

## فاعلية المخلفات العضوية لتحقيق الاستدامة في الاعمال الخزفية

الاء عبد الله الجحدي

قسم الرسم والفنون، كلية الفنون والتصميم، جامعة جدة، المملكة العربية السعودية

د. منال بنت صالح بن عثمان الصالح

أستاذ مشارك، قسم الرسم والفنون، كلية الفنون والتصميم، جامعة جدة، المملكة العربية السعودية

### الملخص

علم وتقنياته تبلورت في عدد من اتجاهات الحياة ومن ضمنها الفن فالأعمال الفنية عنصر مهم في توثيق الحضارات وله ارتباط مباشر في التأثير على اتجاهات الفن، ان تغير نظرة الفنان لها تأثير على فنه فهي ترتبط بسمات عصره ومنها الاستدامة والعيش بتوازن مع البيئة. هذه الدراسة تركز على المخلفات بأنواعها والتي يمكن تقسيمها الى مخلفات مباشره ومخلفات غير مباشره وهذه الإضافات فتحت افاق مختلفة لفنان ما بعد الحداثة فمن المتعارف عليه أن عين الفنان ترى ما لا يراه الغير ومنها بدأت ثورة الخامات وطرح وتداول كل ما هو حديث، كابتكار فني لتوظيف وتوليف المخلفات ومن هنا برز تساؤل مشكلة البحث عن مدى فاعلية المخلفات العضوية في انتاج قطع خزفية تحقق الاستدامة، متناولا المنهج الوصفي التجريبي من خلال المنهج التجريبي فيتخلص في انتاج اعمال خزفية معاصره تم توظيف المخلفات العضوية بها ودراسة اثر ذلك على القطع الخزفية. وتلخصت التوصيات والنتائج على أهمية ارتباط فن الخزف بالبيئة ومدى سهولة توافقه مع محققات الاستدامة في فن الخزف.

الكلمات المفتاحية: المخلفات العضوية، الاستدامة، الاعمال الخزفية.

## The Effectiveness of Organic Waste to Achieve Sustainability in Ceramic Works

Alaa Abdullah Al-Jahdali

Department of Painting and Arts, College of Art and Design, University of Jeddah,  
Kingdom of Saudi Arabia

Dr. Manal bint Saleh bin Othman Al Saleh

Associate Professor, Department of Painting and Arts, College of Arts and Design,  
University of Jeddah, Saudi Arabia

### ABSTRACT

Scientific techniques have developed in several fields of life, including art, which is an important element influencing movement of modern art, and that changing artist's point of view and to be linked to including sustainability in art and living in balance with the environment. This study focuses on waste of all kinds, which can be divided into direct and indirect waste. In additions its opened different horizons for postmodern artist. To knowledge what others do not see, the introduction and circulation of everything that is modern, as an artistic innovation to employ and waste. Hence the question of the research to what extent unitizing organic waste in ceramic art to achieve sustainability, using a descriptive approach and an experimental approach by describing the works of artists applied different wastes. The recommendations and results were summarized on the importance of ceramic art's connection with the environment and the extent to which it is easily compatible with the sustainability outcomes in ceramic art.

**Keywords:** organic waste, sustainability, ceramic works.

## ١.١ المقدمة:

ان لكل شي اثر، والآثار دلالة لوجود شيء ما، فمن الطبيعي أن دراسة أي حقبة من الزمن يتطلب ضرورة تفهم الحياة والظروف المعيشية لها والتعرف على الأثر والبقايا لتتبع وربط الحقائق. ومع تطور العلم والتقنيات المستخدمة التي فسرت الكثير من الرموز المتصلة بخلق الإنسان والكون ومظاهره التي كانت تخضع لتفسيرات ذاتية وفلسفات اجتهدية. فنهضة العلم أسفرت عن تغيرات عدة منها تحديد حقائق طرأت على الأرض لم يتعرف عليها العلماء إلا من خلال الآثار وبقيت الحيوانات المنقرضة، جميع هذه المعلومات كانت مبهمة، ولكن مع ظهور ثورة تحليل التركيبة الجينية (DNA) تمكن العلماء من فك رموز حياة من سبقونا والتعرف على طبيعة حياتهم. وكعنصر حيوي في دراسة الآثار وهناك العديد من الرموز الأثرية التي فسرت و سهلت اتصال العصر الحاضر بعصور سالفه. وعند تسليط الضوء على علم الأنثروبولوجي على سبيل المثال الحضارة الفرعونية استخدمت التقنيات العلمية التي ساهمت في التعرف على سبل الحفاظ على المومياء الفرعونية، أي ان دراسة أثر المخلوقات ساعد على تفهم هذه الحضارات والتعرف عليها ومما لا شك به إن العلم وتقنياته تبلورت في عدد من اتجاهات الحياة ومن ضمنها الفن فالأعمال الفنية عنصر مهم في توثيق الحضارات وله ارتباط مباشر في التأثير على اتجاهات الفن وتساهم في تغير نظرة الفنان لها تأثير على فنه فهي ترتبط بسمات عصره وإذا ربطنا ذلك بعدد من العوامل العامة نجد ان مع تزايد التعداد السكاني تزايد الطلب على المنتجات الاستهلاكية ونجم عن ذلك فائض في المخلفات بأنواعها فمنها مخلفات مباشرة ومخلفات غير مباشرة فمثلاً البلاستيكيات من المخلفات الغير مباشرة والتي لم تصدر من المستهلك مباشرة ولكن طلبه لمحتواها اوجدها اما المباشرة فهي المخلفات العضوية المباشرة من الانسان وهذه الثورة الجديدة فتحت افق مختلفة للفنان خاصة فنان ما بعد الحداثة فعين الفنان ترى ما لا يراه الغير ومنها بدأت ثورة الخامات وطرح وتداول كل ما هو حديث، كابتكار فن توظيف وتوليف المخلفات سواء مخلفات عضوية ام مخلفات استهلاكية وتطويعها لخدمة عدد من الرسائل السياسية او البيئة للحفاظ على الارض او قد يتناولها، لمجرد الغرابة والتفكير خارج الصندوق نظرا لتوفرها.

