

البحث رقم (٥)

اثراء القيم الفنية والتشكيلية من خلال دمج تقنيات فن الخزف والمعادن عبر  
العصور الحديثة

السيد الاستاذ الدكتور/ عبد الرازق محمد السيد

أستاذ النحت المتفرغ - كلية الفنون الجميلة - جامعة الإسكندرية

السيد الدكتور/ عدلي عوني عبده

أستاذ مساعد أشغال المعادن - كلية التربية النوعية - جامعة الإسكندرية

السيدة الأستاذة / هناء ناصر علي محمد

باحثة دكتوراه - كلية التربية النوعية - جامعة الإسكندرية

**ملخص البحث:**

يعتمد فن الخزف بشكل دائم على الابتكار والإبداع لما تستند عليه من التجريب بالخامات المتنوعة، وتنوع الخامات المستخدمة مع فن الخزف لذا فإنه يعد فناً متنوع الذوق وذلك بسبب تنوع الخامات المستخدمة واختلافها ويمكن أن يجمع بين الوظيفة والفهم لتحقيق الجمال والمنفعة في وقت واحد، الأمر الذي دعا الباحثون إلى التوجه إلى الاستفادة من الخامات المعدنية وتداخلها مع الخزف لإنتاج خزفيات معاصرة بهدف الوصول إلى صياغات تشكيلية وفنية مبتكرة لها أثر كبير في إثراء وتكامل الفراغ في القطع الخزفية من الناحية الوظيفية والجمالية وقد هدفت هذه الدراسة إلى استخدام المشغولات المعدنية ومعالجتها بأسلوب مبتكر من خلال استغلال القدرات الإبداعية لدى الباحثين لإنتاج قطع خزفية معاصرة ووحدات إضاءة مبتكرة.

**Research Summary:**

The art of ceramics depends permanently on innovation and creativity because of what it is based on from experimentation with various materials, and the diversity of materials used with the art of ceramics. Therefore, it is considered an art with a variety of taste, due to the diversity of materials used and their differences, and it can combine function and understanding to achieve beauty and benefit at the same time, which called for The researchers tended to take advantage of mineral raw materials and their interaction with ceramics to produce contemporary ceramics with the aim of reaching innovative plastic and artistic formulations that have a great impact in enriching and integrating the space in ceramic pieces in terms of functionality and aesthetics. This study aimed to use metal artifacts and treat them in an innovative manner by exploiting capabilities The creativity of researchers to produce contemporary ceramic pieces and innovative lighting units.

**مقدمة:**

عرفت مصر بأنها مهد الفنون وقد سجلت لها الأسبقية علي كل الشعوب في معرفة أصول الفنون بمختلف أنواعها ولا تزال آثار المصريين القدماء موضعاً للإعجاب والتقدير .

وتعتبر الفنون المصرية القديمة " فنونا رمزية لها دلالاتها الفنية وتشيد في مجملها إلى الرمزية التعبيرية لواقع الفكر والتفكير الفرعوني , وقد عبر الفنان المصري عن الأصالة والمعاصرة مما أضفي علي تراثهم الفني سمة حضارية أذهلت علماء المصريين<sup>١</sup> .

وقد كان الخزف من الفنون التي نالت قسطاً وفيراً من الجهد والعناية علي الرغم من قدمها وتاريخها الطويل ما زالت تدعونا للإعجاب بصمودها عبر الزمان الطويل , كأعمال تتصف بالخطوط الصريحة وأشكال مجردة تتميز بشخصية مصرية واضحة , وعلاقات جمالية محكمة ملونة بألوان طبيعية وزخارف تتسجم في بساطتها وصراحتها مع بساطة الأشكال والأواني , حيث تحققت فيها كل القيم الجمالية في اكتمال ووضوح.

**الخزف المصري في العصر الحديث والمعاصر:-**

إن صناعة الخزف في مصر خلال العصور الحديثة مجهودات فردية لم تكن علي أساس علمي مما جعلها غير مجدية فاشلة في معظم نواحيها , وانحصرت هذه الصناعة في إنتاج القلل و الأصص والجرار والقذور في بضع فواخير بجوار جامع عمرو بن العاص بمصر القديمة , وفي حي أبو السعود قامت علي أنقاض صناعات خزفية عظيمة أيام الفاطميين والمماليك , كما كانت فواخير أخري متفرقة في الريف تفتح الجرار وما شابها بنفس خامات وطرق قدماء المصريين وتلاشت صناعة الخزف المزجج إلا من يضع سلاطين خضراء بسيطة تستخدم في بعض صناعات الأغذية.

" ثم أقام " جونسون باشا " مدير الورش الأميرية ببولاق مصنعا للخزف الراقى في فم الخليج , وكان بالمصنع ستة أفران أحدها خاص بالتلميح واستخدم المصنع الطينة الأسواني في صناعة منتجات من زلع مغربي و مواجير خضراء وبراميل مزججة ومواسير مزججة بطريقة التلميح , كما أنتج المصنع تربيعات القيشاني. ولم يستمر المصنع في إنتاجه بل أزيل عن بكرة أبيه<sup>٢</sup>

<sup>١</sup> أحمد محمد عوف: عبقرية الحضارة المصرية القديمة , الهيئة العامة للكتاب , ١٩٩٩ , ص ٨١ , ٨٢

<sup>٢</sup> علام محمد علام , الخزف , مكتبة الأنجلو المصرية , القاهرة , ص ٢٤

ومن مصانع الخزف التي أنشئت في بدء العصور الحديثة في مصر مصنع الخواجة " ماتيو " أحد تجار الخزف الإسكندراني وكان ذلك في بلدة طرة , واستعان ماتيو بخزاف فرنسي يدعي " كوتيه " الذي أحضر خزافين يونانيين تفوقوا عليهم عمال مصريون واستخدم المصنع طينة من المنطقة وخطها ببعض من الطينة الأسوانى والطينة التيني وطي النيل.

" واستخدم المصنع خلطات تزجيج مكونة من المرنك الذهبي (أكسيد الرصاص الأصفر ) والزلط المكاس مع نحو ٥% من الطينة الأسوانلى تعمل كمادة رابطة , وتعتبر تلك الخلطة من خلطات التزجيج الجيدة ذات التكوين العلمي الصحيح<sup>١</sup>.

" والتحديث في مصر لعمل فن له طابعة الخاص منذ نهاية القرن التاسع عشر وبداية القرن العشرين علي نحو ملموس ومؤثر , له ذاكرته التاريخية<sup>٢</sup>.

" وله حدوده الفاصلة بين ما قبل ( التحديث ) والمراحل اللاحقة ويختلف باختلاف صياغة كاملة للمفاهيم الفنية والثقافية<sup>٣</sup>.

" ومع أن البعض يقلل من شأن التطور في الفن بل لا يري أن هناك تقدما او استمرار من عصر إلى عصر آخر<sup>٤</sup>.

