فاعلية استخدام التكنولوجيا الصديقة للبيئة في دباغة جلود الهدى والأضاحي لتحسين الاداء البيئي

د. منى فؤاد إبراهيم
جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية

الملخص

مما لا شك فيه أن صناعة دباغة الجلود بالمملكة تعتبر من الصناعات التي تتوفر لها المادة الخام محلياً وتعتبر صناعة أساسية لتصنيع الجلود ومشتقاتها وتمثل قيمة مضافة للصناعة المحلية حيث أن حجم سوق الدباغة، تقدر استثماراتها بما يتجاوز ملياري ريال

ويعد قطاع الدباغة من القطاعات الواعدة في الاقتصاد القومي بما لديه من قدرة على المنافسة وتحمل العديد من اعباء التنمية، بالإضافة الى قدرته على تحقيق الاكتفاء الذاتي من كافة المنتجات الجلدية التي يحتاجها السوق المحلية

إلا أن عمليات الدباغة تدخل فيها عوامل التلوث البيئي الناتجة عن مخلفات الدباغة الكيميائية، مما يستدعي العمل على توفير جوانب السلامة البيئية وتشجيع تطبيق تقنيات حديثة واستخدام مواد صديقة للبيئة عوضا عن ما هو مستخدم حاليا مما يؤدى الى الالتزام بمتطلبات وشروط هيئة الأرصاد وحماية البيئة

حيث ان استخدام التكنولوجيا الصديقة للبيئة في دباغة الجلود تمثل مشروعاً نموذجاً للتنمية المستدامة ذات الآثار الاقتصادية والبيئية المتميزة التي تهدف الى القضاء نهائياً على مصادر التلوث بمنطقة الدباغة القديمة وخلق مجتمع صناعي جديد متوافق بيئياً وملتزم بأنظمة الجودة والمواصفات القياسية الدولية مما يحقق زيادة في الإنتاجية ودعم القدرة التنافسية للمنتجات الجلدية السعودية وخلق فرص عمل جديدة وذلك ما تسعى الية الورقة الحالية

ان اهم التحديات التي تواجه دباغة الجلود هي استخدام الكروم في عملية الدباغة وعدم وجود محطات معالجة للمياه المنصرفة من دباغة الجلود، ولقد تم اقتراح مشروع لاستخدام تكنولوجيا صديقة للبيئة في دباغة الجلود للحد من الملوثات البيئية الناتجة عن عملية دباغة الجلود ،ولقد هدف المشروع الى التزام مدابغ الجلود بالمعايير والاشتراطات البيئية من خلال استخدام مادة التيتانيوم في الدباغة بدلا من الكروم و مساعدة المدابغ في الحصول على شهادات التوافق البيئي و إنشاء معمل بيئي للقيام بالاختبارات البيئية للمنتجات و إنشاء وحدة نموذجية لمعالجة المياه الناتجة عن عمليات الدباغ

ان أهم ما توصلت الية الورقة هو مشروع مقترح يهدف الى خلق بنية أساسية بيئية قادرة على تطوير وتنمية استخدام تكنولوجيات صديقة للبيئة في عمليات الدباغة

الإطار النظري:

المقدمة

يعتبر الاشتغال بجلود الحيوانات من أقدم ما عرفه الإنسان من فنون وحرف وقد استطاع الإنسان على مر الزمان اكتشاف العديد من التقنيات للحفاظ على مادة الجلود ويعود الفضل في اكتشاف الدباغة بالوسائل الحديثة للفرنسي M. Michel سنة ١٨٦٠وبفضل التكنولوجيات الحديثة وتطور العلوم ارتقت هذه الحرف لتصبح صناعة قائمة لها خصائصها ومقوماتها التي تشكل قطاعا اقتصاديا ضمن القطاعات المكونة للاقتصاديات الوطنية

يعد قطاع الجلود والصناعات الجلدية من القطاعات الواعدة في الاقتصاد القومي حيث يمثل نسبة عالية في مجتمع المنشآت الصغيرة والمتوسطة وبما لديه من قدرة على المنافسة وتحمل العديد من أعباء التنمية في البلاد باعتباره من الصناعات ذات القيمة المضافة العالية والتي تصل إلى أكثر من ٧٠٪ ، كما أنه يتميز بالقدرة الاستيعابية لأعداد كثيفة من العمالة تقدر بنحو ٢٥٠ ألف عامل، إضافة الى قدرته على تحقيق الاكتفاء الذاتي من كافة نوعيات المنتجات الجلدية التي يحتاجها السوق المحلية، ولذلك تبرز أهمية هذا القطاع وضرورة الارتقاء به من خلال السعي الجاد لتذليل العقبات والمشاكل التي تعترض انطلاقه

