

## التوظيف التقني للعجائن الأسمنتية في التصوير الجداري المعاصر

## Technical Employment of Cement Paste in Contemporary Mural Painting

م.د/ دينا يسري سليمان درغام

مدرس بكلية الفنون الجميلة- جامعة المنصورة - قسم التصوير- شعبة التصوير الجداري

Assist. Dr. Dina Yousri Soliman Dorgham

Lecturer at Faculty of Fine Arts, El Mansoura University -Painting Department

(Murals)

[dinayousri82@gmail.com](mailto:dinayousri82@gmail.com)

## المخلص:

تعد العجائن بأنواعها وسماتها من أبرز الأسباب لتطور وتغيير الفكرة العامة للتصوير الجداري وخاصة تقنية الفسيفساء، حيث إن الفسيفساء لم تعد مقتصرة على رص المكعبات فحسب، بل أضفت العجائن مزيجاً من الجمال إلى هذه الخامة، وكذلك أصبحت لوحة الفسيفساء المعاصرة أكثر تميزاً وجمالاً بإضافة العجائن الملونة، كما أن العجائن يسهل دمجها مع الفسيفساء.

ومع الوقت لم تعد تقتصر فكرة العجائن على دمجها مع الفسيفساء فقط، فهناك أيضاً أنواع تستخدم للصق أو عمل مستويات للفسيفساء مثل عجائن (السيبتوكس اتش- Cytos H ) ومشتقاتها) بما يتناسب مع التصميم وغالباً ما تدخل مادة الأسمنت في تركيب هذه العجائن؛ حيث أن الأسمنت هو الخامة الأساسية في هذه العجائن، وكان يستخدم قديماً في أعمال الفسيفساء والترميم إلى أن تم تطويره ليشتتمل على عدة أنواع تستخدم في التصوير الجداري المعاصر، ويمكن تلوين وخلق هذه (المادة) بالأكاسيد اللونية أو ألوان الأكريليك والأصباغ، للحصول على عجائن ملونة يتم توظيفها في العمل الفني.

ويعرض البحث بعض أنواع العجائن الأسمنتية مثل (الأكريليك، سبتوكس اتش، الجراوت) وخصائصها وتركيبها، والتجارب الفنية لمصوري الجداري المعاصرين في دول عدة، الذين استخدموا تلك العجائن في أعمالهم مثل الفنانة الأمريكية جاكلين اسكندر والفنان الإيطالي ( لوقا باربيريني- Luca Barberini )، والفنانة الروسية ( ايلينا كيريلوفا Elena Kirilova )، ومن أستراليا الفنان توم نيكلسون ( Tom Nicholson ) وغيرهم من الفنانين.

## مصطلحات البحث:

(التوظيف - التقني - العجائن الأسمنتية - التصوير الجداري - المعاصر).

## Abstract:

Pastes of all kinds and characteristics are among the main reasons for the development and change of the general idea of mural painting, especially the mosaic technique. As the mosaic is no longer limited to stacking the cubes only, but the pastes have added a mixture of beauty to this raw material, and the contemporary mosaic painting has also become more distinguished and beautiful by adding colored pastes, and the pastes are easy to combine with the mosaic.

With time, the idea of pastes is no longer limited to merging them with mosaics only. There are also types that are used to paste or make levels of mosaics, such as (Cytos H and its derivatives) pastes in proportion to the technical design. Cement is often included in the composition of these pastes; Since cement is the main raw material in these pastes, it was used in the past in mosaic and restoration works until it was developed to include several types used in

contemporary mural painting, and this mortar can be colored and mixed with chromatic oxides or acrylic colors and pigments, to obtain Colored pastes to be employed in the artwork.

The research presents some types of cement paste such as (acrylic, cytox H - grout) and their characteristics and composition, and the artistic experiences of contemporary muralists who used these pastes in their artworks such as (artist Jacqueline Iskandar, artist Luca Barberini) and others.

### Key Words:

(Employment - Technical - Cement Pastes - Mural Painting - Contemporary).

### مقدمة:

ارتبط الفن الجداري منذ قديم الأزل بوجودان الإنسان وتعبيره عن مكنوناته ومخاوفه ودوافعه، فكان هو الوسيلة الهامة التي يحتمي بها الإنسان ويسجل انتصاراته وأحداث حياته اليومية، حيث استخدم الإنسان البدائي اللون الأصفر لرسم اللوحات الفنية على جدران الكهوف؛ وهذا اللون الأوكرا أو الأصفر مستخرج من خامة الهيماتيت المختلطة بالطين، وهذا يفسر أهمية الخامة في التصوير الجداري منذ فجر التاريخ.

تختلف الخامات فيما بينها من حيث طبيعتها وإمكاناتها التشكيلية، فالطينات تختلف عن الأخشاب أو المعادن أو الزجاج وغيرها من الخامات التي يمكن استخدامها في تنفيذ اللوحة الجدارية، فتحدد طبيعة الخامة وفقاً للتصميم الفني والأسلوب الأدائي للفنان؛ الذي يتعامل مع الخامة بأساليب متعددة ويعمل على التجريب ودمج العديد من المواد رغبة منه في الوصول إلى المعالجة المثلى لعمله الفني.

العجائن الأسمنتية تعتبر من الخامات القديمة التي لجأ لها الفنان في معالجة جداريات الفسيفساء وترميمها، ولكن بدأ الفنان الحديث في إعادة استخدام هذه التقنية ولكن برؤية معاصرة، وعمل على البحث عن مواد جديدة مشتقة من الأسمنت لإدخالها في لوحته الجدارية وخلطها بمواد وتركيبات كيميائية تعطيه السمك واللزوجة المناسبة للعجينة كعجائن الأكريليك التي تستخدم في الجداريات الحديثة، وعجينة (السيبتوكس اتش - Cytox H) التي تعتبر جزء من العمل الفني أو يمكن استخدامها كمادة لاصقة لمكعبات الفسيفساء، كذلك مادة الجراوت الأسمنتية التي تستخدم في الترميم، استعملها المصور الجداري المعاصر في لوحة الفسيفساء الحديثة.

### مشكلة البحث:

تتمثل مشكلة البحث في توضيح :

- ١- كيف تستخدم العجائن الأسمنتية في التصوير الجداري .
- ٢- ما مدى تطور إمكانيات العجائن الأسمنتية تشكيمياً لتضفي على أعمال التصوير الجداري روح الحداثة والمعاصرة.

