاسمنت بعين الكبيرة التي تسببت في تلويث الهواء المحيط بالتجمعات السكنية، وتعتبر بعض المؤسسات أن الضغط الاجتماعي لا يساهم عمليا في الحد من التلوث الصناعي، وليس له تأثير كبير وتقدر نسبتها بـ (6.70%)، وهذا راجع لنقص جمعيات حماية البيئة من التلوث الصناعي والتي مهمتها نشر الوعي البيئي بين أفراد المجتمع.

ونستنتج مما سبق أن معظم المؤسسات لا تشعر بأي ضغط من المجتمع، أو من طرف جمعيات حماية البيئة، وهذا مما ساهم في استمرار النشاطات الملوثة في بعض المؤسسات، كما أن نقص جمعيات حماية البيئة في هذه الولايات، أثر في الوعي الاجتماعي بمخاطر التلوث، رغم أن هناك قانون واضح رقم 10/03 المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة، والذي ينص صراحة، على إمكانية إنشاء جمعيات تهتم بحماية البيئة وإعلام الجمهور وإرشاده من خلال الحملات التحسيسية، وفي نفس القانون

وفي المادة رقم 07 التي تعطي الحق لكل شخص معنوي أو طبيعي أحقية طلب معلومات متعلقة بحماية البيئة من الهيئات المختلفة.

والجدول التالي يوضح مدى دلالة هذه النتائج:

الجدول رقم(81.4): يوضح قيمة كا² لمدى شعور المؤسسات بضغط المجتمع المدني اتجاه حماية البيئة من التلوث

القرار	مستوى الدلالة	كا ² المجدولة	مستوى الخطأ	درجات الحرية	كا ² المحسوبة
لا توجد دلالة	0.069	09.49	0.05	04	8.69

المصدر: بالاعتماد على مخرجات برنامج spss

نلاحظ من خلال هذا الجدول أن قيمة كا² المحسوبة تقدر بـ (8.69) وهي أصغر من كا² المجدولة عند درجات الحرية (04) ومستوى الخطأ (0.05) والمقدرة بـ (09.49)، وهذا يعني أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية.

41- هل تعتقد أن الإعلام البيئي في المؤسسة يساهم في حماية البيئة من التلوث؟

الجدول رقم (82.4): يوضح مدى مساهمة الإعلام البيئي في حماية البيئة من التلوث

المجموع		سطيف		برج بوعريريج		المسيلة		المنطقة
%	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	الإجابة
86.70	26	75.00	6	80.00	8	100.00	12	نعم
13.30	4	25.00	2	20.00	2	00	00	لا
100	30	100	8	100	10	100	12	المجموع

المصدر: بالاعتماد على مخرجات برنامج spss، الاستمارة، السؤال رقم 67.

يبين هذا الجدول أن معظم المؤسسات تعتقد أن الإعلام البيئي يساهم بشكل كبير في حماية البيئة من التلوث الصناعي، وتقدر نسبتها بـ (86.70%) في المناطق الصناعية الثلاث، وهذا لا ينفي أن هناك مؤسسات رفضت قبول فكرة الإعلام البيئي من الأساس، وتقدر نسبتها بـ (13.3%) في المناطق الصناعية الثلاث.

ونستنتج مما سبق أن معظم المؤسسات تؤكد على مساهمة الإعلام البيئي في حل مشكلة التلوث الصناعي، وهذا ما ينص عليه قانون البيئة 10/03 المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة، حيث أنه يبين كيفية ممارسة الحق في الإعلام البيئي، وكذلك الحق في الحصول على المعلومات المتعلقة بالأخطار التي يتعرضون لها مثل: الأخطار الصناعية والطبيعية، وأكد هذا القانون على تدعيم الإعلام والتحسيس ومشاركة الجمهور ومختلف الهيئات المشاركة في تدابير حماية البيئة، واعتبرته حق من الحقوق التي ينص عليها القانون، ويسهر على احترامها، ويبقى عدم تطبيق هذه القوانين بالشكل الملموس في الواقع أكبر مشكلة تعاني منها جمعيات حماية البيئة والمؤسسات محل الدراسة، كما يعتبر الإعلام

البيئي، خاصة على مستوى المؤسسات الملوثة، من أهم الاستراتيجيات الناجحة في مواجهة ضغط المجتمع المدني، حفاظا على سمعتها ومكانتها لدى المستهلك.

والجدول التالي يوضح مدى دلالة هذه النتائج:

الجدول رقم (83.4): يوضح قيمة كا² لمدى مساهمة الإعلام البيئي في حماية البيئة من التلوث

القرار	مستوى الدلالة	كا ² المجدولة	مستوى الخطأ	درجات الحرية	كا ² المحسوبة
لا توجد دلالة	0.205	05.99	0.05	02	3.17

المصدر: بالاعتماد على مخرجات برنامج spss

نلاحظ من خلال هذا الجدول أن قيمة كا² المحسوبة تقدر بـ (3.17) وهي أصغر من كا² المجدولة عند درجات الحرية (02) ومستوى الخطأ (0.05) المقدر بـ (5.99%)، وهذا يعني أنه لا توجد فروق

42- هل هناك وسائل لتوعية الأفراد بيئيا في المؤسسة؟

الجدول رقم (84.4): يوضح مدى وجود وسائل لتوعية الأفراد بيئيا في المؤسسات

المجموع		سطيف		برج بوعريريج		المسيلة		المنطقة	
%	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	الإيجابية	
21.60	8	30.80	4	00	00	28.60	4	وسائل مكتوبة	نعم
35.10	13	7.70	1	40.00	4	57.10	8	لقاءات مع العمال	
37.80	14	46.20	6	60.00	6	14.30	2	توجيهات شفوية حسب الموقف	
5.40	2	15.40	2	00	00	00	00	لا	
100	37	100	13	100	10	100	14	المجموع	

المصدر: بالاعتماد على مخرجات برنامج spss، الاستمارة، السؤال رقم 68-69.

نلاحظ من خلال هذا الجدول أن نسبة (37.8%) من المؤسسات لديها وسائل لتوعية الأفراد بيئيا، وتتمثل في التوجيهات الشفوية في الغالب، ونجد نسبة بـ (35.10%) من هذه المؤسسات تعتمد على لقاءات مع العمال وتعتبرها أحسن وسيلة لتوعية العمال، أما الوسائل المكتوبة فتتمثل نسبة (21.60%) في المناطق الصناعية الثلاث، وتعتبر أيضا من الوسائل التحسيسية والإعلامية الهامة في إطار المحافظة على البيئة من التلوث، وبالمقابل توجد نسبة قليلة من المؤسسات في المناطق الصناعية الثلاث ليس لديها مثل هذه الوسائل وتقدر نسبتها بـ (5.4%)، هذا عند بعض المؤسسات الخاصة .

ونستنتج مما سبق أن المؤسسات محل الدراسة لديها وسائل لتوعية الأفراد بيئيا، وتتركز حول التوجيهات الشفوية واللقاءات مع العمال، فهي الطريقة الناجحة في تقويم سلوك العمال وتحسيسهم بموضوع حماية البيئة من التلوث الصناعي.

والجدول التالي يوضح مدى دلالة هذه النتائج:

الجدول رقم 85.4: يوضح قيمة كا² لمدى وجود وسائل لتوعية الأفراد بيئيا في المؤسسات

القرار	مستوى الدلالة	كا ² المجدولة	مستوى الخطأ	درجات الحرية	كا ² المحسوبة
توجد دلالة	0.020	12.59	0.05	06	15.04

المصدر: بالاعتماد على مخرجات برنامج spss

نلاحظ من خلال هذا الجدول أن قيمة كا² المحسوبة تقدر بـ (15.04) وهي أكبر من كا² المجدولة عند درجات الحرية (06) ومستوى الخطأ (0.05) المقدر بـ (12.59)، وهذا يعني أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية في وجود وسائل لتوعية الأفراد بيئيا، وهذا مرتبط بثقافة المسيرين في المناطق الصناعية الثلاث، وتهتم المؤسسات الخاصة بهذه الوسائل بشكل كبير لأن ذلك يساهم في حماية المؤسسة والعمال وبالتالي تتفادى الخسائر المادية والبشرية.

43- هل يمكن تحديد الطرف المسؤول عن حماية البيئة من التلوث؟

الجدول رقم (86.4): يوضح مدى إمكانية تحديد الطرف المسؤول عن حماية البيئة من التلوث

المجموع		سطيف		برج بوعريريج		المسيلة		المنطقة	
%	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	الإجابة	
9.10	3	27.30	3	00	00	00	00	المؤسسات الصناعية	نعم
18.20	6	9.10	1	10%	1	33.30	4	الجهات الرسمية	
21.20	7	9.10	1	20%	2	33.30	4	المجتمع	
51.50	17	54.50	6	70.00	7	33.30	4	مسؤولية مشتركة بين الجميع	
00	00	00	00	00	00	00	00		لا
100	33	100	11	100	10	100	12	المجموع	

المصدر: بالاعتماد على مخرجات برنامج spss، الاستمارة، السؤال رقم 70-71.

يبين هذا الجدول أن أكثر من نصف المؤسسات تعتبر أن حماية البيئة هي مسؤولية مشتركة بين الجميع، وتقدر نسبتها بـ (51.50%) في المناطق الصناعية الثلاث، كما نجد مانسبته (21.2%) من المؤسسات تعتبر أن حماية البيئة هي قضية اجتماعية وعلى المجتمع تحملها، ونجد أيضا ما نسبته (18.2%) من المؤسسات تحمل هذه المسؤولية إلى الجهات الرسمية خاصة مديريات البيئة في الولايات الثلاث، بينما تبعد هذه المؤسسات المسؤولية عن نفسها وتعتبر أنها غير مسؤولة عن حماية البيئة وتقدر نسبتها بـ (9.10%).

