خلفية البحث :

شهد القرن الواحد والعشرون تطورات فنية ومحاولات مستمرة تعاقبت على جميع الفنون التشكيلية بفروعها المختلفة " كظهور العديد من النظريات العلمية والتطبيقات التكنولوجية وغيرها من التقنيات الصناعية المتقدمة للأجهزة والأدوات والمعدات المستخدمة في ممارسات الفنون التشكيلية ، مما أعطى فرصة للانفتاح الفني ، على أن يحقق بنائية فنية غير مسبوقة فى ظهور اتجاهات فنية جديدة"(١ص ١٨)، وامتدت تلك الاتجاهات لتشمل أساليب أدائية وخامات وأدوات مختلفة مستخدمة فى التشكيل الفني ، وبالرغم من الإنجازات التقنية الكبيرة فى مجال الفنون ومجال التحديث فى الفن، إلا أن مجالات الفنون اليدوية كالنسيج والأشغال الفنية والأشغال الخشبية وطباعة المنسوجات لا تزال تحظى بالكثير من القبول والإبداع ، "حيث تعتمد في صياغة منتجاتها الفنية على قدرة الممارس وإبداعاته فى تحقيق تأثيرات سطحية مبتكرة ، مما يتيح إمكانية الابتكار والتجريب وبالتالي يضفى عليها طابع الفرادة" (٢ص٤١).

"ولقد إحتل التجريب فى الفنون التشكيلية بصفة عامة وفى مجال طباعة المنسوجات بصفة خاصة مكانة ذات أهمية بالغة، وذلك لارتباطها بفلسفة هذا العصر، فأصبح الفنان المعاصر يتخذ من أسلوب البحث والتجريب منطلقاً لإدراك متعلقات تشكيلية جديدة تنمى الوعى بمنطق التشكيل الفنى"(٣ص٢١٧).

ويتميز مجال طباعة المنسوجات بثرائه الغير محدود بالتقنيات والأساليب الطباعية والصباغية المتعددة التى ينتج عنها العديد من القيم

التشكيلية والجمالية والملمسية والخطية وثراء وإختلاف خاماته وآدواته والطرق الآدائية المختلفة ، وقابليته للتطبيق على أسطح وهيئات وخامات مختلفة ، مما يجعل مجال طباعة المنسوجات من أفضل المجالات التى تسمح بممارسة العديد من العمليات التجريبية المختلفة.

ولذلك قامت العديد من الأبحاث التجريبية فى مجال طباعة المنسوجات بالتجريب فى التقنيات الطباعية الأخرى غير التقليدية والتي لم يتناولها الكثير من الفنانين، ويعتمد البحث الحالى على إستخدام تقنية طباعية غير تقليدية في مجال طباعة المنسوجات اليدوية وهى تقنية الطباعة الزرقاء Blue Printأو ما يطلق عليها الطباعة الشمسية Sun Print أو طباعة أملاح الحديدCyanoprint ، ويستخدم فيها بعض المواد الكيميائية التي تتكون من أملاح الحديد ، تلك المواد المستخدمة في أسلوب التصوير الضوئى وطباعة الصور الفوتوغرافية وذلك من خلال تصميمات مستوحاة من الطبيعة.

حيث " اختلفت رؤية الفنان للطبيعة وعناصرها من عصر لأخر تبعاً لإختلاف مفاهيم كل عصر، فقد كان الإنسان فى صراع دائم معها بل وقد تآثر بكل جوانبها وخاصة الشكلية منها ، فأسهم فى تآملها ودراستها محاولاً فهم شتى هذه الجوانب بكل ما اتيح له من إمكانيات ، فالعلاقة بين الطبيعة وشتى فروع الفنون التشكيلية علاقة وطيدة ذات جذور عميقة ، فالفنان الجيد هو الذى يملك القدرة على تأمل الطبيعة وتمييز مواطن الجمال فيها ، حيث هى منبع أساسى للفنان ، فكثيراً من الفنانين أبدعوا أعمالاً عظيمة مستوحيين أبسط عناصره من الطبيعة أو المظاهر المرئية للعديد من العناصر البيئية "(٤ص٦٠-٦١).

