وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة 8 ماي 1945 قالمة

كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

قسم: علوم التسيير

مذكرة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الماستر في علوم التسيير

تخصص إدارة أعمال

الموضوع:

دور الإنتاج الأنظف في تحقيق إدارة بيئية مستدامة

دراسة حالة مؤسسة صناعة الاسمنت حجار السود بسكيكدة

من إعداد الطلبة:

نسرين درواز

مهدي بابوري

تحت إشراف:

د. أحلام سوداني

السنة الجامعية: 2023/2022

شكر وعرفان

اشكر الله عز وجل على جزيل عطائه وعلى توفيقه لي في كل ما أسعى إليه.

أتقدم بجزيل الشكر والامتنان للأستاذة المشرفة، الأستاذة أحلام سوداني على الجهد الذي بذلته معي طيلة انجاز هذه المذكرة وعلى نصائحها القيمة التي لم تبخل بها يوما علينا. فشكرا.

كما أتوجه بالشكر المسبق إلى أعضاء لجنة المناقشة، كذلك اشكر جميع أساتذة قسم علوم التسيير.

إلى كل الزميلات والزملاء من ساهم بالمعلومات أو بالإرشادات والتشجيع

الإهداء

وجد الإنسان على وجه البسيطة و لم يعش بمعزل عن باقي البشر وفي جميع مراحل الحياة يوجد أناس يستحقون منا الشكر. وأولى الناس بالشكر هما الأبوان لما لهما من الفضل ما يبلغ عنان السماء.

إلى من كلله الله بالهيبة والوقار..... إلى من علمني العطاء بدون انتظار .... إلى من احمل اسمه بكل افتخار.... والدي العزيز.

وإلى ملاكي في الحياة...إلى معنى الحب والحنان أمي الغالية.

إلى إخوتي خير الدين وشمس الدين من كان لهم بالغ الأثر في الكثير من العقبات والصعاب. وإلى أحبتي وجميع أصدقائي وجميع من وقفوا بجواري.

أقدم لكم بحث تخرجي

نسرين درواز.

الإهداء

مرت قاطرة البحث بالكثير من العوائق ومع ذلك حاولنا أن نتخطاها بثبات بفضل الله.

إلى صاحب السيرة العطرة والفكر المستنير فلقد كان له الفضل الأول في بلوغي التعليم العالي والدي الحبيب أطال الله في عمره.

إلى من وضعتني على طريق الحياة وراعتني حتى صرت كبيرا أمي الغالية طيب الله أثرها.

إلى إخوتي وأصدقائي وجميع أحبتي

اهدي لكم بحثي المتواضع

مهدي بابوري.

فهرس المحتويات

البيان	الصفحة
الشكر	ــ
إهداء	ــ
قائمة الجداول	ــ
قائمة الأشكال	ــ
المقدمة العامة	أ ــ و
الفصل الأول: مفاهيم عامة حول الإنتاج الأنظف	
تمهيد	9
المبحث الأول: عموميات حول الإنتاج الأنظف	17 – 10
المطلب الأول: ماهية الإنتاج الأنظف	14 – 10
المطلب الثاني: الإنتاج الأنظف (المبادئ، الهداف، والفوائد)	15 – 14
المطلب الثالث: أبعاد الإنتاج الأنظف والعلاقة بين الإنتاج التقليدي والأنظف	16 ــ15
المبحث الثاني: تكنولوجيا الإنتاج الأنظف والية تطبيقه	25 – 18
المطلب الأول: تكنولوجيا الإنتاج الأنظف، والمراجعات الواجبة لتفعيل آلية الإنتاج الأنظف	19 – 18
المطلب الثاني: آلية تطبيق الإنتاج الأنظف في المؤسسة	23 – 19
المطلب الثالث: خطوات تفعيل آلية الإنتاج الأنظف ومتطلبات تطبيق هذه الآلية	25 – 23
المبحث الثالث: استراتيجيات الإنتاج الأنظف واهم المعوقات التي يواجهها	31 – 26
المطلب الأول: استراتيجيات تطبيق الإنتاج الأنظف	28 – 26
المطلب الثاني: الأنشطة المستمرة للمؤسسة الصناعية في مجال الإنتاج الأنظف(العمليات)	30 – 28
المطلب الثالث: المعوقات التي تواجه تطبيق آلية الإنتاج الأنظف	31 – 30
خلاصة الفصل	32
الفصل الثاني: الإنتاج الأنظف ودوره في تحقيق إدارة بيئية مستدامة	

تمهيد	34
المبحث الأول: مفاهيم حول الإدارة البيئية	47 – 35
المطلب الأول: ماهية الإدارة البيئية	39 – 35
المطلب الثاني: أبعاد ووظائف الإدارة البيئية	42 - 39
المطلب الثالث: نظم الإدارة البيئية ومتطلباتها	47 – 42
المبحث الثاني: التنمية المستدامة	57 – 47
المطلب الأول: ماهية التنمية المستدامة	49 – 47
المطلب الثاني: مكونات التنمية المستدامة	52 - 49
المطلب الثالث: المقومات والأسس التي تقوم عليها التنمية المستدامة، ومؤشراتها	57 – 52
المبحث الثالث: تكامل الإنتاج الأنظف مع الإدارة البيئية المستدامة	61- 57
المطلب الأول: العلاقة بين البيئة والتنمية المستدامة	58 – 57
المطلب الثاني: البعد البيئي لإستراتيجية الإنتاج الأنظف	58
المطلب الثالث: مساهمة الإنتاج الأنظف في تحقيق إدارة بيئية مستدامة والتحديات التي تواجهه	61 – 58
خلاصة الفصل	62
الفصل الثالث: دراسة ميدانية لمؤسسة صناعة الاسمنت حجار السود سكيكدة	
المبحث الأول: تقديم مؤسسة صناعة الاسمنت حجار السود	67 – 64
المطلب الأول: لمحة تاريخية عن مؤسسة حجار السود لصناعة الاسمنت	64
المطلب الثاني: الهيكل التنظيمي لمصنع صناعة الاسمنت حجار السود	65
المطلب الثالث: أهداف مؤسسة صناعة الاسمنت حجار لسود وطبيعة نشاطها	67- 66
المبحث الثاني: مجتمع وعينة وأدوات الدراسة الميدانية	72 -68

المطلب الأول: مجتمع وعينة الدراسة	68
المطلب الثاني: مصادر وأدوات جمع البيانات	69
المطلب الثالث: أداة الدراسة الأساسية واختباراتها	72 – 70
المبحث الثالث: التحليل الإحصائي لبيانات الدراسة وتفسير النتائج	90 – 73
المطلب الأول: التحليل الإحصائي لبيانات الدراسة	81 – 73
المطلب الثاني: اختبار فرضيات الدراسة وقياس الفروقات	90 – 82
المطلب الثالث: النتائج	90
خلاصة	91
الخاتمة العامة	96 – 93
قائمة المراجع	98
قائمة الملاحق	–
الملخص	–

قائمة الجداول

الرقم	العنوان	الصفحة
01	مقارنة بين الإنتاج التقليدي والإنتاج الأنظف	17
02	نشأة وتطور نظم الإدارة البيئية	43
03	مقياس ليكرت الخماسي	70
04	معامل ألفا كرونباخ لقياس ثبات الدراسة	71
05	توزيع أفراد عينة الدراسة حسب السن	72
06	توزيع أفراد عينة الدراسة حسب المستوى التعليمي	72
07	توزيع أفراد عينة الدراسة حسب الأقدمية	73
08	التحليل الإحصائي لإجابات المبحوثين حول المادة الأولية	73
09	التحليل الإحصائي لإجابات المبحوثين حول التكنولوجيا المستعملة	74
10	التحليل الإحصائي لإجابات المبحوثين حول تصميم وتعديل المنتج	75
11	التحليل الإحصائي لإجابات المبحوثين حول النفايات والإنبعاثات الناتجة	76
12	التحليل الإحصائي لإجابات المبحوثين حول العمليات الإدارية	77
13	عرض وتحليل إجابات أفراد العينة حول قسم تشخيص لواقع نظام إدارة بيئية مستدامة	78
14	تحليل مجموع الابعاد	81
15	نتائج اختبار خط الإنحدار البسيط	82
16	نتائج اختبار خط الإنحدار البسيط للفرضية الأولى	83
17	نتائج اختبار خط الإنحدار البسيط للفرضية الثانية	84

18	نتائج اختبار خط الإنحدار البسيط للفرضية الثالثة	85
19	نتائج اختبار خط الإنحدار البسيط للفرضية الرابعة	86
20	نتائج اختبار خط الإنحدار البسيط للفرضية الخامسة	87
21	تحليل التباين لاتجاهات أفراد العينة حسب متغير العمر	88
22	تحليل التباين لاتجاهات أفراد العينة حسب متغير المستوى التعليمي	89
23	تحليل التباين لاتجاهات أفراد العينة حسب متغير الأقدمية	89

قائمة الأشكال

الرقم	العنوان	الصفحة
01	دورة الإنتاج الأنظف	13
02	العلاقة بين المنتج الأنظف والمنتج التقليدي	17
03	ممارسات الإنتاج الأنظف	21
04	الأنشطة المتخصصة لتفعيل إلية الإنتاج الأنظف	22
05	خطوات تطبيق واستخدام الإنتاج الأنظف	25
06	إدارة الجودة كإستراتيجية للإنتاج الأنظف	27
07	إبعاد الإدارة البيئية	40
08	وظائف الإدارة البيئية	41
09	مقومات التنمية المستدامة	52
10	تكامل الإنتاج الأنظف مع الإدارة البيئية	60
11	الهيكل التنظيمي لمصنع صناعة الاسمنت حجار السود	84

المقدمة العامة

شهدت فترة الستينات والسبعينات تراجع كبير في الأوضاع البيئية في مختلف دول العالم بسبب التطور الصناعي الهائل كأن على حساب البيئة نتيجة الاستغلال غير عقلاني للموارد الطبيعية بالإضافة إلى ما خلفت عملية التصنيع من إنبعاثات غازية سامه ومن مخلفات وفضلات، لم يقدر النظام البيئي على استيعابها هذا التراجع أدى إلى ظهور الكثير من الظواهر البيئية الخطرة بحيث أصبح من الضروري الاهتمام بالتأثيرات المختلفة للأنشطة الصناعية على البيئة، ولكن في المقابل لا يمكن المؤسسة الصناعية أن تقوم بنشاطاتها دون أن تؤثر وتتأثر بالبيئة باعتبارها مصدرا لمداخلاتها ومكبا لنفاياتها فعل الرغم من أن قطاع الصناعة يعد المحرك الأساسي الاقتصاديات الدول إلا أنه احد أكثر العناصر تهديدا للبيئة وذلك بسبب أنماط الإنتاج المتابعة في الإنتاج التقليدي احد الأسباب الرئيسية للتدهور البيئي وبالخصوص بعد التطورات التكنولوجية المتسارعة والتي عجلت في تراكم التأثيرات السلبية على البيئة. هذا التدهور نجم عنه ظهور مفاهيم تنموية جديدة من أهمها مفهوم التنمية المستدامة والذي تشمل ضرورة وضع استراتيجيات كفيله بالحد من الضرر البيئي والحفاظ على البيئة ومن بين استراتيجياتها استراتيجيه الإنتاج.

يشير الإنتاج الأنظف إلى ضرورة دمج أبعاد التنمية المستدامة في عملية الإنتاج، ومن خلال اعتماد التقنيات التي تأخذ هذه الأبعاد في عين الاعتبار، ولدعم تطبيق هذا المفهوم كانت هناك مبادرات عديدة لمنظمات دولية مثل الأمم المتحدة. اعتمدت التنمية الصناعية وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة العديد من البرامج، بما في ذلك المركز الوطني للإنتاج الأنظف.

تعد تقنية الإنتاج الأنظف من أحدث الاكتشافات في الفكر البيئي في العقدين الماضيين، وينصب تركيزها على تقليل استهلاك الموارد البيئية قدر الإمكان، تحسين كفاءة تصميم المنتج وأساليب الإنتاج، ومن ثم تقليل الإنبعاثات والأثر البيئي أثناء الإنتاج، حققت تكنولوجيا الإنتاج الأنظف تقدمًا كبيرًا في تكنولوجيا تقليل النفايات الصناعية، وبالتالي القضاء على التلوث الصناعي وتحسين كفاءة استخدام الموارد الاقتصادية المتاحة، أصبح الإنتاج الأنظف في السنوات الأخيرة من أهم المتطلبات البيئية التي يجب أن تنفذها القطاعات الاقتصادية في كافة المجالات الصناعية، كما أنه من أفضل الخيارات للسيطرة على مشاكل التلوث والإنبعاثات في ظل ارتفاع التكاليف البيئية. تصعيد الإدارة والاهتمام العالمي بالبيئة من أجل التنمية المستدامة.

بناء على ما سبق يمكن طرح وصياغة الإشكالية التالية الرئيسية لهذا البحث على النحو التالي:

كيف يساهم الإنتاج الأنظف في تحقيق إدارة بيئية مستدامة في مؤسسة صناعة الاسمنت حجار السود سكيكدة؟

فرضيات الدراسة:

تنطلق فرضيات الدراسة من محاولة الإجابة على التساؤلات التي وردت وهي كالتالي:

الفرضية الرئيسية الأولى:

تتوافر ابعاد الإنتاج الانظف بدرجة منخفضة في المؤسسة محل الدراسة.

الفرضية الرئيسية الثانية:

لا يوجد دور ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (α=0.05) بين استراتيجية الإنتاج الانظف ونظام الإدارة البيئية في مؤسسة حجار السود.

الفرضية الرئيسية الثالثة:

لا توجد فروق عند مستوى دلالة (α=0.005) حول دور الإنتاج الانظف في تحقيق إدارة بيئية في محاور الدراسة تعزى الى افراد العينة (العمر، مستوى التعليمي، الاقدمية).

وللتمكن من اثبات الفرضيات الرئيسية والإجابة عليها يمكن طرح الفرضيات الفرعية التالية:

الفرضية الفرعية الأولى: لا يوجد دور ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوي 0.05 للمواد الأولية المرتبط بإستراتيجية الإنتاج الأنظف في تحقيق نظام الإدارة البيئية في المؤسسة محل الدراسة.

الفرضية الفرعية الثانية: لا يوجد دور ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05 لبعد التكنولوجيا المستخدمة المرتبطة بإستراتيجية الإنتاج الأنظف في تحقيق نظام الإدارة البيئية في المؤسسة محل الدراسة.

الفرضية الفرعية الثالثة: لا يوجد دور ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05 بين بعد تصميم وتعديل المنتج في تحقيق نظام الإدارة البيئية في المؤسسة محل الدراسة.

الفرضية الفرعية الرابعة: لا يوجد دور ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05 بين النفايات والإنبعاثات الناتجة المرتبطة بإستراتيجية الإنتاج الأنظف في تحقيق نظام الإدارة البيئية في المؤسسة محل الدراسة.

الفرضية الفرعية الخامسة: لا يوجد دور ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05 بين بعد العمليات الإدارية المرتبط بإستراتيجية الإنتاج الأنظف في تحقيق نظام الإدارة البيئية في المؤسسة محل الدراسة.

منهج الدراسة

تم في هذه الدراسة الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي، اذ كان المنهج الوصفي أساس الجانب النظري وقد تم الاعتماد في هذا الشق على مصادر علمية متعددة، اختصت بكل من موضوع الإنتاج الانظف والإدارة البيئية والتنمية المستدامة.

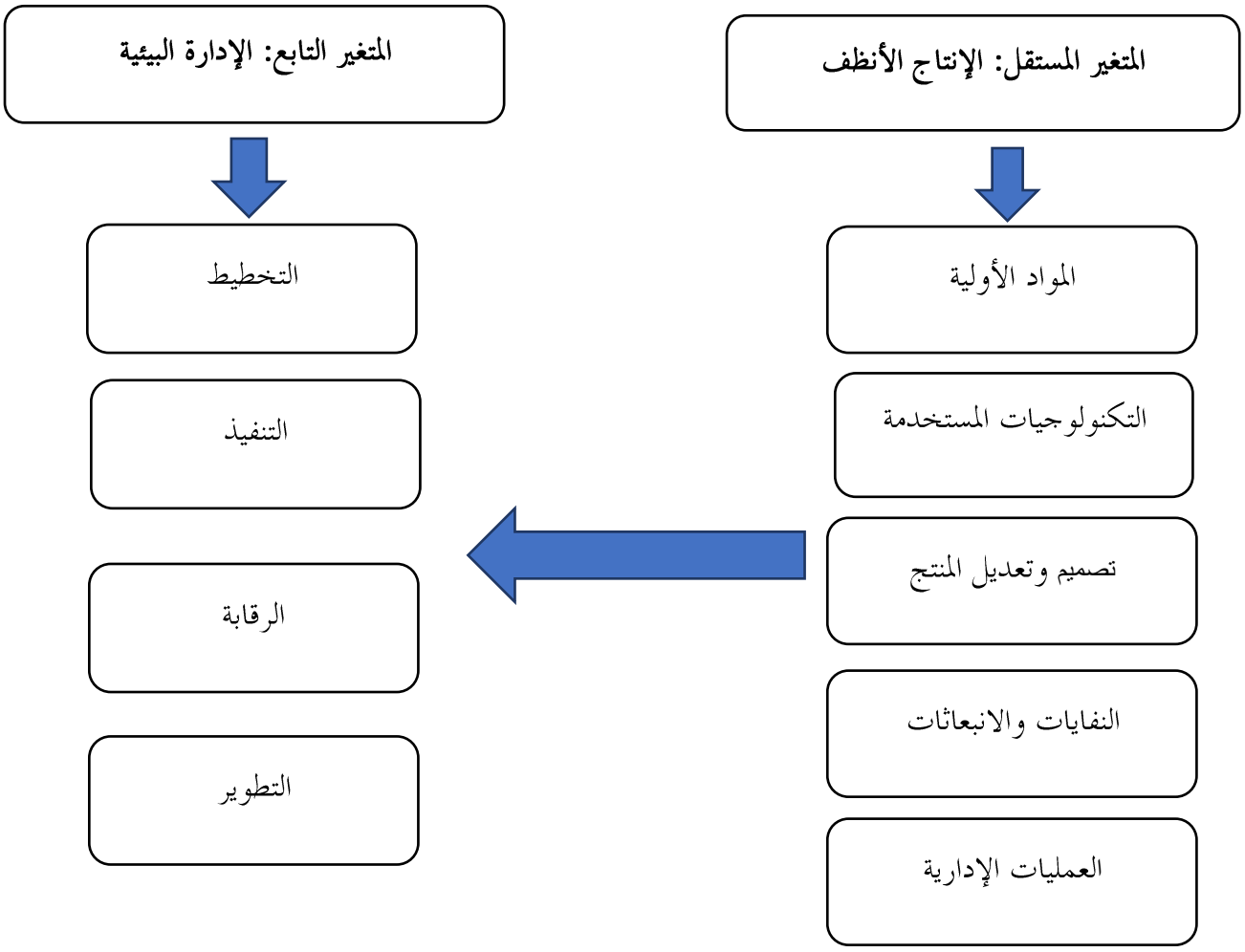
أما المنهج التحليلي فقد كان أساس الدراسة الميدانية بحيث تم جمع البيانات والمعلومات من مصادرها الأولى في الميدان العملي للمؤسسات المدروسة من خلال تصميم استمارة إستبيان تضمنت الجوانب الرئيسية لمحاور البحث بالإضافة إلى المقابلات الشخصية مع بعض المسؤولين. بحيث تم التحليل بالاعتماد على الأساليب الإحصائية لوصف وتحليل البيانات والاجابة على فرضيات الدراسة.

نموذج الدراسة:

قمنا ببناء نموذج هده الدراسة في ضوء مراجعة دراسات سابقة وكذا الأخذ بعين الاعتبار إشكالية الدراسة والتي تدور حول إظهار تأثير الإنتاج الأنظف في تحقيق إدارة بيئية مستدامة في مؤسسة حجار السود ولاية سكيكدة الذي يكون كالتالي:

المتغير المستقل: هو الإنتاج الأنظف وتقوم على خمس أبعاد أساسية (المواد الأولية، التكنولوجيات، العمليات الإدارية، تعديل المنتج، النفايات والإنبعاثات).

المتغير التابع: هو الإدارة البيئية وتنقسم إلى أربعة وظائف أساسية (البعد البيئي، البعد الاقتصادي، البعد الاجتماعي، البعد الإنساني).



المصدر: من إعداد الطالبين.

أهمية الدراسة:

تسلط هذه الدراسة الضوء على موضوع هام يتعلق بالمنشأة الصناعية والتزاماتها اتجاه البيئة والتي تظهر من خلال تطبيق إستراتيجية الإنتاج الأنظف، كما يهدف إلى إبراز أهم المكاسب التي يمكن للمؤسسة تحصيلها من وراء تطبيقها لهذه الإستراتيجية وثم ذلك من خلال:

✓ دعم تبني إستراتيجية الإنتاج الأنظف من طرف مؤسسة صناعية جزائرية وذلك من خلال تطبيق تكنولوجياتها المختلفة.

✓ توضيح الدور الفعال لإستراتيجية الإنتاج الأنظف في تحقيق إدارة بيئية مستدامة، وذلك بالاعتماد على تكنولوجياتها المختلفة.

✓ الحاجة إلى تحسين الأداء الإنتاجي للمؤسسات الصناعية لضمان بقاءها واستمرارها في ظل القيود التي تفرضها المشاكل البيئية.

✓ تنمية وتطوير المعارف لدى المؤسسة والعاملين بأهمية إتباع أسلوب الإنتاج الأنظف واخذ الاعتبارات البيئية ضمن مراحل العملية الإنتاجية.

أهداف البحث:

من خلال هذه الدراسة نسعى للوصول إلى الأهداف التالية:

- تقديم إطار نظري وفي الأهم العناصر الأساسية للإنتاج الأنظف والإدارة البيئية؛
- التعريف بأهمية الإنتاج الأنظف ومدى مساهمته في حماية البيئة وتحقيق تنمية مستدامة؛
- دعم الأدبيات الخاصة بهذا المجال بدراسة جديدة، ومحاولة تقديم إضافة تساهم في تحسين الوضع البيئي في المؤسسات الصناعية؛
- تشجيع المؤسسات الصناعية على انتهاج الإنتاج الأنظف؛
- تقديم بعض الاقتراحات التي من شأنها أن تساعد على تحسين أداء المؤسسات الاقتصادية وتحسين قدرتها في حماية البيئة وتحقيق تنمية مستدامة.

أسباب اختيار البحث:

تتمثل الأسباب الرئيسية في اختيار الموضوع في:

- ارتباط الموضوع بالتخصص المدروس "إدارة أعمال" إذ يعتبر من المواضيع الحديثة في المجال؛
- اكتساب معرفة جديدة وتوسع أكثر في المجال؛
- تتدهور البيئي الذي وصلت إليه الأرض نتيجة التلوث الصناعي وضرورة التوفيق بين البيئة والأنشطة الصناعية؛
- الأثر الإيجابي الذي يمكن أن تحققه بتبنيها مفهوم الإنتاج الأنظف ومن ثم الإسهام في الحفاظ على البيئة وتحقيق التنمية المستدامة؛
- الأهمية المتزايدة للمواضيع البيئية بشكل عام والإنتاج الأنظف بشكل خاص والذي يتم التركيز عليه بقوة في عالم منظمات الأعمال على اختلاف أنواعها وأحجامها، حيث يدعم هذا الموضوع توجه المستقبلي للمؤسسات الصناعية قيد البحث في بذل المزيد في اتجاه تكنولوجيات الإنتاج الأنظف؛
- قلة الدراسات باللغة العربية التي تناولت موضوع الإنتاج الأنظف ودوره في تحقيق إدارة بيئية، وكمساهمة متواضعة منا رأينا أن نبحث فيه من اجل إثراء المكتبة الجزائرية خاصة والعربية عامة؛

- طبيعة تخصص الطالبة المتمثل في إدارة الأعمال.

الدراسات السابقة

- دراسة إيناس محمد نبوي إسماعيل، بعنوان تطبيق تكنولوجيا الإنتاج الأنظف في العمليات التكنولوجية لصناعة النسيج في جمهورية مصر العربية، ورقة بحثية منشورة في مجلة البحوث التجارية، كلية التجارة، جامعة الزقازيق، المجلد 27، العدد الأول، يناير 2005.

تطرق هذا المقال إلى معالجة مجموعة من العناصر تمحورت حول الإنتاج الأنظف، من مفهوم والإستراتيجية الأساسية للإنتاج الأنظف في المنشآت الصناعية، ومزايا تطبيق تكنولوجيا الإنتاج الأنظف. كما تم تناول صناعات النسيج المصرية كمثال من خلال المشروعات الإرشادية والمراجعات الصناعية للإنتاج الأنظف بها. وتمثلت عينة الدراسة في مجموع من مصانع النسيج وتم اختبار تأثيرات الإنتاج الأنظف على عنصر الإنتاجية ليتم التوصل إلى نتيجة مفادها ضرورة تبني تكنولوجيات الإنتاج الأنظف لما لها من أثر مباشر على زيادة معدلات الإنتاجية على المدى البعيد لمصانع النسيج بمصر؛

- دراسة نجوى عبد الصمد، الهام يحياوي، بعنوان: دور الإدارة البيئية في تحقيق تنمية مستدامة. ورقة بحثية مقدمة ضمن فعاليات الملتقى الوطني الخامس حول اقتصاد البيئة وأثره على التنمية المستدامة، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة سكيكدة، 11ـــ12 نوفمبر 2008.

تناولا لباحثان ضمن العمل المقدم مجموعة من العناصر حول مفهوم الإدارة البيئية، نشأتها وتطورها ومتطلبات الإدارة البيئية بحسب مواصفات ISOO 14000 متمثلة في السياسة البيئية، التخطيط، التنفيذ، التشغيل، إجراءات البحث، التصحيح ومراجعة الإدارة. ثم تم التطرق إلى أثر تطبيق الإدارة البيئية على التنمية.

- دراسة عمر علي إسماعيل، إدارة الجودة البيئية الشاملة وأثرها في ممارسات تكنولوجيا الإنتاج الأنظف، دراسة استطلاعية لآراء عينة من العاملين في الشركة العامة لصناعة الأدوية والمستلزمات الطبية في نينوى، مجلة تنمية الرافدين، العراق، العدد 115، المجلد 36، 2014؛

هدفت الدراسة إلى إيجاد العلاقة بين إدارة الجودة الشاملة وتكنولوجيا الإنتاج الأنظف ومعرفة انعكاسات إدارة الجودة البيئية الشاملة في ممارسات تكنولوجيا الإنتاج الأنظف في الشركة العامة لصناعة الأدوية والمستلزمات الطبية في نينوى التي مثلت مجتمع البحث، توصل الباحث إلى أن هناك علاقة تبادلية لإدارة الجودة البيئية الشاملة والإنتاج الأنظف والتي من شأنها أن تساعد في تحسين جودة الإدارة البيئية؛

- دراسة شتوح وليد، مكانة نظام الإدارة البيئية الايزو 14001 في تسيير المؤسسات الجزائرية، مقال منشور في مجلة الواحات للبحوث والدراسات، مجلد 7، العدد 2، 2014.

تطرق الباحث في هذه الدراسة إلى مدى مساهمة نظم الإدارة البيئية في تسيير المؤسسات وكانت عينة الدراسة تشمل كل من المؤسسات الجزائرية، التونسية، المغربية، ومدى إنعكاس ذلك على التمييز اقتصاديا

وتجاريا كما حاول من خلال ذلك معرفة الفروقات في الاهتمام بتطبيق نظم الإدارة البيئية بين الدول الثلاثة وتوصل الباحث إلى نتيجة مفادها عدم اهتمام معظم المؤسسات الجزائرية بنظم الإدارة البيئية وعدم التزامها البيئي الجاد مما أدى إلى فقدان الكثير من المكاسب الاقتصادية والتجارية؛

- دراسة فريدة كافي، علي طالم، الإنتاج الأنظف كإستراتيجية لدعم نظم الإدارة البيئية لتحقيق التنمية المستدامة، دراسة حالة مؤسسة فرتيال بعنابة، مجلة ميلاف للبحوث والدراسات، العدد 05، جوان 2017؛

هدفت الدراسة إلى إلقاء الضوء على تطبيق تكنولوجيا الإنتاج الأنظف في المؤسسات باعتباره أحد العوامل التي تساعدها على المنافسة الاقتصادية في الأسواق العالمية من خلال إدراج البعد البيئي في عملياتها الإنتاجية من هذه الدراسات ومقارنة بالدراسة الحالية نلاحظ ان الدراسات السابقة ركزت وبشكل كبير على تكنولوجيا الإنتاج الانظف بصفة خاصة على عكس الدراسة الحالية بحيث تناول الإنتاج الانظف بصفة عامة من تكنولوجيات و استراتيجيات والأنشطة المتخصصة لتفعيل الإنتاج الانظف، كذلك تمت دراسة التكامل بين الإنتاج الانظف والإدارة البيئية وعلاقته في تفعيل إدارة بيئية مستدامة بينما الدراسات السابقة فقد تمت دراسة الإدارة البيئية واثرها في تحقيق تنمية مستدامة بشكل عام و لم يتم التطرق الى الدور الذي يلعبه الإنتاج الانظف في تحقيق إدارة بيئية مستدامة.

صعوبات الدراسة:

من الصعوبات التي واجهتنا أثناء إعداد هذا الموضوع،

- قلة المراجع العربية المتعلقة بالإنتاج الأنظف بصفة عامة وعلاقته بالبيئة والتنمية المستدامة بصفة خاصة، حيث أن اغلب المراجع أو الدراسات تتمحور حول موضوع البيئة وحمايتها والتنمية المستدامة والعلاقة التي تربطهما، إضافة إلى وجود مراجع باللغة الأجنبية يصعب ترجمتها وإيجاد المعنى الدقيق والتعابير المناسبة.
- أما الصعوبات التي تم مواجهتها أثناء الدراسة التطبيقية فهي وجود صعوبة في بعض الأحيان أثناء الجلسات الميدانية مع العمال المختصين في مجال دراستنا بالشركة ورؤساء الدوائر وهذا نظرا لظروف وطبيعة عملهم والالتزامات أثناء تأدية المهام.

خطة العمل:

تم تقسيم موضوع البحث إلى جانبين جانب نظري والأخر جانب تطبيقي، فالجانب النظري يحتوي على فصلين كل فصل به ثلاث مباحث وكل مبحث يحتوي على ثلاث مطالب، بحيث تناولنا في الفصل الأول مفاهيم عامة حول الإنتاج الأنظف، أما الفصل الثاني تناولنا مفاهيم عامة حول الإدارة البيئية والتنمية المستدامة وتأثير الإنتاج الأنظف في تحقيق إدارة بيئية مستدامة والتكامل بين المتغيرات.

أما الفصل الثالث فهو يمثل الجانب التطبيقي من الدراسة، وهو عبارة عن دراسة ميدانية عن تطبيقات الإنتاج الأنظف بمؤسسة الاسمنت حجار السود.

الفصل الأول

مفاهيم عامـــــــــة حـــــــــــول

الإنتـــــــــــاج الأنظف

تمهيد:

ساهمت التطورات التكنولوجية التي شهدها العالم في العقود الأخيرة في تحسين الاقتصاد وجودة المنتج، ولكن على حساب البيئة ومواردها. إستراتيجية الإنتاج الأنظف للموارد المتجددة والبيئة الأقل تلويثًا هي إستراتيجية بيئية تسعى إلى دمج التنمية المستدامة للبيئة في الإستراتيجية العامة للمنظمة، والتي لا يمكن أن تعود بالنفع على البشر والبيئة.

بغرض التعرف على إستراتيجية الإنتاج الأنظف تم التطرق ودراسة ما يلي:

المبحث الأول: عموميات حول الإنتاج الأنظف.

المبحث الثاني: تكنولوجيا الإنتاج الأنظف، وخطوات وآلية تطبيقه.

المبحث الثالث إستراتيجية الإنتاج الأنظف، وأهم المعوقات التي يواجهها.

المبحث الأول: عموميات حول الإنتاج الأنظف

برز في فترة السبعينات مفهوم التكنولوجيات الصديقة للبيئة والتي تتمحور أساسا حول تكنولوجيات منخفضة أو عديمة التكلفة. والتي كأن مفهومها الأساسي يدور حول استخدام تكنولوجيات للإنتاج لا تتولد عنها مخلفات تضر بالبيئة والإنسان، وهنا بزغت فكرة الإنتاج الأنظف باستراتيجياته وتكنولوجياته المستخدمة.

المطلب الأول: ماهية الإنتاج الأنظف.

قبل البدء بتقديم مفهوم عام للإنتاج الأنظف نوضح في تعريف بسيط الإنتاج بصفة عامة.

1. تعريف الإنتاج.

الإنتاج هو تحويل اثنين أو أكثر من المدخلات إلى واحد أو أكثر من المنتجات، وعملية التحويل تتم بتوليف المدخلات في كميات مختلفة لمختلف الاحتياجات والاستخدامات. وحينما نقول أننا ولفنا فهذا يعني بالضرورة استخدام أكثر من مدخل واحد في أنتاج منتج.[1]

2.تعريف الإنتاج الأنظف:

- يعرف الإنتاج الأنظف من طرف برنامج الأمم المتحدة للبيئة على أنه التطوير المستمر للعمليات الصناعية والمنتجات والخدمات بهدف تقليل استهلاك المورد الطبيعية، منع تلوث الماء والهواء والتربة عند المنبع، وخفض كمية المخلفات المتولدة عند المنبع وذلك لتقليل المخاطر التي تتعرض لها البيئة، ويعتبر الإنتاج الأنظف أيضا بأنه إستراتيجية مستمرة ومتكاملة تعمل على زيادة الكفاءة الإنتاجية وتحسين الأداء البيئي وخفض التكاليف.[2]
- ويعرف أيضا الإنتاج الأنظف بأنه طرق في الإنتاج الصناعي يتم مراعاة أن ينتج عنها الحد الأدنى الممكن للتلوث، بحيث يتميز الإنتاج الأنظف بأنه يحقق كفاءة أكبر للعملية الإنتاجية، يتم فيه ترشيد استخدام الموارد من المواد الخام والماء والطاقة، على مقدار الحاجة بحيث لا يتم فقد الكثير من المخلفات في هذه العملية الإنتاجية بدلا من التخلص منها. ويعني التطبيق المتواصل لإستراتيجية بيئية وقائية متكاملة من العمليات والمنتجات من اجل تقليل المخاطر المتصلة بالإنسان.[3]
- ويعرف كذلك الإنتاج الأنظف بأنه التطبيق المستمر للإستراتيجية من عمليات التصنيع، وهو يغطي نطاقا واسعا من الأنشطة مثل النظافة العامة والتنظيم وإعادة تصميم العمليات الإنتاجية، تعديل وتطوير طرق التشغيل

---

[1] محمد إبراهيم ناجي، **اقتصاديات الإنتاج الزراعي والصناعي**، دار أمجد لننشر والتوزيع، عمان الأردن، الطبعة الأولى،2016، ص77.

[2]ليليا بن منصور، شية بن عباس، **الإنتاج الأنظف كإستراتيجية مستقبلية للبيئة الصناعية بالجزائر: دراسة حالة مجمع Bcr**، مجلة أبحاث ودراسات اقتصادية في الطاقات المتجددة، المجلد 04، العدد 06، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة باتنة 1، الحاج لخضر، الجزائر، 2017، ص357.

[3]حنان طرطار، علياليازيد. **دور إستراتيجية الإنتاج الأنظف في حماية البيئة لتحقيق التنمية المستدامة**. مجلة النبراس للدراسات القانونية. المجلد 06، العدد: 02. كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة العربي تبسي، تبسة، 2021. ص 131.

وإستبدال المواد، وتغيير التكنولوجيا المستخدمة، وفي نفس الوقت هو إستراتيجية متكاملة للوقاية البيئية حيث أنه يركز في المقام الأول على منع التلوث عند المصدر، بدلا من معالجة الإنبعاثات والمخلفات.[1]

- كما يعرف الإنتاج الأنظف على أنه خفض استهلاك الموارد الطبيعية خفضا جذريا ملموسا، مع تجنب استخدام الموارد الخطرة ما أمكن، ورفع كفاءة تصميم المنتجات وطرق إنتاجه، ثم الحد من الإنبعاثات والتصريفات والمخلفات، وبصفة عامة هو إستراتيجية تتبناها المؤسسات لدعم نظم الإدارة البيئية، وذلك لما لا من أهمية في تحقيق الإنسجام بين التنمية الاقتصادية والاجتماعية من جهة والاستدامة البيئية من جهة أخرى.[2]
- كما يعرف على أنه الإنتاج الأنظف هو طريق عملي لتطبيق التنمية المستدامة، حيث يسمح بإنتاج أكبر وأفضل باستخدام اقل للموارد الأولية، والموارد والطاقة وإفراز اقل للنفايات والإنبعاثات، فهو يعتبر خطوة وقائية متقدمة عن إدارة النفايات أو المعالجة عند النهاية، حيث يختلف عن مكافحة التلوث إذ أن المكافحة تأتي بعد حدوث المشكلة أما أسلوب الإنتاج الأنظف يمنع حدوثها من الأصل.[3]
- إذن الإنتاج الأنظف هو إستراتيجية تشمل مجموعة من العمليات التي تسعى إلى تحقيق تنمية مستدامة وذلك باستغلال الموارد الطبيعية بشكل عقلاني، واستبدال المواد الخطيرة بمواد اقل خطورة من اجل التقليل من النفايات والإنبعاثات التي قد تضر بالبيئة والإنسان.

3.خصائص الإنتاج الأنظف.

للإنتاج الأنظف خاصيتين أساسيتين هما:[4]

❖ **تطبيق الإنتاج الأنظف مقابل تكلفة مقبولة:** تبني أسلوب الإنتاج الأنظف لا يحمل المؤسسات تكاليف باهظة ويرجع ذلك إلى أن إجراءات تطبيقه هي إجراءات بسيطة مثل: إجراءات النظافة العامة والتنظيم، إجراءات تحسين العمليات الإنتاجية، كما يمكن أن يتضمن إجراءات عديمة أو منخفضة التكلفة.

❖ **قابلية تطبيق الإنتاج الأنظف في مختلف المؤسسات والدول:** لعل أهم ما يميز أسلوب الإنتاج الأنظف مقارنة بغيره من الأساليب المعتمدة للمحافظة على البيئة هو إمكانية تطبيقه، والاستفادة من منافعه في كافة المؤسسات بمختلف أحجامها، كما أنه ليس حكرا على الدول المتقدمة بل يمكن تطبيقه في الدول النامية من خلال اعتماد إجراءاته.

---

[1] حدة متلف. **تكنولوجيا الإنتاج الأنظف الإستراتيجية المستقبلية للمحافظة على البيئة.** مجلة الاقتصاد الصناعي. العدد 07. تصدر عن مخبر الدراسات الاقتصادية للصناعة المحلية كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة الحاج لخضر باتنة. 2014. ص184.

