القيم الجمالية والابعاد التشكيلية في مختارات من التحف المعدنية (الحلى ومكملات الزي والزينة) الفاطمية لتنمية التذوق الفني واستحداث مشغولات معدنية معاصرة (دراسة نقدية وتجريبيه)

The Aesthetic Values and Formative Dimensions in Selections of Fatimid Metal Antiques (Ornaments, clothing accessories and adornment) to Develop Art Appreciation and Creating Contemporary Metalworks (Critical and Experimental Study)

أ.م. د/ عدلي عوني عبده

استاذ اشغال المعادن المساعد - قسم التربية الفنية- كلية التربية النوعية - جامعة الإسكندرية

Assist.Prof. Dr. Adly Awni Abdo

Assistant Professor of Metal Works Art Education Department Faculty of Specific Education Alexandria University

adlyawny4@gmail.com

م.د/ داليا محمد محمود شرف

مدرس تاريخ وتذوق الفن - قسم التربية الفنية- كلية التربية النوعية - جامعة الإسكندرية

Dr. Dalia Mohamed Mahmoud Sharaf

Lecturer of History & art Appreciation Art Education Department Faculty of Specific Education Alexandria University

dalia.sharaf@alexu.edu.eg

الملخص:

على الرغم من تميز التحف المعدنية (الحلى ومكملات الزي والزينة) الفاطمية بقيم جمالية وأبعاد تشكيلية ووظيفية عديدة إلا أن هناك ندرة فى الدراسات التذوقية التى تناولت القيم الجمالية والابعاد التشكيلية للتحف المعدنية (الحلى ومكملات الزي والزينة) الفاطمية وأيضاً لم تحظ بالقدر الكافى من الاهتمام فى تلك الدراسات، كما أنه لم يُستفاد بعد من القيم الجمالية والابعاد التشكيلية في مختارات من التحف المعدنية (الحلى ومكملات الزي والزينة) الفاطمية لتنمية التذوق الفنى وإستحداث مشغولات معدنية معاصرة.

ومن هنا يحاول الباحثان الإستفادة من جوهر القيم الجمالية والابعاد التشكيلية لمحتوى اسطح مختارات من التحف المعدنية (الحلى ومكملات الزي والزينة) الفاطمية اعتماداً على دراسة نقدية وتجريبية في مختارات من التحف المعدنية (الحلى ومكملات الزي والزينة) الفاطمية بمصر وبلاد الشام قائمة على وصف وتحليل (المظهر الشكلى والنظم الإنشائية والخصائص والطرق التقنية والاساليب الصناعية لكلا منهم والاستفادة من عناصرها الزخرفية المتنوعة ودلالتها الرمزية لتلك الهيئات) لإبرازها فى صياغات معدنية معاصرة وتحقيقاً للأبعاد الفكرية والتربوية التى تنادى بها مجالات التربية الفنية بصفة عامة ومجالى التذوق الفنى واشغال المعادن بصفة خاصة بالتواصل الحضارى بين الماضى والحاضر وإستلهام التراث والخروج به من الإشكاليات العامة والامتداد به نحو التحديث للإستفادة منه برؤية معاصرة مواكبة للعصر، كما يتبع البحث الحالى (المنهج التاريخى والمنهج الوصفى التحليلى والمنهج التجريبى) بهدف التحقق من صحة فروض البحث ولتحقيق اهداف البحث.

لذا يسعى البحث الحالى الى إستخلاص القيم الجمالية والابعاد التشكيلية في مختارات من التحف المعدنية (الحلى ومكملات الزي والزينة) الفاطمية من منطلق إستلهام حلول جمالية مرتبطة بها من حيث نُظمها الإنشائية وخصائصها التقنية واساليبها الصناعية ومحاولة المزاوجة بين كلاً من تلك القيم واتخاذها كمدخل لتنمية التذوق الفنى وأيضا كمداخل تجربية مبتكرة

لإستحداث مشغولات معدنية معاصرة ولتنمية القدرة النقدية والتذوقية لدى الدارسين فى مجال الفنون التشكيلية بالكليات الفنية المتخصصة.

الكلمات المفتاحية:
القيم الجمالية - الابعاد التشكيلية - التحف المعدنية (الحلى ومكملات الزي والزينة) الفاطمية - التذوق الفني -المشغولات المعدنية المعاصرة.

Summary:

Although Fatimid metal antiques (ornaments, clothing accessories, and adornment) were distinguished by aesthetic values and many formative dimensions, there is a dearth of appreciations studies that dealt with aesthetic values and formative dimensions of Fatimid metal antiques (ornaments, clothing accessories, and adornment), and also did not receive sufficient attention in those studies. It has not yet been benefited from aesthetic values and formative dimensions in selections of Fatimid metal antiques (ornaments, clothing accessories, and adornment) to develop art appreciation and create contemporary metalworks.

From here the researchers try to benefit from the essence of the aesthetic values and formative dimensions of the content of the surfaces of selections of fatimid metal antiques (ornaments, clothing accessories and adornment),based on critical and experimental study in selections of fatimid metal antiques (ornaments, clothing accessories and adornment) in Egypt and the Levant based on a description And an analysis (the formal appearance, structural systems, characteristics, technical methods and industrial methods for each of them and to benefit from their various decorative elements and their symbolic significance for those bodies) to highlight them in contemporary metal formulations and to achieve the intellectual and educational dimensions advocated by the fields of art education in general and the areas of artistic appreciation and metalworking in particular for civilizational communication between The past and the present, drawing inspiration from the heritage and getting out of it from the general problems and extending it towards modernization in order to benefit from it with a contemporary vision keeping pace with the era, The current research also follows (the historical approach, the analytical descriptive approach, and the experimental approach) in order to verify the validity of the research hypotheses and to achieve the research objectives.

Therefore, the current research seeks to extract the aesthetic values and formative dimensions in a selection of Fatimid metal antiques (ornaments, clothing accessories, and adornment), based on the inspiration of aesthetic solutions related to them in terms of their construction systems, technical characteristics, and industrial methods, and an attempt to merge each of those values and take them as an entrance to develop capacity monetary and art appreciation, as well as innovative experimental approaches to create contemporary metalwork and to develop The critical and appreciative ability of students in the field of formative arts in specialized art colleges.

key words:
Aesthetic Values, Formative Dimensions, Fatimid Metal Antiques, Art Appreciation, Contemporary Metalworks

المقدمة:

سُمى العصر الفاطمى نسبة الى فاطمة الزهراء بنت رسول الله مُحمد (عليه افضل الصلاة والسلام) وزوجة على بن ابى طالب، ويعتبر الفاطميون أسرة شيعية لانهم اعتنقوا مذهب الشيعة ونجحوا فى القضاء على حكم الأغالبة فى أفريقية (تونس) سنة ٩٠٩م وأتخذوا المهدية، على مقربة من تونس عاصمة لهم حيث أستطاع جوهر الصقلى قائد المُعز أن يفتح مصر ٩٦٩م وان يؤسس القاهرة على أرض مساحتها نحو ٣٤٠ فدانا على شكل مربع طول ضلعه نحو ١٢٠٠ متر تقريباً وأحاطها بسور من الطوب اللبن وبنى القصر الشرقى بالقرب من السور الشرقى والقصر الغربى الصغير وأيضا بنى الجامع الازهر لإقامة الصلوات الجامعة ولتدريس المذهب الشيعى، كما وصلت العاصمة الجديدة القاهرة الى درجة كبيرة من الرفاهية والعمران وتميزت بالرخاء الاقتصادى إلى جانب المركزين الإسلاميين الآخرين قرطبة وبغداد (١).

وبعد ان وطدت الدولة الفاطمية نفوذها السياسى والاقتصادي في مصر استكملت استيلائها ونفوذها أيضا فى بلاد الشام نظرا لموقع بلاد الشام الجغرافى المتميز الذى يُعد حلقة وصل بين مصر وبين الخلافة العباسية في العراق، وعلى الرغم من ذلك لم يصلنا سوى مشغولات معدنية فاطمية قليلة صُنعت في بلاد الشام وذلك للأسباب الآتية (٢):

1- إنحدار النشاط الفني والتقدم الاقتصادى نتيجة عدم اهتمام ورعاية الحكام ببلاد الشام للفن والفنانين بسبب عدم وجود استقرار سياسى في تلك البلاد بشكل ملحوظ نتيجة للإنقسامات الداخلية والحروب فيها بسبب تدخل قوى استعمارية طامحة في النفوذ والسيادة والسلطة والثروات ومنهم الحمدانيون والقرامطة والدولة البيزنطية إلى جانب التهديد الصليبى الذى استولى على معظم مدن بلاد الشام حين ذاك.

2- تباهى وتفاخر الخلفاء الفاطميين بقصورهم وخزائنهم بالقاهرة اكثر من اى مدينة آخرى تابعة لهم بعد فتح مصر والاستيلاء على خزائنها وجعلها عاصمة للخلافة الشيعية وأيضا مركزا أساسيا للعظمة والقوة والنفوذ لمنافسة القوة السنية في الشرق الاسلامى.

لذلك يرى الباحثان إن الاهتمام بتذوق القيم الجمالية والابعاد التشكيلية في مختارات من التحف المعدنية (الحلى ومكملات الزي والزينة) الفاطمية والارتقاء بالإحساس بجمال القيمة الجمالية والتشكيلية والتعبيرية والوظيفية داخل العمل الفنى قد يسهم فى تنمية التذوق الفنى وإستحداث المشغولات المعدنية المعاصرة لدى المتذوقين والدارسين والمهتمين بمجالات الفنون التشكيلية بصفة عامة ومجال اشغال المعادن بصفة خاصة، فإستخلاص تلك القيم والابعاد تُعد إحدى مداخل التذوق الفنى التى لم تحظى بالقدر الكافى بالدراسة فى دراسات التذوق الفنى السابقة.

مشكلة البحث:

على الرغم من تميز التحف المعدنية (الحلى ومكملات الزي والزينة) الفاطمية بقيم جمالية وأبعاد تشكيلية ووظيفية عديدة إلا أن هناك ندرة فى الدراسات التذوقية التى تناولت القيم الجمالية والابعاد التشكيلية للتحف المعدنية (الحلى ومكملات الزي والزينة) الفاطمية وأيضاً لم تحظ بالقدر الكافى من الاهتمام فى تلك الدراسات، كما أنه لم يُستفاد بعد من القيم الجمالية والابعاد التشكيلية في مختارات من التحف المعدنية (الحلى ومكملات الزي والزينة) الفاطمية لتنمية التذوق الفنى وإستحداث مشغولات معدنية معاصرة، ومن هنا يحاول الباحثان الإستفادة من جوهر القيم الجمالية والابعاد التشكيلية لمحتوى اسطح مختارات من

التحف المعدنية (الحلى ومكملات الزي والزينة) الفاطمية اعتماداً على وصف وتحليل النظم الإنشائية والخصائص التقنية والاساليب الصناعية والاستفادة من عناصرها الزخرفية المتنوعة لتلك الهيئات لإبرازها فى صياغات معدنية معاصرة وتحقيقاً للأبعاد الفكرية والتربوية التى تنادى بها مجالات التربية الفنية بصفة عامة ومجالى التذوق الفنى واشغال المعادن بصفة خاصة بالتواصل الحضارى بين الماضى والحاضر وإستلهام التراث والخروج به من الإشكاليات العامة والامتداد به نحو التحديث للإستفادة منه برؤية معاصرة مواكبة للعصر.

لذا يسعى البحث الحالى الى إستخلاص القيم الجمالية والابعاد التشكيلية في مختارات من التحف المعدنية (الحلى ومكملات الزي والزينة) الفاطمية من منطلق إستلهام حلول جمالية مرتبطة بها من حيث نُظمها الإنشائية وخصائصها التقنية واساليبها الصناعية ومحاولة المزاوجة بين كلاً من تلك القيم واتخاذها كمداخل تجريبية مبتكرة لإستحداث مشغولات معدنية معاصرة.

وبناء على ما سبق عرضه فى مشكلة البحث تتحدد مشكلة البحث فى **سؤالين رئيسين** كما يلي:

1- كيف يمكن تنميه التذوق الفني من خلال إستخلاص القيم الجماليه والأبعاد التشكيليه في مختارات من التحف المعدنية (الحلى ومكملات الزي والزينه) الفاطمية؟

2- كيف يمكن استحداث مشغولات معدنيه معاصره قائمه على القيم الجمالية والأبعاد التشكيلية في مختارات من التحف المعدنية (الحلى ومكملات الزي والزينه) الفاطمية؟

فروض البحث:

يفترض الباحثان إنه:

١- يمكن إستخلاص القيم الجمالية والأبعاد التشكيلية في مختارات من التحف المعدنية (الحلى ومكملات الزي والزينة) الفاطمية لتنميه التذوق الفني.

٢- يمكن استحداث مشغولات معدنية معاصرة قائمة على القيم الجمالية والأبعاد التشكيلية في مختارات من التحف المعدنية (الحلى ومكملات الزي والزينه) الفاطمية.

أهداف البحث: -

1- إستخلاص القيم الجمالية والابعاد التشكيلية في مختارات من التحف المعدنية (الحلى ومكملات الزي والزينة) الفاطمية لتنمية التذوق الفنى.

2- إستحداث مشغولات معدنية معاصرة قائمة على القيم الجمالية والابعاد التشكيلية فى مختارات من التحف المعدنية (الحلى ومكملات الزي والزينة) الفاطمية.

3- الوصول إلى رؤية فلسفية تحليلية نقدية من خلال الكشف عن جماليات التحف المعدنية (الحلى ومكملات الزي والزينة) الفاطمية من حيث (أساليب الصناعة، الخصائص التقنية، أنواع العناصر الزخرفية وقيمها الجمالية وابعادها التشكيلية).

4- طرح مداخل تجريبية مبتكرة فى ضوء إستخلاص القيم الجمالية والابعاد التشكيلية في مختارات من التحف المعدنية (الحلى ومكملات الزي والزينة) الفاطمية لإستحداث مشغولات معدنية معاصرة.

أهمية البحث: -

1- إبراز اهمية الاستفادة من القيم الجمالية والابعاد التشكيلية في مختارات من التحف المعدنية (الحلى ومكملات الزي والزينة) الفاطمية لتنمية التذوق الفنى.

2- النهوض بمداخل التذوق الفنى للفنون التشكيلية بصفة عامة وأشغال المعادن بصفة خاصة.

3- تنمية قدرة الممارس لمجال اشغال المعادن على الاستفادة من الجانب التراثى للتحف المعدنية الفاطمية كأحد المصادر المعلوماتية فى إثراء ثقافته الفنية والتقنية وقدرته التذوقية النقدية.

4- تنمية القدرة النقدية والتذوقية لدى الدارسين فى مجال الفنون التشكيلية بالكليات الفنية.

5- إلقاء الضوء على المتغيرات التشكيلية للتحف المعدنية (الحلى ومكملات الزي والزينة) الفاطمية وخصائصها التقنية لإثراء مجال أشغال المعادن اليدوية المعاصرة.

حدود البحث: -

تقتصر هذه الدراسة على:

١- الحدود الزمنية: مختارات من التحف المعدنية (الحلى ومكملات الزي والزينة) الفاطمية فى الفترة من (٣٥٨- ٥٦٧هـ /٩٦٩-١١٧١م).

٢- الحدود المكانية: العصر الفاطمى فى مصر: (٣٥٨-٥٦٧هـ/ ٩٦٩-١١٧١م)

- العصر الفاطمى فى بلاد الشام (٣٥٩- ٤٦٨هـ /١٠٧٢ - ١١٨٦ م).

٣- الحدود الموضوعية:

أ. طراز العصر الفاطمى فى مصر وبلاد الشام ويتضمن الأتى:

- الخصائص التقنية وأسلوب صناعة التحف المعدنية (الحلى ومكملات الزي والزينة) الفاطمية.
- الأنماط الشكلية للتحف المعدنية (الحلى ومكملات الزي والزينة) الفاطمية.
- العناصر الزخرفية والمناظر التصويرية على التحف المعدنية (الحلى ومكملات الزي والزينة) الفاطمية.

وذلك للإستفادة منها فى استخلاص القيم الجمالية والابعاد التشكيلية لتنمية التذوق الفنى ولإستحداث مشغولات معدنية معاصرة.

ب. تطبيقات ذاتية يجريها الباحثان مع اقتصار التوظيف على الحلى والاكسسوارات وتشمل:(برواز - مرآه - قلادة - تيجان زفاف عرائس – بونبونيرة - حزام).

منهجية البحث: -

يتبع البحث (**المنهج التاريخى والمنهج الوصفى التحليلى والمنهج التجريبى**) بهدف التحقق من صحة فروض البحث كما يلي:

- **المنهج التاريخى:** لسرد تاريخ تطور العصر الفاطمى فى تكوين هويته وأثره على تاريخ ازدهار فن التحف المعدنية (الحلى ومكملات الزي والزينة) الفاطمية.
- **المنهج الوصفى التحليلى:** لوصف وتحليل مختارات من التحف المعدنية (الحلى ومكملات الزي والزينة) الفاطمية من حيث الشكل العام وأساليب الصناعة وخصائصها التقنية والنظم الإنشائية وأنواع العناصر الزخرفية ودلالتها الرمزية لإستخلاص القيم الجمالية وأبعادها التشكيلية.
- **المنهج التجريبى:** لتنفيذ التجربة الذاتية التطبيقية بناءاً على نتائج الدراسة النقدية وما توصل إليه الباحثان من قيم جمالية وابعاد تشكيلية في مختارات من التحف المعدنية (الحلى ومكملات الزي والزينة) الفاطمية ادى الى استثمار النظم الإنشائية

والمتغيرات التشكيلية والوظيفية والاساليب التقنية التى تناولها الفنان المُسلم فى العصر الفاطمى لتنفيذ مجموعة من التطبيقات الذاتية المعاصرة كحلول فنية مبتكرة يمكن توظيفها لإستحداث مشغولات معدنية معاصرة.

مصطلحات البحث: -

١- القيم الجمالية " The Aesthetic Values":

القيمة مفرد القيم وتعنى قدر الأشياء مادياً ومعنوياً [٩] فهى تمثل الصفة التي تجعل الشيء مرغوبا فيه، وتطلق على ما يتميز به الشيء من صفات تجعله مستحق للتقدير[٩]، اما كلمة الجمالية نسبة إلى الجمال الذى يعرفه الفلاسفة بأنه صفة تلحظ فى الأشياء، وتبعث فى النفس سروراً و رضا [٦]، كما إنه يعتبر "وحدة العلاقات الشكلية بين الأشياء التى تدركها حواسنا"[٧]، كما ان القيم الجمالية تُعرف بأنها " القيم التى تخص الفن، وتدرك من خلال الأشكال فى الفن و ذلك بالاستمتاع بالعناصر البصرية وجدانياً ومعرفياً من خلال السمات الجمالية والغير جمالية"[٨]،"وليس الشيء فى ذاته هو مصدر القيمة وإنما قيمة الشيء ترجع إلى علاقته بغير ذاته، وبفضل الاهتمام الموجه لذاته،ومن أجل ذاته، وهو يستعير قيمه الظاهرية من قيم أخرى، والمتذوق عادة يضفى على الأشياء قيماً جمالية، أما الفنان فمهمته أن ينتج أشياء ترضى إحساسه وتشبع حاجاته إلى الجمال، أما سر الانجذاب جمالياً لأعمال الفن، فيرجع إلى أن هدف أعمال الفن هو إرضاء الذوق وإمتاع العين"[٩]، وترتبط القيم الجمالية بعلاقات محتوى العمل الفنى حيث قوة التأثير البصرى للعناصر وكيفية توظيفها، وقوة التعبير الفنى أى تكثيف التأثير سواء كان حسياً أو إنفعالياً، وقوة الإيحاء بالمعانى والأفكار، والثراء فى المضامين والدلالات الرمزية الانفعالية.