ونستنتج مما سبق أن المؤسسات محل الدراسة تعتبر أن حماية البيئة، هي من مسؤولية كل الأطراف دون استثناء، وعلى كل طرف السعي بجدية في مكافحة هذه الظاهرة كل من موقعه، وحسب قدراته، وكل

هذا يساهم على المدى البعيد في تحقيق التنمية الصناعية التي تراعي الجوانب البيئية، ففضية التنمية الصناعية المستدامة في الدول الأوروبية يساهم فيها كل الأطراف، خاصة الفرد الذي يعتبر صانع التنمية وموجهها، والحديث عن الاستدامة في القطاع الصناعي، يبقى يرتبط بشكل كبير بتطوير القدرات الفردية وزيادة الوعي البيئي، والعمل على تحقيق كل الاستراتيجيات السابقة بشكل متكامل ومنظم وفق تخطيط حقيقي، يضمن الاقتراب من التصنيع المستدام.

والجدول التالي يوضح مدى دلالة هذه النتائج:

الجدول رقم (87.4): يوضح قيمة كا² لمدى إمكانية تحديد الطرف المسؤول عن حماية البيئة من التلوث

القرار	مستوى الدلالة	كا ² المجدولة	مستوى الخطأ	درجات الحرية	كا ² المحسوبة
لا توجد دلالة	0.076	15.51	0.05	08	11.43

المصدر: بالاعتماد على مخرجات برنامج spss

نلاحظ من خلال هذا الجدول أن قيمة كا² المحسوبة تقدر بـ (11.43) وهي أصغر من كا² المجدولة عند درجات الحرية (08) ومستوى الخطأ (0.05) المقدر بـ (15.51)، وهذا يعني أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية.

المبحث الرابع: تحليل النتائج وإقتراحات الدراسة.

المطلب الأول: النتائج.

بعد الدراسة الميدانية التي أجريت في المناطق الصناعية الثلاث حول مساهمة إستراتيجيات الحد من التلوث الصناعي في تحقيق التنمية الصناعية المستدامة، تم التوصل إلى النتائج التالية:

أولاً- نظم الإدارة البيئية في المؤسسات الصناعية:

- تقوم المؤسسات الصناعية بوضع الدراسات حول الآثار البيئية قبل إنشائها من أجل تفادي الآثار السلبية للمشروع على البيئة.
- تعتبر المؤسسات الصناعية أن هناك أهمية كبيرة من خلال دراسة الأثر البيئي للمشروع وخاصة ما تعلق بالإجراءات المرتبطة بقبول المشروع من طرف الدولة كذلك التقليل من التلوث الصناعي على البيئة المحيطة.
- تؤثر المؤسسات الصناعية على البيئة بكل أنواع التلوث الصناعي كالضوضاء والغبار والروائح خاصة المؤسسات التي تقع بالقرب من التجمعات السكانية.
- تهتم المؤسسات الصناعية بقضايا حماية البيئة من التلوث من خلال وضع مسؤول مكلف بمتابعة المشاكل المتعلقة بالتلوث الصناعي ويعتبر مدير المؤسسة المسؤول المباشر عن هذا الموضوع.
- لا تقوم المؤسسات الصناعية بتدريب العمال على حماية البيئة من التلوث الصناعي بالشكل الفعلي ماعدا بعض الإجراءات المتعلقة بالوقاية والأمن الصناعي.
- تمتلك المؤسسات أجهزة لحماية البيئة من التلوث الصناعي متمثلة أساسا في أجهزة مكافحة الحرائق.
- تخصص المؤسسات الصناعية جانب من الإمكانيات المالية لحماية البيئة من التلوث الصناعي، خاصة في مجال تكوين الإطارات وشراء المعدات والأجهزة الجديدة.
- معظم المؤسسات تضع برامج للحماية السلامة المهنية، ولكنها تبقى غير مطبقة بالشكل العملي.
- معظم المؤسسات تقوم بمتابعة كل مراحل تصنيع المنتجات من أجل تفادي عدم إنقطاع العملية الإنتاجية، وليس من أجل حماية البيئة من التلوث.
- تقوم المؤسسات بتصميم المنتجات من أجل الإعتبارات التسويقية وليس من أجل حماية البيئة من التلوث الصناعي.
- تسعى معظم المؤسسات للحصول على شهادة (الإيزو 14001) وهي في طور إعداد الملف وتوفير الإمكانيات المالية والمادية والبشرية.
- تعتبر معظم المؤسسات أن هناك فائدة من الحصول على شهادة (الإيزو 14001) خاصة زيادة المسؤولية اتجاه حماية البيئة من التلوث وتحسين صورة المؤسسة.

- تعتبر المؤسسات الصناعية أن نقص الإطارات في مجال حماية البيئة من التلوث الصناعي هو أكبر عائق لتبني نظم الإدارة البيئية (الإيزو 14001) في المؤسسات الصناعية.
- المؤسسات الصناعية لا تولي أهمية كبيرة للتقارير البيئية نظرا لعدم مطالبة مديريات البيئة بهذه التقارير.
- معظم المؤسسات تراعي الجانب البيئي عند وضع إستراتيجياتها ولكنها لا تنفذ كل إجراءات حماية البيئة من التلوث الصناعي بالشكل الفعلي.

ثانيا- تكنولوجيا الإنتاج الأنظف:

- المؤسسات الصناعية تعرف معنى الإنتاج الأنظف وتحاول تطبيق بعض التقنيات المتعلقة به اعتمادا على التقنيات العالية وتسيير النفايات.
- تعتبر المؤسسات الصناعية أن هناك فائدة كبيرة من تطبيق طرق الإنتاج الأنظف، وهذا من أجل تحقيق نوعية جيدة للمنتجات.
- توجد صعوبات متعلقة بالجانب المالي والتقني تحول دون تطبيق أساليب الإنتاج الأنظف في المؤسسات الصناعية.
- تقبل المؤسسات الصناعية بفكرة الإعتماد على الطاقات المتجددة في الصناعة خاصة إنشاء محطات مشتركة بينها.
- توجد صعوبات متعددة تحول دون الإعتماد على الطاقات المتجددة في الصناعة خاصة التكاليف العالية لها.
- تقوم المؤسسات الصناعية بالإستفادة من النفايات الناتجة عن العمليات التصنيعية من خلال التخزين ثم البيع إلى مؤسسات أخرى أو معالجتها وإعادة إستعمالها من جديد.
- تقوم المؤسسات الصناعية بإعادة تدوير النفايات الصناعية من أجل تحقيق العوائد الإقتصادية وتحسين الوضع البيئي.
- أكثر من نصف المؤسسات الصناعية لا تقوم بمعالجة النفايات الصناعية السائلة.
- معظم المؤسسات الصناعية لا تستعين بالخبرات الأجنبية في مجال تطوير الصناعة البيئية.
- تهتم المؤسسات الصناعية بالتكنولوجيا الحديثة من خلال الإكتفاء بالصيانة الدورية للمعدات وإستبدالها حسب الإمكانيات المالية المتوفرة.
- معظم المؤسسات تتحكم آليا في عمليات الإنتاج من أجل المراقبة الجيدة لسير الأنشطة الصناعية.
- تولي المؤسسات الصناعية عناية بالغة للإقتصاد في مواردها خاصة الترشيد في إستغلال الطاقة الكهربائية.

ثالثاً- الوعي البيئي في المؤسسات الصناعية:

- نصف المؤسسات الصناعية تعرف المدلول الحقيقي لمفهوم التنمية المستدامة (البعد البيئي والاقتصادي والإجتماعي) والنصف الثاني من المؤسسات يعتبرها إستمرار وبقاء المؤسسة في النشاط الصناعي.
- هناك درجة مقبولة من الوعي لدى عمال المؤسسات الصناعية اتجاه حماية البيئة من التلوث الصناعي.
- تبذل المؤسسات الصناعية مجهودات لحماية البيئة من التلوث بإعتبارها مسؤولية أخلاقية تخص جميع العمال.
- معظم المؤسسات لم تحصل على مساعدات مالية من قبل الدولة في مجال حماية البيئة من التلوث الصناعي.
- أكثر من نصف المؤسسات الصناعية لم تدفع الغرامات المالية في مجال حماية البيئة من التلوث الصناعي.
- هناك صعوبة كبيرة في تغيير سلوك الأفراد اتجاه حماية البيئة من التلوث نتيجة لنقص الثقافة البيئية لدى العمال.
- يمكن جعل حماية البيئة كأحد القيم الأخلاقية من خلال الإعتماد على نشر الوعي البيئي في محيط المؤسسات الصناعية بإستمرار.
- معظم المؤسسات لا تشعر بضغط المجتمع المدني وهذا ما ساعد على إستمرار النشاطات الملوثة في المناطق الصناعية.
- معظم المؤسسات تعتبر أن الإعلام البيئي يساهم في نشر الوعي البيئي في المؤسسات الصناعية.
- تعتمد المؤسسات الصناعية على عدة وسائل لتوعية العمال في مجال حماية البيئة من التلوث خاصة التوجيهات الشفوية حسب الموقف وهي غير كافية.
- تعتبر معظم المؤسسات الصناعية أن حماية البيئة هي مسؤولية مشتركة بين كل الاطراف (المؤسسات الصناعية والمجتمع المدني والجهات الرسمية).

المطلب الثاني: تحليل النتائج على ضوء الفرضيات.

- أ- بخصوص الفرضية الأولى: يعتبر عدم تبني نظم الإدارة البيئية كإستراتيجية وقائية في الحد من التلوث الصناعي عائقاً 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 العقاب 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، وكذلك 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 كإستراتيجية 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 وتنشيم 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 و التقليل 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 وتفاذي 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 أخرج من انطلاق تنمية صناعية مستدامة وهذا ما يدل على عدم تحقق الفرضية الثانية.

