الأبعاد الفكرية والجمالية للفلسفة الرمزية الصحراوية في الجداريات الزجاجية النحتية

The intellectual and aesthetic dimensions of desert symbolic philosophy in sculptural glass murals

ا.م.د/ مروة احمد صادق

استاذ مساعد بقسم الخزف والزجاج - كلية الفنون التطبيقية – جامعة بدر

Assist.Prof. Dr. Marwa Ahmed Sadek

Associate Professor, Department of Ceramics and Glass - Faculty of Applied Arts - Badr University

dr.marwa.sadek@gmail.com

ملخص البحث:

الجداريات الزجاجية النحتية أصبحت عنصرا هاما في العمارة الداخلية نظرا للشفافية والإعتام في الزجاج سواء المعاد تشكيله أو الزجاج المصهور(كبلاطات متجاورة أو الزجاج المسطح والمنحوت والمحفورة عن طريق الرش ببودرة الكربوراندم أو بأشعة الليزر.ونظرا لأهمية هذه الجداريات خاصة في الأماكن السياحية فإن الأبعاد التصميمية الرمزية لها أيضا مدرك حسي بطريقة الايحاء ومتعارف عليها بل أن التصميم والرمز في الزجاج أنما يجب أن يكون شئ مرئي يقدم الي العقل ويكون واضحا في التكوين ويتصل به عن طريق ارتباطه بالفكر الفني،وقد يختلف إدراك الرمز من مكان الي مكان آخر ومن حضارة الي حضارة لاختلاف الثقافات والأنظمة ولا ينحصر دور الرمز علي مستوي الفرد ولكن يعتبر الرمز صلة المجتمع.ويكمن جمال الرمز في الصورة البصرية التي يتواجد عليها من خلال ثقافة الرائي وفكره كما يكمن نجاحه في الارتباط المنطقي بالجدارية المعدة لذلك والمكان التواجدة فيه خاصة في المتاحف المفتوحة ذات الصلة بالتراث الصحراوي.

مشكلة البحث: تسليط الضوء علي مفاهيم الجداريات الزجاجية وأبعادها الجمالية في العمارة الصحراوية المفتوحة

أهمية البحث: تأكيد أثر الفلسفة الرمزية علي تصميم الجداريات الزجاجية.

هدف البحث: - تسليط الضوء علي تصميم وانتاج الجداريات الزجاجية.

- البلاطات السيراميكية – الزجاج النحتي والمحفور- الزجاج المؤلف بالرصاص.

الكلمات المفتاحية:

الرمز والفلسفة – الجداريات الزجاجية - إعادة التشكيل

Research Summary:

Sculptural glass murals have become an important element in interior architecture due to creating transparency and opacity in a single unit of glass, whether reshaped or molten glass. Such as adjacent tiles or flat and carved glass by spraying with powder or laser beams. Given the importance of these murals, especially in important places in the country, their symbolic design dimensions also Sensory perception must not be identical in a suggestive way or referred to by the existence of a recognized causal relationship. Rather, the design and symbol in the glass must be something visible that is presented to the mind in line with the design and is clear in the composition and connected to it through its association with artistic thought. Perception

of the symbol may vary from One place to another, and from one civilization to another, due to the difference in cultures and systems. The role of the symbol is not limited to the individual level
but the symbol is considered a link to society. The beauty of the symbol lies in the visual image on which it exists through the culture and thought of the viewer Its success also lies in the logical connection to the mural prepared for that and the place in which it is located. Especially in open museums related to desert heritage.
The research problem: It consists of shedding light on the concepts of glass murals, the concepts of the symbol, and its aesthetic dimensions in the architecture of open desert museums.
The importance of the research: Confirming the impact of symbolic philosophy on the design of glass murals
Research objective:- Shedding light on the design of the symbol and its philosophical dimensions
- reaching the most important methods for producing glass murals for dessert.

Keywords:
symbol and philosophy - glass murals - remodeling - desert heritage.

مقدمة:
لا يخفي علي أحد أن الصحراء موضوع ومجال كونيا أوإنسانيا ويعمل الكثيرين علي تهيئة الصحراء للمعيشة والتعمير بطريقة حديثة،فإن مفهوم الصحراء يعتبر الإطار النظري الذي يوضح المعطي الإنساني أو التفاعل مع الظروف الجغرافية التي تشكل مصدر الوحي للعديد من الأعمال الإبداعية،ومرجعية أساسية تحقق الإحساس بالهوية المحلية والوعي بالذات الإنسانية وتراثها مما يمنحها بعد ثقافي وإنساني لإنه نابع من ذات مبدعة لها هوية وتاريخ وحضارة وفي هذا البحث نتطرق الي النظم والأبعاد الفكرية والجمالية والرمزية لتصميم وعمل الجداريات الزجاجية سواء النحتية أو الملونة للتأكيد علي هوية المنطقة السياحية برؤية ابداعية جديدة،حيث أن الصحراء منطقة منيرة وذات درجات حرارة مرتفعة نتيجة أشعة الشمس المباشرة لذلك أكدنا علي أن استخدام الزجاج كعنصر أساسي في الجداريات نظرا لإنه يعكس أشعة الشمس خارج المبني وفي تفس الوقت يعطي إضاءة لونية بداخله وأيضا فهو يتحمل قوة الحرارة والإحتكاك الناتج من الرياح وسهل التنظيف ومن هنا كانت **مشكلة البحث:** ١- تتمثل في دراسة الزجاج الذي يصلح لعمل الجداريات في المناطق الصحراوية
٢- تسليط الضوء علي مفاهيم الجداريات في التصميم (الرمزية – الجمالية – النفعية)

هدف البحث:
الكشف عن مقومات الجذب في الجداريات الزجاجية في المناطق الصحراوية والتي تحقق مطالب الجمال وتدعم من التنمية الفكرية والجمالية والثقافية لدي شاغلي المنطقة الصحراوية ولحل مشكلة البحث والوصول الي الهدف يجب العمل علي دراسة الأتي:

أولا: دراسة الأبعاد الفكرية والجمالية للجداريات – تصميم الجداريات الزجاجية

ثانيا: دراسة الخامة والملونات المضافة الي الزجاج والتي تصلح للجداريات الصحراوية

ثالثا: دراسة طرق إنتاج الجداريات الزجاجية

رابعا: النتائج التطبيقية والتوصيات

أولا: الأبعاد الرمزية والجمالية للجداريات:

الأبعاد الجمالية والرمزية في بنائية هذه الجداريات تتحد في طبيعة تكوينها التصميم الذي يحمل دلالات رمزية لها علاقة بالبيئة الصحراوية وكذلك قابلية إستخدامها في التنفيذ بالزجاج. لذلك قد تكون الجداريات هنا هي الوسيلة التي تكشف وتعبر عن ثقافة وأفكار هذا المجتمع بشكل عام والمعبر الحقيقي عن الأفكار والعقائد الدينية والخصائص التي تحمل مضامين ودلالات فكرية كالألوان والشكل العقائدي أو الرموز الشعبية.ولذلك يدخل اللون كرمز أساسي في الجدارية الزجاجية.

أما الفضاء فهو الحيز الذي تشكل عليه الوحدات والعناصر الفنية.ويعد عنصرا أساسيا لازما للتصميم الجداري إذ إن جميع العناصر والعلاقات وما ينشأ منها من مفاهيم وأفكار لا تتحقق من دونه ويمكن تحديده من خلال محددات يمكن وضعها في التصميم بالإسلوب الذي يخدم الموضوع،أما عنصر الملمس فهو بمثابة تعبير يدل علي الخصائص السطحية للمواد وهذه الخاصية نتعرف عليها من خلال عملية الإبصار وتتحقق منها عن طريق حاسة اللمس وملمس السطح يظهر كنتيجة للتفاعل بين الضوء وكيفيات السطح من حيث النعومة والخشونة ودرجات الثقل فكمية الضوء المنعكسة عن سطح المواد وكيفية إنعكاسها تعكس الصفات الجسمية للخامة مثل الصلابة والليونة والخفة والثقل وغيرها،فكل مادة لها توصيف معين يمكن إدراكه بصريا أو ملمسيا نجدها غائر وبارز ومسطح في المادة الزجاجية سواء المصبوبة أو المحفور بالليزر أو الملونات علي البلاطات السيراميكية ويمكن تحديد الأسس التصميمية لفن الجداريات الزجاجية فيما يلي:

١-التكرار:

وهو تعبير عن نظام تعددي قوامه الوحدات البانية للفعل التكراري الحركة كما يأتي:

التكرار المتطابق:

ويتم فيه تكرار الوحدات بشكل تام متطابق من دون تغيير في وضعها أوإتجاهها مما يولد إيقاع رتيب.

