https://majs.journals.ekb.eg
2023; Dec (12): 101:108.
Doi: 8.24394 /JAH.2023 MJAS-2312-1194
ISSN: 2735-430X (Print); ISSN: 2735-4318 (Online)

الإمكانيات التشكيلية لراتنجات البولي إستر كخامة صناعية مستحدثة في التصوير الجداري الداخلي المعاصر في مصر

The Formative Potential of Polyester Resins as a New Industrial Material in Contemporary Interior mural painting in Egypt

[1]سمر حمدي شكري، [2]محمد ثابت بداري، [3]سحر بطرس نجيب، [4]محسن أحمد عبداللاه
[1]باحثة، [2]أستاذ، [3]أستاذ مساعد، [4]مدرس بقسم التصوير - كلية الفنون الجميلة – جامعة اسيوط.
Email address: samarhamdyrizk555@gmail.com

To cite this article:
Samar Hamdy Journal of Arts & Humanities.
Vol. 12, 2023, pp.101-108. Doi: 8.24394/ JAH.2023 MJAS-2312-1194
Received:10,12, 2023; **Accepted**: 26, 12, 2023**; published**: Dec 2023

الملخص:

لقد كان منطقياً في القرن العشرين وما صاحبه من الثورة الصناعية والتقدم العلمي والمعرفي، أن أحدث كثيراً من التغيرات في مفهوم الخامة وطرق الأداء بها في مجال التصوير الجداري الداخلي المعاصر. حيث فُرضت على الفنان أن تواكب وتوازي أعماله وتفى بمتطلبات التشكيل العصرية، متمرداً ومثاراً على الشكل الفني التقليدي لشكل أكثر تجرأً يعتمد على التجريب والاكتشاف لتحقيق قدراً من التواصل بين الفنان ومعطيات البيئة والواقع المادي المحيط به.

لذا سارع المصور الجداري لمسايرة هذا الركب العلمي، فاستغل ببراعة الإمكانيات الفريدة لخامة راتنجات البولي استر التي تتميز وتتمتع بها، بتوظيفها وتطويعها وصياغتها لعلاقات فنية بهدف جمالي لإنجاز شكل خاص خاضع لرؤيته الفنية، وذلك عبر إدراكه وفهمه لطبيعة تلك الخامة، فالخامة كشكل لا تقف عند حدود مكوناتها الجزئية، بل تذهب الى ما هو أبعد من ذلك وهو المدلول، أي ما يعنيه الشيء من فكر ورؤية شكلية ناشطة في استنطاق الخامات بما فيها من مميزات كشفافيتها وملمسها ولونها وغيرها من العناصر. وأن تجعل من الخامة لغةٍ رمزية أصيلة حية وإنتاجاً ذهنياً وترجمة وانعكاس معادل للمضمون المراد إيصاله من خلالها. لابد أن يكون المصور الجداري واعياً تماماً لمباهج الكشف أثناء استثارة المادة الوسيطة له. وهنا يجب أن يتصف المصور بالمهارة التي تسهل مهمة مواصلة العملية الفنية المستمرة من أجل الانتهاء بها إلى نتيجتها الدقيقة.

الكلمات الدالة:

التصوير الجداري الداخلي - راتنجات البولي إستر– خامة صناعية مستحدثة.

المقدمة:

إن التعرف على الإمكانيات التشكيلية للخامات مرتبط إرتباطاً وثيقاً بمفردات البحث، والتجربة العلمية، والعمليات المختبرية- الكيميائية- أحياناً، فهي "البحث عما وراء المادة الخام ضمن نظرة أستقرائية شاملة تهدف الى التعرف على خواصها الذاتية (الخفية)، وعن تركيبتها الداخلية، وسبل توظيفها فنياً داخل العمل الفني. فالكثير من الفنانين الذين انتهجوا هذا المجال في تأسيس أعمالهم الفنية لجأوا الى أجراء عمليات تجريبية مختلفة على المادة بغية تغيير شكلها الخارجي وطبيعتها التكوينية، كالحرق والتعتيق ومعاملتها كيميائياً بأنواع مختلفة من الأحماض وبعض المواد الكيميائية.. ألخ، لعلمهم المسبق بأن الخامة هي كيان مستقل ذو علائق داخلية لايمكن الوصول اليها والتعرف على

خواصها إلا من خلال عمليات البحث والتجريب. ومن خلال ذلك نجد أن الفنان التشكيلي لم يكتف بالحدود الأزلية التي رسمت المعايير الثابتة للفن، بل أنطلق برؤى فكرية جديدة، ليحلق في أجواء المعاصرة والتجارب العلمية.