٢- الابعاد التشكيلية " Formative Dimensions":

يُعرف التشكيل بأنه " كل ما يرسم لتمثيل شيء حسى ومعنوى"[١٠]، وأيضا هو "استخدام خامات قابلة لعملية التشكيل او عملية التأثير على الخامة بعدة أساليب مختلفة لتتحول من صورتها الخام لأعمالاً فنية تختلف عن صورتها الأولى"[١١]،كما يُعرف الباحثان الابعاد التشكيلية إجرائيا وفقا لموضوع البحث الحالى بأنها: المدركات البصرية والإمكانات التعبيرية ومتغيرات الصياغة التشكيلية التى توصل اليها الفنان المسلم فى العصر الفاطمى والمتعلقة بالأنماط الشكلية للتحفة المعدنية الفاطمية ونوعها وشكلها الوظيفى والجمالى وخصائصها التقنية وأساليب صناعتها وعناصرها الزخرفية والمناظر التصويرية التى نقشت على سطحها ودلالتها الرمزية التى عكست ابعاد ايدولوجية الثقافة الاسلامية بصفة عامة والفاطمية بصفة خاصة ومضمونها الفلسفى التى تعبر عنه.

٣- التحف المعدنية (الحلى ومكملات الزي والزينة الفاطمية) Metal Antiques (Ornaments and clothing - accessories and adornment Fatimid):

يقصد بالحلى ومكملات الزى والزينة بانها ما تتزين به المرأة من مصوغ المعدنيات أو الحجارة كما في العصر الفاطمى، فهى قطع من الأدوات التزيينيّة تستخدم في تزيين الملابس وزخرفتها وهو من الأشياء الكماليَّة في العصر الفاطمى[١٢]،كما يُعرف الباحثان التحف المعدنية (الحلى ومكملات الزي والزينة) الفاطمية إجرائيا وفقا لموضوع البحث الحالى بأنها: مشغولات معدنية متنوعة في الأساليب الصناعية والطرق التقنية والعناصر الزخرفية بما تتضمنه من قيم جمالية ووظيفية وابعادا تشكيلية، حيث يتفق بعضها فى الشكل مع الأنواع التي ظهرت في العصر الفاطمى ولكنها اختلفت إلى حد بعيد مع الوظيفية التي تؤديها في التزيين او لزينة المرأة أوقد يقتنيها بعض هواة جمع التحف القديمة، إلى جانب السيوف والخناجر والأدوات الفلكية.

٤- التذوق الفنى "The Art Appreciation ":

هو ليس فقط قدرة تلقائية أو استجابة لمؤثرات الفن والجمال ينتشى لها المتذوق و إنما شأنها شأن أى قدرة تتأثر بالعوامل الخارجية فى الظروف البيئية والتاريخية و المعتقدات و الحالات النفسية [٢] فهو فهم الفن و إدراكه بإحساس فطرى منظم[١٤] وهو قدرة الإنسان على التفاعل مع القيم الجمالية والتشكيلية والوظيفية والتعبيرية فى الأشياء وخاصة فى الأعمال الفنية وعليه يتم تكوين حكم جمالى سليم، كما يعتبر الذوق الفنى رد فعل عاطفى وعقلى يرتبط بالدوافع والرغبات وبخلفية فنية وتاريخية تتكون من اللاشعورالجمعى[١٤] وأيضا هو عملية اتصال Communication تقتضى وجود طرفين أحدهما المرسل (الفنان) والثانى هو المتلقى (الجمهور) بينهما قناة للتوصيل (العمل الفني)، ورسالة (موضوع العمل الفني) محمولة على هذه القناة [١٦] كما يُعرف الباحثان التذوق الفني إجرائياً وفقا لموضوع البحث الحالى بأنه: نوع من التسامى والرقى بالطاقة البشرية نحو نشاط رفيع المستوى، لذا فهو يعتبرعلم تشكيل السلوك الإنسانى جمالياً ومعرفياً واخلاقيا عن طريق الفن، كما انه يعتبر مجال ممارسة وتحليل وتفسير وتثقيف لتنمية المفاهيم الجمالية و الفنية والتشكيلية والتعبيرية وصقل الحساسية الجمالية تجاه الأعمال الفنية وتنمية الإدراك البصرى و المفاهيم الإدراكية المرتبطة بالإبداع والابتكار و الاختراع، كما يعد أيضاً عملية استثمارية لتطوير المجتمعات الإنسانية وتقدمها حضارياً من خلال الارتقاء بذوق الإنسان ومستوى تذوقه للبيئة من حوله.

٥-المشغولات المعدنية المعاصرة "Contemporary Metalwork ":

يعرفها الباحثان إجرائياً وفقاً لموضوع البحث الحالى: بأنها مداخل تجريبية مبتكرة بإستخدام خامات المعادن المختلفة من نحاس اصفر ونحاس احمر وبرونز واحجار كريمة وشبه كريمة وفصوص ملونة مع إمكانية تشكيلها وزخرفتها بأساليب زخرفية مستلهمة من زخارف التحف المعدنية الفاطمية المختلفة بصفة عامة والحلى والاكسسوارات الفاطمية بصفة خاصة سواء كانت نباتية او كتابية او هندسية او مشاهد تصويرية لكائنات حية او كلاهما معاً بإستخدام تقنيات تشكيل المعدن المتنوعة من تخريم وتثقيب والحز والحفر الحمضى والتلوين بالميناء والتمويه بالفضة والتطعيم بالاحجار الكريمة وشبه الكريمة وفقاً لطبيعة الدراسة الحالية.

خطوات البحث: -

يشمل البحث إطارين هما (الإطار النظرى / الإطار التطبيقى).

أولا: الإطار النظرى ويشتمل على:

أولاَ: خلفية تاريخية للعصر الفاطمى Fatimid Era فى مصر وبلاد الشام:

لقد حكمت أسرة الدولة الفاطمية ما يقرب من ثلاثة قرون ونشأت فى شمال أفريقيا بتونس حيث امتد حكمها إلى مصر وبعض بلاد الشام، وتنسب إلى مؤسسها أبى عبيد الله الشيمى الخليفة الفاطمى المؤسس[١٧] حيث دخل الفاطميون مصر عام (٣٥٨-٥٦٧هـ/ ٩٦٩-١١٧١م) عندما تولى المُعز لدين الله الفاطمى الخلافة بفضل قائده جوهر الصقلى حيث بلغت صناعة المعادن درجة كبيرة من التقدم تتفق مع ما ذكره المقريزى من نشاط الصناعات المعدنية فى ذلك العصر، وما كانت تحتويه قصور الخلفاء الفاطميين من تحف نادرة[١٤].

ولقد أشاد المؤرخين على مر العصور الإسلامية بازدهار التحف المعدنية فى العصر الفاطمى بصفة خاصة، وعما كانت تحتويه قصور خلفائهم من كنوز وتحف معدنية نفيسة حيث أشتملت على تحف معدنية برونزية مثل (تماثيل من الكائنات

الحية لحيوانات وطيور واشكال بشرية- شمعدانات – مسارج- اوانى معدنية كالأسطال -الصوانى - الصحون - الطاسات - الاباريق -العلب والصناديق – المرايا المعدنية) وأيضاَ الحلى وتحف من المعادن النفيسة مثل (تحف من الحلى الفضية المموه بالمينا- تحف وحلى ذهبية) مزخرفة بزخارف نباتية، هندسية، كائنات حية وكتابات بالخط الكوفى المشجر تتضمن أدعية، بالإضافة إلى مشغولات معدنية ذات النمط الثابت بها اعمال تصفيح بالأبواب مثل (بوابات القاهرة- مساجد فاطمة) حيث خلف الفاطميون عدة آثار معمارية قليلة ما زال معظمها باقياً على الرغم من الحروب التى قضت على القصور والآثار المعمارية الفاطمية فى العصور اللاحقة، كما زخرت القاهرة فى ذلك العصر بالمبانى وامتدت حدودها إلى موضع العسكر والفسطاط.

ثانياَ: الإرهاصات (*) الأولى للتحف المعدنية (الحلى ومكملات الزي والزينة) الفاطمية فى مصر وبلاد الشام:

عندما اتخذت الدولة الفاطمية مصر مركزا للخلافة ونظرا لتميز موقعها الاستراتيجى الذى يعد حلقة الانتقال بينهم وبين الخلافة العباسية فى العراق وجدت انها لابد وان يكون لها نفوذ فى بلاد الشام وتكوين خلافة مستقلة أدى الى انتشار صناعة التحف المعدنية بها حيث أشتملت قصور الفاطميين على كنوز ونفائس من التحف المعدنية المتنوعة، ومن أشهر هذه التحف مجموعة التماثيل المجوفة تمثل مباخر ويوضع بها جمرات وتشبه المباخر التى صنعت فى إيران فى القرن(٤هـ و٥هـ) ولكنها أقل منها من حيث الشكل العام وأسلوب زخرفتها، وأحيانا كانت تستخدم التماثيل المجوفة كصنابير للآنية أو كفوهات للفساقى والنافورات [١٩] بالإضافة إلى تماثيل مجوفة لها مقابض كبيرة تستخدم لوضع السوائل بها والتى عرفت فى أوروبا خلال العصور الوسطى بإسم **(أكواماتيل)** [٢٠] ثم ظهرت بعد ذلك الطسوت والصوانى والشماعد والاوانى والمرايا والمقالم والقلادات والخواتم والحلقان والاحزمة وكل ما يخص الحلى ومكملات الزى والزينة الفاطمية.

ثالثاَ: السمات العامة للتحف المعدنية (الحلى ومكملات الزى والزينة) الفاطمية بمصر(٣٥٨-٥٦٧هـ/ ٩٦٩-١١٧١م):

1- خطا الفن الإسلامى فى العصر الفاطمى خطوات واسعة وتطور تطورا كبيراَ وأزدهر فى مصر حيث ظهر ذلك على أسطح المشغولات المعدنية التى أشتملت وحداتها الزخرفية على عناصر هندسية ونباتية وكائنات حية وكتابية متنوعة.

2- يرجع تطور الفنون التطبيقية فى العصر الفاطمى إلى إزدهار الحياة الإقتصادية والسياسية فى مصر حيث شهدت نهضة فنية كبيرة فى فن المعادن بصفة عامة والتحف المعدنية التطبيقية بصفة خاصة حيث أشاد المؤرخون بالإنتاج الغزير فى هذا العصر فى مختلف الأشكال والأنواع والأغراض التى أستخدمت فى حياتهم اليومية كالحلى الذهبية والفضية والطسوت والاباريق والاوانى والصوانى والمقلمات والشمعدانات البرونزية والأسلحة المصنوعة من الحديد والصلب والتماثيل البرونزية والمصمتة والمفرغة والحلى ومكملات الزى والزينة.

3- صاغ الفنان المصرى فى العصر الفاطمى بعض الاقراط على هيئة أهلة استمدها من التاج الساسانى وأحيانا كان قوام زخرفتها مستمد من فنون الشرق القديم، ولكنه بعد ذلك برع فى ابتكار زخارف مفرغة من الأسلاك المعدنية الذهبية الممتدة والمجدولة وأيضا أسلوب الشفتشى المطعمة بالأحجار الكريمة كالفيروز والمينا المتعددة الألوان على سطح التحف المعدنية المختلفة (الحلى ومكملات الزى والزينة) الفاطمية، كما يتضح فى **(شكل٣) و(شكل٤) و(شكل٨).**

رابعا: الهيئة العامة لمختارات من التحف المعدنية (الحلى ومكملات الزي والزينة) الفاطمية بمصر:

١-المظهر الشكلى للحلى الذهبية الفاطمية:

لقد صاغها الفنان المسلم فى العصر الفاطمى على هيئة اشكال هندسية تمثلت فى أهلة مغلقة او مفتوحة او متصلة او مركبة، مثلثات، دوائر، كما إنه استخدم عناصر لكائنات حية كالطيور ذات الأثر الساسانى، وقد استخدم فيها اسلوب الشفتشى ذات المظهر الشبكي والتمويه بالمينا لإبراز القيم الجمالية للحلى الذهبية، كما في **(شكل٢)،(شكل٣)،(شكل٤)،(شكل٥)، (شكل٦).**

٢-الأساليب الصناعية والطرق التقنية للتحف المعدنية (الحلى ومكملات الزى والزينة) الفاطمية بمصر:

انتشر في العصر الفاطمي عدة طرق وأساليب تقنية لتشكيل وصناعة الحلي ومكملات الزى والزينة واساليب زخرفتها، حيث اتقنوا طريقة الحز والحفر، وشاع الترصيع بالأحجار الكريمة والتمويه بالمينا سواء مينا الفصوص او بطريقة مينا الصب على العناصر الزخرفية المحفورة، كما انتشر أيضاً عندهم طريقة أخرى ميزتهم عن العصور السابقة عُرفت باسم التشبيك، وهي تتلخص في إعداد أسلاك دقيقة من الذهب أو الفضة تُشَكّل فيها أشكال مختلفة، يربط بينها لحام خاص قد يثبت فوق صفائح دقيقة من المعدن لتقوية قطعة الحلي او مكملات الزى والزينة، واحيانا تترك العناصر الزخرفية مفرغة بلا تصفيح، وعلى الرغم من ذلك فهناك ندرة في قطع الحلى ومكملات الزى والزينة المعدنية الفاطمية إذا ما قورنت بغيرها من قطع الحلي ومكملات الزى والزينة المعدنية عبر العصور الإسلامية، فقد صاغ الفنان الفاطمي قطع الحلى ومكملات الزى والزينة الفاطمية واستوحى عناصرها الزخرفية من العناصر الزخرفية الفارسية، واقتصرت قوام زخارفها على نقوشاً نباتية وهندسية وأشكال طيور وكتابات بالخط الكوفي، وواحيانا زخارف تصويرية تتضمن رسوماً آدمية ومناظر لمجالس طرب، ويمكن إجمالها في **الآتى:**

- **تقنية سباكة المعدن Metal Casting Technique:**

هو عملية تشكيل جسم المعدن من خلال صهره وصبه فى تجويف مصنوع من قوالب مستدامة كالقوالب الجرافيتية او القوالب الاستهلاكية كالجبس وبالتالى يأخذ المعدن شكل التجويف بعد تجميده، فقد قام الفنان المسلم الفاطمى بإستخدام نوعين من سبك المعدن هما: السباكة بالشمع المفقود والسباكة بالقوالب المستدامة لسبك التحف المعدنية الفاطمية وقام بتشكيل مسبوكاته على هيئة تماثيل معدنية برونزية مصمتة او مفرغة كالمباخر الفاطمية، وأيضا قام بإستخدام القطع المسطحة المتكررة المسبوكة لعمل الاجزاء المكونة للأطباق النجمية، بالإضافة إلى انها احدى الاساليب التشكيلية التى ظهرت من خلالها المشغولات المعدنية ذات الهيئات الدائرية التى يظهر على سطحها نقش بارز كالريليف متعدد المستويات متنوع بين الغائر والبارز لإبراز قيمة تباين الظلال والنور على مسطح المعدن الدائرى.

- **تقنية التشبيك المعروفة حاليا بأسم (الشفتشى) Filigree technique:**

شاع استخدام اسلوب التشبيك (الشفتشى) فى صناعة الحلى ومكملات الزى والزينة المعدنية الفاطمية وتم تسميته بذلك لأن أسلاكه المُشكلة تشف ما ورائها فهى زخارف مفرغة دقيقة مثل الدانتيل حيث يتم إعداد أسلاك معدنية رفيعة من الذهب او الفضة ثم يتم تشكيلها بهيئات مختلفة كالثنى اوالحنى او الجدل او التضفير او البرم او التمويج وتثبيتها مع بعضها بلحام خاص في نقاط مماسها وأحيانا يتم تثبيتها فوق شرائح معدنية من النحاس الاحمر او الاصفر لتقوية وتدعيم قطعة الحلى وقد تترك الزخارف مفرغة بلا تصفيح او يوضع تحتها أساس معدنى كشرائح نحاس اصفر او احمر.

- **تقنية الحز والحفرعلى المعدن Style of Engraving & incising On Metal:**

لقد استخدمها الفنان المسلم لتنفيذ العناصر الزخرفية الكتابية والهندسية والنباتية والرسوم من خلال إجراء حزوز او نقوش غائرة او بارزة على اسطح التحف المعدنية الفاطمية حيث يُعد حز المعدن تحديد للأشكال والرسوم بغرض النقش حولها من

الداخل وبالتالى لا يترتب عليه إزالة من سطح المعدن ولكن حفر المعدن يترتب عليه إزالة سطحية يمكن إشغالها بالأكسدة او التكفيت بعد ذلك.

- **تقنية التكفيت :Inlaying Style**

استطاع الفنان المسلم فى العصر الفاطمى إضافا بُعدا جماليا لأسطح التحف المعدنية الفاطمية عن طريق حفر العناصر الزخرفية فوق سطح الاوانى المعدنية الأقل قيمة كالنحاس الاصفر او البرونز او الحديد ويتم حفرها حفرا غائرا ثم تملأ الأجزاء المحفورة بمادة أغلى قيمة من المادة المصنوعة منها التحف (كالذهب او الفضة او النحاس الأحمر) وذلك عن طريق استخدام رقائق معدنية دقيقة توضع فى اماكن كبيرة او عريضة تستعمل فى زخرفة الأجزاء الصغيرة أو الضيقة من العناصر الزخرفية المحفورة، وكان يتم تثبيت الرقائق او الأسلاك عن طريق الدق فوقها بمطرقة خشبية لتثبيت تلك الرقائق أو الأسلاك فى الأماكن المحفورة(٢)مما كان له أثر عظيم فى إبراز التباين اللونى الذى يحدثه المعدن الثرى المُضاف على المعدن الاقل قيمة، وبالتالى فهو إدخال معدن فى معدن آخر بدون لحام يختلف عنه فى القيمة واللون ويزيد المعدن المُكفت به من قيمة المعدن الأصلى، كما قام الفنان الفاطمى بإستخدام العناصر الزخرفية المختلفة (الكتابية والنباتية والكائنات الحية كالطيور) لتكفيتها على سطح التحف المعدنية الفاطمية.

- **تقنية الجمع والطرق والتقبيب:Technique of collection, hammering and vaulting**

برع الفنان الفاطمى فى إستخدام تلك التقنيات المتنوعة فى تشكيلاته للأسطال والأباريق والحلى ومكملات الزي والزينة المعدنية وأيضا الأوانى المختلفة الاشكال والاحجام والالوان وخاصتا على معدن البرونز المسبوك حيث شاعت استخدام تقنية السباكة فى العصر الفاطمى بصفة خاصة

- **إستخدام عامود أو محمور رأس لتثبيت الأجزاء المعدنية Using a column or head axle to install metal parts:**

لقد ظهر بكثرة فى طريقة صناعة الشماعد الفاطمية حيث استخدمه الفنان الفاطمى لتثبيت الاجزاء المعدنية من كرات ومناشير سداسية وغيرها، بالإضافة إلى استخدام اللحام كتدعيم إضافى لشكل التحفة المعدنية.

