الإسم واللقب: لعلمي فاطمة
المؤسسة/الجامعة: جامعة عبد الحميد بن باديس – مستغانم–
الهاتف المحمول:0553783060

الاسم واللقب: بلغنامي نبيلة
المؤسسة : جامعة طاهري محمد –بشار –
الهاتف المحمول : 0777745303

الإنتاج الأنظف كآلية لدعم نظم الإدارة البيئية وتحسين جودة الحياة
– دراسة التجربة الألمانية –

المحور المستهدف : المحور الحادي عشر

الملخص : هدفت هذه الدراسة إلى إبراز أهمية تبني الإنتاج الأنظف في دعم نظم الإدارة البيئية من أجل تحسين الأداء البيئي للمؤسسات وزيادة مساهمتها في تحقيق التنمية المستدامة وتحسين جودة الحياة في ألمانيا.

وقد توصلت الدراسة إلى عدة نتائج لعل أهمها : أن استراتيجية الاستدامة التي تبنتها الحكومة الألمانية منذ سنة 2002 والمرتكزة على التوفيق بين قدرة الأداء الاقتصادي، حماية البيئة والمسؤولية الاجتماعية، والمتضمنة لأربعة معايير: العدالة بين الأجيال، جودة الحياة، التماسك الاجتماعي والمسؤولية الدولية، قد ساهمت في تميزها من حيث المنتجات الخضراء في الأسواق الدولية، إضافة إلى تحقيق تقدم ملحوظ في حماية البيئة وتحسين جودة حياة مواطنيها.

الكلمات المفتاحية: الإنتاج الأنظف، نظام الإدارة البيئية، جودة الحياة، المؤسسات الاقتصادية، التنمية المستدامة.

Abstract: The study aims to highlight the importance of cleaner product in supporting environmental management systems to improve the environmental performance of enterprises and increase their contribution to achieve sustainable development and improving the quality of life in Germany. Therefore, the study has reached several results, such as: development strategy pursued by the German government since 2002, which is based on the reconciliation of improved economic performance with environmental protection and social responsibility, including four criteria: intergeneration justice, quality of life, social cohesion and international responsibility , it has contributed to their distinctiveness in terms of green products in international markets, in addition to achieving significant progress in environmental protection and improving the quality of life of their citizens.

Keywords : Cleaner product, Environmental management system, quality of life, economic enterprises, sustainable development.

المقدمة : أصبح تحقيق التنمية المستدامة القائمة على الاستخدام الأمثل للموارد محافظة على نصيب الأجيال المستقبلية مع الاهتمام بالمسؤولية الاجتماعية والبيئية هدف كل دولة من دول العالم لما لها من تأثير ايجابي على تحقيق رفاهية الأفراد وتحسين جودة حياتهم.

وتعد حماية البيئة من الاهتمامات الرئيسية للمؤسسات الاقتصادية عامة والصناعية خاصة، على اعتبار أنها المسؤول الأول عن تلوث البيئة نتيجة مخلفاتها التي يتم طرحها في المحيط الطبيعي أو نتيجة لمنتجاتها التي تؤثر سلبا على البيئة أثناء و/أو بعد استعمالها من جهة، وفي ظل التوجه الدولي نحو التنمية المستدامة ومتطلبات تحقيقها والتي تعد المسؤولية البيئية من أهم محاورها من جهة ثانية. وفي ظل هذه الظروف أصبح ضروريا إدماج البعد البيئي في إستراتيجية هذه المؤسسات بما يضمن مساهمتها في تحقيق التنمية المنشودة وذلك باستخدام أساليب تساعد في ذلك

والتي من أهمها الإنتاج الأنظف، الذي يعد أداة فعالة لرفع مستوى الأداء البيئي والمالي للمؤسسة من خلال تخفيض التكلفة وتحسين الأوضاع البيئية في آن واحد وبالتالي تحقيق التقدم الصناعي والحماية المستدامة للبيئة. ومن هذا المنطلق تتمحور **إشكالية الدراسة** في السؤال الآتي: كيف يمكن أن يساهم الإنتاج الأنظف في دعم نظام الإدارة البيئية وتحسين جودة الحياة؟

ويتمثل **هدف الدراسة** في إبراز أهمية تبني الإنتاج الأنظف في دعم نظم الإدارة البيئية من أجل تحسين الأداء البيئي للمؤسسات وزيادة مساهمتها في تحقيق التنمية المستدامة وتحسين جودة الحياة ، مع دراسة التجربة الألمانية باعتبارها من أنجح التجارب الدولية في تبني أسلوب الإنتاج الأنظف وتحسين جودة حياة مواطنيها.

وتنبع **أهمية الدراسة** من تسليط الضوء أسلوب الإنتاج الأنظف كأداة لتحقيق الكفاءة في استخدام الموارد الاقتصادية والتعامل مع النفايات والحد من انبعاث الغازات الملوثة للبيئة، وتبيان دوره في دعم نظام الإدارة البيئية وزيادة فعاليته في توفير الخدمات الإمدادية، التنظيمية والثقافية وكذا الخدمات التدعيمية الضرورية لتحسين جودة حياة الأفراد .

وقد تم تقسيم الدراسة إلى أربعة محاور: أولها للتعرف على الإنتاج الأنظف وفوائد تبنيه، وثانيها للتعرف على نظام الإدارة البيئية ومكوناته ، في حين خصص المحور الثالث لتبيان العلاقة بين الإنتاج الأنظف ونظام الإدارة البيئية وكذا العلاقة بين نظام الإدارة البيئية وتحسين جودة الحياة، أما المحور الرابع فخصص لعرض التجربة الألمانية كنموذج ناجح في هذا المجال.

المحور الأول: مفاهيم أساسية حول الإنتاج الأنظف: إن سعي المؤسسات الدائم إلى تحسين مستوى أدائها البيئي والمالي تماشيا مع التغيرات الديناميكية في الأسواق، واستجابة لضغوط المساعي والاتفاقيات الدولية الهادفة إلى احترام التكامل البيئي ومسؤولية الحفاظ على البيئة كأساس لتحقيق التنمية المستدامة، دفعها إلى تبني ما يعرف بالإنتاج الأنظف بهدف تدنية تكاليفها والمحافظة على البيئة، والذي يعد أحد المداخل الأساسية في تضمين البعد البيئي في إدارة الإنتاج والعمليات، ومن هذا المنطلق خصص هذا المحور للتعرف على تعريف الإنتاج الأنظف، خصائصه، فوائده وآليات تطبيقه.

1. تعريف الإنتاج الأنظف: يعد الإنتاج الأنظف أحد المقومات الرئيسية للصناعة في مختلف دول العالم لما يوفره من مزايا إنتاجية وبيئية، وقد طرح لأول مرة من قبل برنامج الأمم المتحدة للبيئة (UNEP)، سنة 1989 استجابة لمطالب خفض التلوث والنفايات الصناعية، وبغية تحقيق أهداف رئيسية تتمحور حول زيادة الوعي بمفهوم الأنظف عبر العالم، ومساعدة الحكومات على تطوير برامج للإنتاج الأنظف وتسهيل تبنيه وتسهيل نقل التكنولوجيا النظيفة. وقد تعددت تعاريف الباحثين والمنظمات للإنتاج الأنظف ، حيث عرفه البرنامج البيئي للأمم المتحدة بأنه : " التطبيق أو الممارسة المستمرة لاستراتيجية بيئية وقائية متكاملة في العمليات الإنتاجية والمنتجات والخدمات لتقليل المخاطر على الإنسان والبيئة"[1]. فبالنسبة للعمليات الإنتاجية يشمل الإنتاج الأنظف الحفاظ على المواد الأولية والطاقة، والتخلص من المواد السامة وتقليل كمية ودرجة خطورة الانبعاثات والمخلفات الصادرة أثناء عملية الإنتاج. وبالنسبة المنتجات يركز الإنتاج الأنظف على زيادة الكفاءة الاقتصادية لاستخدام الموارد، وتقليل المخاطر المتعلقة بالمخلفات والتلوث والتي من شانها التأثير على الإنسان والبيئة، ومعالجتها خلال فترة حياة المنتج بدءا من استخراج المواد الأولية اللازمة لإنتاجه وأثناء

الاستخدام وحتى التخلص النهائي من المنتج[2]. وفيما يخص الخدمات تركز الاستراتيجية على إدماج الاعتبارات البيئية في تصميم الخدمات وتقديمها [3] .

