



الصبغات الطبيعية ودورها في تعزيز التنمية المستدامة في فنون طباعة وصباغة المنسوجات الصديقة للبيئة

أ.م.د. هبة محمد حامد محمد

أستاذ طباعة منسوجات المساعد، قسم الفن التشكيلي، كلية الفنون والتصميم، جامعة القصيم، المملكة العربية السعودية
مدرس طباعة منسوجات، قسم الأشغال الفنية والتراث الشعبي، كلية التربية الفنية، جامعة حلوان، مصر
البريد الإلكتروني: he.mohamed@qu.edu.sa

الملخص

يهدف البحث إلى دراسة الصبغات الطبيعية المتوفرة ومصادرها المختلفة وتوصيفها، الاستفادة من الصبغات الطبيعية ودورها في تعزيز التنمية المستدامة، التعرف على الأثر البيئي للصبغات الطبيعية مقارنة بالصبغات الصناعية، تطوير منتجات من المنسوجات الصديقة للبيئة تعتمد على الصبغات الطبيعية، الاستفادة من الإمكانيات الفنية لفنون طباعة وصباغة المنسوجات في إبراز جماليات الصبغات الطبيعية المستدامة، وتحقيق قيم جمالية وفنية من خلال تنوع الرؤى الفنية، اقتصر البحث على، استخدام الصبغات الطبيعية في الطباعة والصباغة، استخدام أقمشة القطن والكتان والحرير الصديقة للبيئة، تنفيذ التجربة مع مجموعة من طالبات المستوى الخامس بكلية التصميم - جامعة القصيم، التطبيق كمعلقات جدارية مطبوعة ومصبوغة، التطبيق بأساليب العقد والربط، المناعة بالشمع (الباتيك) والرسم على الحرير، يتبع هذا البحث المنهج الوصفي التحليلي عند تحليل مقومات الإطار النظري بالإضافة إلى المنهج التجريبي في إجراء التجريب مع مجموعة من طالبات الكلية، وتشير نتائج البحث إلى أن الصبغات الطبيعية تعتمد على مصادر متعددة مثل النباتات والحيوانات، مما يساهم في الحفاظ على الموارد الطبيعية وتقليل التلوث البيئي، الصبغات الطبيعية خياراً مستداماً وواعداً في فنون طباعة وصباغة المنسوجات، حيث يُعد مصدراً هاماً لتعزيز التنمية المستدامة وحماية البيئة، تتعدد وتتغير مصادرها وألوان الصبغات الطبيعية بدرجاتها المختلفة، مما أدى إلى تنوع النواحي الإبداعية للأعمال الفنية الطباعة والصباغة المنفذة، الصبغات الطبيعية تتفاعل مع الألياف الطبيعية للمنسوجات الصديقة للبيئة بطريقة مميزة، مما يعطي نسيج القماش مظهراً وجمالاً طبيعياً، الاستفادة من الإمكانيات الفنية والتشكيلية لبعض أساليب الطباعة والصباغة، في تحقيق قيم تشكيلية جديدة في أعمال فنية طباعية وصباغية مستدامة باستخدام الصبغات الطبيعية، تميزت الأعمال الطباعية والصباغية المنفذة بإبراز جماليات الصبغات الطبيعية وخصائصها اللونية، أتاح التجريب العملي للطالبات الربط بين الصبغات الطبيعية والاستدامة البيئية، وبين تطبيقه فنياً وتشكيلياً مما يثري الإبداع الفني لديهم، الاهتمام بالصبغات الطبيعية يؤدي إلى إحياء الصناعات الحرفية التقليدية المرتبطة بصباغة المنسوجات، مما يساهم في الحفاظ على التراث الثقافي، يمكن للصناعات التي تعتمد على الصبغات الطبيعية أن تساهم في تحقيق فرص عمل ودعم الاقتصاد المحلي.

الكلمات المفتاحية: الصبغات الطبيعية، التنمية المستدامة، طباعة المنسوجات، صباغة المنسوجات، المنسوجات الصديقة للبيئة.

Natural Dyes and Their Role in Promoting Sustainable Development in the Arts of Printing and Dyeing Environmentally Friendly Textiles

Asst. Prof. Dr. Heba Mohamed Hamed Mohamed

Assistant Professor of Textile Printing, Department of Fine Arts, College of Arts and Designs, Qassim University, Kingdom of Saudi Arabia

Textile Printing Instructor, Department of Artworks and Folklore, College of Art Education, Helwan University, Egypt