- **تقنية الترصيع بالأحجار الكريمة Gem-Setting Technique:**

ذكرت كنوز الفاطميين حب وشغف وعشق الخلفاء الفاطميين لإقتناء مختلف الجواهر والاحجار الكريمة مثل (الياقوت والزبرجد والزمرد والعقيق وغيرها)، بالإضافة إلى اللآلىء المختلفة الاحجام والاشكال والالوان والتمويه بالمينا (٢)وذلك ظهر بكثرة في الحلى ومكملات الزى والزينة الفاطمية.

- **تقنية التمويه بالمينا Enamel Technique:**

عُرفت المينا منذ القدماء المصريين، كما عُرفت عند الإغريقين والبيزنطيين، والهند والصين واليابان، كما ازدهرت فى مصر فى العصر الإسلامى منذ العصر الفاطمى حيث تتكون مادة المينا من أكاسيد معدنية مختلفة تسحق مع قطع صغيرة من الزجاج ويتم خلطهما بمادة زيتية ثم تنصهر وتلتصق بسطح المعادن فى درجة حرارة عالية (٧٠٠°:٨٥٠°) فهى مادة شفافة ليس لها لون ويطلق عليها "فلكس" وإذا أضيف الى الفلكس أكاسيد المعادن عند صهرها فإنها تلونها بألوان تختلف بإختلاف الأكاسيد المُعتمة او الشفافة والكمية الموجودة، والمينا إما صلبة او رخوة او متوسطة متوقفاً ذلك على كمية السبيكة الموجودة بها (٢)، حيث يتم تمويه قطع الحلى الفاطمية الفضية المذهبة بالمينا بطريقتين هما:

الطريقة الأولى: تركيب المينا ذات الفصوص (Email/Cloisonné) وفيها تصب المينا السائلة فى حواجز رقيقة ذهبية اشبه بالقوالب الصغيرة يتم حرقها في افران خاصة ثم يتم لصقها على المعدن، **الطريقة الثانية:** مينا الحفر او الكشط

(Champleve) وفيها توضع المينا فى تجاويف العناصر الزخرفية التي حفرت حفرا عميقا خصيصا لها على سطح الحلى، ثم يتم حرقها في افران خاصة لتثبيت المينا على سطح الحلى.[٢٤]

- **تقنية صناعة الحديد Iron making Technique:**

لقد ابدع الفنان الفاطمى فى تشكيل الحديد بتقنية الطرق واستخدامه فى صناعة المرايا المصنوعة من الحديد وأيضا لعمل مسامير مُشكلة تأخذ رؤسها أشكال متنوعة حيث ظهر ذلك فى تصفيح الابواب الفاطمية منذ عهد بدر الجمالى فى ٤٨٥هـ.

- **تقنية التشكيل بالأسلاك المعدنية Metal wire forming Technique:**

لقد أبدع الفنان المسلم فى العصر الفاطمى فى إستخدام الأسلاك المعدنية كأحد الأساليب التشكيلية المختلفة فى العديد من التحف المعدنية الفاطمية وخاصتا فى صياغة الحلى ومكملات الزي والزينة المعدنية مثل (الحنى-الجدل – البرم-الزرد).

- **تقنية التشكيل بفن المحببات (القطر) Granular Art Molding Technique:**

هو عبارة عن أشكال كروية صغيرة دائرية المقطع يتم تشكيلها بأسلاك معدنية رفيعة من النحاس الاصفر او الاحمر او الذهب او الفضة ويتم ذلك من خلال تسليط الحرارة على تلك الأسلاك ولكن بدرجات مختلفة، أما فى حالة الرغبة فى عمل محببات بحجم موحد يتم استخدام قوالب بها تجاويف حيث يتم صهر المعدن من خلالها فتتخذ هيئات كروية دائرية متساوية موحدة الشكل والحجم والملمس، كما شاع استخدام ذلك الاسلوب فى التحف المعدنية الفاطمية وخاصتا الحلى ومكملات الزى والزينة المعدنية ذات الهيئات الدائرية والكروية المقطع.

٣- أشكال العناصر الزخرفية على التحف المعدنية (الحلى ومكملات الزى والزينة) الفاطمية بمصر:

أ- الزخارف الهندسية على التحف المعدنية الفاطمية بمصر:

لم يعطى الفنان المسلم اهتماما بالغا فى استخدام الزخارف الهندسية على أسطح التحف المعدنية الفاطمية إلا قليلا حيث استخدمها فى احد (الصوانى) الفاطمية وجاءت قوامها مشبكات هندسية متقاطعة، ولكن تميز الشكل الخارجى العام لمعظم التحف المعدنية (الحلى ومكملات الزى والزينة) الفاطمية بالشكل الهندسى على هيئة (مثلثات أو دوائر او مخاريط ناقصة) مثل (الاهلة والاسطال والدوائر المتماسة من الداخل كمشابك الصدر) بالإضافة الى (الزجزاج والمناشير المسدسة والاشكال النجمية بما تتضمنه من تروس وكندات) وهذا ما يظهر جليا فى تفاصيل مصراعى باب المسجد الصالح الطلائع المصفح بالنحاس.

ب- الزخارف النباتية على التحف المعدنية الفاطمية بمصر:

لقد أزدهرت الزخارف النباتية على التحف المعدنية الفاطمية خاصتا على حفريات الفسطاط، حيث تمثلت قوامها فى أوراق ثنائية او ثلاثية الشحمات والتى ظهرت بشكل ملحوظ داخل الاشكال النجمية فى الابواب المصفحة فى مسجد الصالح الطلائع، وأحيانا كانت تمثل تلك الزخارف النباتية بشكل خطى مختصر، كما فى جزء من قاع صحن برونزى محفوظ فى القسم الاسلامى بمتاحف برلين وأيضا على أسطح الحلى ومكملات الزى والزينة.

ج- الزخارف الكتابية على التحف المعدنية الفاطمية بمصر:

لقد أبدع الفنان المسلم فى العصر الفاطمى فى الزخارف الكتابية المنقوشة على التحف المعدنية الفاطمية بغرض تسجيل عبارات الأدعية والمدح لصاحب التحفة وأيضاحاً للدلالة على صانع التحفة احيانا، كما انه استخدم الخط الكوفى ذو الزيادات وأيضا الكوفى المزخرف الذى يتوسط حروفه دوائر زخرفية وتم استخدامه بكثرة فى الشماعد الفاطمية، وايضا استخدام الخط الكوفى المورق على معظم التحف المعدنية (الحلى ومكملات الزى والزينة) الفاطمية.

د- زخارف الكائنات الحية على التحف المعدنية الفاطمية بمصر:

لقد تأثر الفنانون الفاطميون فى صناعة تحفهم المعدنية بعناصر الكائنات الحية الساسانية السابقة، لذلك فقد استخدم الفنان المسلم الفاطمى الكائنات الحيوانية والطيور فى الشكل العام لصناعة التحف المعدنية بشكل منفرد بذاته وأيضا أخذت دورها كعنصر زخرفى تم نقشه على مختلف اسطح التحف المعدنية الفاطمية وظهر ذلك على جزء من قاع صحن برونزى محفوظ فى القسم الاسلامى بمتاحف برلين، ونجدها بأشكال محورة او مجردة كأجزاء من أرجل الحيوانات بصفة سائدة ومتكررة كما فى أرجل الشماعد الفاطمية وأيضا على أسطح التحف المعدنية (الحلى ومكملات الزى والزينة) الفاطمية.

خامسا: السمات العامة للتحف المعدنية (الحلى ومكملات الزى والزينة) الفاطمية فى بلاد الشام (٣٥٩- ٤٦٨هـ/١٠٧٢-١١٨٦م):

هناك ندرة فى التحف المعدنية التى وصلت إلينا من بلاد الشام في العصر الفاطمى ويرجع ذلك للأسباب الآتية:

1- عدم تعضيد الحكام ورعايتهم للفن والفنانين وقلة النشاط الفنى والتقدم الإقتصادى بسبب غياب الاستقرار السياسى نظرا لتدخل قوى كثيرة طمحت فى النفوذ والسلطة والسيادة فى تلك المنطقة وكان أشهرهم الحمدانيون والقرامطة والبيزنطينيون بالإضافة إلى نجاح الصليبيين فى الإستيلاء على المدن والثغور فى بلاد الشام، ثم توسع السلاجقة على حساب بلاد الشام.

2- بعد فتح الخلفاء الفاطميين لمصر أرادوا ان تكون هى عاصمة الخلافة الشيعية ومركزاً رئيسياً لإظهار النفوذ والعظمة ومنافسة القوة السنية فى الشرق الإسلامى، لذا استخدموا كل وسائل ومظاهر الترف والعظمة وهذا ما نجده فى كنوز الفاطميين وقصورهم وخزائنهم التى أنتشرت فى القاهرة أكثر من أى مدينة أخرى تابعة للخلافة الفاطمية.

3- إعادة صهر المشغولات المعدنية القديمة والتى كانت تعود إلى ما قبل الإسلام لإعادة إستخدامها فى هيئات تشكيلية أخرى عندما تشتد الأزمات ويضطرب الأمن فى البلاد الفاطمية.

4- إستيلاء ملوك الأيوبيين على التحف المعدنية المحفوظة فى خزائن قصور الفاطميين.

5- لم تصلنا نماذج حقيقية لمعظم التحف المعدنية الفاطمية، ولكن يمكن التعرف عليها من خلال التصاوير الفاطمية وخاصتا التى تمثل مناظر الشراب التى ظهرت فيها أشكال الكؤوس والأكواب والاباريق البرونزية وايضا من خلال رسوم الخزف الفاطمى ذى البريق المعدنى او الأطباق الزخرفية الفاطمية.

6- أنتشرت الصناعات النحاسية فى دمشق والمُطعمة بالذهب والفضة بإستخدام تقنية التكفيت ومنها الادوات المنزلية مثل (الاباريق والشمعدانات والملاعق والصحون والطسوت) وأدوات الكتابة بالإضافة إلى صناعات أبواب المبانى الفاخرة والجوامع والمدارس وأيضا صناعة الحلى ومكملات الزى والزينة.

سادسا: الهيئة العامة لمختارات من التحف المعدنية (الحلى ومكملات الزي والزينة) الفاطمية فى بلاد الشام:

أ- المظهر الشكلى للمرايا المعدنية الفاطمية:

جاء تشكيل المرايا المعدنية الفاطمية دائريا وصنعت من الحديد المنقوش، حيث التصميم الكلاسيكى القائم على تقسيم سطح المرآه من الخارج بحجم اكبر وكلما توجه نظرنا الى الداخل تصغر الدوائر بصفة متتالية حيث تتضمن حشواتها عناصر زخرفية متنوعة، فنجد في تلك المرآه **(شكل١)** يتوسط الدائرة المركزية بها مشهد تصويرى لطيور مقاتلة كالصقر يهاجم طائرعلى مهاد من الزخارف النباتية المورقة والمُلتفة ثم في الدائرة التي تليها تتضمن شريط من زخارف كتابية بالخط الكوفى، حيث استخدم الفنان الفاطمى فيها تقنية الحز والحفر والطرق.

شكل (١) مرآه دائرية، صنعت من الحديد المنقوش، إرتفاع ١١,٥سم، القطر ١٤سم 5½in، صنعت فى مصر، القرن النصف الأول من القرن ١٢م، العصر الفاطمى [٢٩]

ب- المظهر الشكلى للتحف المعدنية (الحلى ومكملات الزي والزينة) الفاطمية فى بلاد الشام:

لقد اتسم الخلفاء والامراء الفاطميين بالبذخ والطرف الشديد داخل قصورهم وأثناء إقامتهم للحفلات والمناسبات المختلفة فى ذلك العصر وشغفهم لإقتناء التحف المعدنية النفيسة (الحلى ومكملات الزي والزينة) المصنوعة من الذهب والفضة والمُطعمة بالاحجار الكريمة.

وعلى الرغم من ذلك فإن ما وصل إلينا من الحلى الفاطمى نادرا جدا حيث يذكر د. زكى محمد حسن ان اغلب ما وصل إلينا لا يرجع الى عصر قديم على الرغم من الزخارف التى توجد عليه، ويمكن نسبتها إلى العصر الطولونى او الفاطمى او العباسى، ولعل السر فى ذلك ان الحلى ومكملات الزى والزينة الفاطمية كان يتم صهرها ويعاد سبكها عندما يتقدم بها العهد، بالإضافة إلى قيمتها المادية كانت تبعث التصرف فيها، أثناء الفترات التاريخية التى تكثر فيها القحط ويضطرب فيها الامن، بالإضافة إلى عدم رؤية المؤلفون فى هذا الميدان لتلك التحف ولم يستطيعون الوصول إليها لأنها كانت زينة للأميرات والملكات او ندرة ما يكتب عنها فى تلك الفترة، ومن المعروف ان الحلى بصفة عامة فى العصور الاسلامية كان متأثر بالنماذج الساسانية والبيزنطية تأثراً بالغاً من حيث طراز ونمط زخرفتها واسلوب صناعتها، لذا من الصعب تحديد المكان التى صنعت فيه الكثير من الحلى الإسلامية أو تاريخ صناعتها تحديدا دقيقاً.[٢٦]

ومن أشهر الكنوز الفاطمية التى عثر عليها فى فلسطين وترجع للقرن (٤-٥ هـ /١٠-١١م) وأشتملت تلك المجموعة على (لآلىء من الذهب-إبريق تميمة فضية-حلية تتعلق فى الصدر-مرآة فضية- سلسلة للرقبة من العقيق اليمانى والبرونز-لآلى من الكوارتز- آسورة تتكون من لآلىء زجاجية[٢٧] ولقد انتج الفنان الفاطمى القلائد والاقراط والخلاخيل والدمالج وغيرها حيث كان يصنع الحلى الفاطمى من الذهب او الفضة او كلاهما معا، كما وصلنا أيضا بعض قطع الحلى الذهبية والفضية والنحاسية من عقود وأقراط وخواتم وخلاخيل وأساور ودمالج وغيرها موزعة بين متحف الفن الإسلامى بالقاهرة والمتحف الوطنى بدمشق ودار الآثار القومية بالكويت ومتحف المتروبوليتان بنيويورك، وقصر بارجلو بمدينة فلورنسا بإيطاليا ومتحف بناكى بأثينا وغيرها من المتاحف والمجموعات الخاصة.

ولقد عثر فى الفسطاط على أسورة وخواتم وأقراط من الذهب أو الفضة، وترجع زخارفها النباتية المنقوشة على سطحها للعصر الفاطمى وتم حفظ معظمها فى متحف الفن الإسلامى بمجموهة هرارى، وفى متحف بناكى بأثينا[٢٨] ومما هو جدير بالذكر ازدهار صناعة الحلي ومكملات الزى والزينة في العصر الفاطمى وتوسع انتشارها في كلاً من مصر وسوريا، حيث ذكر المؤرخون والرحالة ان في تلك الفترة بمصر وسوريا امتلأت القصور الفاطمية وخزائن خلفائهم بقطع المجوهرات والتحف المعدنية (الحلي ومكملات الزى والزينة) الفاطمية، كما شهدوا أن كثيراً من النساء فى العصر الفاطمي اهتموا بإقتناء وجمع قطع الحلى ومكملات الزى والزينة المعدنية الفاطمية اكثر من النساء في العصور الإسلامية السابقة، والدليل على ذلك ما تم اثباته فى متون الكتب التاريخية أن من أشهرهن في جمع تلك التحف المعدنية النفيسة (السيدة رشيدة وعبدة

) ابنتا الخليفة الفاطمي (المعز بالله)، كما اشتهرت (ستّ الملك) ابنة الخليفة (العزيز بالله) باقتنائها اغلى الحلي المرصعة بالاحجار الكريمة كالياقوت والزبرجد، حيث وُرد أن مخصصاتها المالية كانت تبلغ نحو خمسمئة ألف دينار.

كما يعتبر أبو العباس المقريزى [٢] من اشهر المؤرخين الذين وصفوا وترخوا التحف المعدنية بالقصور الفاطمية بما تتضمنه من من مختلف الحلى ومكملات الزى والزينة المعدنية حيث انتشر في العصر الفاطمى العديد من الطرق الصناعية والأساليب التقنية للحلى وزخرفتها كتقنية التشبيك (الشفتشى)، الحزف والاضافة، الحز والحفر والتفريغ...الخ وأيضا اتقنوا ترصيع تلك المجوهرات بالاحجار الكريمة والتطعيم بالمينا الملونة سواء مينا الفصوص أو الإنزال على قطع الحلي بطريقة مينا الصب على العناصر الزخرفية المنقوشة وعلى الرغم من ذلك نجد ندرة في التحف المعدنية (الحلى ومكملات الزى والزينة) الفاطمية التي وصلتنا إذا ما قورنت بغيرها من قطع الحلي ومكملات الزى والزينة المعدنية عبر العصور الإسلامية المختلفة، فقد صاغ الفنان الفاطمي التحف المعدنية عامتا وقطع المجوهرات (الحلى ومكملات الزى والزينة المعدنية) الفاطمية خاصتا واستمد عناصرها الزخرفية من بعض العناصر الزخرفية المستوحاة من الفن الفارسي والفن البيزنطى، حيث اشتملت قوام هذه الزخارف نقوشاً نباتية وزخارف هندسية وزخارف لأشكال كائنات حية كالطيور وأيضا زخارف كتابية بالخط الكوفي، كما صورت بعض هذه النقوش زخارف تصويرية تتضمن رسوماً آدمية ومناظر لمجالس طر وغناء.

سابعا: دراسة نقدية لمختارات من التحف المعدنية (الحلى ومكملات الزي والزينة) الفاطمية لإستخلاص القيم الجمالية والابعاد التشكيلية بها تمهيداً لإستحداث مشغولات معدنية معاصرة وهي كما يلى:

جدول (١) يوضح القيم الجمالية والأبعاد التشكيلية لزوج من أقراط الأذن وقلادة من الذهب

بيانات عامة

اسم القطعة: زوج من أقراط الأذن الذهبية وقلادة ذهبية
تقنية الصنع: ذهب منسوج بأسلوب الشفتشى **المفرغ** والملحوم والمحبب والملفوف، المقاييس: القطر ٥,٩ سم، **مكان الصناعة:** إيران، تاريخ القطعة: القرن ٥-٦هـ /١١-١٢م،
الفترة الحاكمة: العصر الفاطمى، مكان الحفظ: متحف المتروبوليتان للفن بجاليرى ٤٥٣ بنيويورك [٣] الرقم المتحفى للقطعة: ٢٠٠٧,٣٤٠,٢٠٠٧

(شكل٢)

الوصف:

- جاء تصميم الاقراط على شكل أهلة، كما جاء تصميم القلادة على هيئة حرف ال (U)، كما صُنعت الأقراط والقلادة من صفائح ذهبية وأسلاك من الذهب متشابكة ومتداخلة وزخارف بارزة على الوجهين تم تطويعها بأسلوب الحنى واللى والبرم لعمل زركشة بتقنية الشفتشى **المفرغ و الملحوم** والمحبب والملفوف، اما الحبيبات باستخدام لحام الذهب بما في ذلك أسلوب صياغة الطائران المتقابلان الملتصقان بمناقيرهما، ويبرز من القلادة عدد من الشوكات الدائرية الشكل على هيئة عش الغراب مزخرفة بحبيبات، ثم تم ثقب ساق كل شوكة منهما لكى يتم لحامها مع الهيكل الاساسى للأقراط والقلادة.

