DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.99.2024.986
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (99) January 2024
العدد (99) يناير 2024

التجريب للمواد اللاصقة المستحدثة من المصادر الحيوية والصناعية في فنون الفسيفساء

د. فاتن محمود سليمان هلال
تخصص الأشغال الفنية، أستاذ مشارك، قسم الرسم والفنون، كلية التصاميم والفنون، جامعة جدة، المملكة العربية السعودية
البريد الإلكتروني:fmhelal@uj.edu.sa

الملخص

هدفت الدراسة الى التغلب على سلبيات المواد اللاصقة المعتمدة سابقا في تقنية الفسيفساء واستبدالها بخامات مستحدثة حيوية مثل شمع العسل مع الصمغ العربي، وصناعية مثل خامة الترا فلور تحمل مواصفات تتناسب في تدريسها مع مجال تقنيات الأشغال الفنية دون أن تأثر على الطالبات صحياً، والتي تعتبر عائق في العملية التعليمية أثناء التدريس، وتكمن المشكلة في التساؤل حول مدي إمكانية استحداث مواد لاصقة مستخرجة من مصادر حيوية، ومصادر صناعيه تتغلب على مشاكل وسلبيات المواد اللاصقة المعتمدة في العملية التعليمية سابقا لتقنية الفسيفساء، كما ويتبع البحث المنهج الوصفي في الجانب النظري، والمنهج شبه التجريبي في التطبيقات، ومن النتائج أن هناك فرصًا كبيرة للباحثين للاستفادة من المواد اللاصقة المستخرجة من المصادر الحيوية، مثل الصمغ العربي وشمع العسل الطبيعي والمصادر الصناعية لخامة الترا فلور، حتى يتم تحسين أداء المواد اللاصقة التقليدية، ومن التوصيات أنه يجب إدخال المواد الحيوية والمستحدثة الصناعية في تحسين العملية التعليمية وفتح المجال أمام الطلاب للاختيار والتجريب.

الكلمات المفتاحية: التجريب، المواد اللاصقة، المصادر الحيوية، المصادر الصناعية، فنون الفسيفساء.

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.99.2024.986
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (99) January 2024
العدد (99) يناير 2024

Experimentation with New Adhesives from Biological and Industrial Sources in Mosaic Arts

Dr. Fatten Mahmud. Suliman Helal
Specialization in Art Works, Associate Professor, Department of Painting and Arts, College of Designs and Arts, University of Jeddah, Kingdom of Saudi Arabia

ABSTRACT

The study aims to get rid of the disadvantages of the prior approved adhesive materials in technology of Mosaic and to replace them with latest vital materials such as beeswax with Arabic gum and synthetic materials such as Ultrafluor which have standards suit in teaching in field of technical works techniques without having a health effect upon the students, which is considered a barrier in the educational process during teaching, as well as the problem is related in the inquiry regarding the extent of updating adhesive materials issued from vital sources, as well as industrial sources to get rid of obstacles and disadvantages of the approved adhesive materials in the educational process for the mosaic technology, as well as the research applied the descriptive approach in the theoretical aspect, as well as the semi-experimental approach in the applications. The research concluded to the availability of a big option for researchers to take benefits from the issued adhesive materials from the vital sources such as the Arabic wax, natural beeswax, and industrial sources of material of Ultrafluor in order to improve the performance of the traditional adhesive materials. The research concluded many recommendations the importance of entry vital materials and updated industrial materials in improvement the educational process and to open the field in front of the students for selection and experiment.

Keywords: Experiment, adhesive materials, vital sources, industrial sources, mosaic arts.

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.99.2024.986
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (99) January 2024
العدد (99) يناير 2024

المقدمة:

يعد فن الفُسَيْفِسَاء حرفة صناعة المكعبات الصغيرة، وذلك من خلال استعمالها في زخرفة وتزيين الأرضيات والجداريات للمباني، كما ويرتبط فن الفسيفساء بالمواد اللاصقة ارتباط شديد وذلك لاعتماد تقنياته بشكل أساسي على التصاق التسرات بعنصر آخر التصاقاً تاماً، وهو من الفنون القديمة التي ازدهرت في العصور الرومانية لبراعة الفنانين في ذلك الوقت، وقد تطور هذا الفن بمرور الوقت ليشمل مجموعة متنوعة من المواد والتقنيات، وفي عصر الحضارة الإسلامية قام علماء المسلمين بالكثير من التجارب والأبحاث في مجال المواد اللاصقة، ويعتبر جابر بن حيان وهو من أشهر علماء المسلمين حيث أنه أوصى بدقة البحث وأيضاً الاعتماد على التجريب. (الأزدي، 2018).

https://www.blogonlyscience.com/2018/04/blog-post_93.html

وقد تطور فن الفسيفساء كما تطورت معه الخامات للمواد اللاصقة وتقنيات التنفيذ المصاحبة له، وهناك العديد من الأبحاث والدراسات التي تم إجراؤها في مجال المواد اللاصقة وتطورها بخصائص مختلفة من حيث الجودة بشكل كبير. وفي العصر الحديث شهدت أوروبا تحولات في المفاهيم الفنية من خلال المدارس الفنية المتنوعة، كما تم الاهتمام بالخامات في الفنون التشكيلية في أعمال الأشغال الفنية والفنون الأخرى ولم يكن فن الفسيفساء بعيدا عن ذلك التطور فقد تغير الشكل من خلال نوعية الخامة أو التقنية في التنفيذ. (سالم، 2014).

وفي العصر الحديث أصدرت أول براءة اختراع للصمغ والمواد اللاصقة في بريطانيا حوالي عام 1750، حيث كان الصمغ مصنوعًا من الأسماك، وتم بعد ذلك إصدار براءات اختراع للمواد اللاصقة التي تستخدم المطاط الطبيعي، وعظام الحيوانات، والأسماك، والنشاء، وبروتين الحليب

(Bellis 2019). History of Adhesives and Glue (thoughtco.com).

وللتجريب والثورة الفنية دور كبير على التقاليد القديمة في الفنون، وذلك في تغير الشكل والمضمون للأعمال الفنية المنفذة بفن الفسيفساء والعمل على التحرر منها، والفنون والتصاميم تعد من المجالات التي تهدف إلى تنمية مهارات الفنان داخل التخصصات الفنية المختلفة، ولا يتم إلا عن طريق التجريب الذي يهدف إلى تنمية الحس الجمالي وإلى تنمية الرؤية البصرية والجانب الابتكاري والتقني لدي ممارس الفن، فخيال الفنان أو الممارس للفن لا يقدر على الابداع دون التجريب.

ومن خلال التجريب يتطلع البحث إلى تقديم خامة لاصقة جديدة تساعد في تحسين التقنيات التقليدية الخاصة بتثبيت قطع الفسيفساء المعتمدة على المواد اللاصقة التقليدية التي تؤثر على أداء الطالبات بشكل سلبي وعلى صحتهم اثناء العملية التعليمية، ويحاول هذا البحث الكشف عن المواد اللاصقة المستحدثة من المواد الطبيعية والمصنعة لتحسين هذه التقنية العريقة، ويتطلب هذا البحث عمل تجربة للمواد اللاصقة المستحدثة الطبيعية والصناعية وتجربتها في ظروف مختلفة وتسجيل النتائج، ومن ثم تقييم فاعليتها ومتانتها في المشغولة الفنية الفسيفسائية.

ومن الدراسات التي اهتمت بدراسة فنون الفسيفساء وأساليبها دراسة (عبد الرحيم وآخرين ،2020) التي هدفت إلى دراسة تاريخ فن الفسيفساء وأهم الخامات التي استخدمت في صناعته مع شرح طرق تنفيذ اعمال الفسيفساء لزخرفة الأرض أو الجدران، بالإضافة إلى ذلك شرح أسباب تلف الفسيفساء الأثرية للحفاظ عليها، وقد حرصت دراسة (المصري ،2001) على دراسة فن الفسيفساء في العصر البيزنطي والفنون المؤثرة في نشأة التصوير البيزنطي والفن الهيلينستي كما تناول تأثيرات البيئة المحلية في تكوين الأعمال الفنية، والعمارة الكنسية البيزنطية وعلاقتها بفن الفسيفساء، كما تناولت دراسة (عمار ،2016) اهتمام الرومان بفن الفسيفساء وأيضا طرق وتقنيات الفسيفساء المستعملة في صناعتها والجوانب الميتولوجية التي عالجتها

وقد اختلفت الدراسات السابقة عن هذه الدراسة من ناحية أهدافها وأهميتها ومشكلاتها، حيث تطمح الدراسة الحالية إلى استخدام الخامة اللاصقة المستخرجة من المصادر الحيوية، مثل الصمغ العربي وشمع العسل الطبيعي كخامة يمكنها أن تتغلب على سلبيات الخامات اللاصقة التقليدية لفن الفسيفساء، وأيضاً تحمل مواصفات تتناسب في تدريسها مع مجال تقنيات الأشغال الفنية دون أن تؤثر على الطالبات صحيا، كما ويمكن لهذه الخامات اللاصقة التغلب على صعوبات وسلبيات المواد اللاصقة التقليدية في عملية التدريس الأكاديمي لفن الفسيفساء.

ومما سبق تتضح مشكلة البحث في ندرة الأبحاث والدراسات العلمية التي تناولت استخدام مواد مستحدثة واكتشاف إمكاناتها الفنية من خلال طرق التجريب لخامتي الترا فلور الصناعية من جانب والصمغ العربي مع شمع العسل الطبيعي من جانب أخر، كمواد لاصقة مستخرجة من مصادر صناعية ومصادر حيوية، واكتشاف

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.99.2024.986
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (99) January 2024
العدد (99) يناير 2024

المميزات والصفات الخاصة بهما، ومدى اختلافها عن المواد اللاصقة المعتمدة حاليا سواء في العملية التعليمية لفن الفسيفساء أو في تنفيذ اعمال فسيفسائية من قبل الفنانين. وتتحدد مشكلة البحث كالتالي:

ـمشكلة البحث:

تعتبر الأعمال الفنية الفسيفسائية من أقدم الأساليب الفنية التي تعود إلى العصور القديمة، وقد تطورت بمرور الوقت لتشمل مجموعة متنوعة من المواد والتقنيات. الا انه وجد العديد من الدراسات السابقة لفن الفسيفساء التي تعتمد على الطرق والوسائل التقليدية في عملية التثبيت بالمواد اللاصقة دون ان تتطرق لابتكار تقنيات تستوجب الصحة والسلامة وتكون أكثر مرونة في التعامل، ومن الممكن أن يرجع السبب لذلك لان أغلبية المتعاملين مع فن الفسيفساء كانت من فئة الحرفيين، وقد اتضح أثناء عملية التدريس لماده أشغال الفسيفساء أن هناك بعض الصعوبات في التعامل مع المواد التقليدية لخامة الأسمنت والغراء اثناء استخدامهما كمواد لاصقة لتسرات الفسيفساء، حيث أنهما مواد تؤثر في صحة الطالبات بشكل سلبي على الجهاز التنفسي، وأيضاً التفاعلات الكيميائية الناتجة منه تؤثر على سطح الجلد عند ملامستها في تنفيذ العمل الفني الفسيفسائي، الأمر الذي استوجب على الباحثة التفكير لإيجاد حلول تتناسب في تطبيقاتها مع طريقة التدريس الأكاديمية، ومن خلال ما سبق ذكره تتلخص مشكله البحث التساؤل التالي:

ما إمكانية الاستفادة من ممارسة طرق التجريب للمواد اللاصقة المستحدثة من مصدر حيوي مثل مادة شمع العسل والصمغ العربي، ومصدر صناعي مثل مادة الترا فلور تتغلب على صعوبات المواد التقليدية في عمل مشغولة فنية فسيفسائية.