### أهداف البحث:

- ١- التعرف على الخصائص الكيميائية والفيزيائية والتشكيلية لكل مادة من مواد العجائن الأسمنتية وكيفية تحضيرها، وكذلك رصد مدى الاختلاف فيما بين كل مادة وأخرى وإمكانية تحقيقها للمعالجة المطلوبة في العمل الفني.
- ٢- دراسة الإمكانيات الخاصة بكل مادة أسمنتية من حيث المميزات والعيوب أثناء الاستخدام، وكيفية معالجتها في العمل الفني للحصول على تقنية تشكيلية حديثة.

3- عرض نماذج وأعمال فنية جدارية معاصرة لبعض المصورين وشرح أسلوب معالجة الخامة ومدى استفادة الفنانين بها في لوحاتهم الفنية.

#### فروض البحث:

1. تطور معالجات لوحات التصوير الجداري جاء انعكاساً للتطور التقني للعجائن الأسمنتية والمعرفة الدقيقة بإمكانياتها وطرق استخدامها، الأمر الذي أدى إلى زيادة قيمتها الجمالية والوظيفية.
2. الفهم الدقيق لخصائص العجائن الأسمنتية الحديثة وكيفية تكوينها، يحقق أقصى استفادة من إمكاناتها ويضمن توظيفها بالشكل الأمثل في العمل الفني.
3. التطور الصناعي والتقني للمواد الأسمنتية أدى لظهور العديد من المعالجات الجدارية الحديثة في فن التصوير، وأوجد مفردات تشكيلية جديدة، وأتاح تنفيذ أفكار تصميمية للجداريات كان من الصعب تحقيقها في الماضي.

#### منهج البحث:

اتبعت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي لأنواع العجائن الأسمنتية التي استخدمت في معالجات التصوير الجداري قديماً ومدى تطورها وكيفية تطبيقها في أعمال المصورين الجداريين المعاصرين.

#### حدود البحث:

- الحدود المكانية: (مقدونيا- إيطاليا- اليابان- الولايات المتحدة الأمريكية- روسيا- استراليا).
- الحدود الزمانية: عصر ما قبل الميلاد و مختارات لبعض النماذج من العصر الحديث .
- الحدود الموضوعية: تتحدد في دراسة المواد الأسمنتية وكيفية استخدامها منذ عصر ما (قبل الميلاد و حتي العصر الحديث ) الذي تم فيه إنتاج العديد من المواد الأسمنتية مثل (الأكريليك- Acrylic) ، ( السيتوكس اتش-Cytox H ) ، (الجرات - Grout ) ومدى استفادة الفنان المعاصر من استخدام هذه المواد في معالجة أعماله التصويرية الجدارية، مع عرض لهذه النماذج الفنية وكيفية تطبيق الخامة فيها.

#### خطوات البحث:

وتشتمل على،

#### أولاً: (الإطار النظري).

ويتضح به محاور الدراسة النظرية التالية.

1. تعريف مادة الأسمنت.
2. استخدام الأسمنت في التصوير الجداري.
3. تفصيل المواد الأسمنتية التي تستخدم في تحضير العجائن.
- الأكريليك بخواصه الفيزيائية والكيميائية.
- عجينة السيتوكس اتش (Cyrox -H).
- عجينة الجرات الأسمنتية.

**ثانياً: (الإطار العملي).**

ويتضمن عرض أعمال التصوير الجداري التي استخدمت الأسمنت في معالجتها منذ القرن الرابع قبل الميلاد وحتى العصر الحالي والذي استخدم فيه المصور الجداري خامات وعجائن الأكريليك والسيستوكس اتش والجرارات مضافة مع الأسمنت للحصول على حلول جديدة ومعاصرة للعمل الفني الجداري.

**● تعريف مادة الأسمنت:**

هو مادة الربط الهيدروليكي Hydraulic (\*) المستخدمة في تكوين الملاط والخرسانة. كذلك هو المادة الرابطة الناعمة التي تتصلب وتتقوى فتتملك بذلك خواصاً تماسكية وتلاصقية بوجود الماء مما يجعله قادراً على ربط مكونات الخرسانة بعضها ببعض، وأهم استخدام للأسمنت هو الملاط والخرسانة حيث يربط المواد الاصطناعية أو الطبيعية لتشكل مواد بناء قوية مقاومة للتأثيرات البيئية العادية. يتكون الأسمنت من خليط من عدة مواد وعناصر منها الحجر الجيري لاستخراج الكلس، والصلصال لاستخراج السليكا والبوكسيت، والحجر الطيني الذي يتكون من أكاسيد الحديد والبوكسيت والرمال. وتتشترك ثماني عناصر أساسية في تكوين وتصنيع الأسمنت، وهي (الكالسيوم) ويتم الحصول عليه من الحجر الجيري، و(السيليكات) التي تؤخذ من الرمال أو الطين، و(الألومينا) التي يمكن استخراجها من خام الحديد، والمغنسيوم، وأكسيد الحديد يستخدم كعامل مذيّب لتقليل درجة الحرارة الناتجة عن التفاعلات الكيميائية، ويتكون أيضاً- الأسمنت- من كبريتات الكالسيوم، وثالث أكسيد الكبريت، بالإضافة إلى نسبة ١% من المواد القلوية أو القاعدية.

**- أنواع الأسمنت:**

هناك عدة أنواع من الأسمنت تصل إلى ٢٧ نوع، تأخذ اسمها من الغرض منها والهدف من استعمالها، ولكن تبقى مكوناتها الأساسية واحدة وإن اختلفت نسبتها من نوع لآخر، ومن أهم هذه الأنواع:

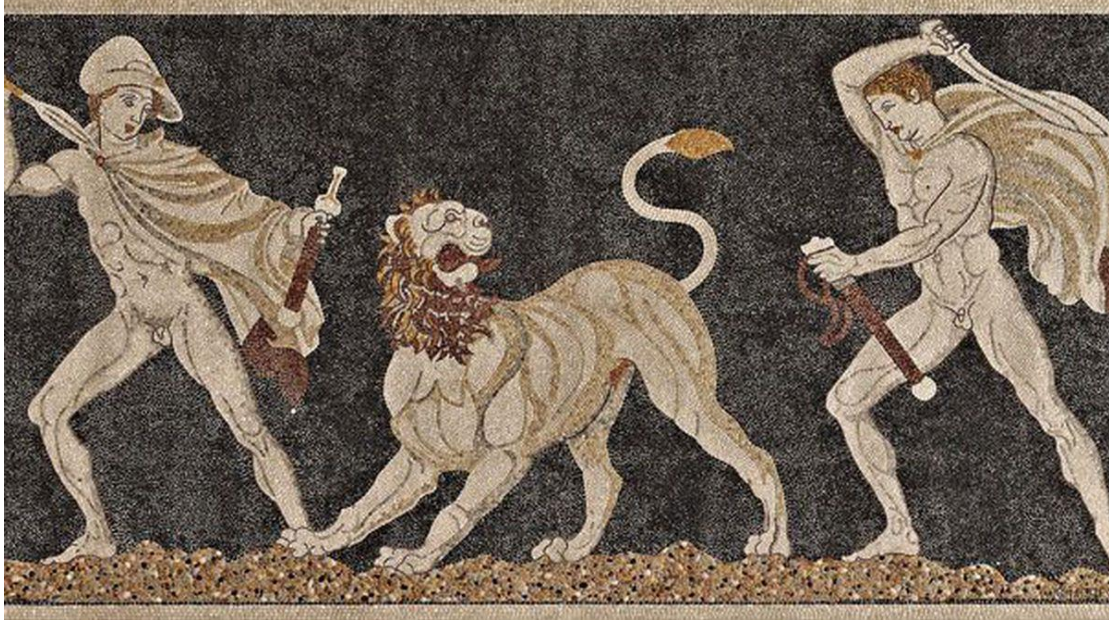
1. الأسمنت البورتلاندي العادي.
2. الأسمنت البورتلاندي سريع التصلد.
3. الأسمنت البورتلاندي المنخفض الحرارة.
4. الأسمنت البورتلاندي الأبيض (يتم خلطه بالماء أو بالأكاسيد اللونية أو ألوان الأكريليك).
5. الأسمنت المقاوم للأملاح والكبريتات.
6. الأسمنت الألوميني.
- 7.

**استخدام الأسمنت في التصوير الجداري:**

يستخدم في التصوير الجداري المعاصر حيث يطبق على المساحات والمساحات الكبيرة، هذا وقد صنف منه أنواع (خطات) ذات ألوان مختلفة ومتعددة تصلح كسطح جداري ملون، فهو يتميز بتحملة لجميع عوامل التعرية واختلاف الطقس، وعدم تأثره بالاحتكاك وقوة تماسكه وصلابته مع الأسطح المبنية بالطوب.

وكان يستخدم الأسمنت أو الخرسانة قديماً على مساحات ضخمة ثم يطبق عليها العمل الفني (جدارية الفسيفساء) سواء على الجدران أو الحوائط فهو كان يستخدم للصق العمل الفني على السطح

ويتضح ذلك في لوحة (صيد الأسد)، شكل رقم (١)، والتي يرجع تاريخها إلى القرن الرابع قبل الميلاد، وهي منقذة بفسيفساء رخامية وحصى على سطح خرساني ويظهر فيها اثنان من الصيادين يحملان الأسلحة و يحاولان اصطياد الأسد الذي وضعه الفنان في منتصف العمل الفني، وتعرض هذه اللوحة الجدارية في متحف (مدينة بيللا) في مقدونيا، منقذة على أرضية المتحف، شكل رقم (١أ).



شكل رقم (١)، لوحة (صيد الأسد)، فسيفساء وحصى على أسمنت، ٣٢٠ x ٤٩٠ سم، القرن الرابع قبل الميلاد، متحف مدينة بيللا- مقدونيا.



شكل رقم (١أ)، لوحة (صيد الأسد)، صورة للجدارية وهي منقذة على أرضية متحف مدينة بيللا- مقدونيا.

كان للتطور الصناعي في العصر الحديث أكبر الأثر على التصوير الجداري، فقد ساعدت الخامات الحديثة المصور الجداري في تنفيذ أعماله الجدارية بشكل يواكب العصر، فتطورت العجائن وتنوعت مكوناتها بما يتلاءم مع احتياج الفنان ورغبته في تخطي المعوقات التي كانت تواجهه قبل ذلك عند عزمه على تنفيذ مسطحات كبيرة الحجم، ومن ثم إنجازها بسهولة وحرية،

لذلك استخدم المصور الجداري العجائن الأسمنتية الحديثة (كالأكريليك، السيتوكس اتش، البولي جرات) كخامات حديثة تعكس رؤية وفكر العصر، ويتعرض البحث بالشرح لهذه الخامات من حيث تركيبها واستخداماتها وتوظيفها التقني والجمالي في العمل الفني.

### أولاً: عجينة الأكريليك (Acrylic Paste) :

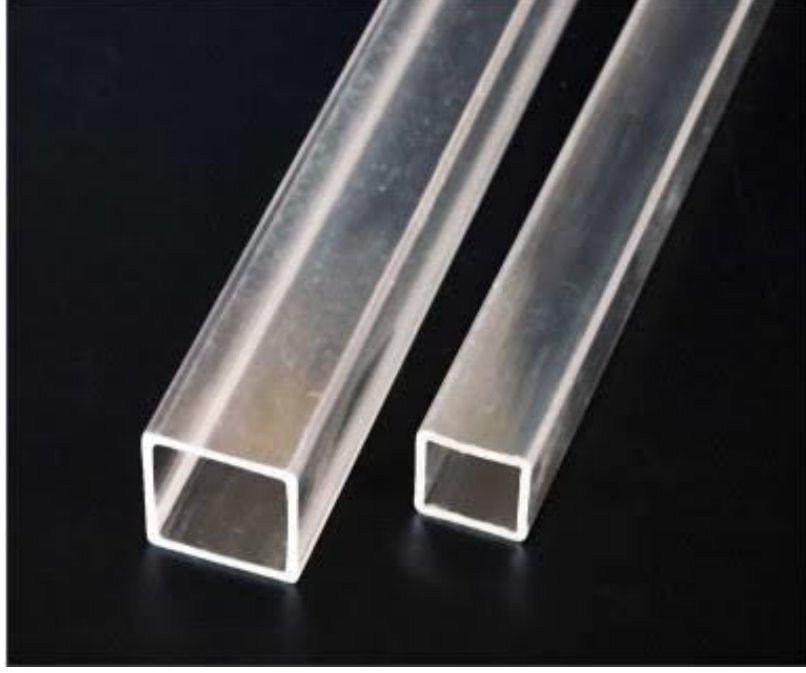
"استخدم الإنسان القديم الراتنجات الطبيعية Natural Resin<sup>(\*)</sup> كأصماغ ولواصق منذ آلاف السنين، مثل (النشا والسيلولوز)، كما استخدم الراتنج في مصر القديمة كمادة لاصقة، وكذلك في التحنيط، فاستخدم المصري القديم المواد اللاصقة الطبيعية لصناعة تابوت الموتى (كتابوت توت عنخ آمون)، كما طور قدماء المصريين معاجين أساسها النشا لربط ورق البردي بالملابس ولصق من مادة تشبه (بارليس- Barliss) مصنوعة من الجبس المتكلس.