التحليل:

- حقق الفنان الفاطمى وحدة في النظام البنائى للصياغة الشكلية للاقراط مع القلادة من خلال التناسق والانسجام الملمسى والشكلى واللونى.
- تحقق الإيقاع الشكلى والملمسى في طقم الاقراط والقلادة من خلال تكرار الحشوات الدائرية البارزة والغائرة المنفذة بتقنية الشفتيشى والتحبيب والمصنوعة من الذهب.

- تحقق الاتزان من خلال استخدام الفنان الفاطمى لمبدأ التماثل في الاقراط والقلادة حول محور قسمهم الى نصفين متساوين.
- كما ظهر الإيقاع الخطى في جسم الطائرين المتقابلين والاجنحة والمنقارين من خلال أسلوب وتقنية تشكيلهما باستخدام الخطوط المستقيمة والعضوية معا.
- تحققت النسبة والتناسب بين أجزاء الاقراط والقلادة بكل تفاصيلها مع الوظيفة التي صُنعت من اجلها وهى لغرض الارتداء لتتزين بها المرأه.
- كما ظهر الترابط بين العناصر الزخرفية البارزة والارضية (الخلفية) من خلال استخدام الخطوط المنحنية للاسلاك المعدنية الرفيعة وأيضا من خلال استخدام لحام الذهب.
- تحقق مبدا السيادة في الهيئة العامة لشكل الحلى بأسلوب متكامل يتميز بالاستقرار والتوازن اللونى باستخدام معدن الذهب.

التفسير:

- العناصر الزخرفية العضوية والهندسية بتقنية الشفتشى والتحبيب المُشكلة تجعل المتذوق لها يشعر بتناقض السماء والأرض والروح والمادة عبر إحساس كلى لا يفصل الصورة الجمالية للقلادة والاقراط عن مضمونها العقائدى.
- جاء خيال الفنان الفاطمى ممثلاً لقوة تربط بين عواطفه مع تفكيره، وحسه مع رؤيته الفنية المنفردة حيث استخدم الفنان الفاطمى التنوع الخطى والثراء الملمسى على سطح معدن الذهب مع التجريد والتحوير لاشكال الطيور والزخارف النباتية بتقنية الشفتشى على سطح القلادة والاقراط ككل وفقاً لفلسفة الفن الإسلامى فى الابتعاد عن مضاهاة خلق الله وتحقيق قيمة الإيقاع اللانهائى المتماثل و المتتابع فيها وتأكيدا لمبدأ المركزية من خلال حركاتهم داخل اطار الخارجي والداخلى للاقراط والقلادة ككل.

الحكم: تحققت قيم جمالية وابعاد تشكيلية لزوج من الاقراط والقلادة نجملها **فيما يلى:**

- تكرار الزخارف العضوية بتقنية الشفتشى بما تتضمنه من كائنات حية على هيئة طيورعلى مهاد من تلك الزخارف النباتية بانتظام حولها أضفى نوعاً من الحيوية والليونة والرشاقة على الزخارف النباتية المنقوشة كخلفية واطار يحدها.
- توافق التقنية مع تصميم الاقراط والقلادة حيث ان الملمس الطبيعى لمعدن الذهب وطرق تشكيله يتلائم مع الهدف من صنع الاقراط والقلادة الفاطمة للتزيين.
- تحقق مبدأ التعقيد في التبسيط في علاقات الخطوط العضوية الحلزونية والقوسية ذات الدلالات الرمزية الجمالية.
- تناسب تقنية الشفتشى مع خامة معدن الذهب لتحقيق الصياغة الجمالية والوظيفية لتلك الاقراط والقلادة.

جدول (٢) يوضح القيم الجمالية والأبعاد التشكيلية لقلادة فاطمية من الذهب المُرصع بالاحجار الكريمة

بيانات عامة:

اسم القطعة: قلادة من الذهب المرصع بالاحجار الكريمة، تقنية الصنع: ذهب منسوج ومحبب وملفوف بتقنية بأسلوب الشفتشى المفرغ والملحوم، والاسلاك والحبيبات الذهبية والمُرصع بالاحجار الكريمة (الياقوت)،

المقاييس: الحجم ٥,٠٨ × ٥,٠٨ × ٠,٩٥٢٥ سم، مكان الصناعة: دمشق، سوريا **تاريخ القطعة:** القرن٥-٦هـ /١١-١٢م، **الفترة الحاكمة:** العصر الفاطمى، مكان الحفظ: متحف مقاطعة لوس أنجلوس للفنون.[٣٢]

(شكل٣)

الوصف:

قلادة من الذهب المنسوج والمحبب والملفوف بتقنية الشفتشى والاسلاك الذهبية الرفيعة المختلفة التخانات مع تقنية التحبيب والزرد نتج عنها الحبيبات الذهبية والمُرصعة بالاحجار الكريمة (الياقوت)، كما جاء تصميمها على هيئة شكل شبه بيضاوى مزخرف بزخارف عضوية ملمسية متنوعة بارزة على الوجهين فى اتجاهات ايقاعية منتظمة متكررة على هيئة كرولات وحلزونات مما أدى الى تلائم تلك المفردات التشكيلية فى التصميم المتناسب مع الشكل الانسيابى للقلادة.

التحليل:

- جاء تصميم القلادة متماثل حول محور عضوى وايقاعى منتظم من خلال تنوع العناصر الزخرفية والخطوط العضوية الملتفة والمتشابكة ليحقق مبدأ الوحدة في التنوع القائم على تنوع الملامس الزخرفية مابين حبيبات وخطوط حلزونية في نظام تحويرى بأسلوب تجريدى تعبيرى مع تنوع اتجاته او سُمك تلك الاسلاك المُشكلة منها الوحدات الزخرفية العضوية بتقنية الشفتشى **المفرغ والملحوم** والمحبب والملفوف.

- اتسمت القلادة الذهبية المُرصعة بالاحجار الكريمة (الياقوت) بوحدة التصميم الخارجي والداخلى الذي أدى الى ترابط عناصرها من خلال التوزيع المتوازن لها وأيضا الاتزان المتماثل لمختلف المساحات المشغولة بالاسلاك الرفيعة بتقنية الشفتشى والحبيبات الذهبية والزرد وبين الفراغات المصمتة والمثقبة.

- تحقق التكرار الايقاعى والمتتابع لحركة الخطوط المُلتفة والقوسية و العضوية الانسيابية على الخلفية الأساسية للقلادة نتج عنه التباين بين الشكل والارضية وأيضا التأكيد على الثراء الملمسى للمساحات المشغولة مع المساحات المفرغة.

- تحقق العمق الفراغى والبُعد الثالث من خلال اتجاهات الخطوط العضوية والهندسية مما أدى الى تحقيق الإحساس بالنمو والتكاثر من خلال الإمكانات والابعاد التشكيلية الفراغية لتلك الخطوط.

التفسير:

- استخدم الفنان الفاطمى القوة الضوئية الاساسية للون الذهب الطبيعى البراق ليعبر به عن معنى وصفة الخلود.

- الفرادة الخيالية للفنان الفاطمى ظهرت في القلادة في طلاقة مترادفاتها من خلال استخدامه لخامة الذهب فقط وترصيعها بالياقوت مع التأكيد على التحوير المبسط والتجريد.

- برع الفنان الفاطمى في تحقيق التوافق بين جماليات خامة الذهب والاسلاك الذهبية الرفيعة بابعادها التشكيلية وصياغاتها التعبيرية المتنوعة واستغلال ملمسها وبين تقنيات تشكيلها المبتكرة التي تحمل معنى صفة الأصالة ليؤكد بهم على مبدأ الألفة والفرادة معا في نفس الوقت.

الحكم: تحققت قيم جمالية وابعاد تشكيلية في القلادة نجملها فيما يلي:

- تنم القلادة الذهبية عن تفرد الفنان الفاطمى بأسلوب خاص فى رؤيته التشكيلية للعناصر الزخرفية العضوية الملتفة برشاقة وانسيابية لتبهر نظر المتذوق للتحف المعدنية الفاطمية.

- الإحساس بالعمق الفراغى من خلال تطعيم القلادة الذهبية بالاحجار الكريمة (الياقوت) الذي يتمتع بضوء ذاتى على أرضية القلادة الذهبية وأيضاً نتيجة للتباين بين الشكل والأرضية من خلال تحقيق الثراء الملمسى و الوحدات الزخرفية العضوية المتشابكة البارزة والغائرة بتقنية الشفتيشى المفرغ والملحوم وتقنية التحبيب.

- اكتسبت القلادة مفاهيم جمالية متنوعة نتيجة التخطيط التصميمى المعقد للقلادة مع انسيابية الخطوط العضوية وعمقها اكد على ابعادها التشكيلية والتعبيرية والرمزية وفقا لفلسفة فن التحف المعدنية الفاطمية.

جدول (٣) يوضح القيم الجمالية والأبعاد التشكيلية لقلادات ثلاثة من الذهب المُطعم بالمينا الملونة

بيانات عامة:

اسم القطعة: قلادات ثلاثة من الذهب المُطعم بالمينا على شكل زوج من الأهلة وشكل قلب او سعفة مقلوبة، تقنية الصنع: ذهب منسوج بأسلوب الشفتشى المفرغ والملحوم والتخريم والسلك المحبب مُطعم بالمينا الملونة، المقاييس: ٣,٢ × ٢,٩ × ٢,٦ سم، **مكان الصناعة:** مصر او سوريا، **تاريخ القطعة:** القرن٤-٥هـ /١٠-١١م، **الفترة الحاكمة:** العصر الفاطمى، **مكان الحفظ:** متحف الأغا خان - منطقة نورث يورك في تورنتو، أونتاريو في كندا (٢٤) **الرقم المتحفى للقطعة:** AKM594

(شكل٤)

الوصف:

صُنعت القلادات الثلاثة من الذهب المُطعم بالمينا الملونة على شكل زوج من الأهلة كلاً منهما مغلق بدائرة من أعلى كبيت للفص او الحجر الكريم وقلادة ثالثة على شكل قلب او سعفة مقلوبة حيث استخدام الفنان الفاطمى الأسلاك الذهبية الرفيعة المتشابكة المختلفة التخانات والتي تم تطويعها بأسلوب الحنى واللى والبرم لعمل زركشة بتقنية الشفتشى المفرغ والملحوم داخل المسارات القوسية المتوازية الأساسية التي شُكلت منها الأهلة وأيضا تقنية التحبيب لتغطية سطح المعلقات بجزيئات دقيقة من معدن الذهب الثمين، ويتوسط كلاً منهما من الأمام حليات تتضمن زخارف تصويرية لزوج من الطيور المتقابلة وآخرى زخارف على هيئة أربعة صلبان مموهة بالمينا متعددة الالوان، كما تم استخدام الزرد ولحام الذهب لتجميع أجزاء القلادات مع بعضها البعض.

التحليل:

- برع الفنان الفاطمى في تحقيق الوحدة فى التنوع من خلال زخرفة سطح القلادات الثلاثة بزخارف عضوية وهندسية بتقنية الشفتشي والتحبيب باستخدام جدل وبرم وحنى الاسلاك الذهبية المختلفة السُمك والاحجام والملمس المشرر او المنبسط يتوسطها حليات على هيئة اهلة بداخلها رسومات لطيور مموهه بالمينا الملونة، إضافة إلى توالد الأغصان المتشابكة حول تلك الطيور واستخدامها كخلفية للعناصر الزخرفية الأخرى يوحى بالوحدة فى التنوع حيث أن التوالد يوحى بحركة حيوية ويقوى الإحساس بالتحرر الشكلى ويوحى أيضاً بالعمق الجمالى حيث استلهمها الفنان المسلم الفاطمى من النسق الكونى فى الطبيعة كالإيقاع والنمو و الحركة فنجد هذه الزخارف العضوية الحلزونية بتقنية الشفتشى ممتدة غير مغلقة لتسمح لعين المتذوق لها بالامتداد عبرها.
- التباين بين البارز والغائر للوحدات الزخرفية البارزة والغائرة والأخرى المموه بالمينا متعددة الالوان حقق وضوح الوحدات الزخرفية بكامل تفاصيلها حيث عكس معدن الذهب البراق ضوءه الذاتي ليشعرنا بالأضواء الصافية ووضوح زخارف القلادات الثلاثة ككل.
- تحققت النسبة والتناسب بين أجزاء القلادات الثلاثة بكل تفاصيلها مع الوظيفة التي صُنعت من اجلها وهى لغرض الارتداء لتتزين بها المرأه.

التفسير:

- سعى الفنان الفاطمى المسلم الى البحث عن تكوين صياغة بصرية مبتكرة تتولد من تشابك قواطع الزوايا او مزاحمة الاشكال الهندسية والعضوية لتحقيق قيم جمالية وابعادا تشكيلية متنوعة، فعلى الرغم من التعقيد الذى يبدو في زخرفة اسطح تلك القلادات الثلاثة إلا انها في حقيقتها بسيطة بُنيت على أصول وقواعد كان من بينها تقسيم المحيط الداخلى والخارجى لكل قلادة منهم إلى أجزاء متساوية من جهة ومختلفة من جهة آخرى، ثم توصيلها ببعضها من خلال نقط للحصول على اشكال هندسية مختلفة محققا قيمة الوحدة في التنوع.
- تأثر الفنان الفاطمى في صياغته التشكيلية والتقنية للقلادات الثلاثة على شكل (هلال وقلب) بالحلى والاكسسوارات البيزنطية حيث يظهر في منتصفها زخارف على هيئة صليب مموهة بالمينا الملونة.
- يتضح لنا ندرة المعلقات التي جاءت على شكل (قلب) في العصر الفاطمى بسبب نهب خزانة الخليفة الفاطمي المستنصرعام ١٠٧٠م والذى حكم في الفترة من (١٠٣٦-١٠٩٤)، ثم بعد ذلك تم صهر العديد من الحلى والاكسسوارات المعدنية الفاطمية لاعادة استخدامها في وظائف أخرى وصياغات متنوعة كالأسلحة والعملات لإستخدامها مرة أخرى في الحروب والغزوات.

الحكم: تحققت قيم جمالية وابعاد تشكيلية للقلادات الثلاثة نجملها فيما يلى:

- تأكد التوازن المعكوس من خلال الزخارف العضوية والنباتية بتقنية الشفتيشى والجدل والحنى للاسلاك الذهبية الرفيعة لتوحى باللانهائية والديمومة كخلفية للزخارف المموه بالمينا الملونة على سطح تلك القلادات الثلاثة ككل.
- تحققت اللازمنية فى استخدام ألوان المعادن الأصيلة البراقة كالذهب، وتقنية التمويه بالمينا الملونة.
- برع الفنان الفاطمى في تقوية عناصر التشويق وتركيز الانتباه على نقاط جذب معينة في تلك القلادات الثلاثة.

جدول (٤) يوضح القيم الجمالية والأبعاد التشكيلية لقرط أذن من الذهب

بيانات عامة:

اسم القطعة: قرط أذن من الذهب، تقنية الصنع: ذهب منسوج ومحبب وملفوف بتقنية الشفتشى والتحبيب، **المقاييس:** ٥,٥ سم ارتفاع * ٢,٥ سم عرض، **الوزن:** ٦,٥ جم، **مكان الصناعة:** ايران،**تاريخ القطعة:** القرن٥-٦هـ /١١-١٢م، **الفترة الحاكمة:** العصر الفاطمى، **مكان الحفظ:** متحف المتروبوليتان للفن بنيويورك [٣٩]الرقم المتحفى للقطعة: ١٩٨٠,٥٤١,١٠

(شكل٥)

الوصف:
تألف الإطار الخارجي للقرط من اسلاك ذهبية رفيعة مجدولة مزدوجة على هيئة صفوف من الأقواس المتوازية تضم بداخلها دوائرعلى شكل قباب ذهبية تعلوها كرات متناهية الصغر من الحبيبات البارزة متوالية في صفوف، كما تم تشكيل الاطار الخارجي العام على هيئة شبه دائرة ناقصة بها جزء ينحنى الى الداخل يتصل بإطار القرط من الخارج أنصاف دوائر او قباب بارزة تشكلت من الاسلاك الذهبية الرفيعة أيضا، كما ظهر في الفراغ الداخلى للقرط خمسة دوائر متماسة تم تشكيلها بالأسلاك الدقيقة المجدولة على هيئة حلزونات مُلتفة بتقنية الشفتشى.

التحليل:
- التكرار الإيقاعى المتتابع المنتظم فى توزيع العناصر الزخرفية المختلفة البروز والانحناءات على سطح القرط حقق الثراء الملمسى والعمق الفراغى.
- التأكيد على عنصر التضخيم فى وسط عناصر أخرى دقيقة حيث ظهر ذلك فى المبالغة النسبية لشكل القباب بحجم أكبر على مهاد من الزخارف العضوية الحلونية الملتفة الدقيقة.
- تحقق التباين بين الشكل والأرضية نتيجة لإستخدام الفنان الفاطمى لمعدن الذهب البراق وللتأكيد على العمق اللونى والفراغى من خلال تشكيل الاسلاك الرفيعة بتقنية الشفتشى حيث أراد الفنان بذلك تحويل كل ما هو زمنى إلى لا زمنى.

التفسير:
- تأثر الفنان الفاطمى بسمات وخصائص الفن الفارسى حيث ظهر الشكل الهلالي والشكل متعدد الفصوص لهذه الأقراط في رسم المخطوطات الفارسية لتلك الفترة.
- عبرت تلك الاقراط عن روح الفن الفاطمى ذات الطبيعة المحورة والمجردة القائمة على الألوان الاصلية للمعادن النفيسة كالذهب فتحقق الثراء الزخرفى والتنوع الملمسى والاتزان الشكلى والحسى لتلك الاقراط.

الحكم: تحققت قيم جمالية وابعاد تشكيلية في القرط نجملها فيما يلي:
- لتقنيات تشكيل المعادن النفيسة تأثيراتها الخاصة فتكون جميلة وجذابة فى نفس الوقت لأنها تجمع بين صفات الألفة والفرادة والأصالة فهم بمثابة قيم جمالية للحلى والاكسسوارات الفاطمية.
- الاسترسال الشكلى من خلال قيم تدرج الاحجام والعناصر الزخرفية العضوية والتراكب والتنوع تُعد مدخلاً بصرياً ينتج عنه قيم ملمسية تشكل نسيج سطح الاقراط.
- تحققت مبدأ مساواة الجمال بالمنفعة في الأقراط وهو من اشهر سمات الفن الاسلامى وذلك من خلال التلائم بين التركيبات الشكلية للاقراط ووظائفها وقيمها الجمالية حيث ان الجمال يقوى بتعضيد مظهر الشيء لمنفعته.

