

"التوليف الزجاجي للكسوات الجدارية المعمارية المستوحاه من الزخرفة الإسلامية لإثراء مجال الخزف"**"Glass Synthesis of Modern Wall Coverings Inspired by Islamic Decoration to Enrich the Field of Ceramics"**

م.د.دينا عادل فهمي مصطفى

مدرس بقسم التصميم الصناعي - تخصص خزف - المعهد العالي للفنون التطبيقية - ٦ أكتوبر

Dr. Dina Adel Fahmy Mostafa Fahmy

Teacher at the Industrial Design Department – Specializing in Ceramics Higher Institute of Applied Arts -6th Octoberdina.adel@appliedarts.edu.eg**ملخص البحث**

يعد فن الخزف بصفة عامة من أنسب الخامات المعمارية التي أرتبطت بالعمارة منذ فجر التاريخ بسبب قدرته على مقاومة عوامل التعرية سواء كانت البيئية أو الجوية، وقد تمتع بالكثير من الابتكارات عبر العصور المختلفة التي أضيفت عليه العديد من الجماليات التشكيلية المتنوعة إلى جانب ما لديه من أبعاد وظيفية.

وتعتبر الكسوات الجدارية المعمارية أحد أهم الطرق التشكيلية والفنية التي يستخدمها الخزاف وذلك لكسوة أسطح الجدران أو الأرضيات أو الأسقف فهي تعتبر جزء من التصميم المعماري الهام، وتتنوع أشكالها فمنها الكسوات الجدارية المنفذة بطرق مختلفة من الجبس، المعادن، الألومنيوم، الخشب، الرسم بالألوان المختلفة أو باستخدام الطينيات والمزججات، الصبغات، وغيرها ولكل منها خواصه المختلفة وأسلوبه في العمل حسب الفكرة التي يقدمها الفنان وقد سعت الباحثة في البحث الحالي إلى محاولة استخدام تقنية التوليف الزجاجي على أسطح البلاطات الطينية وذلك لإثراء مجال تعليم الخزف لتساهم في إنتاج فني ذات طابع خاص هدفه تحقيق القيمة الجمالية والفنية من خلال الانسجام والتعايش التام بين الطينيات والزجاج بهدف تحقيق الوحدة والتكامل بينهما لإنتاج جداريات خزفية متنوعة من الناحية الجمالية والفكرية وذات طابع تقني جديد. والتوليف الزجاجي هي الدمج والانسجام والتعايش بين خامة الزجاج بما تحملها من خصائص تجعلها قادرة على التألف مع الطينيات وذلك لوجود صفات مشتركة بينهما، وتتمثل مشكلة البحث في مدى إمكانية تحقيق التوليف الزجاجي علي البلاطات الطينية في مرحلة ما قبل الحريق الأول وذلك لإنتاج كسوات جدارية معمارية ذات حلول فنية جديدة بالإعتماد علي التوليف الزجاجي بالإستفادة من الزخارف الإسلامية الهندسية وما تحتوي عليها من عناصر يمكن صياغتها بشكل يثري مجال تعليم الخزف.

الكلمات المفتاحية

التوليف الزجاجي، الزخرفة الإسلامية، الجدارية.

Abstract:

been associated with architecture since the dawn of history because of its ability to resist erosion factors, whether in general, the art of ceramics is considered one of the most suitable architectural materials that have environmental or weather. It has enjoyed many innovations throughout the different eras that have added to it many diverse plastic aesthetics in addition to its functional dimensions.

Architectural wall coverings are considered one of the most important plastic and artistic methods used by the potter to cover the surfaces of walls, floors or ceilings. They are considered part of the important architectural design, and their forms vary, including wall coverings executed in different ways from gypsum, metal, aluminum, wood, drawing in different colors or using... Clays, glazes, pigments, and others, each of which has different properties and its method of working according to the idea presented by the artist. In the current research, the researcher sought to try to use the technique of glass synthesis on the surfaces of clay tiles in order to enrich the field of teaching ceramics to contribute to artistic production of a special nature whose goal is to achieve aesthetic and artistic value through harmony and complete coexistence between clay and glass with the aim of achieving unity and integration between them to produce ceramic murals. Diverse and different in aesthetic and intellectual terms and with a new technical nature.

Glass synthesis is the technique of merging, harmonizing and coexisting between the glass material and the properties it carries that make it able to blend with clays, due to the presence of common characteristics between them. The research problem is the extent of the possibility of achieving glass synthesis on clay tiles in the stage before the first fire, in order to produce architectural wall coverings. With new artistic solutions based on glass synthesis, taking advantage of Islamic geometric decorations and the elements they contain that can be formulated in a way that enriches the field of ceramic education.

Keywords

Glass synthesis, Islamic decoration, The Mural.

المقدمة

يعد فن الخزف بصفة عامة من أنسب الخامات المعمارية التي أرتبطت بالعمارة من فجر التاريخ بسبب قدرته على مقاومة عوامل التعرية سواء كانت البيئية أو الجوية، وقد تمتع بالكثير من الابتكارات عبر العصور المختلفة التي أضيفت عليه العديد من الجماليات التشكيلية المتنوعة إلى جانب ما لديه من أبعاد وظيفية. فالجدارية " تعتبر شكلا من أشكال التعبير الخزفي الذي يسمح للخزاف بمساحة واسعة من حرية التعبير، لما أكتسبه في العصر الحديث من أبعاد تشكيلية جديدة، وما أستجد عليها من تأثيرات شكلية متعددة نتج عنها صياغات كثيرة ومتنوعة" (١).

وتعني كلمة الجدارية بالمعنى الاصطلاحي: "هي عمل فني مرتبط مباشرة بالجدران أو الأسقف أو الأراضي" (٢). فالكسوات الجدارية المعمارية تعتبر أحد أهم الطرق التشكيلية التي يستخدمها الخزاف وذلك لكسوة أسطح الجدران أو الأرضيات أو الأسقف من خلال تثبيتها على السطح المراد التنفيذ عليه، وتكون على الجدران نفسها بحيث تحقق الانسجام والتعايش معه، بشكل جمالي مما يجعلها جزءا هاما من التصميم المعماري.

