الخزف التفاعلي تكامل بين الفنون البصرية والتكنلوجيا الحديثة

Interactive ceramics is an integration of visual arts and modern technology

م. هديل سلمان سعيد

hadeels almansaeed

البريد الالكتروني: hadeelssssss@mtu.edu.iq

معهد الفنون التطبيقية Instituted of applied art middle

هاتف: 07713879705

الملخص

الفن التفاعلي هو نوع من الفنون التي تعتمد على مشاركة الجمهور في تشكيل أو تغيير العمل الفني،ويمكن أن يكون التفاعل رقميًا عبر الوسائط المتعددة أو فيزيائيًا من خلال لمس، تحريك، أو تغيير العناصر المادية،ويستخدم الفن التفاعلي التكنولوجيا مثل الحساسات، الذكاء الاصطناعي، والواقع المعزز لجعل العمل الفني أكثر ديناميكية وحيوية.

شهد الفن التفاعلي تطورًا هائلًا بفضل التقدم التكنولوجي، حيث أصبحت الحدود بين الفن والتكنولوجيا أكثر تداخلًا من أي وقت مضى، ويعتمد الفن التفاعلي على مشاركة الجمهور في العملية الإبداعية، مما يخلق تجربة فريدة ومتغيرة باستمرار، وهو ما لم يكن ممكنًا بهذا الشكل قبل الثورة الرقمية، والفن التفاعلي والخزف المعاصر هما مجالان يلتقيان في بعض المشاريع الفنية الحديثة، حيث يسعى الفنانون إلى دمج التكنولوجيا والتفاعل مع الجمهور في أعمالهم الخزفية، مما يفتح أفقًا جديدًا لهذا الفن التقليدي، ومع استمرار التطور التكنولوجي، سيصبح الفن التفاعلي أكثر اندماجًا في حياتنا اليومية، مما يتيح تجارب جديدة تجمع بين الإبداع والابتكار، فقد نشهد مستقبلًا متاحف ذكية تتفاعل مع الزوار، أو حتى مساحات عامة تتغير بناءً على تفاعل الناس معها، فالفن التفاعلي لم يعد مجرد وسيلة للتعبير، بل أصبح وسيلة لتجربة الواقع بطرق غير تقليدية، مما يجعل العلاقة بين الفن والتكنولوجيا أكثر عمقًا وتأثيرًا، فالفن التفاعلي والخزف المعاصر يفتحان أفقًا جديدًا للفنانين، حيث يتحول الخزف من كونه مادة تقليدية إلى وسيط حيوي يتفاعل مع الجمهور والتكنولوجيا، مما يجعل التجربة الفنية أكثر عمقًا وإبداعًا.

المقدمة

تتبلور ماهية البحث الموسوم بـ: الخزف التفاعلي تكامل بين الفنون البصرية والتكنلوجيا الحديثة كون الخزف التفاعلي من الفنون التي تجمع بين المهارات التقليدية في صناعة الخزف والفخار مع التقنيات الحديثة الذي يحول الأعمال الخزفية إلى كيانات متغيرة تتفاعل مع المستخدمين والبيئة المحيطة الذي يعد مثالا على التكامل بين الفنون البصرية والتكنلوجيا الحديثة حيث يتيح للخزافين إعادة تصور الخزف كوسيط حي ومتفاعل، مما يخلق أشكالا تجمع بين الإبداع اليدوي والابتكار التقني، فاتحاً آفاقاً جديدة للفن المعاصر، وهذا ما تم تحديده من خلال مشكلة البحث التي ترتكز على تساؤلين، هما: 1- كيفية تكامل الفنون البصرية والتكنلوجيا الحديثة في فن الخزف التفاعلي؟ 2- هل يمكن دمج التفاعل الرقمي والحسي في الأعمال الخزفية؟ وكيف يؤثر ذلك على طبيعة المادة والتقنيات والأساليب المستخدمة في الإنتاج؟، وبيان أهمية البحث التي تتلخص في:1- تسليط الضوء على أهمية تفاعل المتلقي مع العمل الخزفي كجزء لا يتجزأ منه. 2- تطبيق أساليب وتقنيات جديدة ومتنوعة في الإظهار الشكلي لفن الخزف داخل قاعات العرض.3- التحرر من الخامة تقنيًا والخروج للبعد المفاهيمي وفلسفته وأثره التفاعلي في تشكيل مفهوم متعدد الأوجه لفن الخزف المعاصر، ويهدف البحث إلى الكشف عن الخصائص التي تميز الفن التفاعلي المعتمد على التطور التكنلوجي وأثره على فن الخزف المعاصر، وانحصرت حدود البحث بالحد الموضوعي وهو مدى تكامل الفنون البصرية والتكنلوجيا الحديثة في فن الخزف التفاعلي والحد المكاني وهي آسيا وأوروبا، أما الحد الزماني فهو2015 م – 2022 م، كما تناول بعض المصطلحات لما لها علاقة بعنوان ومتن البحث ، أما الفصل الثاني فقد ضم ثلاثة مباحث، تناول فيها المبحث الأول ماهية الفن التفاعلي،والمبحث الثاني تناول أثر التطور التكنلوجي على فن الخزف المعاصر لخلق تجربة بصرية جديدة، أما المبحث الثالث فقد تناول تأثير الوسائط المتعددة على تطور الخزف التفاعلي،وبعدها الفصل الثالث الذي تم فيه تحديد إجراءات البحث العملية وتم تحديد نموذجين عالمية من هولندا واليابان لما لهم علاقة بحدود البحث وبعد إجراء عمليات التحليل توصلت الباحثة إلى عدد من النتائج وكان أهمها :

1- ان فن الخزف كفن تفاعلي يخلق حالة ديناميكية مستمرة وتجربة حسية جديدة بين المشاهد والعمل الخزفي .