ـأهداف البحث:

- استخدام المواد اللاصقة المستخرجة من المصادر الحيوية، مثل الصمغ العربي وشمع العسل الطبيعي كمادة لاصقة تتغلب على سلبيات المواد اللاصقة التقليدية لفن الفسيفساء.
- استخدام المواد اللاصقة من مصادر صناعيه لخامة الترافلور، تحمل مواصفات تتناسب في تدريسها مع مجال تقنيات الأشغال الفنية دون أن تؤثر على الطالبات صحيا.
- التغلب على صعوبات وسلبيات المواد اللاصقة التقليدية في عملية التدريس الأكاديمي لفن الفسيفساء.

ـفرض البحث:

- يمكن الاستفادة من ممارسة طرق التجريب للمواد اللاصقة المستحدثة من مصدر حيوي مثل مادة شمع العسل والصمغ العربي، ومصدر صناعي مثل مادة الترا فلور تتغلب على صعوبات المواد التقليدية في عمل مشغولة فنية فسيفسائية.

ـأهمية البحث:

- التغلب على مشاكل وسلبيات المواد اللاصقة المعتمدة سابقا في تقنية الفسيفساء واستبدالها بمواد مستخرجه من مصادر حيوية مثل الصمغ العربي وشمع العسل الطبيعي ومصادر صناعيه مثل خامة الترافلور، في التغلب على سلبيات المواد اللاصقة التقليدية في فن الفسيفساء.
- استحداث خامه بديله عن المواد اللاصقة السابقة للفسيفساء تساعد في المحافظة على صحة وسلامة الطالبات أثناء عمل التجريب في العملية التعليمية.

-استخدام مواد مستخرجه من مصادر حيوية مثل الصمغ العربي وشمع العسل الطبيعي ومصادر صناعيه مثل خامة الترافلور، كمواد لاصقة لخامات الفسيفساء في مشغولة فنية يعد جديد في المجال، ويعمل على تقوية إحدى محاور رؤية المملكة 2030 في مواكبة الحداثة للمواد، كما ويفتح المجال أمام الفنانين المعاصرين دوليا وعالميا.

ـمنهجية البحث:

يتبع البحث المنهج الوصفي في الجانب النظري، كما يتبع البحث المنهج شبه التجريبي في التجارب المقدمة وتطبيقات البحث العملية، وذلك للتحقق من فروض البحث من خلال المحاور التالية:

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.99.2024.986
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (99) January 2024
العدد (99) يناير 2024

أولا: الإطار النظري

-المحور الأول: المواد اللاصقة الحيوية.

-المحور الثاني: المواد اللاصقة الصناعية

-المحور الثالث: تقنيات الفسيفساء

-أداة البحث: عمل استبيان للعرض على مجموعة محكمين من أعضاء هيئة التدريس في مجال التخصص لتقييم والتحكيم والأخذ بآرائهم وتوجيهاتهم في مدى مصداقية النتائج

ثانيا: الإطار العملي:

-التجارب العملية: اجراء تجارب عملية لاختبار فعالية المواد اللاصقة المستحدثة من قبل الباحثة في فنون الفسيفساء.

-التطبيقات العملية: اجراء تطبيقات المشاريع العملية للمواد اللاصقة المستحدثة في فنون الفسيفساء.

-حدود البحث:

-الحدود الموضوعية فن الفسيفساء، التجريب ومجال الأشغال الفنية، الخامات المستحدثة، المواد اللاصقة الحيوية والصناعية المستحدثة.

-الحدود الزمانية: 1445-2023

-الحدود المكانية: المملكة العربية السعودية.

-مصطلحات البحث

-تعريف فن الفسيفساء:(Mosaic Art)

مصطلح تم تداوله بين العرب، لكي يعبر عن الفنون التطبيقية لموضوعات وأفكار تتميز بالإبداع، وهو عبارة عن مجموعة من الفصوص الصغيرة بمساحة 1 سم أو 2 سم بسمك نصف سم، وخاماتها من الأحجار الأصلية الملونة، أو الزجاجية المصنوعة من السيلكس بالإضافة إلى أكاسيد متنوعة لتلوينها، ومن الممكن أن يضاف طبقة ذهبية إلى سطحها بالإضافة إلى هذه الفصوص، وأيضا ممكن إضافة الكسر الصدفي. (فسيفساء، د.ت).

وأيضا يعرف هذا الفن بأنه عمل مصنوع من خلال قطع صغيرة من الأحجار الملونة والزجاج والخزف وغيرها من الخامات، بطريقة منتظمة أو غير منتظمة، وهي مثبته بجبس أو أي مادة لاصقة مغطاة لسطح معين. (Fischer,1971)

-التعريف الاجرائي لفن الفسيفساء وفقا للبحث الحالي:

هي عبارة عن قطع صغيرة ملونة من الرخام وغيره من الخامات المتراصة على شكل رسومات وصور متنوعة تزين الأرضيات والحوائط للمنازل والمباني المتعددة، وأيضا في هيئة أعمال فنية فسيفسائية.

-تعريف التجريب:(experimentation)

هو التخطيط لوضع الأهداف مكان التنفيذ طبقا لظروف مقننة، حيث من الممكن التحكم في الثوابت وكيفية تحديد المتغيرات لكي يتم حصرها في مجال ضيق. (الرزاز ،1984، ص 48)

وهو أيضاً عملية تخضع لإرادة الفعل العقلي إضافة للفعل الوجداني المتميز بذاتية التعبير الفني عند الفنان. (عبد الحليم وحافظ ،1970، ص 30)

كما ويعتبر أحد مراحل عملية تبني الأفكار المستحدثة حيث يحاول الفرد من خلاله تطبيق هذه الفكرة والعمل على تجديد الفائدة منها ويتم التأكد من مدى ملاءمتها لظروفه.

وفي معناه العلمي بأن تؤخذ فكرة معينة وتفترض صحتها ويتم القيام بالتنفيذ ثم التوصل إلى نتائج ويتم الخروج بتعميمات يمكن تطبيقها في مواقف متعددة ومختلفة. (البسيوني ،1985، 219).

-التعريف الإجرائي للتجريب وفقا للبحث الحالي:

القيام بالعديد من التجارب التي تؤدي الباحثة والطلاب للوصول الى حلول إبداعيه تتغلب على سلبيات الطريقة التقليدية وذلك في ممارسة أساليب تقنية الفسيفساء للمواد اللاصقة كالأسمنت أو الغراء، ومن ثم تبدأ في بناء الفكرة المستحدثة التي من خلالها يتم التجريب والكشف عن مدى ملائمتها قي تطبيقها، فهو يساعد على نمو التفكير والأداء الإبداعي والطلاقة في التشكيل لديهم من خلال استحداث الخامة من جانبين: الجانب الطبيعي

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.99.2024.986
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (99) January 2024
العدد (99) يناير 2024

متمثل في عجينة شمع العسل الطبيعي مضاف لها الصمغ العربي، والجانب الصناعي متمثل في عجينة الترا فلور.

-تعريف الخامات المستحدثة: (New material)

خامات لم تكن متداولة من قبل (المعاني، د.ت) https://www.almaany.com/، وهي خامات أو مواد يمكن للفنان أن يتفاعل معها ويخرجها من حالتها التي هي عليها ويتم تحويلها إلى وسيط وبدائل من خلال فكره ورؤيته الخاصة والتي تجعل من تلك الخامة وسيط مستحدث (عطية ،2014، ص 11).

-التعريف الاجرائي للخامات المستحدثة وفقا للبحث الحالي:

هي خامات ومواد لم يتم تداولها في مجال المشغولة الفنية الفسيفسائية من قبل سواء كانت طبيعية أو صناعية وتم استخدامها بشكل به إدراك ووعي من قبل الباحثة للتغلب على سلبيات المواد اللاصقة كالأسمنت أو الغراء المعتمدة في تقنية الفسيفساء سابقا.

-تعريف المواد اللاصقة الصناعية: (Industrial adhesives)

هي مكونة من مواد صناعية متمثلة في الأسمنت، الغراء، الإيبوكسي، والمعجون، وهي المادة التي توضع على سطح عنصر ما، وهذا من أجل تمام التصاقه بعنصر آخر، منعًا لانفصالهما.

-تعريف المواد اللاصقة الحيوية: (Bio-adhesives)

(أنواع المواد اللاصقة واستخداماتها في مجالات مختلفة، 2023).أنواع المواد اللاصقة واستخداماتها في مجالات مختلفة- موقع ابحاث(abhath.net)

هي مواد بوليمرية طبيعية تعمل كمواد لاصقة، على سبيل المثال -الغراء Glue وهو عبارة عن منشأ حيواني حيث يصنع من أجزاء جلد الحيوان المستأصلة أثناء الدباغة، وهذا الغراء يكتسب لون بني فاتح شبه شفاف، وأيضا لبن المطاط Latex وهو عبارة عن عصارة شجرة المطاط المكون من حبيبات صغيرة من المطاط معلقة في الماء نسبة لاحتوائه على ماء في تركيبه. (حربي، وبحيري ،2018، ص 476)

أولا: الإطار النظري:

-المحور الأول: المواد اللاصقة الحيوية.

المواد اللاصقة هي مكونات رئيسية في العديد من التطبيقات الفنية. ويمكن تقسيمها إلى ثلاث فئات رئيسية:

- المواد اللاصقة الحيوانية، مثل الجيلاتين، التي تُستخلص من الحوافر والعظام.
- المواد اللاصقة النباتية، مثل غراء النشاء، التي تُستخلص من القمح والذرة.
- المواد اللاصقة الصناعية، مثل الغراء الأبيض والإيبوكسي، والتي تتألف من مواد أولية مثل المطاط والراتنجات، بالإضافة إلى مواد مانعة للتأكسد ومجففات ومذيبات ومواد لينة.

وقد عرف المصريون القدماء أنماطا من المواد اللاصقة الحيوية مثل شمع العسل والراتنجات الطبيعية التي تفرزها الأشجار وتسيل على فروعها وقد تم استخدامهم لتلك المواد في تحنيط الجثث، وقد تم استخدامها وهي في حالة ساخنة وذات درجة من اللدونة فوق أقمشة الأكفان لتعزل جثث الموتى عن الهواء المحيط بها حتى تُبَرد تلك المواد وتتصلب، فتعمل وكأنها فواصل من الغراء مانعة للرطوبة وغير نفاذة للهواء، وتتميز بخمولها من الناحية الكيميائية. كما خلط المصريون القدماء الألوان التي استخدموها بالمواد الصمغية والعسل واللبن، والبيض، والشمع، والغراء. (لوكاس ،1991، ص 6).