وتتنوع أشكالها فمنها الكسوات الجدارية المنفذة بطرق مختلفة وهي (الجبس، المعادن، الألومنيوم، الرسم بالألوان المختلفة) أو الكسوات الجدارية الخزفية باستخدام الطينات والمزججات، ولكل منها خواصه المختلفة وأسلوبه في العمل حسب الفكرة التي يقدمها الفنان. وتركز الباحثة هنا على الاهتمام بالكسوات الجدارية الخزفية لما يميزها من حيث التنوع الكبير في أساليب التقنيات المختلفة في تنفيذها، فمنها أشكال بتصميمات هندسية أو عضوية، ذات بعدين 2D، ذات ثلاث أبعاد 3D، باستخدام الملامس المتنوعة، بطريقة الغائر والبارز، بتقنية الحفر، التوليف بالخامات وغيرها الكثير من الأساليب المتنوعة المستخدمة في صياغة العنصر .

ومن هنا فقد اهتمت الباحثة بتقنية التوليف كأحد الأساليب الهامة للكسوات الجدارية الخزفية فى العمارة، فهي أسلوب من أساليب التفكير فى كيفية التألف وإيجاد العلاقة والانسجام بين الخامات وبعضها من حيث الشكل واللون والملبس والتقنية، فينبغى أن يكون هناك هدف فنى وآخر تقنى يرتبط بالانسجام والتعايش بين هذه الخامات المتألفة والتي تشترك معا فى إخراج عمل فنى واحد.

وتعنى كلمة توليف "اتحاد مجموعة مؤتلفة أو مواءمة بين مجموعة من الخامات المكونة للبنية التشكيلية للعمل الفنى، فالمواءمة بين أكثر من خامة فى تشكيل العمل الفنى الواحد يتطلب قدرة الفنان على تحقيق المعايضة والانسجام فى الجمع بين تلك الخامات مع الحفاظ على وحدة بناء العمل والتقنية الفنية له" (). ويعتمد التوليف على خيال المبدع الذى يكون لديه القدرة على إدراك العلاقات بين تلك الخامات، ويرى فى صياغتها مع بعضها نوعا من التوليف الجيد حتى يظهر التباين بين الخامات ويزيد من قيمة العمل، "فالتوليف بين مختلف الخامات لصياغة عمل فنى يتطلب فنا متمرسا متفهما لطبيعة تلك الخامات ويستطيع السيطرة على عناصرها التشكيلية من خلال إمكاناتها التشكيلية المتنوعة، كما تكون لديه القدرة على إبراز صورها الجمالية ومدى ملائمة إمكاناتها التشكيلية لمتطلبات العمل الفنى" ().

مشكلة البحث

سعت الباحثة فى البحث الحالى إلى محاولة استخدام التوليف الزجاجى على البلاطات الطينية لإثراء مجال تعليم الخزف لتساهم فى إنتاج فنى ذات طابع خاص هدفه تحقيق القيمة الجمالية من خلال الانسجام والتعايش التام بين الطينات والزجاج بهدف تحقيق الوحدة والتكامل لإنتاج جداريات خزفية متنوعة من الناحية الجمالية والفكرية وذات طابع تقنى جديد. ومن هنا تتلخص مشكلة البحث فى الرد على التساؤل التالى:

- إلى أى مدى يمكن تحقيق التوليف الزجاجى على البلاطات الطينية فى مرحلة ما قبل الحريق الأول لإنتاج كسوات جدارية معمارية؟

أهداف البحث

يهدف البحث إلى:

1. إيجاد حلول فنية لإنتاج كسوات جدارية خزفية بالاعتماد على التوليف الزجاجى.
2. الاستفادة من القيم الجمالية والفنية التى تحملها الزخارف الإسلامية الهندسية وصياغتها بشكل يثرى مجال الخزف.

أهمية البحث

يهدف البحث إلى إلقاء الضوء على التوليف الزجاجى لإنتاج كسوات جدارية معمارية لإثراء مجال الخزف.

فروض البحث

تفترض الباحثة:

- إمكانية الاستفادة من البلاطات الخزفية لإنتاج كسوات جدارية معمارية مستوحاة من الزخارف الإسلامية الهندسية باستخدام التوليف الزجاجى وذلك فى مرحلة ما قبل الحريق الأول وتحرق معا فى حرق واحدة .

مجلة التراث والتصميم - المجلد الرابع - عدد خاص (1)
المؤتمر الاول لكلية التصميم والفنون الإبداعية جامعة الازهرام الكندية
تحت عنوان (رؤية مستقبلية للصناعة المصرية)
حدود البحث
حدود موضوعية:

- يقتصر البحث على موضوعات من الخزارف الإسلامية الهندسية.
- يقتصر البحث على تنفيذ بلاطات طينية تصلح أن تكون كسوات جدارية معمارية بالاعتماد على التوليف الزجاجي.
- استخدام تقنية الإضافة للتوليف الزجاجي .
- حدود مكانية : جمهورية مصر العربية (المعهد العالي للفنون التطبيقية) .

منهجية البحث

تتبع الباحث المنهج التجريبي والوصفي التحليلي:

المنهج التجريبي:

من خلال تجربة الباحثة على البلاطات الطينية في مرحلة قبل الحريق الأول لتقديم بلاطات خزفية باستخدام التوليف الزجاجي مستوحاة من بعض الخزارف الإسلامية الهندسية لإنتاج كسوات جدارية معمارية مختلفة.

المنهج الوصفي التحليلي

من خلال دراسة الباحثة لتوليف الخامات وبخاصة التوليف الزجاجي، تقنية الإضافة، فن الزخرفة الإسلامية وأنواعها وذلك في الاطار النظري للبحث .

مصطلحات البحث

فن الجداريات (Mural):

"فن الجداري أو الجداريات هو أحد حقول الفن التشكيلي، والذي يعنى الرسم على الحائط لأغراض متعددة سواء كانت دينية أو معتقدات أو موروث شعبي وغيرها" ().

الجداريات الخزفية (Ceramic Mural):

"الجداريات فن اجتماعي يعكس الواقع الاقتصادي والتاريخي للمكان، ويراعى فيها الوحدة بين الفن والمعمار فكل منهما يعمل على خدمة الآخر" ().

التوليف (Synthesis) :

"تقنية إبداعية تخرج من المؤلف التعبيري الذي تعكسه الخامات (طبيعية أو مصنعة) حيث تنصهر وتندمج في وحدة فنية واحدة، لتعكس للمشاهد إسقاطات فكرية وتقنية تصل بذاته إلى الاستمتاع والمعرفة الحسية الجديدة" ().

