العلاقة التبادلية بين الصياغة المعدنية والنسجية لإنتاج مشغولات فنية في ضوء فلسفة المشروعات متناهية الصغر

The interchangeable relation ship between metalworks and woven formulations to produce artistic works products suitable for philosophy of miero-enterprises

مصطفى حمدي عبدالمجيد
مدرس أشغال المعادن بكلية التربية النوعية جامعه القاهرة

سارة صفوت أحمد عبيدو
مدرس النسيج اليدوي بكلية التربية النوعية جامعة القاهرة

العدد الثالث والاربعون يوليو ٢٠٢٥
الجزء الأول

الموقع الالكتروني : https://molag.journals.ekb.eg
الترقيم الدولي الموحد للطباعة (ISBN: 2357-0113)
الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني (2735-5780)

العلاقة التبادلية بين الصياغة المعدنية والنسجية لإنتاج مشغولات فنية في ضوء فلسفة المشروعات متناهية الصغر

مصطفى حمدي عبدالمجيد
مدرس أشغال المعادن بكلية التربية النوعية جامعه القاهرة

سارة صفوت أحمد عبيدو
مدرس النسيج اليدوي بكلية التربية النوعية جامعة القاهرة

ملخص البحث:

يهدف البحث إلى تفعيل دور التربية الفنية في توظيف خبرات ومهارات الطلاب لتقديم مشروع متناهي الصغر قائم على العلاقة التبادلية بين الصياغة المعدنية والصياغة النسجية من خلال استثمار الموارد المحلية المتوفرة في بيئة الطالب، فيستطيع بدء مشروعه الصغير دون أن يتكلف مالا طاقة له من المال لكي يبدأ حياته العملية ويصبح عضوًا فعال في المجتمع ومساهم في تنمية المجتمع وذلك تأكيد على أهداف التربية الفنية.

تناول البحث فلسفة المشروعات المتناهية الصغر وأهدافها وأهميتها وعناصر مكوناتها ومقومات نجاحها وأيضًا العلاقة التبادلية بين الصياغة المعدنية والنسجية، واستعرض طرق التشكيل المستخدمة في الصياغة المعدنية والنسجية وإشتمل البحث على تجربة ذاتية للباحثان معًا، وأخرى تجريبية على الطلاب، وعرض المشغولات الفنية ناتج التجربة الذاتية والطلابية ثم النتائج والتوصيات.

الكلمات المفتاحية: الصياغة المعدنية والنسجية، المشغولات الفنية، المشروعات متناهية الصغر

The interchangeable relation ship between metalworks and woven formulations to produce artistic works products suitable for philosophy of miero-enterprises

Research Summery

The research aims to activate the field of art education in employing the experiences and skills of students to present a very small project based on the exchange between metal crafting and textile crafting by investing local resources in the face of the student, in which the student can start a small project without starting to spend a lot of money in order to start and become an active member of society and a contributor to the development of society, which ensures the goals of art education. It addressed the philosophy of very small projects, their goals, importance, elements, elements and successes as well, in comparison to metal and textile crafting, and reviewed the shaping methods used in metal and textile crafting. The research included a personal experience for all researchers, and another at competitive prices for students, then addressed the artworks and then the results and recommendations.

Keywords: metal and textile formulation, art works, micro projects

مقدمة البحث:

تلعب التربية الفنية دورًا هامًا في بناء شخصية الإنسان في الجوانب الثلاثة المعرفية والمهارية والوجدانية وتعده ليكون شخصية متكامله وفعالة في المجتمع ومن الأهداف التي تقوم عليها فلسفة التربية الفنية " تنمية شخصية الطالب وتقديم خبرات متكاملة تحقق لهم فرص للإبداع الفني" (١: ص٢٢٠) هذا بجانب دورها الهام في بناء المجتمع والمساهمة في حل بعض مشكلاته وإيجاد فرص عمل من خلال الحرف التراثية وغيرها وكذلك إضافة اللمسة الجمالية على كل مايحيط ببيئة الفرد. ويعتبر مجال المشغولات المعدنية والمنسوجات اليدوية هما إحدى مجالات التربية الفنية والتي تساهم في بناء المجتمع وتساهم في نهضته من خلال مايمكن أن يقدماه من تنفيذ وانتاج مشغولات فنية توظيفية كمشروعات قائمة على استخدام الاساليب الادائية العملية النسجية والمعدنية، متعددة الخامات.

مما لاشك فية ان مجالات التربية الفنية شهدت تطورا ملحوظًا في الفترة الأخيرة في ظل مفهوم التكامل بين مجالات التربية الفنية وايضا ربطها لخدمة المجتمع ايمانا بمبداء توفير فرص عمل ذاتية للخرجين، وهذا ماأعتمدت عليه فكرة البحث وهي العلاقة التبادلية والتكاملة بين مجال أشغال المعادن ومجال النسيج لتنفيذ بعض المشغولات الفنية التي اعتمدت على تبادلية العلاقة بين كل من الأسلاك المعدنية والخيوط لإيجاد أفكار وحلول مختلفة تجمع بينهم في وظائف مختلفة كنواة لأفكار مشروعات متناهية الصغر في ظل الظروف الاقتصادية التي تمر بها البلاد وما تنادي به فكر وثقافة مجتمعنا لتشجيع الأفراد على إقامة مشروعات متناهية الصغر يكون لها عائدًا على الأفراد بشكل خاص والاقتصاد المصري بشكل عام.

تعتبر المشروعات متناهية الصغر هي احدي المشروعات التي تساهم في تنمية الاقتصاد وتساعد في التغلب على قضايا الفقر بالدول النامية وأداه من أدوات وبرامج مكافحة البطالة وتوفير فرص عمل للخرجين، لذا تسهم المناهج والمقررات الدراسية العملية بكليات وأقسام التربية الفنية على المشاركة المجتمعية وتنفيذ هذه المشاريع وتنميتها وتطويرها، هذا بجانب أنها لا تحتاج إلى دعم مادي من الدولة فهي لها رأس مال صغير حيث يمكن بناء مشروع متناهي الصغر بمبلغ صغير وإمكانيات بسيطة، كما لا تحتاج إلى تأسيس مكان خاص أو خامات بمبالغ كبيرة.

فيمكن للشباب أن يبدأ مشروعه الصغير بدون أن يتكلف مالاطاقة له به من المال لكي يبدأ حياته العملية فلا يقف منتظرًا فرصة عمل قد لا تأتي ليستغل فيها خبراته (٢، ص٤،٥). " وعندما يعمل الفرد فإنه يشعر بأنه عضوًا فعال في المجتمع ومساهم في تنمية المجتمع، من خلال إستثمار قدراته ومواهبه وتشجيع روح الإبداع والإبتكار، وهي خطوات نحو بناء حضاري متطور" (١، ص٢٢٠)

وانطلاقًا من هذا يحاول الباحثان طرح مداخل لإستغلال طاقات الشباب لتحويلها إلى عناصر بناءه في المجتمع تعود عليهم بالنفع المادي والمعنوي وعلى الدولة أيضًا محاولين بذلك التنمية الإقتصادية واستغلال الخبرات والتقنيات والمهارات التي يتعلمها الطالب في مقررات أشغال المعادن ومقررات النسيج في سد إحتياجات المجتمع من تشغيل الشباب واستثمار خبراتهم في شكل مشاريع صغيرة تعود بالنفع عليهم وعلى المجتمع وأيضًا انعاش الاقتصاد المحلي حيث يستطيع الشباب تطبيق معايير الجودة على منتجاتهم فيصلوا بذلك إلى المستوى الذي يؤهلهم لتصديرها إلى الأسواق العالمية.

مشكلة البحث:

لاحظ الباحثان أن هناك العديد من الخبرات الفنية والتقنية التي تقدم للطالب في دراستهم لمجالي أشغال المعادن والنسيج اليدوي بكلية التربية النوعية والتي ساهمت لتحقيق فكرة البحث التي تناولت مدى تكامل وترابط تلك المهارات الفنية التي تحقق الكثير من العلاقات المتبادلة لتلك التخصصين معًا في تنفيذ مشغولات فنية ذات علاقة جمالية وفنية، فلاحظا الباحثان أن الطالب في حاجة إلى وضع مداخل لأولى خطواته كمستثمر صغير يمكن أن يكون له مشروعه الخاص سواء أثناء الدراسة أو بعد التخرج مستعينًا بتلك الخبراته والمهارات الفنية والتقنية التي تعلمها أثناء دراسته بالكلية ومن هنا تحدد أو تتلخص مشكلة البحث في التساؤلين التاليين:

- إلى أي مدى يمكن تحقيق علاقة تبادلية بين الصياغة المعدنية والنسجية لإنتاج مشغولات فنية في ضوء فلسفة المشروعات متناهية الصغر؟
- ما إمكانية إنتاج مشغولات فنية في ضوء فلسفة المشروعات متناهية الصغر من خلال العلاقة التبادلية بين الصياغة المعدنية والنسجية؟.