-ويمكن اختصار تطور المواد اللاصقة عبر التاريخ من خلال النقاط التالية: (المنذري ،2017). الكيمياء العربية (arabian-chemistry.com)

- تم اكتشاف علماء الآثار لأواني الطين التي تم إصلاحها بواسطة الصمغ المصنوع من أشجار الصابون في مواقع الدفن عند المقابر التي تعود إلى 4000 سنة قبل الميلاد.
- طور الإغريق القدامى المواد اللاصقة لحرفة النجارة، كما ابتكروا وصفات للصمغ الذي يحتوي على مكونات مثل بياض البيض، الدم، العظام، الحليب، الجبن، الخضروات، والبقوليات.
- تم استخدام الرومان لخامة القطران وشمع العسل في إنتاج الصمغ.
- في خلال 1750 عام قد تم إصدار أول براءة اختراع للصمغ والمواد اللاصقة في بريطانيا، حيث تم صناعة الصمغ من الأسماك.

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.99.2024.986
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (99) January 2024
العدد (99) يناير 2024

- تتالت براءات الاختراع في الانتشار للمواد اللاصقة المستخدمة من المطاط الطبيعي، عظم الحيوان، الأسماك، النشا، بروتين الحليب.

-وفيما يلي بعض المفاهيم العلمية الخاصة بالالتصاق:

المواد اللاصقة عبارة عن مواد يتم وضعها من خلال المستخدم على سطح خامة معينة ليتم ربطها بسطح خامة أخرى ومنع انفصالهم ويكونان كيان واحد، وهذه المادة تعرف باسم الغراء أو الصمغ، ويمكن الحصول عليها كمنتج طبيعي أو صناعي.

(أنواع المواد اللاصقة واستخداماتها في مجالات مختلفة، 2023). أنواع المواد اللاصقة واستخداماتها في مجالات مختلفة. - موقع ابحاث(abhath.net)

ويمكن تعريف الالتصاق: بأنه عبارة عن مقياس للقوى الجذابة بين ركيزتين مختلفتين تربطهما ببعضهما البعض.

والمواد اللاصقة الحيوية: هي أنواع من اللدائن التي تتكون من مواد طبيعية. وهي تشمل كمثال المطاط الطبيعي والسيليلويد والكهرمان والصمغ الحيواني وشمع العسل. ويمكن تسليط الضوء على المواد اللاصقة الحيوية لشمع العسل والصمغ العربي لمعرفة مصدره وخواصه الفيزيائية باعتبار انها الخامة الأساسية التي تقوم عليها تجارب البحث وتطبيقاته العملية **وفيما يلي توضيح لشمع العسل:**

-شمع العسل: (كعبر ،2021). مما يتكون شمع العسل؟(honeyencyclopedia.com)

هو عبارة عن مادة منتَجة في خلية النحل، حيث يُفرز الشمع في بطن شغالات النحل من ثمان غدد منتجة للشمع، ثم يتم تجميع الشمع من قبل شغالات النحل، ويتم استخدامه في بناء الخلايا الشمعية وتخزين العسل وحماية اليرقات في الفقير، كما ويتكون شمع العسل من الكربون والهيدروجين والأكسجين، والتي تتشكل في هيئة سلاسل طويلة من الكربون، في خليط معقد من المكونات التي تزيد عن ثلاث مئة مكون من الهيدروكربونات، والأحماض الدهنية الحرة، وإسترات الأحماض الدهنية، والكحول الدهنية. **وفيما يلي توضيح لاستخدام الشمع الطبيعي في الفنون:**

استخدام الشمع الطبيعي في الفنون:

الاستخدامات الفنية للشمع متنوعة، حيث يستخدم في العديد من الأغراض الفنية مثل تشحيم الخشب، تلميع القطع البرونزية، صناعة الشموع، صناعة أقلام الشمع الملونة، في الزخرفة لصناعة منتجات الزينة والهدايا والتحف المختلفة.

-الصمغ العربي: (الجندي. ،2020). مكونات الصمغ العربي – حياتكَ(hyatok.com)

ويعرف باسم gum acacia، وينتج من عصارة صلبة لنوعين من أشجار الأكاسيا، وهما السنط السنغالي والسنط السيال، ويتألف الصمغ العربي من خليط من البروتين السكري والسكريات المتعددة. والمادة البلومارية التي تتكون من ذرات وأيونات وجزيئات مرتبة في أنماط ثلاثية الأبعاد محددة ومتكررة في بنية مجهرية عالية الترتيب، كما وتساهم هذه البنية البلومارية في خصائصه الفيزيائية والكيميائية، مثل قدرته على الذوبان في الماء وتكوين محاليل لزجة صمغيه، وتساعد أيضاً في قدرتها على العمل كمادة مستحلبة ومثبتة في العديد من التطبيقات الصناعية. **وفيما يلي توضيح الاستخدامات الصمغ العربي في مجال الفنون:**

-استخدامات الصمغ العربي في الفنون:

يُستخدم الصمغ العربي في الوقت الحاضر في الدول الآسيوية لإنتاج أعمال فنية إبداعية وذات مغزى، على سبيل المثال في الصين يعتمد الرهبان البوذيون على مزيج من الصمغ العربي والطباشير لإنتاج لوحات على الحرير تسمى ثانغكا Thangka، والتي تستخدم في الاحتفالات الدينية، وفي الهند يُستخدم الصمغ العربي بنفس الطريقة لإنتاج فن كينالا Kinnala وهو عبارة عن منحوتات خشبية، وأيضاً بفضل خصائصه الطبيعية غالبًا ما يُستخدم الصمغ العربي كمادة أساسية في دهانات الألوان المائية وأحبار الخط. **وسوف يتم توضيح الخصائص التي تميز المواد اللاصقة الطبيعية كالتالي:**

-المواد اللاصقة الطبيعية وتتميز بالخصائص التالية:

-المتانة والصلابة: تتميز اللدائن الطبيعية بمتانة وصلابة عاليتين حتى عند درجة حرارة 100 درجة مئوية.

-مقاومة المذيبات العضوية والأحماض المخففة والزيوت والكحول: اللدائن الطبيعية مقاومة للأحماض المخففة والزيوت والكحول مقاوم للمذيبات العضوية.

-الحساسية تجاه الحرارة: اللدائن الطبيعية حساسة تجاه الحرارة.

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.99.2024.986
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (99) January 2024
العدد (99) يناير 2024

-القابلية للتشكيل: يمكن تشكيل اللدائن الطبيعية بسهولة إلى الأشكال المرغوبة عن طريق التسخين ثم التبريد إلى درجة حرارة الغرفة.
-القابلية لإعادة التشكيل: يمكن تكرار عملية التسخين والتبريد عدّة مرات دون أن يحدث أي تغيير في التركيب الكيميائي والخصائص الميكانيكية للبلاستيك.
-صديقة للبيئة: الغراء النباتي مصنوع من مواد طبيعية وبالتالي هو أكثر صداقة للبيئة من الغراء الصناعي.
-سهولة الصنع: يمكن صنع الغراء النباتي في المنزل بسهولة.

كما ويجب التنويه إلى أن المواد اللاصقة الطبيعية قد لا تكون قادره على مقاومة الفطريات والرطوبة وطفيليات الحشرات لفترة طويلة، بل تحتاج الى معالجات في التغلب على هذه المشكلة.

-المحور الثاني: المواد اللاصقة الصناعية:

المواد اللاصقة الصناعية:

(أنواع المواد اللاصقة واستخداماتها في مجالات مختلفة،2023). أنواع المواد اللاصقة واستخداماتها في مجالات مختلفة. موقع ابحاث(abhath.net)

بعد إصدار بريطانيا أول براءة اختراع لنوع من أنواع المواد اللاصق الصناعية وهو غراء السمك، أوجد ذلك مساحة لمزيد من براءات الاختراع، كما وتوصلت العديد من الشركات إلى أنواع مختلفة من الغراء، ومع الاستمرار في تواجد الثورة الصناعية أدى ذلك إلى اختراقات تقنية جعلت المصانع تختار مواد جديدة لتركيب موادها اللاصقة الصناعية، كما تم تطوير الكثير من تقنيات اللصق في المئة عام الماضية، التي أدت إلى إنتاج اللدائن المختلفة، وقد أعطت أدوات تركيب الغراء مجموعة متنوعة من المنتجات التي لا تعمل فقط على تحسين الخصائص المختلفة للمواد اللاصقة، ولكن أيضًا تغييرها، بحيث تشمل على عدة خصائص منها: المتانة، المرونة، تحمل درجة الحرارة، المقاومة الكيميائية، وكذلك المعالجة وضبط الوقت.

ويمكن تصنيف المواد اللاصقة الصناعية بطرق مختلفة، وفقًا لتركيبها الكيميائي، أو شكلها المادي، أو تصنيفها، أو قدرتها على التحمل، كما يمكن تصنيف المواد اللاصقة المختلفة من خلال كيميائياتها. ويمكن ذكر بعض الأمثلة لأهمها من خلال النقاط التالية:

أنواع المواد اللاصقة المختلفة وكيفية استخدامها:

(أنواع المواد اللاصقة المختلفة وكيفية استخدامها، د.ت). أنواع المواد اللاصقة المختلفة وكيفية استخدامها GMAX (gmaxglue.com)

-المواد اللاصقة الإيبوكسي: هي نوع من المواد اللاصقة الهيكلية. وهي مقاومة لدرجة الحرارة العالية والمذيبات ويمكن ربطها هيكليًا بمعظم أنواع المواد كالخشب والبلاستيك وغيرها.
-مواد لاصقة من البولي يوريثين: البولي يوريثان عبارة عن مواد لاصقة قائمة على البوليمر تستخدم في الإنشاءات التي تتطلب ترابطًا عالي القوة ومرونة دائمة.
-مواد لاصقة بوليميد: البوليميدات عبارة عن بوليمرات صناعية من جزء واحد تحتوي عادةً على مذيبات.
-المواد اللاصقة الذائبة الساخنة: يتم إحضار المواد اللاصقة الذائبة الساخنة إلى شكل سائل بالحرارة ويمكن استخدامها لتغطية الأسطح بالكامل قبل أن يبرد اللاصق إلى بوليمر صلب.
-المواد اللاصقة المذابة بالحرارة: تتوفر أيضًا المواد المنصهرة الساخنة من البولي يوريثين ولكن ليس لها نفس خصائص المواد اللاصقة الذائبة الساخنة.
-المواد اللاصقة التي تمت تقويتها بالحرارة: والتي يتم استكمالها من خلال تفاعلات كيميائية عند درجة حرارة معينة.

