

**صياغات معاصرة للحلي المعدني كمدخل لمتطلبات سوق العمل في ضوء رؤية****مصر ٢٠٢٠****عنوان المعرض (إيقاعات لونية للحلي المعدني)**

قاعة منف، كلية التربية النوعية، جامعة المنوفية، مايو ٢٠٢٢

**أ.م.د/ بيبة عبدالله حامد رحمة**

استاذ اشغال المعادن المساعد بقسم التربية الفنية

كلية التربية النوعية - جامعة المنوفية

**الملخص:**

التعليم الجامعي يعتبر المحرك الأساسي لتطوير وتنمية قدرات الطلاب، وذلك من خلال تزويدهم بالمعرفة والمهارات الضرورية لرفع كفاءتهم. يلعب خاصة في كليات الفنون دورًا هامًا، حيث يُمكن للخريجين الإسهام في سوق العمل بكفاءات مبدعة، وبالتالي يساهمون في تحقيق التنمية الاقتصادية وتوفير فرص العمل، وذلك بالتوافق مع أهداف الدولة ورؤيتها لعام ٢٠٣٠. والتي تهدف إلى رفع كفاءة التعليم وتحقيق تطوير مجتمعي. يمكن للجامعات أن تلعب دورًا رياديًا في نقل المعرفة العلمية إلى مرحلة الإنتاج الفعلي، وبالتالي تحقيق الهدف من تقديم خدمات للمجتمع.

ان تنمية مجالات الحرف اليدوية وأشغال المعادن تأتي ضمن هذه السياق. كما ان استخدام المواد الجديدة والتكنولوجيا يمكن أن يساهم في تجديد تلك الحرف وجعلها مستدامة. تنويع الحرف اليدوية يمكن أن يكون أيضًا جزءًا من الرؤية الاستراتيجية للتعليم، حيث يمكن تقديم دورات تدريبية تهدف إلى تطوير مهارات الطلاب وخلق فرص عمل جديدة. هذا يمكن أن يكون مثالًا للتوافق بين التعليم واحتياجات سوق العمل. بالختام، يُمكن القول أن العمل على تطوير مهارات الطلاب وتوجيههم نحو مجالات الحرف والأشغال اليدوية يمكن أن يكون مفيدًا لتحقيق أهداف وتطلعات الدولة في تحقيق التنمية وتوفير فرص عمل.

**الكلمات المفتاحية:** الحلي المعدني ، رؤية مصر ٢٠٣٠ ، صياغات معاصرة

## Contemporary formulations of metal jewelry as an input to labor market requirements in light of Egypt's Vision 2030

### Abstract:

University education is considered the primary driver for developing and enhancing students' abilities, by providing them with the knowledge and skills necessary to raise their efficiency. It plays an important role, especially in arts colleges, as graduates can contribute to the labor market with creative competencies, and thus contribute to achieving economic development and providing job opportunities, in line with the state's goals and vision for 2030, which aims to raise the efficiency of education and achieve community development. Universities can play a pioneering role in transferring scientific knowledge to the stage of actual production, thus achieving the goal of providing services to society.

The development of the fields of handicrafts and metalworking comes within this context. The use of new materials and technology can contribute to renewing these crafts and making them sustainable. Diversifying crafts can also be part of the strategic vision for education, as training courses can be offered aimed at developing students' skills and creating new job opportunities. This could be an example of matching education with labor market needs. In conclusion, it can be said that working to develop students' skills and directing them towards the fields of crafts and handicrafts can be useful for achieving the country's goals and aspirations in achieving development and providing job opportunities.

**Key Words :** Metal ornaments, Egypt's Vision 2030, contemporary formulations

## مقدمة:

يمثل التعليم الجامعي المحرك الأساسي لتنمية قدرات الطلاب ورفع كفاءتهم وخاصة بكليات الفنون، فهو يمد سوق العمل بكفاءات من الخريجين المبدعين من أجل تحقيق التنمية الاقتصادية، مما يعمل على توفير فرص عمل وأيضاً الحد من البطالة. لذا تعتبر العلاقة الديناميكية بين مخرجات التعليم الجامعي ومتطلبات سوق العمل من أكبر التحديات التي لا بد أن تتوافق معا وتتكامل لسد الفجوة بينهم، مما ينعكس إيجابياً على أهداف ورؤية الدولة المصرية ٢٠٣٠. والتي تتمثل في خلق مجتمع حيوي ورفع كفاءة التعليم مما يؤثر على المتعلمين عن طريق التدريب لكل جديد ومواكبة تحديات العصر. ولابد من العمل على ربط أكثر للمناهج بسوق العمل لتلبي حاجة السوق، ولتصبح الجامعة مؤسسة ريادية ناقلة للمعارف من مرحلة الدراسة الي مرحلة الإنتاج الفعلي تيسيراً لخدمة المجتمع الذي يعد من اهم ركائز رؤية ٢٠٣٠.

يعتبر مجال أشغال المعادن من المجالات العملية المرتبطة بالحرف اليدوية وسوق العمل، لذلك كانت تنمية مجال أشغال المعادن ومن ثم الحرف اليدوية من الركائز المهمة لمتطلبات سوق العمل، والتي تهدف الي تحقيق الربح المالي من خلال استغلال دراسة هذا المجال وتنمية تلك الحرف. وقد أدخلت الصناعة والتكنولوجيا خامات جديدة لم تكن تستخدم في الفنون من قبل، كما ساهمت في إبراز مدارس فنية حديثة تقوم على " تشكيل الخامات واستغلالها، وفتحت أفاقاً جديدة لعمل الأفراد وتنمية الحرف اليدوية، ومنها تنفيذ مشغولات معدنية كالحلي المعدني وغيره، وهي من الحرف اليدوية التي أوشكت على الاندثار بسبب عصر الأتمتة " (١- جوزيف جابل ونسكي، ٢٠٠٠).

انبثقت المشكلة في هذا البحث من خلال ملاحظة الباحثة لتخرج دفعات كبيرة من حملة الشهادات الجامعية والذين لا يمكن استيعابهم بقطاعات الأعمال المختلفة، ولا يحصلون على وظائف بسهولة وهي أيضاً شكوى من اغلب شباب الخريجين، ومن هنا ظهرت الي الحاجة الي استغلال ما تم دراسته بمجال أشغال المعادن وتنمية المهارات اليدوية وذلك لتنفيذ حلي معدني بمواصفات معاصرة باستخدام خامات متوفرة (كخامة الزجاج وبقايا الخامات المعدنية وراتنج الايبوكسي-الدوائر الإلكترونية) حرصاً على استغلال الخامات زهيدة التكاليف. وهذه الفكرة التعليمية تسمح بإنتاج مشغولات معدنية معاصرة تناسب جميع الأذواق.

اعتمدت الباحثة في تنفيذ أعمالها، كي تلائم توظيفها كمنتج معدني يتناسب ومتطلبات سوق العمل في ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠، فكفر يناسب الطاقات الكامنة للخريجين لعمل مشاريع استثمارية صغيرة تعود علي المجتمع بالنفع. ارتكزت التطبيقات العملية للباحثة

على إنتاج مشغولات معدنية، تم توظيفها كحلي معدني تصلح للارتداء. وأيضا تم التأكيد على مواءمة هذه المشغولات كمنتج للبيع. كما أكدت الباحثة على مواءمة وتوافق هذه لمشغولات مع السوق وذلك لغرض التسويق. حيث إن التسويق هو الوسيلة الوحيدة لتنمية واستمرار الحرف اليدوية. تتحدد مشكلة البحث في التساؤل التالي:

مشكلة البحث

- ما إمكانية الاستفادة من صياغات الحلي المعدنية المعاصرة كمدخل لمتطلبات سوق العمل في ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠؟
- فروض البحث: تفترض الباحثة أنه
- يمكن الاستفادة من صياغات معاصرة للحلي المعدنية كمنتج يمكن تسويقه للإلكتروني في ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠.
  - أهداف البحث: ويهدف هذا البحث الي
  - تقديم صياغات معاصرة للحلي المعدني تصلح كمنج يمكن تسويقه الكتروني في ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠.
  - الكشف عن الإمكانيات التشكيلية للإيقاعات الخطية واللونية للإثراء مشغولة الحلي المعاصر بما يلائم متطلبات سوق العمل في ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠.
  - تحقيق أبعاد جمالية للجمع بين المعالجات اللونية لسطح المعدنية في المشغولة الواحدة.
  - أهمية البحث: تكمن أهمية البحث في
  - الاستفادة من صياغات الحلي المعدني لتحقيق متطلبات سوق العمل، وتوفير فرص عمل لخريجي الكليات الفنية.
  - رفع شعار الجيل المنتج والمقدر للحرف اليدوية المعدنية في ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠.
  - يعد البحث مدخلا لتقديم معالجات تشكيلية متنوعة قائمة على إدراك القيم الجمالية والوظيفية للحلي المعدني وفق عمليات تشكيلية يدوية. مدخلا للتسويق.
- حدود البحث:

حدود مكانه: كلية التربية النوعية - قسم التربية الفنية

حدود زمانية: ٢٠٢٢.

حدود موضوعية: تنفيذ (حلي). يعتمد على خامات معدنية غير ثمينة بهيئاتها المختلفة. وخامات غير معدنية كمكملات، بقايا الزجاج مختلف الألوان. وراتنج الايبوكسي (الريزن).

## مصطلحات البحث

## الصياغات

هي "محاولة إيجاد الثوب الملائم للفكرة أو الانفعال. وإحكام العلاقات يتطلب التحرك بكل خط، وكل شكل، وكل لون، إلى أنسب وضع ملائم حيث يستطيع أن يلعب دوره في الصورة الكلية كأحسن ما يتصور الإنسان" (٢- محمود البسيوني، ١٩٨٠، ص ٦٦).

## حلي معاصر: تعريف إجرائي للباحثة

هو كل ما يتحلى به المرآه ويتميز بتصميم ومفهوم جديد ومعاصر ويعكس روح العصر الحالي، وتحديات، وقضايا المجتمع. معتمدا على تنوع الخامات سواء المعدنيه، أو الأحجار الكريمة، أو الزجاج، أو الأشياء الموجودة في البيئة المحيطة. بما يتناسب مع الذوق العام.

## سوق العمل

يعرف سوق العمل" بأنه المنطقة الجغرافية (مدينة أو إقليم) التي تتواجد فيه الموارد البشرية المؤهلة للقيام بالعمل في كل الأوقات، ويتكون من جانبين العرض وهو القوي العاملة المؤهلة والمستعدة للعمل وجانب الطلب وهي حاجات المؤسسات والاقتصاد لهذه القوي العاملة" (٣- الطيب محمد القبلي، عبد المجيد حديدان، ٢٠١٩، ص ١٣٠).

## رؤية مصر ٢٠٣٠

هي "خطة طموحة في مسيرة التنمية الشاملة لمصر تربط الحاضر بالمستقبل وتستلهم إنجازات الحضارات المصرية العريقة لتبني مسيرة تنمية لوطن متقدم ومزدهر تعيد لمصر الريادة الإقليمية في ظل سيادة للعدالة الاقتصادية والاجتماعية مع تعظيم الاستفادة من المقومات والمزايا التنافسية لتحقيق حياه كريمة لائقة بالشعب المصري" (٤- رمضان محمود عبد القادر، ٢٠٢٠، ص ٤٦٠).

منهجية البحث: يتبع البحث المنهج الوصفي التحليلي في إطاره النظري ويتبع المنهج التجريبي في الإطار التطبيقي.

أولاً: الإطار النظري ويتكون الإطار النظري من محورين وهي كالتالي:

المحور الأول: الصياغات المعاصرة في الحلي المعدني.

المحور الثاني: سوق العمل ورؤية مصر ٢٠٣٠.

## المحور الأول: الصياغات المعاصرة في الحلي المعدني الصياغات المعاصرة

تعتبر الصياغات المعاصرة من المفاهيم الفكرية للمجتمع المعاصر والتي نتج عنها تعدد وتنوع الاتجاهات الفنية والتشكيلية وتعدد الرؤى التعبيرية والفنية. كما تعكس التلاقي بين الفن وفكر المجتمع المعاصر الذي نعيش فيه. وتعتبر الصياغات في الفن "أسلوب للتطويع وإحكام العلاقات التشكيلية بين أسس العمل الفني وعناصره والتي تتصف بالوحدة والتناغم والتناسق" (٥- سارة صفوت أحمد على عبيدو، ٢٠٢١، ص ٦٥)

كانت صياغة الحلي بالنسبة للصناع الأوائل عبارة عن مهنة يدوية يقوم بها فقط الشباب الراغبين في إنتاج الحلي المصنوعة من الفضة أو من أي معادن أخرى. ومن المظاهر الشيقة لهذه المهنة أنها منذ القدم، تعتمد علي مجموعة قليلة من العدد الخاصة والخامات، وأي شخص يمكنه تعلم طرق عمل الحلي. وكأي مهنة فإن التدريب العملي شيء ضروري لكي يكتسب العامل الخبرة التي تؤهله للإنتاج الجيد ولكي يصل لهذه الحرفية العالمية فإن هذه العمال من المعتاد تكرارها لمرات عديدة" (٦- جمال السيد الأحول، ٢٠٠٣، ص ٤).