## مشكلة البحث:

تجربة مدى فاعلية المخلفات العضوية لتحقيق الاستدامة في الاعمال الخزفية المعاصرة

## فروض البحث:

- أثر المخلفات العضوية على التركيبة الطينية في التشكيل الخزفي
- امكانية تدوير المخلفات العضوية والاستفادة منها لتحقيق الاستدامة

## أهداف البحث:

- الاستفادة من المخلفات العضوية في التشكيل الخزفي
- ابتكار مجسمات خزفية ذات خواص جديد من تأثير المخلفات العضوية.

## اهمية البحث:

- إعادة تدوير المخلفات العضوية والاستفادة منها في التشكيل الخزفي
- انتاج قطع خزفية معاصرة ذات خواص تشكيلية جديدة

## حدود البحث:

الحدود المكانية: المملكة العربية السعودية/جده

الحدود الزمانية: الوقت الحاضر

## منهج البحث:

يتبع البحث المنهج الوصفي والمنهج التجريبي من خلال دراسة الخزف المعاصر واطهار نتائج التجارب من اضافات من خامات مختلفة والمنهج التجريبي من حيث تطبيق عدد من التجارب بإضافة المخلفات العضوية (الانسان الشعر العظم ) للطينيات وتوظيف ذلك في إنتاج مجسمات خزفية للاستخدام الجمالي.

## محاور البحث

- المحور الاول: التشكيل الخزفي المعاصر.
- المحور الثاني: الاستهلاك للمخلفات العضوية وارتباطها بالفن عامه والخزف خاصة.
- لمحور الثالث: ارتباط المخلفات العضوية بفن الخزف تقنيا وتشكليا
- المحور الخامس: التجريبية الذاتية ونتائجها.

### ١.٣ مصطلحات البحث:

- الاستدامة Sustainability/المخلفات العضوية Organic waste /إعادة التدوير Recycle

#### تعريف الاستدامة Sustainability:

مصطلح الاستدامة باستخدام الشيء: دام أي أدام الأمر: دوامة، استعمله دائما تعرف لغويا: تطلق كلمة الإستدامة على جميع جوانب الحياة التي يجرى بقاؤها والحيلولة دون نضوبها ونفاذها. وترى الباحثة ارتباط هذا المصطلح بالبحث من خلال الممارسة الصديقة للبيئة والعمل على تحقيق الاستدامة من خلال إعادة التدوير التي تساعد في تحقيق نوع من الاستدامة توظيف المواد التي ستكتسب للخزف خواص جديدة

#### تعريف المخلفات العضوية Organic waste:

مصطلح المخلف: تركبة، ميراث، ما يخلفه ويتركه الميت لمن بعده أي ما يتبقى بعد الاستخدام مثل مُخَلَّفَاتُ المَصْنَعِ النَّقَائِيَّاتُ وَمَا تَبَقَّى مِنَ الإِسْتِخْدَامِ. عضوي: عضو: ما يكون جزءاً لا يتجزأ مثل مرض عضوي، أسمدة عضوية. وتعرف بالمركبات التي تكونت بفعل تحلل كائنات حيّة، كزيت البترول والفحم ونحوهما، وتعرف المخلفات العضوية في علم الأحياء، يقصد بالمخلفات المواد الزائدة أو السموم التي تخرج من الكائنات الحية. وينظري هذا المصطلح حيوي في البحث حيث ان المخلفات العضوية مرتبط بالكائنات الحية تتميز بتركيبها العضوية أي نها طبيعية، ولكنتم التخلي عنها فخلفها الكائن لسبب ماء والتي ستؤثر علي الطين

#### تعريف إعادة التدوير Recycle:

وتعتبر كلمه مترجمة حرفيا من المصطلح الانجليزي Re-cycle ولكن كتفسير للمضمون انه اعادة استخدام المخلف وتعريف المعجم في اعادة انه عاد الكرة: حاول مرة ثانية او اعادة الشيء إلى مكانه: أرجعه وفي التدوير انه تدوير شكل: إخطأته بدائرة وإذا نظرنا إلى اعادة الاستخدام اعادة كما عرفت والاستخدام عرف في المعجم انه استخداً كُلِّ الإِمْكَانَاتِ: استغلَّهَا

### ٢.١. المحور الاول

- التشكيل الخزفي المعاصر:

يتميز الفن بسرعة تطوره في السنوات الأخير حيث أصبح الفنان يبتكر ويتعامل مع مهارات وخامات جديدة فلدته حرية التفكير فانتقل الخزف من خانة الحرفية إلى أرقى صالات العرض ويعود ذلك لماهية الخامة وتحديات التشكيل بها والخزف هو تعرض الطين إلى درجة حرارة محدد تغيره من الحالة الطينية إلى فخار بميزات جديدة كلمة خزف دلالة على المنتجات من المواد الطينية ومع تفهم الخزاف هذه العوامل بدأ التنوع في طرق التشكيل الخزفي الحديث. يعود ذلك التطور في المتطلبات والتقنيات لتوفير طينات مختلفة الاستخدام للتشكيل والإنتاج على مختلف الهيئات فهناك التشكيل بالطين الأخضر والتشكيل بالطين السائل فلم يعد هناك حدود للإنتاج. فتشكيل الطينة وأخرجها إلى حالات مختلفة تخدم متطلب الخزاف فيكون مجال الإنتاج زخم، وإضافة خامات أخرى وتوليفها مع الطين لتحقيق نظره معاصرة ومتجددة. وعلى ضوء ذلك يفيد التنوع التشكيل الخزفي للفنان في معالجة الاسطح ودمج الخامات لتعزيز القيم الجمالية وترسيخ مفاهيم جديدة لفن الخزف، وتعريف المتذوق على إبداع خارج عن المألوف، والهدف هو إثراء المجال الخزفي بتقنيات جديدة منبثقة عن إطار التشكيل التقليد كالحبال والشرائح، الدولاب والضغط. ومن العوامل التي ساهمت في اتساع المجال للخزاف المعاصر هو شمولية وموضوعية المتلقي لفهم واحتواء كل جديد ومن المحتم تفاعل الخزاف مع ذلك، فاصبح الخزف مجال للتعبير عن فلسفه حديثه ذات بعد عميق يحوي كل الاتجاهات الفنية التي تأثر بها الخزاف مثل التكعيبية، التجريدية، التعبيرية. فنجد الخزاف المعاصر يصنع الاكواب، ولكن يعرضها بشكل مفاهيمي وبذلك خرج من إطار التفكير الحرفي، ولكن بمهارة الخزاف الحرفي فنجد الاتجاه المعاصر يصنف على أساس التعبير والفلسفة الفكرية فهناك الخزاف المصمم والخزاف المفاهيمي والخزاف التراكيب وحتى الخزاف السياسي ومن الأمثلة غارسيون بيرري (Grayson Perry) والذي كان يختار التصميمات التقليدية

