

القيم الجمالية والتشكيلية للطينات الورقية مدخل تجريبي لإثراء الخزف المعاصر

أ.د. / عبير عبد الله جوهر / أستاذ الخزف ورئيس قسم التربية الفنية سابقاً بكلية التربية النوعية - جامعة المنوفية
أ.م.د. / محمود حامد عبد المعطي عيد / أستاذ الخزف المساعد بكلية التربية النوعية جامعة المنوفية

مصطفى سعيد محمد الحصري
الباحث في قسم التربية الفنية

ملخص البحث :

نشط فن الخزف نشاطاً ملحوظاً في كل بقاع العالم، وقد أكدت مراحل التطور التي مر بها هذا الفن على وحدة الحضارات بمختلف أنحاء العالم وعلى مر العصور بناء على متطلبات الوظيفة حيث نشأ مع حاجة الإنسان للأدوات اليومية، ولقد تطور عبر العصور المختلفة وتعددت تشكيلاته من حضارة لأخرى حيث كان التأثير الواضح لثقافة وعقيدة كل حضارة على الأعمال الخزفية، وتعد خامة الطين هي الخامة الأولى والأساسية في فن وصناعة الخزف فلا يمكن أن يطلق مصطلح الخزف أو الفخار على منتج ليس مصنوعاً من الطين مهما كان شكله أو هيئته، فالطين هو محور العمليات التشكيلية الخزفية على الرغم من اختلاف أشكالها وتعدد أنواعها ونوعياتها سواء المجسم منها أو المسطح

ومن جانب آخر كان ولا يزال فن الخزف من الفنون التي تنمى وتثري المجال التربوي التعليمي، وذلك لما لهذا الفن من إمكانيات متعددة كتتنوع خاماته واختلاف طرق الأداء الفني. ويقوم هذا البحث بعملية التجريب والدراسة لنوع من أنواع خلط الطينات المحلية مع إضافة لها الورق لتكوين خلطة طينة تصلح للتشكيل ويهتم البحث بدراسة الإمكانيات التشكيلية والتجريبية لخلطات الطينات الورقية

ومن أهم المداخل التجريبية التي إهتم بها الكثير من الخزافين التجريب في إضافة بعض المواد إلى خامة الطين هادفين بذلك إلى أغراض فنية متنوعة مثل التحسين من مواصفات الطينة أو الإستفادة من المظهر السطحي المتنوع الناتج عن هذه الإضافات، لذا فقد تراءى إلى الباحث إحداهن مميزات التشكيل ألا وهي قدره علي الإنتقال بالمظهر السطحي المعروف لخامة الطين إلى مظهر سطحي آخر من خلال المواد المضافه إليها، وكان التركيز الأساسي منصب علي كيفية استغلال وإستعمال المواد السيليلوزيه - باعتبارها المكون الخام للورق - وإضافتها للطينات مع تحديد صفاتها وإظهار ما يمكن أن تمنحه للطينات من مرونة في التشكيل وقوة وصلابة أثناء الجفاف وخفه في الوزن بعد التسويه، وكل ذلك بفضل هذه المواد المستخلصه إما من المنتجات الورقيه أو من المواد غير الصناعيه ذات الأساس السيليلوزي (مثل القطن).

الكلمات المفتاحية: القيم التشكيلية والجمالية ، الخزف المعاصر ، الطينات الورقية

Research Summary :

The art of ceramics has been remarkably active in all stages of the world, and the stages of development have developed its formations from one civilization to another, certain, certain, certain, certain, certain, certain, ceramic, clay. Its types, whether it is anthropomorphic or flat On the other hand, the art of ceramics was and still is one of the arts that develops and enriches the educational field, due to the many possibilities of this art, such as the diversity of its materials and the different methods of artistic performance.

This research is a process of experimentation and study of a type of local clay mixture with the addition of paper to form a clay mixture suitable for formation. The research is concerned with studying the plastic and experimental capabilities of paper clay mixtures

One of the most important experimental approaches that many potters were interested in is experimenting in adding some materials to the clay material, aiming with this for various technical purposes such as improving the specifications of the clay or taking advantage of the varied surface appearance resulting from these additions, so the researcher saw one of the advantages of formation, which is The ability to move

From the known surface appearance of the clay material to another surface appearance through the materials added to it The main focus was on how to exploit and use cellulosic materials - as the raw component of paper - and add them to clays, while defining their qualities and showing what they can give to clays of flexibility in formation, strength and stiffness during dryness and lightness in weight after settlement, all thanks to these materials extracted either from Paper products or non-industrial materials with a cellulose basis (such as cotton).

خليفة البحث :

فن الخزف هو الأثر الحي والباقي علي المدى الكبير في حياه الإنسان فقد خلق الانسان من الطين، وصنع الإنسان في العصور المبكره إحتياجه من نفس الطين الذي خلق منه، ولذا ظل الطين أقرب الخامات وأحبها إليه، وأكثرها إنتماءً له، ويصنع منها إبداعاته التي لازمته علي مر السنين.

ولعل ما شهده مطلع القرن الحادي والعشرين، من تطورات حادثة ومتغيرات متواترة في الفكر وفي الثقافة، جعل الفنانين في مختلف المجالات يبذلون قصارى جهدهم لمواكبة فيضان الاتجاهات الفكرية والفلسفية بالبحث عن كل ما يحقق الجديد في علم الجمال، سواء كان في الموضوع أوالتقنية، عاكسين هذه الأفكار وهذه الفلسفات على تلك المستجدات.

وتعد خامة الطين هي الخامة الأولى والأساسية في فن وصناعة الخزف " فلا يمكن أن يطلق مصطلح الخزف أوالفخار على منتج ليس مصنوعاً من الطين مهما كان شكله أوهيئته^(١)"، فالطين هو محور العمليات التشكيلية الخزفية على الرغم من اختلاف أشكالها وتعدد أنواعها ونوعياتها سواء المجسم منها أوالمسطح.

كما أن خامة الطين من الخامات الطبيعية والسهلة في التشكيل لمالها من خصائص تؤكّد على سهولة التشكيل بها، كما تعتبر خامة الطين كمصدر لانهائي لإلهام الخزاف توحى له بابتكارات عديدة للعمل الواحد تتعدد فيه الأساليب التقنية من طرق التشكيل وأساليب معالجة السطح الخزفي والتي شهدت تطوراً بين الحضارات المختلفة، ولقد كان ولا يزال فن الخزف من الفنون التي تنمى وتثرى المجال التربوي التعليمي، وذلك لما لهذا الفن من إمكانيات متعددة كتتنوع خاماتة واختلاف طرق الأداء الفني به.

وقد عمل ذلك على أن يكون الخزاف مهتماً اهتماماً بالغاً بهذه الخامة وبمختلف الجوانب العلمية والتشكيلية لها ساعياً بذلك لإدراك ما وراء هذه الخامة من خصائص ذات معانٍ جماليه وفلسفية تفيد العملية التربوية والتعليمية ثقافياً وإبداعياً وفنياً.