التوليف الزجاجي (Glass Synthesis):

تعريف إجرائي للباحثة: هي تقنية الدمج والانسجام والتعايش بين خامة الزجاج بما تحملها من خصائص تجعلها قادرة على التألف مع الطينات وذلك لوجود صفات مشتركة بينهما.

أولاً: الإطار النظري للبحث Theoretical frame work :

توليف الخامات وعلاقتها بمجال الخزف:

إن فكرة التوليف بين الخامات يعتبر هدفاً يمكن من خلاله الوصول إلى القيمة التعبيرية والفنية في مجال الخزف إلى جانب أنها تعطي الفرصة لحرية استخدام كافة الخامات الممكنة من خلال التجريب دون التقيد بالأساليب التقليدية. فالتوليف بين الخامات يعنى "هو مقدار تعايش الخامة مع خامة أخرى من غير تنافر ويهدف إلى التدريب على عمليات التفكير الابتكاري" () .

ف نجد أن هناك الكثير من الصعوبات التي تواجه الفنان عند استخدام التوليف في الخزف، لأنه يتطلب الدراسة العملية والتجريب المسبق للخامات حتى تتناسب مع الطينيات، ويرجع ذلك إلى عدة أسباب منها:

1. وجود اختلافات في معامل التمدد والانكماش ما بين الطينيات والخامات المستخدمة، فنجد مثلاً المعادن تمدد بالحرارة أما الطينيات تنكمش بالحرارة.
2. إضافة مواد أخرى على الطينيات مثل المواد الصاهرة أو السيليكا والكوارتز فتؤدي إلى تغير خصائصها فأصبحت ذات خواص جديدة.
3. نوع الطينيات المستخدمة سواء كانت مثلاً (طينة البول كلّي، طينة الكاولين، الطينة الأسوانى... وغيرها)، فكل نوع له خواصه التي تختلف عن الآخر.
4. المرحلة المناسبة للطينيات لإضافة الخامة الأخرى سواء كان قبل الحريق أو بعده.

ومما سبق فإن استخدام أى خامات مع الطينيات تعتمد على خيال المبدع الذي يدرك العلاقات بين تلك الخامات والطينيات ويرى في صياغتها نوعاً من التوليف الجيد في إطار الالتزام بالتجانس والانسجام بما يؤدي إلى إحكام الوحدة في العمل وتأكيد القيمة الفنية.

ويمكن استخدام أسلوب التوليف في مرحلة ما قبل الحريق الأول أو بعده علي النحو التالي:

أ - مرحلة ما قبل الحريق الأول:

يتم إضافة الخامة على الأنية أو البلاطات الطينية أثناء عملية التشكيل أو بعده وتجف وتحرق معا في حرقه واحدة.

ب - مرحلة بعد الحريق الأول:

يتم إضافة الخامة بعد إتمام عملية الحريق للأنية أو البلاطات الطينية فتصبح كمكملات أو كمتممات لهيئة العمل الخزفي.

التوافق الكيميائي بين الزجاج والطينيات

يعتبر الدمج بين أى خامات مع الطينة أمر ليس سهلاً، فالتألف بين المتضادات أصعب من التألف بين الأشياء التي بينها صفات مشتركة، فينبغي على الفنان دراسة خصائص كل خامة ومدى توافقها أو تنافرها مع خامة الخزف قبل عملية التوليف بينهما، فنجد أن الخزف مع الزجاج يعد تألفاً متوافقاً وذلك لوجود صفات مشتركة بينهما لأن المواد التي تدخل في تركيبه الزجاج هي مواد تستخدم في مجال الخزف وهي السيليكا أو الرمل، كربونات الصوديوم أو أكسيد الصوديوم أو كربونات البوتاسيوم، أكسيد الكالسيوم ويتم إضافة الأكاسيد المعدنية كملونات للزجاج وبالتالي يمكن التعايش والانسجام بينهما.

تعتبر هذه الطريقة أحد الطرق المستخدمة فى المعالجات السطحية الخزفية وذلك لتضيف عليها قيمة أو صفة لا يمكن أن تحققها الطينيات وحدها، ولكى يتم ذلك لابد وأن يكون هناك اختلافات أساسية وواضحة بين الطينة والخامة الأخرى المضافة من حيث الإمكانيات التشكيلية والجمالية واللون والملس وغيرها الكثير لتضيف هذه الخامة قيم فنية جديدة على الطينيات.

فن الزخرفة الإسلامية

يعتبر الفن الإسلامى مصدر ثرى من مصادر المعرفة الجمالية والبصرية والفنية فى العالم، حيث لاقت إبداعات الخزاف المسلم وفنه الكثير من الاهتمام لدى الشعوب والحضارات المختلفة سواء فى مجال الخزف والزجاج والعمارة والمعادن والخشب وغيرها.

وتعني الزخرفة بشكل عام هي "علم من علوم الفنون التي تبحث في فلسفة التجريد والنسب والتناسب والتكوين والفراغ والكتلة واللون والخط، وهي إما وحدات هندسية أو وحدات طبيعية (نباتية - آدمية - حيوانية) تحورت إلي أشكالها التجريدية، وتركت المجال لخيال الفنان وإحساسه وإبداعه حتي وضعت لها القواعد والأصول" (١).

والزخرفة هي من أهم "الفنون التشكيلية وأعظمها أثرا في إكساب معظم المنتجات الحرفية ومختلف الصناعات قيمة جمالية وفعالية" (٢). وتعتبر الزخرفة الإسلامية واحد من أهم مجالات الحضارة الإسلامية أى جزء لا يتجزأ من فن العمارة الإسلامية فجعلها تحمل طابع خاص ومختلف عن أى طابع آخر كانت تحمله العمارة الإسلامية من قبل، فهي تتميز بتعدد أشكالها ووظائفها وتنفرد بأنواع مختلفة من الزخارف الأمر الذي يجعلها تعكس القيم المعمارية. ولقد اشتهرت العمارة الإسلامية بالبلاطات الخزفية فقد تم تزيين المساجد والقصور بها، فكانت عبارة عن قطع من السيراميك مربعة الشكل بها أشكال ذات ألوان مختلفة، فمنها (الأزرق - الأبيض - الأخضر - الأحمر)، وتحدد هذه الأشكال بخطوط سوداء لتأكيداتها وإبرازها، فتميزت الزخرفة على البلاطات بأنها من الطبيعة أو الهندسة وأيضا لتتوافق مع تعاليم الدين الإسلامى فى الخط العربى والفسيفساء والبلاطات الخزفية. فنجد أن العديد من التصاميم الإسلامية مبنية على المربعات والدوائر، وعادة ما تتكرر بطريقة متداخلة ومتشابهة لتشكيل أنماط معقدة فهي تشمل شكل متكرر أكثر من مرة مثل النجمة ذات الثمانية أطراف والتي غالبا ما ترى فى أعمال البلاطات الإسلامية.