حيث يشير صدام جاسم الجميلي* أن المواد والخامات هي عبارة عن مركبات خاصة وتختلف المواد في تركيبها تبعًا لتركيب الذرات المرتبطة، وترتبط هذه الذرات مع بعضها البعض في كل مادة بأواصر قوية أو ضعيفة وتبعًا لهذا التغير يتشكل شكل هذه المادة. كما أن التقنيات الشكلية في الفن المعاصر التي أصبح لها أهمية كبيرة جداً تعتمد اعتمادًا كبيرًا على البنية الكيميائية والطبيعية للخامات التي يبنى بها العمل الفني وأصبح من واجبات الفنان المعاصر المعرفة التخصصية بالخفايا الكيمياوية والفيزيائية للخامات المستخدمة.

أكدت أميرة حلمي مطر* من الواضح أن لكل عمل فني وجودا فزيائيا- ماديا - أي أن الفنان يجسد عمله الفني في مادة معينة أو واسطة معينة ينتقل بها العمل الفني إلي الآخرين".

فيعتبر دور الفنان ذو أهمية تتواءم مع عناصر العمل الفني (الخامة، والشكل، والتعبير)، فهو الذي يعطى العمل الفني وحدته المتميزة، وهو ما يعرف بشخصية العمل أو بالأسلوب الفني، فكلما ازدادت معرفة الفنان بأسرار الخامة، تطورت أفكاره التخيلية والإبداعية، فالفنان يسعي للوصول بالخامة لتكوين فريد ومنسجم.

فكانت خامة راتنجات البولي إستر من الخامات القادرة على ترجمة ما يجيش من أفكار وأحاسيس داخل عقل الفنان، لطوعيتها وسهولتها في عمليات المعالجة والتشكيل نظراً لتعدد أنواعها وخصائصها.

- **مشكلة البحث:**

أثرت روح التجديد ومواكبة العصر والتطورات والمعطيات التكنولوجية والصناعية في تغير المضامين الفلسفية الفكرية للمجتمعات وتنوع الأساليب الأدائية والتعبيرية بالخامات المصنعة التي انعكست من خلال العمليات التجريبية والتقنية المختلفة وغيرمألوفة، حيث اتجه بعض المصورين الجدارين نحو إيجاد رؤي وحلول مبتكرة ومعالجات جديدة تفيد في عمليات التشكيل لأعمال التصوير الجداري الداخلي بصورة معاصرة بخامة راتنجات البولي إستر، حيث تتحدد مشكلة البحث في التساؤلات التالية.

- **تساؤلات البحث:**
- ما مدى الاستفادة من الإمكانيات التشكيلية لخامة راتنجات البولي إستر عند تنفيذها وتجريبها في أعمال التصوير الجداري الداخلي المعاصر؟
- هل يمكن إحداث ملامس وتأثيرات لونية من خلال التجريب بخامة راتنجات البولي إسترعلي أسطح العمل الجداري الداخلي؟
- **فروض البحث:**
- إمكانية الاستفادة من الإمكانيات التشكيلية لخامة راتنجات البولي إستر في إيجاد أساليب فنية جديدة وتقنيات مختلفة.
- إثراء أسطح العمل الجداري الداخلي بالعديد من الملامس المتباينة والتأثيرات اللونية الناشئة باستخدام التقنيات المختلفة من خلال التجريب بخامة راتنجات البولي إستر.
- **أهداف البحث:**

يهدف البحث إلى:

- الكشف عن الإمكانات التشكيلية لخامة راتنجات البولي إستر وكيفية تطويعها لإيجاد معالجات وصياغات معاصرة لإثراء أعمال التصوير الجداري الداخلي.
- القاء الضوء علي التطورات والمتغيرات التشكيلية لخامة راتنجات البولي إستر التي أحدثتها الممارسات التجريبية للفنانين في مجال التصوير الجداري الداخلي.
- **أهمية البحث:**
- التعرف على المعطيات الجمالية والتكوينات المبتكرة التي أحدثتها الإمكانيات التشكيلية لخامة راتنجات البولي إستر.
- التعرف على الممارسات التجريبية لبعض الفنانين المصريين المعاصرين في استخدام راتنجات البولي إستر في مجال التصوير الجداري الداخلي.
- **حدود البحث:**
- **الحدود المكانية:** جمهورية مصر العربية، ونماذج مختارة من خارجها.
- **الحدود الزمانية:** القرن العشرين وبداية القرن الحادي والعشرون.