ومن أهم المداخل التجريبية التي إهتم بها الكثير من الخزافين التجريب في إضافة بعض المواد إلى خامة الطين هادفين بذلك إلى أغراض فنية متنوعة مثل التحسين من مواصفات

١ . محمود حامد عبد المعطي عيد: "الإمكانات التشكيلية لطينة الأراضي الزراعية لمحافظة المنوفية والإفادة منها في مجال تدريس الخزف"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الفنية، جامعة حلوان، ٢٠٠٧، ص٢٥.

الطينة أو الإستفادة من المظهر السطحي المتنوع الناتج عن هذه الإضافات، لذا فقد تراءى إلى الباحث إحدای مميزات التشكيل ألا وهي القدره علي الإنتقال بالمظهر السطحي المعروف لخامة الطين إلى مظهر سطحي آخر من خلال المواد المضافه إليها، وكان التركيز الأساسي منصب علي كيفية استغلال وإستعمال المواد السيليلوزيه - باعتبارها المكون الخام للورق - وإضافتها للطينات مع تحديد صفاتها وإظهار ما يمكن أن تمنحه للطينات من مرونة في التشكيل وقوة وصلابة أثناء الجفاف وخفه في الوزن بعد التسويه، وكل ذلك بفضل هذه المواد المستخلصه إما من المنتجات الورقيه أو من المواد غير الصناعيه ذات الأساس السيليلوزي (مثل القطن).

ويؤكد على أن الفكرة خلط الورق والذي يحتوي علي المواد السيليلوزية إلي الطين من التجارب التشكيلية الإبداعيه التي عرفت منذ تاريخ طويل فقد ظهر استخدام الطين الورقي بشكل أقوى في أواخر نهاية القرن العشرين (١٩٧٠م) إلا أن استخدامها لم يكن شائعا حتي ذلك الوقت وحتى عام (١٩٩٠م)، وما نراه الآن من استخدام للطين الورقي ما هو إلا تطور لهذه الأجسام الطينية والذي يتم عن طريق إجراء المزيد من التجارب علي طينات الورق القديمة، أما في عصرنا الحاضر فسنري ان بعض الفنانين المحدثين الذين دفعوا من قبل نزعاتهم الفنيه إلي إستخدام المواد السيليلوزية كماده مضافة للطينات كأساس لمعظم أعمالهم والذي سمي مجازاً (بالطين الورقي) أو (paper clay).

مما دفع الباحث الي تقنين عملية إضافة الورق الي الطين بشكل علمي قائم على التجريب واستخلاص النتائج وصياغتها لتكون مرجعا علميا لكل من يريد استخدام الطينيات الورقيه من دارسي الفن.

مشكله البحث:

ومن هنا تتجسد مشكلة البحث حول التجريب في امكانية إضافة الورق إلى الطين الخزفي، حيث يرى الباحث أنه يمكن بالبحث والتجريب في الخواص الطبيعية للخامات الأولية للورق (الخامات السيليلوزية) التحقق من صلاحيتها لطرق التشكيل اليدوي الخزفي المتنوعة، وأساليب معالجة الأسطح الخزفية، ومن ثم استخدامها في مجال تدريس الخزف، كما يمكن بإضافة بعض مواد وخامات للطينة الورقيه الحصول على إمكانات متنوعة للتشكيل اليدوي الخزفي.

ويمكن تلخيص مشكله البحث في التساؤلين التاليين :

١- إلي اي مدي تساعد اضافه المواد السيليلوزيه (الخامات الورقيه) في اثراء القيم التشكيلية الجمالية للطينات الخزفية.

٢- كيف يمكن الاستفاده من الامكانيات التشكليه والجمالية للطينات الورقيه في اثراء التشكيل الخزفي.

فروض البحث :

- ١- تساعد دراسته الخصائص التقنية والفنية لخامات الطين الورقي في الوصول لخطات طينية ذات إمكانيات تشكيليه وجمالية.
- ٢- الإمكانيات التشكيليه والجماليه للطينات الورقيه من الممكن أن تساعد في إثراء التشكيل الخزفي لدي طلاب التربيه الفنيه.

أهداف البحث :**يهدف البحث إلى ما يلي:**

- ١- استخلاص الخصائص الفنيه والجماليه للتشكيل بالطينات الورقيه لدي الفنانين المعاصرين.
- ٢- الوصول الي خطات للطينات الورقيه والاستفاده من إمكانياتها التشكيله المختلفه .
- ٣- إثراء التشكيل الخزفي عن طريق إستخدام الطينات الورقيه.

حدود البحث :

- ١- استخدام أنواع(ورق الجرائد - ورق كرتون البيض - ورق المناشف) كخامه سيليلوزيه مضافه للطينه .
- ٢- إستخدام الطين الاسوانليه وطينه الكاولين وطينه البول كلي في تجارب البحث .
- ٣- يقتصر التجريب على اساليب التشكيل اليدوى للعمل الخزفي (الحبال- الشريحه- القالب).

أهمية البحث :

- إثراء المكتبه البحثية في البحوث الخاصة بالتقنية والطينات المركبه ذات الخصائص المتفردة مثل خفه الوزن للطينات الورقيه ونفاذ الضوء .
- طرح مداخل متنوعه لممارسه التشكيل الخزفي المعاصر .
- تقديم دراسة تحليلية حول الطينات الورقيه للوقوف على ايجابيات وسلبيات الطينه الورقيه لمعالجتها.

فروض البحث:

- ١- تساعد دراسته الخصائص التقنية والفنية لخامات الطين الورقي في الوصول لخطات طينية ذات إمكانيات تشكيليه وجمالية.
- ٢- الإمكانيات التشكيليه والجماليه للطينات الورقيه من الممكن أن تساعد في إثراء التشكيل الخزفي المعاصر .

مصطلحات البحث:**الطين الورقي:**

تتعدد تعريفات ومفاهيم الطينات الورقية وفقاً لتناولها نظرياً وتطبيقياً ومن أشهر وأبرز هذه التعريفات كالاتي:

التعريف الأول:

طينه الورق: كما يدل اسمها، هي مزيج من الطين المرن القابل للتشكيل نصفه سائل (الماء لب الورق) والآخر صلب، ويكون الطين بالمزيج أكبر نسبة من اللب الورقي للتمكن من تسوية الأعمال المشكلة بواسطتها داخل أفران الحريق دون تحولها إلي رماد مثلما يحدث للورق الداخلى في تركيبها^(٢).

التعريف الثاني:

طينه الورق: هي أي جسم طيني مضاف إليه الورق والذي يعتبر مصدر من مصادر (السيليلوز) وهو أكثر المواد المستخدمة شيوعاً في هذا النوع من الطينات لذلك سميت (طينة الورق).