بالتشكيل بالدولاب ومن ثم يطرح مشاكل المجتمع من خلال الزخارف التي نقشت على القطعة. فمنهجية فكر الخزاف أصبحت عصريه ومتجدده ومتميزة بالابتكار. حيث قلت محداث الإنتاج الخزفي المعاصر فلم يعد الإنتاج يتأثر بطلب المعيشي والاستهلاك اليومي، ولكن أصبح يتبع مضمون الفكر الخزافي والاتجاه الفني، فجماليات الخزف المعاصر تتميز بارتباطها بتقنيات حديثة وابعاد فلسفيه جديده.

## ٢.٢. المحور الثاني

• الاستهلاك للمخلفات العضوية وارتباطها بالفن عامه والخزف خاصة:  
مع تزايد التعداد السكان على كوكب الارض؛ نظرا لتوفر سبل العلاج والامان والرفاهية ازداد استهلاك الإنسان للمنتجات وأصبح الطلب أكثر منذ قبل فمع ازدياد الاستهلاك ستزداد المخلفات فهي علاقة طردية. وتختلف متطلبات الاستهلاك نظر للذوق العام والمستويات المعيشيه والكثافة السكانية والاهم هو الاحتياج للفرد وارتباطه بمجتمعه. أما على الصعيد الفني فقد يختلف متطلب الاستهلاك لدي الفنان فقسم استهلاك الفنان لنوعين استهلاك لما تم استخدامه اي مخلف يعاد تدويره او عنصر لم يتداول من ذي قبل، فيسلط الفنان عليه الضوء ليعود على المجتمع بفكر مختلف. فمذ فمعصر النهضة مثلا وظف مايكل انجلو<sup>(شكل ١)</sup> استخدام المخلفات العضوية (الفضلات) لي يعطي تأثيرا لونيا على الرخام الابيض.

وفي القرن التاسع عشر برز عدد من فنانين مدرسة الداديه (Dada1916)، منهم مارسيل دوشامب عمل فني الملقب بالنافورة وذلك بإعادة استخدام مرحاض رجالي للتعبير عن رأيه السياسي وإثارة للجدل، وتبعه النحات الفرنسي سيزان بسلسلة فنيه في تحويل الخردوات الحديدية الى أعمال فنيه ومع بدء حركة المتيرليزم او ماتعرف بتجربة المواد (Maritalism)\* في اوائل الستينات وبدأ ثورة البلاستيكيات تنوعت الخامات بشكل كبير خاصة بمجال النحت فانتقل الفنان من تقنيات الحفر والطرق الى تجربة حدود المواد. لقد وظف النحاتين المواد بمختلف أنواعها، فنيا بشكل خارج عن المألوف مثل العشب والجلبيد والاسمنت والأحجار والمطاط والشحم والفحم وحتى البخار.

تميزت أواخر القرن العشرين بدخول مواد وخامات كان ينظر اليها من قبل على انها خارجة عن مجال الفن حيث انها لا تستحق الارتقاء لدرجة الفن، ولكن بتناولها احدثت تغيرات جوهرية، فكان التجريب بالمواد الأولية له دور حيوي فكان الأساس في فن ما بعد الحداثة هو جعل هذه المواد أداة تعبير في حد ذاتها (غيث الدين رشيد). فجميع هذه المواد المصنعة لها أثر على ببنية وأصبح وعي الفنان للمحيط والبيئة من الرسائل التي ينادي بها. فكثراً ما أزعج الفنانين للتعبير عن الرسائل البيئية من خلال إعادة التدوير<sup>(شكل ٢)</sup> سواء لفائض المستهلكات او البتروكيماويات الضارة لمنع تداولها او الحد من استخدامها. وبعد ذلك اكتسب الفنان سمات الجرأة والخروج عن المألوف لتوظيف المخلفات للاستهلاك البشري<sup>(شكل ٣)</sup> لعل بذلك يساهم في بناء مجتمع واهي ويرفع من مستوى الحرص الاستهلاكي.

شكل ١  
اسم الفنان: مايكل انجلو  
الخامة: مرمر ابيض  
المرجع: <https://www.fotocommunity.de/>



\*المتيرليزم: اتجاه فني ظهر في الستينيات منذ ظهور الأشياء المادية والسلع الاستهلاكية إلى عالم الفن كما لم يحدث من قبل. يعكس وجود رموز الشركات المعروفة والسلع المنتجة بكميات كبيرة في الفن الحديث تسويق الثقافة الشعبي

شكل ٢  
اسم الفنان: مارتا فيكي مونتاز  
الخامه: بلاستيكيات ومخلفات اخرى  
المرجع : <https://www.artsy.net>



■

شكل ٣  
اسم الفنان: تيد ولسون  
الخامه: دم ورسم تكنولوجي  
المرجع : <https://www.dezeen.com>