[2] رزيقة رحمون، وهيبة قحام، **الإنتاج الأنظف كإستراتيجية لدعم أبعاد التنمية المستدامة –أمثلة فعلية لأنشطة الإنتاج الأنظف في مصر**، مجلة الاقتصاد الدولي والعولمة، المجلد 01، العدد 01، جامعة زيان عاشور الجلفة الجزائر، 2018، ص 103.

[3] غنية نزلي. **استخدام تقنية الإنتاج الأنظف ودورها في تحقيق الأمن البيئي في ظل التغيرات المناخية دراسة حالة الجزائر.** مجلة الدراسات الاقتصادية والمالية. المجلد 03. العدد 09. كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة الوادي، 2016، ص 18.

[4] بن عويشة رفيقة، لعلمي فاطمة. **الإنتاج الأنظف كتوجه أساسي لنظم الإدارة البيئية: دراسة حالة ألمانيا.** الملتقى الدولي الثالث عشر للبيئة.2018، ص 03.

وللإنتاج الأنظف خصائص أخرى تتمثل في:[1]

- ❖ الإنتاج الأنظف يساهم في دعم تطبيق لنظام الإدارة البيئية، فهو يهتم بمنع التلوث بدلا من السيطرة عليه مع السعي إلى تحسين الأداء البيئي؛
- ❖ يساهم الإنتاج الأنظف في تحقيق النمو مع الحفاظ على الإنسان والبيئة، لأنه لا يعيق النمو لكنه يؤكد على أن النمو يمكن أن يكون مستداما بيئيا؛
- ❖ الإنتاج الأنظف لا يقتصر فقط على الصناعات التحويلية بأحجامها المختلفة بل يمكن تطبيقه في تقديم الخدمات أيضا؛
- ❖ يسعى الإنتاج الأنظف إلى سلامة البيئة وصحة الإنسان باعتبار أن تطبيقه يضمن تقليل الخطر، يتوافق الإنتاج الأنظف مع مبدأ (رابح رابح) لأنه يساعد على حماية البيئة والمجتمع من جهة ويفيد الأعمال والشركات من جهة أخرى؛ كما يحسن الكفاءة والفعالية على المدى الطويل. بحيث يسعى إلى سلامة البيئة وصحة الإنسان باعتبار أن تطبيقه يضمن تقليل الخطر وعلاوة على ذلك، فأن من خصائص الإنتاج الأنظف ما يلي:[2]

- يحافظ على المواد الأولية والطاقة ويعمل على استبدال المواد الخطرة بمواد غير ضارة؛
- يعتمد على إدخال الاعتبارات البيئية أثناء التصميم مما يضمن تقليل الآثار السلبية على البيئة خلال دورة حياة المنتج كاملة؛
- يقلل النفايات والإنبعاثات السامة وبالتالي يخفض إلى حد ادني من حدوث تأثيرات بيئية؛
- الإنتاج الأنظف لا يعتبر فقط تغيير للمعدات والأجهزة، وإنما هو تغيير أنماط العمل والسلوك بشكل شامل؛
- وبصفة عامة فالإنتاج الأنظف هو تجسيد حي وتطبيق عملي للتنمية المستدامة وهذا يعتبر من أهم خصائصه.

[1]Farhan Ahmad، Cleaner production technique،Department of chemical Engineering ،University of Engineering &technology،lahor، p 10.

[2]علاوي صفية، **سياسة تحسين الأداء البيئي كمدخل لتحقيق الإنتاج الأنظف في المؤسسة الاقتصادية المعاصرة بالإشارة إلى بعض المؤسسات الجزائرية**، مجلة الحقوق والعلوم الإنسانية دراسات اقتصادية، جامعة زيان عاشور بالجلفة،2010، ص 233.

4.مكونات الإنتاج الأنظف (دورة الإنتاج الأنظف).

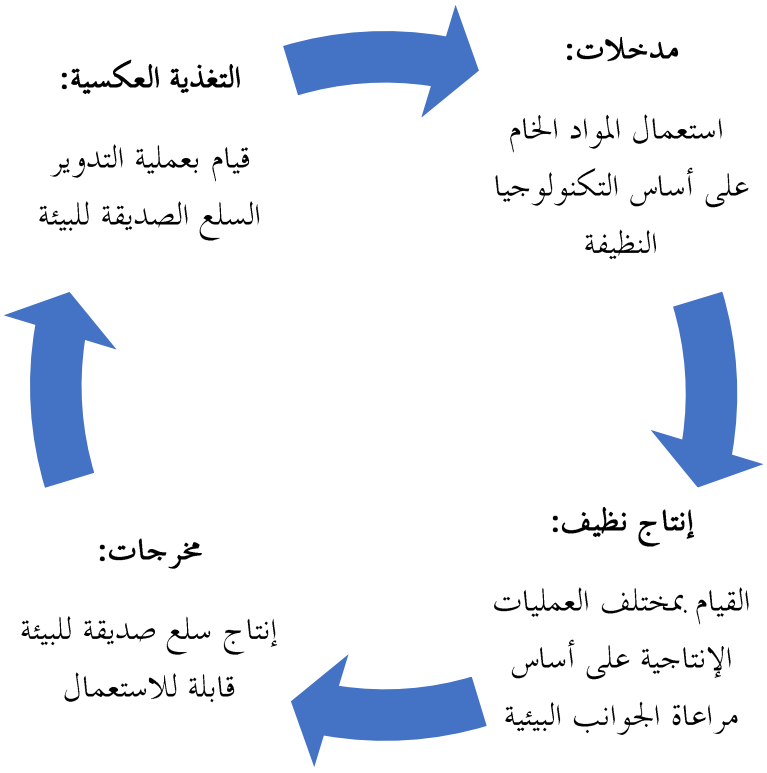
يشمل الإنتاج الأنظف على مكونات بحيث تعتبر الجوانب الأساسية له، وتتمثل في:[1]

أولا: المدخلات(input): يتعلق هذا الجانب بالمواد والطاقة والتصميم وغيرها مما هو ضروري للعمليات التحويلية.

ثانيا: العمليات(process): وهذا يتعلق بالتكنولوجيا النظيفة المستخدمة في العمليات وعلى أساس مدخل الوقاية، بحيث العمليات التي تؤدي إلى تلف اقل يمكن أن تؤدي بشكل مباشر إلى خفض تكلفة الإنتاج وتحسين الإنتاجية، كما أن تحسين العمليات من اجل خفض أو إزالة النفايات يؤدي إلى تحسين الإنتاجية، كما أنه يصب في حماية البيئة.

ثالثا: المخرجات(output): وهذا يتعلق بالمنتجات الودية بيئيا وخفض الإنبعاثات والنفايات الناتجة عن الإنتاج.

الشكل (1): دورة الإنتاج الأنظف



المصدر: مناد العايلة، **أهمية المنتجات الخضراء في حماية البيئة**– دراسة حالة فرنسا، رسالة ماجيستر، كلية علوم التسيير، تخصص إدارة البيئة والسياحة، جامعة الجزائر، 2013، ص 65.

---

[1] نجم عبود نجم. **البعد الأخضر للأعمال المسؤولية البيئية لرجال الأعمال**. دار الوراق للنشر والتوزيع. عمان، الأردن. الطبعة الأولى. 2008. ص183.

5.تطبيق الإنتاج الأنظف:

ويطبق على النحو التالي:[1]

- **في العمليات الإنتاجية:** يشمل الإنتاج الأنظف المحافظة على المواد الخام والطاقة، وإزالة المواد السامة، وتقليل كمية الإنبعاثات والنفايات وسميتها قبل مغادرتها العملية الإنتاجية.
- **في المنتجات:** يركز على تقليل التأثيرات الضارة خلال فترة حياة المنتج، التي تبدأ من استخراج المواد الخام. وتستمر حتى التخلص النهائي منه.
- **في الخدمات:** يجري تطبيق الإنتاج الأنظف بواسطة البحوث والتطوير، وتحسين التكنولوجيا، وتغيير السلوك والممارسات من خلال التدريب المستمر.

6. شروط الإنتاج الأنظف:

للإنتاج الأنظف عدة شروط ينبغي تطبيقها من اجل التطبيق الصحيح في المؤسسات الصناعية، وتتمثل في:[2]

- توافر نظام إنتاج ومجتمع يدعمان استدامة الإنتاج الأنظف فيهما؛
- الاهتمام بموقع الصناعة وحجمها؛
- اختيار المواد الأولية غير ضارة للبيئة والاهتمام بعملية استخراجها وتصنيعها؛
- تلاءم طرق النقل والتوظيف والتسويق مع سياسة الإنتاج الأنظف؛
- الاهتمام بالاستخدام المترلي والتجاري؛
- ضمان نهاية دورة حياة المنتج بطريقة غير ضارة بالبيئة.

المطلب الثاني: الإنتاج الأنظف: المبادئ، الأهداف والفوائد.

من اجل التعمق في مفهوم الإنتاج الأنظف ومعرفة أهم أسسه نتطرق إلى تحديد المبادئ التي يقوم عليها واهم أهدافه وفوائده، كذلك مقارنة بين أسلوب الإنتاج الأنظف والطرق التقليدية للإنتاج.

1. مبادئ الإنتاج الأنظف

يستند الإنتاج الأنظف عند اعتماده وتطبيقه إلى أدلة عمل تمثل مبادئ تسترشد بها إدارات المنظمات الصناعية في سعيها لاعتماد هذه التقنية، بحيث تتمثل مبادئ الإنتاج الأنظف في:[3]

- المحافظة على المواد الأولية والطاقة والماء من خلال تحسين كفاءة التصنيع؛

---

[1] سحر قدوري، **حماية البيئة في الصناعة: الإنتاج الأنظف فرصة ام ضرورة**، مجلة مركز المستنصرية للدراسات العربية والدولية، العدد 34، جامعة المستنصرية، العراق، 2011، ص 217.

[2] علاوي صفية، مرجع سبق ذكره، ص234.

[3] بوعلاق نوال، رحال نصر، **الإنتاج الأنظف أداة فعالة في تحقيق التنمية المستدامة**، دراسة حالة اسمنت تبسة، مجلة أبحاث اقتصادية وإدارية، المجلد 14، العدد 2، 2020، ص 49.

- ❖ اجتناب أنتاج نفايات في كل مرحلة من عملية التصنيع أو الخدمة؛
- ❖ استبدال المواد السامة والخطرة بمواد بديلة؛
- ❖ خفض مستوى التلوث في جميع الإنبعاثات والتصريفات في موقع الإنتاج؛
- ❖ إعادة تدوير واستعمال واسترداد المنتجات الثانوية والمخلفات إلى أقصى حد ممكن من اجل تحويل النفايات إلى أرباح إضافية.

ومن مبادئه أيضا:[1]

- ❖ **المبدأ التحوطي:** يمثل هذا المبدأ باستخدام كافة العلوم والمعارف والسياسات والإجراءات المتعلقة باتخاذ القرارات البيئية، وذلك من خلال فحص شامل لجميع البدائل الخاصة بالمشاكل البيئية التي قد تحدث في المستقبل؛
- ❖ **المبدأ الوقائي:** يعمل على التحول من المنهج التصحيحي إلى المنهج الوقائي وهو أرخص وأكثر فعالية لمنع الضرر البيئي، بحيث يتم فحص عمليات الإنتاج بأكملها ويشجع ذلك على تطوير المزيد من البدائل الصديقة وفرص الإنتاج الأنظف؛
- ❖ **المبدأ الديمقراطي:** يستند على نظام حكم ديموقراطي، مما يجعل من الممكن حكم وإنشاء منظمات تعزز أنماط الإنتاج، هذا سيحقق تنفيذ الإنتاج الأنظف من خلال مشاركة كاملة من جميع الأطراف المشاركة في عملية الإنتاج والاستهلاك؛
- ❖ **المبدأ الشمولي:** على المجتمع اعتماد نهج متكامل للاستخدام الموارد البيئية، وتوفير المعلومات التي تساعد في تحقيق الإنتاج والاستهلاك المستدام، حيث تعمل على إزالة كافة المشاكل التي تسبب ضررا على البيئة.

2. أهداف الإنتاج الأنظف.

أن الهدف الرئيسي لمبادرة الإنتاج الأنظف في المؤسسة الاقتصادية هو إمكانية الحصول على وفرات مالية كبيرة، وتحسينات بيئية بأقل تكلفة بحيث يهدف الإنتاج الأنظف إلى:[2]

- ❖ تطوير أساليب الإنتاج وإدخال التعديلات المناسبة على سلسلة حياة المنتجات؛
- ❖ إدماج الاعتبارات الصحية والبيئية في كافة عمليات الإنتاج؛
- ❖ إتاحة البدائل بشأن الاستخدام ونقل الموارد الكيميائية والتخلص من مخلفاتها بوسائل ملائمة؛
- ❖ تشغيل الوحدات الإنتاجية بطريقة تحمي البيئة والصحة والأمان للعاملين والمواطنين؛

---

[1] بشار عز الدين سعيد السماك، سوزان محمود محمد الرحاوي، **مبادئ الإنتاج الأنظف ودورها في تعزيز الصحة والسلامة المهنية: دراسة استطلاعية للآراء عينة من المدراء في الشركة العامة للأسمنت الشمالية**، مجلة تنمية الرافدين، المجلد 37، العدد 120، كلية الإدارة والاقتصاد جامعة الموصل، العراق، 2018، ص، ص136، 137.

[2] عوينة فاطمة، جيلالي شفيق، **دور الإنتاج الأنظف في تحقيق فعالية الأداء البيئي للمؤسسة**. مجلة البحوث الاقتصادية المقدمة، المجلد 06، العدد 01، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة الشهيد حمه لخضر الوادي، 2021، ص 352.

- ❖ إعداد المراجعات البيئية للمنشاة ودراسة تأثيرات الإنتاج على بيئة العمل؛
- ❖ إنتهاج نظم إدارة بيئية متكاملة من اجل الوصول إلى نتائج بيئية اقل تكلفة وأكثر استدامة؛
- ❖ التعامل الأمن مع المخلفات الصلبة والخطرة واستخدام الأساليب المناسبة لتدويرها.

3. فوائد تطبيق الإنتاج الأنظف

للإنتاج الأنظف فوائد عديدة تصب جلها في سياق زيادة كفاءة الإدارة البيئية ومن أهمها:[1]

- ❖ **زيادة الإنتاجية:** وذلك بتحسين العمليات الصناعية منخفضة الكفاءة الإنتاجية ببدائل أكثر كفاءة في استخدام المواد الخام والطاقة اقل إنتاجا للملوثات؛
- ❖ **خفض تكلفة التشغيل:** من خلال خفض استهلاك المواد الخام والمياه والطاقة والاهتمام بالصيانة لخفض الطاقة نتيجة التسريبات والأعطال؛
- ❖ **تحسين ورفع مستوى تكنولوجيا الإنتاج:** بمواكبة التطور العالمي في طرق الإنتاج الحديثة.

وأيضا من فوائده:[2]

- ❖ **حماية العاملين والمواطنين والبيئة:** يؤدي الإنتاج الأنظف إلى حل مشكلة التلوث بما ينعكس على تحسين البيئة الداخلية للعمل وخفض التدهور البيئي كنتيجة لخفض معدل التلوث؛
- ❖ **تحسين جودة المنتج والالتزام بالقوانين البيئية:** وذلك بتحسين بيئة العمل الداخلية وكذلك البيئة المحيطة؛
- ❖ **تبني مبدأ الإنتاج أنظف ينقص حجم المخلفات تلقائيا:** وكنتيجة لهذا فأن المعامل الكلي للاستفادة من المواد الخام يرتفع مما يزيد الربحية والقدرة على المنافسة.

المطلب الثالث: أبعاد الإنتاج الأنظف والعلاقة بين الإنتاج التقليدي والأنظف.

1. ابعاد الإنتاج الأنظف.

من أبعاد الإنتاج الأنظف ما يلي:[3]

- ❖ طريق عملي لتحقيق التنمية المستدامة؛
- ❖ السماح بإنتاج أكبر وأفضل وبإستخدام اقل للموارد الأولية والموارد والطاقة وبإفراز اقل للنفايات، وبالتالي يخفض إلى الحد الأدنى لحدوث التأثيرات البيئية السلبية؛
- ❖ زيادة كفاءة العمليات الصناعية، وترشيد استخدام الموارد؛
- ❖ إدارة فعالة واستثمار رابح؛
- ❖ تقليل التأثيرات البيئية السلبية عن طريق الحد من تولد المخلفات.

2. مقارنة بين أسلوب الإنتاج الأنظف والطرق التقليدية للإنتاج.

---

[1] بوعلاق نوال، رحال نصر، مرجع سبق ذكره، ص 50.

[2] رزيقة رحمون، وهيبة قحام، مرجع سبق ذكره، ص 105.

[3] سحر قدوري، مرجع سبق ذكره، ص 218.

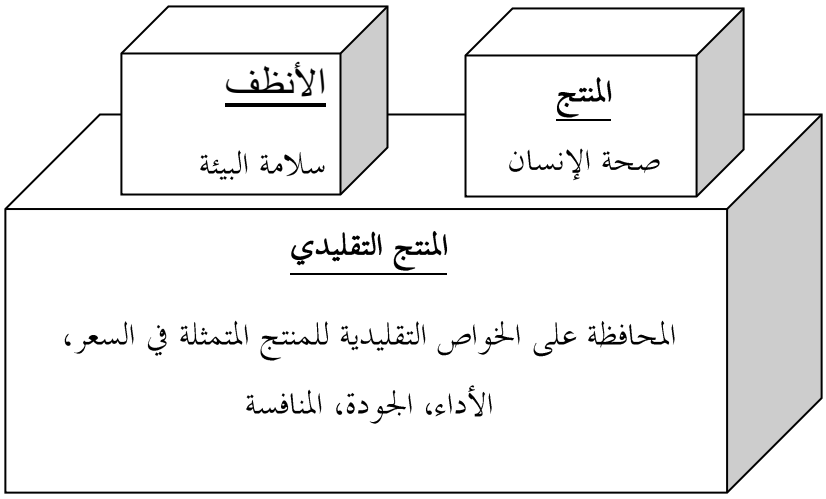
من المهم مقارنة الإنتاج الأنظف بطرق الإنتاج التقليدية، وذلك من اجل بيان إيجابيات وتأثيرات التي تحقق عند اعتماد آلية الإنتاج الأنظف في المؤسسات الصناعية.

الجدول رقم (1): المقارنة بين الإنتاج التقليدي والإنتاج الأنظف.

المعيار	أسلوب الإنتاج التقليدي	أسلوب الإنتاج الأنظف
1.المنهجية	معالجة الملوثات بعد تولدها	الحد من توليد الملوثات. حل المشكلة قبل تولدها(الملوثات)
2. الأسلوب	تقليدي	تحديث الصناعة. اعتماد تكنولوجيات أنتاج جديدة.
3.البعد الاقتصادي	كلفة اقتصادية	توفير في التكاليف
4. النطاق	جزئي	متكامل

المصدر: سحر قدوري، مرجع سبق ذكره، ص 218.

شكل رقم (02): العلاقة بين المنتج الأنظف والمنتج التقليدي.



المصدر: ثامر البكري، **استراتيجيات التسويق الأخضر**، حالات دراسية، دراسات سابقة، إثراء للنشر والتوزيع، عمان، 2012، ص 357.

من خلال هذا الشكل يتضح أن القاعدة الأساسية التي يقوم عليها المنتج الأنظف هي وجود منتج تقليدي، بحيث يمكن أن يقوم المنتج بالحفاظ على خواصه التقليدية مع الاهتمام بصحة الإنسان وسلامة البيئة وتخفيض الآثار السلبية التي قد تأثر على كليهما، فيصبح منتج أنظف.

المبحث الثاني: تكنولوجيا الإنتاج الأنظف، وآلية تطبيقه.

من اجل التطبيق الفعال للإنتاج الأنظف في المؤسسات الصناعية يتم الاعتماد على خطوات محددة واليات ومجموعة من الممارسات من اجل تسهيل اعتماده، ويتم ذلك من خلال اعتماد المؤسسات تكنولوجيات حديثة.

المطلب الأول: تكنولوجيا الإنتاج الأنظف، والمراجعات الواجبة لتفعيل آلية الإنتاج الأنظف.

تعتبر التكنولوجيا الحديثة المكون الأساسي والاهم في تطبيق استراتيجيات الإنتاج الأنظف، وذلك لما لها أهمية في عملية التصنيع من اجل تخفيض نسبة المخلفات قدر الإمكان. وفي هذا الإطار يمكن تعريف تكنولوجيا الإنتاج الأنظف كما يلي:

1. مفهوم تكنولوجيا الإنتاج الأنظف

تعرف تكنولوجيا الإنتاج الأنظف بأنها التكنولوجيات التي تحمي البيئة، وهي اقل تلويثا، وتستعمل جميع الموارد على نحو متواصل، كما تعيد تدوير مزيد من مخلفاتها ومنتجاتها، وتعالج المخلفات المتبقية بأسلوب أكثر قبولا من التكنولوجيات البديلة، فهي ليست مجرد تكنولوجيات فردية بل هي عبارة عن نظم متكاملة.[1]

2. أسباب تبني تكنولوجيا الإنتاج الأنظف

هناك العديد من الأسباب التي تجعل المنظمات الصناعية تهتم بتبني تكنولوجيا الإنتاج الأنظف، ومن بين هذه الأسباب ما يلي:[2]

- ❖ تحسينات على المنتج والعمليات؛
- ❖ زيادة القدرة التنافسية من خلال استخدام التكنولوجيات الجديدة والمحسنة؛
- ❖ انخفاض المسؤولية المرتبطة بمعالجة النفايات الخطرة وتخزينها والتخلص منها؛
- ❖ يوفر فرص جديدة للسوق؛
- ❖ تحسين زيادة الطاقة الإنتاجية؛
- ❖ المحافظة على صحة الموظفين وسلامتهم.

---

[1] رزيقة رحمون، وهيبة قحام، مرجع سبق ذكره، ص 104.

[2] محمد الفلاق، فاطمة زهرة العكازي، **إثر تكنولوجيا الإنتاج الأنظف على الأداء التنافسي للمنظمات الصناعية**: دراسة حالة مؤسسة الاسمنت ومشتقاته بالشلف، مجلة دراسات اقتصادية، المجلد 21، العدد 01، مركز البصيرة للبحوث والاستشارات والخدمات التعلمية ــ الجزائر، 2021، ص 544.

3. أهداف تكنولوجيا الإنتاج الأنظف

تساهم تكنولوجيا الإنتاج الأنظف في تسيير آلية الإنتاج الأنظف وتطبيقه بحيث تهدف إلى:[1]

- ❖ تساهم في خفض استتراف المصادر الطبيعية، وزيادة الإنتاج وتوفيره؛
- ❖ تطوير أساليب الإنتاج وإدخال التعديلات المناسبة على سلسلة حياة المنتجات؛
- ❖ خفض تكاليف الحماية البيئية الناتجة عن نقل النفايات وتخزينها ومعالجتها؛
- ❖ تشغيل الوحدات الإنتاجية بطريقة تحمي البيئة، وصحة وأمان العاملين والمواطنين؛
- ❖ أنشاء نظام للرقابة والرصد الذاتي في المؤسسة، ومراقبة توفيق الأوضاع البيئية.

4. مميزات تكنولوجيا الإنتاج الأنظف.

تتكون تكنولوجيا الإنتاج الأنظف أو التكنولوجيا الخضراء من مجموعة من المميزات التي لها تأثير كبير في الصناعات، وتتمثل هاته المميزات في:[2]

- ❖ تؤدي تكنولوجيا الإنتاج الأنظف إلى تقليص استخدام الموارد الطبيعية واستخدام مصادر الطاقة المتجددة مع كفاءة وإنتاجية أكبر؛
- ❖ خفض التلوث؛
- ❖ إزالة النفايات السمية وخفضها؛
- ❖ تزويد المستثمرين والعملاء بوعود حول تحقيق عوائد أكبر وتكاليف اقل؛
- ❖ تحقيق أداء أعلى مقارنة بالعروض التقليدية.

المطلب الثاني: آلية تطبيق الإنتاج الأنظف في المؤسسة.

يشمل الإنتاج الأنظف على مجموعة من الممارسات والأنشطة التي تساهم في تسيير عملية تطبيقه. بحيث تتمثل هذه العناصر في آلية تطبيقه.

1. ممارسات الإنتاج الأنظف:

يبنى الإنتاج الأنظف على مجموعة من الممارسات أو الخيارات التي تعتمدها المنظمات نحو تطبيقه.

أ. **الممارسات التشغيلية الجيدة:** أو كما يشار إليها بالتدبير الإداري الجيد وهي التدابير الإجرائية والإدارية للمنظمة التي يمكن استخدامها للحد من الإنبعاثات والملوثات ولتحسين الكفاءة وتقليل الكلف [3]

ويمكن تنفيذ هذه الممارسات في أقسام المنظمة كافة وتشمل: [4]

---

[1] رزيقة رحمون، وهيبة قحام، مرجع سبق ذكره، ص 104

[2] R. Pernik and C. Wilder، The Clean Tech Revolution، Harper Collins e – books ,2007, P2.

[3] عمر علي إسماعيل، **إدارة الجودة البيئية الشاملة وأثرها في ممارسات تكنولوجيا الإنتاج الأنظف:** دراسة استطلاعية للآراء عينة من العاملين في الشركة العامة لصناعة الأدوية والمستلزمات الطبية في نينوى، مجلة تنمية الرافدين، المجلد 36، العدد 115، كلية الإدارة والاقتصاد جامعة الموصل، 2014، ص288.

[4] محمد الفلاق، فاطمة زهرة العكاري، مرجع سبق ذكره، ص 545.

- ممارسات الإدارة والعاملين: بما فيها تدريب العاملين والحوافز والمكافآت، وغيرها من البرامج التي تشجع نحو الحد من الإنبعاثات والملوثات؛
- ممارسات التعامل مع المخزنية والمناولة: وتشمل التعامل مع المواد الداخلة، وظروف الخزن المناسبة للحد من تلف المواد وتسربها، وتأثيراتها السلبية على البيئة؛
- ممارسات فصل وفرز النفايات: وهي تقليل من حجم النفايات الخطرة من خلال منع إختلاط النفايات الخطرة والغير خطرة؛
- ممارسات حساب التكلفة: وتشمل حسابات الكلفة المخصصة لمعالجة النفايات والتخلص منها.

ب. **التغيرات في المواد الأولية:** تؤدي التغيرات في المواد الأولية إلى تحقيق إنتاج أنظف وذلك عن طريق خفض وإلغاء المواد الخطرة أو السامة التي تدخل في عملية الإنتاج، وبالتالي تقليل إنبعاثات النفايات والملوثات وتتم بإدخال تغيرات جوهرية تتمثل في تصفية المواد واستبدالها.

ج. **التغيير التكنولوجي:** وهي التغيرات التكنولوجية الموجهة نحو إجراء التعديلات في الآلات والمعدات، للحد من إنبعاث النفايات والملوثات ويمكن أن تكون هذه التغيرات تتراوح ما بين تغيرات بسيطة يمكن تنفيذها بكلفة منخفضة، إلى استبدال العمليات والتي تترتب عنها كلفة رأسمالية كبيرة، وتشمل هذه التغيرات:

- تغيرات في عملية الإنتاج؛
- تعديل التجهيزات والتصميم الداخلي للمعدات والآلات؛
- تغيرات في العملية، مثل معدات التدفق ودرجة الحرارة، وبيئة العمل.[1]

د. **التغيرات في تصميم المنتج:** وهي التغيرات التي تجري على خصائص المنتج بهدف الحد من إنبعاثات النفايات أثناء استخدام المنتج أو بعد استخدامه ويمكن أن تؤدي هده التغيرات إلى إعادة تصميم المنتج وتركيبته الفنية، مما يؤدي إلى تقليل التأثيرات البيئية على طول دورة حياة المنتج وتتم من خلال:[2]

- التغيرات في مواصفات الجودة؛
- التغيرات في تركيبة المنتج؛
- استبدال المنتج.

ي. **التقليص وإعادة الاستخدام والتدوير:** تشير إلى تقليل منع وتوليد النفايات من مصادرها بدءا من استخدام المواد الأولية والطاقة، وإعادة استخدام النفايات المتولدة منها وتدويرها وجعلها مواد مفيدة

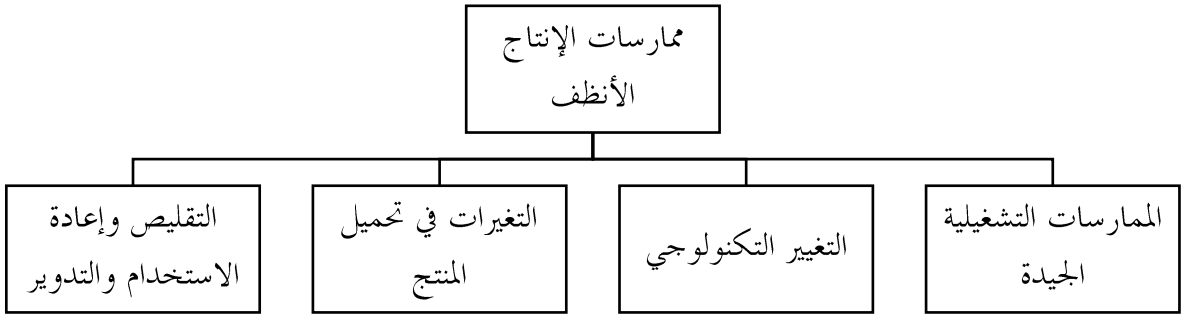
[1] عمر علي إسماعيل، مرجع سبق ذكره، ص 288.

[2] مسعي عبد الكريم، **تقنية الإنتاج الأنظف ودورها في حماية البيئة وترقية المؤسسة الصناعية**- تجربة مؤسسة Algal plus، مجلة أبعاد اقتصادية، المجلد 6، العدد 1، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية، وعلوم التسيير جامعة أمحمد بوقرة بومرداس، الجزائر، 2016، ص 256.

من خلال مجموعة من المعالجات، أي بمعنى الاستخدام المتكرر للمنتج من خلال تغيير استخدامها الأصلي، وهذه الإستراتيجية تحقق للمؤسسات الصناعية وفرات مالية تأخذ صورا عديدة منها:[1]

- ❖ تقليل كلف نقل النفايات إلى مواقع التخلص منها؛
- ❖ تقليل كلف الإنتاج نتيجة تحسين الكفاءة في استخدام المواد الأولية والطاقة؛
- ❖ إمكانية إنتاج منتجات أخرى.

الشكل رقم (3): ممارسات الإنتاج الأنظف



المصدر: من إعداد الطالبين

2. المراجعة الصناعية للإنتاج الأنظف

تعرف المراجعة الصناعية بأنها المراجعة المنهجية لعمليات التشغيل الكيميائية والفيزيائية، بهدف الكشف على فرص تقليل المخلفات وخفض التلوث.[2]

ومن اجل إجراء مراجعة صناعية للإنتاج الأنظف يجب التقيد بالخطوات التالية:[3]

- التزام الإدارة؛
- تعيين فريق الإنتاج الأنظف؛
- الحصول على المعلومات الأساسية، وتوضيح عمليات التشغيل الكيماوية والفيزيائي؛
- تحديد المدخلات والمخرجات، وإعداد اتزان المواد والطاقة؛
- تحديد الخيارات الممكنة للإنتاج الأنظف. وحساب التكلفة والوفرات للإنتاج الأنظف؛
- وضع أولويات لخيارات الإنتاج الأنظف؛
- عمل الخطة التنفيذية للإنتاج الأنظف؛

---

[1] محمد فلاق، فاطمة الزهرة العكاري، مرجع سبق ذكره، ص، ص 545، 546

[2] زكريا طحون، **إدارة البيئة نحو الإنتاج الأنظف**، مطبعة ناس بعابدين، الطبعة الأولى، القاهرة، 2005، ص 103.

[3] مسعي عبد الكريم، مرجع سبق ذكره، ص 257.

- تنفيذ الخيارات المقترحة للإنتاج الأنظف.

3. الأنشطة المتخصصة لتنفيذ إجراءات وبرامج الإنتاج الأنظف:

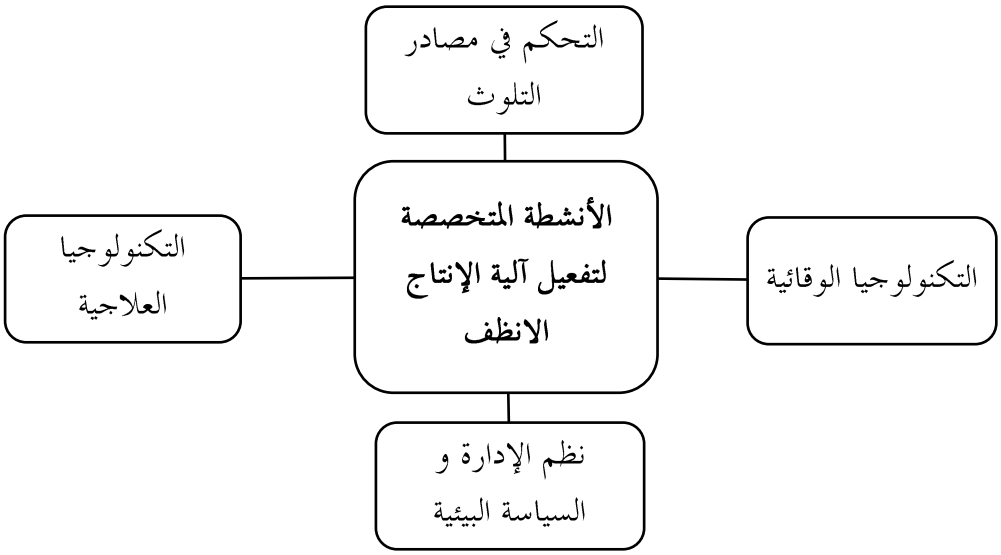
هناك عدة أنشطة تساهم في تطبيق آلية الإنتاج الأنظف وتتمثل في:[1]

- **التحكم في مصادر التلوث:** وذلك من خلال الخطوات التنفيذية التي تشمل:

القدرة على السيطرة على العملية الإنتاجية، تحسين وتطوير أساليب الصيانة، استبدال المواد الخام وتدوير المخلفات، المعالجة عند نهاية العملية الإنتاجية؛

- **التكنولوجيا الوقائية:** لها وظيفة الوقاية من خطر التلوث، والآثار الغير مرغوب فيها في الوسط الطبيعي التي تظهر فجأة؛
- **التكنولوجيا العلاجية:** توضع في نهاية سلسلة الإنتاج وظيفتها معالجة مختلف الإنبعاثات سواء كانت سائلة أو غازية وجعلها اقل خطورة على الوسط الطبيعي، وتطبق التكنولوجيا العلاجية عن طريق آلات الرسكلة للنفايات الصلبة، آلات التصفية للنفايات السائلة أجهزة التصفية الخاصة بالملوثات الجوية؛
- **نظام الإدارة البيئية والسياسة البيئية:** وذلك بالعمل على مراجعة إستراتيجية المنشأة، وتوزيع المسؤوليات وتقييم الواجبات، العمل على تنفيذ خطة تدريب عملية على تقنيات الإنتاج الأنظف؛

الشكل رقم (04): الأنشطة المتخصصة لتفعيل آلية الإنتاج الأنظف



المصدر: من إعداد الطالبين

4. إجراءات تطبيق الإنتاج الأنظف.

[1] وهيبة قحام، سمير شرقوق، **الإنتاج الأنظف أفضل إستراتيجية للوقاية والتقليص من التلوث:** دراسة حالة سوناطراك سكيكدة، مجلة مجاميع المعرفة، المجلد 2، العدد2، معهد العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير مركز الجامعي تندوف، الجزائر، 2016، ص 89 ــ90.

الإنتاج الأنظف يساعد المؤسسات في اكتساب ميزة تنافسية وذلك من خلال: تحسين الإنتاجية، تخفيض التكاليف، استخدام الموارد لفعالية. ولذلك هناك إجراءات تساهم في تحقيق هذه الميزة، بحيث تشكلت هذه الإجراءات في عدة خطوات نلخصها في مايلي:[1]

1. **تطوير المعدات الإنتاجية:** من خلال حذف العمليات التي تنتج مواد ضارة بالصحة أو البيئة.
2. **استبدال المواد:** وذلك باستبدال المواد السامة بمواد أخرى اقل ضررا.
3. **تطوير المعدات أو استبدالها:** إذ يمكن مقاومة تكوين الملوثات بتطوير الأجهزة أو استبدالها، وينتج عن هذا تكنولوجيا جديدة ذات كفاءة عالية في الإنتاج وذات تصريف اقل للملوثات البيئية.
4. **إدارة داخلية جديدة:** إذ تعمل الإدارة الجيدة على تشغيل أنظمة الإنتاج بأفضل الوسائل من اجل ممارسات وإجراءات داخلية معينة، مثل: عزل الفضلات، جدولة الإنتاج.....وغيرها.
5. **تدوير النفايات:** تهدف إلى خفض الملوثات، وذلك عن طريق إعادة استخدامها في العملية الصناعية الأصلية.

المطلب الثالث: خطوات تفعيل آليات الإنتاج الأنظف، ومتطلباتها.

أن سيرورة تطبيق الإنتاج الأنظف تصادف مجموعة من الخطوات والمتطلبات من اجل أن تكون العملية سلسة في تطبيقها.

1/خطوات تفعيل آلية إنتاج أنظف

من أجل القيام بتفعيل آلية الإنتاج الأنظف على أكمل وجه يتطلب القيام بعدة خطوات أهمها:[2]

- ❖ تحديد الأنشطة الضارة بالبيئة والحدود القصوى لهذا الضرر، مع تحديد المواقع التي يمكن أن تتحقق فيها فرص نجاح هذه الآلية؛
- ❖ حساب تكلفة تنفيذ كل فرصة على حدي وتقدير الفوائد المتوقع تحقيقها، نتيجة الاختيارات والبدائل السابق تحديدها؛
- ❖ التزام الإدارة العليا بدعم عمليات المراجعة وتوفير المعلومات اللازمة وإتاحتها لفريق المراجعة باستمرار؛ حتى يتمكن من إعداد الرسوم التخطيطية للمواقع وقائمة المواد الخام المطلوبة، والبيانات التفصيلية عن المخلفات الصلبة والسائلة كما ونوعا، وكيفية التخلص منها؛
- ❖ اختيار فريق الإنتاج الأنظف من العناصر البشرية ذات الكفاءة العالية لإتمام عمليات التوجيه والتنظيم والمراجعة.

وأيضا:[3]

---

[1] رأفت عاصي العبيدي، **دور الذكاء الاصطناعي في تحقيق الإنتاج الأنظف**، مجلة جامعة كركوك للعلوم الإدارية والاقتصادية، العدد 1، العراق، 2015، ص، ص 50 ،51.

[2] وهيبة قحام، سمير شرقوق، مرجع سبق ذكره، ص89.