المواد اللاصقة الأسمنتية: الإسمنت البورتلاندي هو من أقدم المواد المستخدمة في أعمال الفسيفساء، ويعتبر من أفضل المواد المثبتة لقطع الفسيفساء المنفذة على الجدران، وذلك لمقاومته للعوامل الجوية المختلفة. بالإضافة إلى قوة تماسك جزيئاته ورخص ثمنه. وسمي بهذا الاسم لتشابه صلابته مع صلابة بعض أحجار البناء في جزيرة بورتلاند Island of Portland بإنجلترا. (عبد العظيم ،2013). ومن خواصه التصلب والنعومة، حيث إنه يتحول من حالة الليونة إلى التصلب بعد خلط الإسمنت بالماء والرمل، ولكن نسبة التصلب تكون بسيطة لاحتوائه على كمية من الماء، وتسمى هذه مرحلة اللدونة، وبعد جفاف الماء تماما يصبح التصلب نهائيًا، ويطلق على هذه المرحلة مرحلة الجفاف التام، وتؤثر نعومة الإسمنت على التصلب فكلما كان الإسمنت ناعمًا كلما تصلب بسرعة

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.99.2024.986
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (99) January 2024
العدد (99) يناير 2024

أكبر ويكون ذو جوده عالية، أما إذا كان خشناً تقل نسبة التصلب وتكون الجودة أقل. ويعتبر في مجال الفنون خيار غير مناسب بسبب تفاعله على سطح الجلد وعدم القدرة في التحكم به لسرعة جفافه.

المواد اللاصقة فينيل أسيتات: المعروف بمسمى الغراء الأبيض، هو مادة صلبة بيضاء تستخدم في صمغ الخشب والصمغ المدرسي. ويتم تحضيره عن طريق بلمرة أسيتات الفينيل، كما ويجب التعامل معه بحذر والحفاظ على التهوية الجيدة أثناء استخدامه لتجنب استنشاق الأبخرة المتصاعدة منه.

ومن مميزات وخصائص المواد اللاصقة الصناعية:

-**القوة** :قوية جدا ويمكنها أن تتحمل الأحمال الثقيلة.

-**المتانة** :متينه ويمكنها الصمود أمام العوامل البيئية القاسية.

-**المرونة** :لديها قدرة جيدة على الانحناء والتشكل دون كسر.

-**لمقاومة للتآكل** :مقاومه للتآكل ويمكنها الصمود أمام العديد من المواد الكيميائية

-**تحمل درجات حرارة عالية:** تبلغ نحو 300 درجة مئوية.

ومن خلال ما سبق ذكره للمواد اللاصقة الصناعية يمكن ذكر خامة الترا فلور **Ultra Fluor material** التي يمكن تصنيفها ضمن هذه القائمة التي تندرج تحت المواد اللاصقة الصناعية لما تتميز به من قوة الالتصاق العالية وسوف تتطرق الباحثة في ذكر خصائصها ومميزاتها والتعرف عليها من خلال اجراءات التطبيقات العملية للكشف عن امكانياتها ومميزاتها في تطوير فن الفسيفساء من خلال التجارب العملية والتطبيقية لتحقيق الهدف من البحث.

-التعريف بخامة الترا فلور .Ultra Fluor material (Creativeconcreteme ,2022)

TopCrete Micro Topping - Creative Concrete Concepts (creativeconcreteme.com).

عبارة عن بوليمر معدل بمسمى تجاري -توب كريت ميكرو توبينج Top Crete Micro Topping- وهي تركيبة من الأسمنت الدقيق ذات المكون الواحد تحتوي على مادة التيتانيوم التي تتميز بقوة الصلابة وعدم تأثرها بالرطوبة كما تتميز بتعدد الألوان كما يمكن خلطها بالألوان المائية دون أن تتأثر خواصها الكيميائية، ويتم استخدامها في أعمال الديكور ومسطحات الأرضيات، حيث إنها تصلح لجميع الأماكن لتركيبها الفريد ولتعدد ألوانها ومميزاتها العديدة، كما وتدخل في الكثير من أعمال البناء.

وهي خامة سهله وسريعة في الاستخدام ولا تتطلب أي مهارة أو آلة أو أداة خاصة، وتتميز بالسلاسة في الفرد واكساب الشكل المراد تغطيته تغطيه كامله بشكل انسيابي ومقاومتها عالية للتآكل، وتحاكى الأرض ذات الطابع الأسمنتي، ومن خلال إضافة المياه لها تعطى الاتساق المراد على حسب التقنية المرغوبة، ومن الممكن مزج أكثر من لون لإعطاء الدرجة المرغوبة في المشغولة الفنية الفسيفسائية، كما وأنها رقيقة وواضحة، ولها إمكانية التشكيل على المسطحات، كما ويمكن أن تقوم بتغطية أي خامة لها طابع مرن مثل المنسوجات بجميع أنواعها، فهي تمدها بالقوة حسب الهيئة والشكل المطلوبين، وأيضا لها امكانية في عمل شكل مجسم، ولها مميزات من حيث الأمن والسلامة، حيث أنها لا تسبب الحساسية وغير ضارة على البشرة للمستخدم، وليس لها رائحة، وعدم تفاعلها مع أي مكون أخر يعطي راحة للفنان أثناء الاستخدام، وأيضا لا تتشقق عند الاستخدام مما يتيح لها إمكانية الالتصاق بالتسرات في أعمال الفسيفساء بأعلى درجة وصلابة، فهي خامة عند تجربة الباحثة لها مع الطالبات وجدت أنها مريحة في التعامل أكثر من خامات أخري مثل الأسمنت، النشا، الغراء الأبيض، وغيرها من الخامات التي يمكن استخدامها كمادة لاصقة لمكعبات أو خامات الفسيفساء.

-المحور الثالث: تقنيات الفسيفساء: (الصرايرة ،2023). تاريخ فن الفسيفساء – موضوع (mawdoo3.com)

فن الفسيفساء هو من أقدم أنواع الفنون، حيث تتشكل الرسومات الفسيفسائية باستخدام قطع صغيرة من الزجاج المُلون، أو الحجر، أو مواد أخرى. وسوف يتم التطرق إلى بعض الحضارات التي تتميز بفن الفسيفساء ومنها -الحضارة السومرية، الحضارة اليونانية، الحضارة الرومانية، الحضارة البيزنطية، الحضارة الإسلامية.

الفسيفساء في الحضارة السومرية: كانت الحضارة السومرية أول من استخدم الطوب أو الزجاج بأحجام صغيرة في تزيين جُدران الأبنية بأشكال هندسية مُتعددة. ويُعتبر معبد الوركاء في مدينة بابل أولى الأعمال المُنفذة بتلك الطريقة وبدايةً لفن الفسيفساء. كما هو موضح في شكل رقم (1).

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.99.2024.986
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (99) January 2024
العدد (99) يناير 2024

شكل رقم (1) فسيفساء من الحضارة السومرية

(محمد، د.ت) تم الاسترجاع من: مدن العراق القديم.(mesopot.com)

الفسيفساء في الحضارة اليونانية: استخدمت الحضارة اليونانية في القرن الخامس ق.م الفسيفساء في أرضيات الحصاة، وفي القرن الثالث ق.م أخذت الفسيفساء في الحضارة اليونانية شكلًا فنيًا، حيث أُستُخدمت في عمل اللوحات التفصيلية واللوحات الجدارية المُعاصرة.

الفسيفساء في الحضارة الرومانية: استخدمت الحضارة الرومانية الفسيفساء في زخرفة الجدران، والنوافير، والأرصفة، والأرضيات. وقد طور الرومانيون أسلوبًا تمثيليًا ذا طابعٍ دينيٍّ لتشكيلِ اللوحات في الكنائس. كما هو موضح في شكل رقم (2).

شكل رقم (2) فسيفساء من الحضارة الرومانية

https://cdn.hisour.com/cdn- :تم الاسترجاع من (Mosaic,2017).
.cgi/imagedelivery/PJiouRWxFR9baI5eaOAFCA/www.hisour.com/2017/03/Roman-mosaic.jpg/w=960

الفسيفساء في الحضارة البيزنطية: تُعتبر الفسيفساء سمة مهمة من سمات العمارة البيزنطية. حيث إن البيزنطيون أدخلوا في صناعته الزجاج والمعادن كما استخدموا الفسيفساء بشكل كبير في القرن الثالث والرابع الميلادي. كما هو موضح في شكل رقم (3).

شكل رقم (3) فسيفساء من الحضارة البيزنطية

(الصرايرة ،2023). تم الاسترجاع من: تاريخ فن الفسيفساء – موضوع (mawdoo3.com)

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.99.2024.986
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (99) January 2024
العدد (99) يناير 2024

الفسيفساء في الحضارة الإسلامية: استخدمت الحضارة الإسلامية الفسيفساء في زخرفة المساجد. وقد أبدع فيها المسلمون حيث قاموا بتطوير هذا الفن وصنعوا منه أشكالاً رائعة من خلال المآذن والقباب وفي القصور والنوافير والأحواض المائية. كما هو موضح في شكل رقم (4).

شكل رقم (4) فسيفساء من الحضارة الإسلامية
تم الاسترجاع من: (Independentarabia.,2020).
https://www.independentarabia.com/sites/default/files/styles/1368x911/public/article/mainimage/2020/03/16/174171-1662332077.jpg?itok=0AhW5u0d

وفيما يلي عرض لجماليات فن الفسيفساء:

جماليات فن الفسيفساء: (محمد ،2021).

للفسيفساء مواطن جمالية تعكس مدى أهمية هذا الفن، ومن هذه المواطن:

تعدد مواد الفسيفساء: الفسيفساء تتعدد خاماته ومواده التي يتم تشكيله من خلالها، فهو يتكون من مواد مختلفة يجمعها الفنانون، حيث يتم إخضاعها وفقاً لإرادتهم الفنية التي يعبرون بها عن وجهة نظرهم الخاصة أو انعكاس لمجتمعاتهم، واتجاهاتهم العقائدية، والفلسفية، وغيرها.

تجانس المواد: والقطع الصغيرة المكونة من خامة الحجر، أو الرخام، أو الزجاج، أو الصدف، أو الخزف تعتمد اعتمادًا وثيقاً في تراصها على الإيقاع المتمثل في الخطوط والألوان وتدرجاتها وحركة الضوء والظل، التي تظهر في النوافذ، والأبواب، والأسقف، والدعامات.

فلسفة الفسيفساء:

تكمن فلسفة فن الفسيفساء في مساحته المنبسطة والمجسدة بالتنوع للعناصر من النبات والحيوان والبشر، ومن خلال ما تعكسه الصورة الفسيفسائية من التخيلات التي تستوقف المشاهد، كما وتعبر عن مساحة لونية مثيره للتأمل، وعمق إحساس الفن حيث إن الفسيفساء أيقونة جمالية يتجسد فيها إبداع الفنان على الجداريات الفسيفسائية. ومن الجدير بالذكر التطرق إلى فنون الفسيفساء في الوقت الحديث وهذا ما يفيد البحث الحالي في أهدافه.