ويرتبط الإنتاج الأنظف ارتباطا وثيقا بالتكنولوجيا البيئية التي تعد شرطا أساسيا لوجوده، لكونها قائمة على إدخال التغييرات التكنولوجية الكفيلة بتحسين الأداء البيئي عن طريق تخفيض الملوثات في العملية الإنتاجية من خلال تطويرها وتحديد المواد الأولية اللازمة والطاقة المستخدمة، وكذا استخدام الابتكارات قلية التكلفة من أجل تخفيض المخلفات وبالتالي تفادي معالجتها مستقبلا[4].وبذلك تحمي هذه التكنولوجيا البيئة من خلال معالجة الأضرار الفعلية التي لحقت بالبيئة مثل إزالة التلوث من التربة من جهة[5]، وكذا تفادي وقوع الأضرار البيئية المحتمة من جهة ثانية.

يتضح لنا مما تقدم بأن الإنتاج الأنظف عبارة عن أسلوب للإنتاج يرتكز على المحافظة على البيئة من التلوث وهدر مواردها الطبيعية من خلال معالجة المشاكل البيئية المحتملة عند المصدر وليس بعد وقوعها، ويتطلب تبنيه توفر التكنولوجيا النظيفة أو البيئية التي تضمن تقليل الآثار البيئية السلبية .

2. خصائص الإنتاج الأنظف: إن للإنتاج الأنظف خاصيتين أساسيتين هما:[6]

2-1 تطبيق الإنتاج الأنظف مقابل تكلفة مقبولة: إن تبني أسلوب الإنتاج الأنظف لا يحمل المؤسسات تكاليف باهظة ويرجع ذلك أساسا إلى أن إجراءات تطبيقه هي إجراءات بسيطة مثل إجراءات النظافة العامة والتنظيم، إجراءات تحسين العمليات الإنتاجية، كما أنه يمكن أن يتضمن إجراءات عديمة أو منخفضة التكلفة.

2-2 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 أيضا من خلال اعتماد اجراءاته.

3. فوائد تبني الإنتاج الأنظف : يوفر تطبيق أسلوب الإنتاج الأنظف مزايا عديدة نوجز أهمها فيما يلي:[7]

3-1 زيادة الإنتاجية وتحقيق اقتصادية التكاليف وذلك من خلال تحسين العمليات الإنتاجية واستخدام المواد الأولية والطاقة الأقل انتاجا للملوثات وزيادة كفاءة استخدامها، إضافة إلى تخفيض التكاليف من خلال معالجة المخلفات عند المصدر.

3-2 تحسين مستوى التكنولوجيا المعتمدة في الإنتاج وذلك على اعتبار أن البحث عن وسائل لتطبيق الإنتاج الأنظف سيشجع المؤسسات على البحث عن تقنيات أنظف، وبالتالي الاستعانة بمختلف جهات البحوث والمجتمع العلمي والمدارس المهنية واستشاريي البيئة المحليين مما سيخلق بيئة عمل ديناميكية للبحث في التكنولوجيا الإنتاجية.

3-3 تخفيض تكاليف التشغيل من خلال تخفيض استهلاك المواد الأولية والمياه والطاقة والاهتمام بالصيانة والأعطال وسوء التخزين وهذا من شأنه زيادة الكفاءة عن طريق تخفيض تكلفة المدخلات.

3-4 تحسين بيئة العمل على اعتبار أن تنفيذ إجراءات الإنتاج الأنظف يسمح بتحسين بيئة العمل نتيجة لاستعمال المواد والطاقة الأقل انتاجا للملوثات مما يساهم في حماية العمال الذين يمثلون أهم أصول المؤسسات.

3-5 تحسين جودة المنتجات وصورة المؤسسات التي تتبنى أسلوب الإنتاج الأنظف.

3-6 توفير عوائد مالية للمؤسسات التي تتبنى أسلوب الإنتاج الأنظف نتيجة تخفيض تكاليف الطاقة المستخدمة وتكاليف التخلص من المخلفات، وكذا إعادة تدوير النفايات.

4. آليات تطبيق الإنتاج الأنظف : يتطلب اعتماد أسلوب الإنتاج الأنظف احداث تغييرات عديدة نلخصها على النحو الآتي:[8]

4-1 تبني مجموعة من التدابير الإجرائية والإدارية الكفيلة بتحسين كفاءة استخدام الموارد وتقليص التكاليف ومن ثم الحد من الملوثات وذلك على مستوى كافة أقسام المؤسسة وتشمل ما يلي:

أ -ممارسات الإدارة والعاملين والتي تشمل تدريب العاملين على الإجراءات المتعلقة بالحد من الملوثات وتشجيعهم عن طريق الحوافز والمكافآت.

ب -ممارسات التعامل مع المواد المخزنة وتشمل إجراءات التعامل مع هذه المواد والطرق المناسبة لتخزين كل مادة منها والحد من إمكانية تلفها وتسربها وتأثيراتها السلبية على البيئة.

ج -ممارسات تقليل الملوثات والانبعاثات الناتجة عن تقادم المعدات والآلات.

د -ممارسات فرز وفصل النفايات ممثلة في تقليل حجم النفايات الخطيرة عن طريق منع اختلاط النفايات الخطيرة وغير الخطيرة.

4-2 تبني مجموعة من التغييرات في المواد الأولية الداخلة في العمليات الإنتاجية بما يسمح بتحقيق الإنتاج الأنظف عن طريق خفض و/أو إلغاء المواد السامة أو الخطيرة وبالتالي تقليل انبعاث الملوثات والنفايات، ويتحقق ذلك بإدخال تغييرات جوهرية تتمثل في تصفية المواد واستبدالها.

4-3 تبني مجموعة من التغييرات التكنولوجية القائمة على اجراء تعديلات على الآلات والمعدات للحد من الملوثات والنفايات، ومن أمثلتها : التغييرات في عملية الإنتاج، تعديل التجهيزات والتصميم الداخلي للمعدات والآلات.

4-4 تبني مجموعة من التغييرات في تصميم المنتج وذلك من خلال تغيير خصائصه بهدف الحد من انبعاث النفايات أثناء وبعد استخدام المنتج، ويتم ذلك من خلال: التغيير في تركيبة المنتج، التغيير في مواصفات جودته وغيرها.

4-5 التقليص وإعادة الاستخدام والتدوير: ويصد بذلك منع توليد النفايات من مصدرها بدءا من تقليل استخدام المواد الأولية والطاقة وإعادة استخدام النفايات المتولدة منها إلى إعادة تدويرها وجعلها موادا مفيدة بعد معالجتها.