جدول (٥) يوضح القيم الجمالية والأبعاد التشكيلية لزوج من أقراط الأذن الفاطمية متأثر بالفن الساسانى

بيانات عامة:
اسم القطعة: زوج من أقراط الأذن من الذهب، **تقنية الصنع: ذهب منسوج** ومحبب وملفوف بتقنية الشفتشى والتحبيب، **المقاييس:** ٣ سم ارتفاع * ٣ سم عرض.
الوزن: ١٢,٤ جرام، **مكان الصناعة:** دمشق، سوريا، **تاريخ القطعة:** القرن٥-٦هـ /١١-١٢م،**الفترة الحاكمة:** العصر الفاطمى، **مكان الحفظ:** المتحف الوطنى بدمشق [٣٩]**الرقم المتحفى للقطعة:** ع ٥٨٨٠

(شكل٦)

الوصف:
جاءت تلك الأقراط على شكل عصفورين يمسك كلاً منهما بكرة صغيرة في منقاره وتم تشكيلهما بأسلوب الأسلاك الذهبية الدقيقة المحببة الملحومة ببعضها بلحام الذهب مصنوعاً من نسيج ذهبي مُفرغ من الداخل، فنجد كل فردة قرط على شكل عصفور يحمل بمنقاره كرة ذهبية صغيرة، ومُزوّد بعروة للتعليق تصل ما بين رأس الطائر ومؤخرة جسمه، وتم لحامهما بتقنية الشفتشى المفرغ والملحوم، هذا الأسلوب يجعل الحلي خفيفة وفارغة من الداخل وتملأ الفراغات الناشئة بوحدات زخرفية من الأسلاك الدقيقة على هيئة أوراق أشجار، وتستخدم فيها تخانات اكبر نسبيا لتحديد الاطار الخارجي للشكل العام للحلى بينما يبقى شكلها متكاملاً جمالياً ووظيفيا واستخدم هذا الأسلوب لصناعة خرزات كروية ومخروطية تربَط سوياً لتشكل قلائد وأنواعاً أخرى من الحلي الفاطمى في تلك الفترة.

التحليل:

- تحقق الايقاع في زخرفة الاقراط الفاطمية القائم على التماثل والتناظر والتبادل وخاصتا الإيقاع الخطى والمنحنى الذي يوحى بالاستمارية والديمومية وهما من اهم سمات الفنون الفاطمية الإسلامية.
- تميزت زخرفة الاقراط بالتنوع داخل النمط الواحد لتحقيق الثراء الشكلى والملمسى من خلال تنوع الزخارف العضوية الحلزونية كالكرولات لعدم الإحساس بالملل والرتابة الآلية فى التكوين والإحساس بالبعد الثالث من خلال تقنية التفريغ والحزف والاضافة لتحقيق التباين بين البارز والغائر والظل والنور.
- تحقق الثراء اللونى باستخدام معدن الذهب الخالص والتناغمات الايقاعية للزخارف الحلزونية المختلفة على جسم الاقراط وذلك لتحقيق التوازن المتماثل والإنسجام اللونى وتحويل المادى إلى الروحى باستخدام الضوء الذاتى لمعدن الذهب من أجل التعبير عن شفافية الوجود وعن نورانية الفن الفاطمى وهما من سمات الفنون الإسلامية.

التفسير:

- استمد الفنان الفاطمى أفكاره من فلسفة العقيدة الإسلامية وبالتالي حول الطبيعة إلى مجردات ورموز لينفذ تلك الاقراط حيث مزج بين الاشكال النباتية والهندسية وكائنات الطيور فى هيئات مجردة ومحورة من أجل أن يحقق أهدافه الجمالية وفلسفة عقيدته الإسلامية في العصر الفاطمى من خلال البُعد عن مضاهاة خلق الله فى خلقه وأيضاً لرغبته فى حل معادلة اللانهائية وتحقيقاً للنزعة الفطرية حيث يتحقق عنصر الإيقاع بقوانينه الجمالية التى تستهدف المتعة الحسية للمتذوق لتلك الاقراط.
- تاثر الفنان الفاطمى بالاساليب الصناعية والتقنية والعناصر الزخرفية والابعاد التشكيلية التي استخدمت في الفن الساسانى ومنها هيئات الطيور في تشكيله لتلك الاقراط وأيضا تشكيلاته لمعظم التحف المعدنية الفاطمية.
- الجمع بين القيم الملمسية واللونية والمعنوية من خلال التنغيم الإيقاعى فى تكرار العناصر الزخرفية الحلزونية والنباتية يعوض الشعور بالتملل من البناء السيمترى، وأيضا يعبرعن صفاء وجودى نفسى و للإستمتاع بالقيم الحسية الجمالية والوظيفية والنفعية للتحف المعدنية الفاطمية.

الحكم: تحققت قيم جمالية وابعاد تشكيلية لزوج من الاقراط نجملها فيما يلى:

- الاستمتاع بالمعانى الرمزية والخيالية لهيئة الاقراط على شكل كائنات حية (طيور) يتحقق بمدى الحس الجمالى للمتذوق لها تحقيقا لمبدأ التجريد والتحوير التي تعتبر اهم سمات الفنون الفاطمية الإسلامية.
- تحقق التنوع الخطى والثراء الملمسى مع التجريد والتحوير وعدم التقيد بمحاكاة الواقع البصري لعدم مضاهاه خلق الله في خلقه.
- استخدمت المتغيرات التصميمية للعناصر الزخرفية كالتراكب والتضاد والتقابل والتماثل والتجاور والتقاطع للتأكيد على الثراء الزخرفى والملمسى على سطح الاقراط.
- التخطيط الحلزونى للأسلاك المعدنية المُلتف بانسيابية يؤكد معنى التعقيد في التبسيط.

جدول (٦) يوضح القيم الجمالية والأبعاد التشكيلية لمجموعة ذهبية للرأس او العنق

بيانات عامة:

اسم القطعة: مجموعة ذهبية للرأس او العنق، **تقنية الصنع**: ذهب منسوج وملفوف بتقنية الشفتشى والتشبيك وسلك وشرائط مسحوبة وخرز، **المقاييس:** ٦,٧ سم طول* ٥,١ سم عرض،**مكان الصناعة:** عسقلان،**تاريخ القطعة:** القرن٥-٦هـ /١١-١٢م، **الفترة الحاكمة:** العصر الفاطمى، **مكان الحفظ:** متحف إسرائيل،القدس [٣،٤] **الرقم المتحفى** للقطعة: (IAA 1986.672، ١٩٨٦,٦٧٣، ١٩٨٧,٩٣٩، ١٩٨٧,٩٤٠)

(شكل٧)

الوصف:

-جزء من مجموعة ذهبية للرأس او العنق صُنعت من الذهب المنسوج والملفوف بتقنية الشفتشى المفرغ والملحوم والتشبيك والتحبيب والزرد باستخدام الأسلاك الذهبية الرفيعة مختلفة التخانات وشرائط مسحوبة وخرز، حيث جاء

التصميم والهيكل الخارجي لكل جزء منها على حدا على شكل أوراق نباتية وأخرى عضوية محورة ومجردة قوام زخارفها الداخلية على هيئة دانتيلا مخرمة بإستخدام الخطوط العضوية الحلزونية والمُلتفة كالكرولات والقوسية ذات الدلالات الرمزية الجمالية يقطعها دوائر مختلفة البروز ذات فصوص ذهبية وتم لحامهما جميعا بلحام الذهب.

التحليل:

- اختزال التجربة الجمالية فى عرض مجموعة ذهبية للرأس او العنق مصنوعة من ذهب منسوج وملفوف بتقنية الشفتشى المفرغ والملحوم وسلك وشرائط مسحوبة وخرز تحقيقاً للتوافق بين الشكل والمضمون العقائدى والفلسفى للفن الفاطمى والمتعة الجمالية والوظيفة النفعية لكل منهما.
- تحقق الثراء اللونى والملمسى والشكلى بتنوع الاحجام المختلفة للاسلاك المعدنية المصنوعة من الذهب والزخارف المتنوعة على سطح تلك المجموعة وذلك لتحقيق التوازن والإنسجام اللونى وتحويل المادى إلى الروحى باستخدام الضوء الذاتى لمعدن الذهب من أجل التعبير عن شفافية الوجود وعن نورانية الفن الإسلامى وهما من سمات الفن الإسلامى.
- استخدم الفنان المسلم اللون الطبيعى الأصيل للذهب لتحقيق التباين اللونى والملمسى بين الظل والنور على اختلاف الكتل البارزة والغائرة للمشغولة وعلاقتها بالفراغ الذي حولها لتحقيق ابعادا تشكيلية ووظيفية.
- الرشاقة الزخرفية التي ظهرت من تشكيلات الاسلاك الرفيعة الذهبية المختلفة التخانات على هيئة دانتيلا مخرمة بأسلوب الشفتشى المفرغ والملحوم.

التفسير:

- يمثل عالم النبات مصدر إلهام للفنان الفاطمى حيث عبر عن اشكال النبات بطرق مختلفة من تجريد مطلق وتكوين متحرر من كل أثر طبيعى وبين التزام الاشكال الواقعيه له في الطبيعة لعدم مضاهاة خلق الله ومحاكاة الطبيعة التى هي من اهم سمات وخصائص الفنون الإسلامية الفاطمية كما يتضح ذلك في تلك المجموعة في استخدامه للخطوط المنحنية والملتفة والحلزونات المتتابعة والتي تتصل ببعضها البعض فتكون في جوهرها اشكالا حدودها منحنية بأسلوب الشفتشى المفرغ والتشبيك بدلا من الفروع والأوراق النباتية وبذلك ابتعد عن المظهر الطبيعى للنبات.
- برع الفنان الفاطمى في تشكيل الخطوط المنحنية المتشابكة المُنفذة بالاسلاك الذهبية الدقيقة لتوحى بالحيوية والنضارة والإنسيابية والليونة فهى تأكيد للعقيدة الإسلامية حيث إن بدايتها الإيمان بالله الواحد الأحد ونهايتها إلى الله الواحد الأحد.

الحكم: تحققت قيم جمالية وابعاد تشكيلية لتلك المجموعة نجملها فيما يلي:

- لقد مزج الفنان الفاطمى المسلم بين الروحى و المادى وبين الدينى والدنيوى من خلال اندماج الاشكال الهندسية للهيئة الخارجية لتلك المجموعة مع الزخارف العضوية الحلزونية الملتفة بتقنية الشفتيشى فحدث ترابط بين الجمال مع السمو الروحى فسمح لنفسه بإجراء تحويرات فى عناصره الزخرفية للتعبير عن المطلق لتوحى بالتوالد والاستمرارية والديمومة لله عز وجل وللكون.
- اتقن الفنان الفاطمى التكرار الايقاعى المتناغم للعناصر الزخرفية العضوية الحلزونية المجردة في نظم مسارية متنوعة.
- تآلف المتناقضات كالتباين بين الظل والنور وبين البارز والغائر وبين الكتلة والفراغ فيما بينهما أدى الى ثراء الملمس السطحى للمجموعة محققا إيقاع موسيقيا.

جدول (٧) يوضح القيم الجمالية والأبعاد التشكيلية لأسورة من الذهب مرصعة بالاحجار الكريمة

بيانات عامة:

اسم القطعة: أسورة من الذهب Armlet مرصعة بالاحجار الكريمة، **تقنية الصنع:** ذهب منسوج وملفوف بتقنية الشفتشى وسلك وشرائط مسحوبة، **المقاييس:** ٦,٤ ارتفاع* ١٠,٨ قطرها، **مكان الصناعة:** جورجان، إيران

تاريخ القطعة: النصف الأول من القرن ١١م، **الفترة الحاكمة:** العصر الفاطمى، **مكان الحفظ:** متحف متحف المتروبوليتان للفن في جاليري ٤٥٣ بنيويورك [٣٦] **الرقم المتحفى للقطعة:** a–c٥٧,٨٨

(شكل٨)

الوصف:
هي عبارة عن اسورة صُنعت من الذهب المُرصع بالاحجار الكريمة، في مقدمة الاسورة تم تشكيلها بأربع دوائر على هيئة قباب كبيرة وأخرى صغيرة بارزة مختلفة البروز متراصة بجوار بعضها البعض نُفذت بتقنية التحبيب والتفريغ وتم تجميعها بمفصلات قوام زخارفها بزخرفة حلزونات مُلتفة بتقنية الشفتشى، كما نجد في ظهر الأربع قباب نقش بالزخارف الكتابية الفاطمية لعبارات دعائية واسم مقتنيها وصانعها، كما يظهر على يد الاسورة زخرفة بالاسلاك الرفيعة المجدولة مستمدة من الأساور اليونانية والبيزنطية.

التحليل:
- قام الفنان الفاطمى باستغلال القيم الملمسية المتنوعة الاشكال والبروز بدقة عالية باستخدام أسلوب التحبيب وجدل الاسلاك المعدنية على جسم الإسورة لتحقيق قيم جمالية ملمسية عُليا للعناصر الزخرفية الغائرة والبارزة
- برع الفنان الفاطمى في تحقيق التماسك ووحدة أجزاء عناصر الاسورة المتنوعة من خلال تقسيم السطح لدوائر صغيرة متجاورة أفقية ورأسية يقطعها من الجهات الأربعة جامات أربعة دائرية كبيرة تضم زخارف دقيقة بأسلوب التحبيب والسلك المجدول.
- أكد الفنان الفاطمى على عنصر التضخيم فى وسط عناصر أخرى دقيقة وظهر ذلك فى المبالغة النسبية في بروز شكل القباب المحببة والمفرغة بحجم أكبر على مهاد من زخارف التحبيب الدقيقة لدوائر اقل بروزا.

التفسير:
-استخدم الفنان الفاطمى خامة الذهب الطبيعية لصناعة الاسورة لان اللون الذهبى يسلب الأشياء أجسامها لانه لون ساطع ذي بريق جذاب يؤثر العين فيُخرج المتذوق له من الواقع الأرضى ويرفعه إلى السماء او الجنة وهو من اهم مبادئ الفنون الإسلامية الفاطمية.
-جاء تشكيل الفنان الفاطمى للزخارف الحلزونية بتقنية الشفتشى على سطح مفصلات الاسورة كخلفية لباقى العناصر الزخرفية الأخرى على هيئة قباب بارزة مزخرفة بتقنية التحبيب للتعبير عن جوهر العقيدة الإسلامية المتمثل فى معنى الأبدية والأزلية و الاستمرارية للخالق وللكون.
-اقتصار الفنان الفاطمى في استخدامه لخامة الذهب والطرق اللامألوفة في صياغته وتشكيله ليأسر المشاهد والمتذوق لأسورة.
-تأثر الفنان الفاطمى بصناعة وتقنيات الاساور اليونانية والبيزنطية والدليل على ذلك استخدامه لزخرفة الاسلاك الرفيعة المجدولة على يد الاسورة.

الحكم: تحققت قيم جمالية وابعاد تشكيلية في الاسورة نجملها فيما يلي:
- التوافق بين المتعة الجمالية للأسورة والوظيفة النفعية لها وهي لغرض التزيين.
- تحققت سمة التعقيد فى التبسيط حيث إن مقدمة الأسورة معقدة فى رؤيتها وإدراك تفاصيلها الدقيقة المتنوعة الملامس.
- مزج الفنان الفاطمى بين الالفة والفرادة في صياغة المتغيرات الشكلية والعناصر الزخرفية لتلك الاسورة عن غيرها من الاكسسوارت الفاطمية الأخرى.
- الاستمتاع بالقيم الحسية للأسورة تحقق بفضل الرؤية الحدسية بسبب اتحاد رؤية الفنان الفاطمى مع إحساس المتذوق لها دون الحاجة الى الفهم.

ثانيا: الإطار التطبيقى (التجربة الذاتية):

بناءاً على نتائج الدراسة النقدية وما توصل إليه الباحثان من قيم جمالية وابعاد تشكيلية ارتبطت بالتحف المعدنية (الحلى ومكملات الزي والزينة) الفاطمية ادى الى استثمار النظم الإنشائية والإمكانات التعبيرية ومتغيرات الصياغة التشكيلية والوظيفية والاساليب التقنية وعناصرها الزخرفية والمناظر التصويرية التى نقشت على سطحها ودلالتها الرمزية التى تناولها الفنان المُسلم فى العصر الفاطمى والتى عكست ابعاد ايدولوجية الثقافة الاسلامية بصفة عامة والفاطمية بصفة خاصة لتنفيذ مجموعة من التطبيقات الذاتية كحلول فنية مبتكرة يمكن توظيفها لإستحداث مشغولات معدنية معاصرة **كما يلى:**

١- الخامات المستخدمة فى التطبيقات الذاتية (المشغولات المعدنية المعاصرة):

أ- طلاء الذهب: بندقى عيار ٢٤، وتم استخدام الطلاء بالذهب (تمويه بالذهب) (تذهيب) لاكساب سطح المشغولة المعدنية المعاصرة المطلية لمعانا وبريقا غير معتاد ولتأدي وظيفتها التي صنعت من أجلها ولإطاء تأثيرات تزينية عالية القيمة عن طريق إضافة معدن نفيس كالذهب الى معدن آخر أقل قيمة كالنحاس الأصفر او النحاس الأحمر، كما فى **(شكل١٠)، (شكل١١)، (شكل١٣)، (شكل١٤).**

ب-طلاء فضة تل: عيار ١٠٠٠ خام وتم استخدامه عن طريق الغمر لاكساب سطح المشغولة المعدنية المعاصرة المطلية لمعانا وبريقا غير معتاد ولتأدي وظيفتها التي صنعت من أجلها، كما في **(شكل١٢)**.

ت-نحاس أصفر: تم أستخدام شرائح النحاس الاصفر فى تلك التطبيقات الذاتية لانه مقاوم جيد للتآكل وموصل جيد للحرارة والكهرباء ورخص ثمنه حيث يسهل لحامه وسحبه وكبسه والطرق عليه لتشكيله حيث يعتبر سبيكة تجمع بين النحاس الخام والزنك والرصاص مُضافة اليها قليل من القصدير ليكون اقوى من النحاس الاحمر ويشبه لون الذهب، كما إنه يأخذ درجة عالية للصقل والتلميع باستخدام الفرشاه الكهربائية (التلة) مع استخدام وسيط (القومادة) ويتم طلائه بعد ذلك لكى يحتفظ بلمعانه وبريقه، ثم يتم تطهير المشغولة المعدنية من الشوائب والبوركس بواسطة غمر المشغولة المعدنية في حمض كبريتيك مخفف بنسبة (١:١٠) ولإزالة الزيوت والشحوم من سطح المشغولة المعدنية ثم عملية تغطية المشغولة بتقنية طلاءها بالنحاس الأحمر اللميع ثم ترسيب الفضة، كما فى **(جميع اشكال التطبيقات الذاتية).**

ث-أسلاك نحاس أحمر مختلفة السُمك: تتراوح ما بين ٢ ملى و١ ملى و١,٤ ملى ثم عملية السحب بالدرفلة وتبسيطه وجدله لعمل ملفات (زرد) وشينيرة (المفصلات)، حيث انه ينصهر عند درجة حرارة ١٠٨٣ مئوية وأيضاً لسهوله طرقه وسحبه وثنيه لان من أهم خواصه إنه عنصر فلزى رخو نسبياً وموصل جيد للحرارة والكهرباء ولإستغلال لونه الطبيعى فى عمل المشغولات المعدنية كالحلى وادوات الزينة والاكسسوارات، ولأنه قابل للتأكسد (الصدأ) يتم طلائه بمعدن اخر مقاوم للصدأ كالذهب والفضة و النيكل، كما فى **(جميع اشكال التطبيقات الذاتية).**

ج- أحجار صناعية: ناتجة من الابوكسات المختلفة الألوان كحجر الفيروز وتأثيراته اللونية الأخضر والازرق وحجر الكهرمان المتمثل في اللون الأصفر الشفاف ذات التعريقات الحمراء، كما فى **(شكل ١٠) و(شكل١٣)و(شكل١٤).**

ح- أحجار زجاجية: متمثلة في فصوص زجاجية ملونة جاهزة الصنع ويتم تركيبها بواسطة مادة لاصقة داخل بيت الفص الذى صنع من الزرد والجدارات النحاسية المبسطة على حسب مقاسها وبروزها، كما فى **(جميع اشكال التطبيقات الذاتية).**

٢- الأساليب التشكيلية والتقنية للتطبيقات الذاتية (المشغولات المعدنية المعاصرة):

أ- تقنية الشفتشي Filigree technique:

تم استخدام أسلوب الشفتشى وتم تسميته بالشفتشى لان اسلاكه تشف ما ورائها وهذه الأسلاك الرفيعة المبسطة المختلفة التخانات والمُشكلة بأسلوب اللى والثنى بمثابة خلفية لسطح معدنى، ويتم تثبيتها بلحام الفضة او المونة، كما يضاف لها أثناء عملية التشكيل وحدات زخرفية مثل القطر وبعض الرموز التمثيلية حيث تنثر فوق وحدات السلك فى توزيع منتظم او غير منتظم وترتيب مُحكم بقصد الحصول على حلول تشكيلية متنوعة ومبتكرة، ويتم ذلك فى **الخطوات التالية:** [٣٧]

1- تقطيع الإطار الخارجى حسب الشكل المطلوب للمشغولة ويسمى (الجدار) ويكون ذلك بالأسلاك، وغالباً ما يشكل على سيفه، بعد سحبه وتبسيطه.