ج- بخصوص الفرضية الثالثة: تساعد الاستراتيجيات 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 ومساهماتها 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 التكوين التدريجي للسلوكيات الخاطئة للأفراد، والعمل على جعل حماية البيئة كقيمة أخلاقية أساسية في المجتمع، وبدون كل هذه الجهود 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 الاستراتيجيات 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، ولذلك يبقى الاعتماد على هذه الإستراتيجية 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 ووصولاً 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 الاستراتيجيات 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.

المطلب الثالث: تحليل النتائج على ضوء الدراسات السابقة.

الجدول رقم (88.4): يوضح أوجه التشابه والاختلاف مع الدراسات السابقة.

بالنسبة للدراسة الأولى: (أحمد دسوقي، 2003)

أوجه الاختلاف	أوجه التشابه
<p>إختلفت دراستي مع هذه الدراسة فيما يلي:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ لم تشر هذه الدراسة إلى دور التدريب في مجال حماية البيئة من خلال تعيين مكلفين بشؤون البيئة (إدارة بيئية، أو مهندس البيئة في المؤسسات) وهذا لضمان السير الحسن لبرامج الحماية والسلامة المهنية. ■ لم تشر هذه الدراسة إلى دور تكنولوجيا الغنتاج الأنظف خاصة ما يتعلق بالطاقات المتجددة. ■ لم تشر هذه الدراسة إلى استراتيجية إدارة النفايات بالشكل العملي الذي يضمن الحد من التلوث الصناعي. ■ لم تشر هذه الدراسة إلى الأدوات الاقتصادية والاجتماعية التي أثبتت دورها في مكافحة التلوث الصناعي مثل: <ul style="list-style-type: none"> ● دور المجتمع المدني في خلق الوعي لحماية البيئة على مستوى المجتمع أو المؤسسات الصناعية. ● دور الإعلام البيئي كإستراتيجية إجتماعية لحماية البيئة من التلوث الصناعي. ● لم تحدد المسؤولية الحقيقية لحماية البيئة من التلوث الصناعي. ■ أشارت هذه الدراسة إلى دور نظم الإدارة البيئية في زيادة تنافسية المؤسسات. 	<p>اتفقت دراستي مع هذه الدراسة فيما يلي:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ أهمية نظم الإدارة البيئية (إيزو 14000) كإستراتيجية وقائية في الحد من التلوث الصناعي بالإعتماد على تفعيل أدوات مدخل نظمن الإدارة البيئية والتي تتركز أساسا حول تقييم الآثار البيئية للمشاريع ومدخل السيطرة والتحكم في العمليات الإنتاجية. ■ الاعتماد على آليات السوق الإقتصادية في الحد من التلوث الصناعي، خاصة الضرائب البيئية والحوافز المالية. ■ تعتبر القوانين والتشريعات في مجال حماية البيئة ليست الحل البديل لمكافحة التلوث الصناعي. ■ إن بناء الوعي البيئي هو الحل الكفيل للحد من التلوث الصناعي من خلال تعزيز الثقافة والتربية البيئية في المؤسسات الإقتصادية.

بالنسبة للدراسة الثانية: (سالمي رشيد، 2006)

أوجه التشابه	أوجه الاختلاف
<p>اتفقت دراستي مع هذه الدراسة فيما يلي:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ أهمية التحكم في الموارد الاقتصادية لمعالجة ظاهرة التلوث الصناعي وهذا ما تدل عليه إستراتيجية الإنتاج الأنظم من خلال مدخل التحكم في الموارد. ▪ دور التشريعات والقوانين في مجال حماية البيئة من أجل تحقيق التنمية المستدامة. ▪ أشارت هذه الدراسة إلى دور التكنولوجيا من خلال الاعتماد على نقل المعارف والخبرات للمؤسسات الاقتصادية. 	<p>اختلفت دراستي مع هذه الدراسة فيما يلي:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ لم تشر هذه الدراسة إلى مدخل نظم الإدارة البيئية (إيزو 14000) كإستراتيجية وقائية للحد من التلوث الصناعي. ▪ تأثير الآثار الاقتصادية على التنمية. ▪ لم تشر هذه الدراسة إلى الطاقات المستدامة ودورها في الحد من التلوث الصناعي. ▪ لم تشر هذه الدراسة إلى الأدوات الاقتصادية (الضرائب البيئية، الحوافز المالية) والأدوات الإجتماعية (التربية والثقافة البيئية، الإعلام البيئي، المجتمع المدني) في الحد من التلوث الصناعي. ▪ أشارت هذه الدراسة إلى دور النمو السكاني في الضغط على البيئة وبالتالي كان له أثر على التنمية الاقتصادية في المجال الصناعي والزراعي والسياسي.

بالنسبة للدراسة الثالثة: (وناس يحي، 2007)

أوجه التشابه	أوجه الاختلاف
<p>اتفقت دراستي مع هذه الدراسة فيما يلي:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ فشل نظام الإدارة البيئية كإستراتيجية للحد من التلوث البيئي وهذا نتيجة عدم وجود إدارة بيئية حقيقية على مستوى المؤسسات التي تهتم بقضايا حماية البيئة من التلوث. ▪ تأخر نظام التحفيز المالي من حيث التطبيق والتنظيم. ▪ فشل نظام الإعانات المالية الموجهة إلى المؤسسات الصناعية من أجل حماية البيئة من التلوث. ▪ أشارت هذه الدراسة إلى أهمية تسيير النفايات من خلال تفعيل القوانين المتعلقة بإدارة النفايات الصناعية. ▪ لأهمية التخطيط البيئي من خلال التركيز على دور 	<p>اختلفت دراستي مع هذه الدراسة فيما يلي:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ لم تشر هذه الدراسة إلى إستراتيجية تكنولوجيا الإنتاج الأنظف التي تعتمد على الإقتصاد في الموارد والطاقات المستدامة. ▪ كما أنها لم تعالج الجانب القانوني الذي تنظم سبل الإستفادة من الإعانات المالية الموجهة إلى جلب التكنولوجيا البيئية. ▪ لم تشر هذه الدراسة إلى دور الثقافة والتربية البيئية في حماية البيئة من التلوث. ▪ ركزت هذه الدراسة على عقود حسن الأداء البيئي في المؤسسات وإعتبرت أنه في بدايته كمرحلة تجريبية بسبب غياب إطار قانوني يوضح كيفية تطبيق هذه العقود.

<p>التقييم البيئي للمشاريع. ▪ ضعف فعالية دور المجتمع المدني المتمثل في جمعيات حماية البيئة من التلوث. ▪ دور الإعلام البيئي ومساهمته في الحد من التلوث.</p>	
<p>بالنسبة للدراسة الرابعة: (فاطمة الزهراء زرواط، 2006)</p>	
<p>أوجه الاختلاف</p>	<p>أوجه التشابه</p>
<p>اختلفت دراستي مع هذه الدراسة فيما يلي: ▪ إتمدت هذه الدراسة على دور نظام المحاسبة العينية للبيئة والموارد في حماية البيئة من التلوث إعتبرت أن التقييم المحاسبي للموارد أهم هدف تسعى لتحقيقه البحوث المنجزة من طرف برنامج الأمم المتحدة. ▪ بينت أن تكاليف أضرار وضبط التلوث هي تكاليف مباشرة وغير مباشرة. ▪ أشارت إلى ضرورة إعتداد الدقة عند إعداد تقديرات التكاليف البيئية وهي تؤثر على ضافي ربح المؤسسة الصناعية. ▪ لم تشر هذه الدراسة إلى دور نظم الإدارة البيئية في مجال حماية البيئة من التلوث. ▪ لم تشر هذه الدراسة إلى دور الطاقات النظيفة والمستدامة في مكافحة التلوث الصناعي. ▪ لم تشر هذه الدراسة إلى دور الاستراتيجيات الإقتصادية والإجتماعية في الحد من التلوث الصناعي.</p>	<p>اتفقت دراستي مع هذه الدراسة فيما يلي: ▪ أهمية إدارة الموارد التحكم فيها من أجل حماية البيئة من التلوث. ▪ بينت أضرار التلوث الصناعي على الصحة. ▪ بينت أهمية تسيير النفايات كإستراتيجية لمكافحة التلوث الصناعي.</p>

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على الدراسات السابقة.

المطلب الرابع: إقتراحات الدراسة.

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

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

- 2- العمل على إعداد أطلس خاص بالمناطق الصناعية في الجزائر، يضم كل المعطيات المتعلقة بهذه الأخيرة، وبذلك يسهل على الباحثين الوصول إلى المعلومات بسرعة كبيرة مما يوفر الجهد والوقت.
- 3- وضع بنك معلومات خاص بكل منطقة صناعية، وهذا من خلال تأسيس شبكات مشتركة بين القطاعات الصناعية، والهيئات المهمة بحماية البيئة من أجل تبادل المعلومات والخبرات لمعالجة المشاكل البيئية في المجال الصناعي.
- 4- إعادة بعث دور مؤسسات التسيير العقاري، وتحديثها وجعل حماية البيئة كأحد أولوياتها بالتنسيق مع المؤسسات الموجودة في هذه المناطق.
- 5- 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.
- 6- إنشاء محطات مشتركة لمعالجة مياه الصرف الصناعية تتولى الدولة إدارتها.
- 7- الاستفادة من بعض التجارب الدولية في مكافحة التلوث الصناعي، مثل: سوق التلوث التي نجحت الدول الأوروبية في تطبيقها، وكذا الاعتماد على المناطق الصناعية الايكولوجية في المستقبل.
- 8- تشجيع الاستثمار في مجال حماية البيئة خاصة تدوير النفايات الصناعية.
- 9- الاعتماد على إستراتيجية التحفيز الحكومي، من خلال الإعانات المالية والتسهيلات الجمركية بالنسبة للمؤسسات التي تستورد أجهزة حماية البيئة.
- 10- الاهتمام بعقود النجاعة وتعميم طريقة التعاقد مع مؤسسات المناطق الصناعية، وهي طريقة جيدة تعكس العمل التطوعي للمؤسسات الملوثة.
- 11- العمل على إيجاد إطار قانوني يمكن المؤسسات من الحصول على التكنولوجيا النظيفة خاصة في مجال الإنتاج.