Email: he.mohamed@qu.edu.sa

ABSTRACT

The research aims to study the available natural dyes and their various sources and characterization, benefit from natural dyes and their role in promoting sustainable development, identify the environmental impact of natural dyes compared to industrial dyes, develop products of environmentally friendly textiles based on natural dyes, benefit from the artistic potential of the arts of printing and dyeing textiles in highlighting the aesthetics of sustainable natural dyes, and achieve aesthetic and artistic values through the diversity of artistic visions, the research was limited to, the use of natural dyes in printing and dyeing, The use of environmentally friendly cotton, linen and silk fabrics, the implementation of the experiment with a group of fifth-level students at the College of Designs - Qassim University, the application as printed and dyed wall hangings, the application by knotting and tying methods, immunity with wax (batik) and silk painting, this research follows the descriptive and analytical methodology when analyzing the components of the theoretical framework in addition to the experimental approach in conducting experimentation with a group of college students, The results of the research indicate that natural dyes depend on renewable sources such as plants and animals, which contributes to preserving natural resources and reducing environmental pollution, natural dyes are a sustainable and promising option in the arts of printing and dyeing textiles, as it is an important source to promote sustainable development and protect the environment, the sources and colors of natural dyes vary in their different degrees, which led to the diversity of creative aspects of the implemented printing and pigment artworks, natural dyes interact with the natural fibers of environmentally friendly textiles In a distinctive way, which gives the fabric texture a natural appearance and beauty, taking advantage of the artistic and plastic capabilities of some printing and dyeing methods, in achieving new plastic values in sustainable printing and dyeing artworks using natural dyes, the executed printing and pigment works were characterized by highlighting the aesthetics of natural dyes and their color characteristics, practical experimentation allowed students to link natural dyes and environmental sustainability, and between its artistic and plastic application, which enriches their artistic creativity, Interest in natural dyes leads to the revival of industries Free.

Keywords: Natural dyes, Sustainable development, Textile printing, Textile dyeing, Eco, friendly textiles.

**مقدمة البحث:**

تُعتبر الاستدامة في العصر الحالي مفهوماً أساسياً في شتى المجالات، ولم يعد مقتصرًا على الصناعة والزراعة، بل امتد ليصل إلى الفنون، فالفنانون بدأوا يتحملون مسؤولية بيئية واجتماعية أكبر من ذي قبل، ويعيدون التفكير في المواد التي يستخدمونها، وعمليات الإنتاج، والتأثير النهائي لأعمالهم على البيئة والمجتمع، ودمج المبادئ البيئية في عملية الإبداع الفني، بدءاً من اختيار المواد الطبيعية والمعاد تدويرها، وصولاً إلى تقنيات الإنتاج التي تقلل من النفايات والطاقة المستهلكة.

والجدير بالذكر أن التوجهات الاستهلاكية المعاصرة تؤثر بشكل كبير على تصميمات طباعة وصباغة المنسوجات، ومع تزايد الوعي البيئي والاهتمام بالاستدامة، أصبح المستهلكون يفضلون المنتجات التي تعكس هذه القيم، هذا الاتجاه يدفع المصممين إلى استخدام مواد صديقة للبيئة وتقنيات طباعة وصباغة مستدامة. إن فنون الطباعة والصباغة لها دوراً حاسماً في تطور المنسوجات، فهي جزء لا يتجزأ من الحضارة الإنسانية لقرون، وقد دفع البحث عن ألوان زاهية وطويلة الأمد إلى تطوير تقنيات الصبغ المختلفة، من استخدام الصبغات الطبيعية إلى ظهور الصبغات الصناعية، ومع ذلك فإن التنبؤ الواسع النطاق للصبغات الصناعية جاء بتكلفة، حيث أصبحت صناعة المنسوجات مساهماً كبيراً في التلوث البيئي بسبب المواد الكيميائية الضارة والنفايات الناتجة أثناء عملية الصباغة.

الصبغات الطبيعية من العناصر المهمة التي يمكن أن تكون لها دور في تحقيق التنمية المستدامة في بعض مجالات الفنون البصرية، خاصة في فنون طباعة وصباغة المنسوجات الصديقة للبيئة، ويُعد استخدام الصبغات الطبيعية بديلاً بديلاً للصبغات الصناعية التي يمكن أن تسبب ضرر وتلوث بيئي. وفي السنوات الأخيرة، كان هناك وعي متزايد بالحاجة إلى بدائل أكثر استدامة وصديقة للبيئة في صناعة المنسوجات، ظهرت الأصباغ الطبيعية، المشتقة من مصادر نباتية وحيوانية ومعدينية، كحل واعد لمعالجة هذه المخاوف البيئية. المنسوجات الصديقة للبيئة مصنوعة من ألياف لا تتطلب استخدام أية مبيدات أو مواد كيميائية في النمو، فهي مقاومة بشكل طبيعي للعفن وخالية من الأمراض.

هي خامات لا تضر البيئة والهدف من استخدامها هو الحد الآثار البيئية للحفاظ على البيئة من التلوث الناتج من عمليات الإنتاج وبالتالي تحسين المنتج والحفاظ على صحة الإنسان، وتعد المواد الخام المستخدمة في الصناعة بشكل عام من أكبر الملوثات في العالم، حيث يتم استخدام ما لا يقل عن 8000 مادة كيميائية لتصنيع المواد الخام، ومنها زراعة القطن غير العضوي وتعد المبيدات الحشرية والمواد الكيميائية المستخدمة من مسببات السرطان وفقاً لمنظمات الصحة العالمية، ولذلك تم العمل منذ سنوات على زراعة القطن العضوي لتجنب الأضرار الناتجة من القطن غير العضوي، كما تم استخدام القنب والخيزران وفول الصويا كخامات بيئية.

ارتبطت دراسة كلاً من (مها المسعودي، رانيا دعبس، 2022)؛ (نهى إبراهيم، 2018)؛ (Ali, M. & Sarwar, M., 2010) ارتباطاً مباشراً حيث تناولت استخدام المنسوجات الصديقة للبيئة لتحقيق التنمية المستدامة.