فروض البحث: يفترض البحث التالي:

- يمكن إيجاد علاقة تبادلية بين الصياغة المعدنية والنسجية لإنتاج مشغولات فنية في ضوء فلسفة المشروعات متناهية الصغر.
- يمكن انتاج مشغولات فنية في ضوء فلسفة المشروعات متناهية الصغر من خلال العلاقة التبادلية بين الصياغة المعدنية والنسجية.

أهداف البحث:

- تفعيل دور التربية الفنية في التأهيل للمشروعات متناهية الصغرمن خلال توظيف خبرات ومهارات الطلاب في سوق العمل.
- تقديم مقترح لمشروع متناهي الصغر قائم على الجمع بين الصياغات النسجية والمعدنية صالح لغير الممارسين للفن.

- إثراء مجال التشكيل المعدني والنسجي من خلال إيجاد علاقات تبادلية فيما بينهم.
- زيادة مهارات الطلاب في الجمع بين خامتى المعدن والخيوط النسجية أو لتحقيق علاقات تبادلية أثناء تنفيذ المشغولة الفنية.

أهمية البحث:

- استثمار القيم الفنية في كل من النسيج وأشغال المعادن لتحقيق مشغولات فنية لإتاحة فرص للعمل، والمساهمة في تقديم حلول للقضاء على البطالة وإستغلال خبرات وإمكانيات الشباب.
- القاء الضوء على المشروعات متناهية الصغر ودعمها كأحد إتجاهات الدوله لزيادة الدخل وحل مشكلة البطالة وأهميتها في تنمية الاقتصاد.
- ربط الفرد بالبيئة والتربية الفنية بالمجتمع، واستثمار الموارد المحلية المتوفرة في بيئة الطالب.
- التأكيد على أهداف التربية الفنية من خلال الجمع بين المجالات الفنية المختلفة وإستثمار خبراتها في منتج مبتكر، وتبادل الخبرات والمهارات الفنية وعمل الأبحاث المشتركة.

حدود البحث:

- تطبيق التجربة في العام الدراسي ٢٠٢٢/٢٠٢٣م، على عينة عشوائية من طلاب الفرقة الأولى بكلية التربية النوعية جامعة القاهرة للفصل الدراسي الثاني، وعددهم ١٥ طالب.
- يقتصر التجريب على استخدام الخامات التالية: الصوف الاكريلك الملون للحمة وخيوط القطن للسداء، وأسلاك معدنية المجلفنة.
- يقتصر البحث على إستخدام التقنيات اليدوية البسيطة في أشغال المعادن والنسيج.

مصطلحات البحث:

العلاقة التبادلية(interchangeable relation ship):

- قابلية الأخذ والعطاء بين طرفين أو أكثر بحيث تتحقق المنفعة لكيهما (٢٢:٤-١١-٢٠٢٢).
- تعريف إيجرائي: هي العلاقة الناتجة من تبادلية الصياغة المعدنية مع الصياغة النسجية في بناء مشغولة فنية ومعالجة أسطحها.

الصياغة التشكيلية:

- هو أسلوب التطويع واحكام العلاقات التشكيلية بين أسس العمل الفني وعناصره والتي تتصف بالوحدة والفرادة وتتسم بالتناغم والتناسق (٥، ص١٣٢).
- عملية منظمة تتبلور داخل العمل الفني بوجود علاقات تربط بوحدة البناء وتهدف إلى إيجاد قالبًا ملائم للأفكار الإبداعية (٦: ٢١-١١-٢٠٢٢).

الصياغة المعدنية والنسجية:

- هي التشكيل اليدوي الدقيق للجمع بين تقنيات وأساليب للأسلاك المعدنية مع الخيوط النسجية لبناء مشغولة فنية لها وظيفة نفعية أو جمالية.

المشروعات متناهية الصغير(miero-enterprises):

- هي نوع من الأعمال التجارية الصغيرة، عادة ما يعمل بها خمسة موظفين أو أقل ورأس مال تأسيسي لا يزيد عن ٣٥٠٠٠ دولار أمريكي. في العادة تكون المشروعات المتناهية الصغر هي أعمال عائلية (٧: ٦-١٢-٢٠٢٢).
- هي كل شركة أو منشأه فردية تمارس نشاطًا إقتصاديًا، إنتاجيًا خدميًا أو تجارية ويقل رأسمالها المدفوع عن خمسين ألف جنية (٨: ص٣٢).

ويعتبر علماء الإحصاء المشروعات متناهية الصغر بمثابة صناعات حرفية صغيرة تمارس داخل منشأه متناهية الصغر ويعمل بكل منها عشرة مشتغلين فأقل، وتقوم بنشاط من الأنشطة الصناعية المختلفة لحسابها، وهي تابعة للقطاع الخاص، ويغلب عليها الطابع الفردي، والنسبة الأكبر منها لاتلتزم بإعداد حسابات منتظمة (٩: ص١٢).

منهج البحث:

يعتمد البحث على المنهج التحليلي والتجريبي وذلك من خلال المحاور التالية:

- **المحور الأول الإطار النظري:**

١- يهدف إلى التعريف بمفهوم المشروعات متناهية الصغر وفلسفتها وأهدافها وأهميتها وشروط نجاحها

٢- يهدف إلى الجمع بين المقررات الدراسية وتبادل الخبرات والمهارات بين المجالات المختلفة للوصول إلى منتج فني يتناسب مع فلسفة المشاريع متناهية الصغر.

- **المحور الثاني الإطار التطبيقي:**

١- تجربة للباحثان معًا .

٢- تجربة طلابية على طلاب الفرقة الأولى لإنتاج مشغولات فنية قائمة على تبادلية العلاقة بين الصياغة المعدنية والنسجية في ضوء فلسفة المشروعات متناهية الصغر.

أولاً: الإطار النظري:

تشهد الدولة إهتمامًا ملحوظًا بالحرف اليدوية والتراثية لما لها من دور هام في دعم الاقتصاد المصري، وإيجاد فرص عمل بعيدة عن العمل الحكومي. ومن هنا تأتي أهمية البحث الحالي وهو الجمع بين مجال أشغال المعادن والنسيج اليدوي وهو ماتنادي به المناهج

الحديثة من حيث الجمع بين الفنون التشكيلية ومجالاتها، فالبحث الحالي يقوم على الجمع بين مجالين من مجالات الفن التشكيلي بهدف إنتاج مشغولات وأعمال فنية تسويقية تصلح كنواة لمشروعات متناهية الصغر.

- **فلسفة المشروعات المتناهية الصغر:**

- تهتم الكثير من الدول النامية بالمشروعات الصغيرة بشكل عام وبالمشروعات المتناهية الصغر بشكل خاص لدورها الهام والمؤثر في دعم إقتصاد هذه الدول بجانب ماتوفره من فرص عمل للأفراد ومساهمتها في حل مشكلات البطالة دون تحميل أي عبء على الحكومات.
- فالمشروعات متناهية الصغر تقوم في الأساس على رأس مال أصحابها ولا تموله الدولة ولا البنوك فهي لا تحتاج إلى رأس مال كبير، كما أنها لاتحتاج إلى تجهيزات ولا إمكانيات عالية فيمكن إنشاء هذه المشروعات المتناهية الصغر في المنزل وغالبًا مايكون أفراد الأسرة هم المؤسسين لهذه المشروعات وهم أصحابها ويقومون بالعمل بها لحسابهم الخاص.
- ويعتبر المشروعات المتناهية الصغر "كل مشروع حديث التأسيس يقل رأس المال المستثمر به عن خمسون ألف جنية" (١٠: ١-٥-٢٠٢٣).

- **أهداف المشروعات المتناهية الصغر:**

تعد المشروعات المتناهية الصغر هي النتائج التي تتجه إلى تحقيقها كل من أنشطة المشروع، فهي المحور الأساسي الذي تدور حوله الخطط والسياسات والبرامج، لذا فهو يهدف إلى :

- تحقيق الربحية في وقت قصير وذلك لصغر رأس المال المستثمر به.
- توفير فرص عمل والمساهمة في حل مشكلات البطالة.
- توفير منتجات ذات وظيفة نفعية أو جمالية بمقابل مادي بسيط، والإستفادة من الموارد والخامات المحلية
- تحسين دخل الأفراد والأسرة وتوفير متطلبات المجتمع والإرتقاء به حتى يصبح مجتمعًا منتجًا
- اتاحة الفرصة للابتكار واكتساب المزيد من الخبرات اليدوية والمهارات.
- خلق فرصة لتنمية المهارات وتوظيفها في مشروع.