إلا أن التحول والتقدم و الاختلاف الإجتماعى و الازدهار النسبي للتطور العام الذي حدث في مصر من خلال القرن الماضي, برهن علي أن التغيرات العامة كانت لها انعكاسا علي أشكال الثقافة والفنون ومنها فن الخزف , حيث وضعت تلك الأنظمة فن الخزف في إطار التجديد وتلبية ذائقة نتجت عن التطور والتحديث , فلم تعد ( القلة ) علي سبيل المثال , بما تمتلك من وظائف ودلالات رمزية , وشعبية متوارثة , وبما تمتلكه من جذور عميقة , إلا امتداد مغايرا ومتاخلا في تجارب التحديث والحداثة بصورة عامة , فقد صار الفنان الخزاف يعالجها بمنظور آخر دون إهمال قيمتها كدليل يتضمن وعيا جماعيا للتراث المصري , كما إن الخزاف الشعبي بتتويجاته لم يهمل الأشكال والمعالجات المختلفة فجمع في بساطة بين معاني الصفاة والعامة , والحديث والقديم , والمفرد والعام , و ألتزم

<sup>١</sup> علام محمد علام ,مرجع سبق ذكره , ص ٢٤

<sup>٢</sup> محمد محمد محمود " الإتجاهات الفنية الحديثة وأثرها في تحديث المفهوم الخزفي لدي طلاب كلية التربية الفنية " رسالة

دكتوراه - كلية التربية الفنية جامعة حلوان - ١٩٩٩ - ص ١٣

<sup>٣</sup> كمال الملاح- رشيد إسكندر- " ٥٠ سنة من الفن " - دار المعارف بمصر ١٩٦٢ , ص ١٥٠

<sup>٤</sup> توماس مونرو " التطور في الفنون " ترجمة لجنة من أساتذة الهيئة المصرية العامة للتأليف والنشر ١٩٧١ , ص ٤٢٦

الفنانون بواقعهم الاجتماعي السائد بين الناس مما ميزهم عن حركة الإحيائية وعن حركة التقليديين<sup>١</sup>



شكل (١) اواني خزفية

فلقد أستطاع الفنان الخزاف المصري المعاصر أن يفهم أن المفهوم القائل بان كلمة ( الفن عالمي وليس له أرض ) ما هو إلا مفهوم خاطئ , فمن الصعب جدا أن نلغي العقيدة والتقاليد والعادات والخامات والفنون الشعبية , ولكي نقول أن اللغة العالمية في الفن هي القيمة الإنسانية , هذا لا يأتي إلا بالالتزام بمفردات لغة الحضارة التي تختلف مكوناتها من بلد لآخر<sup>٢</sup>.

فالفنان الصادق هو الذي يدرس جميع حضارات الشعوب ويتضمنها ويدرك جوهرها , ويملك القدرة علي ذوبان تلك القيم في حضارته فينتج فنا نابعا من ذاته المتأثرة ببيئته , فنا يحمل شخصيته المميزة , والدليل علي ذلك أن مصر في الماضي احتلتها دول كثيرة وعاشت في أرضها , ولكن استطاعت مصر أن تدوبها بداخلها وأنت بحضارة تحمل شخصيتها<sup>٣</sup>.

وعندما نذكر الفن الخزفي المعاصر في مصر الأرض والبقعة الطبية التي حفلت بتراث ضخم من الفخار والخزف والتي لا تزال أرضها وترابها تتدفق منها كنوز تحف هذا الفن , ذلك المكان هو مدينة الفسطاط الواقعة بين الطرف الغربي للنيل العظيم<sup>٤</sup>.

<sup>١</sup> محمد محمد محمود، مرجع سابق، ص ١١٥

<sup>٢</sup> مجلة الفكر والفن المعاصر – "الهيئة المصرية العامة للكتاب" – العدد (١٤٦) ١٩٩٥ - ص ٢٠٠

<sup>٣</sup> مجلة الفكر والفن المعاصر , المرجع سابق , ص ٢٠٠

<sup>٤</sup> سعاد ماهر , القاهرة القديمة واحياؤها , المكتبة الثقافية. ص ٧٠

أن الفنان الخزاف المعاصر أكثر خبرة بمادته الخام وهي الطينات المتعددة فقام ببحثها ودراستها وفهم خصائص كل نوع , وأماكن وجودها وطرق تحضيرها وصياغتها والعمليات الأخرى المصاحبة , وساعدته في ذلك التكنولوجيا الحديثة , مما جعلته أكثر سيطرة علي كل العمليات الفنية المتتابعة , حتى تخرج القطعة في أخر الأمر في حالة التمام والكمال<sup>١</sup>.

ترجمة العمل الفني ليس له علاقة بنوعية الطينة - سواء كانت نقية أو بها شوائب- , سواء ضعيفة أو قوية , يتوقف علي قوة الابتكار وتنفيذ الخامة وعدم إخراجها عن طبيعتها وتكيفها بما يتلاءم مع خصائصها , وعلي كل خزاف في العالم أن يعشق طينة بلده وأرضه ويعرف لغتها ويعشقها لينتج عملا فنيا صادقا<sup>٢</sup>.

#### النحت الخزفي باستخدام التكنولوجيا الحديثة والرقمية:

إن العصر الحديث والمعاصر يستطيع فيها الإنسان من خلال برامج الحاسب الآلي أن يتعامل مع المشاكل العلمية وحلها , حيث اصبح ضروري وأساسي للإنسان العصري لكي يتعامل ويعيش علي الرغم من قلق المصممين من غزو الحاسب ( computer ) لمجالاتهم.

وهذا في الواقع يمثل خطرا علي عملية التصميم اذا لم يستطع التغلب علي هذا الشعور وادراك مدي أهمية استخدام الحاسب في تكوين قرار بسيط ولس , فقد أصبح نظام التصميم والتصنيع باستخدام الحاسب يوما بعد يوم أكثر سهولة في الاستخدام , فمع التطور التكنولوجي السريع لصناعة الكمبيوتر وبرمجياته في النصف الثاني من هذا القرن ظهرت أدوات مكنت المصمم من استخدام الكمبيوتر دون الخوض في مشاكل البرمجة وأعطته التحكم الكامل الواعي في استخدامه , وكثير من برامج وتطبيقات الحاسب المتاحة الآن تعتمد علي هذه الفكرة - ابتعاد المستخدم عما يجري داخل الحاسب - حيث أصبح التطور في مكونات الحاسب سواء كان في البرمجيات أو في الاستخدام ذو سرعة غير عادية , أو إضافة جديدة لسعة التخزين وذاكرة الحاسب وسرعة الجهاز في إجراء العمليات ولكن بسعر أقل ومكن هذا الاتجاه المصممين من التزود بنظم التصميم بمساعدة الحاسب , وأصبح

<sup>١</sup> مجلة عالم الفكر، مرجع سبق ذكره , ١٩٧٦ ص ١٤٢

<sup>٢</sup> مجلة الفكر والفن المعاصر - المرجع السابق - ص ٢٠٠

الحاسب الشخصي هذه الأيام ذي قوة كافية لاستخدامه في معظم أنواع التصميم المجسم ذو الثلاثي الأبعاد ( THREE DIMENSIONAL DESIGN )

ومع التقدم المستمر في تكنولوجيا صناعة الكمبيوتر ظهرت لنا تقنيات تخدم عملية التصنيع علي سبيل المثال ماكينات التحكم الرقمي ( NC & CNC MACHINE ) وكذلك الإنسان الآلي ( الروبوت robot ) وما صاحب ذلك من تقدم في علوم تصميم وإنشاء الآلات الذكية ( robotics )

إن العصر المعاصر يتسم بأنه عصر المعلومات والانفتاح التجاري , وأصبحت المنافسة في الأسواق سواء الداخلية أو الخارجية تشتد ضرورة المنافسة فيها يوما بعد يوم وهي حقيقة أدركتها معظم المؤسسات الصناعية مما جعلها تستعد لهذه المنافسة بالاستفادة من التكنولوجيا المتقدمة التي تعد أحد الكنوز الرئيسية التي تميز هذا العصر.

والعصر المشترك بين معظم المؤسسات الصناعية يتمثل في مفردات رئيسية كل جزئية فيها تحتاج لأبحاث ومجهود مضمي لتحقيقها وهي ( الدقة - الجودة - الوقت - السعر ) ومن خلال نظام متكامل يضمن لها المنافسة وبقوة وليس مجرد الظهور. وهذا البحث يتناول كيفية استخدام التكنولوجيا الرقمية في النحت الخزفي وكيفية الاستفادة من التكنولوجيا لإنتاج منحوتات خزفية معاصرة يصعب تشكيلها بالطرق التقليدية و استحداث تصميمات مبتكرة.