التعريف الثالث:

"هي أي جسم طيني خزفي يحتوي علي الياف سيليلوزيه ناتجه من عجينه الورق ويمكن ان يصنع هذا النوع من الطينه بسهولة وبشكل إقتصادي في الإستوديوالخاص بالخزاف، ويمكن حرق الطينه الورقيه في الفرن بشرط ان تكون نسبة المحتوي الطيني في الجسم الخزفي اكبر من نسبه محتوي الياف السيليلوز حيث تتطاير في الساعات الاولى من الحريق"^٣.

التعريف الرابع:

"هي مخلوط من ألياف سيليلوزيه أو جسم طيني، وبالمقارنه مع أجسام الطينات التقليديه يلاحظ أن طينه الورق تتمتع بالصلاده الخضراء (وهي قوه تحمل الطين للضغط الواقع عليها وذلك قبل وخلال مراحل جفافها) أفضل من سابقتها وبخفه وزنها بعد الحريق، وبإستبدال جزء من الطين الخزفي بالياف الورق ينتج عن خلق نوع جديد من المواد تتيح للفنان بناء أعمال خزفيه أكبر، رفيهه السمك دون حدوث أي تشققات به"^٤.

2 Rosette Gault. "Paper clay", A&C Black London, U.of Pennsylvania press, Pennsylvania , (1998), p(7).

٣ حسن محمد رشاد محمد عفيفي " دراسة تحسين خواص الاجسام الخزفية الارضية فى ضوء متطلبات التشكيل الفنى "

رسالة ماجيستر غير منشورة، كلية الفنون التطبيقية، جامعة حلوان، ٢٠٠٤، ص ١٣٨.

4Leena Junvonen, "Using paper fiber as a substitute In Ceramic Clays "Italy Article published the 8th Cimtec world ceramics, Congress, finenze, June (1997).

العجينة الورقية:

هي خليط من الورق والماء يتم الحصول عليه عن طريق عجانات أومضارب الورق تساعد علي تفكك وإنحلال جزيئات الورق لتسهيل عملية دمجها مع الطين الخزفي ويتكون ما يسمى بالطين الورقي.

السيليلوز:

هو تركيب أنبوبي مرن مجوف مدبب عند أطرافه، غرضه الرئيسي هونقل الماء ورفعته من التربة إلى الأوراق في النبات وتبدو ألياف السيليلوز تحت المجهر أنبوبية ومتفرعة ومتداخلة حيث تتشعب نسيجاتها مع بعضها البعض .

اللدونة:

وهي القابلية للإنشاء والتشكيل تحت ضغط معين دون حدوث تشقق ودون تغير للشكل بتغير الضغط أوزواله.

الانكماش:

" يقصد به أن القطع التي تصنع من الطين تصبح أصغر حجماً عندما تجف عما كانت عليه عند تشكيلها ، ويرجع ذلك إلى فقدانها المياه التي تحيط بذراتها والتي تؤدي إلى الانكماش في كل أنحاء الشكل"^(٥).

تعريف آخر للانكماش:

"النقلص في مقاييس جسم طيني بأبعاده الثلاثة (الطول، العرض، السمك) بعد تحوله من حالة اللزبية أو اللدانه إلى حالة تمام الجفاف قبل الحريق وبعده"^(٦).

التعريف الإجرائي للباحث :

الانكماش هو صغر حجم الشكل الخزفي سواء عند عملية التجفيف قبل الحريق أو بعد عملية الحريق، ويشمل هذا الانكماش جميع أبعاد الشكل طولاً وعرضاً وارتفاعاً ويرجع ذلك إلى زيادة اتحاد ذرات الطين تماسكاً نتيجة لفقد المياه من بين هذه الذرات الدقيقة.

٥ . ف.ه نورتن: "الخزفيات للفنان الخزاف"، ترجمة سعيد حامد الصدر، دار النهضة العربية ١٩٦٥، ص ٥١ .

٦ . عادل عبد الحفيظ هارون : " تقنيات الطين المدمج في الخزف المعاصر كمصدر لإثراء تدريس الخزف " ، رسالة

ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الفنية ، جامعة حلوان ، ١٩٩٧ ، ص ١١ .

التجليد

" يطلق على حالة الشكل الخزفي عندما يجف قليلاً ويصبح في لدونة الجلد "

وتعرفه (أمينة محمود كمال عبيد)

" هي مرحلة نصف الجفاف أو اللينة التي تشبه لينة الجلد وفي هذه المرحلة لا تكون الأشكال جافة لدرجة قابليتها للكسر ولا تكون رطبة لدرجة تعرضها للتلف إذا استمر العمل فيها".

تعريف آخر:

مرحلة التجليد يتم فيها التخلص من الماء بنسبة تجعل قوام الطينة كقوام الجلد، أما إذا زادت هذه النسبة بدأ الشكل في الجفاف التدريجي، وهذه المرحلة هي المرحلة اللازمة لتطبيق بعض تقنيات معالجات الأسطح الخزفية كتطبيق البطانات مثلاً أو المحزوز والمحفور أو الصقل.

منهجية البحث :

للتحقق من الفروض المصاغة فان الباحث اتبع الخطوات التالي

أولاً: الإطار النظري :

ويتبع فيه الباحث المنهج الوصفي التحليلي كالاتي:

لمحة تاريخية عن نشأة الطين الورقي :

تاريخ صناعة الورق^(٧):

إستخدم المصريون القدماء نبات البردي في عمل مواد الكتابة، بعد تقطيع سيقانه على هيئة أشطره رقيقه عملوا منها شبكاً، ثم ضغطوا هذه الشباك لتحويلها إلي رقائق ورقية، وكان الورق المحضر بهذه الطريقة أبيض ونسجياً ومنفذاً للسوائل أما الورق الذي نعرفه الآن فقد إختره الصين سنة ١٠٥م شخص يدعي (تساي لن) وإستخدم القلف الداخلي لشجره التوت لعمل ليفه الورق، ثم إكتشف الصينيون بعد ذلك إماكنيه الحصول علي ألياف جديده لعمل الورق لطحن الخرق البالية وحبال القنب وشباك صيد الاسماك القديمة وتحويلها إلي عجينة الورق، وانتشر بعد ذلك الفن الصيني لعمل الورق في أجزاء أخرى من العالم بعد أن إستفاد العرب من خبرة العديد من صناعة الصينيين للورق في إقليم تركستان، حيث طلب العرب من

⁷ تاريخ الورق. <http://ar.wikipedia.org/wiki>

صناع الورق الصيني الإستمرار في مواصلة فنهم في عمل الورق وتعليمه للمسلمين في مدينة سمرقند، التي تقع الآن في أوزبكستان .