أنواع الزخارف الإسلامية

١. الزخارف الهندسية: تستخدم فيها العديد من الأشكال الهندسية مثل المثلثات، المربعات، الدوائر، المعينات، الأشكال الخماسية، الأشكال السداسية، الخطوط وغيرها كما في شكل (١).

الوصف : عباره عن قدر من الخزف المعروف بإسم خزف الفيوم، مصر، العصر الفاطمي، القرن ٤-٥ هـ، ١٠-١١ م، رقم الحفظ (١٥٩٨٠)، قاعة (٤)، زخرف القدر بزخارف هندسية وأخري كتابية ونباتية وتميز هذا النوع من الخزف بتنوع ألوانه ومنها الأخضر والأزرق والأصفر والبني .

المصدر : متحف الفن الإسلامي بالقاهرة



شكل (١)

مجلة التراث والتصميم - المجلد الرابع - عدد خاص (1)
المؤتمر الاول لكلية التصميم والفنون الإبداعية جامعة الاهرام الكندية
تحت عنوان (رؤية مستقبلية للصناعة المصرية)
٢. الزخارف الكتابية: تعتبر هذه الزخارف مجموعة من الكتابات



شكل (٢)

وتستخدم في كتابة الأدعية والأذكار والقرآن الكريم كما في شكل (٢).

الوصف: هي عبارة عن بلاطة من الخزف تحمل اسم الصانع غيبي ابن التوريزي بالخط الكوفي المربع في الأركان الأربعة للبلاطة، مصر، العصر المملوكي، القرن ٨ / ٥ / ١٤ م، رقم الحفظ (٢٠٧٧)، قاعة (١٠) وتدل هذه القطعة علي مدي براعة الفنان في استخدام الخط كعنصر زخرفي اساسي .

المصدر: متحف الفن الاسلامي بالقاهرة .

٣. **الزخارف النباتية:** يتم استخدام أوراق النباتات والزهور والأشجار في الزخارف المتنوعة والمختلفة كما في شكل (٣) .



شكل (٣)

الوصف: هي عبارة عن صحن من الخزف، صناعة مدينة أزيق القرن ١٠ / ٥ / ١٦ م، رقم الحفظ (١٥٨٥٨)، قاعة (١٢)، وقد زخرفت التحف باللون المتعددة علي أرضية بيضاء تحت الطلاء الزجاجي الشفاف، قوام زخارفها من الأزهار .

المصدر: متحف الفن الاسلامي بالقاهرة .

٤. **الزخارف الخشبية:** هي زخارف تستخدم فيها الفنان الإسلامي الأشكال المصنوعة من الخشب والمزين بزخارف نباتية أو نباتية أو حيوانية وغيرها كما في شكل (٤) .



شكل (٤)

الوصف: لوح من الخشب المحفور مزين بزخارف نباتية، مصر أو سوريا، العصر الأموي، القرن ٢ / ٥ / ٨ م، رقم الحفظ (١٥٤٦٨)، قاعة (١) وتميزت بزخارفها النباتية شديدة القرب من الطبيعة من خلال زخرفة عناقبيد العنب التي تخرج من أشكال مزهريات .

المصدر: متحف الفن الاسلامي بالقاهرة .

ومما سبق سوف تقوم الباحثة باستخدام الزخارف الإسلامية الهندسية في الإطار التطبيقي للبحث على أسطح البلاطات الخزفية .

ثانياً: الإطار التطبيقي للبحث: Applied Frame work

يعتمد الإطار التطبيقي للبحث على الاستفادة من التوليف الزجاجي على سطح البلاطات الطينية، وفي ضوء ذلك حاولت الباحثة أن تضع بعض النقاط الهامة التي توضح مراحل العمل كالتالي:

1. الخطوات المرتبطة بإعداد البلاطات الطينية.

- مجلة التراث والتصميم - المجلد الرابع - عدد خاص (1)
المؤتمر الاول لكلية التصميم والفنون الإبداعية جامعة الاهرام الكندية
تحت عنوان (رؤية مستقبلية للصناعة المصرية)
2. كيفية تنفيذ التوليف الزجاجي على سطح البلاطات الطينية.
3. مرحلة التجفيف للبلاطات الطينية.
4. مرحلة الحريق للبلاطات الطينية.

١- الخطوات المرتبطة بإعداد البلاطات الطينية

- عمل برواز من الخشب حسب مقياس وسمك البلاطة ليتم ضغط الطينة بداخلها مع مراعاة إزالة الزوائد الطينية عن ارتفاع البرواز.
- يتم تنفيذ البلاطات الطينية بطريقة التشكيل اليدوي داخل قالب أو برواز من الخشب باستخدام طريقة الكبس أو الضغط.
- يتم تكرار عملية الكبس داخل القالب أو البرواز لعمل أكثر من نسخة للبلاطة الطينية.
- استخدمت الباحثة مقاسات مختلفة من البلاطات الطينية وهي مربعة الشكل منتظمة الحدود مقياس (٢٠ × ٢٠ سم)، (٥ × ٥ سم) وأيضا مستطيلة الشكل مقياس (١٠ × ٥ سم).
- يتراوح سمك البلاطات الطينية المستخدمة حوالي ٢ سم.
- الطينة المستخدمة في عمل البلاطات الطينية هي الطينة الاسوانية.
- إضافة الجروك إلى الطينات لإكسابها القوة والصلابة ويساعد في عدم حدوث الإلتواء والتقوس للبلاطات الطينية ويقال من نسبة الانكماش للجسم بعد عملية الحريق.