المحور الثاني: مفاهيم أساسية حول نظم الإدارة البيئية: أصبح الواقع البيئي الراهن المتميز بتعدد المشاكل البيئية وتنوعها(التغير المناخي، الاحتباس الحراري، تآكل طبقة الأوزون،...) يمثل خطرا حقيقيا على حياة الكائنات الحية، وأحد أهم المشكلات العالمية التي تلقى اهتماما متزايدا حيث تم بذل العديد من الجهود الوطنية والإقليمية والدولية للاهتمام بقضايا البيئة والإدارة البيئية هدفها تحقيق الاستغلال الأمثل للموارد والمحافظة على البيئة ضمن متطلبات تحقيق التنمية المستدامة، ولما كانت المؤسسات الاقتصادية أهم حلقات التنمية مع تأثير أنشطتها المختلفة على البيئة، فقد تم التوصل إلى ضرورة إدراج البعد البيئي ضمن إدارات هذه المؤسسات، ومن ثم تم استحداث نظم للإدارة البيئية تهتم بضبط وتوجيه أنشطة هذه المؤسسات بما يسمح بتحقيق أهدافها الاقتصادية مع المحافظة على البيئة. ومن هذا المنطلق خصص هذا المحور للتعرف على تطور الاهتمام بالإدارة البيئية ، تعريف وأهمية نظام الإدارة البيئية، وكذا أهدافه ومكوناته وفقا للمواصفة الدولية لنظام الإدارة البيئية ISO 14001 :2015 .

1. ماهية الإدارة البيئية: لقد بدأ الاهتمام العالمي رسميا بالبيئة من خلال عقد مجموعة من المؤتمرات نتج عنها إصدار قرارات عديدة نوجز أهمها فيما يلي:[9]

أ -مؤتمر الأمم المتحدة للبيئة البشرية المنعقد في ستوكهولم في جويلية 1972 الذي شهد اجتماع ممثلي 113 دولة تم خلاله :

- التأسيس للقانون البيئي الدولي بمعزل عن القانون الدولي.
- الربط بين مفهومي البيئة والتنمية وتحديد أولي لمفهوم الاستدامة.
- إحداث برنامج الأمم المتحدة للبيئة من أجل تنسيق وتقييم القضايا البيئية العالمية، مما ساهم في إبرام اتفاقيات بيئية متعددة منها: الاتفاقية الدولية للاتجار في الأصناف المهددة بالانقراض سنة 1973، واتفاقية بازل حول النفايات العابرة للحدود سنة 1989 وتعديلاتها.

ب -مؤتمر الأمم المتحدة المنعقد في ستوكهولم في أكتوبر 1982 الذي تضمن اعتماد الميثاق العالمي للطبيعة المتعلق بضرورة المحافظة على الطبيعة وتنوعها لأن الحياة البشرية معتمدة عليها أساسا لكونها مصدر المواد الغذائية والطاقة وكذا أولويات التعاون الدولي في هذا المجال.

ج -تقرير اللجنة العالمية للبيئة والتنمية: تم تأسيس هذه اللجنة وفقا لقرار الجمعية العامة رقم 187/42 الصادر عن الجمعية العامة، التي تمثلت مهمتها الرئيسية في صياغة تقرير عن البيئة والمشاكل العالمية إلى غاية سنة 2000 وما بعدها ووضع استراتيجيات للتنمية المستدامة. وفي سنة 1987 قدمت هذه اللجنة تقريرها النهائي الذي ارتكز على فكرة أن التنمية المستدامة تقوم على تلبية حاجات الأجيال الحالة دون المساس بقدرة الأجيال المستقبلية على تلبية حاجاتها الخاصة، وبذلك أوصت الجمعية العامة كافة الحكومات والمنظمات والمؤسسات بتبني هذا المفهوم كأساس لأنشطتها.

د -المنظور البيئي حتى سنة 2000 وما بعدها: أصدرت الجمعية العامة القرار رقم 186/42لافي ديسمبر 1987 الذي عد إطارا واسعا لتوجيه العمل الوطني والتعاون الدولي نحو تحقيق التنمية المستدامة، كما تضمن عدة قضايا بيئية عالمية كالتنوع البيولوجي والبيئة والأمن.

ه -مؤتمر الأمم المتحدة حول البيئة والتنمية المنعقد في ريو دي جانيرو بالبرازيل بتاريخ 1992/7/14 الذي حضره ممثلي 156 دولة ولعل من أهم نتائجه:

- تحديد أبعاد التنمية المستدامة والمتمثلة في: النماء الاقتصادي، التطور الاجتماعي، وحماية البيئة.
- الاتفاقية الإطارية بشأن تغير المناخ المؤلفة من ديباجة و 26 مادة هدفها تخفيض الغازات الدفيئة عند مستوى لا يضر بالنظام المناخي ولتحقيق ذلك تمت صياغة خمسة مبادئ من بينها : مبدأ الإنصاف الذي يتضمن ضرورة حماية النظام المناخي لمصلحة الأجيال الحالية والمستقبلية، حق تعزيز التنمية المستدامة، اتخاذ التدابير الوقائية لتخفيض الغازات الدفيئة والالتزام بآلية التكيف مع المناخ.
- اتفاقية الأمم المتحدة للتنوع البيولوجي المؤلفة من ديباجة و 42 مادة وملحقين، والتي وضعت أربعة التزامات أساسية على الدول: أولها إدماج متطلبات التنوع البيولوجي ضمن مسار القرار الوطني مع دراسة تأثيره على البيئة، ثانيها الالتزام بالصيانة خارج الموقع الطبيعي، ثالثها صياغة استراتيجيات

ومخططات وطنية متضمنة لسياسة متعلقة بالتنوع البيولوجي، ورابعها ولوج التنوع البيولوجي والاشتراك مناصفة في استعماله، وكذا المعارف المتوصل إليها في هذا الشأن.

- جدول أعمال القرن الحادي والعشرين الذي تضمن خطط عمل لتحقيق التنمية المستدامة على المستوى الوطني والإقليمي والدولي.
- تأسيس لجنة التنمية المستدامة وتكليفها بمتابعة تنفيذ جدول أعمال القرن الحادي والعشرين.

و -بروتوكول كيوتو المعتمد في اليابان سنة 1997 والذي شمل معاهدات قانونية ملزمة قانونيا للدول الصناعية وتلك التي تمر بمرحلة انتقالية، محتواها أن تلتزم هذه الأخيرة بتخفيض انبعاثات الغازات الدفيئة بنسبة 5% خلال الفترة الممتدة ما بين (2008–2012) مع اتخاذ نسب انبعاث الملوثات لسنة 1990 كأساس مرجعي.

ز -المؤتمر العالمي للتنمية المستدامة لسنة 2002 : والذي تمثل في إعلان جوهانسبورغ الذي تضمن الربط بين التنمية الاقتصادية والتنمية الاجتماعية وحماية البيئة باعتبارها ركائز التنمية المستدامة، غير أنه تفادى مناقشة القضايا البيئية المهمة كالمواد المعدلة عضويا.

ح -مؤتمر الأمم المتحدة للتنمية المستدامة (ريو + 20): المنعقد بتاريخ 20–2012/7/22 لغرض تقييم أربعين سنة من العمل البيئي أي الفترة الممتدة ما بين 1972 و2012، ومواجهة التحديات الجديدة، كما تم التوصل إلى ضرورة تبني الاقتصاد الأخضر في سياق تحقيق التنمية المستدامة والقضاء على الفقر إضافة إلى تحديد الإطار المؤسسي للتنمية المستدامة.