يتفق البحث الحالي مع الدراسات السابقة في التعرف على المنسوجات الصديقة للبيئة، كذلك استخدام المنهج الوصفي مع التحليل، وسيستفيد البحث الحالي من الدراسات السابقة في التعرف على خصائص الأقمشة العضوية والسمات المميزة لها، كما يختلف البحث الحالي مع الدراسات السابقة في استخدام المنسوجات الصديقة للبيئة لتحقيق الاستدامة في تقديم رؤى وصياغات تشكيلية جديدة، في مجال الطباعة والصباغة بأسلوب العقد والربط، المناعة بالشمع (الباتيك) والرسم على الحرير.

ولذلك يهدف هذا البحث إلى الاستفادة من الصبغات الطبيعية في تعزيز التنمية المستدامة في فنون طباعة وصباغة المنسوجات الصديقة للبيئة من خلال تنفيذ أعمال فنية طباعية وصباغية، وإبرازها في رؤى وصياغات تشكيلية جديدة، وتسهم في تنمية الجوانب الفنية والإبداعية لدى الطالبات، والاستفادة منها في أعمال فنية معاصرة في مجال الطباعة والصباغة بأسلوب العقد والربط، المناعة بالشمع (الباتيك) والرسم على الحرير.

مشكلة البحث:

تتلخص مشكلة البحث في التساؤل التالي:

- كيف يمكن الاستفادة من الصبغات الطبيعية في تعزيز التنمية المستدامة في فنون طباعة وصباغة المنسوجات الصديقة للبيئة من خلال تنفيذ أعمال فنية طباعية وصباغية برؤى حديثة ؟

**أهداف البحث:**

يهدف البحث إلى:

- 1- دراسة الصبغات الطبيعية المتوفرة ومصادر ها المختلفة وتوصيفها.
- 2- الاستفادة من الصبغات الطبيعية ودورها في تعزيز التنمية المستدامة.
- 3- التعرف على الأثر البيئي للصبغات الطبيعية مقارنة بالصبغات الصناعية.
- 4- تطوير منتجات من المنسوجات الصديقة للبيئة تعتمد على الصبغات الطبيعية.
- 5- الاستفادة من الإمكانيات الفنية لفنون طباعة وصبغة المنسوجات في إبراز جماليات الصبغات الطبيعية المستدامة، وتحقيق قيم جمالية وفنية من خلال تنوع الرؤى الفنية.

أهمية البحث:

- 1- التأكيد على دور الصبغات الطبيعية في تعزيز التنمية المستدامة.
- 2- التأكيد على أهمية الصبغات الطبيعية في فنون طباعة وصبغة المنسوجات وإبراز جمالياتها.
- 3- تعزيز الاستدامة البيئية والاجتماعية والاقتصادية، والوعي بأهميتها في فنون طباعة وصبغة المنسوجات.
- 4- المساعدة في دعم الصناعات الحرفية التقليدية والابتكار في فنون طباعة وصبغة المنسوجات.
- 5- المساهمة في تحسين جودة الحياة من خلال توفير منتجات طبيعية وأمنة للصحة والبيئة.
- 6- تشجيع الإبداع والابتكار في فنون طباعة وصبغة المنسوجات، ودعم الصناعات الحرفية التقليدية في تطوير منتجات جديدة.
- 7- إكساب الطالب القدرة على طرح رؤى فنية جديدة تساهم في تحقيق أهداف التنمية المستدامة.

فروض البحث:

يفترض البحث ما يلي:

- 1- أن الصبغات الطبيعية لها دور في تعزيز التنمية المستدامة.
- 2- تحقيق قيم جمالية وفنية من خلال الاستفادة من الصبغات الطبيعية المستدامة في فنون طباعة وصبغة المنسوجات الصديقة للبيئة وتوظيفها في أعمال فنية.

حدود البحث:

يقتصر البحث على:

- 1- استخدام الصبغات الطبيعية في الطباعة والصبغة.
- 2- استخدام أقمشة القطن والكتان والحرير الصديقة للبيئة.
- 3- تنفيذ التجربة مع مجموعة من طالبات المستوى الخامس بكلية التصميم - جامعة القصيم.
- 4- التطبيق كمعلقات جدارية مطبوعة ومصبوغة.
- 5- التطبيق بأساليب العقد والربط، المناعة بالشمع (الباتيك) والرسم على الحرير.

منهجية البحث:

يتبع هذا البحث المنهجي الوصفي التحليلي عند تحليل مقومات الإطار النظري بالإضافة إلى المنهج التجريبي في إجراء التجريب مع مجموعة من طالبات الكلية.

مصطلحات البحث:**- الصبغات الطبيعية Natural dyes:**

هي تلك المستخلصات اللونية المشتقة من مصادر طبيعية، ومنها المصادر النباتية المختلفة مثل الزهور والسيقان والخشب والجذور واللحاء وغيرها، بالإضافة إلى المصادر الحيوانية والمصادر المعدنية. (E. Perrin, Kumbasar, 2011, p.30.31). ومن مصادر الطبيعة أيضاً ما يستخرج من بعض النباتات مثل صبغة النيلة، قشر البصل وثمار المانجو، ومنها ما يستخرج من حيوانات مثل صبغة الكوكونيل المحضرة من أجسام إنثا حشرات تتغذى على نبات الصبار أو تلك المحضرة من الأسماك الصدفية.