فمن هنا أصبحت رؤية الفنان للطبيعة وما تحتويه من أشكال جمالية ليس بهدف التقليد والمحاكاة لصورها وأشكالها الظاهرية فقط بل للعمل على تأملها واستخلاص جوهر بنائها وتركيبها الهندسى والخطى والملمسى ، لتصبح الجماليات هى الجزء الأهم لتآمل تلك الأشكال الطبيعية بما تحتويه من أشكال داخلية وخارجية توضح مجال إدراك الفنان لتلك المظاهر الطبيعية والتكوينات والتنظيمات وما تحتويه من عناصر وخطوط مختلفة .

وتعد قدرة الفنان على تآمل الطبيعة وإستخلاص قيمها الجمالية أمراً يعكس المحصلة الثقافية لذلك الفنان ويجعل له اسلوبه الخاص فى معالجة تلك الأشكال بمفهوم فلسفى يتسم برؤية عميقة،" وأننا إذا أمعنا النظر فى الطبيعة لوجدناها حافلة بالنماذج المختلفة مما يبرر القول بأن هناك أشكالاً محددة تكون بمثابة الأسس التى نستطيع الإستناد إليها فى تصور العالم تصوراً جمالياً"(٥ص٧٣).

ويمكن القول أن للطبيعة دور إيجابى فى تشكيل العمل الفنى وصياغته وأن الوعى بفاعلية هذا الدور وأهميته يساعد الفنان فى إكتشاف الإمكانيات المتعددة لطائفة معينة موجودة فى الطبيعة أو أشكال متعددة تحتوى على العديد من الخطوط بأنواعها المختلفة مما يتيح للفنان القدرة على تجسيد القيم الجمالية والتعبيرية المراد التعبير عنها من خلال التقنية الطباعية محل الدراسة بشكل فعال ، ومن ثم توظيفها وإستثمارها بما يتطلبه العمل الفني فى البحث الحالى .

تقدم لنا الطبيعة بشكل عام معطيات مادية من اشكال لا حدود لها فى الجمال وتكوينات خطية وملمسية ذات طابع خاص ودلالات معينة فى

الشكل ، وفى الهيئة والتركيب حيث يتضح الادراك الجمالى لها من خلال الفحص فى عناصرها وبنيتها من قيم شكلية وغيرها .

وترى الباحثة إن التآمل في دراسة عناصر الطبيعة يعتبر منطلق لتصميم مختلف يساعد فى تنمية الإبداع الفنى من خلال دراسة للأشكال المختلفة الموجودة بها أشكالها وسطحها وملامسها المختلفة واستخدام تقنية طباعية تبرز وتؤكد على القيم الجمالية والتعبيرية الموجودة بها من خلال التجريب فى التصميم وأساليب الآداء لتقنية الطباعة الزرقاء.

وبذلك يعد التجريب فى المواد الكيميائية المختلفة موضع الدراسة الحالي مدخل هام للنشاط الإبتكارى فى مجال التربية الفنية عامة وطباعة المنسوجات بصفة خاصة ، حيث تقدم "الممارسة التجريبية التي تقوم بها الباحثة على تنظيم وتفسير وتبديل وتحريك عناصر التشكيل المختلفة لتنظيم العلاقات المتجددة فيما بينها من خلال مداخل مختلفة، تكون بمثابة متطلبات فنية ينتجها العقل البشرى بحثاً عن أبعاد جديدة"(٦ص٢):

ويتم التجريب فى هذا البحث من خلال المحاور الآتية :

- المحور الأول : التجريب فى الفكر التصميمى من خلال تصميمات متنوعة مستوحاة من العناصر الموجودة بالطبيعة .
- المحور الثانى : التجريب بالمواد الكيميائية .
- المحور الثالث : التجريب من خلال الطباعة بتقنية (الطباعة الزرقاء)

المحور الأول :

من خلال تصميمات مستوحاة من العناصر الطبيعية متنوعة الخطوط والأشكال والملامس وتلك التصميمات تعتمد على إدخال متغيرات فنية

مختلفة من خلال عمل بعض التعديلات بإستخدام برنامج معالجة الصور الفوتوشوب كإستخدام بعض المرشحات وتغيير وجهه التصميم وعكسها وصولاً للتصميم المراد تنفيذه ، كذلك اختلاف أزمنة التصوير من خلال أشعة الشمس المباشرة ونوعية الأسطح الطباعية المطبوع عليها .