ـالفسيفساء حديثاً:

في الوقت الحديث توصل الفنانين إلى كيفية تصنيع خامات مشابهه للزجاج الملون وأيضا الزجاج النصف شفاف بمجموعات لونية وملامس مبتكرة، والفنانين المشتغلين في فن الفسيفساء لم يراعوا في أعمالهم استخدام جميع إمكانيات الفسيفساء، فقد اتجهت أعمالهم إلى التسطيح من خلال استخدام درجة لونية واحدة في مساحة عمل فني كبيرة، كما وقد أُستخدم بقايا البلاطات الخزفية، وبقايا الأواني والزجاجات الفارغة والأطباق التالفة، للاستفادة من مجموعاتها اللونية في العمل الفني، وعلى سبيل المثال أعمال الفنان أنطونيو جاودي Antonio Gaudi في أسبانيا برشلونة فقد كان تفكير الفنان في تناول الفسيفساء من حيث استخدام الخامات المتاحة ورخص الأسعار وخاصة النفايات التي لا قيمة لها، وذلك فتح المجال للعديد من الفنانين المعاصرين في استخدام الفسيفساء بشكل به إبداع. (سالم ،2014). كما هو موضح في أشكال رقم (5)

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.99.2024.986
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (99) January 2024
العدد (99) يناير 2024

شكل رقم (5) الفنان أنطونيو جاودي في بارك جول مدخل نافورة التنين
Park Guell by Antonio Gaudi (barcelona-tourist- guide.com) .تم الاسترجاع من: (Gaudi, 2023).

ـخطوات تصنيع وتجميع الفسيفساء حديثاً: (منصور ،2023).
فريزيانا | أنواعه وخطوات التصنيع. كل ما تريد معرفته عن فن الفسيفساء.. صور(freeziana.com)
-يتم رسم الشكل المراد تنفيذه حيث يتم اختيار ورقة بنفس حجم العمل الفسيفسائي، ولكن بشكل معكوس، ثم تتم تجزئة كل مساحة لونية إلى أجزاء صغيرة.
-يتم وضع المكعبات ذات الألوان المطلوبة طبقاً للرسم المطلوب، ويكون من خلال ثقل أو تصغير بعض القطع وذلك حسب الحاجة، كما يتم استخدام المواد اللاصقة المتواجدة مثل الغراء الأبيض والسيكوتين المصنوع من السيليكون الذي يستخدم في الأعمال الأكثر حرفية والترميم والتثبيت.
-يتم حصر التصميم من خلال إطار من خامة الحديد أو الخشب، بحيث أن تكون ورقة التصميم في الجهة السفلى، ثم يتم تجهيز المواد الملونة من خامة الرمل الناعم مع الأسمنت، ويتم لصقها على الرسم طبقا للمطلوب، ثم يتم سكب هذه المواد مجتمعة على قطع الفسيفساء في الإطار ثم تترك لتجف.
-يتم الدعك بإسفنجة مبللة لقطع الفسيفساء، كما يتم تندية الورقة بالماء التي يوجد عليها التصميم، ومن ثَم يتم نزعها للحصول على اللوحة الفسيفسائية منتهية.

ثانياً الإطار العملي:

التجارب العملية:

ـاختبار فاعلية المواد اللاصقة المستحدثة في المشغولة الفسيفسائية:

التجريب أصبح من إحدى قدرات الفنان الإبداعية، فقد تمثلت هذه القدرات من خلال الكشف عن خامات جديدة وعلاقات مبتكرة في التشكيل الفني، فلم يعد إبداع الفنان منذ العصر الحديث معتمد على الخامات التقليدية، بل من الضروري أن يكتشف أسلوبه الفني ويحقق ما يتميز به من خلال اكتشاف خامات ومواد لم توجد من قبل، فالتجريب في الفن يشير إلى العملية التي يستخدمها الفنانون لاستكشاف خامات جديدة، أو تطبيق تقنيات فنية بطرق غير تقليدية، أو تجربة أساليب فنية جديدة، كما ويعد جزء أساسي من العملية الابداعية. ويمكن توضيح أنواع التجريب من خلال النقاط التالية:

ـأنواع التجريب: (محمد ،2010).

تجريب من خلال الفكر: ويعني كيفية ترتيب وصياغة العناصر داخل العمل الفني، لتحقيق الحلول التشكيلية للمشغولة الفنية على أن تكون حلول مبتكرة.

تجريب من خلال وسيلة الفنان أو طريقته: وهو أسلوب وطريقة الفنان في كيفية إظهار عناصره التشكيلية داخل المشغولة الفنية.

تجريب من خلال تقنية الفنان: من الممكن في عملية التجريب أن تتداخل وتتآلف أكثر من تقنية وذلك يدل على الإبداع الفني، الذي يتصف بالأصالة والفرادة والجدة، لذا يجب على الفنان أن يتم تدريبه على كيفية عمل توافق بين التقنيات بعضها ببعض وذلك قبل عملية التشكيل للمشغولة الفنية، وممكن أن يقصد به معالجة خامة معينة، وكيفية تطويع الخامة وإكسابها تأثيرات ملمسيه متنوعة.

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.99.2024.986
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (99) January 2024
العدد (99) يناير 2024

ومما سبق تتضح أهمية التجريب في البحث الحالي، وتحقيقا للأهداف المرجو من البحث قامت الباحثة مع طالبات كلية التصاميم والفنون قسم الرسم والفنون، جامعة جدة، مرحلة الدراسات العليا، بعمل تجارب لكل من خامة الصمغ العربي مع شمع العسل الطبيعي، وأيضا خامة الترا فلور Ultra Fluor material الصناعية، وذلك من خلال تسجيل الخطوات والتأكد من صحتها والأمن والسلامة، ومدى ملائمتها للتطبيقات العملية، وذلك من خلال الخطوات التالية:

- التجريب من خلال استخدام المواد اللاصقة الحيوية لخامة الصمغ العربي مع خامة شمع العسل الطبيعي من خلال اجراء تجارب توضح كيفية خلط وتجهيز خامة الصمغ العربي مع شمع العسل واستخدامه كمادة لاصقة للفسيفساء وذلك من خلال الخطوات التالية:

قامت الباحثة بتجهيز المادة اللاصقة لخامة الصمغ العربي مع شمع العسل الطبيعي كالتالي:

تم تحضير نسبة 80 جرام من شمع العسل الطبيعي، كما تم تحضير 50 جرام من الصمغ العربي، ثم تم إحضار إناء من المعدن وتم وضع الصمغ العربي أولا مع إضافة كوب من الماء، ثم تم وضع الإناء على نار هادئة مع التقليب المستمر لتفادي الالتصاق بقاعدة الإناء، ثم تم وضع شمع العسل وتم تحريكه إلى أن وصل إلى القوام المناسب من الكثافة وبعد الانتهاء من تسوية الخليط والحصول على القوام المناسب تم تركه فترة ليبرد، ثم تم وضعه في عبوة محكمة الغلق لعدم جفاف المادة، والأشكال التالية من رقم (6)، إلى (12) توضح خطوات العمل من إعداد الباحثة:

شكل رقم (6)، يوضح كمية شمع العسل والصمغ العربي

شكل رقم (7) يوضح الإناء بعد وضع الصمغ العربي مع الماء

شكل رقم (8) يوضح التقليب المستمر للخليط على نار هادئة

شكل رقم (9) يوضح الاستمرار في تسوية الخليط

شكل رقم (10) يوضح وضع شمع العسل على الصمغ العربي مع استمرار التقليب

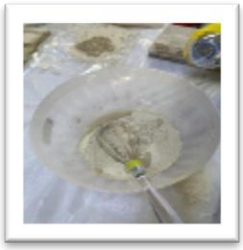
شكل رقم (11) يوضح القوام المناسب مع اللون المناسب للاستخدام للخليط كمادة لاصقة

شكل رقم (12) يوضح المادة اللاصقة بعد التبريد والتعبئة

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.99.2024.986
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (99) January 2024
العدد (99) يناير 2024

- التجريب من خلال استخدام المواد اللاصقة الصناعية لخامة الترا فلور Ultra Fluor material

وقامت الباحثة بإجراء بعض التجارب مع الطالبات لكي يتمكنوا من التعرف على خامة الترافلور لخصائصها الكيميائية والفيزيائية في التشكيل وكانت هناك بعض التجارب من خلال الخطوات التالية: كما هو موضح في الأشكال من (13) إلى (27)



شكل رقم (13) مرحلة وضع بودرة الترا فلور بمقدار يتناسب مع مساحة العمل

شكل رقم (14) وضع كمية الماء بمقدار يتناسب مع نوع العمل من الليونة أو الصلابة في التشكيل النسبة طرديه كلما زادت نسبة المياه زادت الليونة وكلما قلت زادت الصلابة

شكل رقم (15) الاستمرار في التحريك لفتره لا تقل عن عشر دقائق لوجود حبيبات التيتانيوم ليعطيها القوه والصلابة

شكل رقم (16) مرحلة حصول العجينة من الترا فلور على القوام المناسب للتشكيل

الأشكال من (13 إلى 16) توضح مراحل تحضير عجينة الترا فلور

-وفيما يلي خطوات التجريب لتنفيذ العمل: كما هو موضح في الأشكال من (17) إلى (27):

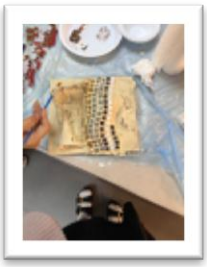
شكل رقم (17) تجهيز خلفية العمل من خلال حشوه لرفع وتجسيم للعمل

شكل رقم (18) وضع خامة الترا فلور على قماش التّل

شكل رقم (19) تنسيق وحدات السترات من السيراميك على سطح الترافلور قبل جفافه وهو في الحالة السائلة

شكل رقم (20) مرحلة الانتهاء من تنفيذ ترتيب سترات الفسيفساء على السطح

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.99.2024.986
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (99) January 2024
العدد (99) يناير 2024



شكل رقم (21) مرحلة التلوين باستخدام الوان الأكريليك فولك ارت على سطح الترافلور

شكل رقم (22) مرحله الانتهاء من التنفيذ

الاشكال من (17) إلى (22) توضح خطوات التجريب لتنفيذ العمل

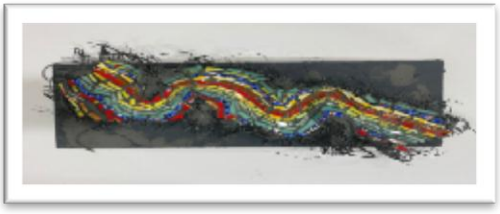
شكل رقم (23)

شكل رقم (24)

شكل رقم (25)

الأشكال من (23) إلى (25) توضح. تجارب مبدئية باستخدام كسرات سترات الفسيفساء على سطح خامة الترا فلور

شكل رقم (26)



شكل رقم (27)

الأشكال من (26) و (27).التجربه العمليه لمادة الترا فلور في تغطية اللأقمشه المرنه وبعد مرحلة الجفاف تم إضافة السترات من الموزايك على سطح العمل

ـالتطبيقات العملية:

اجراء التطبيقات العملية للمواد اللاصقة الحيوية والصناعية في فنون الفسيفساء:

بعد مرور الطالبات بمراحل التجارب على المواد اللاصقة الحيوية والصناعية وأصبح لديهن الخبرة الكافية التي تسمح لهن بالعمل في التطبيقات العملية في تنفيذ المشروع سوف تتناول الباحثة في هذا الجانب خطوات العمل.

