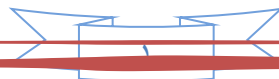


الانتاج الانظف:

يعد التلوث المشكلة البيئية الأبرز والأخطر من بين ما يصادف الإنسان من مشاكل في حياته اليومية بل هو الصورة الأكثر وضوحاً للتدهور البيئي التي لم تبرز إلا بعد الثورة الصناعية المعاصرة. ومنذ العقد السابع من القرن الماضي علت الأصوات للمطالبة بضرورة اتخاذ التدابير الفعالة لمواجهة إخطار التلوث عن طريق إدخال تقنيات جديدة في العمليات الصناعية لمعالجة مشاكله والمحافظة على البيئة وصحة الإنسان على حد سواء من مخاطر، ولذلك تم عقد العديد من المؤتمرات الدولية والإقليمية والوطنية حول السيطرة على التلوث والحفاظ على موارد البيئة الطبيعية .

تمثل تقنية الانتاج الأنظف (التي تُعد آخر تطورات نهج حماية البيئة) التحسين المستمر للعمليات الصناعية والمنتجات والخدمات للحد من هدر الموارد الطبيعية، لمنع تلوث الهواء والماء والأرض وتقليل توليد النفايات من أجل تقليل المخاطر على السكان والبيئة إلى أدنى حد. يركز CP على عناصر معينة من القضايا البيئية داخل الوحدة الاقتصادية، ولا سيما الجوانب الصناعية كالتقليل إلى أدنى حد من استخدام الموارد وتحسين الكفاءة الاقتصادية من حيث الطاقة والمواد الخام؛ ومنع وتقليل النفايات والانبعاثات؛ والحد من العبء البيئي العام في دورة حياة المنتج. ويمكن للمجتمعات المحلية والشركات أن تعتمد تقنية CP كاستراتيجية في معالجة مجالات مثل النفايات واستخدام الموارد (المياه والطاقة والأرض) في عملية إنتاجها. فضلاً عن القضايا البيئية، يمكن تطبيق النهج الوقائي CP على الجوانب الاجتماعية والاقتصادية. ويمثل الخيار الاقتصادي الأفضل في تخفيض تكاليف التشغيل والاستثمار الرأسمالي إذ يجنب الوحدة الاقتصادية تكاليف تخزين وتدفق ونقل وفصل النفايات من المنتج (المواد) والمواد القابلة لإعادة التدوير وما إلى ذلك.

فهو يعتمد أساساً على استبعاد التلوث قبل حدوثه، بدلاً من اللجوء إلى معالجته عند مغادرته المنشأة أي استخدام الأساليب الوقائية، والتركيز على المنتجات والعمليات الإنتاجية. وتمتد تقنية الإنتاج الأنظف (CPT) من خفض استهلاك الموارد البيئية خفضاً ملموساً إلى تجنب استخدام مواد خطيرة (عالية السمية أو ضارة بالبيئة) ما أمكن ذلك، ورفع كفاءة تصميم المنتجات وطرق إنتاجها لتحقيق هذين الهدفين، ثم الحد من الانبعاثات والتصرفات والمخلفات أثناء عملية الإنتاج وتدوير المخلفات، وقد أصبح الإنتاج الأنظف (CP) من أهم المتطلبات البيئية الواجب تطبيقها من قبل القطاعات الاقتصادية.



تعريف تقنية الانتاج الانظف:

تعددت توصيفات الباحثين والمنظمات حول مفهوم الإنتاج الأنظف، إذ عرفه برنامج الأمم المتحدة للبيئة على أنه: "التطبيق المتواصل لاستراتيجية بيئية متكاملة على العمليات والمنتجات والخدمات لزيادة الكفاءة وتقليل المخاطر على البشر والبيئة". ومن ثم يمكن القول بأن CP يحلل الجوانب المتعلقة بتشغيل الأعمال ويحدد فرص التحسين، سواء في الأداء الاقتصادي والبيئي. وفي هذا السياق، أتاح CP للشركات أن تصور مفهوم الاستدامة البيئية في الممارسة العملية، وأن تؤمن بإمكانية إنتاج المزيد بأقل قدر من التكاليف البيئية.

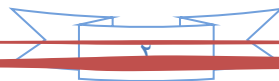
أسباب ظهور تقنية الانتاج الانظف :

تقنية الإنتاج الأنظف بدأت بالظهور للأسباب التالية :-

- ١- الانتاج التقليدي يضيف في أغلب الأحيان تكاليف جديدة إلى تكاليف الإنتاج وبذلك يزيد سعر المنتج .
- ٢- أن النفايات التي تنتج في حالة الانتاج التقليدي يصعب التخلص منها نهائيا في كثير من الأحيان إذا لم نتمكن من إعادة استخدامها أو تدويرها.
- ٣- أن حلول الانتاج التقليدي تطبق عادة في حالة التكنولوجيا القديمة الملوثة والتي بدأت في الاندثار بظهور التكنولوجيا الأنظف والأحدث .