"وفي عام ٧٩٥م أنشئت صناعة الورق في مدينة بغداد، ويحتمل أن يكون إنتشار صناعة الورق في أوروبا نتيجة للحملات الصليبية، وفتح المسلمين لشمال إفريقيا وأسبانيا، وفي عام ١٧٩٨م اخترع الفرنسي (لويس روبير) آلة لعمل الورق علي هيئة لغات مستمره بدلآمن الرقائق، وقام تاجران إنجليزيان وهما إخوان عائله (فوردنيير) بتمويل التحسينات التي أدخلت علي هذه الآله في عام ١٨٠٣م، ولقد تم صناعة أول آلة أمريكية من نوع فوردنيير في عام ١٨٢٧م، وفي عام ١٨٤٠م طورت ألمانيا طريقه طحن الخشب بإستخدام الحجر لعمل عجينه، وفي عام ١٨٥٤م أنتجت في إنجلترا أول عجينه الخشب.

وخلال الخمسينات من القرن التاسع عشر الميلادي إكتشف الكميائي الأمريكي (بنجامين سي تلجمان) إمكانية فصل ألياف الخشب بمعالجته بمحلول حمض الكبريتوز. وبحلول عام ١٨٨٢م كان إعداد معظم عجينه الخشب المستخدمه في صناعة الورق يتم بوساطه هذه العمليه.

وفي عام ١٨٨٣م اكتشف المخترع الألماني (كرل دال) أن إضافه كبريتات الصوديوم إلي عمليه الصودا قد أنتجت عجينه قويه جداً وأدي هذا الإكتشاف إلي عمليه عرفت بإسم عمليه كرافت، وكلمه كرافتفي اللغة الألمانية تعني القوه، وفي بدايه القرن العشرين أصبحت عمليه كرافت أهم عمليه لإعداد العجينه، كما أصبحت آلة فوردنيير الآله الأساسي لعمل الورق.

وقد أدخلت في السنوات الأخيره تحسينات مهمه ومؤثره علي صناعة الورق شملت العجينه المحضره بالعمليه الحراريه الآليه، وإستخدام الألياف والأسلاك الصناعيه واللباد والآله المزدوجه السلك، وكذا اسخدام الحاسوب للتحكم في عمليات العجن وصناعة الورق، كما يحاول صناع الورق جاهدين العمل علي التحكم في التلوث البيئي والإقتصاد في الطاقه المستخدمه في هذه الصناعه^(٨).

تعريف الورق ومصادره :

هوماته رقيقة مسطحة تنتج عن طريق ضغط الالياف السيليلوزية للنباتات، وتكون الألياف عادة طبيعية بحيث تتكون اساساً من السيليلوز وتستخدم مادة تلك الصفحات في الكتابة والطباعة الخ.

1- <http://www.arab-eng.org>

يحضر الورق من الياف السيليلوز التي توجد فى جدران جميع الخلايا النباتية عندما يوضع مزيج من الماء اليها فمن خلال غريال أومصفاة دقيقة الفتحات تتشابك الالياف بعضها مع بعض مكونه صحيفة رقيقة من الورق وعندما تجفف الرقيقة المتبلتة تنشأ روابط كيميائية بين الجزيئات فى الياف السيليلوز معطية رقيقة الورق قوتها ويعتبر الخشب المصدر الرئيسى للالياف المستخدمه فى صناعة الورق والتغليف والتعبئة.

وفى بعض الاحيان يعاد استخدام نفايات الورق لعمل ورق جديد بوساطة عملية تعرف بعملية اعادة تدوير الورق . ولانجاز هذه العملية تقوم حاويات كبيرة تعرف بالعجانات بتحويل الصحف والمجلات وبقايا المطبوعات الأخرى الى عجينه قابلة للاستعمال. ويزال الحبر من الورق باستخدام المذيبات والمواد الكيميائية الأخرى والمنظفات الصناعية وطرق تنظيف خاصة، وتعرف الالياف المسترجعة (المعاد تدويرها) فى بعض الاحيان بالالياف الثانوية، ويستخدم مصنعو الورق الالياف الثانوية لعمل الورق المقوى وبعض ورق الطباعة والمناديل والمناشف الورقية.

صناعة الورق:

المواد الخام سواء كانت الياف القطن أوالكتان التى يتم الحصول عليها من الخرق، أوالاقمشة البالية كانت لعدة قرون مضت هى المواد الرئيسية المستخدمة فى إنتاج الورق، أما اليوم فقد استبدلت عجينة الخشب بهذه الالياف بدرجة كبيرة، والعجينة هو الاسم المستخدم للالياف المعدة لتحضير الورق. يقطع الخشب المستخدم فى تحضير الورق بغرض ذاته أويحصل عليه من اشجار الغابات ونفايات الاشغال الخشبية، وما تزال ألياف القطن والكتان مستخدمه فى عمل ورق الكتابة العالى الجودة، وورق المكاتبات التجارية والاشغال الفنية والمستندات التى تحفظ لعدة سنوات، وتحضر العجينة الخشبية من أنواع متعددة من الخشب تشمل خشب الحور الرجراج والزان والتتوب وخشب الصمغ والشوكران والبلوط والصنوبر وخشب القضبان، والالياف هى انابيب دقيقة مجوفة ومغلقة عند احد طرفيها وباطوال تتراوح ما بين ١ و٥ ملم , وتعمل ماله اللجنين الموجوده فى الخشب على الاحتفاظ بالالياف مع بعضها.

عمليات تجهيز العجينة الورقة :

وتضم العمليات شبة الكيميائية العمليات الآلية والكيميائية معاً ووتعد عملية طحن الخشب بالحجر أقدم عملية الية لتجهيز عجينة الورق من الخشب ويتم فى هذه العملية كبس أوضغط قطع صغيرة من جذوع الأشجار بحجر الطحن المعد لهذا الغرض بطريقة خاصة، حيث تؤدى

الحرارة المتولده من الاحتكاك الى تسخين اللجنين بين الالياف ومن ثم تليينه، وعندئذ يصبح حجر الطحن قادراً على طحن وإزالة الألياف بسهولة من سطح الخشب.

وفى عملية العجن الآلية الحرارية تسخن أولاً رقائق الخشب ثم تدخل بعد ذلك بين قرصين دوارين لآلة المصفي حيث تقوم أقراصه بتقطيع الخشب المسخن إلى ألياف منفردة وتذاب المواد الكيميائية المستخدمه فى عمليات العجن ماده اللجنين من بين الياف الخشب، حيث يغسل الخشب اولاً ويقطع الى رقائق باطوال ما بين ١٢ - ٢٥ ملم وثم تطبخ رقائق الخشب فى محلول حمضى بعملية العجن المعروفة بعملية الكبريتيت الكيميائية فى صهريج ضغط مسخن ببخار الماء يعرف بالهاضمة .