2- لا ينتج فن الخزف التفاعلي إلا بتفاعل الجمهور مع العمل كونه يجعل المتلقي عنصرا مساهما في خلق العمل الفني.

3- يسهم الخزف كفن تفاعلي في تحقيق أبعاد فنية وجمالية في مجال فن الخزف.

الكلمات المفتاحية: التفاعلية ، الفنون البصرية، التكنلوجيا.

Abstract

Interactive art is a type of art that depends on the audience's participation in shaping or changing the artwork. Interaction can be digital via multimedia or physical by touching, moving, or changing physical elements. Interactive art uses technology such as sensors, artificial intelligence, and augmented reality to make the artwork more dynamic and lively.

Interactive art has witnessed tremendous development thanks to technological progress, as the boundaries between art and technology have become more intertwined than ever before. Interactive art depends on the audience's participation in the creative process, creating a unique and constantly changing experience, which was not possible in this form before the digital revolution,Interactive art and contemporary ceramics are two fields that meet in some modern art projects, as artists seek to integrate technology and interaction with the public into their ceramic works, which opens a new horizon for this traditional art. As technological development continues, interactive art will become more integrated into our daily lives, allowing new experiences that combine creativity and innovation, In the future, we may see smart museums that interact with visitors, or even public spaces that change based

on people's interaction with them. Interactive art is no longer just a means of expression, but rather has become a means of experiencing reality in unconventional ways, which makes the relationship between art and technology more profound and influential, Interactive art and contemporary ceramics open a new horizon for artists, as ceramics transforms from being a traditional material into a lively medium that interacts with the public and technology, making the artistic experience deeper and more creative.

introduction

The nature of the research tagged with: Interactive Ceramics, an integration between the visual arts and modern technology, is crystallized because interactive ceramics is one of the arts that combines traditional skills in the manufacture of ceramics and pottery with modern technologies, which transforms ceramic works into changing entities that interact with users and the surrounding environment, which is an example of the integration between the visual arts and modern technology, as it allows potters to reimagine ceramics as a living and interactive medium, Which creates forms that combine manual creativity and technical innovation, opening new horizons for contemporary art, and this is what was determined through the research problem that is based on two questions:1- How to integrate visual arts and modern technology in interactive ceramic art? 2- Can digital and sensory interaction be integrated into ceramic works? How does this affect the nature of the material, techniques and methods used in production?

And explaining the importance of the research, which can be summarized in: 1- Highlighting the importance of the recipient's interaction with the ceramic work as an integral part of it. 2- Applying new and diverse methods and techniques in the formal display of ceramic art inside exhibition halls. 3- Technically liberation from the material and going beyond the conceptual dimension, its philosophy, and its interactive impact in forming a multi-faceted concept of contemporary ceramic art,The research aims to reveal the characteristics that distinguish interactive art based on technological development and its impact on contemporary ceramic art. The limits of the research were limited to the objective limit, which is the extent of integration of visual arts and modern technology in interactive ceramic art, and the spatial limit, which is Asia and Europe.The time limit is 2015 AD - 2022 AD, and it also dealt with some terms related to the title and body of the research. As for the second chapter, it included three sections, in which the first section dealt with the nature of interactive art, and the second section dealt with the impact of technological development on contemporary ceramic art to create a new visual experience.The third section dealt with the impact of multimedia on the development of interactive ceramics, and then the third chapter in which the practical research procedures were determined and two international models from the Netherlands and Japan were identified because they are related to the limits of the research. After conducting the analysis processes, the researcher reached a number of results, the most important of which were:1- Ceramic art as an

interactive art creates a continuous dynamic state and a new sensory experience between the viewer and the ceramic work.

2- Interactive ceramic art is produced only through the audience's interaction with the work, as it makes the recipient a contributing element in creating the artistic work.

3- Ceramics as an interactive art contributes to achieving artistic and aesthetic dimensions in the field of ceramic art.

Keywords: interactive, visual arts, technology.