المحور الثانى :

التجريب بالمواد الكيميائية المختلفة، واستخدامها كمواد داخلة في أساس التقنية الطباعية أو استخدامها كمعالجات للسطح الطباعى المعد للطباعة ، من خلال تقنية الطباعة الزرقاء Blue Print وصولاً لإثراء العمل الفنى بالقيم الفنية والجمالية والتشكيلية الخاصة بالتقنية.

المحور الثالث :

التجريب فى تقنية الطباعة الزرقاء من خلال أسلوب الأداء الخاص بها ، والتى تعتمد على تغير المواد الكيميائية المختلفة الألوان ذات الأملاح الحديدية الخضراء إلى اللون الأزرق بعد تعرضه لأشعة الشمس المباشرة حيث " يأتي التجريب في إتجاهين أولهما يتعلق بجوانب إبتكارية وتصميمية ، وثانيهما بجوانب تقنية ولا غنى عن كلا الإتجاهين في بناء العمل الفني " (٧ص ١٥٥).

ويتم تنفيذ الطباعة الزرقاء من خلال عملية تصوير ضوئي تشابه الطريقة التي يستعملها المصورون لعمل نسخ مكررة من الصور الفوتوغرافية التي يلتقطونها بالكاميرا ، وكانت تتم الطباعة الزرقاء قديماً من خلال عمل المخططات أو الرسومات على ورق ذات مواصفات خاصة يسمح بنفاذ ضوء الشمس من خلاله ، وكانت ترسم تلك المخططات بالقلم

الرصاص أو بقلم الحبر الهندي، ويُجهز السطح الطباعى المستخدم للطباعة الزرقاء من خلال طلاءه بمحلول مركب حساس مكون من مادتين كيميائيتين مُعد خصيصاً لتلك التقنية الطباعية ، وهاتان المادتان هما سترات الأمونيوم Ammounium citrate بوتاسيوم فيرسيانيد Potassium Ferricyanide وهذا المحلول المركب يجعل السطح الطباعى حساساً لأشعة الشمس المباشرة ، حيث تنفذ أشعة الشمس المباشرة من خلال الورق الشفاف أو الاستنسل الحرارى المطبوع عليه الرسومات الأصلية، تكون تلك الرسومات معكوسة بحيث مثلاً يظهر الشكل بالتصميم لونه أسود والأرضية باللون الأبيض وتنفذ أشعة الشمس من خلال اللون الأبيض الغير مُحبر ولا تنفذ من خلال الشكل المُحبر باللون الأسود المنفذ بالقلم الرصاص أو الحبر الهندي ، ويتم تجهيز وتعديل التصميم ويتم طباعتة على الورق الشفاف (الفيلم) بعد عملية تحويله إلى فيلم سالب من خلال أحد برامج معالجة الصور ثم يتم طباعة التصميم من خلال طابعة نفث الحبر Inkjet وطباعات الليزر.

وتستعمل أحيانًا طريقة أخرى لإعداد السطح الطباعى المجهز للطباعة الزرقاء وتعرف هذه الطريقة بمسمى الطباعة البيضاء وينتج عنها خطوط بيضاء على خلفية زرقاء أو أزرق سماوى، من خلال تنفيذ تصميم خطى فقط لا يعتمد على المساحات ، وكانت تسمى قديماً عملية الطباعة الجافة ويتم فيها تعريض ورق حساس لأشعة الشمس المباشرة ، وبعدها يتم إظهار الخطوط البيضاء بتعريضها إلى بخار الأمونيا (الأمونيا : هو غاز ذو رائحة قوية لا لون له ، و يذوب في الماء بسرعة شديدة حيث يصبح مفعوله قوياً بعكس حالته وهو جاف فيكون أقل مفعولاً ، لذا يجب على اللذين يستخدمونه لبس الكمامة للوقاية من أخطاره لأنه أُثبت أنه سام) ، ولذلك تجنبت الباحثة استخدامه ، وتقوم الباحثة بتلك الطريقة ولكن تعتمد في عملية

التظهير للخطوط من خلال محلول ماء معالج بمادة هيدروجين بروكسيد Hydrogen peroxide فهى آمنة مع مراعاة أيضاً الأمن والسلامة .

لذلك من خلال التجريب في جميع المحاور السابق ذكرها ، يمكن إستحداث وسائط طباعية مختلفة بقيم تشكيلية جديدة قائمة على اسلوب الطباعة الزرقاءBlue Print باستخدام تلك التصميمات المستوحاة من الطبيعة وبمعالجات كيميائية بطرق آدائية مختلفة تثرى المنتج الطباعى.