٢- كيفية تنفيذ التوليف الزجاجي على سطح البلاطات الطينية:

- يتم تنفيذ التوليف الزجاجي على سطح البلاطات الطينية في مرحلة (مرحلة ما قبل الحريق الأول).
- الطريقة المستخدمة في التوليف الزجاجي على البلاطات الطينية هي تقنية الإضافة وهي إضافة قطع الزجاج فوق البلاطة الطينية بالضغط عليها بإصابع اليد حتى يتم تثبيتها في المكان المطلوب.
- إجراء تجربة حريق أولية لعينات من الزجاج المستخدم للوصول إلى الأنواع المناسبة التي تحرق معاً في درجة حرارة واحدة.
- استخدام الزجاج المعتم وليس الشفاف حتى تظهر الألوان واضحة على سطح البلاطة الطينية بعد عملية الحريق.
- استخدام قطع الزجاج بأحجام صغيرة لأن عند إضافة أحجام كبيرة من الزجاج قد يحدث بعض التشققات والشروخ للبلاطة بعد عملية الجفاف.

٣- مرحلة التجفيف للبلاطات الطينية:

- يعد التجفيف خطوة أساسية وهامة حيث تفقد البلاطة الطينية أثناء التجفيف أكبر قدر من الماء المرتبط فيزيائياً.
- تترك البلاطات لتجف جفافاً تاماً وبيطء شديد وعدم تعرضها للشمس أو لتيار هواء مباشر لعدم حدوث التشققات.
- تتم عملية التجفيف داخل أماكن تتوافر فيها الرطوبة وبعيدة عن التيارات الهوائية.

٤- مرحلة الحريق للبلاطات الطينية:

- تعتبر مرحلة الحريق من الخطوات الهامة التي تمر بها البلاطات بعد عملية التجفيف حيث يخرج منها الماء المتحد كيميائياً لتحويل الطينة إلى حالة صلبة.

- تحتاج عملية رص البلاطات داخل الفرن إلى الدقة والعناية فيجب عدم رصها فوق بعضها حتى لا تلتصق البلاطة بأخرى.
- تحرق البلاطات على درجة حرارة ٩٥٠°م حتى تتصلب وتصبح صالحة للاستخدام ككسوات جدارية في مجال العمارة.

ومما سبق تقوم المباحثة بعرض نماذج للتطبيق العملي لبعض البلاطات الطينية بعد الانتهاء من مرحلة التوليف الزجاجي في مرحلة ما قبل الحريق الأول:

النموذج الأول (شكل رقم ٥):



شكل (٥)

- طريقة التشكيل: الكبس داخل قالب أو برواز خشبي.
- الخامات المستخدمة: الإضافة.
- نوع التقنية: التوليف الزجاجي.
- مقياس البلاطة: ٢٠ × ٢٠ سم.
- الوصف: بلاطة مربعة الشكل، منتظمة الحدود، ارتفاعها ٢ سم، اعتمد تصميم البلاطة على فكرة تكرار الوحدة وهي النجمة الإسلامية بنفس الحجم وإبراز ذلك عن طريق تأكيد الوحدة أربع مرات لتحقيق التناغم الإيقاعي بحيث لا يفقد العمل وحدته.

النموذج الثاني (شكل رقم ٦):



شكل (٦)

- طريقة التشكيل: الكبس داخل قالب أو برواز من الخشب.
- الخامات المستخدمة: الطين الأسواني، الزجاج.
- التقنية المستخدمة: الإضافة.
- نوع التقنية: التوليف الزجاجي.
- مقياس البلاطة: ٢٠ × ٢٠ سم.
- الوصف: بلاطة مربعة الشكل، منتظمة الحدود، ارتفاعها ٢ سم، اعتمد تصميم البلاطة على بؤرة التصميم وهي شكل النجمة في الوسط مع تكرار الوحدة بحجم صغير في حركة دائرية منتظمة تشير إلى مظاهر الامتداد والاستمرارية المرتبطة بتحقيق الحركة في التصميم.

مجلة التراث والتصميم - المجلد الرابع - عدد خاص (1)
المؤتمر الاول لكلية التصميم والفنون الإبداعية جامعة الازهرام الكندية
تحت عنوان (رؤية مستقبلية للصناعة المصرية)
النموذج الثالث (شكل رقم ٧):



شكل (٧)

- طريقة التشكيل: الكبس داخل قالب أو برواز خشبي.
- الخامات المستخدمة: الطين الأسواني، الزجاج.
- التقنية المستخدمة: الإضافة.
- نوع التقنية: التوليف الزجاجي.
- مقياس البلاطة: ٢٠ x ٢٠ سم.

- الوصف: بلاطة مربعة الشكل، منتظمة الحدود، ارتفاعها ٢ سم، اعتمد تصميم البلاطة على فكرة تكرار الوحدات سواء المربعة أو الدائرة لإحداث نوع من الإيقاع وتحقيق الترابط القائم على تكرار الشكل داخل التصميم مما يعطى صفة الترابط بين أجزائه فيحقق التناغم والالتزان وتقوم فكرة التصميم على الزخارف المستوحاة من الزخارف الإسلامية الهندسية.

النموذج الرابع (شكل رقم ٨):

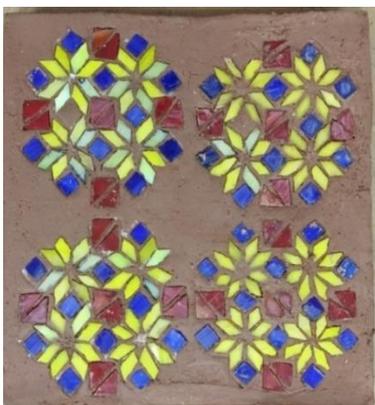


شكل (٨)

- طريقة التشكيل: الكبس داخل قالب أو برواز من الخشب.
- الخامات المستخدمة: الطين الأسواني، الزجاج.
- التقنية المستخدمة: الإضافة.
- نوع التقنية: التوليف الزجاجي.
- مقياس البلاطة: (٥x١٠ سم)، (٥x٥ سم).

- الوصف: بلاطة مربعة الشكل، منتظمة الحدود، ارتفاعها ٢ سم، مجمعة مع بعضها مكونة بلاطة مقياس (٢٠x٢٠ سم)، إعتد التصميم على فكرة تكرار الوحدة الهندسية من خلال ترتيبها وصياغتها لنظم خاصة تقوم عليها نسق التكرار الذى يتوقف على ثبات الوحدة والمسافة وإعتد التصميم على الزخارف المستوحاة من الزخارف الإسلامية الهندسية.