- **منهج البحث:**

- يتبع الباحث المنهج الوصفي التحليلي.

- **مصطلحات البحث:**

الإمكانيات التشكيلية Plastic Abilities

" هي قابلية الخامة للتشكيل بعدة طرق وأساليب متعددة بحيث تختلف صورتها مع كل طريقة تجرى عليها، وتتوقف هذه الطرق على شكل الخامة ونوعيتها وطبيعتها.

راتنجات البولي إستر Polyester Resins

هي خامة صناعية سائلة ذات لزوجة تحتاج إلى العوامل المساعدة (Catalysts) التي تضاف إلى الراتنج السائل الذي ينتج عنها حرارة كيميائية تنضج الراتنج وتغيره من الحالة السائلة إلى الحالة الصلبة.

العلاقة التكاملية بين الخامة والمعاصرة في فن التصوير الجداري:

تجلي الفن المعاصر نتيجة لتضافر الاكتشافات العلمية والتيارات الفنية المختلفة مما أعطي للفن صفة الديناميكية والاستمرارية في التطور، فأصبحت الخامات المصنعة المستحدثة مصدراً لاينضب من الأفكار الرؤي التشكيلية الجديدة، التي استحوذت علي فكر ووعي الفنان المعاصر.

حيث ارتبطت الخامة والمعاصرة في فن التصوير الجداري وأصبحا وجهان لعملة واحدة، "ووسيلة واحدة في ابتكار طرائق وأساليب جديدة في أنماط التعبير الفني المختلفة، وجوهر التجديد والتحديث والابتكار والإبداع، فالعمل الفني الأصيل هو في حد ذاته تجربة تسعى إلى توسيع رقعة التقاليد الفنية من خلال تخطي نماذج الاحتذاء المحاصرة بالسكون بنقدها لتتجدد من خلال ممارسات متنوعة في عالم الممكنات معتمداً على الحرية التي تؤهله للكشف عن إمكانات مستترة داخلياً بجهد الذات على الذات وعياً، وبفهم منفتح على الخارج إدراكاً. وهذا التحرر يعكس طاقة الفكر المعاصر، الذي يتجاوز المنظومة المغلقة، والصيغ المقيدة، ليخلق معاييره وأشكال انتظامه، ويراهن على التحول وتجدد الفهم وأدواته، لاكتشاف مجالات جديدة للتفكير والتعبير، تحرراً من المطابقة وفتحاً للمنظومات المغلقة، مفسحاً مساحات البحث عن مراكز جديدة للتعبير عن ذوات المبدعين، متجاوزاً التقاليد بتصوراتها وأدواتها، طارحاً التعدد والاختلاف في مقابل التنميط والأشكال المغلقة والمطلقة والتمرد ضد القواعد القائمة".

راتنجات البولي أستر

أن التقدم الكبير في مجال الصناعات البتروكيميائية فتح الباب على مصراعيه في مجال صناعة البوليمرات، وأحدث نقلة نوعية في إنتاجها واستخدامها مقارنة بالمواد الأولية. فقد إحتلت البوليمرات المحضره صناعياً في الأونة الأخيرة مكان المواد الطبيعية، لما تتميز به من صفات ميكانيكية جيدة، وتتميز أيضاً برخص الثمن وتوفرها بشكل كبير.

وترجع تسمية كلمة بوليمر Polymer إلى اللغة الإغريقية حيث تتكون من مقطعين هما بولي (poly) وتعني متعدد ومير (Mer) وتعني جزء أو وحدة. وتتميز البوليمرات بارتفاع أوزانها الجزيئية حيث يمكن أن تتراوح من 1000 إلى أكبر من 1000000 جزيء.