"فالعمل الفني تُقاس جودته بما يعكسه من تعبيرات يدركها المشاهد أو المتلقي فهو يمثل الصلة بين ذات الفنان وعملة الفني وذوات المتذوقين من ناحية أخرى ولذلك فإن العمل الفني بمفهومه الحقيقي سواء كان قديماً أو حديثاً ينبغي ألا يخلو من القيم التعبيرية وذلك لان جودة العمل الفني وقيمه تستمد من قوة التعبير وصدقته" (٧- حامد السيد البذرة، ١٩٩٦).

### الحلي المعدني المعاصرة

يعرف الحلي أنه كل ما يتحلى به المرآه ويتميز بتصميم ومفهوم جديد ومعاصر انعكاس لروح العصر الحالي، وتحديات، وقضايا المجتمع، والعالم. معتمدا على تنوع الخامات سواء المعادن، أو الأحجار الكريمة، أو البلاستيك، أو الزجاج، أو الأشياء الموجودة في البيئة المحيطة"

ويعد انعكاسا لمعطيات العصر الفكرية والعلمية والتكنولوجية، والحالة الاجتماعية، والثقافية، والسياسية، نجد فناني الحلي المعاصر قد تأثروا بأحوال مجتمعهم وكان هدفهم الأساسي هو التعبير عما يدور حولهم من أحداث وترجمتها بلغة التشكيل الي أعمال فنية ذات صيغة تعبيرية تؤكد على توثيق الصلة بين الفن والمجتمع كما تؤكد على تفاعل الفنان مع قضايا مجتمعة" (٨- هبه عاطف جلال، ٢٠١٨، ص ٣٨٩).

## الإيقاعات اللونية في الحلي المعاصر

تتعد القيم في المشغولة المعدنية تحقيقاً لأهداف متعددة في التشكيل وتظهر في عناصر العمل الفني مثل الخطوط، والألوان، والضوء، والظل. فالقيم التعبيرية تعتمد على التعبير بما يدور داخل الفنان من مشاعر وأحاسيس. "فقيمة التعبير الفني في مجال التشكيل المعدني أوفي غيره من المجالات التطبيقية يتوقف على قدرة الممارس في الموازنة بين القيم الجمالية والجوانب التقنية بحيث يكمل كل منهما الآخر" (٩- حامد السيد البذرة، ١٩٩١م)

والإيقاع في المشغولة المعدنية هو شكل من أشكال الطاقة، ويشير مصطفى الرزاز إلى "أن الإيقاع يتواجد حينما يحاول الفنان أن يحقق الوحدة والالتزان والتعادل في تصميماته، ويعبر الإيقاع عن الحركة ويتحقق عن طريق التكرار بغير آلية باستخدام العناصر الفنية" (١٠- مصطفى الرزاز، ١٩٨٤). وينقسم الإيقاع الي الإيقاع اللوني والإيقاع الشكلي.

الإيقاع اللوني: يعد اللون من العناصر الهامة في التصميم وهو يوصف بتدرج اللون، والقيمة مرتبطة بقوة اللون، فالقيمة تنسب إلى درجة الفاتح والقاتم. واللون له أهميته بالنسبة للفنان التشكيلي، ومرتبطة بانفعاله ومشاعره، لأن لها أثر مباشر على الحواس، فالألوان المتضاربة من الأحمر والأخضر المعتم تعطي الإحساس بالازدراء والأصفر مثلاً يبعث فينا المرح والانتعاش وهكذا. إن عنصر اللون له دوراً هاماً في تحقيق القيم الجمالية للمشغولة المعدنية.

وقد تنوعت الألوان في اعمال هذا المعرض لتشمل ألوان النحاس الأحمر والأصفر وأيضاً ألوان الزجاج مثل الأبيض والأزرق والأخضر والبنّي وأيضاً تعدد الأكاسيد المضافة، بالإضافة الي ألوان الريزن. وبناء على ما تحدثه هذه الألوان من نظم إيقاعية سواء انسجام وتناغم يثري سطح المشغولة المعدنية سواء كانت مجتمعة أو كل خامة لحالها.

الإيقاع الشكلي: يعتمد على التكرار المنتظم والذي يختاره الفنان مما يجعل أعماله تتسم بديناميكية أو الحركة، قد يهدف الإيقاع لجذب انتباه المتلقي لشيء ما في العمل كنقطه مركزيه أو تشتيته لعدة نقط. ويُمكن تحقيق النظم الإيقاعية من خلال المساحات والأشكال، والشكل هو عنصر من عناصر المشغولة المعدنية، ويعرف "بأنه أصغر نظام متكامل يتخذ هويته نتيجة لفاعلية العلاقة التبادلية بين العناصر المكونة له، كما أنه يعرف من خلال نظرية الجشطالت بأنه كل (كيان متكامل) يتكون من مجموعة أجزاء تتكامل فيما بينها لتكسب الشكل صفاته المميزة له" (١١- شندي محمود أبو الخير، ٢٠٠٨، ص ١٤٠).

## المحور الثاني: سوق العمل رؤية مصر ٢٠٣٠.

## سوق العمل

تفتقر أسواق العمل الي الأيدي العاملة المدربة والقادرة بصورة جيدة على القيام بأنواع المهام والأعمال المهنية المختلفة التي تلبي حاجات السوق المتنوعة من مهارات وخدمات. "ولكن الواقع المرير الآن أن هناك الأف من الشباب المصري المتعلم الباحث عن العمل يحمل شهادات وتقديرات، ولكن غالبا لا تؤهله للعمل لأنها ليست وظائف مكتبية، بل اغلبها مهن لا بد يتدرب ويكتسب فيها مهارات تؤهله ليعتمد على نفسه، وهذا ما تبحث عنه الباحثة عمل نموذج عملي لإنتاج مشغولة معدنية زهيدة يحتذي بها تعود بالنفع لشباب الخريجين وتجعله يحول ما تعلمه ويتدرب عليه الي مشروع يمكن العمل به ولا ينتظر في طابور الوظائف الحكومية التي أصبح مستحيل في الوقت الراهن." لذا لا بد من تدريب وإعداد طلابنا شباب المستقبل للحياة العملية والمهنية ليكون قادر علي الكسب والعيش في مجتمع مستحيل فيه التوظيف باللغة القديمة" (١٢- عبد العزيز الدغيم، حمادة حسن، ٢٠٢٢، ص ١٧).

يؤكد هذا البحث تنفيذ مشغولات معدنية موظفة كحلي معدني متصل بالجسم أو منفصل عن الجسم كدبوس صدر، والتي تعد نموذج يمكن الاستفادة منه للطالب دارسي أشغال المعادن لتطبيقه في سوق العمل بعد التخرج، حيث إن الخريج لكليات النوعية يتميز بتأهله طوال فترة الدراسة للتعلم على تقنيات ومهارات متعددة، ولكن ينقصها الإلتقان الجيد والتأهيل لعرض تلك المخرجات في سوق العمل كمنتج ذو جودة عالية يلائم عصر الأتمتة (عصر الميكنة) بدل الأعمال اليدوية التي تحتاج الي وقت كبير في تنفيذها.

مؤكدنا علي ذلك "خبراء التوظيف المتخصصون في التنمية البشرية أن مصر تشهد ازمه منذ فترة سببها فجوة بين مخرجات التعليم واحتياجات سوق العمل وانه من النادر أن تجد خريج مناسب للإسناد له بعض مهام الوظيفية المطلوبة والسبب أن الشهادات لم تعد الفيصل في معايير الاختيار للوظيفة الحرة في سوق العمل، حيث تحتل قضية توظيف الشباب أولوية قصوي علي أجندة الحكومة المصرية وذلك بنحو ٨٨.٦% من إجمالي المتعطلين في مصر هم من فئة الشباب، ويعاني سوق العمل في مصر من عديد من الاختلالات ابرزها أن مشكلة البطالة في مصر هي بطالة متعلمين (أي يحمل شهادة جامعية ولا يستطيع العمل بها) بالدرجة الأولى حيث يمثل المتعلمون الحاصلون علي شهادات عليا ٩٥% من إجمالي المتعطلين عام ٢٠٠٧ وهذا دليل لعدم توافق مخرجات التعليم واحتياجات سوق العمل" (١٣- عبد المنعم عباس، ٢٠١١، ص ٨٢).



## رؤية مصر ٢٠٣٠

رؤية مصر ٢٠٣٠ هي مبادرة واستراتيجية وطنية واسعة النطاق أعلنت عنها الحكومة المصرية بهدف تحقيق التنمية المستدامة والشاملة في مصر بحلول عام ٢٠٣٠. تم الإعلان عن هذه الرؤية في عام ٢٠١٥، وهي تستند إلى عدة محاور وأهداف لتحقيق التقدم والازدهار في مختلف المجالات انقسمت الي ثلاث محاور رئيسية:

**أولاً: البعد الاقتصادي:** يهدف إلى تعزيز النمو الاقتصادي وتنمية القطاعات المختلفة مثل الصناعة، والزراعة، والتجارة، وتعظيم الاستفادة من الموارد الطبيعية

**ثانياً: البعد البيئي:** يهدف إلى تحسين البيئة والحفاظ على الموارد الطبيعية وتحقيق التنمية المستدامة من خلال تطوير مشاريع للطاقة المتجددة والتحسين في إدارة المياه والموارد الزراعية

**ثالثاً: البعد الاجتماعي:** ركز على تحسين جودة الحياة للمواطنين من خلال توفير التعليم الجيد، والرعاية الصحية الجيدة، والحماية الاجتماعية، وتعزيز الشمول المجتمعي (١٤-مرورة إسماعيل، ٢٠١٦، ص ١٥، ١٤)

## الرؤية الإستراتيجية للتعليم حتى عام ٢٠٣٠

يرجع اهتمام الدولة بالتعليم الجامعي الي تأهيل شريحة كبيرة من الشباب بالقدرات والمهارات التي تمكنهم من تلبية احتياجات سوق العمل من خريجين متعلمين ومدربين وماهرين. وهذه الرؤية تمثل خطة واضحة وشاملة لتحسين وتطوير نظام التعليم في دولة ما على مدى العقدين المقبلين. تهدف هذه الرؤية إلى تحقيق تحسين جودة التعليم وتطوير المناهج وتحسين بيئة التعلم وتطوير المعلمين وتعزيز البحث العلمي في المجال التعليمي.

تهدف الرؤية الاستراتيجية للتعليم حتى عام ٢٠٣٠ "إتاحة التعليم والتدريب للجميع بجودة عالية دون تمييز، وفي إطار نظام مؤسسي، وكفاء وعادل ومستدام ومرن، وأن يكون مرتكزاً على المتعلم والمتدرب القادر على التفكير والتمكن فنياً وتقنياً وتكنولوجياً، وأن يساهم أيضاً في بناء الشخصية المتكاملة وإطلاق إمكانياتها إلى أقصى مدى لمواطن معتر بذاته، ومستتير ومبدع ومسئول وقابل للتعددية، يحترم الاختلاف، وفخور بتاريخ بلاده، وشغوف ببناء مستقبلها وقادر على التعامل تنافسياً مع الكيانات الإقليمية والعالمية. ولا يمكن تحقيق تلك الأهداف المنشودة ما لم يتم الاعتماد على قاعدة معرفية صلبة تستند الي البحث العلمي والتطوير والابتكار" (١٥- عبير فوزي عابد الفتاح العصامي، ٢٠٢١، ص ٣٠٥)

حيث تعتمد مؤسسات التعليم الجامعي طبقاً لرؤية مصر ٢٠٣٠ " لتكوين وتنمية رأس المال الفكري، لأنه عصب اقتصاد المعرفة الذي يتيح للدولة التنقل الي تصنيفات أكثر تقدماً في ظل التحول من اقتصاد الموارد الي اقتصاد معرفي" (١٦- وزارة التعليم العالي، ٢٠١٥، ص ٦).

## التسوق عبر الإنترنت

بالبحث والتدقيق اتضح للباحثة أن الطريقة المثلى والأصح للتسويق الفعلي هي التسوق الإلكتروني، والتي لها مردود اقتصادي ناجح ومضمون. لقد غيرت قواعد التسوق الكثير من العناء مقابل سهولة التداول والتواصل عبر مواقع الإنترنت، والتي تعد الأفضل في تحقيق سهولة الانتشار للمستهلك وتوصيل الرسالة المستهدفة، مما منح المستهلك الحق في البحث عما يريد أن يتسوقه بكل يسر، ويبحث عما يطلبه في أكثر من موقع في أقل وقت ممكن، مع استطاعة المقارنة بين مختلف المواقع الذين يقدموا ذات الخدمة أو المنتج عن طريق شبكة الإنترنت في وقت واحد. كما أن التسويق الإلكتروني يمكن المستهلكين من إبداء آراءهم عن المزايا والعيوب بكل وضوح كما انه يتيح للمنتج متابعة التعليقات أو ردود الأشخاص الذين قاموا بعملية الشراء أو التجريب من قبل. وتعدد وسائل التواصل الاجتماعي عبر شبكات الإنترنت، مثل الإنستغرام والتلجرام والفييس بوك والواتس أب، والتي يمكن عرض تلك المنتجات عن طريقها، وبالتالي سهولة التفاعل المباشر بين المنتج والمستهلك.