الخاتمة

لا أحد ينكر اليوم الأهمية الكبيرة التي توليها مختلف الدول والمؤسسات الاقتصادية، في مجال الصناعة للجانب البيئي، خاصة المؤسسات التي تساهم في تلويث البيئة، ولذلك 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 إعتقادا على استراتيجيات الحد من التلوث الصناعي.

ومن خلال دراستنا الميدانية للإستراتيجيات 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 الاستراتيجيات غير ناجعة في الحد من التلوث الصناعي بالنسبة لهذه المؤسسات، خاصة الاستراتيجيات الاقتصادية مثل الطرائب 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 على 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 وإجتماعية من طرف الدولة والمجتمع المدني، ومجهودات كبيرة من طرف المؤسسات الصناعية.

آفاق الدراسة

لا زالت مشكلة التلوث الصناعي من المواضيع الساخنة في العالم ككل، والمجال الصناعي بصفة خاصة فهي بحاجة إلى بحث مستمر ومبدع لإيجاد حلول ومخارج لهذه المشكلة المتزايدة، وربما في هذه الفترة يعتبر التركيز على كيفية توطين مشاريع بيئية لمكافحة التلوث الصناعي من أهم الاستراتيجيات الدولية والمحلية للحد من التلوث الصناعي، وهو موضوع جدير بالبحث والتطوير.

قائمة المراجع

قائمة المراجع

أولاً: المراجع باللغة العربية

أ- الكتب:

1. أبو عين كوثر محمد، النظام البيئي وصحة المجتمع، دار مجدلاوي، عمان، 2006.
2. بكري كامل، الموارد الاقتصادية، الدار الجامعية، بيروت، 1989.
3. بوحوش عمار، مناهج البحث العلمي وطرق اعداد البحوث، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 1999.
4. بختي ابراهيم، الدليل المنهجي في اعداد وتنظيم البحوث العلمية، جامعة قاصدي مرباح، 2007.
5. بكري تامر، التسويق الأخضر، دار اليازوري، عمان، 2007.
6. براون ليستر، اقتصاد البيئة، ترجمة: أحمد أمين الجمل، الجمعية المصرية للنشر والثقافة العالمية، القاهرة، 2003.
7. جبلز مالكوم، وآخرون، اقتصاديات التنمية، تر: طه عبد الله منصور وعبد العظيم مصطفى، دار المريخ للنشر، الرياض، 1995.
8. جيجو، وآخرون، الدليل الإرشادي لإدارة البيئة للمناطق الصناعية، برنامج سيم وإدارة التنمية الدولية البريطانية، 2005.
9. دعبس يسرى، تلوث البيئة وتحديات البقاء، دار البيطاش، الإسكندرية، 1997.
10. دردار فتحي، البيئة في مواجهة التلوث، المؤلف ودار الأمل، الجزائر، 2003.
11. واجنر تراقس، البيئة من حولنا (دليل لفهم التلوث)، ترجمة: محمد صابر، الجمعية المصرية لنشر المعرفة والثقافة العالمية، 1998.
12. وردم باتر محمد علي، العالم ليس للبيع (من أثر العولمة على التنمية المستدامة)، الأهلية للنشر والتوزيع، عمان، 2003.
13. حسن احمد فرغلي، البيئة والتنمية المستدامة (إطار معرفي وتقييم محاسبي)، مركز تطوير الدراسات العليا والبحوث في العلوم الهندسية، القاهرة، 2008.
14. حاتوغ علياء، محمد حمدان أبودية، علم البيئة، دار الشروق للنشر والتوزيع، 2003.
15. الحفيظ عماد محمد زيات، البيئة: حمايتها، تلوثها مخاطرها، دار الصفاء، عمان 2005.
16. طاحون زكريا، إدارة البيئة نحو الإنتاج الأنظف، جمعية المكتب العربي للبحوث والبيئة، القاهرة، 2005.

17. يونج جون، **الاستفادة من النفايات**، ترجمة: شويكار زكي، الدار الدولية للنشر والتوزيع، القاهرة، 1994.
18. يونس إبراهيم أحمد يونس، **البيئة والتشريعات البيئية**، دار الحامد، عمان، 2008.
19. يوسف باسل، **المبادرات البيئية التطوعية من أجل تنمية صناعة مستدامة (مفاهيم تطبيقات)**، برنامج الأمم المتحدة للبيئة، مارس 2004.
20. الكناني كامل كاظم بشير، **الموقع صناعي وسياسات التنمية المكانية**، دار الصفاء، الأردن، بدون سنة.
21. لطفي أمين السيد أحمد، **المراجعة البيئية**، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2005.
22. المحارب عبد العزيز قاسم، **الآثار الاقتصادية لتلوث البيئة**، مركز الإسكندرية للكتاب، مصر، 2006.
23. موسشيت دوغلاس، **مبادئ التنمية المستدامة**، ترجمة: بهاء شاهين، الدار الدولية للاستثمارات الثقافية، 2000.
24. مولستار شارلس، **الاقتصاد البيئي**، تر: أحمد يوسف عبد الخير، ج1، جامعة الملك سعود، الرياض.
25. معروف هوشيار، **دراسات في التنمية الاقتصادية (استراتيجيات التصنيع والتحول الهيكلي)**، دار صفاء للطباعة والنشر والتوزيع، عمان، 2005.
26. مقلد رمضان محمد، **اقتصاديات الموارد البيئية**، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2004.
27. مخلف عارف صالح، **الإدارة البيئية والحماية الإدارية للبيئة**، دار اليازوري، الأردن، 2007.
28. محمد بن محمد محمود، **طه عثمان القراء، المدخل إلى علم الجغرافيا والبيئة**، دار المريخ، الرياض، 2009.
29. مصطفى إبراهيم، وآخرون، **اقتصاديات الموارد البيئية**، كلية التجارة، جامعة الإسكندرية، 2008.
30. ناصف إيمان عطية، **اقتصاديات الموارد البيئية**، المكتب الجامعي الحديث، الإسكندرية، 2008.
31. النكلوي أحمد، **أساسيات حماية البيئة العربية من التلوث (مدخل إنساني تكاملي)**، أكاديمية نايف العربية للعلوم الأمنية، الرياض، 1999.
32. سامويلسون بول.آ.، ويليام دنورد هاوس، **الاقتصاد**، ترجمة: هشام عبد الله، الدار الأهلية للنشر والتوزيع، الأردن، 1995.
33. الساعاتي حسن، **التصنيع والعمران**، دار النهضة العربية، بيروت، 1980.
34. سعد سامية جلال، **الإدارة البيئية المتكاملة**، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، مصر، 2005.

35. عبد الحميد عبد المطلب، أساسيات في الموارد الاقتصادية، الدار الجامعي، الإسكندرية، 2005.
36. عبد البديع محمد، الاقتصادي البيئي والتنمية، دار الأمين، مصر، 2006.
37. عبد الكريم محمد، محمد عزت إبراهيم، اقتصاديات الموارد البيئية، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، 2000.
38. عبد الرزاق عادل عبد الرشيد، نظام الإدارة البيئية EMS والمواصفات القياسية (الإيزو 14000) وتطبيقاتها في الوطن العربي، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، مصر، 2005.
39. عبد الرحيم محمد عبد الرحيم، التنمية البشرية ومقومات تحقيق التنمية المستدامة في الوطن العربي، المؤتمر العربي السادس للإدارة البيئية، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، مصر، 2007.
40. عبد الوهاب أحمد، تكنولوجيا تدوير النفايات، الدار العربية للنشر والتوزيع، القاهرة، 1997.
41. عوض عادل رفقي، التلوث الصناعي (النفايات السائلة)، دار الشروق، عمان، 1996.
42. العودات محمد عبدو، عبد الله بن يحيى باصهي، التلوث وحماية البيئة، جامعة الملك سعود، الرياض، 2001.
43. عجمية محمد عبد العزيز، محمد علي الليثي، التنمية الاقتصادية (مفهومها، نظرياتها، سياساتها)، الدار الجامعية، مصر، 2001.
44. عبيد عاطف محمد، التصنيع: مبرراته ومشاكله في الدول النامية، دار الأحد البحيري، بيروت، 1983.
45. علام سعد طه، التنمية والدولة، ط2، دار طيبة للنشر والتوزيع، القاهرة، 2004.
46. علام عبد الرحيم، مقدمة في نظم الإدارة البيئية، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، مصر، 2005.
47. عنانزة خالد، النفايات الخطرة والبيئة، ياقوت لخدمات الطباعة، الأردن، 2002.
48. العزاوي نجم، عبد الله حكمت، إدارة البيئة، نظم ومتطلبات (الإيزو 14000)، دار المسيرة، عمان، 2007.
49. العطيات أحمد الفرج، البيئة والدواء، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، 2007.
50. صالح نادية حمدي، الإدارة البيئية (المبادئ والممارسات)، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، مصر، 2003.
51. القرشي مدحت، الاقتصاد الصناعي، ط2، دار وائل للنشر، الأردن، 2005.
52. القرشي مدحت، التنمية الاقتصادية (نظريات، سياسات، وموضوعات)، دار وائل للنشر، 2007.

