DOI: 10.21608/pssrj.2022.36885.1079

# المعالجات الحرارية كمدخل لصياغة نسجيات يدوية باللدائن الصناعية

# The Treatments Effects as An Entry to Formulate A Hand Weaving Textile of Artifical Plastics

طارق مصطفى الشافعى[١]، رحاب محمد أبو زيد[٢]، داليا المحمدى محمد[٢]، منى السيد يحيى الحلوانى[١]

[١]قسم التربية الفنية– كلية التربية النوعية – جامعة القاهرة

[٢]قسم التربية الفنية – كلية التربية النوعية – جامعة بورسعيد

tarekelshafey@yahoo.com, rehababouzied@yahoo.com, dalia.elmohamedy@yahoo.com, monaelhalawany777@gmail.com.

# المعالجات الحرارية كمدخل لصياغة نسجيات يدوية باللدائن الصناعية

[1]طارق مصطفى الشافعى، [2]رحاب محمد أبو زيد، [2]داليا المحمدى محمد، [2]منى السيد يحيى الحلوانى

[1]قسم التربية الفنية– كلية التربية النوعية – جامعة القاهرة

[2]قسم التربية الفنية – كلية التربية النوعية – جامعة بورسعيد

tarekelshafey@yahoo.com, rehababouzied@yahoo.com, dalia.elmohamedy@yahoo.com, monaelhalawany777@gmail.com.

## مستخلص البحث:

يتناول هذا البحث توظيف خامة البلاستيك في تصميمات فنية معاصرة بإستخدام أسلوب المعالجة الحرارية، فى ضوء القيم الجمالية لخامة البلاستيك لعنصر الشفافية كعنصر من عناصر التصميم مثل اللون والشكل والملمس،لإيجاد حلول جديدة لبقايا خامة اللدائن الصناعية مثل البولى فينيل والبولى ايثيلين والاكريليك، ولإيجاد صياغات تشكيلية بتغير النمط المتبع فى النسيج اليدوى بهدف تحويل السطح النسيجى لمجسم لمواكبة التطور الحادث فى فن النسجيات اليدوية، وتصنيف الإطار الخارجى إبتداء من الشكل التقليدى المجسم وإنتهاء بالمعلقة النسجية المجمعة سواء المسطحة أو المجسمة أو وحدة إضاءة، لمسايرة إيقاع العصر، وبالتالى التوصل إلى الجمع بين الأسس التقنية والفنية للدائن فى أعمال إبتكارية تتصف بالجانب الوظيفي في شكل معلقات حائطية، ونجد أيضا أن صناعة المنسوجات قد تأثرت بالتقدم العلمي والتكنولوجي الهائل في العصر الحديث، وما قدمه من عدد وأدوات وخامات صناعية متعددة، ومع هذا التطور في صناعة المنسوجات، احتفظت المشغولة النسجية اليدوية بخصوصيتها وتفردها، ولما تحمله من أداء الفنان وابداعاته، فأصبح فن النسيج الان من الفنون القوية والفعالة التي تتصف بالتغير فى الشكل الفني والمضمون الفكري.

## الكلمات المفتاحية:

البلاستيك، البولى فينيل، صياغات تشكيلية، فن النسيج.

# The Treatments Effects As An Entry To Formulate A Hand Weaving Textile Of Artifical Plastics

**[1]Tarek Mostafa El-Shafey, [2]Rehab Mohamed Abu Zaid, [2]Dalia El-Mohamed Mohamed, [2]Mona Al-Sayed Yahya Al-Halawany**

**[1]Department of Art Education - Faculty of Specific Education - Cairo University**

**[2]Department of Art Education - Faculty of Specific Education - Port Said University**

tarekelshafey@yahoo.com, rehababouzied@yahoo.com, dalia.elmohamedy@yahoo.com, monaelhalawany777@gmail.com.

## Abstract:

**This research deals with the use of plastic material in contemporary art designs using the method of heat treatment, in light of the aesthetic values of plastic material for the element of transparency as an element of design such as color, shape and texture, to find new solutions for the remnants of industrial plastics such as polyvinyl, polyethylene and acrylic And to find the compositional formulations by changing the pattern used in the hand tissue with the aim of transforming the textile surface of a body to keep up with the development in the art of hand-tissue, and the classification of the external frame starting from the traditional stereoscopic form to ending with the complex tissue hanging whether flat or stereoscopic or Lighting unit, to keep pace with the rhythm of the times, and thus to combine the technical and technical foundations of the creditor in innovative works characterized by the functional aspect in the form of wall hangings.**

## key words:

**Plastic, polyvinylchloride, plastic formulations .**

**مقدمة**

**بدأت صناعة منتجات اللدائن فى نهاية الأربعينات بإقامة بعض المصانع لإنتاج اللدائن من الفينيل فورمالدهيد،ألواح البلاستيك المضغوط (الفورمايكا) أغطية المفاتيح الكهربائية.**

**اما فترة الخمسينات اقيمت مصانع اخرى لإنتاج البولى إثيلين وبعض منتجات حقن البلاستيك وكذلك الفلين الصناعى (سيترويور) والأسلاك الكهربائية" وفى فترة من عام ١٩٦٠م حتى عام ١٩٦٧م، وأدخلت منتجات صناعية جديدة مثل مواسير البلاستيك ، والأرضيات الفينيل على شكل مربعات (قنال تكس) وزجاجات البلاستيك، والكابلات الكهربائية (مصطفى حسين، ٢٠١٠، ص ٧١:٧٢).**

**يرى العلماء والباحثون ان اللدائن "Plastic" هى المواد الحاوية بشكل رئيسى على مواد عضوية ذات وزن جزيئى عالى "High Molecular Weight"" والتى تكون على شكل صلب فى حالتها النهائية . ويمكن تشكيلها إلى اشكال منتجات بالإسالة ، والصب فى قوالب ، ثم تبريدها، وتتخذ شكل القوالب (سليمان خليفة، ١٩٩٦، ص ١٦) .**

**فتعدد انواع الخامات النسجية المختلفة في المنتج النسجي الواحد لما تمتاز به تلك الخامات من امكانات تشكيلية، وقيم جمالية، ومعالجات خاصة تجري للخامة النسجية لتغير من مظهرها السطحي لتحقيق تاثيرات لملامس مختلفة ، توليف الخامات غير النسجية مع الخامات النسجية في المنتج الفني بغرض تحقيق قيم فنية كأن تستخدم خامة البلاستيك والاحبال الصناعية، والمطاط، وغيرها مع الخيوط المختلفة الانواع والاشكال، فإستخدم اكثر من اسلوب نسجي في المشغولة النسجية والتنوع في تشكيل السداء واللحمة لتحقيق التباين في ارتفاع اسطح المنسوج، ولقد اثر هذا التنوع في الخامة والتقنية واستخدامها بمعالجات فنية خاصة علي سطح المنسوج، تاثيرا مباشرا علي شكل ملمس المنسوج، واضاف الي سطحه قيما فنية متنوعة كانت هدفا يسعي الفنان في العصر الحديث الي تحقيقه الي جانب التنوع في طرق التنفيذ بالاساليب المختلفة، وبذلك اتخذ الاعتماد علي التغيرات الدقيقة في الملامس كوسائل لابراز التاثيرات التقنية الحديثة (هند اسحاق، ١٩٩٠، ص ١٦٨) .**