### ٢.٣ المحور الثاني

- ارتباط المخلفات العضوية بفن الخزف شكلا ومضمونا
- ان الخزاف الحرفي هيئ الطين لمتطلبه فكان من الواجب اضافة مواد مساعدة للطين لتهيئته الطين الوظيفة المطلوب انجازها فمنذ بدء تناول الحرفي الخزف تناوله من محيط بيئته لسد احتياجاته في المأوى او المأكل او للتخلص فكانت الاضافات عامه والعضوية خاصه من التقنيات المرتبطة بالخزف حرفيا أو فنيا. حيث يمكن تقسيم أساليب الاضافات العضوية على الخزف التقليدي الى نوعين، الأول: استخدم الخزف بطريقه مبتكره تسد الاحتياج في البناء منها طوب الطيني ( اللبن) وهو يصنع من مزيج من التربة الطفلية ، الطين ، الرمل والماء مع مادة رابطة مثل قشر الأرز أو القش روث الحيوانات . وتستعمل تلك الطريقة في البلاد الحارة التي لا يتوافر فيها الحطب اللازم لتشغيل الأفران وتختلف هذه الإضافات باختلاف المناطق فقد برزت هذه التقنية في مدينة حضرموت جنوب الجزيرة العربية وذلك مكن الحرفين من رفع البناء إلى ثمانية طوابق بدون حرق الطوب، من خلال توظيف التقنيات الهندسية للمواد المضافة منها روث الحيوانات واعواد السدر لأنها تساعد في انكماش الطوب والتقليل من التشققات العرقية في البناء(سر، ٢٠١٠). اما في منطقة نجد فقد اضيف للطين جريد النخل وروث الحيوانات بنسبة اعلى من منطقة حضرموت حيث أن سماكة الجدران والارتفاع اقل؛ تم إعادة استخدام هذه الأساليب لما لها من مميزات تحقق الاستدامة والمحافظة على البيئة والتوفير المادي وجميعها من متطلبات الحياة المعاصرة.
- و الثاني: الإضافات على القطع الخزفية الحياتية مثل الأواني ، فقد تم الاستفادة من مخلفات الحيوانات العضوية مثل الشحم في سد مسام الأواني الكبير وبرزت هذه الطريقة في مصر حيث ان احتياج الفرد لهذه التقنية تساعد على الحفاظ على المحتوى السائل داخل الأواني الخزفية الغير مزججة ، وكذلك تمت الاستفادة من حرق الخضروات التالفة فرماد الخضروات تستخدم كأحد تقنيات الطلاء أما رماد العظام يحتوي على فوسفات ويستخدم غالبا عظام الثور حيث أن رماد العظم يستخدم كمادة كاتمه بيضاء. ويذكر أيضا أن إضافة المواد العضوية يساعد على زيادة رغويه الطين لما تفرزه من أحماض عضوية (علام، ١٩٧٠).

اما بنسبة لي أساليب الإضافات المعاصر يمكن تقسيمها كذلك إلى نوعين: إضافات قبل الحرق كعنصر يخلط مع الطين إما لتحقيق خواص جديدة للطين من ملمس لون خفه او مجرد تجربه و الإضافة الأخرى بعد الحرق كإضافة تكميلية او تعبير مفاهيمي. وذلك يوضح تصور الفكر الخزفي المعاصر في عذمن الاتجاهات منها التقنيات والتصميم والتناول البيئي فلخزاف المعاصر لدية وعي كافي بمحققات الاستدامة ودمجها في مجال العمل والممارسة حيث تأثر الخزاف المعاصر بالتطورات التي طرأت على فن ما بعد الحداثة التي ساهمت في رفع الوعي عن الاستهلاك في البدء ثم البيئة لاحقا وذلك نظر إلى ارتباط فن بالتنمية المجتمعية .

استقى الخزاف المعاصر بعض الأفكار والتقنيات التي استخدمها الخزاف الحرفي وذلك يوضح احد العوامل التي اثر على الفن المعاصر الا وهي الحرفة. و تتنوع المؤثرات على فن الخزف ومنها اتجاهات الفنون التي اهتمت بتطوير التصاميم حيث اصبح ما يقدمه الخزف المعاصر من اعمال فنيه خزفيه توضح أن المجال لم يعد محدود بالاحتياج والمتوفر بل تنوعت الاضافات وتنوعت البدائل وانتقل الخزاف من الحرفي إلى الفنان المنتج. ذلك فتح المجال للخزاف للدراسة وتجربة كل ما يمكن إضافة على الخزف واختبار النتائج بطرق مختلفة مما يثير رغبة الخزاف وتسأله بشكل مستمر، وإضفاء تعبيرات معنوية تجريدية للأعمال فلم يعد الخزف محدود بإطار الوظيفة، بل اصبح يعبر عن فكر الفنان المعاصر. الذي اصبح اكثر عمقا في تقديم محتواه الفني واكثر ارتباطا بالبيئة حيث عكف على العمل على المحافظ عليها من خلال ممارسته