2- ثم يتم تقسيم مساحة المشغولة الى مساحات من خلال اسلاك اقل قطرا من خلال أسلاك الجدار وتسمى هذه الأسلاك (بالعروق).

3- ثم يتم ملء مساحات المشغولة المعدنية بين الجدار والعروق وبعضها بوحدات من الاسلاك الرفيعة الأقل سُمكا التى تشكل على هيئة وحدات زخرفية بتقنية الشفتشى، كما فى **(جميع اشكال التطبيقات الذاتية).**

ب- تقنية الإضافة Adding Technique :

تم تثبيت سطح معدنى سواء كان شرائح نحاس اصفر أو أسلاك نحاس أحمر او حبيبات معدنية على سطح معدنى أخر سواء له نفس درجة اللون او نفس الهيئة او مخالف له بأستخدام لحام الفضة لإحداث تنوع فى مستويات أسطح المشغولات المعدنية ولتحقيق الانسجام والتوازن اللونى والتنوع الملمسى بالإضافة إلى إبراز الثراء الشكلى والجمالى لتلك المشغولات المعدنية المعاصرة، كما فى **(جميع اشكال التطبيقات الذاتية).**

ت- تقنية التشكيل بالطرق (التقبيب):Technique of hammering & vaulting

تم تجسيم شريحة النحاس الأصفر بإستخدام المخرطة الكهربائية لتطبيعها على القالب حسب المقاس المطلوب باستخدام ازاميل التشكيل المعدنية، حيث تبدأ عملية التأبيب بالطرق فى محيط القرص المعدنى ثم نتجه تدريجيا الى الداخل حتى نصل إلى مركز القرص حيث يتم أثناء عملية الطرق تخمير أو تسخين قطعة المعدن من وقت لأخر حتى يستعيد المعدن قابليته للطرق ويسهل تشكيله، ويتم ذلك على قطعة من الخشب مجوفة تسمى (قرمة) وتكرر تلك الطريقة عدة مرات بطرقات خفيفة متكررة متجاورة بشكل منتظم متقارب كما يدار القرص المعدنى أثناء ذلك ببطء شديد حتى نحصل على الشكل الكروى أو المقبب، كما في البونبونيرة **(شكل ١١)** ثم تفصيل الأجزاء المكونة للشكل العام (البونبونيرة) المجسمة ثم عملية الخشتقة لجميع الأجزاء لاحداث بروز الشكل.

ث- تقنية التشكيل بإستخدام الخشتق Forming technique using grooving :

تم استخدام اقلام ذات أطراف مُشكلة على هيئة أنصاف كرات بارزة متنوعة الملامس ومختلفة الاقطار تعرف بإسم (أقلام الخشتق) تستخدم لدفع احد جهتى الجسم المعدنى حيث أنها تمثل الجزء الموجب ويقابل كلاً منها قالب مُشكل على هيئة نصف كرة غائرة لها نفس قطر قلم الخشدق ويمثل الجزء السالب، حيث يتم تشكيل سطح المعدن من خلال وضع مُسطح الشريحة المعدنية بين الجزئين السالب والموجب وبالطرق على القلم بقوة يتم تشكيل الشريحة المعدنية لتأخذ نفس هيئة الجزء السالب للقالب أى نصف كرة، كما في البونبونيرة **(شكل١١).**

ج- تقنية التشكيل بالأسلاك المعدنية Metal wire forming Technique: كما في(جميع اشكال التطبيقات الذاتية).

تم تشكيل الأسلاك المعدنية لما لها من مظهر جمالى من خلال ما تحدثه من إيقاعاً خطياً منتظماً او غير منتظم فى المشغولة المعدنية سواء تم إستخدامها منفردة أو مشتركة مع مسطحات او شرائح معدنية أخرى حيث تمتاز بمرونتها وسهولة تشكيلها وتنوع أحجامها وأقطارها وألوانها، لذا تم إستخدام التقنيات الآتيه فى تشكيلها وهى:

❖ **الحنى:** عن طريق تثبيت أحد أطراف سلك المعدن وإدارة طرفه الآخر لزاوية ما حيث تستخدم أدوات متنوعة لحنى الأسلاك المعدنية بإختلاف قطر السلك المستخدم فى تشكيل المشغولة المعدنية، كما تم إستخدام الزرادية ذات الطرف المستدير و المبطط لحنى تلك الأسلاك، وكلما زاد قطر السلك المعدنى وعرضه يتطلب حجماً أكبر للأداه المستخدمة فى حنيه وبالتالى قوة عضلية أكبر من الفنان نفسه لحنيه ويمكن إستخدام أدوات أخرى معه كالمطرقة أو الدقماق مع مراعاه تخمير تلك الأسلاك أثناء تشكيلها لسهولة حنيها وتشكيلها.

❖ **الجدل:** هو اشبه بأسلوب البرم لما يحتاج من لفات طولية إلا انه يختلف عنه فى طريقة التشكيل من خلال لف سلكتين أو أكثر من الأسلاك المعدنية كلاً حول الآخر بالتبادل.

❖ **البرم والتضفير:** يتم من خلال دوران او لف قطعة سلك معدنى طولية إسطوانية الشكل بمفردها حول نفسها أو طولين أو ثلاثة أو أكثر يلتقيان حول بعضهما بإنتظام حول محور واحد ليكُون شكلا اسطوانيا وليس مستويا فى النهاية.

❖ **التوصيل بالزرد:** يعتبر **(الذرد)** حلقة صغيرة من السلك المعدنى بمقاس وطول مناسب يكفى لثنيها على هيئة دائرة اونصف دائرية او مربعة او مستطيلة او بيضاوية ذات العرض والسُمك المتنوع والتخانات المتفاوتة حيث تكون غير ثابتة (متحركة) فتتكون منها السلسلة او تكون مكانا لإتصال متحرك بين حلقتين او لعمل بيوت فصوص التاج، حيث يتم تشكيلها من خلال لفها على قضيب اسطوانى مستدير المقطع(السُنبك) بالمقاس المطلوب ومن خلال اللف الحلزونى حوله ثم يتم قص السلك الملفوف فينتج حلقات يتم تشبيكها معا ثم يتم لحام أطراف الحلقات بلحام الفضة او المونة او الذهب.

خ- تقنية التفريغ (النشر): هي احدى طرق زخرفة اسطح المشغولات المعدنية حيث يتم تنفيذها باستخدام أدوات التثقيب والتفريغ في سطح المعدن كالمنشار الاركت اوالمنشار الكهربائى بغرض التزيين.

د- التشكيل بالمخرطة: لشريحة النحاس الاصفر لتطبيقها على على شكل نصف كورة كما في البونبونيرة **(شكل١١).**

٣- طرق الوصل المستخدمة فى التطبيقات الذاتية (المشغولات المعدنية المعاصرة):

أ- الوصل الدائم بإستخدام اللحام: تم إستخدام طريقة لحام سطح المعدن لأنه يتم استخدامه فى وصل المعادن الثمينة والغير ثمينة حيث يتم صهر المعادن التى تدخل فى عملية اللحام عند درجة حرارة منخفضة عن تلك الحرارة التى تنصهر عندها المعادن المراد لحامها حيث يوجد نوعان من انواع اللحام الاول لحام القصدير والثانى لحام الفضة واستخدم الباحثان فى تلك التطبيقات لحام الفضة ولحام المونة، كما فى **(شكل٩)و(شكل١٠)، (شكل١١)، (شكل١٢) و(شكل١٤).**

ب- الوصل الحلقى (الزرد): تم عمل حلقات صغيرة من المعدن بأستخدام تشكيل أسلاك النحاس حيث يتم لف السلك على سُنبك ثم يتم قص لفات السلك فينتج عنه حلقات (زرد) تتشابك مع بعضها البعض لتكون سلسلة، كما تتنوع اشكال الحلقات (الزرد) وأحجامها تبعاً لشكل مقطع السنبك وحجمه، كما يمتاز هذا الأسلوب بإعطاء الحركة المفصلية بين أجزائها التى تصلح للشرائح قليلة العرض، حيث يعتبر أسلوب الوصل بالزرد المعدنى من اهم طرق لتجميع أجزاء المشغولة المعدنية،كما فى **(شكل٩)، (شكل١٠).**

ت- الشنيرية (المفصلات): هي أسلوب من أساليب الوصل في المعادن وتتميز المفصلات المستخدمة في **أجزاء الحزام** الى نوعان الأول ثابت في جزئى الجسم المعدنى والثانى متحرك، حيث يسمى كلاً منهما بالجناح ويركبان على محور واحد يعرف بالنواة بحيث تتحرك القطعتين حول هذا المحور، كما في الحزام **(شكل١٣).**

٤-المعالجات اللونية للتطبيقات الذاتية (المشغولات المعدنية المعاصرة):

أ- الترصيع بالأحجار والفصوص الجاهزة الصنع:

تم إستخدام الترصيع بالأحجار المصنعة حيث إنه يعتبر أحد طرق المعالجات اللونية على سطح المشغولة المعدنية والتى تتم من خلال تركيب الاحجار المصنعة ذات الالوان المتنوعة على سطح المشغولة المعدنية، ثم يتم تثبيت الاحجار على سطح المشغولات المعدنية فى مكان مُعد لها طبقاً لأشكالها وأحجامها، ويعرف بأسم **(بيت الفص)**، وهناك انواع كثيرة لبيت الفص أشهرها بيت الفص المفتوح وبيت الفص المقفول[٣٤] ويعتبر **بيت الفص المقفول** شريط من المعدن طوله يزيد قليلاً عن محيط الفص الذى سيتم وضعه بداخله، ثم يلف هذا الشريط ويتم لحامه ثم يتم تركيب الفص الصناعى فى هذا البيت، وبعد ذلك يتم استخدام المصقلة لقفل طرف الشريط على الفص، أما **بيت الفص المفتوح** عبارة عن شريط من المعدن طوله يزيد قليلاً عن محيط الفص وتزين جوانبه بتفريغات زخرفية لكى تسمح بمرور الضوء من خلالها مما يساعد على زيادة الانعكاسات والبريق لتلك الفصوص الصناعية، حيث قد تم استخدام هذا الاسلوب فى معالجة اسطح الحلى المعدنية لتحقيق قيم جمالية ورفع قيمتها المادية، كما في **(جميع اشكال التطبيقات الذاتية).**

ب- الطلاء بالترسيب الكهربائى:

تم إستخدام الطلاء بالترسيب لأنه يعتبر نوع من المعالجات التى تستخدم طبقة رقيقة السُمك حيث يتم قياس هذا السُمك بمقياس الميكرون للمعدن الذى سيتم الترسيب عليه كهربائياً على الخامة بسُمك كافى لإعادة انتاج أشياء غير مستديمة أو لجعلها صلدة حيث تكون تلك التغطية كلية او جزئية[٣٩] كما انه ايضاً يعرف بأنه عملية ترسيب طبقة رقيقة من الفلزات الثمينة مثل الذهب، الفضة، النيكل، الكروم على أسطح المعادن الأخرى وهى تعطى سطح مرسب متساوى الطبقات وهو يتم بعد مرور القطعة بعمليات التشطيب التى تتضمن التنظيف والتلميع[٤٠] حيث تم إستخدام الطلاء بالذهب فى المقام الأول لأغراض الزينة لإثراء سطح المشغولة المعدنية ورفع قيمتها الجمالية والوظيفية وأيضاً لحماية سطح المشغولة المعدنية من عوامل الأكسدة والتآكل. كما فى **(جميع اشكال التطبيقات الذاتية).**

التجارب الذاتية التطبيقية:

جدول (٨) الشكل النهائى للتجربة التطبيقية الأولى: (برواز من الفضة المُرصعة بالفصوص الملونة)

(شكل٩)

نوع المشغولة: (برواز من الفضة المُرصعة بالفصوص الملونة)، **الخامات المستخدمة:** اسلاك نحاس احمر تخانة املى و٢ملى مبسطة -لحام الفضة متمثل في بودر -شرائح نحاس اصفر -فصوص زجاجية ملونة-فضة، **الأدوات المستخدمة:** شفت - تختة لحام- جهاز لحام (بورى) مساعد - وسيط للإنصهار (تتكار)-لاصق للفصوص (أمير)-زرادية تشكيل، **التقنيات المستخدمة:** التشكيل بالأسلاك المعدنية -لحام الفضة-الإضافة -الشفتشى-عمل بيت للفص من الزرد المسحوب – طلاء فضة، **طرق الوصل المستخدمة:** الوصل الدائم بإستخدام لحام الفضة-الوصل الحلقى (الزرد)، **الزخارف المستخدمة:** النباتية بأسلوب الشفتشى المستوحاه من الشفتشى الفاطمى، **المقاس:** العرض ١١سم، الطول١٢ سم، الارتفاع: ١,٥ سم، سنة الإنتاج:٢٠٢١م.

القيم التشكيلية:

التكرار للوحدة المستوحاه من الزخارف الإسلامية المجردة لورقه شجره نتج عنه تراكب كلي بتقنيه التشابك للأسلاك الحلزونية الرفيعة واقل الجدارات والاكبر سمكا وادي ذلك لحدوث اتزان فعلي ناتج عنه ترابط وتكرار هذه الوحدة المجردة باستخدام تقنيه الشفتشي ويعتمد على التكرار المنتظم.

القيم الجمالية:

- تحققت القيمة الجمالية في هذا العمل من خلال الحشوات المتمثلة في التشكيلات الداخلية للجدارات على شكل حرف واو، وايضا البريق اللوني للعمل بعد طلائه بالفضة عيار ١٠٠٠ بالترسيب الكهربائي واضافه بعض الفصوص الزجاجية في الإطار من الخارج أسرع العمل من الناحية الجمالية.
- كما تحقق الجانب الوظيفي للبرواز كأداة للحفاظ على الصور التذكارية مع المحافظة على الجانب الجمالي

مراحل تنفيذ العمل التطبيقى الأول: (برواز من الفضة المُرصعة بالفصوص الملونة)

مرحلة التشكيل بالاسلاك من الخلف داخل الجدارات واللحام بالمونة (الفضة) مع إضافة حامل وعمل بيوت للفصوص الزجاجية	مرحلة طلاء الفضة	مرحلة ترصيع الفصوص الزجاجية الملونة بمادة لاصقة (آمير)	

جدول (٩) الشكل النهائى للتجربة التطبيقية الثانية: (قلادة مطلية بالذهب بندقى عيار ٢٤) مكونة من جزئين

(شكل١٠)

نوع المشغولة: (قلادة مطلية بالذهب عيار ٢٤) مكونة من جزئين، **الخامات المستخدمة:** اسلاك نحاس احمر تخانة ١ ملى و٢ملى مبسطة-شريحة نحاس اصفر -لحام الفضة -فصوص زجاجية ملونة وحجر فيروز صناعى - ذهب عيار ٢٤ بندقى- سلسة من الزرد، **الأدوات المستخدمة:** شفت - تختة لحام- لحام فضة- جهاز لحام (بورى) مساعد -وسيط للإنصهار (تنكار)-لاصق للفصوص(أمير)- زرادية تشكيل، **التقنيات المستخدمة:** التشكيل بالاسلاك المعدنية المبسطة - لحام الفضة -الإضافة-الشفتشى-عمل بيت للفص من الزرد المسحوب – طلاء ذهب (عيار ٢٤ بندقى)-الخشتق-التطعيم بالاحجار والفصوص الصناعية، **طرق الوصل المستخدمة:** الوصل الدائم بإستخدام لحام الفضة–الوصل الحلقى (الزرد)، الزخارف: النباتية بأسلوب الشفتشى المستوحاه من الشفتشى الفاطمى، **المقاس:** العمق ٣ سم، الطول ١٦ سم والعرض ١٣ سم، سنة الإنتاج:٢٠٢١م.

القيم التشكيلية:

- تحقق في العمل العديد من القيم إذا نجد الثراء والتنوع وذلك لاحتواء العمل على أكثر من عنصر في التشكيل مع التكرار الواضح ليعقد العناصر في الجزء المستدير.
- كما ان الاتزان الاشعاعي المتمثل في نقطه السنتر في وسط القلادة تم توزيع مفردات العناصر النباتية بطريقة منتظمة دائرية حول نقطة المحور بتقنية الشفتشي وزخارف الفن الفاطمي، كما تم عمل بطانة بالنحاس الأصفر كأرضية لمنتصف المشغولة

القيم الجمالية:

ومنها قيم وظيفية ونوعيه للقلادة فهي تستخدم في تزيين المرأة او تستخدم كتذكار لمناسبة تاريخية يوضع الشعار لهذه المناسبة في الجزء الاوسط بواسطة الطباعة او والاستفادة من التراث الفاطمي بأساليبه الفنية والتقنية في ملئ الفراغات بالحشوات الرفيعة السمك المتمثلة في اسلاك نحاسية (الشفتشي) ثم توصيلها بسلسة (مجموعة من الزرد بشكل مستدير وتم تجميعهم لعمل السلسلة).

مراحل تنفيذ العمل التطبيقى الثانى: (قلادة مطلية بالذهب عيار ٢٤) مكونة من جزئين

مرحلة التشكيل بالاسلاك	مرحلة التشكيل بالاسلاك واللحام بالفضة	مرحلة التشكيل بالاسلاك من الخلف داخل الجدارات واللحام (بالفضة)	مرحلة الشطيف قبل الطلاء لإزالة الشوائب والبوركس اثناء التصنيع

مرحلة التشكيل بالاسلاك لعمل الدائرة المركزية للقلادة	تم سحب الاسلاك وتبسيطها لتصبح جدارات وتشكيل الاسلاك النحاسية المبسطة بداخلها مع عمل بيوت للفصوص من الزرد المسحوب	ثم عملية الطلاء بالذهب البندقى عيار ٢٤	مرحلة ترصيع الفصوص الزجاجية الملونة والفيروز الصناعى بمادة لاصقة (آمير) بطريقة منتظمة داخل إطارات باستخدام تقنية اللحام لتجميع أجزاء الشكل وتركيب سلسلة للقلادة

جدول (١٠) الشكل النهائى للتجربة التطبيقية الخامسة: بونبونيرة مطلية ذهب ومُرصعة بالفصوص الملونة

(شكل١١)

نوع المشغولة: بونبونيرة مطلية ذهب ومُرصعة بالفصوص الملونة.