التكرار المتناوب:

ويتمد فيه علي وحدتين مختلفتين في بعض صفاتها التصميمية وتتكرران بشكل متناوب سواء كان ذلك بإتجاه واحد أو بجميع الإتجاهات

١-الإيقاع:

هو الحصيلة الناتجة عن عملية التكرار للمفردات أو الوحدات في التصميم الجداري ويعرف علي إنه الفواصل الزمنية التي تحتاجها العين للإنتقال من لون الي لون أو من شكل الي شكل وللإيقاع عنصران أساسيان يتبادلان أحدهما بعد الاخر علي دفعات تتكرر كثيرا أو قليلا وهذان العنصران هما الوحدات وهي العنصر الايجابي والفترات وهي العنصر السلبي ويصنف بالإيقاع الرتيب وفيه تتشابه كل من الوحدات والفترات (الفواصل) تشابها تاما بجميع الصفات كالشكل واللون والمساحة نتيجة التكرار المتطابق للوحدات.

الإيقاع غير الرتيب:

وفيه تتشابه جميع الوحدات بعضها مع بعض والإيقاع الحر وفيه تختلف أشكال الوحدات بعضها عن بعضها الأخر إختلافا تاما وكذلك تختلف أشكال الفواصل (الفترات) إختلافا تاما أيضا.

٢-التوازن:

ويعني الحالة التي تتعادل فيها القوي المتضادة ويتتحقق ذلك من خلال التناظر الناشئ عن التكرار ويتطلب وجود محور مركزي أو موضع تتزن حوله جميع القوي المتعارضة وينتج التوازن في تنظيم مكونات العمل الفني الجداري من خلال خصائصهما المظهرية كاللون والموقع والمساحة والتي تولد شعورا بالإستقرار نتيجة المساواة في التعارض.

٣- التباين:

وهو تلك الفروق الواضحة بين العناصر والفروق بين الأشكال والعناصر والدرجات اللونية وللتباين دور فعال في عملية البناء الشكلي للتصميم الفني الجداري وذلك من خلال زيادة فاعلية جزء أو مفردة معينة فيضفي عليها قدرا أكبر الإثارة وجذب الإنتباه ليحقق نواتج تزيد من التأثير الوظيفي للجدارية سواء داخلية أو خارجية أو نحتية ملونة مصبوبة أو محفورة بالليزر.(عبد الغني شياع،سؤود ص٣)

الرمز:

يعرف الرمز symbol والرمزية symbolism منذ القدم لإنه مدرك حسي يعرف بلإيحاء أو بوجود علاقة عرضية متعارف عليها.كما أنه يعرف بالمصطلح الذي يطلق علي الشئ المرئي والذي يقدم الي العقل مشابه بشئ ما غير واضح ولكن يدرك بواسطة ما يتصل به من إرتباطات وقد يختلف إدراك الرمزمن مكان الي مكان آخر ومن حضارة الي حضارة لإختلاف الثقافات بل تعتبر الثقافة عبارة عن نسيج مركب من الأنظمة الرمزية،ولا ينحصر دور الرمزية علي المستوي الفردي،ولكن يعتبر صلة بين أفراد المجتمع ويكمن جمال الرمز في الصورة البصرية التي يتواجد عليها ويسهل فهمها من خلال ثقافة الرائي وفكره كما يكمن نجاحه في الإرتباط المنطقي بين الرمز والمدلول عليه كما يعبر أيضا علي وعي المتلقي والمكان المتواجد فيه الرمز وللرمزية دور إجتماعي أيضا حيث تقوم بربط الفاعلين الإجتماعيين فيما بينهم من خلال الرموز،الرمزية تؤكد أيضا الهوية لدي الأشخاص دون توقف عبر وسائل إتصال مختلفة.

وتعتمد الرمزية في التصميم علي الثقافة البصرية للمصمم من خلال إعادة النظر في الكون من حوله وصياغه فكرته من خلال عناصر التصميم المختلفة ومدلولاتها في نظام بنائي انشائي مبتكر يساعد علي نقل الفكرة أو مضمون المعني للرائي بشكل جمالي كما يقوم الفن ببعض الوظائف الرمزية وقد تحتوي الأعمال الفنية علي وظيفة رمزية غير الصورة التي هو عليها وربما يكون العمل الفني ليس له وظيفة بل للجمال فقط ومما لاشك فيه أن الرموز المدمجة في الفن قد تعطيه بعض الثراء في العمل الفني.

مفهوم الرمز و أهميته

هناك تعريفات متعددة توضح مفهوم الرمز منها:-

- الرمز شكل يدل على شيء ما له وجود قائم بذاته يمثله ويحل محله أي أنه شكل يدل على شيء غيره.
- الرمز يعد أحد صور التمثيل غير المباشر الذي لا يسمى الشيء بإسمه، ويستخدم كوسيلة من وسائل التعبير عن طريق الإيحاء بالمعنى المراد عنه (دون أن يفصح عنه) وهو يقوم بدور التجسيد المادي في حين يكون مغزاه المضمون

و ترجع أهمية دراسة الرموز إلى معرفة جذور هذة الرموز ومعرفة نمط تفكير شعب ما عبر الزمن لأن الإنسان ينفرد بقدرته على إدراك الرموز وصياغتها لذا فالسلوك الرمزي سلوك إنساني.(منى محمد أنور عبد الله،ص ٣)

جماليات الرمز:

يكمن جمال الرمز في الصورة البصرية التي يتواجد عليها ويسهل فهمها من خلال ثقافة الرائي وفكره فمن الممكن أن تكون الرموز:

- رموز حركية مثل الإيماءات أو تحريك الرأس أو أبجدية الصم والبكم
- رموز تشكيلية سواء كانت طبيعية كالأنسان والحيوان والطيور فمثلا كف الانسان يشير لمنع الحسد أو رموز هندسية وما تحمله الأشكال الهندسية من رموز ومعاني فنية ونفسية لها أثرها علي المتلقي.
- رموز لونية:ما تحمله الألوان من دلالات نفسية للرائي مثل اللون الابيض رمزا للضوء والنقاء والفرح

ويكمن نجاح الرمز في الإرتباط المنطقي بين الرمز والمدلول عليه كما يعتمد أيضا علي وعي المتلقي والمكان المتواجد فيه الرمز وثقافته وعاداته.

فالرمز يشكل وسيطا بين العلم والانسان والتمثيل الرمزي يربط بين العلامات والإشارات الحسية ومعانيها ودلالتها مما جعل طبيعة الرمز تتمثل في خلق عالم يعلو الإشارات الحسية،ولذا فإن فلسفة الأشكال الرمزية تري في الرمز فيصل بين الانسان والحيوان لإنه ينقل الإنسان من المواقف العملية الي المواقف الرمزية حيث أن الإنسانية لا تعد مفهوم فلسفي مجرد لكن تعبر عن نتاج عملية تفاعل فعاليات الإنسان اللغوية والخيالية والعقلية مع العلم لإنتاج عالم يميزه عن الحيوان،(نيفين حسن محمد،.

الرمز في التصميم

يعد الرمز عنصر جوهري في عملية التصميم بما أن الرمز يدل علي تطابق ضمني مع ماهية الشئ المرموز إليه لذا يستخدم المصمم الرموز للإشارة الي شئ ما بشكل غير مباشر يثير الأذهان.

وتعتمد الرمزية في التصميم علي الثقافة البصرية للمصمم من خلال إعادة النظر في الكون من حوله وصياغة فكرته من خلال عناصر التصميم المختلفة ومدلولاتها في نظام بنائي إنشائي مبتكر يساعد علي نقل الفكرة أو مضمون المعني للرائي بشكل جمالي.(النبوي الشال ١٩٩٢).