[3] زكريا طحون، مرجع سبق ذكره، ص 103.

- ❖ أن تكون الأولويات للإجراءات منخفضة أو عديمة التكلفة، وأن تتم في فترات الاسترداد قصيرة الاجل، حتى يمكن تحديد هذه الأولويات.
- ❖ اعتماد خطط تنفيذية محددة توصف بدقة كيفية تنفيذ خطوات الإنتاج الأنظف، والتي يجب أن تتحقق بأيسر الطرق، واقل النفقات.

2/متطلبات تطبيق آلية الإنتاج الأنظف

من أجل تنفيذ آلية الإنتاج الأنظف يتم تحديد مجموعة من المتطلبات التي تحقق للمؤسسة مزايا نسبية من الناحية الاقتصادية والبيئية، بحيث يتم وضع مجموعة من الأولويات بناء على المتطلبات، بحيث تمثلت هذه الأولويات في:

الأولوية الأولى: وتتعلق بعوامل ذات أثار تلويثية قوية، أو ذات فائدة ملموسة للمؤسسة، من خلال تقليل التكلفة وتحسين الكفاءة، وتشمل إجراءات التطوير قليلة التكلفة وسهلة التطبيق في المدى القصير لا تتجاوز سنة واحدة.

الأولوية الثانية: تتعلق بالعوامل ذات الآثار التلويثية الظاهرة أو المحتملة، والتي تحقق فوائد للمؤسسة من خلال استثمارات في فترة زمنية متوسطة تحدد بسنة إلى ثلاث سنوات.[1]

الأولوية الثالثة: تتعلق بالعوامل التي ليس لها أثار سلبية سريعة، والتي يمكن أن تحقق المؤسسة فوائد على المدى الطويل.

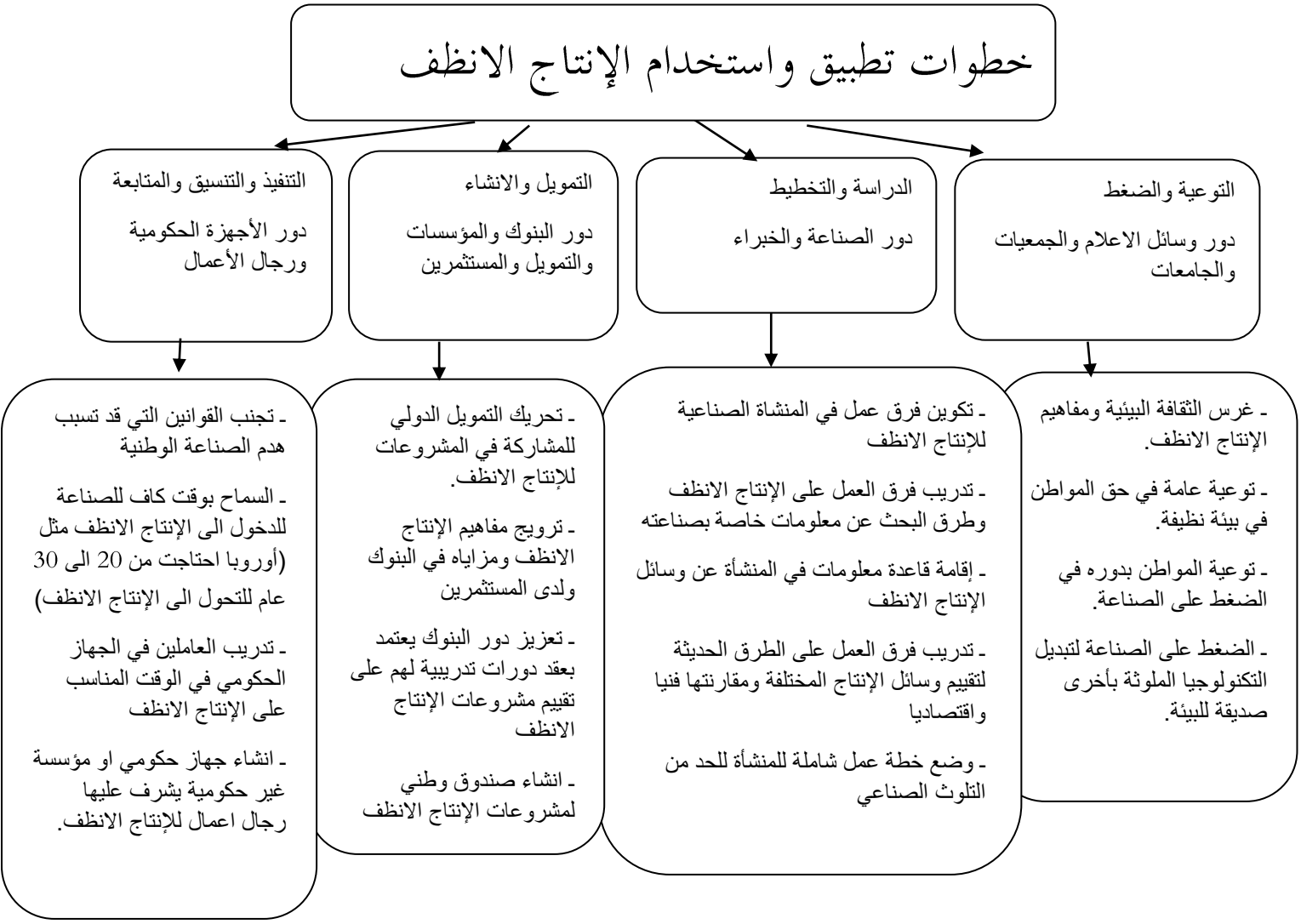
وبعد تحديد الأولويات يمكن للمؤسسة أن تطبق تقنية الإنتاج الأنظف، وذلك بالأخذ بعين الاعتبار الإجراءات التالية:

- التحكم في مصادر التلوث.
- ـــ ترشيد استخدام المواد والحد من تولد المخلفات الخطرة.
- ـــ تحسين بيئة العمل.
- ـــ رصد الملوثات الصناعية.[2]

[1] زكريا طحون، مرجع نفسه، ص 113.

[2] مسعي عبد الكريم، مرجع سبق ذكره، ص، ص 252، 253.

الشكل رقم (5): خطوات وتطبيق واستخدام الإنتاج الأنظف.



المصدر: ليليا بن منصور، شمية بن عباس، **مرجع سيق ذكره،** ص 365.

توجد خطوات أساسية وإستراتيجية يجب القيام بها لتحقيق الإنتاج الأنظف:

- **التوعية والضغط:** تمثلت في دور وسائل الإعلام والجمعيات والجامعات في غرس الثقافة البيئية في المؤسسات الصناعية.
- **الدراسة والتخطيط:** وذلك بالاعتماد على الخبراء وأصحاب الكفاءة في وضع خطط عملية من اجل تحقيق الإنتاج الأنظف.
- **التمويل والإنشاء:** تحفيز البنوك ومؤسسات التمويل للمستثمرين على الاهتمام بمشروعات الإنتاج الأنظف.
- **التنفيذ:** ويشمل مجموعة من الإجراءات من أهمها تدريب العاملين على تقنية الإنتاج الأنظف وتوفير كافة المعلومات عليه من اجل تنفيذه على أكمل وجه.

المبحث الثالث: استراتيجيات الإنتاج الأنظف واهم المعوقات التي يواجهها.

الإنتاج الأنظف هو عبارة عملية تقوم بها المؤسسات الصناعية يحتوي على مجموعة من الخطوات الرئيسية والمبادئ الضرورية وأنشطة مستمرة من اجل تطبيقه، كذلك فهو يشمل مجموعة من الاستراتيجيات التي كأن لها الأثر البالغ في تطبيقه في المؤسسات تطبيقا فعلا.

وقد واجه الإنتاج الأنظف مجموعة من المعوقات في مختلف المجلات.

المطلب الأول: استراتيجيات تطبيق الإنتاج الأنظف.

لتطبيق الإنتاج الأنظف هناك عدة استراتيجيات منها:[1]

- تطوير العملية الإنتاجية بحذف العمليات التي تنتج مواد ضارة بالصحة أو البيئة؛
- استبدال المواد السامة بمواد غير ضارة أو اقل ضررا؛
- تطوير المعدات أو استبدالها إذ يمكن مقاومة تكوين الملوثات بتطوير الأجهزة الو استبدالها وينتج عن هذا تكنولوجيا جديدة ذات كفاءة، وتصريف اقل للملوثات البيئية؛
- إدارة داخلية جيدة، إذ تعمل على تشغيل أنظمة الإنتاج بأفضل الوسائل؛
- تدوير النفايات وتهدف إلى خفض الملوثات عن طريق إعادة استخدامها في العملية الصناعية.

وهناك أيضا استراتيجيات أخرى مقترحة لتطبيق الإنتاج الأنظف بحيث تمثلت في:

أولا: إستراتيجية تحديث الصناعة:

حيث يعتبر الإنتاج الأنظف في قلب عملية اتخاذ القرار الاستثماري في تكنولوجيا الصناعة الحديثة، ليمثل التوجه السائد لها وبذلك تحقيق تحسين الإنتاجية والتحكم في التأثيرات البيئية.

بحيث يستلزم على المؤسسات القيام بالعناصر التالية:[2]

- تشجيع تبني ممارسات الاستهلاك والإنتاج المستدام. وتطوير برامج التوعية والتدريب داخل المؤسسة، وفي جميع المستويات الإدارية؛
- تشجيع الاستراتيجيات الوقائية المتكاملة في جميع مستويات المؤسسة من خلال أنظمة الإدارة البيئية، مع خلق حلول مبتكرة من خلال دعم وتطوير طرق الإنتاج والخدمات ذات كفاءة بيئية ومتماشية مع متطلبات المستهلك؛
- اتخاذ إجراءات لتبني الإنتاج الأنظف، والعمل على تثقيف الشركاء المعنيين وتقديم تبسيط للمعلومات التقنية والفنية المتعلقة بمشروع الإنتاج الأنظف وترجمتها إلى لغة مالية وقانونية تساعد المنظمات على تقييم هذه المشاريع بشكل سليم ومفصل؛

---

[1] حدة متلف، مرجع سبق ذكره، ص 186.

[2] ليليا بن منصور، شامية بن عباس، مرجع سبق ذكره، ص، ص363،364.

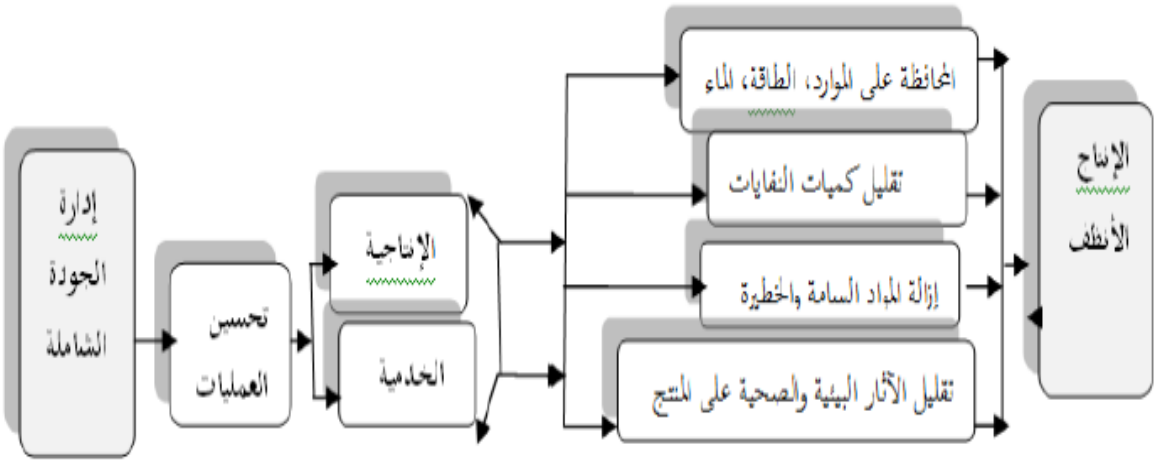
- ترويج الأساليب والوسائل الجديدة المعتمدة في العالم المتقدم لتقييم القيمة النفعية للإنتاج الأنظف ضمن المؤسسات المالية والحكومية والصناعية؛

ومنه فأنه الإنتاج الأنظف هو التطبيق المستمر للإستراتيجية تحديث الصناعة حيث يغطي نطاقا واسعا من الأنشطة.

ثانيا: إدارة الجودة الشاملة كإستراتيجية للإنتاج الأنظف.

- يعد مدخل إدارة الجودة الشاملة المنبثق من الجهود الرامية إلى إيجاد طريقة يتم من خلالها إدراج البعد البيئي ضمن عمليات المنظمة منهجا إداريا وأسلوب عمل يساهم في إكساب المنظمة مستوى يمكنها من التميز على من المنظمات المنافسة، ويأتي ذلك من خلال انعكاساته الإيجابية على أداء مستويات المنظمة كافة.
- أن التطبيق الصحيح لإدارة الجودة البيئية الشاملة يساعد في تطبيق تكنولوجيا الإنتاج الأنظف، إذ أن الاهتمام بالجوانب البيئية وتحسين الجودة يساهم بالوصول إلى أفضل الممارسات الإدارية المعتمدة في التكنولوجيات النظيفة.
- يوجد تكامل وترابط وثيق بين إدارة الجودة البيئية الشاملة وتكنولوجيا الإنتاج الأنظف. فهو مدخل إداري للتكنولوجيا النظيفة، إذ تشير إدارة الجودة البيئية الشاملة إلى كيفية تحسين الأداء البيئي، أما تكنولوجيا الإنتاج الأنظف فتركز على التغيرات العملية الملموسة في النظام الإنتاجي ككل باستخدام التقنيات النظيفة في ذلك.
- منطلقات التحسين المستمر والتزام الإدارة العليا المعتمدة في إدارة الجودة البيئية الشاملة لها تأثير كبير على تكنولوجيا الإنتاج الأنظف. فهناك توافق كبير للفوائد والأهداف التي تسعى كلا المدخلين للوصول إليها.[1]

شكل رقم (06): إدارة الجودة كإستراتيجية للإنتاج الأنظف.



المصدر: ليليا بن منصور، شمية بن عباس، مرجع سبق ذكره، ص 368.

[1] عمر علي إسماعيل، مرجع سبق ذكره، ص، ص 291، 292.

ثالثا: البرامج الوطنية المساعدة في تحسين الأداء البيئي:

لقد قامت الدولة الجزائرية بوضع برامج موجهة لصالح المؤسسات الصناعية لإدماج البعد البيئي ضمن استراتيجياتها. بحيث تمثلا هذه البرامج في:[1]

1. **برنامج تأهيل المؤسسات وتطويرهـــا:** يعتبر هذا البرنامج منعطفا هاما في تاريخ الإصلاحات الاقتصادية حيث كأن من أبرز أهدافه تحقيق النمو والتوازن على المستويين الداخلي والخارجي عن طريق تشـــجيع الاســـتثمار ودعم أنشاء المؤسسات الصغيرة والمتوسطة.
2. **صناديق الدعم:** تساهم الدولة بتقديم الدعم للمشروعات بأشكالها المختلفة وضـــمن قطاعـــات ونشـــطة متعددة. بحيث تساهم صناديق الدعم بتمويل برامج تأهيل المنظمات الاقتصادية بصفة عامة، وصنوف تحســـين الفعالية البيئية والذي تشرف عليه الوزارة البيئية بحيث يهتم بتهيئة المنظمات الصناعية لتطبيـــق أنظمـــة الإدارة البيئية.
3. **الصندوق الوطني للبيئة ومكافحة التلوث:** يهدف إلى تقديم مساعدات مالية للمؤسسات الصناعية التي تسعى في جهوده للقضاء على مصادر التلوث أو التحكم فيه.

المطلب الثاني: الأنشطة المستمرة للمؤسسة الصناعية في مجال الإنتاج الأنظف (العمليات والمراحل).

يجب أن تهتم المؤسسة الصناعية بإعداد برنامج شامل لإدخال الأساليب الإنتاجية غير ضارة بالبيئـــة، ويمكن تلخيص مهام المؤسسة الصناعية في مجال الإنتاج الأنظف

أولا: عمليات فرز المخلفات الصلبة

تعتمد إدارة المخلفات الصلبة في الأساس على فرز المخلفات، وإعادة تدويرها، والاستفادة منها. كما يمكن حرق المخلفات التي لا يمكن الاستفادة منها، مثل مخلفات المستشفيات باستخدام طريقـــة الترميـــد مـــع التحكم في الإنبعاثات الغازية، ويتنج عن هذه العمليات بعض الرماد الناتج من وحدات الترميد التي يجب دفنه في مدافن صحية أمنة ذات مواصفات قانونية معينة. ولذا ينصح دائما بعمل محطات وســـيطة لفـــرز وكـــبس المخلفات المختلفة قبل نقلها إلى مراكز التصنيع وذلك لفصل المخلفات المفيدة والتي يمكن إعادة استخدامها أو إعادة تدويرها، وكذلك فصل المخلفات غير الخطرة عن المخلفات الخطرة التي لا ينصح بإعادة اســـتخدامها أو تدويرها.[2]

وتساعد هذه العملية على فصل المخلفات دون تلوث من مخلفات الغذاء، وهذا يساعد أيضا على إتمام العمليـــة التالية لها في الترتيب، وهي عملية إعادة التدوير لهذه المخلفات، ويتم التخطيط لجمع الزجاجـــات والأوعيـــة

[1] ليليا بن منصور، شامية بن عباس، مرجع سبق ذكره، ص 368، 369.

[2] محمد القصاص، مرجع سبق ذكره، ص222.

والألمنيوم والأوعية المعدنية، وورق الجرائد والمجلات، والملابس، والأحذية، والنفايات الجلدية والأدوات الكهرو منزلية.[1]

ثانيا: عمليات إعادة التصنيع المخلفات الصلبة (التدوير)

تتم عمليات الفرز والتصنيف للمخلفات الصلبة بحيث يتم استغلال المفيد منها بإعادة تدويره، وإنتاج مواد أخرى يمكن الاستفادة منها، وإيجاد فرص عمل لصناعات صغيرة، والتخلص من جزء كبير من المخلفات بطرق إيجابية، وتحقيق عائد اقتصادي. وأشهر المخلفات الخاضعة لعمليات التدوير هي: الورق، الزجاج، العظام، البلاستيك، القماش، المخلفات المعدنية، المواد العضوية. وتشكل هذه العملية أكبر المشاكل وأهمها، لذلك يراعي التخلص من هذه المواد بطريقة أمنة، أو الاستفادة منها بشكل عاجل، لتفادي تلفها وتحللها وما يتخلف عن ذلك من سموم وملوثات.[2]

ثالثا: عملية الحرق الأمن للمخلفات (الترميد):

الترميد هو عملية احتراق تجري للتخلص من المواد الغير مرغوب فيها والترميد والاحتراق هما عمليتان كيميائيتان متبادلتان ،حيث يتم استخدام كلا المصطلحين للإشارة إلى عملية الأكسدة الحرارية بحيث تقوم بعض الدول بحرق بعض المخلفات الصلبة للتخلص منها ويستفاد من الطاقة الحرارية الناتجة في أنتاج البخار الذي قد يستعمل في التدفئة أو في توليد الكهرباء، وعندما تتم عملية الإحراق بكفاءة تامة يمكن تقليص حجم هذه المخلفات بنسبة كبيرة قد تصل إلى 95 بالمئة من حجمها الأصلي، أما الرماد الناتج من الأفران بعد عمليات الحرق فيدفن في باطن الأرض.[3]

فالترميد و عملية احتراق ينتج عنها أكسدة المواد الناتجة عن الحرارة العالية للمركبات العضوية الأولية، حيث ينتج عنها ثاني أكسيد الكربون والماء وتنتج عن المخلفات أيضا بعض المواد غير عضوية مثل الأحماض والأملاح والمركبات المعدنية، ففي عملية الاحتراق نجد أن بعض المواد المفيدة مثل الفحم يتم أكسدتها في وجود اللهب، فينتج عنها: مواد مولدة للطاقة، ومواد غير مرغوب فيها ملوثة للهواء، ومخلفات رمادية صلبة ،وعلى الجانب الأخر في عملية الترميد نجد أنه يتم التخلص حراريا من المواد الغير مرغوب فيها مثل الهيدروكربون كي ينتج عنها انبعاثات مرغوب فيها مثل: ثاني أكسيد الكربون، الماء، طاقة الاحتراق، كما تتخلف بعض ملوثات الهواء وبقايا رمادية صلبة.[4]

رابعا: عملية الدفن الصحي الأمن للمخلفات الصلبة.

تختلف المدافن الصحية عن المدافن العمومية المستخدمة حاليا، حيث يتم إلقاء المخلفات الصلبة في المدافن العمومية دون تحكيم، فتلوث المياه الجوفية والتربة، وكذلك الهواء المحيط بالتربة، علاوة على تكاثر

---

[1] انمار جودت عبد النور، **الإدارة البيئية**، دار أمجد للنشر والتوزيع، عمان ــ الأردن، الطبعة الأولى، 2015، ص 141.

[2] محمد القصاص، مرجع سبق ذكره، ص 223.

[3] انمار جودت عبد النور، مرجع سبق ذكره، ص 140.

[4] محمد القصاص، مرجع سبق ذكره، ص 242.

الحشرات والقوارض، أما الدفن الصحي إلا من فيتم عن طريق تجهيز حفرة مناسبة أو يمكن استخدام المنخفضات الطبيعية مع عمل تبطين للقاع بمادة غير نفاذة وذلك لحماية المياه الجوفية.[1]

ويراعي بعد الدفن المخلفات التغطية والردم مع دك وتسوية سطح التربة بصفة مستمرة، ويجب الأخذ بعين الاعتبار الاحتياجات اللازمة لتلافي تلوث المياه الجوفية في منطقة دفن المخلفات من خلال الرطوبة الموجودة بها، لذلك يتكون المدفن الصحي من عدد من الخلايا لدفن كمية من المخلفات في كل خلية، ويفصل بين كل خلية وخلية طبق من المواد الطينية أو الرملية، ويراعي أن توجد أسفل الخلايا طبقة من تربة مسامية تسمح بخروج مادة سائلة التي يمكن تجميعها والتخلص منها، وأسفل هذه الطبقة المسامية طبقة أخرى عازلة تمنع تسرب السوائل الملوثة إلى باطن الأرض.[2]

خامسا: المراجعة البيئية الدورية للمؤسسات الصناعية:

يجب على المؤسسة إعداد مراجعة بيئية دورية للحصول على المعلومات في عمليات التصنيع واستخدام الخامات وجودة المنتجات ومصادر التلوث، بحيث تمثل خطة المراجعة البيئية إحدى الوسائل الفعالة لمتابعة جدية المؤسسات المخالفة في التحقيق المرحلي للالتزام من خلال تنفيذ مشاريع متكاملة للإنتاج الأنظف.[3]

المطلب الثالث: المعوقات التي تواجه تطبيق آلية الإنتاج الأنظف.

على الرغم من أهمية إستراتيجية الإنتاج الأنظف وضرورة اعتماده، إلا أنه هناك حواجز وعقبات تحول في التطبيق الملائم للإلية الإنتاج الأنظف. ونذكر من هذه المعوقات.

1. المعوقات الاقتصادية:

تتمثل المعوقات الاقتصادية في نقص الموارد المالية للمؤسسة، أو عندما تزيد تكلفة المشروع الاستثمارية عن عائد بيع المنتجات في المدى القصير وهو ما يؤدي إلى عدم اهتمام الإدارة الصناعية بالاستثمار في الإنتاج حتى لو تحققت جدواه الاقتصادية في المدى البعيد.[4]

2. العوائق المالية:

- الكلفة العالية لقروض الاستثمار الخارجية.
- قصور أو غياب آليات التمويل العربية.
- الاعتماد الخاطئ بأن الاستثمار في الإنتاج هو مخاطرة مالية.

---

[1] انمار جودت عبد النور، كرجع سبق ذكره، ص 140.

[2] محمد القصاص، مرجع سبق ذكره، ص 258.

[3] مصطفى قريد، سمير بوعافية، **مدى مساهمة إستراتجية الإنتاج الأنظف في تحقيق التنمية المستدامة**، مجلة العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية، العدد 03، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير والعلوم التجارية جامعة المسيلة– الجزائر، 2009ص 69.

[4] مصطفى قريد، سمير بوعافية: مرجع نفسه، ص 69.

- التقييم الغير السليم للإنتاج الأنظف من قبل منظمات الاقتراض خاصة في موضوع الضمانات العينية والودائع.
- بعض البنوك والشركات المساهمة والتمويل قد لا تشجعان وربما تثبط القروض والاستثمارات ذات أهداف بيئية.[1]

3. العوائق المعلوماتية:

- نقص المعلومات المتاحة.
- الوعي المحدود لدى المنظمات الصناعية.
- عدم توفر المعلومات الكافية لدى الجهات الحكومية.[2]

---

[1] ليليا بن منصور، شامية بن عباس، مرجع سبق ذكره، ص 360.

[2] حنان طرطار، علي اليازيد، مرجع سبق ذكره، ص، ص 132، 133.

خلاصة الفصل:

من خلال هذا الفصل يمكن ملاحظة أن الإنتاج الأنظف هو مستقبل الصناعة لأنه يساعد في تحسين الأداء الاقتصادي للأعمال من خلال استخدام التقنيات الحديثة للاستخدام الرشيد والعقلاني للموارد المتاحة، كما يساهم في حماية الإنسان والبيئة، التقليل من التأثير السلبي للأنشطة الصناعية. بشكل عام تؤدي استراتيجيات الإنتاج الأنظف في جملة أمور إلى أنتاج منتجات مناسبة اقتصاديًا واجتماعيًا وبيئيًا. تساعد تقنيات الإنتاج الأنظف في جعل المؤسسة مسؤولة أمام أصحاب المصلحة سواء كانوا داخليين أو خارجيين مما يؤدي إلى تحسين صورتها وتقليل المسؤولية من أطراف متعددة. تعتمد هذه التقنيات بشكل أساسي على مبدأ تقليل المصدر، من خلال إتباع العديد من العناصر الفعالة وكذلك اعتماد العناصر الأساسية الصديقة للبيئة.

تنعكس تكنولوجيا الإنتاج الأنظف بشكل أساسي في إعادة تدوير المنتجات وتحويلها يعد تحسين الإدارة الداخلية أحد أهم الأسباب للمساعدة في أنشاء منتجات صديقة للبيئة ذات أداء عالٍ وتأثير سلبي أقل مقارنة بنماذج الإنتاج التقليدية.

من أجل تنفيذ إستراتيجية إنتاج منهجية في مؤسسة صناعية، يجب استخدام مناهج ومنهجيات متعددة للمساعدة وتتبع المواد والنفايات وتحديد مدى تأثيرها طوال دورة حياة المنتج والحصول على منتجات أنظف بناءً على القدرات الموجودة. توجيه الصناعة في تطبيق عوامل التنظيف في إطار التنمية المستدامة. يعد التركيز على الجوانب البيئية للتنمية فرصة متاحة يجب اغتنامها لمواجهة المنافسين، خاصة بالنظر إلى الوعي المتزايد بالاهتمامات البيئية بين جميع أصحاب المصلحة.

الفصل الثاني

الإنتاج الأنظف ودوره في تحقيق إدارة بيئية مستدامة

تمهيد

أن تحقيق التنمية المستدامة القائمة على الاستخدام الأمثل للموارد، والحفاظ على الحصص للأجيال القادمة، مع التأكيد على المسؤولية الاجتماعية والبيئية، هو هدف البلدان في جميع أنحاء العالم لتأثيرها الإيجابي على تحقيق الرفاهية الفردية وتحسين نوعية حياتهم.

تعتبر الإدارة البيئة من الاهتمامات الرئيسية للمنشآت الاقتصادية بشكل عام والمنشآت الصناعية بشكل خاص، فهي مسئولة إلى حد كبير عن التلوث البيئي نتيجة إلقاء نفاياتها في البيئة الطبيعية أو تأثير منتجاتها سلبًا على البيئة من ناحية التأثير على البيئة أثناء أو بعد الاستخدام.

ومن ناحية أخرى، وفقًا للاتجاهات الدولية والتنمية المستدامة ومتطلبات تحقيق التنمية المستدامة، والتي تعتبر فيها المسؤولية البيئية من أهم المحاور. في هذا السياق، من الضروري دمج البعد البيئي في استراتيجيات هذه المؤسسات لضمان مساهمتها من خلال استخدام الأساليب التي تساهم في التنمية المنشودة، وأهمها الإنتاج الأنظف، وهو أداة فعالة من خلال خفض التكاليف وتحسين الظروف البيئية، مع تحسين مستويات الأداء البيئي والمالي للمنظمة، لتحقيق التقدم الصناعي وحماية البيئة المستدامة.

ونطرق في هذا الفصل إلى دراسة مايلي:

المبحث الأول: مفاهيم حول الإدارة البيئية.

المبحث الثاني: التنمية المستدامة.

المبحث الثالث: تكامل الإنتاج الأنظف مع الإدارة البيئية المستدامة

المبحث الأول: مفاهيم حول الإدارة البيئية.

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

المطلب الأول: ماهية الإدارة البيئة.

من اجل التعرف على الإدارة البيئية قدمنا في هذا المطلب مجموعة من التعريفات وعناصر لها، وقبـــل البدء في تعريف الإدارة البيئية بصفة عامة قدمنا تعريف بسيط وشامل للبيئة.

1. تعريف البيئة:

قبل البدء في تعريف الإدارة البيئية نتطرق إلى معرفة البيئة من مفهومها الواسع:

لغة:

ـــ فهي كلمة يونانية الأصل وتعني (البيتي)، والإيكولوجيا (علم البيئة) يركز على التوازن بين الكائنات الحية، والبيئة تمثل نظام الكامل الذي يعيش فيه المجتمعات الإنسانية، ويتضمن النظام البيئي البيئة الطبيعية، والمصطنعة والاجتماعية.[1]

ـــ وعرف مؤتمر الأمم المتحدة للبيئة البشرية 1972 على أنها رصيد الموارد المادية والاجتماعية المتاحة في وقت ما، ومكان ما للإشباع حاجات الإنسان وتطلعاته، فهي كل ما هو خارج عن كيان الإنسان وكل ما يحـــيط به، من ماء وهواء وكائنات وارض. بحيث قسمت البيئة إلى 4 مستويات وهي:[2]

- **البيئة الطبيعية:** تتمثل في الأرض وما تحتويه من موارد طبيعية؛
- **البيئة الاجتماعية:** وتشمل تركيبة السكان، توزيعهم، ومختلف الخدمات المتداولة في المجتمع؛
- **البيئة الجمالية:** وتشمل المنتزهات العامة، المناطق الترفيهية، والمساحات الخضراء.

2. نشأة وتطور الإدارة البيئية.

حضي موضوع الإدارة البيئية باهتمام منذ أولى الحضارات فنجد أنه ذكر في إحدى رسالات الملـــك حمورابي أنه أمرا حدد بموجبه نوعية وكمية الأشجار المستخدمة من قبل عمال التعدين، ونتيجة للثورة الصناعية ومصاحبها من تطور كأن ذلك على حساب البيئة. ونتيجة لتنامي الوعي البيئي صدرت عدة تشريعات بهدف

---

[1] انمار جودت، الإدارة البيئية، مرجع سبق ذكره، ص 110.

[2] بوحبيلة الهام، **إستراتيجية انتاج أنظف في تحسين القدرة التنافسية للمؤسسة الصناعية:** دراسة ميدانية لبعض مصانع الحديد والصلب الجزائر، مذكرة مقدمة كجزء من متطلبات نيل شهادة الماجستير في إطار مدرسة الدكتوراة في العلوم الاقتصادية والعلوم التسيير، جامعة فرحات عباس ســـطيف، 2020، ص، ص 5،6.

حماية البيئة والحد من التلوث، فنجد في بريطانيا صدور قانون الصحة العامة 1936، وقانون حماية الأنهار 1951، كذلك نجد في الولايات المتحدة صدور قائمون النفايات وقانون الصحة العامة 1912.[1]

بحيث بدا الارتباط الحقيقي بين الأعمال و البيئة على المستوى الدولي في 1972 في مؤتمر الأمم المتحدة عن البيئة والإنسان، وفي 1987 تم إيجاد المفوضية المستقلة للبيئة التابعة للأمم المتحدة بعد نشر تقريرها بعنوان: مستقبلنا المشترك، واهم ما جاء به هو مصطلح التنمية المستدامة، وعلى إثرها كلفة المفوضية بأعداد تقييم للمشكلات البيئية وكيفية التحكم فيها بحيث نتج عنه تشكيل هيئة دولية عرفت باسم UNCED، اهتمت بالتعاون مع المنظمة الدولية للمواصفات ISO لدراسة فكرة إصدار مواصفات خاصة بإدارة البيئة ونظامها، واتجهت بذلك معظم الدول المتقدمة نحو موضوع إدارة البيئة كمصدر لتحسين صورة الصناعة بيئيا ولزيادة الربح والمنافسة مع الاتجاه إلى خفض التكلفة ونتج عن ذلك مفهوم أنتاج "منتجات خضراء" أو "صديقة للبيئة".[2]

وبحلول عام 1992 استقت مؤسسة المعايير البريطانية المواصفة Bs7750 من مواصفة الجودة ISO9000/Bs7750)، وبعد القيام بمجموعة من التحسينات عليها بدا العمل بها في عام 1994فكانت من الوسائل الرئيسية لبناء أنظمة الإدارة البيئية الأوروبية عام 1995، ومن ثم اتضحت أهمية الإدارة البيئية في الهيكل التنظيمي للإدارة.[3]

3. تعريف الإدارة البيئية:

لقد تعددت وتنوعت التعاريف الخاصة بالإدارة البيئية وذلك راجع إلى اختلاف وجهات نظر الباحثين منهم من عرفها على مستوى المنظمة باعتبارها نظام بحد ذاته، والبعض الأخر عرفها على المستوى القومي. ومن هنا نحاول تقديم بعض التعاريف.

عرف(iso) الإدارة البيئية على أنها جزء من النظام الشامل الذي يتضمن الهيكل التنظيمي ونشاطات التخطيط والمسؤوليات والممارسات والعمليات والموارد المتعلقة بتطوير السياسة البيئية وتطبيقها ومراجعتها والحفاظ عليها.[4]

---

[1] محمد الهادي خنوس، **دور نظام الإدارة البيئية تحقيق ميزة تنافسية للمؤسسات الاقتصادية** ــ دراسة حالة سوناطراك، مذكرة مقدمة كجزء من متطلبات نيل شهادة الماجستير في علوم التسيير، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير والعلوم التجارية، جامعة الجزائر 3، تخصص إدارة بيئية وسياحية، 2014، ص، ص30،31.

[2] نجم العزاوي، عبد الله حكمت النقار، **إدارة البيئة (نظم ومتطلبات ISO 14000)**، دار المسيرة، عمان ــ الأردن، الطبعة الأولى،2007، ص ــ ص116 ــ 119.

[3] محمد الهادي خنوس، مرجع سبق ذكره، ص 31.

[4] محمد الهادي خنوس، مرجع نفسه، ص30.

يمكن القول إن الإدارة البيئية تسعى لتسيير كل المجالات الوظيفية والمستويات الإدارية من خلال مجموعة من الإجراءات والممارسات والخطوات في المؤسسة بطريقة تتماشى مع متطلبات الحفاظ على البيئة، وتحقيق التحسين الأداء البيئي، وذلك دون المساس بأهداف الإدارة التقليدية.[1]

وعرفها (ALAN Griffith) على أنها مجموعة السياسات والاستراتيجيات والإجراءات والممارسات التي تشكل استجابة المؤسسة لواقعها البيئي، إذ أن على كل مؤسسة أن تقوم بفحص نشاطها بدقة وأن تقوم بإيجاد وسيلة للتعامل مع أي خطر يحتمل أن ينشا عن تلك النشاطات.

وعرفها أيضا (GROLOSCA) بأنها الإدارة التي يصنعها الإنسان والتي تتمركز حول نشاطات الإنسان وعلاقته مع البيئة الفيزيائية والأنظمة البيولوجية، وأن جوهر هذه الإدارة يكمن في التحليل الموضعي التي تسمح به هذه الإدارة للإنسان أن يستمر في تطوير تكنولوجيا دون تغيير في النظام النهائي.[2]

كما عرفت أيضا بأنها الجهود المنظمة التي تقوم بها المنظمات للاقتراب من تحقيق الأغراض البيئية باعتبارها جزءا أساسيا من سياستها، وهي تعني بالتعديلات المطلوبة في نظم إدارة المنشآت والمنظمات المختلفة، بحيث يكون الاهتمام بالبيئية مجالا مؤثرا وفعالا فيها. وتعتبر إطار عام لمراجعة كافة الأنشطة التي يقوم بها المشروع ومدى تأثيرها على البيئة إيجابا أو سلبا. وهي أيضا مجموعة من الأدوات الديناميكية الموجهة نحو العمل واتخاذ إجراءات للمساعدة في صياغة استراتيجيات لحماية البيئة وتعزيزها وصيانتها ثم تنفيذ الإستراتيجية ومراقبتها.[3]

ومنه نستنتج أن الإدارة البيئية هي مجموعة من النشاطات والعمليات والجهود التي تقوم باء المؤسسة بهدف تحقيق التوافق بين أنشطتها والبيئة، بحيث تتكون من برامج ووظائف تسعى لتحقيق التوازن بين حاجات الإنسان الأساسية وحاجات البيئة.

4.خصائص الإدارة البيئية.

من خلال التعاريف التي تم طرحها للإدارة البيئية، نجد أن هناك خصائص وصفات تميز الإدارة البيئية عن غيرها وتمكنها من أداء وظيفتها على أكمل وجه، وبشكل متكامل ومتناسق.

بحيث تتمثل خصائص الإدارة البيئية في:[4]

- أن تكون مرنة ومحددة بالمعارف ومقادة بالتعلم، وأن تكون ذات بنى وهياكل حيوية؛

---

[1] وهيبة قحام، سمير شرقوق، مرجع سبق ذكره، ص 88.

[2] محمد الهادي خنوس، مرجع سبق ذكره، ص، ص 29،30.

[3] بوحبيلة الهام، مرجع سبق ذكره، ص، ص 30،31.

[4] براهيمي شراف، **أثر الإدارة البيئية على كفاءة المشاريع الصناعية**: دراسة حالة مؤسسة الاسمنت ومشتقاته بالشلف ECDE، أطروحة لنيل شهادة الدكتوراة في علوم التسيير: تخصص إدارة أعمال، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير والعلوم التجارية، جامعة محمد خيضر بسكرة، 2017، ص، ص43،44.

