Al-Academy Journal
Issue 115
Journal homepage: https://jcofarts.uobaghdad.edu.iq
ISSN(Online) 2523-2029/ ISSN(Print) 1819-5229
Crossref DOI: https://doi.org/10.35560/jcofarts1548

Social agency in contemporary international ceramics

Manar Munir Mohamed [a] , *Rula Abdul-Ilah Alwan Al-Nuaimi* [a]

[a] *Iraq - University of Basrah – College Fine Arts*

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

ARTICLEINFO

Article history:
Received 19 September 2024
Received in revised form 20 October 2024
Accepted 26 October 2024
Published 15 March 2025

Keywords:
Effectiveness ‘Social ‘ceramics ‘ World

ABSTRACT

Effectiveness is the main criterion for evaluating any work of art, as it is embodied in the creative process through which the artist seeks to achieve aesthetic, functional or symbolic goals. This event has been associated with man since ancient times, as different civilizations sought to express themselves and their creations through the arts. One of the most prominent examples of this event is ceramics, as it has evolved over the ages, from being a traditional craft to becoming a contemporary art that is of great interest in the global art scene. This development has contributed to the diversity of techniques and forms of expression used by potters, which has complicated the visual text of ceramic works and increased their impact on the recipient. The potters focused on different artistic elements (such as material, shape, technique and color) to deliver their artistic messages and achieve their creative goals. Where the study deals with the relationship between the effectiveness in the art of ceramics and the developments witnessed by this art

DOI: https://doi.org/10.35560/jcofarts1548
Manar Munir Mohamed , Rula Abdul-Ilah Alwan Al-Nuaimi: Social agency in contemporary international ceramics
Al-Academy Journal - Issue 115 -ISSN(Online) 2523-2029 /ISSN(Print) 1819-5229

الفاعلية الاجتماعية في الخزف العالمي المعاصر

منار منير محمد[1]
رولا عبدالاله علوان النعيمي[2]

الملخص:

تعد الفاعلية المعيارَ الاساسي لتقييم أي عمل فني، إذ تتجسد في العملية الإبداعية التي يسعى الفنان من خلالها إلى تحقيق أهداف جمالية أو وظيفية أو رمزية. وارتبطت هذه الفاعلية بالإنسان منذ أقدم العصور، حيث سعت مختلف الحضارات إلى التعبير عن ذاتها وإبداعاتها من خلال الفنون. ويشكل فن الخزف أحد أبرز الأمثلة على هذه الفاعلية، إذ شهد هذا الفن تطوراً ملحوظاً على مر العصور، متجاوزاً كونه حرفة تقليدية إلى أن أصبح فناً تشكيلياً معاصراً يحظى باهتمام كبير في الساحة الفنية العالمية. وقد ساهم هذا التطور في تنوع التقنيات والأشكال التعبيرية التي يستخدمها الخزافون، مما أدى إلى تعقيد النص البصري للأعمال الخزفية وزيادة تأثيرها على المتلقي. حيث ركزا الخزافون على العناصر الفنية المختلفة (كالمادة والشكل والتقنية واللون) لإيصال رسائلهم الفنية وتحقيق أهدافهم الإبداعية. حيث تتطرق الدراسة للعلاقة بين الفاعلية في فن الخزف والتطورات التي شهدها هذا الفن.

الكلمات المفتاحية: الفاعلية، الاجتماعية، سيراميك، العالم .

مشكلة البحث: يكاد لا يعرف شيء في الوجود ماديا كان او معنويا الا وله وظيفة؛ بسيطة كانت او معقدة، وهذه الوظيفة بشطريها المعنوي والمادي تقرأ من قبل المتلقي عبر فاعلية اجتماعية أدائها الشكلي والدلالي خصوصا في العمل الخزفي حيث يرتبط بالجانب الروحي والمادي لدى الإنسان. وهنا يكون معيار الأداء والتحقق منه هي الفاعلية التي تمثل بدورها عملية النشاط او الممارسة التي يقوم بها سعيا لتحقيق الاداء والفائدة منذُ فجر التاريخ، وعليه فقد ارتبطت الفاعلية الاجتماعية بوجود الانسان، ذلك الوجود الذي تمثل منذ القدم؛ كرسومات الكهوف والادوات الحجرية والطقوس الروحية مما اتسمت بغرضها النفعي والوظيفي. ومن بين الفنون التي ارتبطت بوجوده ولها فاعلية اجتماعية خاصة هو فن الفخار، حيث استمر فن الفخار بالظهور كشكل من أشكال التعبير الفني والإبداعي منذُ العصور القديمة تاركاً ورائه بصمة حضارية مميزة عبر مختلف العصور، مما شهد هذا الفن تطورا ملحوظا عبر الزمن بدءا من الحضارات القديمة وصولا الى يومنا هذا وقد حضي فن الخزف دورا فاعلا اجتماعيا حيث ابدع الفنانون العالميون المعاصرون في تفعيل النص البصري لخزفياتهم ومن هذا المنطلق تأتي قراءة واختيار مشكلة البحث عبر محاولة البحث في فاعليتها من خلال قراءة المنظومة الشكلية والفكرية الإبداعية لمنجزهم الخزفي، حيث يمكن طرح مشكلة البحث بالتساؤل الاتي: كيف يتفاعل فن الخزف المعاصر مع التطورات التكنولوجية والمادية في العصر الحالي؟

أهمية البحث والحاجة إليه: تكمن الأهمية بتسليط الضوء على الفاعلية الاجتماعية للفن الخزف العالمي المعاصر من خلال الغور في نصوصه البصرية والبحث في مكنوناتها بغية تحقيق الإفادة للدارسين في مجال الفن بصورة عامة والخزف بصورة خاصة، لرفدهم وإثراء معرفتهم بالمعلومة التي تبحث بالاختصاص، فضلا عن رفد المكتبات في الجامعات العراقية والشبكة العنكبوتية بمثل هكذا دراسة حديثة.

هدف البحث: التعرف على الفاعلية الاجتماعية لفن الخزف العالمي المعاصر، وتقييم مستوى الفاعلية الاجتماعية لهذا الفن على الصعيد العالمي، ضمن حدود البحث المكانية، لتشمل الاعمال الخزفية المنتجة من قبل الخزافين حول العالم، للحد الزماني (2006م -2020م)، فيما تتضمن الحدود الموضوعية تحليل مجموعة من الأعمال الخزفية المعاصرة.

[1] العراق. جامعة البصرة. كلية الفنون الجميلة
[2] العراق. جامعة البصرة. كلية الفنون الجميلة

الإطار النظري

المبحث الاول: الفاعلية الاجتماعية للفن الخزف عبر العصور

شكلت الفاعلية الاجتماعية طريقاً هاماً لتحفيز التفكير من خلال السعي لتحقيق الاداء والفائدة منذُ فجر التاريخ، اذ ارتبطت بفكرة الوظيفة ارتباطاً وثيقاً وكلاهما ارتبطتا بوجود الانسان، ذلك الوجود الذي نلتمسه من خلال اثاره التي تمثلت منذ أولى الموجودات البشرية؛ كرسومات الكهوف والادوات الحجرية والطقوس الروحية مما اتسمت بغرض نفعي وظيفي وهذه الموجودات ارتبطت ارتباطاً مباشراً بحياة الانسان سعياً وراء البقاء والاستقرار (Toman, 2022, pp. 3-4).