ثم تمر العجينة بعد ذلك بعملية التنقية بين الصفائح الدوارة للمصفي القرصى، حيث تؤدي عملية التنقية الآلية للعجائن الى انحلال جدران خلايا الالياف مما يجعلها اكثر مرونة وتحدد كمية التنقية التى تتلقاها العجينة ونوعية الورق المنتج منها

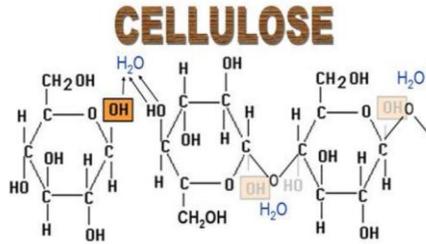
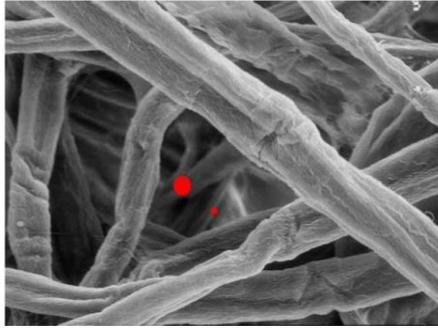
تشكيل رقيقة الورق :

كانت جميع الاوراق فى السابق تخضر يدويًا رقيقة تلوا لآخرى، أما اليوم فان آلة عمل الورق التى تعرف بالآلة فوردرنيير يمكنها عمل رقيقة الورق بصفه مستمرة بعرض يصل الى عشرة امتار وبسرعه اكبر من تسعمائة متر فى الدقيقة. وصل طول بعض الات فوردرنيير الى ما يزيد عن ١١٠ م .

ولعمل رقيقة الورق يقوم جهاز يعرف بالصندوق الراسى بفرش خليط الماء والالياف عبر ما يعرف بالسلك على امتداد آلة فوردرنيير ويتسرب الماء تاركًا الالياف على سطح السلك، وعندما تصبح العجينة مكونه من خمس واحد من الالياف واربعه اخماس من الماء تصبح الرقيقة قوية بدرجة كافية ويمكن ازاحتها عن السلك، وتمرر الرقيقة بعد ذلك بين اسطوانتى ضغط كبيرتين تعملان على عصر الماء من الرقيقة حتى تصبح مكونه من جزعين متساويين احدهما ياف والآخر ماء، وعندما يزال معظم الماء المتخلف تمرر الرقيقة فوق اسطوانات مسخنة ببخار الماء وتنشأ أثناء عملية التجفيف الروابط الكيميائية التى تحافظ على ترابط جزيئات هذه الرقيقة، ويمكن صقل الرقيقة الجافة وتعيمها بضغطها بين اسطوانات تشكيلية الصقل، ثم تلف بعد ذلك على هيئة بكرات ورق ضخمة وتشن الى وحدات التصنيع لعمل المنتجات النهائية.

الألياف السيليلوزية (Cellulose fiber) :

"وتعتبر ألياف السيليلوز هي المكون الرئيسي لخامة الورق وهي عبارة عن تركيب أنبوبي مرن مجوف مدبب عند أطرافه وظيفته الرئيسية هي نقل الماء ورفعها من التربة الى الاوراق وتبدوالياف السيليلوز تحت المجهر انبوبية ومنقرعة ومتداخلة حيث تتشعب نسيجاتها من بعضها البعض"^٩ كما هو موضح بالشكل رقم (١، ٢).

شكل (١) التركيب الكيميائي للسيليلوز^(١٠)شكل (٢) الألياف السيليلوزية تحت المجهر^(١١)

دور لب الورق عند إضافة للطين الخزفي :

وبنظرة مجهرية ومقارنة بين معظم المواد المضافة للطين الخزفي وبين لب الورق كمادة مضافة لها ايضا قبل وبعد مرحلة التسوية يلاحظ أن الالياف السيليلوزية تكون أصغر فيها من نظيراتها مثل (الجروك (كسر الطين المحروق) - نشارة الخشب - ... الخ) حيث يظهر بجسم الطين الورقي تشكل الالياف السيليلوزية كنانابيب مدببة ذات سطح مكشوف خشن مما يساعد على امتزاجها واختلاطها بسهولة بملايين من الجزيئات الطينية الجافة معاً.

⁹ Mix what with clay",an early article about Paper Clay-The Beginnings-32NewZealand potter no.3, paperclay,1993, p.1

¹⁰ <http://www.chemistryland.com/CHM130S/13-Liquids/LiquidsSolutions.html>

¹¹ http://www.sheriffsynthetics.com/graphics/cellulose2_600px.jpg

ويمتاز لب الورق بمرونته وقابليته للانضغاط بل وقدرته الكبيرة على امتصاص الماء فيمكن لكل ليف من الاليف السيليلوزية المحتوى عليه أن توصل المياه من نهايتها الأنبوبية الى الأخرى مما يساعد على شدة جزيئات الطين ولب الورق وتعتبر كداعم طبيعي للجسم الطيني^(١٢).

أنواع الورق المستخدم فى الطين الورقي:

من المفيد معرفة كيفية إختيار نوعية الورق المناسب قبل إستخدامه فى الطين الورقي كمصدر من مصادر الاليف السيليلوزية، لذا فقد أجرى الباحث مجموعة من التجارب المبدئية لخلط أنواع مختلفة من الورق إلى الطينة مستفيداً من نتائج بعض الدراسات السابقة والمرتبطة بالبحث الحالي، ليتوصل في نهاية البحث إلى معرفة الخصائص التشكيلية والجمالية لأنواع الورق المختلف، كذلك لمعرفة أفضل أنواع الورق إضافةً للطين من الناحية التشكيلية والجمالية، كما أرفق الباحث في نهاية البحث مجموعة من صور نتائج هذه التجارب المبدئية.

تعتبر فكرة خلط الورق مع الطين فكره قديمه منذ الأزل حيث عرفت كطينه محضره لإستخدامها في العملية الفنية النحتيه ولكنها بمضي الزمن بدأت في الزوال، وذلك لما يترتب علي تحضيرها من ظهور رائحة غير مرغوب فيها نتيجة للتغفن الحادث نتيجة خلطه مع الطين.

واستخدمت عجينه الورق غير المحروقة (paper mach _clay) " كعجينه للتشكيل في الهند منذ الاف السنين وذلك لتشكيل ونحت التماثيل، كما تم استخدام طينه المسماه (kazi kumbu)، وتتكون من الورق والصمغ العربي، وفي سنة (١٩٥٠م) كان من الملاحظ إستخدام عجينه الورق منفردة لعمل المسطحات الورقية وذلك في بعض البلاد الأوربية والأسويوية وإستراليا وغيرها، ومازال إستخدام الطين الورقي في وقتنا الحاضر مشابه لما سبق مع الكثير من التطوير الناتج من التجارب المختلفه التي أجريت عليها أكثر الخلطات جودة والأقل ضررا للعمل الفني قبل واثناء وبعد التشكيل^(١٣)"، وعلى الرغم من استخدام الفنانين للطينات الورقية إلا أنه لم تتم التجريب في هذه الخامة على طرق التشكيل الخزفي المتنوعة وكذلك مدى امكانية تطبيق طرق وأساليب معالجة السطح الخزفي مرتبطة بالتقنيات التشكيلية.