أما الراتنجات الصناعية فتشمل مجال متسع من المنتجات التي يمكن أن يستخدمها الفنان في أعماله الفنية، "في عام ١٨٨٠م، قام العالم الكيميائي السويسري "جورج كاهلبوم- George Kahlbaum " بأولى التجارب التي استخدم فيها راتنج الأكريليك "Acrylic Resin".

يتم تصنيع الأكريليك من المواد المتلدنة بالحرارة (الثرموپلاستيك- Thermoplastics)، وهي مواد ناتجة عن طريق البلمرة بالإضافة، وهي الأكثر انتشاراً في عمليات الصناعة المتعددة، وذلك لتمييزها بالتصلب عند التبريد وتلدنها بالحرارة دون أن يحدث أي تغيير في تركيبها الكيميائي، بما يجعلها قابلة لإعادة التشكيل مرات عديدة بطرق القولية، وتحضر بوليمرات الأكريليك من (الإيثيلين- Ethylene) (\*\*)، و(البروبيلين- Propylene) (\*\*\*) الناتجين عن تقطير خام البترول، ويوجد أنواع مختلفة للأكريليك، فهناك الأكريليك المائي وهو الذي يستخدم في الأعمال الجدارية، والأكريليك الدوكو. وتوجد المادة الخام منه على شكل حبيبات صلبة ذات لون أبيض مائي، شكل رقم (٢)، والتي يتم خلطها بالماء للحصول على عجينة تستخدم في العمل الفني على النحو المطلوب، كما يمكن أن يوجد على هيئة ألواح مصبوبة في شكل أعواد وأنباب، شكل رقم (٣) و(٤)، وتستخدم في الصناعات والمعالجات الصناعية المتنوعة، وقد لجأ المصور الجداري إلى خامة الأكريليك، بعد اكتشافها، بسبب البحث الدائم عن خامة تقاوم العوامل الجوية نظراً إلى أن خامات التصوير الجداري المعروفة مثل الفريسكو، والتمبرا وغيرها تتأثر بالعوامل الجوية.



شكل رقم (٢)، بودرة الأكريليك وهي تحتوي على حبيبات بيضاء- قبل خلطها بالماء أو الوسائط الأخرى.



شكل رقم (٣)، أعواد الأكريليك الشفافة التي تستخدم في العديد من الصناعات.



شكل رقم (٤)، أنابيب الأكريليك، مصنعة من خامة الأكريليك، تستخدم في صناعات متعددة.

### الخصائص الفيزيائية للأكريليك:

1. الصلابة: الأصناف المعدلة من الأكريليك تمتاز بالمقاومة للصدمات، فهي يتم تعديلها باستخدام مادة (البيوتادين-Butadiene) (\*)، ولكن ذلك يؤثر على درجة الشفافية، ولكنها تقاوم العوامل الجوية بشكل أفضل.
2. الخواص الكهربائية: يعتبر الأكريليك بأنواعه من المواد العازلة جيداً للكهرباء.
3. القابلية للتثبيت: يمكن للأكريليك أن يتعرض لعوامل الجو المختلفة وأشعة الشمس لسنوات دون أن يتغير.
4. الكثافة النسبية: تقدر الكثافة النوعية للأكريليك بحوالي ٨،١، أي أنه له قوام أثقل من الماء.

5. تحمل العوامل الجوية: يتحمل الأكريليك بأنواعه التغيرات التي تحدث في الجو لمدة طويلة، ولا يحدث أي تغيرات في خصائصه الفيزيائية، كذلك هو ضعيف الامتصاص للرطوبة، والأكريليك له درجة حرارة انصهار منخفضة تتراوح ما بين (٧١م° إلى ٩٣م°) تقريباً، وفي درجات الحرارة المنخفضة يتجمد بوليمر الأكريليك على هيئة بلورات براقه عديمة اللون.

### الخصائص الكيميائية للأكريليك:

مجال الأكريليك يحتوي على العديد من المنتجات التي تتألف من جزيئات كيميائية كثيفة القوام، وثابتة تسمى البوليمر، ويعتبر مجال البوليمرات من المجالات الهامة في العصر الحديث، وكلمة بوليمر كلمة لاتينية تتكون من مقطعين (Poly) وتعني متعدد، و(Mer) وتعني الجزء، أي أنه متعدد الأجزاء.

ويصنف البوليمر من الناحية الكيميائية إلى بوليمر عضوي، وآخر غير عضوي. والبوليمر العضوي هو الذي يتم تحضيره من أساس عضوي مثل الشموع المختلفة وغيرها. والبوليمر الغير عضوي هو المحضر من أساس غير عضوي مثل السيليكون والأكريليك.

ومن الخصائص الكيميائية للأكريليك أنه لا تؤثر فيه الأحماض الضعيفة أو القلويات، ويذوب بسهولة في كلوريناتيد هيدروكربون Chlorinated Hydrocarbon (\*)، كما أنه لا يتأثر بعدد كبير من مزيلات الشحوم والدهون، والمنظفات، وسوائل الأحماض المعدنية، والمواد الهيدروكربونية الأليفاتية.