**- التنمية المستدامة Sustainable development:**

هي التنمية التي تأخذ بعين الاعتبار الأبعاد الاجتماعية والبيئية إلى جانب الأبعاد الاقتصادية لحسن استغلال الموارد المتاحة لتلبية حاجات الأفراد مع الاحتفاظ بحق الأجيال القادمة. <https://ar.wikipedia.org>

التعريف الإجرائي للبحث: هي تنمية مستمرة ومتوازنة، تهدف إلى مراعاة البعد البيئي واستغلال الخامات البيئية في أعمال تلبي احتياجات المجتمع في الوقت الحاضر والمستقبل.

- المنسوجات الصديقة للبيئة Eco-friendly textiles:

يُطلق على النسيج الصديق للبيئة أيضاً اسم النسيج المستدام، مما يعني أن عملية إنتاجه لها تأثير منخفض على البيئة، مثل انخفاض الحاجة إلى المياه، وانخفاض الحاجة إلى الطاقة، ونفايات أقل، ومن الموارد المتجددة، والتحكم في المواد الكيميائية، وعدم وجود كائنات معدلة وراثياً، ولا تربة تآكل، قابل للتحلل الحيوي. ومنها القطن العضوي، والحرير العضوي، وألياف الفسكوز (Viscose) الصديقة للبيئة، وإعادة تدوير البوليستر، وإعادة تدوير النايلون وغيرها.

<https://ar.chinesesilk.com/silk-fabrics/eco-friend-fabric.html>

- طباعة المنسوجات Textile printing:

هي عملية صباغة موضوعية بأشكال ورسومات مختلفة باستخدام طرق مختلفة وتأثيرات وقوام خاص مع الصبغات والعجائن المستخدمة تسمح بنقل اللون إلى سطح النسيج مع الحفاظ على حدود التصميم ومنع تسرب الألوان أو انتشارها خارج حدود التصميم (شيماء النجار، 2010م).

- صباغة المنسوجات Textile dyeing:

هي عملية ربط ألياف الخام بمادة عضوية ملونة لها قدرة على الارتباط بها والثبات عليها لتكسب الخام لوناً مخالفاً للونها الطبيعي (سحر عبدالمجيد، 2008م). وهي فن وتقنية في الوقت نفسه وتجمع بين المعرفة العلمية بالمواد والألوان والإبداع الفني في خلق تصاميم جميلة ومبتكرة.

ويمكن التحقق من الفروض الموضوعية لهذا البحث من خلال الخطوات الآتية:

أولاً: الإطار النظري:

سيتناول البحث، الصبغات الطبيعية، الاستدامة، التنمية المستدامة، الصبغات الطبيعية ودورها في تعزيز التنمية المستدامة، المنسوجات الصديقة للبيئة، عيوب الصبغات الطبيعية، وفنون طباعة وصباغة المنسوجات الصديقة للبيئة.

الصبغات الطبيعية:

تعتبر الصبغات الطبيعية بديلاً مستداماً للصبغات الصناعية في صناعة النسيج وتطبيق الأساليب الطباعة والصباغة، وعنصراً حيوياً في تحقيق الاستدامة البيئية، فهي تمثل بديلاً صديقاً للبيئة عن الصبغات الصناعية التقليدية على الرغم من وجود بعض التحديات، إلا أن المستقبل يحمل العديد من الآفاق الواعدة لتطوير هذه الصناعة وتقليل الأثر البيئي لها. وتُصنف الصبغات الطبيعية حسب المصادر إلى ما يلي:

1- مصادر نباتية: يتم استخراجها من أجزاء مختلفة من النباتات مثل الجذور والأوراق واللحاء والزهور والفواكه. ومن الأمثلة على ذلك النيلي (الأزرق) والفوة (الأحمر والوردي والبرتقالي) والكرم (الأصفر)، الحناء.

2- مصادر حيوانية أو بيولوجية: يتم الحصول عليها من الحشرات والحيوانات الأخرى، مثل القرمزي (الأحمر) والبنفسجي.

3- مصادر المعادن: مثل الأوكسيد الحديدي، وهي أقل شيوعاً ولكنها تستخدم لتطبيقات محددة بسبب نطاق ألوانها المحدود.

<https://textilefocus.com/sources-applications-natural-dyes/>

فقد عُثر على الرسوم الكهفية الملونة التي تم اكتشافها داخل كهف (إل كاستيلو) في إسبانيا. عُثر على أقدم ألياف الكتان الملونة في كهف ما قبل التاريخ في جمهورية جورجيا حوالي عام 34000 قبل الميلاد. يوجد دليل آخر على صباغة المنسوجات من العصر الحجري الحديث في جنوب الأناضول، حيث عُثر على أصباغ أكسيد الحديد المأخوذة من الرأس، وربما بعلامات حمراء، على الجزء العلوي. تُظهر البيانات أن الصباغة كانت تتم بواسطة



النباتات والحاء والحشرات في الصين منذ حوالي 5000 عام. أيضاً، جاء أقدم دليل على الصباغة من إقليم السند في باكستان، في قطعة من المعاطف المصبوغة بصبغة نباتية.