ط -مؤتمر باريس للمناخ المنعقد ما بين 11/30 و2015/12/11 الذي خلص إلى الاتفاق على ما يلي:

- حصر ارتفاع درجة حرارة الأرض دون درجتين مئويتين من خلال تخفيض انبعاث الغازات المسببة للاحتباس الحراري عن طريق اتخاذ إجراءات للحد من استهلاك الطاقة والاستثمار في الطاقات البديلة وكذا إعادة تشجير الغابات.
- وضع آلية دولية لمراجعة التعهدات الوطنية المتعلقة بالبيئة كل خمس سنوات.
- وضع آلية دولية تسمى آلية وارسو لتعويض الخسائر التي تلحق بالدول الأكثر تأثرا بالاحتباس الحراري.
- تعهد الدول المتقدمة بتقديم مساعدات مالية ابتداء من سنة 2025 للدول النامية لغرض مساعدتها على تمويل نفقات انتقالها لاستعمال الطاقات النظيفة.

وفي ظل الجهود الدولية المستمرة لحماية البيئة وإدماجها ضمن ركائز تحقيق التنمية المستدامة انتهجت كافة الدول سياسات كفيلة بإدراجها ضمن أولوياتها وألزمت مؤسساتها –بدرجات متفاوتة –بإدخالها ضمن إدارتها الشاملة تحت تسمية نظام الإدارة البيئية، الذي عرفته المنظمة العالمية للمواصفات والمقاييس البيئية بأنه : " نظام فرعي من النظام الإداري الكلي يشتمل الهيكل التنظيمي، الأنشطة التخطيطية والمسؤوليات والأساليب والتقنيات، العمليات والموارد التي تهدف إلى تطوير وتنفيذ وتحسين السياسات البيئية في المؤسسة "[10].

كما عرفته الوكالة الأمريكية للحفاظ على البيئة بأنه : " مجموعة العمليات والأنشطة التي تمكن المؤسسة من تخفيض المؤثرات البيئية وزيادة كفاءتها التشغيلية"[11].

من خلال التعريفين السابقين يتضح أن نظام الإدارة البيئية جزء من نظام الإدارة الكلي الذي يؤدي وظائف الإدارة الأربعة ممثلة في التخطيط، التنظيم، التوجيه والرقابة على النشاطات المؤثرة على البيئة بما يضمن تحقيق الأهداف الاقتصادية للمؤسسة مع تحسين أدائها البيئي.

2.دوافع تبني نظم الإدارة البيئية في المؤسسات الاقتصادية : أصبح استحداث نظام للإدارة البيئة في المؤسسات الاقتصادية مطلبا رئيسيا لأسباب عديدة نوجز أهمها في النقاط الآتية:

2-1 زيادة الضغوط التي يفرضها أصحاب المصالح الأساسيين أو الثانويين على المؤسسة بضرورة إدماج الاعتبارات البيئية ضمن إدارتها، فالمساهمين مثلا يطالبون دائما بالاطلاع الدائم على الأداء المالي والبيئي للمؤسسة على اعتبار أن الممارسات البيئية السيئة تنتج التزامات وأخطار تؤثر سلبا على الأرباح، ثم إن العمال يطالبون بتوفير بيئة عمل تضمن توفير الأمن والسلامة المهنية وتوفير خطط للأخطار والطوارئ، كما أن الزبائن في ظل زيادة وعيهم البيئي يميلون إلى اقتناء المنتجات الخضراء بدلا من تلك الملوثة للبيئة.[12]

2-2 إن تبني نظام للإدارة البيئية يوفر موارد مالية للمؤسسة نتيجة للاستخدام الأمثل مواردها وزيادة انتاجها وتحسن جودته إضافة إلى انخفاض تكاليفها بفعل انخفاض تكاليف التخلص من النفايات.

2-3 إن تبني نظام للإدارة البيئية يحسن صورة المؤسسة ويكسب منتجاتها ميزة تنافسية مقارنة بتلك التي لا تطبق نظاما للإدارة البيئية.

2-4 إن تبني نظام للإدارة البيئية يحمي العمال من الإصابة بالأمراض المتعلقة بأضرار تلوث بيئة العمل الداخلية مما يخفض و/ أو يلغي تكاليف علاجهم من هذه الأمراض.

2-5 ضمان التسيير الحسن للالتزامات القانونية البيئية وعدم وقوعها في تجاوزات تترتب عليها غرامات وأعباء إضافية.

3.أهداف نظام الإدارة البيئية :يهدف نظام الإدارة البيئية إلى تحقيق عدة أهداف لعل أهمها:[13]

3-1 ترشيد استخدام الموارد الاقتصادية في المؤسسات الصناعية وتحسين أدائها البيئي.

3-2 تضمين الاعتبارات البيئية عند اتخاذ مختلف القرارات الإنتاجية والتسويقية وغيرها.

3-3 التكامل بين نظم الإدارة البيئية وباقي أنظمة المؤسسة الأخرى.

3-4 تحقيق الإنتاج الأنظف ليتوافق مع المعايير البيئية المحلية والدولية، وكذا تطبيق المعايير القياسية للجودة البيئية.

4.مكونات نظام الإدارة البيئية وفقا للمواصفات البيئية ISO14001: 2015: إن معالجة القضايا البيئية يتطلب تكاثف الجهود الدولية لذلك أصدرت المنظمات الدولية ومن بينها المنظمة الدولية للتقييس(ISO) مجموعة من المواصفات لنظم الإدارة البيئية بهدف تصميم وتحسين نظم الإدارة البيئية في المؤسسات الاقتصادية، والتي كان آخرها سلسلة المواصفة الدولية لنظام الإدارة البيئية ISO 14001 :2015، التي بنيت على الأسلوب المعروف(خطط، اعمل، تحقق، افعل) كما هو موضح فيما يلي:[14]

- **خطط** : تعني صياغة الأهداف والعمليات الضرورية لتحقيق النتائج وفقا للسياسة البيئية المتبعة من طرف المؤسسة.
- **اعمل:** أي تنفيذ العمليات.

- ♦ **تحقق:** مراقبة وقياس العمليات مقارنة بالسياسة البيئية والأهداف والقوانين البيئية والمتطلبات والأخرى.
- ♦ **افعل:** اتخاذ الإجراءات اللازمة لضمان التحسين المستمر لأداء نظام الإدارة البيئية.

ويتألف نظام الإدارة البيئية وفقا للمواصفة الدولية ISO14001 :2015 خمس مكونات هي :[15]

4-1 السياسات البيئية: توضع من طرف الإدارة العليا متضمنة الخطوط العريضة للأهداف البيئية المراد تحقيقها مع الأخذ بعين الاعتبار حجم المؤسسة وطبيعة نشاطها والآثار البيئية لمنتجاتها وخدماتها، ويشترط فيها التعهد بالتحسين المستمر والحد من التلوث، الالتزام بالقوانين والتشريعات البيئية إضافة إلى إعلانها للعاملين والجمهور.

4-2 التخطيط : يتم فيه تحديد الجوانب البيئية لأنشطة المؤسسة ثم حصر الأكثر أهمية والتي يمكن التحكم في تأثيراتها على البيئة، مع وضع المتطلبات القانونية الواجب تطبيقها عليها، إضافة إلى وضع الغايات والأهداف التي يشترط أن تكون قابلة للقياس ومتوافقة مع السياسة البيئة، ثم إعداد برنامج عمل زمني متضمن المسؤوليات والوسائل مع الآجال المتوقعة لإنجازها.

