الحصول على جماليات التلوين بالألوان المائية باستخدام الصبغات الحرارية لإثراء السطح الخزفي

Achieve the aesthetics of water colors using Stains To enrich the ceramic surface

أ.م.د/ منى فتحي محمد إبراهيم

أستاذ الخزف المساعد بكلية التربية النوعية جامعة أسوان

mona2001tarek2001@gmail.com

ملخص البحث:

تعددت الزخارف على السطح الخزفي منذ القدم منها ما يطبق قبل الحريق الأول كالتفريغ والحز والليثوجراف والرسم بالطينة السائلة والرسم بالبطانة والكشط فيها والترخيم، ومنها ما يطبق بعده كتطبيق الطلاء الزجاجي بمختلف جمالياته وتقنياته والرسم والطباعة به، ومنها ما بعد الحريق الثاني كالرسم بألوان فوق الطلاء الزجاجي والديكال، ولكن أغلب تطبيقات الرسم على السطح الخزفي كانت إما بالبطانات أو بالطلاءات الزجاجية، أو بألوان فوق أو تحت الطلاء الزجاجي، لذا جاءت فكرة البحث في الحصول على لوحات تصوير خزفية تحمل جماليات الألوان المائية من شفافية وانتشار وتدرج لوني باستخدام الصبغات الحرارية، وتم عمل تجارب مع طلاب مشروع تخرج الفرقة الرابعة مادة الخزف بكلية التربية النوعية جامعة أسوان للحصول على تلك الجماليات ثم تجربة استطلاعية ثم الأعمال النهائية المنفذة

هدف البحث :

1- الحصول على سطح خزفي محبب يشبه ورق الكانسون للرسم عليه بالصبغات الحرارية.
2- الحصول على جماليات الألوان المائية باستخدام الصبغات الحرارية لإثراء السطح الخزفي.

نتائج البحث:

1- تم تدريب الطلاب على عمل بطانة مزججة ذات سطح محبب يشبه ورق الكانسون.
2- تم تدريب الطلاء على الرسم بالصبغات على البطانة النيئة.
3- تم الحصول على جماليات الألوان المائية باستخدام الصبغات الحرارية الملونة.

الكلمات المفتاحية: الألوان المائية ، الصبغات الحرارية، السطح الخزفي

مقدمة:

يعتبر الخزف من أقدم الفنون وتعددت طرق تشكيله وزخرفته على مر العصور، نظراً لخامته المستخدمة "الطين" وهي خامة طيعة يشكل بها الفنان ما يريد من أشكال خزفية ويعبر بها عن ما بداخله، وزخرفة السطح

الخزفي لا تقل أهمية عن التشكيل فهي إما أن تكون جزء لا يتجزأ من الشكل كالتفريغ والزخرفة بالحبال بمختلف قطرها وأشكالها وانحناءاتها، والتشكيل بالطينات الملونة، وإما أن تكون مكملة له لتزيده قوة وجمال مثل استخدام الطلاءات الزجاجية والبطانات الملونة والطباعة على السطح الخزفي بمختلف أنواعها، كما تستخدم الزخارف للتعبير عن مشاعر الفنان أو عن موضوع ما بالرسم على السطح الخزفي، أو بالدمج بين عدة تقنيات زخرفية مع بعضها البعض.

أستخدم الرسم على السطح الخزفي منذ القدم لزخرفة الأواني الخزفية والأطباق كما في الحضارة المصرية القديمة والفن الإغريقي والإسلامي وتميز كل عصر برسومات وموضوعات وزخارف وطرق للرسم تميزه عن غيره من العصور الأخرى، وكانت الرسومات إما بالبطانات أو (تحت، فوق) الطلاء الزجاجي.

وأغلب الدراسات الحديثة استخدمت الرسم بالطلاء الزجاجية أو بالبطانات مما دعى إلى التجريب للحصول على جماليات الألوان المائية من شفافية وانتشار وبقع وتدرج لوني باستخدام الصبغات الحرارية الملونة من خلال لوحات تصوير على السطح الخزفي مما يتطلب أيضاً تجهيز هذا السطح ليصبح محبب مثل ورق الكانسون للرسم عليه وتجهيز الصبغات الحرارية لتصبح كالألوان المائية والحصول من خلالها على تلك الجماليات.

مشكلة البحث:

تتلخص مشكلة البحث في التساؤلات التالية:

1- ما هي جماليات الألوان المائية ؟
2- كيف يمكن الحصول على جماليات الألوان المائية باستخدام الصبغات الحرارية لإثراء السطح الخزفي؟

الهدف :

1- الحصول على سطح خزفي محبب يشبه ورق الكانسون للرسم عليه بالصبغات الحرارية (Stains).
2- الحصول على جماليات الألوان المائية باستخدام الصبغات الحرارية لإثراء السطح الخزفي.

فرض البحث:

يمكن الحصول على جماليات الألوان المائية باستخدام الصبغات الحرارية لإثراء السطح الخزفي.

أهمية البحث:

1- يعتبر البحث نواة مشروع صغير لشباب الخريجين.
2- يمكن الاستفادة من البحث في مجال التصوير بخامات خزفية.
3- أهمية ربط مجالات التربية الفنية ببعضها البعض.

حدود البحث :

يقتصر البحث في تطبيقه على الآتى:

1- **عينة البحث**: عدد 23 من طلاب مشروع التخرج في مادة الخزف للفرقة الرابعة بقسم التربية الفنية كلية التربية النوعية جامعة أسوان.
2- **الخامات المستخدمة**: بلاطات سورناجا، كاولين (مصري ومستورد)، طلاء زجاجي سابق الصهر(أبيض وشفاف)، صبغات حرارية ملونة

منهج البحث :

يتبع البث المنهج الوصفي في إطاره النظري والمنهج التجريبي في إطاره العملي.

أولاً الاطار النظري:

يتبع البحث المنهج الوصفي في إطاره النظري من خلال النقاط التالي:

1- نبذة تاريخية عن الألوان المائية وجمالياتها.
2- تعريف الصبغات الحرارية (Stains).
3- التصوير على الأسطح الخزفية.
4- بعض الدراسات المرتبطة بالتصوير على الأسطح الخزفية.

ثانياً الإطار العملي:

يتبع هذا البحث المنهج تجريبي في الإطار العملي من خلال النقاط التالية:

1- تجارب معملية أجرتها الباحثة مع الطلاب عينة البحث للحصول على التالي:
- سطح محبب يشبه ورق الكانسون للرسم عليه بالصبغات الحرارية.
- الرسم بالصبغات الحرارية المعلقة في الماء للحصول على جماليات الألوان المائية.

2- تنفيذ عدد من اللوحات الخزفية بالصبغات الحرارية على بلاطات سورناجا موضوعات مستوحاه من البيئة بمحافظة أسوان.