وكان الإنسان خلال فترة العصور التاريخية القديمة المتمثلة بالمليوني سنه لم يعرف فن الخزف، وقد استمر لفترات طويلة من الزمن يعمل أوانيه وأدواته من غير الطين المفخور وذلك لحفظ حاجاته كالأواني الحجرية والخشبية والسلال والاكياس الجلدية، وقد لعب اختراع الفخار دوراً محورياً في تشكيل حياة القرويين خلال الحقبة الزراعية الرعوية التي ظهرت في الالف السابع قبل الميلاد (Al-Dabbagh, 1985, p. 7).

ويمثل اختراع فن الفخار علامة فارقة في مسيرة التطور الحضاري، حيث أثبت الانسان قدرته على تشكيل وتحويل المواد الطبيعية لخدمة حاجاته، فقد ارتبطت نشأة هذا الفن ارتباطاً وثيقاً بوظيفة أساسية وهي تخزين الفائض من الحبوب لدى المزارعين، ولم يقتصر استخدام الفخار على التخزين فحسب بل تنوعت تطبيقاته مع مرور الزمن لفعل مجالات متعددة كالطقوس الدينية والسحرية، مما أدى ذلك لظهور أدوات وتماثيل مصنوعة من الفخار عكست المعتقدات وافكار الشعوب القديمة (Sahib, 2005, p. 24) .

وقد استمر فن الفخار بالظهور كشكل من أشكال التعبير الفني والإبداعي للإنسان منذُ العصور القديمة تاركاً ورائه بصمة حضارية مميزة عبر مختلف العصور، مما شهد هذا الفن تطورا ملحوظا عبر الزمن بدءا من الحضارات القديمة مروراً بالعصر الاسلامي وصولاً إلى الوقت الحاضر وما وصل إليه من إبداع (Yassin, 2008, p. 1) .

شكل (١) انية فخارية

شكل (٢) قبر فخاري

ففي العصور القديمة أظهرت التنقيبات الأثرية في مختلف المواقع غنى حضاريا هائلا، تمثل بشكل كبير في تنوع أشكال الأواني في مختلف مجالات الحياة اليومية بدءاً من الطهي والتخزين إلى التقديم والتبادل التجاري (Al-Najjar, 2020, p. 11). كما في شكل (1)، الذي يمثل انية بشكل متوسط الحجم ذات قاعدة مستديرة وجسم دائري وعنق قصير، وشغل سطحها ببعض لخطوط الهندسية المعقدة والمتشابكة والمتعرجة وقد تم أنشاؤها باستخدام أداة حادة، وتمثل هذه الخطوط المتشابكة نوع من الترابط والتعاون في بنية المجتمع. وظهر نوع أخر من الجرار الكبيرة والصغيرة في تلك الفترة التي استخدمت في دفن الموتى من الأطفال والكبار في بعض الأحيان، كما في شكل (2)، الذي يمثل شكل جرة صغيرة الحجم وظهر عليها بعض النتوءات استخدمت كقبر فخاري، موجود في موقع اشور البوابة الغربية، ويرجع للعهد البابلي(2000 15000ق.م)، كما موثق في متحف البصرة الحضاري.

مما أدى ذلك إلى تفضيل بعض أواني الفخارية على الحجرية لكونها خفيفة الوزن وسهلة الصنع سريعة التنفيذ ذات مسامية تعمل على تبريد الماء، وقد استخدمت الاواني الفخارية في عملية الطبخ لإسهامها في عملية نضج الطعام كما استخدمت في عملية حفظ الخضروات والفواكه لفترات طويلة دون تلفها، وكذلك صنعت اغلب الأدوات من الفخار لإفادة منها في الزراعة وحصد المحاصيل؛ كالمناجل الحادة فضلاً عن المسامير والاوتاد، وكذلك قاموا بتشكيل مخاريط من الفخار وصبغوا رؤوسها بألوان زاهية وقد ثبت بواسطة الطين الرطب لتغطي جدران المعابد، حيث رتبت هذه المخاريط بدقة متناهية وبأنماط هندسية مدهشة، كما في شكل (3)، وشكلت الدمى من الفخار ايضاً لتمثل جزءاً هاماً من ألعاب الأطفال، كما في شكل (4)، وكذلك جسد القرويون معتقداتهم الدينية وثقافتهم من خلال تماثيل تمثل ألهتهم كما في شكل (5) (Al-Dabbagh, 1985, p. 8).

شكل (٣)

شكل (٤)

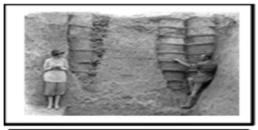
شكل (٥)

وقد صنعت معظم الادوات والاستخدامات المنزلية والمؤسساتية من الخزف كالسراميك المخصص لتغليف الارضيات والجدران فضلاً عن المغاسل واحواض السباحة وما الى ذلك من أشياء. وقد أرسى فن الخزف روابطهُ مع العمارة وذلك من خلال استخدامه في تغليف واجهات العمارة الخارجية وجدرانها الداخلية، باستخدام بلاطات خزفية ذات تصاميم زخرفية فضلا عن الاجر المصنوع من الطين المفخور الذي لا يخلو من النقوش ذات الدقة المتناهية والجمال. مثال على ذلك تزيين الممر المؤدي لبوابة عشتار، بزخارف آجرية نافرة تتلألأ بألوانها تحت سطوع الشمس، وتغطيها خلفية زرقاء ورسومات لحيوانات نافرة بالوان متعددة يهيمن عليها اللون الأصفر، وتظهر الحيوانات بشكل مرتب وبصفوف منتظمة باعتبارها رموز الآلهة **أدد ومردوخ** (Alsabouni, 2009, p. 6)، كما في شكل(6) . اما واجهة البوابة فقد زينت بالبلاط المزجج المقلوب الذي لا يخلو من القيمة الجمالية الناتجة من استخدام الزخارف ذات اشكال الحيوانية اسطورية تتمثل بحيواني **الثور والمشيخشو** اللذان يعكسان مفاهيماً عميقة حول الحياة والموت (Almusawi, 2013 , p. 20) كما في شكل (7) . وبناءً على تلك المعطيات يعد فن الخزف من أقدم الفنون وأكثرها انتشاراً تاركاً إرثاً غنياً من القطع الفريدة التي تجسد ابداع الانسان ومهاراتهُ، ويميز هذا الفن بساطة المادة والادوات المستخدمة بينما يخفي في الوقت ذاته عمقاً وتقنية معقدة، ونظراً لتاريخه العريق ودوره الوظيفي عبر العصور تمتلك القطع الخزفية قدرة فريدة على التأثير في مشاعرنا مما يجعلها شواهد مادية حية على حضارات وثقافات متنوعة (Reda, 1979).