### ٣محور الاستدامة والفنون

#### • الاستدامة وتأثيرها على فن الخزف

تعد الاستدامة من المبدئ التي تتناغم مع الفنون قديما وحدث فقد عمل الفنانين قديما على جعل منتجاتهم تتميز بصفة الاستدامة لترك اثر عبر العصور . اما عن الفن المعاصر فهو يتناول الاستدامة من منظور اخر الا وهو المنظور البيئي حيث برز الاهتمام بالاستدامة في الفنون الحديثة والمعاصرة ، فيمكن تقسم تناول للاستدامة في الفنون إلى قسمين الأول :الاتجاهات الفنية التي ادركت وتأثرت بتنمية العامة ،والاهتمام بجواب الحياة ويتمثل هذا القسم في مدارس ما بعد الحداثة في الفترة التي سبقت التبلور الفكري لمفهوم الاستدامة، و مع التحليل لمدارس ما بعد الحداثة يظهر التوافق الفكري بين هذه الاتجاهات الفنية ومحققات الاستدامة. برز اهتمام الاتجاهات الفنية بعدد من القضايا البيئية بعد الحرب العالمية الأولى، وقد نادت بذلك المدرسة الدادية (1916- DADAISM) وإن من أهم أهدافها الأولية الاهتمام بالإنسان وفكره والتعبير عن هولات الحرب (بينكي:٢٠١) وذلك يتوافق مع أحد أبعاد التنمية الاجتماعية؛ وهي ما يحتاجه الإنسان وتقوم عليه حياته كالعامل، والغذاء والتعليم والرعاية ( تقرير التنمية المستدامة٢٠٠٢)، ورغم اختلاف الزمن إلا أن التوافق الفكري الفني وأبعاد التنمية المستدامة أوضح التلازم والتوافق بين الموضوعات الفنية والفكر المستدام. واستمر التوجه نحو الفكر المستدام قبل ظهور المصطلح، حيث تتوافق اهداف مدرسة البوب آرت (Pop Art-1950) كانت بمثابة تجديد للجبل الجديد بعد الحرب العالمية الثانية، والعمل على تسليط الضوء على ثقافة الاستهلاك وإعادة الصياغة للمنتجات ( عطية ٢٠١١) وذلك يتوافق مع أهداف الاستدامة العامة؛ ألا وهي تحقيق نوعية حياة أفضل للسكان، حيث يصبو هذا الهدف إلى تنوع أساليب التنمية عن طريق التخطيط والتنفيذ لسياسات النمو، وتنوع جوانب الحياة من خلال التركيز بصفة عامة على النمو الاقتصادي المجتمعي وبصورة عادلة ومقبولة إن أعمال البوب آرت تحاكي هذا الهدف من منظور فني قد لا يهتم بالترشيد، ولكنه يهتم بتنوع الحياة وجودتها، وهذ ركيزة أساسية للاستدامة وأحد أهدافها، إن التناغم الفكري بين الفن وأهداف الاستدامة يعد كمتنبي أو مُمهّد للتنمية المستدامة . وبرز عدد الفنانين الذين تناولوا للمواد المستهلكة للتعبير عن أفكارهم قد يعود ذلك نظرا لوفرت المخلفات منذ الستينات من خلال إعادة التدوير والتركيز على ؛ حيث يتم طرح الأعمال بالاعتماد على مخلفات البيئة، وقد كان نواة ذلك ، شكل من أشكال التنوع في استخدام الخامات ولكنه مهد الطرق للفنانين بعده في التطرق لذلك كفنانين وكأعضاء متفاعلين مع الطبيعة الأم ومنادين بحمايتها و تعد هذه البذرة الأولى لفنون إعادة التدوير ؛ ومن اشهر الفنانين لهذا النوع النحات سيزار ' وهناك بعض الفنانين الذين توجهه لتوضيح اضرار النفايات فقدموا اعمال منهم الفنان ارمن (Arman ) وكذلك النحات جيفري كلارك (Jeffrey Cleric) ان اهتمام الفنانين في تلك الفترة يدل علي الوعي المجتمعي للفنان عن الاضرار البيئة وبالتالي تم التعبير من خلال أعمالهم وذلك قبل ظهور الوعي العام ويزوغ مصطلح الاستدامة المتداول حاليا. والقسم الثاني يتمثل في الفنانين معاصرين تعتبر الاستدامة وقضاياها محور أعمالهم؛ ف لديهم وعي كامل بركائز ومحققات الاستدامة حيث برز ذلك في مخرجات أعمالهم

ومن خلال التوجه بالسياق العام للبيئة والمجتمع، والاهتمام بذلك يعد أحد العوامل التي تساهم في رفع الوعي المجتمعي بقضايا البيئة وترشيد الاستهلاك والتوازن في استغلال الثروات والموارد الطبيعية. فبعد تداول قضايا الاستدامة والتغيرات البيئية بدأ تزايد اهتمام الفنانين بذلك بقضايا التنمية المستدامة بشكل عام والبيئة بشكل خاص، والعمل بجد على عدد من المجالات فكان التركيز على عدد من القضايا منها تغير المناخ وارتفاع منسوب الماء، ويمكن تقسيم التناول للفنانين المعاصرين الذين برز اهتمامهم بالاستدامة في مواضيع لأعمالهم ، ولعل أوضح مثال على ذلك، هو الفنان اولايف إلسون (Olafur Eliasson) الذي تناول عدداً من القضايا البيئية والتغير البيولوجي وكذلك الطاقة النظيفة، ويعد ذلك مؤثراً فعلاً للرفع من الوعي بالتنمية المستدامة البيئية. والقسم الآخر وفنانين طروح تلك القضايا من خلال المواد والممارسة وتقديم أعمال صديقة للبيئة لتفادي أي ضرر. ومنهم الفنانة ميل شن (Mel chin) ميل من الفنانين الذين اخذوا على عاتقهم حماية البيئة حيث بدئت منذ التسعينات وركزت جل اعمالها على الاستهلاك الضار للثروات المعدنية واثرت ذلك على النباتات التي تأثرت بتعدين المسرف.

إن التعبير الفني من خلال المواد الصديقة للبيئة يدعو للتحويل من الإسراف للوعي ، لدى الفنانين عامة والخزافين خاصة، حيث ظهر عدد من الفنانين الذين قدموا اعمال تعتمد على الخامة سواء كانت خامة صديقة للبيئة أو خامة اسرف الناس في استخدامها مما عاد بالضرر الواضح على البيئة من اشهرها البلاستيك والمعدن وفي حين تقتصر الفنون على الخامات والموضوعات فإن الخزاف يتناول الاستدامة بمنحى آخر أكثر عمقا، وذلك تبعا لطبيعة الخامة، فهي خامة طبيعية وتُعد صديقة للبيئة، ولكن الإنتاج المصنعي قد يؤثر على الموارد الطبيعية، وذلك قد يتنافى مع أبعاد التنمية المستدامة وأهدافها؛ ولذلك اتجه الخزاف المعاصر إلى تجديد التعامل مع البيئة وابتكار طرق مختلفة، ليجدد صداقته مع البيئة على الصعيد الإنتاجي والفني ومن هذه الطرق ابتكار طينيات ذات خواص مختلفة، ومثال على ذلك ما قدمت عدد من الخزافين في استخدام البلاط التالف وإعادة تدوير (شكل ٤) ، ويتناول عدد من الخزافين الطين كخامة صديقة للبيئة فيمكن توليفها مع عدد من المواد الضارة لتقديم منتجات صديقة للبيئة (شكل ٥) وجميع هذه الجهود تسلط الضوء على أهمية التركيز على البيئة والعمل في نطاق مستدام. اخذت الفنون المعاصرة على عتقها تحريك الجميع بمبدأ المنفعة الجمالية المادية وأصبح المستهلك يبحث عن المنتجات من أجل تحقيق الشعور بالجمال والرضى بنفع. يعد الفنان جزءاً من المجتمع فهو مرتبط به، يستوحي منه ويسقط ذلك على أعماله المعبرة عن أحداثه، ويتفاعل مع بيئته من خلال موضوعاته الفنية، وذلك يوضح دواعي ارتباط المدارس والاتجاهات الفنية بالتغيرات الاجتماعية والثقافية، فالفن جزء من نسيج المجتمع، ويساعد في توضيح الأفكار الجديدة، ويمهد للتطورات الجذرية من خلال التداول الفني للموضوعات منذ بدء المزاولة الفنية. مما لا شك به ان إعادة التدوير من منظور جمالي يركز على الجانب الكيميائي لطبيعة الخامة، وبذلك يسهم في التقليل من استخدام المواد النادرة أو الضارة ويمكن من رفع الوعي بأهمية الموارد الطبيعية وكيفية تحقيقها للاستدامة