رمزية عناصر التصميم:

وتكمن الرمزية بدءا من عناصر التصميم (الخط – الشكل – اللون – الخامة – الملمس وغيرها) وإذا تناولنا الخطوط فهي لها دلالات رمزية عامة فمثلا الخطوط الأفقية ترمز للسكون والخطوط الرأسية ترمز للشموخ والخطوط المائلة ترمز للحركة.وقد تختلف مدلولات العناصر الرمزية وتكتسب مدلولات رمزية خاصة بالمكان أو المجتمع أو حتي مجال معين.

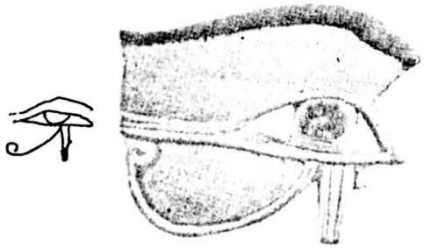
رمزية الشكل:

قد يقوم المصمم بتجريد الشكل وتلخيصه لخطوط وأشكال بسيطة تحمل معني رمزي يعبر به عن شئ معين أو موقف ما وقد يجمع بين شكلين ليصل للمدلول الرمزي المطلوب،واذا ذكرنا الأشكال الهندسية ومدلولاتها الرمزية خصوصا في العصر الاسلامي الذي إشتهر بالزخارف الهندسية (شكل ١) ونأخذ علي سبيل المثال وجود الدائرة في التصميم ربما يرمز للفضاء كما يشير محيط الدائرة إلي الاتناهي الذي لا تحده بداية ولا نهاية كما يمكن أن نرمز للدائرة بمعادلتها بالبيضة للرمز المقدس في علم نشوء الكون. والدائرة هي الشكل الذي ليس له بداية ولا نهاية لذلك فهي تمثل عادة الوحدة والكمال دون بداية أو نهاية ودون جوانب أو زوايا وكثيرا ما ينظر للدوائر علي أنها رموز وقائية فالوقوف داخل دائرة يحمي الشخص من مخاطر خارقة للطبيعة أو التأثيرات خارج الدائرة كما في الأساطير القديمة والشكل الذي يتم إنشاؤه في دائرة يمثل أفكارا مثل الإكتمال وتوحيد الأقطاب والتجدد والأبدية لذلك فالدائرة ترمز الي الوحدة وهي المبدأ الذي يؤكده الاسلام من وحدة الكون ووحدة الوجود ووحدة الواجد لذلك فالشكل الدائري خارج مفهوم الزمن بإعتباره يرمز الي الأبدية والخلود فالدائرة أساس تنظيمي لكل الأشكال الهندسية التي تشكل داخلها لذلك تعتبر الدائرة الشكل الهندسي المثالي والذي يمكن العثور عليه في أغلب الزخارف الهندسية الاسلامية التي أساس تشكيلها الدائرة.

شكل رقم (١) يوضح نماذج مختلفة من الشكل الدائري في العصر الاسلامي

كما يشير المربع الي التوازن والمثاث ذو الرأس لأعلي والقاعدة بالأسفل الي الأرض والخط المستقيم الي الفكر وغيرها من الأشكال التي تساعد في فهم الرسالة التصميمية ومدلولها الرمزي.وقد يتناول المصمم الدلالات الرمزية لعناصر التصميم بشكل مباشر وواضح في التصميم أو من خلال محاور وهمية يبني عليها التصميم أو هيئة خارجية بحيث تكون الصورة الكلية متناسقة ومترابطة بشكل يصل للهدف المنشود.

و هناك رموز مآخوذة من الرموز الهيروغليفية كان المصريون يصنعون منها الأحجية والتعاويذ التي كانوا يلبسونها،و يعتقدون بأنها ذات قوة سحرية يمكن أن تحميهم من المخلوقات الخطيرة كالتماسيح، والثعابين، والعقارب، ويمكن إن تقيهم شر التقلبات الجوية كالعواصف والفيضانات، وتجنبهم الحوادث والأمراض والجوع...، مثال ذلك علامة عين (أوجات) أي عين حورس الواقية وهي مزيج من عين الحور وعين الإنسان، (حسن محمد نيفين ٢٠٠٥)وتوجد تحت هذه العين ريشة سوداء.وهذه التعويذة كانت تستعمل للوقاية من الظلم و من أي ضرر أو خسارة يمكن إن تصيب الإنسان، (شكل ٢) و يستخدم شكل عين الإنسان في الفن الشعبي للوقاية من عين الحسود والعين الشريرة التي تسبب الأذى و الضرر.



شكل (٢) رمز عين أوجات – من الكتابة الهيروغليفية

وأيضا من الأمثلة المأخوذة من الرموز الهيروغليفية علامة عنخ وتعنى الحياة،وهى تعويذة لها قوة سحرية في جلب الحظ والبهجة في الحياتين الدنيا والآخرة،وقد إستخدمت كرمز للصليب في بداية العصر القبطي للدلالة على الدين المسيحي كما في (شكل ٣).(مني محمد انور،ص٥)

شكل (٣) علامة عنخ (مفتاح الحياة) – رمز الحياة من الكتابة الهيروغليفية

و من رموز الحب التي نجدها في الفن الشعبي، رمز الحمامة فهي رمز عالمي للحب والسلام (شكل ٤)

شكل (٤) رمز الحمامة في الفن الشعبي

رمزية اللون:

يعتبر عنصر اللون وماله من قيمة رمزية بالغة أكثر من مجرد قيمة لونية فاللون هو التأثير الفسيولوجي الناتج عن شبكية العين سواء أكان ناتجا عن المادة الصباغية الملونة أو عن ضوء ملون.

فقد إحتل اللون مكانة هامة بين الرموز التشكيلية حيث يفقد طابعه الفردي عند إستخدامه ويمتزج مع الموضوع في كيان واحد ويري كاندنسكي أن لكل لون مقام وحالة عاطفية تؤثر في العمل الفني الذي يعد بدوره ترجمة تشكيلية للحالة النفسية للمصمم كما يساعد في ذلك أيضا قوة التأثيروالدلالة الرمزية والبعد الإيحايئ الكبير(نهي محمد انور،ص ٨٦).

فمنذ قديم الأزل نعرف أن الألوان تنتج من تحليل اللون الأبيض وتنعكس علي العين بألوان مختلفة لكن في الحقيقة هي تعكس تأثير في النفس طبقا لما يحمله كل لون من معني.

شكل (٥) بعض الألوان

فمثلا قد يرمز اللون الأحمر للطاقة والحيوية ويرمز اللون الأخضر للنماء والخير ويرمز الأزرق للأمان يرمز الأسود للصلابة،يوضح الجدول بعض الدلالات الرمزية للألوان:

اللون	درجاته	الرمز
اللون الاحمر		لون الدم الغضب، التضحية، الخطروالحب
اللون الوردي		رمز للحب والرمانسية والشباب والنضارة
اللون البرتقالي		رمز للنشاط والطاقة والحيوية
اللون الأصفر		رمز السعادة والبهجة والطاقة
اللون الأخضر		رمز الطبيعة والنباتات والثروة
اللون الأزرق		رمز السماء الصافية والهدوء والاخلاص
اللون البنفسجي		رمز الماء والحنين والفخامة والنبل
اللون البني		رمز البساطة والصدق والإستمرارية

جدول (١) الدلالات الرمزية للألوان

وتختلف مدلولات الألوان عبر العصور ومن مجتمع لآخر كما تختلف طبقا للموضوع التصميمي لذا يستلزم من المصمم التعمق في دراسة الموروث الثقافي للمكان كي يحسن صياغة الرمز بالشكل المطلوب بشكل ومعني واضح ولا يكمن دور المصمم في خلق علامات ورموز جديدة ولكن في كيفية بللورة فكره بالإستعانة بتلك الرموز والعلامات ذات الدلالات المختلفة.

والرمز الفني يختلف إختلافا كبيرا عن الرمز العلمي وتتميز الرموز الفنية بقدرتها علي إمتاع النفس البشرية لإحتوائها علي عنصر جمالي محسوس يدخل في المادة المكونة للرمز الفني سواء لفظ أو لون أو لحن لإن للرمز الجمالي قيمة جمالية متعددة الجوانب، بالإضافة الي أنه يستمد جماله من المادة التي يصاغ بها كاللون والشكل مثلا بالإضافة لمضمون الفكرة والانفعلات والأحاسيس التي يعبر عنها الرمز.