1. الفصل الأول - مشكلة البحثResearch Problem

الفن التفاعلي والخزف المعاصر هما مجالان متداخلان يتيحان إمكانيات جديدة في التعبير الفني والتفاعل مع الجمهور، وفي السنوات الأخيرة دمج الفنانون الخزف مع التقنيات التفاعلية، مما فتح آفاقًا جديدة للإبداع، ومن أبرز التطورات في هذا المجال هي الخزف الحركي والتفاعلي حيث يتم استخدام تقنيات مثل الطباعة ثلاثية الأبعاد، أو إضافة مستشعرات تتيح للحركة أو الضوء التفاعل مع القطع الخزفية،ودمج الوسائط الرقمية وفيها يتم الجمع بين الخزف والفيديو أو الإسقاط الضوئي، حيث تتحول الأسطح الخزفية إلى شاشات تعرض صورًا أو رسومًا متحركة متغيرة، أما التفاعل الحسي فيكون بعض الأعمال تعتمد على اللمس أو الصوت، حيث يمكن للزائر تغيير شكل أو لون القطعة الخزفية من خلال لمسها أو إصدار أصوات تؤثر عليها، وأخيرا التجريب بالمواد حيث يستخدم الفنانون طلاءات خزفية متغيرة الألوان بالحرارة أو الضوء، مما يجعل العمل يتغير مع البيئة المحيطة.

يهتم هذا البحث بدراسة تكامل الخزف التفاعلي بين الفنون البصرية والتكنلوجيا الحديثة من حيث الأساليب والتقنيات والتجربة الجمالية، واستكشاف مدى إمكانية دمج التفاعل الرقمي والمشاركة الحسية في الأعمال الخزفية، مما قد يسهم في تطوير هذا الفن وجعله أكثر ارتباطًا بالجمهور في العصر الحديث، ويواجه فن الخزف المعاصر تحديات في التكيف مع التطورات التكنولوجية والتفاعلية التي تؤثر على الفنون البصرية، ومع ظهور الفن التفاعلي، الذي يعتمد

على مشاركة الجمهور والتفاعل الحي مع العمل الفني، وتتحد مشكلة البحث بالتساؤلات الآتية:

1- كيفية تكامل الفنون البصرية والتكنلوجيا الحديثة في فن الخزف التفاعلي؟

2- هل يمكن دمج التفاعل الرقمي والحسي في الأعمال الخزفية؟ وكيف يؤثر ذلك على طبيعة المادة والتقنيات والأساليب المستخدمة في الإنتاج؟

أهمية البحث Research Significance

1- تسليط الضوء على أهمية تفاعل المتلقي مع العمل الخزفي كجزء لا يتجزأ منه.

2- تطبيق أساليب وتقنيات جديدة ومتنوعة في الإظهار الشكلي لفن الخزف داخل قاعات العرض.

3- التحرر من الخامة تقنيًا والخروج للبعد المفاهيمي وفلسفته وأثره التفاعلي في تشكيل مفهوم متعدد الأوجه لفن الخزف المعاصر.

هدف البحث Research Aim

الكشف عن الخصائص التي تميز الفن التفاعلي المعتمد على التطور التكنلوجي وأثره على فن الخزف المعاصر.

حدود البحث Research Limitations

الحد الموضوعي: مدى تكامل الفنون البصرية والتكنلوجيا الحديثة في فن الخزف التفاعلي.

الحد المكاني: آسيا وأوروبا

الحد الزماني: 2015 م – 2022 م

تحديد وتعريف المصطلحات Defining Terms

التفاعليةInteractivite:

ان مصطلح التفاعليةInteractivitمركب من كلمتين في أصلها اللاتيني، أي من الكلمة السابقة(Inter) وتعني بين أو فيما بين، ومن الكلمة(activus)، وتفيد الممارسة في مقابل النظرية وعندما يترجم مصطلح التفاعلية Interactiviteمن اللاتينية، فيكون معناه ممارسة بين اثنين أي تبادل وتفاعل بين شخصين(زعموم، 2007، ص 26)، فالتفاعلية تشير القدرة على التفاعل بين المستخدم والنظام أو بين عدة أطراف داخل بيئة معينة.

"وتعني التفاعلية مدى إمكانية المستعملين المشاركة في تعديل شكل بيئة وسائطية ومحتواها في الزمن الحقيقي"زعموم، 2007، ص 28)، فالبيئة الوسائطية تشير إلى النظم الرقمية التي تجمع بين وسائط متعددة، مثل النصوص

والصور والفيديوهات والصوت، مما يتيح تفاعلًا أكثر ديناميكية بين المستخدم والمحتوى.

ان التفاعلية داخل هذه البيئة تعني قدرة المستخدم على التأثير في المحتوى، وتوجيه تجربته الخاصة من خلال أدوات رقمية متقدمة، "فهي طريقة المعالجة التفاعلية بالحوار وتعديل اشتغال البرنامج من خلال مراقبة النتائج"(الحسيني، 1994، ص 220)، فالتفاعلية والبيئة هما مفهومان مترابطان، حيث تشير إلى قدرة الأفراد أو الأنظمة على التأثير والتأثر ببعضهم البعض، بينما تشير البيئة إلى الإطار الذي يحدث فيه هذا التفاعل، سواء كان بيئة طبيعية أو رقمية أو اجتماعية.