**فاصبحت المشغولة النسجية الحديثة تتضمن العديد من التقنيات غير التقليدية كالجدل والتضفير،وقد ادى استخدام اكثر من اسلوب نسجى، وتراكيب نسجية بسيطة وتقنية يدوية الى انتاج مشغولات نسجيةجديدة من حيث الشكل والمضمون, حيث زادت سيطرة الفنان وقدرته على الابداع فبدا يخترق المشغولة النسجية بالفراغات محاولا تحقيق افكاره واتجاهاته الفنية والخروج بالمشغولة الى شكل جديد يواكب متطلبات العصر (Else Regensteiner, 1983, P21) .**

**لقد تأثر في النسجيات اليدوية كغيره من الفنون بالاتجاه التجريبي حيث أتاح للفنان مجال أوسع للبحث عن رؤى فنية وتشكيلية متعددة تهدف للوصول لكل ما هو جديد وغير تقليدي ويتم هذا من خلال قدرة الفنان على الإتيان بالعديد من المتغيرات النسجية لتحقيق التنوع والابتكار. إلا أن هذا قد لا يتطلب تناول**

مجموعة كبيرة من التقنيات وعلى الرغم من ذلك فقد أدى تعدد الاكتشافات التقنية للنسيج اليدوي كالجدل والتضفير وغيرها لخلق أعمال نسجة متنوعة من خلال الخيوط (مرفت رفعت،٢٠٠٢، ص ١٣٣).

## خلفية البحث:

وعلى ذلك فإن البحث يعد محاولة لمسايرة إيقاع العصر حيث الجمع بين الأسس التقنية والفنية للدائن فى أعمال إبتكارية تتصف بالجانب الوظيفي في شكل معلقات حائطية حيث يتسم تصميمها بجرأة الفن المعاصر والذي يساعد عليه الخامات المستخدمة والتى تتسم بالمرونة التشكيلية.

فقد توحى أنواع الخامات واختلافها إلى ابتكارات عديدة في التشكيل وقد تدفع إلى معالجات أخرى تفيد الإنتاج الفني (رحاب أبو زيد ،٢٠٠١، ص٥:٦).

## مشكلة البحث:

ويمكن تحديد مشكلة البحث في التساؤلات التالية:

كيف يمكن تطويع خامة اللدائن الصناعية ومعالجاتها لإثراء القيم الجمالية والتشكيلية فى المشغولة النسجية ثلاثية الأبعاد والمسطحة؟

## أهداف البحث:

يهدف البحث إلي:

إيجاد مداخل تجريبية معاصرة(باللدائن الصناعية) وأثرها على المشغولات النسجية ثلاثية الأبعاد والمسطحة.

## فرض البحث:

١- إيجاد مداخل تجريبية معاصرة من خلال اللدائن الصناعية لإثراءالمشغولة النسجية ثلاثية الأبعاد والمسطحة.

٢- التشكيل باللدائن الصناعية يمكن أن يؤدى إلى إثراء لإثراءالمشغولة النسجية ثلاثية الأبعاد والمسطحة.

## أهمية البحث:

١- إلقاء الضوءعلى التجريب باللدائن الصناعية وإمكانية معالجتها لإثراء المشغولات النسجية ثلاثية الأبعاد والمسطحة.

٢- يسهم البحث فى إيجاد حلول تشكيلية معاصرة فى مجال النسيج اليدوى من خلال اللدائن الصناعية.

## حدود البحث:

يقتصر البحث على إيجاد مداخل تجريبية معاصرة من خلال اللدائن الصناعية.

## منهج البحث:

يتبع البحث المنهج الوصفي التحليلي والمنهج التجريبى ويتم ذلك من خلال إطارين إطار نظرى وإطار عملى

### أولاً: الإطار النظري:

١- إمكانيات التشكيلية للدائن الصناعية فى مختارات من الاعمال النسجية الحديثة.

٢- دراسة للبحوث والتجارب التي أجريت على اللدائن الصناعية وكيفية الإستفادة منها والتعرف على خواصها.

وكذلك يتبع البحث المنهج التجريبي من حيث إطاره العملي الذي يشتمل على:-

### ثانياً: الإطار التطبيقى:

١- عمل تجارب استكشافية للتعرف على إمكانات التشكيلية اللدائن الصناعية.

٢- عرض وتحليل الاساليب النسجية (مسطحة – مجسمة) سواء كانت ثنائية أو ثلاثية الأبعاد من خلال استخدام اللدائن الصناعية .

## المصطلحات البحث:

١- مداخل تشكيلية معاصرة: Contemporary Formatting Approach:

فى المعنى اللغوى فإن مداخل مفردها مدخل وهو موضوع دخول (محمد البسيونى،١٩٩٢، ص ٣٢).

أما كلمة تشكيلية معناها اللغوى " يشكل وأصلها شكل، يشكل تشكيلا وكلمة معاصرة هى معايشة الحاضرة، والإفادة من كل منجزاته العلمية والفكرية وتسخيرها لخدمة الإنسان ورقية، وبهذا فإن المداخل التشكيلية المعاصرة هى المنطلقات الفكرية والتقنية والمدركات التى يبدأ بها عمل الفنان فى تحويل وتشكيل وحدة بناء موجودة فى الطبيعة من خلال سكب أفكاره وروحة وعواطفة.

عن طريق وسائل وأدوات وخامات، وهى تتكون من الشكل والمضمون والمادة وتفاعلهم مع بعض وذلك لإبتكار مشغولات نسجية بإستخدام خامات اللدائن (على السلمى، ١٩٨٧،ص ٧٣).

٢- اللدائن: Plastics

هي مركبات كيميائية وعضوية ذات اصل كربوني أو سيلكوني في بعض الحالات وهي نوعان (رحاب أبو زيد ،٢٠٠١، ص ٢١):

أ- لدائن تتصلب بالحرارة.

ب- لدائن تلين بالحرارة.

واللدائن هى مواد لينة تشكل أو تصب فى قوالب حسب تصميمات المطلوبة وتستخدم فى أغراض متعددة.

واللدائن ترجمة عربية للكلمة الإنجليزية Plastic وأصل كلمة لدائن Plastic مشتقة من اليو نانية يشكل أو يلون، ويمكن تشكيلها بالضغط أو الحرارة وتعنى مواد مختلفة (أ.ج كزنر،أز بارسلى ، ص١٣:١٤) .

٣- النسج Weaving :

هو تعاشق خيوط رأسية تسمى سدى مع خيوط أفقية تسمى لحمة ومتقاطعة "متعاشقة" مع بعضها البعض بنظام فى حركات مختلفة حسب نوع التركيب النسجى المطلوب، وتوجد عدة أنواع لهذه التراكيب منها المنسوجات البسيطة (السادة والمبرد) والمنسوجات الوبرية والمنسوجات المركبة(محمد سعيد ،١٩٦٤،ص٦) .