- تبحث عن فرص سوقية من خلال عرض السلع والخدمات المصممة لتحسين جودة الحياة وكذلك تبحث عن تحسين النتائج الاقتصادية عن طريق القيام بالتحسينات الهيكلية والتكنولوجيات لاستعمالها بشكل اقل مقابل القيام بالمهام بشكل أفضل؛
- تضع قواعد تنظيمية جديدة تجعل من الأرض مالكا تنظيميا شرعيا لكل المشاريع؛
- قبول الإدارة التعامل مع المتغيرات بصفتها جزء محوريا من نشاطها، والقدرة على فهم وتحليل واستيعاب تكنولوجيا المعلومات والاتصالات؛
- يعمل على تشجيع المشاريع على التخطيط البيئي عبر دورة الحياة الكاملة للسلع المنتجة والعمليات التصنيعية أو تقديم خدمة؛
- الأخذ بعين الاعتبار ميزة فعاليات إدارة الوقت في مواجهة الأعمال المطروحة.

5.عناصر الإدارة البيئية:

للإدارة البيئية عناصر أساسية تتمثل في تتمثل في:[1]

- ✓ منع وقوع الآثار السلبية للبيئة، وهو الهدف الرئيسي للإدارة البيئية؛
- ✓ السياسة البيئية للمؤسسة ومن بينها اتخاذ الإجراءات الأزمة والمناسبة بيئيا؛
- ✓ احترام وإتباع تعليمات السلطة المختصة والقوانين وتوصيات الجمعيات الخضراء فيما يتعلق في عدم تجاوز حدود التلوث المسموع؛
- ✓ الحفاظ على البيئة كتبني إجراءات تقلل من التأثيرات البيئية واتخاذ أنسب التدابير الوقائية والعلاجية؛
- ✓ المساهمة في تحقيق التنمية المستدامة من خلال حماية البيئة للأجيال الحالية والمستقبلية عن طريق المشاريع التطوعية.

6.أهمية الإدارة البيئية:

لقد بينت الدراسات العالمية بأن تبني المؤسسات الاقتصادية لمفهوم الإدارة البيئية أدى إلى تحقيق فوائد كبيرة، ونذكر أهمية الإدارة البيئة في النقاط التالية:[2]

- ✓ تساهم في مراقبة مستويات التلوث ومدى انتشاره وتتخذ الإجراءات بالتنسيق مع المنظمات المختلفة؛
- ✓ تحقيق وفرات في التكاليف الرأسمالية وتكاليف تشغيل وحدات المعالجة؛
- ✓ القدرة على إجراء دراسات للتحكم في التلوث مع تحقيق هدف الربحية للمشروع الصناعي؛
- ✓ وضع الإرشادات الخاصة بالنظافة العامة وحماية البيئة الداخلية؛

[1] وهيبة قحام، سمير شرقوق، مرجع سبق ذكره، ص 88.

[2] براهيمي شراف، مرجع سبق ذكره، ص 46.

- ✓ القدرة على إشراك الكفاءات الخارجية المتخصصة في تنفيذ برامج الإنتاج الأنظف؛
- ✓ تقوم بمتابعة مصدر التلوث وحماية نوعية البيئة في المشروع الصناعي، وتتعامل مباشرة مع السلطة التنفيذية، ومنه تحديد المسؤوليات في حالة التقصير؛

- ولخصت الوكالة الأمريكية للحفاظ على البيئة الفوائد التي تجنيها المؤسسات الاقتصادية عند تبنيها الإدارة البيئية في النقاط التالية:[1]

- ❖ تحسين الأداء البيئي للمؤسسة؛
- ❖ يدعم ويرفع تنافسية المؤسسات: تخفيض تكلفة الطاقة أو الاستغناء عن بعض المواد الكيمياوية الغير ضرورية يؤدي إلى الزيادة الفعلية في الأرباح، التي يمكن استغلالها في عمليات التوسعة أو في التوزيع على حملة الأسهم أو لتحفيز العاملين؛
- ❖ يوفر الأموال: وذلك بتوفير العديد من البدائل للمؤسسة من اجل تحسين الأداء؛
- ❖ تحسين صورة المؤسسة: بحيث تم وضع برامج مشتركة بين المؤسسات والعديد من الهيئات الحكومية والمدنية بهدف تحقيق تحسن ملموس للبيئة في التجمعات السكانية المختلفة، مما يؤدي إلى تحسين الحياة؛
- ❖ يضمن التسيير الأفضل للالتزامات القانونية البيئية: اذ أن الإدارة البيئية تساعد المؤسسة على اتخاذ كل الإجراءات والتدابير الكفيلة بتطبيق الالتزامات البيئية القانونية.

المطلب الثاني: أبعاد ووظائف الإدارة البيئية

تتكون الإدارة البيئية من أبعاد تحدد مدى تأثيرها ومن اجل تطبيق ذلك هناك مجموعة من الوظائف التي تعتبر جزء لا يتجزأ من الإدارة البيئية.

1.أبعاد الإدارة البيئية:

تتمثل أبعاد الإدارة البيئية في النقاط التالية:[2]

1.1. البعد البيئي: يتضمن هذا البعد العلاقة بين الطبيعة وهنا من خلال العملية التبادلية للمواد الإنتاجية والاستهلاكية والتي يتبين فيها الإنسان على أنه كائن بيولوجي يرتبط بعناصر الطبيعة ويكون هدف هذه العلاقة تحقيق أقصى إشباع ممكن مع حماية الموارد الطبيعية والاستخدام الأمثل للموارد البيئية في نفس الوقت.

1.2. البعد الإقتصادي: يضم هذا البعد الجوانب المتعلقة بالموارد الطبيعية والتكنولوجيا والتنمية المستدامة بحيث الأهداف الأساسية لهذا البعد في التالي:

- رفع كفاءة الاقتصاد الوطني من خلال رفع الكفاءة الإنتاجية للعناصر التي تساهم في تطوير وتحسين الاقتصاد الوطني؛
- حصر موارد المجتمع الطبيعية والمادية والبشرية واستخدامها بصورة مثلى.

---

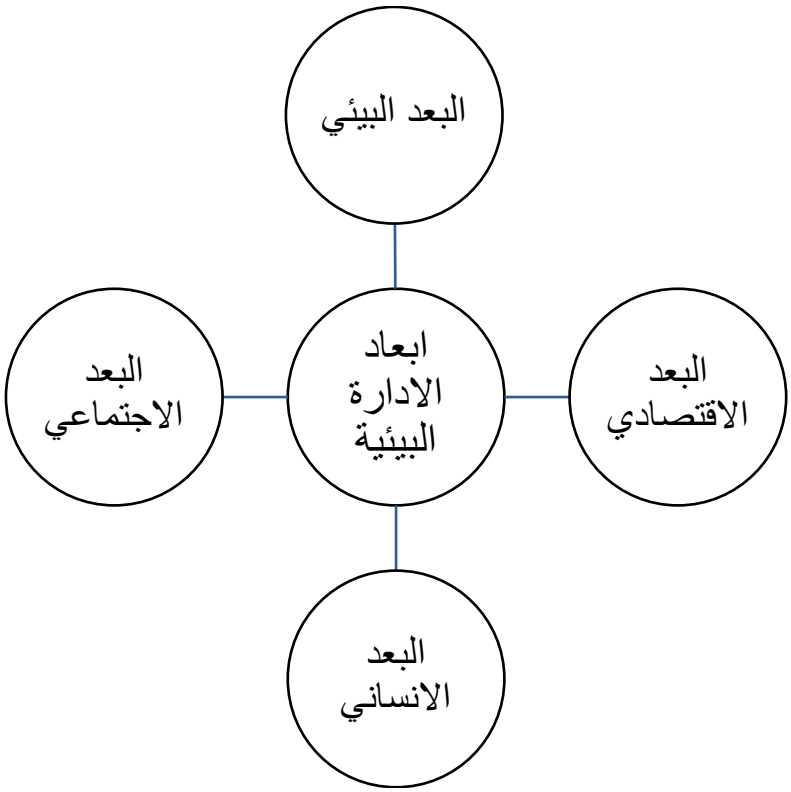
[1] محمد الهادي خنوس، مرجع سبق ذكره، ص، ص 32 ،33.

[2] رعد حسن الصرن، **نظم الإدارة البيئية والايزو 14000**، دار الرضا للنشر، سوريا، دمشق، 2001، ص 34-35.

3.1. البعد الإنساني: يتضمن هذا البعد العلاقة بين البيئة والإنسان أي توافق حقوق حماية البيئة والمحافظة عليها مع حقوق الإنسان في الحياة وتامين الحاجات والمستلزمات الحياتية.

4.1. البعد الاجتماعي: يتضمن هذا البعد نظام القيم الاجتماعية والعادات والتقاليد الخائبة بمجتمع ما ومدى إمكانية ربطها وتوجيهها لحماية البيئة وجعلها خالية من الضرر البيئي.

الشكل رقم (07): أبعاد الإدارة البيئية



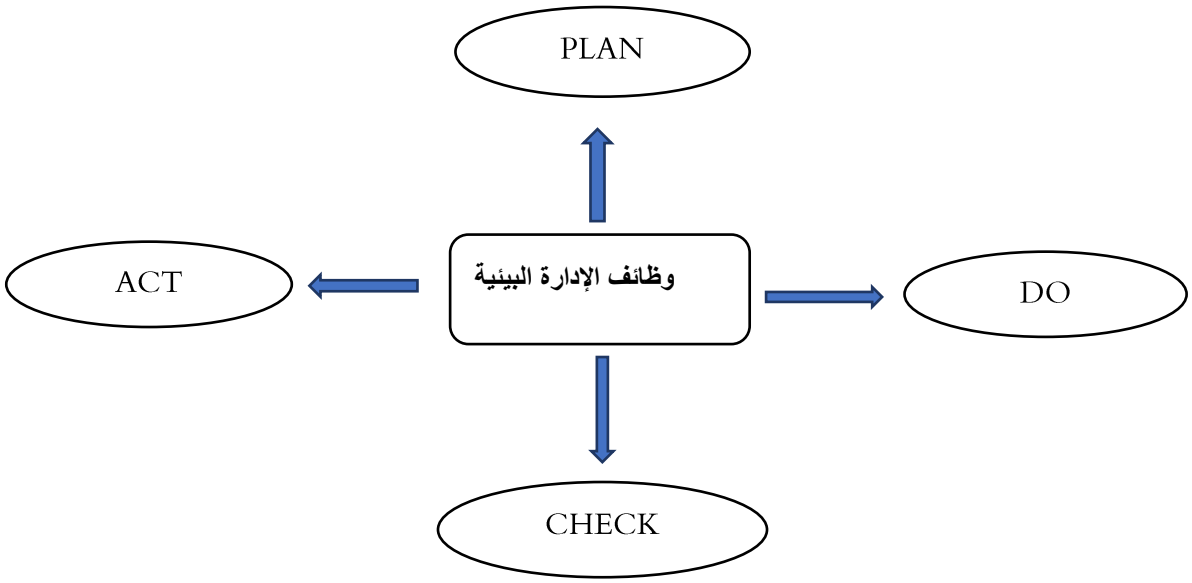
المصدر: من إعداد الطالبين

2. وظائف الإدارة البيئية:

تضم الإدارة البيئية مجموعة من الوظائف المستندة أساسا من الوظائف الإدارية بصفة عامة، الاختلاف بينها وبين الوظائف التقليدية يكمن في كونها ذات صلة بالجوانب البيئية.

وهذا الشكل لتوضيح وظائف الإدارة البيئية:

الشكل رقم (08): وظائف الإدارة البيئية



المصدر: من إعداد الطالبين

وفيما يلي توضيح لمضمون الوظائف:

أولا: التخطيط البيئي (plan):

هو عبارة عن أداة تستخدم في عملية صنع القرارات البيئية التي تهتم بالقضايا والمشاكل البيئة وتهدف لإيجاد الطرق المناسبة لحل هذه المشاكل وتمر عملية التخطيط البيئي بالمراحل التالية:

تحديد الجوانب البيئية الأكثر تأثيرا وضررا على البيئة.

- تحديد الطرق والوسائل التي تحافظ على المتطلبات القانونية والتشريعية، والتي قد تتضمن متطلبات داخلية تتعلق بالموردين وبرامج التلوث، أو متطلبات خارجية كالمعاهدات والاتفاقيات المتعلقة بالبيئة.
- تحديد الأهداف والغايات البيئية التي يجب أن تكون منبثقة من السياسة البيئية.[1]

ثانيا: التنفيذ (DO):

وتتمثل هذه الوظيفة في تنفيذ العمليات والسياسات البيئية المخطط لها.[2]

ثالثا: الرقابة (check):

يقصد بها متابعة جميع العمليات واستخدام الطرق للكشف عن الانحرافات في الخطط البيئية ومعرفة أسبابها ومعالجتها في الوقت المناسب.[3]

---

[1] رعد حسن الصرن، مرجع سبق ذكره، ص35.

[2] عثمان حسن عثمان، **دور إدارة البيئة في تحسين الأداء البيئي للمؤسسة الاقتصادية**، بحوث عمل المؤتمر الدولي للتنمية المستدامة والكفاءة الاستخدامية للموارد المتاحة، 08/07 افريل 2008، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة سطيف، الجزائر، ص 527.

[3] رعد حسن الصرن، مرجع سبق ذكره، ص 37.

رابعا: التطوير (ACT):

تتطلب هذه الوظيفة القيام بتصحيح وتقييم العمليات حيث يضمن معيار (iso 14000) عنصر التحسين المستمر للعمليات.[1]

5.الأنشطة المستمرة لمنظومة الإدارة البيئية في مجال الإنتاج الأنظف:

للإدارة البيئية عدة مهام في مجال الإنتاج الأنظف يمكن حصرها فيما يلي:[2]

- الإقلال من الفاقد في عمليات الإنتاج: كضرورة الحد من استهلاك المياه والتوفير في مصادرها.
- **تدوير عوائد الإنتاج:** فاستخدام وتدوير المخلفات يؤدي إلى تحقيق عائد اقتصادي كبير.
- **ترشيد استخدام مدخلات الإنتاج والمياه والطاقة:** باستخدام الطاقة المتجددة للإنارة المصانع ولتكييف الهواء، رغم صعوبات وقيود استخدام مصادر بديلة.

المطلب الثالث: نظم الإدارة البيئية ومتطلباتها

1.نظم الإدارة البيئية.

أن نظام الإدارة البيئية هو أول محاولة شاملة من اجل جعل البيئة وظيفة من وظائف المنظمة كغيرها من وظائف المنظمة في الأهمية.

a. **نشأة وتطور نظم الإدارة البيئية:**

والجدول التالي يوضح نشأة وتطور نظم الإدارة البيئية:

الجدول رقم (2): نشأة نظم الإدارة البيئية وتطورها.

المرحلة الأولى	الإدارة العليا تدرك بأن الإدارة البيئية وظيفة غير ضرورية ويجب عدم التدخل بها فلا توجد برامج للإدارة البيئية أو تامين حمايتها
المرحلة الثانية	تصميم برامج الإدارة البيئية لحل المشاكل كما تحدث مؤمنة حماية قليلة
المرحلة الثالثة	تؤمن برامج الإدارة البيئية حماية معتدلة. برامج الإدارة البيئية تحدد مسؤولية المنظمة. برامج الإدارة البيئية وظيفة ذات قيمة عالية والإدارة العليا ملتزمة بها نظريا.
المرحلة الرابعة	تؤمن برامج الإدارة البيئية حماية معتدلة. برامج الإدارة البيئية تحدد مسؤولية المنظمة. برامج الإدارة البيئية وظيفة ذات قيمة عالية والإدارة العليا ملتزمة بها نظريا.

[1] عثمان حسن عثمان، مرجع سبق ذكره، ص 527.

[2] وهيبة قحام، سمير شرقوق، مرجع سبق ذكره، ص 88.

	برامج الإدارة البيئية تقلل التأثيرات السلبية على البيئة باستخدامها للموارد بكفاءة عالية، والإدارة العليا ملزمة بها علميا.
المرحلة الخامسة	برامج الإدارة البيئية تؤمن أقصى حماية للبيئة وهي عنصر أساسي لدى الإدارة العليا وهي مدعومة بشكل غير محدد.

المصدر: نجم العزاوي، عبد الله النقار، مرجع سبق ذكره، ص 119.

2.1. تعريف نظام الإدارة البيئية.

أن نظام الإدارة البيئية هو ذلك النظام الفرعي من المنظمة يستخدم كأداة فاعلة للمحافظة على الديمومة والتطور من خلال الوظائف الممنوحة له فعليا لتضع Emsموضع التطبيق العملي والمسؤولية اتجاه المنظمة والمجتمع فتبدو هذه الإدارة كحلقة وصل بين المنظمة والبيئة الطبيعية.[1]

ـــ نظام الإدارة البيئية هو جزء من الإدارة الكلي الذي يؤدي وظائف الإدارة الأربعة التخطيط، التنظيم، التوجيه، والرقابة على النشاطات المؤثرة على البيئة بما يضمن أهداف الاقتصادية للمؤسسة مع تحسين أدائها البيئي.[2]

3.1. أنظمة الإدارة البيئية.

تتمثل أنظمة الإدارة البيئية في:[3]

- المعيار البريطاني(bs7750)
- البرنامج الأوروبي للتدقيق وإدارة البيئة(Ems)
- مسودة الايزو 1400(منظمة المقاييس الدولية)

4.1. مميزات أنظمة الإدارة البيئية

هناك الكثير من السمات الإيجابية التي تمتلكها أنظمة إدارة البيئة منها:[4]

- اتساق المقاييس.
- توزيع مسؤولية تطبيق هذه المقاييس.
- التفكير في التأثيرات البيئية التي تحدثها المنشاة.

5.1. أهمية نظم الإدارة البيئية:

---

[1] نجم العزاوي، مرجع سبق ذكره، ص 123.

[2] بن عشوبة رفيقة، علمي فاطمة، **مرجع سبق ذكره**، ص 5.

[3] انمار جودت عبد النور، مرجع سبق ذكره، ص 12.

[4] انمار جودت عبد النور، نفس المرجع، ص 13.

تسعى العديد من المنظمات لاعتماد معايير نظام إدارة بيئية وأهمها على الإطلاق ISO 1400، والتنظيم الأوروبي الخاص بالإدارة (EMSE)أن ذلك سيعود عليها بفوائد كبيرة. بحيث تكمن أهميتها في:

- تمكين المنظمة من اعتماد نظام يضمن احترام قوانين البيئة.
- التحسين المستمر للأداء البيئي للمؤسسة، والمتمثل في النتائج القابلة للقياس والمتصلة بالنواحي والانعكاسات البيئية. وتمكين المنظمة من امتلاك إدارة سليمة بيئيا.
- التقليل من حدة مراقبة وكالات حماية البيئة للمؤسسة، لأن اعتمادها لهذا النظام يدل على أنها تحترم قوانين البيئة وهذا ما يساعد أيضا في التقليل من نسبة الضرائب المقروضة على المنظمة والاستفادة ماليا.
- تزويد المنظمة بالأدوات اللازمة للتطور والتحسين في مجال البيئة العالمية، والزيادة في وعي أفراد المنظمة بقوانين حماية البيئة.
- حماية البيئة بالمساهمة في تخفيض نسبة التلوث. وتعزيز ثقة الزبون والمستهلك لا لمؤسسة، نظرا لتماشيها مع قوانين حماية البيئة.[1]

6.1. أهداف نظم الإدارة البيئية:

- تقليص العقبات الناتجة عن الاختلافات في المواصفات القياسية البيئية لكل بلد؛
- تشجيع المدخل الموحد واللغة المشتركة في مجال الإدارة البيئية؛
- وضع المتطلبات التي على الشركات الالتزام بها من اجل التسجيل والحصول على الشهادة البيئية؛
- تشجيع والرفع من قدرة الشركات على أنجاز وقياس التحسينات في مجال الأداء البيئي.[2]

7.1. دوافع تبني نظم الإدارة البيئية في المؤسسات الاقتصادية:

أصبح إستحداث نظام للإدارة البيئية في المؤسسات الاقتصادية مطلبا رئيسيا للأسباب عديدة نوجز أهمها في النقاط التالية: [3]

- زيادة الضغوط التي يفرضها أصحاب المصالح الأساسيين أو الثانويين على المؤسسة بضرورة إدماج الاعتبارات البيئية ضمن إدارتها، باعتبار أن الممارسات البيئية السيئة تنتج التزامات تؤثر سلبا على الأرباح؛
- تبني نظام للإدارة البيئية يوفر موارد مالية للمؤسسة نتيجة الاستخدام الأمثل لمواردها وزيادة إنتاجها؛

---

[1] عمر بن لخضر خلفاوي، **التنمية المستدامة للمنظمات جودة، بيئة، صحة وسلامة مهنية**، دار الأيام للنشر والتوزيع، عمان ــ الأردن، 2016، الطبعة الأولى، ص، ص 37 ،38.

[2] T.conway، ISO 14000 Standards and china،presentedpaper to conference on ISO 14000 _Environmental management and sustainabledevelopment، Beijing، 1996، PP 25 26

[3] بن عويشة رفيقة، علمي فاطمة، مرجع سبق ذكره، ص، ص6،5.

- يحسن صورة المؤسسة ويكسب منتجاتها ميزة تنافسية مقارنة بالتي لا تطبق نظاما للإدارة البيئية؛
- ضمان التسيير الحسن للالتزامات القانونية البيئية وعدم وقوعها في تجاوزات تترتب عليها غرامات وأعباء إضافية.

7.1. متطلبات أنشاء نظام الإدارة البيئية وفقا للمواصفة البيئية iso14000

1.7.1. سياسة البيئة environnemental Policy

تقوم الإدارة العليا بتحديد السياسة البيئية للشركة والتي تؤكد التالي:[1]

- ✓ تناسب طبيعة وحجم وتأثير أنشطتها ومنتجاتها وخدماتها على البيئة؛
- ✓ تشمل الإلتزام بالتحسن المستمر ومنع التلوث؛
- ✓ تشمل الإلتزام بالتطابق مع القوانين والتشريعات البيئية وأي متطلبات أخرى تلتزم بها الشركة؛
- ✓ تشمل إطار وضع ومراجعة الأهداف والمستهدفات البيئية؛
- ✓ تكون موثقة ومطبقة ومعلنة لجميع العاملين؛
- ✓ متاحة للعامة.

2.7.1 التخطيط planning.

ويشمل ما يلي:[2]

1. الجوانب البيئية environnemental aspectsتضع المنشاة وتصون نظام لتعريف الجوانب البيئية لأنشطتها أو منتجاتها أو خدماتها التي تستطيع التحكم فيها ويتوقع أن تتمكن من السيطرة عليها لكي تحدد تلك التي لها أثار ملموسة.
2. المتطلبات التشريعية وغيرها: legal and otherrequirementsتضع المنشاة وتصون نظام يلم ويحيط بالمتطلبات التشريعية وغيرها والتي تتعهد المنشاة بتطبيقه على الجوانب البيئية لأنشطتها أو منتجاتها أو خدماتها.
3. الأغراض والأهداف: objectives and targets تضع المنشاة أهداف وأغراض موثقة لكل وظيفة ومستوى في الهيكل التنظيمي.
4. برامج الإدارة البيئية:environmental management program تضع المنشاة وتصون برامج لبلوغ الأهداف وتتضمن:
   - تحديد مسؤولية بلوغ الأغراض والأهداف عند كل وظيفة.

---

[1] خالد مصطفى قاسم، **إدارة البيئة والتنمية المستدامة في ظل العولمة المعاصرة**، الدار الجامعية للنشر والتوزيع، الإسكندرية ــ مصر، 2012، ص 230.

[2] نجم العزاوي، عبد الله النقار، مرجع سبق ذكره، ص 136.

- الوسائل والإطار الزمني المحققة للإنجاز.

3.7.1 التطبيق والتشغيل: ويشمل ما يلي:[1]

- **الهيكل والمسؤولية:** يجب تعريف الأداء، المسؤوليات، والسلطات وتوثيقها لتحقيق إدارة بيئية فعالة. وتكون الإدارة مسؤولة عن توفير الموارد اللازمة لتطبيق والتحكم في نظام الإدارة البيئية، وتشمل الموارد البشرية، والمهارات الخاصة والتكنولوجيا والموارد المالية.

وتقوم الإدارة العليا بالمنظمة بتعيين ممثل للإدارة والذي يكون له مسؤوليات والسلطات بحيث يشمل:

- التأكد من أن متطلبات نظام الإدارة البيئية قد تم وضعها وتطبيقها والمحافظة عليها طبقا لهذه المواصفة القياسية؛
- رفع تقارير عن أداء نظام الإدارة البيئية لمستويات الإدارة العليا للمراجعة كأساس لتطوير نظام الإدارة البيئية.

- **التدريب، المعرفة، الكفاءة.**

4.7.1 الضبط:

يشمل الضبط قياس ومراقبة وتقييم الأداء البيئي في المنظمة. وينبغي استخدام الإجراءات الوقائية لتحديد ومنع المشاكل المحتملة قبل وقوعها وتشمل عملية الضبط ما يلي:[2]

- **المراقبة والقياس:**

ينبغي أن يكون للمنظمة نهج نظامي لقياس ومراقبة الأداء البيئي على أساس منتظم. وتنطوي المراقبة على جمع المعلومات، مثل القياسات يمكن أن تكون نوعية أو كمية.

- **تقييم الاستجابة:**

يمكن استخدام مجموعة متنوعة من الأساليب لتقييم مدى الاستجابة بما في ذلك عمليات مثل: التدقيق، مراجعة الوثائق والسجلات، عمليات تفتيش المنشاة، جراء مقابلات، مراجعة العمل والمشروع، تحليل روتيني للعينات أو نتائج الاختبار، جولة في المنشاة أو الملاحظة المباشرة.

- عدم المطابقة، والإجراءات التصحيحية والإجراءات الوقائية.
- ضبط السجلات.

---

[1] حنان عمر محمد، وائل الجارحي، **متطلبات تطبيق الإدارة البيئية ومعوقاتها وعلاقتها بالتنمية المستدامة** journal of environnemental studies and researches، المجلد 10، العدد 01، university of sadat city، ص 200.

[2] إسماعيل القزاز، عادل كوريل، **نظام الإدارة البيئية بموجب متطلبات مواصفة الايزو 2004: 14001**، دار دجلة للنشر والتوزيع، عمان ــ الأردن، 2016، ص 120.

✍ التدقيق الداخلي.

✍ مراجعة الإدارة

المبحث الثاني: التنمية المستدامة.

يسعى العالم في ضل مواجهته خطورة التدهور البيئي إلى تحقيق التنمية التي تأخذ بعين الاعتبار البعد البيئي والاجتماعي إلى جانب البعد الإقتصادي والإنساني وذلك لتيسير استغلال الموارد المتاحة لتلبية حاجات الأفراد.

المطلب الأول: ماهية التنمية المستدامة.

أولا: تعريف التنمية.

هو توفير عمل منتج ونوعية من الحياة الأفضل لجميع الشعوب وهو ما يحتاج إلى نمو كبير في الإنتاجية والدخل وتطوير للمقدرة البشرية، وحسب هذه الرؤيا فأن هدف التنمية ليس مجرد زيادة الإنتاج بل تمكين الناس من توسيع نطاق خياراتهم، وهكذا تصبح عملية التنمية هي عملية تطوير القدرات وليست عملية تعظيم المنفعة أو الرفاهية الاقتصادية فقط بل الارتفاع بالمستوى الثقافي والاجتماعي والاقتصادي، ويبين ذلك أن حاجات الإنسان كفرد ليست كلها مادية ولكن تحتوي أيضا على العلم والثقافة وحق التعبير والخفاء على البيئة وممارسة الأنشطة الخلاقة وحق المشاركة في تقرير شؤون الأفراد بين الأجيال الحالية والمقبلة.[1]

ثانيا: الإستدامة:

تبين أن قدرة بلد ما على لاستدامة بمعطى أن تدفق الاستهلاك والمنفعة يتوقف التغيير في رصيد الموارد أو الثروة أو ارتفاع الرفاهية بين للأجيال يأتي مع ازدياد الثروة مع مرور الوقت وفي ظل وجود بدائل وإحلال محتمل بين الموارد على مر الزمن.[2]

ثالثا: تعريف التنمية المستدامة.

عرفت التنمية المستدامة ازدحام واسع في التعريفات، بحيث تم تعريفها في العديد من المجالات منها اقتصاديا، اجتماعيا، تكنولوجيا، وبيئيا.

- **اقتصاديا:** حيث تم التركيز على الإدارة المثلى للموارد الطبيعية، بحيث استخدام الموارد اليوم ينبغي إلا يقلل من الدخل الحقيقي في المستقبل مع الحصول على الحد الأقصى من المنافع.
- **على الصعيد الاجتماعي:** تعني السعي من اجل استقرار النمو السكاني، ورفع مستوى الخدمات الصحية والتعليمية.

---

[1] خالد مصطفى قاسم، مرجع سبق ذكره، ص 19.

[2] امار جودت عبد النور، مرجع سبق ذكره، ص 6.

- **على الصعيد البيئي:** تعني حماية الموارد الطبيعية واستخدام الأمثل للأرض الزراعية والموارد المائية.

- **تكنولوجيا:** نقل المجتمع إلى عصر الصناعات النظيفة التي تستخدم تكنولوجيا منظفة للبيئة، وتنتج الحد الأدنى من الغازات الملوثة.[1]

بحيث إتسع تعريف التنمية المستدامة لتشمل تحقيق التحول السريع في القاعدة التكنولوجيا للحضارة الصناعية، مما يؤدي إلى الحاجة للاستحداث تكنولوجيا حديثة تكون ألطف وأكفأ وأقدر على استغلال أمثل الموارد الطبيعية حتى يتسنى الحد من التلوث والمساعدة على تحقيق استقرار المناخ.[2]

تعرف التنمية المستدامة بأنها إدارة وحماية قاعدة الموارد الطبيعية وتوجيه التغيير التقني والمؤسسي بطريقة تضمن تحقيق واستمرار إرضاء الحاجات البشرية للأجيال الحالية والمستقبلية، بحيث تحمي الأرض والمياه والمصادر الوراثية النباتية والحيوانية ولا تضر بالبيئة وتتسم بأنها ملائمة من الناحية الفنية ومناسبة من الناحية الاقتصادية، ومقبولة من الناحية الاجتماعية.[3]

وتعتبر التنمية المستدامة قاطرة للتنمية، عابرة للأجيال، فهي التي تتولى القيام بعملية توفير احتياجات الأفراد في الحاضر مع المحافظة على بقاء ثروة الاقتصاد القومي صالحة للاستخدام للفترات المستقبلية، لكي تقوم بعملية توفير احتياجات الأجيال المتلاحقة في المستقبل، ويأتي ذلك من خلال الالتزام الدقيق والصارم بالقيود التي تفرضها القدرات البيئية، باختصار تحقق أهداف التنمية، وتضمن سلامة البيئة. كما أن التنمية المستدامة تتميز بالشمولية لتعدد أهدافها فهي تشمل: (التنمية الاقتصادية، التنمية الاجتماعية، التنمية الثقافية، التنمية البيئية، والتنمية البشرية).[4]

ثالثا: أهداف التنمية المستدامة: للتنمية المستدامة مجموعة من الأهداف نذكر منها:

- تحقيق حياة أفضل للسكان وذلك من خلال عمليات التخطيط وتنفيذ السياسة التنموية؛
- احترام البيئة الطبيعية: التكامل بين البيئة والتنمية المستدامة هو الذي أدى أن يكون الهدف الرئيسي وراء التنمية المستدامة هو الحفاظ على البيئة واحترامها؛
- تهدف التنمية المستدامة إلى توعية السكان لمشاكل ومخاطر البيئة التي تحدث، فبالتوعية تحدث تنمية مستدامة اتجاه أهمية الحفاظ على البيئة؛

---

[1] عبد القادر عويتان، **تحليل الآثار الاقتصادية البيئية في ظل التنمية المستدامة: دراسة حالة الجزائر**، مذكرة ماجستير كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة سعد دحلب، البليدة، 2008، ص 26.

[2] بوعشة مبارك، **التنمية المستدامة**، مقاربة اقتصادية الإشكالية والمفاهيم، الملتقى الدولي المتعلق بالتنمية المستدامة والكفاءة الاستخدامية للموارد المتاحة، سطيف، 2008، ص 5.

[3] بوحبيلة الهام، **مرجع سبق ذكره**، ص 30.

[4] حامد أحمد ريفي، **التنمية المستدامة العربية رؤيا للتكامل الإقليمي: إدارة التغيير والتحديد- الافاق- النتائج**، دار التعليم الجامعي، الإسكندرية، 2018، ص 41.

- تسعى لتحقيق استغلال أمثل واستخدام عقلاني للموارد، فمن اجل تحقيق أهدافها تسعى التنمية المستدامة بتوظيف استغلال الموارد بشكل عقلاني؛
- ربط التكنولوجيا الحديثة والمعاصرة بأهداف المجتمع وذلك بتوظيف هذه الوسائل بما يحقق ويخدم المجتمع.[1]

المطلب الثاني: مكونات التنمية المستدامة.

أولا: عناصر التنمية المستدامة.

تتألف التنمية المستدامة من ثلاث عناصر رئيسية وتتمثل في:[2]

- **العنصر الاجتماعي:** وهو يشير إلى العلاقة بين البيئة والبشر، وإلى النهوض برفاهة الناس، وتحسين سبل الحصول على الخدمات الصحية والتعليمة الأساسية، وتحقيق معايير الأمن واحترام حقوق الإنسان، كما يشير إلى المشاركة الفعلية للقواعد الشعبية في صنع القرار.
- **العنصر الاقتصادي:** ويشير إلى المبدأ بزيادة رفاه المجتمع إلى أقصى حد، والقضاء على الفقر من خلال استقلال الموارد الطبيعية على النمو الأمثل والكفاءة.
- **العنصر البيئي:** ويتعلق بالحفاظ على قاعدة الموارد الطبيعية والنهوض بها.

ثانيا: أبعاد التنمية المستدامة.

تتمثل أبعاد التنمية المستدامة في:

1.البعد الاقتصادي.

ويستند هذا العنصر إلى أن المبدأ الذي يقضي بزيادة رفاهية المجتمع إلى أقصى حد والقضاء على الفقر من خلال استغلال الموارد الطبيعية على النحو الأمثل وذلك ب:

- إيقاف تبديد الموارد الطبيعية (استهلاك الدول المتقدمة للمنتجات الحيوانية المهددة للإنقراض)؛
- تقليص تبعية البلدان النامية (التحكم في الأسواق العالمية)؛
- مسؤولية البلدان المتقدة عن التلوث ومعالجته؛
- المساواة في توزيع الموارد. الحد من التفاوت في مستوى الدخل؛
- تقليص الأنفاق العسكري.
- الحد من التفاوت في مستوى الدخل.[3]

ويتجسد كل هذا من خلال تغيير أسلوب الإنتاج ذلك أن الإنتاج المتوافق مع النظام البيئي سيختلف اختلافا عميقا عن الإنتاج الحالي، ويكون ذلك من خلال إدخال إصلاحات أساسية وبشكل أولي على نظام الإنتاج، ويعتبر تغيير المدخلات أحد الإصلاحات الأساسية المطلوبة للأدراج حماية النظام الطبيعي ضمن

---

[1] رزيقة رحمون، وهيبة قحام، مرجع سبق ذكره، ص 108.

[2] عبد القادر عوينان، مرجع سبق ذكره، ص 27.

[3] انمار جودة عبد النور، مرجع سبق ذكره، ص 9.

الاقتصاد الكلي، مثل التحول من استخدام النفط إلى استخدام الطاقات المتجددة والتحول من استخدام مـــواد خام إلى مواد مستعملة، وتصميم منتجات ذات كفاءة بيئية تراعي إشباع الحاجات.[1]

2. البعد الاجتماعي:

يشير العنصر الاجتماعي إلى العلاقة بين الطبيعة والبشر، وإلى النهوض برفاهة الناس وتحســين ســبل الحصول على الخدمات الصحية والتعليمية الأساسية، والوفاء بالحد الأدنى من الأمن، واحترام حقوق الإنسان، كما يشير إلى تنمية الثقافات المختلفة، التنوع والتعددية، والمشاركة الفعلية للقواعد الشعبية في صنع القرار.[2]

ويعتمد هذا البعد على الجانب البشري بعناصره، والتي تتمثل في:

- تثبيت النمو السكاني؛
- أهمية توزيع السكان؛
- الاستخدام الأمثل للموارد البشرية؛
- دور المرأة؛
- الصحة والتعليم؛
- حرية الاختيار والديموقراطية.[3]

3.البعد البيئي:

ويتعلق بالحفاظ على الموارد المادية والبيولوجية، مثل الاستخدام الأمثل للأراضي الزراعيـــة والمـــوارد المائية فالعالم وذلك من خلال الأسس التي تقوم عليها التنمية المستدامة من حيث الاعتبارات البيئية وهي:

- قاعدة مخرجات: وهي مراعات تكوين مخلفات لا تتعدى قدرة استيعاب الأرض لهـــذه المخلفـــات أو تضر مستقبلا.
- قاعدة مدخلات: تتكون من مصادر متجددة كالتربة، المياه، والهواء.
- مصادر غير متجددة مثل المحروقات.[4]
- وهذه المصادر المتجددة يجب الحفاظ عليها عن طريق عدة أمور:
- حماية الموارد الطبيعة؛
- الحفاظ على المحيط المائي؛

---

[1] حسونة عبد الغني، **الحماية القانونية للبيئة في إطار التنمية المستدامة**، أطروحة مقدمة لنيل درجة الدكتوراه في الحقوق تخصص إدارة أعمال، جامعة محمد خضر، بسكرة، 2012، ص 34.

[2] خالد مصطفى قاسم، مرجع سبق ذكره، ص 30.

[3] انمار جودت عبد النور. مرجع سبق ذكره. ص 9ـــ 10.

[4] خالد مصطفى قاسم، مرجع سبق ذكره، ص 33.

- صيانة شراء الأرض في التنوع البيولوجي؛
- حماية المناخ من الاحتباس الحراري.[1]

4.البعد التقني والإداري:

هو البعد الذي يهتم بالتحول إلى تكنولوجيات أنظف وأكفا، بحيث تنقل المجتمع إلى عصر يستخدم اقل قدر من الطاقة والموارد، وأن يكون الهدف من هذه النظم التكنولوجية أنتاج حد أدني من الغازات والملوثات واستخدام معايير معينة تؤدي إلى الحد من تدفق النفايات وتعيد تدوير النفايات داخليا وتعمل مع النظم الطبيعية أوتساندها.[2]

ثالثا: مبادئ التنمية المستدامة: للتنمية المستدامة مجموعة من المبادئ نذكر منها:

1. تحديد الأولويات بعناية: اقتضت خطورة المشكلات البيئية وندرة الموارد المالية إلى التشدد في وضع الأولويات وتنفيذ إجراءات العلاج للمشكلات التي يجب التصدي لها.

2. اغتنام فرص تحقيق الربح لكل الأطراف: بعض في مجال البيئة تتضمن تكاليف والبعض الأخر يمكن تحقيقه كمنتجات المبادئ فرعية لسياسات صممت لتحسين الكفاءة والحد من الفقر.

3. إدماج البيئة من البداية: عندما يتعلق الأمر بحماية البيئة فأن الوقاية تكون أرخص كثيرا وأكثر فاعلية من العلاج.