وفي العصر الحديث أصبحت البيئة الرقمية جزءاً أساسيا من حياة الإنسان، وفي خضم هذه التطورات التكنولوجية، أصبح مفهوم التفاعلية مرتبطا أكثر فأكثر بالوسائط المتعددة، وبالتالي فإن هذا المفهوم عادة ما يشير إلى مفهوم تسويقي، يتضمن الكثير من الوهم، لأنه يمكننا التحدث عن أشكال متعددة من التفاعلية والمرتبطة بتعدد البرمجيات التطبيقية(انيولا، 2004، ص 20)، وتوفر التفاعلية تحكما اكبر للمستخدم في طريقة استهلاكه للمحتوى كما تجعل التجربة أكثر غنىً وإثارة للمستخدم وتعزز التعلم النشط عبر الوسائط الرقمية وبالتالي فالتفاعلية في البيئة الوسائطية لم تعد مجرد ميزة إضافية، بل أصبحت عنصراً جوهرياً في تصميم المحتوى الرقمي الحديث،وفي الفن تعني التفاعلية إشراك الجمهور في عملية إنشاء أو تعديل أو التأثير على العمل الفني بطريقة مباشرة أو غير مباشرة، مما يحوّل التجربة الفنية إلى نشاط ديناميكي وليس مجرد مشاهدة، وجعلت التفاعلية الفن أكثر انفتاحًا على التجربة الإنسانية، حيث لم يعد العمل الفني مجرد كيان ثابت، بل أصبح مساحة حية تتغير وفقًا لمشاركة الجمهور.

الفنون البصريةOptical Art:

الفنون البصرية Optical Artهي مجموعة من الفنون التي تعتمد بشكل أساسي على الرؤية كوسيلة أساسية للتعبير والتلقي، وتشمل هذه الفنون جميع الأشكال الإبداعية التي تُدرك بالبصر، وتستخدم الوسائط المختلفة مثل الرسم، النحت، الخزف، التصوير الفوتوغرافي، التصميم، والفن الرقمي، "يعتمد الإدراك البصري على عدد من العوامل أساس بعضها سايكولوجي (الإدراك عن طريق العين) وأساس البعض الآخر ثقافي أو حضاري تقليدي ... ولقد توسعت الأبحاث العلمية الأخيرة توسعاً متزايداً في فهمنا للكيفية التي تتجسد فيها الأفكار ، في محاولة لتحليل الدوافع الكامنة خلف التعبير الفني"(رايسر، 1986، ص 25)،

ويرتكز الفن البصري على جانبين مهمين وأساسيين وهما (الحركة) و(خداع البصر)،ومع تطور التكنولوجيا، أصبح هناك تداخل أكبر بين الفنون، مثل الفنون الرقمية، التفاعلية، والواقع المعزز، مما جعل الفن البصري أكثر انفتاحًا على تجارب جديدة، "والفن البصري هو شكل هندسي ذو حافات حادة، بمعنى ان الأشكال المستخدمة محددة تحديداً دقيقاً بحافات حادة والأشكال ذاتها تنزع إلا ان تكون ذات طبيعة هندسية بدلاً من ان تكون على سجيتها، وتنزع إلى ان تكون أشكالاً تجريدية من غير ان تشمل ملامح تشخيصية"(ويد، 1988، ص 21)، وتعد الفنون البصرية وسيلة للتعبير الإنساني تعكس المشاعر والأفكار والثقافات، وتعكس تراث المجتمعات وتعزز هويتها، وتعزز الإبداع والابتكار عن طريق توفير مساحة للتجربة والخروج عن المألوف، وتظل الفنون البصرية من الفنون المتجددة التي تتطور مع الزمن مستفيدة من التكنلوجيا لخلق تجارب بصرية أكثر تفاعلية وتأثيراً.

التكنلوجيا Technology:

التكنولوجيا (Technology)كلمة مكونة من مقطعين: تكنو "Techno:"وهي في اللغة اليونانية تكنوس وتعني:تقني أو فنون الصناعة والتشغيل، وكلمة لوجيا":Logos"وهي في اللغة اليونانية لوجوسو تعني علم أو منهج، فلذا تكون بكلمة واحدة هي "علم التشغيل الصناعي"(الصيرفي، 2009، ص 12)، وهي مصطلح يشير إلى التطبيق العملي للمعرفة العلمية بهدف تحقيق غايات عملية، سواء في الحياة اليومية أو في المجالات الصناعية والعلمية، "وهي ناتجة عن تراكم سنوات من الخبرة والتجربة لدى مجموعة معينة من الأفراد تستعمل في الإنتاج، وتعد من أكثر الألفاظ شيوعا واستخداما في عصرنا الحالي مما زاد في اللبس والغموض اللذين يكتنفانه، حتى أصبح لها معاني كثيرة ومفاهيم مختلفة ومتناقضة حسب مستخدم اللفظ"(علم الدين، 1990، ص 15)، **"**كما يقصد بها المعرفة المنهجية للتقنية؛ فهي مجموع المعارف العلمية والتقنية التي يجب أن نتحكم بها من أجل تشكيل الأهداف، وتتطور التكنلوجيا وفق العلوم والتقنيات فهما متلازمتان، وتنتشر بفعل انسياق السريان العادي أو التقليد"(حديد، 2005، ص 8-9)، إذن هي مجموعة من الأساليب والتقنيات تحمل في ثناياها بعض الفنيات تتسم بالإبداع وترمز للتطور تظهر في شكل منتوج أو ثقافة.