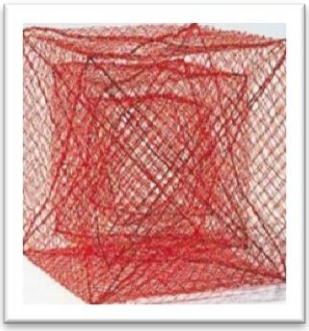
## أولا : فن النسجيات اليدوية في ما بعد الحداثة :

وفي مجال النسجيات اليدوية وكنتيجة وطبيعية لارتباط الفن بالعلم بفنون ما بعد الحداثة تغير مفهوم العمل الفني النسجي حيث تنوعت مصادر الرؤية الابداعية، مما ادي الي حتمية تخطي الفنان حدود العمل النسجي التقليدي , والبحث عن علاقات ودلالات فنية تعبر عن الواقع وتعكس القيم والخبرات المكتسبة.

أعمالهم في الفراغ إلي نوعين أساسيين هما:

### (١) الأعمال النسجية ثلاثية الأبعاد:

طريقة التعبير بلا قيود حررت الأعمال النسجية المجسمة المجهزة في الفراغ من الخضوع لنمط فكري وأسلوب تشكيلي واحد، فظهرت في هيئات وأشكال جديدة (نجوان أنيس ،٢٠١٣،ص ١٨).



الشكل رقم (١)
اعمال نسجية ثلاثية الابعاد مجسمة

الأعمال النسجية الثلاثية الأبعاد المجهزة في الفراغ لها عدة أشكال هي:-

(أ) أعمال نسجية ثلاثية أبعاد

لم تعد الأرض هي قاعدة أعمال فناني التجهيز في الفراغ ، بل أتخذ الفنان من السقوف قاعدة لأعماله فليتحك العمل بحرية في الفراغ.

(ب) أعمال نسجية جدارية ثلاثية الأبعاد

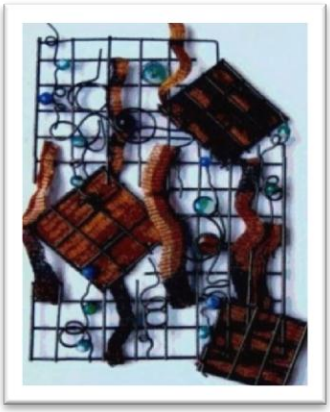
لم تعد الاعمال النسجية المعلقة علي الجدران مجرد مسطحات بل اشكالا جديدة تخيلية صاغها التأليف بين الخيوط والألياف مثلما قدمت الفنانة "ماجدلينا اباكنويز" في عملها الضخم المسمي "بالحائط البيئي" الذي انتجته عام ١٩٧١ المؤلف من خيوط الكتان والصوف والسيزال بارتفاع ٧٤ متر وعرض ٢٤٤ متر.

أعمال نسجية مجمعة من المسطحات والمجسمات:

**قد تتطلب طبيعة المكان من الفنان أن يجمع بين أكثر من صياغة لتجهيز عمله داخل الفراغ.**

**الشكل رقم (٢)**
**تحقيق الفراغ من خلال حذف جزء من السطح النسجى**
**يوضح مشغولة نسجية عضوية الخط الخارجى تم تنفيذها بالمبارد والجوبلان ومقلوب السوماك بخيوط ذات ألوان متعددة .**
**(نجوان أنيس شرارة ،٢٠١٠، ص ١٥)**

**الشكل رقم (٣)**



**الشكل رقم (٤)**

**الحركات المتنوعة للشرائط المعدنية المنسوجة**
**(نجوان أنيس عبد العزير،٢٠١٣، ص ١٢)**

**الأسلاك:**

**وجد فناني التجهيز في الفراغ من الأسلاك والعناصر المعدنية خامة جديدة يكمن تشكيلها .**

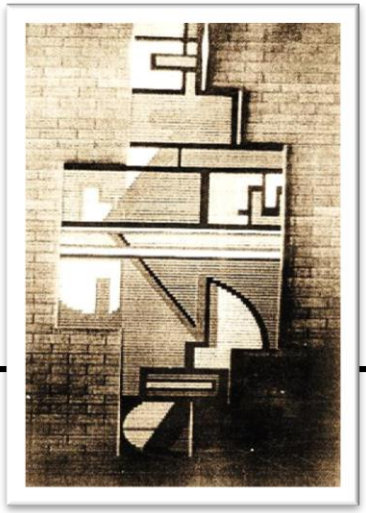
فالبعض تصور السلك علي أنه خيط ن والعض تصور العديد من الأسلاك وشرائط المعدن الرقيق علي أنه ألياف وهي لا تسبك ولا تلحم، بل تنسج كلحمات والسبب في إقبال فناني التجهيز علي استخدام (العناصر المعدنية) بعدة خواص منها:

مقاومه الحريق – الماء – عوامل الأتربة – مرونتها – تنوع تخاناتها – انعكاس الضوء علي سطحها المصقول – غير قابل للتلف كما تتميز بالصفة الخطية ، وتفقد الأشكال كثافتها الحجمية، ويمكن الاعتماد عليها لتجهيز الاعمال في البيئات الخارجية وقد تولف الأسلاك المعدنية مع بعض الخامات الأخري عند سقوط الضوء عليها.

**وسوف يتم توظيف وتشكيل كل ما سبق فى ممارسات (تجارب) البحث.**

فقد تناول العديد من افنانين فى الفن الحديث والمعاصر اللدائن الصناعية فى اعمالهم الفنية فى هيئات مختلفة ووفقا لطبيعة الخامة، حيث قام هؤلاء الفنانين بمحاولات تجريبية فى مجال الفن التشكيلى محاولا كل منهم ايجاد ابعاد تشكيلية جديدة من خلال اللدائن.

الشكل رقم (٥)
توضح الشكل تنوع الأطر الخارجية وبناء العمل النسجى فى هيئات متعددة، وتختلف الهيئة العامة للتصميم الخارجى للمشغولة النسجية نظرا لطبيعة الخامة وتبعا لاسلوب التنفيذ ، فالاسطح النسجية المنفذة بخامة p.v.c يمكن ان تمتد او تطوى او تلون او تتعدد، ويمكن تشكيل مجسمات نسجية ذات ابعاد ثلاثية ، كما يتم إزالة اجزاء من المسطحات النسجية الى ان تصل بها الىالشكل المطلوب.(انجوان شرارة ،٢٠١٠، ص ١٧)



**الخامات المستخدمة:**

١. اسطوانات ملفوفة بخيوط من ألياف صناعية ملونة

٢. شرائح معدنية

ب- الطرق المستخدمة:

استخدم الفنان طرق تشبه إلي حد كبير الطرق المتبعة في النسيج أو المراوح الشعبية الموجودة عند أهل النوبة وكأنها منفذة بالجريد المغطي بطبقة من الخيوط أو الزعف الملون.