4. الإشراك الكامل للمواطنين على التصدي للمشكلات البيئية: وبالتالي تكون فرص النجاح قوية بدرجة كبيرة.

5. استخدام أدوات السوق حيثما يكون ذلك ممكنا: أن الحوافز القائمة على السوق والرامية إلى خفض الأضرار البيئية هي الأفضل من حيث المبدأ وغالبا من حيث التطبيق.[3]

المطلب الثالث: المقومات والأسس التي تقوم عليها التنمية المستدامة، ومؤشراتها.

أولا: المقومات التي تقوم عليها التنمية المستدامة: يلخص الشكل التالي مقومات التنمية المستدامة:

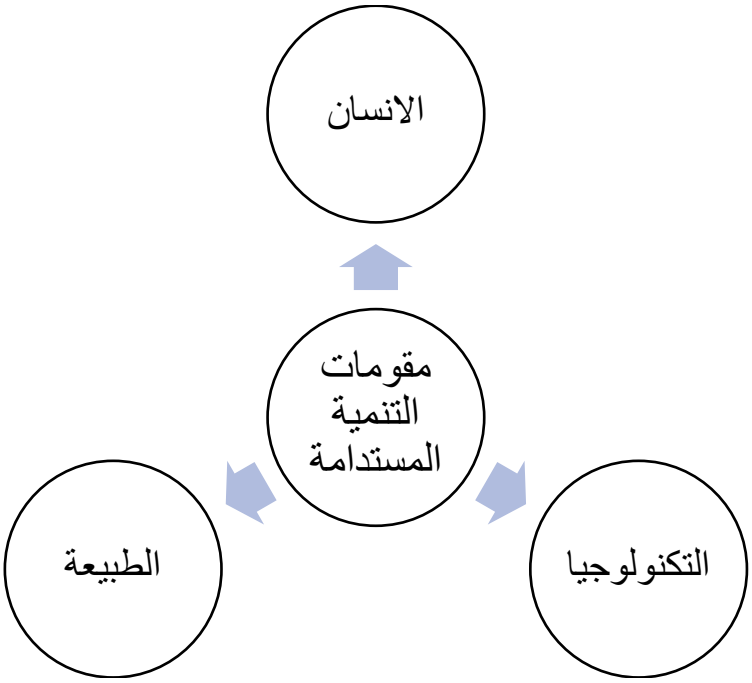
---

[1] انمار جودت عبد النور، مرجع سبق ذكره، ص 10.

[2] خالد مصطفى قاسم، مرجع سبق ذكره، ص 35.

[3] عبد القادر عوينان، مرجع سبق ذكره، ص، ص 26، 27.

الشكل رقم (09): مقومات التنمية المستدامة



المصدر: من إعداد الطالبين

أولا: الإنسان:

يمثل أهم مقومات التنمية المستدامة على إطلاق فهو عماد التنمية المستدامة وصانعها، كما أنه يمثل أيضا الهدف النهائي لكل نواتج التنمية، وذلك من اجل إشباع حاجاته ورفاهيته، فلا تنمية بدون الإنسان. وما يدفع الإنسان إلى القيام بعملية التنمية المستدامة، إلا الزيادة المضطردة والكبيرة في إعداد سكان العالم، فهناك نمو سكاني وبمعدلات سريعة، خاصة في الدول النامية التي تعاني عجزا في مواردها الغذائية وما يترتب على ذلكم زيادة في أشكال وأنواع وتعدد عمليات الاستهلاك بطريقة تعمل على زيادة حدة المشاكل الاقتصادية، فكأن على الإنسان أن يعمل على تامين عمليات الإشباع للأجيال القادمة.[1]

ويقدر الخبراء أنه من الخطأ اعتبار الزيادة السريعة في عدد السكان نعمة مطلقة أو نقمة مطلقة فبالتحليل الموضوعي نجد أن تأثير الزيادة يختلف من بلد لأخر حسب الظروف المحلية واحتياجات الأفراد وتطلعاتهم والموارد المتاحة، فهناك دول تحتاج إلى الزيادة السكانية وعندها من الموارد الكافية لاستيعابها، ودول أخرى تعجز عن ذلك لقلة الموارد المتاحة وزيادة عدد السكان فيها يفوق الزيادة في النمو الاقتصادي.[2]

[1] حامد احمد الريفي، مرجع سبق ذكره، ص 110.

[2] بوحبيلة الهام، مرجع سبق ذكره، ص 31.

ومما سبق يتضح لنا أن وجود الإنسان بحاجاته المتعددة هو المقوم الأول للقيام بالتنمية المستدامة، بهدف إشباع تلك الحاجات، وتامين عملية الإشباع للأجيال القادمة.[1]

ثانيا: الطبيعة:

تمثل الطبيعة المحيط الحيوي الذي يعيش فيه الإنسان وهي خزان للموارد المتجددة والغير متجددة، أن ترشيد وتنمية الموارد الطبيعية مع عدم تجاوز قدرة النظم البيئية على العطاء يقودنا إلى تنمية متواصلة ومستدامة، بحيث كانت مقومات الاقتصاد في عهد الثورة الصناعية هي الأرض بمواردها التي تتمثل في العمالة ورأس المال، والآلات، أما حاليا في عهد الثورة العلمية الثالثة أصبحت تتمثل في الفكر والعلم والابتكار.[2]

واتسعت مجالات اهتمام الاقتصاد في السنوات الأخيرة حيث لم يعد اهتمامه قاصرا على الموارد النادرة فقط بل امتد ليشمل الموارد الحرة أيضا. وترتب على ذلك زيادة كبيرة في كمية المشاكل الاقتصادية، بحيث أصبحت تتطلب حلولا واقعية وغير تقليدية، وهذا ما تحققه التنمية المستدامة، التي جاءت لتعالج ما أفسده الإنسان بعلمه وجهله في البيئة، ولكي تربط بين مصالح الأجيال في الحق في إشباع حاجاتهم الحاضرة والمستقبلية من خلال ضرورة الربط بين الفكر الايكولوجي والاستدامة.[3]

ثالثا: التكنولوجيا.

لقد أصبح التطور التكنولوجي متسربا في نسيج المجتمعات وفي حياة الناس اليومية، فالكثير من المشاكل التي تنشا عن التقنية ليس لها حل إلا البحث عن تقنيات لتصحح الأخطاء، وتعتبر الحلول التكنولوجية لسائر المشكلات الصناعية والبيئية والاجتماعية من الأفكار الحديثة، ولكن التجربة أظهرت أن المشاكل البيئية ناتجة عن التفاعلات بين الإنسان والطبيعة والتكنولوجيا، وأن الحلول المؤقتة قد تكون عبر الوسائل التكنولوجية، والحل الشامل لهذا الخلل يعتمد على إصلاح التفاعل وإيجاد طرائق تتصل بالعناصر الثلاثة لتحقيق الإتزان في تفاعلاتها، والسبيل إلى ذلك حزمة متكاملة تجمع بين الوسائل التقنية والاقتصادية، والوسائل الاجتماعية. [4]

ثانيا: مؤشرات التنمية المستدامة.

تساهم مؤشرات التنمية المستدامة على معرفة مدى توافق نشاط هذه المؤسسات مع متطلبات التنمية المستدامة، بحيث تشارك في تقييم الأداء الحالي والعمل على تصحيح الانحرافات.

1.تعريف المؤشرات:

التنمية المستدامة هي عملية متعددة الأبعاد، ونظرا لهذه الأبعاد فقد تم وضع وتطوير طرق كمية في محاولة قياس مدى أنجاز وتطبيق عملية التنمية المستديمة في الدول، ونظرا لتعدد أبعاد وجوانب التنمية المستدامة،

---

[1] حامد احمد الريفي، مرجع سبق ذكره، ص 111.

[2] بوحبيلة الهام، مرجع سبق ذكره، ص، ص 31 ،32.

[3] حامد احمد الريفي، مرجع سبق ذكره، ص 112.

[4] بوحبيلة الهام، مرجع سبق ذكره، ص 32.

فقد تعددت مؤشرات قياسها. فقد تطور مفهوم مؤشرات التنمية المستدامة مثل تطور مفهوم التنمية، بحيث يعرف المؤشر على أنه عبارة عن إحدى البيانات أو المعطيات، التي تم اختيارها بين مجموعة من البيانات أو المعلومات الإحصائية المهمة، من اجل خصوصيتها وأهمية ما تمثله قيمتها، وهي أداة تصف بصورة كمية موجزة وضعا أو حالة معينة زهو مقياس يلخص معلومة تعبر عن ظاهرة أو مشكلة معينة.[1]

4. مؤشرات التنمية المستدامة:

أولا: المؤشرات الاقتصادية:

- **البنية الاقتصادية:** ومن أهم مؤشرات البنية الاقتصادية لدولة ما هي كالتالي:
  - **الأداء الاقتصادي:** ويمكن قياسه من خلال معدل الدخل القومي للفرد، ونسبة الاستثمار فيه؛
  - **التجارة:** ويقاس بالميزان التجاري ما بين السلع والخدمات؛
  - **الحالة المالية:** وتقاس عن طريق قيمة الدين مقابل الناتج القومي الإجمالي.[2]
- **أنماط الإنتاج والاستهلاك:** وهذه هي القضية الاقتصادية الرئيسية في التنمية المستدامة ومن أهم مؤشرات الأنماط الإنتاجية والاستهلاكية:
  - **استهلاك المادة:** وتقاس بمدى كثافة استخدام المادة في الإنتاج، والمقصود بالمادة هنا كل المواد الخام الطبيعية؛
  - **استخدام الطاقة:** وتقاس عن طريق الاستهلاك السنوي للطاقة لكل فرد؛
  - **إنتاج وإدارة النفايات:** وتقاس بكمية أنتاج النفايات الصناعية والمنزلية، وإنتاج النفايات الخطرة والمشعة وإعادة تدوير النفايات؛
  - النقل والمواصلات: وتقاس بالمسافة التي يتم قطعها سنويا لكل فرد مقارنة بنوع المواصلات.[3]

ثانيا: المؤشرات البيئية.

- استهلاك المواد المستنفذة لطبقة الأوزون، وتركيز الملوثات الجوية في المناطق الحضرية ومساحة الأراضي الصالحة للزراعة والأراضي المزروعة دائما.
- مساحة الغابات النسبية المؤية من المساحة الإجمالية للأراضي.
- مساحة المستوطنات الحضرية، وكثافة قطع الأشجار.
- مجموع السكان في المناطق الساحلية وحجم المياه السطحية والجوفية المستخرجة سنويا كنسبة مئوية من المياه المتوفرة.

---

[1] عمر بن لخضر خلفاوي، مرجع سبق ذكره، ص، ص 203، 204.

[2] مصطفى قريد، مرجع سبق ذكره، ص 65.

[3] عبد الرحمن سيف سردار، **التنمية المستدامة، دار الراية للنشر والتوزيع**، الطبعة الأولى، 2015، الأردن ــ عمان، ص 193.

- المساحة المحمية كنسبة مؤية من المساحة الإجمالية.[1]

وأيضا من المؤشرات والقضايا البيئية:

- **الغلاف الجوي:** هناك العديد من القضايا البيئية الهامة التي تندرج ضمن إطار الغلاف الجـــوي وتغيراتـــه، وهناك ثلاث مؤشرات رئيسية تتعلق بالغلاف الجوي وهي:
  - **التغيير المناخي:** ويتم قياسه من خلال تحديد إنبعاثات ثاني أكسيد الكربون.
  - **ترقق طبقة الأوزون:** ويتم قياسه من خلال إهتلاك المواد المستنزفة للأوزون.
  - **نوعية الهواء:** ويتم قياسها من خلال تركيز ملوثات الهواء في الهواء المحيط في المناطق الحضرية.[2]
- **الأراضي:** واهم المؤشرات المتعلقة باستخدام الأراضي هي:
  - **الزراعة:** ويتم قياسها بمساحة الأراضي المزروعة مقارنة بالمســـاحة الكليـــة واســـتخدام المبيـــدات والمخصبات الزراعية.
  - **الغابات:** ويتم قياسها بمساحة الغابات مقارنة بالمساحة الكلية للأرض ومعدلات قطع الغابات.
  - **التصحر:** ويتم قياسه من خلال نسبة الأرض المتسحرة مقارنة بالمساحة الكلية.[3]
- **البحار والمحيطات:** بما أن البحار والمحيطات تشغل ما نسبته 70 بالمئة من مساحة الكرة الأرضية فـــأن إدارة هذه المناطق الشاسعة بطريقة مستدامة بيئيا هو أحد أكبر التحديات التي تواجه البشرية، كما أنـــه مـــن أصعب المهام نظرا لتعقيد الأنظمة البيئية للمحيطات وهشاشتها وكونها أقل إستكشافا من قبل العلماء، ومـــن أهمية هذه المناطق كون أكثر من ثلث سكان الكرة الأرضية يعيشون في المناطق الساحلية.[4]

ومن أهم المؤشرات المستخدمة للمحيطات والمناطق الساحلية:

- **المناطق الساحلية:** وتقاس بتركيز الطحالب في المياه الساحلية، ونسبة السكان الـــذين يعيشـــون في المناطق الساحلية.
- **مصائد الأسماك:** وزن الصيد السنوي للأنواع التجارية الرئيسية.

- **المياه العذبة:** ويتم قياس التنمية المستدامة في مجال المياه العذبة بمؤشرين رئيسيين هما: نوعية وكمية الميـــاه، بحيث تقاس نوعية المياه بتركيز الأكسجين المذاب عضويا ونسبة البكتيريا المعوية في المياه، أما كمية المياه فتقاس من خلال حساب نسبة كمية المياه السطحية والجوفية التي يتم ضخها واستنزافها سنويا مقارنة بكميـــة الميـــاه الكلية.[5]

---

[1] عمر بن لخضر خلفاوي، مرجع سبق ذكره، ص 206.

[2] عبد الرحمان سيق سردار، مرجع سبق ذكره، ص، ص 186 ،187.

[3] مصطفى قريد، سمير بوعافية، مرجع سبق ذكره، ص 64.

[4] عبد الرحمان سيف سردار، مرجع سبق ذكره: ص 188.

[5] مصطفى قريد، سمير بوعافية، مرجع سبق ذكره، ص، ص 64 ،65.

- **التنوع الحيوي:** التنوع الحيوي من أهم عناصر التنمية المستدامة إذ لا تعتبر حماية التنوع الحيوي واجبا بيئيا وأخلاقيا فحسب، لكنها أساسية لتامين التنمية المستدامة حيث تم الإقرار بالترابط الوثيق بين التنمية والبيئة، فتوسع الأول وأصبح مرتبطا بجودة الأخيرة. ويتم قياس التنوع الحيوي من خلال مؤشرين هما:
  - **الأنظمة البيئة:** والتي يتم قياسها بحساب نسبة مساحة المناطق المحمية مقارنة بالمساحة الكلية.
  - **الأنواع:** ويتم قياسها بحساب نسبة الكائنات الحية المهددة بالانقراض.[1]

ثالثا: المؤشرات الاجتماعية.

- النسبة المئوية للسكان الذين يعيشون دون خط الفقر، وتفاوت الدخول ومعدل البطالة؛
- نسبة متوسط اجر المرأة إلى اجر الرجل. والنسبة المؤدية للأطفال دون سن 15 الذين خرجوا من بيوتهم؛
- نسبة السكان الذين لديهم مرافق صحية ملائمة. ونسبة السكان الذين يحصلون على المياه الصالحة للشرب؛
- نسبة السكان الذين تتوفر لديهم إمكانية الانتفاع بمرافق الرعاية الصحية الأولية. ونسبة التحصين ضد الأمراض المعدية بين الأطفال؛
- نسبة إكمال الدراسة الابتدائية والثانوية، ومعدل الإلمام للقراءة والكتابة بين البالغين؛
- عدد الجرائم المبلغ عنها لكل 1000 نسمة.[2]

المبحث الثالث: تكامل الإنتاج الأنظف مع الإدارة البيئية المستدامة.

المطلب الأول: العلاقة بين البيئة والتنمية المستدامة.

اهتم مؤتمر ستوكهولم بالعلاقة بين البيئة والتنمية المستدامة وكأن هناك اقتناع عام بأن مشكلات البيئة والتنمية متداخلة لا يمكن فصلها عن بعضها ومنذ ذلك الوقت ظهر مصطلح التنمية المتواصلة أو المستدامة. وعلى الصعيد البيئي فالتنمية المستدامة هي الاستخدام الأمثل للأراضي الزراعية والموارد المائية مما يؤدي إلى مضاعفة المساحة الخضراء. وقد عمل أحد الاتحادات الامريكية مع الشركات والمجموعات الصناعية على اصدار تقرير عن العلاقة بين البيئة والتنمية المستدامة، ويرى التنمية المستدامة من منظور الامن باعتبارها وثيقة الصلة بالتنمية المستدامة وهي: اتحاد الحياة البرية القومي الأمريكي.[3]

- **إدارة البيئة لتفعيل التنمية المستدامة.**

ساهمت الإدارة البيئية في تفعيل التنمية المستدامة بالاعتماد على 5 مجموعات تمثلت في:

- المشروعات المعنية تحل مشاكل مخلفات المناطق الحضرية.
- المشروعات المعنية تقوم بتدوير مخلفات النشاط الزراعي.

---

[1] عبد الرحمن سيف سردار، مرجع سبق ذكره، ص، ص 190، 191.

[2] عمر بن لخضر خلفاوي، مرجع سبق ذكره، ص 206.

[3] خالد مصطفى قاسم، مرجع سبق ذكره، ص 21.

- المشروعات المعنية تقوم بتدوير مخلفات النشاط الصناعي الخطر.
- المشروعات المعنية تقوم بتدوير مخلفات النشاط الصناعي الغير الخطر.
- المشروعات المعنية تدعم الإدارة المتكاملة للمخلفات الصلبة.[1]

ذلك الأمر الذي تطلب حتمية الوقوف على دراسة كل من:

- احتياجات التنمية وطرق تنفيذها التي تكفل الشمول والاستمرار سواء لمشروعات التنمية الصناعية أو الزراعية، أو السياحية مع ضرورة إشراك كافة الجهات الحكومية والغير الحكومية؛

- دراسة الجدوى البيئية للوقوف على تقويم الأثر البيئي للمشروعات والبرامج والأنشطة التنموية المستقبلية؛

- تضمين البعد البيئي في كافة الاستراتيجيات والخطط والبرامج وتأهيل المؤسسات أفقيا بالتنسيق مع وزارة الدولة لشؤون البيئة للوصول إلى نظم الإدارة البيئية المتكاملة؛

- ضرورة إمساك واحتفاظ الشركات والمؤسسات بالسجل البيئي، ويتضمن هذا السجل خطوط إرشادية لكل من: التوصيف العام للمنشاة، الموقع، وصف العمليات، وصف المرافق، التشريعات، الإنبعاثات، بيئة العمل.[2]

المطلب الثاني: البعد البيئي للإستراتيجية الإنتاج الأنظف.

ويتم توضيح ذلك من خلال النقاط التالية:

- انطلاقا من استعمال آليات إستراتيجية الإنتاج الأنظف كالتسيير الجيد للنفايات الصناعية يمكن الحد من الآثار البيئية، فالتقليل من النفايات الصناعية وإعادة تدويرها واستعمالها مرة أخرى تساعد على حماية الأراضي الزراعية؛
- صيانة المياه سواء الجوفية منها أو المسطحات المائية، فمعالجة المؤسسات لمياه صرفها الصناعية يقلل هذا الأخير من تأثيره على الحياة البيولوجية؛
- ترشيد مدخلات العملية الإنتاجية في المؤسسة الصناعية من مياه وطاقة ومواد أولية بحيث المحافظة عليها وخاصة أن هذه المدخلات مواد غير متجددة؛
- الحد من التلوث الصناعي الذي يعتبر أخطر أنواع التلوث والذي له أثار خطيرة على البيئة من خلال متابعة مصدر هذا التلوث من دخول المواد الأولية إلى عملية التصنيع، إلى خروج المنتج للبيع.[3]

---

[1] انمار جودت عبد النور، مرجع سبق ذكره، ص 8.

[2] خالد مصطفى قاسم، مرجع سبق ذكره، ص، ص 22، 23.

[3] حنان طرطار، علياليازيد، مرجع سبق ذكره، ص 138.

المطلب الثالث: مساهمة الإنتاج الأنظف في تحقيق الإدارة البيئية والتحديات التي تواجهه.

1. **مساهمة الإنتاج الأنظف في تحقيق إدارة بيئية مستدامة:** من بين المقاييس الملحوظة في خفض التلوث الصناعي نلاحظ سلسلة من الوسائل والتي تتعلق بالتسيير البيئي، خصوصا الدليل المتعلق بدراسات التأثير على البيئة. ويكمن الأثر الإيجابي للتكنولوجيا النظيفة في تحقيق الإدارة البيئية في:

- تنويع مصادر الطاقة أليا وبنفس الأجهزة مما ساهم في تقليل نسبة التلوث وتدنية التكاليف، وإنتاج بدائل أكثر فعالية واقل تلويثا، ويؤدي إلى ارتفاع مرونة الجهاز الإنتاجي؛
- تؤدي تكنولوجيا الإنتاج الأنظف إلى زيادة الدقة في الإنتاج من خلال الالتزام بالمقاييس والمواصفات المحددتين وفق أصول علمية؛
- الحفاظ على الاحتياجات الكامنة من الموارد القابلة للتجديد، وذلك يساهم في الحفاظ على التكامل البيئي؛
- تقليل الطاقة سواء بصفة مطلقة أو بإستبدال أنواع من الوقود الثقيل وإحلاله محل الغاز الطبيعي والنفط.[1]

ويعتبر تكامل برنامج الإنتاج الأنظف مع نظام الإدارة البيئية أهم ميزة في كليهما، فنظام الإدارة البيئة يمثل القاعدة الأساسية لتشجيع نشر فكر تكنولوجيا الإنتاج الأنظف، كما أن التطبيق السليم لهذا البرنامج من خلال منظومة إدارية بيئية يعتبر تحديا اقتصاديا وبيئيا للتنمية التكنولوجية الصناعية. وتجدر الإشارة إلى ضرورة إدخال إنتاج الأنظف ابتداء من المرحلة الأولى في EMS المتمثلة في وضع السياسة البيئية حيث يجب أن تلتزم الإدارة العليا للمشروع بتنفيذ تكنولوجيات الإنتاج ابتداء ذلك تأتي مرحلة التخطيط حيث تدخل برامج الإنتاج الأنظف في البند الخاص بالمتطلبات الأخرى. ويجب أن يشتمل البرنامج التدريبي في مرحلة التنفيذ على ممارسات الإنتاج الأنظف بدءا من تحديد مفهومه إلى غاية تعداد الفوائد التي تعود على المشروع من جراء إتباع هذه السياسة النظيفة.[2]

2. **التحديات التي تواجه تقنية الإنتاج الأنظف في تحقيق إدارة بيئية مستدامة.**

من اجل تحقيق إدارة بيئية مستدامة يواجه الإنتاج الأنظف عدة تحديات أو معوقات نذكر مها:[3]

- استخدام الطرق والأدوات العلمية لتقييم الآثار البيئية المختلفة للعمليات الصناعية، وكذلك تحليل دورة المنتجات لوضع أفضل نظم الإدارة البيئية وتطبيقاتها؛
- العمل على استغلال المنتجات الثانوية والمخلفات بصورة منتظمة؛
- أنتاج منتجات بديلة لرفع كفاءة استخدام الطاقة والموارد؛
- هناك بعض المنتجات التي تنتشر وتؤثر في البيئة مثل الأسمدة الكيماوية والمبيدات؛

---

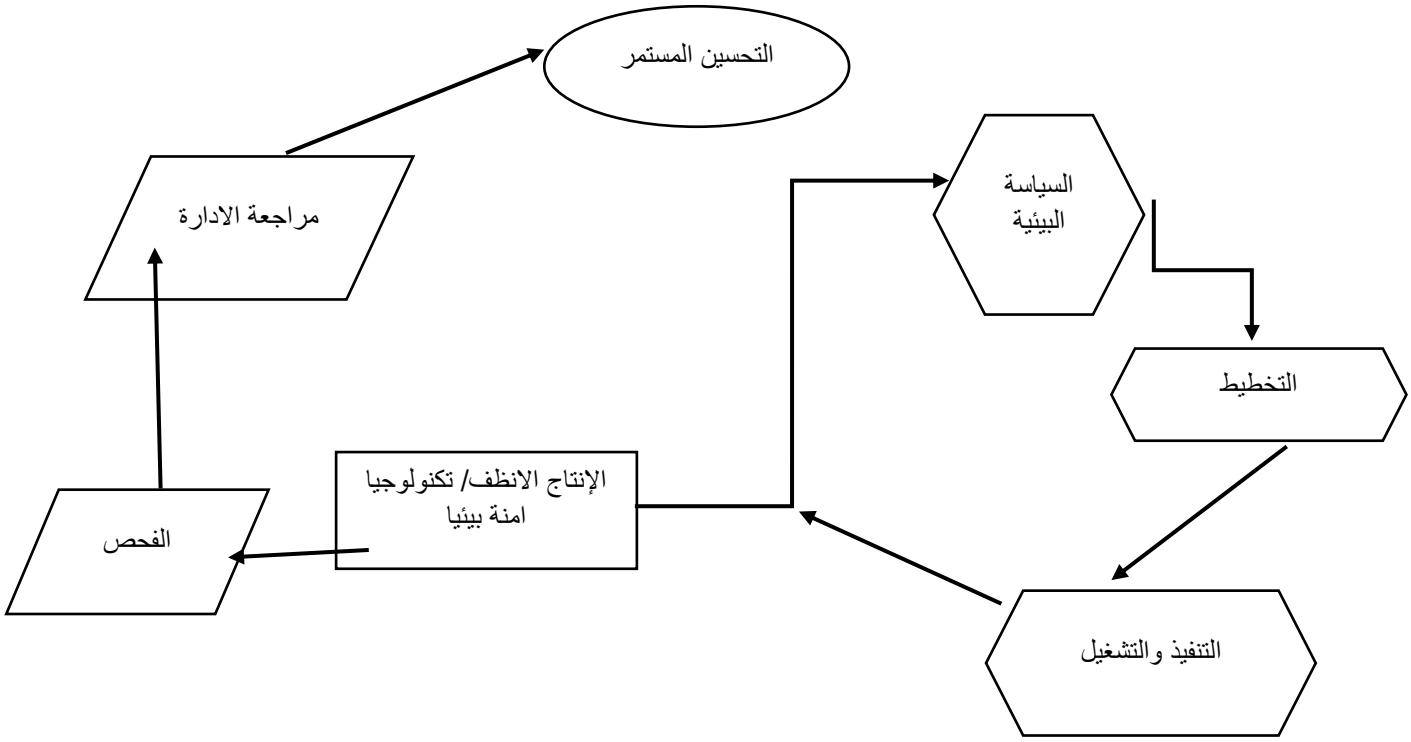
[1] بوعلاق نوال، رحال نصر، مرجع سبق ذكره، ص57.

[2] رزيقة رحمون، وهيبة قحام، مرجع سبق ذكره، ص 106.

[3] بوعلاق نوال، رحال نصر، مرجع سبق ذكره، ص 58

- إدخال عمليات تقنية تقتضي الاستفادة من النفايات الناتجة من العمليات الصناعية الأخرى؛
- استبدال العمليات الصناعية بأخرى اقل استهلاكا للطاقة والمواد واقل توليدا للمخلفات.

الشكل رقم (10): تكامل الإنتاج الأنظف مع الإدارة البيئية



المصدر: صلاح محمود الحجار، داليا صقر، نظام الإدارة البيئية والتكنولوجية، الطبعة الأولى، دار الفكر العربين القاهرة، مصر، 2006، ص 11.

يلاحظ من خلال هذا الشكل التداخل الوثيق والعلاقة بين سياسة الإنتاج الأنظف ومراحل نظام الإدارة البيئية التي تتمثل في السياسة البيئية، التخطيط، التنفيذ والتشغيل، الفحص، ثم التصحيح والتحسين المستمر. بحيث يتم ملاحظة وقياس النتائج المتحصل عليها عند تطبيق هذه البرامج، سواء كانت هذه النتائج وفرات مادية أو الآثار البيئية المترتبة عليه.

خلاصة الفصل:

نستنتج من هذا الفصل أن الاهتمام بالبيئة ومشاكلها أصبح خطابا عاما خاصا، بحيث أصبحت حماية البيئة من أهم أهداف ومشاريع التنمية، اشهد على توجيه وحماية العديد من البلدان والمؤسسات المعنية، ومن احد مظاهر هذا الاهتمام هو ربط القضايا البيئية والحفاظ عليها بمفهوم التنمية المستدامة المحيطة باعتماد نهج جديد للحفاظ على الموارد الطبيعية واستخدام الأدوات والأساليب الحديثة التي يتم من خلالها إدارة الموارد البيئية بما يضمن استدامتها، ومن بين هذه الأدوات نجد مفهوم الإدارة البيئية والذي يمثل نهجا إداريا وفلسفيا متكاملا ومتاحا لجميع المؤسسات، تنوع أنشطتها يأخذ في الاعتبار القضايا البيئية أو لمحاولة جادة وشاملة لجعل البيئة وظيفة منظمة، على غرار الوظائف التنظيمية الأخرى يتطلب تطبيق هذا النظام استيفاء مجموعة من المتطلبات، وبالتالي إتاحة الفرصة للحصول على شهادة14001 iso ، والتي حصلت على هذه الشهادة تأخذ في اعتبار الاهتمامات البيئية عند تنفيذ أنشطتها، كما رأينا في هذا الفصل، أن المؤسسات أصبحت الحاجة إلى تضمين الجوانب البيئية في مخططاتها التسييرية من خلال تبنيها لنظام الإدارة.

الفصل الثالث

دراسة ميدانية لمؤسسة صناعة الاسمنت حجار السود سكيكدة

المبحث الأول: تقديم مؤسسة صناعة الاسمنت حجار السود.

المطلب الأول: لمحة تاريخية عن مؤسسة حجار السود لصناعة الاسمنت.

1. المجال المكاني (الجغرافي):

1. 1.تقديم الشركة: يرجع أنشاء وحدة الشركة إلى العهد الاستعماري وبالتحديد في سنة 1950م تاريخ وضع مخطط قسنطينة من طرف السلطات الفرنسية، وفي المراحل الأولى من الاستقلال فكرت الحكومة الجزائرية في بعث إستراتيجية في ميدان صناعة الإسمنت، وفي إطار التطور الاقتصادي الذي شهادته البلاد بعد الاستقلال ومن خلال الدراسات التي تمت في مجال الصناعة وتوسيعها عبر التراب الوطني حيث شملت هذا التوسع السوق الجزائرية والتي تضمن بها وحدات مهمة لصناعة الإسمنت ومن بينها وحدة حجار السود وقد تم بناء هذه الوحدة بعد دراسات معمقة قامت بها شركة (SNMC=الشركة الوطنية لمواد البناء) وتضمنت الموقع والسوق والمواد الأولية.

- وتتكون وحدة حجار السود من خطي أنتاج سلسلتين هما:

- **الخط الأول:** وضع المخطط سنة 1969م: وتم بناؤه من طرف الشركة الفرنسية (F.C.B) وقد بدأ الإنتاج بعد أربع سنوات أي في سنة 1973م.
- **الخط الثاني:** وضع المخطط سنة 1972م: وتم بناؤه من طرف الشركة اليابانية (KAWAZAKI) وهي وحدة مسيرة بالكمبيوتر وقد بدأ الإنتاج سنة 1979م وتقدر الطاقة الإنتاجية للوحدة بمليون طن سنويا، وهي قيمة نظرية، أما الإنتاج الحقيقي فلا يتجاوز 900 ألف طن سنويا أي بنسبة 80%.

1. 2. تعريف شركة الإسمنت حجار السود:

- شركة حجار السود لإنتاج الإسمنت والتي يقدر رأس مالها ب 1550 مليون دينار جزائري وأخذت اسم شركة الإسمنت ومشتقاته – حجار السود – والتي تحمل عنوان – ص – ب – 181 – عزابة – سكيكدة.

رقم الهاتف: 038.47.59.83

الفاكس: 038.47.59.83

الموقع الإلكتروني: www.schs.dz

عنوان البريد الإلكتروني: dir_gen@schs.dz.com

- وفي الوقت الحالي تم فتح رأسمال شركة الاسمنت حجار السود بنسبة 35% للشركة الايطالية BOZZIUNICEM (إيطاليا) مرفقة بعقد تسيير لصالح شركة BUZZI من 2008/02/01 إلى غاية 2012/01/31 هي المسؤولة عن الهيكل التنظيمي للمؤسسة، بينما مؤسسة SPA – GICA مسؤولة عن الإنتاج.

1. 3. الموقع الجغرافي لشركة حجار السود:

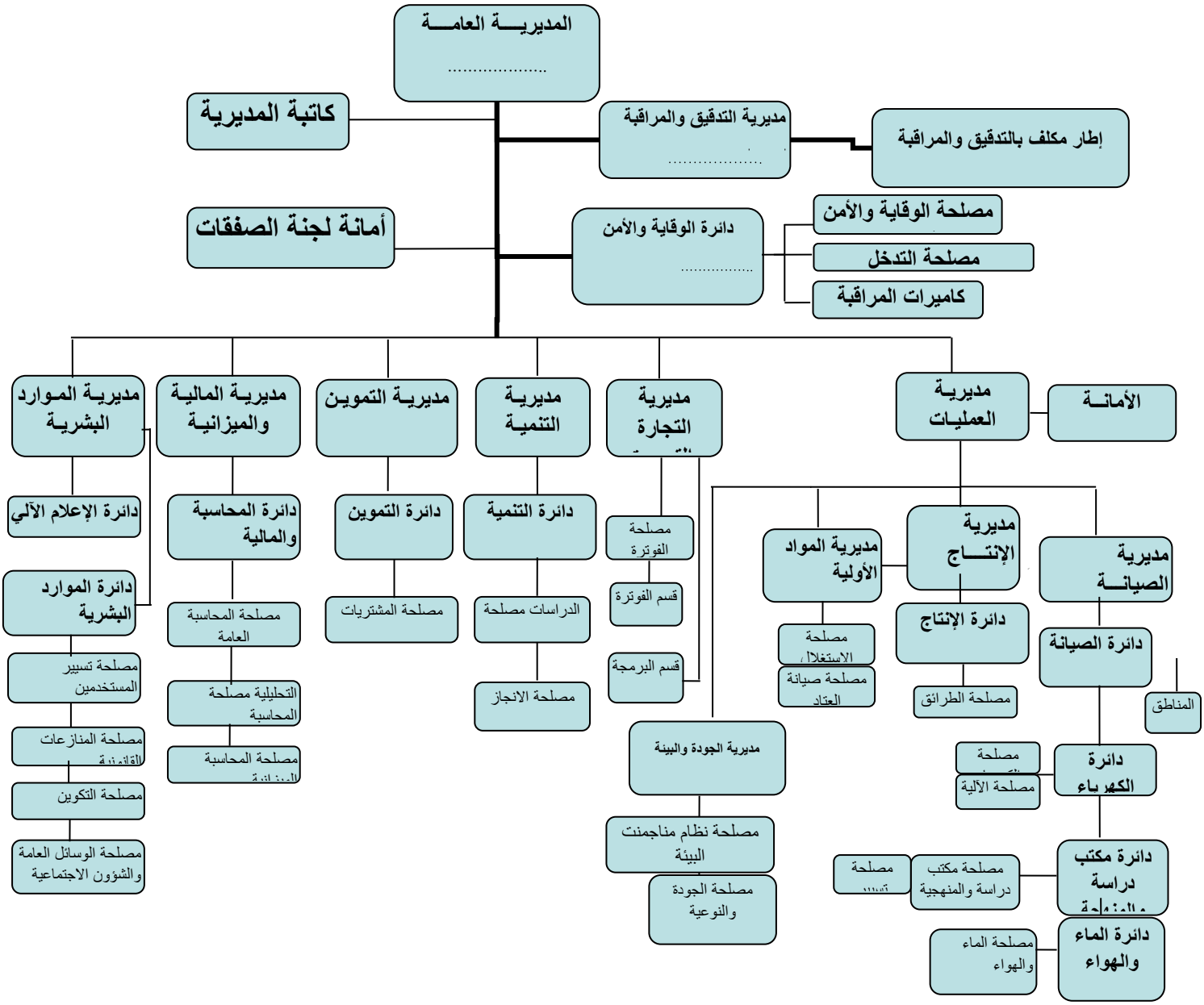
- تقع شركة الاسمنت حجار السود على بعد 50 كلم شمال غرب ولاية عنابة وشمال شرق ولاية سكيكدة، في دائرة عزابة في مثلث يتكون من الطريق الوطني رقم 44 والطريق الولائي رقم 128 وخط السكة الحديدية

الرابطة بين عنابة وقسنطينة، وبهذا فأن المصنع بني في موقع إستراتيجي هام: الشيء الذي يمكنه من تمويل عـــدة ولايات نذكر منها: سكيكدة، عنابة، قالمة، الطارف وشمال سوق أهراس.

المطلب الثاني: الهيكل التنظيمي لمصنع صناعة الاسمنت حجار السود.

يمثل الشكل التالي الهيكل التنظيمي لمصنع صناعة الاسمنت حجار السود

الشكل (11): الهيكل التنظيمي لمصنع صناعة الاسمنت حجار السود.



المطلب الثالث: هداف مصنع صناعة الاسمنت حجار السود وطبيعة نشاطه.

أولا: الأهداف الرئيسية لمصنع صناعة الاسمنت حجار السود.

تسعى الوحدة إلى تحقيق عدة أهداف نذكر من بين هذه الأهداف:

- سد المتطلبات المحلية والوطنية من مادة الإسمنت؛
- امتصاص اليد العاملة عن طريق اعتماد سياسة تكوين الشباب وإدماجهم داخل الوحدة للتقليل من حدة البطالة؛
- تحسين وسائل الإنتاج ومحاولة تطويرها للحد من المنافسة الخارجية؛
- المشاركة في تحسين مستوى العمال وذلك عن طريق إجراء تربصات داخلية وكذا خارجية واشتراكهم في فترات تكوينية؛
- ضمان التسويق لبضائعها في إطار الأهداف المسطرة والتدابير المتخذة من طرف الحكومة؛
- تسعى الوحدة في ظل إنتهاج الدولة لنظام الاقتصاد الحر بتكوين الإطارات والخبراء وذلك لتطوير وتحسين إمكانيات الإنتاج من حيث الجودة، الكمية السعر، داخل إطار المنافسة الداخلية والخارجية لتحقيق أكبر قدر ممكن من الربح؛
- تصدير الاسمنت الخام (clinker).