53. القليني سوزان، صلاح مذكور، الإعلام البيئي (النظرية-التطبيق)، دار النهضة العربية، القاهرة، 2000.
54. قاسم خالد مصطفى، إدارة البيئة والتنمية المستدامة في ظل العولمة المعاصرة، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2007.
55. رومانو دوناتو، الاقتصاد البيئي والتنمية المستدامة، مادة تدريبية، المركز الوطني للسياسات الزراعية الفاو، 2003.
56. شرف محمد إبراهيم محمد، المشكلات البيئية المعاصرة - الأسباب، الآثار، الحلول، دار المعرفة، الإسكندرية، 2008.
57. شحاتة حسن احمد، التلوث الضوضائي وإعاقة التنمية، جامعة الأزهر، المكتبة العربية للطباعة والنشر، 2000.
58. شرف عبد العزيز طريح، التلوث البيئي حاضره ومستقبله، مركز الكتاب، الإسكندرية، 2008.
59. غنيم عثمان، ماجدة أبو زنت، التنمية المستدامة، ط1، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، 2007.
- ب- الرسائل الجامعية:
60. برنية لطيفة، دور البيئة في تحقيق مزايا تنافسية للمؤسسة الصناعية، مذكرة ماجستير، جامعة محمد خيضر بسكرة، 2007.
61. البياتي فارس رشيد ، التنمية الاقتصادية سياسيا في الوطن العربي، أطروحة دكتوراه، أكاديمية العربية المفتوحة دنمرك، عمان، 2008.
62. هبري نصيرة، التطور الصناعي في الجزائر وآثاره السلبية على البيئة، رسالة ماجستير، جامعة الجزائر، 2003.
63. وناس يحي، الآليات القانونية لحماية البيئة في الجزائر، أطروحة دكتوراه، جامعة تلمسان، 2007.
64. زرواط فاطمة الزهراء ، إشكالية تسيير النفايات وأثرها على التوازن الاقتصادي والبيئي، أطروحة دكتوراه، الجزائر، 2006.
65. _____، التكاليف الناتجة عن التلوث البيئي، مذكرة ماجستير، جامعة الجزائر، 1999.
66. زرنوخ ياسمين، إشكالية التنمية المستدامة في الجزائر، مذكرة ماجستير، الجزائر، 2006.

67. سالمى رشيد، أثر تلوث البيئة في التنمية الاقتصادية في الجزائر، أطروحة دكتوراه، جامعة الجزائر، 2006.
68. العنزي عادل ، دراسة جدوى المشروعات الاستثمارية، مذكرة ماجستير، جامعة الجزائر، 2006.
69. خلف لعبيبي هاتو ، محاسبة التلوث البيئي، مذكرة ماجستير، الأكاديمية العربية للدانمرك بغداد، 2009.
70. عامر رياض حامد يوسف ، تطوير منهجية لتقييم الآثار البيئية بما يتلاءم مع حاجة المجتمع الفلسطيني(التنموية والبيئة)، مذكرة ماجستير في العلوم البيئية، جامعة النجاح، 2006.
71. ذبيحي عقيلة، الطاقة في ظل التنمية المستدامة (حالة الجزائر)،مذكرة ماجستير، قسنطينة، 2009.
- ج- المجالات العلمية:
72. اسلام أحمد مدحت ، التلوث مشكلة العصر، عالم المعرفة، الكويت، عدد 152، 1990.
73. أبو عوض أياد ، الكوارث الطبيعية إلى أين؟، أفاق العلم، الرياض، عدد 03، 2006.
74. بلرباط أحمد، تحسين كفاءة الطاقة النظيفة لأجل التنمية لمستدامة، مجلة العلوم الاجتماعية والإنسانية، بانتنة، العدد 16، جوان 2007.
75. الهيشي فواز عبد الرحمن، التنمية المستدامة في المنطقة العربية (الحالة الراهنة والتحديات المستقبلية)، مجلة الشؤون العربية، أمانة جامعة الدول العربية، 2006.
76. هاغ كاتلين ، تحول الشركات الأمريكية للأخضر، مجلة وزارة الخارجية الأمريكية، العدد 11، 2008.
77. هيئة التحرير، الحلول العلمية التكنولوجية لمواجهة التغيرات المناخية،القبس، عدد 13122، 2009.
78. حدة فروحات، استراتيجيات المؤسسات المالية في تمويل المشاريع البيئية من أجل تحقيق التنمية المستدامة في الجزائر، مجلة الباحث، عدد 07، 2009.
79. طلبي محمد، محمد ساحل، أهمية الطاقات المتجددة في حماية البيئة لأجل التنمية المستدامة، مجلة الباحث، العدد 06، 2008، ورقة.
80. كمونة حيدر، دور التلوث البيئي في زيادة تكاليف الاقتصادية للمجتمع، مجلة التجارة، عدد 201، سبتمبر 2004.

81. الكرمي زهير، العلم ومشكلات الإنسان المعاصر، عالم المعرفة، الكويت، عدد 05، ماي 1978.
82. مسدور فارس، أهمية تدخل الحكومات في حماية البيئة من خلال الجباية البيئية، مجلة الباحث، عدد 07، ورقة.
83. الناصر وهيب عيسى، مقالة تثقيفية حول الدفئ العالمي وإرتفاع درجة حرارة مناخ الأرض، عالم الفكر، الكويت، عدد 3، 2004.
84. نؤام ليور، توليد الكهرباء في لمستقبل ودور مصادر الطاقة المتجددة، مجلة النفط والتعاون العربي، لكويت، عدد 121، 2007.
85. عبد الحلیم نادية راضي، دمج مؤشرات الأداء البيئي في بطاقة الأداء المتوازن لتفعيل دور منظمات الأعمال في التنمية المستدامة، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية، جامعة الأزهر، (عدد خاص)، 2005.
86. عياش سعود يوسف، تكنولوجيا الطاقة البديلة، مجلة عالم المعرفة، الكويت، عدد 38، 1990.
87. نصيرة قوريشي، أبعاد وتوجهات إستراتيجية إنعاش الصناعة في الجزائر، مجلة اقتصاديات شمال إفريقيا، عدد 5، 2008.
88. الشراح يعقوب أحمد، علاقة الإنسان بالبيئة، عالم الفكر، الكويت، عدد 03، مارس 2004.
89. _____، التربية البيئية ومأزق الجنس البشري، عالم الفكر، الكويت، عدد 03، 2004.
90. كمال رزيق، دور الدولة في حماية البيئة، مجلة الباحث، ورقة، عدد 05-2007.
91. عاشور مزريق، الآثار البيئية لنشاط المؤسسات الصناعية ودور نظم الإدارة البيئية في الحد من مخلفاتها، مجلة بحوث اقتصادية عربية، عدد 42، 2008.
92. خوري عصام، عبير ناعسة، النظام الضريبي وأثره في الحد من التلوث البيئي، مجلة جامعة تشرين للدراسات والبحوث العلمية، سوريا، عدد 01، 2007.
- د- الملتقيات العلمية:
93. أميمة كامل، الإعلام والوعي البيئي، الموسوعة العربية للمعرفة من أجل التنمية المستدامة، مجلد 2، عمان، 2006.
94. ولهي بوعلام، الجباية البيئية ومتطلبات التنمية المستدامة حالة الجزائر، الملتقى العلمي الدولي حول أداء وفعالية المنظمة في التنمية المستدامة، المسيلة، 2009.

95. داودي الطيب، دلال بن طيبي، الإقتصاد الصناعي وأهميته وقيادة السياسات الصناعية في الإقتصاديات الناشئة، ملتقى دولي حول الإقتصاد الصناعي والسياسات الصناعية، بسكرة، 2008.
96. كمال محمد منصور، جودي محمد رمزي، المراجعة البيئية كأحد متطلبات المؤسسة المستدامة وتحقيق التنمية المستدامة، بحوث وأوراق عمل الملتقى الدولي (سطيف)، أفريل، 2008.
97. نوري منير وآخرون، المؤسسات .ص.م كأداة لتحقيق التنمية الصناعية في الوطن العربي، ملتقى دولي حول الإقتصاد الصناعي والسياسات الصناعية، بسكرة، 2008.
98. نبيل إسماعيل أبو شريحة، التوعية لبيئية والتنمية المستدامة، أوراق عمل المؤتمر العربي الرابع للإدارة البيئية، البحرين، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، 2005.
99. عبد اللطيف بلغرسة و صالح صبرينة، تقاطع النشاطات الاقتصادية والثروات الطبيعية بين متطلبات التنمية المستدامة وشروط البيئة، الملتقى العالمي حول اقتصاد البيئة، عنابة 24/23 نوفمبر 2008.
100. صديقي مسعود، مسعودي محمد، الجباية البيئية كأداة لتحقيق التنمية المستدامة في الجزائر، ملتقى حول التنمية المستدامة والكفاءة الاستخدامية للموارد المتاحة (جامعة سطيف)، 2008.
- هـ- الموسوعات:
101. أحمد كامل حجازي، تقويم الأثر البيئي، الموسوعة العربية للمعرفة من أجل التنمية المستدامة، عمان، 2006.
102. حسين عمر، الموسوعة الاقتصادية، ط1، دار الفكر العربي، القاهرة، 1992.
103. محمد سمير مصطفى، استراتيجيات التنمية المستدامة (مقاربة نظرية وتطبيقية)، الموسوعة العربية للمعرفة من أجل التنمية المستدامة، مجلد الأول، 2006.
104. عصام الحناوي، الصناعة الإيكولوجية، الموسوعة العربية للمعرفة من أجل التنمية المستدامة، مجلد الثاني، 2006.
105. فاطمة عبد الحميد الجوهري، المخلفات الصناعية السائلة، الموسوعة العربية للمعرفة من أجل التنمية المستدامة، 2006.
- و- تقارير وبرامج دولية:
106. برنامج الأمم المتحدة للبيئة، نتائج التقرير الرابع عن توقعات البيئة العالمية، 2008.

107. منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية، التنمية الصناعية من أجل تحقيق حدة الفقر والعولمة الشاملة للجميع في إطار الاستدامة البيئية، تقرير إطار برنامجي متوسط لأجل (2010-2013)، 2008.