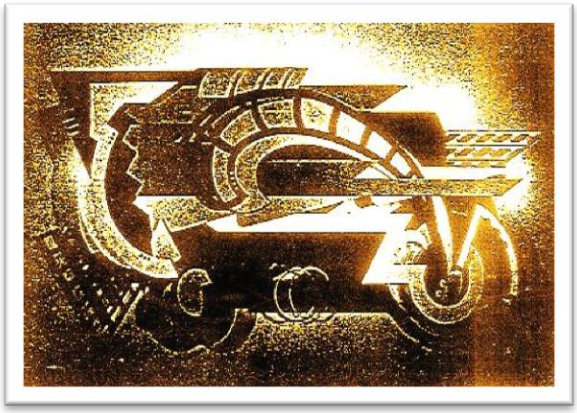
الشكل رقم (٦)
الفنان (فنسنت تولبو) تكوينات هندسية
(اسطوانات ملفوفة بخيوط صناعية ملونة، شرائح معدنية)، ١٩٩١

وصف العمل:

هي عبارة عن لوحة جداريه غير منتظمة الشكل بنيت علي شبكية مربعة وهي عبارة عن مجموعة متجاورة ، ومتماسة من الأشكال المربعة والمستطيلة استطاع الفنان إذابة الخطوط الفاصلة بينها من الداخل لكي يأكد في النهاية علي انها عمل واحد يحصر فيما بينه مجموعة من الخطوط الرأسية والأفقية والمائلة .

والتي حصرت فيما بينها مساحات هندسية تنوعت بين المستطيل والنصف دائرة في اتجاهات مختلفة، مستخدما مجموعة لونية شملت اللون الأزرق بدرجاته المضيئة، الأحمر، الأحمر المضيء، البنفسجي الأزرق، الأسود الذي استخدمه في تحديد وفصل بعض المساحات اللونية

(هشام رمضان ،١٩٩٩، ص ٤٨)



الشكل رقم (٧)
(روبرت ستيمل) . تكوين
(شرائح بلاستيك ، شرائح معدنية مطلية بالمينا) ١٩٩٠.

**الفنان : روبرت ستيمل**

أ-الخامات

١- شرائح بلاستيك ملونة .

٢-شرائح معدنية مطلية بالمينا.

ب- الطرق المستخدمة:

استخدم الفنان مجموعة من الطرق لتنفيذ هذا العمل الذي يتسم بتعدد المستويات حيث استخدم طريقة القطع، التفريغ ثم قام بعد ذلك بعملية التجميع والتركيب للشرائح التي جمع فيها بين خامة البلاستيك الملون والشرائح المعدنية المطليه بالمينا.

وصف العمل:

يغلب علي الشكل الطابع الهندسي المجرد وهو عبارة عن مجموعة من الشرائح استخدم فيها الفنان طريقة القطع والتفريغ ثم قام بعد ذلك بعملية التجميع والتركيب لأجزاء عمله والتي تنوعت بين المساحات والخطوط اللونية ويظهر العمل عبارة عن مجموعة من المستويات المتعددة والتي تنوعت خطوطها بين العضوية والهندسية المستقيمة والمتعرجة في اتجاهات مختلفة مستفيدا أيضا من المجموعات اللونية والتي تنوعت بين (الأزرق) بدرجاته الفاتحة، (البنفسجي الأزرق، البنفسجي الفاتح)، (الأحمر)، (الأصفر)، (الأبيض) ( هشام رمضان ،١٩٩٩، ص ٥١)

## الإطار التطبيقي:

التعرف على طريق استخدام الخامة من خلال مداخل هي:-

١- اختيار الخامة:

اختيار الخامة يتأثر بمدى توافرها وانتشارها وسهولة الحصول عليها وتناولها واستخدامها ورخص سعرها وأهم ما يميزها كخامة تشكيلية، أما التعامل معها موضوع البحث للخامة من خلال استثمار المعطيات الجمالية والتشكيلية المتوافرة بها.

٢- تطويع الخامة:

طواعية الخامة للأسباب التشكيلية والاستخدامات المتنوعة من خلال اضافة المعالجات المختلفة على بقايا أنابيب الإسكيبيدو وبقايا الأكياس البلاستيكية والمصاصة الطعام (الشاليموه) والحبال البلاستيكية والاسلاك المعدنية كمدخل لتنمية الإبداع والإبتكار في مجال النسيج فكلما أظهرت الخامة معطيات وإمكانات عديدة علي الخامة بحلول تشكيلية يسيره.

٣- التحكم فى الخامة:

كلما زاد التحكم فتى ادراكنا وخبرتنا ومعرفتنا يأتى التحكم فى الخامة عن طريق الممارسة فى مجال النسيج، مما يجعل ادراكنا ومعرفتنا وخبرتنا تزداد بقايا أنابيب الاسكيبيدو، مما ييسر لنا تنفيذ وعرض الأشكال المختلفة والمبتكرة ، والتحكم فى الخامة تأتى من خلال المعالجات والممارسات من قبل الباحثة مما ساعد على تأكيد معطيات جمالية وتشكيلية بحلول متنوعة لمشاكل فنية كثيرة.

حيث يساعد ذلك على التأكد على معطياتها الجمالية والتشكيلية من خلال ابراز وعرض ما هو مستلهم منه فكرة البحث.

تقوم الباحثة بإجراء مجموعة من التطبيقات الذاتية التى توضح فيها المنهج التجريبي ومدى استطاعت (أنابيب اسكيبيدو) خامة البولى فينيل في استحداث مشغولات نسجية كما هو موضح في البحث والتى تتميز بقيمة تشكيلية عالية المستوى.

١- الفكرة التشكيلية للتطبيقات :-

١. تعتمد التجربة الذاتية على الابعاد الجمالية للنسيج اليدوى مع خامة اللدائن والتى تم تحليلها من خلال النظريات الفلسفية .
٢. دراسة إستكشافية لخامة اللدائن مع تقنيات النسيج اليدوى .
٣. الدراسة النظرية التى تم إجراءها لبعض المفاهيم الجمالية لتناول الخامة فى الفن المعاصر، وعلاقتها بالمشغولة النسجية، والتى جعلت عملية الإبداع غير مقتصرة على نمط معين وغير ممتدة بإى نوع من الخامات التقليدية.
٤. إستمرار لما تم تنفيذه فى الجزء السابق من ممارسات ذاتية إستكشافية للتعرف على الإمكانات التشكيلية المعاصرة للخامات الحديثة، بالإضافة إلى التشكيل اليدوى ( للنسيج) مما يجعل باب الممارسات التجريبية مفتوحا بإستخدام الخامات والأساليب المتنوعة.

٢. التقنيات:

١. استخدمت الباحثة بعض أساليب التقنيات والمعالجة والتشكيل باستخدام المعالجة الحرارية (مباشر وغير مباشر).
٢. استخدمت الباحثة أيضا التركيب النسجية البسيطة مثل (النسيج السادة، النسيج المبردى، النسيج الملفوفة، النسيج الويرى ...إلخ) .

ومن هذه التقنيات:

أولاً: أساليب المعالجات التشكيلية باستخدام التأثير الحرارى المباشر.

١- تأثير الحرارة المباشر باستخدام الافران.
٢- تأثير الحرارة المباشر باستخدام الكي.