### مشكلة البحث:

تكمن مشكلة البحث في ضرورة الاهتمام بدمج الخزف مع المعادن حتي يتسنى الحصول علي أعمال خزفية متميزة من حيث الشكل و التقنية والابتكار.

### تحدد مشكلة البحث في التساؤلات الآتية:

هل يمكن إثراء القيم الفنية والتشكيلية من خلال دمج الخزف والمعادن من خلال تنوع الخامات والتقنيات المستخدمة

### فروض البحث:

تفترض الباحثة الفروض الآتية:-

١- كيفية إثراء القيم الجمالية في الخزف من خلال دمج المعادن مع الخزف ؟

٢- امكانية الاستفادة من تقنيات الخزف في العصور المختلفة وأهميتها ؟

٣- استحداث تقنيات تداخل المعدن مع الخزف ؟

**أهمية البحث:**

**تكمن أهمية البحث الحالي فيما يلي:**

- ١- دراسة القيم الجمالية والفنية لفن الخزف والمعادن عبر العصور الحديثة .
- ٢- دراسة بعض الطرق والأساليب والتقنيات الفنية والتشكيلية في الخزف والمعادن .
- ٣- الكشف عن المتغيرات الناشئة من تداخل المعدن مع الخزف .
- ٤- تقديم حلول تشكيلية مستحدثة من تفريغ المعادن والخزف بحيث تبرز النواحي الجمالية للقطعة الخزفية.

**أهداف البحث:**

**يهدف البحث إلى:**

- ١-دراسة التقنيات المختلفة في العصور الحديثة والمعاصرة في مصر لفن الخزف.
- ٢- التعرف علي مدى تأثير وتأثر العمل الخزفي بنوع التقنية المستخدمة وتداخل المعدن مع الخزف .

**حدود البحث:**

**تقتصر حدود الباحث علي:**

- دراسة التأثيرات المتنوعة لفن الخزف في العصر الحديث و المعاصر في مصر وكيفية الحصول علي تشكيلات خزفية معاصرة من خلال تداخل المعدن مع الخزف.

**منهج البحث:**

يتبع هذا البحث المنهج الوصفي التحليلي والمنهج شبه التجريبي من خلال اطارين.

**أولاً: الإطار النظري:**

- ١- منهجية البحث والدراسات المرتبطة.
- ٢- دراسة تاريخية لنشاه الخزف وتطور التقنيات المتعددة والعوامل المؤثرة عليها عبر العصور الآتية (الحديث - المعاصر) في مصر.
- ٣- دراسة تقنيات المعادن المختلفة وتداخلها مع الخزف.

**ثانياً: الإطار التطبيقي:**

اعتماداً على ما توصلت إليه الباحثة من الدراسات السابقة في الإطار النظري تقوم بإجراء ممارسات تجريبية معاصره للخزف مع تداخل المعدن منذ التشكيل وبعد الانتهاء من عمل القطعة الخزفية تجربة ذاتية خاصة بالباحثة .

**مصطلحات البحث:**

- الخزف ..... Ceramic

وهو كل ما تم تشكيلة من الطين وتم تعرضه لدرجة حرارة عالية حتي تم تسويته واصبح صلباً.

- العصر الحديث.....the new ages

العصر الحديث يصف الفترة الزمنية التاريخية بعد العصور الوسطى. يمكن تقسيم التاريخ الحديث إلى بدايات العصر الحديث وأواخر العصر الحديث بعد الثورة الفرنسية والثورة الصناعية.

- العصر المعاصر.....the modern ages

هي المرحلة التي تلت العصر الحديث حيث ابتدأت هذه المرحلة بعد الثورة الفرنسية سنة ١٧٨٩ إلى الآن.

- المعادن

هي مادة طبيعية صلبة تكونت بطريقة غير عضوية ولها تركيب كيميائي ثابت وأحياناً متغير في نطاق محدود.

**المحور الاول: الخامات المستخدمة في الخزف المصري.**

لقد أتى القرن العشرين بمفاهيم جديدة عن الخامات والتقنيات وأثارها على الإبداع والابتكار في المنحوتة الخزفية حيث أنها لها دور كبير في إثراء الرؤية الابتكارية والإبداعية لإنتاج أنواع جديدة من الخزف علي العالم.

ولقد كان اهتمام الخزاف في العصر الحديث بالتقنيات والأساليب المعاصرة من خلال التجريب والبحث في إمكانية الخامة الخزفية وطرق المعالجة الفنية لها نتيجة ظهور

التكنولوجيا في مجال الخزف حيث أضاف الكثير من التراكيب الطينية الخزفية ونوع من الطلاء الزجاجي وازدياد نوعية الحريق المستخدمة.<sup>١</sup>

ولقد نادي جوزيف البير من خلال مدرسة من خلال مدرسة الباهوس بالبدء بتجريب الخامات بصورة حرة والتحرر باللعب بالخامات ينمي لدي الفنان الشجاعة في استخدام الخامات المختلفة ويؤدي ذلك إلى تكوين خبرات ومعلومات للفنان عن الخامة المستخدمة , ويمكن من خلالها بالكشف عن صيغا جديدة لاستخدامها حيث كانت لها أثر كبير علي الحركة الفنية الحديثة في القرن العشرين وخاصة في أعمال الخزافين.

وبدا الفنانين بالتجريب علي الخامات بالإمكانيات المتنوعة المستخدمة في الخزف تجربة وبأسلوب حديث وبعيد عن التقليد الذي كان متعارف عليه في الخزف مما أدى ذلك إلى التطوير الكبير في أشكال الخزف نتيجة فهم الفنان أهمية معرفة إمكانية الخامة وكيفية التحكم بها.<sup>٢</sup>

لقد اهتم الفنان المصري المعاصر بالتجريب علي الخامات الخزفية المختلفة بأنواعها وتقنياتها التي استخدمها الخزافين علي مر العصور, وبدا عمل الأبحاث الخاصة بالجامعات المصرية والمراكز القومية للبحوث حوالي عام ١٩٤٨م للبحث في مدي صلاحية الخامة المصرية علي أسس علمية وعملية وكانت النتائج تشير إلى أن الخامة المصرية تستطيع إنتاج جميع المنتجات الفخارية والخزفية الراقية.<sup>٣</sup>

#### ب- الطينات:

الخامة هي الوسيط الذي عن طريقة يتمكن الفنان من الابداع لذا يجب علي كل فنان ان يصنف طبيعة كل مادة يستخدمها ويكشف امكانياتها التشكيلية ويحسن استغلالها وعليه ان يجعل من سماتها وخصائصها المميزة لها دورا عند التعامل معها.<sup>٤</sup>

<sup>١</sup> متولي ابراهيم الدسوقي " السمات البنائية في الخزف المعاصر " رسالة دكتوراه غير منشورة , كلية التربية الفنية , جامعة حلوان , ١٩٨٣, ص ٣٨٩.

<sup>٢</sup> ميرفت السويدي "استخدام جماليات وتقنيات الخزف الحديث لابتكار أشكال خزفية " رسالة دكتوراه , كلية التربية الفنية , جامعة حلوان , ١٩٩٩, ص ٤٠.

<sup>٣</sup> محروس بو بكر " سمات الخزف الحديث والافادة منها في تدريس الخزف لمعلم التربية الفنية " رسالة دكتوراه غير منشورة , كلية التربية الفنية , جامعة حلوان , ١٩٧٨, ص ٩٦.

<sup>٤</sup> ميرفت السويدي , مرجع سبق ذكره , ١٩٩٩, ص ٣٩.