شكل (6) ممر الطويل

شكل (7) بوابة

شغل الفخار أنداك مكانه مهمة في المجال الوظيفي فقد استخدام في أغراض صناعية وظيفية تمثلت في صنع أنابيب من الفخار استخدمت في شبكة الصرف الصحي في مدينة اور قبل (4000ق.م) وموزعة كصورة هندسية لا تخلو من الدقة (Adel, 2021)، كما في شكل (8). وبرزت أهمية الخزف وتعددت استخداماته بعد ذلك حيث تم ادخالهُ في الهندسة الكهربائية ويظهر ذلك من خلال العثور على بطارية بغداد، وهي عبارة عن جرة خزفية ذات نهايات داخلية من النحاس والحديد تملأ بأي حامض، مما ينتج عن ذلك تفاعل كهروكيميائية، وكانت تستخدم في عملية طلاء بعض المعادن بالذهب، ويعرف ذلك بأسلوب الطلاء بالكهرباء (Parsons, 2018, p. 129)، كما في شكل (9).


شكل (٨) أنابيب الصرف الصحي

شكل (٩) بطارية بغداد

وقد ساهم الفن الاسلامي في أثراء الحضارة الإنسانية، لغناه وتنوعهُ تاركاً لنا بصمة لا يمكن محي أثرها على مر العصور، فقد تميز بتنوع الفنون، وبرز الخزف كأحد أهم الحرف الفنية للفنان المسلم نظراً لسمو روح الاسلام التي لا تسير جنباً إلى جنب مع الترف واستخدام المواد الباهظة الثمن كالذهب والفضة، ولهذا عمد الفنانون المسلمون إلى الاهتمام الكبير بفن الخزف ليكون ذو قيمة فنية وجمالية وظيفية عالية وبديلاً عن أواني الذهب والفضة .(Al-Gendy, 2017, p. 189) .

وهذا ما دفع الفنان المسلم إلى الغور والبحث لإيجاد تقنيات تعطي للخزف قيمة وجمالاً، فقد عمل على خلق علاقات بين المواد لينتج فناً يتجاوز كل أنواع الفنون الأخرى، مما جعل له مكانه مهمة في المجتمع، لكن تجدر الإشارة إلى أن انتاج الخزف لم يتوقف في جميع العصور الاسلامية فعلى الرغم من وجود فترات ازدهار وخمول في الحقبة العباسية والفاطمية والعثمانية، الا انه لم يمنع الخزاف المسلم من اكتشاف تقنية الخزف ذي البريق المعدني (Al-Najjar, 2020, p. 39)، كما في شكل (10). وبناءً على ذلك تمثل هذا التقنية ابتكاراً اسلامياً فريداً وقد أولى الفنان المسلم اهتماماً خاصاً لمادة الطين لعدها المادة الاساس التي خلقه الله منها (Al-Asadi, 2015, p. 60).

شكل (10) جرة

ولذلك فأن الخزف يمثل أحد أهم الفنون الاسلامية التي جسدت ابداع الفنان المسلم وتميزه، بتحويل الاواني الخزفية إلى لوحات فنية ساحرة ذات نقوش زخرفية وكتابات، مازجاً بين الوظيفة والجمال تجسيدا لفلسفة الاسلام وروحانيته (Al-Asadi, 2015, p. 61) ، كما في شكل (11).

شكل (11) صحن

ومن جانب آخر ان ازدهار فن الخزف في العهد الاسلامي ناتج عن تنوع أساليب تشكيلهُ وجمالياتهُ ليصبح علامة فارقه في الفنون الاسلامية، ناهيك عن تطبيقاتهُ الأخرى التي مثلت بالفسيفساء والبلاط، فضلاً عن استخدامه في عمل الاواني والمزهريات وغيرها من الادوات المنزلية، ولم تكن مقتصرة على وظيفتهُ العملية وأنما شمل ابعاداً ثقافية ورمزية عميقة، حيث زينت سطوحهُ بآيات قرآنية ونقوش إسلامية (Hadi, 1990, p. 163)، كما في شكل (12. 13) .

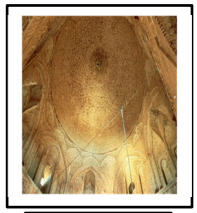
شكل (١٣) سلطانية

شكل (١٢) طبق

وبناءً على ذلك فلقد تجلى ابداع الفنان المسلم في إتقان مختلف الفنون وتقديمها بأبهى صورة، مازجا بين الجمال والوظيفة في منجزاته المعمارية، مما أدى الى تنوع هندسة العمارة الاسلامية، وتألقت القباب والمآذن من خلال كسيها بلوحات رقيقة من الآجر المزجج والمزخرف بالنقوش النباتية والهندسية والخطية التي عملوا على تطوير صناعتها، مما جعلوها لا تخلو من الدقة والجمال، مما أصبحت هذه المباني تحف فنية تجذب الانظار اليها وتلامس القلوب لتخلد براعة الفنان المسلم وابداعه الحضاري(Al-Qaisi, 2019) ، كما في شكل (14.15).

وفي المقابل تطورت صناعة البلاطات الخزفية في الفترة الإسلامية، التي تتميز ببنيتها التكوينية ذات الالواح الهندسية المستوية والمتنوعة وقد ارتبط استخدامها ارتباطاً وثيقاً في العمارة الاسلامية، حيث زينت جدران المساجد والمحاريب (Jaffan, n.d.)، كما في شكل (16- 17). وعلاوة على ذلك اهتمت الحضارة الاسلامية بالحيوان وتجاوز هذا الاهتمام ليس مجرد الاستفادة منه وأنما تشمل رعايتهُ والرفق به ومن بينها الطيور(الحمام)، التي تجلى اهتمام العثمانيين بها من خلال تشييد وحدات معمارية مصنوعة من الخزف وملحقة بالمباني كافة وسميت ببيوت الطيور أو قصور الطيور وتعد بمثابة شواهد مادية تدل على أهمية مادة الطين والخزف في تلك الفترة (Hassanien, 2021, p. 369)، كما في شكل (18). تستشف الباحثة من خلال ذلك بأن الخزف كان لهُ دورا كبيرا في أثراء الحضارة الإسلامية، مما ساهم في ترك أرثاً ثقافياً واسعاً وشكل ذلك مصدر إلهام الفنانين، وتجد الباحثة بأن الجانبين الوظيفي والجمالي قد وظفا في استخداماته، وظهر ذلك في عملية اكساء العمارة مما منحها ديمومة وقوة فضلاً عن جمالية الاداء. مما لا يدع مجالاً للشك عودة ذلك إلى الأهمية التي منحها الله ﷻ للمادة الاساسية وهي الطين، ولعله من المفيد ان نؤكد طواعية وسهولة تشكيل ووفرة هذه المادة، فضلاً عن قوتها وصلابتها بعد الفخر.

شكل (15)



شكل (14)

DOI: https://doi.org/10.35560/jcofarts1548
Manar Munir Mohamed , Rula Abdul-Ilah Alwan Al-Nuaimi: Social agency in contemporary international ceramics
Al-Academy Journal - Issue 115 -ISSN(Online) 2523-2029 /ISSN(Print) 1819-5229

وقد شهد فن الخزف في النصف الثاني من القرن العشرين ثورة كبيرة شملت تقنياته واستخداماتهُ متجاوزاً المفهوم السائد حول الاستخدامات التقليدية فقط والمتمثلة بأدوات المائدة وأواني الطهي والخزف الصحي وسيراميك الأرضيات والجدران، وقد بات مصطلح الخزف غير كافٍ لوصف ذلك التنوع في النتاجات والاشكال والتقنيات التي ظهرت خلال تلك الحقبة، فقد جاء مصطلح الخزف كفن وعلم، وأصبح متطوراً ذو أهمية أكثر من قبل لأنه دخل في العديد من جوانب الحياة (Abdullah, 2015, p. 13). وعليه سيتم التطرق الى التفاعل بين الفن والعلم في المبحث الثاني.