(<https://textilefocus.com/sources-applications-natural-dyes/>)

مفهوم الاستدامة:

تشكل الاستدامة إطاراً مناسباً لتكثيف الجهود الساعية للوصول إلى مستوى أرقى لحياة البشر من خلال التنمية الاقتصادية والاجتماعية والحفاظ على البيئة دون استنزاف مصادر الأرض. (فريد القيق، 2010م، ص2) الاستدامة هي مصطلح يعني القدرة على الاستمرار والتحمل بمرور الوقت، وهي الآن معروضة على نطاق واسع باسم فكرة التنمية المستدامة، ويرى الباحثين أن التصميم المستدام يهدف إلى تقليل استهلاك الطاقات الطبيعية لتوفير بيئة صحية وعالم أفضل للأجيال القادمة، فإن الاستدامة هي الجزء الأساسي من الحياة الحالية، وهي تغطي رؤية كاملة لكيفية منع استنفاد الوارد وحماية البيئة للحفاظ على العالم والأنظمة الطبيعية مع تلبية احتياجات المستهلك، وبالتالي، فإن مفهوم الاستدامة لا يرتبط فقط بالقضايا البيئية، ولكن أيضاً بالقضايا الاجتماعية والاقتصادية.

الاستدامة في الوقت الحاضر هي واحدة من أهم الاعتبارات التي يتم أخذها بالحسبان عند مزاولة أي مهنة، (فريد القيق، 2010م، ص2)، فالاستدامة هي عملية استيعاب العمل التجاري المتمثل في المنافسة. (Fletcher, K., 2014, p18)

التنمية المستدامة:

تعتبر الاستدامة حماية بيئية فحسب بل إنها تضمن أيضاً أن البشر الحاليين قادرين على الحفاظ على مستوى معيشتهم الحالي ونموهم الاقتصادي دون المساس بصحتهم وبالطبيعة، فالاستدامة هي جزء من فلسفة التصميم النامي، فهي إنشاء نظام يمكن دعمه بشكل غير محدود في طور حماية البيئة والمسؤولية المجتمعية، وتعتبر جزء من الصيحة الواسعة الامتداد للتصميم المستدام، حيث يتم صنع المنتج باعتبار تأثيره البيئي والاجتماعي الذي قد يكون خلال إجمالي عمره الافتراضي.

تعتبر الاستدامة حركة تهدف إلى تقليل التأثير البيئي والاجتماعي السلبي للصناعة من خلال استخدام ممارسات مسؤولة بيئياً وأخلاقياً في الإنتاج، تشمل المستدامة استخدام المنسوجات الصديقة للبيئة، مثل الألياف العضوية أو المعاد تدويرها، وتقليل الهدر في الموارد الطبيعية، ودعم حقوق العمال في سلسلة التوريد. كما أنها تعزز مبدأ "التصميم للأبد"، حيث يتم تصميم الملابس بحيث تدوم لفترات أطول وتقل الحاجة إلى استبدالها بشكل متكرر. (Black.S.2012)

مميزات الصبغات الطبيعية ودورها في تعزيز التنمية المستدامة:

إن الصبغات الطبيعية لها دور وأهمية كبيرة في تعزيز التنمية المستدامة وتحقيق أهدافها، من حيث الحفاظ على البيئة، وصحة الإنسان، والتراث الثقافي، والدعم الاقتصادي للمجتمع المحلي، وجودة المنتج، ومن هذه المميزات ما يلي:

- 1- لا تحتوي الصبغات الطبيعية على مواد كيميائية ضارة، مما يقلل من تلوث المياه والتربة والهواء مقارنةً بالصبغات الصناعية.
- 2- تعتمد الصبغات الطبيعية على موارد متجددة مثل النباتات، مما يقلل من الضغط على الموارد غير المتجددة.
- 3- لا تتطلب الصبغات الطبيعية عمليات إنتاج معقدة أو مواد خام غير متجددة.
- 4- تشجع زراعة النباتات المستخدمة في الصباغة على الحفاظ على التنوع البيولوجي وحماية النظم البيئية.
- 5- تتحلل الصبغات الطبيعية بسهولة في البيئة، مما يقلل من تراكم النفايات وتحقيق الاستدامة البيئية.
- 6- تساهم الصبغات الطبيعية في إطالة عمر المنتجات وإعادة تدويرها، مما يقلل من النفايات.
- 7- تعتبر المنتجات المصبوغة بألوان طبيعية أكثر أمناً في استخدامها على الصحة. (أسماء سامي، رانيا محمد، 2014م، ص356)
- 8- تمنح المنتجات المصبوغة بألوان طبيعية مظهراً أكثر طبيعية وجاذبية للمستهلكين.
- 9- إنتاج الصبغات الطبيعية يساعد في الدعم الاقتصادي للمجتمع المحلي.
- 10- تشجع زراعة النباتات الصبغية وتصنيع الصبغات الطبيعية على توفير فرص عمل الزراعة وجمع المواد الخام ومعالجتها.