¹² www.grahamhay.com.au/gault1994cap.html

١٣ الشيماء عبد العزيز حافظ أبو الشهود : " تقنيات الطينات الورقية ما بين الشكل واللون " ، رسالة ماجستير ، غير منشورة ، كلية الفنون الجميلة ، جامعة الإسكندرية ، ٢٠١٣ .

ثانياً: الإطار العملي :

يتبع فيه الباحث المنهج التجريبي وذلك :

أ- للوصول لخطات طينات ورقية ذات إمكانيات تشكيلية وجمالية يمكن من خلالها تنفيذ أعمال خزفية معاصرة .

ب- تنفيذ مجموعة من التجارب للوقوف على الخصائص والإمكانيات التشكيلية والفنية للطينات الورقية

- تجارب طرق التشكيل اليدوي :

- التشكيل بالحبال .

- التشكيل بالشرائح .

- التشكيل عن طريق الضغط في قالب .

ج - تقنيات معالجة السطح الخزفي بعد الحريق :

الطلاءات الزجاجية الملونة والشفافة

تحليل للأعمال الفنية لبعض الخزافين المعاصرين وتناولهم للطينات الورقية في العمل الخزفي المعاصر:



شكل رقم (٣) (١٤)

اسم الفنان: Barbro Aberg

بلد الفنان: السويد

¹⁴ - file:///C:/Users/ncm/Downloads/Single-Tag-Artist-Info%20(3).pdf

حصلت الفنانة على شهادتها في السيراميك من مدرسة الفنون والحرف اليدوية في كولدينج، الدنمارك في عام ١٩٨٨ وشاركت في العديد من المعارض ويتم عرض أعمالها في المتاحف والمجموعات الخاصة.

تحليل العمل:

- أبعاد العمل: ١٨.٥ بوصة × ٢٣ بوصة × ٥ بوصة
- سنة العمل: ٢٠١٨.
- الخامات المستخدمة: طين ورقي.
- معالجات السطح والتشكيل: تم التشكيل بطريقة الخزف حتى تحدث الفراغات في العمل حيث تم التشكيل شكل معين من الأسفل له قاعدة سميكة ومتدرج للأوسع من الأعلى. تم معالجة السطح ببساطة للجليز.

التحليل الفني للعمل:

يتكون العمل من مجموعة من الدوائر الغير منتظمة من الكبير إلى الصغير وهو عبارة عن هيئة شكل معين من الأسفل سميك وصغير ومن الأعلى أوسع، ويحتوي العمل على الفراغ الفني بنوعيه الخارجى والمحيطى والداخلى النافذ مع تحقيق تباينا فى الخط الخارجى.

ويحتوى العمل على مجموعة من الدوائر مختلفة الحجم التى كثيرا ما نجدها فى الطبيعة كهيئة بعض الكائنات الإسفنجية النباتية وقد تم صياغتها فى علاقة جمالية بين الشكل المعين الكبير الذى يمثل الكتلة البنائية للعمل وبين التفريغات الدائرية مختلفة الحجم والأشكال، وحققت الفنانة قيمة التنوع التى تعمل على إثراء الشكل جماليا وهذا التنوع الذى تجده حاصل على العناصر الدائرية فى الطبيعية.



شكل (٤) (١٥)

¹⁵ - file:///C:/Users/ncm/Downloads/Single-Tag-Artist-Info%20(3).pdf

اسم الفنان: Jerry Bennett

بلد الفنان: الولايات المتحدة

حصل جيرى بينت على درجة الماجستير فى الفنون الجميلة من جامعة إنديانا فى عام ١٩٧٥ وكان فناناً مقيماً فى أستوديو فيلادلفيا كلاى وكان ضيف شرف قائد الندوة الدولية الأولى لبابركلاى وقائد الندوة الدولية الثنائية لبابركلاى فى كيسكيمبت المجر، وأعماله موجودة فى العديد من المعارض والمتاحف فى جميع أنحاء العالم.

تحليل العمل:

- أبعاد العمل ٤٠ × ٢٢ × ١٨ بوصة.
- سنة العمل: ٢٠١٨.
- الخامات المستخدمة: عجين من ورق البورسلين وسلك من الفولاذ المقاوم للصدأ.
- معالجات السطح والتشكيل: تم التشكيل عن طريق الحبال الرفيعة مقسمة إلى ثلاثة أشكال غير متساوية من الكبير إلى الصغير والثلاثة أشكال من الحبال الدائرية من الأسفل حتى الأعلى وتتكون من أحبال طويلاً وعرضاً حتى كونت مربعات صغيرة غير منتظمة، وتعرض الثلاثة أشكال على الحائط معلقين ويخرج منهم قطع من الحلى الغير منتظم من الكبير إلى الصغير من نفس الطين الورقى للبورسلين. تم معالجة السطح عن طريق الجليز الشفاف.

التحليل الفنى للعمل:

يتكون العمل من ثلاثة قطع مختلفة الأحجام متشابهة فى الأشكال وهذا الشكل معروض معلق على الحائط ويتكون من حبال دائرية من الأوسع إلى الأضيق وحبال أيضاً بالطول حتى تقطع الدوائر وتكون المربعات الصغيرة فى الشكل ويأتى أثناء التعليق حلقات معلقة فى الشكل من نفس نوع الطين لتكون شكلاً جمالياً، واقتصر الفنان على الجليز ليؤكد على القيم الجمالية البسيطة للعمل والتناغم بين الفراغات وأحجامهم من الكبير إلى الصغير.



شكل (٥) (١٦)

¹⁶ - <https://artaxis.org/artist/antonella-cimatti/#jp-carousel-18920>

اسم الفنان: Antonella Cimatti

بلد الفنان: إيطاليا

عضوة فى الأكاديمية الدولية للخزف سنة ١٩٧٩ ولدت فى فاينسا، حصلت على شهادة الأكاديمية بامتياز.

المعهد الوطنى الإيطالى لفن الخزف فاينزا إيطاليا عام ١٩٧٥ دبلوم الماجستير، أقامت العديد من المعارض والورش العملية.

تمت دعوتها ٢٠١١ فى المعرض الدولى الرابع والخمسين للفنون فى بينالى البندقية وفى ٢٠١٦ - ٢٠١٧ فى متحف كرنالى للتصميم فى ميلانووهى عضوة فى الأكاديمية الدولية للسيراميك.

تحليل العمل:

- أبعاد العمل: ٤٠سم قطر × ١٤ سم.
- سنة العمل: ٢٠١٥.
- الخامات المستخدمة: بورسلين بالركلاى.
- معالجات السطح والتشكيل: يشكل العمل على هيئة نصف دائرة يخرج منها الخطوط وألحبال الرفيعة بشكل عشوائى وبها قاعدة زجاج تحمل الشكل للأعلى ويعتبر الشكل بسيط وجذاب.
- وتمت معالجة السطح بالجليز الأبيض.