الخامات المستخدمة: اسلاك نحاس احمر تخانة املى و٢ملى مبسطة وشرائح نحاس اصفر ولحام الفضة وفصوص زجاجية ملونة ومطلية بالذهب عيار ٢٤ بندقى بأستخدام أسلوب العزل- حمض كبريتيك مخفف نسبة (١:١٠) لتطهير السطح- فصوص زجاجية جاهزة الصنع متعددة الألوان، **الأدوات المستخدمة:** شفت لرص الاسلاك داخل الاطار -زرادية تشكيل- تختة لحام- جهاز لحام (بورى) مساعد ووسيط للإنصهار (تنكار)-لاصق للفصوص(أمير)-مخرطة لعمل وعاء البونبونيرة، **التقنيات المستخدمة:** التشكيل بالاسلاك المعدنية-لحام الفضة - الإضافة- الشفتشى-عمل وعاء مجوف باستخدام المخرطة - عمل بيت للفص من الزرد المسحوب – طلاء ذهب (عيار ٢٤ بندقى)- الخشدق في الجزء العلوى للبونبونيرة، **طرق الوصل المستخدمة:** الوصل الدائم بإستخدام لحام الفضة، **الزخارف:** النباتية بأسلوب الشيفتشى على هيئة حرف (الواو) وشكل (اللوزة) بالتكرار المستوحاه من الشفتشى الفاطمى، **المقاس:** نصف العلبة العلوى: العرض ١٢سم، الطول١٣ سم، الارتفاع ٨ سم، قطر الدائرة ٩سم، عمق ٦ سم، نصف العلبة السفلى: العرض ١٢سم، الطول١١ سم، الارتفاع ١١سم، قطر الدائرة ٩ سم، العمق ٦سم، الطول الكلى:١٩ سم، **سنة الإنتاج:**٢٠٢١م.

القيم التشكيلية:

- يتضح لنا قيمة التجسيم في العمل الفني.
- كما انه تحقق في العمل الفني المجسم نوع من الايقاع الحر من خلال التنوع الناتج من مفاهيم جميع المفردات التشكيلية والفراغات الموجودة بينهما ايضا اختلاف حجم الوحدات السلكية المتمثلة في الحشوات الرقيقة الفاطمية والمتباينة جماليا احدث نوع من الايقاع الجمالي.

القيم الجمالية:

- تحقق نوع من السيادة اللونية الناتجة من استخدام الباحث لتقنية الطلاء بالترسيب الكهربائي طلاء دهب ٢٤ بندقي مما اعطي البونبونيرة قيمة عالية.
- كما تحقق عنصر الحركة ويظهر ذلك واضحا في انها منفصلة الي جزئين جزء سفلي ترتكز عليه البونبونيرة وجزء علوي متحرك يستخدم كغطاء مع الحفاظ على الجانب الوظيفي النفعي لوضع قطع الشكولاتة بداخلها.

مراحل تنفيذ العمل التطبيقى الخامس: بونبونيرة مطلية ذهب ومُرصعة بالفصوص الملونة

مرحلة التشكيل بالاسلاك من الخلف داخل الجدارات واللحام (بالفضة) والتجميع بتقنية الخشدق	الجزء السفلي للبونبونيرة	الغطاء بعد طلاء الذهب عيار ٢٤ بندقى	تركيب الفصوص الزجاجية الملونة

جدول (١١) الشكل النهائى للتجربة التطبيقية السادسة: (مرآه مطلية بالفضة والمُرصعة بالفصوص الملونة)

(شكل١٢)

نوع المشغولة: (مرآه مطلية بالفضة والمُرصعة بالفصوص الملونة)، **الخامات المستخدمة:** اسلاك نحاس احمر تخانة ١ ملى و٢ملى مبسطة ولحام الفضة وفصوص زجاجية ملونة ومطلية بالفضة- قطعة مرآه دائرية، **الأدوات المستخدمة:** شفت لرص الاسلاك داخل الاطار- تختة لحام- جهاز لحام (بورى) مساعد ووسيط للإنصهار (تتكار)-لاصق للفصوص(أمير)- زرادية تشكيل، **التقنيات المستخدمة:** التشكيل بالاسلاك المعدنية المبسطة - رص الاسلاك بطريقة منتظمة بأسلوب الجدل والبرم داخل الإطارات - لحام الفضة لتجميع أجزاء الشكل- الإضافة- الشفتشى-عمل بيت للفص من الزرد المسحوب – حامض كبريتيك مخفف بنسبة (١:١٠) لتطهير السطح -قطعة زجاج مرآه-فرشاة سلك لتلميع أجزاء المرآه ككل، **طرق الوصل المستخدمة:** الوصل الدائم بإستخدام لحام الفضة، **الزخارف:** النباتية بأسلوب الشيفتشى على هيئة حرف (الواو) وشكل (اللوزة) بالتكرار المستوحاه من الشفتشى الفاطمى، **المقاس:** العمق ١,٥ سم، الطول ٢٦سم، العرض ١١سم، سنة الإنتاج:٢٠٢١م.

القيم التشكيلية:

- ساهم عنصر اللون في تأكيد قيمه المرآه وهو اللون الفضي بالطلاء بالترسيب الكهربائي فضة عيار ١٠٠٠.
- تتميز المرآه بالتنوع في التقنيات جدل وبرم كما هو واضح في الاطار الخارجي مع اضافه فصوص زجاجيه وقطعه زجاجيه لتأكيد الجانب الوظيفي والنفعي للمرآه.

القيم الجمالية:

- تحقق الايقاع المنتظم غير الرتيب الناتج من تكرار الوحدات الزخرفية المستوحاة من الفن الفاطمي المتمثل في الشكل الدائري لبرواز المرآة على هيئه حرف الواو في الجزء العلوي المستدير والجزء السفلي المتمثل في اليد مزخرف بالحشوات على هيئه لوزة وتكرارها.

مراحل تنفيذ العمل التطبيقى السادس: (مرآه مطلية بالفضة والمُرصعة بالفصوص الملونة)			
مرحلة التشكيل بالاسلاك من الخلف داخل الجدارات واللحام بالمونة.	مرحلة الشطيف وطلاء الفضة	مرحلة تركيب الفصوص	المرحلة النهائية وتركيب المرآه

جدول (١٢) الشكل النهائى للتجربة التطبيقية السابعة: (حزام مطلى بالذهب عيار ٢٤ بندقى ومُرصع بالفصوص الزجاجية الملونة والفيروز الصناعى)

(شكل١٣)

نوع المشغولة: حزام مطلى بالذهب عيار ٢٤ بندقى ومُرصع بالفصوص الزجاجية الملونة والفيروز الصناعى، **الخامات المستخدمة:** اسلاك نحاس احمر تخانة ١ ملى و٢ملى و٠,٧ ملى مبسطة - شرائح نحاس اصفر -لحام الفضة -فصوص زجاجية ملونة وفيروز صناعى ومطلية بالذهب عيار ٢٤ بندقى- مفصلات معدنية، **الأدوات المستخدمة:** شفت لرص الاسلاك داخل الاطار- تختة لحام- جهاز لحام (بورى) مساعد ووسيط للإنصهار (تتكار)- لاصق للفصوص(أمير) زرادية تشكيل، **التقنيات المستخدمة:** التشكيل بالاسلاك المعدنية - لحام الفضة -الشفتشى-الإضافة- عمل بيت للفص من الزرد المسحوب – الشنيره ومفصلات -طلاء ذهب (عيار ٢٤ بندقى)، **طرق الوصل المستخدمة:** وصل متحرك باستخدام المفصلات و لحام الفضة، **الزخارف المستخدمة:** النباتية بأسلوب الشيفتشى على هيئة حرف (الواو) وشكل (اللوزة) بالتكرار مستوحاه من فن الشفتشى الفاطمى، **المقاس:** الطول ٤٠ سم والعرض ١٢ سم، سنة الإنتاج:٢٠٢١م.

القيم التشكيلية:

- اختلاف حجم الوحدات التشكيلية المتضمنة بالعمل أحدث نوع من الايقاع الجمالي والتدرج ادى الى اثراء المشغولة الحزام ويظهر في العمل مجموعه من النظم الخطية المتمثلة في الوحدات السلكية التي تتباين في الاطوال والاتجاهات والتي تعكس لنا الاحساس بالحركة الدائمة والتجسيم والتشعب وذلك عمل على تحقيق الوحدة الفنية والاستقرار كما اكد على ترابط الوحدات الموجودة بالمشغولة.
- التراكب الكلي والتراكب الجزئي لحشوات أجزاء الحزام المختلفة.
- تقنية التشابك بالأسلاك الرفيعة الحلزونية مع الاسلاك الاكبر سمك كما تم تجميع أجزاء الحزام بواسطة عمل مفصلات بإستخدام الشنيره
- الاتزان الوهمي ناتج من ترابط الوحدات التشكيلية الموجودة بالعمل على الرغم من اختلافهما ويرجع ذلك الي زياده الكثافة للمفردات الناتجة من التشكيل باستخدام تقنية الشفتشي وبالتالي تنتج عنها وحدات وحشوات متماثلة في الشكل ومتداخلة تعتمد علي التكرار المنتظم
- تأثيرات ملمسيه في اتجاهات متباينة ملمس التقنية بالشفتشي على هيئة حرف الواو متكررة وشكل الدمعة في اتجاهات تشكيلية متباينة ومختلفة.
- التماس بين الأجزاء المختلفة للحزام.
- التدرج في محاور افقية وراسية شبه هندسية (حزام).

القيم الجمالية:

- تحقق الثراء الملمسي باستخدام تقنية الشفتشي على هيئة حرف الواو او العين والقنطرة واللوز.
- تحقق عنصر الحركة المتصلة وظهر ذلك بوضوح في جدارات الحزام المنفصلة بواسطة استخدام المفصلات المتحركة (الشنيرة) بما تتضمنه من خطوط متشابكة بتقنية الشفتشي التي تجعل عين المشاهد له تدخل وتخرج من الخطوط الحادة للشكل الخارجي للحزام (اي الحشوات الداخلية لملئ الفراغات داخل الجدارات).
- ترابط اجزاء العمل الفني الواحد من خلال طريقة اللحام والحفاظ على الشكل العام.
- تحقق مبدأ السيادة اللونية ويقصد بها اللون الطبيعي لمعدن الذهب ليعطي بريق طبيعي للعمل الفني وثراء له من خلال تقنية الترسيب الكهربائي.
- استخدم الباحث عنصر اللون في تأكيد الوحدة وذلك عبر وذلك عن طريقه استخدام الطلاء بالذهب البندقي عيار ٢٤ في الوحدات المنفذة بتقنيه الشفتشي المستوحاة من الفن الفاطمي

مراحل تنفيذ العمل التطبيقى السابع: حزام مطلي بالذهب عيار ٢٤ بندقى ومُرصع بالفصوص الزجاجية الملونة والفيروز الصناعى

مرحلة التشكيل بالإسلاك داخل الجدارات واللحام (بالفضة)	تم سحب اسلاك شرائح النحاس وتبسيطها لتصبح جدارات وتشكيل الاسلاك النحاسية بداخلها مع عمل بيوت للفصوص من الزرد المسحوب
مرحلة الشطيف والتلميع وإزالة الشوائب	مرحلة ترصيع الفصوص الزجاجية الملونة بمادة لاصقة (آمير) بطريقة منتظمة داخل إطارات باستخدام تقنية اللحام لتجميع أجزاء الحزام بالإضافة الى عمل مفصلات بإستخدام الشنيره

جدول (١٣) الشكل النهائى للتجربة التطبيقية الحادية عشر (تاج زفاف العروسة أ) مطلي بالذهب عيار ٢٤ بندقى ومُرصع بالفصوص الزجاجية الملونة

(شكل١٤) كما تم انتاج ثلاثة اشكال مختلفة على نفس نمط (تاج العروسة أ)

نوع المشغولة: (تاج زفاف العروسة أ) صنع من اسلاك النحاس الأحمر و مطلي بالذهب عيار ٢٤ بندقى ومُرصع بالفصوص الزجاجية الملونة، **الخامات المستخدمة:** اسلاك نحاس احمر بتخانات مختلفة تخانة ٢ملى لعمل جدارات وتخانة ١ ملى لعمل الزرد والدقيقة تمهيدا لتطعيمه بالفصوص بعد عملية التجميع ولملء الفراغات بالاسلاك الرفيعة المجدولة داخل التاج وتخانة ٠,٥ ملى لعملية سحب الاسلاك الرفيعة - فصوص زجاجية مختلفة الألوان- حجر صناعى - التنكار ليساعد على الانصهار- مادة لاصقة (امير)، **الأدوات المستخدمة:** شفت لرص الاسلاك داخل الاطار- بورى لحام -زرادية تشكيل – تنكار مساعد الانصهار- مادة لاصقة (امير) – تختة لحام- درفلة، **التقنيات المستخدمة:** اللحام بالفضة لتجميع أجزاء التاج – الخشتق لعملية البروز لبعض الأجزاء وعمل انتفاخات بها لتأكيد الجانب الجمالى للتاج – الطلاء

	بالترسيب الكهربائى بطلاء ذهب بندقى عيار ٢٤ بعد عملية التلميع – تقنية الدرفلة- الشفتشى، **طرق الوصل المستخدمة:** الوصل الدائم بإستخدام لحام الفضة، **الزخارف:** النباتية بتقنية الشفتشى على هيئة حرف (الواو) وشكل (اللوزة) بالتكرار مستوحاه من فن الشفتشى الفاطمى، **المقاس:** العرض ٣٨سم، الارتفاع ١٥سم، العمق ١٨ سم، سنة الإنتاج:٢٠٢١م.

القيم التشكيلية:

- هو عباره عن مجموعه من المفردات التشكيلية التي تعتمد في تصميمها الداخلي على تشكيلات من الاسلاك الرفيعة على هيئه حرف الواو المنتظمة ناتجه من استخدام التراكيب الخاصة
- التاج الخاص بتزيين العروسة يتضح في عنصر اللون في تأكيد قيمة الوحدة المتمثل في اللون الذهبي نتيجة الطلاء بالذهب البندقي ايضا قيمة الاتزان من خلال التردد من تكرار متماثل الجانب الايمن مماثل للجانب الايسر
- ايضا هو تذكار للمناسبة الزفاف لتأكيد الجانب الجمالي للتاج مع الجمع بين وظيفته واستخدامه كملامح لزينه العروسة حيث يتوفر به عملية ليونة لتوسعة التاج وتضيقه على حسب مقاس رأس العروسة.

القيم الجمالية:

- جماليات النور المؤكدة بالشكل الزخرفى الفني للتعبير عن جوهر العقيدة الإسلامية وذلك بتأكيد استخدام الفصوص على سطح التاج والتنوع في استخدام المساحات في الظل والنور والحشوات المختلفة الملامس مع دمجه مع المعدن باستخدام الطلاء الذهبى البندقى عيار ٢٤ للتاج للتاكيد على القيمة الجمالية للتاج
- الجمع بين القيمة الجمالية والفنية والقيمة الوظيفية والنفعية للتاج بإستخدامه كتاج للعرائس ومنتج لزينة المرأة
- يتضح ان الجانب الجمالى للتاج من خلال أسلوب زخرفته المستلهم من زخارف العصر الفاطمى (الشيفتشى) وتطعيمه بالفصوص الزجاجية الملونة صناعية الصنع بالوانها البراقة المضيئة.

مراحل تنفيذ العمل التطبيقى الحادى عشر: (تاج زفاف العروسة أ) مطلي بالذهب عيار ٢٤ بندقى ومُرصع بالفصوص الزجاجية الملونة

المرحلة الأولى: التصميم المبدئى للتاج

عملية تشكيل الاسلاك والتجميع بلحام الفضة

إضافة الاسلاك الرفيعة المجدولة لملء الفراغات

مرحلة الشطيف وإزالة الشوائب والدهون والتلميع

مرحلة تركيب الفصوص الزجاجية الملونة

تم انتاج ثلاثة اشكال مختلفة على نفس نمط (تاج العروسة أ)

بعد تحليل التجربة الذاتية:

نستنتج ان التطبيقات العملية الذاتية قد نُفذت بأساليب تراثية مستحدثة نابعة من تكرار التجريب ومستحدثة عن الأساليب التراثية الفاطمية الإسلامية السابقة بحيث تتناسب مع طبيعة الحداثة والمعاصرة للمشغولة المعدنية.

نتائج وتوصيات البحث:

أولا: نتائج البحث:

توصل الباحثان إلى مجموعة من النتائج والتوصيات بعد العرض السابق سواء فى الجانب النظرى التاريخى او الوصفى التحليلى النقدى او الجانب التطبيقى العملى لإثبات صحة وتحقيق فروض البحث **وهي كالتالى:**

1- تم إستخلاص القيم الجمالية والابعاد التشكيلية في مختارات من التحف المعدنية (الحلى ومكملات الزي والزينة) الفاطمية وإمكانية الاستفادة منها لتنمية التذوق الفنى للفنون التشكيلية بصفة عامة والمشغولات المعدنية بصفة خاصة التي اتسمت بالتجديد والحداثة والمعاصرة من حيث الأغراض النفعية والوظيفية والجمالية.

2- تم إستحداث مشغولات معدنية معاصرة (التطبيقات الذاتية) القائمة على إستخلاص القيم الجمالية والابعاد التشكيلية في مختارات من التحف المعدنية (الحلى ومكملات الزي والزينة) الفاطمية تتسم بالمزج بين الأصالة والمعاصرة.

3- توصل الباحثان من الدراسة النقدية لمختارات من التحف المعدنية (الحلى ومكملات الزي والزينة) الفاطمية الإسلامية الى فهم الأسس التي قام عليها التحف المعدنية الفاطمية وكيفية بناء اشكال وتكوينات مبتكرة للمشغولات المعدنية المعاصرة.

4- من دراسة الشكل العام للتحف المعدنية (الحلى ومكملات الزي والزينة) الفاطمية والعناصر الزخرفية التي نقشت على سطحها والأساليب الصناعية والتقنية التي نُفذت بها والخامات المختلفة التي صُنعت منها أمكن التعرف على سماتها وخصائصها وطابعها المميز الذى يميزها عن غيرها من مجالات الفنون الأخرى في العصور الإسلامية المختلفة وأيضا تأثرها بالأساليب الساسانية والبيزنطية.

5- تميزت نتائج التجربة التطبيقية الذاتية برؤيتها المعاصرة بتعدد مصنفاتها وصياغتها التشكيلية ووظيفتها النفعية ومعالجتها التقنية من خلال استثمار العديد من المفردات والرموز التشكيلية المستلهمة من التحف المعدنية (الحلى ومكملات الزي والزينة) الفاطمية التي اعتمدت عناصرها الزخرفية على التكرار والتقابل والتدابر والتراكب بأسلوب الشفتشى.

ثانيا: توصيات البحث:

1- طرح مداخل جديدة لتذوق ونقد الفنون الإسلامية بصفة عامة والفنون الفاطمية بصفة خاصة حيث يعتبر التراث الفني الاسلامى تراثا حضاريا وما خلفه لنا اجدادنا مصدرا هاما لمتذوقين الفن ولدارسى الفن والتربية الفنية بمجالاتها المختلفة.