- 11- يشجع استخدام الصبغات الطبيعية على الحفاظ على التراث الثقافي والحرف اليدوية التقليدية المرتبطة بها.
 - 12- تزيد الصبغات الطبيعية من القيمة المضافة للمنتجات، مما يجذب المستهلكين المهتمين بالمنتجات المستدامة.
 - 13- تساهم في الحفاظ على الهوية الوطنية وتنمية الشعور بالانتماء.
- عيوب الصبغات الطبيعية:**

- 1- قد تكون تكلفة إنتاج الصبغات الطبيعية أعلى من تكلفة إنتاج الصبغات الصناعية.
- 2- قد تكون ألوان الصبغات الطبيعية أقل ثباتاً من ألوان الصبغات الصناعية، خاصة عند تعرضها لأشعة الشمس والغسيل المتكرر.
- 3- قد يكون توفر بعض الصبغات الطبيعية محدوداً في بعض المناطق.
- 4- قلة كفاءة إنتاج الصبغات الطبيعية من حيث التقنيات المستخدمة.
- 5- قد يواجه إنتاج الصبغات الطبيعية تحديات في توفير كميات كافية من المواد الخام عالية الجودة.

المنسوجات الصديقة للبيئة:

تُعد المنسوجات العضوية كالقطن، الكتان، الخيزران، الرامي، نسيج الصويا، القنب من الخامات الصديقة للبيئة المصنوعة من ألياف عضوية لا تتطلب استخدام أي مواد كيميائية أو مبيدات في مرحلة النمو محققة بذلك قيمة عالية ومميزات مختلفة، حيث أصبحت جزءاً مهماً في مجال تصنيع المنسوجات بسبب ما تسعى إليه من تعزيز الأثر الإيجابي المستدام على حياة الناس والبيئة. (Sobieski, J., 2019, p.22)

فنون طباعة وصباغة المنسوجات الصديقة للبيئة:

1- الصباغة بالعقد والربط (Tie-Dyeing):

يُعد أسلوب المناعة أو مقاومة تثبيت اللون للمنسوجات أسلوب من أقدم الطرق الصباغية والطباعة في زخرفة القماش، يحددها المصمم بمادة عازلة، كي لا تصل إليها الصبغات لتعطى تأثيرات متفرقة نتيجة سريان الصبغة داخل طبقات القماش، ويعد أسلوب الصباغة بالربط من أهم أنواع طرق الصباغة بالمناعة. (صالح، 2011م، ص96)

الطرق الأدائية لأسلوب العقد والربط:

- 1- الطي ويطلق عليه الطي أو التطبيق وهي المرحلة الأولى التي تحدد الشكل العام.
- 2- السراجه ومن خلالها تكون مساحات ذات مناعة ضد الصبغة والتي تعتمد على سمك الخيط المستخدم.
- 3- العقد وهي أكثر الطرق شيوعاً وتعتمد نتائجها على طريقة الطي أو ضم القماش وشكل الشيء المرابط.
- 4- تجميع القماش الملفوف حول الحبل وتتميز هذه التقنية بتحقيق تأثير ملمسياً خاصاً.

(محمد ريجان، 2006م، ص5 ، 6)

2- المناعة بالشمع (Batik):

المناعة بالشمع أو الباتيك هو فن يعود تاريخه إلى قرون عديدة. يتميز هذا الفن بجمال أنماطه وألوانه الزاهية، هو إحدى طرق الصباغة الفنية المشهورة في إندونيسيا والهند والصين واليابان وغيرها، حيث يتميز الباتيك بتصميمات ملونة على الأقمشة القطنية، لهذا تعتمد هذه الطريقة على عملية تغطية القماش بطبقة من الشمع، وبعد أن يجف الشمع على القماش يتم شربه إلى درجة معينة، ثم يصبغ القماش فيظهر اللون في الأماكن غير المغطاة بالشمع.

يستخدم في هذه العملية خليط شمع النحل وشمع البرافين، حيث يعمل على ثبات الخليط على القماش، ويفيد شمع البرافين في عملية التشريح، لهذا يمكن استخدام عدة ألوان من خلال سلسلة من عمليات الصباغة والتشميع والتجفيف، ويتم رسم خطوط الشمع الدقيقة على القماش باستخدام إبرة منحنية الشكل، ومجهزة بمقبض خشبي مع كأس معدني ذو حجم قصير وذو ميزاب صغير ينزل منه الشمع، ويمكن استخدام كتلة خشبية أو معدنية مجهزة بأسلاك مدبونة بالشمع.

(<https://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%A8%D8%A7%D8%AA%D9%8A%D9%83>)

**3- الرسم على الحرير (Silk Painting):**

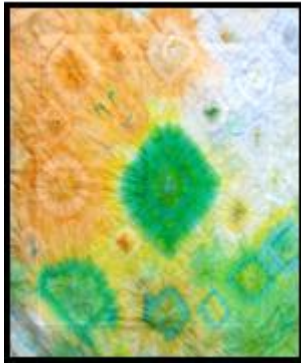
أسلوب الرسم على الحرير من الأساليب التي تحقق نتائج مستحدثة بشكل إبداعي وجديد، ويتميز بأنه يجمع ما بين الرسم وظهور التأثيرات الملمسية باستخدام الطرق والتقنيات المناسبة، مما يتيح للفنان الإبداع والابتكار. ومن التقنيات فإن تقنية الملح هي الأسهل على الإطلاق فهو يشمل وضع الملونات والصبغات على الأقمشة، ثم يرش الملح على القماش وهو رطب ويتر حتى يجف ويمن تحري القماش للحصول على تأثيرات مختلفة (أيمن رمزي وآخرون، 2021م، ص 251).