مشكلة الورقة :

مما لا شك فيه أن صناعة دباغة الجلود بالمملكة تعتبر من الصناعات التي تتوفر لها المادة الخام محلياً وتعتبر صناعة أساسية لتصنيع الجلود ومشتقاتها وتمثل قيمة مضافة للصناعة المحلية حيث أن حجم سوق الدباغة، تقدر استثماراتها بما يتجاوز ملياري ريال

حيث أن السعودية من أكبر الدول عالميا المصدرة للجلود، بسبب توافر المادة الخام باستمرار، لوجود موسمي العمرة والحج، إلا ان الصناعات الجلدية والدباغة في المملكة مهددة بالاندثار وبعودتها إلى بدايتها الأولى مع (الملح)، واعتمادها على تصدير الجلود فقط، وذلك لامتناع صندوق التنمية الصناعي وهيئة المدن الصناعية عن الدعم اللوجستي لها، (لخطورتها)، لدخول مادة "الكروم" في عملية الدباغة، وانه من أكبر المشاكل التي تواجه قطاع صناعة الدباغة والجلود في المملكة اصطدامها بما يعرف ب"الإصحاح البيئي" الذي يتطلب اشتراطات عديدة من بينها المياه المستخدمة في الدباغة، والحاجة الماسة إلى معالجتها (١)

وذلك لأن عمليات الدباغة تدخل فيها عوامل التلوث البيئي الناتجة عن مخلفات الدباغة الكيميائية، لغياب محطات لمعالجة المياه الناتجة عنها والمحملة بالمواد الكيماوية الخطرة، جعلها لا تلتزم بأهم بنود الترخيص وهو الالتزام بشروط السلامة العامة، فهي تنشر سمومها بشكل يومي في مجرى المياه العادمة الذي يذهب باتجاه الاراضي الزراعية، حيث اصبحت تشكل مشكلة بيئية كعشرات المنشآت الصناعية التي تتخلص من نفاياتها بشكل غير مسؤول مثل المستشفيات ومغاسل السيارات والمحاجر(٢)

وحتى يمكن التعامل مع التلوث لدباغة الجلود وتقليل آثار الملوثات على صحة الإنسان والبيئة لا بد أولاً من التعرف على نوع وكميات هذه الملوثات بدقة لكى يمكن تحديد الطرق العملية المناسبة للتعامل معها

لقد أدى هذا التغيير الكبير في مفهوم الدباغة لقضايا البيئة إلى تحول تدريجي للنموذج التقليدي للنشاط (الذي يحصل فيه المنتجون على المواد الخام وينتجون منتجات لكي تباع بالإضافة إلى توليد ملوثات ينبغي

التخلص منها) إلى نموذج أكثر تكاملاً وتوافقاً مع البيئة فيما أطلق عليه تعبير "النظام الصناعي الايكولوجي" وفي هذا النظام يتم الاستخدام الأمثل للمواد والتقليل إلى أقصى حد من توليد الملوثات

حيث ان استخدام التكنولوجيا الصديقة للبيئة في دباغة الجلود تمثل مشروعاً نموذجاً للتنمية المستدامة ذات الآثار الاقتصادية والبيئية المتميزة حيث تهدف الى القضاء نهائياً على مصادر التلوث بمنطقة الدباغة القديمة وخلق مجتمع صناعي جديد متوافق بيئياً وملتزم بأنظمة الجودة والمواصفات القياسية الدولية مما يحقق زيادة فى الإنتاجية ودعم القدرة التنافسية للمنتجات الجلدية السعودية وخلق فرص عمل جديدة وذلك ماتسعى الية الورقة الحالية

ومن خلال اطلاع الباحثه علي العديد من الدراسات والأبحاث التي أجريت في مجال دباغة الجلود أكدت علي ضرورة استخدام التكنولوجيا الصديقة للبيئة في دباغة الجلود

وفيما يلي عرض لبعض الدراسات والأبحاث التي ترتبط بمشكلة الورقة الحالية :

١-دراسة سها نصار (٢٠٠٠) :تخفيف الأثر البيئي لصناعة الدباغة وقد تم اقتراح معالجة التلوث وتخفيف أثره البيئي وفق محورين اثنين: الأول :ويعتمد على تطبيق تقانات حديثة واستخدام مواد صديقة للبيئة عوضًا عما هو مستخدم حاليًا، الثاني :معالجة أهم الملوثات وأخطرها وهو الكروم الثلاثي، حيث تم اقتراح طريقة استرجاع الكروم وإعادة استخدامه، وأجريت العديد من التجارب المخبرية والميدانية التي أعطت نتائج إيجابية (٣)