## ثانياً : أساليب المعالجات التشكيلية باستخدام التأثير الحرارى الغير مباشر .

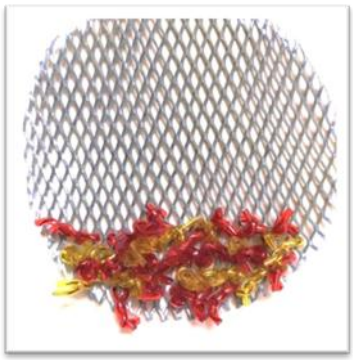
تنقسم التجربة الذاتية إلى جزئين:

أولا: التجريب فى الخامة:

قامت الدارسة فى بعض التجارب بإستخدام التأثير الحرارى للخامة البولى فينيل(الاسكيبيدو)، والأاكياس البلاستيك، والسلك المعدنى، وفى البعض الأخر بإستخدام التأثير لا الحرارى.

الشكل رقم (٨)
تم إجراء هذه التجربة باستخدام عملية النسج في إطارات (دائرى) عن طريق استخدام عملية السداء واللحمة بإستخدام أكياس البلاستيك ، حيث قامت الباحثة بوضع كمية من بقايا أكياس البلاستيك على طبق نصف دائرى والنسج بتقنية النسيج الوبري حيث ان هذه التجربة لم تتعرض إلى المعالجة الحرارية .

الشكل رقم (٩)
تم إجراء هذه التجربة للتعرف على إمكانية تليين من بقايا المصاصة الطعام (الشاليموه) مع الأسلاك المعدنية (السداء) وخامة الاسكيبيدو(اللحمة) على نول مشدود على ورق ناصبيان، وباستخدام التأثير الحراري غير المباشر (فرن البوتاجاز السفلي) ، وقامت الباحثة بتعريض الخامة تقريبا ثم لاحظت قد تم تلين الجزء السفلي ونتج عن ذلك شكل متماسكاً شفافاً ومسطحاً ومستوياً (خشن)، قامت الباحثة بإخراج الشكل من الفرن لكي تتم بعد ذلك عملية التبريد حيث تتم هذه العملية في الهواء الطلق أو المياه لمدة ٥ دقائق.



الشكل رقم (١٠)

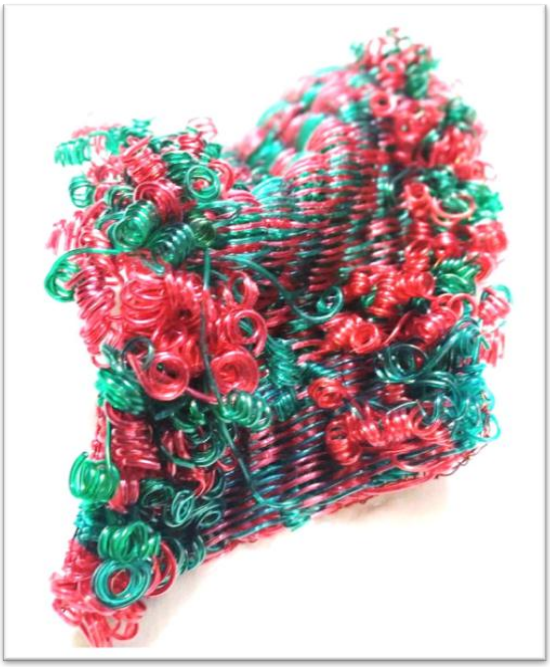
قامت الباحثة بإستخدام التركيب النسيجي في إطار (دائرى) عن طريق إستخدام عملية السداء عن طريق (شبكية سلك معدنى ) واللحمة بإستخدام وأنابيب اسكيبيدو (البولي فينيل) بداخلها سلك معدنى . كما انه تقنية المستخدمة النسيج الملفوفة٢/٢ ثم لاحظت الباحثة، قد تم تشكيل نهايات السلك على شكل لولبى ، قد نتج عن ذلك شكل متماسكاً شفافاً ومسطحاً ومستوياً (خشن)، كما أن هذه التجربة لم تتعرض إلى المعالجة الحرارية .

الشكل رقم (١١)

تم إجراء هذه التجربة باستخدام تقنية النسج في أطار (أسطوانى) عن طريق استخدام السداء وهى الثقوب الموجودة فى ( الاسطوانة الرولو) من خلال اثراء المشغولات النسجية ثلاثية الأبعاد والمسطحة.

واللحمة بإستخدام بقايا أنابيب الاسكيبيدو (البولى فينيل) بداخلها سلك معدنى ، حيث قامت الباحثة بنسج بقايا أنابيب الاسكيبيدو (البولى فينيل) وبداخلها السلك المعدنى عن طريق أسطوانة "رولو الشعر البلاستيك "والنسج المستخدم بتقنية النسيج الملفوفة ٢/٢وبرم السلك بقاطع الاسلاك ( القصافة) ، كما أن هذه التجربة لم تتعرض إلى المعالجة الحرارية .

## ثانيا : التجربة الذاتية للمشغولة النسجية الفنية :



**الشكل رقم (١٢)**
**المشغولة النسجية الأولى**
**عبارة عن شكل هرمى يوضح أسلوب "النسيج بتقنية الملفوفة ٢/٢"**

**الأبعاد : طول ٣٠ سم × عرض ٤٠ سم .**
**نوع المشغولة : مجسم .**
**الخامات والادوات المستخدمة: أنابيب إسكيبيدو (خامة فينيل) – أسلاك معدنية- نول البروازمقاس ٣٠×٤٠سم – أبرة نسيج – قاطع سلك .**
**أساليب التسدية المستخدمة : التسدية على نول البرواز بطريقة مستقيمة ومتساوية .**
**أسلوب المعالجة بالحرارى : تم تعرضها للحرارة بدرجة خفيفة .**
**التراكيب النسجية المستخدمة : نسيج بتقنية الملفوفة ٢/٢.**
**العمل عبارة عن شكل هرمي ذو نهائيات طرفية تتمركز في وسطه بطريقة الملفوفة على نول خشبي والسداء من اسلاك المعدن واللحمة من خامة الاسكيبيدو نفذت بأسلوب النسج مباشر ينبعث منه نهايات طرفيه بلون أحمر وأخضر ويخرج منها مجموعة من النهايات الطرفين المرنة ذات الأشكال اللولبية.**

**التحليل الجمالي** :

- **التصميم العام للمعلقة يعطي ايقاع قائم علي التكرار في تقنية الملفوفة والتدرج اللوني (بين الأحمر والأخضر ) مما يعطي احساس بالحركة والألوان المتضادة .**
- **التأثيرات الملمسية واللونية المختلفة اكدت عي القيم الجمالية للمشغولة النسجية الفنية واستخدام الألوان المتناغمة أدت الي جذب انتباه المتلقي .**
- **أضافت الباحثة مجموعة من الأسلاك المعدنية علي هيئة أهداب خارجية تتماوج على مسافات متنوعة وبأطوال مختلفة أعطت للتصميم العام المشغولة الشكل الحر كما أضافت الأهداب على المشغولة رؤية جمالية وتشكيلية متميزة .**

- قدمت الباحثة مجموعة من التناغمات اللونية بشكل متكامل مع بعضها البعض وتحقق الإتزان في المشغولة النسجية.