### الممارسة المستدامة للخزف:

تتمثل الاستدامة الفنية في الممارسة العامة من خلال التعبير الفني او التطبيقي للمواد ، وبعد تناول لمواد صديقة للبيئة على رأس الهرم في تحقيق الاستدامة، فهي من اهم الممارسات التي يمكن للفنان تطبيقها من خلال ابتكار مواد قابلة للتحليل او إعادة تدوير المخلفات البيئية وتلك معادلة قلما نجد من يطبقها، ولكن من السهل على الخزاف تحقيق هذه المعادلة حيث ان الخامة التي يتعامل معها من الخامات الصديقة للبيئة . فمن خلال الممارسة في مراحلها الاولى للانتاج الخزفي فانه يحقق الاستدامة فخامة الطين بعد تحسين خواصها وإضافة خامات معاد استخدامها، فانه ينتج استهلاك اقل قدر من الطاقة اثناء التشكيل اما عملية الحرق والتي تعتبر من اكثر الاجزاء استهلاكاً للطاقة بما يعادل ٦٦٦ واط لحرق ٦٠ كوب اي ما يعادل استخدام التلفاز لمدة ٩٠ دقيقة بالاضافة إلى لتر من الماء في غلاية كهربائه (Harrison, 2013). فيمكن استبدالها باستخدام مخلفات بيئية لبناء الفرن لتحقيق نسبة مرتفعة من الاستدامة وعدم الضرر بالبيئة المحيطة اثناء الإنتاج للقطع الخزفية.

وهناك عدد من الأمثلة لخزافين ركزوا جل اهتمامهم في عدم الضرر بالبيئة منهم مركز ارتشي بيرري (Archie Bray) لتعليم الخزف مقدما حلول وممارسات لتوفير الطاقة أثناء عملية الحرق ومن تلك الممارسات تعاونه مع الخزافين تيري دايف والبرتو كافالين (Tarry Dived, Alberto Calvin) وذلك بأنشاء فرن من قوارير الزجاج المستعملة وبعض الرمل والروث للحرق الاول (البسك) للقطع (شكل ٦) . ومن الممارسات الاخرى لتوفير

الطاقة أثناء الحرق استخدام المخلفات الطبيعية او مخلفات الاخشاب . اما الألوان ( الطلاء ) فقد عكف عدد من الخزافين على تفهم كيميائية ذلك ونجد عدد من الخزافين اتجهوا الى اختصار عدد مرات الحرق لتحسن زجاجة الطين فمنهم من اتجه الى إضافة فليسبرا لينتج طين شبة لامع (Nelson,2012) ، ومنهم من عمل على تركيب طلاءات من الطبيعة وخالية من الرصاص كالخزاف جوني برت (john britt) الذي ركز على دراسة وتحليل التركيبات الطلائية لتقديم تركيبات ذات جودة عالية تناسب الخزف بأنواعه المختلفة دون استهلاك عالي للطاقة وكذلك أساليب التعليل المختلفة لتوفير الطاقة في مصانع انتاج الخزف وذلك يدل على مدى وعي الخزافين بتغيرات البيئة والعمل على تحيقي الاستدامة في الممارسات الخزفية . ومن المشاريع التي يشار لها ما أقدم عليه لي كانز ( lee kanzu ) في بناء استديو خزف صديق للبيئة مستخدما مواد عزل وبناء من المخلفات والطوب المعاد تدويره معتمدا على الطاقة الشمسية .

من الطبيعي أن يكون الخزف مرتبط بطبيعة ويولي باهتمامه للبيئة فخامة الطين تفرض ذلك، حيث يمكن بلورتها لتواكب التنوع من حيث التركيب الكيميائي والتصميم، و يمكن تطبيق ذلك على الخزف مع معايير مختلفة لتوظيف الجمال في فن الخزف منها اعادة تدوير عناصر مستوحاة من عناصر مختلفة كالتراث بمختلف جوانبه من خلال استحضاره في الأثر الفني وبين البحث أو محاولة التجاوز للخصوصيات التقنية المتعارف عليها بمواكبة التطورات الفنية لتقديم منتجات صديقة للبيئة ويمكن الانتفاع بها .

إن تحقيق المنفعة في الأعمال الخزفية أمر مسلم به في الخزف قديما وما زال أثره مستمر ولكن ما ميز الخزف المعاصر انه ربط القيم الجمالية والنفعية حيث ان مبدأ النفعية كان محرك فكري لمبدأ الجمال المادي ومن هنا تمكن الخزف المعاصر من خلق حوار بين الجمال والنفع من خلال القطع التي تحاكي فكر حديث وتصميم مناسب يعزز مفهوم الجمال ويتفاعل معه المجتمع، فعكف الفنان المعاصر على الدمج بين الفنون والإنتاجية لتقديم أعمال تعنى بالفن والوظيفة لها خواص جمالية ونفعية من خلال تفهم سيكولوجية التصميم المعاصر وتمكين العناصر لإنتاج اعمال خزفية تتميز بتفهم فسيولوجية المتدوق .