فتعد راتنجات البولي أستر الأكثر استخداماً من البوليمرات المتشابكةcrosslinked Polymers أو البوليمرات الشبكيةNetwork Polymers وذلك بناءا علي التصنيف المعتمد على الشكل البنائي لجزيئات البوليمر, حيث عندما ترتبط سلاسل المُبَلمَر بعضها مع بعض في نقاط متعددة يصبح المُبلمر على هيئة شبكة، ويمكن أن تتم عملية الربط بين السلاسل أثناء عملية البلمرة؛ وذلك باستخدام المونومرات المناسبة، كما يمكن عملية الربط بإضافة بعض أنواع المواد الكيماوية إلى المُبَلمَر بعد إنهاء عملية البلمرة، كما يمكن التحكم في درجة أو مدى التشابك داخل المُبَلمَر، فإنْ كان هذا التشابك كثيفًا تحول المُبَلمَر إلى شبكة ثلاثية الأبعاد، تكون فيه كل السلاسل المكونة لهذا المُبَلمر مرتبطة معا منتجة جزيئًا واحدًا غاية في الضخامة، ويتصف المُبَلمَر الشبكي الناتج بالصلابة والقساوة والاستقرار على درجات الحرارة العالية، أما إنْ كانَ التشابك خفيفًا فتكون الغاية من ذلك أن يكتسب المُبَلمر خاصية المرونة، وهي صفة المطلوبة للمبلمرات التي تستخدم كمواد مرنة أو مطاطية.

وتستخدم راتنجات البولي إستر على نطاق واسع في الأعمال الفنية، لما تتمتع به من صفات فريدة كشفافيتها العالية شكل رقم (1)، وسهولة تشكيلها (٢)، وقابليتها لتلوين بالملونات المختلفة، وكلفتها البسيطة.

" تتصف راتنجات البولي إستر بخواص حرارية جيدة إذ يتحمل الحرارة لغاية (260oم). كذلك يمتاز بمقاومة كهربائية ممتازة ومقاومة كيمياوية للمذيبات والأحماض والأملاح ومقاوم للتآكل والتأثيرات البيئية ، كذلك يستخدم البولي إستر في التطبيقات التي

تتطلب جودة عالية في السطح حيث يعمل البولي إستر على منع تكون الانكماش التفاضليDifferential Shrinkage الذي يسبب عدم انتظام السطح في المواد المركبة، وتستخدم راتنجات البولي إستر بشكل عام في المجالات التي ترتفع فيها درجة الحرارة إلى مدى كبير نسبياً، ولكن يعاني تركيب البولي إستر تفككاً تلقائياً Spontaneous Decomposition عند درجة حرارة تقارب 300 مo حتي بعدم وجود الأوكسجين. وتعتمد درجة حرارة التحلل ونوع الشظايا الناتجة Fragment على تركيب البولي إستر المستخدم. ".

أنواع راتنجات البولي إستر:

وهي مجموعة كبيرة من الراتنجات الإصطناعية التي تنقسم إلى مجموعتين بولي إستر مشبع (البوليمرات المطاوعة للحرارة thermoplastics)، وبولي إستر غير مشبع (البوليمرات المتصلدة بالحرارة thermosets).

" البوليمرات المطاوعة للحرارة thermoplastics هي جزيئات خطية ذات تفرعات صغيره تذوب عند تسخينها وتُصلب عند تبريدها. لكن البوليمرات المتصلدة بالحرارة thermosets هي مركبات لا تذوب عند تسخينها، وفي درجات الحرارة العالية جدًا، تتحلل بشكل لا رجعة فيه".

ونظراً لأن البولي إستر المشبع وغير المشبع متشابهان لفظياً، فإنهما معروفان عموماً بالمصطلح العام البوليستر بين الفنانين ومع ذلك، فإن هاتين الفئتين من الراتنج لهما اختلافات جوهرية، وهذه الفروق في هياكلها البوليمرية، يتم تصنيف البوليسترات المشبعة وغير الشبعة بشكل عام.

اولاً: راتنج البوليستر المشبع Saturated thermoplastic polyester Resin

" تستخدم راتنجات البوليستر المشبع على نطاق واسع في الصناعة، وهي عبارة عن بوليمرات لدنة بالحرارة. تلعب دور مهماً في صناعة مسحوق الطلاء، وطلاء اللفائف والعلب ودهانات السيارات، والتغليف، والدهانات الصناعية، وزجاجات المياه الشفافة ويتم إستخدامها بشكل أساسي لطلاء الفولاذ، والمواد اللاصقة، وما إلى ذلك.