الشكل رقم (١٣)
المشغولة النسجية الثانية
عبارة عن شكل حر دائرى حلزونى يوضح "أسلوب النسيج بتقنية المبرد ١/٣"

الأبعاد : طول ٦٥ سم × عرض ٤٥ سم .
نوع المشغولة: مجسم
الخامات والادوات المستخدمة : أسلاك كهربية – خراطيم كهربية – انابيب اسكيبيدو- أسطوانة الCD - كرة بلاستيك – أبرة نسيج – أسبراى للدهانات (للتلوين)- شنيور كهربى - قاطع سلك.
أساليب التسدية المستخدمة: التسدية على خراطيم كهربية – التسدية أسطوانة ال C.D
التراكيب النسجية المستخدمة: نسيج تقنية مبرد ١/٣
أسلوب المعالجة بالحرارى : تم تعرضها للحرارة بدرجة خفيفة جدا
العمل عبارة عن شكل حر دائرى حلزونى ذو نهائيات طرفية تتمركز في وسطه بطريقة ملفوفة على اسلاك المعدنية واللحمة من خامة الاسكيبيدو نفذت بأسلوب النسج مباشر ثم وتم تثبتها الاجزاء بواسطة خيط الصيد (الصنارة ) معا .
والجزء الأوسط عبارة عن من اسطوانين الCD منسوج منها مبرد ١/٣ بالألوان الأبيض والأسود والجزء السفلي عبارة عن الخراطيم الكهرباء مع كورة بلاستيكية يخرج منها أطراف من الخراطيم الكهرباء الي أعلي منسوجة مبرد من خامة الاسكيبيدو بطريقة ملفوفةعلى الاسلاك البلاستيك .

## التحليل الجمالي:

- الألوان المستخدمة تعطي ( الابيض والاسود ) يعطى إحساس بالتباين .
- تنوع الإيقاعات داخل العمل الفني ما بين الخطوط المنحنية والعشوائية مما أكسبها ثراء جمالي .
- التنوع فى الإيقاعات الملمسية واللونية مما أكد على القيم الجمالية للمشغولة الفنية النسجية من خلال الأبيض والأسود مما أدى إلى جذب انتباه المتلقى .
- تعطى تقنية المبرد ١/٣ إحساس بالحركة من خلال تطويع المبرد بشكل زخرفى .

- التباين يظهر التنظيم البصرى يتناسب الاجزاء فى الشكل ككل ويتوازن العلاقات من خلال محاور المشغولة النسجية ، الذى يقود الفن إلى أعلى فى خط انسيابى دائرى ، يتفرع بإتجاهات المشغولة النسجية بما يحقق المتعة البصرية .
- يتميز الشكل بدرجات الأبيض والأسود يمنح الشعور بالعمق فى الشكل ، مما يعطى ثراء حيويا يبعده على الرتابة والالية ، فيشعر المتأمل للشكل بروعة جمالية .
- تم تصميم المشغولة النسجية بوحدات جمالية وبنظام تكوينى مستلهم من الخطوط المنحنية الدائرية الملفوفة فى تشكيل دائرى حلزونى حيث يتسم العمل الفنى النسجى ببراعة التكوين لما يحتوى من قيم جمالية أولها الترابط والتماسك والوحدة مما يجعل العين تنتقل بين أجزاء العمل دون أى إحساس بالتفكك بين العناصر .
- يتحقق المتعة البصرية بفضل الخطوط الأنسيابية المنحنية والمتشابكة والتى أظهرت نوع من الحركة والتناغم الجمالى بالأضافة إلى الثراء التشكيلى بفضل التنوع فى العلاقات الشكلية وتنوع التفاصيل التى تقوى الإحساس بالبهجة الجمالية من ملمس وعلاقة الأبيض والأسود .
- تحققت القيم الفنية تشكيلها من خلال تزاوج الخامة وتألفها بما يظهر الهيئة البنائية لإجزاء المفردات التى يتكون منها العمل الفنى النسجى بصورة حرة مترابطة .
- حققت المشغولة النسجية المفهوم الجمالى لتناول الخامات المعاصرة وذلك من حيث الخامة، التوليف، توظيف الخامة جماليا .

الشكل رقم (١٤)
المشغولة النسجية الثالثة
عبارة عن معلقة على شكل مستطيل يوضح
"أسلوب النسيج بتقنية السادة ١/١"
"اسلوب النسيج بتقنية الملفوفة ٢/٢
وأسلوب النسج بتقنية السادة ٢/٢"

**الأبعاد: طول ٧٠ سم × عرض ٣٥ سم .**
**نوع المشغولة: معلقة حائطية.**
**الخامات والادوات المستخدمة: ألواح الاكريليك- بمصاصة الطعام (شاليموه) – أنابيب إسكيبيدو- كرتون ناصبيان-خيط صيد(صنارة) - تفريغ والقطع -منشار أركيت كهربائى – ابرة نسيج .**
**أساليب التسدية المستخدمة: التسدية على شكل دائرى من المركز .**
**التراكيب النسجية المستخدمة:النسج بتقنية المبرد ١/٣- النسج بتقنية ملفوفة ٢/٢ –النسج بتقنية السادة٢/٢.**
**أسلوب المعالجة بالحرارى : تم تعرضها للحرارة بدرجة حرارة متوسطة .**

**عبارة عن شكلين اثنين على شكل مستطيل في وضع رأسى وقد نفذت بالألوان الاصفر لخامة الاكريليك تم تقطيعه عن طريق منشار أركيت كهربائى ذو نهايات مستوحاه من ورق الشجرتم تعرضها للحرارة الفرن البوتاجاز المنزلى تحت درجة ١٨٠° لمدة ٢٥ دقيقة لعمل انحناءات فى خامة الاكريليك ذو اللون الاصفروقطعة نسجية دائرية منسوجة على كرتون ناصبيان بتقنية الملفوفة فى الجزء العلوى**

**تم تعرضها للحرارة الفرن البوتاجاز المنزلى تحت درجة ١٨٠° لمدة ٣٠دقيقة لعمل تأثيرات ملمسية على سطح النسجى لتقنية الملفوفة فى الجزء العلوى من الدائرة وتقنية السادة٢/٢ فى الجزء السفلى من الدائرة ثم تم تثبتها الجزئين بواسطة خيط الصيد (الصنارة ) معا كما ان هذه المشغولة النسجية من الممكن ان تستخدم قطعة ديكور لتزين المنازل او تستخدم فى الاماكن العامة كاحد سمات الفن ما بعد الحداثة .**

## التحليل الجمالي :

- **تحقق في العمل الفني أن عنصر الحركة والإيقاع يتضح بقوة ذلك من خلال حركة تركيب النسجي للخامة والفراغ الذى أحدثته في المشغولة الفنية النسجية .**
- **تحقيقت القيم التشكيلية من خلال توليف مصاصة الطعام (الشاليموه) وألواح الأكريليك لصياغة الشكل الجمالى للمشغولة النسجية من خلال التفريغ والقطع والتأثير الحرارى المباشر وغير المباشر .**
- **تحققت المفاهيم الجمالية فى تناول الخامات المستخدمة بالفن المعاصر من حيث الخطوط الملتوية الطولية والعرضية**
- **تحقق التوافق للمظهر الجمالى الشكلى بالعمل النسجى كمعلقة .**