أولاً الإطار النظري:

1- نبذة تاريخية عن الألوان المائية وجمالياتها:

الألوان المائية من أقدم الخامات التي استخدمت في العصور الكلاسيكية، ومن القرن الخامس إلى الثامن الميلادي وفي أوروبا نهاية العصور الوسطى، وكانت الرسوم الإيضاحية والمخطوطات الزاهية في العصور الوسطى يكاد يكون معظمها نفذ بالألوان المائية، كما برع في استخدامها المصورين اليابانيين والصينيين ونفذوا بها صوراً متقنة إلا أنه باختراع الطباعة في أوروبا في القرن الخامس عشر أصبحت أقل أهمية، لكنها كانت أساسية في الرسوم السريعة والمنمنمات، ومن القرن السادس عشر إلى الثامن عشر أصبحت خامة هامة في فن التصوير، وأعمال الفنانين في القرن التاسع عشر دليلاً على استمرارها حتى اليوم حيث أصبحت أكثر انتشاراً [1- ص127]

أما الألوان المائية الشفافة هي ألوان تعطى درجة عالية من الشفافية وتتسم بالنقاء والدرجات اللونية الفاتحة وهذا ما يميزها عن الألوان الزيتية كما أن لها تأثير خلاب للانسجام اللوني بين درجاتها اللونية، ولها أسلوب خاص في التلوين حيث يجب البدء بالدرجات الفاتحة أولاً ثم التدرج للغامق، كذلك البدء بخلفية اللوحة والمساحات الكبيرة قبل الدخول في تلوين التفاصيل، كما يجب أن يتوفر لها نوع معين من الورق الأبيض المحبب الذي يتميز بقدرته على امتصاص الماء ليحتفظ بجزيئات اللون الناعمة عليه، مثل ورق الكانسون "Canson" والفرش ذات الشعر الناعم وأحياناً قطع أسفنج وفلين لإحداث بعض التأثيرات اللونية، وتبرز قيمتها اللونية أكثر في موضوعات الطبيعة الصامتة والزهور والموضوعات المستوحاة من الطبيعة لما تتميز به من شفافية وإيحاءات الظل والنور[2- ص33: 36]

وللحصول على جماليات الألوان المائية من شفافية ونقاء وتحكم في الدرجات اللونية، كذلك إمكانية خلط لونين أو أكثر للحصول على لون آخر في هذا البحث تم استخدام الصبغات الحرارية الملونة، كما استخدمت البطانة المزججة على البلاطات الخزفية كأرضية للرسم عليها وهي نيئة، بعد عمل تجارب لجعل سطحها محبب يشبه ورق الكانسون، ولما لها من خاصية امتصاص الماء لتبقى ذرات الصبغات الحرارية (Stains) على سطحها.

2- تعريف الصبغات الحرارية (Stains):

هي ملونات خزفية معدة تجارياً وتم اختبارها للتأكد من خلطها مع الطلاءت الزجاجية، يمكن استخدامها بدلاً من الأكاسيد المعدنية الملونة، وهي أكثر تكلفة منها لكنها تعطي درجات لونية واضحة، يوجد منها العديد من الدرجات اللونية تضاف بنسبة 10% للطلاء الزجاجي ولكن تختلف هذه النسبة من لون إلى آخر وحسب درجة اللون المطلوبة، وتتميز بألوانها الزاهية والحصول منها على بعض الألوان التي يصعب تركيبها، وتستخدم على نطاق واسع في صناعة البلاط المعماري، كما يمكن أن تختلف درجة حرارة تسويتها من لون لآخر وبالتالي يجب التحقق من بيانات الشركة المصنعة لها قبل الاستخدام، كذلك إضافة بعض المواد في تركيبة الطلاء الزجاجي مثل الزنك تؤثر على لون بعض الصبغات الحرارية[13- ص37]

كما أنها غير قابلة للذوبان آمنة الاستخدام، تحتوي على الأكاسيد المعدنية المعتادة مع بعض الأكاسيد الخاصة يتم دمجهم معاً في درجات حرارة عالية وبعد تبريدها يتم طحنها وغربلتها، فالأسود منها يتكون من مجموعة من أكاسيد(النحاس CuO، الكروم Cr2O3، المنجنيز MnO_2، الحديد Fe_2O_3، النيكل NiO) وإذا أضيف إليها أكسيد الكوبلت CoO تعطي لون أزرق مائل إلى الأسود بينما أكسيد الكروم يعطي لوناً بنياً مخضراً، أما الأحمر غالباً من أكسيد الكاديوم، والوردي يمكن أن ينتج عن مزيج من أكسيد الكروم Cr_2O_3 والقصدير SnO أو المنجنيز MnO_2 مع الألومينا Al_2O_3، وفي كثير من الأحيان يتم إضافة السيليكا SiO2 للحصول على بنية بلورية مستقرة مع الأكاسيد المعدنية، وتعتمد تركيز كل لون على نسبة الصبغة المستخدمة ودرجة تزجيج الجسم الخزفي حيث يلزم حد أدني لدرجة الحرارة لتسوية اللون ، كما يمكن استخدام الصبغات بنجاح في أجسام الراكو والخزف الحجري، ويجب عند شرائها كل مرة عمل اختبارات قبل الاستخدام للحصول على درجة اللون المطلوب حتى لو كانت من نفس الشركة التي تباع منها ونفس رقم الصبغة[11- ص33: 34]

3- التصوير على الأسطح الخزفية:

- **التصوير على الخزف المصري القديم:**

تعددت أنواع الزخارف على السطح الخزفي منذ القدم سواء زخارف قبل الحريق أو بعد الحرق منها الرسم، وظهر بشكله البدائي في حضارة نقادة في الحضارة المصرية القديمة حيث وجد رسومات بدائية لأشكال

بشرية باللون الأحمر والأبيض على أسطح الفخار، كما وجد زخارف لمناظر طبيعية على فخار نقادة كالصحراء والأنهار والجبال والنجوم، ورسمت أشكالاً من الغزلان والطيور والكلاب، وتطورت تلك التقنية في الدولة الحديثة سواء في دقة الرسم أو النسب، حيث رسم رجل حاملاً في يده قلم وحافظة حبر على واجهة بعض الأواني الفخارية، كما وجد العديد من الأواني الفخارية اقتصر استعمالها على أداء الطقوس الدينية عليها أشكال من الأسماك والطيور والحيوانات مرسومة باللون الأحمر والأسود، وزهرة اللوتس بألوان الأزرق والأحمر. [10- ص237، 238]

- **التصوير على الخزف الإغريقي:**

أما الخزف الإغريقي فرسمت عليه موضوعات من حياتهم اليومية وزخارف بأشكال حلزونية وأشرطة هندسية بألوان رمادي وأصفر وأحمر على أرضية بيضاء، كما وجدت أواني فخارية في العصر المينيوي الكريتي (1200 – 1400 ق.م) سميت "كاراميس" رسم عليها أشكال تتمتع بالحركة من البيئة المحيطة كالأسماك والطيور، وجرار استخدمت لتقديم القرابين رسم عليها قواقع وطحالب وأشكال للأخطبوط بالإضافة إلى الزخارف الهندسية والنباتية، أما فيما يسمى العصر المظلم (1200 – 750 ق.م) وهو العصر الإغريقي الهندسي كانت الزخارف هندسية رغم احتوائها على أشكال للحيوانات والإنسان حيث كان أشكالاً هندسية مجردة الغرض منها التميز والتفرد عن العصور السابقة، ثم ظهرت بعد ذلك (750 – 660 ق.م) تقنية الصورة السوداء وهي رسم الشكل بلون أسود وتبقى الخلفية باللون الأحمر للطين وأحياناً تضاف بعض التفاصيل باللون الأحمر والأبيض، ثم تقنية الصورة الحمراء حيث رسمت حدود الأشكال والخطوط الداخلية لها بلون أسود والشكل باللون الأحمر للطين والخلفية باللون الأسود [4- ص204، 205]