وتصنف على أساس حالتها إما سائلة أو صلبة كما يلي: -

أ- بوليستر مشبع صلب:

" تتوفر مساحيق البوليستر الصلبة في السوق على شكل رقائق ومساحيق، تستخدم فى الطلاء والدهانات ومن مميزاتها عدم وجود تلوث بيئي بسبب عدم الذوبان في النظام المحيط بها، وسهولة الإستخدام، وإعادة تدوير مسحوق النفايات في البيئة بطريقة يمكن من خلالها جمع المسحوق المتناثر على الأرض وإعادة إضافته إلى المواد الموجودة في الإناء.

ب- البوليستر المشبع السائل:

إن راتنجات البوليستر المشبعة السائلة متوفرة في السوق في شكل محاليل تحتوي على 60% أو 70% من المحتوى الصلب."

ثانياً: راتنج البولي إستر غير المشبع:

Unsaturated thermosetting Polyester Resin

ينتمي راتنج البولي إستر غير المشبع إلى " مجموعة الراتنجات المتصلدة بالحرارة Thermosetting Resin، حيث تتميز هذه الراتنجات بعدم إمكانية إعادة تشكيلها بالحرارة بعد تحولها إلى مادة صلبة نتيجة لتكون سلاسل بوليميرية طويلة متشابكة مع بعضها وهو ما يسمى بالربط التشابكي Cross Linking.

يستخدم في تحضيرها أحماض غير مشبعة ثنائية القاعدة Dibasic Acids مثل التيريفثاليك Terephthalic، أورثوفثاليك Orthophthalic، الإيزوفثاليك Isophthalic تتفاعل هذه الأحماض مع كحوليات ثنائية الهيدروجين Dihydric Alcohol مثل بروبيلين جليكول Propylene Glycol، إيثيلين جليكول Glycol Ethylene ثم يذوب هذا الخليط في مونومر فعال مثل الستايرين Styrene".

تعد تفاعلات البولي إستر من التفاعلات الباعثة للحرارة لذا " يجب التغلب على هذه الحرارة والتحكم فيها أثناء عملية التشكيل، فالحرارة العالية المجاوزة للحد تكون حرجة وتؤدي إلى حدوث شروخ ناتجة عن الإجهاد الحراري في المنتج النهائي ويؤثر ذلك في الخواص الميكانيكية إلى حد ما وكذلك يؤثر في الخواص الفيزيائية والكهربائية.

تستعمل البولي أسترات غير المشبعة في العديد من المجالات العامة مثل التشييد والبناء، والصناعات البحرية، والكهربائية، والصناعية، والنقل، وكذلك الشؤون الصحية. ففي مجال البناء تستعمل للحصول على شرائح الأسقف، وممرات تكييف الهواء،

والقواطع وإطارات الشبابيك والأبواب، وحمامات السباحة، وألواح الرخام الصناعي، وكذلك الإكساء المقاوم للماء".

شكل (1) راتنجات البولي إستر، خامات بلاستيكية, 50 سم × 50 سم

شكل (٢) أخضر أيرلندي Irish Green، روب شراما Rob Schrama، ١٥٠ × ١٥٠ × ٢٠ سم

التجارب الفنية المعاصرة في الإمكانيات التشكيلية لخامة راتنجات البولي إستر:

قد فتح عصرنا آفاقاً واسعة بتطور التقنيات وتكنولوجيا الخامات أمام المصور الجدارى والذي أكسبه حرية أكثر في التعبير والإبداع، فتميز هذا العصر بالإندفاع وراء كل ما هو جديد. محاولاً الفنان تقديم رؤية جديدة وإيصال مشاعره وأفكاره بتقنيات فنية مبتكرة ومعالجات تشكيلية غير مسبوقة أو نابعة من تجارب أصيلة وثقافات عديدة، لذلك نجد أن أعمال الفنانين تتنوع في أنماطها وأساليبها التشكيلية، وتضم في ثناياها العديد من الصياغات المختلفة التي أثرت بدورها في إثراء الرؤية الفنية للعمل.