٢-دراسة نعيمه رمضان سليمان حسن (٢٠٠٢م) : وموضوعها " الآثار البيئية والاقتصادية لدباغه الجلود في مصر - دراسة تطبيقيه علي القاهرة، أشارت الدراسة إلا أن عملية الدباغة باستخدام سلفات الكروم تعتبر من أكثر المراحل التى ينتج عنها أثار بيئية خطيرة على صحة الإنسان، كما أن لها آثارها السلبية على شبكة الصرف الصحى، الأمر الذي يتطلب معه ضرورة إجراء مزيد من والبحوث بهدف تحسين البيئة (الصحية – الاجتماعية – الاقتصادية) والحفاظ على البيئة وزيادة الكفاءة الإنتاجية (٤)

٣-دراسة على عبد العال عبد الجليل (٢٠٠٣) :وموضوعها تنمية الصادرات المصرية من الجلود والصناعات الجلدية . ولذلك أكدت الدراسة إلي أهمية هذا القطاع وضرورة الارتقاء به من خلال السعي الجاد لتذليل العقبات والمشاكل التى تعترض انطلاقه فى مجال الإنتاج المتطور من خلال الوصول الي حلول جادة للتغلب علي الأضرار الصحية الناجمة عن صناع ودباغة الجلود (٥)

٤-دراسة محمد سعيد المصري (٢٠١٠م) :وموضوعها " تنشيط البيلون المستخدم في إزالة الكروم من مياه الصرف الناتجة عن صناعة دباغة الجلود وفعالية استرداد الكروم منه. وهدفت الدراسة إلي إيجاد طريقة لتنشيط البيلون الحلبي لزيادة فعاليته في إزالة الكروم من مياة الصرف الصناعي الناتجة عن دباغة الجلود وتحديد الطريقة المثلي لاسترداد الكروم منه – ويعد الكروم في مياه الصرف الصحي من أكثر العناصر تلويثا للبيئة (٦)

٥- دراسة سواعدية أحمد (٢٠١٠م) : دراسة تحليلية للمياه المستعملة بمدبغة الهضاب العليا بالجلفة أشارت الدراسة أن بلدية الجلفة منطقة صناعية وتحتوي على صناعات عدة من بينها مؤسسة دباغة الجلود، والتي لها آثار إيجابية على عدة مجالات وخاصة المجال الاقتصادي، إلا أنها لا تخلوا من السلبيات سواء على الجانب

البيئي أو على الجانب الصحي بسبب ، المياه المستعملة وتوصلت الدراسة إلي اقتراح بعض الحلول التي من شأنها أن تحافظ على الإنتاج و,تقلص من أي ضرر يمكن أن يحدث من جراء هذه المياه المستعملة الغير معالجة الأضرار وتتمثل في تخفيض مصدر التلوث من مصدره بتطبيق طرق مكافحة التلوث ضمن مبادئ الإدارة البيئية، والتدوير والاسترجاع وإعادة الاستعمال والمراجعة البيئية(٧)

٦- دراسة محمود فوزي شعوبي(٢٠١١م) : دراسة إحصائية لمساهمة قطاع الجلود والأحذية في الاقتصاد الجزائري ،.سعت الدراسة تتبع تطور أهمية قطاع الجلود في الاقتصاد الوطني الجزائري من خلال مساهمته في تشكيل حساب الإنتاج وحساب الاستغلال .وعليه فإن إشكالية هذه الدراسة تمثلت في السؤال التالي: ما هي العوامل المفسرة لأهمية قطاع الجلود في الاقتصاد الوطني وماهي اساليب معالجة الملوثات الناتجة عن دباغة جلود لزيادة الانتاج(٨)

٧- دراسة عصام عيسى عمران (٢٠١٢م) : أثر مياه صرف معامل الجلود على خواص نهر دجلة ، .بينت النتائج بان مؤشرات التلوث الممثلة بالمياة كان لها أثرا واضحًا على خواص مياه نهر دجلة وبنسبة زيادة ٦٩٪ و ٨٠ ٪ شهريًا، لنماذج من مياه النهر قبل وبعد مصب المياه المعالجة، وقبل دخول المياه الصناعية لمحطة المعالجة وبعد خروجها. بينت النتائج بان مؤشرات التلوث الممثلة بال كان لها أثرا واضحًا على خواص مياه نهر دجلة وبنسبة زيادة ٦٩ ٪ و ٨٠ ٪ شهريًا على الترتيب، تصل أقصاها عند موسمي الصيف والخريف، بينما كان لبقية المؤشرات تأثيراً طفيفًا لم يتجاوز الحدود المسموحة قياسيًا. لقد تم اقتراح تنظيم استخدام المركبات الكيماوية في غسل ودباغة الجلود مع استخدام وحدة للتبادل الأيوني للسيطرة علىTDS ، ويمكن اعتبار عمل محطة معالجة المياه الصناعية لمعمل دباغة الجلود جيد نسبيًا إذا ما تم السيطرة على كمية BOD , TDS(٩)