وفي الفن تعني التكنلوجيا دراسة الحِرف أو المهارات، ولكنها في العصر الحديث أصبحت تعني التطبيقات العلمية التي تسهّل حياة الإنسان، فهي تسعى إلى

تسهيل الحياة اليومية من خلال الأجهزة الذكية والاتصالات السريعة وتعزز التواصل العالمي عبر الانترنت ووسائل التواصل الاجتماعي، ولم تعد مجرد أدوات، بل أصبحت عنصرًا جوهريًا في تطور البشرية، حيث تؤثر على جميع جوانب الحياة وتستمر في التطور بسرعة كبيرة، مما يجعلها محورًا رئيسيًا للمستقبل لقد فتحت التكنولوجيا أفقًا جديدًا للفن، مما سمح بظهور أنواع جديدة من التعبير الإبداعي، ومع استمرار التطور التقني، سيستمر الفن في التحول، مما يجعله أكثر تفاعلية وإثارة للمشاهدين، وأداة قوية للتواصل البصري والتأثير الثقافي.

2. الفصل الثاني - المبحث الأول : ماهية الفن التفاعلي

الفن التفاعلي نوع من الفنون يعتمد على مشاركة الجمهور وتفاعله مع العمل الفني، حيث لا يكون المشاهد مجرد متلقٍّ سلبي، بل يصبح جزءًا من التجربة الفنية نفسها ويمكن أن يكون هذا التفاعل جسديًا، مثل لمس أو تحريك وتجميع أجزاء من العمل، أو رقميًا، عبر الوسائط التكنولوجية مثل الواقع الافتراضي والذكاء الاصطناعي، وهو فن يجمع بين عناصر الفنون البصرية والفنون القائمة على الزمن والفنون المسرحية، كما في الشكل (1) والذي هو عبارة عن عمل تركيبي للخزافة البريطانية (يوكواونو)وهو واحدا من أولى أعمالها الذي تم إنشاؤه عام 1966 يتكون العمل التركيبي من أجزاء من أكواب مكسورة موضوعة على طاولة وتترك الخيار للجمهور للقيام بإصلاحها وإعادة تجميعها كما يرى بشريط أو خيط أو صمغ أو مواد أخرى، بعد الإصلاح يضع المشاهد الكوب على الرفوف في غرفة بيضاء بالكامل، وهو استعارة عن الإصلاح والشفاء.(ايمان، 2022، ص 107)

الشكل (1)

ظهر الفن التفاعلي في منتصف القرن العشرين، لكنه تطور بشكل أكبر في الستينيات والسبعينيات مع انتشار التكنولوجيا الرقمية ووسائل الإعلام الجديدة وهذا النوع من الفن يعتمد على تفاعل المشاهد أو المستخدم مع العمل الفني، مما يجعله جزءًا من التجربة الإبداعية"ويمكن أيضاً أن تتنوع الطريقة التي يتفاعل بها الأشخاص مع العمل الفني التفاعلي؛ صوت، حركة، مشاركة، ونتيجة لذلك يستجيب العمل الفني للمتلقي، وبالتالي لا يحصل العمل الفني على الشكل والمعنى إلا بتفاعل المتلقي ومشاركته، وهكذا يكسر الفن التفاعلي الحدود بين الحياة والفن".(معزوز، 2014، ص 48)

مع ظهور الإنترنت والذكاء الاصطناعي، توسع الفن التفاعلي ليشمل الوسائط المتعددة، الواقع الافتراضي، والأعمال الفنية التي تستجيب لحركة أو صوت الجمهور، مما جعله جزءًا أساسيًا من الفنون المعاصرة، "وبذلك أصبح الجمهور مشاركاً في العمل الفني الذي لا ينتظر التأويل أو الحكم، ليكتسب معناه وروحه، فإن المتلقي يسهم في إنجازه، ولم يعد الفنان متقدماً وطليعياً مقارنةً بمستوى المتلقي لأنهما يعيشان في اللحظة نفسها في صيرورة الزمن الآني المستمر من دون توقف"(عطية، 2011، ص 178)، وتشترط بعض منجزات الفن التفاعلي تعاوناً ومشاركة اثنين من الأفراد أو أكثر لغرض انجاز الغاية التي صمم المنجز لأجلها.

ويشير كذلك التفاعل إلى الدلالة على الاتصال بين الأشخاص والأجهزة الرقمية أو المحتوي الرقمي، "فهو قدرة المحتوى أو البرنامج على الاستجابة لفعل المتلقي الذي يستخدمه"(https://blog.genial.ly/en/what-is-interactivity)، هذا النوع من الفن يفتح آفاقًا جديدة للإبداع، حيث يُزيل الحدود بين الفنان والجمهور، ويجعل من الفن تجربة حية تتطور باستمرار، "فهو اتجاه فني يستهدف الوصول إلى المتلقي بشكل غير مباشر يحترم فيه ثقافته ويسمح له بالتدخل في العمل داخل إطار ما يعتمد فيه على الصورة البصرية والذهنية والإيقاع السمعي في مزيج فني ملائم لطبيعة المتلقي المعاصر(السعودي، 2020، ص 60)،حيث يستطيع الزوار التنقل خلال بيئات خاصة من النصوص المتشعبة داخل إطار العمل الفني وبعض الأعمال تسمح بإدخال النصوص أو التأثيرات المرئية من خارج حدود العمل، والسماح للجمهور بالتأثير على سير الأداء الفني بل المشاركة الواضحة بالعمل نفسه منذ البداية وحتى نهايته، فيقول "رولفلافين" إن الفن التفاعلي يعمل على التحول الإيجابي في علاقة الإنسان بالبيئة والمجتمع