ولكل خامة حدود وامكانيات ونواحي قوي ونواحي قصور طبيعية ولهذه الاسباب فهي تقبل شكلا وترفض شكلا اخر , ومن هذا يتضح ان العمل الفني يعتمد بدرجة كبيرة علي الخامات المستخدمة في تنفيذها<sup>١</sup>.  
ولكن من الافضل عند تحديدنا لنوعية الخامة التي يتطلبها العمل الذي نقوم به ان ننظر الي خصائصها الميكانيكية وهي تعرف علميا باسم قوة الاجهاد (stresse) وهي تستلخص فيما يلي:

- القابلية للشد أو المط أو التوتر.
- القابلية للضغط أو الكبس وهي خاصية تعني بمدى تحمل كتلة الخامة لثقل يعلوها.
- القابلية للالتواء.
- القابلية للقص أو الجز وهي خاصية تعني مدى استعداد الكتلة لان تنقسم أو تتشقق.

٢

والخامات الطينية مختلفة في قدرتها علي مقاومة كل نوع من أنواع قوي الاجهاد, ولهذا فان تحديد الوظيفة التي يقوم بها العنصر تتوقف علي الخصائص الموجودة في الخامة.

وخامة الطين هي العنصر الرئيسي لفنون الفخار والخزف وعلي الرغم من ان الطينات موجودة في كل مكان الا انها تخلف كثيرا في خواصها فالبعض منها يلائم صناعة الفخار وهي في صورتها الطبيعية. بينما يحتاج البعض الاخر الي الخط والتقية. ومعظم الطينات الطبيعية غنية متكاملة من جميع النواحي لذلك فان من الطبيعي ان يتم خلطها بعدد من الطينات الاخرى لاسبابها خواص تساعد علي التشكيل والانتاج<sup>٢</sup>. وبقدر ما تختلف وتتباين الطينات في طبيعتها وخصائصها. وفي مدى صلاحيتها يختلف ايضا ويبين نوع الانتاج سواء أكان نفعيا أو فنيا. ونظرا لتنوع واختلاف انواع الطينات في وادي النيل كان من الطبيعي أن يكون هناك تنوع واختلاف في المنتجات الفخارية والخزفية علي مدى تاريخ وادي النيل وتتوافر المواد والخامات الاخرى التي تضاف وتستخدم مع الطينات كان له أثر

<sup>١</sup> محسن محمد عطية " غاية الفن " دراسة فلسفية ونقدية , الأنجلو المصرية , ١٩٩٨, ص٢٣

<sup>٢</sup> محمد أبو القاسم " تعدد خامات التشكيل لخدمة القيم الاجمالية في العمل النحتي " رسالة دكتوراه , كلية الفنون الجميلة , جامعة حلوان , ١٩٨٣, ص٨

<sup>٣</sup> نادية احمد حسن " السمات الشعبية في منتجات خزفية قومية الطابع " رسالة دكتوراه , كلية الفنون التطبيقية , جامعة حلوان , ١٩٨٧م

كبير في تغيير مستوى الانتاج وفي رفع كفاءة الطينات المستخدمة في التشكيل وقدرتها علي تحمل درجات الحرارة المختلفة.

نلاحظ في العصر الحديث أن الشكل الخزفي والفخاري في تطور مستمر من حيث استفاد الخزافين من الخبرات السابقة عبر العصور حتي وصل إلى الخزف الحديث إلى حد كبير من الإبداع و الابتكار , ولقد عمل الخزاف الحديث علي اكتشاف واستحداث للطينات التي لم تكن موجودة , ولقد أضاف للطينات المستخدمة قديما حيث نمي قدراته الإبداعية والتشكيلية للخزف لإنتاج أعمال منفردة و مبتكرة.

والأعمال الخزفية الحديثة يتضح من خلالها أن الخزاف الحديث و المعاصر فتح المجالات الخاصة لخامة الطين وخواصها الفريدة من حيث التشقق والالتواء واللون ولقد استفاد من طبيعتها في عمل أعمال خزفية بها حد كبير من الإبداع والابتكار.

#### - أنواع الاجسام الطينية:

يتم تصنيف الخزف حسب نوع الطين المستخدم وايضا درجة الحرارة التي تؤثر في مظهر وقوة العمل الناتج , ويوجد ثلاث أنواع من الاجسام الطينية<sup>١</sup>.

#### ١- الخزف الارضي: Earthen ware

ويطلق عليه العديد من الاسماء (خزف خشن Coarse earthen ware, تراكوتا terracotta, او فخار pottery ) ويتم حرقه علي درجة حرارة تتراوح بين ٩٠٠م الي ١٥٠٠م درجة مئوية وهو فخار مسامي ويمكن معالجته بالعديد من المعالجات السطحية المختلفة , ويتكون طين الكرة بنسبة ٢٥% والكاولين ٢٨% , ٣٢% الكوارتز والفلسبار ١٥% هذا التكوين يختلف من صانع لآخر<sup>٢</sup>.

ويحترق في درجة حرارة منخفضة , مسامي , وخفيف الوزن , ينكسر بسهولة وقد قام باستخدامه أكثر المجتمعات القبلية مثل الامريكيين الاصليين والشعوب الاخرى النائية لانه في متناول اليد , وقد تم استخدامة في اوعية النباتات والطوب والاصناف المماثلة بالاضافة الي فن النحت<sup>٣</sup>.

<sup>١</sup>[www.ceramic.life.tips.com/fag](http://www.ceramic.life.tips.com/fag).

<sup>٢</sup><http://www.flmnh.ufl.edu/gallery-types/ceramic.intro.gsp>.

<sup>٣</sup>Susan Peterson and jan Peterson: cit, p 17-19.

شكل (٥) اناء من التراكوتا<sup>١</sup>

## ٢- الخزف الحجري: The stone ware

ويتم ترجمة هذا المصطلح stone ware الي خزف حجري واحيانا الي زلطي وذلك نتيجة لتشابه خواصة مع خواص الاحجار الطبيعية وهو خزف غير شفاف ذو بنية معتمه يكاد يكون صماء ومتين ومتوسط الصلادة , و خواصة وسط بين الفخار والخزف غير المسامي (البورسيلين) , ولونة يتراوح بين من الابيض الي الرمادي او الاصفر والي البني واحيانا الاسود , وهو تم صنعه من طينات ثانوية حرارية خالية من الجير , ويتم طلاءه بطبقات تزجيج شفافة او معتمة<sup>٢</sup>.

والخزف الحجري عالي الحرارة ويحتاج الفنان او الخزاف الي اختيار خامات تحقق خصائص ومواصفات هذا النوع من مقاومة درجات الحرارة والكثافة والصلادة العالية, و لكي يتم استخدام هذه المواد التي لا تمتلك تلك الخصائص فان الخزاف يتجه الي اجراء العديد من المعالجات لتعديل مواصفات الخلطة مثل اضافة مواد مقاومة للحرارة.



شكل (٦) الخزف الحجري

وطينات الخزف الحجري من اكدف واقوي طينات الفخار , وكلما كان رنينها اعلي كان تزجيجها اكثر ولما كانت تحترق علي درجات حرارة عالية, وممكن استعمال عدد من

<sup>١</sup> <https://www.pngwing.com/ar/free-png-cmmmu>  
<sup>٢</sup> تهاني العادلي: " فصول في الخزف ", الجزء الاول , القاهرة , ٢٠٠١م , ص٦.

الطلاءات اكبر من التي يستعملها الخزاف في الفخار ومع ذلك فان الخزف الحجري يصير غير منفذ للماء عند حريقة بدون تزجيج<sup>١</sup>.