108. وزارة الدولة للشؤون البيئية (سوريا)، دليل المراجعة البيئية، 2003.

109. المرصد التونسي للبيئة والتنمية المستدامة، دليل من أجل صناعة مستدامة في تونس، 2007.

هـ - القوانين والتشريعات:

110. الجريدة الرسمية، عدد 01، الصادرة في 08 جانفي 2006.

ثانيا: المراجع باللغة الفرنسية:

a. Les ouvrages

111. Anthony roza et autres, **guide pratique du développement durable**, AFNOR, paris 2005.
112. Alin jounot, **100questions pour comprendre et gérer le D.D** , AFNOR , paris, 2004.
113. Beat burgenmeir, **politique économiques du développement durable**. édition de bock, université, bruxelles, 2008.
114. Bruno cohen – Bacrie, **communiquer efficacement sur le D.D**, édition "DEMOS " paris, 2006.
115. Christian Brodhage et autres, **dictionnaire du développement durable**, Québec, 2004.
116. Christian Ngo, Alin Regent, **déchets et pollution (impact sur l'environnement et la société)**, paris, 2004.
117. direction de l'environnement de l' OCED, **indicateurs clés de l'environnement de l'OCED**, paris, 2004.
118. Emilian Koller, **traitement des pollutions industrielles (eau , air, dechets, sols)**, paris, 2004.
119. François Ramade, **éléments d'écologie**, 6eme édition, paris, 2005.
120. Jacques Fontan , **les pollutions de l'air (les conaitre pour le combattre)**, France, 2003.
121. John Bleuritt, **understanding sutainable devloppement**, London, 2008
122. Henri Bartoli, **Le developpement durable (une perspective pour le XXI siele)**, université de rennes, 2005.
123. Hébert Aichinger, **pollution industrielle solution européennes .(les technologies propos)**, commission européenne. 2003.

124. Luc Boyer, Marielle Guille, **l'environnement; comprendre et gérer**, paris, 2006.
125. Michel Jon quieres, **le manuel du management environnemental** ، **société alpine de publication**, paris, 2001.
126. Michel Jon quieres, **100 questions pour comprendre et agir management environnemental**. afnor, Paris 2005.
127. Marie le borgne, et autres ,**management durable**,quebec.
128. Nicolas vendattes et Valérie, **l'écologie industrielle en 42 mots**, canada, 2008.
129. octave G, et autres , **développement durable**. ESF,paris,2002
130. Tabet, aoul mahi, **développement durable et stratégie de l'entreprise, office des publication?** Universitaires, Alger.1998.
131. Taladida Thiomiano, **économie de l'environnement et des ressources naturelles**, France, 2004

b. Les rapports

132. Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie, **prévention de la pollution de l'air**, paris, 2000.
133. Rapport national de mise en œuvre de l'agenda en Algérie pour le semmet national du développement durable , Johannesburg , 2002
134. Rapport Sur L'état et la venir de L'environnement, 2003, (MAT-2

ثالثا: مواقع الانترنت

135. أبو عطية خالد ، نظم إدارة البيئة وسلسلة الإيزو والاستفادة منها، 10/03/2010 نقلا عن: www.3olom.info
136. إستراتيجية التنمية المستدامة لحكومة المملكة المتحدة، 2005، بتاريخ 15-03-2010 نقلا عن: www.sustainable.devloppement.gov.uk
137. الإستراتيجية الصناعية في الجزائر، 28/03/2010، نقلا عن الموقع: www.mipi-dz/ar/index
138. بولا ميجا، دانيال كاباريلي، إستراتيجية خفض الانبعاثات الكربونية، 25-04-2010 نقلا عن: www.majalla.com/ar/economies/article
139. بورزق نوار، تعاريف ومفاهيم بيئية، ص5، 03/03/2010 نقلا عن الموقع: www.beaah.com/hom/En-article/public/htm
140. دليل إدارة المخلفات الخطرة للصناعات، 26-04-2010 نقلا عن: www.industry.eaa.gov

141. و.م.أدامز، مستقبل الاستدامة: إعادة التفكير بالبيئة والتنمية في القرن 21، ص، 2 بتاريخ
www.icun.org 15-03-2010، نقلا عن:
142. محمد غنيم، البيئة والاقتصاد، ص 17، 2/02/2010 نقلا عن الموقع :
www.ao.academy.org/wasimaarticle/libery
143. نظم الإدارة البيئية وكفاءة أداء المؤسسات، 15-04-2010 نقلا عن الموقع:
www.beety.tv/news/inde
144. سلام إبراهيم عطوف كبة، السياسة البيئية الوطنية قاعدة التنمية البشرية المستدامة، مركز
www.adhwaa.org أضواء للبحوث والدراسات الإستراتيجية نقلا عن:
145. عارف سليمان، إعادة التدوير ودورها في حماية البيئة، مركز المدينة للعلوم والهندسة،
www.mmsec.com/m1-eng/recycle 30-04-2010 نقلا عن الموقع:
146. تعريف المشكلات البيئية، 27/002/2010 نقلا عن الموقع
www ar.wikipedia.org/wiki/9%8%/d
147. زيد محمد رماني، مستقبل البيئة في خطر، ص2، 22/02/2010 نقلا عن الموقع :
www.ecoworld.mag.com/detail.as?inNewsItenId
148. نقلا عن موقع البنك الدولي في 20/08/2009:
www.worldbank.org/climatchang.
149. A.Ferrani (chef de bureau), **technologie Environnementale, développement industriel durable en Algérie**, MATET en Algérie, 04/04/2010. www.MATET.dz
150. **Développement durable, les grands questions** le 26-03-2010 a partir :
www.OCED.org
151. **Engineering problems of the environmental**.2009.a partier :25-04-2010
www.aiet.info
152. **La Lettre d'information trimestrielle du groupe de la (BM) ou Maghreb**, Septembre,2006, PP31-32: 05/04/2010.
www.worldbank.org/environnement
153. site: www.america.gov

الملاحق



كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير والعلوم التجارية

مدرسة الدكتوراه

تخصص: إدارة أعمال التنمية المستدامة

الإستثمار

استمارة دراسة بعنوان

التنمية الصناعية المستدامة

في إطار القيام بدراسة عملية لنيل شهادة الماجستير في العلوم الاقتصادية تخصص إدارة الأعمال والتنمية المستدامة حول "الإستراتيجيات المعتمدة من قبل المؤسسة في المناطق الصناعية لحماية البيئة" نرجو منكم مساعدتنا في إنجاز هذا البحث العلمي من خلال الإجابة على أسئلة الاستمارة والتي أعدت خصيصا لأغراض البحث العلمي، ومن أجل مساعدة المناطق الصناعية من أجل إبراز الحلول التي قد تخدم التنمية الصناعية في هذه المناطق . وشكرا

ملاحظة:

إن المعلومات المقدمة من طرفكم في هذه الاستمارة موجهة لأغراض علمية، ولهذا الرجاء التكرم بالتعاون معنا.

وشكراً

الأستاذ المشرف

- د. بلمهدي عبد الوهاب

من إعداد الطالب الباحث:

• عريوة نصير

المحور الأول: ضمانات المؤسسة.

نظم المؤسسة

1. نوع التلوث الصناعي :
2. نوع التكنولوجيا المستخدمة :
3. نوع الطاقة التشغيلية المستخدمة :
4. بداية نشاط المؤسسة :

المحور الثاني : الإدارة البيئية الصناعية

ضع علامة (X) في الخانة المناسبة:

نعم لا

5. هل تم دراسة الأمر البيئي قبل إنشاء المؤسسة؟

6. هل هناك أهمية من دراسة الأمر البيئي لتشريع الصناعي؟

7. إذا كانت الإجابة بـ "نعم" فهل هذا يساعد على:

- التقليل من التلوث.
- التخفيض من تكلفة المشروع.
- قبول المشروع من طرف الدولة.

8. هل الموقع الصناعي للمؤسسة يؤثر على المحيط الخارجي؟

9. إذا كان الإجابة بـ "نعم" فهل يؤثر من خلال:

- الضوضاء.
- القبار.
- الروائح.

10. هل يوجد مسؤول مكلف بتابعة قضايا البيئة في المؤسسة؟

11. إذا كانت الإجابة بـ "نعم" فهل هو:

- مصلحة خاصة بإدارة البيئة.
- مندوب البيئة "مهندس".
- مدير المؤسسة.

12. هل يتم تدريب العاملين في المؤسسة على كيفية حماية البيئة من التلوث الصناعي؟

13. هل تمتلك المؤسسة أجهزة لحماية البيئة من التلوث؟

14. إذا كانت الإجابة بـ "نعم" فهل هي:

- مرشحات هوائية.
- أجهزة لمعالجة المياه الصناعية المستعم.
- أجهزة لمعالجة الحرائق.

15. هل تخصص المؤسسة إمكانيات مالية لحماية البيئة من التلوث الصناعي؟

16. إذا كانت الإجابة بـ "نعم" فهل من أجل:

- شراء معدات وأجهزة جديدة.
- تكوين إطارات في مجال حماية البيئة والأمن الصناعي.
- نشاطات أخرى.

17. هل يتم وضع برامج الحماية والسلامة المهنية في المؤسسة؟

18. هل يتم متابعة مختلف مراحل تصنيع المنتج في المؤسسة؟

19. هل يتم تصميم المنتجات في المؤسسة؟

20. إذا كانت الإجابة بـ "نعم" فهل يتم التركيز على:

- الاعتبارات البيئية.
- الاعتبارات التسويقية.
- التكاليف.

نعم لا

21. هل تضع المؤسسة البطاقات البيئية على المنتجات:

22. إذا كانت الإجابة بـ "نعم"، فهل من أجل:

- التقليل على الكفاءة البيئية.
- الترويج للمنتجات.