2- اجراء المزيد من البحوث والدراسات التي تختص بالدراسات النقدية للاعمال الفنية المختلفة للتراث الإسلامي العريق بصفة عامة وتراث التحف المعدنية الفاطمية بصفة خاصة للوقوف على الأسس والمبادئ والقيم التي بُنى عليها الفن الإسلامي والاستفادة من ابعادها التشكيلية وجوهرها البنائى وقيمها الجمالية والوظيفية لتنمية التذوق الفني لدى المتذوقين لها.

3- زيادة الاهتمام بالتراث التاريخى والفنى العريق للفنون الإسلامية بصفة عامة والتحف المعدنية الفاطمية بصفة خاصة حيث انه غنى بالقيم الجمالية والفنية والوظيفية والابعاد التشكيلية لإثراء رؤية الفنان المعاصر واستلهام منها حلول واستحداث صياغات تشكيلية مبتكرة للمشغولات المعدنية المعاصرة.

المراجع:

أولاً: الكتب والمراجع العربية:

١-الكتب العربية:

1) الالفى، ابو صالح."الفن الإسلامى: أصوله-فلسفته-مدارسه".القاهرة: دار المعارف،ط٤، ٢٠١٢م.

1) al'alfi, 'abu salihi. "alfin al'iislamiu: 'usuluh - falsafatuh - madarisuha". alqahirata: dar almaearifi, altabeat alraabieati, 2012ma.

2) عبد الرازق، احمد. "الفنون الإسلامية حتى نهاية العصر الفاطمى". القاهرة: كلية الآداب، جامعة عين شمس.٢٠٠١م.

2) eabd alraaziqi, 'ahmadu. "alfunun al'iislamiat hataa nihayat aleasr alfatimii". alqahirati: kuliyat aladab jamieat eayn shams. 2001 mi.

3) ----------."الفنون الإسلامية فى العصريين الأيوبى والمملوكى". القاهرة: كلية الآداب، جامعة عين شمس.٢٠٠٣م.

3) ----------"alfunun al'iislamiat fi aleasrayn al'ayuwbii walmamlukii alhadithi". alqahirati: kuliyat aladab jamieat eayn shams. 2003 mi.

4) عبد الكريم، أحمد." النظم الإيقاعية فى جماليات الفن الإسلامى". القاهرة:دار أطلس للنشر. ٢٠٠٧م.

4) eabd alkrim, 'ahmadu. "alnuzum al'iiqaeiat fi jamaliaat alfani al'iislamii." alqahiratu: dar 'atlas lilnashri. 2007 mi.

5) حسن، زكى محمد."كنوز الفاطميين".القاهرة: دار الكتب المصرية. ١٩٣٧م.

5) hasan, zaki muhamadu. "knuz alfatimiiyna." alqahirata: dar alkutub almisriati. 1937 mi.

6) ماهر، سعاد."الفنون الإسلامية"،سلسلة الفنون.القاهرة: مكتبة الأسرة، الهيئة المصرية العامة للكتاب. ٢٠٠٥م.

6) mahir, saead. "alfunun al'iislamiatu", silsilat finun. alqahirati: maktabat al'usrati, alhayyat almisriat aleamat lilkitabi. 2005 ma.

7) عاشور، سعيد عبد الفتاح وآخرون. "مصر فى العصور الوسطى منذ الفتح العربى حتى الغزو العثمانى"، موسوعة تاريخ مصر عبر العصور.تاريخ مصر الإسلامية.القاهرة: الهيئة المصرية العامة للكتاب. ١٩٩٣م.

7) eashur wasaeid eabd alfataah wakhrun. "misr fi aleusur alwustaa min alfath alearabii hataa alfath aleuthmaniu", mawsueat tarikh misr eabr aleusuri. tarikh misr al'iislamiati. alqahirati: alhayyat almisriat aleamat lilkitabi. 1993 ma.

8) أبو النوارج، فاطمة. " التذوق الفنى فى الطبيعة"، القاهرة: دار الكتاب الجامعى. ١٩٩٤م.

8) 'abu alnuwarju, fatimatun. "altadhawuq alfaniyi fi altabieati", alqahirati: dar alkitaab aljamieii. 1994 ma.

9) عطية، محسن محمد. "القيم الجمالية في الفنون التشكيلية ". القاهرة: دار الفكر العربى.٢٠١٠م.

9) eatiat, muhsin muhamadu. "alqiam aljamaliat fi alfunun altashkiliati". alqahirata: dar alfikr alearabii. 2010 mi.

10) يحى، محمد بكري. "فن المينا".القاهرة:المجلس الاعلى لرعاية الفنون والآداب والعلوم الإجتماعية. ١٩٦٨م.

10) yahyaa, muhamad bikri. "fn almina." alqahirati: almajlis al'aelaa lirieayat alfunun waladab waleulum aliajtimaeiati. 1968 mi.

11) حنورة،مصرى عبد الحميد." سيكولوجية التذوق الفنى". القاهرة: دار المعارف.١٩٨٥م.

11) hanuratun, misriun eabd alhamidi. "sikulujiat altaqdir alfaniu." alqahirata: dar almaearifi. 1985 mi.

٢- الكتب الأجنبية المترجمة للعربية:

12)هربرت ريد ترجمة سامى خشبة."معنى الفن".القاهرة: دار الكتاب العربى. ١٩٦٨م.

12) rutarjim rid tarjamat samaa khashbi." maenaa alfun".alqahirata: dar alkitaab alearabii. 1968m.

٣-الرسائل العلمية:

رسائل الماجستير:

١٣) عبد القادر، اشرف." الإفادة من مشغولات الزي والزينة لبدويات الوادى الجديد كمدخل لإثراء تدريس مادة الاشغال الفنية"، رسالة ماجستير. القاهرة: كلية التربية الفنية، جامعة حلوان. ١٩٨٩م.

13) eabd alqadir, asharif." al'iifadat min mashghulat alziyi walziynat libadawiaat alwadaa aljadid kamadkhal li'iithra' madat al'ashghal alfaniyati", risalat majistir. alqahirat: kuliyat altarbiat alfaniyati, jamieat hulwan. 1989m.

١٤) منصور، زينب احمد. "المعطيات اللونية للمينا كمدخل لإثراء المشغولة المعدنية لمعلم التربية الفنية"، رسالة ماجستير. القاهرة: كلية التربية الفنية، جامعة حلوان.١٩٩٠م.

14) mansur, zaynab ahmadu. "almuashirat almulawanat lilmina kamadkhal li'iithra' almashghulat almaediniat limuealim altarbiat alfaniyati", risalat majistir. alqahirat: kuliyat altarbiat alfaniyati, jamieat hulwan.1990m.

١٥) العجرى، منى محمد محمد احمد. " الصيغ التشكيلية للتمائم والاحجية المعدنية والافادة منها فى عمل مشغولات معدنية مبتكرة". رسالة ماجستير.القاهرة: كلية التربية الفنية، جامعة حلوان.١٩٩٩م.

15) aljaraa, munaa muhamad muhamad aahmad. "alsiyghat altashkiliat liltamayim almaediniat walhujiyat walafadat minha faa eamal mashghulat maediniat liltawasuli". risalat majistir.alqahrat: kuliyat altarbiat alfaniyati, jamieat hulwan.1999m.

٤-الموسوعات:

١٦) يوسف، نبيل على." موسوعة التحف المعدنية الإسلامية في بلاد الشام منذ ما قبل الفتح الإسلامي وحتى نهاية العصر المملوكى "، ج٣، ط١.القاهرة: دار الفكر العربى.٢٠١٠م.

16) yusif, nabil ealaa." mawsueat altuhaf almaediniat al'iislamiat fi bilad alshaam mundh ma qabl alfath al'iislamii wahataa nihayat easr almamlukaa ", ja3, ta1.alqahirata: dar alfikr alearbaa.2010m.

٥-أدلة المتاحف:

١٧) على بك بهجت ومسيو البير جبرائيل."حفريات الفسطاط"،أثينا: دليل متحف بناكى بأثينا.

17) ealaa bik bahajat wamisyu albir jibrayiyl."hafiriaat alfustat",'athina: dalil muthaf banakaa bi'athina.

٦-المعاجم والقواميس:

١٨) يعقوب، إميل بديع. " المعجم العربى المنجد فى اللغة العربية المعاصرة". بيروت: دار المشرق، ط٢. ٢٠٠١م.

18) yaequba, 'iimil bidiei. " almuejam alearabiu almunjid faa allughat alearabiat almueasirati". bayrut: dar almashriqa, ta2. 2001m.

١٩) بدوى،أحمد ذكى. "معجم مصطلحات الدراسات الإنسانية و الفنون الجميلة والتشكيلية. القاهرة: دار الكتاب المصرى بالقاهرة، بيروت: دار الكتاب اللبنانى.١٩٩١م.

19) bidiwaa, 'ahmad dhukaa. "muejam mustalahat aldirasat al'iinsaniat walfaniyat aljamilat waltashkiliati. alqahirata: dar alkitaab almusraa bialqahirati, bayrut: dar alkutaab allubnanaa.1991m.

٢٠) مجمع اللغة العربية. " المعجم الوجيز".القاهرة: طبعة خاصة بوزارة التربية والتعليم.٢٠٠٩م.

20) majmae allughat alearabiati. " almuejam alwajiz ".alqahirati: tabeat khasat biwizarat altarbiat waltaelimi.2009m.

٢١)"معجم المعاني الجامع الالكترونى" - معجم عربي عربي على شبكة الانترنت الدولية .https://www.almaany.com/ar/dict/ar-ar/

21)"muejam almaeani aljamie alalkutrunaa" - muejam earabiun earabiun ealaa shabakat aliantarnit alduwliat https://www.almaany.com/ar/dict/ar-ar/.

ثانياَ: المراجع الأجنبية:

22) Arline.M.Fisch.”For jeweller's Textile Artists&sculptors”. U.S.A:Published by lark book.1996 A.D.

23) Carny, James D."A History of Art Criticism” ,Journal of Aesthetic Education, Vol.33, No.1. New York: Spring Board trustees of university of Illinois. 1994 A.D.

24) Dick Field: 1970A.D, "Change In Art Education", Students Library Of Education, Rutledge &Kegan Paul ,London

25) Elirgabe the ouler.” the jeweller's Directory of Shape & Form black”. London.2000 A.D.

26) Mikhail B.Piotrovsky & John Vrieze." Earthly Beauty, Heavenly Art: The Art of Islam". Amsterdam: Lund Humphries Publishers Ltd, (Lincoln, United Kingdom).2000 A.D.

27) Wilfred Scipel.”Shatze der Kalifen Islamische Kunst Zur Fatimidenzeit Eine Ausstellung des Kunsthistorischen Museums”. Skira Mailand.1998 A.D.

ثالثاَ: المواقع الإلكترونية:

28) https://agakhanmuseum.org/collection/artifact/ الموقع الالكترونى الرسمي لمتحف اغا خان بكندا

29) https://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%AA%D9%

30) https://awalimofstormhold.wordpress.com/2013/02/20/persian-jewelry-from-the-11th-century/

31) https://islamicart.museumwnf.org/database_item.php?id=object الموقع الرسمي لمتحف بلا حدود- اكتشف الفن الاسلامى

32) https://www.christies.com/en/lot/lot-5125198

33) https://www.metmuseum.org/art/collection/search/451447 الموقع الالكترونى الرسمي لمتحف المتروبوليتان للفن بنيويورك

() ابو صالح الالفى: ٢٠١٢م،:"الفن الإسلامي: أصوله-فلسفته-مدارسه"،دار المعارف،ط٤،القاهرة،ص١٧٧.

() نبيل على يوسف: ٢٠١٠م،" موسوعة التحف المعدنية الإسلامية في بلاد الشام منذ ما قبل الفتح الإسلامي وحتى نهاية العصر المملوكي "،ج٣، ط١، دار الفكر العربى، القاهرة، ص ٧٠

٣

() مجمع اللغة العربية:٢٠٠٩ م، " المعجم الوجيز"، طبعة خاصة بوزارة التربية والتعليم،ص ٥٢٣

() محسن محمد عطيه: ٢٠١٠م، "القيم الجمالية في الفنون التشكيلية "، دار الفكر العربى، القاهرة، ص٢٠

() مجمع اللغة العربية،٢٠٠٩ م،" المرجع السابق"،ص ١١٧

() هربرت ريد ترجمة سامى خشبة:١٩٦٨م،"معنى الفن"، دار الكتاب العربى، القاهرة،ص١٠.

([8]) Carny , James D:1994 A.D, "A History of Art Criticism ,Journal of Aesthetic Education", Vol.33, No.1,Spring Board trustees of university of Illinois, New YoK , P.13.

() محسن محمد عطية:٢٠١٠ م, القيم الجمالية في الفنون التشكيلية , دار الفكر العربى ص٢٤

() .....: ٢٠٠١، " المعجم العربى المنجد في اللغة العربية المعاصرة"، دار المشرق، ط٢، ص٧٨٨

() اشرف عبد القادر: ١٩٨٩م،" الإفادة من مشغولات الزى والزينة لبدويات الوادى الجديد كمدخل لإثراء تدريس مادة الاشغال الفنية"، رسالة ماجستير، كلية التربية الفنية، جامعة حلوان، ص٦

() مجمع اللغة العربية:٢٠٠٩ م، " المعجم الوجيز"، مرجع سبق ذكره،ص ١٦٩، وأيضا معجم المعاني الجامع الالكترونى- معجم عربي عربي على شبكة الانترنت الدولية https://www.almaany.com/ar/dict/ar-ar/.

() فاطمة أبو النوارج، ١٩٩٤م, " التذوق الفني في الطبيعة" , دار الكتاب الجامعى, القاهرة , مصر , ص١٢

([1]) Dick Field: 1970A.D, "Change In Art Education", Students Library Of Education , Rutledge &Kegan Paul,London , P.43.

() أحمد ذكى بدوى , ١٩٩١م, "معجم مصطلحات الدراسات الإنسانية و الفنون الجميلة والتشكيلية ", دار الكتاب المصرى بالقاهرة , دار الكتاب اللبنانى بيروت , ص ١٥

() مصرى عبد الحميد حنورة:١٩٨٥م،" سيكولوجية التذوق الفني"، دار المعارف، القاهرة، ص٢١

() أحمد عبد الكريم: ٢٠٠٧م،"النظم الإيقاعية في جماليات الفن الإسلامي"،دار أطلس للنشر، الجيزة، القاهرة، ص١٩.

() سعيد عبد الفتاح عاشور:١٩٧٠م،"مصر في العصور الوسطى منذ الفتح العربى حتى الغزو العثمانى"،.....، ص٢٧٦

(*) **الأرهاصات:** تعنى بدايات أو مقدمات او التمهيد او البداية، وجائت في المعجم الوسيط تحت مادة (رَهَصَ) بمعنى المقدمة التي تشير إلى قرب وقوع الشيء.

() سعاد ماهر: ٢٠٠٥م،"الفنون الإسلامية"،سلسلة الفنون، مكتبة الأسرة،الهيئة المصرية العامة للكتاب، مصر،٢٤٠

() سعاد ماهر: ٢٠٠٥م، "الفنون...."، المرجع السابق،٢٤٢،٢٤١

() احمد عبد الرازق:٢٠٠٣م،"الفنون الإسلامية في العصريين الأيوبى والمملوكى"،كلية الآداب، جامعة عين شمس،ص١٠١-١٠٢

() احمد عبد الرازق:٢٠٠١م،"الفنون الإسلامية حتى نهاية العصر الفاطمى"، كلية الآداب، جامعة عين شمس، القاهرة، ص١٢٩،١٢٨

() محمد بكرى يحى:١٩٦٨م،"فن المينا"،المجلس الاعلى لرعاية الفنون والآداب والعلوم الإجتماعية"،ص٤٧،٤٦

() زكى محمد حسن: ١٩٣٧م،"كنوز الفاطميين"، دار الكتب المصرية، القاهرة،ص٣٤٣، نفس المؤلف: "فنون الإسلام"، ص٥٢

([2]) https://www.christies.com/en/lot/lot-5125198

() زكى محمد حسن: ١٩٣٧م،"كنوز الفاطميين"، دار الكتب المصرية، القاهرة،ص٢٤٧-٢٥٠

([2]) Wilfred Scipel: Shatze der Kalifen Islamische Kunst Zur Fatimidenzeit

() على بك بهجت ومسيو البير جبرائيل:"حفريات الفسطاط"، لوحة رقم ٣٠، و"دليل متحف بناكي" بأثينا ص١٤٧-١٤٩.

(*) ابو العباس تقي الدين أحمد بن علي بن عبد القادر بن محمد المقريزي: هو مؤرخ مسلم ولد وتوفي في مدينة القاهرة (٧٦٤-٨٤٥هـ)(١٣٦٤-١٤٤٢م)، ويعتبر ممن اهتموا بالتاريخ بكل نواحيه، حيث انه يعتبر مؤرخ الديار المصرية، وكان أصله من بعلبكّ، ونسبته إلى حارة المقارزة (من حارات بعلبكّ في أيامه)، ولد ونشأ ومات بمدينة القاهرة، كما ولي فيها الحسبة والخطابة والإمامة عدة مرات، واتصل بالملك الظاهر برقوق فدخل دمشق مع ولده الناصر سنة ٨١٠ هـ وعرض عليه قضاؤها فأبى وعاد إلى مصر، كما احتل المقريزي مركزاً عالياً بين المؤرخين المصريين في النصف الأول من القرن (٩هـ).https://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%AA%D9%

([3]) https://www.metmuseum.org/art/collection/search/456336 الموقع الرسمي لمتحف ميتروبوليتان للفن بنيويورك

([3])https://awalimofstormhold.wordpress.com/2013/02/20/persian-jewelry-from-the-11th-century/

([3])https://www.agakhanmuseum.org/collection/artifact/pendants-akm594 الموقع الرسمي لمتحف اغا خان بكندا

([3]) https://www.metmuseum.org/art/collection/search/453015 الموقع الالكترونى الرسمى لمتحف المتروبوليتان للفن بنيويورك

([3]) Mikhail B.Piotrovsky & John Vrieze:2000," Earthly Beauty, Heavenly Art: The Art of Islam", Lund Humphries Publishers Ltd, (Lincoln, United Kingdom) ,Amsterdam,p.264

([3]) https://www.metmuseum.org/art/collection/search/479722?exhibitionId=%7B3e2bd038-7aea-4779-9951-2974efca566d%7D&oid=479722 الموقع الرسمي لمتحف ميتروبوليتان للفن بنيويورك

([3]) https://www.metmuseum.org/art/collection/search/451447 الموقع الالكترونى الرسمي لمتحف المتروبوليتان للفن بنيويورك

() منى محمد محمد احمد العجرى: ١٩٩٩م،" الصيغ التشكيلية للتمائم والاحجية المعدنية والافادة منها في عمل مشغولات معدنية مبتكرة"، رسالة ماجستير، كلية التربية الفنية،جامعة حلوان، ص١٧٩

(٨) زينب أحمد منصور: ١٩٩٠م،"المعطيات اللونية للمينا كمدخل لإثراء المشغولة المعدنية لمعلم التربية الفنية"، رسالة ماجستير، كلية التربية الفنية، جامعة حلوان، ص٣٠

(3) Elirgabe the ouler:2000:"the jeweller's Directory of Shape & Form black",London,p.76

(4)Arline.M.Fisch:1996:"For jeweller's Textile Artists&sculptors",Published by lark book,U.S.A,P.37