- **التصوير على الخزف الإسلامي:**

تعددت إنتاج وزخرفة السطح الخزفي الإسلامي كالحفر والطلاء الزجاجي والتفريغ والبريق المعدني وأستخدم الفنان المسلم التذهيب فوق الطلاء والرسم تحت الطلاء الزجاجي الشفاف، وظهر دقة ومهارة الرسم واضحة في الرسوم المختلفة والزخارف على الأواني الخزفية بالفرشاة واضحاً حيث كن يوجد فنانون متخصصون في الرسم مع وضع أسس وقواعد كالنزوع نحو البساطة والتجريد، وقد صنع الفنان المسلم بلاطات خزفية لتكسية الجدران والمحاريب ، وجانب آخر لسد الاحتياجات اليومية للناس كالأطباق والفناجين والسلاطين والمسارج والأباريق والأكواب، وكانت الموضوعات المرسومة خطوط وكتابات وزخارف آدمية وحيوانية مجردة وتشكيلات من الأرابيسك وموضوعات متكاملة عن الحياة المصرية الشعبية تتوسطها أحياناً صور لشخصيات معروفة [5- ص1189] ، كما برعوا في الخزف ذو البريق المعدني حيث كان يطلى السطح الخزفي بالطلاء الزجاجي الأبيض أو الأبيض المائل إلى الأخضر أو الأزرق ويرسم فوقه زخارف وأشكال ذات بريق معدني غالباً تكون باللون الذهبي وأحياناً باللون الأصفر المائل إلى الأحمر وكان يتم بعدة طرق إما الرسم بالأكسيد على سطح الفخار، أو الرسم على الطلاء الزجاجي الأبيض المستوِ، وإما الرسم بالأكاسيد فوق سطح الطلاء الزجاجي الأبيض النيئ "ماجوليكا Majolica" ثم تدخين الفرن لعمل الاختزال عند درجة حرارة من 600: 700 درجة مئوية ثم انتقلت طريقة الرسم الأخيرة من إيران ومصر والعراق إلى أوروبا وكان لها تأثيراً كبيراً على صناعة الخزف هناك، كما وجد العديد من القطع الخزفية المرسومة بالأكسيد أو الطلاءات الزجاجية الملونة فوق سطح الطلاء الأبيض القصديري أو أكاسيد متعددة الألوان أو رسم أحادي اللون. [7- ص37:39]

- **التصوير على الخزف الصيني:**

اكتشف الصينيين الأوائل (القرن 11 ق.م) طين الكاولين الذي مكنهم من صناعة الفخار الأبيض وبعد فترة وجيزة تم اكتشاف طلاء رماد النبات وكيفية الحرق في درجات حرارة عالية مما مكن الخزافين من إنتاج البورسلين عالي الجودة والذي تم الرسم عليه باللون الأزرق، وكان يتم خلط بعض رماد الخشب مع طين البورسلين السائل ووضع طبقة رقيقه منه على سطح الإناء الطيني الغير محترق ونظراً لاحتوائه على نسبة من أكسيد الحديد فكان يتحول للون الأصفر أو البني في الحريق المؤكسد وإلى اللون الأخضر أو الأزرق في الحريق المختزل، وبحلول أسرة سونج (960- 1279) كان الخزف في قمه صناعته حيث تطور كفن وليس للاستخدام النفعي فقط، واستخدموا للحصول على الألوان أكسيد الحديد والمنجنيز وأشهرهم السيلادون، وصنعوا الأوعية والجرار والقوارير والمزهريات واستخدموا الزخارف الهندسية والطيور بشكل تجريدي ثم أقرب للواقعية ثم خطوط مبسطة توحي بالطيران كما ظهرت صورة تشبه الضفدع أو الإنسان، والأسماك والرموز الطوطمية وقصص الأساطير كطائر برأسين وجسم طويل وأرجل متعددة وكان يظهر دائماً مع قرص الشمس [12- ص3: 11]

- **التصوير على الخزف في عصر النهضة:**

انتشر في عصر النهضة الأوروبية (القرن 13 و14م) خاصة إيطاليا زخرفة ورسم الأسطح الخزفية بتقنية المايوليكا Maiolica (نسبة إلى مدينة مالقة الأسبانية من أهم مراكز إنتاج الخزف ذو البريق المعدني) وهي زخرفة على السطح الخزفي المطبق عليه طلاء زجاجي قصديري أبيض اللون باستخدام الفرشاة بمهارة ودقة عالية وذلك بعد تطبيقه على السطح الخزفي قبل الحريق باستخدام الأكاسيد المعدنية والأصباغ الملونة وكانت التصميمات زخرفية وتعبيرية، وكان البورسلين الصيني في ذلك الوقت من المنتجات المحببة للإيطاليين والعالم الإسلامي والدول الأوربية لتميزه باللون الأبيض وصلادته وإمكانية الرسم عليه بالألوان مباشرة، مما جعلهم يسعون إلى تقليده بطلائه طلاء زجاجي أبيض لتغطية لون الطينة الحمراء والرسم عليه، كذلك أدى اكتشاف أكسيد الكوبالت إلى تطور الزخرفة بتقنية المايوليكا التي أتاحت للمصورين تحقيق قيم جمالية وتعبيرية على المنتجات الخزفية في ذلك الوقت.[8- ص1586، 1587]

والمايوليكا Maiolica يطلق عليها أيضاً ماجوليكا Majolica التي من الممكن أن تكون تحريف لكلمة مايوليكا لكن الأكثر شيوعاً هي ماجوليكا وهو اسم تجاري أطلقه "مينتون" "Minton" دلالة على نوع من الأواني الفخارية المغطاة بالطلاءات الزجاجية الملونة، كما أن لفظ ماجوليكا أخذ من اسم جزيرة "مايوريكا" والتي اشتهرت بصنعة هذا النوع من الطلاءات الزجاجية.[7- ص4: 12]

4- بعض الدراسات المرتبطة بالتصوير على الأسطح الخزفية.

- **دراسة محمود محمد عطية أبو هادية "الماجوليكا والاستفادة منها في الخزف المعاصر (دراسة تجريبية) 2003**[7]

هدفت الدراسة إلى دراسة تاريخ الماجوليكا خلال الفترة من القرن 14م: 16م في إيطاليا، والحصول على طلاء زجاجي من الخامات المحلية والتجريب به على تقنيات الماجوليكا والتعرف على صعوبات تنفيذها كذلك القيم الجمالية والسمات المميزة لها.

استفاد البحث الحالي من تلك الدراسة في التعرف على تقنيات الماجوليكا وسماتها الفنية واختلف عنها في الخامات المستخدمة والهدف الأساسي للبحث الحالي وهو الحصول على جماليات التلوين بالألوان المائية من شفافية وانتشار للون باستخدام الصبغات الحرارية الملونة لإثراء السطح الخزفي.

- **دراسة وليد مصطفى أحمد محمد "المعالجة التشكيلية للأسطح الخزفية بالتصوير بالطلاءات الزجاجية من خلال المدارس الفنية الحديثة (دراسة ميدانية) 2004**[9]

هدفت الدراسة إلى تنمية قدرة الطلاب في التصوير على الأسطح الخزفية من خلال تدريبهم على المهارات والخبرات وتقنيات معالجة السطح الخزفي للتصوير عليه من خلال تحليل المدارس الفنية الحديثة، وقام بمجموعة من التجارب للحصول على مجموعة لونية من البطانات الطينية الملونة بالأكاسيد والصبغات الملونة فوق وتحت الطلاء الزجاجي واستخدمها في التصوير على السطح الخزفي.

ويختلف البحث الحالي عن تلك الدراسة في الخامات المستخدمة ونوع السطح الخزفي المستخدم حيث تم استخدام الصبغات الحرارية في الرسم على البطانة النيئة للحصول على جماليات الألوان المائية من شفافية وتدرج لوني وبقع لونية .