النموذج الخامس (شكل رقم ٩):



شكل (٩)

- طريقة التشكيل: الكبس داخل قالب أو برواز من الخشب.
- الخامات المستخدمة: الطين الأسواني، الزجاج.
- التقنية المستخدمة: الإضافة.
- نوع التقنية: التوليف الزجاجي.
- مقياس البلاطة: ٢٠ x ٢٠ سم.

- الوصف: بلاطة مربعة الشكل، منتظمة الحدود، ارتفاعها ٢ سم، اعتمد تصميم البلاطة على تكرار الوحدة أربع مرات بشكل منتظم دون أى اختلاف مع ثبات الحجم مما يعطى الإحساس بالاستقرار والاتزان من خلال توازن الأشياء والعناصر، وتقوم فكرة العمل على الزخاف المستوحاة من الأشكال الإسلامية الهندسية.



شكل (١٠)

النموذج السادس (شكل رقم ١٠):

- طريقة التشكيل: الكبس داخل قالب أو بروز من الخشب.
- الخامات المستخدمة: الطين الأسوانى، الزجاج.
- التقنية المستخدمة: الإضافة.
- نوع التقنية: التوليف الزجاجى.
- مقياس البلاطة: (١٠ × ٥ سم) و (٥ × ٥ سم).
- الوصف: بلاطة مربعة الشكل، منتظمة الحدود، ارتفاعها ٢ سم، ترتبط الأجزاء مع بعضها مكونة بلاطة مقياس (٢٠ × ٢٠ سم) واعتمد التصميم على فكرة تكرار الوحدة مما يحقق الوحدة والتآلف بشكل عام للبلاطة الطينية وتعتمد البلاطة على الزخارف الإسلامية الهندسية.

عرض بعض نماذج للبلاطات الطينية بعد الانتهاء من عملية الحريق الأول على درجة حرارة ٩٥٠ م:



شكل (١١)

النموذج السابع (شكل رقم ١١):

- طريقة التشكيل: الكبس داخل قالب خشبى.
- الخامات المستخدمة: الطين الأسوانى، الزجاج.
- التقنية المستخدمة: الإضافة.
- نوع التقنية: التوليف الزجاجى.
- مقياس البلاطة: (٢٠ × ٢٠ سم) .
- الوصف: بلاطة مربعة الشكل، منتظمة الحدود، ارتفاعها ٢ سم، اعتمدت فكرة التصميم على تكرار وحدة النجمة بأسلوب بسيط فى تكرار منظم وتقوم على أساس الزخارف الإسلامية الهندسية ووزعت الزخارف بحيث يعطى البلاطة شكل وحدة مترابطة مع بعضها البعض.

مجلة التراث والتصميم - المجلد الرابع - عدد خاص (1)
المؤتمر الاول لكلية التصميم والفنون الإبداعية جامعة الاهرام الكندية
تحت عنوان (رؤية مستقبلية للصناعة المصرية)
النموذج الثامن (شكل رقم ١٢):



شكل (١٢)

- طريقة التشكيل: الكبس داخل قالب خشبي.

- الخامات المستخدمة: الطين الأسواني، الزجاج.

- التقنية المستخدمة: الإضافة.

- نوع التقنية: التوليف الزجاجي.

- مقياس البلاطة: (٥ × ٥ سم).

- الوصف: بلاطة صغيرة مربعة الشكل، منتظمة الحدود، ارتفاعها ٢ سم،

اعتمد التصميم على وحدة واحدة فقط مستوحاة من الزخارف الإسلامية

الهندسية، تقوم على أساس تكرار قطع الزجاج في حركة دائرية توحى

بالإيقاع والتناغم على البلاطة الطينية.

النموذج التاسع (شكل رقم ١٣):



شكل (١٣)

- طريقة التشكيل: الكبس داخل قالب خشبي.

- الخامات المستخدمة: الطين الأسواني، الزجاج.

- التقنية المستخدمة: الإضافة.

- نوع التقنية: التوليف الزجاجي.

- مقياس البلاطة: (٢٠ × ٢٠ سم).

- الوصف: بلاطة مربعة الشكل، منتظمة الحدود، ارتفاعها ٢ سم،

مستوحى فكرة العمل من الزخارف الإسلامية الهندسية في هيتها الكلية،

فهي عبارة عن أربع أشكال هندسية الشكل منفصلة عن بعضها يربطهم

شكل دائري في الوسط واعتمدت الفكرة على تكرار الوحدة ووزعت

الوحدات توزيعا يحافظ على الاتزان والإيقاع على البلاطة الخزفية.

النموذج العاشر (شكل رقم ١٤):



شكل (١٤)

- طريقة التشكيل: الكبس داخل قالب من الخشب.

- الخامات المستخدمة: الطين الأسواني، الزجاج.

- التقنية المستخدمة: الإضافة.

- نوع التقنية: التوليف الزجاجي.

- مقياس البلاطة: (٢٠ × ٢٠ سم).

- الوصف: بلاطة مربعة الشكل، منتظمة الحدود، ارتفاعها ٢ سم، تم توزيع

الوحدات الزخرفية الإسلامية الهندسية من خلال تكرار وحدة النجمة

مجلة التراث والتصميم - المجلد الرابع - عدد خاص (1)
المؤتمر الاول لكلية التصميم والفنون الإبداعية جامعة الاهرام الكندية
تحت عنوان (رؤية مستقبلية للصناعة المصرية)
أربع مرات على البلاطة الخزفية الأمر الذى يؤكد أهمية ودور التكرار
لتحقيق الإيقاع والتناغم لإثراء المسطحات الخزفية.