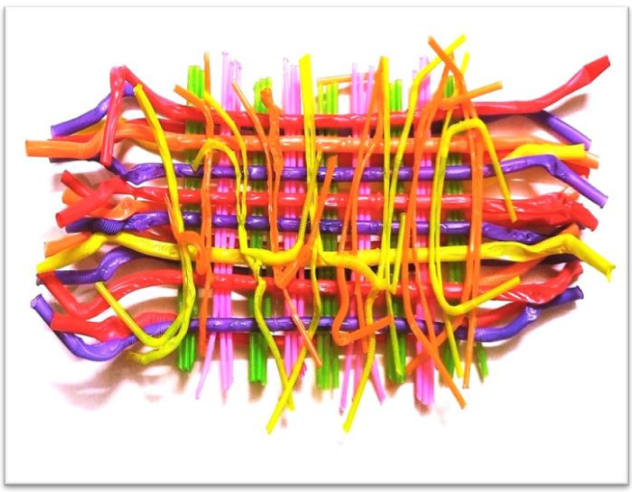
**الشكل رقم (١٥)**
**المشغولة النسجية الرابعة**
**عبارة عن وحدة إضاءةعلى شكل حر مستوحاة من قنديل البحر يوضح "أسلوب النسيج بتقنية الملفوفة ٢/٢ والنسيج بتقنية المبرد١/٣ونسيج سادة ٣/٣ ، ١/١، ٢/٢و نسيج بتقنية الوبرية "**

**الأبعاد : طول ٧٠ سم × عرض ٤٠ سم .**

نوع المشغولة: وحدة إضاءة .
الخامات والادوات المستخدمة: أطباق بلاستيك – حبال بلاستيك- كهربائى (للاضاءة ) - خامة البولي فينيل (أنابيب اسكيبيدو) – خيط صيد (صنارة) – مقص – قاطع للسلك – ابرة نسيج .
أساليب التسدية المستخدمة: التسدية بواسطة الاطباق البلاستيك .
التراكيب النسجيةالمستخدمة:التسدية بتقنية المبرد١/٣- تقنية النسيج سادة ١/٣،١/٣، ٢/٢ ونسيج بتقنية الملفوفة ٢/٢ ونسيج بتقنية الوبرية .
أسلوب المعالجة بالحرارى: لم يتم تعرضها للمعالجة الحرارية.
يعتمد بناء العمل النسجى علي الشكل الدائرى مستوحاه من قنديل البحر، بعرض تنفيذ وحدة اضاءة مقسماً طولياً بين الجانب الأيمن والجانب الأيسر شكل طبق دائري أخر نجد أن الجانب الأيمن شكل طبق دائري منسوج من الحبال وانابيب الاسكيبيدو بتقنية المبرد ١/٣ .
مع اضافة السلك المعدني داخل الاسكيبيدو مساحات علوية ( أحمر – أصفر – برتقالي – أخضر ) من الحبال بطريقة رأسية ويوجد شكل دائرى نفذ باللون الأخضر والأصفر والبرتقالي من الحبال ثم عمل نهايات من فك مجدول الحبال فى اطراف العمل النسجى لكى يعطى احساس النهايات الطرفية الى قنديل البحر.
كما ان هذا العمل النسجى تم استخدام الضوء فى معالجة المشغولة النسجية ثلاثية الابعاد ةتةليف والتجريب فى الخامة كاحد اسس الفن المعاصر .
كما ان هذا العمل النسجى يعتبر تجريب فى الخامة اللدائن الصناعية فى ضوء الفن المعاصر حيث يمكن عرض العمل فى الاماكن العامة او المتاحف او المنازل فى اطار الفن ما بعد الحداثة .

## التحليل الجمالي :

- لم يتبع الشكل المعالجات التشكيلية القائمة علي التأثير الحراري كعامل اساسي في المشغولة الفنية النسجية .
- تحقق المشغولة مفهوم الوحدة في العمل الفني يتجه لصياغة فنية متمثلة في تنوع التقنيات والمعالجات اللونية لخامات اللدائن والإنسجام فيما بينهما مما خلق ثراء في التشكيل .
- تتميز المشغولة الفنية بالثراء اللوني والملمسي الناتج من تنوع الأساليب التقنية في معالجة الخامة والعلاقات اللونية المتدرجة .
- أبرز عنصر الإضاءة في المشغولة الفنية الربط بين عناصر التصميم وأكد علي الإحساس بشفافية الخامة .



الشكل رقم (١٦)
المشغولة النسجية الخامسة
عبارة عن شكل دائرى يوضح مشغولة نسجية مجسمة بتقنية "النسيج السادة ١/١"

الأبعاد : طول ٤٠ سم × عرض ٣٥سم
نوع المشغولة: معلقة حائطية

**الخامات والادوات المستخدمة: مصاصة الطعام (شاليموه)- مقص- مسدس سليكون (شمع) سلك صيد (صنارة).**
**أساليب التسدية المستخدمة: تسدية باستخدام مصاصة الطعام (الشاليموه)**
**التراكيب النسجية المستخدمة: نسيج بتقنية سادة ١/١**
**أسلوب المعالجة بالحرارى: تم تعرضها للحرارة بدرجة حرارة متوسطة .**
**عبارة عن شكل مستطيل تم تنفيذه كمعلقة حائطية من مصاصة الطعام (الشاليموه) حيث تعمل كسداء ولحمه بتقنية النسيج السادة ١/١ وتم تثبتها بمسدس الشمع ثم تعرضها للحرارة بواسطة المكواة الكهربية ثم الى فرن البوتاجاز المنزلى فى درجة حرارة ١٤٥° لمدة ٢٠دقيقة ثم تبريدها فى هواء الغرفة ،باستخدام الالوان (الاحمر والاصفر واالبرتقالى والاخضر) من مصاصة العام (الشاليموه) ،ثم تثبيت الاجزاء بخيط الصيد (الصنارة ) معا .**
**كما ان هذا العمل النسجى استخدم فيه التجريب فى الخامة اللدائن التى تعد عنصر هام فى حياتنا المعاصرة .**

## التحليل الجمالى :

- **يتبع الشكل للمعالجة التشكيلية القائمة على استخدام الأسلوب الحرارى المباشر و الغير مباشر كعامل أساسى فى تشكيل المشغولة و ذلك فى خلال تسخين مصاصة الطعام (الشاليموه) .**
- **تحقق الأتزان فى المشغولة الفنية من خلال توزيع العناصر**
- **التنوع فى المشغولة من خلال تقنية النسج السادة١/١.**
- **من هنا توضح الباحثة أن توليف اللدائن والنسيج السادة ١/١الذى يعتمد على بناء المشغولة النسجية تبعا لأساسه الإيقاعى والتوازى التجاوروأساسه التقنى والتوليف لتحقيق صياغات نسجية مبتكرة ومعاصرة .**
- **تحقيق القيم الجمالية تشكيليا من خلال توليف مجموعة من الخامات المستخدمة لإظهار الهيئة البنائية والجمالية لأجزاء وعناصر المشغولة النسجية المجسمة من خلال النسيج السادة ١/١والتى يجذبها خطوط إشعاعية بصورة جمالية فريدة .**

**أولا: النتائج:-**

توصلت الباحثة إلى إيجاد مزيد من الصيغ النسجية مستحدثة بإستخدام اللدائن الصناعية ومكملاتها، فى تطويع اللدائن والخروج بها عن المألوف، لإثراء العمل النسجى فى مجال النسيج اليدوى.