شكل (21) بطانية الياف

شكل (16) بلاطة

شكل (17) محراب

شكل (18) بيت

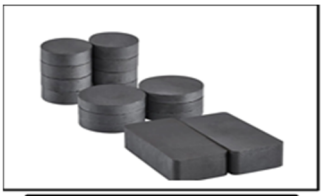
المبحث الثاني: التفاعل بين الفن والعلم في فن الخزف

استخدم الخزف في العديد من الجوانب لما يتمتع به من خواص مهمة، وقبل الولوج إلى تفاصيل المنتجات التي لعب الخزف فيها عنصراً أساسياً لابد من معرفة الاختلاف بين فن الخزف وعلم الخزف، ولتوضيح ذلك نشير إلى أن فن الخزف يركز على تجسيد الابداع من خلال تشكيل الطين وحرقه لعمل قطع فنية أو أدوات منزلية ذات قيمة جمالية و وظيفية، في حين يكرس علم الخزف جهوده لفهم خصائص المواد الصلبة الغيرعضوية **Inorganic** باستثناء المعادن والسبائك وتكون دراستها عند درجات الحرارة العالية وذلك بهدف تطوير مواد خزفية جديدة ذات خصائص محددة لتلبية الاحتياجات في مختلفة التطبيقات (Al-Jubouri, n.d., p. 5) ومن هذه المجالات:

1- المجالات الكهربائية :- نظراً لما يتمتع به الخزف من خاصية العزل الكهربائي لذا استخدم في صناعة العوازل الكهربائية بمحطة توليد الكهرباء ذات الجهد العالي بسبب مقاومته للتغيرات البيئة وظروف التحميل الكهربائية من صدمات كهربائية وغيرها، فضلاً عن فائدة في صناعة مفاتيح الكهرباء (Abdullah, 2015, p. 19)، كما في شكل (19) .

2. المجالات الالكترونية:- يستخدم الخزف في اجهزة الكمبيوتر والشرائط الممغنطة في أجهزة تسجيل الصوت، ويمكن ارجاع تطور هذا إلى اواخر عام (1950م) عندما كانت القوات الجوية الامريكية ومؤسسة الاشارة العسكرية تبحثان عن تطبيقات جديدة لجعل الدوائر الالكترونية اصغر حجماً اخف وزناً واكثر قابلية لإعادة الاستخدام باعتماد تكنلوجيا الاغشية الخزفية الرقيقة التي ترتبط ارتباطاً وثيقاً بتطور التقنية الجديدة من الالكترونيات، حيث تندرج طرق صناعة الاغشية الرقيقة من مادة السيراميك ضمن فئة كيمياء المحاليل وتفاعل الطور البخاري وتقنية الفاكيوم (Macha, 1967, pp. 1-4) كما في شكل (20) .

شكل (١٩) عازل كهربائي

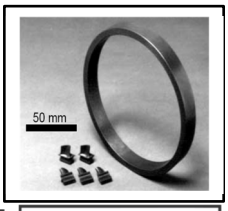


شكل (٢٠) مغناطيس

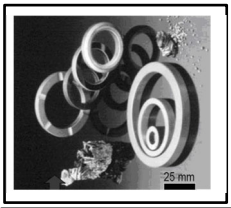
3 - مجال طب الاسنان: حيث يستخدم فنيو الاسنان الخزف بما يعرف بـ **(الخزف السني)** من اجل صنع ترميمات وتعويضات سنية كالتيجان والقشور السنية بسبب التوافق البايولوجي وجماليته وعدم قابليته على الذوبان(Alvaro & Robert , 2008) .

4.منتجات حرارية: تمثل بطانية الياف السيراميك أحدى هذه المنتجات الاكثر استخداماً لكونها عازلة للحرارة ومقاومة للحريق في الافران الصناعية (htt)، كما في شكل (21) .

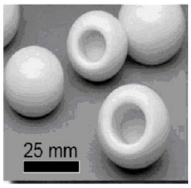
5 - مجالات الانتاج الميكانيكي : او ما يعرف بـ السيراميك الهندسي حيث تدخل في صناعة قطع التوربين الغازي **Gas Turbine Components** التي تصنع منها حلقة الاغلفة **Shroud Ring** ، كما في شكل (22)، والقطع المقاومة للحك والبلى**Wear resisting components** ومنها اختام اوجه المضخات كما في شكل (23)، وفي كرات مفاصل الورك **Hip joint balls** (Al-Jubouri, n.d., pp. 15-16)، كما في شكل(24).



شكل (22) حلقة الأغلفة

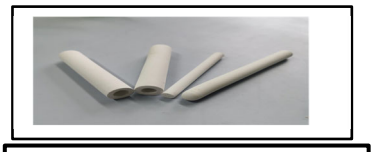


شكل (23) اختام اوجه المضخات



شكل (24) كرات مفصل الو ر ك

6 - مجال الانتاج الزراعي: تداخل الخزف بالمجال الزراعي، وفي عام 1995، عمل نظام لري النباتات باستخدام الانابيب الخزفية المسامية، التي تحتوي على العديد من الشعيرات التي يتدفق الماء عن طريقها بحرية وكذلك استخدامها ليس فقط بالري وأنما في التحكم التلقائي بمحتوى ماء التربة (LIU & TANAKA, 2000, p. 182) ، كما في شكل (25).



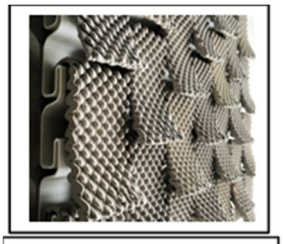
شكل (25) انابيب خزفية

7 - المجالات التصميمية والجمالية :أتخذ الخزف دوراً هاماً في تجميل الفضاءات الداخلية والخارجية للعمارة. حيث نفذ الخزاف الجداريات الخزفية لتضفي رونقاً خاصاً على المباني والمؤسسات لتكون كلوحات فنية تعبر عن ثقافة المجتمع، فتأخذ أشكالاً مختلفة وتثبت على الجدران أو الاسقف فتعطي تناغماً مع العناصر المعمارية الأخرى للمكان في فضاءه الداخلي أو الخارجي، وتنفذ من الخزف لكونه أكثر مقاومة لظروف الجوية. وتتميز الجداريات الخزفية بتصميماتها المتنوعة التي تتخذ اشكالاً هندسية و نباتية و مشاهد من الواقع أو تجريدية (Anuwar, 2019, p. 261)، كما في شكل (26) الذي يمثل عملا بعنوان حلقة الالتحام للخزاف **كريس جر ايدر Chris Gryder** وتشكلت هذه الجدارية من مجموعة من الاشكال الهندسية غير منتظمة والالوان الترابية، ويقول الخزاف هنا بانه أنجذب إلى الدوائر بأشكالها وأحجامها المختلفة، ويعود ذلك لجمالها ورمزيتها القوية، التي جعلت من عملهُ يرتبط ارتباطاً وثيقاً بالتقاليد السائدة في الحضارة القديمة، ولذلك تم أنشاء هذه الالواح من قبل الخزاف بتقنية **تشيكل الارض**، وحرقه وتزجيجه فيما بعد باستخدام **تيرا سيجيلاتا** الملون (Gryder, n.d.) .