شكل ٤  
اسم الخزاف: تسايوشي هايش Tsuyoshi Hayashi  
الخامة: خزف  
العمل: بلاط ٢٠١٦  
المرجع: <https://elanatsui.art>



شكل ٥  
اسم الخزاف: دافيد بنز David Binns  
الخامة: طينيات وخامات مختلفة  
العمل: بدون ٢٠٠٩  
المرجع: <https://www.davidbinns ceramics.com>





شكل ٦  
فرن من قوارير الزجاج اثناء البناء والحرق  
العمل: تيري ديف Terry Davies والبرتو كافالين، Alberto Cavalin ٢٠١٠ إيطاليا  
المرجع: <https://terrydavies.it/wp-content/uploads/2013/07/c23.jpg>

#### ٤ المحور الرابع :

##### ١.٤ التجربة .

خلق الله سبحانه وتعالى الانسان من طين وذكر في عدد من الآيات القرآنية أصل الانسان وتعددت الدراسات العلمية حول التغيير الفيزيائي الذي يمر بالإنسان محدثا التغيير في عدد من الاعضاء مؤديه إلى وجود مخلفات عضوية، هذه المخلفات أدت بالدراسة إلى التساؤل حول مدى امكانية الاستفادة من تلك المخلفات واعادة تدويرها في مختلف المجالات وفي مجال الفن موضوع الدراسة الحالية.

فجسد الانسان مصدر إحياء للفن ولكن يقف التساؤل امام هل للمخلفات العضوية المهذرة مصدر اثراء فني، وهل يمكن التعبير بها وابتكار شكل فني يجذب المتلقي ويفيد المجتمع . ومن هنا بدأت الباحثة في العمل من خلالها المنهجية المتبعة في التجربة:

- أولا : الاستفادة من مخلفات الذاتيه (شعر، اظفار ) للإنسان.
- ثانيا: الاستفادة من مخلفات عضوية من الحيوانات (شعر الخيل والكلب والماعز وعظم ماعز)
- ثالثا: تطبيق الأساليب على المخلفات العضوية للإنسان
- و ثم مقارنة النتائج وتحليلها لإنتاج مجسمات خزفية ذات خواص جديده وطرح إمكانية المساهمة باستخدام هذه المخلفات كمساعد فني بيئي.

##### ٤.٢ الهدف من التجربة :

إعادة تدوير المخلفات العضوية والاستفادة منها في التشكيل الخزفي  
فركزت الدراسة على اضافة المخلفات العضوية للطين . حيث يستفاد من نتائج هذه التجربة في إعادة تدوير هذا النوع من المخلفات للمساهمة البيئية بطريقة فنية فالتدوير لا يقتصر على اعادة الانتاج الصناعي فقط. كما انه يستفاد من أثر هذه المخلفات تقنيا باضافته علي الطين لما له اثر على نتائج اللون والكتله والكثافه بعد الاضافه ، لإنتاج اشكال خزفيه معاصره ذات خواص جديدة .

- التصميم: تم اختيار الشكل الكروي اللولبي.
- مخلفات عضويه على الطين مقسمة إلى ثلاثة مجموعات : ذاتي / اشخاص /حيوانات
- نوع طين: أبيض ارضي white earth wear /طين معلق ابيض white slip / طين أصفر عالي اللدونة Mudy Clay
- تقنية التشكيل في التجارب من خلال: الغمس في طين سائل /الكبس بقالب جبسي /الحبال
- تقنيات الحرق:

- تم حرق جميع التجارب بفرن كهربائي بدرجات منخفضة كون ٠٨ فيما يعادل درجة حراره ٨٠٠ مؤويه .
- ثم تم رفع درجة الحراره إلى كون ٠٦ تعادل رجه حراره ٩٩٩ مؤويه.
- واخيرا تم الحرق على درجة حراره ٠٤ تعادل درجة حراره ١٣٥٠ مؤويه، وعند الحرق على هذه الدرجة تم اختيار تجربه حرق الاختزال Sagggar\* للمحافظة على اثر الكربونات والمواد العضوية للمخلفات علي الطين .

صور بعض التجارب الاولية للإضافات:



شعر الكلب مع التشكيل بدولاب

تجربة شعر الكلب تجربة

تجربة الشعر مع الطين السائل

### ٣.٣ نتائج التجربة وتوظيفها :

تم اعتماد احد التجارب الناجحه ألا وهي الشعر وتم اختيار شعر الكلب كخامة مضافه لتركيبه الطين لانه اضيف لزوجه لهينه الطين ومن المتوقع ان ذلك يعود لتركيبه شعر الكلب المكون من بروتين الكرياتين الحمضي وكرياتين أساسي بنسبه متعادل وهناك عدد من البروتينات مرتبط بهذا النوع من "البروتينات". هناك مجموعة كبيرة من البروتينات التي تدخل في تكوين الشعر وتسمى بروتينات مرتبطة بالكرياتين. أما بروتينات المطرس أو بروتينات الأنسجة الخلوية وتنقسم لثلاثة أجزاء أساسية طبقا لما تحتويه من الأحماض الأمينية" وهذه تركيبه مشتركه في تركيب الشعر البشري وبعض الحيوانات وعن شعر ذيل الخيل فترتفع نسبة البروتين به لتساعد الشعر على النمو فشعر الخيل يتكون من ألياف بروتينية وهي صلبة وعديمة الذوبان و تمتص الماء ببطء، وذلك قد ساعد الطين الذي اضيف له الشعر في بطء مرحلة الجفاف الانتقال من الحالة الجلدية للعظمية حتى الجفاف.

وتم اختيار الطين الارضي الابيض لسرعة تآثر لون الطين اثناء الحرق وقلة تواجد الاكسيد به خاصه اكسيد الحديد ممايعزز اكتساب اللون عند الحرق بالاختزال، اما نوع الطينه فهي ارضيه حيث ان درجة البسك بها قد تبدأ عند ٧٠٠ وهذ يتناسب مع المخلفات المضافه.