ثانياً: الإطار العملي:

بناءً على النتائج التي توصل إليها البحث في الإطار النظري، قامت الباحثة بإجراء ممارسات تطبيقية على مجموعة من طالبات المستوى الخامس بكلية التصميم - جامعة القصيم، بهدف التوصل لرؤى وصياغات تشكيلية جديدة، وتسهم في تنمية الجوانب الفنية والإبداعية لدى الطالبات، والاستفادة منها في أعمال فنية معاصرة في مجال الطباعة والصبغة بأسلوب العقد والربط، المناعة بالشمع (الباتيك) والرسم على الحرير، ومن خلال الممارسات التطبيقية مع مجموعة الطالبات يمكن التوصل إلى صياغات فنية جديدة تعمل على إثراء الأعمال الفنية المصبوغة والمطبوعة، بالإضافة إلى أنه ضمن مقرر طباعة وصبغة المنسوجات لهذه الفرقة الدراسية. وفيما يلي بعض النماذج من هذه التطبيقات:

1- الصبغة بالعقد والربط		
النموذج الأول	النموذج الثاني	النموذج الثالث
 صورة رقم (1) معلقة طباعية بأسلوب العقد والربط	 صورة رقم (2) معلقة طباعية بأسلوب العقد والربط	 صورة رقم (3) معلقة طباعية بأسلوب العقد والربط



النموذج السادس	النموذج الخامس	النموذج الرابع
 صورة رقم (6) معلقة بأسلوب العقد والربط	 صورة رقم (5) معلقة بأسلوب العقد والربط	 صورة رقم (4) معلقة بأسلوب العقد والربط
النموذج التاسع	النموذج الثامن	النموذج السابع
 صورة رقم (9) معلقة بأسلوب العقد والربط	 صورة رقم (8) معلقة بأسلوب العقد والربط	 صورة رقم (7) معلقة بأسلوب العقد والربط
النموذج الثاني عشر	النموذج الحادي عشر	النموذج العاشر



صورة رقم (12)  معلقة بأسلوب العقد والربط	صورة رقم (11)  معلقة بأسلوب العقد والربط	صورة رقم (10)  معلقة بأسلوب العقد والربط
2- المناعة بالشمع (الباتيك)		
النموذج الثالث	النموذج الثاني	النموذج الأول
ورة رقم (15)  معلقة بأسلوب المناعة بالشمع (الباتيك)	صورة رقم (14)  معلقة بأسلوب المناعة بالشمع (الباتيك)	صورة رقم (13)  معلقة بأسلوب المناعة بالشمع (الباتيك)



3- الرسم على الحرير		
النموذج الثالث	النموذج الثاني	النموذج الأول
 صورة رقم (18) معلقة بأسلوب الرسم على الحرير باستخدام الصبغات الطبيعية وألوان الرسم على الحرير	 صورة رقم (17) معلقة بأسلوب الرسم على الحرير باستخدام الصبغات الطبيعية وألوان الرسم على الحرير	 صورة رقم (16) معلقة بأسلوب الرسم على الحرير باستخدام الصبغات الطبيعية وألوان الرسم على الحرير

النتائج:

- 1- تعتمد الصبغات الطبيعية على مصادر متجددة مثل النباتات والحيوانات، مما يساهم في الحفاظ على الموارد الطبيعية وتقليل التلوث البيئي.
- 2- الصبغات الطبيعية خياراً مستداماً وواعداً في فنون طباعة وصبغة المنسوجات، حيث يُعد مصدراً هاماً لتعزيز التنمية المستدامة وحماية البيئة.
- 3- تتعدد وتنوع مصادر وألوان الصبغات الطبيعية بدرجاتها المختلفة، مما أدى إلى تنوع النواحي الإبداعية للأعمال الفنية الطباعة والصبغة المنفذة.
- 4- الصبغات الطبيعية تتفاعل مع الألياف الطبيعية للمنسوجات الصديقة للبيئة بطريقة مميزة، مما يعطي نسيج القماش مظهراً وجمالاً طبيعياً.
- 5- الاستفادة من الإمكانيات الفنية والتشكيلية لبعض أساليب الطباعة والصبغة، في تحقيق قيم تشكيلية جديدة في أعمال فنية طباعة وصبغة مستدامة باستخدام الصبغات الطبيعية.
- 6- تميزت الأعمال الطباعة والصبغة المنفذة بإبراز جماليات الصبغات الطبيعية وخصائصها اللونية.
- 7- أتاح التجريب العملي للطالبات الربط بين الصبغات الطبيعية والاستدامة البيئية، وبين تطبيقه فنياً وتشكيلياً مما يثري الإبداع الفني لديهم.
- 8- الإهتمام بالصبغات الطبيعية يؤدي إلى إحياء الصناعات الحرفية التقليدية المرتبطة بصبغة المنسوجات، مما يساهم في الحفاظ على التراث الثقافي.
- 9- يمكن للصناعات التي تعتمد على الصبغات الطبيعية أن تساهم في خلق فرص عمل ودعم الاقتصاد المحلي.