ويقدم الفنان من خلاله رؤية فنية تفاعلية يصبح فيها المجتمع والأفراد مرئيين ولهم دور وليس الفنان فقط"(لافين، 2016، ص 98)، حيث يعزز المشاعر والانفعالات من خلال استجابة العمل الفني لتحركات وأفعال المتلقي ويصبح المشاهد مشاركًا فعّالًا في صياغة العمل الفني، مما يزيد من ارتباطه بالمحتوى.

المبحث الثاني: أثر التطور التكنلوجي على فن الخزف المعاصر لخلق تجربة بصرية جديدة:

كان للتطور التكنولوجي تأثيرات كبيرة على فن الخزف المعاصر، حيث ساهم في تحسين تقنيات التصنيع والإبداع في هذا المجال مما أدى لإحداث تغيير واضح في فن الخزف المعاصر بسبب ظهور الفن التفاعلي والذي تزاوج مع الرقمنة وما يندرج تحتها من عناصر الوسائط المتعددة، كاستخدام تقنيات الطباعة ثلاثية الأبعاد، على سبيل المثال، حيث سمح للفنانين بإنشاء تصاميم معقدة ودقيقة لم تكن ممكنة في الماضي باستخدام الطرق التقليدية، وتطور المعدات مثل الأفران المتقدمة، وأدوات التشكيل الرقمية، ووسائل التحكم في درجات الحرارة كله ساهم في تحسين الكفاءة وجودة الخزف، كما ان بعض الفنانين يدمجون التقنيات الرقمية مع الخزف مثل إضافة مستشعرات أو حتى أجهزة إلكترونية في القطع الخزفية، مما يخلق نوعًا من التفاعل بين الفن والتكنولوجيا، "إن الفن التفاعلي يعمل على التحول الإيجابي في علاقة الإنسان بالبيئة والمجتمع ويقدم الفنان من خلاله رؤى فنية تفاعلية يصبح فيها المجتمع والأفراد مرئيين ولهم دور وليس الفنان فقط"(السعودي، 2020، ص 67)، حيث أضاف الفنان المعاصر داخل بيئة العمل أدوات تكنولوجية مثل (الصوت والضوء وتقنيات الواقع المعزز) وغيرهم كعناصر من الوسائط المتعددة والرقمية، مما أضاف أبعاد إدراكية مغايرة لما كان عليه فن الخزف فيما سبق، ولذلك قد يساهم تقاطع الفن التفاعلي والوسائط المتعددة مع فن الخزف في تثقيف الجمهور حيث يتيح الفرصة لاكتشاف جوانب جديدة وخبرات متنوعة في مجال الفن من خلال الأنماط المتنوعة وإنهاء العلاقة التقليدية التي تحدث للمشاهد أمام فن الخزف في قاعات العرض، وقد أتاح تداخل الأجهزة والوسائط المتعددة ودمجها وفن الخزف في سياق مفاهيمي طرح العديد من الأفكار غير المعتادة ، بما يجعل العمل الخزفي يتخطى مجرد كتلة صامتة في الفراغ، كما في الشكل (2) للخزاف الايطالي (نيكولا بوتشيني) أنجزه عام 2019 تم عرضه في المتحف الوطني في جدناسك، (https://www.boccini.it/en/last-judgment/)، العمل عبارة عن تركيب خزفي متعدد الوسائط مجهز في الفراغ، يتكون العمل من عدة بلاطات

خماسية الشكل بترتيب معين ومعلقة بمساحة مخصصة للعرض، يعتمد على تفاعل الجمهور مع العمل الفني عن طريق اللمس والحركة حيث صمم العمل وبداخله مجسات وأجهزة استشعار تلتقط حركة المتفاعل وتثبتها لبعض الوقت على المسطح الخزفي أشبه بالصورة الفوتوغرافية، يمكن إنشاء الضوء والصوت وتحويلها إلى شاشة للمس وتزاوجها مع الكمبيوتر ومستشعرات الحركة التفاعلية.(ايمان، 2022، ص 113)

الشكل (2)

"ويرى يوسف راغب "أن كل نشاط إنساني هو تفاعلي بصورة أو بأخرى، أما في الفن تتطلب العملية التفاعلية إلى نمط المشاركة الوجدانية وانتباه الجمهور إلى الهيكل العام والسياق التعبيري للعمل(راغب، 2008، ص 5)، وعليه فإن دور الخزاف المعاصر هو الحرص على إعادة تناول الفنون المعاصرة من خلال التفاعلية داخل قاعات العرض ، والتي لا يكون لها وجود بدون مشاركة الجمهور والمشاركين للعملية الإبداعية وتحويل المحيط ككل من خلال الوسائط المتعددة وكذلك الوسائط التكنولوجية الرقمية للسيطرة على حدود المكان والاستحواذ على العالم الشخصي للفرد عبر الفن التفاعلي من خلال تداخل التقنيات وتحويل الهياكل المفتوحة إلى عمليات نشطة بين الفن والمجتمع لأهداف تعليمية وترفيهية لما لها من أبعاد جمالية ونفسية واجتماعية.