وقد تحتوي الأعمال الفنية علي وظيفة رمزية غير الصورة الموجود عليها وربما يكون العمل الفني ليس له وظيفة تمثيلية بل للجمال فقط كما أطلقت علي العمل الفني رمز الفن بينما العمل الفني في الأساس تعبير عن شعور وبالرغم من إختلاف النقاد فبعضهم يري أن الفن لغة حقيقية أو رمزية ومما لاشك فيه أن الرموز المدمجة في الفن قد تعطيه بعض الثراء في العمل الفني ويسعي كل فنان لتحقيق الجمال في فنه ولا تملي فلسفة الجمال علي الفنان المبدع شروط إبداعه إنما تستخلص من تصوراته عن الجمال واحساسه به وفضلا عن كون الجمال ظلهرة ندركها في الطبيعة إلا أنه لا يكتسب قيمة إسطاطيقيا الا من خلال عين الفنان المدربة فالجمال الظاهر في الطبيعة تدركه العين العادية مثله مثل الحقيقة لكن النظرة العلمية تغير من هذا الإدراك لتظهر لنا حقيقة أخري وقد أكد سقراط ومن بعده أفلاطون أن الفنون بكل أنواعها تحقق النفع والخير للإنسان والفن وسيلة من وسائل الرقي في الحياة الاجتماعية وأداة لتهذيب النفس البشرية وقد ذكر بول كلي أنه ليس من الفن أن تحاكي الطبيعة فيما تخلقه بل تقوم خلاقة مثلها فالفنان حساس بما حوله ومتأثر بالقيم اللونية وعلاقات الأشكال وتناغمها وإختلاف ملامسها فيدرك القيم الحسية المجردة وقلما يعنيه القيم النفعية.(الطائي سلوي ٢٠١٦)

ثم يستخلص من تلك الصورة الحسية والواقع الملموس شيئا اخر غير الواقع هو الرمز (ولكن يكون ذو صلة به فالرموز الفنية في أعمال الفنانين هي رموز حية مجردة ليست هي في الواقع إنما علي صلة به.

شكل (٦) تمثال شيخ البلد

ومن جانب اخر كون الأعمال الفنية رموزا حسية مجردة يجعلها أكثر حقيقة من الواقع الملموس مثلا تمثال شيخ البلد (كاعبر) للفنان المصري القديم كان الكاتب والكاهن المصري القديم الذي عاش بين أواخر الأسرة المصرية الرابعة وأوائل الأسرة المصرية الخامسة (حوالي ٢٥٠٠ قبل الميلاد).على الرغم من أن رتبته ليست من بين أعلى المستويات، إلا أنه معروف جيدًا بتمثاله الخشبي الشهير يعتبر من الناحية الذانية الوجدانية أكثر حقيقة من أي شيخ بلد في اي مكان حيث أنه لا يمثل الا جانبا خاصا به وحده لكن العمل الفني وحده هو الذي يرمز الي الجميع ويعبر عن صفتهم وإن كانت شخصية صاحب التمثال تختلف عن اي شخص اخر تمثله إلا ان هذا الإختلاف يكون في الظاهر فقط بينما يجسد التمثال شخصية شيخ البلد في عصره وسائر العصور الأخري فهو مجرد رمز يحمل الصفات العامة لهذا الإنسان وهذا ما نلمسه في الأعمال الفنية فقد نلمس أنها أكثر حقيقة من الواقع،كما نلمس انها رموز مجردة لكنها علي صلة بالواقع أي أنها لا تسجل الواقع ولكن تعبر عنه.

الأبعاد الرمزية للجدارية:

يعتبر فن التصوير الجداري من أفرع الفن ذات الأثر الهام في تفاعل الجمهور معها ولذلك يتواجد هذا الفن في الأماكن الخاصة داخل المنشأت المعمارية بأنواعها من منازل وشركات وفي الأماكن العامة من حدائق وشوارع وميادين وأيضا في الماطق الصحراوية لتأديته دوره الثقافي في المجتمع،

اللوحة الجدارية::mural هي عمل فني منفذ علي سطح جدار، وبوسائط لونية متعددة اذ تحمل هذه اللوحة فكرة ومعني أو حدث ما، يتناسب من حيث الحجم مع المعطيات الشكلية الجمالية للعناصر البنائية والأسس التنظيمية ذات الصلة بالفضاء العام. (الطائي سلوي ٢٠١٦) لذلك يمكننا تصنيف الجدارية من حيث المكان الي نوعين:

١-جدارية داخلية :Inside mural

تنفذ داخل المبني المعماري سواء كان فندق أو منزل أو مستشفي أو مؤسسة تعليمية ويمكن أن تنفذ علي الأسقف أو الأرضيات أو الجدران. ومن الشروط التي يجب مراعتها في تنفيذ الجدارية الداخلية:

- مراعاة النسبة والتناسب بين المكان وحجم الجدارية والمكان الذي تنفذ فيه.
- مراعاة إرتباط الخامة المستخدمة مع المكان من حيث نوعياتها وألوانها. ونلاحظ ذلك في أعمال مارك شجال في كاتدرائيات (Mets) شكل رقم (٧)

٢-جدارية خارجية:outside mural

تنفذ في الأماكن الخارجية المفتوحة فتشغل جدار من المكان سواء في الشوارع أو الميادين أو الأماكن الخلوية في الصحراء ومن الشروط التي يجب مراعاتها في تنفيذ الجدارية الخارجية الاتي:

أ- نوعية الخامة المنفذ بها الجدارية لابد وأن تتحمل جميع العوامل الخارجية من حيث قوة التحمل والصلابة والثبات لأطول فترة زمنية ممكنة.

ب- تتلائم التقنية المستخدمة مع طبيعة المكان ومضمون الجدارية وحجمها

ت- مراعاة طبيعة الإضاءة وهي في الأغلب تعتمد على ضوء الشمس نهارا ومراعاة الضوء الصناعي ليلا وتوزيعه علي الجدارية. والأشكال (٨ ,٩ ,١٠) توضح بعض الجداريات المنفذة لفناني العصر الحديث.

وقد برع المصور شيجال (Chagall) في التصوير بالزجاج، الي أنه نجح كمصور في إنجاز أكبر قدر من الأعمال خاصة في كاتدرائية (Mets) التي ملاءها بأعمال التصوير الضخمة الرائعة والمنفذة بالزجاج (العياف ٢٠٠٣) »إن اللون الأزرق الموجودة في هذه النوافذ تخاطب إدراكنا الواعي بشكل مباشر،وذلك لأنها توحي بالتفاؤل والأمل والبهجة في الحياة شكل (٧)

شكل (٧) لوحة بالزجاج المؤلف بالرصاص للفنان شاجال العصر الحديث
www_physor2004_anl_gov-program_files-Chagall_windows_jpg.htm

يظهرالفنان ليجيه (leger) في تصاويره الإنتماء الي روح العصر والإحساس بالآلات والإيقاع الميكانيكي وأهم جدارياته توجد علي واجهة متحفة الذي أقيم في بلدته بالقرب من (كان Cannes) والتي تبلغ ٥٠ متر استخدم فيها التصوير بواسطة الموزاييك الي جانب النحت الخزفي ويوضحه شكل (٨)

شكل (٨) جدارية للموزايكو والنحت للفنان ليجيه leger في واجهة متحفه
عن www_kiechle_com-area-biot-leger_jpg.htm

تعتبر لوحة (الجرنيكا) من أهم اللوحات للفنان بيكاسو Picasso وهي عبارة عن لوحة جدارية كبيرة يمكن تحريكها وإعادة تعليقها في عدة أماكن شكل (٩) وهو عمل جداري منفذ بطريقة غير مباشرة أي أنه لا ينفذ علي الجدار مباشرة بل ينفذ علي مسطح خارجي ثم يثبت هذا المسطح علي الجدار بحيث يمكن نقله من مكات لآخر وهذه الطريقة تسمي الأسلوب الغير مباشر في تصوير الجداريات في حين الأسلوب المباشر يتم فيه التصوير علي الجدار مباشرة.

شكل (٩) لوحة للفنان بابلو بيكاسو (الجرانيكا) العصر الحديث

ومن أهم أعمال الفنان الأسباني (ميرو Miro) الجدارية الذي نفذها علي سور خارج مبني اليونسكو بباريس والذي استخدم فيها الأحجار والألوان والسيراميك شكل (١٠).