نموذج رقم (1): اسم العمل موسم الحصاد 2 The Harvest season 2, محمد بنوي إدريس – متحف الفن الحديث، القاهرة، المساحة: ١٢٠سم , الخامة راتنجات البولي إستر، رمل ملون، ورق دهب،خشب, اسمنت, إنتاج عام 2018م , شكل رقم (٣)

" استوحي الفنان من فسيفساء الفن الإسلامي أو الزلّيج المغربي* أشكال معاصرة لبلاطات مجسمة وهندسية مختلفة الأحجام والزوايا عن طريق معالجة خامة راتنجات البولي إستر، وصبها في قوالب بأشكال مختلفة للبلاطات، ثم ثبيتها على سطح دائري خشبي مفرغ بالليزر علي حسب شكل البلاطة، بحيث يكون التفريع بمقاس أوسع نسبياً من البلاطة لكي يسمح بدخولها به".

حيث أنه أستفاد الفنان من إمكانيات الخامة في تشكيلها بأشكال مختلفة ومتنوعة وظهر الملمس واضحاً من خلال البلاطات البارزة والغائرة والتي كان للضوء أثر واضح في إبرازها التي كونت الظلال المضطربة وإنعكاساتها التي أعطت الإحساس بملامس ناعمة ولامعه للخامة بإضافة للملمس الخشن لسطح العمل، ربما أرد الفنان إستخدام الدائر لكي يعطي الإحساس بالحركة وإستدارتها الكاملة التي توحي باللانهاية لكي يشير إلي الطاقة والنشاط في العمل والقوة والإنسجام.

شكل رقم (٣)

موسم الحصاد 2 The Harvest season 2 , محمد بنوي إدريس ,متحف الفن الحديث, القاهرة .

نموذج رقم (2): اسم العمل الربيع، مروة محمود سليمان محمد- القاهرة، المساحة (٢٥ x ٤٠سم) ٣x, الخامة راتنجات البولي إستر ، أكاسيد , ا إنتاج عام 2018م , شكل رقم (٤)

إستغلت الفنانة سهولة تشكيل راتنجات البولي إستر في صورتها السائلة لعمل تداخلات لونية حيث بني العمل هنا فى " ثلاثة أجزاء فنجد الترخيم اللوني بالجزء الأوسط تظهر وكأنها تداخلات وإتجاهات تتحرك في مسار دائرى ويمتد هذا المسار إلى الجزئيين الأخرين، مما ربط أجزاء العمل الثلاث، وجاء

استخدام اللون الأخضر بدرجاته المنتشرة بقوة في أجزاء العمل، مثل انتشار اللون الأخضر فى بداية الربيع، فيبعث روح من البهجة وتداخله مع الأحمر في ترخيم متنوع اكد على التوازن اللوني،حيث ساهمت الإمكانيات التشكيلية لخامة راتنجات البولي إستر الملونه في بساطة ومرونة دمج المساحات اللونية للعمل ككل، التي أكدت على وحدة الفكرة والمضمون بإيقاع وإنسجام للشكل مع اللون ، حيث الكثافات اللونية في نقطة معينة بعدها تتنتشر سابحه في فضاء اذ لا يحكمه منظور ولا حدود، وإنما تجاور الألوان وتضاداتها التي تبرز بشكل واضح في العمل الفني مشكلة بذلك نسيجاً زاهياً من خامة البولي إستر الملونة.

شكل رقم (٤)

الربيع, مروة محمود سليمان محمد- طنطا

نموذج رقم (3): اسم العمل الحياة وسط (الدمار) , محمد علي حسن زنهم - القاهرة , المساحة: 130 200xسم, راتنجات البولي أستر ، الزجاج المعشق بالرصاص , إنتاج عام 2019م , شكل رقم (٥)

عمل الفنان في إظهار قدرات خامة راتنجات البولي أستر و إمكانياتها التشكيلية من خلال معالجتها بالنحت البارز وإحداث تأثيرات ملمسية بها ، حيث " تأثر الفنان بأحداث ما بعد الثورة فرسم هذه الصورة التى رمز فيها لمصر بامرأة جميلة قوية بارزة رغم شعورها بالرعب والخوف حيث استخدم الفنان راتنجات البولى استر الممزوج مع الصوف الزجاجي لتنفيذها، وفي الخلفية بدأت الشمس فى المغيب وبدأ حمام السلام في الابتعاد بسبب ما يحدث من شغب وتخريب ونفذها الفنان بخامة الزجاج المعشق بالرصاص". ( ) إن الإيقاع الناتج من التأكيدات المتكررة للخطوط والألوان ، ومن تنظيم المساحات أدي إلي حالة من الثبات والإستقرار داخل العمل كما أن التناغمات اللونية والتباين الواضح في الألوان الساخنة والباردة مما أضفي حيوية وحركة للعمل. بجانب الإضاءة الصناعية الخلفية للعمل التي استخدمها الفنان مما أبزرت جمال العمل وبريقة.