بشكل عام، أحدثت التكنولوجيا نقلة نوعية في فن الخزف المعاصر، مما أتاح للفنانين إبداع قطع أكثر تعقيدًا ودقة، وفي الوقت نفسه، فتح آفاقًا جديدة للتجربة الفنية والتفاعل مع المواد والتقنيات الحديثة.

المبحث الثالث: تأثير الوسائط المتعددة على تطور الخزف التفاعلي

للوسائط المتعددة تأثير كبير على تطور الخزف التفاعلي الذي يتم من خلال دمج التكنولوجيا الرقمية مع الفنون التقليدية والذي يؤدي بدوره إلى ظهور أشكال متنوعة وجديدة تحمل جوانب من الإبداع والتفاعل، ويضم تأثير الوسائط المتعددة في عدة جوانب أهمها التصميم والتشكيل الرقمي حيث ساعدت برامج النمذجة ثلاثية الأبعاد في تسهيل عمليات تصميم الخزف، مما منح الفنانين حرية أكبر في تجربة أشكال هندسية معقدة قبل تنفيذها فعليًا، والجانب الثاني يشمل تقنيات الطباعة ثلاثية الأبعاد حيث مكنت الطباعة ثلاثية الأبعاد الخزافين من إنتاج قطع خزفية تمتاز بالدقة العالية والتصاميم المبتكرة لم يكن بالإمكان تحقيقها بالطرق التقليدية المتعارف عليها، أما التفاعل الرقمي والواقع المعزز فهو من الجوانب التي أصبح بالإمكان دمج تقنيات الواقع المعزز والافتراضي في المعارض الفنية لعرض القطع الخزفية بأساليب تفاعلية، مما يزيد من تفاعل الجمهور مع الأعمال الفنية،"كأن يكون العمل عبارة عن شاشة تفاعلية معتمدا على شاشة الكمبيوتر كواجهة استخدام متغيرة وعند تفاعل الجمهور عبر الحركة الجسدية أمام العمل فإنه يكتشف سياقات فرعية جديدة من التراكيب المختلفة الغير نهائية ، والتي يتم اكتشافها في كل الاتجاهات بأكثر من طريقة"(مكاوي، 2000، ص 87)، كما في الشكل (3) وهو عمل للفنان الروسي (فاديميرجورويسكي) الذي صممه عام 2017 وهو عبارة عن شاشة تفاعلية تحاكي شكل إناء خزفي، وفكرة اللعب التي تحكم طبيعة هذا العمل هيمن المفاهيم التي تحفز روح اللعب، وتكمن أهميتها في القدرة على جذب المتلقي إلى التفاعل واكتشاف قدراته الإدراكية وتنميتها وبالتالي توصيل المعنى.(ايمان، 2022، ص 108).

الشكل (3)

والجانب الآخر يشمل التأثيرات السمعية والبصرية الذي فيه يتم دمج عناصر الوسائط المتعددة مثل الإضاءة التفاعلية والصوتيات داخل القطع الخزفية، مما يحولها إلى تجارب حسية تتغير بناءً على تفاعل المشاهد معها والجانب الأخير هو التواصل والتسويق الرقمي الذي فيه تساعد الوسائط المتعددة في نشر أعمال الخزف التفاعلي عبر الإنترنت، مما يتيح للفنانين عرض أعمالهم للجمهور حيث يعزز فرص التعاون والتبادل المعرفي والثقافي، نستنتج مما سبق ان الوسائط المتعددة ساهمت في تحديث فن الخزف من خلال توظيف التكنولوجيا لابتكار أشكال وأساليب عرض جديدة، مما جعل هذا الفن أكثر ديناميكية وتفاعلًا مع الجمهور وبشكل عام، يمكن القول أن الوسائط المتعددة قد أحدثت تحولًا جذريًا في فن الخزف التفاعلي، حيث ساهمت في توسيع نطاق التعبير الفني، وتعزيز التواصل مع الجمهور، وتحفيز الابتكار والتجريب.