ويحرق الخزف الحجري في درجات حرارة متوسطة نسبيا حوالي (١٢٠٠-٣٠٠م) , وتتكون اجسام الخزف الحجري من نسبة طفلة حوالي (٤٠-٥٠%) , ومادة الفلسبار مادة الصهر تتراوح نسبتها ما بين (١٠-٢٠%) في حين تصل نسبة المادة المائنة (الكوارتز) الي (٣٥-٤٥%) وتحدد نسبة الطفلة والخامات الاخرى المستخدمة تبعا لنسب أكسيد السيليكا والالومينا والقلويات المكونة لها والتي تؤثر علي درجة حرارة الحريق وخواصة المختلفة , وفي بعض الاحيان تحتوي خامات الطفلة علي نسبة من الشوائب تعمل كمساعد صهر او كمواد مائنة تفيد في استخدام الخامة بمفردها بدون الحاجة الي اي اضافات اخرى<sup>٢</sup>.

ويشترك الخزف الحجري مع البورسلين في بعض الخواص الطبيعية مثل عدم امتصاص الماء والصلادة الا انه يختلف عنه في اللون ودرجة الشفافية وهو يتميز بما يلي.

١- يتميز الخزف الحجري بمقاومته لفعل الكيماويات ومقاومة التغيرات الجوية.  
٢- وتتميز ايضا اجسام الخزف الحجري بتحمل ميكانيكي عالي قبل الحريق green strength وذلك لاحتوائه علي نسبة عالية تصل الي ٧٠% من طينيات ثانوية ذات لدونة عالية<sup>٣</sup>.

٣- ويجب ان لا تزيد نسبة المسامية في الخزف الحجري عن ٣% من عدم الاخذ في الاعتبار لون الجسم او خاصية نصف الشفافية ولذلك يتم انتاجه بخامات متوسطة الجودة والنقاء وفي بعض الاوقات يتطلب الامر تصنيعه بلون ابيض وفي هذه الحالة يسمى خزف ابيض.

٤- يتميز الخزف الحجري بسطح ذو ملمس زجاجي لكنه يكون خشنا في بعض الاحيان

<sup>١</sup> ف.ه نورتن: مرجع سبق ذكره , ص ١٨.

<sup>٢</sup> Rhodes.D:op.cit, p 40.

<sup>٣</sup> تهاني العادلي: مرجع سبق ذكره , ص ٥

**٣- البورسلان: porcelain**

يعتبر من اكثر أنواع الخزف صفاءا , ويوجد نوعان من الخزف الصيني الذي يصنع من:

- ١- العجينة الصلبة وتحرق في درجة حرارة عالية وتتراوح بين ١٣٥٠-٤٠٠٠م.
- ٢- العجينة الناعمة ( كما في الاواني الصينية ) وتحترق في درجة حرارة أقل من العجينة الصلبة.

ويصنع الخزافين الخزف الصيني من خليط يحتوي علي الصوان ومعدن الفلسبار وكمية كبيرة من الكاولين ويمكن للضوء ان ينفذ من قطعة الخزف الصيني



شكل ( ٧ ) البورسلان<sup>١</sup>

**الخصائص التشكيلية للمعادن:**

ولقد تناولت الباحثة طبيعة الطينية وخصائصها التشكيلية، ولكي يتم التوليف بين المعادن والخزف يجب علينا دراسة الخصائص التشكيلية للمعادن أيضا لكي يتم التجريب عن دراسة لكي يتم تحقيق الأهداف المرجوة من البحث و ذلك لمعرفة وجه التشابه والاختلاف بين الخصائص التشكيلية للمعادن و الخصائص التشكيلية للطبقات التي سبق دراستها لأنه من الضرورة أن نعرف طبيعة جميع الوسائط المستخدمة في التجريب حتى يمكن التحكم فيها و تطويعها لكي يتم تناسب كل منها مع الآخر.

**المفهوم العام للمعادن و علاقتها بالخامات الفنية:**

إن المعادن يوجد لها مفهومان مفهوم عام و مفهوم خاص فالمعادن من حيث المفهوم العام لقد تم تعريفها من قبل العديد من الجيولوجيين و المتخصصين في علم

<sup>1</sup><https://ar.wikipedia.org/wiki/>

المعادن بالعديد من التعريفات و قد تختلف هذه التعريفات من حيث صياغتها ولكنها تتفق من حيث المعنى فالمعادن من حيث المفهوم العام لها والذي يقصد به mental ولقد عرفها محمد عز الدين حلمي على أنها هي كل مادة صلبة تم تكوينها بفعل العوامل الطبيعية الغير عضوية ولكنه يوجد لها تركيب كيميائي و نظام بلوري محدد و تكون هذه المواد صلبة متجانسة<sup>١</sup>.

ولقد عرفها أيضا معمر محمد بأنها هي كل مادة صلبة متجانسة تكونت نتيجة العوامل الطبيعية ولكنها يوجد لها تركيب كيميائي و بناء ذري محدد وتعتبر مواد غير عضوية<sup>٢</sup>.

ولقد عرفها أيضا خالد بن إبراهيم التركي بأنها هي مادة صلبة طبيعية ولقد تكونت نتيجة تحليل مادة غير عضوية لمادة لها تركيب كيميائي ذري محدد يجعلها لها العديد من الخصائص الفيزيائية المميزة ولها أيضا شكل بلوري يتشكل بأشكال هندسية على السطح الخارجي أو على هيئة قوالب<sup>٣</sup>.

#### صفات المعادن الأساسية من خلال التعريفات:

- ١- أنها عبارة عن مواد صلبة
  - ٢- أنها تكونت بفعل العوامل الطبيعية الغير عضوية
  - ٣- أنها تتكون من تركيب كيميائي محدد
  - ٤- أنها لها تكوين ذري و بلوري مميز.
- ومن هنا يتضح أنه إذا وجد أي مركب صناعي مشابه في الخصائص للمعادن لا يمكن أن نطلق عليه لفظ معدن، لأن المعادن تكونت بفعل العوامل الطبيعية، والمعادن في الطبيعة تظهر على هيئة بلورات منفردة أو ملتصقة مع بلورات أخرى من نفس النوع أو نوع آخر، و في أغلب الوقت توجد البلورات مختلطة مع معادن مختلفة ليتكون مجموع من خليط المعدن تعرف باسم الصخور<sup>٤</sup>.

<sup>١</sup> محمد عز الدين حلمي، علم المعادن، مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة، ١٩٨٤، ص ٩  
<sup>٢</sup> زكريا ميمي، موسوعة الاحجار الكريمة، دار هبة النيل العربية، للنشر والتوزيع، الطبعة الاولى، القاهرة، ٢٠٠٢، ص ١٦

<sup>٣</sup> خالد بن إبراهيم التركي، الجيولوجيا الفيزيائية، مطابع جامعة الملك سعود، المملكة العربية السعودية، ١٩٩٥، ص ٥٠

<sup>٤</sup> محمد عز الدين، ١٩٨٤، ص ٢٠٥

ومن حيث تواجد المعادن في الطبيعة، فقد يكون في نفس مكان تكوينها و بذلك يطلق عليها أولية Primary، أما إذا تم نقل المعدن عن طريق الرياح أو الأنهار فيطلق عليه منقول أو ثانوي Secondary.

والمعادن تعتبر هي العنصر الأساسي في تكوين الصخور وتنقسم إلى:

- المعادن العنصرية الفلزية

- أنواعها وأشكالها

إن المعادن العنصرية تحتوي على أكثر من عشرين معدنا و هي تنقسم إلى ثلاث مجموعات ( الفلزات - اللافلزات - وأشباه الفلزات ) و لكن في هذا البحث نتطرق لدراسة العناصر الفلزية التي يمكنها الانصهار داخل الأشكال الخزفية دون تغيير في الشكل الخزفي للانصهار وسوف نقوم بدراسة الخصائص على درجات الانصهار التي يجب أن تكون أقل من درجات حرارة حريق القطعة الخزفية حيث أنها الأساس الذي ينصهر عليه الشكل الخزفي.