4-3 التنفيذ والتشغيل: ويتضمن:

- توفير مختلف الموارد اللازمة لتنفيذ برنامج العمل المخطط وكذا تحديد المسؤوليات والصلاحيات لكافة العاملين.
- تحديد الاحتياجات التدريبية للعاملين الذين ينتج عن تأدية وظائفهم آثارا ملموسة فعلية أو محتملة على البيئة.
- توفير نظام فعال للاتصال الداخلي بين مختلف المستويات الإدارية للمؤسسة من خلال وضع إجراءات عمل متعلقة بنظام إدارتها البيئية وضمان احترامها، وكذا نظاما للاتصال الخارجي.
- إنشاء نظام لتوثيق معلومات نظام الإدارة البيئية وترتيبها وتنظيمها وكذا ضبط الوثائق المطلوبة للمواصفة الدولية المعتمدة.
- ضبط العمليات من خلال التمييز بين العمليات والأنشطة المرتبطة بالجوانب البيئية المحددة لتتوافق مع سياسة المؤسسة وأهدافها وغاياتها البيئية.
- وضع إجراءات عمل لمواجهة الحالات الطارئة للحد من الآثار البيئية الناجمة عن هذه الحالات.

4-4 المراقبة والإجراءات التصحيحية : وتشمل:

- وضع إجراءات لمتابعة وقياس أداء المؤسسة البيئي ومدى مطابقته مع الأهداف والغايات المحددة مسبقا.
- في حالة عدم تطابق الأداء البيئي المحقق مع الأهداف الموضوعة يجب تحديد أسباب ذلك واتخاذ الإجراءات اللازمة لمنع تكرار حدوثها، وكذا صياغة خطة تصحيحية لمعالجة حالات عدم المطابقة والحد من آثارها البيئية، وتسجيل نتائج كل من القياس والإجراءات التصحيحية للاستفادة منها مستقبلا.

4-5 مراجعة الإدارة : وتتمثل في التدقيق المستمر لمختلف خطوات نظام الإدارة البيئية من خلال مراجعة نتائج التدقيق الداخلي، المعلومات الواردة من الأطراف الخارجية كالشكاوي، نتائج المطابقة بين الأداء الفعلي والأهداف المسطرة والإجراءات التصحيحية وذلك بهدف التحسين المستمر لهذا النظام.

المحور الثالث : علاقة الإنتاج الأخضر بنظام الإدارة البيئية وتحسين جودة الحياة: إن سعي كافة دول العالم إلى تحقيق التنمية المستدامة بأبعادها الثلاثة المتمثلة في : التنمية الاقتصادية، التنمية الاجتماعية وحماية البيئة، دفعها

إلى استحداث نظام جديد ضمن النظام الإداري لمؤسساتها هو نظام الإدارة البيئية الذي يعنى بضمان التحسين المستمر للأداء البيئي للمؤسسة من خلال تضمين سياساتها البيئية جوانب الأنشطة المتعلقة بمنتجاتها وخدماتها التي يمكن التحكم في تأثيراتها البيئية، والتي يعد تبني أسلوب الإنتاج الأنظف من أهمها، بما يوفره من مزايا تتعلق أساسا بتوفير منتجات خضراء وتخفيض الانبعاثات ذات التأثيرات السلبية على البيئة والمعالجة الفعالة للمخلفات، مما يساهم في تحسين جودة الحياة. ومن هذا المنطلق خصص هذا المحور لإبراز علاقة الإنتاج الأنظف بنظام الإدارة البيئية، ثم تبيان دور نظام الإدارة البيئية في تحسين جودة الحياة.

1. تكامل أسلوب الإنتاج الأنظف مع نظام الإدارة البيئية: يرتبط الإنتاج الأنظف مع نظام الإدارة البيئية بعلاقة تكامل، تقوم على أن نظام الإدارة البيئية يمثل القاعدة الأساسية لتشجيع تبني أسلوب الإنتاج الأنظف، كما أن التطبيق السليم لهذا الأخير يحتاج إلى نظام فعال للإدارة البيئية، ويوفر فوائد اقتصادية وبيئية عديدة للمؤسسة. لذل ك يعتبر أسلوب الإنتاج الأنظف الأداء الفعال لنظام الإدارة البيئية، وتظهر العلاقة التكاملية الوثيقة بينهما في أن كلاهما يؤدي إلى : التحسين المستمر للأداء البيئي للمؤسسة، ضمان التوافق مع القوانين والتشريعات البيئية، تحسين بيئة العمل وتوفير بدائل وابتكارات تكنولوجية. ومن هذا المنطلق يجب إدراج أسلوب الإنتاج الأنظف في كافة مكونات نظام الإدارة البيئية الخمسة بدءا بإدراجه ضمن السياسات البيئية من خلال التزام الإدارة العليا بتبنيه، ثم إدخاله في مرحلة التخطيط ضمن المتطلبات القانونية وكذا برنامج الإدارة البيئة لتنفيذ الأهداف والغايات. كما يجب أن يشمل البرنامج التدريبي في مرحلة التنفيذ والتشغيل على كافة المعلومات عن الإنتاج الأنظف(مفهومه، متطلبات تنفيذه، المنافع المتوقعة من اعتماده والعقبات المحتملة)، إضافة إلى تحديد الموارد المختلفة اللازمة لتنفيذه في كافة العمليات الإنتاجية، وأهمية ذلك في تحسين جودة المنتوج وزيادة تنافسيته وإمكانيات تصديره. وف ي مرحلة المراقبة والإجراءات التصحيحية يتم قياس النتائج المحققة من تطبيق أسلوب الإنتاج الأنظف ومقارنتها مع الأهداف المحددة.

2. مساهمة نظام الإدارة البيئية في تحسين جودة الحياة: يرى معظم الباحثين أن جودة الحياة هي مفهوم متعدد الأبعاد بدءا من الرفاهية المادية(المالية) والدخل ونوعية السكن والنقل ثم الصحة واللياقة البدنية والسلامة الشخصية وصولا إلى الرفاهية الاجتماعية والعلاقات الشخصية والمشاركة الاجتماعية، ومرورا بالصحة العقلية واحترام الذات والكفاءة الإنتاجية [17]. ومن خلال هذا التعريف يتضح أن جودة الحياة تستخدم بمعنى الرفاهية وتحقيق مستوى من الرضا العام عن الحياة لدى الفرد من خلال توفير المقومات الأساسية للحياة الجيدة(الغذاء، السكن،...) ومتطلبات تلبية حاجاته الاجتماعية(العلاقات الاجتماعية، المشاركة الاجتماعية،..) وتوفير خدمات ضمان الصحة الجيدة وحسن الأداء. ويساهم نظام الإدارة البيئية في توفير خدمات متنوعة لتحسين جودة الحياة والتي يمكن ايجازها في النقاط الآتية:[18]

2-1 يوفر نظام الإدارة البيئية الخدمات الامداديۃ مثل : الطعام، المياه النقية، الخشب، الكفيلة بإشباع حاجات الفرد المادية وتوفير مصادر كسب الدخل والمعيشة ومن ثم تحسين جودة حياته.

2-2 يوفر نظام الإدارة البيئية الخدمات التنظيمية المتحصل عليها من تنظيم عمليات النظم البيئية مثل : تنقية المياه، تنظيم المناخ، الكفيلة بتحسين جودة حياة الأفراد.