- **بحث سعيد عبد الغفار العناني "معالجات تقنية للبطانة الخزفية وتطبيقاتها في مجال التصوير الخزفي" 2012** [3]

هدف البحث إلى معالجة البطانة المزججة لكي تصلح للاستخدام في التصوير على السطح الخزفي وذلك لعدم القدرة على أداء تقنيات التصوير بها لعدة أسباب منها عدم التمكن من مزج الألوان، عدم ثبات البطانة على السطح الخزفي وتداخل الألوان مع بعضها البعض، عدم حركة الفرشاة بسهولة لعمل تدريجات لونية وبالتالي عدم أداء تقنيات التصوير لعدم تماسك جزيئاتها بعد الجفاف على السطح الخزفي، ومن خلال مجموعة من التجارب تم الحصول على تركيبة من البطانة البيضاء أولاً ثم بطانات ملونة ذات قوة التصاق عالية بالجسم الخزفي مع تلافي جميع المشاكل السابقة بإضافة C.M.C

ويختلف البحث الحالي في معالجة الصبغات الحرارية واستخدامها في التصوير على البطانة النيئة للحصول على جماليات الألوان المائية وما تتميز به من شفافية وبقع لونية، وكيفية تجهيز سطح محبب يشبه ورق الكانسون للرسم عليه.

- **دراسة المغازي عطية المغازي "القيم الجمالية للتصوير على السطح الخزفي" (دراسة تحليلية) 2014م** [2]

هدفت الدراسة إلى تحليل الأعمال الخزفية لبيكاسو وشاجال وتوصل إلى أن بيكاسو غير مفهوم التصوير على السطح الخزفي من الفنون التطبيقية والزخرفة إلى أعمال فنية تسمو إلى تيارات الفن الحديث حيث انتقل من التصوير على السطح الخزفي إلى أن شكل بيده وقضى 25 عاماً في إبداعاته على الخزف وأنتج 2000 عمل فني خزفي من مزهريات وأطباق وبلاطات خزفية، وكانت موضوعاته مشاهد البحر ومصارعة الثيران والطيور والأسماك ورسم الحوريات والحيوانات على الطلاء الزجاجي ونفذ موضوع السيرك على بلاطات خزفية مساحة 330× 270 سم .

أما شاجال تميز تصويره على السطح الخزفي سواء أطباق أو آنية أو بلاطات خزفية بموضوعات مستوحاه من الخبرات الأدبية والشاعرية ودمج بين الطفولة الناضجة وخيال الحكايات والأساطير كأشخاص تطير في السماء على أجنحة خيل، ومشاهد من الكتاب المقدس والمحبين والسيرك، ونفذ جدارية خزفية كبيرة من 90 بلاطة تظهر سيدنا موسى عليه السلام وهو يشق البحر في انسجام لوني بين درجات الأزرق ، كما تناول موضوعات عن الأم والطفل والحيوانات والطيور ووصلت عدد لوحاته الخزفية إلى 240 لوحة بالإضافة إلى الخزفيات الأخرى وهذا خلال 12 عام قضاهم في التصوير الخزفي.

واستفاد البحث الحالي من تلك الدراسة في التعرف على رسوم بيكاسو وشاجال على السطح الخزفي واتجاهاتهم الفنية والموضوعات التي تم رسمها على الطلاءات الزجاجية.

ثانياً الإطار العملي:

الخامات المستخدمة:

بلاطات سورناجا، كاولين (مصري،مستورد)، طلاء زجاجي سابق الصهر(أبيض وشفاف)، صبغات حرارية ملونة.

تم عمل لوحات خزفية فنية مستوحاة من البيئة في محافظة أسوان (السد العالي، معابد، النخيل، المراكب، وجوه) على بلاطات سابقة الصنع تم شرائها من مصنع سورناجا بالصف، محافظة الجيزة، "وهو بلاط مزجج مقاوم للأحماض والأحمال، غير نافذ للماء ومقاوم للحرارة مقاس 25 × 25 سم وسمك 1 سم بني اللون"[14]

سبب إختيار بلاط سورناجا:

1- توفير الوقت والمجهود في تحضير طينة وكبسها وحرقها حرقة أولى.
2- تلاشي مشاكل الجفاف والحريق من شروخ والتواءات في البلاطات المشكلة يدوياً.
3- ذو سطح مستو وسمك واحد سم وبالتالي حين لصق البلاطات بجانب بعضها البعض لتكوين لوحة كبيرة لن ينتج عنها أي مشاكل.

وللرسم على بلاطات سورناجا تم ذلك في الخطوات التالية:

أولاً: تجهيز سطح بلاطات سورناجا لتصلح للرسم عليها مباشرة.

ثانياً: تجهيز الصبغات الحرارية للرسم بها على البلاطات.

ثالثاً: تجربة استطلاعية للرسم مباشرة بالفرشاة المائية على البطانة المزججة بالصبغات الحرارية المعلقة في الماء للحصول على جماليات الألوان المائية.

رابعاً: رش طلاء زجاجي سابق الصهر شفاف على اللوحات المرسومة.

خامساً: تنفيذ لوحات نهائية مكونة من عدة بلاطات.

سادساً: حرق البلاطات الخزفية في الفرن الكهربائي.

سابعاً: إخراج اللوحات الخزفية بلصقها على لوح خشبي ذو برواز عرض 2 سم أسود اللون.

❖ جميع تجارب تركيبات البطانة المزججة والصبغات الحرارية تم تطبيقها مع الطلاب لإكسابهم مزيد من الخبرات.

أولاً: تجهيز سطح بلاطات سورناجا لتصلح للرسم عليها مباشرة.

للرسم على بلاطات سورناجا يجب تجهيز سطحها إما بطلاء زجاجي أبيض اللون أو بطانة مزججة بيضاء للرسم عليها كما في الجدول رقم (1)

جدول رقم (1)

م	التركيبة	درجة الحرارة	النتيجة
(1)	طلاء زجاجي أبيض سابق الصهر (تم نخله في منخل 100 مش)	1050°م	نتج عنه سطح محبب قبل الحريق وسطح أملس لامع بعد الحريق، بالإضافة إلى أنه بعد الرسم عليه بالصبغات الحرارية إحتاج إلى درجة أعلى من 1050°م لتمام تسويتها.
• تم تجربة البطانة المزججة كالتالي:			
(2)	70% كاولين مصري: 30% طلاء زجاجي أبيض سابق الصهر (تم نخلها في منخل 100 مش)	1050°م	بطانة مزججة ذات لون بيج داكن (غير مرغوب فيه) وسطح محبب يشبه ورق الكانسون ذو ملمس حبيبي بها بعض التشققات البسيطة
• وبالتالي تم زيادة نسبة الطلاء الزجاجي إلى 40% كالتالي:			
(3)	60% كاولين مصري: 40% طلاء زجاجي أبيض سابق الصهر (تم نخلها في منخل 100 مش)	1050°م	بطانة مزججة ذات لون بيج داكن (غير مرغوب فيه) وسطح محبب يشبه ورق الكانسون ذو الملمس الحبيبي.
• تم استبدال الكاولين المصري بكاولين مستورد للحصول على أرضية بيضاء حتى لا تؤثر على شفافية الألوان ودرجة نقائها كالتالي:			
(4)	60% كاولين مستورد: 40% طلاء زجاجي أبيض سابق الصهر. (تم نخلها في منخل 100 مش)	1050°م	بطانة مزججة ذات لون أبيض ناصع وسطح محبب يشبه ورق الكانسون ذو الملمس الحبيبي (وهذا يفضل للتلوين عليه للحصول على جماليات الألوان المائية)

تبين مما سبق أن التركيبة رقم (4) هي الأفضل لتجهيز سطح البلاطات من حيث اللون والسطح الحبيبي وشدة الالتصاق بسطح البلاطة.