شكل (٢٧) خاتم

ومن النتاجات الأخرى التي دخل الخزف في تصميمها هي المجوهرات الخزفية أو الحلي، وقد احتلت هذه الصناعة مكانة فريدة لتنوع تصاميمها وتعدد طرق تشكيلها، كما في شكل (27)، وتغطى بطبقة من الطلاء الزجاجي أو البطانات الملونة وتحرق مرتين، حرق أولي يعمل على تثبت الشكل وتسمى بمرحلة البسكويت وحرق ثاني لتثبيت طلاء التزجيج عليه (Aljamal, 2016).

ولـذلك تـرىٰ الباحثـة بـأن الخـزف يمثـل مـادة ذات اهميـة كبيـر لمـا يتمتـع بـه مـن أمكانيـات الا حصـر لهـا مـن الناحيـة الجماليـة والتعبيريـة والوظيفيـة، ويعـود السـبب في ذلـك إلى المـادة المسـتخدمة فيـه التي تمثـل العنصـر الاسـاسـي وهي الطين الـذي مـر بعـدت تحـولات وصـولاً إلى مـا هـو عليـه اليـوم، مسـتخدماً في جوانـب عديـدة لكونـهُ يتمتـع بالمتانـة وسـهولة التنظيف وكذلك تعدد الالوان والاشكال فيه.



شكل (٢٨) اعمال خزفية منفذة بالطباعة الثلاثية الابعاد

8- الطباعة ثلاثية الابعاد : نتيجة التطور الذي حدث بشكل متسارع وشمل جوانب الحياة، سـاهم في ابداع الشـعوب في ضـوء التطور الحاصـل من ناحية التقنية التي ظهرت في العصـر والمتمثلة **بالطباعة ثلاثية الابعاد 3D Printing**، مما أثرت هذه التقنية بشـكل كبير في حياة البشـرية، ويذهب المهندس البريطاني **إمانويل سـاكس** بأن هذه التقنية تسـتخدم في عمل نتاجات تجارية، مما تداخلت هذه التقنية في الخزف وذلك بعمل منتجات ذات اسطح خاصة في هـذه المجـالات المختلفـة عن الطرق التقليـديـة ويتم التحكم بـذلـك من خلال الطبـاعـة الخزفية Ceraprinting (Gouda, Radwan, & Alarnous, 2022) ، كما في شكل (28).

9.في مجـال العـلاج النفسـي والتوحـد: ولـم يقتصـر تـأثير الخـزف على الجانـب الجمـالي والـوظيفي فقـط وأنمـا تعـداه ليشـمل جوانـب أخـرى مـن خـلال توظيفـه كـأداة فعالـة في العمليـة التربويـة في المـدارس ورياض الاطفـال مـن أجـل تحقيـق غايـات وأهـداف تربويـة على مختلـف المسـتويات. وايضـاً اسـتفيد منـه في تأهيـل ذوي الهمـم ومـا يعـرف بالفئـات الخاصـة مـن المكفـوفين وفاقـدي السـمع والبصـر والمتخلفـين عقليـاً، وذلـك مـن خـلال التعبير عـن مشـاعرهم في تنميـة مهـاراتهم الحركيـة، وهـذا مـا يعـزز لـديهم الابتكـار والابـداع والثقـة بـالنفس، ويتـيح لهـم فرصـة للتواصـل والتفاعـل الاجتمـاعي مـع الاخرين (Alsuraihi, 2017, p. 799)كما في صورة رقم (29) .

صورة رقم

صورة رقم (30)

فضـلاً عـن إدخـال فـن الخـزف كـأداة فعالـة للتواصـل والتفـاهم في عـلاج الأطفـال الـذين يعـانون مـن فـرط الحركـة وعـدم الانتبـاه (Al-Sharnoubi, 2012, p. 475). وقـد تـم عمـل المشـاريع الصـغيرة باعتمـاد فـن الخـزف للمتخلفـين ذهنيـاً لترد لهـم مـروداً ماديـاً، وذلـك مـن خـلال تمكـين اصـحابها في العمـل ودعـم مشـاريعهم التي تخلـق الابـداع والابتكـار بـين الشـباب وتسـاهم في الحفـاظ على التراث والحـرف ونقلهـا إلى الاجيـال القادمـة (Ibrahim, 2021, p. 169)، كما في صورة رقم (30).

وبنـاءً على تلـك المعطيـات تستشـف الباحثـة بـأن الخـزف يعـد مـن أقـدم الفنـون والحـرف التي مارسـها الإنسـان منـذُ القـدم، لكونـه تميز بخصـائص معينـة متمثلـة بالمطاوعـة والمتانـة والمقاومـة للحـرارة ممـا أدى ذلـك إلى تطـور تقنياتـهُ على مـر العصـور. يعـود السـبب في ذلـك إلى التطـور التكنولـوجي الـذي كـان لـهُ دور كبيـر في تطـويره باسـتمرار، ممـا وسـع اسـتخداماتهُ وأصـبح عنصـراً ذو أهميـة كبيـرة لـدىٰ المجتمعـات، لهـذا لعـب الخـزف دوراً ريادياً مهمـاً في جميـع مجـالات الحيـاة، حيـث تـداخل في الصـناعة والهندسـة والطـب والتربيـة والعلـوم والتكنولوجيـا والطاقـة وفي الـديكور والتصـميم الداخلي والخارجي والفن والثقافة لأنه يمثل وسيلة ذات قيمة جمالية ووظيفية تعكس مهارات الفنانين(الخزافين).

المؤشرات التي أسفر عنها الإطار النظري:

1. احتل الخزف مكانة اجتماعية فاعلة في حياة الشعوب وتفضيله في صنع بعض الأواني الفخارية على الحجرية لكونها خفيفة الوزن وسهلة الصنع سريعة التنفيذ ذات مسامية تعمل على تبريد الماء، وقد استخدمت الاواني الفخارية في عملية الطبخ لإسهامها في عملية نضج الطعام كما استخدمت في عملية حفظ الخضروات والفواكه لفترات طويلة دون تلفها.

2. ما يميز الخزف تنوعه الوظيفي لم يكن مقتصراً بجانب التخزين والطهي فقط، وأنما تعدا استخدامهُ في الطقوس الدينية والسحرية من خلال عمل التماثيل مما يعكس معتقدات الشعوب القديمة. فهو يعد شكل من أشكال التعبير الفني والإبداعي للإنسان منذُ العصور القديمة.

3. يؤكد بأن الخزف لم يكون مجرد حرفه بل كان عنصراً مهماً بحياة المجتمعات، لكونهُ تداخل في جوانب متنوعة وكثيرة بدءاً من المجالات المنزلية والمؤسساتية والفنية وصولاً إلى التطبيقات المتقدمة في التكنولوجيا والطب والصناعة، فقد لعبت التكنولوجيا دوراً كبيراً وملحوظاً بتطور الخزف مما زادت فاعليتهُ بالمجتمع، لذلك تتعدد تقنياتهُ بشكل واضح وملموس.