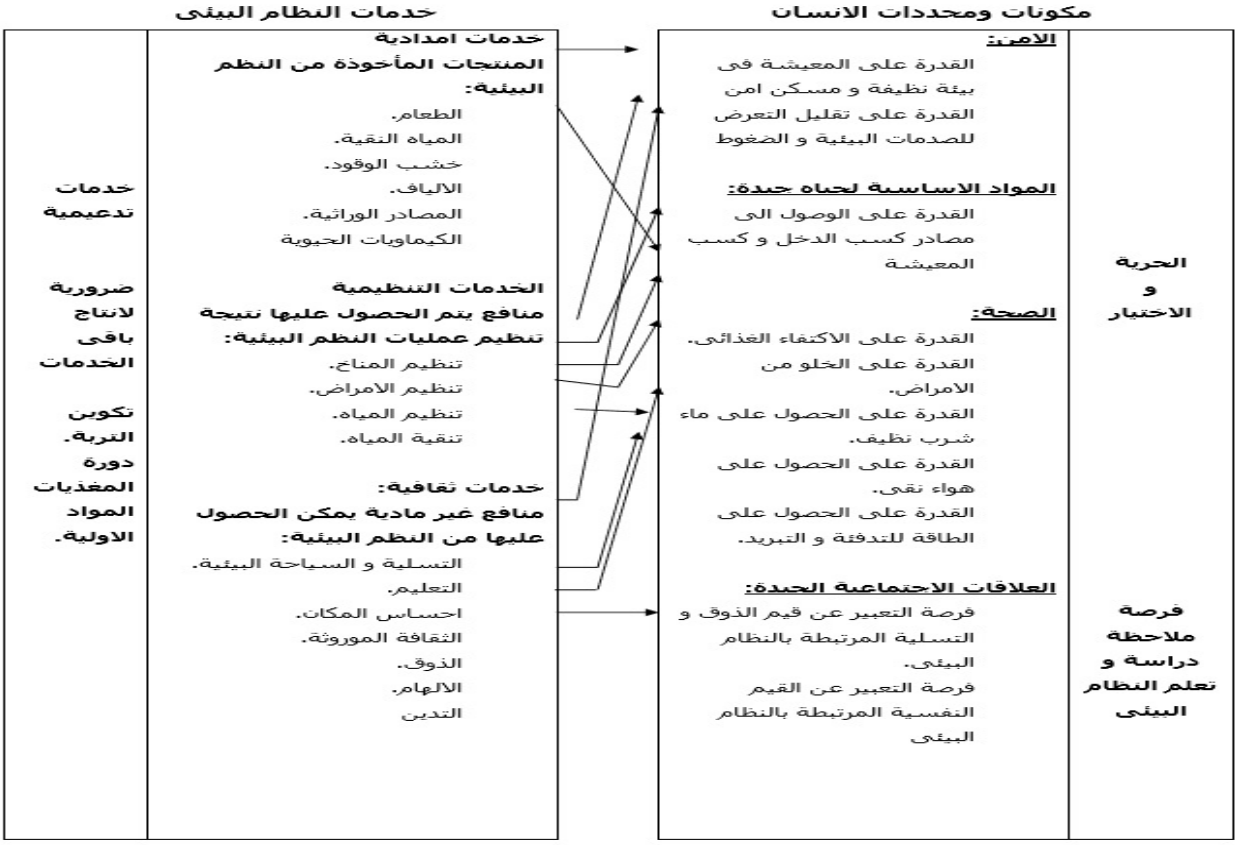
2-3 يوفر نظام الإدارة البيئية الخدمات الثقافية ممثلة في المنافع الحسية مثل : السياحة البيئية، التسلية، الكفيلة بإشباع حاجات الفرد المعنوية وتحسين جودة حياته.

2-4 يوفر نظام الإدارة البيئية للأفراد بيئة نظيفة للعيش بأمان، وتقليل الإصابة بالأمراض، والتعرض للصدمات البيئية.

2-5 يساهم نظام الإدارة البيئية في المحافظة على صحة الأفراد من خلال توفير المنتجات الغذائية النظيفة، الماء النظيف للشرب، الهواء النقي وتوفير متطلبات التدفئة والتبريد.

مما تقدم يتبين أن نظام الإدارة البيئية هو المسؤول عن توفير الخدمات الإمدادية، التنظيمية والثقافية التي تؤثر بشكل مباشر على الأفراد وجودة حياتهم، إضافة إلى الخدمات التدعيمية المطلوبة لضمان توفير الخدمات الأخرى. ثم إن التغير في هذه الخدمات يؤثر على رفاهية الأفراد من خلال التأثير على: الأمن، المواد الأساسية لحياة جيدة، الصحة، العلاقات الاجتماعية والثقافية، وعليه فإن نظام الإدارة البيئية يسمح بتوفير الخدمات الضرورية الكفيلة بتحسين جودة الحياة، كما هو موضح في الشكل الآتي:

الشكل 1: الخدمات التي يوفرها نظام الإدارة البيئية وتأثيرها على جودة الحياة



المصدر : جوزيف الكامو وآخرون، **<u>النظم البيئية ورفاهية الإنسان</u>**، تقرير عن الإطار الفكري لفرق العمل والتقييم البيئي للألفية، ص 17

المحور الرابع: التجربة الألمانية : تقع ألمانيا في وسط القارة الأوروبية يحدها من الشمال كل من بحرى البلطيق وبحر الشمال والدنمارك ، ومن الغرب كل من بلجيكا ولكسمبورغ وفرنسا ، ومن الجنوب سويسرا والنمسا ، ومن الشرق التشيك وبولندا ، وتبلغ مساحتها 356850 كلم^2 ،وبلغ عدد سكانها حوالى 82.69 مليون نسمة سنة 2017[19]. وتعد ألمانيا من أهم الدول الصناعية في الاتحاد الأوروبي، مما ساهم في تعدد المشكلات البيئية وتعقدها فيها، لذلك تبنت

استراتيجية شاملة لتحقيق التنمية المستدامة القائمة على تحسين الأداء الاقتصادي والاجتماعي مع المحافظة على البيئة . ومن هذا المنطلق خصص هذا المحور للتعرف على مضمون استراتيجية الاستدامة الألمانية، مرتكزاتها، ونتائجها.

1. مضمون استراتيجية الاستدامة الألمانية: تهدف إلى تحقيق التنمية المستدامة وتشمل أربعة معايير للاستدامة هي:[20]

أ -**العدالة بين الأجيال:** حيث يلتزم كل جيل بأداء واجباته واتخاذ الإجراءات الوقائية فيما يخص الأعباء المستقبلية المتوقعة. ويتضمن هذا المعيار سبعة مجالات للمؤشرات هي: ترشيد استخدام الموارد الطبيعية، حماية المناخ بتخفيض انبعاث الغازات المسببة للاحتباس الحراري، الاعتماد على الطاقات المتجددة، الاستخدام المستدام لمساحات التعمير، الحفاظ على التنوع البيولوجي، تثبيت دعائم الميزانية العامة للدولة وتكريس مبدأ العدالة بين الأجيال، التخطيط الاقتصادي للمستقبل، الابتكار، التحسين المستمر للتعليم والتأهيل.

ب -**جودة الحياة:** وتشمل ستة مجالات للمؤشرات هدفها توفير الرفاهية وتحسين جودة الحياة ممثلة في : تحسين الأداء الاقتصادي مع حماية البيئة والمجتمع، ضمان القدرة على التنقل مع المحافظة على البيئة، انتاج منتجات خضراء صديقة للبيئة، المحافظة على جودة الهواء، المحافظة على الصحة وتوفير التغذية الملائمة، التحسين المستمر لمعدل الأمن من خلال تخفيض معدلات الجريمة.