- **عناصر المشروعات متناهية الصغر:**

٩: ص٥٠

- **القوى العاملة:** وهم أساس أي مشروع وتستهدف المشروعات متناهية الصغر أعداد قليلة من القوى العاملة وتكون أقل من عشرة أفراد وهم غالبًا مايكونوا أصحاب المشروع والقائمين علية والعاملين به، وهي الفكرة القائمة عليها فلسفة المشروعات متناهية الصغر.
- **رأس المال:** يحتاج إقامة أي مشروع مهما كان حجمه إلى رأس المال فهو عامل رئيسي لإقامة أي مشروع وتوفير احتياجاته من أدوات وخامات وتجهيزات المكان ولكن تتميز المشروعات المتناهية الصغر وتقوم فكرتها وفلسفتها على كيفية الإستفادة من رأس المال القليل لإقامة مشروعات متناهية الصغر تدريجًا على أصحابها وبالتالي فهي لاتحتاج إلى رأس مال كبير ولا تستهدف القروض من البنوك لكن تقوم على رأس المال المتوفر مع صاحب المشروع.
- **الآلات والمعدات:** وهي الأدوات التي تستخدم في تنفيذ وإنتاج المنتج الخاص بالمشروع وغالبًا ماتكون أدوات ومعدات بسيطة بتكلفة قليلة.
- **المواد الخام:** أحد الركائز الهامة لإقامة أي مشروع توفير المواد الخام ومنها المستود والمحلي ولكن في المشروعات متناهية الصغر تعتمد على الخامات المحلية والخامات المتوفرة بالأسواق المحلية فهي لاتستهدف الإستيراد.
- **السوق:** والمقصود به أماكن تسويق منتجات المشروع وفي المشروعات متناهية الصغر يكون الأسواق المحلية هي المستهدفة.

- **مقومات نجاح المشروعات متناهية الصغر:**

- تنظيم الوقت فلا يمكن العمل طوال اليوم ولكن يمكن تحديد عدد ساعات محددة للعمل خلال اليوم مع توزيع المهام اليومية على عدد هذه الساعات.
- تحديد أماكن تسويق ناتج المشروع وتحديد الفئة المستهدفة قبل البدء في المشروع.
- تسهيل طرق تسويق وشراء وتوصيل المنتج إلى العملاء من خلال تنوع أماكن العرض وإختلاف طرق التسليم سواء إذا كان من المعرض أو المنفذ مباشرة أو من خلال توفير توصيل للمنازل.
- تخفيض التكاليف الإضافية أو غير الضرورية فيمكن في بداية المشروع على سبيل المثال استئجار العدد بدلاً من شرائها.

- التفاهم بين أفراد المشروع.
- تحديد المنافسين لك، وكيف تتميز عنهم قبل بدء مشروعك.
- تحديد الفئة المستهدفة لإستخدام ناتج المشروع.
- دراسة احتياج السوق.

- **العلاقة التبادلية بين الصياغة المعدنية والنسجية:**

العلاقة التبادلية يعني تنظيمًا تزول فيه الحواجز بين المجالات وتقديم الخبرات المتفرقة في صورة متكاملة يدرك بها العلاقات بين هذه الخبرات، كما يعني التفاعل والتبادل والترابط بين المجالات المختلفة. ويعد الجمع بين مجالات التربية الفنية من الطرق الفعالة التي تساعد الطالب على التفاعل من خلال ربط مالديهم من خبرات في المواقف التعليمية، ويقصد بالربط إظهار مابين المجالين من روابط وعلاقات تجمع بين فروع المجال الواحد أو بين المجالين.ويعتبر الربط بين المجالات مدخلًا هامًا من مداخل التكامل لأنه في الوقت الذي يهتم بالمواد الدراسية إلا أنه يتخطى الحدود الفاصلة بينهما ليربطهما ببعض. والربط قد يكون بين مادتين دراسيتين أو أكثر من مواد المنهج وقد يكون الربط بين مواد متجانسة أو غير متجانسة، فلابد من تغيير بما يقابلها ويعارضها مع بعضها البعض من أجل البحث عن أوجة التباين والتشابة وإقامة تناغم هارموني فني.

يتم تدريس محتوى مادة أشغال المعادن والنسيج اليدوي للفرقة الأولى بكلية التربية النوعية جامعة القاهرة ولكل مجال خامته والقيم التشكيلية والجمالية الخاصة به ولكن عند الجمع بين المجالين معًا يعكس قيمًا تشكيلية وجمالية أخرى نتيجة العلاقة التبادلية بين الخامات والصياغة. ويعرض الباحثان فيما يلي المميزات التي يمكن تحقيقها من خلال الجمع بين مجالي أشغال المعادن والنسيج اليدوي

خصائص الصياغة المعدنية والنسجية ومميزات الجمع بينهما	
خصائص الصياغة المعدنية ومميزات الجمع مع الصياغة النسجية	خصائص الصياغة النسجية ومميزات الجمع مع الصياغة المعدنية
- صلابة المعدن وقوته. - البريق المعدني ومايضيفه من جماليات بمزاوجته مع ألوان الخيوط المنسوجة. - تنوع الفراغات الناتجة من تشكيل الأسلاك وماتضيفه مع النسيج للحصول على إيقاعات مختلفة سواء إيقاع لوني من إختلاف ألوان الخامات أو إيقاع ناتج من تنوع مساحات الفراغات. - الحركة الناتجة من تجميع الوحدات بالحلقات المستديرة وتضيف الحركة للنسيج من خلال المتدليات المعدنية. - دقة التشكيلات المعدنية لأسلاك المعدن المجلفنة مما يؤكد على مفهوم الصياغة المعدنية والنسجية.	- ألوان الخيوط وتوافرها بدرجات لونية متعددة وما تضيفه من قيم لونية بمزاوجة الصياغة المعدنية. - ليونة الخيوط وماتحققه من تباين بمزاوجتها مع أسلاك المعدن التي تتسم بالصلابة. - ملئ المساحات المعتمة دون نفاذ أو فراغات وبأقل التكاليف ومايضيفه من جماليات بالجمع بين المسطحات . - تنوع ملامس الخيوط الناتج من إختلاف خاماتها وطريقة صناعتها وماتضيفه من جماليات وتنوع مع أسلاك المعدن التي تتسم بنعومة الملمس. - التقنيات النسجية المختلفة ومايتنتج عنها من تعدد في مستويات السطح وقابليتها للإضافات المعدنية سواء كانت فوقها أو بداخلها أو بجوارها.
جدول رقم (١)	

مما سبق يتضح أن هذه العلاقة تضيف قيمًا جمالية وتتطرح متغيرات تحقق نوعًا من التوافق الشكلي للعلاقة التبادلية بين الصياغة المعدنية والنسجية ذات هيئات توحي بتكوينات وعلاقات تبادلية متعددة قد تكون ملمسية، خطية أو لونية. وضعت على عاتق المصمم مهام جديدة في العملية التصميمة حيث أصبح من الضروري على الفنان أن يوائم بين مفاهيمه الفكرية والجوانب التقنية الخاصة بكل مجال، وأيضاً الجوانب الوظيفية الخاصة بالمشغولة الفنية وتقاس وحدة المشغولة الفنية بمدى أهمية الجزء في إطار الكلي بحيث أن الكل يفقد وحدته في حالة حذف جزء أو إضافة جزء آخر. هذا التبادل بين الصياغة المعدنية والنسجية يشجع على الإبداع والتنوع في المنتجات الفريدة لتلبية احتياجات السوق وتقديم تصاميم مبتكرة ذات قيمة فنية عالية.

ثانيًا: الإطار التطبيقي:

- **الصياغة المعدنية والنسجية:**

تشير الصياغة إلى الأسلوب الذي يستخدمه الفنان لعمله الفني المكون من خامات وتقنيات وطرق تشكيل، وتختلف الصياغة من فنان لآخر نتيجة لدراسته وخبرته التي مر بها، فالخامات المعدنية بالأسواق المعدنية تتوافر بأشكال وهيئات مختلفة فمنها ماهو خام أو نصف مصنع أو مصنع، وفي هذا البحث سوف يتم تناول الصياغة المعدنية للخامات النصف مصنعة والمتمثلة في الأسلاك المعدنية المجلفنة بأقطارها المختلفة بأساليب تشكيل بسيطة تعتمد على الحنى واللف والطي وغيرها من أساليب التشكيل المختلفة والتي لا تحتاج إلى إمكانيات أو تجهيزات خاصة أو تكلفة عالية لتتناسب مع فكر وأهداف المشروعات المتناهية الصغر.

لقد تم اختيار خامة الأسلاك المعدنية المجلفنة وأساليب الجمع بينه وبينهما الصوف الملون في علاقة تبادلية في بناء المشغولة الفنية أو معالجة أسطحها لعدة أسباب تميز خامة أسلاك المعدن عن غيرها من الخامات المعدنية الآخرى منها:

١- توافر الأسلاك المعدن والصوف بالأسواق المحلية في أماكن كثيرة ومختلفة وفي غالبية المناطق السكنية .

٢- قابيلة الأسلاك عديد من أساليب وطرق التشكيل والتي تتناسب مع موضوع البحث.