### المعادن:

المعادن الفلزية أيا كانت حديدية أو غير حديدية تمر بالعديد من المراحل الصناعية كثيرة حتى تصل إلى المرحلة التي نراها و يجب أولا تهيئة و تجهيز الخامة و تركيزها و فصل الشوائب منها و بعد ذلك تتم عملية تحليل الخامة المعدنية إلى مكوناتها و فصل الشوائب و المعادن كيميائية و تسمى بالعملية التعدينية<sup>١</sup>.

وتمر المعادن أيضا بالعديد من العمليات الميكانيكية ويحدث من خلالها تحول المعدن من حالة الكتلة إلى المصهور إلى هيئات تشكيلية متعددة و تسمى هذه الخامات بالمعدنية و نصف المعدنية و لكل منها طبيعتها الخاصة.

ومن أهم الأشكال المعدنية الفلزية المصنعة التي يشاع استخدامها في الأسواق للاستفادة من ها في مجال الفنون و مجالات التعليم، و هي المسطحات التي يتراوح سمكها بين ٢مم وحتى ٠.١ سم و المسطحات التي يقل سمكها عن ٠.٥ مم تسمى رقائق و كذلك

<sup>١</sup> فوزية كاظم واخرون , علوم صناعة خامات ومعادن , مطبعة المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم , تونس , ١٩٨٦م, ص ١٠.

الأسلاك المعدنية التي تقل أقطارها عن ٠.١ مم، و أيضا الشرائح و المواسير المتعددة السمك، كما يتوفر نتيجة جيدة من القطع و البروهيتات تشكيلة من المعادن، و هذه الخامات يمكن الاستفادة منها في مجال الفنون في هذا البحث من خلال دمجها و تداخلها مع الطين قبل الحريق نظرا لإمكانية دمجها مع مسام الطين و إمكانية التشكيل بها مدمجة بالطين.

### الخصائص الفيزيائية و الكيميائية للمعادن الفلزية:

يجب أن نعرف الخصائص الفيزيائية و الكيميائية للمعادن لكي يتحدد من خلالها مدى صلاحية المعدن للتشكيل<sup>١</sup> ويتحدد من خلالها نوعية الطريقة المستخدمة في التشكيل بما يتماشى مع طبيعة التجريب في البحث.

وتتعدد الخصائص الفيزيائية للمعادن و قد تم تصنيفها من خلال العديد من المتخصصين في مجال المعادن و من أهمها تصنيف فوزية كاظم، كالاتي:

(٧) قابلية السحب	(١) الثقل النوعي Specific gravity
(٨) قابلية الطرق	(٢) الصلابة Hardness
(٩) اللدونة	(٣) قابلية الصهر Melting
(١٠) قابلية السبك	(٤) قابلية التطاير ( التبخر)
(١١) قابلية اللحام	(٥) مقاومة الإجهادات ( الضغط - السحب -
(١٢) قابلية التوصيل الكهربائي Electricity	الثنائي)
	(٦) المتانة

وصنفها أيضا كالاتي:

- الخواص البصرية ( البريق - اللون - الشفافية - المحدث)
- الخواص التماسكية
- الصلابة و التشقق
- الانفصال
- خاصية الطرق و السحب Tonacity - قابلية الإنثناء Flexibles
- الخواص الكهربائية و المغناطيسية. Electric and magnet properties.
- الوزن النوعي

<sup>١</sup> حامد السيد , القيمة الجمالية للاسطح الفيزيائية للمعادن , مقالة بحثية للترقية لوظيفة استاذ. ١٩٩٧, ص ٣.

## ١- الخواص الطبيعية

وتتشابه الخواص و التصنيفات و أيضا هذه الخصائص ذات أهمية لإبراز الخصائص للمعادن الفلزية و يتحدد طبيعة الخامة و مدى اختلافها مع الخامات الخزفية و سوف يتم عرض لتلك الخصائص حتى يتضح من خلالها مفهوم الخامة و الأهمية بالنسبة للبحث:

- الثقل النوعي Specific density

- الوزن النسبي للمعدن و يمكن تعريف الثقل النوعي بأنه النسبة بين كثافة المادة إلى كثافة الماء

كثافة المادة

الثقل النوعي لأي مادة =

كثافة الماء

ويتوقف الثقل النوعي على التركيب الكيميائي وطريقة ودرجة ذرات المعدن ووجود فجوات هوائية.

## الاطار العملي

قام الباحثون بعمل قطع خزفية معاصرة متداخله مع المعادن

فكرة العمل: عمل مجموعة من القطع الخزفية المتداخلة مع المعادن بطريقة معاصرة.

التطبيق الأولي: الأبعاد: العرض: ٢٦ الارتفاع: ٢٨

اسم العمل - انية خزفية

## الوصف العام

- العمل مكون من ثلاث قطع عبارة عن قطعة خزفية تم تنفيذها من طين البول كلي و براده النحاس بنسبة ٦% و بعد ذلك تم تشكيلها و احداث تفرغات بها لكي يتم تداخل النحاس لاحداث تناغم فريد بين النحاس والخزف و القطعتين الاخرين من النحاس عليها زخارف نباتية منفذه بطريقة التفريغ عن طريق استخدام تقنية التفريغ بالليزر درجات الحرارة التي تم فيها الحريق ٩١٠ د م

## القيم الجمالية للتطبيق الأول:

عمل مركب تجريدي ذو مستويات و أبعاد عضوية تم فيه مراعاة استخدام أكثر من تقنية لتحقيق قيم جمالية تتمثل في تأثيرات ملمسية لبراده النحاس الاصفر علي سطح القطعة الخزفية و لاختلاف الأسطح وحرية الشكل الخارجي للعمل من حيث الفراغ

الخارجي بحيث أن العمل ينتمي إلى الاتجاه التجريدي الهندسي لتحقيق هيئة مجسمة ثلاثية الأبعاد للآنية الخزفية بحيث يتحقق هدف البحث في تطوير هيئة قطعة الخزف وتداخلها مع المعادن لاحداث تناغم بينهما, وهذا العمل له استخدامات عديدة فضلا عن الشكل الجمالي للعمل الفني وتعمل الفتحات الموجودة في النحاس لاعكاس الضوء الخارج من العمل علي الحائط لاطهار الخزاف الموجودة علي قطعة النحاس.,.



شكل ( ٤٩ ) الشكل النهائي للعمل الفني

التطبيق الثاني:

الابعاد العرض: ٢٦ الارتفاع: ٤٠

اسم العمل انية خزفية

الوصف العام

- العمل مكون من قطعتين عبارة عن قطعة خزفية تم تنفيذها من طين البول كلي وبراده النحاس بنسبة ٦% وبعد ذلك تم تشكيلها واحداث تفريغات بها لكي يتم تداخل النحاس لاحداث تناغم فريد بين النحاس والخزف والقطعة الاخرى مكونة من النحاس وعليها وخارف عضوية لامراه واشكال هندسية منفذه بطريقة التفريغ عن طريق تقنية التفريغ بالليزر. درجات الحرارة التي تم فيها الحريق ٩١٠ دم

القيم الجمالية للتطبيق الثاني:

عمل مركب تجريدي ذو مستويات و أبعاد عضوية تم فيه مراعاة استخدام أكثر من تقنية لتحقيق قيم جمالية تتمثل في تأثيرات ملمسية لبراده النحاس علي سطح القطعة الخزفية و لاختلاف الأسطح وحرية الشكل الخارجي للعمل من حيث الفراغ الخارجي بحيث

أن العمل ينتمي إلي الاتجاه التجريدي العضوي لتحقيق هيئة مجسمة ثلاثية الأبعاد للآنية الخزفية بحيث يحقق الهدف من البحث في تطوير هيئتها وتداخلها مع المعادن لاحداث تناغم بينهما , وتعمل الفتحات الموحدة في النحاس لاعكاس الضوء الخارج من العمل علي الحائط لاطهار الزخارف الموجودة علي قطعة النحاس.