ج **التماسك الاجتماعي:** ويشمل أربعة مجالات للمؤشرات هي: تحسين معدلات العمالة، توفير فرص للعمل مع تحسين إمكانيات التوفيق بين الأسرة والوظيفة، دعم المساواة داخل المجتمع ،الاندماج .

د -**المسؤولية الدولية:** وتشمل مجالين: التعاون الإنمائي ، فتح الأسواق لتحسين الفرص التجارية للدول النامية.

كما تضمنت هذه الاستراتيجية الأهداف الفرعية لكل معيار من معايير التنمية المستدامة نذكر من بينها: [21]

- تحقيق كفاءة استخدام المواد الأولية ومضاعفة انتاجيتها من 1994 حتى 2020.
- إحلال الطاقات المتجددة وتعزيز الإمداد بها ورفع نسبتها من الاستهلاك النهائي إلى 21% حتى 2020 و60%حتى 2050.
- تشجيع الابتكار عن طريق زيادة الانفاق الخاص والعام في مجالي الأبحاث والتنمية لتبلغ 3% من مجموع الناتج المحلي الإجمالي حتى 2020.
- تحسين جودة حياة الفرد من خلال تحسين معدلات العمالة (رفع نسبة العاملين ما بين 15 و 64 سنة إلى 75% سنة 2020، ونسبة العاملين من 55 إلى 64 عاما إلى 60% سنة 2020)، توفير الغذاء الأخضر الصحي، توفير الهواء النقي بتخفيض نسبة تلوثه ، توفير الأمن بتخفيض معدلات الجريمة.

2. الآليات المتخذة لتنفيذ استراتيجية التنمية المستدامة: اتخذت الحكومة الألمانية عدة إجراءات لتنفيذ استراتيجيتها نوجز أهمها فيما يلي:[22]

أ -التنفيذ الفعلي للخطط المتعلقة بالطاقة المتجددة ضمن تبني أسلوب الإنتاج النظيف، والتي تتميز بالابتكار والقدرة على التكيف مع المتغيرات، إضافة إلى وضعها في إطار زمني مع مراعاة التطور المستقبلي للمصادر واكتشافاتها وتقنياتها.

ب -دعم وتمويل مشاريع الطاقة المتجددة بعدة وسائل منها: توفير القروض منخفضة الفائدة والتسهيلات المالية لمشاريع الطاقة المتجددة، توفير بيئة الأعمال المناسبة لنمو الشركات العاملة في هذا المجال من خلال إصدار قانون يدعم الاستثمار (EEG) وينظم استخدام الطاقة الكهربائية المولدة من مصادر الطاقة المتجددة، وتوفير التسهيلات اللازمة لذلك، اعتماد خطة منهجية لتأمين الطاقة تسمى الورقة الخضراء فضلا عن اعتمادها تطبيق قانون تغذية الشبكات وغيرها.

ج -الاهتمام بمراكز البحوث وتطوير تكنولوجيات الطاقات المتجددة وتأسيس مؤسسات عديدة للتعليم العالي توفر أكثر من 144 تخصصا حول طاقة الرياح وتقنيات الطاقة الشمسية والحيوية وغيرها، ووضع برامج الماجستير لتوفير متطلبات سوق العمل في هذا المجال، إضافة إلى تخصيص مبالغ كبيرة للاستثمار في البحث والتطوير قدرها 3% من إجمالي الناتج المحلي سنويا أي ما يعادل 70 مليار أورو تقريبا.

د -توجيه السياسة الضريبية لدعم قطاع الطاقة المتجددة وحل مشاكل البيئة ومن بينها: الضرائب المفروضة لخفض انبعاث الوقود الأحفوري والفحم ، منح إعفاءات وتخفيضات ضريبية لتوجيه الاستثمارات إلى الطاقات المتجددة.

ه -الاهتمام بالصناعة المحلية التي تتميز بارتكازها على التكنولوجيا النظيفة والكفاءة في استخدام الموارد في انتاجها، إضافة إلى ارتفاع الجودة والابتكار والتقنية العالية في صناعاتها.

3. النتائج المحققة من الاستراتيجية المتبعة في ألمانيا: تتلخص أهم النتائج المحققة فيمايلي:[23]

أ -أصبحت ألمانيا من الدول الرائدة عالميا في استخدام الطاقة المتجددة ، فهي تمتلك أكبر قطاع لطاقة الرياح عالميا تصل طاقته إلى أكثر من 24000 ميغاواط، وثاني أكبر سوق للطاقة الشمسية قدرها 1650 ميغاواط، وقد ساهمت مصادر الطاقة المتجددة في توفير 15,1% و28% سنتي 2008 و2014 على الترتيب لترتفع إلى 85% سنة 2017، مما ساهم في تخفيض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون إلى 2,4 % سنة 2014.

ب -وفرت ألمانيا فرصا استثمارية مناسبة للشركات الوطنية والأجنبية مما ساهم في توجه عدة شركات للاستثمار في مشاريع الطاقة المتجددة، إذ أصبح هناك أكثر من 70 شركة مصنعة، وأكثر من 200 موزع لمواد ومعدات الطاقة الضوئية سنة 2016.

ج -ساهم التوسع في مشاريع الطاقة المتجددة في توفير مناصب عمل جديدة ونظيفة ومتطورة التكنولوجيا تفوق 370000 عامل في البحث العلمي والإنتاج والتخطيط سنة 2010، ومن المتوقع أن تصل إلى 2 مليون سنة 2030، الأمر الذي ينعكس إيجابيا على مستوى معيشة السكان.

د -أصبح الاقتصاد الألماني الأول أوروبيا والرابع عالميا في مجال الإبداع والتصدير والجودة، في عدة قطاعات منها: السيارات، قطاع الصناعات الكيميائية، مما مكنها من توفير عدة منتجات نظيفة وتصديرها مجسدة شعار" صنع في ألمانيا ".

ه -ساهمت مشاريع الطاقة المتجددة في توفير احتياجات السكان خاصة في المناطق النائية من الطاقة الكهربائية وبتكلفة مناسبة وأقل مقارنة بإمدادات الشبكات التقليدية، مما ساهم في تحسين نوعية الحياة في هذه المناطق وفك العزلة عنها.

مما تقدم نخلص إلى أن إن تبني الطاقات المتجددة ضمن الإنتاج الأنظف سمح بالاستغلال الأمثل للموارد المتاحة وتخفيض انبعاث الغازات الملوثة مما ساهم في توفير المنتجات النظيفة بجودة اعلى وتكلفة أقل إضافة إلى توفير فرص عمل جديدة وكلها عوامل تؤثر إيجابيا على رفاهية وجودة حياة الأفراد في ألمانيا.