نظرا للمنهجية المتبعة فقد تم تجربه عدد من المخلفات التي تم اختيارها لعدد من المميزات منها: المخلفات التي تم اجراء تجربه عليها هي من المخلفات التي يلزم التخلص منها مثل (الأسنان او الشعر التالف..). جميعا تم التخلص منها لسبب شخصي وليست كمنظيرتها من المخلفات التي تم انتهاء مدتها او انتهاء الاحتياج لها . ومن نتائج التجارب تم تحديد مخلف عضوي للتركيز عليه وهو الشعر حيث ان اثر الشعر المضاف للطين يناسب اهداف البحث الاوهي انتاج قطع خزفية معاصرة ذات خواص تشكيليه جديده رغم صعوبة التعامل مع الطين المضاف له الشعر لان اللونه تغير واصبح الشعر وكأنه منسوج فلم يعد بالإمكان قطع الطين بحدود

مصقوله حيث اصبح من خواص الطين التماسك وعند تشقق الشريحه الطينه تظل متعلق بجزء الشعر المرتبط بجزء المتبقي وكذلك من الملاحظ طول مدة جفاف الطين و للانتقال من المرحلة الجلدية للعظمية

- شعر شخصي وشعر خيل
- تم غمس الشعر في المعلق الابيض
- الابعاد: ١٥x٢٠ سم
- نوع الطين سائل ابيض
- درجة الحرق ٠٦



التجربة ١ :

- تم اضافة شعر كلب وشعر خيل بنسبة ٥٪
- المضاف الخارجي شعر بشري وشعر خيل
- التقنيه حبال
- الابعاد: ٢٥ X ٣٠ سم
- الطين اصفر
- درجة الحرق ٠٤



التجربة ٢ :

- اضافة ٥٪ شعر كل للطين
- المضاف الخارجي تم اضافة اسنان بشريه
- التقنيه حبال
- الابعاد: ٢٠ X ٣٠ سم
- الطين اصفر
- درجة الحرق ٠٦



التجربة ٣ :

### النتائج والتوصيات

- توصلت الدراسة على إن هناك تغير نتج عن إضافة المخلفات العضوية على التركيبة الطينية وساعد في التشكيل الخزفي
  - التمكن من إمكانية تدوير المخلفات العضوية والاستفادة منها لتحقيق الاستدامة
  - سهولة التشكيل من خلال المخلفات العضوية التي تم اضافتها للطين، وعلى الصعيد البيئي من حيث إعادة التدوير للمخلفات يصعب الاستفادة منها
- التوصيات:
- توصي الدراسة بالتركيز على الممارسات المستدامة والاهتمام بالجانب البيئي من خلال اختيار مواد تقلل من الاستهلاك الضار وتساعد في رفع الوعي البيئي في الترشيد والاستهلاك بشكل عام.

### المراجع:

#### الكتب :

1. التذوق الفني ودور الفنان والمستمع ، دكتور حمدي خميس
  2. سجل ابحاث هيئة السياحة والآثار (المحور الثالث والرابع) مايو ٢٠١٠
  3. علم الخزف المؤلف علام محمد علام الناشر مكتبة الانجلو الطبع الاولى
- #### الرسائل العلمية :
4. الاعجاز العلمي في خلق ادم علي صورته -الاعجاز العلمي -السعوديه، رضا صالح بن احمد ، مجلد ٥٠ / ٢٠١٥/
  5. ثنائية الحضور والغياب في خزف ما بعد الحداثه مجلة العلو الانسانيه
  6. كلية التربية جامعة بابل -العراق ، كاظم ،رباب سلمان -عدد ٢٠ / ٢٠١٤
  7. المعالجات الملمسية و اللونية بأستخدام البطانة الطينية المعالجة بالمواد العضوية لاثراء السطح الخزفي حسين، مروة على محمد.
  8. دراسات تطبيقه لمل اجسام خزفيه زلطيه ملونه من طفله حديثه . كامل عمر محمد /جامعة المملك عبد العزيز ١٩٩٠
  9. معالجه مستحدثه للبطانه كمصدر لاثراء الاسطح الخزفيه مجلة بحوث التربيه النوعيه -مصر العدد ٢٠١٦ / ٤٤٠/
  10. التأثيرات الحسيه للخامات في المنتجات الخزفيه ،مجلة علوم الفنون -دراسات وبحوث -مصر علي،احمد السيد عدد ١

### المراجع الأجنبية :

11. Clay of today contemporary ceramic and their work ,Paul Mathieu 1984
12. Low -firing and Burnishing, by Suim von Dassow 2009
13. The Pottery Dictionary of Materials and techniques ,by Frandk and Janet Hamer 2004

### المراجع الإلكترونية :

1. <http://www.gafrd.org/posts/135384>
2. <https://mocoloco.com/healing-wound-by-taliaferro-jones/>
3. <http://nceca.libsyn.com/10-sustainable-ceramics-with-nancy-selva-david-binns-andguido-strijbos>
4. <https://blog.artsper.com/en/get-inspired/top-8-of-recycled-art/>
5. <http://www.al-jazirah.com/2016/20160327/ wo1.htm>
6. <https://drwong.live/art/design/humans-hair-blood-sweat-urine-tears-design-roundup/>

7. <https://www.theguardian.com/artanddesign/2010/apr/04/marcel-duchamp-urinal>
8. <https://www.artsy.net/artwork/vik-muniz-marat-sebastiao-from-pictures-of-garbage>
9. [https://pt.wikipedia.org/wiki/Piet%C3%A0\\_de\\_Floren%C3%A7a](https://pt.wikipedia.org/wiki/Piet%C3%A0_de_Floren%C3%A7a)
10. <http://www.aic-iac.org/ja/member/david-binns/>
11. <https://www.dezeen.com/2018/06/28/central-saint-martins-sinae-kim-human-urine-design/>
12. <http://www.uobabylon.edu.iq/uobColeges/lecture.aspx?fid=13&lcid=39559>
13. <http://www.pawculture.com/pet-wellness/pet-grooming/dog-hair-or-dog-fur-is-there-a-difference/>
14. <https://www.yetkinbayer.com/ar/%D8%AA%D8%B1%D9%83%D9%8A%D8%A8-%D8%A7%D9%84%D8%B4%D8%B9%D8%B1%D8%A9.html>
15. [https://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%B4%D8%B9%D8%B1\\_%D8%A7%D9%84%D8%AD%D8%B5%D8%A7%D9%86](https://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%B4%D8%B9%D8%B1_%D8%A7%D9%84%D8%AD%D8%B5%D8%A7%D9%86)
16. <https://ar.wikipedia.org/wiki/%D9%83%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D8%AA%D9%8A%D9%86>