التحليل الفنى للعمل:

يتكون العمل من نصف دائرة من أعلى وأسفل نصف الدائر قطع من الزجاج الدائرية وقاعدة العمل قطعة دائرية تحمل العمل ككل، وتم تشكيل العمل بطريقة الحبال الرفيعة جداً حتى أوضحت أن هذه الحبال مثل الخطوط الصغيرة وأخذت الحبال فراغات عشوائية فى العمل مما زاد العمل جمالاً وإثراء للشكل، واحتوى العمل على مجموعة كبيرة من الدوائر والفراغات العشوائية مختلفة الحجم، وتأتى قطعة الزجاج الحاملة للعمل بجمالها وبساطتها وأعطت للعمل قيمة جمالية لأنها تحمله وترفع العمل عن الأرض، وتم إعطاء العمل درجة لون واحدة وهى الأبيض مما أدى على الراحة عند رؤية العمل، وبساطة اللون أعطى له قيمة جمالية وإثراء للشكل الخزفى.



شكل (٦) (١٧)

اسم الفنان: **Mette Maya**

بلد الفنان: **الدنمارك**

حاصلة على درجة البكالوريوس فى السيراميك من كلية جامبرويل للفنون وحاصلة على ماجستير فى العلاج النفسى بالفن من جامعة شيفيلد، وقد تم دعوتها إلى الإقامة الخزفية فى المملكة المتحدة والمجر والصين وتعد من على عملها فى تحقيق حالتها العاطفية الخاصة وكذلك فى الهوية الاجتماعية والارتباط بين الفكر والأيدى والفضاء.

عضو فى الأكاديمية الدولية للسيراميك (IAC).

وعضو فى الرابطة الدنماركية للفنون والتصميم

وفرقة **Dirty Go Clay**

تحليل العمل:

- أبعاد العمل: ٢١ × ٣ × ٨ بوصة : ١٤ × ١٤ بوصة.
- الخامات المستخدمة: طين ورقى.
- معالجات السطح والتشكيل: عمل خزفى يتألف من شريحة واحدة ولكن هذه الشريحة تم تنفيذها وتبع رؤية الفنان من مجموعة من الحبال الدقيقة داخل قالب خشبى لتتخذ الحركة التى تشبه رقم ٧ مائل أو تشبه انطلاق موجة أو تشبه القشرة الخارجية لجذع الشجرة، وأن الشريحة ليست قائمة بشكل كامل ولا أفقية بشكل كامل لكنها تتركز على الأرض من زاوية ويميل بالزاوية المقابلة تجاه الأعلى وتتركز فى الجانب الأيمن على الأرض على الأرض ثم تتطلقا فى الأعلى فى الفراغ فى حركة ميل من الخلف للأمام.

17 - file:///C:/Users/ncm/Downloads/Single-Tag-Artist-Info%20(3).pdf

التحليل الفني للعمل:

يعتبر الانتقال في حركة السطح للشريحة يعطى الحركة الإيحائية بالتحرك إلى جانب الملمس الخشبي الذى اختاره الفنان فيعتبر كسر حدة الملمس الخشن، ويؤكد هذا العمل أن الطينات الورقية خفيفة الوزن، فالعمل يجمع بين الحركة الإيحائية فى التنوع فى الأسطح مثل السطح الأفقى السطح الرأسى السطح المائل السطح المنحنى.

ويعتبر اختياره للون بكثافة الأزرق من الأسفل فى العمق ويتدرج منه اللون الأزرق الفاتح على الأطراف وتم اختيار هذا اللون لتأكيدده على الحركة، ويتضح أن العمل يتضمن قيم جمالية وفنية مرتبطة بالتقنيات التشكيلية.

التجربة الذاتية

بعد إجراء الباحث لمجموعة من التجارب ،لإستخلاص أفضلها فى التشكيل الناحية الجمالية ،قام بإعداد التجربة الذاتية مستفيداً بالتجارب والخططات الطبيعيه التاليه:

١. تجربة : ٥٠% طينة أسوانلى : ٥٠% ورق جرائد مصفى
٢. تجربة : ٥٠% طينة بيضاء معدلة : ٥٠% ورق جرائد مصفى
٣. تجربة : ٧٥% طينة أسوانلى : ٢٥% سيليلوز
٤. تجربة : ٧٥% طينة بيضاء : ٢٥% سيليلوز

وفيما يلي مجموعة من أعمال الباحث الذاتية :



شكل رقم (٧) يوضح العمل إناء خزفي تم تنفيذ العمل عن طريق الضغط في قالب

تحليل العمل :

- ابعاد العمل : ٣٣×٢٠
- الخامات المستخدمة: تجربة (٣٤) طين ورقي مكون من (كاولين - بولكلي) مع اضافة ورق جرائد مصفي .
- تقنيات التشكيل :تم التشكيل عن طريق الضغط في قالب جبس .
- معالجات السطح :تمت معالجة السطح عن طريق الحز .
- تقنية الحريق :تم الحريق علي درجه حرارة ١١٥٠°.

التحليل الفني للعمل

العمل عباره عن شكل خزفي يأخذ الشكل المخروطي الغير منتظم ويركز العمل علي قاعه بيضاويه كبيره من اسفل ثم يعلوا ويميل الي اليمين ويخرج منه الفوهه الغير منتظمه في اطرافها ويكون هذا النوع ثريا للعمل الفني.

وقد تم عمل خط عضوي عن طريق الحز في معالجه السطح وهذا يؤكد علي التوظيف الجمالي في اثره المظهر السطحي للعمل .



شكل(٨) يوضح العمل طبق خزفي تم التنفيذ بطريقة الحبال عن طريق الضغط في السرنجة

تحليل العمل :

- ابعاد العمل : ١٧ × ٨
- الخامات المستخدمة: تجربة (٦٨) طين ورقي مكون من (كاولين - بولكلي) مع اضافة السيليلوز .
- تقنيات التشكيل :تم التشكيل عن طريق الضغط في السرنجة
- تقنية الحريق :تم الحريق علي درجه حرارة ١٠٥٠°.

التحليل الفني للعمل

يتكون العمل من نصف دائره مكونه منها طبق خزفي مكون من حبال رفيعه متداخله مع بعضها البعض بطريقه متنوعه وتحدث هذه الحبال فراغات مما تؤكد علي إثراء السطح الخزفي وتؤكد علي القيم الفنيه والجماليه للعمل الخزفي .



شكل (٩) يوضح العمل إناء خزفي تم تنفيذه عن طريق الدولاب الخزفي

تحليل العمل :

- ابعاد العمل : ٢٢ × ١١
- الخامات المستخدمة: تجربة (٦٤) طين ورقي مكون من بдре أسواني مع اضافة السيليلوز .
- تقنيات التشكيل :تم التشكيل علي الدولاب الخزفي .
- تقنية الحريق : تم الحريق علي درجه حرارة ١١٥٠°.