4. يسعى الفنان في الاعمال الفنية ولاسيما الخزفية تحويلها لنصوص بصرية صريحة، يستخدم فيها الاشكال والرموز بطريقة مباشرة ليعبر عن آرائه حول قضايا الاجتماعية والثقافية بالمجتمع. حيث يحاول الفنان من خلال الاشكال والرموز التلميح عن افكار ورموز غير مباشرة، مما يثير تفكير المتلقي في فك شفرات والرموز والتوصل إلى المعنى في العمل الفني.

اجراءات البحث

مجتمع البحث: شمل مجتمع البحث منجزات الخزف العالمي المعاصر استطاعت الباحثة الاطلاع على مصوراتها من خلال ما منشور في مواقع الخزافين وشبكة الانترنت والكتب تم حصر المجتمع بـ (50) منجزاً خزفياً.

عينة البحث: تم اختيار عينة البحث قصديا لما لها من صلة في تحقيق هدف البحث والبالغ عددها (3).

أداة البحث: اعتمدت الباحثة في تحليل العينة، على المؤشرات التي أسفرَ عنها، مباحث الإطار النظري.

منهج البحث: اعتمدت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي .

تحليل عينة البحث : أنموذج (1)

اسم الفنان: Cristina Córdova

اسم البلد: America

اسم العمل: La huida

الابعاد : 23×5×11

سنة الإنجاز: 2006

المصدر : https://www.mapr.org/es/museo/proa/artista/cordova-cristina

التحليل : يتجسد المنجز الخزفي بتركيب نحتي ثلاثي الابعاد لمجموعة من الاشخاص وهم يستقلون قاربا صغيرا وتظهر على ملامحهم حالة من الحيرة والقلق من المجهول، تسود الالوان الاحادية على مجمل التكوين البنائي حيث يهيمن اللون الاسود على القارب وبعض من تفاصيل الاشخاص أما الالوان الاحمر والابيض فقد خلقا تباينا ملفتا للنظر .

المنجز بمنظومته التكوينية اتسم بفاعلية اجتماعية خاصة من خلال ما قدمه من رؤية عميقة لرحلة الوجود البشري والحياة الاجتماعية الخاصة وما تتضمنه من معاناة تارة وفرح تارة أخرى، فالشخوص بحركتهم الغير مستقرة على القارب شكلوا محورا رئيسيا في المنجز الفني، حيث يظهر القارب بصورة مجردة وبخطوط منحنية ومستديرة على سطحه فهو ذو فاعليه اجتماعية في التنقل من مكان الى اخر عند بعض الشعوب، أما الافراد الثلاثة المتواجدين على متن القارب يظهرون كعائلة تبحث عن ملاذ آمن هرباً من واقع مأساوي في رحلة محفوفة بالمخاطر نحو مستقبل مجهول، فعلى الرغم من ثبات الشخصيات الغير مستقر ضمن المنجز الفني، استطاعت الخزافة ان تعبر عن تجسيد حركة ديناميكية تعبيرية فاعلة من خلال لغة الجسد مما يعكس حالة من التوتر والقلق تسود الجميع، حيث تظهر الشخصية الرئيسية المتمثلة برجل يجلس في مقدمة القارب وبكامل جسدهُ وتغطي راسه قبعة، رافعا احدى يديه ليوازن نفسه بينما تقف امرأة خلفهُ وراسها مرفوعا وكأنها تترقب شيئا ما حاملة طفلاً على اكتافها يبدو غير مستقر في جلسته. ان استخدام الخزافة للخطوط المنحنية والاسطح الملساء وغيرها من العناصر حققت فاعلية كبيرة في تشكيل المنظومة البنائية، حيث استغلت الخزافة قدرتها باستخدامها الالوان الاحادية لتكون فاعلة في خلق جو من الغموض والتأمل، فهيمنة اللون الاسود الذي عزز الشعور باليأس والحزن على القارب وبعض تفاصيل الشخصيات، في حين يبرز اللون الأحمر برداء المرأة، مما يخلق تبايناً لافتاً يدل على حيويته وسط الظلمة وهذا التباين اللوني إلى جانب اللون الابيض ساهم في خلق عمقاً رمزياً فاعلا يشير إلى معانٍ فلسفية أعمق تتعلق بالوجود والحياة والموت ، سعياً منها لخلق تجربة جمالية عميقة ومؤثرة وفعالة من خلال استخدام مواد ووسائط مختلفة محاولةءاشراك المتلقي في قراءة البنية العميقة لمنجزها الخزفي، اعتقاداً منها بأن الجمال يكمن في اثارة العواطف والاحاسيس وتوسيع افاق المتلقي، لذلك عمدت ان يحمل منجزها الخزفي في طياته مجموعة من الدلالات والمعاني ليكون وسيلة فاعلة اجتماعيا في التعبيرعن الافكار والمشاعر .

أنموذج (2)

اسم الفنان:KIM SIMONSSON

اسم البلد: Finland

اسم العمل: Two Headed Moss Bunny and Moss Girl

الابعاد : 15×40×30

سنة الإنجاز: 2015

المصدر: https://www.jasonjacques.com/contemporary/kim-simonsson#3

التحليل: المنجز الخزفي مكون من عنصرين رئيسيين العنصر الأول تمثل نحتا خزفيا لفتاة صغيرة شعرها مجعد جاثية على ركبتها ورأسها للأسفل ويدها اليسرى ممدود الى الامام وتضع اليد اليمنى فوق قدمها اليمنى واقفاً أمامها أرنب ليشكل العنصر الثاني الذي تكون منه المنجز الخزفي ذو رأسين والمنجز مغطى بلون احادي اخضر.