### مميزات الأكريليك:

ألوان الأكريليك ليست كأى لون آخر، ولكن لها صلات بكل الألوان الأخرى، حيث أن معظم الألوان ذات الوسائط المائية تحتوي على لون واحد؛ هو البجمنت (الصبغة) الذي يكون له نفس الجودة والزهاء والاستدامة، وعناية التصنيع ويكون الفرق الجوهرى والأساسي بين لون وآخر ليس البجمنت ولكن في المادة الرابطة، ولذلك لمعرفة كيفية استخدام الأكريليك يجب فهم طبيعة الروابط وعندها نكون فهمنا نصف خامة الأكريليك، حيث أن المادة الرابطة تحدد بصفة خاصة طبيعة وخصائص تلك التقنية، كما تلعب- المادة الرابطة- دوراً في نوعية الأداء وسرعة الجفاف، وأيضاً نوع المذيبات والورنيشات التي يمكن أن تستخدم معها.

### مخففات ومكثفات الأكريليك:

هي عبارة عن وسائط تعمل كالروابط، ويمكن أن توصف بأنها إضافات للون لجعله متدفقاً أو جافاً أو سميكاً بدرجات متفاوتة، لإحداث نتائج مختلفة لنوع خاص من العمل وهي:

1. أكريليك ذو مادة سائلة (Acrylic Liquid).
  2. أكريليك ذو الوسيط اللامع (Acrylic Gloss Medium).
  3. أكريليك ذو الوسيط المنطفئ (Acrylic Matt Medium).
  4. أكريليك ذو المادة الهلامية (Acrylic Gel).
  5. معجون الأكريليك (عجينة أو معجون Paste).
- ويستخدم المصور الجداري المعاصر معجون الأكريليك بدرجات سماكة متفاوتة، وذلك وفقاً لما يتطلبه عمله الفني.



### - معجون الأكريليك: (Acrylic Texture Paste)

يعرف معجون الأكريليك بمعجون (Templin)، وهو يوجد بأنواع وكثافات مختلفة، وبالرغم من ذلك يمكن أن تضاف إليه المياه دون أن يفقد تماسكه، وهو يستخدم لعمل المعجون الكثيف.

### كيفية تحضير المعجون الكثيف: (Impasto)

1. لتحضير مستحلب أكريليك (Acrylic Emulsion) يتم وضع مسحوق الأكريليك مع أبيض التيتانيوم، أو يخلط مع كربونات الكالسيوم ويخفف بقليل من الماء حسب الطلب.

2. ثم يستخدم المخفف اللامع أو المنطفي حسب الرغبة وذلك لتخفيف وإذابة المعجون.

3. ولزيادة قوة التماسك يمكن إضافة الرمل ومسحوق (بودرة الرخام) لتقويته.

وعند ذلك يتحول القوام إلى ما يعرف بـ (Material Modeling) أي القوام المثالي للخامة، ونلاحظ ذلك في لوحة جدارية (أثر الأقدام) للفنانة الروسية "إلينا كيريلوفا- Elena Kirilova" (\*)، شكل رقم (٥)، حيث جاء التكوين على هيئة شخصان يحتضن كلاً منهما الآخر وعبرت عن الأنثى باللون الأزرق ونفذتها بمكعبات الفسيفساء بدرجات لونية زرقاء متنوعة لتحتل الجزء الأيمن من اللوحة بجزء كبير من خلفية العمل، يزيد عن منتصف مساحة العمل الفني، وعبرت عن الرجل أو الذكر باللون الأبيض وكذلك الجزء الأيسر من الخلفية فاستخدمت عجينة الأكريليك الناعمة لتعبر عن الرمال في الأرضية والتي يبدو عليها أثر الأقدام من حركة الثنائي على الشاطئ.



شكل رقم (٥)، لوحة (أثر الأقدام)، للفنانة إلينا كيريلوفا، فسيفساء وأسمنت وحصى، عجينة أكريليك، ٧٨×٥٨،٥ سم، ٢٠٢٠م، موسكو-روسيا، من المجموعة الخاصة بالفنانة.

### - جسو الأكريليك: (Acrylic Gesso)

هي مادة بيضاء ذات قوام مسامي سميك، كسطح تحضير لألوان الأكريليك، والألوان الزيتية أو أي ألوان أخرى، ويستخدم بأي عدد من الطبقات حسب درجة النقطية المطلوبة، وقد يكون ذو ملمس رملي ناعم أو خشن، ويتضح هذا في لوحة جدارية للفنانة الأمريكية "جاكلين إسكندر - Jacqueline Iskander" (\*)، لوحة بعنوان (الدراسة باعتدال)، شكل رقم (٦)، جاء

تكوين اللوحة بشكل تجريدي عبارة عن مساحات باللون الأوكر الفاتح استخدمت فيها الفنانة بلاطات الرخام الصغيرة المرصوفة بشكل انسيابي منتظم وتتخللها بعض المكعبات الزجاجية الملونة والمرسوم عليها بعض الزخارف والنقوش، ويتوسط التكوين خطان متقاطعان منفذان بدرجات اللون الذهبي، كل ذلك على سطح سبق تجهيزه من جسو الأكريليك بطبقة سميكة ذات ملمس خشن وغير متساوي ليتكامل مع الحالة الفنية للعمل، حيث أن سطح بلاطات الرخام غير متساوي وخشن أيضاً.



شكل رقم (٦)، لوحة (الدراسة باعتدال)، للفنانة جاكلين اسكندر، فسيفساء ورخام على جسو الأكريليك الأبيض، ٢٣×١٨ سم، ٢٠٢٠م، أوكلاهوما- الولايات المتحدة الأمريكية.

ومن المعلومات التي يجب التأكيد عليها أن جسو الأكريليك ليس هو نفسه اللون الأبيض الأكريليك (البلاستيك)، بالرغم من أن مظهرهما واحد إلا أن جسو الأكريليك أكثر مسامية من اللون الأبيض.

#### استخدام عجينة الأكريليك:

على الرغم من أن تقنية العجين الممزوج مع الموزاييك كانت تستخدم منذ القدم إلا أنها تطورت اليوم بتطور وزيادة الألوان، حيث أنه قديماً كان مقتصرأ على وضع المادة فقط بلونها الطبيعي، إلا أن هذه التقنية تطورت وأصبحت تحتوي على الأسمت الأبيض والأكاسيد اللونية والماء ولكنها قديماً اعتمدت على الحصى والرمل والأسمت دون استخدام أكاسيد لونية.