مشكلة البحث :

من خلال قيام الباحثة بالتدريس في مجال طباعة المنسوجات اليدوية وجدت أن معظم التقنيات الطباعية أصبحت شبه مستهلكة بحثياً وشبه تقليدية ولأن التجريب يعد أحد أسس الأبتكار في مجال طباعة المنسوجات فقد وجدت الباحثة أن التجريب بالمعالجات الكيميائية هو أحد المداخل الهامة لإيجاد حلول جديدة تُثرى هذا المجال ولعل تقنية الطباعة الزرقاء Blue print يمكن الأستفادة منها في إستحداث حلولاً تشكيلية لدرجات لونية أخرى وصولاً للون الأزرق البروسى ، وذلك إعتماداً على التجريب في التصميمات المختلفة المستوحاة من الطبيعة بإسلوب يدوى، كذلك التجريب في المواد الكيميائية ، لإثراء اللوحة الطباعية بالقيم التشكيلية والجمالية وبناءاً على ما سبق يمكن تحديد وصياغة مشكلة البحث في التساؤل التالى :

ما مدى إمكانية إيجاد مداخل تجريبية وتشكيلية بالمعالجات الكيميائية للطباعة بتقنية الطباعة الزرقاء ؟

أهداف البحث :

يهدف البحث إلى :

١- إضافة تقنية الطباعة الزرقاء بإعتبارها تقنية غير تقليدية في مجال طباعة المنسوجات من خلال طرق آدائها المختلفة والكشف عن الإمكانات التشكيلية والجمالية والتعمق فى تلك التقنية.

٢- إيجاد مداخل تجريبية مختلفة قائمة على التصميمات الطباعية وكذلك المعالجات الكيميائية المختلفة لإثراء المسطح الطباعى .

أهمية البحث :

تتمثل أهمية البحث فى :

١- الكشف عن أسلوب طباعى جديد بمكونات غير تقليدية وسهلة الاستخدام بمداخل تجريبية تُثرى الأمكانات التشكيلية للطباعة الزرقاء بأسلوب يدوى .

٢- إظهار جماليات الطباعة الزرقاء كتقنية يمكن الاستفادة منها فى مجال طباعة المنسوجات اليدوية والمجالات الأخرى .

٣- تنمية القدرة الإبداعية من خلال التجريب والبحث في شكل التصميم والمعالجات بالمواد الكيميائية ونسب تركيبها .

فروض البحث :

يفترض البحث أن :

١- التجريب بالمعالجات الكيميائية يثرى القيم الفنية والتشكيلية للطباعة الزرقاء.

٢- إختلاف خامات الطباعة يؤثر بالإيجاب على شكل التصميم المطبوع

٣- اختلاف أزمنة التصوير في أشعة الشمس المباشرة يؤثربالسلب والإيجاب على شكل التصميم.

حدود البحث :

يقتصر البحث الحالى على مايلى :

١- تجربة ذاتية تقوم بها الباحثة .
٢- التجريب بإستخدام بالمواد الكيميائية (أملاح الحديد) .
٣- التصميمات المستخدمة من خلال عناصر طبيعية .
٤- التنوع في نوعية الأقمشة المستخدمة للطباعة عليها ما بين الأقمشة الطبيعية والصناعية .
٥- تعدد أزمنة التصوير وقياس تآثيرها على شكل الناتج المطبوع .

منهجية البحث :

يتبع البحث الحالي المنهج الوصفى والمنهج التجريبى وسوف تكون إجراءات البحث على النحو التالى :

أولاً الإطار النظرى :

يعتمد على المنهج الوصفى من خلال :

١- تستخدم الدراسة المنهج الوصفى لتوصيف تقنية الطباعة الزرقاء مفوهمها وخطواتها ومسمياتها المختلفة وطريقة إعدادها وأيضاً طرق تحويل هذه التقنية ذات الناتج اللونى الآحادى إلى أكثر من درجة لونية .
٢- دراسة للمواد الكيميائية المختلفة .
٣- دراسة الإمكانات التشكيلية والجمالية لتقنية الطباعة الزرقاء وتآثيرها على القماش بإعتبارها .

٤- دراسة للطرق الآدائية المتعددة لتحقيق الإمكانات التشكيلية لتقنية الطباعة الزرقاء.