## ثانياً: الإطار التطبيقي

مما لا شك فيه أن مشغولات الحلبي تعبر عن "عادات وطبيعة المجتمعات، حيث إن ازدهار صياغة الحلبي في مجتمع ما يتأثر الي حد كبير بمستوي المعيشة والنظام الاجتماعي القائم، ويميل الإنسان منذ القدم الي تجميل نفسه بالترزين بالإضافة الي اعتقاده منذ قديم الأزل بان هذا يساعده على حل مشكلاته وإبعاد المخلوقات الشريرة التي تضره عن حياته" (١٧- السيد محمد مزروع، ٢٠١٠، ص ١٨٥٦).

عند تطبيق فكرة المعرض "كان لابد للمنتج أو مشغولة الحلبي أن تمر بمراحل متعددة، وفيما يلي توضيح لمراحل تخطيط وتطوير تلك المشغولات:

- تكوين الأفكار الجديدة وتصنيفها، ثم تطويرها واختبارها وتحليلها اقتصادياً.
- تصنيع المنتج، ووضع تصور لتسويق الفكرة. والاختبار التسويقي للمنتج.
- تقدم نهائي للمنتج للسوق العمل" (١٨- عبيد مجد عنان، عايدة نخلة، زهير ثابت، وعائشة المناوي، ١٩٩٨، ص ٢١٧).

ركزت الباحثة على مراحل التخطيط والتطوير للمشغولة، لتحقيق الأهداف المرجوة والانتقال من الخامات بشكلها الأولي وصولاً الي منتج فني ذو قيمة تسويقية من خلال:

- استحداث مجموعة من التصميمات المختلفة قائمة على العديد من المفردات التشكيلية. والاستفادة من تصميم المفردات التشكيلية التي تم رسمها في عمل مشغولات معدنية متنوعة في الشكل والوظيفة.
- صياغة بعض المفردات التشكيلية وتسطحها عن طريق الطرق مع استخدام أسلوب الحنى لبعض المفردات أو أجزاء منها. إضافة بعض التأثيرات اللمسية على سطح المفردات. وعملية الجمع بين النحاس الأحمر والأصفر والزجاج والريزن مع الجمع بين أكثر من أسلوب تقنى في المشغولة الواحدة.
- معالجة أسطح المفردات باستخدام أساليب القطع مثل النشر والثقب والتخويش والبرد - تكوين مشغولات معدنية من خلال مفردة أو مفردتين أو ثلاث - معالجة الأسطح بالملامس السطحية باستخدام الأجنة أو أدوات القطع.
- وضع الشكل النهائى للمشغولة بتجميع الأجزاء مع مراعاة الترابط والاتزان. ولقد استخدمت الباحثة الأساليب التالية للحام المشغولة.
  - لحام الفضة لثبيت أجزاء المشغولة مع بعضها بصفة مستديمة.
  - استخدمت المداور والزرذ المعدني لوصل أجزاء المشغولة معاً وصل غير ثابت (متحرك).

### الهدف من المعرض

إن النتائج التي توصلت إليها الباحثة في هذا المعرض يمكن أن تساعد في تحققت العديد من القيم التشكيلية والجمالية والتعبيرية وصولاً لصياغات متنوعة غير تقليده ومعاصرة بتكاليف زهيدة. ومع مراعاة أنها أعمال سوف يتم عرضها أي أعمال تسويقه تركز على الاهتمام بمتطلبات السوق ومراعاة ذوق المستهلك.

### الفكر الفلسفي للمعرض

لقد حاولت الباحثة أن تحققت تجريبه فنية في مجال أشغال المعادن الذي تدور فكرها الفلسفي في إطار الفكر الفلسفي للتربية الفنية، فارتكزت فكرة المعرض على جماليات صياغة الحلي المعدني عن طريق الجمع بين أكثر من طريقة لمعالجة أسطح المشغولة المعدنيه، وأيضاً الحصول على التنوع اللوني في المشغولة الواحدة. وذلك من خلال تعدد القيم التشكيلية والجمالية والتعبيرية وفق عمليات تشكيلية عده كالتفريغ والحنى والبرد مع زخرفة للأسطح المشغولة سواء بالثقب والتخويش والملامس الخطية الحادة. مع الشطف والتلميع والأكسدة الكيميائية، بغرض تدعيم النواحي الزخرفية والجمالية بها. كما اعتمدت الباحثة على التجريب بالخامات والتقنيات المختلفة والبدايل المستحدثة لمعالجة أسطح المشغولات المعدنية وصولاً لصياغات تشكيلية جديدة في الفن والعمل على الجمع بين تلك الخامات معا في مشغولة واحدة. قامت الباحثة بتنفيذ تطبيقات وظيفية تعتمد على التشكيل الحلي كدبوس الصدر أو دلالية بداية من التصميم ثم التنفيذ وتحقيق أسس وعناصر التصميم للحلي ولتحقيق قيم تشكليه ووظيفية ومع مراعاة أنها أعمال تسويقه تركز على الاهتمام بمتطلبات السوق ومراعاة ذوق

المستهلك وتقديم عروض أفضل لعرض تلك المنتجات المعدنية كي تتم عملية التسويق ببسر وسهولة.

### العائد التربوي للمعرض

- هذا المعرض يتضمن عدد من مشغولات الحلي والتي تعد محاولة لتحقيق العديد من القيم الجمالية التي تعتمد على الإيقاع والتنوع والحركة والانتزان والتناغم، والقيم التعبيرية ومخزائها التعبير بما يدور داخل الفنان من مشاعر وأحاسيسه، والقيم الوظيفية التي أساسها التنفيذ دون الإخلال بالقيم الجمالية والتعبيرية والربط بين الشكل والوظيفية في تصميم الحلي، يحمل العديد من الأفكار. وصولاً الي ما هو جديد ومبتكر في توظيف المشغولة المعدنية كمدخل تجريبي جديد في مجال تدريس أشغال معادن.
- الفاء الضوء على الأساليب الأدائية والمعالجات اللونية والتقنيات الفنية كالتشكيل بالحني والطبي والطرق التي اتبعتها الباحثة في معالجة مشغولة الحلي للوصول الي مفاهيم جديده في تدريس أشغال المعادن بالكلية والتعليم العام.
- طرح مدخل جديد يمكن استثماره في المشاريع الصغيرة للخريجين حيث إن قوة العمل تكمل بمدى خدمته للمجتمع.

### الأساليب الأدائية التي اعتمدت عليها الباحثة

**أسلوب التشكيل بالقطع:** يقصد بالقطع من حيث المفهوم " أي فصل جزء عن الكل فصلا كاملا مهما كان شكل الجزء المفصول سواء كان قطعة من الأصل أو في صورة برادة، أما إذا كان الفصل جزئي أي لم يفصل الجزء عن الكل فصلا كاملا فان ذلك يسمى شق" (١٩- حامد البذرة، ٢٠١٧، ١٥).

**أسلوب التشكيل بالتفريغ:** ويقصد به إحداث إزالة كلية لأجزاء مقصودة من داخل المسطح المعدني للمشغولة باستخدام منشار الاركت أو أقلام الأجنة حسب طبيعة الشكل المراد تفريغه، وتتطلب هذه العملية إحداث ثقب مبدئية في الأماكن المراد تفريغها خاصة عند استخدام منشار الاركت (٢٠- Tomicreen Baum, Martin Edernism, 1996).

**أسلوب التشكيل بالثقب:** هي إحدى عمليات القطع التي لا تحتاج إلى مجهود في ممارستها ويستخدم في تنفيذها المثقاب اليدوي أو الآلي، حيث يثبت بنطة في طرف المثقاب ثم بإدارته يحدث في المعدن ثقباً أسطوانياً. ويعتبر أسلوب الثقب من الأساليب التقنية التي تعطينا بعداً جمالياً على سطح المشغولة المعدنية وذلك من خلال التغيير في مقياس البنطة المستخدمة في الثقب وكذلك ترتيب وتكرار الثقوب.

**أسلوب التشكيل بالتخویش:** يقصد به توسعة الحافة الداخلية لفتحة الثقب ببطنه أوسع قليلاً من ثم الثقب بها أو إزالة جزء من سطح المعدن دون فصله فصلاً كاملاً عن طريق بنط الثقب المختلفة الأقطار ويستخدم في معالجة وزخرفة أسطح المشغولات المعدنية وهو أحد الأساليب في زخرفة سطح المعدن ومعالجتها جمالياً حيث يعتمد أسلوب التخویش على أبعاد فنية وتقنية في المشغولة المعدنية.

**أسلوب التشكيل بالبرد:** ويقصد به الإزالة الخفيفة لجزء من سمك المعدن مستخدماً في ذلك المبرد الحدادي ذات أشكال ومقاطع مختلفة في إظهار تأثيرات ملمسيه، أما على حافة المسطح المعدني أو على المساحة الكلية للمسطح المعدني بحيث تتخذ تلك التأثيرات نفس قطاع كل مبرد. وقد استخدمت الباحثة هذا الأسلوب في إحداث تأثيرات ملمسيه متعددة على أسطح بعض المشغولات لغرض تدعيم النواحي الزخرفية والجمالية بها، كما استخدم لتشطيب المشغولة من خلال إزالة الرايش وتنظيف أسطح المشغولة (٢١) - بيسة عبد الله رحمة، ٢٠١٢، ص (١٧٨).

**أسلوب التشكيل بالحنى:** يقصد به التغيير في حركة الجسم المعدني الناتجة عن تثبيت أجزاء منه وإدارة أجزاء أخرى في اتجاهات متعددة، ويتم ذلك من خلال قوة خارجية تؤثر على جسم المعدن. وهذه القوة نوعان قوة ضاغطة تتم باستخدام الزردية أو من خلال الكبس وقوه الدق وتتم باستخدام المطارق المختلفة لتشكيل الأسطح المعدنية ذات السمك أو القطر الكبير نسبياً (٢٠ - Tomicreen Baum, martin Edernism, 1996).

**أسلوب التشكيل باستخدام الخشتق:** يقصد به استخدام قوة خارجية مؤثرة على المسطح المعدني من خلال الدفع من إحدى جهتي هذا المسطح باستخدام أقلام ذات أطراف مشكلة على هيئة نصف كرة بارزة مختلفة الأقطار وتعرف باسم أقلام الخشتق وتمثل الجزء الموجب، ويقابل كل منها قالب مشكل على هيئة نصف كرة غائرة لها نفس قطر قلم الخشتق ويمثل الجزء السالب. ويتم التشكيل من خلال وضع مسطح الشريحة المعدنية بين الجزئين الموجب والسالب وبالذق على القلم بقوة يتشكل سطح المعدن ليأخذ نفس هيئة الجزء السالب (القالب) أي نصف الكرة (٢٢ - Pommy Wiliams, Claires Davies, 2000).

#### المحور الأول: ممارسات تجريبه

تم تنفيذ العديد من الممارسات تجريبه من خلال عملية الجمع بين العديد من الخامات كالزجاج والنحاس أو النحاس والراتنجات (الايوكسي)، للاستفادة من نتائجها في تنفيذ تطبيقات لها أبعاد جمالية وتشكيلية متنوعة وصولاً للقيم تعبيرية ولونية متوافقة مع ديناميكية التشكيل بالإيقاعات الخطية وتنوع المساحات المحصورة بينهم. حيث تم استخدام الايوكسي كمكمل للجمع بين الخامتان النحاس والزجاج للإثراء سطح المشغولة المعدنية، في صياغات غير تقليدية للإنتاج حلي معاصر.