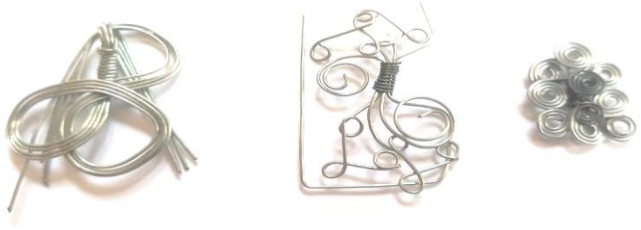
٣- قابلية الأسلاك جميع طرق الوصل سواء بإستخدام اللحام أو بدون إستخدام اللحمام.

٤- تميز الأسلاك بالصلابة مما يساهم بشكل جيد في عمل إطارات أوهيكل بنائي أو أشكال تحتاج إلى صلابة.

٥- مناسبة خامة الأسلاك للجمع بينها وبين الصوف الملون.

- **طرق التشكيل المستخدمة في الصياغة المعدنية والنسجية:**
- **أولا: طرق التشكيل المستخدمة في الصياغة المعدنية:**
- **التشكيل بالحني:**

هو أحد الأساليب التشكيلية الهامة المستخدمة في الصياغة المعدنية لأسلاك المعدن المجلفن ويمكن من خلاله تنفيذ العديد من الأشكال والهيئات المختلفة وقد يكون التشكيل بالحني في إتجاه واحد كما في الأشكال الحلزونية أو في عدة اتجاهات مختلفة فينتج عنه وحدات متنوعة في الأشكال مابين المسطح والمجسم وكذلك ينتج عنها فراغات بهيئات ومساحات مختلفة، ويقصد بالحني "هو حالة الجسم إذا ثبت طرف وأدبر طرفه الآخر زاوية ما، ويعتبر التشكيل بالحني للأسلاك المعدنية من التقنيات الأساسية لتشكيل الأسلاك سواء كان منفردًا دون غيره من التقنيات أو يلعب دورًا أساسيًا مع تقنيات أخرى" صورة رقم (١) (١١:ص١٦٠).



صورة رقم (١) توضح التشكيل بالحني من تشكيل الباحث

- **التشكيل باللف على الهيئات المجسمة:**

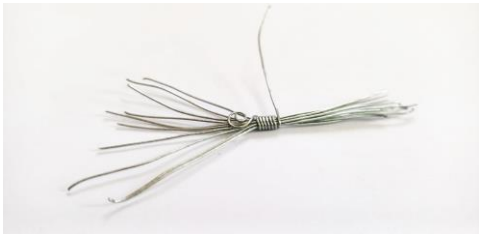
هو أحد أساليب التشكيل الهامة لأسلاك الحديد حيث يتم عمل اسطمبات مبسطة من الخشب على هيئة مجسمات هندسية كالأسطوانه أو المخروط أو الهرم وغيرها من الهيئات الهندسية المجسمة بأحجام مختلفة ومتنوعة ليتم إستنساخ هيئة هذه الأشكال بأسلاك المعدن المجلفن من خلال لف الأسلاك على هذه الأشكال والأسطمبات الخشبية حيث يتم تثبيت طرف السلك على طرف الأسطحة والإمساك باليد عليهم ويتم لف الطرف الآخر من السلك باليد الأخرى على المجسم الهندسي الخشبي المراد الحصول على شكله فينتج منه أشكال سوست بأحجام وهيئات هندسية مجسمة مختلفة الحجم والشكل كما في صورة(٢،٣)

صورة رقم (٢) توضح الأسطمبات

صورة رقم (٣) توضح التشكيل بالإسطمبات

- **التشكيل بإستخدام الحزم المعدنية:**

هو أحد الأساليب التشكيلية التي تعتمد على تجميع أسلاك المعدن المجلفن أولًا قبل التشكيل وبعد ذلك يتم تشكيل أطراف الأسلاك ويتميز بتوفير الوقت والجهد كما في صورة رقم (٤)



صورة رقم (٤) توضح الحزم المعدنية

- **طرق الوصل المستخدمة في تثبيت المشغولة الفنية:**

اولا: طرق وصل ثابتة

١- عمليات الوصل بإستخدام اللحام بإستخدام لحام الأكسجين أو لحام التلامس (لحام البنطة).

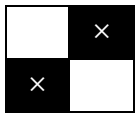
ثانيا: طرق وصل غير ثابتة

١- الوصل بدون لحام بإستخدام الحلقات المستديرة (الزرد) مما تعطي الحركة لأجزاء المشغولة وللوحدات المجمعة.

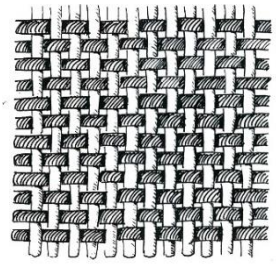
٢- الوصل بالربط ويتم في بعض أجزاء ووحدات المشغولة لإعطاء صفة القوة والمتانة للأجزاء المجمعة.

- **طرق التشكيل المستخدمة في الصياغة النسجية:**
- **التركيب النسجى السادة Plain Weave:**

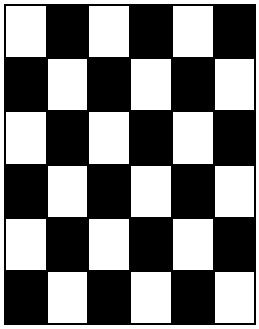
هو أبسط أنواع التراكيب النسجية وهو الأكثر شيوعًا وإستعمالًا، وذلك لسهوله وسرعة إنتاجه، حيث أن تكراره النسجى الواحد يحتاج إلى خيطين من السدى وحدفتين من اللحمة فقط لتتقاطعا معًا بترتيب متبادل، بمعنى أن يمر خيط اللحمة الأول أسفل الخيط الفردى للسداء وفوق الخيط الزوجى للسداء، والعكس يحدث فى اللحمة الثانية، أى أن مرور اللحمة الثانية يكون فوق خيط السداء الفردى وأسفل الخيط الزوجى للسداء كما فى الشكل رقم (١) وتكون فيه نسبة ظهور خيوط السداء مساوية لظهور اللحمات بسطحي المنسوج (١٢:ص٦٦).



شكل (١)
يوضح تكرار واحد من النسيج السادة(١/١)



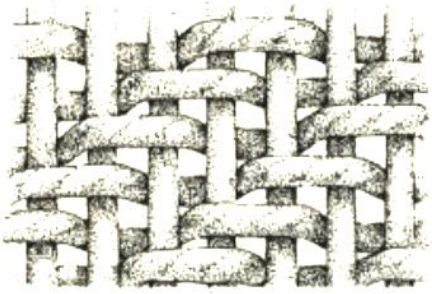
شكل (٢) (١٣:ص٤٣)
يوضح المظهر السطحى للتركيب النسجى السادة ١/ ١ بعدد ٦تكرارات من السداء وستة تكرارات من اللحمة



شكل (٣)
يوضح التركيب النسجى السادة ١/ ١ بعدد ٣تكرارات من السداء وثلاثة تكرارات من اللحمة ممثلة على ورق المربعات

- **المبرد Twill:**

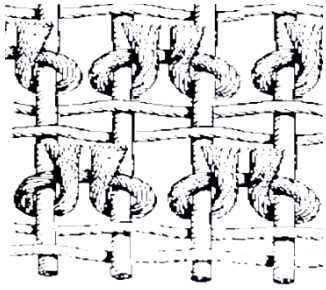
يتم الحصول على النسيج المبردي عن طريق إزاحة نقطة تقاطع كل لحمة مع السداء فى اتجاه مائل مع تتابع حذف اللحمات لبناء المنسوج إما ناحية اليمين، أو اليسار، فللنسيج المبردى إتجاهين. ويتميز التأثير النسجى المبردى بوجود تأثيرات خطوط مائلة بزاوية مائلة مختلفة.



شكل (٤)(١٤:٧-٥-٢٠١٧)
يوضح المظهر السطحي للنسيج المبردي ٢/٢

- **عقدة جوردس Chiordes Knot:**

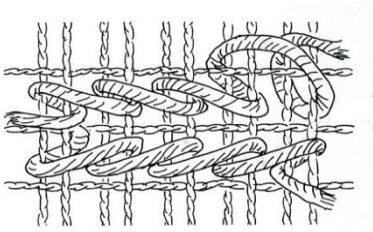
يتم عمل العقدة والنفس مغلق، برفع فتلتين متجاورتين من السداء باليد، ووضع خيط أو مضاعفاته بالطول المطلوب من اللحمة المقطوعة على فتلتي السداء المرفوعة، ثم إدخال طرفي اللحمة من المنتصف بين هاتين الفتلتين، وجذبهما لأعلى بإحكام لتستقر فوق حدفات نسيج الأرضية التي تكون من النسيج السادة ١/١.