نعم لا

23. هل تسعى المؤسسة للحصول على شهادة الأيزو (14001)؟

24. إذا كانت الإجابة بـ "نعم"، فهل:

- تم الحصول على هذه الشهادة.
- في طور إعداد الملف والإجراءات.

نعم لا

25. هل هناك فائدة من الحصول على شهادة الأيزو (14001)؟

26. إذا كانت الإجابة بـ "نعم"، فهل يساعد على:

- تحسين صورة المؤسسة.
- زيادة تقانسية المؤسسة في السوق.
- زيادة المسؤولية اتجاه حماية البيئة من التلوث.

نعم لا

27. هل هناك معوقات تبني نظم الإدارة البيئية الأيزو في المؤسسة؟

28. إذا كانت الإجابة بـ "نعم" فهل هي تتعلق بـ:

- غياب التحفيز الحكومي.
- ارتفاع تكلفة الحصول على الشهادة.
- نقص الإطارات في مجال حماية البيئة.

نعم لا

29. هل تعد المؤسسة تقرير حول الأداء البيئي للمؤسسة؟

نعم لا

30. هل تأخذ المؤسسة في الاعتبار الجانب البيئي عند وضع إستراتيجيتها؟

المحور الثالث: تكنولوجيا الإنتاج الأنظف

نعم لا

31. هل تعرف معنى الإنتاج بطرق نظيفة؟

32. إذا كانت الإجابة بـ "نعم"، فهل:

- التقليل من النفايات.
- التقليل من الهدر.
- الاقتصاد في الموارد.
- كل العناصر السابقة.

نعم لا

33. هل هناك فائدة من تطبيق طرق الإنتاج الأنظف في المؤسسة؟

34. إذا كانت الإجابة بـ "نعم"، فهل لأجل:

- مواكبة التطورات العالمية.
- تحقيق نوعية جيدة للمنتجات.

نعم لا

35. هل توجد صعوبات في تطبيق مفاهيم الإنتاج الأنظف في المؤسسة؟

36. إذا كانت الإجابة بـ "نعم"، فهل هي:

- صعوبات مالية.
- صعوبات تقنية.

نعم لا

37. هل يمكن استغلال الطاقات المتجددة في المؤسسة؟

38. إذا كانت الإجابة بـ"نعم"، فهل من خلال إنشاء:

- محطة خاصة بكل مؤسسة.
- محطة مشتركة بين المؤسسات.

نعم لا

39. هل هناك صعوبات في استغلال الطاقات المتجددة في المؤسسة؟

40. إذا كانت الإجابة بـ"نعم"، فهل هي:

- التكلفة العالية لها.
- ليست ضمن إستراتيجيات المؤسسة.

نعم لا

41. هل يتم الاستفادة من النفايات الناتجة عن عمليات الإنتاج؟

42. إذا كانت الإجابة بـ"نعم"، فهل من خلال:

- التخزين ثم البيع إلى مؤسسات أخرى.
- المعالجة ثم إعادة استعمالها من جديد.
- التخلص منها مباشرة.

نعم لا

43. هل هناك نائلة من إعادة تدوير النفايات؟

44. إذا كانت الإجابة بـ"نعم"، فهل تحقق:

- عائد اقتصادي.
- تحسين الوضع البيئي.

نعم لا

45. هل يتم معالجة مياه الصرف الصناعية؟

نعم لا

46. هل تستعين المؤسسة بالخبرات الأجنبية في مجال تطوير الصناعة البيئية؟

نعم لا

47. هل تهتم المؤسسة بالتكنولوجيات الحديثة؟

48. إذا كانت الإجابة بـ"نعم"، فهل من خلال:

- استبدال المعدات القديمة.
- تكوين الأطر في مجال التكنولوجيا البيئية.
- الانتقاء بالصيانة الدورية.

نعم لا

49. هل تتحكم المؤسسة لها في عملية الإنتاج؟

نعم لا

50. هل يتم الاقتصاد في موارد المؤسسة؟

51. إذا كانت الإجابة بـ"نعم"، فهل من خلال:

- الترشيد في استهلاك الكهرباء.
- الترشيد في استغلال المياه الصناعية.
- التقليل من الموارد الأولية.
- كل العناصر السابقة.

المحور الرابع: الوعي البيئي

نعم لا

52. هل تعرف مفهوم التنمية المستدامة؟

53. إذا كانت الإجابة بـ"نعم"، فهل هي:

- استمرار وبقاء المؤسسة في النشاط.
- الاهتمام بالجانب البيئي والاقتصادي والاجتماعي.

نعم لا

54. هل هناك وعي بأهمية حماية البيئة لدى عمال المؤسسة؟

55. إذا كانت الإجابة بـ "نعم"، فهل هي بـ:

- درجة مقبولة.
- درجة ضعيفة.

نعم لا

56. هل تبتدئ المؤسسة مبادرات لحماية البيئة من التلوث؟

57. إذا كانت الإجابة بـ "نعم"، فهل لاعتبارها:

- مسؤولية أخلاقية.
- مسؤولية دولية.
- من أجل الأجيال القادمة.

نعم لا

58. هل تحصلت المؤسسة على مساعدات من طرف الدولة لحماية البيئة من التلوث؟

59. هل سبق للمؤسسة أن دفعت غرامات مالية في مجال حماية البيئة من التلوث؟

نعم لا

60. إذا كانت الإجابة بـ "نعم"، فهل يساعد على الحد من التلوث بشكل:

- كبير.
- متوسط.
- لا يساهم في ذلك.

نعم لا

61. هل تعتقد أن هناك صعوبة في تغيير سلوك الأفراد تجاه حماية البيئة من التلوث؟

62. إذا كانت الإجابة بـ "نعم"، فهل هي صعوبات تتعلق بـ:

- نقص الثقة البيئية.
- المحيط الاجتماعي غير ملائم.

نعم لا

63. هل يمكن جعل حماية البيئة كقيمة أخلاقية؟

64. إذا كانت الإجابة بـ "نعم"، فهل من خلال:

- الثقافة الاجتماعية.
- التربية البيئية.
- نشر الوعي البيئي في محيط المؤسسة.

نعم لا

65. هل تشعر المؤسسة بضغط المجتمع المدني اتجاه حماية البيئة من التلوث؟

66. إذا كانت الإجابة بـ "نعم"، فهل هو:

- مؤثر.
- غير مؤثر.

نعم لا

67. هل تعتقد أن الإعلام البيئي في المؤسسة يساهم في حماية البيئة من التلوث؟

68. هل هناك وسائل لتوعية الأفراد بيئياً في المؤسسة؟

نعم لا

69. إذا كانت الإجابة بـ "نعم"، فهل هي:

- وسائل مكتوبة.
- لقاءات مع العمال.
- توجيهات شفوية حسب الموقف.

نعم لا

70. هل يمكن تحديد الطرف المسؤول عن حماية البيئة من التلوث؟

71. إذا كانت الإجابة بـ "نعم"، فهل هي:

- المؤسسات الصناعية.
- الجهات الرسمية.
- المجتمع.
- مسؤولية مشتركة بين الجميع.

ملحق رقم: 02



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

République Algérienne Démocratique et Populaire

جامعة فرحات عباس سطيف

كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير

الى السيد:.....

.....

الموضوع: طلب القبول لتحضير مذكرة التخرج- الماجستير

في اطار البرنامج الدراسي الخاص بطلبة كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير, الذي يتطلب

تحضير مذكرة التخرج.

يشرفني ان اطلب منكم اعطاء يد المساعدة للطالب الباحث عريوة نصير لانجاز هذا البحث التطبيقي.

موضوع البحث: دور استراتيجيات الحد من التلوث الصناعي في تحقيق التنمية الصناعية المستدامة.

رئيس القسم

الفهرس العام

الصفحة	الموضوع	البسمة
		كلمة الشكر
		الإهداء
		الفهارس
IV	فهرس الجداول	
IX	فهرس الأشكال	
XI	فهرس الاختصارات والرموز	
أ-ل	مقدمة عامة	
		الفصل الأول " البيئة والتلوث "
01	تمهيد	
02	المبحث الأول : البيئة وآليات حمايتها	
02	المطلب الأول: مفهوم البيئة وأهم مكوناتها	
02	الفرع الأول: مفاهيم متعلقة بالبيئة	
03	الفرع الثاني: مكونات البيئة	
04	الفرع الثالث: الموارد البيئية	
05	الفرع الرابع: العلاقة بين النمو الاقتصادي والموارد والتلوث	
06	المطلب الثاني: النظام البيئي	
06	الفرع الأول: تعريف النظام البيئي وأنواعه	
07	الفرع الثاني: التوازن البيئي	
08	الفرع الثالث: علاقة الإنسان بالبيئة	
09	الفرع الرابع : التدهور البيئي	

10	المطلب الثالث : آليات حماية البيئة من التلوث
10	الفرع الأول: مفهوم حماية البيئة
10	الفرع الثاني: وسائل حماية البيئة
12	الفرع الثالث: معوقات حماية البيئة من التلوث
14	المبحث الثاني: التلوث البيئي
14	المطلب الأول: ماهية التلوث البيئي
14	الفرع الأول: تعريف التلوث البيئي
14	الفرع الثاني: مستويات التلوث البيئي
15	الفرع الثالث: الأسباب الرئيسية للتلوث
15	المطلب الثاني: أنواع التلوث
15	الفرع الأول: حسب المصدر الذي يطرح فيه التلوث
17	الفرع الثاني: التلوث وفق طبيعته
18	الفرع الثالث: حسب مصدر التلوث
19	الفرع الرابع: حسب النطاق الجغرافي
20	المطلب الثالث: مشكلات التلوث البيئي
20	الفرع الأول: تعريف المشكلات البيئية
21	الفرع الثاني: أهم المشكلات البيئية المرتبطة بالتلوث
23	الفرع الثالث: الحلول العلمية لمواجهة التغيرات المناخية
24	المبحث الثالث: التلوث الصناعي
24	المطلب الأول: ماهية التلوث الصناعي
24	الفرع الأول: التطور التاريخي للتلوث الصناعي
24	الفرع الثاني: تعريف التلوث الصناعي