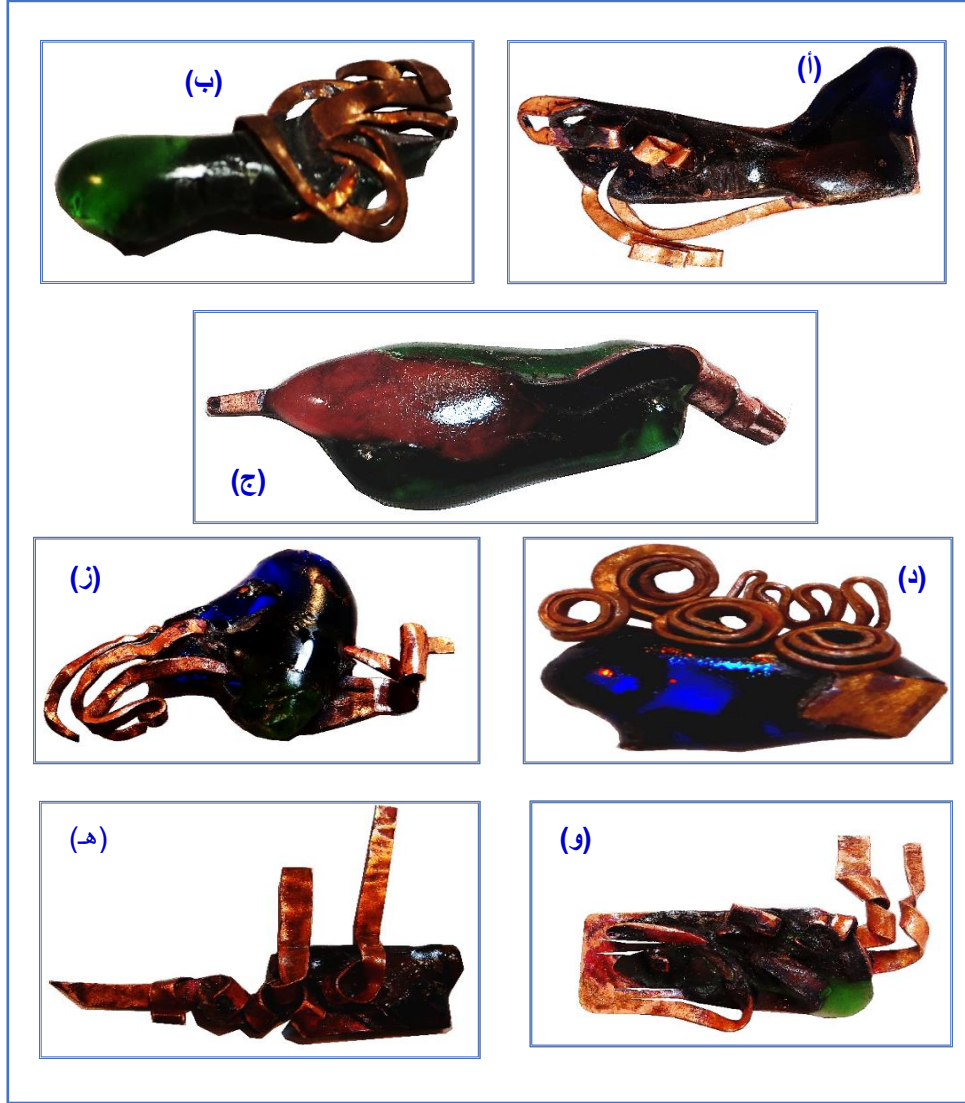
#### المجموعة الأولى: ممارسات تجريبه تجمع بين النحاس والزجاج

**الخامات المعدنية:** تتميز بمجموعة من الخواص الفيزيائية مثل (التصلد، اللدونة، والتمدد، والانصهار) والعديد من الإمكانيات التشكيلية مثل (الشق، التني، الحني، الطي، والتصفيح، التضفير) وأيضاً العديد من الخواص الشكلية مثل (البريق، والصلق المعدني، والألوان). فتتعدد الألوان ما بين الأحمر والأصفر والأبيض، بخلاف الألوان الناتجة من عمليات الأكسدة والتلوين، أو الطلاء والترسيب الكهربائي بدرجات مختلفة. إن فهم وإدراك تلك الخصائص

هو الذي بدوره سوف يساعد على تحويل تلك الخامات إلى أشكال ومفردات ومستويات تشكيلية يمكن توظيفها" (٢٣- علام محمود علام، ٢٠٠٦، ص ١٦٩).

الزجاج: يعتبر من ضمن الخامات التي لها دور حيوي في العمل الفني المعدني، وقد ستخدم كبداية للمينا لتوافره وكونه رخيص. ولم يغفل الفنان المعاصر عن أهمية الخزف الزجاجي وإمكاناته التشكيلية المتنوعة في إحداث الكثير من المعالجات والقيم الجمالية للأسطح المعدنية، من خلال بعض الملامس المختلفة التي تساعد على إثراء أسطح المشغولة بمجموعه من القيم المللمسية والزخرفية، وقد تنوعت أشكال الزجاج من حيث الهيئة كالمسطحات والأشكال الدائرية والبيضاوية والمخروطية البسيطة. واعتمدت الباحثة في تنفيذ أعمالها على استخدام الزجاج كخامة زهيدة ومتنوعة مع مرعاة تجهيز السطح، فيتم تجهيز السطح "بان تتم عملية إزالة الشوائب ووضع مسحوق الفلكس داخل المسطحات المفرغة المراد ملاءها، ويستخدم الزجاج المجروش الشفاف أو الملون أو الاتنين معا أو يلون الزجاج الشفاف بوضع بعض الأكاسيد عليه، ويجب مراعاة ألا تزيد درجة حرارة الانصهار عن ٩٥٠ درجة مئوية حتى لا يحترق الزجاج. وعند وضع بعض الأكاسيد مثل الفلسبار فيمكن في هذه الحالة أن تصبح درجة الانصهار ٦٥٠ درجة مئوية. كما يمكن الإسراع في خفض درجة الحرارة بوضع نسبة أكبر من الزجاج المجروش الابيض" (٢٤- شريف مسعد عارف، ٢٠٠٢، ص ١٤٣).

تم التنفيذ الممارسات من خلال عملية الصهر لكل من (الزجاج والنحاس) معا، بداية من اختيار بقايا خامة النحاس كمسطحات وأسلاك، ثم تم معالجات الأسطح من خلال تشكيل المسطحات بالنشر والشق والحني والطي لأطرافها، ثم اختيار أجزاء من خامة الزجاج ثم يتم تداخلها مع النحاس وفق لتصميم مسبق قبل وضعهم في فرن الصهر ويتم وضعهم عند درجة حرارة ٩٥٠ درجة مئوية علما بان درجة انصهار النحاس ١٠٨٤ درجة مئوية، لذلك لم ينصهر كاملا، تنصهر الأجزاء التي سمكها اقل أولا، ثم يخرج من الفرن بعد دقائق قليلة ثم يترك يبرد وممكن بعد ذلك يضاف أجزاء أخري من النحاس أو الزجاج حسب ما يكتمل التصميم ويمزج معا أثناء عملية الصهر. مع مراعاة أثناء التصميم والتشكيل العلاقات البنائية والتشكيلية والنسبة والتناسب واتجاهات المساحات والعلاقات الخطية العضوية والهندسية كالتجاور والتماس والتراكب والتداخل والتشابك، مع تنوع العناصر من خطوط وملامس واتجاهات لتحقيق التباين بين شكل وآخر، إضافة لعملية الصقل والتلميع للأسطح وذلك لزيادة قيمتها وجاذبيتها الفنية والتشكيلية، وأيضا حمايتها من العوامل الجوية والحفاظ على رونقها العام. كما في شكل رقم (١). حيث ضم عدد (٧) من الممارسات من أعمال الباحثة التي تجمع بين النحاس والزجاج أثناء عملية الصهر.



شكل رقم (١)

المجموعة الأولى من الممارسات تجمع بين خامة الزجاج والنحاس من أعمال الباحثة

### راتنج إيبوكسي (الريزن) Resin Epoxy

ويشير مصطلح "الراتنج" إلى فئة من المركبات الطبيعية والاصطناعية شبه الصلبة التي يمكن تصلبها وتحويلها إلى مادة بلاستيكية شديدة التحمل. أول محاولة لإنتاجه من هذه المادة كانت في عام ١٩٢٧ بالولايات المتحدة عبر شركة سييا السويسرية لإنتاج الكيماويات (٢٥- May, 1987, Clayton A. ، ص 794). وفي الآونة الأخيرة انتشرت مادة الإيبوكسي



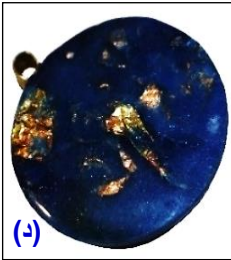


٦- الصلابة والالتصاق جيد: يلتصق الإيبوكسي بمعظم السطوح، بما في ذلك المعادن والبلاستيك والزجاج. هذا يجعله مفيدًا في التصاق أجزاء مختلفة معًا (Wang, X., -٢٩، Guo, W, Song, L. and Hu, Y., 2019، ص 179).

يمكن إضافة خامة صلبة (كالنحاس أو أسلاك النحاس - الحديد) أو خامة لينه جافة أثناء الصب كالنبات الجاف أوراق الشجر والبلاستيك. وتؤكد الباحثة أن لخامة الإيبوكسي إمكانات تشكيلية متنوعة في استحداث صياغات مبتكرة للخلي ومعالجة الأسطح كبديل للمينا الحرارية في عملية المعالجات اللونية بجانب الزجاج والمعادن.

### المجموعة الثانية: ممارسات تجريبه تجمع بين الريزن والنحاس

تم تنفيذ ممارسات تجريبه بخامة الريزن في قوالب مضاف إليها ألوان خاصة بها وأخري مضاف إليها بقايا من النحاس الأحمر أو الأصفر حيث تتيح شفافيتها لرؤية الأشكال المضافة إليها. من خلال التجارب أكدت الباحثة بأنه يمكن صب الإيبوكسي في أشكال متعددة، بما في ذلك أشكال معقدة، مما يتيح التصميم والإبداع. فقد تم تنفيذ مجموعة من الفصوص البيضاوية والدائرية والمربعة والتي يمكن الاستفادة منها لإنتاج حلي معدني. وللاكساب المشغولة قيمة جمالية وتشكيلية تم أضافها كلا من المعدن والزجاج، حيث استخدمت كطبقة معالجة للسطح أو عمل قوالب كقص يتم ترصيع المشغولة به وغيرها باعتبارها وسيط تشكيلي يتناسب مع المشغولة المعدنية وصولاً بهذه المنتجات الي مرحلة تسويقية ناجحة وغير مكلفة، كما في شكل رقم (٣) والذي يضم عدد ١٩ ممارسة لأشكال ومجموعات من الخرز للضم والفصوص الدائرية والبيضاوية والمربعة والمعينة وأشكال مجسمة كالهرم الثماني والاشكال الأسطوانية وغيرها.



(د)



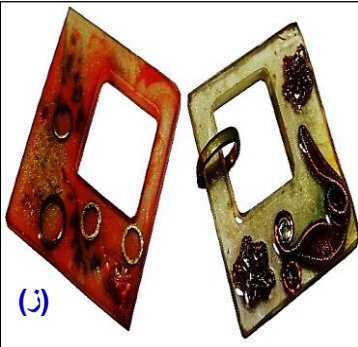
(ج)



(ب)



(ا)



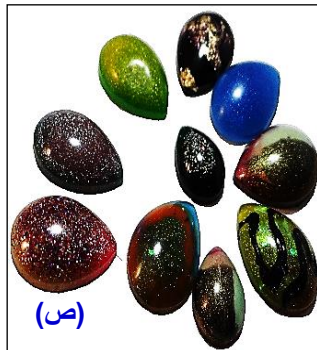
(ز)



(ح)



(د)



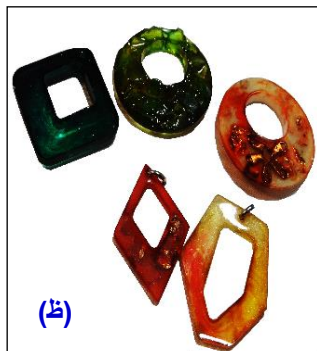
(ص)



(ش)



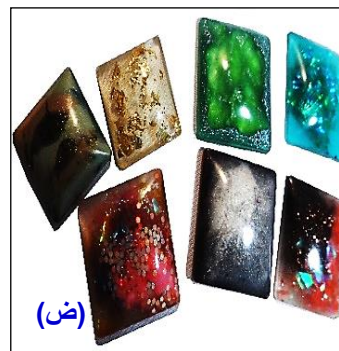
(س)



(ظ)

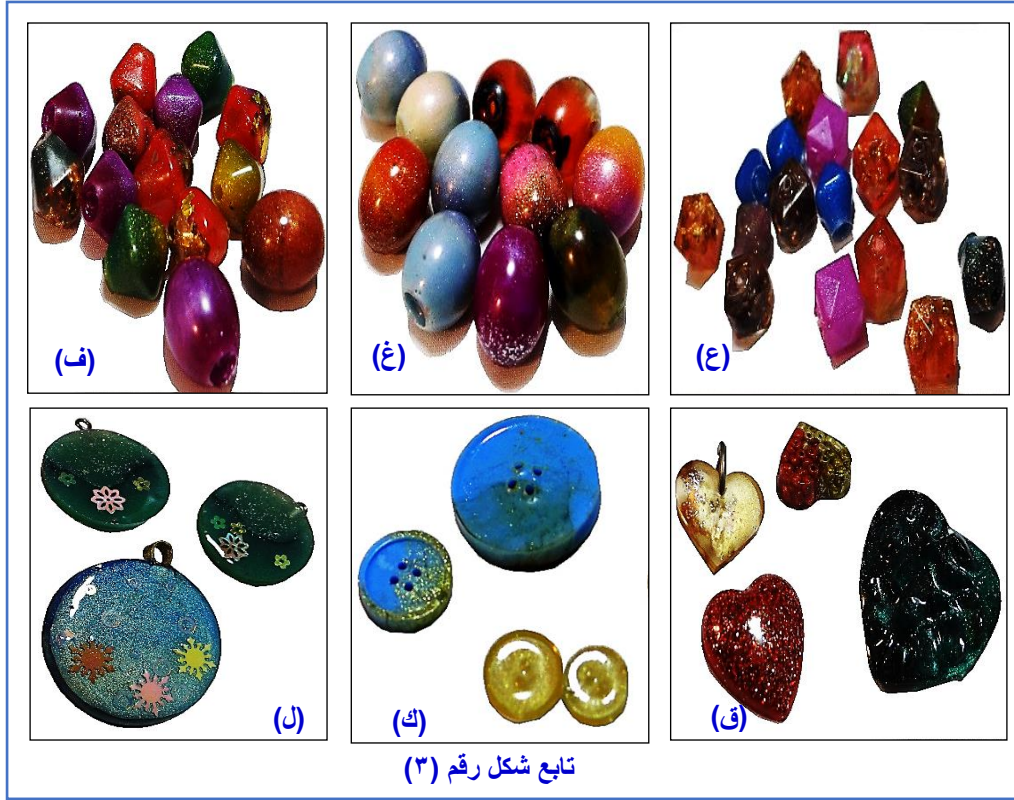


(ط)



(ض)

شكل رقم (٣)



المجموعة الثانية من الممارسات تجمع بين خامة الريزن والنحاس من أعمال الباحثة

### المحور الثاني: عرض التطبيقات العملية وتنظيرها

تم تنفيذه من التطبيقات بما يتناسب مع فكر وفلسفة التربية الفنية وما تقوم عليه تلك الأعمال من فكر وأسس تشكيلية وجمالية وتطويع أنواع مختلفة من الخامات في صياغات تتسم بالقيمة الجمالية والتوظيفية. حيث تم تنفيذ (٢٣) تطبيق عبارة عن (١٢) قلادة صدر، و(١١) دبوس صدر. حيث اعتمدت الباحثة في تنفيذ التطبيقات على الجمع بين الأساليب التشكيلية مجتمعة أو بعض منها والعمل على استخدام بقايا الخامات من الزجاج، مع بقايا الخامات المعدنية والتي تم تهذيب هيئاتها، ووضع الزجاج بشكل منتظم قبل عملية الصهر، ثم يتم عمل تصميم للاستكمال عملية التنفيذ من حذف، وإضافة، وتراكب وترصيع. وتمت عملية التنفيذ من خلال الأدوات والخامات التالية مجتمعة أو بعض منها كما يلي:

### الأدوات والخامات المستخدمة في التطبيقات:

➤ الأدوات: فرن كهربائي - شفت - منشار أركت - مقص صياغة- جاكوش - بوري لحام - قوالب للصب الريزن- مبارد متعددة- الماظه قطع للزجاج.