- وتوفيراً للوقت والجهد وتكرار الحريق قامت الباحثة بإضافة C.M.C على البطانة المزججة للحصول على بطانة مزججة غير محروقة (نيئة) شديدة الالتصاق بالبلاطات لا تتأثر عند الرسم عليه مباشرة بالصبغات الحرارية المعلقة في الماء دون أن تتأثر بالماء كما في الجدول رقم (2):

جدول رقم (2)

م	نسبة ال C.M.C	النتيجـــة
(1)	20% من وزن البطانة ونخلها في منخل 100 مش	بطانة مزججة نيئة ملتصقة بسطح البلاطة ولكن عند وضع الماء بكثرة عليها بعد جفافها بالفرشاة تفككت وبالتالي تم زيادة النسبة إلى 30%
(2)	30% من وزن البطانة ونخلها في منخل 100 مش	بطانة مزججة نيئة شديدة الالتصاق بسطح البلاطة عند وضع الماء عليها بكثرة بعد جفافها لم تتأثر.

تم اختيار التركيبة رقم (2) حيث كانت نسبة ال C.M.C 30% لإضافته على البطانة المزججة لتجهيز سطح البلاطات للرسم عليها حيث تم الحصول على سطح أبيض اللون محبب يشبه ورق الكانسون شديدة الالتصاق بسطح البلاطة عند وضع الماء عليها بكثرة لم تتأثر، وبذلك تم تجهيز سطح البلاطات.

- **أسلوب تطبيق البطانة المزججة:**

تم تجربة بعض الطرق لتطبيق البطانة المزججة على سطح بلاطات سورناجا كالتالي:

- **الفرشاة العريضة** : كان العمل بها بطئ وتركت اثر في البطانة على سطح البلاطة الخزفية.
- **الرولة الأسفنج**: أعطت سطح محبب ولكن ذو طبقة سمكها خفيف جداً سوف تتأثر بالماء عند الرسم عليها وبالتالي ستحتاج أكثر من طبقة.
- **السكب** : أعطى طبقة ذات ملمس محبب وسمك 1مم تقريباً لا يتأثر بالرسم عليه وكثرة الماء.

وبالتالي تم اختيار أسلوب السكب لتطبيق البطانة المزججة على سطح بلاطات سورناجا.

ثانياً: تجهيز الصبغات الحرارية للرسم على البلاطات.

لتجهيز الصبغات الحرارية لتصبح كالألوان المائية تم إضافتها للماء بنسب لتخفيف تركيزها، و C.M.C لتصبح معلقة فيه ويسهل استخدامها بفرشاة الألوان المائية كما في الجدول رقم (3) :

جدول رقم (3)

م	التركيبة	النتيجة
(1)	10% صبغة حرارية : لتر ماء: C.M.C 20% ونخلهم في منخل 100 مش	تم تجربته على سطح بلاطة سورناجا نتج عنه ألوان مركزة وذو لزوجة عالية لا تساعد على إنتشار اللون بالفرشاة. لذا تم تعديل النسب كالتالي:
(2)	7% صبغة حرارية : لتر ماء: C.M.C 10% ونخلهم في منخل 100 مش	تم تجربته على سطح بلاطة سورناجا نتج عنه ألوان شفافة ذات درجات لونية بتركيز معتدل يمكن تخفيفها بالماء أثناء التلوين للحصول على درجات أفتح، كما كانت اللزوجة منخفضة ساعدت على انتشار اللون بالفرشاة ولكن تحتاج للتقليب قبل الاستخدام .
	▪ يجب رشها بطبقة خفيفة من الطلاء الزجاجي الشفاف لتمام تسوية الصبغات الحرارية وحماية	

	البلاطات من الأتربة، وتم عمل تلك الخطوة بعد التلوين مباشرة وتسويتها في الفرن الكهربائي في حرقة واحدة عند 1050° م، كما أنه إحتفظ بالمظهر الحبيبي لسطح البطانة المزججة بعد تسوية الطلاء الزجاجي.

تم اختيار التركيبة رقم (2)، وبذلك تم تجهيز الصبغات الحرارية كمحلول بكميات لتستخدم كالألوان المائية والاحتفاظ بها في عبوات كبيرة لتكون جاهزة للاستخدام مع رج العبوات جيداً قبل كل إستخدام.

ثالثاً: تجربة استطلاعية للرسم مباشرة بالفرشاة المائية على البطانة المزججة بالصبغات الحرارية المعلقة في الماء للحصول على جماليات الألوان المائية.

تم عمل تجربة استطلاعية للطلاب للرسم على بلاطة واحدة لاختبار إمكانيتهم في التلوين بالصبغات الحرارية التي تم تجهيزها سابقاً بعد اختيار التصميمات مع مراعاة التالي:

- بعد سكب البطانة المزججة على البلاطات يجب التأكد من جفافها تماماً قبل الرسم عليها.
- تقليب الصبغات الحرارية قبل كل استخدام لترسبها في العبوات الكبيرة أو بالتة الألوان.
- عدم حرق البلاطات بعد الانتهاء من الرسم عليها ورشها بالطلاء الزجاجي مباشرة حيث تكون نسبة الرطوبة بها عالية مما يعرضها للشرخ أو الكسر.

كما لوحظ أثناء تطبيق التجربة الاستطلاعية النقاط التالية:

- الخوف في بداية العمل لاختلاف الخامات عن استخدام الألوان المائية على الورق.
- عند رغبتهم في اللون الأبيض كانوا غير مستوعبين أنه ينتج من ترك الجزء المراد تلوينه باللون الأبيض كما هو بدون وضع لون عليه.
- خلطهم بين ألوان الأكوريل والجواش أثناء التلوين فكان البعض يعيد طبقات من اللون على نفس المساحة بعد جفافها.
- عدم قدرة البعض على إظهار جماليات اللون نتيجة لضعف قدرتهم في التلوين بالألوان المائية.
- عند زيادة كثافة اللون على بعض أجزاء اللوحة من بعض الطلاب تم علاج ذلك بوضع كمية من الماء النظيف وتحريك ذرات الصبغة الحرارة على سطح البطانة وسحبها بالفرشاة مرة أخرى كما يحدث عند التلوين على الورق ولم تتأثر البطانة بذلك.
- بعد الانتهاء من الرسم على البلاطات ورشها بالطلاء الزجاجي الشفاف وحرقها كانت فرحتهم عارمة لعدم تخيلهم النتيجة مسبقاً .

رابعاً: رش طلاء زجاجي سابق الصهر شفاف على اللوحات المرسومة.

- تم رش اللوحات طلاء زجاجي شفاف سابق الصهر بمسدس الرش بضغط الهواء (Compressor) لتمام تسوية الصبغات وإضفاء شكل جمالي وبريق للوحات وحمايتها من الأتربة، وجاءت النتائج كما في الصور أرقام من (1: 23).

صورة رقم (1)

صورة رقم (2)

صورة رقم (3)

صورة رقم (4)

صورة رقم (5)

صورة رقم (6)

صورة رقم (7)

صورة رقم (8)

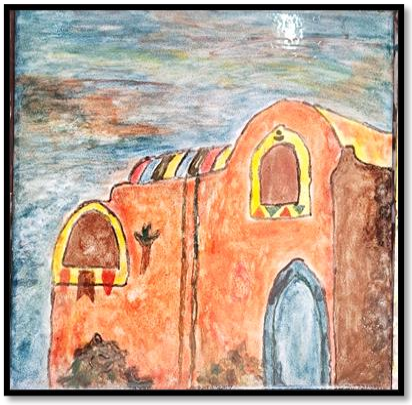
صورة رقم (9)

صورة رقم (10) صورة رقم (11) صورة رقم (12)

صورة رقم (13) صورة رقم (14) صورة رقم (15)

صورة رقم (16) صورة رقم (17) صورة رقم (18)

صورة رقم (19)



صورة رقم (20)

صورة رقم (21)

صورة رقم (22)

صورة رقم (23)

خامساً: تنفيذ لوحات نهائية مكونة من عدة بلاطات.