١. ساهم البحث فى الخروج من إطار الأفكار التقليدية الى تعدد الرؤى البصرية.
٢. تعد الدراسة إضافة فى مجال النسيج اليدوى, استخدام خامة البولى فينيل بطواعية فى التشكيل التى يمكن أن تكون وسيلة من وسائل تنمية القدرة على الابتكار .
٣. استفادت الباحثة من المعطيات الفنية والجمالية بمزج اللدائن الصناعية ومكملاتها لما لها من طبيعة وخصائصها وسمات خاصة تميزها عن غيرها، أدى إلى فتح أفاق أوسع فى مجال النسيج اليدوى .
٤. تفتح الدراسة أمام الباحثة فى مجال النسيج اليدوى زيادة الرؤية الفنية من خلال النسيج اليدوى وخامة اللدائن الصناعية، والتى يمكن من خلالها ان تفتح مجالا جديد للإستلهام والإبتكار من الخامات الصناعية (اللدائن) والصياغات النسجية المعاصرة .
٥. تعتبر اكثر الصياغات النسجية باللدائن الصناعية عن الحقيقة الإيقاعية المترابطة من خط وملمس ولون بمبادىءتنظيم جمالى يثير الفنان ووجدانه من خلال رؤؤيتها والتجريب بها، فتولد وحى فى أفكار التباين وأحساسه، مما يتولد من هذا التجريب النظم والعلاقات الجمالية بين اجزاءه، والذى انعكس أثرها على الهيئة الكلية للمشغولة النسجية فى التجربة الذاتية للباحثة.
٦. أكد البحث على مدى الإستفادة من اللدائن بصياغاتها مع النسيج اليدوى فى إيجاد مفهوم جمالى لعمل مشغولات فنية مسطحة وثنائية وثلاثية الابعاد، من خلال تويح بإستخدام الخامات كوسيط تقنى، جمالى، حسى وغيرها للوقوف على المفاهيم الخاصة لتناولها.
٧. تلعب التطورات العلمية والتجريبية دورا مهما فى ظهور القيم الفنية التشكيلية المعاصرة.

**ثانيا: التطبيقات:-**

١. تميزت التطبيقات باستخدام التجريب فى خامة البولى فينيل وخامة ايثيلين لتقديم صياغات جديدة فى مجال النسج اليدوى لما لها من امكانيات تشكيلية متنوعة كقابليتها للتأثير الحرارى.
٢. تنوعت التطبيقات بالتأثيرات الملمسة واللونية للخامة مما أدى الى تنوع القيم السطحية للمشغولة النسيجية.
٣. استخدام الإضاءة فى بعض المشغولات الفنية جعلها أكثر تنوعاً و حيوية.

**ثالثا:التوصيات :-**

**توصى الباحثة بعدة نقاط من أهمها ما يلى:**

١- **توجة البحث فى مجال النسيج اليدوى الى استغلال بقايا خامات البيئة (اللدائن الصناعية).**

٢- **توصى الباحثة بمواصلة التجريب فى مجال اللدائن الصناعية للوصول لفتح آفاق أوسع فى هذا المجال.**

٣- **الاتجاه نحو الفكر التجريبى و استحداث معالجات و تقنيات جديدة فى مجال النسيج اليدوى.**

٤- **إجراء المزيد من التجارب للتوصل إلى حلول تشكيلية معاصرة بإستخدام الخامات المستحدثة لإثراء مجال النسيج اليدوى.**

٥- **ضرورة الإتجاه نحو الفكر التجريبى الذى يؤدى غلى استحداث معالجات جديدة فى مجال النسيج اليدوى.**

٦- **أن يهتم الباحثون بالتعرف على احدث ما توصل إليه العلم فى الوقت المعاصر والذى ينعكس على سمات الفنون المعاصرة.**

**المراجع**

**المراجع العربية:**

ا.ج كزنر،أز بارسلى(د. ت). **البلاستيك فى خدمة الإنسان**، ترجمة يوسف الحارونى، مراجعة: مصطفى محمود حافظ، القاهرة : مكتبة الشرق.

رحاب ابو زيد (٢٠٠١). استحداث معلقات حائطية باللدائن والاقمشة، **رسالة ماجستير غير منشورة**، كلية التربية الفنية، جامعة حلوان.

سليمان خليفة (١٩٩٦). **سلسلة شذى لعلم البلاستيك**، اللدائن والبلاستيك الحرارى، دار دمشق للنشر والتوزيع واالطباعة.

على السلمى (١٩٧٨). **اتجاهات جديدة فى الفكر التطبيقى**، ج ٨، ع ٤، عالم الفكر، المجلس الوطن للثقافة والفنون والاداب، الكويت، مطبعة الفتوح.

محمد البسيونى (١٩٩٢). **الفن التشكيلى**، القاهرة: عالم الكتب.

محمد رشاد سعيد (١٩٦٤). **فن النسيج وصياغة المنسوجات علميا وعمليا**، مطبعة الفتوح .

مرفت محمد رفعت (٢٠٠٢). صياغات تشكيلية مبتكرة للمعلقة النسجية المجمعة، **رسالة ماجستير غير منشورة**، كلية التربية الفنية، جامعة حلوان.

مصطفى محمد حسين (٢٠١٠). الإمكانيات التشكيلية والجماليات خامة البلاستيك والإفادة منها فى استحداث مشغولات فنية، **رسالة ماجستير غير منشورة**، كلية التربية الفنية، جامعة عين شمس.

نجوان أنيس عبد العزيز (٢٠١٣). استشراق مستقبل التعليم فى مصر والوطن العربى رؤية واستراتيجيات ما بعد الربيع العربى، **مؤتمر السنوى العربى الثامن– الدولى الخامس**، كلية التربية النوعية، جامعة المنصورة.

هبه مجدي السيد البذرة (٢٠١١). القيم الفنية لتوليف اللدائن مع مشغولات الإبرة والمكوك كمدخل لتطوير محتوي برامج إعداد معلم التربية الفنية، **رسالة ماجستير غير منشورة**، كلية التربية النوعية، جامعة القاهرة.

هشام رمضان على (١٩٩٩). الإفادة من الإمكانات التشكيلية لبقايا اللدائن الصناعية المرنة فى إثراء اللوحة الزخرفية لطلاب كلية التربية النوعية، **رسالة ماجستير غير منشورة**، كلية التربية النوعية، جامعة القاهرة.

هند فؤاد اسحاق (١٩٩٠). تطبيقات حديثة لتحقيق قيم ملمسية بإستخدام التقنيات الوبرية المنفذة علي نول البرواز، **رسالة ماجستير غير منشورة**، كلية التربية الفنية، جامعة حلوان.

## المراجع الاجنبية :

**Else Regensteiner (1983) : Weaving Source book". Van Nostrand Reinhold , New York .**