➤ الخامات المستخدمة: نحاس احمر سمك ٠.٨ مم، وأسلاك ومواسير نحاس احمر متعدد الأقطار بين ٠.١ مم الي ٠.٣ مم- فضة لحام وتتكار مساعد صهر- زجاج ملون- الريزن.

**الأساليب الأدائية والتقنية المستخدمة في التطبيقات:**

- طرق التشكيل: القطع، البرد، الحني، الطي. الصهر.
- طرق الوصل: وصل متحرك بالمداور والزرذ، الوصل الثابت بلحام الفضة.
- معالجات سطحية: الأكسدة الكيماوية، الكشف والتلميع.

وسوف يتم تحليل التطبيقات من خلال عدة نقاط فنية:

- الوصف العام للمشغولة
- تحليل المشغولة وفقا للجوانب الجمالية والتشكيلية

**التطبيق (١)، شكل رقم (٤)**

**نوع العمل:** [قلادة صدر]، **أبعاد العمل:** [الدلاية: ٨ × ٨ × ١ سم، السلسلة: ١٩ سم]

**التحليل الجمالي والتقني للمشغولة المعدنية**

**الوصف العام للمشغولة**

المشغولة عبارة عن قلادة صدرية مرتبطة من طرفيها بالسلسلة من الخرز الأخضر والزرق ذات اشكال بيضوية وسداسية. تم تصنيع هذا الخرز من خامة الريزن وتم صبه في قوالب خاصة الخرز. تم وصل هذا الخرز عن طريق لضمة بسلك من النحاس الأصفر بطريقة متماثلة. والقلادة ذو هيئة بيضاوية تمثل مركز المشغولة، تم تشكيلها بعناصر مبسطه تجريديه لخطوط عضوية وكأنها وريقات نباتية متراكبة الشكل منحنية الأطراف عن طريق البرد بالمبارد، يعلو القلادة من اليسار ترصيع مربع الشكل بخامة الريزن لون برتقالي محمر. ونجد في يسار القلادة هيئة من الزجاج على شكل زهرة مجردة بخامة الزجاج الأزرق والأبيض والأخضر معا مع بعض بقايا النحاس الأحمر بصهرهم معا في الفرن علي درجة ٩٥٠ درجة مئوية. يتدلى من القلادة ترصيع لفص على هيئة لجزء من دائرة الإلكترونية وعمل جدار وقاعده من النحاس الأحمر تم لحامهما بالفضة لتكون بيت فص، تم تغطية الدائرة الالكترونية بطبقة من الريزن الشفاف لتغطيتها وحمايتها.

**تحليل المشغولة وفقا لجوانب التشكيلية والجمالية**

اعتمد الفكر التصميمي لتلك المشغولة على استثمار العلاقات الخطية والمساحات من خلال التنوع والإيقاع والتوازن والتوافق بين العديد من الخامات. لتظهر المشغولة كاملة متوافقة



تطبيق (١) شكل (٤)،  
قلادة صدر [الدلاية: ٨  
× ٨ × ١ سم، السلسلة:  
١٩ سم]، الخامات:  
نحاس احمر، زجاج  
ملون، ريزن

الألوان وفق علاقات من التركيب والتجاور بالحني والطي في اتجاهات متعددة. واتضحت جماليات المشغولة فيما تم تحقيقه من تداخل وتشابك وبين الأشكال التحليلية المنحنية التي انسجمت معا في إيقاعات مشتركة لتحقيق وحدة تشكيلية داخل العمل من خلال التوافق بين كل من الشكل والأرضية والخط الخارجي للمشغولة ومن خلال عملية المعالجة بالأكسدة الكيميائية والتأكيد على الظل والنور لتجسيم المفردات، لنري الإيقاعات الخطية المتنوعة بين الخطوط العضوية على مختلف هيئتها لتعطي قيم ودلالات تعبيرية في إطار من وحدة التكوين والاتزان.

التطبيق (٢)، شكل رقم (٥)

نوع العمل: [قلادة صدر]، أبعاد العمل:

[الدلاية: ٨ × ٨ × ١ سم، السلسلة: ٢٤ سم]

التحليل الجمالي والتقني للمشغولة المعدنية

الوصف العام للمشغولة

المشغولة عبارة عن قلادة تأخذ هيئة مربعة الشكل تم تحليلها لخطوط ودوائر وفراغات تظهر جهة اليسار. تم تنفيذها بالسلك ومقاطع دائرية لماسورة من النحاس الأصفر متراسة ومتماسة ومحصورة بين اطارين خارجي وداخلي من سلك من النحاس الأحمر. وفي أسفل القلادة نجد تجريد لوجه امرأة تم تنفيذه من صهر الزجاج (الأحمر والأخضر والأسود والأبيض) والأسلاك وشرائح النحاس معا، فاندمجت شرائح النحاس مع الزجاج المنصهر لتعبر عن خصلات الشعر المتدلية من وجه المرأة. يعلوه القلادة تعليقة عبارة عن ورقة شجر تجريدية عبارة عن مسطح من النحاس الأحمر متراكب عليها خطين من الأسلاك من النحاس الأحمر علي المحور الأفقي بعد بسطها وبردها وعمل تأثيرات خطية على سطحها بالمطرقة، بالإضافة



تطبيق (٢) شكل (٥)، قلادة صدر [الدلاية: ٨ × ٨ × ١ سم، السلسلة: ٢٤ سم]، الخامات: نحاس احمر، زجاج ملون، ريزن

الي بعض الخطوط الراسية المترابطة على اسلاك النحاس. اعلي جهة اليمين نصفين للكرة تم تنفيذهم عن طريق الخشتق بداخلهم أنصاف كرة أصغر منها، مرتبط بها سلسلة متماثلة الشكل على طرفي القلادة تأخذ شكل دوائر من النحاس الأصفر تم وصلها بالمداور المتحركة أو بزرد دائري لسهولة الحركة.

### تحليل المشغولة وفقا للجوانب الجمالية والتشكيلية

التكوين ككل يعكس لنا حركة في البناء التصميمي نابعة عن تنظيم المفردات المتباينة وكذلك التخطيط البنائي لتلك المشغولة، مع الاهتمام بعلاقة الجزء والكل في ذات الوقت باعتباره هدف أساسي لإحداث ثراء في عمليات التشكيل، من خلال ظهور كل من الوحدة والإيقاع. فكلما تحقق التفاعل بين أجزائها بقوه وبمقادير متعادلة كلما تحققت القيم الجمالية بها، كل ذلك يعمل على

تفردا وتميزها. وتكتمل كل من الجوانب الجمالية والتشكيلية في المشغولة بعملية تنظيم مفرداتها من خطوط وفراغات داخلية نافذه وملامس للأسطح وأيضا الإيقاعات الناتجة عن العلاقات الخطية المختلفة على المحورين الرأسي والأفقي مراعي التبادل بين الشكل والأرضية وما ينتج عنها من الإحساس بوجود العمق أو البروز في مسطح التصميم. وقد كان لتعدد أساليب التشكيل وتنوعها ومعالجة السطح بالمبارد دورا فعال في تحقيق مستويات متباينة على الحواف

بالإضافة الي المعالجة بالأكسدة الكيميائية كان لها دور فعال في إظهار جماليات السطح من الغائر والبارز، وإكساب العمل قيم تشكيلية وملمسيه مما أدي الي تحقيق ثراء فني وجمالي.

### التطبيق (٣)، شكل رقم (٦)

نوع العمل: [قلادة صدر]، أبعاد العمل:

[الدلاية: ٨ × ٨ × ١ سم، السلسلة: ٢٤

سم]

التحليل الجمالي والتقني للمشغولة

المعدنية من خلال عدة نقاط

الوصف العام للمشغولة

المشغولة عبارة قلادة استثمر فيه عنصر المثلث القائم الزاوية ليمثل قاعدة القلادة، يحتوي العيد من العلاقات والإيقاعات اللونية لخامة الزجاج الأحمر والأزرق والأخضر بصهرهم على درجة حرارة ٩٥٠ درجة، ليندمج مع شرائح من النحاس الأحمر ذات الأطراف المنحنية حتى لا تتفكك أثناء دخولها الفرن. تم تهذيب الشكل النهائي بعد خروجه من الفرن وتثبيتته على مثلث القاعدة ثم صب عليه الريزن بألوان متوافقة وشفافة مع ألوان الزجاج. يتدلى من القلادة جهة اليسار معينان تم تنفيذهم بخامة الريزن في قالب على شكل معين مع مراعاة وضع ألوان الريزن متداخلة ببعضها وفق خطة



تطبيق (٣) شكل (٦)،  
قلادة صدر  
[الدلاية: ٨ × ٨ × ١ سم،  
السلسلة: ٢٤ سم]،  
الخامات: نحاس احمر،  
زجاج ملون، ريزن

لونية خلال عملية الصب الاولي، وبعد ١٢ ساعة تتم عملية الصب الأخرى مع إضافة بعض أسلاك النحاس على شكل ثلاث أزهار من السلك النحاس الأحمر المعزول ثم إضافة طبقة الريزن الشفاف. ويترك ليتصلب تماما. أما سلسلة القلادة، فمن اليمين يوجد اثنان من المعين

متصلين بسلسلة نحاسية من النحاس الأصفر، ومن جهة اليسار يوجد معين واحد متصل أيضا بسلسلة نحاسية.

### تحليل المشغولة وفقا للجوانب الجمالية والتشكيلية

اعتمدت فكرة تصميم المشغولة على البناء الهندسي للقلادة من خلال صياغات توافقية تكاملية بين الأجزاء من خطوط ومساحات، فحققت بذلك مدلولا فنيا لمنظومة متكاملة من العناصر الهندسية المتمثلة في المثلث والمعين، التي تم تنفيذه وفق توزيع تشكيلي منظم عكس

بدوره العديد من الأبعاد الجمالية والتشكيلية والوظيفية.

وقد تميزت المشغولة بالتعدد في الأساليب الادائية والتقنية من خلال التشكيل بالصهر للزجاج مع النحاس ليحدث اندماج وتعايش بينهما. كما تم تشكيل شرائح النحاس وفق عمليات من الحني والتراكب والتشابك لينتج عنه مساحات تنوعت ما بين كبير وصغير احتوت بين طياتها على عمق فراغي.

### التطبيق (٤)، شكل رقم (٧)

نوع العمل: [قلادة صدر]، أبعاد العمل: [الدلاية: ٦ × ٨ × ١ سم، السلسلة: ٢٤ سم]  
التحليل الجمالي والتقني للمشغولة المعدنية من خلال عدة نقاط

### الوصف العام للمشغولة

المشغولة عبارة عن قلادة صدر تشبه الي حد كبير شكل مثلث قاعدته للأعلى وراسه أسفل. تم تنفيذه بتقنية النسيج لشرائح متداخلة من النحاس الأحمر والأصفر. ضلعي المثلث الأيمن والأيسر عبارة عن ماسورتين من النحاس الأحمر. من أسفل هيئة للمثلث تم إضافة الزجاج



تطبيق (٤) شكل (٧)، قلادة صدر [الدلاية ٦ × ٨ × ١ سم، السلسلة: ٢٤ سم]، الخامات: نحاس احمر، زجاج ملون،



الملون (الأبيض والأزرق) مع شرائح النحاس الأحمر وصهرهم على درجة حرارة ٩٥٠ درجة ليحدث الصهر والاندماج. بعد ذلك تم تنفيذ عملية الصب لخامة الريزن الشفاف لتهذب السطح وتبرز جمالياته وأيضاً لتثبته على القلادة ككل. وتتراكب على القلادة من جهة اليسار من أسفل ترصيع لفص مربع الشكل محاط بجدار من النحاس الأصفر منفذ بخامة الريزن باللون الأخضر المذهب. يعلوها من جه اليمن ترصيع لفص مربع الشكل منفذ بخامة الريزن باللون الأحمر الغامق اللامع محاط بجدار من النحاس الأصفر. سلسلة القلادة عبارة عن سلسلة من النحاس الأصفر مرصعة بخرز من الريزن تم تشكيله بنفس الطريقة السابقة.