شكل (١٠) جدارية بالسيراميك والأحجار للفنان ميروعلي سور مبني اليونسكو بباريس العصر الحديث
عن www.ineval.org/FVH/cast/cert1.htm

وتعد التجربة التي تبنتها المكسيك في فن الجداريات من أهم التجارب في العصر الحديث ولغة التعبيرعن القضايا المعاصرة للمجتمعات والبلاد حيث أصبحت المكسيك في مبانيها وعمائرها وجدرانها متحفا ضخما علي يد المصوريين الجداريين (دييغوا ريفيرا Rivera) صاحب الدور الكبير في إنتشار التصوير الجداري بالمكسيك كجداريته في مبني وزارة التربية شكل (١١).

شكل (١١) جدارية بالفرسكو للفنان ريفير Riveraالعصر الحديث

والفنان (سيكيروس Siqueiros) وله العديد من الجداريات شكل (١٢) والفنان (اوروزوكو Orozco) جدارية شكل (١٣) وكانوا يستخدمون الفرسكو مع إضافة بعض المواد كالفينيل وأيضا استخدموا الموزاييك والزجاج الملون في جدارياتهم.

شكل (١٢) جدارية بالفرسكو للفنان سيكيروس بواجهة أحد المباني بالمكسيك العصر الحديث

شكل (١٣) جدارية بالفرسكو للفنان أوروزكو بواجهة أحد المباني بالمكسيك العصر الحديث

ولاشك أن الأساليب والتقنيات المستخدمة في الجداريات تجددت الي أن أصبح اليوم الفن المعاصر بصفة عامة وفن التصويرالجداري بصفة خاصة فنا ذاتيا يختص بالفنان نفسه فأصبحت له الحرية في اتباع إسلوب معين أو تقنية أو خامة معينة أو الجمع بين الخامات والتقنيات المتعددة فأصبح الفنان وحده المتحكم في عمله، ونلاحظ اليوم في الساحة التشكيلية ظهور الكثير من الجداريات في الأماكن العامة والخاصة والصحراء ذات الأساليب والتقنيات المختلفة،فلقد ساعد التقدم التكنولوجي الذي نعيشه اليوم علي إستخدام الخامات والتقنيات بشتي أنواعها في الأعمال الفنية الجدارية،ذلك التطور الذي أعطي فن التصوير الجداري الثراء الفني من خلال الألوان والتقنيات والمواد الملائمة للبيئة وتحقيق التصاوير الجدارية داخليا وخارجيا حتي أصبحت هذه الأعمال بمثابة الواجهة الحضارية للعديد من الدول وسمة من سمات التطور والمعاصرة من خلال الأساليب المستحدثة والمعبرة عن البيئة برؤية فنية معاصرة.

ثانيا: دراسة لخامة الزجاج والملونات المضافة التي تصلح للجداريات في المناطق الصحراوية:

العمارة في المناطق الصحراوية (تتعرض لأشعة الشمس المباشرة وبذلك يجب مراعاة نوعيات الخامات والملونات والزجاج عند عمل الجداريات ليتناسب مع هذا المناخ فيمكن أن تكون الجداريات من الزجاج المقوي حراريا والذي يتحمل الصدمات والتغيرات في درجات الحرارة ويمكن أن يستخدم زجاج يعطي له صفة الإنعكاس قبل وضع التصميم واجراء عملية الحفر عليه،واذا اعتبرنا ان مادة الزجاج يمكن الإستفادة بها وإستخدامها في الواجهات المعمارية بالمناطق المتعددة في مصر عن

طريق المسطحات الزجاجية المعالجة أو البلاطات الزجاجية أو البلاطات المزججة فيجب ان نتعرف أولا علي أهم مكونات هذه المادة ولذلك وجب علينا دراسة تركيب (مادة الزجاج ومدي إمكانية انتاج نوعيات مختلفة من الزجاج التي تستخدم في الواجهات المعمارية) ومن خلال الدراسة السادة الباحثين والعلماء والتحاليل العلمية وجد ان الزجاج يصنع من المواد الطبيعية كالرمال والصخور النارية مثل الجرانيت او الصخور الرسوبية مثل الحجر الجيري والدولوميت كذلك يمكن إنتاج نوعيات من الزجاج الجرش من بعض مخلفات الصناعات الثقيلة في صورة بودر يضاف الي الزجاج المجروش

ويمكن الحصول علي نوعية من الملونات الزجاجية مضافا إليها بعض العناصر الكيميائية لإعطاء الصفة اللونية والجدول رقم (٢) يوضح نسبة العناصر الكيميائية في الخامات الطبيعية المستخدمة في الزجاج بمصر من دراسات سابقة.

المواد الخام	Sio2	Na2o	K2o	MgO	Cao	Tio2	Fe2o3	Al2o3	Loosing temperature
الرمال	98.75	0.22	0.19	0.10	Traces	0.02	0.022	-	-
الدولوميت	0.25	Traces	Traces	0.12	55.00	-	0.03	0.22	44.00
الكاولين	44.25	1.15	0.74	0.52	0.80	1.88	0.90	37.70	13.01
الحجر الجيري	0.55	traces	Traces	20.85	30.10	0.04	0.19	0.5	47.10

جدول (٢) نسبة العناصر الكيميائية للخامات الطبيعية المستخدمة في الزجاج المصري

وبعد ذلك تم إنتاج بعض أنواع من الزجاج عن طريق خلط هذه المواد مع بعضها بالنسب الكيميائية الاتية:

(Al2o3 – 8.14 MgO - 6.42 Cao – 17.82 Na2o -9.8 Sio2 – 57.5)

وذلك في درجة حرارة ١٤٥٠ درجة مئوية في زمن حوالي ساعتين ونصف وتم صب السائل الناتج في قوالب علي بلاطات مستطيلة وتم تحضير مجموعة من هذه البلاطات لكي يتم إجراء تجارب عليها لتحويلها الي زجاج ملون من خلال البلاطات الزجاجية الشفافة مع إضافة بعض الأكاسيد الملونة التي تساعد علي تلوين الزجاج بنسب مختلفة من (٣ %: ١,٢%) لكي نحصل علي درجات لونية مختلفة من كل أكسيد علي حدا فقد تم اضافة أكسيد الكوبالت بالنسبة السابقة ليحل محل جزء من الفلسبار في الخلطة الأساسية قد امكننا بذلك الحصول علي العديد من الدرجات اللونية الزرقاء من السماوي الي الازرق الفاتح ثم الأزرق القاتم المائل الي اللون البروسي.(مرجع رقم ٣)

وتم إضافة أكسيد السيريوم + أكسيد التيتانيوم بنسبة ٠,٢ % الي ١% وأكسيد التيتانيوم بنسبة ٠,١ % الي ٠,٥ % وكان الناتج الحصول علي اللون الاصفر الليموني ثم الأصفر الكرومي ثم الغامق الي اللون العسلي المائل الي البني.

أيضا تم إضافة أكسيد الكروم بنسبة ٠,٣ % فتم الحصول علي الأخضر الفاتح ونسبة ٠,٦ % للحصول علي الأخضر الزرعي وبنسبة ٠,٩ % تم الحصول علي اللون الأخضر القاتم.

كما أضيف الكادميوم والسيلينيوم ليحل محل جزء من أجزاء الدولوميت في الخلطة وبنسبة ٠,٦ % وتحت تأثير عومل الصهر العادية ١٢٥٠ درجة مئوية في زمن ساعة فلم تؤثر في الخلطة اللونية ولكنه ظل كما هو عديم اللون أكثر لمعانا يشبه زجاج الكريستال فلذلك تم اضافة اكسيد الكادميوم والسيلينيوم بنسبة ١,١ % كما تن تثبيت درجة حرارة الفرن عند درجة حرارة الانصهار مع زيادة الوقت بعد الصهر لمدة ساعتين من الزمن ونتيجة ذلك الحصول علي لون أصفر ذهبي فتم اضافة نسبة اخري من الكادميوم والسيلينوم حتي اصبحت ١,٦ % وزيادة وقت الصهر الي ٤ ساعات في حرارة ١٢٥٠ درجة مئوية فتغير اللون من الاصفر الذهبي الي البرتقالي المائل الي الاحمرار ولذلت تم إضافة نسبة اخري جتي اصبحت ٢,٢ % وزيادة زمن الصهر ليصل الي سبع ساعات ليصل الي اللون الاحمر.