ثانيا: طبيعة النشاط بالشركة:

- تتبنى الوحدة في صناعة الإسمنت الطريقة الجافة VoieSécho وذلك نظرا لنقاوة المواد الأولية وقلة رطوبتها وتعد هذه الوحدة أول وحدة في الجزائر تستخدم الطريقة الجافة في صناعة الإسمنت.
- وهذا فأن وحدة حجار السود وضعت خصيصا لإنتاجCPA ذو الجودة عالية، وموافقة للمقاسين الفرنسية 302، 15، NEP والمواصفات الأمريكية ASTIM.

1. 4. 1. **تعريف منتوج الإسمنت:** الإسمنت هو اللاصق المائي، وهو الإسم الأكثر إستعمالا للإسمنت وهو عبارة عن مسحوق معدني يشكل مع الماء عجينة تتصلب تدريجيا في الهواء أو تحت الماء سواء كان عذبا أو مالحا نتحصل عليه بعد سحق وطبخ تحت درجة حرارة تقدر ب 1450° لخليط من الكلس والطين والمادة الناتجة عن الطبخ تسمى الكلكر وهي عبارة عن إرتباط الكلس والسليس والألمين وأكسيد الحديد وكذلك الجبس الذي هو عبارة عن لاصق مائي يفيد في تعديل تماسك الإسمنت.

1. 4. 2. أنواع الإسمنت:

- **إسمنت CPA 325:** عبارة عن إسمنت بورتلاند، يتضمن مقاومة صغرى خلال مدة ما بين 07 إلى 28 يوم التي تساوي من 210 إلى 325 بار على الترتيب.
- **إسمنت CPAL 325:** إسمنت صناعي بزيادة 5-15% من مادة الليني له نفس مقاومة الإسمنت السابق CPA 325.

➢ **إسمنت CPA 400:** إسمنت صناعي دون زيادة أي مادة يتضمن مقاومة صغرى من 02-05 إلى 28 يوم التي تساوي 160-350-400 بار على الترتيب.

- واستمرت الوحدة في أنتاج الإسمنت CP 325إلى غاية 1984، حيث بدأت رسميا في أنتاج الإسمنت CPJ 45 والذي يحتوي من 20-30% الليتي بعد إضافة الليتي.

1. 4. 3. التكوين الكيميائي للإسمنت:

✓ **الكلس:**CAO بنسبة 58-62%.

✓ **السلس:**SI بنسبة 22-25%.

✓ **الألمين:**AL بنسبة 5-6%.

✓ **أكسيد الحديد:**FE بنسبة 2,5-3,5%.

- وبعض المكونات الثانوية الأخرى منها:

✓ Mgo بنسبة 2%.

✓ No بنسبة 0,3%.

✓ Ka بنسبة 0,5%.

✓ So بنسبة 2-3%.

المبحث الثاني: مجتمع وعينة وأدوات الدراسة الميدانية:

المطلب الأول: مجتمع وعينة الدراسة.

أن نقطة الانطلاق في إجراء الدراسات الميدانية هو تحديد مجتمع الدراسة، وما هي الأسباب التي تقف وراء هذا الاختيار، وتحديد كيفية استخراج عينة الدراسة، لأنها تلعب دورا كبيرا في توجيه الباحث نحو تحقيق أهداف الدراسة الميدانية وفق الأسس والمعايير المتعارف عليها في مجال البحوث العلمية .

أولا: تقديم مجتمع الدراسة:

يمكن اعتبار المجتمع المدروس مجتمع إحصائي يمثل جميع المفردات التي تمثل الظاهرة موضوع البحث، وعلى هذا الأساس قمنا باختيار المجتمع الإحصائي الذي يمثل الدراسة الميدانية التي قمنا بها على مستوى مصنع صناعة الاسمنت حجار السود.

ثانيا- تقديم عينة الدراسة:

في مجال منهجية البحوث العلمية توجد العديد من أساليب المعاينة التي تستخدم لاختيار عينة الدراسة، وعلى اختلاف هذه الأساليب فأن العينات في مجملها تنقسم إلى نوعين رئيسين هما: العينات الاحتمالية والتي تضم (العينة العشوائية البسيطة، العينة المنتظمة، العينة العشوائية الطبقية)، أما العينات الغير الاحتمالية فهي تضم (العينة العرضية، العينة الحصصية، العينة القصدية)، والهدف هو تسهيل إجراء الدراسة على عينة مختارة صغيرة، ثم تعميم النتيجة على المجتمع الإحصائي الذي تحمل نفس خصائصه.

ولقد تم إجراء المعاينة على خطوات تتمثل في: اختيار عينة الدراسة بطريقة عشوائية مشكلة من العاملين في مصنع صناعة الاسمنت حجار السود، ثم قمنا بتوزيع هذه الاستمارات عليهم، حيث تم توزيع (50) استمارة، وبذلك تم تقدير حجم العينة الكلي اللازم للمعالجة الإحصائية، لأن أي مجتمع إحصائي يتبع توزيع غير طبيعي إذا كأن حجم العينة الممثلة له تفوق أوتساوي 30 مفردة على الأقل، و لم يتم استرداد كل الاستمارات بعد توزيعها، بحيث تم استرداد 40 استمارة فقط.

حدود عينة الدراسة:

الحدود المكانية: مؤسسة صناعة الاسمنت حجر السود عنابة.

الحدود الزمنية: طبقت هذه الدراسة خلال الفترة من 14 ماي إلى 30 ماي 2023.

الحدود البشرية: تمثل وحدة التحليل في هذه الدراسة الإطارات العليا المسيرة في أعلى هرم السلطة متمثلة في المدراء العامين، ورؤساء المصالح والأقسام، لأن فئة المدراء لها معلومات شاملة حول الممارسات الإنتاج الأنظف وكيفية تطبيقه لتحقيق إدارة بيئية مستدامة فضلا عن افتراض أن مستواها التعليمي مرتفع مقارنة بمختلف الفئات المهنية الأخرى، مما يعني احتمال قدرتها على فهم عبارات الاستمارة والإجابة عليها.

الحدود الموضوعية: تم التركيز في هذه الدراسة على تقييم الإنتاج الأنظف لمؤسسة صناعة الاسمنت حجار السود، من خلال تقييم مدى تطبيق الإنتاج الأنظف في المؤسسة من جهة وتحديد مستوى نواتجه من جهة أخرى خلال فترة الدراسة. اضافة إلى تحديد أكثر الممارسات مساهمة في رفع هذه النواتج

المطلب الثاني: مصادر وأدوات جمع البيانات:

تتحدد الأدوات المنهجية لأية دراسة على ضوء طبيعة البيانات والمعلومات المتوفرة حول الموضوع .

1. المصادر الأولية (المباشرة):

المصدر الأولي لجمع البيانات هو ذلك المصدر الذي يقوم بجمع البيانات بنفسه أو تحت إشرافه، ومن طرق المصادر المباشرة للبيانات والتي تم الاعتماد عليها في هذه الدراسة ما يلي:

أولا -الاستبيان: صمم خصيصا لغرض جمع البيانات وتحليلها، والاستبيان هو" مجموعة من الأسئلة تُسَلَّم إلى الأشخاص الذين تم اختيارهم لموضوع الدراسة ليقوموا بتسجيل إجاباتهم عن الأسئلة الواردة فيه وإعادته، أو هو وسيلة للحصول على إجابات عن عدد من الأسئلة المكتوبة في نموذج يعد لهذا الغرض ويقوم المجيب بملئه بنفسه وقد تم استخدام استمارة الأسئلة كأداة دراسة أساسية ترمي إلى الإلمام بأهم المتغيرات التي تناولها الجزء النظري.

ثانيا-الملاحظة: "يعتمدها الباحث لرصد المشاكل أو الظواهر دون أن يتدخل بالتأثير عليها، ولذا فأن تلقائية أو عفوية تسجيل الظاهرة من خلال الملاحظة تعبر عن موضوعية نسبة الدقة قياسا بالوسائل الأخرى.

وتم الاعتماد على الملاحظة في الدراسة الحالية سواء أثناء الزيارات الميدانية للمؤسسة التي تم زيارتها، أومن خلال الزيارات الافتراضية التي سمحت من الإطلاع بإستمرار على مواقع المؤسسة على شبكة الأنترنيت والتمعن في أقسامها ومنتجاتها سواء الجديدة أو المحسنة، وذلك لتعميق فهم وكيفية تطبيق الإنتاج الأنظف والإدارة البيئية في المؤسسة محل الدراسة.

ثالثا-المقابلة: " تمثل المقابلة مجموعة من الأسئلة والاستفسارات والإيضاحات، التي يطلب الإجابة عليها والتعقيب عليها وجها لوجه بين الباحث والشخص أو الأشخاص المعنيين بالبحث والتي يتم بموجبها جمع المعلومات التي تمكن الباحث من الإجابة عن تساؤلات البحث أو اختبار فروضه وقد استخدمت المقابلة تدعيما للاستمارة في جمع البيانات والمعلومات اللازمة لموضوع الدراسة، وتصنف إلى المقابلة الشخصية، وقد تم الإعتماد على هذه الأخيرة، بحيث تم طرح أسئلة الاستمارة وشرحها بطريقة مباشرة بالنسبة للمؤسسة محل الدراسة، وذلك كمحاولة لتفسير بعض العبارات لتسهيل فهمها والوصول إلى إجابات محددة وواضحة .

2. المصادر غير المباشرة: تمثلت في الكتب والمراجع العربية والأجنبية، رسائل الدكتوراه ذات العلاقة بالموضوع، وكذا الدوريات والمقالات والأبحاث والدراسات السابقة.

المطلب الثالث: أداة الدراسة الأساسية واختباراتها:

تعتبر الاستمارة أداة الدراسة الأساسية في هذه الدراسة، حيث تم صياغتها وتصميمها وتحسينها بناء على نتائج الدراسات السابقة ذات العلاقة بموضوع الدراسة، حيث احتوت على محاور محددة تضم عبارات حاول من خلالها الباحث تناول ودراسة متغيرات موضوع الدراسة المستقلة والتابعة.

أولا- تصميم أداة الدراسة (الاستبيان):

للتغلب على إشكالية النقص في المعلومات وعدم قدرة الحصول عليها في بعض الأحيان، تم الاعتماد على أداة رئيسية في جمع البيانات وهي استمارة الاستبيان، والتي تعد من أكثر الأدوات المستخدمة في جمع البيانات، وأداة مفيدة للوصول إلى الحقائق والمواقف، إذ أنه يسمح بالحصول على معلومات لا يمكن للباحث ملاحظتها أو الوصول إليها. مرت عملية صياغة أسئلة استمارة الاستبيان بالعديد من المراحل والخطوات، بدأت بتحديد المحاور الأساسية التي تعكس متغيرات الدراسة حيث قام الباحث في هذه الدراسة بتصميم وتطوير استمارة تراعي في محاورها أهداف موضوع الدراسة من خلال تسهيل عملية جمع البيانات .

ولقد احتوت استمارة البحث على (48) عبارة تم تقسيمها إلى ثلاث أقسام كبرى تمثلت في:

- **القسم الأول: المعلومات الشخصية.**

تضمن هذا المحور معلومات شخصية تعكسها المتغيرات التالية:

ـــ العمر والذي حدد ب 4 فئات (الفئة الأولى من 19 إلى اقل من 30 عاما، الفئة الثانية من 30 إلى اقل من 40 عاما، الفئة الثالثة من 40 إلى اقل من 50 عام، والفئة الأخيرة 50 عام فما فوق).

ـــ المستوى التعليمي والذي حدد بثلاث مستويات (دون جامعة، جامعي، دراسات عليا).

ـــ سنوات الخبرة حيث تم تحديد 4 فئات (الفئة الأولى اقل من 5 سنوات، الفئة الثانية من 5 إلى اقل من 10 أعوام، الفئة الثالثة من 10 إلى 15 عاما، والفئة الأخيرة 15 عاما فما فوق).

- **القسم الثاني: إستراتيجية الإنتاج الأنظف**

تضمن عبارات تخص تكنولوجيات الإنتاج الأنظف والتي تعد الركيزة والأبعاد الأساسية للإنتاج الأنظف، من خلال مجموعة من العبارات حددت ب 28 عبارة موزعة كما يلي:

- المواد الأولية: العبارات من 1 إلى 5؛
- التكنولوجيات المستخدمة: العبارات من 6 إلى 11؛
- تصميم وتعديل المنتج: العبارات من 12 إلى 16؛
- النفايات والإنبعاثات: العبارات من 17 إلى 24؛
- العمليات الإدارية: العبارات من 25 إلى 28.

- **القسم الثالث: تشخيص لواقع نظام الإدارة البيئية المستدامة.**

تضمن عبارات تخص الوظائف الأساسية للإدارة البيئية، ويشمل هذا القسم 20 عبارة موزعة كما يلي:

- التخطيط: العبارات من 1 إلى 3؛
- التنفيذ: العبارات من 4 إلى 6؛
- الرقابة: العبارتين 7 و8؛
- التطوير: من 7 إلى 11؛
- تشخيص الإدارة البيئية في المؤسسة: العبارات من 12 إلى 20.

ثانيا: أساليب التحليل الإحصائي المستخدمة:

تختلف أساليب التحليل الإحصائي من حيث شمولها، عمقها، وتعقيدها، باختلاف الهدف من إجرائها، بغية الوصول إلى مؤشرات معتمدة تدعم أهداف الدراسة وفرضياتها، ولقد تم استخدام الأساليب التالية في تحليل بيانات الدراسة.

أدوات الإحصاء الوصفي: يستخدم الإحصاء الوصفي لوصف الحقائق وتحويلها إلى أرقام وعرضها بشكل مناسب باستخدام العرض البياني، للتعبير عن البيانات الإحصائية من خلال جداول أو خرائط أو رسوم بيانية تهدف إلى إعطاء صورة عامة عن اتجاه الظاهرة، ومن هذه الرسوم (الأعمدة المستطيلة، المنحنيات). وفي الدراسة الراهنة تم حساب التكرارات والنسب المئوية لتوزيع أفراد عينة الدراسة حسب الخصائص الشخصية والوظيفية، كما تتضمن الدراسة الرياضية والتي من خلالها يتم حساب المؤشرات الإحصائية كمقاييس النزعة المركزية مثل:

- **المتوسط الحسابي:** من أجل معرفة متوسط إجابات المبحوثين حول بحوث الاستبيان ومقارنتها بالمتوسط الفرضي؛
- **الانحراف المعياري:** لقياس تشتت إجابات عينة الدراسة؛
- **معامل التحديد:** ($R2$) من أجل تحديد درجة العلاقة بين أبعاد الإنتاج الأنظف والإدارة البيئية في المؤسسة محل الدراسة.

من أجل معرفة آراء أفراد عينة الدراسة حول ممارسات الإنتاج الأنظف وأثره في تحقيق إدارة بيئية مستدامة في المؤسسة محل الدراسة، تم استخدام مقياس ليكرتLikert الخماسي بحيث تأخذ كل إجابة أهمية نسبية وفق الأوزان التالية:

الجدول رقم (03): مقياس ليكرت الخماسي.

المجال	الخلية
(من1 إلى اقل من 1.80)	غير موافق بشدة
(من 1.80إلى اقل من 2.60)	غير موافق
(من2.60إلى اقل من 3.40)	محايد
(من 3.40 إلى اقل من 4.20)	موافق
(من 4.20إلى 5)	موافق بشدة

المصدر: من إعداد الطالبين بالإعتماد على برنامج spss

ثالثا: صدق وثبات أداة الدراسة.

من اجل الحصول على البيانات اللازمة للدراسة قمنا فيما يلي باختبار أداة الدراسة عن طريق اختبار صدق الأداة وثباتها.

يقصد بصدق أداة الدراسة أن تقيس ما وضعت لقياسه، أي أن تشمل كل العناصر التي يجب أن تدخل في التحليل، ووضوح عباراتها ومفرداتها بحيث تكون مفهومة لكل من يستخدمهما، بالإضافة إلى اتساق هذه العبارات ومدى انتماء كل عبارة لمحورها ويتم التأكد من صدق أداة الدراسة من خلال الصدق الظاهري والصدق البنائي.

اختبار الثبات (Reliability): لتحقيق إمكانية الحصول على نفس البيانات عند استخدامها على عينة الدراسة نفسها وفي نفس الظروف، وبعد صياغة الإستبيانات بشكلها النهائي والمكونة من (95) فقرة، قمنا باستخراج معامل الاتساق الداخلي معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha) باستخدام برنامج SPSS، وكانت النتائج كما هي موضحة في الجدول التالي:

الجدول رقم (04): معامل ألفا كرونباخ لقياس ثبات الدراسة

عدد المحاور	عدد الأسئلة	معامل الثبات ألفا كرونباخ	نسبة الثبات
2	48	0.921	92.1

المصدر: من إعداد الطالبين بالاعتماد على برنامج spss

نلاحظ من خلال الجدول أن معامل ألفا كرونباخ بالنسبة للمحورين بلغ 0,921 وهي تعبر عن درجة ثبات عالية، مما يدل على أن الدراسة تتمتع بدرجة ثبات عالية مما يعكس قدرة الأداة (الاستبيان) على قياس المتغيرات المحددة في الدراسة وشموليتها لمختلف متغيرات الموضوع. وهو ما يبرر استخدامها لأغراض الدراسة.

المبحث الثالث: التحليل الإحصائي لبيانات الدراسة وتفسير النتائج.

المطلب الأول: التحليل الإحصائي لبيانات الدراسة.

من خلال هذا المطلب سوف نحاول القيام بعرض وتحليل مختلف محاور الاستبيان الذي اعتبرناه أداة مهمة في جمع البيانات والمعطيات من المؤسسة محل الدراسة والذي قسم إلى ثلاث أقسام أساسية بما في ذلك محور البيانات الشخصية. كما سيتم اختبار فرضيات الدراسة.

أولا: عرض وتحليل إجابات أفراد العينة حول محور خصائص عينة الدراسة.

أن الغرض من استعراض خصائص عينة الدراسة تمكن الباحث من القيام بعملية تحليل محاور وأسئلة الاستمارة والإجابة عن الإشكاليات والفرضيات وفق منهجية سليمة وسلسة تسهل عملية المناقشة والتحليل، ومن بين مجموع هذه الخصائص التي تميز مجتمع الدراسة نجد العمر، المستوى التعليمي، وسنوات الخبرة.

1) تحليل الإجابات المتعلقة بالعمر لأفراد العينة في المصانع محل الدراسة.

الجدول رقم (05): توزيع أفراد عينة الدراسة حسب السن

البيان	التكرار	النسب المئوية
من 19 إلى 30 سنة	0	0.00
من 30 إلى أقل من 40 سنة	11	28.9
من 40إلى أقل من 50 سنة	19	50.0
من 50 سنة فما فوق	8	21.1
المجموع	38	100.0

المصدر: من إعداد الطالبين بالإعتماد على برنامج spss

من خلال قراءتنا لبيانات الجدول أعلاه يتضح أن أفراد العينة يتوزعون على مختلف الفئات العمرية وأن أكبر عدد منهم ينتمي إلى فئة من 40 إلى اقل من 50 سنة بنسبة بلغت 50 %أي ما يعادل 19 فرد وهذا ما يعبر على أن اغلب المسيرين في المصانع ذات خبرة وكفاءة كبيرة في المؤسسة، تليها الفئة ما بين 30 إلى اقل من 40 سنة بنسبة بلغت 28,9 % أي ما يعادل 11 فرد وهذا ما يعبر على أن المسيرين في مرحلة الشباب مما يتمتعون بنشاط حيوية عالية ولديهم وعي كبير في القضايا البيئية.

وكل من الفئة الأولى والثانية يمكنها الإجابة على محاور وبنود الاستمارة بسهولة ويسر.

الجدول رقم (06): توزيع أفراد عينة الدراسة حسب المستوى التعليمي

البيان	التكرار	النسبة المئوية
ثانوي	8	21.1
جامعي	30	78.9
دراسات عليا	0	0.00
المجموع	38	100.0

المصدر: من إعداد الطالبين بالاعتماد على برنامج spss

من خلال الجدول أعلاه يتضح لنا بأن معظم أفراد العينة في المصانع محل الدراسة لها مستوى جامعي وبلغت نسبة هذه الفئة 78,9% وهدا راجع إلى طبيعة النشاط الإداري الذي يمارسونه في المؤسسات اذ يقع على عاتقهم وضع الاستراتيجيات والخطط والأهداف والسياسات والمعايير وممارسة مختلف وظائف الإدارة ووظائف المؤسسة، وهذه الفئة بمستواها التعليمي يمكنها الإجابة على الإستبيان بدقة أكثر.

أما المستويات الأخرى فكانت موزعة بين المستوى الثانوي بنسبة 21.1%، والدراسات العليا بنسبة معدومة.

الجدول رقم (07): توزيع أفراد عينة الدراسة حسب الأقدمية

البيان	التكرار	النسبة المئوية
أقل من 5 سنوات	0	0.00
من 5إلى أقل من10 سنوات	8	21.1
من 10 إلى أقل من15 سنة	11	28.9
أكثر من 15 سنة	19	50.0
المجموع	35	100.0

المصدر: من إعداد الطالبين بالإعتماد على برنامج spss

نلاحظ في الجدول أعلاه أن الفئة الغالبة في هذا المجال تتراوح سنوات خبرتها إلى أكثر من 15 سنة بنسبة 50% وهذا يدل على الخبرة لدى أفراد المؤسسة، تليها فئة من 10 إلى اقل من 15 سنة وبلغت نسبتها 28,9% وهذا راجع لكون المؤسسات تساهم في عمليات التشغيل لخريجي الجامعات والمعاهد المتخصصة وذوي الخبرة المسبقة، تليها فئة من 5 إلى اقل من 10 سنوات بنسبة 21,1%. أما الفئة الأقل فهي فئة الأقل من 5 سنوات بنسبة معدومة.

والملاحظ هنا تنوع واضح في سنوات الخبرة.

ثانيا: عرض وتحليل إجابات أفراد العينة حول محور إستراتيجية الإنتاج الأنظف.

من اجل تقديم معالجة إيجابية للموضوع بمختلف متغيراته فأننا سنخصص هذا المطلب لعرض وتحليل العبارات المتعلقة بإستراتيجية الإنتاج الأنظف في المصانع محل الدراسة.

أولا: عرض وتحليل إجابات أفراد العينة المتعلقة بمراعاة الجوانب البيئية عند اختيار المواد الأولية بالمصنع محل الدراسة، وكانت إجاباتهم كما هي موضحة في الجدول التالي:

الجدول رقم (08): التحليل الإحصائي لإجابات المبحوثين حول بعد المادة الأولية

الرقم	العبارات	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	Sig	درجة التوافر	الترتيب
1	تقتني المؤسسة مواد أولية من مصادر تؤمن حماية البيئة	4.02	0.75	0.000	مرتفعة	1
2	قبل اقتناء المواد الأولية يتم دراسة تأثيراتها على البيئة	3.84	0.91	0.000	مرتفعة	2
3	تقوم المؤسسة بشراء مواد أولية قابلة للتدوير	3.23	1.02	0.163	متوسطة	4
4	تستبدل المؤسسة المواد الأولية الخطيرة بمواد اقل خطورة	3.68	1.01	0.000	مرتفعة	3
5	تهتم المؤسسة بعملية تصنيع المواد الأولية	2.78	1.18	0.282	منخفضة	5

مجموع الفقرات	3.51	0.68	0.000	مرتفعة	

المصدر: من إعداد الطالبين بالإعتماد على برنامج spss

يتضح من النتائج الواردة في الجدول أعلاه، بأن المؤشر" تقتني المؤسسة مواد أولية من مصادر تؤمن حماية البيئة" يحتل المرتبة الأولى بمتوسط حسابي (4.02) مع درجة معنوية بلغت (0.000) مما يعني أنه يتوفر بدرجة مرتفعة. وهذا ما تم ملاحظته من خلال المقابلات التي تم إجراؤها مع مدراء المؤسسات ورؤساء المصالح، يليه المؤشر" تقوم المؤسسة قبل اقتناء المواد الأولية يتم دراسة تأثيرها على البيئة " بمتوسط حسابي (3,84) مع درجة معنوية بلغت (0.000)مما يعني أنها تتوفر بدرجة مرتفعة، يليه المؤشر " تستبدل المؤسسة المواد الأولية الخطيرة "بمتوسط حسابي (3.68) مع درجة معنوية بلغت (0.000) يليه المؤشر " تقوم المؤسسة بشراء مواد أولية قابلة للتدوير" بمتوسط حسابي (3.23) ، مع درجة معنوية بلغت(0.163)وهي اكبر من مستوى المعنوية (0,05)، مما يعني أن درجة التوفر متوسطة، ، يليه المؤشر" تهتم المؤسسة بعملية تصنيع المواد الأولية " بمتوسط حسابي (2.78) مع درجة معنوية بلغت (0.282) مما يعني أنها تتوفر بدرجة منخفضة، وهذا ما يعكس أن المؤسسة محل الدراسة لا تقوم بعملية تصنيع الماد الأولية.

من تحليل المؤشرات السابقة، ومن الجدول رقم (36) نجد أن المتوسط الحسابي لهذا البعد بلغ (3.51)، وقد بلغت دلالة هذا المتوسط (0.000). أما الانحراف المعياري فقدر ب 0.68 وهو اقل من 1 مما يدل على وجود تجانس في إجابات أفراد العينة. مما يدل على درجة مرتفعة من الموافقة.

من خلال التحليل السابق يتضح موافقة أفراد العينة بدرجة كبيرة على أنه يتم مراعاة الجوانب البيئية عند اختيار المواد الأولية التي تدخل في العملية الإنتاجية في المصانع محل الدراسة.

الجدول رقم (09): التحليل الإحصائي لإجابات المبحوثين حول التكنولوجيا المستخدمة

الرقم	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	Sig	درجة التوافر	الترتيب
6	تستخدم المؤسسة تكنولوجيا تساعد في الوقاية من التلوث	3.92	0.74	0.000	مرتفعة	1
7	تستخدم المؤسسة تكنولوجيا تستهلك مواد أولية اقل	3.63	0.71	0.000	مرتفعة	4
8	تستخدم المؤسسة تكنولوجيا تسمح باستهلاك المياه والطاقة بشكل اقل	3.84	0.67	0.000	مرتفعة	2
9	تمتلك المؤسسة تكنولوجيا تساعد في عملية التدوير	2.97	1.10	0.884	منخفضة	6
10	تعتمد المؤسسة على تقنيات من اجل توفير الطاقة	3.57	0.94	0.001	مرتفعة	5
11	تستخدم المؤسسة تقنيات لاكتشاف مصادر التسريبات أثناء عملية الإنتاج	3.76	0.81	0.000	مرتفعة	3

مجموع الفقرات	3.61	0.54	0.000	مرتفعة	

المصدر: من إعداد الطالبين بالإعتماد على برنامج spss

يتضح من النتائج الواردة في الجدول أعلاه، بأن المؤشر" تستخدم المؤسسة تكنولوجيا تساعد في الوقاية من التلوث " يحتل المرتبة الأولى بمتوسط حسابي (3.92)، مع درجة معنوية بلغت (0.000) مما يعني أنه يتوفر بدرجة مرتفعة، يليه في المرتبة الثانية المؤشر «تستخدم المؤسسة تكنولوجيا تسمح بإستهلاك المياه والطاقة بشكل اقل " بمتوسط حسابي (3.84)، مع درجة معنوية بلغت (0.000) يعني أنه يتوفر بدرجة مرتفعة نفس الشيء بالنسبة للمؤشر الذي يحتل المرتبة الثالثة، الرابعة والمرتبة الخامسة. ثم في المرتبة الأخيرة المؤشر" تمتلك المؤسسة تكنولوجيا تساعد في عملية التدوير " بمتوسط حسابي (2.97)، مع درجة معنوية بلغت (0.884) مما يعني أنه يتوفر كذلك بدرجة منخفضة في المؤسسة محل الدراسة.

من تحليل المؤشرات السابقة، ومن الجدول أعلاه، نجد أن المتوسط الحسابي لهذا البعد بلغ (3.61)، وقد بلغت دلالة هذا المتوسط (0.000) وهي اقل من الخطأ المسموح به، أما الإنحراف المعياري فقدر ب (0.54) وهو اقل من 1 مما يدل على وجود تجانس في إجابات أفراد العينة، وهذا يعني أن بعد التكنولوجيا المستخدمة حققت توفر بدرجة مرتفعة في المؤسسة محل الدراسة

من خلال التحليل السابق يتضح موافقة أفراد العينة بدرجة كبيرة أن التكنولوجيات المعتمدة في المؤسسة محل الدراسة تساهم في الحفاظ على الموارد البيئية مما يضمن حماية البيئة والإنسان.

الجدول رقم (10): التحليل الإحصائي لإجابات المبحوثين حول تصميم وتعديل المنتج

الرقم	العبارات	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	Sig	درجة التوافر	الترتيب
1.	يتم مراعاة الجوانب البيئية عند تصميم المنتج	3.63	0.99	0.000	مرتفعة	3
2.	يتم أنتاج منتجات تصدر اقل نسبة من النفايات	3.28	1.08	0.110	متوسطة	4
3.	تسعى المؤسسة إلى أنتاج منتجات يمكن استخدامها	3.94	0.76	0.000	مرتفعة	1
4.	تسعى المؤسسة إلى أنتاج منتجات لا تسبب خطرا على البيئة	3.81	0.92	0.000	مرتفعة	2
5.	تسعى المؤسسة إلى أنتاج منتجات لا تسبب خطرا على الإنسان	3.63	0.94	0.000	مرتفعة	3
	مجموع الفقرات	3.66	0.77	0.000	مرتفعة	

المصدر: من إعداد الطالبين بالاعتماد على برنامج spss

نلاحظ من خلال النتائج الواردة في الجدول أعلاه، بأن المؤشر «تسعى المؤسسة إلى أنتاج منتجات يمكن استخدامها " يحتل المرتبة الأولى بمتوسط حسابي (3.94)، مع درجة معنوية بلغت (0.000) مما يعني أنه يتوفر بدرجة مرتفعة، يليه في المرتبة الثانية المؤشر" تسعى المؤسسة إلى أنتاج منتجات لا تسبب خطرا على

البيئة " بمتوسط حسابي (3.81)، مع درجة معنوية بلغت (0.000) يعني أنه يتوفر بدرجة مرتفعة نفس الشيء بالنسبة للمؤشر الذي يحتل المرتبة الثالثة ثم في المرتبة الأخيرة المؤشر "يتم أنتاج منتجات تصدر اقل نسبة من النفايات " بمتوسط حسابي (3.28)،مع درجة معنوية بلغت (0.110) مما يعني أنه يتوفر بدرجة متوسطة في المؤسسة محل الدراسة.

من تحليل المؤشرات السابقة، ومن الجدول أعلاه، نجد أن المتوسط الحسابي لهذا البعد بلغ (3.61)، وقد بلغت دلالة هذا المتوسط (0.000) وهي اقل من الخطأ المسموح به؛ أما الإنحراف المعياري فقدر ب (0.77) وهو اقل من 1 مما يدل على وجود تجانس في إجابات أفراد العينة. مما يعني أن بعد التكنولوجيا المستخدمة حققت توفر بدرجة مرتفعة في المؤسسة محل الدراسة.

من خلال التحليل السابق يتضح موافقة أفراد العينة بدرجة كبيرة على أن منتجات المؤسسة محل الدراسة تعد منتجات أنظف.

الجدول رقم (11): التحليل الإحصائي لإجابات المبحوثين حول النفايات والإنبعاثات الناتجة

الرقم	العبارات	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	Sig	درجة التوافر	الترتيب
.1	تتم معالجة النفايات داخل المؤسسة	2.63	1.05	0.037	منخفضة	8
.2	يتم فصل المخلفات المفيدة عن المخلفات الضارة	3.44	1.03	0.011	مرتفعة	4
.3	تقوم المؤسسة بإعادة تدوير المخلفات	3.26	5.04	0.750	متوسطة	5
.4	يتم تخزين النفايات داخل المؤسسة بطرق ملائمة دون الإضرار والبيئة	3.10	1.06	0.544	متوسطة	6
.5	تستخدم المؤسسة النفايات المتولدة وتدويرها وجعلها مواد مفيدة	2.65	1.04	0.051	منخفضة	7
.6	تضع المؤسسة تكنولوجيا تعالج مختلف الإنبعاثات	3.76	0.85	0.000	مرتفعة	2
.7	تتأكد المؤسسة من عدم إضرار المخلفات بالبيئة قبل التخلص منها	3.89	0.79	0.000	مرتفعة	1
.8	تتأكد المؤسسة من عدم إضرار الإنبعاثات بالبيئة قبل التخلص منها	3.63	0.99	0.000	مرتفعة	3
	مجموع الفقرات	3.29	0.90	0.049	مرتفعة	

المصدر: من إعداد الطالبين بالاعتماد على برنامج spss

نلاحظ من خلال النتائج الواردة في الجدول أعلاه، بأن المؤشر" تتأكد المؤسسة من عدم إضرار المخلفات بالبيئة قبل التخلص منها " يحتل المرتبة الأولى بمتوسط حسابي (3.89)، مع درجة معنوية بلغت (0.000) مما يعني أنه يتوفر بدرجة مرتفعة وهذا ما تم ملاحظته من خلال المقابلات التي تم إجراؤها مع مدراء المؤسسات ورؤساء المصالح. يليه في المرتبة الثانية المؤشر" تضع المؤسسة تكنولوجيا تعالج مختلف

الإنبعاثات " بمتوسط حسابي (3.76)، مع درجة معنوية بلغت (0.000) يعني أنه يتوفر بدرجة مرتفعة. ثم في المرتبة الثالثة المؤشر "تتأكد المؤسسة من عدم إضرار الإنبعاثات بالبيئة قبل التخلص منها" بمتوسط حسابي (3.63)، مع درجة معنوية بلغت (0.000) مما يعني أنه يتوفر بدرجة مرتفعة في المؤسسة محل الدراسة يليه المؤشر "يتم فصل المخلفات المفيدة عن المخلفات الضارة " الذي احتل المرتبة الرابعة بمتوسط حسابي بلغ (3.44) مع درجة معنوية بلغت (0.011) مما يعني أنه يتوفر بدرجة مرتفعة. ثم يليه في احتل المرتبة الخامسة المؤشر «تقوم المؤسسة بإعادة تدوير المخلفات" بمتوسط حسابي (3.26)، مع درجة معنوية بلغت (0.750) يعني أن هذا المؤشر يتوفر بدرجة متوسطة في المؤسسة محل الدراسة. أما مؤشر "يتم تخزين النفايات داخل المؤسسة بطرق ملائمة دون الإضرار والبيئة" فقد احتل المرتبة السادسة بمتوسط حسابي (3.10) مع درجة معنوية بلغت (0.544) مما يعني أنها تتوفر بدرجة متوسطة وهذا ما يعكس أن المؤسسة لا تقوم بإعادة تدوير مخلفاتها. نفس الشيء بالنسبة للمؤشر الذي احتل المرتبة السابعة "تستخدم المؤسسة النفايات المتولدة وتدويرها وجعلها مواد مفيدة" بمتوسط حسابي (2.65) ودرجة معنوية بلغت (0.037) مما يعني أنها تتوفر بدرجة متوسطة وهذا ما يعكس أن المؤسسة لا تقوم بتخزين النفايات داخل المؤسسة بطرق تحمي البيئية. وفي المرتبة الأخيرة المؤشر «تتم معالجة النفايات داخل المؤسسة" بمتوسط حسابي (2.63) ودرجة معنوية (0.037) مما يعني أنه يتوفر بدرجة منخفضة

من تحليل المؤشرات السابقة، ومن الجدول أعلاه نجد أن المتوسط الحسابي لهذا البعد بلغ (3.29)، وقد بلغت دلالة هذا المتوسط (0.049) وهي اقل من الخطأ المسموح به؛ أما الإنحراف المعياري فقدر ب (0.90) وهو اقل من 1 مما يدل على وجود تجانس في إجابات أفراد العينة. مما يعني أن التعامل مع النفايات والإنبعاثات حققت توفر بدرجة عالية في المؤسسة محل الدراسة.

من خلال التحليل السابق يتضح موافقة أفراد العينة بدرجة كبيرة على أنه يتم التعامل مع النفايات والإنبعاثات في المصانع محل الدراسة بطرق تضمن تقليل الضرر قدر الإمكان

الجدول رقم (12): التحليل الإحصائي لإجابات المبحوثين حول العمليات الإدارية.

الرقم	العبارات	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	Sig	درجة التوافر	الترتيب
.1	تقوم المؤسسة بتحفيز العاملين لاكتساب الثقافة البيئية	3.26	1.00	0.115	متوسطة	4
.2	تقوم المؤسسة بتدريب فرق العمل على التكنولوجيات الحديثة	3.57	0.97	0.001	مرتفعة	2
.3	تدريب فرق العمل على طرق الإنتاج النظيف وتوفير معلومات كافية عليه	3.44	0.95	0.006	مرتفعة	3
.4	تقوم المؤسسة بتوفير معلومات كافية للعاملين	3.76	0.85	0.000	مرتفعة	1
	مجموع الفقرات	3.51	0.80	0.000	مرتفعة	

المصدر: من إعداد الطالبين بالإعتماد على برنامج spss

يتضح من خلال النتائج الواردة في الجدول أعلاه أن المؤشر «تقوم المؤسسة بتوفير معلومات كافية للعاملين" يحتل المرتبة الأولى بمتوسط حسابي (3.76) ودرجة معنوية بلغت (0.000) مما يعني توفره بدرجة مرتفعة وهذا ما تم ملاحظته من خلال المقابلات التي تم إجراؤها مع مدراء المؤسسات ورؤساء المصالح. يليه المؤشر "تقوم المؤسسة بتدريب فرق العمل على التكنولوجيات الحديثة" الذي احتل المرتبة الثانية بمتوسط حسابي (3.57) مع درجة معنوية بلغت (0.001) مما يعني أنه يتوفر بدرجة مرتفعة. أما المؤشر "تدريب فرق العمل على طرق الإنتاج النظيف وتوفير معلومات كافية عليه" فقد احتل المرتبة الثالثة بمتوسط حسابي قدره (3.44) ودرجة معنوية بلغت (0.006) مما يعني كذلك أنه يتوفر بدرجة عالية. يليه في المرتبة الرابعة والأخيرة المؤشر «تقوم المؤسسة بتحفيز العاملين لاكتساب الثقافة البيئية" بمتوسط حسابي قدره (3.26) ودرجة معنوية بلغت (0.115) يعني أنها تتوفر بدرجة متوسطة وهذا ما يعكس أن المؤسسة لا تقوم بتحفيز العاملين لاكتساب الثقافة البيئية.

من تحليل المؤشرات السابقة، ومن الجدول أعلاه نجد أن المتوسط الحسابي لهذا البعد بلغ (3.51)، وقد بلغت دلالة هذا المتوسط (0.000) وهي اقل من الخطأ المسموح به؛ أما الإنحراف المعياري فقدر ب (0.80) وهو اقل من 1 مما يدل على وجود تجانس في إجابات أفراد العينة. مما يعني أن العمليات الإدارية المعتمدة حققت توفر بدرجة مرتفعة في المؤسسة محل الدراسة.