### تحليل المشغولة وفقاً للجوانب الجمالية والتشكيلية

تتضمن الأسس الجمالية والتشكيلية للمشغولة على مبدأ توافق الأسلوب التقني مع الغرض الوظيفي داخل المشغولة. فظهرت جماليات المشغولة فيما عكسته الباحثة من تركيب فني جمالي عن طريق الجمع بين التراكيب النسجية وعمليات الحني وما يتوافق معها من أساليب أخرى وفق عمليات من التراكب الكلي والجزئي وفي ضوء نظم الإنشاءات البسيطة كالتكرار المتبادل للعنصر. فقد تناولت الباحثة العناصر بطرق تشكيله شتي في مشغولة واحدة متكاملة متنوعة متزنة. فقد تعددت صور الإيقاعات الحركية للخطوط الانسيابية والهندسية الأفقية في هيئة تشكيلية متكاملة، أدي التكرار والتداخل والتشابك دوراً هاماً في بلورة الفكر التصميمي والمغزى الحقيقي لتعدد المستويات مع التنوع في استثمار الخطوط والمساحات وطرق تصميمها. حيث تنوعت وتوافقت المعالجات اللونية من خلال استخدام الزجاج الملون والراتجات الملونة، كل ذلك أكد على مدي نجاح وتالف الخامات، واكتمل تشطيب العمل بالصلقل والتلميع الجيد لتأكيد على المناطق الظل والضوء داخل المشغولة وإثراء للسطح المعدني.

### التطبيق (٥)، شكل رقم (٨)

نوع العمل: [قلادة صدر]، أبعاد العمل: [الدالية: ٨ × ٩ × ١ سم، السلسلة: ٢٤ سم]

التحليل الجمالي والتقني للمشغولة المعدنية من خلال عدة نقاط

الوصف العام للمشغولة

المشغولة عبارة قلادة صدر على شكل نصف دائرة تم تشكيلها وفق عمليات من السمبكة من الخلف على المعدن لإكساب المسطح ملامس بارزة وغائرة. تم عمل نشر نتج عنه فراغ نافذ علي شكل نصف دائرة بداخلها حلقات من ماسورة دائرية من النحاس الأصفر ذات



تطبيق (5) شكل (8)، قلادة صدر [الدلاية: ٨ ×  
١ × ٩، السلسلة: ٢٤ سم]، الخامات: نحاس  
احمر، زجاج ملون، ريزن

أقطار مختلفة، تم تحديد نصف الدائرة الخارجي من أسفل بتشكيل لسلك معدني وفق تصميم تم تشكيته بتقنية الحني بشكل انسيابي عضوي يحتوي دائرة متوافقة مع الحلقات الدائرية. وباستخدام أسلوب التراكم الجزئي تم إضافة مفردة تجريدية لزهرة تم تنفيذها بصهر كل من الزجاج الملون مع شرائح النحاس الأحمر التي تم معالجة أطرافه بالحني والبرد. يتدلى من نصف الدائرة حلقة مفرغة ذات لون متدرج من الأخضر الي الأزرق وتحتوي على حلقات من ماسورة من النحاس الأصفر. يعلو النصف دائرة علاقة لخطين منحنيين للسلك نحاس احمر واصفر بعد بسطهما وتنفيذ بعض الملامس السطحية تم لحامها على طرفي نصف الدائرة بلحام الفضة، ثم ينتهي طرفي السلك بحلقتين لتثبيت السلسلة والتي تتكون من دوائر نحاسية ومطعمة بخرز من الريزن اخضر اللون على شكل دوائر.

#### تحليل المشغولة وفقا للجوانب الجمالية والتشكيلية

تكاملت الأساليب الأدائية والتقنية وفق نظم من التداخل والتشابك مما أضاف العديد من القيم الخطية الي جانب التأكيد على الوحدة والإيقاع. فوجد الملامس الحقيقية للسطح المشغولة وفق عمليات من الدق والسبكة التي تعد لغة وتعبيرات إدراكية وبصرية بينها وبين العمل الفني في إدراك جماليات التشكيل والتعبير. وتوصيل الفكرة حيث

أدي الاهتمام بعلاقة الجزء بالكل في ذات الوقت باعتباره هدف أساسي لإحداث ثراء في عمليات التشكيل، وكذلك التناغم بين الخط والمساحة الذي خلق عمق وشد فراغي في علاقات سيطرت عليها تعبيرية التكوين ككل. من خلال ذلك تم تحقيق العديد من المعالجات السطحية

وفق أساليب تشكيلة للمفردات المضافة للتصميم الهيئات العضوية والهندسية واكتملت بالصقل والتلميع لإكساب المشغولة درجات سطوع عالي بعكس الضوء ويجعلها أكثر جاذبية ولمعان للمسطح سواء الزجاج والريزن أو النحاس مما أدى الي إثراء سطح المشغولة وتحقيق بعدا جماليا وتعبيريا، لتحقيق غرض وظيفي

معدني بصورة غير تقليدية.

**التطبيق (٦)، شكل رقم (٩)**

**نوع العمل:** [قلادة صدر]، **أبعاد العمل:**

[الدلاية: ٩ × ٦ × ٠.٥ سم، السلسلة:

٢٤ سم]

**التحليل الجمالي والتقني للمشغولة**

**المعدنية من خلال عدة نقاط**

**الوصف العام للمشغولة**

المشغولة عبارة عن قلادة

صدر، أعلي القلادة تم تنفيذه بسلك

النحاس الأحمر بعد سحب وطرق

أطرافه من اليمين واليسار وبردها

وتهذيب أطرافها وحنيتها لتأخذ الشكل

النصف دائري، ثم يعلوها خط عضوي

تم تنفيذه بسلك من النحاس الأصفر تم

تشكيلة وفق تصميم مسبق وتنفيذ

عمليات الحني من اعلي الي اسفل

ليتركب بشكل جزئي علي الخط الذي

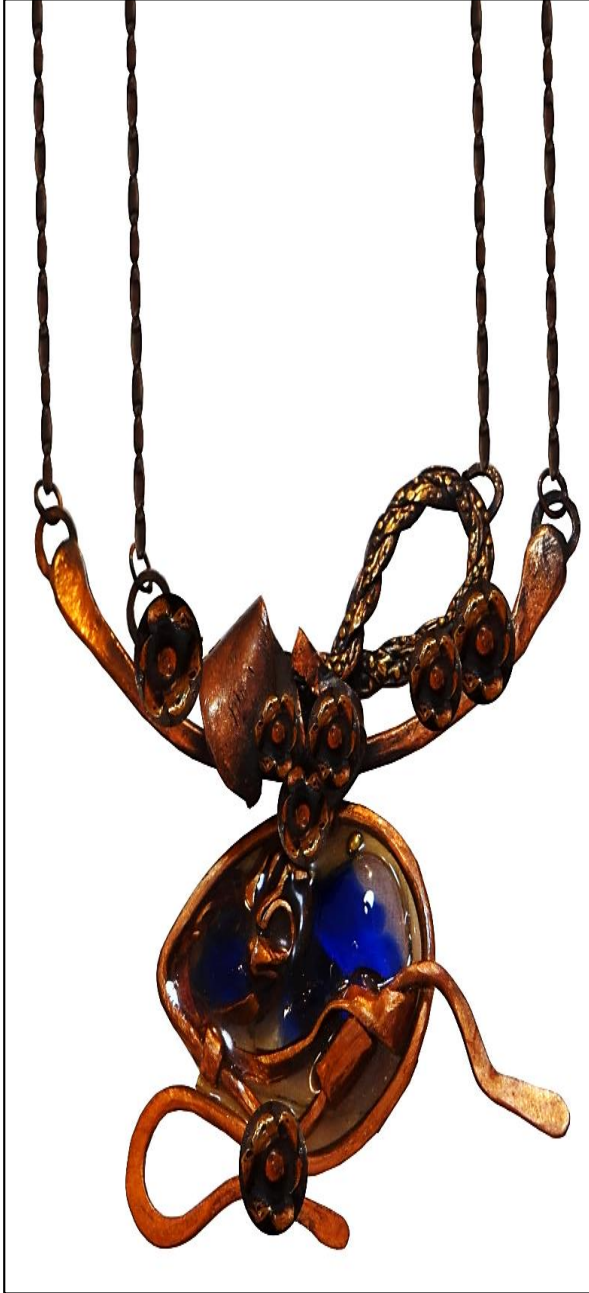
يليه، في اعلي القلادة نجد أيضا بعض

الأزهار المتجاورة، ففي اقصي اليسار

يوجد زهرتان متجاورتان وفي المنتصف

ثلاث زهرات متجاورات وفي اقص

اليمين زهرة واحدة، تم تنفيذهم جميعا



تطبيق (٦) شكل (٩)، قلادة صدر [الدلاية: ٩ × ٦ × ٠.٥ سم، السلسلة: ٢٤ سم]، الخامات: نحاس احمر، زجاج ملون، ريزن

بالنحاس الأحمر من خلال طرق القطع بالنشر والبرد والحني. أسفل بؤرة القلادة نجد شكل بيضاوي يحتوي بداخلة على الزجاج الملون (الأزرق والأبيض والبني) وشرائح النحاس الأحمر وتشكيلها بالحني والطي ولصقها مع الزجاج كي لا تتحرك قبل دخولها الفرن.

ثم تأتي عملية الصهر في الفرن المخصص لهذه العملية على درجة حرارة ٩٥٠ درجة ليندمج كلا من الزجاج والنحاس. ثم يتم تشكيل خط عضوي من السلك محاط بالشكل الناتج من عملية الصهر وفق تصميم يتوافق مع الجزء العلوي من القلادة. ثم يتم ملئها بخامة راتنج الريزن بألوان متوافقة مع الزجاج والتي تم صبها بعد عملية التشطيب الجيد والأكسدة الكيميائية والتلميع.

### تحليل المشغولة وفقا للجوانب الجمالية والتشكيلية

تكاملت الأساليب الادائية والتقنية مع الجوانب الفنية فظهرت حركة تناغم وانسجام للعناصر والمفردات، وبالتالي أصبحت المشغولة مغايرة للشكل التقليدي كوظيفية حلي معدني، حيث تجتمع فيها الأسس الجمالية والإنشائية وفق عمليات من التداخل والتشابك والتراكب أحدث حالة من المواءمة بين اختيار العناصر والأساليب الأدائية. المشغولة ككل تعتمد على استثمار فكرة الجمع بين الخامات المختلفة، والإيقاعات الخطية المختلفة، فهناك خطوط ملساء واخر مجدولة. كما احتوت المشغولة على إيقاعات لونية متعددة إضافة الي الأكسدة والتلميع.

### التطبيق (٧)، شكل رقم (١٠)

نوع العمل: [قلادة صدر]، أبعاد العمل: [الدالية: ٦ × ٧ × ١ سم، السلسلة: ٢٤ سم]

### التحليل الجمالي والتقني للمشغولة المعدنية

#### الوصف العام للمشغولة

اعتمد الفكر التصميمي لهذه المشغولة على الجمع والتزوج بين خامات الزجاج والنحاس المسطح والأسلاك وراتنج الايبوكسي في مشغولة حلي قلادة صدر. تحتوي الدلاية على شكل مثلث من النحاس، تمت عملية الطي للأطراف ثم تثبيت الزجاج عليه قبل دخوله الفرن ثم تتم عملية الصهر عند درجة ٩٥٠ درجة، فتتم عملية الدمج لأجزاء من النحاس والزجاج ينتج عنها شكل عشوائي احتوت هيئته على شكل مثلث. ومن جهة اليمين يوجد دائرة راتنج الايبوكسي وتم صبها في قالب مع إضافة كسر أحجار باللون الأخضر المصفر لتنوع الملمس. فوق تلك الدائرة تم إضافة شرائح النحاس الأحمر بعد تشكيلها بالنشر والطرق والحني والطي لعمل ملامس للسطح.



تطبيق (٧) شكل (١٠):  
قلادة صدر [الدلاية: ٦×  
١٧ سم، السلسلة: ٢٤  
سم]، الخامات: نحاس  
احمر، ورجاج ملون،  
ريزن

ثم يعلو القلادة سلك من النحاس الأحمر تم تشكيله بالحنى والطرق وتثبيتته باللحام على الجزء العلوي للقلادة ليتم تثبيت السلسلة على طرفيها التي تم تشكيلها وفق تصميم يتوافق مع القلادة لمجموعة من الخطوط عن طريق الحنى والطرق على أجزاء منها مع إضافة ترصيع لحجر عقيق بالون الأخضر الزيتوني علي جانبي السلسلة.