ثانياً الإطار العملى :

ويعتمد على المنهج التجريبى من خلال :

١- عمل دراسات تجريبية للباحثة بمختلف طرق الآداء لتحقيق الإمكانات التشكيلية اللونية بتقنية الطباعة الزرقاء.

٢- إجراء تجربة ذاتية للباحثة باستخدام بعض المواد الكيميائية وإجراء مجموعة من التجارب والمتغيرات المختلفة تهدف لتحقيق قيم جمالية من خلال التأثيرات الناتجة من تقنية الطباعة الزرقاء .

٣- إستخلاص النتائج والتوصيات يتم ذلك من خلال عرض التجارب التى خلصت إليها الباحثة.

مصطلحات البحث :

١- التجريب: Experimentation

هو أسلوب فى الآداء الفني ونشاط إبداعى يشمل مجموعة من التخطيطات التى تسبق إنجاز العمل الفنى ومحاولة فى إظهار الرؤى الجمالية المختلفة ، " حيث يتم التجريب فى إتجاهين وهما:

ا- تحقيق جوانب فنية إبتكارية .

ب- تحقيق جوانب تقنية .

وينقسم التجريب إلى :

- التجريب فى الفكر وذلك بترتيب أو صياغة خطوات إنتاج العمل الفنى .

- التجريب فى التقنية وذلك بتطويع الخامات والآداة والمواد المختلفة لتحقيق قيم تشكيلية .
- التجريب فى الطرق الآدائية وهو آسلوب الآداء الذى يتبعه الفنان فى إخراج العمل الفنى بمايتناسب مع رؤيته" (٨ص٩٤).

٢- المعالجات الكيميائية:Chemical treatments

حلول متعددة وصولاً لنتيجة معينة ، وتتنوع المعالجات حيث لكل منها طبيعة خاصة في الاستخدام وطبيعة الأسطح التي تطبق عليها ، وتستخدم المعالجات الكيميائية لإكساب السطح حلولاً تشكيلية متعددة وأهمها في هذا البحث اللون وتعدد درجاته وفقاً للمواد الكيميائية المستخدمة التي تتفاعل مع الماء ومن ثم تتآثر بأشعة الشمس المباشرة.

والمعالجات بأملاح الحديد وغيرها من أهم المعالجات بالأكسدة الكيميائية كأحد المعالجات اللونية الهامة للتجربة البحثية وتختلف المعالجات وفقاً لـــ :

- نوع المادة الكيميائية.
- إضافة وسيط آخر مع المادة الكيميائية .
- استخدام اكثر من مادة .
- نسبة الماء المضاف إلى المادة ونوعه .
- درجة سطوع أشعة الشمس .
- الزمن الذى تتعرض له السطح .

٣- إثراء اللوحة الطباعية :

تعد اللوحة الطباعية صورة للتعبير الفنى تتسم بالإبتكار الناتج من الخامات والأدوات وكذلك التقنيات المختلفة فى تنظيم العناصر التشكيلية وفقاً

لنظم جمالية .

وإثراء اللوحة الطباعية من خلال إستحداث مجموعة من المتغيرات والطرق الأدائية والخامات الخاصة بالتقنية الطباعية وكذلك المتغيرات فى التصميم أو إستحداث متغيرات في أساس التقنية .

٤- الطباعة الزرقاء Blue print

إصطلاحاً : زَرْقاء (اسم) من أَزْرَق

blue – coloured like the sky on a clear day or the deep sea when the sun is shining(9).

هى أحد أنواع التقنيات الطباعية الغير تقليدية ، والتى تعتمد على إستخدام مركبات من مواد كيميائية مختلفة (أملاح الحديد)بحيث تكون المحصلة الناتجة محلول مركب حساش لأشعو الشمس المباشرة والنتيجة باللون الآزرق البروسى القاتم وتسمى أحياناً بآلوان السيانو نسبة للأملاح، وتسمى أيضاً الأستنساخ الفوتوغرافى أى عملية تصوير فوتوغرافى مصغرة ، ولها قابلية للتحول إلى درجات لونية أخرى من خلال التجريب بالمعالجات الكيميائية والتى يقوم عليها البحث الحالى.