ولاحظ أن زيادة عنصر الوقت مهم جدا بالنسبة للون الأحمر فيجب تثبيت درجة حرارة الفرن بعد الإنصهار وتم الخلطة بداخله مدة كافية لا تقل عن سبع ساعات ليعطي اللون الأحمر مع مراعاة أن يضاف الي الخلطة من حين لاخر بعض اجزاء من الكربون ليكون عامل مساعد علي تثبيت اللون في الخلطة.

بعد الحصول علي الزجاج الملون المصري بإضافة بعض العناصر الإنتقالية الي الخلطة الأساسية بنسبة قليلة لا تزيد عن ٢% ولاتقل عن ٠,٥ %،لتعطي الدرجات اللونية الزرقاء والبنية والبنفسجية والصفراء حيث أن التأثير اللوني وخاصة في المجموعة الموحدة يعطي تصورا للتصميم ووضوحا للفكر التصميمي واظهار المجهود الإبداعي له كما يمكن تحديد الثقل النسبي للألوان في الوصول للإتزان حول محور التماثل في الشكل وكذلك الوصول من خلال اللون الي علاقات جيدة متناغمة بين الأسطح ومن هنا كان الإهتمام بتحقيق القمة اللونية في الزجاج والبلاطات المنتجة ثم بدأت عملية المعالجة الحرارية للتبلور وتحويل هذه البلاطات من الزجاج السيراميكي وذلك في المدي الحراري ٦٥٠ دؤجة مئوية وفي زمن قدره ٤ ساعات ثم في مدي حراري ١٠٠٠ درجة مئوية وفي زمن قدره ساعتين ونصف ثم تم عمل التبريد المفاجئ فنتج لنا نوعية ذات صفات جيدة تصلح لتكسية الواجهات المعمارية خاصة من حيث قوة الصلادة وقوة التحمل وأيضا لعمل زجاج ملون يصلح للصب في قوالب التشكيل للجداريات وأيضا أمكن اعادة جرش الزجاج الناتج وإضافة عليها نسبة ٣ % من أكسيد الألمونيوم والرصاص لعمل ملون زجاجي للطلاءات الزجاجية والسيراميكية وقد إستخدم الزجاج المنتج بعد إجراء التجارب عليه في عمل بلاطات زجاجية ملونة ذات تصميم فردي يحمل الجماليات الفنية الخاصة بذات الفنان نفسه لإستخدامها في الفتحات المعمارية خارجيا والقواطع المعمارية.(صادق مروة ٢٠١٣).

طريقة تنفيذ البلاطات والمسطحات من الزجاج الملون بإضافة الملونات الناتجة من الزجاج المجروش وإضافة مادة صهر بالطريقة الآتية سواء عن طريق الزجاج المصهوروكبسه في قالب من الحديد الزهر أوعمل تصميم عن طريق إعادة التشكيل:

1- عمل تصميم يتفق والمكان أو الفتحة المراد

2- قطع الزجاج الملون المسطح واضافة الملونات كل حسب لونه ومساحته والدرجة بالتصميم المراد تنفيذه.

3- رسم وتحديد الشكل والتأكيد علي عناصر التصميم الإضافية أوالتوضيحية وذلك بمسحوق الزجاج المطحون مضافا إليه أكسيد الحديد أو أكسيد المنجنيز أو كليهما معا بعد سحقها ومزجها بالماء لتحديد الشكل.س

4- يوضع الزجاج علي إحدي الأرفف المرشوشة بمادة السبيداج أو أكسيد الألمونيوم وذلك حتي يكون مادة عازلة بين بلاطة الفرن والزجاج.

5- وضع العينة المعدة داخل الفرن الكهربائي وتشغيل الفرن لتصل درجة حرارته الي ٧٠٠ درجة مئوية مع تركه لمدة ساعة في هذه الدرجة الثابتة.

6- يتم تدريجيا خفض درجة حرارة الفرن ١٠٠ عن كل نصف ساعة حتي نصل الي درجة حرارة الغرفة العادية ويرفع الرف بما عليه من زجاج من الفرن لنحصل علي بلاطة زجاجية ملونة حسب التصميم المراد أو يكون الناتج جزء من تصميم أو فتحة كبيرة ويتم إجراء العملية السابقة الي باقي التصميم حتي يتم الإنتهاء منه ويكتمل.

وبهذه الطريقة تم الحصول علي أعمال مستحدثة كثيرة تم تنفيذها سواء علي طبقة الزجاج الملون أو البلاطات السيراميكية أو لوحات من الموزاييك الزجاجي الشفاف الملون الملتصق حراريا والأعمال الآتية من نتائج البحث التطبيقية التي استخدمت في القواطيع المعمارية في العمارة الصحراوية والشكل رقم (١٤)

شكل (١٤) تجارب البلاطات من الزجاج الملون الشفاف او على البلاطات السيراميكية

التطبيق الأول: عمل جدارية من البلاطات الخزفية الملونة والمزججة ببودر الزجاج المجروش الملون

خطوات العمل:

1- إحضار بلاطات سيراميكية باللون الأبيض مقطعة طبقا للتصميم المراد تنفيذه ووضعه في قالب نحتي مجهز من الطمي الحراري الشموط المعد سابقا والمعرض لدرجة حرارة البسكويت الخزفي،مع عمل البارز والغائر في التصميم ووضع البلاطات السيراميكية عليه، وتجهز بودرة الزجاج الملون ووضعه في أماكن التصميم المطلوب وادخالهم في الفرن الكهربائي في درجة حرارة تصل الي ١١٠٠ درجة مئوية للإنصهار والإلتصاق بالسيراميك ثم تتم عملية التبريد في زمن أربع ساعات الي أن يصل لدرجة الغرفة العادية والشكل (١٥،١٦،١٧) يوضح خطوات إنتاج الجدارية.

شكل (١٥) البلاطات الخزفية المزججة

شكل (١٦) البلاطات الخزفية المزججة بعد خروجها من الفرن الكهربائي

شكل (١٧) البلاطات الخزفية المزججة بعد وضعها علي المبني

التطبيق الثاني: جدارية من الزجاج المؤلف بالرصاص بأعواد من الزنك والموزاييك:

خطوات العمل:

1- التصميم: يشمل الفكرة اللونية ومعالجة مساحة الفتحة والابعاد والمنظور وعلاقة الفتحة بالمكان والطراز المحيط به والعناصر الفنية التي تخدم المسطح وتحديد خطوط الرصاص بأسماكها المختلفة، فيحتاج تصميم الزجاج المؤلف بالرصاص إلى عدة عمليات تترتب كل عملية على الأخرى، ويجب مراعاة تحديد خطوط القطع في المساحة المراد تنفيذها، وتحديد تخانة سمك الرصاص في الرسم التنفيذي.

2- الرسم التنفيذي: وهو التصميم المنفذ على الورق بحيث يتم من خلاله عملية التشغيل بالطرق الهندسية من خلال تكبير التصميم بالنسب والمساحات الحقيقية، وفي حالة استخدام الزجاج الملون الشفاف فيوضع اللوح الملون على الرسم التنفيذي مباشرة وتحديده بالفلوماستر أو القطع المباشر، أما إذا كان الزجاج المستخدم من نوع الزجاج المعتم فيمكن إجراء عملية القطع عن طريق منضدة الإضاءة.

3- تحضير الرصاص: لا يكون الرصاص صالحا للعمل، بل يشد قبل استخدامه بواسطة الشدادة حتى يستقيم ولا يكون فيه أي اعوجاج أثناء عملية التعشيق، بعض أنواع أعواد الرصاص المشكلة بعد السحب من ماكينة سحب الرصاص منها المجنح

milled والمستدير round والمسطح flat وحرف (U) وقبل استخدام الرصاص في عملية التعشيق يفتح بفتاحة الرصاص من الجهتين وتزال الزوائد إن وجدت بواسطة سكينة القطع

4- عملية تقطيع الزجاج: يجب وضع عجلة القطع في الكيروسين وذلك لكي تساعد على تسهيل حركة دوران الترترة المصنوعة من الصلب القوي.وتوضع عجلة قطع الزجاج على أول الخط المراد قطع بزاوية ٤٥ وحين البدء في إجراء عملية القطع يجب أن يكون سن العجلة الصلب في وضع قائم على سطح الزجاج المراد قطعه مع الضغط عليها قليلا إلى أسفل وسحب العجلة في اتجاه الخط المراد قطع بحيث يظل الخط مرئيا أمام العين ويجب أن لا يصل سن العجلة إلى حافة المسطح الزجاجي مباشرة.