#### هناك طريقتان لتنفيذ عجائن الأكريليك:

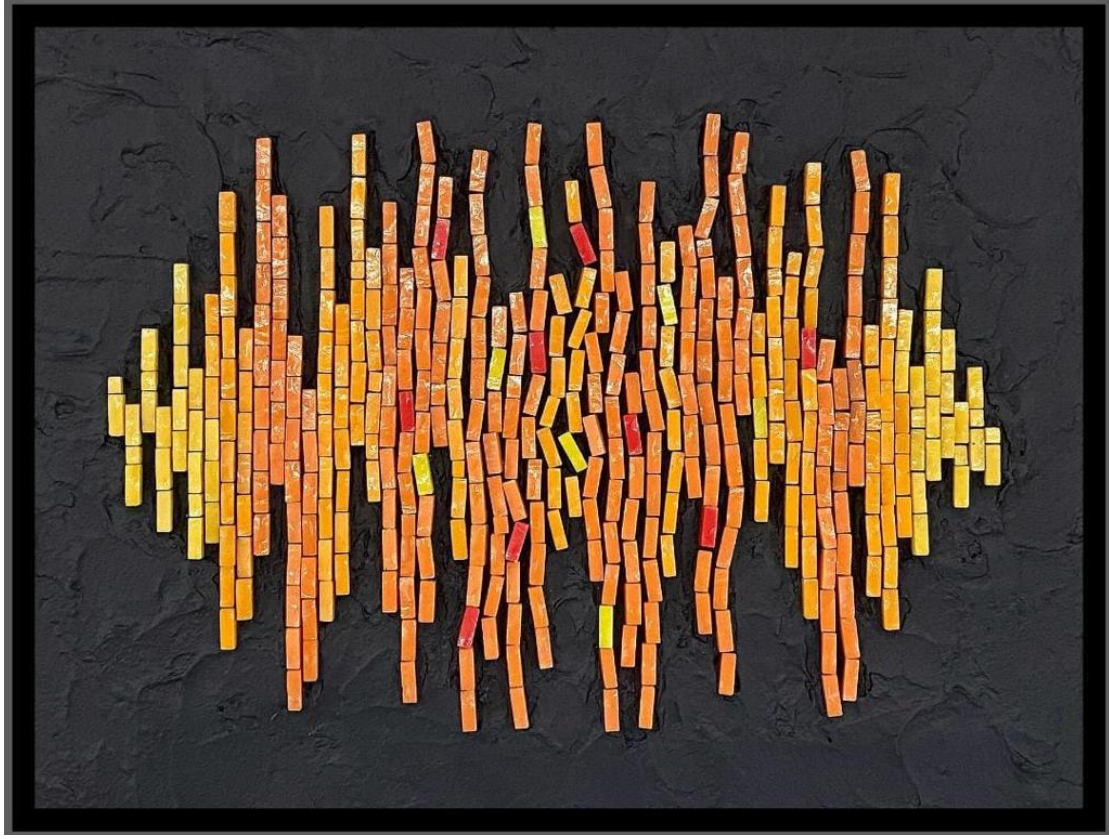
1. الطريقة الأولى: عجن الأسمت الأبيض بالماء ثم تطبيقها على المساحة المطلوبة، ثم التلوين عليها بالألوان الأكريليك باستخدام الفرشاة والماء والألوان فتمتص العجينة اللون وتتشربه، ويظهر هذا في شكل رقم (٧)، لوحة جدارية دائرية الشكل

للفنان "أتسو سوزومورا- Atsuo Suzumura" (\*)، تكوين اللوحة زخرفي ولكنه يشبه الكرة الأرضية حيث أن التصميم وخطوطه كلها جاءت في شكل خرائط فيما عدا أسفل الجزء الأيمن نفذه الفنان بالعجينة الأسمنتية البيضاء ثم لوان الأكريليك بدرجات الأزرق الفاتح، ليوحى بالماء على سطح الكرة الأرضية.



شكل رقم (٧)، لوحة جدارية دائرية، للفنان أتسو سوزومورا، فسيفساء خزفية وزجاجية وعجينة أكريليك تم تلوينها بعد الصب، قطر الدائرة ٢٠ سم، ٢٠١٨م، طوكيو- اليابان.

2. الطريقة الثانية: هي نفس الخطوات السابقة ولكنها تختلف بأنه يتم إضافة اللون مع الماء والأسمنت ثم وضعها مباشرة على السطح دون الحاجة للتلوين مرة أخرى ويمكن إضافة الغراء أيضاً للعجين ويؤكد على ذلك لوحة (مُثقل)، للفنانة جاكلين اسكندر، شكل رقم (٨)، يظهر فيها التكوين على هيئة خطوط صفراء وبرتقالية وبعض الومضات الحمراء على سطح معد من العجائن السوداء بالأسمنت والماء ومعهما اللون الأسود.



شكل رقم (٨)، لوحة (مُثقل)، للفنانة جاكلين اسكندر، أزمالتي وأحجار على سطح معد من الأكريليك والأسمنت باللون الأسود، ٣٠×٢٣ سم، ٢٠٢٠م، أوكلاهوما- الولايات المتحدة الأمريكية.

### ثانياً: عجينة السيتوكس اتش ( Cytos -H ) :

هي عجينة لاصقة للسيراميك، تستعمل في أغراض متعددة أساسها مواد راتنجية خاصة، وكذلك يمكن لصق الموزايك أو الأحجار بالأسطح الخشبية عن طريق استخدام هذه العجينة عن طريق فردها على السطح الخشبي ثم يمكن العمل عليها، كما هو موضح في شكل رقم (٩).

وكذلك تعرف بأنها مادة جاهزة للاستعمال وسهلة التطبيق حيث أنها تشبه المادة الأسمنتية، ويمكن خلطها بالأسمنت واستخدامها لمعالجة الأعمال الجدارية وأسطح الحوائط الداخلية والخارجية قبل أعمال الدهان- وتستخدم بعد خلطها بالأسمنت والرمل كمونة عالية الكفاءة وكجزء من العمل الفني الجداري وأعمال الترميم، ويظهر ذلك في لوحة جدارية للفنان الإيطالي "لوقا باربيريني- Luca Barberini" (\*)، لوحة بعنوان (تسونامي)، شكل رقم (١٠)، ويأتي تكوين اللوحة معبراً عن تأثير إعصار تسونامي ذلك الحدث العالمي الذي صورته الفنان بشكل مباشر بزحمة البشر وتدافعهم وسط الإعصار والمياه تحيطهم من جميع الجهات وبعض الحيتان تبتلع الأشخاص والسفن التي تحمل الناس وتقاوم الإعصار ولكنها تغرق، كل تلك العناصر استخدم الفنان في تنفيذها خامة الفسيفساء وعجينة السيتوكس اتش للصلقها ومعالجة خلفية العمل الفني وقد تركها الفنان دون إضافة أي لون أو أكاسيد لونية.