تعتمد على العديد من الخطوات مثل التصوير الضوئى للأفلام السالبة علة ورق شفاف يطبع بطباعة Inkjet وإعداد الأقمشة بالمحول المركب الحساس لأشعة الشمس المباشرة بأساليب متعددة يكون لها القابلية في النهاية للوصول إلى وسائط طباعية تُثرى هذه التقنية .

خطوات البحث :

يتم البحث من خلال مرحلتين وهما :

- مرحلة إعداد التصميم المراد تنفيذه .
- مرحلة إعداد السطح الطباعى المراد الطباعة عليه .

مرحلة إعداد التصميم :

يتم اختيار التصميمات المراد تنفيذها مستوحاة من الطبيعة ويتم عمل التصميم والقيام بمعالجته على احد برامج معالجة الصور ، تستخدم الباحثة برنامج فوتوشوب Cs6 واستخدام بعض المرشحات أولاً ثم وصولاً لمرحلة عكس التصميم بصورة سالبة على أفلام شفافة خاصة أو استنسل أو ورق شفاف (الكلك) ويطبع أبيض وأسود سلبياً بواسطة طباعات نفث الحبر Injectأو طابعة الليزر .

مرحلة إعداد السطح الطباعى المراد الطباعة عليه :

كان يستخدم في تلك التقنية قديماً الورق ولكن تستخدم الباحثة في هذه الدراسة القماش بأنواع المختلفة كسطح طباعى يتم استخدامه ويتم طلاء القماش بمحلول مركب خصيصاً بمواد كيميائية تسمى بأملاح الحديد والتي يتم أكسدتها مكونة محلول حساس عند تعرضه لأشعة الشمس المباشرة وهذا المحلول مكون من :

المركب الأول :

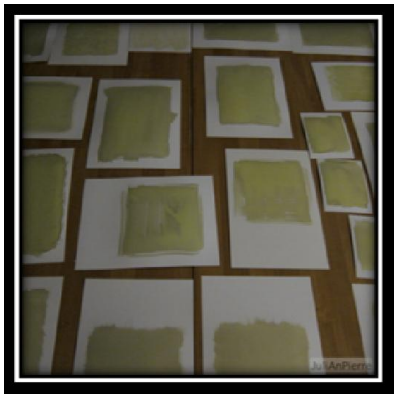
سترات الأمونيوم الحديدية بنسبة ٢٧,٢جم + حمض الأكساليك ٥٠جم +١٠٠٠مللى من الماء.

المركب الثانى :

بوتاسيوم فيرسيانيد بنسبة ٩,٢جم +حمض الأكساليك ٥٠جم

+١٠٠٠مللى من الماء .

يحل المركبين الأول والثانى مع بعضهم ويُضعوا داخل عبوات معتمة حتى لا تتأثر بالضوء ثم يتم طلاء سطح الأقمشة بالمحلول المركب من المحلولين السابقين بواسطة فرشاة مخصصة مصنوعة من الفوم أو يمكن استخدام فرشاة الدهان العريضة لضمان وصول المحلول لسطح القماش أو يمكن أستخدام قطعة من الأسفنج (صورة رقم ١)، وبعد الطلاء يتم تجفيف القماش في مكان شبه معتم أو يمكن استخدام مصابيح الفلورسنت ، وعند تجفيفها تحفظ داخل حقيبة سوداء لتحفظها لحين الاستخدام .

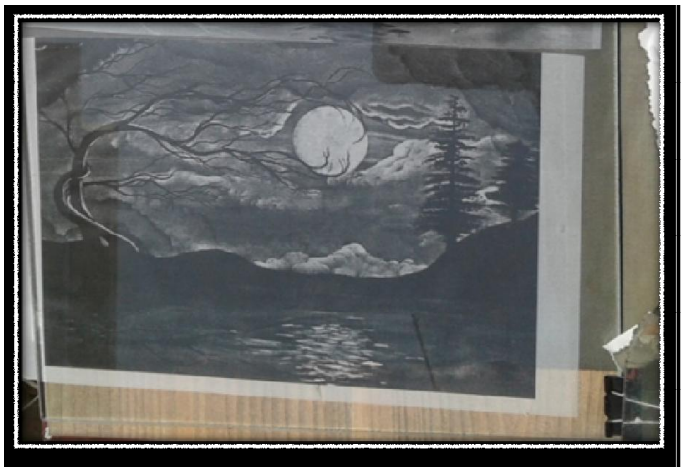


صورة رقم (١)