- تم تجهيز مناظر طبيعية مستوحاة من البيئة بمحافظة أسوان.
- مقاس اللوحات مختلفة من طالب لآخر كلٍ حسب الاختلاف في القدرات الفردية لديهم وتكوين اللوحة، والمقاسات هي (25× 25 سم، 50× 50 سم، 50× 75 سم، 75× 75 سم)

سادساً: حرق البلاطات الخزفية في الفرن الكهربائي.

تم حرق البلاطات بعد رش الطلاء الزجاجي الشفاف حرقة واحدة عند 1050 ° م

سابعاً:إخراج اللوحات الخزفية للعرض:

تم إخراج اللوحات الخزفية بلصقها على لوح خشبي ذو برواز عرض 2 سم أسود اللون بمادة سيتوكس إتش CETOX-H وهي عجينة جاهزة لاصقة للسيراميك يوضع منها طبقة خفيفة على الخشب وتترك لتجف خلال 6 ساعات كما في الصور أرقام من (24: 40).

اللوحات المنفذة:

صورة رقم (24)

صورة رقم (25)

صورة رقم (26)

صورة رقم (27)

صورة رقم (28)

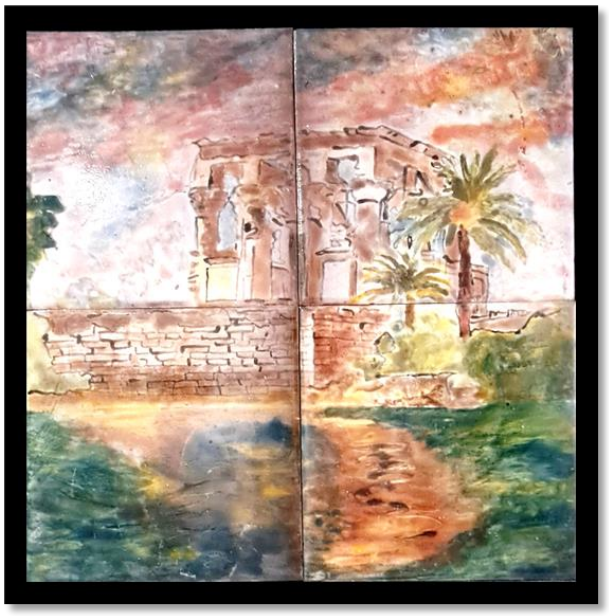
صورة رقم (29)

صورة رقم (30)

صورة رقم (31)

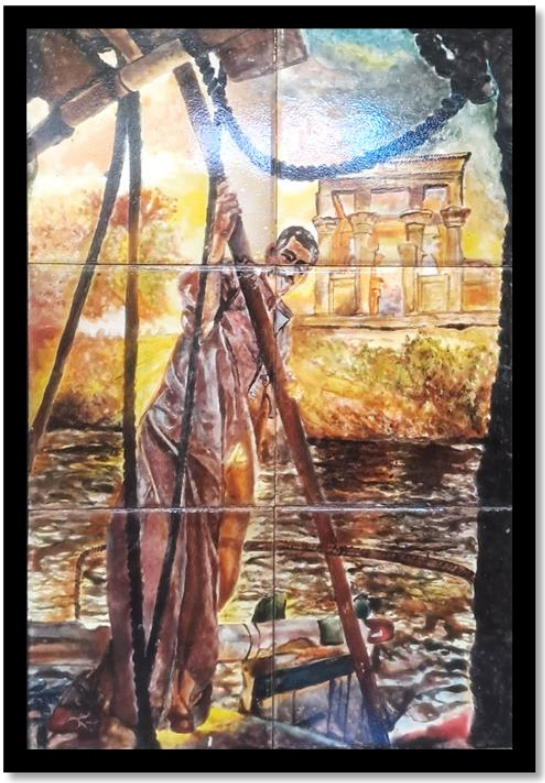
صورة رقم (32)

صورة رقم (33)

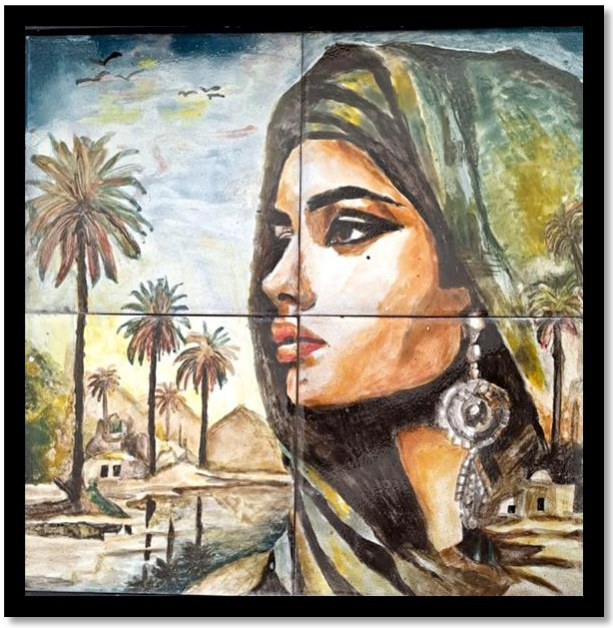


صورة رقم (34)

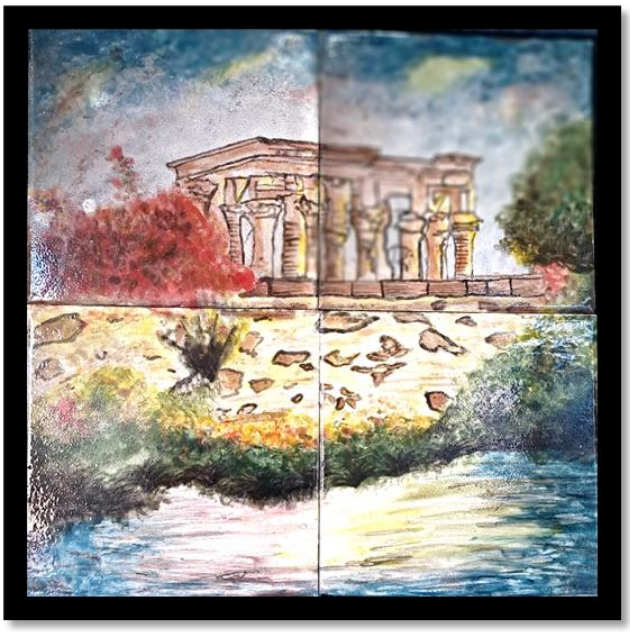
صورة رقم (35)



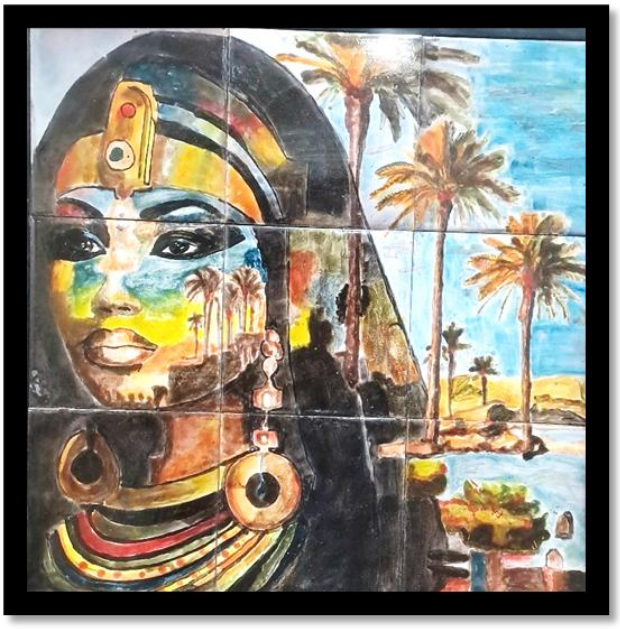
صورة رقم (36)