التوصيات:

- 1- التوعية بأهمية الصبغات الطبيعية وفوائدها البيئية والصحية والاقتصادية.
- 2- التعمق في دراسة الصبغات الطبيعية المحلية المتوفرة في كل منطقة، وتحديد خصائصها وتطبيقاتها المحتملة.
- 3- التركيز على تطوير تقنيات حديثة لاستخلاص الصبغات الطبيعية، وتحسين ثباتها ومقاومتها للعوامل الخارجية.
- 4- تصميم أعمال طباعية وصبغية مبتكرة تعتمد على الصبغات الطبيعية وتلبي احتياجات المجتمع.
- 5- ضرورة المساهمة في تأصيل الصناعات الحرفية التقليدية المرتبطة بصباغة المنسوجات، مما يساهم في الحفاظ على التراث الثقافي، والحفاظ عليها من الإندثار.
- 6- التسويق المستدام من خلال التخطيط التسويقي الفعال الذي يسلط الضوء على فوائد المنتجات المصنوعة من الصبغات الطبيعية.
- 7- ضرورة الإهتمام بالجوانب المعرفية والمهارية المرتبطة بتعزيز التنمية المستدامة في المقررات الدراسية الخاصة بطباعة وصباغة المنسوجات.

المراجع

- 1- أبرار إبراهيم أحمد النعمي (2020): تكنولوجيا تصنيع الملابس النسائية متعددة الوظائف لخفض تكلفة المنتج، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الفنون والتصاميم، جامعة القصيم.
- 2- أسماء سامي عبدالعاطي، رانيا محمد أحمد (2014): تأثير ظروف عملية المرسرة على تحسين خواص أقمشة مكملات الملابس المصبوغة بالصبغات الطبيعية، بحث منشور، مجلة بحوث التربية النوعية، جامعة المنصورة، العدد 33.
- 3- أبمن رمزي، مروة أبو الحسن، سارة محمود (2021): أثر معالجة الأقمشة بالصبغات والأملاح على القيم الجمالية للرسم المباشر، بحث منشور، المجلة المصرية للدراسات المتخصصة، المجلد التاسع، العدد 30.
- 4- سحر عبدالمجيد محمد علي (2008): دراسة اختلاف تأثير استخدام كلا من الصبغات الطبيعية والصناعية على متانة المنسوجات المختلفة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الاقتصاد المنزلي، جامعة المنوفية.
- 5- شيماء علي أبو الفتوح النجار (2010): استخدام البعد الثالث الإيهامي في الطباعة الرقمية لاستحداث معلقات طباعية في ضوء معايير ضمان الجودة والاعتماد، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية النوعية، جامعة المنصورة.
- 6- صفاء صالح محمد أحمد (2011): ابتكار أسلوب أدائي للمناعة لإثراء مجال طباعة المنسوجات اليدوية، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الفنية، جامعة حلوان.
- 7- فريد صبح القيق (2010): مفاهيم الاستدامة كمنهجية شاملة لتقييم المخططات العمرانية قطاع غزة كحالة دراسية، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية الهندسة، فلسطين.
- 8- مها حسين المسعودي، رانيا مصطفى دعبس (2022): قابلية تحويل أصواف الأغنام بالمنطقة الشمالية من المملكة العربية السعودية إلى منسوجات، مجلة الفنون والعلوم التطبيقية، المجلد التاسع، العدد 4، كلية الفنون التطبيقية، جامعة دمياط.
- 9- محمد ربحان محمد محمد (2006): التأليف بين الباتيك الشمعي والعقد والربط لمدخل للتعبيرية لإثراء اللوحات المصبوغة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الفنية، جامعة حلوان.
- 10- نهى مجدي إبراهيم (2018): ابتكار تصميمات خضراء لملابس وظيفية مع خطة تسويقية مقترحة". رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية الفنون التطبيقية، جامعة حلوان.
- 11- Ali, M. & Sarwar, M. (2010) "Sustainable and Environmental Friendly Fibers in Textile Fashion a Study of Organic Cotton and Bamboo Fibers", Master thesis, Applied Textile Management, University of Boras.



- 12- Black, S. (2012). The Sustainable Fashion Handbook. Thames & Hudson
- 13- Sobieki, J. (2019). Natural Style: Yussing Organic & Eco-Conscious Material for Legacy- Friendly Decisions. Journal Creative Homer, Vol. 9, No. 21. London, UK.
- 14- Fletcher, K., (2014) "Sustainable fashion and textiles: design journeys", Routledge, 2nd Edition, London, eBook Published,
- 15- <https://ar.wikipedia.org>
- 16- <https://ar.chinesesilk.com/silk-fabrics/eco-friend-fabric.html>
- 17- <https://textilefocus.com/sources-applications-natural-dyes/>
- 18- <https://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%A8%D8%A7%D8%AA%D9%8A%D9%83>