طلاء المحلول المركب على السطح الطباعى (٢ص٣)

يتم تجهيز التصميم المراد تنفيذه ويوضع أعلى سطح القماش المطلى بالمحلول المركب ، ومن ثم يوضع أعلاه قطعة من الزجاج ويوضع مباشرة تحت أشعة الشمس المباشرة ، ونلاحظ تغير المادة على سطح القماش وأكسدتها إلى اللون الرمادى أو الأخضر الرمادى بعد مرور فترة زمنية قلية ، وهنا يتم متابعة الزمن الذى تستسغرقه قطعة القماش اثناء تعرضها لأشعة

الشمس المباشرة وحساب اختلاف الزمن وملاحظة التغيرات التي تطرأ على سطح القماش صورة رقم (٢) ، ويجب مراعاة نوعية سطح القماش ما اذا كان طبيعى أم صناعى لأنه سوف يختلف زمن تعرضه لأشعة الشمس المباشرة .



صورة رقم (٢)

القماش وأعلاه التصميم ثم لوح الزجاج لأعلى مواجهاً لأشعة الشمس

بعد مرور من ١٠-١٥ دقيقة كحد أدنى لتعرض القماش لأشعة الشمس المباشرة ، نرفع لوح الزجاج ومن ثم نحصل على قطعة القماش المصورة ويتم شطف وغسيل قطعة القماش لإزالة المواد الكيميائية الزائدة ونقعها في الماء على فترات حتى يُزال اللون الأصفر المتبقى من المحلول على سطح القماش إلى أن يصبح الماء المترسب أبيض ، وسوف تظهر الصورة المطبوعة على القماش باللون الأزرق البروسى القاتم صورة رقم

(٣) ، ويمكن الحصول على تدرجات لونية من اللون الأزرق البروسى كلما أختلفت نسبة حل المركبين المكونين للمحلول المركب الحساس لأشعة الشمس المباشرة ، ويمكن الحصول على لون أكثر زرقة من خلال استخدام محول مخفف من الماء مع مادة هيدروجين بروكسيد .

كذلك يمكن الحصول على درجات لونية أخرى بإستخدام بعض الخامات المتوفرة بإضافة من ٥-١٠ أكياس من الشاي الأسود إلى ٥ أكواب من الماء المغلى لمدة ١٠ دقائق ويترك حتى يبرد ثم وضع قطعة القماش في حمام الشاي وينقع لمدة عشرة دقائق حتى تحصل على لوناً أصفر يميل إلى البنى وتتنوع تدرجاته بإختلاف مدة النقع في حمام الشاي ، بعد القيام بشطف القماش أو اجراء المعالجات عليه يتم شطفه للمرة الأخيرة تحت الماء الجارى للتأكد من زوال المواد الزائدة من المحلول على سطح القماش .

يتم تجفيف القماش من خلال وضعه على سطح للتجفيف ويفضل عدم تعليقه حتى لا تنتشر الألوان ويتغير ملامح التصميم .

صورة رقم (٣)

القماش والتصميم المصور (المرحلة النهائية)

بعض النقاط التي يجب مراعاتها :

- لابد من تظليل المساحات السوداء تماماً حتى لا يتخلل إليها أشعة الشمس البماشرة ويحدث أكسدة للمادة الحساسة .
- عند طلاء المحلول المركب على السطح الطباعى لابد مراعاة الأمن والسلامة ولبس القفازات في اليدين وتنظيف منطقة العمل بعد الطلاء مباشرة .
- يفضل استخدام الماء المقطر أثناء حل المحلول الأول والمحلول الثانى .
- مراعاة وضع دبابيس أثناء عملية التصوير حتى لا يتحرك التصميم أسفل لوح الزجاج وتضيع ملامح التصميم ويفضل أن يلتصق الزجاج تماماً بالتصميم ويظهر تفاصيل التصميم الدقيقة.
- يجب أن تكون أشعة الشمس مباشرة على التصميم وليس ضوء الشمس ، أو ظله حتى تتم عملية التصوير بصورة صحيحة .
- تسجيل أزمنة التصوير المختلفة
- ملاحظة التغييرات التي تطرأ على سطح القماش وفقاً لنوعية القماش وزمن التصوير .