٨-دراسة رهام محمد ابو ذكية (٢٠١٣) : المعالجة الحيوية للمياه صرف الصناعة من دباغة الجلود ،اشارت الدراسة الى ان عملية دباغة الجلود ينتج عنها مياة على درجة عالية من الملوثات، نتيجة لنقع الجلود قبل دبغها بالكروم في حمض كبريتيك ثم تغسل في اسطوانات دباغة بها كبريتات كروم، وان المياه المنصرفة عن هذه العملية تسبب اضطرارية خطيرة(١٠)

وانطلاقاً من الدراسات السابقة وما انتهت إليه من نتائج يمكن تحديد مشكلة الورقة الحالية في " فاعلية استخدام التكنولوجيا الصديقة للبيئة في دباغة جلود الهدى والأضاحي لتحسين الاداء البيئي"

أهمية الورقة ومبررات اختيارها :

من الأهمية بمكان تحديد الأهمية التي تعلقها الباحثة على ورقتها ومبرراتها وهى :

ان استخدام التكنولوجيا الصديقة للبيئة في دباغة الجلود تخلق مجتمع صناعي جديد متوافق بيئياً وملتزم بأنظمة الجودة والمواصفات القياسية الدولية

ان عدم رعاية قطاع الجلود يتسبب في اهدار كميات هائلة منه حيث ان الاهمال وعدم سلخ الجلود بطريقة صحيحة ينتج عنه فاقد لا يقل عن ٤٠٪

بالرغم من الأهمية الخاصة التي يحتلها قطاع صناعات الجلود فإن العشوائية مازالت تحكم هذه الصناعة والحالة السيئة التي تعيشها المدابغ من سوء المكان وغياب التنظيم والتلوث البيئي مما يستدعي العمل على توفيرجوانب السلامة البيئية وتشجيع تطبيق تقنيات حديثة واستخدام مواد صديقة للبيئة عوضا عن ماهو مستخدم حاليا مما يؤدى الى الالتزام بمتطلبات وشروط هيئة الأرصاد وحماية البيئة

اهدا ف الورقة : تهدف الورقة الحالية إلى ما يلى :

١-تحديد ماهى التكنولوجيا الصديقة للبيئة في دباغة الجلود

٢-تحديد اهمية استخدام التكنولوجيا الصديقة للبيئة في دباغة الجلود

٣-تحديد الاثار الاقتصادية والبيئية المترتبة على استخدام التكنولوجيا الصديقة للبيئة في دباغة الجلود

مفاهيم الورقة :

١- مفهوم التكنولوجيا الصديقة للبيئة :

عرفتها الاجندة (٢١) الصادرة في قمة الارض الخاصة بالبيئة والتنمية المنعقدة في ريودو جانيرو عام ١٩٩٢ بانها التكنولوجيا التي تساهم في تحسين وحماية البيئة مقارنة بالتكنولوجيا الاخرى وبصورة محددة هذه التكنولوجيا تتسم بانها تحمي البيئة واقل تلوث وتستخدم الموارد المتوفرة بطريقة مستدامة وتدور معظم النفايات والمنتجات المرفوضة وتتعامل مع النفايات بطريقة مقبولة بيئياً وتتجنب استخدام المواد الخطرة وان التكنولوجيا الملائمة للبيئة ليست مجرد تكنولوجيا منفردة بذاتها وانما هي نظام يتضمن الرخصة وحق المعرفة وطريقة العمل والمواد والخدمات والمعدات بالاضافة الى الانظمة وادارة العمل(١١)

ويعرفها بعض الاختصاصيين في البيئة بانها التقانات والمعدات والوسائل التي تخفض الاضرار البيئية التي تصاحب العمليات الانتاجية التقليدية من خلال توليد قدر اقل من الملوثات او تعتمد على استعمال وقود نظيف وما شابه ذلك والتكنولوجيا الملائمة للبيئة في اطار التلوث (١٢)

وتعرف بانها عمليات الانتاج التكنولوجي التي تولد اقل نفايات او لاتولد نفايات كذلك تغطي التكنولوجيا الخاصة بمعالجة التلوث المتولد وفي العلاقة المعقدة بين التنمية والبيئة فهذه التكنولوجيا توفر ربطاً بين الانشطة والفعاليات البشرية والموارد الطبيعية وبمواجهة المصادر الطبيعية المحدودة في العالم،

وبصورة محددة هذه التكنولوجيا:

١. تحمي البيئة.
٢. أقل تلويثاً.
٣. تستخدم الموارد بطريقة مستدامة.
٤. تدوِّر معظم النفايات المتراكمة بصورة يمكن الاستفادة منها كمواد خام، وبالتالي مدخلات في عملية الإنتاج. وتتعامل مع النفايات الأخرى غير القابلة للتدوير بطريقة مقبولة بيئياً.
٥. تتجنب استخدام المواد الخطرة التي تضر بمكونات البيئة الأساسية (١٣)

- التكنولوجيا الصديقة للبيئة المقترح استخدمها في الدباغة هى التيتانيوم التى يدعمها البرنامج الأوروبي للإبتكار لتقنية الدباغة بمادة التيتانيوم، والتي قد تحل تدريجا مكان الدباغة با لكروم المعتمدة حالياً حول العالم ".ويترتب على ذلك ما يلى :

- سياق الدباغة الذي يعتمد على التيتانيوم، سياق مستدام كون المادة متوفرة بشكل غزير، وهي صحية كونها مضادة للحساسية

- وسياق الدباغة التقليدي، يعتمد على مواد مسببة للسرطان بفعل تكون الكروميوم، خلال عملية التخزين، واستعمال التيتانيوم بدل الكروم يوفر هذا الخطر، كما يجعل انتاج الجلود أقل تلويثاً للبيئة

- نسبة المياه الملوثة في طريقة انتاج الجلود بهذه الطريقة أقل بكثير مما في الطريقة التقليدية، والأهم أن المنتج خال من بقايا الكروم، وهذا بالطبع أفضل للبيئة

- ومواصفات الجلد المدبوغ بالتيتانيوم لا تقل جودة عن الجلود التقليدية، إضافة الى الإيجابيات الصحية ما يلاقي استحسان العديد من المستهلكين.(١٤)

- هذه التكنولجيا تمثل اليوم خمسة وعشرون بالمئة من الإنتاج، والسوق تبدي اهتماماً متزايداً بهذه الجلود ومنها قطاع السيارات كما أن قطاع الطيران يبدى اهتماماً خاصاً بها

مفهوم دباغة الجلود :

الدباغة هى عملية تحويل جلد الحيوان بعد سلخه إلى المنتج المفيد الجلد عملية الدباغة تحفظ الجلد من التعفن وتعطيه مرونة ومتانة. وتعد الماشية المصدر الرئيسي للجلود بينما تمثل جلود الغزال والماعز والغنم مصدرا آخر مهما للجلود

تجري عمليات تجهيز معينه للفرو قبل دباغته وتشمل هذه العمليات: المعالجة - إزالة طبقة اللحم الملتصقة بالفروة - نزع الشعر - الضرب.

١- المعالجة : تأتي معظم جلود الحيوانات المستخدمة في الدباغة من منتجي اللحوم أو المجازر وتجري معالجة الجلود قبل نقلها إلى المدابغ للحفاظ عليها من التعفن وتعالج الجلود بوضع الملح على الجانب اللحمي من الجلد أو بنقعها في محلول ملحي (ماء مملح) أو بتجفيفها جزئيا ثم تمليحها أو بتجفيفها فقط. وبعد عملية المعالجة ترص الجلود في أسطوانات دوارة مملوءة بالماء ويقوم الماء بإزالة الأوساخ والدم وبإزالة معظم الملح وإحلال الرطوبة المفقودة أثناء المعالجة .

٢- إزالة طبقة اللحم : بعد عملية الغسيل والترطيب يمرر العمال الجلود عبر آلة إزالة اللحم المزودة بسكاكين حادة لإزالة كل الدهون واللحوم على الجانب اللحمي من الجلد وتجري غالبا عملية إزالة اللحم من كثير من الجلود في أماكن تصنيع اللحوم ولا توجد حاجة لإجراء هذه العملية داخل المدابغ.

٣- نزع الشعر : يضع العمال الجلد المزال منه اللحم في أحواض تحتوي على محلول ماء الجير الذي يحتوي على كمية صغيره من كبريتيد الصوديوم ويقوم ذلك المحلول بإضعاف جذور الشعر بالتأثير الكيميائي وخلال أيام قليلة ينحت الشعر، ثم يمرر الجلد بعد ذلك على آلة نزع الشعر والتي تعمل على إزالة الشعر بصورة كاملة. ويحتفظ بالشعر لاستخدامه في صناعه اللباد ومنتجات أخرى. وبعد إزالة الشعر تعاد عملية إزالة اللحم من الجلد لإزالة قطع الدهن الصغيرة المتفككة أثناء عملية نزع الشعر ثم يغسل الجلد بماء نظيف.