#### تحليل المشغولة وفقا للجوانب الجمالية والتشكيلية

تتميز المشغولة بالتعدد في الأساليب الادائية والتقنية من خلال التشكيل بالصهر لخامة الزجاج مع النحاس لتحقيق التكامل التشكيلي، حيث استخدمت عملية الحنى والتراكب والتشابك نتج عنه مساحات تنوعت ما بين كبير وصغير احتوت بين طياتها على عمق فراغي، وتعايش تلك العناصر معا في ارتباط داخلي حقق منه نوع من الانسجام التام بين العناصر وطرق تشكيلها فنيا. كل

هذا أضاف العديد من القيم الفنية، في رؤية ابتكارية غير تقليدية من خلال التجريد والتبسيط للعناصر وإعادة صياغتها من خلال تحقيق الانسجام والالتزان المحوري بين العناصر وأساليب تشكيلها وأماكن توزيعها. في صياغات متعددة تكاملت في إطار تقني يحمل طابعا فنيا متجددا. بالإضافة الي التشطيب الجيد والصلق والتلميع للمشغولة ككل.



تطبيق (٨) شكل (١١)، الأبعاد: [الدلاية]:  
١٠ × ٤ × ٠.٥، السلسلة: ٢٤ سم] الخامات:  
نحاس احمر، زجاج ملون، ريزن

### التطبيق (٨)، شكل رقم (١١)

نوع العمل: [قلادة صدر]، أبعاد العمل: [الدلاية]:

١٠ × ٤ × ٠.٥، السلسلة: ٢٤ سم]

التحليل الجمالي والتقني للمشغولة المعدنية  
الوصف العام للمشغولة

المشغولة عبارة عن قلادة صدرية استطاعت الباحثة التعبير من خلالها بأحد عناصر الطبيعة في صياغة تجمع بين الواقعية والتجريدية في نفس الوقت. في اعلي القلادة نجد ماسورتين من النحاس الأحمر متلامستين تم تنفيذهم بعملية النشر والشق لأجزاء منها، تم لف عليهما سلك من النحاس لتجميعهم بشكل جمالي. يتدلى منها نصف دائرة متحركة بمداور تم تشكيلها بسلك بعد بسطة وقلطحته. داخل نصف الدائرة نجد هيئة تجريدية لطائر وكأنه بداخل عشه علي غصن شجرة والتي تم تنفيذها عن طريق صهر بقايا من الزجاج مع شرائح النحاس الأحمر بعد عملية الحني والطي ثم يتم وضعها في الفرن علي درجة حرارة ٩٥٠ درجة مئوية.

في أسفل القلادة تتدلى دائرة تم تنفيذها بخامة راتنج الايبوكسي وتم صبها في قالب مع إضافة كسر الأحجار لتنوع ملمس باللون الأخضر

المصفر. يعلو القلادة سلسلة من النحاس الأصفر متماثلة الجانبين تم تركيبها لتعليق القلادة منها.

### تحليل المشغولة وفقا للجوانب الجمالية والتشكيلية

التكوين ككل يتضمن جماليات الأسس التصميمية للمشغولة التي تعتمد على مبدأ توافق الأسلوب التقني مع الغرض الوظيفي داخل المشغولة. ورغم صغر حجم القلادة فقد اتحد

فيه كلا من الشكل والوظيفة لتستعرض مجموعة من القيم اللونية والخطية والملمسية والحركية ذو أبعاد جمالية. وتحاول الباحثة من خلال ذلك إظهار مدى إمكانية الجمع بين القيمة الجمالية والاستخدامية معا في بناء تصميمي يتميز بالبساطة والتماثل لجميع الأجزاء المكونه له. هذا بالإضافة الي أن المشغولة كلها تعكس لنا انعكاسات ضوئية جمالية بين كل من المعدن المشكل للمشغولة والزجاج واللوان خامة الريزن. الي جانب تعدد المعالجات اللونية التي تمثلت في تطبيق الأكسدة الكيميائية والكشف والتلميع.

### التطبيق (٩)، شكل رقم (١٢)

نوع العمل: [قلادة صدر]، أبعاد العمل: [الدلاية:

٨ × ٦ × ١ سم، السلسلة: ٢٤ سم]

التحليل الجمالي والتقني للمشغولة المعدنية

الوصف العام للمشغولة

المشغولة عبارة دلالية صدرية يتكون بنائها التصميمي من أشكال هندسية بأحجام مختلفة. تبدأ بمركز القلادة لمربع تم تنفيذه من خامة النحاس الأصفر وعمل إطار له ليشكل قالب، تم صب الريزن في هذا القالب ذو لون متدرج من الأصفر الي الأحمر. يتراكب على المربع شكل لمثلث يحتوي على الزجاج الملون وأسلاك من النحاس الأحمر، تم صهر الزجاج الملون على درجة ٩٥٠ درجة ماوية ليندمج الزجاج مع اسلاك النحاس لتعطي جمالا ظاهريا.

يتدلى من المثلث مربعين ذو حجمين مختلفين، تم إحداث فراغ فيهما على شكل مربع، تم تنفيذهم بصب خامة الريزن في قوالب من السيلكون مضاف اليها اللوانا المخصصة مع كسر الزجاج بداخلها وتدرج من اللون الأحمر



تطبيق (٩) شكل (١٢)، قلادة صدر [الدلاية: ٨ × ٦ × ١ سم، السلسلة: ٢٤ سم]، الخامات: نحاس احمر، زجاج ملون، ريزن

الغامق الي الأصفر. يعلو القلادة طرفي لسلسلة تحتوي من اليمن على شكل مربع مماثل للمربع الأصغر الموجود بالأسفل، بعد ذلك نجد سلسلة من السلك النحاس تم تشكيلها بلف السلك على اسطمبه لتعطي شكل حلزوني مثل السوستة ويتم قصها على مسافات متساوية وتميرير سلك آخر من داخلها وتشكيل طرفيه على شكل حلقة ويتم تثبيتها واحدة تلو الأخرى بالمداور المتحركة لسهولة الحركة والاستخدام، وأما عن الجهة الأخرى للسلسلة تم تنفيذها من السلك بنفس الطريقة التي تم تنفيذها في الطرف الأيمن.

### تحليل المشغولة وفقا للجوانب الجمالية والتشكيلية

اعتمدت الأسس الإنشائية للمشغولة المعدنية على استثمار الخطوط الهندسية المنتظمة التي تداخلت مع الهيئة العضوية وفق عمليات من التراكب والتداخل في نسق تناغمي قوامه الترابط والوحدة مع الاتزان. فعلي الرغم من صغر حجم المشغولة إلا أنها احتوت بين طياتها مضمونا تعبيريا أكثر جمالا تحقق من خلال تنوع الفراغات في منظومة إيقاعية متزنة من العناصر الهندسية في ضوء التنوع في استثمار الخطوط والمساحات والأساليب الادائية والتقنية ليؤكد الترابط بين الأشكال الجمالية والتشكيلية بين الخامات المعدنية وغير المعدنية في نسق تنظيمي بنائي متزن وفق قواعد محددة تنوعت فيها التأثيرات الخطية واللامس. وتعددت الإيقاعات اللونية ثم الأكسدة الكيميائية الكشف والتلميع لإكساب المشغولة درجات لونية، وصولا لتحقيق العديد من العلاقات اللونية والقيم التعبيرية.

### التطبيق (١٠)، شكل رقم (١٣)

نوع العمل: [دبوس صدر]،

أبعاد العمل: [٢ × ٥ × ٠.٥ سم]

التحليل الجمالي والتقني للمشغولة المعدنية

الوصف العام للمشغولة

المشغولة عبارة مجموعة من الحلبي المتصل بالجسم (دبوس الصدري) يحتوي على شرائح النحاس الأحمر يعد نشرها وشقها على مسافات متساوية مع البرد لأطرافها وتشكيلها عن طريق الحني والطي ثم وضع الزجاج الأبيض والأسود وصهرهم في الفرن علي درجة ٩٥٠ مئوية.



تطبيق رقم (١٠) شكل (١٣) دبوس صدر،  
أبعاد العمل: [٢ × ٥ × ٠.٥ سم]



### • تحليل المشغولة وفقا للجوانب الجمالية والتشكيلية

تنوع في الأساليب الادائية والتقنية نتج عنها تناغم وانسجام بين الخامات ومفردات العمل الفني، أدى الي الوحدة والترابط البصري كعلاقات تكوينه بين الأشكال عن طريق التماس والتداخل بين الخطوط والمساحات. وكان الاتزان أثر هام في الشعور بالثبات والاستقرار على المحور الأفقي والراسي كنوع من المغايرة الشكلية وخلق فراغا خارجيا وداخليا التكوين. وتعددت الحلول التشكيلية على سطح المشغولة لتجمع بين القطع مع الشق بالمنشار والحني والطي، وأدي تعدد المعالجات اللونية على سطحها. وتوافق الخامات معا كالنحاس الأحمر والأصفر مع الزجاج بألوانه مع راتنج الايبوكسي بألوانه على سطح المعدن، نتج عنه توافق لوني بين أجزاء المشغولة بالإضافة الي الأكسدة الكيميائية مع

الكشف والصقل والتلميع الجيد.

التطبيق (١١)، شكل رقم (١٤)

نوع العمل: [دبوس صدر]، أبعاد العمل: [٢ × ٥ × ٠.٥ سم]

[٢ × ٥ × ٠.٥ سم]

التحليل الجمالي والتقني للمشغولة المعدنية

الوصف العام للمشغولة

المشغولة عبارة مجموعة من الحلبي

المتصل بالجسم (دبوس الصدري) تم تنفيذه على

شكل مستطيل محاط بسلك من النحاس الأحمر

وبداخلة تمت عملية الصهر للشرائح من النحاس الأحمر تم تشكيلها عن طريق الحني والطي

وفق تصميم مسبق يتنوع به الخطوط على المحور الأفقي متداخلة مع الزجاج الأبيض

والأخضر

التطبيق (١٢)، شكل رقم (١٥)

نوع العمل: [دبوس صدر]، أبعاد العمل: [٢ × ٥ × ٠.٥ سم].

التحليل الجمالي والتقني للمشغولة المعدنية

الوصف العام للمشغولة

المشغولة عبارة مجموعة من الحلبي المتصل بالجسم (دبوس الصدري) تم تنفيذه على

شكل مستطيل محاط بسلك من النحاس الأحمر وبداخلة تمت عملية الصهر للزجاج الملون مع



تطبيق رقم (١١) شكل (١٤) دبوس صدر،  
أبعاد العمل: [٢ × ٥ × ٠.٥ سم]



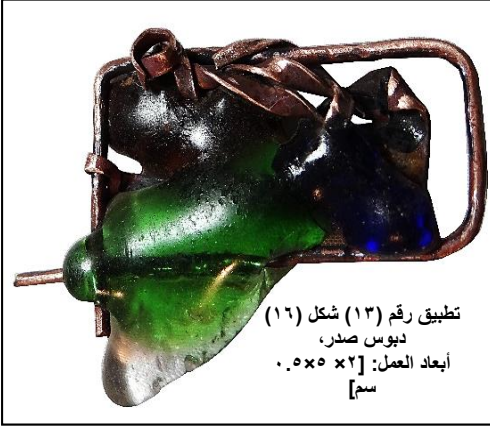
تطبيق رقم (١٢) شكل (١٥) دبوس صدر،  
أبعاد العمل: [٢ × ٠.٥ × ٠.٥ سم]

شرائح من النحاس الأحمر تم تشكيلها عن طريق الحني والطي متداخلة مع الزجاج الأبيض والأخضر والأزرق، الجمع كلا من الخامات ليخرج الزجاج بعد الجمع خارج الإطار المحدد له.

التطبيق (١٣) شكل رقم (١٦)

نوع العمل: [دبوس صدر] أبعاد العمل:  
[٢ × ٠.٥ × ٠.٥ سم]

التحليل الجمالي والتقني للمشغولة المعدنية  
الوصف العام للمشغولة



تطبيق رقم (١٣) شكل (١٦)  
دبوس صدر،  
أبعاد العمل: [٢ × ٠.٥ × ٠.٥ سم]

المشغولة عبارة مجموعة من الحلي المتصل بالجسم (دبوس الصدري) تم تنفيذه على شكل مثلث قاعدته لأعلي محاط بسلك من النحاس الأحمر وبداخله تمت عملية الصهر للشرائح من النحاس الأحمر تم تشكيلها عن طريق الحني والطي وفق تصميم مسبق

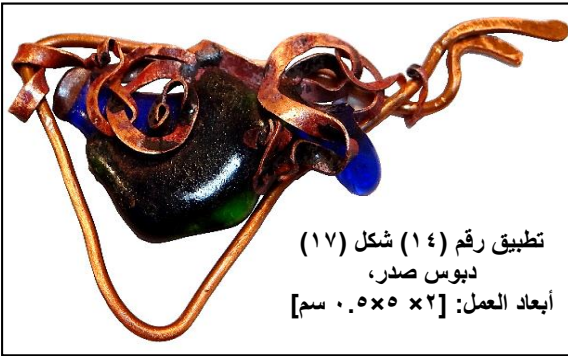
يبتوع به الخطوط متداخلة مع الزجاج الأبيض الأزرق والأخضر.