شكل رقم (٥)

الحياة وسط (الدمار)، محمد علي حسن زنهم,القاهرة.

نموذج رقم (4): بيلي فريزر Billy Fraser, لندن، المساحة: ٧٦ ×٥٥ × ٣,٩ سم, الخامة راتنجات البولي أستر ، وملونات , إنتاج عام 2023م , شكل رقم (٦)

إعتمد الفنان على رؤية جديدة ومعاصرة لتشكيل والتعبير بخامة البولي استر الملون , فقام بصب قالب مستطيل الشكل و بدرجات لونية وإيقاعية ، من الألوان (الفاتح) و(الغامق) أو من الساخن والبارد بدرجات متفاوتة وتتضاداتها الدرامية، فقد لاقت الألوان في العمل بعض الإستثناءات الأسلوبية تشبة الألوان الطيف ، فخامة راتنجات البولي إستر الملونة بتعاقبها المتصل وبانسيابها الهادئ, مع بعضها بطريقة ساحرة ومتناغمة ومنسجمة يكسبها قيماً وخصائص جمالية ويكون بنية لونية توحي بإيقاعات حركية وكأن الألوان تتراقص وتسبح بسلاسة داخل العمل بطاقات وتأثيرات تسيطر علي عين المتلقي .

شكل رقم (٦)

بيلي فريزر Billy Fraser , لندن.

نموذج رقم (٥): إيفيت كايزر سميث Yvette Kaiser Smith, لندن، المساحة: ١٢١ ×١١٧ × ٨ سم , الخامة راتنجات البولي إستر, الألياف الزجاجية, إنتاج عام ٢٠٠٧م , شكل رقم (٧)

حيث استفادت الفنانه إيفيت كايزر سميث Yvette Kaiser Smith,من شفافية راتنجات البولي إستر في إظهار النسيج الداخلي الناتج عن تشابك وجدل خامة الألياف الزجاجية، فأظهرت كثافة ملمسية في بعض المساحات من خلال تراكب الأجزاء فوق بعضها البعض ، وعدم تراكبها في مساحات أخري ، مما جعل العمل يُظهر منظومة بنائية هندسية تؤكد علي الترابط التشابك بين وحداته .

شكل رقم (٧)

إيفيت كايزر سميث Yvette Kaiser Smith

النتايج:

توصل الباحث إلي النتايج التالية:

١-إن خامة راتنجات البولي إستر تتمتع بإمكانيات تشكيلية عديدة من خلال عمليات المعالجة المختلفة سواء الصب في قوالب أو التصوير المباشر (التلوين)... إلخ، ويمكن الإستفادة منها في عمل جداريات تعرض في الأمكان الداخلية.

٢-إن التجريب بخامة البولي إستر في مجال التصوير الجداري الداخلي يجدد وينشط طرق التفكير الإبداعية للفنان وثير مدركاتة وحواسة نحو إبتكار أساليب وتقنيات جديدة.

٣-إن خامة البولي إستر تتمتع بخواص كيميائية وميكانيكية وفيزيائية تجعلها مادة مقاومة للعوامل البيئية المختلفة.

4- إمكانية إحداث تأثيرات ملمسية ولونية متعددة بخامة راتنجات البولي إستر

التوصيات:

١-ضرورة التوسع في التعرف على أنواع مختلفة من الخامات الصناعية المستحدثة وخواصها الميكانيكية والفيزيائية لإمكانيات المعالجة والتشكيل بها بأساليب معاصرة وطرق مختلفة تثري مجال التصوير الجداري الداخلي.

٢- الاهتمام بدارسة الاتجاهات الفنية لبعض المصورين الجدارين المعاصرين في تناول خامة راتنجات البولي إستر في أعمالهم الداخلية.

٣- يوصي البحث بالإهتمام بدراسة مناهج علمية لراتنجات البولي أستر كخامة صناعية مستحدثة في مجال التصوير الجداري الداخلي في كليات الفنون الجميلة لزيادة واكتساب الخبرات في هذا التخصص في الحركة الفنية بمصر.