التحليل الفني للعمل :

يتكون العمل من إناء خزفي يأخذ الشكل المخروطي ويركز علي قاعده صغيره ومن ثم تتسع للاعلي وتضيق عند فوهه العمل الخزفي .
ويوضح العمل انه سمثري الشكل وهذا يؤكد علي سمات الشكل السمثري وان العمل لوانقسم الي قسمين متساويين يكونوا متشابهين وهذا يؤكد علي تشابه النصفين وهذا أيضا يؤكد علي التوظيف الجمالي للعمل الخزفي .



شكل (١٠) يوضح العمل طبق خزفي تم تنفيذه عن طريق الشرائح

تحليل العمل :

- ابعاد العمل : ٢٥ × ١٣
- الخامات المستخدمة: تجربة (٢٥) طين ورقي مكون من بدره أسواني مع إضافة ورق جرائد مصفي .

- تقنيات التشكيل : تم التشكيل بطريقة الشرائح .
- معالجات السطح : تم معالجة السطح الداخلي عن طريق إضافة ورق الجرائد المصفي لإحداث التأثيرات علي السطح الداخلي .
- تقنية الحريق : تم الحريق علي درجة حرارة ١١٥٠° .

التحليل الفني للعمل

عمل خزفي مكون من شرائح وتم صياغتها علي هيئة طبق خزفي وقد اكد الباحث في هذا العمل علي ايجاد تأثيرات علي سطح العمل بإضافه بعض اوراق الجرائد المصفي حتي تحدث تنوعا جماليا علي السطح الخارجي للشكل بالإضافة الي التأثيرات التي تحدثها الطينه الورقيه علي السطح .وأكد الباحث علي النهايات الغير منتظمة للشكل الخزفي حتي تلعب دور التوظيف الجمالي للتنوع في إثراء المظهر السطحي للعمل الخزفي .



شكل (١١) يوضح العمل إناء خزفي تم تنفيذه عن طريق الدولاب الخزفي

تحليل العمل :

- ابعاد العمل : ٩ × ١٥
- الخامات المستخدمة: تجربة (٣٠) طين ورقي مكون من بكرة أسواني مع إضافة ورق كرتون بيض .
- تقنيات التشكيل : تم التشكيل علي الدولاب الخزفي .
- معالجات السطح : تم معالجة السطح عن طريق الحز اثناء الشكيل .
- تقنية الحريق : تم الحريق علي درجة حرارة ١١٥٠° .

التحليل الفني للعمل

يؤكد الشكل علي القيم التشكيليه للمساحه والخطوط ودورها في إحداث هياث خزفيه معاصره وذلك عن طريق بناء شكل خزفي قائم عن طريق بناء مخروطي محقق فيه التناغم والتنوع ويركز العمل علي قاعده مستويه مع جسم الشكل وتأتي من اعلي الفوهه الصغيره للعمل ويتكون جسم العمل من خطوط متساويه وأعلي الفوهه خطين متساويين وتعطي هذه الخطوط المنتظمة إثراء للشكل الخزفي المعاصر



شكل (١٢) يوضح العمل طبق خزفي تم تنفيذه عن طريق الشرائح

تحليل العمل :

- ابعاد العمل : ٢١ × ٢٠
- الخامات المستخدمة: تجربة (٣٤) طين ورقي مكون من (كاولين - بولكلي) مع اضافة ورق جرائد مصفي .
- تقنيات التشكيل : تم التشكيل بطريقة الشرائح .
- معالجات السطح : تم معالجة السطح عن طريق ابقاء حذ الشرائح علي السطح .
- تقنية الحريق : تم معالجة السطح

التحليل الفني للعمل :

يوضح الشكل القيم التشكيليه لشريحه الطينات الورقيه بسبب عدم انتظامها وتأثير الورق لهذه الطينات، حتي ان الورق انهي الشريحه بنهايه غير مستويه مما يؤكد علي القيم الجماليه لدي العمل الفني من حيث التأثيرات الموجوده علي سطح العمل .

الا ان المظهر السطحي الناتج عنه اصبح عنصرا اساسيا يحقق قيمه جماليه تعمل علي إثراء الشكل الخزفي جماليا.

النتائج

- من خلال جانب البحث النظري والتطبيقي جائت نتائج البحث كآتي :
١. تم الحصول علي خلطات طينية متنوعه من خلال إضافة الورق بأنواعه المختلفه إلي الطينه في حالتها المختلفه.
 ٢. تم إستحداث مجموعه من القيم التشكيلية والجمالية للطينات الورقيه .
 ٣. أثري التشكيل بالطينات الورقيه مجموعه من الأشكال الخزفيه المعاصره.

التوصيات

١. يوصي الباحث بإستخدام الطينات الورقيه في التشكيل الخزفي المعاصر .
٢. يوصي الباحث بالمزيد من التجارب حول إضافات أنواع أخري من الأوراق وبأساليب متنوعه من الطينات الخزفيه

المراجع

المراجع العربية :

١. محمود حامد عبد المعطي عيد: "الإمكانات التشكيلية لطينة الأراضي الزراعية لمحافظة المنوفية والإفادة منها في مجال تدريس الخزف"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الفنية، جامعة حلوان، ٢٠٠٧.
٢. الشيماء عبد العزيز حافظ أبوالشهود: "تقنيات الطينات الورقية ما بين الشكل واللون"، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية الفنون الجميلة، جامعة الإسكندرية، ٢٠١٣.
٣. حسن محمد رشاد محمد عفيفي "دراسة تحسين خواص الاجسام الخزفية الارضية فى ضوء متطلبات التشكيل الفنى"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الفنون التطبيقية، جامعة حلوان، ٢٠٠٤.
٤. ف.ه. نورتن: "الخزفيات للفنان الخزاف"، ترجمة سعيد حامد الصدر، دار النهضة العربية ١٩٦٥.
٥. عادل عبد الحفيظ هارون: "تقنيات الطين المدمج في الخزف المعاصر كمصدر لإثراء تدريس الخزف"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الفنية، جامعة حلوان، ١٩٩٧.

المراجع الانجليزية :

1. Mix what with clay",an early article about Paper Clay-The Beginnings-32NewZealand potter no.3, paperclay,1993.
2. Rosette Gault."Paper clay",A&C Black London,U.of Pennsylvania press, Pennsylvania , (1998).
3. Leena Junvonen, "Using paper fiber as a substitute In Ceramic Clays "Italy Article published the 8th Cimtec world ceramics, Congress, finenze, June (1997).

المراجع الإلكترونية :

1. <http://www.arab-eng.org>
2. <http://www.chemistryland.com/CHM130S/13-Liquids/LiquidsSolutions.html>
3. http://ar.wikipedia.org/wiki/تاريخ_الورق
4. ¹ www.grahamhay.com.au/gault1994cap.html
5. http://www.sheriffsynthetics.com/graphics/cellulose2_600px.jpg
6. [file:///C:/Users/ncm/Downloads/Single-Tag-Artist-Info%20\(3\).pdf](file:///C:/Users/ncm/Downloads/Single-Tag-Artist-Info%20(3).pdf)
7. <https://artaxis.org/artist/antonella-cimatti/#jp-carousel-18920>