شكل رقم (٥) يوضح عقدة جوردس

- **السوماك Sumak:**

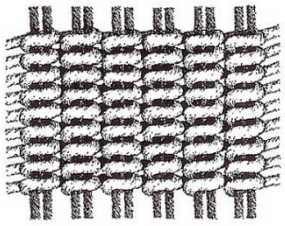
فهو " يبدو في شكل حلقات متتالية مجدولة تشبه حلقات السلسلة، ويتكون نسيج السوماك من لحمتين أساسيتين، اللحمة الأولى يتم نسجها مع خيوط السداء لعمل أرضية للعمل النسجي، واللحمة الثانية تلتف حول خيوط السداء لتكون سلسلة بارزة ذات زاوية ميل على سطح العمل النسجي" (٥: ص٤٢)



شكل رقم (٦) (٦: ص٦٤)
يوضح المظهر السطحي للسوماك بزاوية ميل مختلفة عن الأولى

- **مقلوب السوماك Reverse Sumak:**

"هو ظهر المنسوج لتقنية السوماك ويتميز بإعطاءه خطوط رأسية تغطي خيوط السداء تماماً، ويفصل بينها شقوق طولية متصلة من خلف المنسوج، وهي تعد من التقنيات ذات التأثير الملمسي المسطح" (١٧، ص١٢٨) وهو مايسمي أحياناً اللحمة الملفوفة.



شكل رقم (٧)
يوضح المظهر السطحي لمقلوب السوماك

تجربة البحث:

تم تنفيذ تجربة ذاتية استكشافية من تنفيذ الباحثان كي تكون مهارة عملية يتعلم منها طلابهم وتم الإعتماد على جانب تشكيلي وتقني يحتاج إلى بعض الخبرات والتجهيزات والتي يصعب توفيرها للطلاب في الكلية وكذلك تم عمل تجربة طلابية بحلول تشكيلية أبسط لتناسب قدرات الطلاب التشكيلية وكذلك لا تحتاج إلى إمكانيات وتجهيزات لتتناسب مع البيئة المتوفرة بالكلية من حيث التجهيزات وكذلك بساطة التشكيل لتناسب قدرات طلاب الفرقة الأولى التي يشترك الباحثان في التدريس لها.

أولًا: التجربة الذاتية الاستكشافية:

تمثلت التجربة الذاتية التي اشترك فيها الباحثان في تنفيذ شمعدان إضاءة يجمع بين كل من الصياغة المعدنية والنسجية بحلول ورؤى مختلفة وفيه تم التأكيد على العلاقة التبادلية بين الصياغة المعدنية والنسجية من خلال التباديل والتوافيق التي تمت في تنفيذ الشمعدان للحصول على أكثر من رؤية وشكل للشمعدان الواحد من خلال تحريك القطع النسجية وتثبيتها ووضعها في أماكن مختلفة مع الشمعدان الذي تم تشكيلة بأسلاك معدنية مجلفن مما نتج عنه حلول وأفكار مختلفة تم فيهما الإعتماد على نفس المفردات ولكن بعلاقات تبادلية وحلول ورؤى مختلفة كما في عمل رقم (١) شكل رقم (١، أ)، (٢، ب)، (٣، ج)، (٤، د).

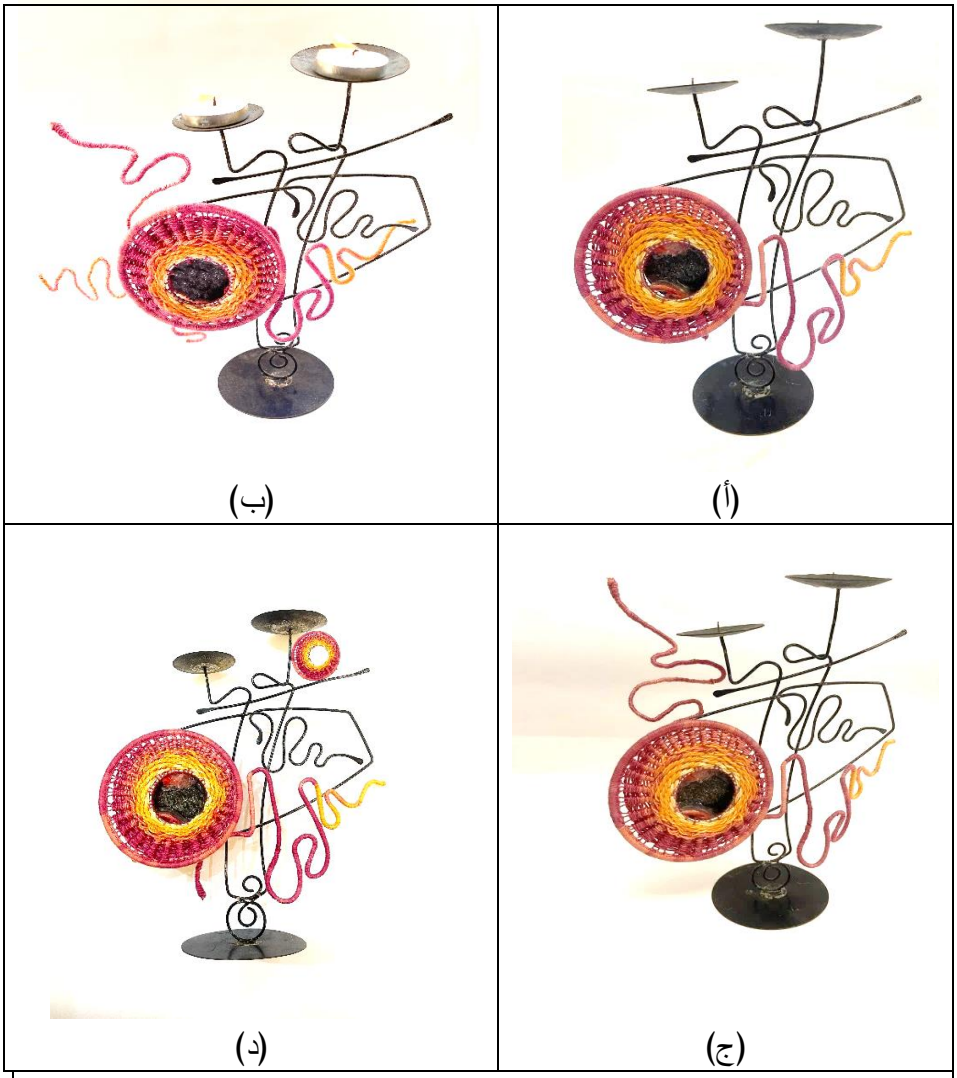
- **أبعـــاد العمـــل:** ٣٥×١٧سم
- **الخامات المستخدمة:** دوائر اسلاك معدن مجلفن سمك واحد ملي.
اسلاك معدن مجلفن مجلفن ذات أقطار مختلفة.
خيوط قطن ملون.
- **التقنيات المستخدمة:** التشكيل بالحني، التشكيل بالطرق، لحام أكسجين.
التركيب النسجي المبردي ٢/٢، مقلوب سوماك، لف الخيط.
- **وصف وتحليل العمل:**

شمعدان إضاءة تتكون من٢ طبق تجمع بين العلاقة التبادلية للصياغة المعدنية والنسجية، حيث تم تشكيل الشمعدان وبناءه من اسلاك معدن مجلفن بأقطار مختلفة لتحقيق الإيقاع الناتج من تنوع أقطار الأسلاك المستخدمة في التشكيل (٣ملي، و ٢ملي وواحد ملي) ، في عمل تشكيلات وإيقاعات خطية بأسلوب الحني بالأسلاك تجمع بين الأشكال الهندسية والأشكال العضوية ثم تثبت الشمعدان على دائرة من اسلاك معدن مجلفن سمك واحد ملي بإستخدام لحام الأكسجين وتثبيت دائرتين أعلى الشمعدان تثبت الشمع بهما، وقد حققت علاقات تبادلية مختلفة بين الصياغة المعدنية والنسجية من إضافة دائرة منسوجة بالخيوط الملونة لإضافة جماليات اللون للشمعدان بإستخدام تقنية مقلوب السوماك، نفذ الجزء المنسوج على شكل دائرة لتحقيق الإنسجام والتوافق والترابط بين كل من الصياغة المعدنية والنسجية لتأكيد وحدة العمل الفني

حيث تم الصياغة النسجية على شكل دائرة يتوسطها فراغ دائري آخر يظهر من خلاله دائرة معدنية ذات لون أسود للربط بين الأسلاك المعدنية والجزء المنسوج وكذلك تم لف الخيوط الملونة على أشكال بين اسلاك معدن مجلفن ذات الأقطار مختلفة مما أعطى للخيوط صفة الصلابة وسهولة تشكيلها على هيئة خطوط عضوية تتطاير مرة وتتداخل وتتراكب مرة آخرى لتنتج علاقات تبادلية بينهما وبين الصياغة المعدنية يصعب تحقيقها بدون المعدن.