صورة رقم (37)



صورة رقم (38)



صورة رقم (39)

صورة رقم (40)

بعض الصور للطلاب أثناء تنفيذ اللوحات كما في الصور أرقم من (41: 60)

صورة رقم (41)

صورة رقم (42)

صورة رقم (43)

صورة رقم (44)

صورة رقم (45)

صورة رقم (46)

صورة رقم (47)

صورة رقم (48)

صورة رقم (49)

صورة رقم (50)

صورة رقم (51)

صورة رقم (52)

صورة رقم (53)

صورة رقم (54)

صورة رقم (55)

صورة رقم (56)

صورة رقم (57)

صورة رقم (58)

صورة رقم (59)

صورة رقم (60)

نتائج البحث:

للتأكد من تحقيق أهداف البحث تم عرض صور البلاطات لأعمال المنفذة على سبعة محكمين وهم:

1- السيدة الأستاذ الدكتور/ **زينات أحمد عبد الجواد** أستاذ الخزف المتفرغ بكلية الفنون التطبيقية – جامعة حلوان.
2- السيد الأستاذ الدكتور/ **سعيد عبد الغفار العناني** أستاذ الخزف الغير متفرغ بكلية التربية النوعية ووكيل الكلية لشئون الدراسات العليا والبحوث سابقاً – جامعة طنطا.
3- السيد الأستاذ الدكتور/ **محسن محمد الغندور** أستاذ الخزف ووكيل كلية التربية النوعية لشئون خدمة المجتمع وتنمية البيئة جامعة المنصورة
4- السيد الأستاذ الدكتور/ **محمد حامد البذرة** أستاذ الخزف بكلية التربية الفنية – جامعة حلوان
5- السيد الدكتور/ **ماهر حسين عراقيب** أستاذ الخزف المساعد بكلية التربية الفنية – جامعة المنيا .
6- السيدة الدكتور/ **أماني إبراهيم فرغل** أستاذ الرسم والتصوير المساعد كلية التربية النوعية – جامعة المنوفية.
7- السيدة الدكتور/ **أماني أحمد حبيب** أستاذ الرسم والتصوير المساعد كلية التربية النوعية – جامعة طنطا.

تم إعداد استمارة تحكيم ملحق رقم (1) تحتوي على ثلاثة محاور رئيسية أستخدم فيها ميزان تقدير (20: 100)، ولتقييم كل محور على حدى تم عرضها على أساتذة في تخصصي الخزف والرسم والتصوير للحكم على مدى قدرة قياس المحاور للتأكد من صدق محتواها على قياس ما وضعت لقياسه وإضافة أي عبارات مقترحة وعرض اللوحات الخزفية وتقييمها.

وبعد تحكيم الأعمال وحساب متوسط درجات المحكمين والنسبة المئوية لكل جاءت النتائج كالتالي كما في الجدول رقم (4):

جدول رقم (4)

م	المحور	إثراء السطح الخزفي	متوسط درجات المحكمين	النسبة المئوية
1	السطح الخزفي والصبغات الحرارية	• الحصول على سطح أبيض اللون محبب من البطانة المزججة يشبه ورق الكانسون	100	
		• الحصول على بطانة مزججة مناسبة للرسم عليها قبل تسويتها دون أن تتأثر من كثرة الماء على سطحها أثناء الرسم	97.14	
		• مناسبة بلاطات سورناجا للرسم عليها وإعادة حرقها مرة أخرى دون مشاكل في الحريق	94.29	
		• الحصول على درجات لونية مختلفة من خلط الصبغات الحرارية المعلقة في الماء	94.29	
		• الرسم بالصبغات الحرارية المعلقة في الماء على البطانة النيئة	100	
		• استخدام الصبغات الحرارية بإسلوب الألوان المائية	97.14	
		• أهمية الطلاء الزجاجي الشفاف بعد الرسم بالصبغات الحرارية في تثبيت اللون وإضفاء شكل جمالي	100	

		وحمايتها من الأتربة		
المجمـــــوع		682.86		%97.55
2	**العمل الفني**	• مناسبة عناصر اللوحة للموضوع المحدد وهو مستوحى من البيئة في محافظة أسوان	94.29	
		• مدى تحقق خصائص بناء العمل الفني في اللوحات الخزفية المنفذة	88.57	
		• التنوع في أنواع التكوين في اللوحات الخزفية المنفذة	88.57	
		• وجود قيم فنية وجمالية في الأعمال المنفذة	94.29	
المجمـــــوع			365.72	%91.43
3	**جماليات الألوان المائية**	•تحقيق الشفافية في اللون	97.14	
		•القدرة على الدمج بين الألوان	100	
		•تحقيق التدرج اللوني	94.29	
		•انتشار اللون على السطح الخزفي	88.57	
		•التباين اللوني	97.14	
		•الانسجام اللوني	94.29	
المجمـــــوع			571.43	%95.24

1- **المحور الأول وهو السطح الخزفي والرسم عليه بالصبغات الحرارية:** جاءت النسبة المئوية فيه لمتوسط درجات المحكمين 97.55% حيث تم الحصول على بطانة مزججة محببة السطح وتم عمل كميات من الصبغات الحرارية مضاف إليها الماء وال C.M.C لتصبح معلقة فيه والرسم بالفرشاة على سطح البطانة نيئة دون أن تتأثر بكثرة الماء كما كان للطلاء الزجاجي الشفاف أهمية كبيرة ليعمل على تسوية الصبغات الحرارية وغلق مسام اللوحات للحفاظ عليها من الأتربة.

2- **المحور الثاني وهو العمل الفني:** جاءت النسبة المئوية فيه لمتوسط درجات المحكمين 91.43% حيث كانت الموضوعات مستوحاه من البيئة في محافظة أسوان، ولكن لقصور الطلاب في عمل الرسومات الأولية وتكوين اللوحات الافنية جاءت النتائج في هذين البندين أقل من 90%.

3- **المحور الثالث وهو جماليات الألوان المائية:** جاءت النسبة المئوية فيه لمتوسط درجات المحكمين 95.24% حيث تحققت الشفافية في الألوان والقدرة على دمج الألوان والتباين والانسجام اللوني، أما الانتشار اللوني جاءت نتيجته أقل من 90% وذلك لاختلاف القدرات الفردية للطلاب وقدرتهم في الأساس على التلوين بالألوان المائية على الورق وبالتالي عدم استيعابهم تحقيق ذلك بخامات الخزف.

ويمكن تلخيص نتائج البحث في النقاط التالية:

1- تدريب الطلاب على عمل بطانة مزججة ذات سطح محبب يشبه ورق الكانسون.
2- تدريب الطلاء على الرسم بالصبغات على البطانة النيئة.
3- الحصول على جماليات الألوان المائية باستخدام الصبغات الحرارية الملونة.
4- تدريب الطلاب على استخدام بلاطات سورناجا في عمل لوحات فنية.
5- تدريب الطلاب على كيفية التفكير في اختصار عدة خطوات لإخراج لوحات فنية في خطوة واحدة وهي الرسم بالصبغات الحرارية على البطانة النيئة ورشها بالطلاء الزجاجي الشفاف ثم حرقها حرقة واحدة فقط.
6- تأهيل الطلاب لعمل مشروع صغير من لوحات التصوير الخزفية تحمل ملامح أسوان عاصمة الثقافة الأفريقية.
7- تدريب الطلاب على الربط بين مجال الخزف والتصوير.