- تجرى عملية طرق خفيف على خلفية الزجاج من بداية خط القطع وذلك بظهر عجلة القطع.

- تفصل قطعة الزجاج بالضغط إلى أسفل باليد في الإتجاه المعاكس لخط القطع إذا كان الزجاج أقل من أربعة ملي أما إذا زاد عن ذلك فيجب وضع مسطرة من الخشب أسفل خط القطع مع الضغط على أحد الجوانب وتثبيت الجانب الآخر حتى تحدث عملية فصل الزجاج.

- ترص قطع الزجاج تبعا للتصميم بجوار بعضها البعض على الرسم التنفيذي

ترتب قطع الزجاج الملون حسب التصميم على لوحة من الزجاج الشفاف بإستخدام شمع برافين سائل وتجري عملية تنقيط على زوايا وأركان كل قطعة من الزجاج لكي يتم تثبيتها على السطح الشفاف.

5- تجميع الحشوة (التعشيق):- رص قطع الزجاج على الرسم التنفيذي بعد إجراء عملية التلوين والزخرفة

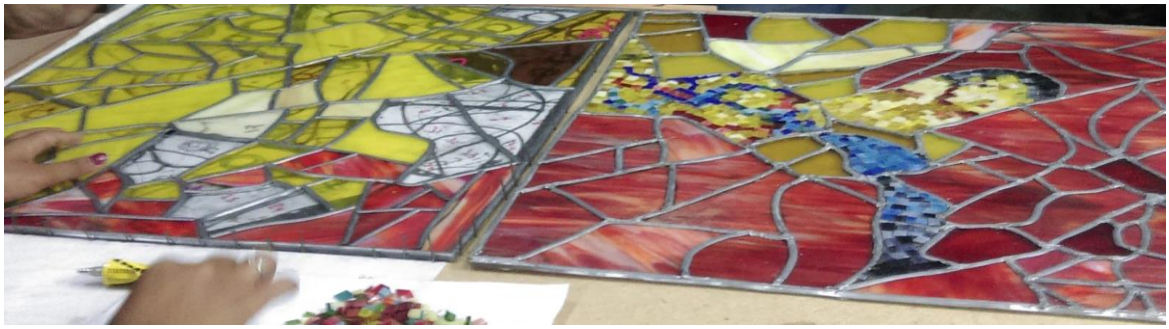
- نقل الرسم التنفيذي عن طريق الشف بورقه الشفاف استعدادا لإجراء عملية التجميع عليها، ثم وضع التصميم على المنضدة المعدة للتعشيق وعمل الزاوية المعدة سابقا من الخشب على التصميم التنفيذي بحيث يراعى مساحة سمك الرصاص عند التجميع كما يراعى أيضا أن تكون الزوايا في الجهة اليسرى

- تبدأ عملية شد الرصاص وإزالة الزوائد وقطع الرصاص بسكينة القطع مع مراعاة أن يكون طول عود الرصاص أقل من خط القطع المتلاقي مع عود آخر بنصف بسمك هذا العود حتى لا يتم التحام وضغط أعواد الرصاص فوق بعضها وإجراءعملية التعشيق كل قطعة على حدة مع تثبيت مؤقت بالمسمار الصغير وإزالة المسمار المثبت كلما استمر تعشيق في الجزء الذي يليه إلى أن تتم عملية تعشيق الوحدة التصميمية جميعها وبعد ذلك يجب إحضار زوايا أخرى من الخشب ووضعها مقابل زوايا تعشيق وتثبيتها إستعدادا لعملية اللحام.

شكل (٢٠) التصميم اثناء مرحلة التعشيق

6- اللحام: يستخدم في عملية اللحام خليط من القصدير والرصاص مع وجود عامل مساعد مثل الشمع وقد ظهرت حديثا أنواع كثيرة من القصدير مجهزة للاستعمال المباشر وأجراء عملية اللحام يجب مراعاة الخطوات الآتية:

صنفرة الأجزاء المراد لحامها خوفا من أكسدة الرصاص بعد تعرضه للجو فترة طويلة فيعمل على إعطاء سطح غير متساوي عند اللحام ولذلك يجب صنفرة القطعة المراد لحامها للتأكد من عملية الأكسدة لإعطاء سطح لحام متساوي.



شكل (٢١) الانتهاء من التعشيق ورص قطع الموزاييك والبدء في اللحام

إذا وجدت بعض الفواصل من الرصاص عند تعشيق لم يتم تقابلها مع بعضها البعض فيجب العمل على وصلها عن طريق قطع أجزاء صغيرة من الرصاص وحشوها في هذه الفواصل حتى تتقابل أعواد الرصاص مع بعضها قبل عملية اللحام. مس فواصل الرصاص المراد إجراء عملية اللحام عليها بحامض الكبريتيك ليساعد على تنشيط اللحام وإزالة المواد العالقة بالرصاص والتي تعمل على عدم اللحام مع مراعاة أن يتم إتقان اللحام والعمل على تسويته جيدا.ثم إخراج الحشوة ووضعها على الوجه الآخر على منضدة التعشيق وإجراء عملية اللحام على الوجه الآخر.

شكل (٢٢) التصميم النهائي

التطبيق الثالث:

خطوات العمل:

1- عمل التصميم يشمل الفكرة اللونية وعلاقة الفتحة بالمكان والعناصر الفنية التي تخدم المسطح وتحديد خطوط الرصاص بأسماكها المختلفة، فيحتاج تصميم الزجاج المؤلف بالرصاص مع اعواد الزنك بتخانة ٨ مللي مع وتثبيت كل جزء داخل تكوين من الحديد إلى عدة عمليات تترتب كل عملية على الأخرى، وتحديد تخانة سمك الرصاص في الرسم التنفيذي.

2- الرسم التنفيذي:

وهو التصميم المنفذ على الورق بحيث يتم من خلاله عملية التشغيل بالطرق الهندسية من خلال تكبير التصميم بالنسب والمساحات الحقيقية.

3- عملية تقطيع الزجاج ترتب قطع الزجاج الملون حسب التصميم على لوحة من الزجاج الشفاف بإستخدام شمع برافين سائل وتجري عملية تنقيط على زوايا وأركان كل قطعة من الزجاج لكي يتم تثبيتها على السطح الشفاف

4-تجميع الحشوة (التعشيق): رص قطع الزجاج على الرسم التنفيذي بعد إجراء عملية التلوين والزخرفة.

5 - نقل الرسم التنفيذي عن طريق الشف بورقه الشفاف استعدادا لإجراء عملية التجميع عليها، ثم وضع التصميم على المنضدة المعدة للتعشيق وعمل الزاوية المعدة سابقا من الخشب على التصميم التنفيذي بحيث يراعى مساحة سمك الرصاص عند التجميع كما يراعى أيضا أن تكون الزوايا في الجهة اليسرى.

6-تبدأ عملية شد الرصاص وإزالة الزوائد وقطع الرصاص بسكينة القطع وإجراء عملية التعشيق كل قطعة على حدة نبدأ في اللحام ويكون كالآتي يستخدم في عملية اللحام خليط من القصديروالرصاص ونبدأ بصنفرة الأجزاء المراد لحامها خوفا من أكسدة الرصاص بعد تعرضه للجو فترة طويلة فيعمل على إعطاء سطح غير متساوي عند اللحام ولذلك يجب صنفرة القطعة المراد لحامها للتأكد من عملية الأكسدة لإعطاء سطح لحام متساوي

7- نبدأ في تقطيع الموزاييك الزجاجي ورصه وتثبيته حسب التصميم المعد سابقا

8- يتم تجميع كل أجزاء التصميم ورصه في الهيكل الحديدي

شكل (٢٢) التطبيق الثالث

التطبيق الرابع:

خطوات التنفيذ:

1- تم تجهيز البلاطات المستخدمة من الطينات المحلية بمدينة أسوان

2- تحضير البلاطات الخزفية بعدد بلاطات التصميم ومقاساته المطلوبة طبقا للتصميم المعد سابقا

3- رش طبقة الجليزعلي البلاطات بإستخدام مسدس الرش

4- ترقم البلاطات الخزفية من الخلف لسهولة تجميعها بعد ذلك علي الواجهة

5- رص البلاطات حسب التصميم علي منضدة التشكيل

6- طباعة الفكرة التصميمية علي البلاطات بإستخدام اقلم فلوماستر قابل للازالة علي سطح البلاطات المجمعة

7- رش طبقات الجليز علي البلاطات الخزفية حسب الوان التصميم وتقسيم مساحة البلاطات.