التطبيق (١٤) شكل رقم (١٧)

نوع العمل: [دبوس صدر] أبعاد العمل:  
[٢ × ٠.٥ × ٠.٥ سم]

التحليل الجمالي والتقني للمشغولة  
المعدنية

الوصف العام للمشغولة



تطبيق رقم (١٤) شكل (١٧)  
دبوس صدر،  
أبعاد العمل: [٢ × ٠.٥ × ٠.٥ سم]

المشغولة عبارة مجموعة من

الحلي المتصل بالجسم (دبوس الصدري) تم تنفيذه على شكل بياضوي محاط بسلك من النحاس الأحمر وبداخله تمت عملية الصهر للشرائح من النحاس الأحمر تم تشكيلها عن طريق الحني والطي وفق تصميم مسبق مع الأسلاك المنحنية لتساعد في التشكيل يبتوع به الخطوط

على المحور الأفقي متداخلة مع الزجاج الأزرق والأخضر ، لتتم عملية الصهر في الفرن علي درجة ٩٥٠ درجة مئوية ليندمج كلا من النحاس والزجاج مشكل هيئة للبطة ترقد علي البض في سكينه بشكل تجريدي، ثم تتم عملية صب خامه راتنج الايبوكسي لسد الفراغات الناتجة من عملية الصهر وتهذيب الشكل العام كمشغولة.

### التطبيقات من (١٥) الي (٢٣)، الأشكال (١٨) الي (٢٦)

سوف يتم تحليل هذه التطبيقات باختصار . تم تنفيذها وفق عمليات تشكيلية متنوعة لتلائم توظيفها كمشغولة حلي تناسب جميع الأذواق، فاعتمدت الأسس الإنشائية للمشغولة المعدنية على استثمار الخطوط الهندسية المنتظمة مع الخطوط العضوية بجمالها وانسيابها وفق عمليات من التراكب والتداخل في نسق تناغمي قوامه الترابط والوحدة مع الاتزان. فعلي الرغم من صغر حجم المشغولة إلا أنها احتوت بين طياتها مضمونا تعبيريا أكثر جمالا، تتحقق من



خلاله تنوع الفراغات في منظومة إيقاعية متزنة من العناصر الهندسية والمساحات الملونه بخامات تم الجمع بينها كالزجاج والمعدن والريزن في ضوء هذا التنوع مع استثمار الخطوط والمساحات والأساليب الادائية والتقنية بما يثري المشغولة المعدنية. حيث يؤكد التكوين ككل على الترابط بين القيم الجمالية والتشكيلية من خلال الجمع بشكل متزن بين الخامات المعدنية وغير المعدنية في نسق تنظيمي بنائي. مع الكشف والتلميع والتشطيب الجيد للمشغولة.

تطبيق (١٥) شكل ١٨

قلادة صدر: [ دلالية: ٠.٥×٨×٦ سم، سلسلة ٢٤ سم ]  
الخامات: نحاس احمر، زجاج ملون، ريزن



تطبيق (١٦) شكل ١٩  
دبوس صدر  
[ ٠.٥ × ٢.٥ × ٤ سم، ]  
الخامات: نحاس احمر زجاج  
ملون، ريزن



تطبيق (١٨) شكل ٢١  
قلادة صدر: [ دلالية: ٠.٥ × ٧ × ٣ سم، ]  
سلسلة ٢٤ سم  
الخامات: نحاس احمر، زجاج ملون، ريزن



تطبيق (١٧) شكل ٢٠  
قلادة صدر: [ دلالية: ٠.٥ × ٨ × ٦ سم، ]  
سلسلة ٢٤ سم  
الخامات: نحاس احمر، زجاج ملون، ريزن



تطبيق (١٩) شكل ٢٢  
دبوس صدر  
[ ٠.٥×٢.٥×٤ سم، ]  
الخامات  
نحاس احمر، زجاج ملون، ريزن



تطبيق (٢٠) شكل ٢٣  
دبوس صدر  
[ ٠.٥×٢.٥×٤ سم، ]  
الخامات  
نحاس احمر، زجاج ملون، ريزن



تطبيق (٢١) شكل ٢٤  
دبوس صدر  
[ ٠.٥×٢.٥×٤ سم، ]  
الخامات  
نحاس احمر، زجاج ملون، ريزن



تطبيق (٢٢) شكل ٢٥  
دبوس صدر  
[ ٠.٥×٢.٥×٤ سم، ]  
الخامات  
نحاس احمر، زجاج ملون، ريزن



تطبيق (٢٣) شكل ٢٦  
دبوس صدر: [ ٠.٥×٢.٥×٤ سم، ]  
الخامات  
نحاس احمر، زجاج ملون، ريزن

**ثالثا: النتائج وتوصيات****أولا: النتائج**

- يمكن الاستفادة من التجريب والكشف عن إمكانيات الخامات المعدنية وتكاملها كخامات تعليمية جديدة للإثراء المشغولة المعدنية.
- استخدام الخامات التي أفرزتها التكنولوجيا الحديثة كخامة الريزن والتعرف على إمكاناتها التشكيلية تتيح الفرصة لابتكار حلول تشكيلية متعددة يمكن توظيفها وحساب تكلفتها.
- تعدد وتنوع الخامات المعدنية وما تتضمنه من تنوع في الإمكانيات التشكيلية والخبرات الفنية يمكن أن يسهم في تحسين التذوق الفني كنموذج حي للدراسي أشغال المعادن وتحويل مهاراتهم إلى طاقة منتجة داخل المجتمع.
- إن التجريب القائم على أسس علمية وفنية يساهم في نمو القدرة الابتكارية والتفكير المنتعبد لدي دارسي المعادن.
- إمكانية الاستفادة من الجمع بين الخامات المتعددة المختلفة الخصائص كبقايا الزجاج والخامات المعدنية والريزن في تنفيذ مشغولة معدنية.
- أمكن معالجة المشغولة بالريزن بديل المينا مع الزجاج والنحاس من خلال دمج الخامات وتكامل أساليب التشكيل وتوظيفها بما يتوافق مع كونها مشغولة معدة لعملية التسوق في ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠.

**ثانيا: التوصيات**

- إجراء المزيد من البحوث والدراسات العلمية في توليف ودمج الخامات المعدنية وغيرها للإفادة منها في مجال التشكيل المعدني.
- توصي الباحثة بضرورة الاستفادة من الأساليب الأداية والتقنية في بناء المشغولة المعدنية سواء كانت جمالية أو وظيفية في إثراء مجال أشغال المعادن.
- التوجه نحو المزيد من الخامات المعدنية وغير المعدنية رخيصة الثمن للوقوف على مدي طواعيتها للتشكيل ومدي الاستفادة منها عند دمجها مع خامات أخري في مشغولة واحدة.
- ضرورة فتح أسواق للإلكترونية تدعم أفكار شباب الخرجين في ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠ مدعمة من الجامعة.

## المراجع

- ١- جوزيف جابل ونسكي: ٢٠٠٠، إدارة الجودة الشاملة، ترجم عبد الفتاح النعماني ج ٢، بيمك، مصر.
- ٢- محمود البسيوني ١٩٨٠: أسرار الفن التشكيلي، عالم الكتب، القاهرة.
- ٣- الطيب محمد القبلي، عبد المجيد حديدان: ٢٠١٩، دور مخرجات المعاهد التدريبية في تلبية احتياجات سوق العمل الليبي، بحث منشور، مجلة البيان العلمية، جامعة سرت، ع ٤.
- ٤- رمضان محمود عبد القادر: ٢٠٢٠، استراتيجيه مقترحة لتدعيم ثقافة التنمية المستدامة لدي طلاب الجامعات المصرية في ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠، بحث منشور، المجلة التربوية، جامعة سوهاج، كلية التربية، ج ٧٦.
- ٥- سارة صفوت أحمد على عبيدو: ٢٠٢١، بحث منشور، مجله بحوث في التربية الفنية والفنون، المجلد ٢٢، العدد: ٢ كلية التربية الفنية، جامعة حلوان.
- ٦- جمال السيد الأحول: ٢٠٠٣، مدخل في صناعة الحلي، الزعيم للخدمات المكتبية، الدقي، القاهرة.
- ٧- حامد السيد البذرة: التعبير في الحلي المعدني، معرض منظر، اتليه القاهرة ١٩٩٦ م.
- ٨- هبه عاطف جلال: ٢٠١٨، الرؤي التعبيرية في الحلي المعاصر، بحث منشور، المجلة العلمية أسيما، التربية عن طريق الفن.
- ٩- حامد السيد البذرة، ١٩٩١م، أساليب التعليم في مجال أشغال في مجال أشغال المعادن بكلية التربية الفنية وأبعادها التربوية، مجلة علوم وفنون المجلد الثالث، ع ١ جامعة حلوان.
- ١٠- مصطفى الرزاز: التحليل المورفولوجيا لأسس التصميم وموقف المشاهد منها، مجلة دراسات وبحوث جامعة حلوان، المجلد الرابع، ١٩٨٤
- ١١- شندي محمود أبو الخير ٢٠٠٨، النظم الإيقاعية في جداريات الفن المصري القديم كمصدر لإثراء التصميمات الخزفية، المجلة المصرية للدراسات المتخصصة، مجلد ١، العدد ٧.
- ١٢- عبد العزيز الدغيم، حمادة حسن: ٢٠٢٢، تحديد الفجوة بين مخرجات التعليم العالي ومتطلبات سوق العمل والآليات المقترحة للموائمة في المناطق المحررة، بحث منشور، مجلة تبيان للعلوم التربوية والاجتماعية مج ٢، ع ١.
- ١٣- عبد المنعم عباس: ٢٠١١، الاتحاد جمعوية التنمية الإدارية، شبابنا ومتطلبات سوق العمل الإداري، مج ٤٨، ٤٤، بحث منشور، بحوث ومقالات.
- ١٤- مروة إسماعيل ٢٠١٦، برنامج مقترح في الجغرافيا قائم على بعض أبعاد خطة التنمية المستدامة ٢٠٣٠، لتنمية مهارات التفكير المستقبلي والمسئولية الاجتماعية لدى الطالب المعلم، بحث منشور، مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية، ع ٨٥، مصر.

- ١٥- عبير فوزي عابد الفتاح العصامي، ٢٠٢١، أدوار كليات التربية النوعية في مجال خدمة المجتمع وتنمية البيئة في ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠، كلية التربية النوعية جامعة طنطا نموذجاً، بحث منشور، مجلة كلية التربية - جامعة عين شمس، ع ٤٥، ج ١.
- ١٦- وزارة التعليم العالي: ٢٠١٥، استراتيجية الحكومة لتطوير التعليم العالي في مصر ٢٠٣٠، مصر تستمر في المستقبل وحدة التخطيط الاستراتيجي ودعم السياسات جمهورية مصر العربية.
- ١٧- السيد محمد مزروع: ٢٠١٠، المتغيرات اللونية للبقايا المعدنية وتوظيفها في فن الحلوى، المؤتمر العلمي السنوي العربي، الخامس الدولي، الثاني، الاتجاهات الحديثة في تطور الأداء المؤسسي، والأكاديمي في مؤسسات التعليم العالي النوعي في مصر والعالم العربي - جامعة المنصورة - مج ٤.
- ١٨- عبيد مجد عنان، عائدة نخلة، زهير ثابت، وعائشة المناوي: ١٩٩٨، التسويق، جميع حقوق الطبع والنشر محفوظة للمؤلفين.
- ١٩- حامد البذرة: ٢٠١٧، جماليات التشكيل المعدني بالقطع بين المفهوم والتطبيق، بحث منشور.
- 20- Tomicreen Baum, Martin Edernism, 1996 messengers of modernism, materiel museum of decorative arts, Flammarion, Paris, New York.
- ٢١- بيبة عبد الله حامد رحمة: ٢٠١٢، جماليا الفراغ في اثراء المشغولة المعدنية المجسمة، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الفنية جامعة حلوان.
- ٢٢- Pommy Wiliams, Claires Davies, 2000 creative jewelry apple London, II2
- ٢٣- علام محمود علام: ٢٠٠٦، العلاقات التبادلية بين التشكيل المسطح والمجسم وأثرها في استحداث بنائية معدنية مبتكرة، رسالة دكتوراه، غير منشورة، كلية التربية النوعية، جامعة القاهرة
- ٢٤- شريف مسعد عارف ٢٠٠٢م: توظيف الزجاج في المشغولة المعدنية المستمدة من الاتجاه العضوي، رسالة دكتوراه، كلية التربية الفنية، جامعه حلوان.
- 25- May, Clayton A. 1987. Epoxy Resins: Chemistry and Technology. (ط) Second. (New York: Marcel Dekker Inc.
- ٢٦- احمد زكريا: أثر استخدام الراتنج الصناعي مع الخامات المختلفة في استحداث نماذج غير نمطية من الأثاث وعناصر التصميم الداخلي، بحث منشور، مجلة العمارة والفنون الإسلامية الجمعية العربية للحضارة والفنون الإسلامية مارس العدد ١٤ - ١٨.
- 27- Torresm, 2019, parameters monitoring. And in-situ instrumentation of resin transfer moulding: A review composites part A Applied Science and Manufacturing.
- 28- Badgaiyan N.D., Sahu. A. K., Samanta S., and Sreekanth P.R. :2020, An insight into mechanical properties of polymer nanocomposites reinforced with multidimensional filler system a state-of-the-art review. Mmaterials today proceedings twenty-four.
- 29- Wang, X., Guo, W, Song, L. and Hu, Y., 2019. Intrinsically flame-retardant bio-based epoxy thermosets: A review. Composites Part B: Engineering.