مما نتج عنه تعدد الحلول وتعدد الأشكال للمشغولة الواحدة ومن خلال استخدام تقنية مقلوب السوماك التي أكدت على الخطوط، والتأكيد على الجانب الوظيفي لم يكن الجانب الوظيفي هو الهدف الوحيد بل تم التأكيد على الجانب العملي للشمعدان من خلال تصميم متين قادر على تحمل الشموع بطريقة مستقرة وآمنة.

حققت فلسفة المشروعات المتناهية الصغر حيث تم تنفيذ مشغولة لها جانب وظيفي وتعتمد على خامات محلية الصنع ولا تحتاج إلى إمكانيات أو تجهيزات عالية التكلفة مما يجعلها قابله للإنتاج بأقل تكلفة ممكنة، وتحمل قيمة جمالية واقصاديه معًا.



صورة رقم (٥) يوضح المشغولة الفنية للتجربة الذاتية

- **عناصر تحديد سعر المشغولات الفنية:**

١- تكلفة الموارد:

- تحديد تكلفة جميع الموارد المستخدمة في المشغولة (خيط، سلك، خرز،....).
- احتساب تكلفة الموارد بكميات أكبر (إذا لزم الأمر) للحصول على أسعار أفضل.

٢- الوقت المستغرق:

- تسجيل الوقت المستغرق في تصميم وتصنيع كل مشغولة.
- تحديد سعر الساعة بناءًا على المهارة والخبرة.
- ضرب عدد الساعات بسعر الساعة.

٣- تكاليف التشغيل: احتساب تكاليف الكهرباء والأدوات والمعدات المستخدمة، وتخصيص جزء من التكاليف لتكاليف الصيانة والإصلاح.

٤- الرسوم والضرائب: اضافة نسبة مئوية لتغطية الرسوم والضرائب المحلية.

٥- هامش الربح: تحديد نسبة ربح معقولة بناءًا على طبيعة المشروع في السوق، ويمكن تعديل نسبة الربح بناءًا على حجم الطلب.

٦- شهرة الفنان: يختلف سعر المشغولة حتى لو كانت نفس الخامة والشغل.

٧- المكان أو السوق: المكان يحدد الجمهور المستهدف وبالتالي يفرق في السعر.

المواد الخام					التكاليف التشغيلية				هامش ربح مقترح ٣٠٪	ضريبة القيمة المضافة ١٤٪	سعر البيع النهائي للوحدة
خيط	سلك	حلقات	خرز	الأجمالي	تغليف	استهلاك أدوات	أجر يدوي حسب الوقت	الإجمالي			
بكرة خيط ٦٠	٦٠ كيلو ٨/١	١٠ حلقة متوسط ٢	كيس ١٠	١٤٠ جنية	اكياس ١٠	متوسط ٥٠ ٥٠	٥٠ للساعة	متوسط ٥ ساعات ×٥٠ = ٢٥٠	٣١٠ جنية	٨٢ =١٤×٥٨٥	٦٦٧ جنية

نموذج تقديري لتسعير المشغولات الفنية

ثانيًا: التجربة الطلابة.

تم تنفيذ التجربة الطلابية على عدد (١٥) من طلاب الفرقة الأولى بقسم التربية الفنية بكلية التربية النوعية جامعة القاهرة وتم إختيار المجموعة الطلابية من الجدول الدراسي بشكل عشوائي وكان معيار إختيار المجموعة الطلابية أن يكون الباحثان مشتركان في التدريس لنفس المجموعة وفي نفس اليوم وتكون المحاضرتين متتاليين لكل من أشغال المعادن والنسيج ليتم دمج المحاضرات مع بعضهما في نفس التوقيت ونفس القاعة والإستفادة من دمج عدد ساعات المحاضرتين ولتحقيق العلاقة التبادلية بين كل من أشغال المعادن والنسيج حيث إشترك الباحثان في إدارة المحاضرة وشرح موضوع البحث للطلاب سويًا.

تم تطبيق البحث على الفرقة الآولى للتأكيد على فكرة البحث في وضع مقترح يصلح تنفيذه للمشروعات متناهية الصغر ويتميز ببساطة الفكر والتنفيذ ليستطيع أي فرد حتى من الغير دارسين الفن أن يقوم بتنفيذه فكانت أحد أهداف البحث أن يستطيع الأفراد الغير دارسين للفن تطبيق هذا المقترح وأن يستفيدوا منه. ولذلك رآى الباحثان أن التطبيق على طلاب الفرقة الأولى أفضل لأنهم ليس لديهم خبرات سابقة وهو مايتناسب مع الأفراد الغير دارسين للفن ولقد راعى الباحثان أن تكون فكرة التجربة الطلابية ومشغولاتهم لابد وأن تتسم بالبساطة

ولاتحتاج إلى تقنيات عالية أو تكاليف أو تجهيزات لتتناسب مع الأفراد الغير دارسين للفن وتحقق فلسفة المشروعات متناهية الصغر من حيث عدم الإحتياج إلى رأس مال كبير.

في **اللقاء الأول** تم شرح فكرة البحث للطلاب وكيفية الجمع بين الصياغة المعدنية والنسجية من خلال عصف ذهني بين الباحثان والطلاب لإستخراج العديد من الأفكار من ذهن الطلاب ولإستثارة خيال كل طالب وتشويقه للموضوع بعد ذلك تم التأكيد والتوضيح من قبل الباحثان على فكرة البحث وتعريف الطلاب بكل من الصياغة المعدنية والنسجية وكيفية الجمع بينهما وإيجاد علاقات تبادلية مختلفة. مع شرح التقنيات وأساليب التشكيل المستخدمة في البحث للطلاب.

وفي **اللقاء الثاني** طلب الباحثان من الطلاب أن يقوم كل طالب بوضع تصور لفكرة مشروعه على أن تتوفر دائرة في التصميم والتأكيد على أهمية الجانب الوظيفي للمشروع وكذلك الجمع بين الصياغة المعدنية والنسجية وكيفية إيجاد علاقات تبادلية مختلفة وقام كل طالب بوضع تصور لفكره وتم مناقشة الأفكار مع الطلاب من خلال حلقة نقاش مع الطلاب حول كل فكرة مشروع ومايمكن إضافته أو حذفه للمشروع وبعد أن استقر كل طالب على فكرة مشروعة قام بوضع تصميم لفكرة مشروعه. وعلى الرغم من وجود إطار موحد (الدائرة) إلا أنه يحفز القيود الإبداعية ويعكس الإختلافات الفردية ويولد أفكار جديدة وغير متوقعة، وتساعد على التفكير العميق والبحث عن حلول غير تقليدية، كما أنه يساعد الجميع أن يشارك بأفكاره ومساهماته مع الإحتفاظ بالإنسجام العام للمشروع المتناهي الصغر.

وفي **اللقاء الثالث والرابع** كان تنفيذ التصميم الذي تم وضعه والتأكيد على كيفية إنهاء المشغولة والإهتمام بالتشطيب والإخراج الجيد لكل مشغولة. ويتم عرض المشغولات الفنية: وفيما يلي عرض لمشغولات التجربة الطلابية

مشغولات التجربة الطلابية تنقسم

أولا: مشغولات فنية ثنائية الأبعاد

تحتوى على ثمانية أعمال فنية صغيرة (٨:١) كل طالب مستخدم غالبًا دائرة واحدة ولكن بتقسيمات ووظائف مختلفة لتوضيح تبادلية العلاقة بين الصياغة المعدنية والنسجية على المسطحات ثنائية الأبعاد.

ثانيا: مشغولات فنية ثلاثية الأبعاد

تتكون من سبعة أعمال فنية صغيرة (١٥،٩)، واستخدم الطلبة أكثر من دائرة مما حقق تجسيم يحتوي على تشكيلات فراغية مما نتج عنه تعدد زوايا الرؤية.

صورة (٦) عمل رقم (١)

إسم الطالب:حبيبة سمير

إسم العمل:ميدالية

أبعاد العمل: قطرها ١٥سم

وصف وتحليل العمل: ميدالة دائرية تتكون من إطار معدني قطرة ٣مم ليتمز بالصلابة، قسمت إلى نصف علوي منسوج بخيوط قطنية ملونة يتدلى منه حلقات معدنية حلزونية صغيرة مطعمة بالخرز الملون بنفس لون الخيوط كعناصر حركية تمنح الميدالية إيقاعًا ديناميكيًا متحركًا يتجاوب مع حركة الحامل لها، وتنتج العلاقة التبادلية في المشغولة في معالجة الدائرة من الداخل في علاقة النصف بالنصف مابين الصياغة النسجية والمعدنية ومانتج عنه من إيقاع وتناغم وترابط في معالجة نصفي الدائرة لتحقيق وحدة العمل بالمشغولة.

صورة (٧) عمل رقم (٢)

إسم الطالب: إيمان عبدالعال

إسم العمل: دلاية للسيارة

أبعاد العمل: دائرة قطرها ١٥سم.