مقارنة تقنية الانتاج الانظف و الانتاج التقليدي :

إن مفهوم تقنية الإنتاج الأنظف (Cleaner Production Technology (CPT)) يختلف بطريقة جذرية عن الإنتاج التقليدي الخاص بمعالجة نواتج الصرف النهائية في أن الأول لا يفرق بين الإنتاج والمخلفات . فمن خلال خفض حجم المخلفات إلى الحد الأدنى فإن تكاليف الطاقة اللازمة لمعالجة الملوثات ستخفض ، ويؤدي ذلك بالتالي إلى خفض تكاليف رأس المال و التشغيل والصيانة . ومن خلال تطبيق تقنية الإنتاج الأنظف (CPT) فإن خفض حجم المخلفات سوف يحدث تلقائيا ، ونتيجة لذلك تتحسن عملية استخدام الموارد ككل ، مما يؤدي إلى زيادة الربحية و القدرة التنافسية للمنشأة الصناعية. والجدول ادناه يبين الفرق بين تقنية الانتاج الانظف والانتاج التقليدي .



الانتاج التقليدي	تقنية الإنتاج الأنظف
معالجة المخلفات و الانبعاثات بعد تولدها و تطبيق في نهاية الانبوب عندما تنشأ مشكلة بيئية	الوقاية من التلوث من خلال قياس مصدر التلوث
تتعامل مع التلوث من خلال الالتزام بالمعايير المحددة من قبل السلطة	الانتاج الانظف هو العمل المستمر على تطوير العمليات و المنتجات لتحقيق مستوى عال من الانتاج وفق المعايير البيئية
حجم المخلفات و التكاليف اللازمة لمعالجة التلوث تؤثر ربحية الشركة و قدرتها التنافسية	خفض حجم المخلفات الى الحد الأدنى و بالتالي خفض التكاليف اللازمة لمعالجة التلوث مما يؤدي الى زيادة ربحية الشركة و قدرتها التنافسية
التحسينات البيئية موجهة من خلال خبراء فقط	الموظفون في الوحدة الاقتصادية يساهمون بتنفيذ تقنية الانتاج الانظف

شروط تحقيق تقنية الإنتاج الأنظف (CPT)

لتحقيق تقنية الإنتاج الأنظف (CPT) يجب توافر شرطين أساسيين هما:

- 1- تحسين الاداء الاقتصادي أي تقليل التكلفة و بالتالي خفض سعر المنتج .
- 2- تحسين الاداء البيئي أي تقليل ردود فعل العملية الانتاجية على البيئة ، و ما يرتبط بها من عمليات أخرى مكملة مثل استخراج المواد الخام و نقلها و تخزينها و نقل و توزيع المنتج و التخلص منه .

مزايا استعمال تقنية الإنتاج الأنظف في الوحدة الاقتصادية

إن للإنتاج الأنظف مزايا عديدة تؤدي إلى زيادة كفاءة الإدارة البيئية أهمها

- 1- زيادة الإنتاجية: وذلك بتحسين العمليات الصناعية ذات الكفاءة الإنتاجية المنخفضة ببدائل أخرى أكثر كفاءة في استعمال المواد الخام والطاقة الأقل إنتاجاً للملوثات.

- ٢- خفض تكلفة التشغيل: من خلال خفض الاستهلاك للمواد الخام والطاقة والمياه والاهتمام بالصيانة .
- ٣- تحسين ورفع مستوى تكنولوجيا الإنتاج: أن تطبيق تقنية الإنتاج الأنظف يتطلب مواكبة التطور العالمي في طرائق الإنتاج الحديثة.
- ٤- حماية العاملين والمواطنين والبيئة: تؤدي تطبيق تقنية الإنتاج الأنظف إلى حل مشكلات التلوث بما ينعكس ذلك على تحسين بيئة العمل الداخلية وانخفاض التدهور البيئي نتيجة لخفض معدلات تلوث الماء او لهواء والتربة والضوضاء فيها.
- ٥- تجنب المسائلة القانونية وتحسين صورة الوحدة الاقتصادية: إن إجراءات منع التلوث تساعد الوحدة الاقتصادية على توافق أوضاعها البيئية مع قوانين حماية البيئة، واعطاء صورة حسنة عنه أمام الجميع.
- ٦- توفير عائد مادي إضافي للوحدة الاقتصادية: من خلال تدوير النفايات أو إعادة بيعها وتقليل الضرائب المترتبة عليها لأنه في الآونة الأخيرة تضمنت التشريعات الضريبية بأن تكون للوحدات الاقتصادية التي تقوم بتدوير النفايات الناجمة من عملياتها التصنيعية حوافز ضريبية أي تقليل الأعباء الضريبية على هذه الوحدات التي تطبق تقنية الإنتاج الأنظف.

خطوات تطبيق تقنية الإنتاج الأنظف

١. تحديد الأنشطة الضارة بالبيئة.
٢. حساب تكلفة تنفيذ كل فرصة على حده..
٣. إعطاء الأولوية للإجراءات البسيطة أو عديمة التكلفة مع اعتماد خطط تنفيذية محددة توضح كيفية تنفيذ خطوات تقنية الإنتاج الأنظف بأيسر الطرق و أقل النفقات .
٤. توفير الدعم المالي والفني والتزام منهج الإدارة الواعية في جميع مراحل المراجعات .
٥. التزام الإدارة العليا بدعم ومتابعة خطوات التطبيق و توفير المعلومات اللازمة للفريق المكلف بتطبيق تقنية الإنتاج الأنظف .
٦. اختيار فريق الإنتاج الأنظف من العناصر البشرية ذات الكفاءة العالية