٤- عملية الضرب: تجرى عملية ضرب الجلود بعد إزالة الشعر وذلك بوضعها في حمام من الحمض متوسط القوه لمعادلة محاليل نزع الشعر المتبقية بالجلود وتعد هذه العملية ضرورية نظرا لأن المحاليل المستخدمة في الدباغة محاليل حمضية وفي حالة عدم معادلة المحاليل القلوية المتبقية من الجلد وتضاف الأنزيمات إلى حمام الضرب لتفكيك البروتينات الذائبة الموجودة في الجلود التي قد تتداخل مع عمليات الدباغة. عملية الدباغة: تعد الجلود بعد عمليات المعالجة ونزع اللحم ونزع الشعر والضرب جاهزة للدباغة (١٥)

مفهوم الأداء البيئي :

عرف على انة يعبر عن نشاط شمولى مستمر يعكس قدرة المؤسسة على استغلال امكانياتها وفق اسس ومعاييرمعينة تضعها بناء على اهداف طويلة الاجل(١٦)

أما المنظمة العالمية للتقييس ISO فعرفت الأداء البيئي حسب مواصفة ISO 14001 على أنه عبارة عن نتائج مقايسة لإدارة المؤسسة لمظاهرها البيئية(١٧)

-أبعاد الأداء البيئي:

لا يمكننا فهم الأداء البيئي إلا إذا حددنا أبعاده المختلفة وهي:

أ – الكفاءة البيئية:

إن الكفاءة البيئية تعد مؤشرا هاما لنجاح النظام المطبق في المؤسسة.

عرفها ins & Censor على انها التأكد من ان استخدام الموارد المتاحة قد أدى إلى تحقيق الغايات والأهداف المرجوة منها)

ب – الفعالية البيئية:

عرفت الفعالية البيئية حسب مجلس الأعمال العالمي للتنمية المستدامة WBCSD على انها تقديم سلع وخدمات بأسعار تنافسية، تلبي حاجات المستهلكين وتحسن نوعية الحياة، وهذا بالحد من الآثار البيئية تدريجيا، مع المحافظة على كمية الموارد الطبيعية اللازمة طوال دورة حياة المنتج، وصولا إلى مستوى منسجم يحمي الأرض بشكل مستدام (١٨)

النظرية التي استندت عليها الورقة كاطار نظري وكنموذج قيمي لأى تفاعل او عمليات مكررة من الافعال وردود الافعال التى تساعدنا على فهم وتحليل التداخل المعقد بين عملية الدباغة والملوثات البيئية ومعرفة التساند المتبادل بينهم وبين الاضرارالصحية الناتجة عنهم وذلك لتوضيح العلاقة بين المتغيرات

تحليل القضايا المتعلقة باستخدام التكنولوجيا الصديقة للبيئة في دباغة الجلود من خلال النظرية الايكولوجية

تهتم هذه النظرية بدراسة العلاقة بين الانسان وبيئته والوقوف على مدى تفاعله مع عناصر هذه البيئة والاثار المتبادلة بينة وبينها بالاضافة الى مساعدة الافراد على حل مشكلاتهم عن طريق تحسين التبادلات بين الافراد وبيئاتهم واحداث التلاؤم الجيد بين الحاجات الانسانية وموارد البيئة (١٩)

وبناء على ذلك فان محاولة استخدام تكنولوجيا صديقة للبيئة في دباغة الجلود هى نفس فكرة الايكولوجيا في الاهتمام بدراسة الوسائل التى يتم بها بلوغ اقصى درجة من التكيف بين دباغة الجلود والبيئة المحيطة

والتعرف على اسباب واساليب تحقيق الاتزان الدينامى على مستوى مشترك فيما بينهما من خلال تحسين الظروف البيئية لعملية الدباغة ،بالاضافة الى دراسة المشكلات البيئية بين العاملين وبيئاتهم وبيئة عملية الدباغة التى يعملون فيها ومساعدتهم وزيادة فاعليتهم للحد من الملوثات البيئية الناتجة عنها

الجانب الذى تفيد فيه النظريه فيما يتعلق بقضية الورقة :

١-انها تركز على العمال وبيئة مدابغ الجلود الذين يعملون فيها

٢-انها تعمل على تنمية ورعاية عمال المدابغ من ناحية ،وتحسين الظروف البيئية المحيطة بهم في مدابغ الجلود من ناحية اخرى

٣-انها تهتم بدراسة المشكلات البيئية التى توجدين بين العمال وبيئة المدابغ التى يعملون فيها ومساعدتهم في مواجهة المشكلات البيئية وزيادة فاعليتهم في العمل للحد من الملوثات البيئية في بيئة مدابغ الجلود التى يعملون فيها

اهم النتائج والرؤى التي توصلت اليها الورقة كمشروع مقترح لاستخدام تكنولوجيا صديقة للبيئة في عملية الدباغة :