المنجز الخزفي بتكوينه تحققت به جمالية خاصة نتجت عن فاعلية الشكل والموضوع والأسلوب والتقنية، والخزاف (كيم سيمونسون) اشتغل على فاعلية عالم خيالي يشبه القصص الخيالية من خلال الأرنب الأخضر ذو الرأسين والفتاة الخضراء اللون، التي تظهر على ملامحها الهدوء والسكون ويدها اليسرى ممدودة إلى الأمام وكأنها تتحدث مع الارنب، بينما يدها اليمنى تضعها فوق قدمها اليمنى للإحساس بالاستقرار الداخلي، هناك حالة من التناقض حاول الخزاف تسليط الضوء عليها بين الانطواء الداخلي للطفلة والتحاور مع الاخر(الارنب) ليعبر عن حالة نفسية غير مستقرة للطفلة تمثلت بتصارع بين الرغبة والانعزال عن التواصل مع البشر، وهو بذلك جعل من نص منجزه البصري مساحة يطرح من خلالها الحالة التي يمر بها بعض أطفال اليوم من امراض العصر كالتوحد وما الى ذلك. ويضفي الارنب ذو الرأسين عمقاً رمزياً، بنظرته اليها بحالة من الاسترخاء ويدهُ اليمنى ممدودة باتجاهها في حالة من التعاطف والقبول، يأتي اللون الأخضر فاعلا في هذا المنجز الفني حاملاً دلالات رمزية عميقة، فهو يرمز الى الحياة والطبيعة والهدوء ويخلق جوًا من الانسجام والتوازن، والخزاف هنا استخدم تقنية يجمع بها بين الفخار والطلاء وألياف النايلون مما ساهمت في اضفاء فاعلية الملمس الناعمً على سطح المنجز ويتناقض ذلك مع الخطوط الحادة للأرنب مما خلق تباينا مثيراً لاهتمام، ويصرح الخزاف هنا بأن الأشكال الخضراء الطحلبية تندمج بشكل مثالي في محيطها الطبيعي، تماماً كما يغطي بساط الطحلب الناعم الأرض والصخور وجذوع الأشجار ويعمل كنوع من الحماية. حيث يمثل الخزاف هنا عالم الطحالب بأنه عالماً خيالياً يسكنهُ الاطفال الضائعون والمنفصلون عن بعضهم البعض، على أنه عالم ضبابي لا يخلو من التيه والضياع حيث يبني الاطفال فيه عوالم مصطنعة هرباً من الواقع، تجاوز فيه الخزاف الشكل التقليدي للخزف واستخدام الرمزية للتعبير عن الافكار والمعاني من خلال فاعلية توظيف المنظومة البنائية للمنجز مما حقق فاعلية جمالية.

أنموذج (3)

اسم الفنان: Michele Fabbricatore

اسم البلد: Italy

اسم العمل:indoor garden

الابعاد : 14×43

سنة الإنجاز: 2020

المصدر:https://www.pamono.eu/inner-garden-ceramic-by-michele-fabbricatore

التحليل: تمثل المنجز الخزفي بمنظومة بنائية لم تبتعد عن شكل الجرة موظفا بدنها ليشكل جسد رجل وعنق منتهي برأس مغمض العينين وملامح في حالة من السكون والهدوء بمنتصف الجسد توجد فتحة تكشف عن عالم داخلي مما تخلق تبايناً مثيراً لاهتمام بين السطح الخارجي الاملس وما يظهر داخل الفتحة من مجموعة من الأشجار والنباتات تتميز بألوانها الزاهية وخطوطها الحادة.

التكوين العام للمنجز الخزفي اشتغل على الفاعلية الاجتماعية من خلال تجسيد الحالة النفسية للجنس البشري حيث صور تركيبا نحتيا خزفيا على شكل جرة لتكون أساس الجسد البشري الذي جسده عليها حيث يظهر الرأس مغمض العينين يعتريه الهدوء والسكون في ملامح الوجه، وتتوسط البدن فتحة ذات تقويسه من الأعلى وكأنها نافذة او بوابة لكشف عالم داخلي غني بالتفاصيل، وتخلق بذلك تباينًا لافتًا بين السطح الخارجي الأملس للجسد وبين ما يكمن في أعماقه. فقد عمد الخزاف على تجسيد مشهد طبيعي من الفتحة، يتألف من تشكيلة متنوعة من الأشجار والنباتات التي تتميز بألوانها الخضراء وخطوطها الحادة، وعمد الخزاف تفعيل مقاربات شكلية بين شكل الجرة والجزء الأعلى للشكل البشري وهذه جاءت مستقة من الحضارات القديمة فهو لم يأتي بالجديد ليطرح عملاً خزفياً يحمل موضوعاً يتناول فيه الانسان، معبرا عن مفهوم روحي عميق، كما حاول تفعيل دور المتلقي في قراءة العمل الخزفي والنظر الى الداخل لإيجاد بينية عميقة تتمحور حول سببية تمثيلة للمنظر الطبيعي داخل هذا الجسد، لأن كل فرد منا يحمل في داخلهُ روحا تحتاج إلى العناية والرعاية لكي تزدهر، وتعتبر العيون المغلقة استعارة قوية تعبر عن التأمل الذي نبحث من خلاله عن الأشياء البعيدة عن الواقع، لا تقتصر قيمة هذا المنجز بالجانب الخارجي فقط بل تتجلى كذلك في عمق المعاني التي فعلتها الالوان المستخدمة فيه مما يعكس التوازن بين العالم المادي والروحي ، فقد استخدم الاكاسيد في التلوين ليظهر اللون البني يرمز للأرض والجسد والاخضر لون الأشجار يرمز للهدوء والصفاء والنقاء فهذا التوازن بين اللونين ينعكس على عالمي الإنسان الداخلي والخارجي لتحقيق الانسجام بينهما، حيث يظهر الخزاف براعته،بالمنجز من خلال التعامل مع المادة وتشكيلها يدوياً وتقنيات التزجيج حققت سطحا أملسا ناعما يتناقض مع تفاصيل الدقيقة لأشجار، وكذلك اختيارهُ للألوان والاشكال حقق فاعلية جماليةً في منظومته البنائية.

النتائج: توصلت الباحثة إلى مجموعة من النتائج من خلال عملية تحليل العينة:

1. لكل منجز فني فاعلية اجتماعية خاصة تمثلت بما يطرحه نصه البصري من بنى عميقة ارتبطت بالسياقات الخارجية المحيطة بالفنان كالقضايا الاجتماعية والنفسية وما الى ذلك من سياقات، كما في جميع نماذج عينة البحث.
2. شكلت العلاقات بين العناصر أنساقا فنية فاعلة منحت المنجز الفني هويته الخاصة، كما في جميع نماذج عينة البحث.
3. إن تعدد أوجه تنفيذ المنجز الخزفي جعلت منه ذو فاعلية مؤثرة على جوانب الحياة المختلفة حيث عد أهمها وسيلة للتعبير عن حياة وتجارب الإنسان، كما في انموذج (2 ، 3).
4. سعى الخزافون الى تحقيق فاعلية اجتماعية بمنجزهم الخزفي من خلال التوظيف الدقيق للألوان والمواد إلى خلق تجربة جمالية عميقة ومؤثرة، حيث سعوا إلى إشراك المتلقي في اعملهم الفنية. اعتقادا منهم بأن الجمال يكمن في التعبير عن إثارة العواطف والأحاسيس. ولذلك جعلت المادة الخام بمثابة نص بصري يحمل في طياته مجموعة من الدلالات والمعاني، وبذلك يصبح المنجز الخزفي وسيلة فاعلة للتعبير عن الأفكار والمشاعر، حيث يتحول من مجرد قطعة فنية إلى حاملاً رسالة عميقة، كما في أنموذج (1، 2، 3) .
5. استطاع الخزاف ان يخلق عالماً خيالياً ساحراً يمزج به بين الواقع والخيال بمنجزه الخزفي، حيث ظهرت فاعلية اللون الأخضر كعنصر مؤثر يغطي السطح بكامله ويضفي عليه طابعًا متجددًا وحيويًا. يرمز هذا اللون إلى النمو والتجديد وهو رمزية تتجذر في الثقافات المختلفة. وقد استخدم الفنان تقنية مبتكرة تجمع بين تقليدية الفخار وحداثة الطلاء وأليف النايلون، مما أسفر عن سطح ذي ملمس ناعم. تتناقض هذه السطحية الناعمة مع حدة الخطوط التي تتخلل العمل مما يخلق تباينًا بصريًا مثيرًا للاهتمام. حيث يمثل العمل الفني تجربة جمالية غنية، تجمع بين التقنيات التقليدية والمعاصرة، وبين الرمزية والواقعية، كما في إنموذج (2).
6. يوظف الخزاف مفهوم التصالح الداخلي كنقطة انطلاق في العلاقة التفاعلية الاجتماعية بين المنجز الفني والمتلقي حيث يستلهم هذه العلاقة من الطبيعة باعتبارها أنموذجًا مثاليًا للعطاء المتواصل والمتبادل ومصدرًا للإلهام الذي يؤثر بشكل عميق على الإنسان على المستويين البيولوجي والروحي حيث تعكس وجود الإنسان واستقراره كما في إنموذج (3) .