التطبيق على تنفيذ مشروع فني لخامة الصمغ العربي مع شمع العسل:

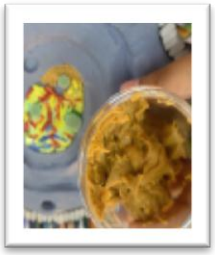
بعد إعداد المادة اللاصقة من قبل الباحثة والتي تم استخدامها من قبل طالبات الدراسات العليا بكلية التصاميم والفنون قسم الرسم والفنون جامعة جدة، وذلك لعمل خطوات التطبيقات للمشغولة الفنية الفسيفسائية كالتالي:

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.99.2024.986
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (99) January 2024
العدد (99) يناير 2024

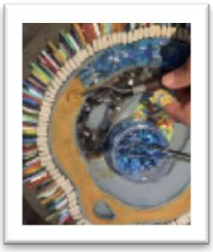
تم تجهيز المكان ثم تم إحضار الخامات والأدوات المطلوبة لعمل المشغولة الفنية الفسيفسائية والتجارب، تم عمل شكل دائري بقطر 40 سم من خلال تشكيل قالب من خامات: كانفس- سيراميك الفسيفساء- عجينة داز - عجينة الخزف (الطين)- عجينة رمل- ريزن- ألوان اكيرلك، ثم تم فرد العجينة المكونة على كانفس للحفاظ على تماسكها عند التشكيل، وبعد جفاف القالب تم تشكيل تسرات الفسيفساء المكونة من أجزاء وقطع السيراميك المتساوية والغير متساوية بألوان مختلفة على سطح العجينة، كما تم استخدام أجزاء من قطع الزجاج غير المتساوية بألوان مختلفة، وأجزاء من قطع الرخام غير المتساوية، كما تم استخدام ألوان أكريليك لعجينة الفرد، ومن خلال سكينة فرد المادة اللاصقة لمادة الشمع الطبيعي المخلوط بماده الصمغ العربي تم نقل المادة إلى المكان المراد تثبيت التسرات به وفق التصميم المطلوب ووفقا لشخصية الطالبة، ثم تم اختيار المجموعات اللونية لتسرات الفسيفساء، كما تم استخدام الأداة المناسبة لتحريك وتثبيت التسرات وضغطها في أماكنها المطلوبة من خلال التراص للتسرات جنبا إلى جنب، وبعد الانتهاء من العمل تم تغطية العمل بمادة الريزن للتثبيت والحماية من عوامل الجو المختلفة ومقاومة الماء.

وفيما يلي توضيح لمراحل تطبيق اللاصق المستحدث المكون من خامة الصمغ العربي مع خامة شمع العسل الطبيعي مع الطالبات في تشكيل المشغولة الفنية الفسيفسائية: كما هو في أشكال من (28) إلى (35)

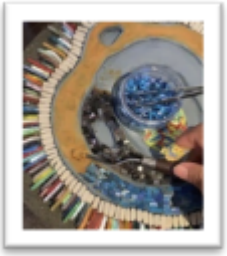
تجهيز قاعدة العجينة وتشكيل التصميم شكل رقم (28)



تجهيز مادة الشمع مع الصمغ العربي شكل رقم (29)



مرحلة وضع مادة الشمع مع الصمغ العربي على سطع العمل شكل رقم (30)



مرحلة وضع التسرات فوق مادة الشمع مع الصمغ العربي شكل رقم (31)

مرحلة دمج ألوان التسرات على سطح الفسيفساء شكل رقم (32)

مرحلة دمج ألوان التسرات على سطح الفسيفساء شكل رقم (33)

مرحلة دمج ألوان التسرات على سطح الفسيفساء شكل رقم (34)

الإخراج النهائي للعمل الفسيفساء باستخدام مادة الشمع مع الصمغ العربي شكل رقم (35)

الأشكال من رقم (28 إلى رقم 35) توضح مراحل متتالية لخطوات تنفيذ التجربة التي تعتمد على المادة اللاصقة المستحدثة المكونة من شمع العسل الطبيعي مع الصمغ العربي، من بداية تشكيل العجينة قبل جفافها إلى نهاية التشكيل للمشغولة الفنية الفسيفسائية

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.99.2024.986
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (99) January 2024
العدد (99) يناير 2024

-العمل الفني النهائي للتجارب السابقة كما هو موضح في شكل رقم (36) و (37).

شكل رقم (36) يوضح الشكل النهائي للمشغولة الفسيفسائية كاملة بوضع أمامي بعد وضع خامة الريزن للتثبيت

شكل رقم (37) يوضح الشكل النهائي للمشغولة الفسيفسائية كاملة بوضع جانبي بعد وضع خامة الريزن للتثبيت

وبعد مرور الباحثة مع طالباتها بالتجربة التطبيقية يمكن تلخيص إيجابيات المواد اللاصقة الطبيعية من الشمع الطبيعي والصمغ العربي من خلال النقاط التأليه:

-أهم إيجابيات خامة شمع العسل مع الصمغ العربي كمادة لاصقة لسترات الفسيفساء في المشغولة الفنية:

-ليس له رائحة وبالتالي لا يؤثر لمن لديه مشاكل بالجهاز التنفسي.

-ثبات أجزاء الفسيفساء على سطح مادة الشمع والصمغ للمشغولة الفنية الفسيفسائية دون خروجها إلا إذا تعمدت الطالبة في إزالتها من خلال آلة حادة.

-لا تتعرض للجفاف أثناء العمل، ويمكن أن يقوم الطالب بالعمل والتجريب دون ارتباك أو تخوف من الجفاف أو التشقق من فشل التجربة.

-التحكم في ضغط جزيئات الفسيفساء على سطح الشمع والصمغ بعد التركيب بعضها بجانب بعض بحريه أكثر-التحكم من ترتيب أجزاء الفسيفساء على سطح الشمع والصمغ بمرونة في إعادة ترتيب الأجزاء من سطح الأسمنت-عدم وجود تفاعل كيميائي يؤثر على البشرة لأن مكوناتها طبيعية.

-إمكانية التعديل في بعض أماكن العمل الفسيفسائي، أي أنه يمكن إزالة القطع باليدين وإعادة تثبيتها دون ترك أثر.

-يمكن دهنه واستخدامه بسهولة، يساعد على تراص القطع بشكل متقارب مع عدم وجود فراغات.

التطبيق على تنفيذ مشروع فني للخامة الصناعية الترا فلور Ultra Fluor material الصناعية:

بداية تم عمل تصميم مبدئي وخطة لجميع مراحل تنفيذ العمل الفني الفسيفسائي، ثم قامت الطالبة ببناء المجسم مستعينة بخامة الفوم الأبيض الكروي الشكل ما بين الشكل الكامل والشكل نصف الكروي في تكوين هيئة العمل، ثم تم استخدام كركاز هيكلي لتثبيت الهيئة كاملة، تم احضار خامة الترا فلور في وعاء زجاجي وإضافة الخليط الذي تم خلطه جيدا إلى أن أعطي القوام المطلوب، ثم تمت إضافة اللون الأخضر للعجينة وهذا ضمن مميزات الخامة المستحدثة وهي إمكانية امتصاص الألوان، ومن ثم خلطها جيدا مرة أخرى، ثم تم فرد الخامة على سطح الشكل لاستخدامها كمادة لاصقة لسترات الفسيفساء للمشغولة الفنية، كما تم استخدام فسيفساء من خامة الزجاج المنتظم بأشكال مستطيلة باللون الأخضر واللون الأزرق المائل إلى الأبيض بأحجام متنوعة، ثم تم تثبيت السترات الفسيفسائية على الشكل وتوزيع الألوان حسب شخصية الطالبة، وتم ترصيص السترات الفسيفسائية ما بين الاتجاه الأفقي والاتجاه الرأسي لإعطاء التنوع للشكل العام والإيقاع المختلف، ثم تم اكتمال العمل والقيام بالتجفيف من مصدر هواء ساخن، ثم تم تصوير العمل النهائي من أكثر من زاوية. كما هو موضح في الأشكال من رقم (38)، إلى رقم (49).

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.99.2024.986
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (99) January 2024
العدد (99) يناير 2024

مرحلة التصميم والتنفيذ في تكوين عناصر العمل الفني من أشكال رقم (41،40،39،38)

مرحلة خلط مادة الترا فلور بالماء واضافة اللون. أشكال رقم (45،44،43،42)

مرحلة وضع خامة الترا فلور على سطح الفوم ومرحلة وضع كسرات التسرات. أشكال رقم (48،47،46)

شكل رقم (49) الشكل النهائي للعمل الفني

-وكانت من أهم إيجابيات خامة الترا فلور Ultra Fluor material كمادة لاصقة لسترات الفسيفساء في المشغولة الفنية:

فهي خامة بطيئة في الجفاف ، كما تمتاز بخفة الوزن لإتاحة الوقت للتعديل على العمل الفني من حذف واضافة وغيرها، وهي أيضاً رابط ولاصق ممتاز للخامات بعضها ببعض خاصة بعد الجفاف وهذا ما يتطلبه العمل الفسيفسائي وخاصة عند تعرضه للعوامل الجوية، وتعطي تغطية مثالية وصلابة للخامة، كما وتتماز بالصلابة وعدم تناثر الأجزاء بعد الجفاف وخاصة عند النقل أو الحركة للعمل بعد انتهائه، كما لا يوجد له رائحة،

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.99.2024.986
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (99) January 2024
العدد (99) يناير 2024

وهو غير مسبب للحساسية وآمن على البشرة عند التلامس، كما وإنه متعدد الألوان والدرجات، وأيضاً قابليته لامتصاص اللون عالية.

-ومن أهم سلبيات وايجابيات الخامة اللاصقة التقليدية (الغراء الأبيض والسيكوتين. والإسمنت الأبيض أو الأسود)

الإيجابيات: توفر الخامات لعمل الخليط- زهد ثمن المواد المستخدمة- لا يحتاج الى وقت في الخلط.

السلبيات: تناثر أجزاء من الخليط بعد الجفاف في حالة لم يتم ربطها بوسيط جيد- غير متجانسة مع الخامات الأخرى- وجود رائحة نفاثة مزعجة خلال العمل عليها- تسبب تحسس عند ملامسة الجلد- سرعة الجفاف أثناء العمل يحد من العملية الابتكارية- لا يمكن خلطه بالوان لتغير مظهره، ليست آمنة تماما لملامسة الجلد لفترات طويلة- تصدع وتشقق الطبقة الأسمنتية بعد الجفاف، ثقل وزن المشغولة الفنية الفسيفسائية.