من خلال التحليل السابق يتضح موافقة أفراد العينة بدرجة كبيرة أن العمليات الإدارية المعتمدة في المصانع محل الدراسة تساهم في رفع مستوى الوعي البيئي لدى أفراد المؤسسة من اجل توفير الوعي اللوازم لحماية البيئة والإنسان.

ثالثا: عرض وتحليل إجابات أفراد العينة للقسم الثالث.

الجدول رقم (13): عرض وتحليل إجابات أفراد العينة حول محور تشخيص لواقع نظام الإدارة البيئية المستدامة

الرقم	العبارات	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	Sig	درجة التوافر	الترتيب
التخطيط						
1	تضع المؤسسة أهداف لكل وظيفة	3.73	0.86	0.000	**مرتفعة**	5
2	تقوم المؤسسة بوضع معلومات وتقنيات التي تساعد في تحقيق الإنتاج الانظف	3.73	0.86	0.000	**مرتفعة**	5
3	تقوم المؤسسة بتحديد طرق الحماية البيئية في نشاطاتها	3.63	0.75	0.000	**مرتفعة**	9
التنفيذ						
4	توفر المؤسسة جميع الموارد الأساسية لحماية البيئة	3.63	0.78	0.000	**مرتفعة**	9
5	تهتم المؤسسة بتدريب العاملين وتوعيتهم	3.73	0.89	0.000	**مرتفعة**	5
6	يتم تحديد المسؤوليات لكل فرد في المؤسسة	3.65	0.90	0.000	**موافق**	7
الرقابة						

7	تقوم المؤسسة بالتدقيق الوثائق والسجلات ومراجعة العمل	3.76	0.97	0.000	مرتفعة	4
8	تملك المؤسسة إجراءات لتدقيق نظام الإدارة البيئية	3.50	1.03	0.005	مرتفعة	10
	التطوير					
9	تعمل المؤسسة على التحسين المستمر لنشاطاتها	3.71	0.89	0.000	مرتفعة	6
10	تعمل المؤسسة على تطوير آلاتها المستعملة	3.71	0.83	0.000	مرتفعة	6
11	تشجع المؤسسة العاملين في وضع أفكارهم	3.23	0.88	0.107	متوسطة	11
	تشخيص الإدارة البيئية في المؤسسة					
12	يوجد مسؤول مكلف بمتابعة قضايا البيئية في المؤسسة	4.05	0.65	0.000	مرتفعة	1
13	تملك المؤسسة أجهزة الحماية البيئية من التلوث	3.71	0.95	0.000	مرتفعة	6
14	يتم وضع برامج الحماية والسلامة المهنية في المؤسسة	4.00	0.56	0.000	مرتفعة	3
15	تسعى المؤسسة للحصول على شهادة الايزو	4.02	0.67	0.000	مرتفعة	2
16	صادفت المؤسسة معوقات لتبني النظم البيئية في المؤسسة	3.65	0.87	0.000	مرتفعة	7
17	تأخذ المؤسسة في عين للاعتبار الجانب البيئي عند وضع استراتيجياتها	3.71	0.80	0.000	رافعة	6
18	تبذل المؤسسة مجهودات لحماية البيئة من التلوث الصناعي	3.84	0.82	0.000	مرتفعة	4
19	تتحصل المؤسسة على مساعدات من طرف الدولة لحماية البيئة من التلوث الصناعي	3.71	0.89	0.000	مرتفعة	6
20	تملك المؤسسة وسائل لتوعية الأفراد بيئيا	3.73	0.92	0.000	مرتفعة	5
	مجموع العبارات	3.72	0.59	0.000	مرتفعة	

المصدر: من إعداد الطالبين بالاعتماد على برنامجSPSS. V25

من خلال نتائج الجدول أعلاه نلاحظ أن المؤشر «يوجد مسؤول مكلف بمتابعة قضايا البيئية في المؤسسة" احتل المرتبة الأولى بمتوسط حسابي (4.05) ودرجة معنوية بلغت (0.000) مما يعني توفره بدرجة مرتفعة وهذا ما تم ملاحظته من خلال المقابلات التي تم إجراؤها مع مدراء المؤسسات ورؤساء المصالح بحيث توفر هذا المؤشر في عملية تشخيص الإدارة البيئية في المؤسسة. يليها المؤشر الثاني والذي تضمن في نفس العملية" تسعى المؤسسة للحصول على شهادة الايزو" بمتوسط حسابي (4.02) ودرجة معنوية بلغت (0.000) مما يعني توفره بدرجة مرتفعة. ونلاحظ توفر المؤشرات "يتم وضع برامج الحماية والسلامة المهنية في المؤسسة" و" تبذل المؤسسة مجهودات لحماية البيئة من التلوث الصناعي" والمؤشر " تقوم المؤسسة بوضع معلومات وتقنيات التي تساعد في تحقيق أنتاج أنظف" توفرها بدرجة مرتفعة تحت درجة معنوية (0.000). والمؤشرات " تأخذ المؤسسة في عين للاعتبار الجانب البيئي عند وضع استراتيجياتها" تتحصل المؤسسة على مساعدات من طرف الدولة لحماية البيئة من التلوث الصناعي" و "تعمل المؤسسة على التحسين المستمر

لنشاطاتها" وأيضا المؤشر" تعمل المؤسسة على تطوير آلاتها المستعملة" قد احتلت جميعها المرتبة السادسة بمتوسط حسابي (3.71) ودرجة معنوية بلغت (0.000) مما يدل على توفرها بدرجة مرتفعة.

أما بالنسبة لباقي المؤشرات فهي أيضا تتمتع بدرجة مرتفعة. نلاحظ من خلال الجدول أن المؤشر "تشجع المؤسسة العاملين في وضع أفكارهم" احتل المرتبة الحادية عشر والذي ينسب إلى عملية التطوير، بحيث بلغ متوسطه الحسابي (3.23) ودرجة معنوية بلغت (0.107) يعني أنها تتوفر بدرجة متوسطة وهذا ما يعكس أن المؤسسة لا تقوم بتشجيع العاملين في وضع أفكارهم.

من تحليل المؤشرات السابقة، ومن الجدول أعلاه نجد أن المتوسط الحسابي لهذا البعد بلغ (3.72)، وقد بلغت دلالة هذا المتوسط (0.000) وهي اقل من الخطأ المسموح به؛ أما الإنحراف المعياري فقدر ب (0.59) وهو اقل من 1 مما يدل على وجود تجانس في إجابات أفراد العينة. مما يعني أن العمليات الإدارية المعتمدة حققت توفر بدرجة عالية في المؤسسة محل الدراسة.

من خلال التحليل السابق يتضح موافقة أفراد العينة بدرجة كبيرة المصانع محل الدراسة تساهم في تطبيق نظام الإدارة البيئية وذلك حفاظا على البيئة والإنسان.

المطلب الثاني: اختبار فرضيات الدراسة:

من أجل تحليل دور الإنتاج الأنظف بأبعادها (المواد الأولية والتكنولوجيات المستخدمة، تصميم وتعديل المنتج، النفايات والإنبعاثات الناتجة، والعمليات الإدارية) ومدى مساهمتها في تحقيق إدارة بيئية مستدامة في مؤسسة حجار السود سكيكدة قمنا ببناء نموذج للدراسة يوضح العلاقة الإدارة البيئية كمتغير تابع والإنتاج الأنظف كمتغير مستقل، ويمكننا من خلاله من اختبار الفرضيات الفرعية والفرضية الرئيسية للدراسة.

المطلب الأول: إختبار الفرضية الرئيسية الأولى:

سيتم التطرق في هذا المحور إلى اختبار الفرضية الرئيسية المتعلقة بالمتغير الأول المستقل والمتمثل في الإنتاج الأنظف بجميع أبعاده في المؤسسة المعنية بموضوع البحث

اختبار الفرضية الرئيسية الأولى:

صياغة الفرضية الرئيسية في شكل الفرضية العدمية والفرضية البديلة كما يلي:

H0 : لا تتوافر ابعاد الإنتاج الانظف بدرجة منخفضة في المؤسسة محل الدراسة.

H1 : تتوافر ابعاد الإنتاج الانظف بدرجة منخفضة في المؤسسة محل الدراسة.

الجدول رقم (14): تحليل مجموع الابعاد

الابعاد	المتوسط	Sig	درجة

	الحسابي		التوافر
المواد الأولية	3.51	0.000	مرتفعة
التكنولوجيات المستعملة	3.61	0.000	مرتفعة
تصميم وتعديل المنتج	3.66	0.000	مرتفعة
النفايات والانبعاثات الناتجة	3.29	0.049	مرتفعة
العمليات الإدارية	3.51	0.000	مرتفعة
تشخيص لواقع نظام الإدارة البيئية المستدامة	3.72	0.000	مرتفعة
مجموع الابعاد	3.64	0.000	مرتفعة

المصدر: اعتمادا على مخرجات برنامج SPSS. V25

نلاحظ من خلال الجدول أعلاه ان درجة معنوية بلغت (0.000) في جميع الابعاد وهي اقل من مستوى المعنوية (0.05)، ماعدا بعد النفايات والانبعاثات الناتجة التي بلغت درجة المعنوية (0.049) مما يعني توفر جميع الابعاد بدرجة مرتفعة.

ومن خلال نقبل الفرضية الصفرية:

H0 : لا تتوافر ابعاد الإنتاج الانظف بدرجة منخفضة في المؤسسة محل الدراسة.

اختبار الفرضية الرئيسية الثانية:

وتم صياغة الفرضية الرئيسية الثانية في شكل الفرضية العدمية والفرضية البديلة كما يلي:

H0 : لا يوجد دور للإنتاج الأنظف بأبعاده مجتمعة في تحقيق إدارة بيئية مستدامة في مؤسسة صناعة الاسمنت حجار السود سكيكدة

H_1: يوجد دور للإنتاج الأنظف بأبعاده مجتمعة في تحقيق إدارة بيئية مستدامة في مؤسسة صناعة الاسمنت حجار السود سكيكدة

الجدول رقم (15): نتائج اختبار تحليل خط الإنحدار البسيط

متغير التابع	(R) الارتباط	(R^2) معامل التحديد	F المحسوبة	DF درجات الحرية		Sig* مستوى الدلالة	aمعامل الإنحدار	bثابت الإنحدار	T المحسوبة	Sig* مستوى الدلالة
الإدارة البيئية	0,716	0,513	37,965	1	الإنحدار	0,000	0,673	0,993	6,162	0,000
				36	البواقي					
				37	المجموع					

المصدر: اعتمادا على مخرجات برنامج SPSS. V25

نلاحظ من خلال الجدول أن قيمةFتقدر ب 37,965وهي دالة بمستوى الدلالة قدره 0.000وهذا يؤكد وجود دلالة إحصائية لتأثير المتغير المستقل (الإنتاج الأنظف) على المتغير التابع (الإدارة البيئية) للمؤسسة الصناعية محل الدراسة.

كما بلغت Tالمحسوبة بينهما 6,162وهي دالة بمستوى دلالة قدره 0,000، وهو ما تشير إلى قيمة المعامل Bكما بلغت قيمة التي تعني أن التغير في قيمة المتغير المستقل (الإنتاج الأنظف) بوحدة واحدة يقابله تغير قيمة معامل الارتباط (R) بمقدار 0.71 في المتغير التابع (الإدارة البيئية)، وهذا المتغير المستقل يفسر حسب معامل التحديد(R2) المقدر ب 0,513من التباين في المتغير التابع، أي أن51,3 % من التغيرات الحاصلة على مستوى الإدارة البيئية سببها تغيرات على مستوى الإنتاج الأنظف. وعليه يمكن القول أن: تطبيق إستراتيجية الإنتاج الأنظف في المصانع محل الدراسة يساهم إيجابا وبدرجة عالية في تطبيق الإدارة البيئية.

وبالتالي نقبل الفرضية البديلة:

H1: يوجد دور للإنتاج الأنظف بأبعاده مجتمعة في تحقيق إدارة بيئية مستدامة في مؤسسة صناعة الاسمنت حجار السود سكيكدة.

اختبار الفرضية الفرعية الأولى.

وتم صياغة الفرضية الفرعية الأولى في شكل الفرضية العدمية والفرضية البديلة كما يلي:

H0: لا يوجد دور ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوي 0.05 لبعد المواد الأولية المرتبط بإستراتيجية الإنتاج الأنظف في تحقيق نظام الإدارة البيئية في المؤسسة محل الدراسة

H1: يوجد دور ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوي 0.05 لبعد المواد الأولية المرتبط بإستراتيجية الإنتاج الأنظف في تحقيق نظام الإدارة البيئية في المؤسسة محل الدراسة.

الجدول رقم (16): نتائج اختبار تحليل خط الإنحدار البسيط للفرضية الأولى

متغير التابع	(R) الارتباط	(R^2) معامل التحديد	F المحسوبة	DF درجات الحرية		Sig* مستوى الدلالة	aمعامل الإنحدار	b ثابت الإنحدار	T المحسوبة	Sig* مستوى الدلالة
الإدارة البيئية	0.448	0.200	9.023	الإنحدار	1	0.005	0.519	1.581	3.004	0.005
				البواقي	36					
				المجموع	37					

المصدر: اعتمادا على مخرجات برنامج SPSS. V25

نلاحظ من خلال الجدول أن قيمة F تقدر ب 9.023وهي دالة بمستوى الدلالة قدره 0.005وهذا يؤكد وجود دلالة إحصائية لتأثير المواد الأولية المستعملة على المتغير التابع (الإدارة البيئية) للمؤسسة الصناعية محل الدراسة.

كما بلغت T المحسوبة بينهما 3.004وهي دالة بمستوى دلالة قدره 0,005، وهو ما تشير إلى قيمة المعاملB التي تعني أن التغير في قيمة المتغير المستقل (المواد الأولية المستخدمة) بوحدة واحدة يقابله تغير بمقدار 1.581 في المتغير التابع. كما يظهر لنا معامل الارتباط (R)بمقدار 0.448 في المتغير التابع (الإدارة البيئية)، وهذا البعد يفسر حسب معامل التحديد (R2)المقدر ب 0.200 من التباين في المتغير التابع، أيأن 20 % من التغيرات الحاصلة على مستوى الإدارة البيئية سببها المواد الأولية المستعملة. وعليه يمكن القول أن: المواد الأولية المستعملة في المصانع محل الدراسة يساهم إيجابا وبدرجة منخفضة في تطبيق الإدارة البيئية .

كما أن قيمة aتساوي (0.519) وهي تعبر على أن معامل الإنحدار موجب أي وجود علاقة إيجابية بين المتغيرين ومستوى المعنوية (sig) اقل من (0.05) ومن خلال ما سبق من النتائج نقبل الفرضية البديلة:

H1: يوجد دور ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوي 0.05 لبعد المواد الأولية المرتبط بإستراتيجية الإنتاج الأنظف في تحقيق نظام الإدارة البيئية في المؤسسة محل الدراسة

اختبار الفرضية الفرعية الثانية

وتم صياغة الفرضية الفرعية الثانية في شكل الفرضية العدمية والفرضية البديلة كما يلي:

H0: لا يوجددور ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05 بين بعد التكنولوجيا المستخدمة المرتبطة بإستراتيجية الإنتاج الأنظف في تحقيق نظام الإدارة البيئية في المؤسسة محل الدراسة

H1: يوجد دور ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05 لبعد التكنولوجيا المستخدمة المرتبطة بإستراتيجية الإنتاج الأنظف في تحقيق نظام الإدارة البيئية في المؤسسة محل الدراسة.

الجدول رقم (17): نتائج اختبار تحليل خط الإنحدار البسيط للفرضية الثانية.

متغير التابع	(R) الارتباط	(R^2) معامل التحديد	F المحسوبة	DF درجات الحرية		Sig* مستوى الدلالة	aمعامل الإنحدار	bثابت الإنحدار	T المحسوبة	Sig* مستوى الدلالة
الإدارة البيئية	0.678	0.460	30.686	1	الإنحدار	0.000	0.629	1.277	5.540	0.000
				36	البواقي					
				37	المجموع					

المصدر: اعتمادا على مخرجات برنامجSPSS. V25

نلاحظ من خلال الجدول أن قيمةF تقدر ب 30.68وهي دالة بمستوى الدلالة قدره 0.000 وهذا يؤكد وجود دلالة إحصائية لتأثير (التكنولوجيات المستخدمة) على المتغير التابع (الإدارة البيئيـــة) للمؤسســـة الصناعية محل الدراسة.

كما بلغت T المحسوبة بينهما 5.540 وهي دالة بمستوى دلالة قدره 0.000، وهو ما تشـــير إلى قيمة المعاملB التي تعني أن التغير في قيمة المتغير المستقل (التكنولوجيات المستخدمة) بوحدة واحدة يقابله تغير بمقدار 1.277 في المتغير التابع. كما يظهر لنا معامل الارتباط R بمقدار 0.678 في المتغـــير التـــابع (الإدارة البيئية)، وهذا البعد يفسر حسب معامل التحديد (R2)المقدر ب 0.460 من التباين في المتغـــير التـــابع، أي أن46% من التغيرات الحاصلة على مستوى الإدارة البيئية سببها التكنولوجيا المستخدمة. وعليه يمكن القـــول أن: تساهم التكنولوجيات المستخدمة في المصانع محل الدراسة إيجابا وبدرجة عالية في تطبيق الإدارة البيئية .

كما أن قيمةaتساوي (0.629) وهي تعبر على أن معامل الإنحدار موجب أي وجود علاقة إيجابيـــة بين المتغيرين ومستوى المعنوية (sig) اقل من (0.05) ومن خلال ما سبق من النتائج نقبل الفرضية وبالتالي نقبل الفرضية البديلة:

H1: يوجد دور ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05 بين بعد التكنولوجيـــا المســـتخدمة المرتبطـــة بإستراتيجية الإنتاج الأنظف في تحقيق نظام الإدارة البيئية في المؤسسة محل الدراسة.

اختبار الفرضية الفرعية الثالثة:

وتم صياغة الفرضية الفرعية الثالثة في شكل الفرضية العدمية والفرضية البديلة كما يلي:

H0: لا يوجد دور ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05 بين بعد تصميم وتعديل المنتج في تحقيق نظام الإدارة البيئية.

H1: يوجد دور ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05 بين بعد تصميم وتعديل المنتج في تحقيق نظـــام الإدارة البيئية في المؤسسة محل الدراسة.

الجدول رقم (18): نتائج اختبار تحليل خط الإنحدار البسيط للفرضية الثالثة

متغير التابع	(R) الارتباط	(R^2) معامل التحديد	F المحسوبة	DF درجات الحرية		Sig* مستوى الدلالة	aمعامل الإنحدار	b ثابت الإنحدار	T المحسوبة	Sig* مستوى الدلالة
الإدارة البيئية	0.461	0.212	9.691	الإنحدار	1	0.004	0.605	1.411	3.113	0.004
				البواقي	36					
				المجموع	37					

المصدر: اعتمادا على مخرجات برنامج SPSS. V25

نلاحظ من خلال الجدول أن قيمةF تقدر ب 9.691 وهي دالة بمستوى الدلالة قدره 0,004 وهذا يؤكد وجود دلالة إحصائية لتأثير تصميم وتعديل المنتج على المتغير التابع (الإدارة البيئية) للمؤسسة الصناعية محل الدراسة.

كما بلغت T المحسوبة بينهما 3.113 وهي دالة بمستوى دلالة قدره 0.004، وهو ما يشير إلى قيمة المعامل (B) التي تعني التغيير في قيمة المتغير المستقل (تصميم وتعديل المنتج) بوحدة واحدة يقابله التغير بمقدار 1.411 في المتغير التابع (الإدارة البيئية).كما يظهر لنا معامل الارتباطR بمقدار 0.461 في المتغير التابع (الإدارة البيئية)، وهذا المتغير المستقل يفسر حسب معامل التحديد (R2)المقدر ب0.21من التباين في المتغير التابع، أي أن21.2% من التغيرات الحاصلة على مستوى الإدارة البيئية سببها تصميم وتعديل المنتج، وعليه يمكن القول أن: تصميم المنتجات وتعديلها في المصانع محل الدراسة يساهم إيجابا وبدرجة ضعيفة في تطبيق الإدارة البيئية .

كما أن قيمة aتساوي (0.605) وهي تعبر على أن معامل الإنحدار موجب أي وجود علاقة إيجابية بين المتغيرين مستوى المعنوية (sig) اقل من (0.05) ومن خلال ما سبق من النتائج نقبل الفرضية البديلة:

H1: يوجد دور ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05 بين بعد تصميم وتعديل المنتج في تحقيق نظام الإدارة البيئية

اختبار الفرضية الفرعية الرابعة:

وتم صياغة الفرضية الفرعية الرابعة في شكل الفرضية العدمية والفرضية البديلة كما يلي:

H0: لا يوجد دور ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05 بين النفايات والإنبعاثات الناتجة المرتبطة بإستراتيجية الإنتاج الأنظف في تحقيق نظام الإدارة البيئية.

H1: يوجد دور ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05 بين النفايات والإنبعاثات الناتجة المرتبطة بإستراتيجية الإنتاج الأنظف في تحقيق نظام الإدارة البيئية.

الجدول رقم (19): نتائج اختبار تحليل خط الإنحدار البسيط للفرضية الرابعة

متغير التابع	(R) الارتباط	(R^2) معامل التحديد	F المحسوبة	DF درجات الحرية		Sig* مستوى الدلالة	aمعامل الإنحدار	bثابت الإنحدار	T المحسوبة	Sig* مستوى الدلالة
الإدارة البيئية	0.424	0.180	7.881	الإنحدار	1	0.008	0.649	0.881	2.807	0.008
				البواقي	36					
				المجموع	37					

المصدر: اعتمادا على مخرجات برنامج SPSS. V25

نلاحظ من خلال الجدول أن قيمةF تقدر ب 7.881وهي دالة بمستوى الدلالة قدره 0,008 وهذا يؤكد وجود دلالة إحصائية لتأثير معالجة النفايات والإنبعاثات الناتجة على المتغير التابع (الإدارة البيئية) للمؤسسة الصناعية محل الدراسة.

كما بلغت T المحسوبة بينهما 2.807 وهي دالة بمستوى دلالة قدره 0,008، وهو ما تشير إلى قيمة المعاملBالتي تعني أن التغير في قيمة المتغير المستقل (النفايات والإنبعاثات الناتجة) بوحدة واحدة يقابله تغير قيمة معامل الارتباط R بمقدار 0.424 في المتغير التابع (الإدارة البيئية)، وهذا البعد يفسر حسب معامل التحديد (R2) المقدر ب:0.180 من التباين في المتغير التابع، أي أن 18% من التغيرات الحاصلة على مستوى الإدارة البيئية سببها تغيرات على مستوى النفايات والإنبعاثات الناتجة. وعليه يمكن القول أن: تطبيق إستراتيجية الإنتاج الأنظف في المصانع محل الدراسة يساهم إيجابا وبدرجة ضعيفة في تطبيق الإدارة البيئية .

كما أن قيمةaتساوي (0.649) وهي تعبر على أن معامل الإنحدار موجب أي وجود علاقة إيجابية بين المتغيرين ومستوى المعنوية (sig) اقل من (0.05) ومن خلال ما سبق من النتائج نقبل الفرضية

H1: يوجد دور ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05 بين النفايات والإنبعاثات الناتجة المرتبطة بإستراتيجية الإنتاج الأنظف في تحقيق نظام الإدارة البيئية.

اختبار الفرضية الفرعية الخامسة:

وتم صياغة الفرضية الفرعية الخامسة في شكل الفرضية العدمية والفرضية البديلة كما يلي:

H0: لا يوجد دور ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05 بين بعد العمليات الإدارية المرتبط بإستراتيجية الإنتاج الأنظف في تحقيق نظام الإدارة البيئية.

H1: يوجد دور ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05 بين بعد العمليات الإدارية المرتبط بإستراتيجية الإنتاج الأنظف في تحقيق نظام الإدارة البيئية.

الجدول رقم (20): نتائج اختبار تحليل خط الإنحدار البسيط للفرضية الخامسة

متغير التابع	(R) الارتباط	(R^2) معامل التحديد	F المحسوبة	DF درجات الحرية		Sig* مستوى الدلالة	aمعامل الإنحدار	bثابت الإنحدار	T المحسوبة	Sig* مستوى الدلالة
الإدارة البيئية	0.784	0.614	57.280	1	الإنحدار	0.000	1.067	-0.463	7.568	0.000
				36	البواقي					
				37	المجموع					

المصدر: اعتمادا على مخرجات برنامج SPSS. V25

نلاحظ من خلال الجدول أن قيمةF تقدر ب 57.28 وهي دالة بمستوى الدلالة قدره 0,000 وهذا يؤكد وجود دلالة إحصائية لتأثير بعد العمليات الإدارية المرتبطة بإستراتيجية الإنتاج الأنظف على المتغير التابع (الإدارة البيئية) للمؤسسة الصناعية محل الدراسة.

كما بلغت T المحسوبة بينهما 7.568 وهي دالة بمستوى دلالة قدره 0,000، وهو ما تشير إلى قيمة المعاملB التي تعني أن التغير في المتغير المستقل (العمليات الإدارية) بوحدة واحدة يقابله تغير قيمة معامل الارتباط R بمقدار 0.784 في المتغير التابع (الإدارة البيئية)، وهذا المتغير المستقل يفسر حسب معامل التحديد (R2)المقدر ب 0.614 من التباين في المتغير التابع، أي أن 61.4% من التغيرات الحاصلة على مستوى الإدارة البيئية سببها تغيرات على مستوى العمليات الإدارية. وعليه يمكن القول أن: تطبيق العمليات الإدارية في المصانع محل الدراسة يساهم إيجابا وبدرجة عالية في تطبيق الإدارة البيئية .

كما أن قيمة (a) تساوي (1.067) وهي تعبر على أن معامل الإنحدار موجب أي وجود علاقة إيجابية بين المتغيرين ومستوى المعنوية (sig) اقل من (0.05) ومن خلال ما سبق من النتائج نقبل الفرضية وبالتالي نقبل الفرضية البديلة:

H1: يوجد دور ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05 بين بعد العمليات الإدارية المرتبط بإستراتيجية الإنتاج الأنظف في تحقيق نظام الإدارة البيئية.

قياس الفروقات (اختبار صحة الفرضية الرئيسية الثالثة):

1- اختبار الفروق حسب متغير العمر: وصيغت الفرضيات كما يلي:

H0: لا توجد فروق عند مستوى دلالة 0.05، في إجابات أفراد العينة حول محاور الدارسة تعزى إلى متغير العمر.

H1: توجد فروق عند مستوى دلالة 0.05، في إجابات أفراد العينة حول محاور الدارسة تعزى إلى متغير العمر.

نطبق في هذه الحالة اختبار تحليل التباين الأحادي (One WayAnova)، لقياس الفروق بين الإجابات، وكانت النتائج كما يلي:

الجدول رقم (21): تحليل التباين لاتجاهات أفراد العينة حسب متغير العمر

		مجموع المربعات	درجة الحريةddl	متوسط المربعات	قيمة F المحسوبة	مستوى المعنوية sig
المحور الأول	بين المجموعات	0.731	2	0.365	1.189	0.317
	داخل المجموعات	10.754	35	0.307		
	الإجمالي	11.485	37			
المحور الثاني	بين المجموعات	2.562	2	1.281	4.247	0.021
	داخل المجموعات	10.436	35	0.298		
	الإجمالي	12.999	37			

المصدر: من إعداد الطالبين بناء على مخرجات برنامج SPSS. V25

من الجدول أعلاه نلاحظ أن النتائج المسجلة في الجدول أعلاه تشير إلى أن قيمة sig لمحاور الدارسة هي أكثر من (0.05) وبالتالي نقبل الفرضية

H0: لا توجد فروق عند مستوى دلالة 0.05، في إجابات أفراد العينة حول محاور الدارسة تعزى إلى متغير العمر.

2ـ اختبار الفروق حسب متغير المستوى التعليمي، وصيغة الفرضيات كما يلي:

H0 :لا توجد فروق عند مستوى دلالة 0.05، في إجابات أفراد العينة حول محاور الدارسة تعزى إلى متغير المستوى التعليمي.

H1: توجد فروق عند مستوى دلالة 0.05، في إجابات أفراد العينة حول محاور الدارسة تعزى إلى متغير المستوى التعليمي.

نطبق في هذه الحالة اختبار تحليل التباين الأحادي (One WayAnova)، لقياس الفروق بين الإجابات، وكانت النتائج كما يلي :

الجدول رقم (22): تحليل التباين لاتجاهات أفراد العينة حسب متغير المستوى التعليمي

	مجموع	درجة	متوسط	قيمة F	مستوى المعنوية

		المربعات	الحريةddl	المربعات	المحسوبة	sig
المحور الأول	بين المجموعات	0381.	1	0.381	1.234	0.274
	داخل المجموعات	11.104	36	0.308		
	الإجمالي	11.485	37			
المحور الثاني	بين المجموعات	0.025	1	0.025	0.070	0.792
	داخل المجموعات	12.973	36	0.360		
	الإجمالي	12.999	37			

المصدر: من إعداد الطالبين بناء على مخرجات برنامج SPSS. V25

تشير النتائج المسجلة في الجدول أعلاه أن قيمة sig لمحاور الدارسة هي أكثر من (0.05) وبالتالي نقبل الفرضية.

H0: لا توجد فروق عند مستوى دلالة 0.05، في إجابات أفراد العينة حول محاور الدارسة تعزى إلى متغير المستوى التعليمي.

3ـــ اختبار الفروق حسب متغير الأقدمية، وصيغة الفرضيات كما يلي

وتم صياغة الفرضية الرئيسية في شكل الفرضية العدمية والفرضية البديلة كما يلي:

H0: لا توجد فروق عند مستوى دلالة 0.05، في إجابات أفراد العينة حول محاور الدارسة تعزى إلى متغير الأقدمية.

H1: توجد فروق عند مستوى دلالة 0.05، في إجابات أفراد العينة حول محاور الدارسة تعزى إلى متغير الأقدمية.

الجدول رقم (22): تحليل التباين لاتجاهات أفراد العينة حسب متغير الأقدمية

		مجموع المربعات	درجة الحريةddl	متوسط المربعات	قيمة F المحسوبة	مستوى المعنوية sig
المحور الأول	بين المجموعات	2.140	2	1.070	4.009	0.027
	داخل المجموعات	9.344	35	0.267		
	الإجمالي	11.485	37			
المحور الثاني	بين المجموعات	2.629	2	1.315	4.437	0.019
	داخل المجموعات	10.370	35	0.296		
	الإجمالي	12.999	37			

المصدر: من إعداد الطالبين بناء على مخرجات برنامج SPSS. V25

تشير النتائج المسجلة في الجدول أعلاه أن قيمة sig لمحاور الدارسة هي اقل من (0.05) وبالتالي نقبل الفرضية:

H1: توجد فروق عند مستوى دلالة 0.05، في إجابات أفراد العينة حول محاور الدارسة تعـــزى إلى متغـــير الأقدمية.

المطلب الثالث: النتائج

1.يتم الاهتمام بنوعية المواد الأولية التي تدخل في العملية الإنتاجية في المؤسسة محل الدراسة بحيث تكون صديقة للبيئة ولا تأثر مخرجاتها بشكل كبير على البيئة والإنسان؛

2.تعتمد المؤسسة محل الدراسة على تكنولوجيات تساهم في الحفاظ على الموارد البيئية مما يضمن حماية البيئة والإنسان؛

3.منتجات المؤسسة محل الدراسة تعتبر منتجات أنظف وذلك لأن المؤسسة تأخذ بعين الاعتبار الموارد الطبيعية وحمايتها من الاستتراف عند تصميم وتعديل المنتج؛

4.يتم التعامل مع النفايات والإنبعاثات بطرق تضمن تقليل الضرر قدر الإمكان وذلك بالاعتماد على عملية التدوير؛

5.يوجد اهتمام بالجانب البيئي للأنشطة الصناعية بشكل عام وبتكنولوجيات الإنتاج الأنظف بشكل خاص، وما ساهم في ذلك هو الإطار القانوني وكذا المؤسسي ودورهما الفعال في نشر تطبيق هذه التكنولوجيات سواء من خلال التحفيزات الممنوحة لمن يختار دمج البعد البيئي ضمن نشاطاته، أو من خلال الأساليب الردعية التي تصد كالتجاوزات في حق البيئة والإنسان؛

خلاصة الفصل:

لقد جاء هذا الفصل بمثابة محاولة إسقاط لما جاء في الجانب النظري من الدراسة على واقع المؤسسات الصناعية الجزائرية وقد تم اختيار مصنع صناعة الاسمنت حجار السود للإجراء الدراسة التطبيقية، باعتبارها مؤسسة تقوم بالاهتمام بالحماية البيئية في ظل تحقيق التنمية المستدامة وذلك من خلال تطبيق تكنولوجيات الإنتاج الأنظف واستراتيجياته الأمر الذي ساعدها في تطبيق نظام الإدارة البيئية.

لإثبات ما قمنا بدراسته قمنا باستخدام العديد من الأدوات المنهجية ومجموعة من أساليب التحليل الإحصائي قصد معالجة إشكالية الموضوع.

الخاتمة العامة

يعتبر مفهوم الإنتاج الأنظف من أهم ما توصل إليه الفكر البيئي في العقود الأخيرة، حيث تمتد إستراتيجية الإنتاج الأنظف منخفض استهلاك الموارد الطبيعية إلى تجنب استخدام المواد الخطرة ما أمكن ذلك، ورفع كفاءة تصميم المنتجات وطرق إنتاجها، ثم الحد من الإنبعاثات والمخلفات.

أن الإنتاج الأنظف هو مستقبل الصناعة، كونه يساهم في الرفع من الأداء الاقتصادي للمؤسسات من خلال الرشد والعقلانية في استخدام الموارد المتاحة باستخدام التكنولوجيات الحديثة، كما يساهم في تقليل الآثار السلبية للنشاط الصناعي قدر الإمكان، أن تبني الإستراتيجيات بيئية بشكل عام وإستراتيجية الإنتاج الأنظف بشكل خاص، يؤدي إلى خلق منتجات ملائمة اقتصاديا، اجتماعيا، وبيئيا، فتكنولوجيات الإنتاج الأنظف والمتمثلة أساسا في إعادة التدوير، تعديل المنتج، وتحسين الإدارة الداخلية تعد من أهم الأسباب التي تساعد على خلق منتجات صديقة للبيئة وذات أداء ملائم وتأثير سلبي اقل مقارنة بأنماط الإنتاج التقليدية.

وأصبحت قضية البيئة وإدارتها تهم الكثير من المؤسسات، بغض النظر عن أنشطتها، لما لها من تأثير وانعكاسات على الأنشطة المؤسسية. والالتزام بمتطلبات الأداء البيئي من خلال اعتماد المؤسسة على عدة أساليب كالإنتاج الأنظف وتبني نظم الإدارة البيئية يحقق للمؤسسة ميزة التنمية المستدامة.

لقد هدفت الدراسة إلى بيان وتحليل الأثر الذي تلعبه إستراتيجية الإنتاج الأنظف في تحقيق إدارة بيئية مستدامة. وتطرقت الدراسة إلى تحليل جوانب تبني إستراتيجية الإنتاج الأنظف من خلال تطبيق تكنولوجياته المختلفة وإبراز الدور الذي تلعبه هذه التكنولوجيات في تحقيق إدارة بيئية لمؤسسة صناعة الإسمنت حجار السود وكل هذا من اجل تحقيق تنمية شاملة ومستدامة.

أولا: نتائج الدراسة.

1. الإنتاج الأنظف يعبر بمفهومه العام إلى تصميم وتشغيل العمليات الصناعية بطريقة صديقة للبيئة والمجتمع بحيث يهدف الإنتاج الأنظف إلى تقليل النفايات والتلوث واستخدام الموارد بكفاءة؛
2. الإنتاج الأنظف يساعد في تحقيق إدارة بيئية مستدامة من خلال استخدام الكفء للموارد وتقليل النفايات وبالتالي يمكن تحقيق التنمية المستدامة والحفاظ على البيئة للأجيال القادمة ويمكن أن يحدث ذلك من خلال تحسين عمليات الإنتاج وتحسين التصميم والتعديل للمنتجات، كما يمكن أن يشجع الإنتاج الأنظف على تطوير تقنيات جديدة وابتكار حلول جديدة للتحديات البيئية؛
3. تؤخذ الاعتبارات البيئية في عين الاعتبار عند اختيار المواد الخام التي تدخل في عملية الإنتاج في المصانع المحلية بحيث تكون صديقة للبيئة وقابلة لإعادة التدوير، حتى لو كان يتوجب دفع ثمنها بخلاف ذلك، فهو فعال للغاية في الاستخدام؛
4. يتسم استهلاك الطاقة للمحطات المدروسة بالعقلانية، حيث يزيد استخدام المياه بمجرد دخول الحلقة المغلقة، يتم استهلاك الطاقة بكفاءة من خلال التكنولوجيا الحديثة؛

5. تساهم عمليات التكنولوجيا والإدارة المستخدمة في المصانع المدروسة في الحفاظ على الموارد تضمن البيئة حماية البيئة والبشر. تقنيات التحكم والعمليات الصناعية كذلك تساعد بعض ممارسات الإدارة في تقليل الأضرار التي تلحق بالبيئة؛
6. منتجات النباتات المدروسة هي منتجات أنظف. تم تصميم هذه المنتجات مع وضع ذلك في الاعتبار للمحافظة على الموارد الطبيعية ومنع استنزافها والمحافظة على الجودة المطلوبة؛
7. الطريقة التي يتعامل بها المصنع قيد الدراسة مع النفايات أو الإنبعاثات تضمن تقليل الضرر إلى أدنى حد ممكن إستخدام تقنيات خاصة لتقليل الإنبعاثات واستخدام عمليات الفرز وإعادة التدوير داخل المصنع بالإضافة إلى تحقيق عوائد اقتصادية عن طريق بيع جزء من الخردة؛
8. يمكن تجسيد إستراتيجية الإنتاج الأنظف من خلال تطبيق مجموعة من التكنولوجيات تسمى تكنولوجيات الإنتاج الأنظف، والتي تتلخص في تدوير النفايات، تعديل المنتج، العمليات الإدارية. والتي قمنا بتقسيمها في الدراسة التطبيقية إلى 5 عناصر أساسية من اجل تسهيل الدراسة تتمثل في اختيار المواد الأولية، التكنولوجيات المستخدمة، تصميم وتعديل المنتج، النفايات الإنبعاثات، والعمليات الإدارية.

ثانيا: نتائج الدراسة الميدانية

سيتم فيما يلي التطرق إلى مختلف نتائج الدراسة الميدانية والمتعلقة بإستراتيجية الإنتاج الأنظف كمتغير مستقل، الإدارة البيئية كمتغير تابع. ودور هذه الإستراتيجية في تحقيق إدارة بيئية مستدامة في المؤسسة محل الدراسة.