25	الفرع الثالث: العوامل المؤثرة في التلوث الصناعي
25	الفرع الرابع: النشاطات الصناعية حسب شدة تلوثها
26	المطلب الثاني: أنواع التلوث الصناعي "الآثار وطرق المعالجة"
26	الفرع الأول: التلوث الصناعي للهواء
27	الفرع الثاني: التلوث الصناعي للماء (نفايات سائلة)
28	الفرع الثالث: التلوث الصناعي للتربة (نفايات صلبة)
29	الفرع الرابع: الآثار الصحية للتلوث الصناعي
30	الفرع الخامس: آليات جديدة لمعالجة التلوث الصناعي
30	المطلب الثالث: المعالجة الاقتصادية للتلوث الصناعي
30	الفرع الأول: المشكلة الاقتصادية للتلوث
31	الفرع الثاني: التكاليف الاقتصادية للتلوث
34	الفرع الثالث: الاتجاهات المختلفة للحد من التلوث
35	خلاصة الفصل
	الفصل الثاني "مدخل إلى التنمية الصناعية المستدامة"
36	تمهيد
37	المبحث الأول: ماهية التنمية المستدامة
37	المطلب الأول: مفاهيم متعلقة بالتنمية المستدامة
37	الفرع الأول: النمو والتنمية الاقتصادية
38	الفرع الثاني: تطور مفهوم التنمية المستدامة
39	الفرع الثالث: مبادئ وأبعاد التنمية المستدامة
41	الفرع الرابع: خصائص وأهداف التنمية المستدامة
42	الفرع الخامس: عناصر استراتيجيات التنمية المستدامة

42	المطلب الثاني: مؤشرات التنمية المستدامة
43	الفرع الأول: تعريف مؤشر قياس التنمية المستدامة وخصائصه
43	الفرع الثاني: أنواع مؤشرات التنمية المستدامة
44	المطلب الثالث: تشخيص التنمية المستدامة في الجزائر
45	الفرع الأول: أهم مؤسسات حماية البيئة من التلوث والتنمية المستدامة
45	الفرع الثاني: بعض القوانين التشريعية في مجال حماية البيئة
46	الفرع الثالث: بعض مخططات التنمية المستدامة في الجزائر
47	الفرع الرابع: تمويل المشاريع البيئية في الجزائر
48	الفرع الخامس: الإستراتيجية الوطنية للتنمية المستدامة في الجزائر
49	المبحث الثاني: التصنيع المستدام
49	المطلب الأول: ماهية التصنيع
49	الفرع الأول: تعريف التصنيع
50	الفرع ثاني: المقومات الأساسية للتصنيع
50	الفرع الثالث: الخصائص العامة للتصنيع
51	الفرع الرابع: استراتيجيات التصنيع
51	الفرع الخامس: دور الصناعة في التنمية الاقتصادية
52	الفرع السادس: علاقة الصناعة بالبيئة
53	المطلب الثاني: النظام الصناعي البيئي
53	الفرع الأول: الصناعة المستدامة
54	الفرع الثاني: محاور الصناعة المستدامة
55	الفرع الثالث: العناصر الأساسية لتحقيق التنمية الصناعية المستدامة
55	الفرع الرابع: المشاريع المستدامة

56	المبحث الثالث: الإستراتيجيات الصناعية في الجزائر
56	المطلب الأول: الإستراتيجية الصناعية الجديدة في الجزائر
58	المطلب الثاني: الإستراتيجية الصناعية لحماية البيئة من التلوث
58	المطلب الثالث: الإستراتيجية الوطنية للتنمية الصناعية المستدامة(2001-2011)
61	المطلب الرابع: مشروع الحد من التلوث الصناعي في الجزائر (2005)
62	خلاصة الفصل
	الفصل الثالث " إستراتيجيات الحد من التلوث الصناعي ودورها في تحقيق التصنيع المستدام "
63	تمهيد
64	المبحث الأول: الإدارة البيئية الصناعية إستراتيجية وقائية في التصنيع المستدام
64	المطلب الأول: دور الدولة والمؤسسة الصناعية في المحافظة على البيئة
64	الفرع الأول: دور الدولة في إرساء منظومة الإدارة البيئية في الصناعة
66	الفرع الثاني: دور المؤسسة الصناعية في المحافظة على البيئة
66	المطلب الثاني: دور تقييم الآثار البيئية للمشاريع الصناعية
67	الفرع الأول: تعريف وأهداف تقييم الآثار البيئية للمشاريع الصناعية
68	الفرع الثاني: سياسات تقييم الأثر البيئي للمشاريع الصناعية
68	الفرع الثالث: العائد الاقتصادي من تقييم الأثر البيئي للمشاريع الصناعية
68	المطلب الثالث: أهمية الإدارة البيئية ودورها في المؤسسات الصناعية
68	الفرع الأول: مفهوم الإدارة البيئية
69	الفرع الثاني: أهمية منظومة الإدارة البيئية في المؤسسات الصناعية
70	المطلب الرابع: أدوات الإدارة البيئية
70	الفرع الأول: المراجعة البيئية ودورها في تحسين الأداء البيئي
71	الفرع الثاني: نظم الإدارة البيئية (الايزو 14000) ومزايا الحصول عليها

76	المبحث الثاني: تكنولوجيا الإنتاج الأنظف كإستراتيجية أساسية في التصنيع المستدام
76	المطلب الأول: مفهوم الإنتاج الأنظف ودوره في الصناعة المستدامة
76	الفرع الأول: تعريف الإنتاج الأنظف ومجالاته
78	الفرع الثاني: أهداف وفوائد الإنتاج الأنظف في المؤسسة الصناعية
79	الفرع الثالث: إجراءات الإنتاج الأنظف للحد من التلوث وخفض النفايات
83	المطلب الثاني : الطاقة المستدامة وأهميتها في الأنشطة الصناعية الحديثة
83	الفرع الأول: التكنولوجيا من أجل التنمية المستدامة
85	الفرع الثاني: الطاقات النظيفة والمتجددة
87	المبحث الثالث: الاستراتيجيات الاقتصادية والاجتماعية للحد من التلوث ودعم التصنيع المستدام
87	المطلب الأول: دور الإستراتيجية الاقتصادية في الحد من التلوث الصناعي
87	الفرع الأول: الجباية البيئية ودورها في الحد من التلوث الصناعي
89	الفرع الثاني: إنشاء سوق خاصة بتراخيص التلوث
90	المطلب الثاني: دور الإستراتيجية الاجتماعية في الحد من التلوث الصناعي
90	الفرع الأول: التربية والثقافة البيئية ودورها في حماية البيئة من التلوث
91	الفرع الثاني: الإعلام البيئي ودوره في حماية البيئة من التلوث
93	خلاصة الفصل
	الفصل الرابع " دراسة ميدانية للمناطق الصناعية (المسيلة، برج بوعريريج، سطيف)"
94	تمهيد
95	المبحث الأول: مدخل إلى المناطق الصناعية
95	المطلب الأول: ماهية المناطق الصناعية
95	الفرع الأول: تعريف وأنواع المناطق الصناعية
95	الفرع الثاني: مراحل إنشاء المناطق الصناعية

96	الفرع الثالث: أهداف المناطق الصناعية في تحقيق التنمية الصناعية
97	الفرع الرابع : تأثير المناطق الصناعية على البيئة
97	الفرع الخامس: نموذج عالمي رائد عن دور المناطق الصناعية في الحد من التلوث الصناعي..
98	المطلب الثاني: المناطق الصناعية في الجزائر
98	الفرع الأول: إنشاء وتسيير المناطق الصناعية
99	الفرع الثاني: برنامج تأهيل المناطق الصناعية في الجزائر
99	الفرع الثالث: معوقات تنمية المناطق الصناعية في الجزائر
99	الفرع الرابع: المناطق الصناعية في ظل الإستراتيجية الصناعية الجديدة
100	المطلب الثالث: تعريف المناطق الصناعية (المسيلة- برج بوعريريج - سطيف
100	الفرع الأول: بطاقة فنية للمناطق الصناعية
101	الفرع الثاني: توزيع المؤسسات الناشطة في المناطق الصناعية المدروسة
102	المبحث الثاني: الإطار المنهجي في الدراسة الميدانية
102	المطلب الأول: تحديد مجتمع الدراسة
102	الفرع الأول: إجراءات تطبيق الدراسة الميدانية
102	الفرع الثاني: إطار الدراسة الميدانية
104	المطلب الثاني : تحديد أداة وعينة الدراسة
104	الفرع الأول: تحديد أدوات جمع البيانات وأساليب المعالجة الإحصائية
107	الفرع الثاني: تحديد عينة الدراسة
111	المبحث الثالث: عرض بيانات الدراسة وتحليلها
111	المطلب الأول: تحليل البيانات المتعلقة بخصائص مؤسسات العينة
113	المطلب الثاني: تحليل معطيات محور الإدارة البيئية الصناعية
129	المطلب الثالث: تحليل معطيات محور تكنولوجيا الإنتاج الأنظف

142	المطلب الرابع: تحليل معطيات محور الوعي البيئي
154	المبحث الرابع: تحليل النتائج وإقتراحات الدراسة
154	المطلب الأول: النتائج
156	المطلب الثاني: تحليل النتائج على ضوء الفرضيات
160	المطلب الثالث: تحليل النتائج على ضوء الدراسات السابقة
163	المطلب الرابع: إقتراحات الدراسة
165	الخاتمة
164	قائمة المراجع
	الملاحق
	الفهرس العام
	الملخص

ملخص

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؛ يتعين 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 الدالة

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

Summary

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 can not 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.

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