التوصيات:

1- مزيد من الأبحاث في مجال التصوير على الأسطح الخزفية.
2- مزيد من الأبحاث التي تربط مجال الخزف بمجالات التربية الفنية الأخرى.
3- الاستفادة من البحث في إقامة مشروع صغير وخاصة في بلد سياحي مثل محافظة أسوان.

ملحق رقم (1)

استمارة تحكيم

السيد الأستاذ الدكتور / .....

تحية طيبة و بعد

قامت الباحثة ببحث تجريبي على مجموعة طلاب مشروع التخرج في مادة الخزف من الفرقة الرابعة قسم التربية الفنية بكلية التربية النوعية جامعة أسوان هدف إلى **الحصول على جماليات التلوين بالألوان المائية باستخدام الصبغات الحرارية لإثراء السطح الخزفي**

ولقياس مدى تحقق الهدف قامت بإعداد استمارة لتحكيم الأعمال المنفذة ، تم إعدادها تحتوي على ثلاثة محاور رئيسية أستخدم فيها ميزان تقدير (20: 100) لكل تقييم (1، 2، 3، 4، 5) على التوالي، ومن دواعي سروري أن استعين بسيادتكم للتحكيم .

ولسيادتكم جزيل الشكر والتقدير

الباحثة

م	المحور	إثراء السطح الخزفي	التقييم				
			1	2	3	4	5
1	السطح الخزفي والصبغات الحرارية	• الحصول على سطح أبيض اللون محبب من البطانة المزججة يشبه ورق الكانسون					
		• الحصول على بطانة مزججة مناسبة للرسم عليها قبل تسويتها دون أن تتأثر من كثرة الماء على سطحها أثناء الرسم					
		• مناسبة بلاطات سورناجا للرسم عليها وإعادة حرقها مرة أخرى دون مشاكل في الحريق					
		• الحصول على درجات لونية مختلفة من خلط الصبغات الحرارية المعلقة في الماء					
		• الرسم بالصبغات الحرارية المعلقة في الماء على البطانة النيئة					
		• استخدام الصبغات الحرارية بإسلوب الألوان المائية					
		• أهمية الطلاء الزجاجي الشفاف بعد الرسم بالصبغات الحرارية في تثبيت اللون وإضفاء شكل جمالي وحمايتها من الأتربة					
2	العمل الفني	• مناسبة عناصر اللوحة للموضوع المحدد وهو مستوحى من البيئة في محافظة أسوان					
		• مدى تحقق خصائص بناء العمل الفني في اللوحات الخزفية المنفذة					
		• التنوع في أنواع التكوين في اللوحات الخزفية المنفذة					
		• وجود قيم فنية وجمالية في الأعمال المنفذة					
3	جماليات الألوان المائية	• تحقيق الشفافية في اللون					
		• القدرة على الدمج بين الألوان					
		• تحقيق التدرج اللوني					
		• انتشار اللون على السطح الخزفي					
		• التباين اللوني					
		• الانسجام اللوني					

مراجع البحث:

أولاً المراجع العربية:

1) أحمد جمال عيد 2023م: فن الرسوم التوضيحية – المفهوم.. النشأة.. الأسس، دار ورد، الأردن.
2) المغازي عطية المغازي2011م: القيم الجمالية للتصوير على السطح الخزفي، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية الفنون الجميلة جامعة حلوان
3) سعيد عبد الغفار العناني 2012م: معالجات تقنية للبطانة الخزفية وتطبيقاتها في مجال التصوير الخزفي، بحث منشور، المؤتمر السنوي العربي السابع – الدولي الرابع، كلية التربية النوعية، جامعة المنصورة.
4) صفا لطفي عبد الأمير، حسين هاشم عبد الواحد2019 م: أيقونولوجيا الصورة في الفخار الإغريقي القديم، بحث منشور، مجلة بابل للعلوم الإنسانية، كلية الفنون الجميلة، جامعة بابل، العراق،مجلد 27، عدد5،.
5) محمد سمير محمد محمد الجندي2017م: دراسة استكشافية لتطور الخزف مروراً بالعصور الإسلامية المختلفة، بحث منشور، مجلة التصميم الدولية، مصر، مجلد 7، العدد 1.
6) محمد محمد كذلك 2018م: تعلم الرسم،مؤسسة الريان للطباعة، لبنان.
7) محمود محمد عطية أبو هادية2003م: الماجوليكا والاستفادة منها في الخزف المعاصر (دراسة تجريبية)، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الفنية ، جامعة حلوان،.
8) هند جمال إبراهيم، أماني إبراهيم فرغل2019م: القيم التعبيرية للتصوير على الأسطح الخزفية خلال عصر النهضة، بحث منشور، المجلة العلمية لكلية التربية النوعية، جامعة المنوفية، مجلد6، عدد18، ج1.
9) وليد مصطفى أحمد محمد م2004: المعالجة التشكيلية للأسطح الخزفية بالتصوير بالطلاءات الزجاجية من خلال المدارس الفنية الحديثة (دراسة ميدانية)، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية النوعية ، جامعة عين شمس،
10)يسرى عناد محمد حسن2021م: **تقنية صناعة الفخار في مصر القديمة**، بحث منشور، مجلة لارك للفلسفة والعلوم الاجتماعية، كلية الآداب،جامعة بغداد، مجلد 4، عدد 43.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

11)Jo Connell2007: Coloring Clay, University of Pennsylvania Press, Incorporated, London,.
12)Lili Fang 2015:Chinese Ceramics, Cambridge University Press, New York,.
13)Mark Burleson2003: The Ceramic Glaze Handbook,Materials, Techniques, Formulas,New York,Lark Books,.

ثالثاً: مواقع الإنترنت:

14)https://www.alrkeba.com/2020/03/sornaga.html?m=12023/6/5

Achieve the aesthetics of water colors using Stains

To enrich the ceramic surface

Mona Fathy Mohamed Ebrahem

Assistant Professor of Ceramics

at the Faculty of Specific Education, Aswan University

Mona2001tarek2001@gmail.com

Abstract:

There have been many decorations on the ceramic surface since ancient times, some of which are applied before the first fire, such as hollowing out, slitting, lithography, drawing with liquid clay, drawing with lining, scraping and marbling, and some of them are applied afterward, such as applying glaze paint with its various aesthetics and techniques, drawing and printing with it, and some of it after the second fire, such as drawing with colors over glaze and decal. However, most applications of drawing on the ceramic surface were either with primers or glazes, or with colors over or under the glaze. Therefore, the idea of research came to obtain ceramic photographic plates that carry the aesthetics of watercolor, including transparency, diffusion, and color gradation using Stains. Experiments were conducted with students of the fourth year graduation project in ceramics at the Faculty of Specific Education, Aswan University, to obtain these aesthetics, then a reconnaissance experiment, and then the final works carried out.

Search goal:

Obtain the aesthetics of watercolor by using tempera pigments to enrich the ceramic surface

research results:

1- The students were trained to make a glazed lining with a granular surface similar to canson paper.

2- The students were trained trained to paint with pigments on raw engobes.

3- The aesthetics of water colors were obtained using Stains.

4- Students were trained to use Sornaga tiles to create artistic paintings.

Keywords: *Water colors, Stains, ceramic.*