المراجع العربية

1- صدام جاسم الجميلي (1993م) انفتاح النص البصري دراسة في تداخل الفنون التشكيلية، مجلة الفيصل، الرياض، السعودية.

2- أميرة حلمي مطر(1989م) مقدمة في علم الجمال، دار المعارف، الطبعة الأولى، القاهرة.

3- محمد إسماعيل عمر(٢٠١٣م) البوليمرات، دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع، القاهرة.

4- فهد ماجد التكروري (2015م) مقدمة في كيمياء المبلمرات، قسم الكيمياء، جامعة الخليل، فلسطين.

المراجع الأجنبية

.1 Manas Chanda (2013) Introduction to Polymer Science and Chemistry, A Problem-Solving Approach, Second edition, CRC Press, Taylor & Francis Group, Florida.

المجلات العلمية:

1- أماني إبراهيم إبراهيم فرغلي (٢٠١٦م) الأمكانات التشكيلية للخامات التقليدية والمستحدثة فى مختارات من التصوير المعاصر (دراسة مقارنة)، المجلة العلمية لكلية التربية النوعية، العدد السادس.

2- مروة محمود سليمان محمد (٢٠١٨) الترخيم اللوني بخامة البوليستر كمدخل لإثراء لوحات تجريدية معاصرة، مجلة بحوث في التربية الفنية والفنون، العدد ٥٤.

3- عصام ناظم صالح(2012م) التجريب وأبعاده الفنية المعاصره نتاجات الفنان عبد القهار "أنموذجاً" (دراسة تحليلية)، مجلة كلية التربية الأساسية، العدد٧٣، كلية الفنون الجميلة- جامعة بغداد.

4- كريم محسن علي سمير الكعبي، غسق حسن مسلم (2023م) جماليات التجريب في الفن التفاعلي العربي المعاصر، دراسات، العلوم الإنسانية والاجتماعية، المجلد 49، العدد 3.

5- على ابراهيم الموسوي، سامى محسن دخينة، عبد الناصر صالح هادي، قاسم داود المرشدى: تأثير المضافات الفزيائية لمثبط لهب لاعضوي على التوصيل الحراري لمادة مركبة متقدمة مقواة بالألياف(2010م) المجلة العراقية للهندسة الميكانيكية و هندسة المواد، العدد الخاص (أ).

6- قحطان خلف الخزرجي، على ابراهيم الموسوي: دراسة تأثير أُوكسيد المغنسيوم علي المُوصلية الحرارية لراتنج البولي أستر غير المشبع(2004م) مجلة جامعة بابل, العلوم الهندسية, المجلد9, العدد5.

7- انعام وادي وطن (2015م) دراسة تأثير إضافة بعض الاكاسيد على الخواص الميكانيكية لمتراكبات البولي استر غير المشبع، مجلة إبن الهيثم للعلوم الصرفة والتطبيقية، المجلد 28، العدد ٢.

8- دينا يسري سليمان درغام(2023م) جماليات السطح الدائري في التصوير الجداري المصري المعاصر، مجلة التراث والتصميم ،المجلد ٣ ، العدد ١٣

Abstract:

In the 20th century, with the industrial revolution and scientific advancements, it became logical to introduce significant changes in the concept of materials and their methods of use in contemporary interior mural painting. Artists were compelled to keep pace with and align their work with modern artistic trends, breaking away from traditional artistic forms and embracing more audacious approaches that relied on experimentation and exploration to establish a degree of communication between the artist and the environmental and material realities.

Consequently, mural painting artist began to embrace the unique capabilities of polyester resin as a distinctive material, they skillfully harnessed, adapted, and crafted it to create artistic relationships with aesthetic intentions, all while understanding the nature of this material.

Materiality goes beyond its individual components; it extends to its connotations, meaning, and formal visions, actively engaging with the materials' properties, including transparency, texture, color, and other elements. And to make the material transformed into an authentic symbolic language, a vibrant intellectual product, and a translation and reflection of the intended content to be delivered through it. The mural painting artists must be fully aware of the joys of discovery while engaging with the intermediary material. Here, the mural painting artist 's skill is essential in facilitating the ongoing artistic process, leading to its precise realization.