-ومن اهم سلبيات وايجابيات الخامة اللاصقة المستحدثة (خامة الترا فلور) في فن الفسيفساء:

الإيجابيات: عدم جفاف المادة بطريقة سريعة يساعد في التحكم في التشكيل- إتاحة الوقت للتعديل على العمل الفني من حذف واضافة وغيرها- الإحساس الملمسي لخامة الترا فلور بعد الجفاف يعطي قيم جمالية تزيد من جماليات العمل الفني- متعدد الألوان والدرجات- قابليته لامتصاص اللون عالية - لا يتأثر بالعوامل الجوية- المادة عند تعرضها للرطوبة او الأمطار لا تتأثر جزيئاتها من الأجواء الخارجية- تثبت عند صلابتها- توفر وقت لتعديل والاضافة على العمل لفترة طويلة- رابط ولاصق ممتاز للخامات بعضها ببعض خاصة بعد الجفاف وهذا ما يتطلبه العمل الفسيفسائي وخاصة عند تعرضه للعوامل الجوية- خفة الوزن في المشغولة الفسيفسائية. تعطي تغطية مثالية وصلابه للخامات- عدم وجود رائحة كلياً خلال العمل عليها- غير مسبب للحساسية وآمن على البشرة عند التلامس- بعد عملية الجفاف يتماسك الخليط ولا تتناثر أجزاء منه خلال النقل او الحركة.

السلبيات: توفر الخامة عن طريق التعامل مع مندوب الشركة- سعر مادة الترا فلور أغلي من الأسمنت، ولكن يتناسب مع الجودة في المنتج وكمية العبوه برميل كبير- تحتاج وقت لخلط المادة والتأكد من امتزاج عناصرها مع بعضها البعض.

أداة البحث للتحقق من النتائج:

وقد تم عمل استمارة استبانة لقياس وتقييم وتحكيم الحلول المقترحة لمشكلة البحث وقد تم عرضها على عدد عشرة من المحكمين في مجال التخصص لمعرفة آرائهم وتوجيهاتهم ومدى مصداقية النتائج، وقد اشتملت الاستمارة على عدد من المحاور وهي كالتالي:

المحور الأول: ما مدى إمكانية الاستفادة من المواد اللاصقة المستحدثة المستخرجة من مواد حيوية مثل الصمغ العربي وشمع العسل الطبيعي في فنون الفسيفساء؟

المحور الثاني: ما مدى إمكانية الاستفادة من المواد اللاصقة المستحدثة المستخرجة من مواد صناعية مثل خامة الترا فلور في فنون الفسيفساء؟

المحور الثالث: ما مدي مواكبة المشغولة الفنية الفسيفسائية المستخدمة المواد اللاصقة المستحدثة من المصدر الحيوي من الصمغ العربي وشمع العسل والمصدر الصناعي من الترا فلور للأعمال الفسيفسائية المستخدمة المواد التلقائية الحالية؟

وقد اشتمل كل محور على جانب تقني واندرج منه عدة نقاط، وجانب جمالي واندرج منه عدة نقاط لتوصيف وتقييم هذا المحور تقييما كاملاً.

والجداول التالية توضح نتائج استمارة الاستبانة وآراء المحكمين:

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.99.2024.986
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (99) January 2024
العدد (99) يناير 2024

جدول رقم (1) يوضح نتيجة آراء المحكمين للمحور الأول

المحور الأول :مامدى إمكانية الاستفادة من المواد اللاصقة المستحدثة المستخرجة من مواد حيوية مثل الصمغ العربي وشمع العسل الطبيعي في فنون الفسيفساء					
إحصائية بنسب مئوية لعدد عشر من المحكمين:	موافق	موافق إلى حد ما	غير موافق	محايد	غير موافق بشدة
الجانب التقني مدى قوة وثبات المادة اللاصقة المستحدثة مع قطع الفسيفساء المستخدمة في المشغولة.	100%	0%	0%	0%	0%
الجانب الجمالي مدي تحقيق الشكل الجمالي في إخراج مشغولة فنية فسيفسائية تتسم بمميزات فنون الفسيفساء من خلال استخدام مادة الصمغ العربي وشمع العسل الحيوية.	90%	5%	5%	0%	0%

جدول رقم (2) يوضح نتيجة آراء المحكمين للمحور الثاني

المحور الثاني: -ما مدى إمكانية الاستفادة من المواد اللاصقة المستحدثة المستخرجة من مواد صناعية مثل خامة الترا فلورفي فنون الفسيفساء؟					
إحصائية بنسب مئوية لعدد عشر من المحكمين:	موافق	موافق إلى حد ما	غير موافق	محايد	غير موافق بشدة
الجانب التقني: مدى قوة وثبات المادة اللاصقة المستحدثة المستخرجة من مصدر صناعي مثل خامة الترا فلور	90%	10%	0%	0%	0%
الجانب الجمالي: مدى تحقيق الشكل الجمالي في إخراج مشغولة فنية فسيفسائية تتسم بمميزات فنون الفسيفساء من خلال استخدام مادة الترا فلور الصناعية	95%	5%	0%	0%	0%

جدول رقم (3) يوضح نتيجة آراء المحكمين للمحور الثالث

-المحور الثالث: ما مدي مواكبة المشغولة الفنية الفسيفسائية المستخدمة المواد اللاصقة المستحدثة من المصدر الحيوي من الصمغ العربي وشمع العسل والمصدر الصناعي من الترا فلور لأعمال الفسيفسائية المستخدمة المواد التلقائية الحالية؟					
إحصائية بنسب مئوية لعدد عشر من المحكمين	موافق	موافق إلى حد ما	غير موافق	محايد	غير موافق بشدة
مدى مواكبة المشغولة الفنية الفسيفسائية لفنون الفسيفساء الحالية	95%	5%	0%	0%	0%
مدى تحقيق الشكل الجمالي للمشغولة الفنية الفسيفسائية مقارنة بفنون الفسيفساء الحالية	80%	10%	5%	5%	0%

وقد اتضح من التحليل الاحصائي في الجداول رقم (1) أن المحكمين راضون بشكل عام عن استخدام المواد اللاصقة الطبيعية مثل الصمغ العربي وشمع العسل في فنون الفسيفساء.

في الجانب التقني، يبدو أن100% من المحكمين موافقين على قوة وثبات المادة اللاصقة المستحدثة مع قطع الفسيفساء المستخدمة في المشغولة.

في الجانب الجمالي،90% من المحكمين موافقين على أن استخدام الصمغ العربي وشمع العسل الحيوي يساهم في تحقيق الشكل الجمالي للمشغولة الفنية الفسيفسائية. ولكن يوجد5% من المحكمين موافقين إلى حد ما و5% غير موافقين.

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.99.2024.986
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (99) January 2024
العدد (99) يناير 2024

وهذه النتائج تشير إلى أن هناك إمكانية كبيرة للاستفادة من هذه المواد اللاصقة الطبيعية في فنون الفسيفساء.

واتضح من التحليل الاحصائي في الجدول رقم (2) أن المحكمين راضون بشكل عام عن استخدام المواد اللاصقة الصناعية مثل خامة الترا فلور في فنون الفسيفساء.

في الجانب التقني، يبدو أن 90% من المحكمين موافقين على قوة وثبات المادة اللاصقة المستحدثة المستخرجة من مصدر صناعي مثل خامة الترا فلور مع قطع الفسيفساء المستخدمة في المشغولة، و10% موافقين إلى حد ما.

في الجانب الجمالي أن 95% من المحكمين موافقين على أن استخدام خامة الترا فلور الصناعية يساهم في تحقيق الشكل الجمالي للمشغولة الفنية الفسيفسائية، و5%موافقين إلى حد ما.

وهذه النتائج تشير إلى أن هناك إمكانية كبيرة للاستفادة من هذه المواد اللاصقة الصناعية في فنون الفسيفساء.

واتضح من التحليل الاحصائي في الجدول رقم (3) أن المحكمين راضون بشكل عام عن مدى مواكبة المشغولة الفنية الفسيفسائية المستخدمة المواد اللاصقة المستحدثة من المصدر الحيوي والمصدر الصناعي لأعمال الفسيفساء الحالية.

في مدى مواكبة المشغولة الفنية الفسيفسائية لفنون الفسيفساء الحالية، يبدو أن**95**% من المحكمين موافقين، و**5**% موافقين إلى حد ما.

في مدى تحقيق الشكل الجمالي للمشغولة الفنية الفسيفسائية مقارنة بفنون الفسيفساء الحالية أن،**80**% من المحكمين موافقين، و**10**% موافقين إلى حد ما،**5**% غير موافقين، 5% محايدين.

وهذه النتائج تشير وتؤكد إلى أن هناك إمكانية كبيرة لمواكبة هذه المواد اللاصقة المستحدثة لأعمال الفسيفساء الحالية من خلال تحقيق النقاط التالية:

- **تحسين الأداء البيئي** :استخدام مواد لاصقة مستدامة مثل شمع العسل والصمغ العربي يقلل من الأثر البيئي ويدعم الاستدامة. وهذا يخدم رؤية المملكة 2030.
- **زيادة المتانة والثبات** :تطوير مواد لاصقة تتمتع بقوة تحمل عالية وثبات للحفاظ على جودة الفسيفساء لفترات طويلة.
- **تعزيز المرونة وسهولة الاستخدام** :البحث عن مواد لاصقة تسمح بسهولة التطبيق والتعديل أثناء عملية التشكيل الفني.
- **التغلب على القيود التقليدية** :معالجة السلبيات مثل ضعف الالتصاق، والتأثر بالرطوبة، والتقادم السريع الذي يعاني منه اللاصق التقليدي.
- **تحقيق التوافق مع مختلف المواد** :ضمان التصاق فعال بين مواد الفسيفساء المتنوعة مثل الزجاج، الحجر، والمعادن.
- **تسهيل الصيانة والترميم** :تطوير لاصق يسهل إزالته أو تعديله دون إلحاق الضرر بالأعمال الفنية.

وبتحقيق هذه الأهداف يمكن تعزيز جودة ودوام الأعمال الفسيفسائية وتوسيع إمكانيات الإبداع الفني.

وفيما يلي سوف يتم توضيح نتائج البحث من خلال مناقشة الأهداف:

الهدف الأول للبحث: استخدام المواد اللاصقة المستخرجة من المصادر الحيوية، مثل الصمغ العربي وشمع العسل الطبيعي كمادة لاصقة تتغلب على سلبيات المواد اللاصقة التقليدية لفن الفسيفساء.

مناقشة الهدف الأول للبحث:

تم تحقيق الهدف بنجاح من خلال استخدام المواد اللاصقة المستخرجة من المصادر الحيوية، مثل الصمغ العربي وشمع العسل الطبيعي، كمادة لاصقة في فن الفسيفساء. هذه المواد اللاصقة الطبيعية تتغلب على العديد من السلبيات المرتبطة بالمواد اللاصقة التقليدية. بالاستعانة بالتقنيات التي تم استعراضها في البحث، وللتعرف على طبيعة المواد اللاصقة المستحدثة الطبيعية قامت الباحثة باستحداث تقنيات للتشكيل عن طريق اجراء التجارب، ثم التمكن من التقنية بعد معرفة خواصها الفيزيائية والكيميائية بتنفيذ العمل الفني الفسيفسائي للتحقق من نجاح التجربة.