شكل ( ٥١ ) الشكل النهائي للتطبيق الثاني

#### التطبيق الثالث:

الابعاد القطر: ١٥ الارتفاع: ٤٠

اسم العمل - فارة خزفية

الوصف العام

- العمل عبارة عن قطعة خزفية تم عملها من طين البول كلي وبراده النحاس بنسبة ٦% وتشكيل تفرجات بها لاحداث قيم جمالية وفنية متنوعة.

#### الحريق

- درجات الحرارة التي تم فيها الحريق ٩١٠ دم ومدة الحريق ٨ ساعات ثم طلاء العمل بالجليز ثم تم اختزال العمل داخل الفرن علي درجة حرارة ٦٧٣دم

#### القيم الجمالية للتجربة الثالثة:

عمل تجريدي هندسي ذو مستويات و أبعاد عضوية تم فيه مراعاة استخدام أكثر من تقنية لتحقيق قيم جمالية تتمثل في تأثيرات ملمسية لبراده النحاس علي سطح القطعة الخزفية و لاختلاف الأسطح وحرية الشكل الخارجي للعمل من حيث الفراغ الخارجي بحيث أن العمل ينتمي إلي الاتجاه التجريدي الهندسي لتحقيق هيئة مجسمة ثلاثية الأبعاد لفارة من الخزف

بحيث يدخل يتحقق هدف البحث في تطوير هيئتها واحداث قيم جمالية وفنية متعددة , وتعمل الفتحات الموحودة في النحاس لاعكاس الضوء الخارج من العمل علي الحائط لاطهار الزخارف الموجودة علي قطعة النحاس.



شكل ( ٥٣ ) الشكل النهائي للتطبيق الثالث

#### التجربة الرابعة:

الابعاد القطر: ٢٧ الارتفاع: ٣١

اسم العمل احتواء ( انية خزفية )

#### الوصف العام

- العمل مكون من قطعتين عبارة عن قطعة خزفية تم تنفيذها من طين البول كلي وبراده النحاس بنسبة ٦% وبعد ذلك تم تشكيل واحداث تفرغات بها لكي يتم تداخل النحاس لاحداث تناغم فريد بين النحاس والخزف والقطعة الاخرى من النحاس وعليها زخارف نباتية وطيور منفذه بطريقة التفرغ عن طريق استخدام تقنية التفرغ بالليزر درجات الحرارة التي تم فيها الحريق ٩١٠دم

#### القيم الجمالية للتجربة الرابعة:

عمل مركب تجريدي ذو مستويات و أبعاد عضوية تم فيه مراعاة استخدام أكثر من تقنية لتحقيق قيم جمالية تتمثل في تأثيرات ملمسية لبراده النحاس علي سطح القطعة الخزفية ولاختلاف الأسطح وحرية الشكل الخارجي للعمل من حيث الفراغ الخارجي بحيث أن العمل ينتمي إلي الاتجاه التجريدي العضوي لتحقيق هيئة مجسمة ثلاثية الأبعاد للآنية الخزفية بحيث يحقق الهدف من البحث في تطوير هيئتها وتداخلها مع المعادن لاحداث تناغم

بينهم, وهذا العمل له العديد من الاستخدامات الوظيفية والجمالية وتعمل الفتحات الموجودة في النحاس لاعكاس الضوء الخارج من العمل علي الحائط لاطهار الزخارف الموجودة علي قطعة النحاس.



شكل ( ٤٨ ) الشكل النهائي للتطبيق الرابع

#### التطبيق الخامس:

الابعاد القطر: ٢٧ الارتفاع: ٢٩

اسم العمل وردة ( اناء خزفي )

#### الوصف العام

- العمل مكون من خمس اجزاء عبارة عن شكل تجريد لوردة اتمم ببساطة حيث انه نفذ بطريقة استندت علي التجريد والتبسيط وتداخل المعدن مع الطين منذ تجهيز الطين العمل عبارة عن قطعة خزفية تم عملها من طين البول كلي وبراده النحاس بنسبة ٦% ثم تم تشكيل واحداث تفریغات بها لكي يتم تداخل النحاس لاحداث تناغم فريد بين النحاس والخزف , والقطع الاربع الاخرى عبارة عن وردة مجردة منفذه بطريقة التفریغ عن طريق استخدام تقنية التفریغ بالليزر درجات الحرارة التي تم فيها الحريق ٩١٠ دم.

#### القيم الجمالية للتطبيق الخامس:

فتري الدارسة ان الاشكال الخزفية التي تمتزج بها المعادن ف بنائية الشكل الخزفي تتميز بقيم جمالية وفنية متعددة واحداث تناغم بينهم عمل مركب تجريدي ذو مستويات و أبعاد عضوية تم فيه مراعاة استخدام أكثر من تقنية لتحقيق قيم جمالية تتمثل في تأثيرات ملمسية لبراده النحاس علي سطح القطعة الخزفية و لاختلاف الأسطح وحرية الشكل الخارجي للعمل من حيث الفراغ الخارجي

بحيث أن العمل ينتمي إلي الاتجاه التجريدي العضوي لتحقيق هيئة مجسمة ثلاثية الأبعاد للآنية الخزفية بحيث يحقق الهدف من البحث في تطوير هيئتها وتداخلها مع المعادن لاحداث تناغم بينهم.



شكل ( ٥٥ ) الشكل النهائي للتطبيق الخامس

التجربة السادسة:

الأبعاد ١- القطر: ٣٣ الارتفاع: ٤٠

اسم العمل أنية خزفية

الوصف العام

- العمل يتكون من عدة اجزاء عبارة عن قطعة من الخزف وقطعة من النحاس ومجموعة من السلاسل المصنوعة من النحاس والعمل عبارة عن قطعة خزفية تم تنفيذها من طين البول كلي وبراده النحاس بنسبة ٦% وبعد ذلك تم تشكيل واحداث تفريغات بها لكي يتم تداخل النحاس لاحداث تناغم فريد بين النحاس والخزف والقطعة النحاسية عليها زخارف نباتية منفذه بطريقة التفريغ باستخدام تقنية التفريغ بالليزر درجات الحرارة التي تم فيها الحريق ٩١٠ دم.

القيم الجمالية للتطبيق السادس:

فتري الدارسة ان الاشكال الخزفية التي تمتزج بها المعادن في بنائية الشكل الخزفي تتميز بقيم جمالية وفنية متعددة واحداث تناغم بينهم عمل مركب تجريدي ذو مستويات و أبعاد عضوية تم فيه مراعاة استخدام أكثر من تقنية لتحقيق قيم جمالية تتمثل في تأثيرات ملمسية لبراده النحاس علي سطح القطعة الخزفية و لاختلاف الأسطح وحرية الشكل الخارجي للعمل من حيث الفراغ الخارجي بحيث أن العمل ينتمي إلي الاتجاه التجريدي النباتي لتحقيق هيئة مجسمة ثلاثية الأبعاد للآنية خزفية بحيث يحقق الهدف من البحث في تطوير هيئتها وتداخلها مع

المعادن لاحداث تناغم بينهم ويتميز هذا العمل بوجود السلاسل حيث انها تحدث حيوية في العمل الخزفي.