شكل رقم (٩)، صورة توضح كيفية استخدام عجينة السيتوكس اتش على السطح الخشبي قبل تطبيق الفسيفساء.

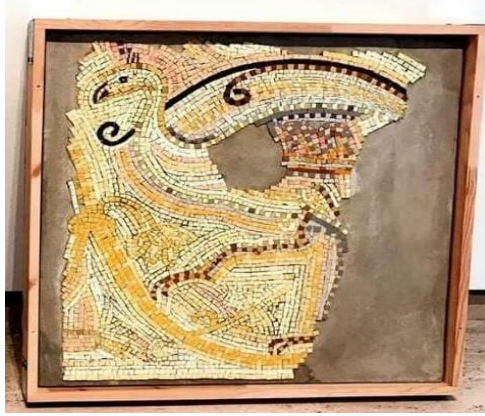


شكل رقم (١٠)، لوحة (تسونامي)، للفنان لوقا باربيريني، قطع من الفسيفساء والزجاج الملون على عجينة سيتوكس اتش، ٢٠١٩م، رافينا-إيطاليا.

#### طريقة استخدام السيتوكس اتش في التصوير الجداري:

- يمكن أن تكون الأسطح جافة أو رطبة، ولكن يجب أن تكون نظيفة وخالية من الأتربة والأجزاء المفككة والزيوت والدهون وأي مواد غريبة.
- تخلط عجينة السيتوكس اتش مع الأسمنت بنسبة ١ : ١ ثم يضاف الماء حتى الوصول إلى القوام المناسب، ثم يتم صبها في قوالب أو عوارض خشبية بالمقاس المطلوب ويتم العمل عليها سواء كانت رطبة أو جافة حسب خطة العمل الفني ويتضح ذلك في أعمال الفنان الاسترالي "توم نيكلسون Tom Nicholson" (\*\*)، مجموعة فنية بعنوان (تراث)، شكلين رقم (١١) (أب) ، فيظهر تكوين اللوحيتين على هيئة زخارف رومانية قديمة منفذة بخامة الفسيفساء بدرجات اللون الأوكرو والأصفر

يتخللها بعض الخطوط السوداء والبلاطات باللونين الوردي والبرتقالي وقد جاء تنفيذ العمل الفني بالكامل على سطح خشبي يحمل عجينة رمادية اللون مكونة من الأسمنت والسيبتوكس اتش وتركها الفنان لتجف ثم بدأ بتنفيذ العمل على سطحها.



شكل رقم (١١أ)، مجموعة جدارية (تراث)، للفنان توم نيكلسون، فسيفساء خزفية على سطح من عجينة السيتوكس اتش، مقاس اللوحة الواحدة ٤٠ x ٤٠ سم.



شكل رقم (١١ب)، مجموعة جدارية (تراث)، للفنان توم نيكلسون، فسيفساء خزفية على سطح من عجينة السيتوكس اتش، مقاس اللوحة الواحدة ٤٠ x ٤٠ سم.

– في حالة خلط العجينة (السيبتوكس اتش) مع الأسمنت وكانت خطة تنفيذ العمل على سطح رطب، يجب استعمال الخليط في فترة لا تزيد عن ٦ - ١٠ ساعات على الأكثر.

### ثالثاً: عجينة الجراوت الأسمنتية (Graut):

الجراوت : هو مادة عالية اللزوجة يمكن أن تتدفق بسهولة إلى شقوق الجدران أو بين بلاطات السيراميك والبلاط الحجري. كما أنها معتمدة في تكوينها على الأسمنت، فهي مصنوعة من الأسمنت والماء والرمل وبعض الإضافات وهناك أنواع مختلفة من الجراوت مثل الراتنج والايبوكسي. ويعتبر مادة لاصقة ذات قوام أسمنتي، فهي تتميز بمقاومة عالية فهي تستخدم في إصلاح الشروخ وعيوب الخرسانة وأماكن تسرب المياه.

ويمكن استخدامها في معالجات التصوير الجداري المعاصر بعد خلطها بالأسمنت الأبيض والألوان أو الأكاسيد اللونية، كجزء من التكوين الفني للوحة مثلما استخدمها الفنان الإيطالي لوقا باربيريني في هذا العمل الفني، لوحة بعنوان (مشاركة)، شكل رقم (١٢)، وعبر فيها الفنان عن مشاركة الناس في احتفالية ما وتجمع الأشخاص في حديقة كبيرة وحركة مبالغ فيها للأفراد في كل أنحاء اللوحة، استخدم الفنان العجائن في بعض أجزاء اللوحة، حيث جاءت الأرضية باللون الأخضر تحمل

الشجيرات الصغيرة بداخلها ومياه النهر زرقاء تتحرك المراكب على سطحها وكذلك السماء باللون الأزرق الفاتح تطير فيها المناطيد بألوان زخرافية متعددة، وقد أعد الفنان العجينة المكونة من الجراوت والأسمنت والماء وأكسيد اللون لكل جزء على حدة، حتى يتحكم في درجات الألوان التي يتطلبها العمل الفني.



شكل رقم (١٢)، لوحة (مشاركة)، للفنان لوقا باربيريني، قطع من الزجاج الملون والفسيفساء على عجينة جراوت أسمنتية، ٣٠٠×٣٠٠ سم، ٢٠١٧م، رافينا- إيطاليا.

#### يجب مراعاة الأمور التالية عند استخدام مواد الجراوت:

1. التأكد من نظافة المنطقة أو السطح المراد ملئه.
2. استخدام ضغط الهواء لنظافة المنطقة من الأتربة، وكذلك استخدام مدفع ماء في حالة وجود شحوم أو زيوت، ويستبدل الماء أحياناً بمواد خاصة بتنظيف الشحوم.
3. استخدام الخلط الميكانيكي في حالة تجهيز كميات كبيرة لأنها مادة سريعة الجفاف والشق.
4. الصب من اتجاه واحد وملء الفراغات مرة واحدة وليس على مراحل.
5. يمكن إعادة التلوين على سطح العجينة بعد جفافها وذلك لأنها في بعض الأحيان قد تتعرض للبهتان والتجبير بعد الجفاف.