وصف وتحليل النتائج للنموذج النهائى للكسوة الجدارية المعمارية بعد تركيبها وتجميعها (شكل رقم ١٥):

- طريقة التشكيل: الكبس داخل قالب أو بروز من الخشب.
- الخامات المستخدمة: الطين الاسوانى، الزجاج .
- التقنية المستخدمة : الاضافة
- نوع التقنية: التوليف الزجاجى.
- مقياس البلاطة: ٢ متر × ٣ متر تقريبا .
- مكان التواجد: المعهد العالى للفنون التطبيقية - ٦ أكتوبر

الوصف

- عبارة عن جدارية خزفية تصلح ككسوة جدارية معمارية مستوحاة من الزخرفة الإسلامية الهندسية لإكسابها الطابع الزخرفى والجمالى.
- تتكون من (١٤٧) بلاطة خزفية وهى متنوعة الأحجام ما بين (٢٠ × ٢٠ سم، ١٠ × ٥ سم، ٥ × ٥ سم).
- جدارية مستطيلة الشكل ومنتظمة الحدود.
- تمت عملية الحريق على درجة حرارة ٩٥٠ م.
- التناسق ما بين المفردات الإسلامية وانسجامها مع بعضها البعض.
- أصبحت الجدارية متوازنة فى الشكل والتصميم واللون من خلال الخطوط المتجانسة والزخرفة الهندسية.
- وزعت الباحثة البلاطات الخزفية بشكل يوحى بالاستقرار والثبات والتنوع فى الحركة.
- تعكس البلاطات تكوينات فنية متعددة الصياغات نتيجة تجاورها وتكرارها مع البلاطات الأخرى من خلال الازواضع التركيبية ومقاسات البلاطات المختلفة مما يثرى معها طبيعة الشكل العام .
- بعد الانتهاء من عملية الحريق حافظت الأشكال المنفذة بالزجاج على شكلها وثباتها فى مكانها.
- سمة الشكل العام هو هيمنة الزخرفة الإسلامية الهندسية على الكسوة الجدارية المعمارية .
- لم تستخدم الباحثة الطلاءات الزجاجية لإظهار التباين اللونى ما بين اللامع والمطفى على سطح البلاطات.



(شكل رقم ١٥)

نوفمبر ٢٠٢٤

مجلة التراث والتصميم - المجلد الرابع - عدد خاص (1)
المؤتمر الاول لكلية التصميم والفنون الإبداعية جامعة الازهرام الكندية
تحت عنوان (رؤية مستقبلية للصناعة المصرية)
النموذج النهائي للكسوة الجدارية المعمارية بعد تركيبها وتجميعها وقد تمت عملية الحريق الأول على
درجة حرارة ٩٥٠ م .



(شكل رقم ١٧)



(شكل رقم ١٦)



(شكل رقم ١٩)



(شكل رقم ١٨)

الأشكال (١٦، ١٧، ١٨، ١٩) لقطاعات مختلفة من النموذج النهائي
للكسوة الجدارية المعمارية السابقة - (شكل رقم ١٥)

نتائج البحث

- أثبتت الباحثة فرضية أنه من الممكن الحصول على جدارية خزفية تصلح ككسوة معمارية بالاعتماد على التوليف الزجاجي.
- استخدام الكسوات الجدارية المعمارية يحقق قيم جمالية وإقتصادية هامة في البيئة.
- وجود توافق كيميائي بين التوليف الزجاجي والطينات لأن المواد التي تدخل في تركيبية الزجاج هي مواد تستخدم في مجال الخزف وهي (السيليكا أو الرمل)، (كربونات الصوديوم أو أكسيد الصوديوم أو كربونات البوتاسيوم)، (أكسيد الكالسيوم) وبالتالي يمكن التعايش والانسجام بينهما .
- استخدام قطع صغيرة الحجم من الزجاج على البلاطات الطينية لأن عند استخدام قطع كبيرة الحجم قد يحدث تشققات أو شروخ في البلاطات.
- التمدد الحراري للزجاج قد يقل أو يزيد وذلك حسب نوع الزجاج ودرجة الحرارة المستخدمة، لذلك يراعى إجراء تجربة حريق أولية لعينة من الزجاج المراد استخدامه.

توصيات البحث

- التوسع في دراسة التوليف الزجاجي على الأنوية والأطباق الخزفية.
- الاستفادة من التراث وتقديمه بصورة مختلفة لإثراء مجال الخزف.

- إضافة بعض المواد إلى الطينيات لتساعد في استخدام قطع كبيرة الحجم من الزجاج في مرحلة ما قبل الحريق الأول على سطح البلاطات أو الأشكال الخزفية.
- استخدام تقنيات مختلفة ومتنوعة من التوليف الزجاجي على سطح الأشكال أو البلاطات الطيني.
- إيجاد تركيبات مختلفة للطلاءات الزجاجية تصلح للتطبيق على سطح البلاطات بحيث تحافظ على الشكل ولا تحدث إي تغيرات بعد عملية الحريق .

مراجع البحث

أولاً المراجع العربية :

1. آلاء عبد الرحمن محمد، ٢٠١٩: الاستفادة من عمارة المساجد في عمل جداريات خزفية كتذكارات سياحية، المجلة العلمية لكلية التربية النوعية، العدد الثامن عشر.
- 1- Ala' eabd alrahman muhamad, 2019: alalistifadat min eimarat almasajid faa eamal jidariaat khazafiat katidhkarat siahiatin, almajalat aleilmiat likuliyat altarbiat alnaweiyati, aleadad althaamin eashr.
2. جبروم ستولينز، ١٩٨١: النقد الفني دراسة جمالية وفلسفية، ترجمة: فواد زكريا، هيئة الكتاب للنشر، القاهرة.
- 2- Jirum stulinzi, 1981:alnaqd alfunaa dirasat jamaliat wafalsafiatun, tarjamatu: fuad zakaria, hayyat alkitab llnashri, alqahirati.
3. ريهام عمران، منال شلتوت: العلاقة التكاملية بين تصميم الجداريات الخزفية والتصميم الداخلي الفندقي، مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانية، العدد الثاني عشر، الجزء الأول.
- 3- Riham eumran, manal shaltut: alealaqat altakamuliat bayn tasmim aljidariaat alkhazafiat waltasmim aldaakhilaa alfunduqaa, majalat aleimarat walfunun waleulum al'iinsaniatu, aleadad althaanaa eashra, aljuz' al'awwla.
4. شيماء على فليح الشهرى، ٢٠١٧: مفهوم التوليف في الخزف بين التراث والمعاصرة، بحث منشور، عدد (١)، مجلة التراث العلمي العربي، العراق.
- 4- Shuyma' ealaa falih alshahraa, 2017: mafhum altawlif faa alkhazaf bayn alturath walmueasarati, bahath manshur, eadad (1), majalat alturath alealmaa alearbaa, aleiraqu.
5. عبير عبد الله، على فاضل المسرى، ٢٠٢٢: رؤية جديدة لاستحداث جداريات مستوحاة من التراث الفني الكويتي القديم بالدمج بين أعمال مجالي التصوير والأشكال الفنية، المؤتمر العلمي التاسع والدولى السابع بشرم الشيخ، كلية التربية النوعية.
- 5- Abir eabd allah, ealaa fadil almasraa, 2022: ruyat jaidat liaistihdath jidariaat mustawhaat min alturath alfunaa alkuaytaa alqadim bialdamj bayn 'aemal majalaa altaswir wal'ashkal alfaniyati, almutamar aleulmaa altaasie walduwlaa alsaabie bisharm alshaykh, kuliyat altarbiat alnaweiyati.
6. محمد عبدالله الدراسيه، علي محمد عبد الهادي: الزخرفة الاسلامية، جامعة البلقاء التطبيقية، الاردن، المجمع العربي للنشر والتوزيع.
- 6- Muhamad eabdallah aldirasihi, eadli muhamad eabd alhadi: alzakhrifat alaslamiatu, jamieat albalqa' altatbiqiati, alardin, almajmae alearabii llnashr waltawzie.
7. مها حامد طه البغدادي، ٢٠١٦: اتجاه التوليف بالخامات عند التكعيبيين، مجلة كلية التربية النوعية، جامعة بورسعيد، العدد الرابع.
- 7- Maha hamid tah albaghdadaa, 2016: atijah altawlif bialkhamat eind altakeibiinya, majalat kuliyat altarbiat alnaweiyati, jamieat bursieid, aleadad alraabie.