اهداف المشروع :

تقديم الدعم الفني للمدابغ لزيادة قدرتها التنافسية من خلال:

- تقليل تكلفة الإنتاج.
- رفع جودة المنتجات.
- تقديم التكنولوجيات الحديثة في مجال الدباغة وتشطيب الجلود.
- فتح أسواق جديدة للمنتج
- زيادة القيمة المضافة
- زيادة الإنتاجية.
- مساعدة المدابغ في الحصول على شهادات التوافق البيئي وذلك من خلال الالتزام بالمعايير والاشتراطات البيئية
- تطوير صناعات أخرى في منطقة الدباغة بجانب الصناعات الجلدية مثل الجيلاتين، الغراء والوبر والصوف.

مكونات المشروع :

يحتوى المشروع على دراسات تشخيصية بيئية لقطاع الجلود – معمل بيئي – مدبغة نموذجية ووحدة نموذجية لمعالجة المياه الناتجة عن عمليات الدباغ.

خدمات المشروع :

إنشاء معمل بيئي للقيام بالاختبارات البيئية للمنتجات:

- تحليل مياه الصرف الصناعي قبل وبعد المعالجة

-تحليل نسبة الكروم السداسى فى الجلود

-تحليل نسبة الانبعاثات الكيميائية (المواد المركبة المتطايرة)

-التحكم فى الضوضاء

❖إنشاء وحدة دباغة نموذجية تجريبية لمساعدة المدابغ على تطبيق التكنولوجيا الصديقة للبيئة فى عمليات الدباغة من خلال:

-عملية النقع باستخدام عوامل حيوية تدريجية

-إزالة الشعر بدون استخدام الكبريت

-دباغة الجلود بدون استخدام الكروم: دباغة باستخدام التيتانيوم

-صباغة خارقة

-التحنيط بدون استخدام الملح

-عملية الحفظ بدون استخدام مضادات البكتريا والفطريات

- توفير وحدة تجريبية متنقلة لمعالجة مياه الصرف الناتجة عن الدباغة باستخدام التكنولوجيا الكيميائية والفيزيائية

تقديم برامج تدريبية للعاملين بالمدابغ على أحدث التكنولوجيات النظيفة المستخدمة عالمياً في عمليات دباغة الجلود.

نقل التكنولوجيات الحديثة وتطبيقها في عمليات الدباغة لرفع جودة المنتج وفتح أسواق جديدة له.

تقديم الدعم الفني للمدابغ في مجال تقليل الفاقد وترشيد المواد المستخدمة لزيادة الربحية.

العائد من المشروع :

زيادة القدرة التنافسية

فتح أسواق جديدة للمنتجات المحلية.

زيادة القيمة المضافة.

التطوير والمساعدة على النمو.

زيادة القدرة الإنتاجية ورفع الجودة

المقترحات والتوصيات النهائية:

١-ضرورة استخدام تكنولوجيا صديقة للبيئة في دباغة الجلود

٢- التزام مدابغ الجلود بالمعايير والاشتراطات البيئية.

الاليات المقترحة لتنفيذ هذه التوصيات :

١-استخدام مادة التيتانيوم في الدباغة بدلا من الكروم

٢- مساعدة المدابغ في الحصول على شهادات التوافق البيئي

٣- إنشاء معمل بيئي للقيام بالاختبارات البيئية للمنتجات

٤- إنشاء وحدة نموذجية لمعالجة المياه الناتجة عن عمليات الدباغ.

الخاتمة:

-اهم ماتوصلت الية الورقة :

- ان الهدف من المشروع المقترح خلق بنية أساسية بيئية قادرة على تطوير وتنمية استخدام تكنولوجيات الصديقة للبيئة في عمليات الدباغ

- التاكيد على اهمية تقديم برامج تدريبية للعاملين بالمدابغ على أحدث التكنولوجيات الصديقة للبيئة المستخدمة عالمياً في عمليات دباغة الجلود

الرؤى والمقترحات المستقبلية :

- اجراء العديد من البحوث لتقييم الاثر البيئى لاستخدام تكنولوجيا صديقة للبيئة في الدباغة

- تنفيذ لقاءات علمية وورش عمل حول اهمية استخدام تكنولوجيا صديقة للبيئة في دباغة الجلود

- تأهيل الطلاب لهذا التخصص من خلال تدريسهم صناعة دباغة الجلود في المعاهد والكليات

- تجميع المدابغ في منطقة صناعية من خلال تحديد أرض تكون تجمعا لمصانع وورش الجلديات في مناطق عدة من المملكة

- خلق مجتمع صناعي جديد متوافق بيئياً وملتزم بأنظمة الجودة والمواصفات القياسية الدولية

المراجع :

١-جامعة الدول العربية (٢٠٠٠) : مشروع الاعلان العربى عن التنمية المستدامة لقمة جوهانسبرج ،المكتب التنفيذي لمجلس الوزراء العرب المسؤولين عن البيئة ،القاهرة

٢-- نجم العزاوي، عبد اللّه حكمت النقار (٢٠٠٧)، إدارة البيئة نظم و متطلبات و تطبيقات iso١٤٠٠ ، عمان المسيرة، ص ١١٧

٣-نصّار، سها (٢٠٠٠) :تخفيف الأثر البيئي لصناعة الدباغة ،كلية الهندسة المدنية K جامعة دمشق.