من خلال عرض وتحليل نتائج الاستمارة واستخدام أساليب التحليل الإحصائي يتضح لنا أن نتائج الدراسة قد أجابت إجابة كافية على إشكالية الدراسة وأسئلتها الفرعية.

وتتمثل أهم نتائج الدراسة الميدانية في المؤسسة محل الدراسة فيما يلي:

1. يتم الاهتمام بنوعية المواد الأولية التي تدخل في العملية الإنتاجية في المؤسسة محل الدراسة بحيث تكون صديقة للبيئة ولا تأثر مخرجاتها بشكل كبير على البيئة والإنسان؛

2. تعتمد المؤسسة محل الدراسة على تكنولوجيات تساهم في الحفاظ على الموارد البيئية مما يضمن حماية البيئة والإنسان؛

3. منتجات المؤسسة محل الدراسة تعتبر منتجات أنظف وذلك لأن المؤسسة تأخذ بعين الاعتبار الموارد الطبيعية وحمايتها من الاستنزاف عند تصميم وتعديل المنتج؛

4. يتم التعامل مع النفايات والإنبعاثات بطرق تضمن تقليل الضرر قدر الإمكان وذلك بالاعتماد على عملية التدوير؛

5. يوجد اهتمام بالجانب البيئي للأنشطة الصناعية بشكل عام وبتكنولوجيات الإنتاج الأنظف بشكل خاص، وما ساهم في ذلك هو الإطار القانوني وكذا المؤسسي ودورهما الفعال في نشر تطبيق هذه التكنولوجيات سواء من خلال التحفيزات الممنوحة لمن يختار دمج البعد البيئي ضمن نشاطاته، أو من خلال الأساليب الردعية التي تصد كالتجاوزات في حق البيئة والإنسان؛

6. حسب العديد من المسؤولين في هذه المصانع فإن أهمية الإنتاج الأنظف من أهمية القدرة التنافسية كونه يساهم في تحقيق العوائد المالية، فهناك من المسؤولين من اعتبر الإنتاج الأنظف خيارا من الخيارات الرشيدة لنجاح المنظمة الاقتصادية في بيئتها المحلية والدولية، وأن تكنولوجيات الإنتاج الأنظف تحقق مكاسب اقتصادية معتبرة إلى جانب المكاسب الاجتماعية والبيئية.

ثالثا: إختبار الفرضيات

الفرضية الرئيسية الأولى: هذه الفرضية غير صحيحة بحيث تتوافر ابعاد الإنتاج الانظف بدرجة مرتفعة في المؤسسة محل الدراسة.

الفرضية الرئيسية الثانية: هذه الفرضية غير صحيحة، بحيث يوجد دور للإنتاج الأنظف وإدارة بيئية مستدامة في مؤسسة صناعة الاسمنت حجار السود سكيكدة؛

الفرضية الرئيسية الثالثة: هذه الفرضية صحيحة بحيث لا توجد فروق في إجابات افراد العينة تعزى الى متغير العمر ومتغير المستوى التعليمي، ومتغير الاقدمية.

الفرضية الأولى: هذه الفرضية غير صحيحة بحيث هناك دور للمواد الأولية المرتبط بإستراتيجية الإنتاج الأنظف في تحقيق نظام الإدارة البيئية في المؤسسة محل الدراسة؛

الفرضية الثانية: هذه الفرضية غير صحيحة، وذلك لأن التكنولوجيات المستخدمة في المؤسسة محل الدراسة لها دور بشكل كبير في تحقيق نظام الإدارة لبيئية؛

الفرضية الثالثة: هذه الفرضية غير صحيحة بحيث يدخل تصميم وتعديل المنتج في مبادئ إستراتيجية الإنتاج الأنظف وبالتالي يساهم بشكل فعال في تحقيق نظام الإدارة البيئية؛

الفرضية الرابعة: هذه الفرضية غير صحيحة فعند القيام بتدوير النفايات والإنبعاثات الناتجة يؤمن حماية البيئة من التلوث وهذا أحد الركائز الأساسية في نظام الإدارة البيئية، إذن هناك دور للنفايات والانبعاثات الناتجة في تطبيق نظام الإدارة البيئية.

الفرضية الخامسة: هذه الفرضية غير صحيحة فالعمليات الإدارية هي المحرك الأساسي لتحقيق نظام الإدارة البيئية الفعال.

رابعا: توصيات واقتراحات الدراسة.

يتعين على المؤسسة الصناعية الجزائرية إدراج البعد البيئي ضمن إستراتيجيتها بصورة واضحة وفعلية، وجعل هذا البعد من بين أهم أولوياتها إلى جانب البعد الاقتصادي والاجتماعي، وذلك من أجل الوصول إلى تنمية شاملة ومستدامة؛

1. وضع قواعد قانونية جديدة تفرض على المؤسسات الصناعية اعتماد نظام إدارة بيئية وفرض عقوبات وغرامات للمؤسسات الملوثة والغير محترمة للبيئة؛
2. تقوم الدولة بتحفيز المؤسسات الناشئة والتي تهدف في مضمونها إلى حماية البيئة والإنسان؛

3. دعم الدولة للمؤسسات المطبقة لنظام الإدارة البيئية وتحفزيهم ومنحهم امتيازات مغرية وذلك من اجل فتح التنافس بين المؤسسات للحصول على الامتيازات وبالتالي تطبيق الإدارة البيئية؛

4. الاستفادة من خبرات المؤسسات في الدول الأخرى في مجال تطبيق إستراتيجية الإنتاج الأنظف. ومعرفة أهم العناصر التي يجب التركيز عليها لخلق منتجات أنظف؛

5. ضرورة الاستثمار في التكنولوجيات البيئية بشكل عام وتكنولوجيا الإنتاج الأنظف بشكل خاص لأن ذلك يساهم في خفض التكاليف ويحسن صورة المؤسسة أمام الأطراف أصحاب المصلحة؛

6. تكوين جمعيات تساهم في عملية التحسيس ونشر الثقافة البيئية في المجتمع؛

7. أنشاء بنوك ومؤسسات تمويلية هدفها مساعدة المؤسسات التي تطبق نظام الإدارة البيئية ودعمها.

خامسا: أفاق الدراسة

في ضوء نتائج هذه الدراسة توصل الطالب بالقيام بالدراسات التالية لما فيها من فائدة لدعم تطبيق إستراتيجية الإنتاج الأنظف في المؤسسات الصناعية:

التسويق الأخضر كأداة لدعم المنتجات النظيفة؛

-دور الإدارة البيئية في تحقيق ميزة تنافسية؛

-دور التصميم البيئي في تحسين الأداء البيئي لمنظمات الأعمال؛

-دور الدولة في دعم تطبيق تكنولوجيات الإنتاج الأنظف؛

- دور التكنولوجيات الحديثة في تطبيق إستراتيجية وكيفية مساهمتها في تخفيض التكاليف.

قائمة المصادر والمراجع

I. مراجع باللغة العربية

أولا: الكتب

1. البكري ثامر، استراتيجيات التسويق الأخضر، حالات دراسية، دراسات سابقة، إثراء للنشر والتوزيع، عمان، 2012،
2. الحجار صلاح محمود، صقر داليا، نظام الإدارة البيئية والتكنولوجية، دار الفكر العربيين، الطبعة الأولى، القاهرة، مصر، 2006
3. خلفا يعمر بن لخضر، التنمية المستدامة للمنظمات جودة، بيئة، صحة وسلامة مهنية، دار الأيام للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، عمان ــ الأردن، 2016،
4. ريفي حامد أحمد، التنمية المستدامة العربية رؤيا للتكامل الإقليمي: إدارة التغيير والتجديد- الأفاق- النتائج، دار التعليم الجامعي، الإسكندرية، 2018،
5. سردار عبد الرحمن سيف، التنمية المستدامة، دار الراية للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، الأردن ــ عمان، 2015.
6. الصرن رعد حسن، نظم الإدارة البيئية والايزو 14000، دار الرضا للنشر، سوريا، دمشق، 2001
7. طاحون زكريا، إدارة البيئة نحو الإنتاج الأنظف، مطبعة ناس بعابدين، الطبعة الأولى، القاهرة، 2005
8. عبد النور أنمار جودت، الإدارة البيئية، دار أمجد للنشر والتوزيع، عمان ــ الأردن، الطبعة الأولى، 2015
9. العزاوي نجم، النقار عبد الله حكمت، إدارة البيئة (نظم ومتطلبات ISO 14000)، الطبعة الأولى، دار المسيرة، عمان، الأردن، 2007

   قاسم خالد مصطفى، إدارة البيئة والتنمية المستدامة في ظل العولمة المعاصرة، الدار الجامعية للنشر والتوزيع، الإسكندرية ــ مصر، 2012
10. القزاز إسماعيل، كوريل عادل، نظام الإدارة البيئية بموجب متطلبات مواصفة الايزو 14001 :2004، دار دجلة للنشر والتوزيع، عمان ــ الأردن، 2016
11. ناجي محمود إبراهيم، اقتصاديات الإنتاج الزراعي والصناعي، دار أمجد لننشر والتوزيع، الطبعة الأولى، عمان، الأردن، 2016
12. نجم عبود نجم. البعد الأخضر للأعمال المسؤولية البيئية لرجال الأعمال. دار الوراق للنشر والتوزيع. عمان، الأردن. الطبعة الأولى. 2008.

ثانيا: الرسائل والمذكرات الجامعية

❖ **أطروحات الدكتوراة:**

13. براهيمي شراف، أثر الإدارة البيئية على كفاءة المشاريع الصناعية: دراسة حالة مؤسسة الاسمنت ومشتقاته بالشلف ECDE، أطروحة لنيل شهادة الدكتوراة في علوم التسيير: تخصص إدارة أعمال، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير والعلوم التجارية، جامعة محمد خيضر بسكرة، 2017،

❖ رسائل الماجستير:

14. بوحبيلة الهام، إستراتيجية إنتاج أنظف في تحسين القدرة التنافسية للمؤسسة الصناعية: دراسة ميدانية لبعض مصانع الحديد والصلب الجزائر، مذكرة مقدمة كجزء من متطلبات نيل شهادة الماجستير في إطار مدرسة الدكتوراة في العلوم الاقتصادية والعلوم التسيير، جامعة فرحات عباس سطيف، 2020،

15. بوحبيلة الهام، دور تكنولوجيات وطرق الإنتاج المستدام في تحقيق التنمية الصناعية المستدامة ــ دراسة حالة الشركة الإفريقية للزجاج AFRICAVER، مذكرة مقدمة كجزء من متطلبات نيل شهادة الماجستير في إطار مدرسة الدكتوراة في العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة فرحات عباس، سطيف، 2012 /2011،

16. خنوس محمد الهادي، دور نظام الإدارة البيئية تحقيق ميزة تنافسية للمؤسسات الاقتصادية ــ دراسة حالة سوناطراك، مذرة مقدمة كجزء من متطلبات نيل شهادة الماجستير في علوم التسيير، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير والعلوم التجارية، جامعة الجزائر 3، تخصص إدارة بيئية وسياحية، 2014

17. مناد العايلة، أهمية المنتجات الخضراء في حماية البيئة- دراسة حالة فرنسا، رسالة ماجيستر، كلية علوم التسيير، تخصص إدارة البيئة والسياحة، جامعة الجزائر، 2013

ثالثا: المجلات

18. بن منصور ليليا، بن عباس شمية، الإنتاج الأنظف كإستراتيجية مستقبلية للبيئة الصناعية بالجزائر: دراسة حالة مجمع Bcr، مجلة أبحاث ودراسات اقتصادية في الطاقات المتجددة، المجلد 04، العدد 06، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة باتنة 1، الحاج لخضر، الجزائر، 2017

19. بوعلاق نوال، رحال نصر، الإنتاج الأنظف أداة فعالة في تحقيق التنمية المستدامة، دراسة حالة اسمنت تبسة، مجلة أبحاث اقتصادية وإدارية، المجلد 14، العدد 2، 2020

20. رحمون رزيقة، قحام وهيبة، الإنتاج الأنظف كإستراتيجية لدعم أبعاد التنمية المستدامة -أمثلة فعلية لأنشطة الإنتاج الأنظف في مصر، مجلة الاقتصاد الدولي والعولمة، المجلد 01، العدد 01، جامعة زيان عاشور الجلفة ــ الجزائر، 2018

21. السماك بشار عز الدين سعيد، محمود محمد الرحاوي سوزان، مبادئ الإنتاج الأنظف ودورها في تعزيز الصحة والسلامة المهنية: دراسة استطلاعية للآراء عينة من المدراء في الشركة العامة للأسمنت

الشمالية، مجلة تنمية الرافدين، المجلد 37، العدد 120، كلية الإدارة والاقتصاد ــ جامعة الموصل، العراق، 2018

22. طرطار حنان، اليازيد علي. دور إستراتيجية الإنتاج الأنظف في حماية البيئة لتحقيق التنمية المستدامة. مجلة النبراس للدراسات القانونية. المجلد 06، العدد: 02. كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة العربي تبسي، تبسة، 2021.

23. العبيدي رأفت عاصي، دور الذكاء الاصطناعي في تحقيق الإنتاج الأنظف، مجلة جامعة كركوك للعلوم الإدارية والاقتصادية، العدد 1، العراق، 2015،

24. علاوي صفية، سياسة تحسين الأداء البيئي كمدخل لتحقيق الإنتاج الأنظف في المؤسسة الاقتصادية المعاصرة ــ بالإشارة إلى بعض المؤسسات الجزائرية، مجلة الحقوق والعلوم الإنسانية ــ دراسات اقتصادية، جامعة زيان عاشور بالجلفة ،2010

25. علي إسماعيل عمر، إدارة الجودة البيئية الشاملة وأثرها في ممارسات تكنولوجيا الإنتاج الأنظف: دراسة استطلاعية للآراء عينة من العاملين في الشركة العامة لصناعة الأدوية والمستلزمات الطبية في نينوى، مجلة تنمية الرافدين، المجلد 36، العدد 115، كلية الإدارة والاقتصاد ــ جامعة الموصل، 2014

26. عمر محمد حنان، الجارحي وائل، متطلبات تطبيق الإدارة البيئية ومعوقاتها وعلاقتها بالتنمية المستدامةjournal of environnemental studies and researches، المجلد 10، العدد 01، université of Sadat city

27. عوينة فاطمة، جيلالي شفيق، دور الإنتاج الأنظف في تحقيق فعالية الأداء البيئي للمؤسسة. مجلة البحوث الاقتصادية المقدمة، المجلد 06، العدد 01، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة الشهيد حمه لخضر الوادي، 2021

28. الفلاق محمد، العكازي فاطمة زهر، إثر تكنولوجيا الإنتاج الأنظف على الأداء التنافسي للمنظمات الصناعية: دراسة حالة مؤسسة الاسمنت ومشتقاته بالشلف، مجلة دراسات اقتصادية، المجلد 21، العدد 01، مركز البصيرة للبحوث والاستشارات والخدمات التعلمية ــ الجزائر، 2021

29. قحام وهيبة، شرقوق سمير، الإنتاج الأنظف أفضل إستراتيجية للوقاية والتقليص من التلوث: دراسة حالة سوناطراك سكيكدة، مجلة مجاميع المعرفة، المجلد 2، العدد2، معهد العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير مركز الجامعي تندوف، الجزائر، 2016

30. قدوري سحر، حماية البيئة في الصناعة: الإنتاج الأنظف فرصة أم ضرورة، مجلة مركز المستنصرية للدراسات العربية والدولية، العدد 34، جامعة المستنصرية، العراق، 2011

31. قريد مصطفى، بوعافية سمير، مدى مساهمة إستراتيجية الإنتاج الأنظف في تحقيق التنمية المستدامة، مجلة العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية، العدد 03، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير والعلوم التجارية جامعة المسيلة– الجزائر، 2009

32. متلف حدة. تكنولوجيا الإنتاج الأنظف الإستراتيجية المستقبلية للمحافظة على البيئة. مجلة الاقتصاد الصناعي. العدد 07. تصدر عن مخبر الدراسات الاقتصادية للصناعة المحلية كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة الحاج لخضر– باتنة. 2014

33. مسعي عبد الكريم، تقنية الإنتاج الأنظف ودورها في حماية البيئة وترقية المؤسسة الصناعية- تجربة مؤسسة Algal plus، مجلة أبعاد اقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية، وعلوم التسيير جامعة أمحمد بوقرة بومرداس، الجزائر، المجلد 6، العدد 1، 2016

34. نزلي غنية. استخدام تقنية الإنتاج الأنظف ودورها في تحقيق الأمن البيئي في ظل التغيرات المناخية– دراسة حالة الجزائر. مجلة الدراسات الاقتصادية والمالية. المجلد 03. العدد 09. كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة الوادي، 2016

رابعا: المقالات والمؤتمرات

35. بن عويشة رفيقة، لعلمي فاطمة. الإنتاج الأنظف كتوجه أساسي لنظم الإدارة البيئية: دراسة حالة ألمانيا. الملتقى الدولي الثالث عشر للبيئة.2018

36. بوعشة مبارك، التنمية المستدامة، مقاربة اقتصادية الإشكالية والمفاهيم، الملتقى الدولي المتعلق بالتنمية المستدامة والكفاءة الإستخدامية للموارد المتاحة، سطيف، 2008

37. عثمان حسن عثمان، دور إدارة البيئة في تحسين الأداء البيئي للمؤسسة الاقتصادية، بحوث عمل المؤتمر الدولي للتنمية المستدامة والكفاءة الإستخدامية للموارد المتاحة، 08/07 افريل 2008، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة سطيف، الجزائر

II.مراجع باللغات الأجنبية

38. Farhan Ahmad ،Cleaner production technique ،Department of chemical Engineering ،University of Engineering &technology ،lahor

39. R. Pernik and C. Wilder ،The Clean Tech Revolution ،Harper Collins e - books ,2007

40. T. conway ،ISO 14000 Standards and china ،presentedpaper to conference on ISO 14000 -Environmental management and sustainabledevelopment ، Beijing1996 ،

الملاحق

الملحق (01):

جامعة 8 ماي 1945ـــ قالمةـــ

كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

قسم علوم التسيير

تخصص: إدارة أعمال

أثر الإنتاج الأنظف في تحقيق إدارة بيئية مستدامة

دراسة حالة مصنع الاسمنت ـ حجر السودـ

سيدي الكريم، سيدتي الفاضلة.....تحية طيبة وبعد

أضع بين أيديكم هذا الاستبيان الخاص بالدراسة الموسومة بعنوان "أثر الإنتاج الأنظف في تحقيق إدارة بيئية مستدامة، للحصول على شهادة الماستر في علوم التسيير.

نرجو منكم التكرم بالإجابة على فقرات الإستبيان المرفق وذلك بوضع إشارة (X) في الخانة التي تعـــبر عن رأيكم، علما أن البيانات التي سوف تقدموها ستتعامل بسرية تامة ولن تستخدم إلا في مجال هذه الدراســـة لأغراض البحث العلمي فقط. كما أن دقة النتائج التي ستتوصل لها هذه الدراسة تتوقف على مدى تجـــاوبكم مع فقرات الإستبيان التي بين أيديكم لذا نرجو منكم إعطائه الأهمية المناسبة دعما منكم للبحث العلمي.

شاكرين لكم حسن تعاونكم.

نسرين درواز

مهدي بابوري

القسم الأول: البيانات الشخصية

المتغير	الفئة	الإجابة
العمر	من 19 إلى اقل من 30 عاما	
	من 30 إلى اقل من 40 عاما	
	من 40 إلى اقل من 50 عاما	
	50 عاما فما فوق	
المستوى العلمي	ثانوي	
	جامعي	
	دراسات عليا	
سنوات الخبرة	اقل من 5 أعوام	
	من 5 إلى اقل من 10 أعوام	
	من 10 إلى 15 عاما	
	15 عاما فما فوق	

القسم الثاني: إستراتيجية الإنتاج الأنظف

الرقم	متغيرات البحث	موافق	موافق بشدة	محايد	غير موافق	غير موافق تماما
المواد الأولية						
1	تقتني المؤسسة مواد أولية من مصادر تؤمن حماية البيئة					
2	قبل اقتناء المواد الأولية يتم دراسة تأثيراتها على البيئة					
3	تقوم المؤسسة بشراء مواد أولية قابلة للتدوير					
4	تستبدل المؤسسة المواد الأولية الخطيرة بمواد اقل خطورة					
5	تهتم المؤسسة بعملية تصنيع المواد الأولية					
التكنولوجيات المستخدمة						
6	تستخدم المؤسسة تكنولوجيا تساعد في الوقاية من التلوث					
7	تستخدم المؤسسة تكنولوجيا تستهلك مواد أولية اقل					
8	تستخدم المؤسسة تكنولوجيا تسمح باستهلاك المياه					

	والطاقة بشكل اقل					
9	تمتلك المؤسسة تكنولوجيا تساعد في عملية التدوير					
10	تعتمد المؤسسة على تقنيات من اجل توفير الطاقة					
11	تستخدم المؤسسة تقنيات لاكتشاف مصادر التسريبات أثناء عملية الإنتاج					
تصميم وتعديل المنتج						
12	يتم مراعاة الجوانب البيئية عند تصميم المنتج					
13	يتم إنتاج منتجات تصدر اقل نسبة من النفايات					
14	تسعى المؤسسة إلى إنتاج منتجات يمكن استخدامها					
15	تسعى المؤسسة إلى إنتاج منتجات لا تسبب خطرا على البيئة					
16	تسعى المؤسسة إلى إنتاج منتجات لا تسبب خطرا على الإنسان					
النفايات والإنبعاثات الناتجة						
17	تتم معالجة النفايات داخل المؤسسة					
18	يتم فصل المخلفات المفيدة عن المخلفات الضارة					
19	تقوم المؤسسة بإعادة تدوير المخلفات					
20	يتم تخزين النفايات داخل المؤسسة بطرق ملائمة دون الإضرار والبيئة					
21	تستخدم المؤسسة النفايات المتولدة وتدويرها وجعلها مواد مفيدة					
22	تضع المؤسسة تكنولوجيا تعالج مختلف الإنبعاثات					
23	تتأكد المؤسسة من عدم إضرار المخلفات بالبيئة قبل التخلص منها					
24	تتأكد المؤسسة من عدم إضرار الإنبعاثات بالبيئة قبل التخلص منها					
العمليات الإدارية						

25	تقوم المؤسسة بتحفيز العاملين لاكتساب الثقافة البيئية					
26	تقوم المؤسسة بتدريب فرق العمل على التكنولوجيات الحديثة					
27	تدريب فرق العمل على طرق الإنتاج النظيف وتوفير معلومات كافية عليه					
28	تقوم المؤسسة بتوفير معلومات كافية للعاملين					

القسم الثالث: تشخيص لواقع نظام الإدارة البيئية المستدامة

الرقم	متغيرات البحث	موافق	موافق بشدة	محايد	غير موافق	غير موافق تماما
التخطيط						
1	تضع المؤسسة أهداف لكل وظيفة					
2	تقوم المؤسسة بوضع معلومات وتقنيات التي تساعد في تحقيق إنتاجأنظف					
3	تقوم المؤسسة بتحديد طرق الحماية البيئية في نشاطاتها					
التنفيذ						
4	توفر المؤسسة جميع الموارد الأساسية لحماية البيئة					
5	تهتم المؤسسة بتدريب العاملين وتوعيتهم					
6	يتم تحديد المسؤوليات لكل فرد في المؤسسة					
الرقابة						
7	تقوم المؤسسة بالتدقيق الوثائق والسجلات ومراجعة العمل					
8	تملك المؤسسة إجراءات لتدقيق نظام الإدارة البيئية					
التطوير						
9	تعمل المؤسسة على التحسين المستمر لنشاطاتها					

10	تعمل المؤسسة على تطوير الاتها المستعملة					
11	تشجع المؤسسة العاملين في وضع أفكارهم ا					
	تشخيص الإدارة البيئية في المؤسسة					
12	يوجد مسؤول مكلف بمتابعة قضايا البيئية في المؤسسة					
13	تملك المؤسسة أجهزة الحماية البيئية من التلوث					
14	يتم وضع برامج الحماية والسلامة المهنية في المؤسسة					
15	تسعى المؤسسة للحصول على شهادة الايزو					
16	صادفت المؤسسة معوقات لتبني النظم البيئية في المؤسسة					
17	تأخذ المؤسسة في عين للاعتبار الجانب البيئي عند وضع استراتيجياتها					
18	تبذل المؤسسة مجهودات لحماية البيئة من التلوث الصناعي					
19	تتحصل المؤسسة على مساعدات من طرف الدولة لحماية البيئة من التلوث الصناعي					
20	تملك المؤسسة وسائل لتوعية الأفراد بيئيا					

الملحق (02):

النسب والتكرارات

السن

		Effectifs	Pourcentage	Pourcentagevalide	Pourcentagecumulé
Valide	سنة 40 إلى30 من	11	28,9	28,9	28,9
	سنة 50 إلى40 من	19	50,0	50,0	78,9
	سنة فما 50 من فوق	8	21,1	21,1	100,0
	Total	38	100,0	100,0	

التعلم.مستوى

		Effectifs	Pourcentage	Pourcentagevalide	Pourcentagecumulé
Valide	ثانوي	8	21,1	21,1	21,1
	جامعي	30	78,9	78,9	100,0
	Total	38	100,0	100,0	

الخبرة

		Effectifs	Pourcentage	Pourcentagevalide	Pourcentagecumulé
Valide	10 إلى5من سنوات	8	21,1	21,1	21,1
	سنة 15 إلى10 من	11	28,9	28,9	50,0
	سنة 15 أكثر من	19	50,0	50,0	100,0
	Total	38	100,0	100,0	

الملحق (**03**):

معامل الفا كرونباخ

Statistiques de fiabilité

Alpha de Cronbach	Nombred'éléments
,921	48

الملحق (04):

التوزيع الطبيعي:

Tests de normalité

	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Statistique	Ddl	Signification	Statistique	ddl	Signification
A	,180	38	,003	,851	38	,000
B	,193	38	,001	,925	38	,014
C	,167	38	,009	,952	38	,100
D	,177	38	,004	,838	38	,000
E	,200	38	,001	,919	38	,009
Y	,220	38	,000	,847	38	,000

a. Correction de signification de Lilliefors

المتوسط الحسابي والإنحراف المعياري:

Statistiques

	N		Moyenne	Médiane	Ecart-type	Somme
	Valide	Manquante				
x1	38	0	4,0263	4,0000	,75290	153,00
x2	38	0	3,8421	4,0000	,91611	146,00
x3	38	0	3,2368	3,0000	1,02494	123,00
x4	38	0	3,6842	4,0000	1,01623	140,00
x5	38	0	2,7895	2,0000	1,18909	106,00
x6	38	0	3,9211	4,0000	,74911	149,00
x7	38	0	3,6316	4,0000	,71361	138,00
x8	38	0	3,8421	4,0000	,67888	146,00
x9	38	0	2,9737	3,0000	1,10250	113,00
x10	38	0	3,5789	4,0000	,94816	136,00
x11	38	0	3,7632	4,0000	,81983	143,00
x12	38	0	3,6316	4,0000	,99786	138,00
x13	38	0	3,2895	4,0000	1,08821	125,00
x14	38	0	3,9474	4,0000	,76925	150,00
x15	38	0	3,8158	4,0000	,92577	145,00
x16	38	0	3,6316	4,0000	,94214	138,00
x17	38	0	2,6316	2,0000	1,05064	100,00
x18	38	0	3,4474	4,0000	1,03185	131,00
x19	38	0	3,2632	2,0000	5,04404	124,00
x20	38	0	3,1053	3,0000	1,06007	118,00
x21	38	0	2,6579	2,0000	1,04691	101,00
x22	38	0	3,7632	4,0000	,85216	143,00
x23	38	0	3,8947	4,0000	,79829	148,00
x24	38	0	3,6316	4,0000	,99786	138,00
x25	38	0	3,2632	4,0000	1,00497	124,00
x26	38	0	3,5789	4,0000	,97625	136,00
x27	38	0	3,4474	4,0000	,95003	131,00
x28	38	0	3,7632	4,0000	,85216	143,00
x29	38	0	3,7368	4,0000	,86005	142,00
x30	38	0	3,7368	4,0000	,86005	142,00
x31	38	0	3,6316	4,0000	,75053	138,00
x32	38	0	3,6316	4,0000	,78572	138,00
x33	38	0	3,7368	4,0000	,89092	142,00
x34	38	0	3,6579	4,0000	,90871	139,00
x35	38	0	3,7632	4,0000	,97077	143,00
x36	38	0	3,5000	4,0000	1,03323	133,00
x37	38	0	3,7105	4,0000	,89768	141,00
x38	38	0	3,7105	4,0000	,83530	141,00
x39	38	0	3,2368	3,0000	,88330	123,00
x40	38	0	4,0526	4,0000	,65543	154,00
x41	38	0	3,7105	4,0000	,95600	141,00
x42	38	0	4,0000	4,0000	,56949	152,00
x43	38	0	4,0263	4,0000	,67731	153,00
x44	38	0	3,6579	4,0000	,87846	139,00
x45	38	0	3,7105	4,0000	,80229	141,00
x46	38	0	3,8421	4,0000	,82286	146,00
x47	38	0	3,7105	4,0000	,89768	141,00
x48	38	0	3,7368	4,0000	,92076	142,00
A	38	0	3,5158	3,6000	,68754	133,60
B	38	0	3,6184	3,6667	,54924	137,50
C	38	0	3,6632	3,9000	,77822	139,20
D	38	0	3,2993	3,2500	,90817	125,38

E	38	0	3,5132	3,7500	,80737	133,50
X	38	0	3,5019	3,4821	,55713	133,07
Y	38	0	3,7250	3,9000	,59272	141,55

الملحق (05):

اختبار الفرضيات

1 الفرضية الرئيسية

Récapitulatif des modèles

Modèle	R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation
1	,716[a]	,513	,500	,39404

a. Valeurs prédites : (constantes), Y

ANOVA[a]

Modèle		Somme des carrés	ddl	Moyenne des carrés	D	Sig.
1	Régression	5,895	1	5,895	37,965	,000[b]
	Résidu	5,590	36	,155		
	Total	11,485	37			

a. Variable dépendante : X

b. Valeurs prédites : (constantes), Y

Coefficients[a]

Modèle		Coefficients non standardizes		Coefficients standardisés	t	Sig.
		A	Erreur standard	Bêta		
1	(Constante)	,993	,412		2,411	,021
	Y	,673	,109	,716	6,162	,000

a. Variable dépendante: X

الفرضية 1:

Récapitulatif des modèles

Modèle	R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation
1	,448[a]	,200	,178	,62328

a. Valeurs prédites : (constantes), Y

ANOVA[a]

Modèle		Somme des carrés	ddl	Moyenne des carrés	D	Sig.
1	Régression	3,505	1	3,505	9,023	,005[b]
	Résidu	13,985	36	,388		
	Total	17,491	37			

a. Variable dépendante: A
b. Valeurs prédites : (constantes), Y

Coefficients[a]

Modèle		Coefficients non standardizes		Coefficients standardisés	t	Sig.
		A	Erreur standard	Bêta		
1	(Constante)	1,581	,652		2,426	,020
	Y	,519	,173	,448	3,004	,005

a. Variable dépendante: A

الفرضية 2:

Récapitulatif des modèles

Modèle	R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation
1	,678[a]	,460	,445	,40911

a. Valeurs prédites : (constantes), Y

ANOVA[a]

Modèle		Somme des carrés	ddl	Moyenne des carrés	D	Sig.
1	Régression	5,136	1	5,136	30,686	,000[b]
	Résidu	6,025	36	,167		
	Total	11,162	37			

a. Variable dépendante: B
b. Valeurs prédites : (constantes), Y

Coefficients[a]

Modèle		Coefficients non standardizes		Coefficients standardisés	t	Sig.
		A	Erreur standard	Bêta		
1	(Constante)	1,277	,428		2,984	,005
	Y	,629	,113	,678	5,540	,000

a. Variable dépendante : B

الفرضيات 3:

Récapitulatif des modèles

Modèle	R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation

1	,461[a]	,212	,190	,70031

a. Valeurs prédites : (constantes), Y

ANOVA[a]

Modèle		Somme des carrés	ddl	Moyenne des carrés	D	Sig.
1	Régression	4,753	1	4,753	9,691	,004[b]
	Résidu	17,656	36	,490		
	Total	22,408	37			

a. Variable dépendante : C

b. Valeurs prédites : (constantes), Y

Coefficients[a]

Modèle		Coefficients non standardizes		Coefficients standardisés	t	Sig.
		A	Erreur standard	Bêta		
1	(Constante)	1,411	,732		1,926	,062
	Y	,605	,194	,461	3,113	,004

a. Variable dépendante: C

الفرضية 4:

Récapitulatif des modèles

Modèle	R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation
1	,424[a]	,180	,157	,83393

a. Valeurs prédites : (constantes), Y

ANOVA[a]

Modèle		Somme des carrés	ddl	Moyenne des carrés	D	Sig.
1	Régression	5,481	1	5,481	7,881	,008[b]
	Résidu	25,036	36	,695		
	Total	30,517	37			

a. Variable dépendante: D

b. Valeurs prédites : (constantes), Y

Coefficients[a]

Modèle		Coefficients non standardizes		Coefficients standardisés	t	Sig.
		A	Erreur standard	Bêta		
1	(Constante)	,881	,872		1,010	,319
	Y	,649	,231	,424	2,807	,008

a. Variable dépendante: D

الفرضية 5:

Récapitulatif des modèles

Modèle	R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation
1	,784[a]	,614	,603	,50849

a. Valeurs prédites : (constantes), Y

ANOVA[a]

Modèle		Somme des carrés	ddl	Moyenne des carrés	D	Sig.
1	Régression	14,810	1	14,810	57,280	,000[b]
	Résidu	9,308	36	,259		
	Total	24,118	37			

a. Variable dépendante : E
b. Valeurs prédites : (constantes), Y

Coefficients[a]

Modèle		Coefficients non standardizes		Coefficients standardisés	t	Sig.
		A	Erreur standard	Bêta		
1	(Constante)	-,463	,532		-,871	,390
	Y	1,067	,141	,784	7,568	,000

a. Variable dépendante: E

الفروقات ANOVA

السن

ANOVA à 1 facteur

		Somme des carrés	Ddl	Moyenne des carrés	F	Signification
X	Inter-groupes	,731	2	,365	1,189	,317
	Intra-groupes	10,754	35	,307		
	Total	11,485	37			
Y	Inter-groupes	2,562	2	1,281	4,297	,021
	Intra-groupes	10,436	35	,298		
	Total	12,999	37			

المستوى التعليمي

ANOVA à 1 facteur

		Somme des carrés	Ddl	Moyenne des carrés	F	Signification
X	Inter-groupes	,381	1	,381	1,234	,274
	Intra-groupes	11,104	36	,308		
	Total	11,485	37			
Y	Inter-groupes	,025	1	,025	,070	,792
	Intra-groupes	12,973	36	,360		

Total	12,999	37			

الاقدمية:

ANOVA à 1 facteur

		Somme des carrés	Ddl	Moyenne des carrés	F	Signification
X	Inter-groupes	2,140	2	1,070	4,009	,027
	Intra-groupes	9,344	35	,267		
	Total	11,485	37			
Y	Inter-groupes	2,629	2	1,315	4,437	,019
	Intra-groupes	10,370	35	,296		
	Total	12,999	37			

الملحق (06):

République Algérienne Démocratique et Populaire

ATTESTATION DE STAGE

Je, soussigné (e) (le responsable de stage) **Mr ; GHARBI SACI**

Que l'étudiant (e) **BABOURI MEHDI** Né (e) **21/02/1998 à GUELMA**

Inscrit (e) à (l'université, centre universitaire, école) … **UNIVERSITE SOUIDANI BOUDJEMAA GUELMA**

A effectué un stage de fin de formation dans la filière … **MANAGEMENT**

(L'établissement, administration) ……**SCHS, CIMENTERIE DE HADJAR SOUD.**

Durant la période de……**14/05/2023** A **30/05/2023**

Fait à **HADJAR SOUD** le **6 juin 2023**

Le responsable de l'établissement de
L'enseignement ou de la formation supérieur

Le responsable de l'établissement ou
l'administration d'accueil

Cette attestation est délivrée pour servir et faire valoir ce que de droit

CHEF DE SERVICE FORMATION
GHARBI Saci

République Algérienne Démocratique et Populaire

ATTESTATION DE STAGE

Je, soussigné (e) (le responsable de stage) **Mr ; GHARBI SACI**

Que l'étudiant (e) **DEROUEZ NESRINE** Né (e) 7/2/2001 à ....Guelma....

Inscrit (e) à (l'université, centre universitaire, école) ... **UNIVERSITE SOUIDANI BOUDJEMAA GUELMA**

A effectué un stage de fin de formation dans la filière ... **MANAGEMENT**

(L'établissement, administration) .....**SCHS, CIMENTERIE DE HADJAR SOUD**.

Durant la période de.....**14/05/2023** A **30/05/2023**

Fait à **HADJAR SOUD** le **6 juin 2023**

Le responsable de l'établissement de
L'enseignement ou de la formation supérieur

Le responsable de l'établissement ou
l'administration d'accueil

SCHS
Cimenterie de Hadjar-Soud
W. AZZABA
CHEF DE SERVICE FORMATION
GHARBI Saci

Cette attestation est délivrée pour servir et faire valoir ce que de droit

الملخص:

هدفت هذه الدراسة إلى تحديد دور تطبيق إستراتيجية الإنتاج الأنظف في تحقيق إدارة بيئية مستدامة في مصنع لصناعة الاسمنت حجار السود من خلال تطبيق العديد من التكنولوجيات المختلفة .

وقد أظهرت الدراسة الميدانية التي تم إجراؤها في المؤسسة محل الدراسة أن هذه الأخيرة تقوم بتطبيق تكنولوجيات الإنتاج الأنظف بدء باختيار المواد الأولية الملائمة بيئيا، واستهلاك الطاقة والمياه بعقلانية، تبني تكنولوجيات وعمليات إدارية ذات ضرر أقل على البيئة، تقديم منتج أنظف، والتخلص السليم من النفايات.

حيث اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي ولتحقيق ذلك استخدم الإستبيان كأداة للدراسة.

الكلمات المفتاحية: حماية البيئة، تكنولوجيات الإنتاج الأنظف، الإدارة البيئية، التنمية المستدامة.

SUMMARY:

This study aimed to determine the role of applying the cleaner production strategy in achieving sustainable environmental management in a factory for the manufacture of cement, HdjerAl-Soud, through the application of many different technologies.

The field study that was conducted in the institution under study showed that the latter applies cleaner production technologies, starting with selecting environmentally appropriate raw materials, consuming energy and water rationally, adopting technologies and management processes with less harm to the environment, providing a cleaner product, and proper disposal of waste.

Where the study relied on the descriptive analytical approach, and to achieve this, the questionnaire was used as a tool for the study.

Keywords: environmental protection, cleaner production technologies, environmental management, sustainable development.