النتائج والتوصيات :

النتائج :

أظهرت نتائج البحث الحالي التي أجرتها الباحثة من خلال الطباعة بتقنية الطباعة الزرقاء للنتائج الآتية :

- آمكن من خلال التجريب بالمعالجات الكيميائية الحصول على درجات لونية بتقنية الطباعة الزرقاء كمنطلق جديد يُثرى مجال طباعة المنسوجات .
- أن استخدام أسطح طباعية ذات طبيعة خاصة وتركيب نسجى متنوع قد أسهم في إضافة أبعاد جمالية للمنتج الطباعى .
- أن لعامل الزمن والتوقيت وتآثير ضوء أشعة الشمس المباشرة الآثر الكبير في الحصول على درجات لونية وملمسية متعددة على السطح الطباعى .
- أمكن الاستفادة من المعالجات الكيميائية التي قامت بها الباحثة بين المواد الكيميائية المستخدمة موضع البحث في استغلال جماليات تقنية الطباعة الزرقاء وتحقيق حلولاً تشكيلية مستحدثة على السطح الطباعى.

التوصيات :

في ضوء ما قامت به الباحثة من خلال التجريب يمكن الخروج بالتوصيات التالية :

- توصى الباحثة بضرورة تطوير مجال طباعة المنسوجات بإستخدام أساليب تعليمية جديدة من مواد أخرى تمُثل منطلقاً إبداعياً يسُهم في إثراء اللوحة الطباعية .
- إستمرار البحث والتجريب للكشف عن أساليب طباعية غير تقليدية تتماشى مع تطورات العصر.
- توصى الباحثة بعد إقتصار مجال تدريس طباعة المنسوجات على التقنيات الطباعية التقليدية بل لابد من التجريب المستمر في العلوم

التطبيقية وربطها بالأساليب الآدائية للتقنيات الطباعية وإستخدامها كمنطلق تجريبى جديد يُثرى السطح الطباعى بقيم تشكيلية متفردة مستحدثة .

- دراسة ومتاعبة النتائج التي توصلت لها الباحثة ومحاولة الكشف عن تتابع لتلك النتائج وربطها بالتقنيات الطباعية المختلفة من خلال التوليف والدمج .

المراجع العربية :

١- على المليجى ، ٢٠٠٢ م : بنية الفن التشكيلى الحديث فى العالم ، دار حواس للطباعة والنشر، القاهرة.

٢- حسام الدين أحمد ، ١٩٩٥م : مدخل تجريبى لإثراء سطوح المشغولة الجلدية بإستخدام الكيماويات ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الفنية ، جامعة حلوان .

٣- نحمده خلفة عبد المنعم ، ٢٠٠٢م : النظم البنائية لأشكال وملامس مختارات الأفقاريات البحرية كمدخل تجريبى لإبتكار مشغولات فنية معاصرة ، رسالة دكتوراة ، كلية التربية الفنية ، جامعة حلوان .

٤- إلهامى صباح امين ، يناير ٢٠٠٥: رؤية تشكيلية معاصرة لتقنية أسلوب الحفر على الخشب من خلال التشابك والمزج بين الأشكال العضوية والهندسية ، بحث منشور ، كلية التربية النوعية ، جامعة القاهرة ، العدد الخامس .

٥- زكريا إبراهيم ، ١٩٨٥: دراسات فى الفلسفة المعاصرة ، مكتبة مصر ، الطبعة الثانية .

٦- ماجد حماد محمد ، ٢٠٠١م : مداخل تجريبية لإثراء المشغولات الفنية لمكملات الزينة تعتمد على بقايا الكائنات البحرية ، رسالة ماجستير ، كلية التربية النوعية ، جامعة القاهرة .

٧- عفاف أحمد عمران ، ٢٠٠١: إستحداث مجالات إبداعية بالتوليف بين أسلوبى الطباعة بالأستنسل والشاشة الحريرية ، بحث منشور ، بحوث في التربية الفنية والفنون ، المجلد الثالث،العدد الثالث، كلية التربية الفنية ، جامعة حلوان.

٨- صفاء صالح محمد ، ٢٠١١م :إبتكار أسلوب آدائى للمناعة لإثراء مجال طباعة المنسوجات اليدوية ، رسالة دكتوراة ، كلية التربية الفنية ، جامعة حلوان .

المراجع الأجنبية :

9- http://www.almaany.com/ar/dict/ar-en

10- Paul Eliasberg ,2012: Make your own photogram cyanotype.