٤-حسن ،نعيمه رمضان سليمان (٢٠٠٢م)، " الآثار البيئية والاقتصادية لدباغه الجلود في مصر - دراسة تطبيقيه علي القاهرة، جامعة عين شمس، معهد الدراسات والبحوث البيئية الاقتصاد والقانون والتنمية الإدارية

٥-عبد الجليل ،على عبد العال (٢٠٠٣)، تنمية الصادرات المصرية من الجلود والصناعات الجلدية - معهد التخطيط القومى , سلسلة قضايا التخطيط والتنمية صناعة الأحذية والمنتجات الجلدية فى مصر , العدد ١٥٤ يوليو ٢٠٠٢

٦-المصري، محمد سعيد (٢٠١٠م) " تنشيط البيلون المستخدم في إزالة الكروم من مياه الصرف الناتجة عن صناعة دباغة الجلود وفعالية استرداد الكروم منه ، رسالة دكتوراه غير منشورة : جامعة دمشق ، قسم الهندسة البيئية، كلية الهندسة

٧-أحمد، سواعدية (٢٠١٠م)، دراسة تحليلية للمياه المستعملة بمدبغة الهضاب العليا بالجلفة، رسالة ماجستير غير منشورة، الجزائر – جامعة قاصدي مرباح –كلية العلوم والتكنولوجيا وعلوم المادة، قسم الفيزياء .

٨-شعوبي ،محمود فوزي (٢٠١١م)، دراسة إحصائية لمساهمة قطاع الجلود والأحذية في الاقتصاد الجزائري، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة ورقلة، الجزائر ، : مجلة الباحث، العدد٩.

٩-عمران ،عصام عيسى (٢٠١٢م)، أثر مياه صرف معامل الجلود على خواص نهر دجلة ، كلية الهندسة، جامعة بغداد، مجلة التقني ، المجلد الخامس والعشرون/ العدد ١١

١٠-ابوذكية،رهام بنت محمد(٢٠١٣) ،المعالجة الحيوية لمياه صرف الصناعة ودباغة الجلود ،رسالة ماجستير غير منشورة ،جدة ،كلية العلوم ،جامعة الملك عبد العزيز

11-Abdel-AaL, S. E.; Soccer, H. H.; Dessouki, A. M., 2002, Removal of Some Heavy Metals by Natural and Synthetic Materials and Effect of Gamma-Radiation, Arab Journal of Nuclear Sciences and Applications, 35, 1, 57-70.

12-Auboiroux, M.; Baillif, P.; Touray, Jc.; Bergaya, F., 1996, Fixation of Zn2+ and Pb2+ by a Ca-Montmorillonite in Brines and Dilute Solutions: Preliminary Results, Appl. Clay Sci., 11, 117-126.

13-Bishop, P. L., 2002, Pollution Prevention: Fundamentals and Practice. Beijing: Tsinghua University Press.

14-Gaefvert, T., 2002, The Prevalence of Radioactivity in a Number of Non-Nuclear Industries, Lund (Sweden) Lund Uiv., Aug, 125.

١٥- محمد أسماعيل عمر (٢٠٠٨). تكنولوجيا دباغة الجلود. دار الكتب العلمية – جمهورية مصر العربيه.

16- Gardea-Torresdey, J. L.; Hernandez, A.; Tiemann, K.J.; Bibb, J.; Rodriguez, O., 1998, Adsorption of Toxic Metal Ions From Solution by Inactivated Cells of Larrea Tridentata (Creosote Bush), Journal of Hazardous Substance Research,1.

17-Gavrilesca, M., 2004, Removal of Heavy Metals from the Environmental by Biosorption, Eng Life Sci., 4, 219–32.

18-Khamis, I.; Al-Masri, M. S.; Sarheel, A.; Al-Somel, N., 2001, Evaluation of Trace-Element Pollution in Barada River Environment by Instrumental Neutron Activation Analysis, Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry, 251, 2, 227-231.

19-peter d.stiling,1996,Ecology Theories and Application ,2ed ,n,y, Hall International,Inc,P.21.