وصف وتحليل العمل: يظهر العمل علاقة تبادلية بين الصياغة المعدنية والنسجية قامت على الإحتضان والإحتواء فنجد في هذه المشغولة دلاية سيارة وتقوم فكرتها على صياغة دائرة الإطار الخارجي لها بتقنية السوماك ويعطي ارتفاع بسيط يتوسطها دائرة مفرغة تم معالجتها بتشكيل سلك الحديد المجلفن مع الخرز من نفس ألوان الخيوط، مما نتج عنه ملامس متنوعة بالعمل الفني من الصياغة المعدنية والتشكيل النسجي والعلاقة التبادلية قائمة على التكامل الوظيفي والجمالي للدلاية.

صورة (٨) عمل رقم (٣)
إسم الطالب: سارة محسن علي

إسم العمل: دلاية
أبعاد العمل: ١٥×٢٠سم
وصف وتحليل العمل: دائرة معدنية ذات قطر ٣٥سم، تم تغطيتها بخيوط صوف بغرزة البطانية التي ساعدت على التسدية على جانبي الدائرة، وقسمت الدائرة بشكل غير متساوي لتكون مساحات نسجية أو معدنية مختلفة فالجانبين نسجا بتركيب نسجي مبردي طردي عكسي ويتوسطه سلاسل معدنية خطية تتشكل من الورد ذات قطر رفيع وفي نهايتها أشكال حلزونية من نفس السلك منحت إيقاعًا حركيًا يتجاوب مع حركة المبرد النسجي. وأضفى المعدن دعمًا للنسيج بدلًا من النول كما أضفى النسيج دفء لوني وملمس للعمل.

صورة (٩) عمل رقم (٤)
إسم الطالب: رضوى على

إسم العمل: قاعدة أكواب
أبعاد العمل: ١٢×١٢سم
وصف وتحليل العمل: اعتمد العمل على البساطة فاستخدمت دائرة واحدة من المعدن نصفها معالج بأبسط أنواع التراكيب النسجية ١/١ لتحقيق سطح مستو ومتجانس وبلون واحد فقط. والنصف الأخر إعتمد على التشكيل الحلزوني يلتفت في حركة متتابعة بالسلك المعدني باستخدام لون واحد من الخيط للدائرة حتى تربط بينهما. كما تحقق علاقة تباين بين خطوط السلك الحلزوني وبين سطح النسيج المستوي، وتكامل بين الأداء الجمالي مع وظيفة العمل كقاعدة للأكواب.

 صورة (١٠) عمل رقم (٥) **إسم الطالب: إيمان عصام**	**إسم العمل:** معلقة جمالية **أبعاد العمل: ١٢×٣٧سم** **وصف وتحليل العمل:** اعتمدت على دائرة واحدة ولكن قسمتها إلى ثلاث أرباع بدون مركز وأعطت للمساحة الكبرى بروز أعلى من خلال تنقية الوبرة وأيضًا بروز السلك المعدني الداخلي عن الخارجي مما أعطى السيادة له، أما باقي الفراغات فتشكلها أسلاك متدلية (سوست وحلزونات في تبادليات) تعزز قيمة الإيقاع البصري، وينتج تناغم عبر توزيع النسبة بين المساحة المنسوجة والفراغ والتشكيلات المعدنية.
 صورة (١١) عمل رقم (٦) **إسم الطالب: أسماء رأفت**	**إسم العمل:** ميدالية **أبعاد العمل: ١٥×٢٥سم** **وصف وتحليل العمل:** ميدالية دائرية الشكل تتكون من دائرتين متداخلين، الأولى تضم مركزًا نسجيًا بالتركيب النسجي ١/١ ويعلوه تشكيل بالحنى للأسلاك المعدنية. والثانية خيوط وبرية طويلة لتعزيز الملمس الناعم وإبراز التباين بين النسيج والمعدن. يتدلى منها تشكيلات معدنية بتوزيع إيقاعي متزن. وهناك توزيع متناغم للعناصر داخل إطار بسيط يمنع التنافر ويعزز جمالية العمل.

صورة (١٢) عمل رقم (٧)
إسم الطالب: بسنت محمد

إسم العمل: معلقة
أبعاد العمل: ١٥×٣٥سم
وصف وتحليل العمل: معلقة جدراية تتكون من دائرة معدنية كبيرة مفرغة من المنتصف، حيث يشغل المركز نسيج مبردي ٢/٢، بتسدية مركزية تشع من نقطة الوسط للخارج بحركة شعاعية واضحة يمتد من أطراف الدائرة الخارجية سلك معدني سميك بخطوط مموجة يتوسطه تقنية السوماك يشكل إيقاعًا بصريًا متحركًا. يتدلى من الدائرة الداخلية إلى الخارج تشكيلات معدنية بأطوال مختلفة

صورة (١٣) عمل رقم (٨)
إسم الطالب: بسنت محمد

إسم العمل: حقيبة
أبعاد العمل: ٢٥×٣٥سم
وصف وتحليل العمل: حقيبة يدوية تحمل طابعًا مميزًا، يتصدر واجهتها ثلاث أرباع دائرة منسوجة بالتركيب النسجي السادة١/١ والمبردي ١/٣ وتقنية السوماك على الأطراف وبألوان متعددة، يتدلى من الدائرة إلى أسفل الحقيبة ورق شجر نفذ بخيوط نسجية وبنفس لون المنسوج الدائري، بينما يتوسط مركز ¾ دائرة دائرة معدنية صغيرة من سلك قطرة ٢مم حوله تشكيلات معدنية بأسلاك بحيث تضيف العناصر المعدنية نقاط جذب ولمعانًا لافتًا للنظر، توجد علاقة قائمة على التكامل الجمالي والوظيفي إن يبرز المعدن النسيج ويكسر النسيج صرامة المعدن وورقة الشجر المتدلية تمنح الحقيبة إيقاعًا حركيًا حرًا يثري الشكل.

صورة (١٤) عمل رقم (٩)

إسم الطالب: داليا مصطفى

إسم العمل: قصرية زرع

أبعاد العمل: ١٢×١٥سم

وصف وتحليل العمل: قصرية زرع بتصميم مبتكر يتكون من إناء زجاجي شفاف محاط بهيكل معدني دائري مقسم إلى ثمانية قطاعات بالتبادل، أربعة منها بشكيلات الأسلاك المعدنية، وأربعة مساحات نسجية بالتركيب النسجي المبردي ١/٢ بخيوط سميكة ولون أصفر يمنح حيوية ويكسر من حيادية الزجاج والمعدن. العلاقة أنتجت إيقاعًا بصريًا متعاقبًا بين صلابة الأسلاك المعدنية ونعومة النسيج في تنظيم واضح

صورة (١٥) عمل رقم (١٠)

إسم العمل: وحدة إضاءة

إسم الطالب: جنى محمود

أبعاد العمل: ١٥×٢٢سم

وصف وتحليل العمل: وحدة إضاءة تأخذ شكلًا إسطوانيًا مقسومًا رأسيًا إلى نصفين متساويين النصف الأول عبارة عن تشكيلات بأسلاك معدنية رأسية حرة الحركة في نهايتها خرز بنفس ألوان النسيج ، والنصف الثاني نسيج جوبلان بتدرج هادئ يتدلى من النسيج تشكيلات بأسلاك معدنية مختلفة الطول. تسمح الفراغات بين الأسلاك بمرور الضوء في مسارات متكررة بينما يكسر النسيج نعومة الإضاءة بضوء خافت موزع. والعلاقة بينهم أنتجت أيقاعًا ضوئيًا متحركًا يتولد من تتابع الضوء الساطع من بين الخطوط المعدنية وضوء خافت خلف النسيج.

صورة (١٦) عمل رقم (١١)

إسم الطالب: جون نسيم

إسم العمل: معلقة جمالية

أبعاد العمل: ١٧×٤٠سم

وصف وتحليل العمل: معلقة جدارية طولية تتآلف من ثمان حلقات مختلفة الأحجام متجاورة بالتناوب. اربعة حلقات نسجية نفذت بالتركيب النسجي ١/!، والتسدية المركزية، واربعة حلقات معدنية دائرية مشكلة بالتعاقب، يتخللها خيوط تربط الحلقات مع بعضها وتمتد االحلقات بشكل رأسي ويتتدلي من الحلقة الأساسية متدليات معدنية، ويغلب على المعلقة صفة الحركة والحيوية الناتجة من تصميمها والتنوع الناتج من العلاقة التبادلية بين المعدن والنسيج (الصلب، واللين)

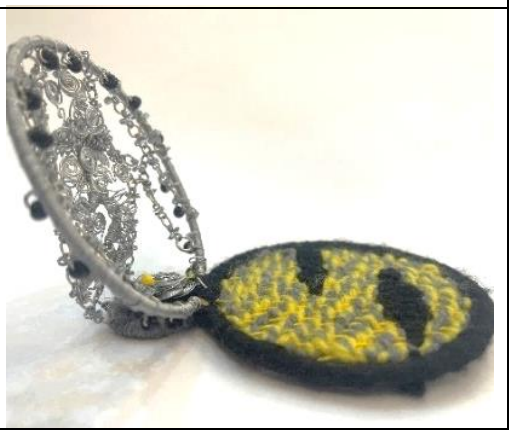
صورة (١٧) عمل رقم (١٢)

إسم الطالب: سارة جلال

إسم العمل: شكل جمالي (ديكور)

أبعاد العمل: ٢٥×٥×١٥سم

وصف وتحليل العمل: تصميم مجسم لدراجة هوائية مصغرة بتشكيل معدني متقن. العجلات منفذة من دوائر معدنية متماسكة يتخللها نسيج يدوي سادة ١؟١، يظهر التصميم كقطعة ديكور مكتبي أنيق تحمل طابعًا تفاعيًا عبر التباين بين صلابة المعدن ونعومة النسيج وحوارًا بصريًا ديناميكيًا.