شكل ( ٥٧ ) الشكل النهائي للتطبيق السادس

## النتائج:

توصل الباحثون من خلال دراسة نماذج من المنحوتات الخزفية المعاصرة الي بعض

النتائج كما أن أهمها:

- تم تطبيق عنوان البحث وان ايضا فروض البحث اصبحت نتائج للبحث
- توصلوا الباحثون من خلال التجارب الذاتية الي القيم التشكيلية والتي من اهمها احداث ترابط بين اجزاء العمل الفني.
- توصلوا الباحثين من خلال التجارب الذاتية الي القيم التعبيرية والتي تمثلت في عنصر الاتزان بين اجزاء العمل الفني.
- اكتساب المهارات التقنية التي تعين الفنان علي تحقيق ابعاد جمالية ووظيفية معاصرة علي الخزف وتداخله مع المعادن بما يحقق التكامل بين الخامة والشكل.
- إن الفنان المصري القديم استخدم مجموعة من الخامات الطينية كخامات مساعدة لخامة الطين حتي يتمكن من التشكيل بها مستفيداً منها بتشكيل ومعالجة أسطح المنحوتات الخزفية من خلال مجموعة من الأساليب والطرق المختلفة في التشكيل.
- إن توليف الطينات مع بعضها كان يعد من أكثر الأساليب شيوعاً واستخداماً في الفن المعاصر.
- بما توصل الباحثون إلي أن لتوليف الخامات الطينية في العصر الحديث والمعاصر أدواراً هامة في محاكاة الواقع وإخفاء عيوب الخزف لاكساب الخزف مظهر سطح بعض الخامات النفيسة مثل الذهب أو غيرها من الخامات لاثراء الجانب الزخرفي للتعبير.
- إن الفنانين المعاصرين المصريين قد استخدموا اساليب عديدة منها توليف الخامات مثل المعادن مع الطين في التشكيل ومعالجة أسطح اشكالها من خلال صياغات معاصرة.
- إن تعدد خامات تشكيل المنحوتات الخزفية تضيف إليها قيماً تشكيلية ترتبط بطبيعة الخامة المضافة.

- تمكن الباحثون من القيام بدراسة تطبيقية باستخدام اساليب تداخل الخامات الطينية مع المعدن لاجراغ منحوتات خزفية معاصرة.
- إن تنوع الإمكانيات التشكيلية للخامات الطينية المضافة تساعد علي استخدامها بكيفيات مختلفة ومتنوع ويمكن من خلال ذلك تحقيق وإثراء القيم الجمالية للمنحوتة الخزفية.
- العمل وايضا تنفيذ المنحوتات التي يصعب علي الفنان تنفيذها بالطرق التقليدية.

#### ثانياً: التوصيات:

من خلال ما توصل إليه الباحثون من نتائج من خلال دراسة الخزف في العصور الحديثة والمعاصرة توصي بـ:

- الإفادة من أساليب تداخل الخامات الطينية كمدخل لتدريس النحت الخزفي.
- إيجاد فرص للطلاب للتدريب بالخامات الطينية المختلفة من خلال تطبيق أساليب التداخل المختلفة.
- الاهتمام بدراسة الخزف في العصر الحديث والمعاصر من خلال الدراسات الميدانية للمتاحف المحلية في مصر لاتاحة الفرص لطلاب الكلية للتعرف بصورة مباشرة علي أساليب التداخل المستخدمة في التشكيل مما يؤدي الي تنمية القدرات الابداعية لطلاب الكلية.
- الاهتمام بتداخل المعادن مع الخزف لاثراء القيم الجمالية والفنية لها.
- الاهتمام بالخزف الرقمي حيث انه من افضل التقنيات الحديثة في التشكيل.
- الاهتمام بالخزف المعاصر في مصر من خلال إقامة المعارض الخاصة والاجتماعية والدولية.
- لمزيد من البحث في القيم الجمالية للخزف.

## المراجع العربية:

- أحمد محمد عوف: عبقرية الحضارة المصرية القديمة، الهيئة العامة للكتاب، ١٩٩٩
- تهاني العادلي: " فصول في الخزف "، الجزء الاول، القاهرة، ٢٠٠١م.
- توماس مونرو " التطور في الفنون " ترجمة لجنة من أساتذة الهيئة المصرية العامة للتأليف والنشر ١٩٧١
- حامد السيد، القيمة الجمالية للاسطح الفزيائية للمعادن، مقالة بحثية للترقية لوظيفة استاذ. ١٩٩٧.
- خالد بن إبراهيم التركي، الجيولوجيا الفزيائية، مطابع جامعة الملك سعود، المملكة العربية السعودية، ١٩٩٥.
- زكريا ميمي، موسوعة الاحجار الكريمة، دار هبة النيل العربية، للنشر والتوزيع، الطبعة الاولى، القاهرة، ٢٠٠٢.
- علام محمد علام، الخزف، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة
- ف.ه. نورتن: "الخزفيات للفنان الخزاف"، ترجمه سعيد الصدر ومراجعة عيد عبد الحميد بحيري، وزارة التربية والتعليم، فرنكلين للطباعة والنشر، القاهرة، ١٩٦٥.
- كمال الملاح - رشيد إسكندر - " ٥٠ سنة من الفن " - دار المعارف بمصر ١٩٦٢
- مجلة الفكر والفن المعاصر - "الهيئة المصرية العامة للكتاب" - العدد (١٤٦) ١٩٩٥
- محسن محمد عطية "غاية الفن"، دراسة فلسفية ونقدية، الأنجلو المصرية، ١٩٩٨.
- محمد عز الدين حلمي، علم المعادن، مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة، ١٩٨٤.
- محمد عز الدين، ١٩٨٤، ص ٢٠٥ فوزية كاظم واخرون، علوم صناعة خامات ومعادن، مطبعة المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، تونس، ١٩٨٦م.

## الرسائل العلمية:

- متولي ابراهيم الدسوقي " السمات البنائية في الخزف المعاصر " رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الفنية، جامعة حلوان، ١٩٨٣

- محروس بو بكر " سمات الخزف الحديث والافادة منها في تدريس الخزف لمعلم التربية الفنية "رسالة دكتوراة غير منشورة , كلية التربية الفنية. جامعة حلوان , ١٩٧٨.
  - محمد أبو القاسم " تعدد خامات التشكيل لخدمة القيم الاجمالية في العمل النحتي " رسالة دكتوراة , كلية الفنون الجميلة , جامعة حلوان , ١٩٨٣.
  - محمد محمد محمود " الإتجاهات الفنية الحديثة وأثرها في تحديث المفهوم الخزفي لـدي طلاب كلية التربية الفنية " رسالة دكتوراه - كلية التربية الفنية جامعة حلوان - ١٩٩٩
  - ميرفت السويدي "استخدام جماليات وتقنيات الخزف الحديث لابتكار أشكال خزفية " رسالة دكتوراه ,كلية التربية الفنية ,جامعة حلوان , ١٩٩٩
  - نادية احمد حسن "السمات الشعبية في منتجات خزفية قومية الطابع " رسالة دكتوراه , كلية الفنون التطبيقية ,جامعة حلوان , ١٩٨٧م
- المواقع الالكترونية

- <http://www.flmnh.ufl.edu/gallery-types/ceramic,intro.gsp>
- <https://www.pngwing.com/ar/free-png-cmmmu>
- <https://ar.wikipedia.org/wiki>
- [www.ceramic.life.tips.com/fag](http://www.ceramic.life.tips.com/fag)

#### المراجع الاجنبية:

- Susan Peterson and jan Peterson " working with clay " by Laurence king publishing itd ,2002.
- Rhodes D:"Stone Ware and porcelain the art of high fired porttery ",London , 1960