الخاتمة: خلصت الدراسة إلى عدة نتائج نوجز أهمها فيما يلي:

- يتوافق كل من الإنتاج الأنظف ونظام الإدارة البيئة من حيث المنافع والأهداف التي يسعى كلا المدخلين إلى تحقيقها، كما أن كلاهما يركز على حماية البيئة والحد من التلوث من خلال الاستغلال الأمثل للموارد الاقتصادية ومصادر الطاقة، واعتماد منطلق التحسين المستمر والتزام الإدارة العليا بالقوانين والتشريعات البيئية وكذا تبني ثقافة التغيير في كافة العمليات.
- يعد نظام الإدارة البيئية المنبثق من الجهود الرامية إلى إدماج البعد البيئي ضمن عمليات المؤسسة، مدخلا إداريا يساهم في إكساب المؤسسة ميزة تنافسية مقارنة بمنافسيها، ويتحقق ذلك من خلال انعكاساته الإيجابية الأداء البيئي للمؤسسة الذي يؤثر بدوره على الأداء الشامل لها فضلا عن أن هذا النظام يؤكد على تبني الإنتاج الأنظف لتحقيق أهدافه.
- يتكامل كل من أسلوب الإنتاج الأنظف مع نظام الإدارة البيئية، حيث يتضمن هذا الأخير الأساليب الإدارية الكفيلة بتحسين الأداء البيئي للمؤسسة، ويركز أسلوب الإنتاج النظيف على التغييرات العملية الواجب اجراؤها على النظام الإنتاجي اعتمادا على استخدام التكنولوجيا النظيفة.
- يوفر نظام الإدارة البيئية الفعال مختلف الخدمات الإمدادية، التنظيمية، الثقافية والتدعيمية، التي توفر منتجات عديدة مثل : الغذاء، الوقود، تنظيم المناخ، إصلاح التربة، تقليل الجفاف، ، إضافة إلى توفيرها للمنافع النفسية والجمالية، حيث أن هذه الخدمات تؤثر بدورها على الحرية والفرص المتاحة للأفراد، مما يساهم في توفير الرفاهية وتحسين جودة الحياة.
- تعد التجربة الألمانية من التجارب الدولية الرائدة في المجال من خلال صياغتها لاستراتيجية هادفة إلى تحقيق التنمية المستدامة المرتكزة على تحسين الأداء الاقتصادي مع مراعاة المسؤولية الاجتماعية وحماية البيئة. وقد جاءت هذه الاستراتيجية متضمنة أربعة مكونات رئيسية هي : العدالة بين الأجيال، جودة الحياة، التماسك الاجتماعي والمسؤولية الدولية إضافة إلى تبنيها لإجراءات قائمة على استغلال الطاقات المتجددة كبديل للطاقات الملوثة، وإدماج أسلوب الإنتاج الأنظف ضمن نظم إداراتها البيئية، ، مما ساهم في تحسين أداء مؤسساتها البيئي، وتوفيرها المنتجات الخضراء النظيفة لسكانها، وتصديرها إلى الأسواق الدولية، وكذا تحسين الخدمات التي توفرها نظمها البيئية بما يساهم في تحسين جودة الحياة.

الهوامش

1 :UNEP Report, **Diagnostic study on cleaner technology capacities and needs in Colombia and commercialization opportunities in Latin America and the Caribbean** , National Centre for Cleaner Production and Environmental Technologies,18/11/1999,p5.

2 : المنظمة العربية للتنمية الصناعية والتعدين، **دليل تطبيقات الإنتاج الأنظف في الصناعات الغذائية** ، إدارة التنمية الصناعية، أبريل 2017، ص 17.

3: UNEP Report, Op.Cit,p5.

4: مجاهدي فاتح، براهيمي شراف، **برنامج الإنتاج الأنظف كآلية لزيادة فعالية ممارسة الإدارة البيئية ودعم الأداء البيئي للمؤسسة: دراسة حالة مؤسسة الاسمنت ومشتقاته بالشلف**، مجلة أداء المؤسسات الجزائرية، العدد 01، الجزائر ، 2012/2011، ص 80.

5 : مكاوي فريدة، عبد الله سليمة، **الابتكار البيئي في نظام تويوتا الإنتاجي : نحو تحقيق النمو المستدام**، بحث غير منشور، البليدة، 2017، ص 3.

6 : المنظمة العربية للتنمية الصناعية والتعدين، **دليل تطبيقات الإنتاج الأنظف في الصناعات الغذائية**، مرجع سابق، ص 18.

7: انظر :

شاهد إلياس، دفرور عبد النعيم، **أهمية المنتجات الخضراء في المؤسسات الصناعية: مؤسسة تويوتا نموذجا** ، مجلة أبحاث اقتصادية وإدارية، العدد 20، الجزائر، ديسمبر 2016، ص 514.

وزارة الشؤون البلدية والقروية، **دليل نظم إدارة بيئة المنشآت الغذائية نحو انتاج أنظف**، الرياض، 2014، ص 21-22.

8: عمر اسماعيل، **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، العدد 115، المجلد 36، العراق ، 2014، ص 288-289.

9: انظر :

- شكراني الحسين، **من مؤتمر ستوكهولم إلى ريو+ 20 مدخل إلى تقييم السياسات البيئية العالمية** ، مجلة بحوث اقتصادية عربية، العددان 63 و64 ، 2013، ص 149-161.
- علاب رشيد، **نظم الإدارة البيئية 14000 ISO واقع ومعوقات تطبيقها في المؤسسات الاقتصادية في الجزائر** ، أطروحة دكتوراه في علوم التسيير، جامعة محمد بوضياف، المسيلة، 2017، ص 6-11.

10 : **Environmental Management System**, Department of Ecology, Washington, 1997, p5.

11 : عثمان حسين، **دور إدارة البيئة في تحسين الأداء البيئي للمؤسسة الاقتصادية** ، المؤتمر الدولي حول التنمية المستدامة والكفاءة الاستخدامية للموارد المتاحة، جامعة فرحات عباس، سطيف، 7-2008/4/8، ص 5.

12 : براهيمي شراف، قويدري محمد، **استخدام الإدارة البيئية كمدخل لترشيد استهلاك الموارد الاقتصادية في المشاريع الصناعية مع الإشارة إلى حالة مؤسسة الاسمنت ومشتقاته بالشلف خلال الفترة (2000-2013)**، الأكاديمية للدراسات الاجتماعية والإنسانية، العدد 15، جانفي 2016، ص 43-44.

13 : نفس المرجع السابق، ص 44.

14 : **النظم القياسية الدولية لإدارة البيئة (ISO14001)**، الإدارة العامة لتصميم وتطوير المناهج، المملكة العربية السعودية، بدون سنة نشر، ص 7-8.

15 : Katherine Daughtry, **Environmental Management Systems: A Review of Available Standards and a Survey on Implementation in Swedish Organisations**,2015,p7-10.

16 : مجاهدي فاتح، براهيمي شراف، **برنامج الإنتاج الأنظف كآلية لزيادة فعالية ممارسة الإدارة البيئية ودعم الأداء البيئي للمؤسسة: دراسة حالة مؤسسة الاسمنت ومشتقاته بالشلف**، مرجع سابق، ص 79-80.

17 : أحمد كمال عيد، خلف محمد بيومي، **المسؤولية البيئية وأثرها على تحسين جودة الحياة لدى الشباب: بحث ميداني على عينة من طلاب جامعة أسيوط** ، المؤتمر السنوي السادس عشر للبحوث الاجتماعية والجنائية : قضايا البيئة وجودة الحياة نحو استراتيجية مصرية شاملة، القاهرة، 22-2014/12/24، ص 48.

18 : جوزيف الكامو وآخرون، **النظم البيئية ورفاهية الإنسان**، تقرير عن الإطار الفكري لفرق العمل والتقييم البيئي للألفية، ص 13-14.

19 : World Bank Report,2017, p 1.

20 : **الاستراتيجية القومية للتنمية المستدامة في ألمانيا**، دائرة الصحافة والإعلام للحكومة الألمانية، أبريل 2012، ص 9-10.

21 : نفس المرجع السابق، ص 9-10.

22 : خبابة عبد الله، خبابة صهيب، كعرار أحمد، **تطوير الطاقات المتجددة بين الأهداف الطموحة وتحديات التنفيذ: دراسة برنامج التحول الطاقوي لألمانيا**، مجلة العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية، العدد 10، 2013، ص 46-50.

23 : See : https://www.actu-environnement.com/media/pdf/news-22153-terranova.pdf