إسم العمل: حامل موبايل

أبعاد العمل: ١٧×١٥سم

وصف وتحليل العمل: تصميم لحامل موبايل بسيط الشكل مكون من دائرتين متساوتين في الحجم إحداهما معدنية والأخرى نسجية تثبت الدائرتين بسلك معدني بشكل مائل بزاوية ١٥٠ تحقق انسيابية وتستوعب تثبيت الهاتف المحمول. الدائرة النسجية منسوجة بالتركيب

صورة (١٨) عمل رقم (١٣)
إسم الطالب: رؤية وائل

النسجي المبردي ٢/٢ وألوان صوف أصفر ورمادي وأسود، بينما الدائرة المعدنية منفذة بتشكيل الأسلاك المطعمة بالخرز الأسود ومتدلية من أحرف الدائرة لتزيد من توزن العمل البصري والربط بين المنسوج والمعدن وإتحادهما في تكوين وظيفي واحد.

صورة (١٩) عمل رقم (١٤)
إسم الطالب: دنيا محمد

إسم العمل: حامل مناديل
أبعاد العمل: ١٧×١٧×٥سم
وصف وتحليل العمل: حامل مناديل دائري الشكل مكون من جانبين عموديين، كل جانب عبارة عن إطار معدني تتوسطه حلقة معدنية صغيرة حولها تشكيلات بأسلاك معدنية تحت المعدن مساحات نسجية بتقنية السوماك والتركيب النسجي ١/١ بخيوط قطنية ملونة. إضافة الحلقات والتشكيلات المعدنية مع تنقنية السوماك تمنح العمل ديناميكية وعلاقة تكاملية تقوم على توزيع الكتلة والفراغ.

صورة (٢٠) عمل رقم (١٥)
إسم الطالب: تقي مجدي

إسم العمل: رف، معلقة جمالية
أبعاد العمل: ٢٠×٤٢سم
وصف وتحليل العمل: معلقة جدارية على هيئة بومة تتكون من دائرتين كبيرتين مختلفين الحجم تشكلان العينين، داخلهم دائرتين بحجم أصغر نسجت الدائرتين بتقنية السوماك مما أنتج عنه ارتفاع بسيط عن الدائرة الداخلية المنسوجة بالتركيب النسجي ١/١، تتوسط الدائرتين دائرة معدنية صغيرة حلزونية التشكيل.
الجسم عبارة عن تشكيل معدني حر بأطوال مختلفة في نهايتها متدليات خيطية ثبتت أسفل المعلقة، يتسم العمل بحيوية حركية واضحة بين الأجزاء.

النتائج:

- أظهرت التجارب الذاتية والطلابية أن العلاقة التبادلية بين الصياغة المعدنية والنسجية أضافت قيمًا تشكيلية جديدة يصعب تحقيقها عند استخدام خامة واحدة فقط.
- يمكن للمشروعات المتناهية الصغر القائمة على المزج بين هذين المجالين أن تمثل نواه عملية ناجحة لمشروعات انتاجية تسويقية تناسب البيئة المحلية.
- الجمع بين تقنيات المعادن والنسيج حقق ثراء تشكيلي للمنتج
- إن الجمع والتجريب بالخامتين والأساليب التقنية والتشكيلية المختلفة في السطح النسجي أتاح للباحثان حلولاً تجريبية متعددة ساعدت على تنمية القدرات الإبتكارية والطلاقة التشكيلية، وتوليد الأفكار الإبداعية المتتالية في تنفيذ الأعمال الفنية.
- أثبتت التجربة الطلابية أن تنفيذ مشروعات متناهية الصغر لايحتاج لرأس مال كبير أو تجهيزات معقدة، بل يمكن الإعتماد على خامات وخبرات محلية.

التوصيات:

وجد الباحثان أن المزاوجة بين التخصصات يساعد على إثراء التدريس بشكل فعال لذلك يوصي الباحثان بالتالي:

- دعوة المؤسسات التعليمية والمجتمعية لدعم مشروعات متناهية الصغر الخاصة بالخرجين من خلال وحدات انتاجية فنية داخل الكليات.
- ضرورة إدماج مشروعات فنية متناهية الصغر ضمن خطط أقسام التربية الفنية بكليات التربية النوعية لتأهيل الطلاب لسوق العمل.
- تطوير برامج تدريبية لفئات المجتمع غير المتخصصة في الفنون، تهدف لإكسابهم مهارات الصياغة المعدنية والنسجية للمساهمة في الحد من البطالة.
- ضرورة فتح أسواق داخلية وخارجية لتسويق هذة المنتجات مع تفعيل فكرة التجارة الإلكترونية للمشروعات الفنية المتناهية الصغر وتذليل التحديات التنظيمية والقانونية في مصر.
- عرض التجارب البحثية الناجحة من خلال برامج ثقافية ودورات تدريبية للمعلمين والموجهين في مجال التربية الفنية.
- دعم المشاركة المجتمعية للطلاب في كل المراحل التعليمية بهدف تنمية شخصية الطلاب وتأصيل الإتجاهات السلوكية والأخلاقية للمجتمع وحمايتها من الإنحراف والتطرف والسلوكيات السلبية.

المراجع:

١- سعاد عباس حسين حيدر (٢٠١٨م):الجماليات التشكيلية لسواتر السدو الكويتي كمدخل لمشغولات فنية للمشروعات الصغيرة، رسالة ماجستير، كلية التربية الفنية، جامعة حلوان.

٢- أماني أبوهاشم أحمد صالح(٢٠١١م): التوليف بين الخامات والمعادن كأساس لإقامة مشاريع صغيرة، رسالة ماجستير، كلية التربية الفنية، جامعة حلوان

3- https://ontology.birzeit.edu/term/ 22-11-2022

4- https://www.almaany.com/ar/dict/ar-ar 22-11-2022

٥- النبوي الشال عبد الغني(١٩٨٤): مصطلحات في الفن والتربية الفنية، عمادة شئون المكتبات، جامعة الملك سعود.

6- https://www.manhal.net/art/s/ 21-11-2022

٧- مشروعات متناهية الصغر - ويكيبيديا(wikipedia.org) ٦-١٢-٢٠٢٢

٨- رشا عادل أبراهيم (٢٠١٠): حلول تشكيلية مبتكرة بأسلوب الباتيك والبصمات بأدوات غير تقليدية في مجال المشروعات الصغيرة، رسالة ماجستير، كلية تربية فنية، جامعة حلوان.

٩- محمد عبدالجواد شريف(٢٠٠٩م): المشروعات الصغيرة ودور المكتبات ومراكز المعلومات في النهوض بها، أنس بن مالك للنشر والتوزيع، القاهرة.

١٠- fira.gov.eg. الهيئة العامة للرقابة المالية 1-5-2023

١١- حامد السيد البذرة(١٩٩٤): التشكيل اليدوي للأسلاك المعدنية وأبعادة الفنية والتقنية، المؤتمر العلمي الخامس، كلية التربية الفنية، جامعة حلوان.

١٢- منال عبدالعال سيد دسوقي(٢٠٠٠): تطويع النسيج المزدوج لإبتكار نسجيات يدوية ذات أبعاد تشكيلية، رسالة دكتوراة، كلية التربية الفنية، جامعة حلوان.

13- Thames and Hudson LTD1994 : Kilim The Complete Guide , London , Reprinted.

14- http://www.pinterest.com 7-5-2017

١٥- أميرة محفوظ مصطفى (٢٠٠٨م): الأسس البنائية والجمالية، تشكيل النسيج المجسم في مدخل لتدريس النسجيات اليدوية لطلاب التربية النوعية، رسالة ماجستير، كلية التربية النوعية، جامعة القاهرة.

16- John and Bryan , world textiles , thames Hudson, London, 2001

١٧- مرفت محمد رفعت محمد (٢٠٠٦): الفكر الفلسفي لمدرسة التركيبات الأولية وتوظيفه في ابتكار تشكيلات ثلاثية الأبعاد باستخدام الشرائح النسجية، رسالة دكتوراه، كلية التربية النوعية، جامعة القاهرة.