الهدف الثاني للبحث: استخدام المواد اللاصقة من مصادر صناعيه لخامة الترافلور، تحمل مواصفات تتناسب في تدريسها مع مجال تقنيات الأشغال الفنية دون أن تؤثر على الطالبات صحيا.

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.99.2024.986
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (99) January 2024
العدد (99) يناير 2024

مناقشة الهدف الثاني للبحث:

تم تحقيق الهدف بنجاح من خلال استخدام المواد اللاصقة من مصادر صناعية لخامة الترافلور بنجاح في تدريس تقنيات الفسيفساء. هذه المواد تحمل المواصفات المطلوبة، وقد تم التأكد من أنها لا تؤثر سلباً على صحة الطالبات. تناولت الباحثة المواد اللاصقة المستخرجة من المصادر الصناعية المكونة من خامة الترا فلور كمادة لاصقة. عن طريق استعراض الجوانب السلبية والإيجابية لكل من المواد التقليدية المتبعة سابقا والمواد المستحدثة ومن ثم تحليل هذه المقارنة، مما نتج عنه نسبة الإيجابيات للمواد المستحدثة الصناعية أعلى من معدل المواد التقليدية السابقة مما يساهم في تطوير عملية التدريس الأكاديمي لفن الفسيفساء. حيث إنها تحمل مواصفات تتناسب في تدريسها مع مجال تقنيات الأشغال الفنية دون أن تؤثر على الطالبات صحيا.

الهدف الثالث للبحث: كيفية التغلب على صعوبات وسلبيات المواد اللاصقة التقليدية في عملية التدريس الأكاديمي لفن الفسيفساء.

مناقشة الهدف الثالث للبحث:

من خلال الممارسات التجريبية للمواد اللاصقة المستحدثة ثبت إنها قد تضمنت العديد من الجوانب الإيجابية بعد المرور بالتجارب ومنها استخدام مواد لاصقة بديلة أكثر فعالية وصديقة للبيئة، وأكثر سهولة في الاستخدام، وأكثر سلامه على الطالبات كما وتحققت الباحثة من خلال التجارب أنها تساعد في تحسين جودة الأعمال الفنية وتعزيز التعلم في التطبيقات الفنية العملية للطلاب.

ومن خلال ما سبق من مناقشة الأهداف في أساليب وطرق تحقيقه خرجت الباحثة بعدة نتائج وهي كما يلي ذكرها:

النتائج:

- تحقق من خلال التجارب أن الخامات المستحدثة المتمثلة في خامة الترا فلور الصناعية من جانب، والصمغ الطبيعي مع شمع العسل الطبيعي من جانب أخر هما من المواد اللاصقة الممتازة الجديدة التي تم ادخالهما في فن الفسيفساء من قبل الباحثة، كما وعملت على إثرائه.

-الخامات المستحدثة المتمثلة في خامة الترا فلور الصناعية من ناحية، والصمغ الطبيعي مع شمع العسل الطبيعي من ناحية استطاعت ان تتغلب على معظم السلبيات الخاصة بالمواد اللاصقة لعجينة خامة الأسمنت الصناعية والغراء.

-أن هناك فرصًا كبيرة للباحثين للاستفادة من المواد اللاصقة المستخرجة من المصدر الطبيعي الحيوي للمواد الصمغ العربي وشمع العسل الطبيعي والمصدر الصناعي، حتى يتم تحسين أداء المواد اللاصقة التقليدية

- من خلال التجريب تم اكتشاف إمكانيات خامتي الترا فلور الصناعية من ناحية، والصمغ الطبيعي مع شمع العسل الطبيعي من ناحية أخرى.

-ساعدت الخامات المستحدثة الترا فلور والصمغ الطبيعي مع شمع العسل وكيفية استخدامهما في المشغولة الفنية الفسيفسائية في التعبير بشكل واضح عن فنون القرن الحالي وما يقدمه من تقدم علمي وتكنولوجي.

-تدوين الملاحظات أثناء عملية التجريب يؤدي إلى توسيع الإدراك ومن ثَم الابداع في المشغولة الفنية الفسيفسائية.

-تجريب الطالب أمام عضو هيئة التدريس عملية مهمة لتقوية الملاحظة والادراك عند الطالب.

-التجريب عملية تكسب الفنان المعرفة التامة عن خواص الخامة التي سوف يتعامل ويندمج معها، لينتج المستحدث منها.

-التجريب ينمى الفكر الإبداعي لدى الفنان.

-مجال الأشغال الفنية يتميز بالمرونة في استيعابه كل ما هو مستحدث في مجال الخامات والمواد ومتوافق مع رؤية المملكة 2030.

-إثراء مجال الاشغال الفنية بالخامات المستحدثة على مستوى المملكة العربية السعودية وخارجها.

-ملائمة الخامات المستحدثة لفكر وفلسفة العمل.

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.99.2024.986
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (99) January 2024
العدد (99) يناير 2024

التوصيات:

-يمكن ان تكون هناك فرصًا كبيرة للباحثين للاستفادة من المواد اللاصقة المستخرجة من المصادر الحيوية الطبيعية، ومصادر صناعيه أخرى غير معروفه، حتى يتم تحسين أداء المواد اللاصقة التقليدية في مجال الفنون
- يمكن الاستفادة من خامتي الترا فلور الصناعية والصمغ الطبيعي مع شمع العسل الطبيعي في مجالات الفنون الأخرى.
-يجب إدخال الخامات المستحدثة في العملية التعليمية وفتح المجال أمام الطلاب للاختيار والتجريب.
-الاستفادة من الممارسات التجريبية في كل عمل فني يقوم به الفنان والطالب.
-ربط مجال الاشغال الفنية بالفنون الأخرى وليس فن الفسيفساء فقط.
-ربط الخامات المستحدثة والجديدة بمجالات الفنون الأخرى وبرؤية المملكة 2030.

المراجع

1- الأزدي، جابر بن حيان بن عبد الله. (2018). تاريخ الدخول 2023/10/5 *مساهمات العلماء المسلمين للبشرية*: تم الاسترجاع من: https://www.blogonlyscience.com/2018/04/blog-post_93.html
2- البسيوني، محمود (1985) *قضايا التربية الفنية*: القاهرة: عالم الكتب
3- الجندي، هبة. (2020). *مكونات الصمغ العربي* – حياتكَ(hyatok.com)
4- الصرايرة، أروى. (2023). تاريخ الدخول 2023/10/5 *تاريخ فن الفسيفساء* – موضوع (mawdoo3.com)
1. *أنواع المواد اللاصقة واستخداماتها في مجالات مختلفة*. (2023). - موقع ابحاث(abhath.net)
2. *أنواع المواد اللاصقة المختلفة وكيفية استخدامها* (د.ت) GMAX (gmaxglue.com) - تاريخ الدخول 2023/10/5
3. المصري، نرمين فتحي (2001). *تطور فن الفسيفساء في العصر البيزنطي من القرن التاسع إلى القرن الثالث عشر الميلادي*: رسالة ماجستير. جامعة حلوان، القاهرة، مصر.
4. الرزاز، مصطفي (1984). *أسس التصميم البنائي والإدراكي*: *مجلة دراسات وبحوث*: كلية التربية الفنية جامعة حلوان، بدون رقم مجلد (بدون رقم عدد)، بدون أرقام صفحات.
5. المعاني (د.ت). تاريخ الدخول2023/9/30، تم الاسترجاع من: https://www.almaany.com/
6. المنذري، منتظر. (2017). تاريخ الدخول 2023/10/3 الكيمياء العربية (arabian-chemistry.com)
7. حربي، سحر حربي محمد، وبحيري، نجلاء صبحي محمد (2018). *أثر استخدام المواد اللاصقة المختلفة على قوة التصاق خامات تصنيع الأحذية وحقائب اليد*: *مجلة الاقتصاد المنزلي*. مجلة الاقتصاد المنزلي، *28*(4)، 475 - 516.
8. تم الاسترجاع من: https://mkas.journals.ekb.eg/article_164622_68a34c7ba1ab35b61948bc4a32e15dfc.pdf
9. سالم، محمد (2014) *الفسيفساء تاريخ وتقنية*: القاهرة، الهيئة المصرية العامة للكتاب
10. عبد الحليم، فتح الباب، وحافظ، أحمد (1970) *التصميم في الفن التشكيلي*: القاهرة.
11. عبد الرحيم، نجوي، وعبد المنعم، حمدي، وهارون، سارة محمود (2020). *الفسيفساء كعنصر زخرفي في المباني الأثرية- تطورها وعوامل تلفها*. *مجلة مركز حضارات البحر المتوسط*: مجلة مركز حضارات البحر المتوسط، *4*(2)، الصفحات 107 -147. تم الاسترجاع من: https://midcul.journals.ekb.eg/article_226439_0ff0f840cff7c9af31b37b7c7863a454.pdf
12. عبد العظيم، محمود قرني (2013م)، *الصياغات التشكيلية للفسيفساء كمدخل لإثراء التصوير المعاصر*. *رسالة ماجستير*. *جامعة حلوان، القاهرة*: مصر.

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.99.2024.986
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (99) January 2024
العدد (99) يناير 2024

13. عطية، رضا أحمد (2014). *إمكانية الإفادة من التجريب في تدريس الرسم والتصوير لمرتادي المؤسسات الاجتماعية*: رسالة ماجستير. جامعة حلوان، القاهرة، مصر.
14. عمار، بوجاهم (2016). *دراسة فنية إكنوغرافية للوحات الفسيفسائية ذات المشاهد الميتولوجية الموجودة بمتحف هيبون عنابة*: رسالة ماجستير. جامعة 08 مايو1945، الجزائر.
15. فسيفساء. (د.ت). تاريخ الدخول 2023/10/3 *فسيفساء* – المعرفة (marefa.org).
16. كعبر، رحمة. (2021). تاريخ الدخول 2023/10/3 *مما يتكون شمع العسل؟* (honeyencyclopedia.com)
17. لوكس، الفريد (1991). المواد والصناعات عند قدماء المصريين، ترجمة: زكى إسكندر، محمد زكريا غنيم، دار الكتاب المصري، القاهرة.
18. محمد، مشتاق طالب. (د.ت). تاريخ الدخول 2023/10/3 مترجمة عن الموسوعة البريطانية. *مدن العراق القديم*.(mesopot.com)
19. محمد، محمد جلال على (2010). *التجريب بالخامات الطبيعية وأثرها في إثراء العمل النحتي*: مجلة كلية التربية النوعية: كلية التربية النوعية جامعة أسيوط، بدون رقم مجلد (بدون رقم عدد)، بدون أرقام صفحات. تاريخ الدخول 2023/10/2، تم الاسترجاع من:
https://www.aun.edu.eg/specific-education/ar/node/75664
20. محمد، عبد الرحمن (2021). تاريخ الدخول 2023/10/3 *معلومات عن فن الفسيفساء* - سطور (sotor.com)
21. منصور، على (2023). فن الفسيفساء. تاريخ الدخول 2023/10/3 فريزيانا | *أنواعه وخطوات التصنيع. كل ما تريد معرفته عن فن الفسيفساء*.. صور(freeziana.com)