Conclusions:

1. Each artistic achievement has a special social effectiveness represented by what its visual text presents of deep structures linked to the external contexts surrounding the artist such as social and psychological issues and other contexts, as in all models of the research sample.

2. The relationships between the elements formed effective artistic systems that gave the artistic achievement its own identity, as in all models of the research sample.

3. The multiplicity of aspects of implementing the ceramic achievement made it effective and influential on various aspects of life, as it was considered the most important means of expressing human life and experiences, as in Model.(3 ,2)

References

1. (n.d.). Retrieved from https://www.cnjinggangraphiteelectrode.com/ceramic-fiber-insulation-refractory-material/ceramic-fiber-blanket/thermal-insulation-ceramic-fibre-blanket.html
2. Abdullah, M. S. (2015). *Learning Ceramics An art and a science: A guide for hobbyists students and artists,*. Cario, Egypt : Anglo Egyptian Library.
3. Adel, A. (2021, 7 15). *6000 years old. The Sumerian city of Ur has the oldest drainage system in the world*. Retrieved from Gate ahram:

gate.ahram.org.eg/News/2867102.aspx?__cf_chl_tk=TpytwmtddYhCLtiXG5jZrJvGe.DSNKXnDlu4gDy.9n4-1724874422-0.0.1.1-6868

4. Al-Asadi, B. J. (2015). The Effects of lslamic Photography Schools on Fatimid Ceramics (Master Thesis Unpublished). College of Fine Arts , University of Babylon .

5. Al-Dabbagh, T. (1985). *Pottery in Prehistory Iraqi Civilization* (3 ed.). Beirut, Lebanon: Dar Al-Jeel.

6. Al-Gendy, M. (2017, July). An Exploratory Study on the Development of Ceramics Through Different Islamic Ages. *International Design, 7* (3), pp. 187-193.

7. Aljamal, M. M. (2016). *The impact of aesthetics of added materials in the production of innovative ceramic jewellery*. Retrieved from https://www.researchgate.net: https://www.researchgate.net/publication/301602278_tathyr_jmalyat_alkhamat_almdaft_fy_antaj_hly_khzfyt_mbtkrt_The_effect_of_the_aesthetics_of_materials_added_in_the_production_o%20f_innovative_ceramic_jewelry

8. Al-Jubouri, S. A. (n.d.). *The Science of Ceramics and Glass*. Retrieved from University of Technology: https://uotechnology.edu.iq/appsciences/material/Lacture_material/thrid_class/3-seramic.pdf

9. Almusawi, S. N. (2013). THE EFFECT OF SUMERIAN POTTERY ON CONTEMPORARY CERAMICS (Unpublished Master's Thesis). College of Fine Arts, Basra: University of Basra.

10 . Al-Najjar, A. I. (2020). Expressive and aesthetic values of contemporary ceramics in Iraq and Jordan - a comparative study (Published Master Thesis). College of fine arts, Basra: University of Basra.

11 . Al-Qaisi, S. Q. (2019, 4 17). *Treatments in lslamic Ceramics*. Retrieved from Husseiniya Holy Shrine: https://imamhussain.org/arabic/25072#

12. Alsabouni, H. (2009). Summary of the Assyrian Mural Art. *Damascus University of Engineering Science, 25* (1), pp. 1-15.

13. Al-Sharnoubi, M. (2012, July). Ceramic modelling and its effectiveness in reducing distractibility and hyperactivity in kindergarten children (a pilot study). *Qualitative Education Research*(26), pp. 473-515.

14. Alsuraihi, K. b. (2017, January). The role of ceramic modelling in developing the abilities of people with special needs in Saudi Arabia. *Studies and Research of Specific Education, 3*(1), pp. 789-817.

15. Alvaro, D. B., & Robert , K. (2008, 9). The Clinical Success Of All-Ceramic Restorations. *The American Dental Association, 139*.

16. Anuwar, W. G. (2019, October). Contemporary ceramic wall formulas and their aesthetic role as an architectural complement. *Egyptian Specialised Studies, 7*(24), pp. 253-293.

17. Gouda, A. A., Radwan, A., & Alarnous, S. (2022, January). The Impact of using 3D Printing on developing the Architectural Ceramic Design. *Architecture, Arts and Humanities, 7*(31), pp. 104-116.

18. Gryder, C. (n.d.). Retrieved from https://www.chrisgryder.com/product-page/ring-coalesce-no-3

19. Hadi, B. M. (1990). *History of Arab lslamic Art.* Baghdad, Iraq : Dar Al-Hikma.

20. Hassanien, I. W. (2021, June). The Birds waterers (Kuşsebili) in Ottoman Architecture (Istanbul as example) Artistic and archeological Study. *General Union of Arab Archaeologists, 22*(2), pp. 368-392.

21. Ibrahim, M. F. (2021, December). Proposed ceramic programme to train the mentally challenged as a micro-enterprise entry point for sustainable local development. *Quality Education and Technology, 23*(9), pp. 168-196.

22. Jaffan, S. A. (n.d.). *Ceramics in the Islamicera*. Retrieved from Encyclopedia of Antiquities in Syria: https://arab-ency.com.sy/artifacts/details/1227/6

23. LIU, M., & TANAKA, M. (2000). Application of Porous Ceramic Pipes in Vegetable Cultivation (Part1) Development of Auto-lrrigating System with Negative Pressure. *Society of High Technology in Agriculture*, pp. 182-189.

24. Macha, M. (1967). *AREVIEW OF CERAMIC THIN FILM TECHNOLGY.* California: Clearinghowse for Federal Scientific and Technical Information .

25. Parsons, P. (2018). *1001 Idea in Science / Health and Medicine / Social Sciences / Applied Sciences* (1 ed.). (H. M. Mohamed, Trans.) Cairo, Egypt: Arab Training and Publishing Group.

26. Reda, S. (1979 , January). The Art of Contemporay Ceramics Between Necessity and need. *Alfaisal*(20), pp. 127-129 .

27. Sahib, Z. (2005). *Pharaonic Arts* (1 ed.). Amman, Jordan: Dar Majdoulay for Publishing and Distribution.

28. Toman, H. K. (2022, 8 12). Employment of the animal figure in Russian ceramics Contemporary. *Humanities and Social Sciences Researches, 2*(1), pp. 1-19 .

29. Yassin, G. T. (2008, March). Iraqi pottery from the earliest times to the end of ancient history. *Mesopotamian Literature*(49), pp. 1-42.