#### نتائج البحث:

- (1) أدى النقص الشديد في الخامات المستخدمة في التصوير الجداري وارتفاع أسعارها إن توفرت، إلى بحث الفنان عن خامات بديلة تساعده في إنجاز عمله الفني على الوجه الأمثل إلى جانب أنها تكون أقل في التكلفة وأسهل في التطبيق.
- (2) ساعد التطور التكنولوجي في إيجاد وتطوير المواد الأسمنتية والعمل على إنتاج مشتقات من هذه المادة واستغلالها في إنتاج أعمال تصويرية جدارية معاصرة برؤى مبتكرة.

(3) توظيف العجائن الأسمنتية بعد دراسة خصائصها ومميزاتها وعيوبها بطرق جديدة وبأسلوب يتلاءم مع العمل الفني مع الحصول على إمكانيات غير محدودة للون والملمس.

(4) توصلت الباحثة من خلال تناول بعض الأعمال الجدارية المعاصرة إلى كيفية تطبيق العجائن بها وطرق المعالجة التقنية، وقد حرصت الباحثة على اختيار التجارب الفنية هذه من دول مختلفة؛ لتؤكد على انتشار استخدام تلك التقنية في معظم دول العالم.

### التوصيات:

(1) ضرورة اطلاع المصور الجداري على الخامات الحديثة والتعرف على إمكانياتها التشكيلية والبيئية لتصميم وتنفيذ أعمال جدارية حديثة تواكب العصر ومتطلباته.

(2) التوسع في البحث عن خامات وبدائل للخامات الجدارية التقليدية؛ للحصول على معالجات تشكيلية مبتكرة بتكلفة أقل وتنفيذ مساحات هائلة في فترات زمنية وجيزة.

(3) ينبغي التركيز على دراسة التقنيات الجدارية الحديثة والمعاصرة وكيفية استخدامها في فن التصوير الجداري؛ لذلك يجب زيادة المراجع العربية والأجنبية التي تختص بدراسة خصائص المواد المستخدمة في هذه المعالجات.

### قائمة المراجع

#### المراجع العربية:

- ١- إسماعيل عمر، محمد: "موسوعة خامات البلاستيك"، القاهرة، دار الكتب العلمية، ٢٠٠٢م، ص٣٧٥.  
1- Ismail Omar Mohamed: "Mawsouat Khamat Al Plastic", Al Kahera, Dar Al Kotob Al Elmeya, 2002, p.375.

#### الرسائل العلمية:

- ١- أحمد عبد الرحيم، شحاته: "المواد المخلقة كخامات مستحدثة في التشكيلات النحتية"، رسالة دكتوراه، غير منشورة، كلية الفنون الجميلة، جامعة الإسكندرية، ٢٠٠٠م، ص٢١، ٢٢.  
1- Ahmed Abd Al Rahem, Shehata: "Al Mawad Al Mokhalqa Ka Khamat Mostahdatha Fe Al Tashkelat Al Nahtya", Resalet Doctorah, Gher Manshora, Koliet Al Fenon Al Gamila, Gameat Al Eskandarya, 2000, p.21, 22.  
٢- أحمد رمزي، إيمان: "استخدام الأكريليك في الجداريات الحديثة"، رسالة دكتوراه، غير منشورة، كلية الفنون الجميلة، جامعة الإسكندرية، ٢٠٠٥م، ص١٧، ١٩.  
2- Ahmed Ramzy, Eman: "Estekhdam Al Acrylic Fe Al Gedaryat Al Hadetha", Resalet Doctorah, Gher Manshora, Koliet Al Fenon Al Gamila, Gameat Al Eskandarya, 2005, p.17, 19.

#### المراجع الأجنبية:

- 1- "Encyclopedia of Polymer, Science and Technology, Plastics- Resins- Rubbers- Fibers", Volume (1), United States of America, 1964, p.199.  
2- Metzger, Phill: "The Artist's Illustrated", "Encyclopedia Techniques, Materials and Terms", Ohio, Cinnati, North Light Book Inc., 2001, p.12.  
3- Millby, Robertv: "Plastics Technology", Hill, United States of America, Mc Graw, 1973, p.301.



(\*) هيدروليكي: تعني مائي أو سائلي أو يتم خلطه بالماء.

(\*) الراتنجات الطبيعية: هي مادة عضوية تحتوي على مواد هيدروكربونية من النباتات، مثل أشجار الصنوبر.

(\*\*) لإيثيلين (C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>): هو أبسط الألكينات للهيدروكربونية ويتكون من ذرتي كربون وأربع ذرات

هيدروجين.

(\*\*\*) البروبيلين (C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>): هو مركب عضوي وهو ثاني أصغر عضو في مجموعة الألكينات

الهيدروكربونية.

(\*) البيوتادين: هي مادة غروية تخطط بالماء لتساعد على تصلب الأكريليك.

(\*) كلوريناتيد هيدروكربون: مادة كيميائية تتكون من تفاعل الكلور وهيدروكربون.

(\*) إلينا كيريلوفا (١٩٧٠ - ): فنانة روسية معاصرة، لها العديد من الأعمال الجدارية، وتعمل في مجال الديكور والتصميم الداخلي.

(\*) جاكلين اسكندر (١٩٦٢ - ): فنانة أمريكية معاصرة، تعمل في مجال الديكور ودخلت مجال

التصوير الجداري منذ عام ١٩٩٦، لها العديد من الأعمال الجدارية التجميلية الخاصة بالمنازل.

(\*) أتسو سوزومورا (١٩٨١ - ): فنان ياباني معاصر تميزت أعماله باستخدام الخزف والميل إلى تنفيذ الأعمال المجسمة.

(\*) لوقا باربيريني (١٩٨١ - ): فنان إيطالي معاصر، له أعمال جدارية كثيرة في رافينا بإيطاليا، وأغلب لوحاته من الفسيفساء.

(\*) توم نيكلسون (١٩٧٣ - ): فنان ونحات استرالي، له العديد من التجارب الجدارية ودمج مجموعة من الخامات في العمل الفني

الواحد.