8. نشأت نصر، منى حمدي، ماجدة إبراهيم، شيماء شديدي: توظيف مختارات من زخارف الفن الإسلامي لإثراء القيمة الجمالية لملابس الفتيات في مرحلة الطفولة المتأخرة، مجلة الاقتصاد المنزلي، جامعة المنوفية، شبين الكوم.
- 8- Nasha'at nistr, munaa hamdi, majidat 'iibrahim, shima' shadid : tawzif mukhtarat min zakharif alfani alaslami li'iithra' alqimat aljamaliat limalabis alfatayat fi marhalat altufulat almuta'akhirati, majalat alaiqtisad almanzili, jamieat almanufihi, shibin alkom.
9. نورة إسماعيل مصطفى أحمد، ٢٠٢٢: التوليف كمحور ابتكار وأثره على جماليات الشكل الخزفي، مجلة جامعة جنوب الوادي الدولية للعلوم التربوية، العدد الثامن.
- 9- Nwart 'iismaeil mustafaa 'ahmad, 2022: altawlif kamihwar aibtikar wa'atharih ealaa jamaliaat alshakl alkhazfaa, majalat jamieat janub alwadaa alduwliat lileulum altarbawiyati, aleadad althaaminu.
10. ودیعة عبد الله بوكر، فاطمة عثمان، ٢٠٢٢: ابتكار جداريات خزفية تفاعلية بالاعتماد على الاتجاه الواقعي، مجلة التراث والتصميم، المجلد الثاني، العدد الثاني عشر.
- 10- Wdieat eabd allah bukar, fatimat euthman, 2022: aibtikar jidariaat khazafiat tafaauliat bialaetimid ealaa alaitijah alwaqieaa, majalat alturath waltasmimu, almujaalad althaanaa, aleadad althaania eashr.

ثانياً المواقع الالكترونية:

1. [eg/museum/collection/gallery-item/ceramic -miaegypt.org/ar](http://eg/museum/collection/gallery-item/ceramic-miaegypt.org/ar)
موقع متحف الفن الإسلامي بالقاهرة
2. [http:// books4arabs.me](http://books4arabs.me) مكتبة طريق العلم

- () آلاء عبد الرحمن محمد، ٢٠١٩: الاستفادة من عمارة المساجد في عمل جداريات خزفية كتكتارات سياحية، المجلة العلمية لكلية التربية النوعية، العدد الثامن عشر، ص ١٣١٩.
- () ودیعة عبد الله بوكر، فاطمة عثمان، ٢٠٢٢: ابتكار جداريات خزفية تفاعلية بالاعتماد على الاتجاه الواقعي، مجلة التراث والتصميم، المجلد الثاني، العدد الثاني عشر، ص ٣٨٢.
- () جيروم ستولينز، ١٩٨١: النقد الفني دراسة جمالية وفلسفية، ترجمة: فؤاد زكريا، هيئة الكتاب للنشر، القاهرة، ص ٣٢١، ٣٢٢.
- () مها حامد طه البغدادي، ٢٠١٦: اتجاه التوليف بالخامات عند التكعيبيين، مجلة كلية التربية النوعية، جامعة بورسعيد، العدد الرابع، ص ٢٤٤.
- () عبير عبد الله، على فاضل المسرى، ٢٠٢٢: رؤية جديدة لاستحداث جداريات مستوحاة من التراث الفني الكويتي القديم بالدمج بين أعمال مجالي التصوير والأشكال الفنية، المؤتمر العلمي التاسع والدولى السابع بشرم الشيخ، كلية التربية النوعية، ص ٢١٣٩.
- () ريهام عمران، منال شلتوت: العلاقة التكاملية بين تصميم الجداريات الخزفية والتصميم الداخلي للفنقي، مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانية، العدد الثاني عشر، الجزء الأول، ص ٢٣٤.
- () نورة إسماعيل مصطفى أحمد، ٢٠٢٢: التوليف كمحور ابتكار وأثره على جماليات الشكل الخزفي، مجلة جامعة جنوب الوادي الدولية للعلوم التربوية، العدد الثامن، ص ١٠٤٤.
- () شيماء على فليح الشمري، ٢٠١٧: مفهوم التوليف في الخزف بين التراث والمعاصرة، بحث منشور، عدد (١)، مجلة التراث العلمي العربي، العراق، ص ٢.
- () محمد عبدالله الدراسيه، عدلي محمد عبد الهادي: الزخرفة الإسلامية، جامعة البلقاء التطبيقية، الاردن، المجمع العربي للنشر والتوزيع، ص ١٣.
- () نشأت نصر، منى حمدي، ماجدة إبراهيم، شيماء شديدي : توظيف مختارات من زخارف الفن الإسلامي لإثراء القيمة الجمالية لملابس الفتيات في مرحلة الطفولة المتأخرة، مجلة الاقتصاد المنزلي، جامعة المنوفية، شبين الكوم، ص ١٣٤.