8- تترك البلاطات حتي تجف جيدا لنتاكد من ثبات طبقة الجليز علي سطح البلاطات الخزفية.

9- رص البلاطات الخزفية في الفرن الكهربي في مستوي افقي مع عمل أرفف توضع علي حوامل خزفية لرص كل بلاطات التصميم كي يتم حرقها مرة واحدة لتكون جميعها في ظروف متساوية داخل الفرن الواحد

10-غلق الفرن بإحكام وتشغيله ورفع درجة حرارته من درجة حرارة الغرفة الي ٨٠٠ درجة مئوية مع تثبيت درجة لمدة ساعة وبعد التأكد من ثبات الملونات يتم فصل الفرن ونزول درجة الحرارة الي درجة حرارة الغرفة تدريجيا ثم يتم فتح الفرن للتأكد من سلامة جميع بلاطات التصميم.

11-وضع شرائح من الزجاج الشفاف من مكونات الزجاج بنفس مقاس البلاطة الخزفية ووضعها عليها وإعادتها الي الفرن مرة اخري بنفس الطريقة السابقة ويتم رفع درجة حرارة الفرن الي درجة حرارة الليونة ٦٠٠ درجة مئوية في الزجاج.

12-غلق الفرن وفصل التيار الكهربائي وتركه يبرد تماما ثم يفتح الفرن وإخراج البلاطات ورصها طبقا للتصميم المعد سابقا.

شكل (٢٣) التطبيق الرابع

نتائج البحث:

1- الإستفادة من التكنولوجيا المتطورة والخامات البيئية في عمل بلاطات خزفية مزججة تصلح في تكسية الجداريات المعمارية لما لها من قدرة علي تشتيت الأشعة الضوئية وإنعكاساتها وقدرتها علي العزل الحراري وذلك لإرتفاع درجات الحرارة بشكل كبير في المناطق الصحراوية

2- ضرورة إجراء التجارب والأبحاث للحصول علي المزيد من الملونات الزجاجية (الجليزات) المصنعة محليا وذلك لإرتفاع أسعار الملونات الزجاجية المستوردة من الخارج.

3- التأكيد علي الطابع المميز للعمارة مع الأستفادة بما للعصر من مميزات فكرية وتكنولوجية وذلك لتحقيق متطلبات هذا العصر لأفراد مجتمعنا دون فقدان الصلة بماضينا العريق ولا يعني ذلك الرجوع بعمارتنا المعاصرة الي ما كانت عليه في الماضي.

التوصيات:

1. التأكيد علي الطابع المميز للعمارة مع الإستفادة بما للعصر من مميزات فكرية وتكنولوجية،وذلك لتحقيق متطلبات هذا العصر لأفراد مجتمعنا دون فقدان الصلة بماضينا العريق ولا يعني ذلك الرجوع بعمارتنا المعاصرة الي ما كانت عليه في الماضي.
2. الإستفادة من خامتي الزجاج والخزف مع إضافة الملونات الزجاجية في تنفيذ الجداريات بالمناطق الصحراوية لما تحمله من مميزات جمالية ووظيفية من قوة التحمل والصلادة وتحملها للمناخ بجميع أشكاله في البيئة المصرية وكذا سهوله تنظيفها لتحقيق عمارة جمالية ذات مواصفات مصرية خالصة.

المراجع:

1- محمد أنور عبد الله،مني (٢٠٠٨) الرمز في الفن الشعبي التشكيلي بمصر و استخدام رموز الحب و الكراهية في تصميم المنسوجات).

1- muhamad 'anwar eabd allah, minaa (2008). alramziat fi alfani alshaebii almisrii waistikhdam rumuz alhubi walkarahiat fi tasmim almansujati.

2- علي حسن زينهم،محمد (١٩٩٥) تكنولوجيا فن الزجاج الهيئة المصرية العامة للكتاب سلسلة ألف كتاب.

2- eali hasan zianihum, muhamad (1995). tiknulujia fanu alzajaji, alhayyat almisriat aleamat lilkitabi, silsilat 'alf kitabi.

3- الإستفادة من تأثير عنصري الكوبالت والكروم علي الزجاج المصنع محليا لإستخدامه في النحت الزجاجي كلية الفنون التطبيقية،جامعة حلوان،المؤتمر العلمي عام ١٩٩٥

3- alaistifadat min tathir alkubalt walkurum ealaa alzujaj almusanae mhlyan liaistikhdamih fi naht alzujaji, kuliyat alfunun altatbiqiati, jamieat hulwan, almutamar alealmi, 1995.

4- عبد الغني شياع، سؤود (٢٠٠٨).الأبعاد الجمالية للجداريات النحتية في المعابد المندائية في بغداد،مجلة اوروك للعلوم الانسانية،جامعة المثني كلية التربية للعلوم الانسانية

4- eabd alghani shayae, suead (2008). al'abead aljamaliat lilnaht aljidarii fi almaeabid almindayiyat bibaghdad, majalat 'uwruk lileulum al'iinsaniati, jamieat almuthnaa, kuliyat altarbiat lileulum al'iinsaniati.

5- محمد أنور، مني (١٩٩٩).الفن الشعبي والطابع القومي للمعلقات النسجية،مجلة علوم وفنون دراسات و بحوث، جامعة حلوان، القاهرة،العدد الثالث،المجلد الحادي عشر

5- muhamad 'anwar, minaa (1999). alfanu alshaebiu waltaabie alwataniu lilmuealaqat alnasijiati, majalat dirasat wabuhuth aleulum walfununi, jamieat hulwan, alqahirati, aleadad althaalithi, almujalad alhadi eashra.

6- حسن محمد،نيفين (٢٠٠٥).التراث الشعبي المصري وارتباطه بالتراث الشعبي العالمي والأستفادة منه في ابتكار تصميمات نسجية،رسالة ماجستير،جامعة حلوان،كلية الفنون التطبيقية،القاهرة.

6- hasan muhamadu, nifin (2005). alturath alshaebiu almisriu waealaqatuh bialturath alshaebii alealamii walaistifadat minh fi aibtikar altasmimat alnasijiati, risalat majistir, jamieat hulwan, kuliyat alfunun altatbiqiati, alqahirati.

٧- النبوي الشال،محمود (١٩٩٢). الفنون البدائية و العلاقة بينها و بين الفنون الشعبية،مقالة، مجلة الفنون الشعبية، القاهرة،العدد ٣٧.

7- alnabawi alshaal, mahmud (1992). alfunun albidayiyat walealaqat baynaha wabayn alfunun alshaebiati, maqali, majalat alfunun alshaebiati, alqahirati, aleadad 37.

٨-محسن حميد عبد الغني الطائي،سلوي (٢٠١٦).جماليات الرموز البيئية في الفن الجداري العربي المعاصر،مجلة جامعة بابل،العلوم الإنسانية،المجلد ٢٤.

8- muhsin hamid eabd alghanii altaayiy, salwaa (2016). jamaliaat alrumuz albiyiyat fi fani aljidariaat alearabii almueasiri, majalat jamieat babli, aleulum al'iinsaniata, almujalad 24.

٩-احمد صادق،مروة (٢٠١٣).ابتكار بلاطات مزججة للتكسيات المعمارية باستخدام اساليب تكنولوجية متنوعة،رسالة دكتوراه،كلية الفنون التطبيقية،جامعة حلوان.

9- 'ahmad sadiq, marwa (2013). abtikar albalat almuzajaj lilkuswat almiemariat biastikhdam turuq tiknulujiat mukhtalifatin, risalat dukturah, kuliyat alfunun altatbiqiati, jamieat hulwan.