المؤشرات التي أسفر عنها الإطار النظري

1. الفن التفاعلي فن يجمع بين عناصر الفنون البصرية والفنون القائمة على الزمن والفنون المسرحية يعتمد على مشاركة الجمهور وتفاعله مع العمل الفني، ويمكن أن يكون هذا التفاعل جسديًا، مثل لمس أو تحريك أجزاء من العمل، أو رقميًا، عبر الوسائط التكنولوجية مثل الواقع الافتراضي والذكاء الاصطناعي.
2. تتطلب بعض منجزات الفن التفاعلي تعاوناً ومشاركة بين شخصين أو أكثر لتحقيق الهدف الذي صمم المنجز من اجله.
3. اثر التطور التكنولوجي بشكل كبير على فن الخزف المعاصر، حيث أسهم في تحسين تقنيات التصنيع وتعزيز الإبداع في هذا المجال بإنشاء تصاميم معقدة ودقيقة لم تكن ممكنة سابقا بالطرق التقليدية ، وقد أحدث ذلك تحولًا ملحوظًا في فن الخزف نتيجة لاندماج الفن التفاعلي مع الرقمنة وما تتضمنه من عناصر الوسائط المتعددة مثل استخدام تقنيات الطباعة ثلاثية الأبعاد.
4. أسهمت الوسائط المتعددة في تطوير فن الخزف عبر توظيف التكنولوجيا لابتكار أشكال وأساليب عرض مبتكرة، مما أضفى على هذا الفن طابعًا ديناميكيًا وزاد من تفاعله مع الجمهور. وبشكل عام، يمكن القول إن الوسائط المتعددة أحدثت تحولًا جذريًا في فن الخزف التفاعلي، حيث وسّعت نطاق التعبير الفني، وعززت التواصل مع الجمهور، وشجعت على الابتكار والتجريب.

3. الفصل الثالث - الإجراء العملي Research Methodology

مجتمع البحث: يضم مجتمع البحث الحالي أعمالا خزفية معاصرة تتمحور ضمن إطار عنوان بحثنا الموسوم(الخزف التفاعلي تكامل بين الفنون البصرية

والتكنلوجيا الحديثة)؛ شملت أعمالا خزفية عالمية استعانت بها الباحثة من صالات العرض الفني ومن شبكة الإنترنت بما يتلاءم وهدف البحث.

عينة البحث: تم اختيار عينة البحث بصورة قصدية والبالغ عددها (2) عينات لتغطي حدود البحث الزمانية (2015 - 2022) وبما يتلاءم مع حجم المجتمع، ومتأثرة بموضوع البحث (الخزف التفاعلي)، وركزت على أعمال خزافين معاصرين لما لديهم خبرة مع الفنون البصرية والتكنلوجيا الحديثة.

أداة البحث:اعتمدت الباحثة على طروحات الإطار النظري لتحليل عينة البحث.

منهج البحث: اعتمدت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي مع ما حققته قراءاتها في موضوعية الخزف التفاعلي، وبما يتوافق وهدف البحث لعدد من الخزافين المعاصرين إذ تتحدد الأداة طبقا لما جاء في الإطار النظري في تحديد أهم النقاط التي تدور في فضاء عنوان البحث.

تحليل العينات

أنموذج رقم (1)

اسم الفنان	اسم العمل	سنة الانجاز	بلد الانجاز
Yoko Ono	موسيقى العقل	2015	اليابان

العمل عبارة عن تركيب تفاعلي ترنو الخزافة (اونو)في هذه المجموعة من الأعمال الخزفية إلى شعور الزوار بالتفاعل مع تلك الأعمال، حيث تجعل المتلقي عنصرا مساهما في خلق العمل الفني، والذي لا ينتج إلا بتفاعل الجمهور مع العمل لتكتمل أركان التفاعل، وفتحت أونو الباب لمفهوم "الفن التفاعلي" الذي تبنته أجيال من الفنانين حول العالم، دعت إلى تحرير الفن من الوصفات التقليدية الجاهزة، ساهم ظهورها في بلورة مفهوم "الفن المفاهيمي"، وهو الفن الذي يعتمد في جوهره على الفكرة في بناء العمل الفني، وهو ما يعني استبعاد كل العناصر التي تساعد في الوصول إلى النشوة الجمالية.

الفكرة هي الهدف وهي الموضوع في الوقت نفسه، وهذا ما يُلاحظ في هذه الأعمال الخزفية، حيث تعتمد على اللغة،فهي تشكل مادة العمل الفني ووسيلة اتصال بنفس الوقت.

يتكون هذه المجموعة من أجزاء من أكواب مكسورة موضوعة على طاولة من أجل قيام الجمهور بإصلاحها وإعادة تجميعها كما يرى بشريط أو خيط أو صمغ أو مواد أخرى، بعد الإصلاح يضع المشاهد الكوب على الرفوف في غرفة بيضاء بالكامل، وهو استعارة عن الإصلاح والشفاء، فالغاية هي بينما تقوم بإصلاح الكأس كن على يقين بذلك وأنت تصلح، فإنك تصلح جزءا آخرا في مكان آخر في الكون بنفس الوقت، بمعنى "سوف تصلح الأرض في نفس الوقت"، حيث يتم إعادة عرض "قطعة إصلاح" بطاولات طويلة مليئة بالأكواب والأطباق المكسورة، والمقص، والشريط اللاصق، والأسمنت المطاطي، والخيوط، كلها متاحة لمحاولة إعادة تجميع الأجزاء في شكل جديد.

أنموذج رقم (2)

اسم الفنان	اسم العمل	سنة الانجاز	بلد الانجاز
Cecil kemperink	الأرواح	2022	هولندا

تبتكر الفنانة الهولندية (سيسيل كمبرنيك) خزفاً قابل للحركة،يتكون العمل الخزفي من مئات الحلقات الخزفية، والتي يمكنها تغيير شكلها لتُصدر بذلك صوتا فريدا، يشكل العمل روابط بين اهتمامات متنوعة: كالنسيج، والطين، والرقص، والأزياء، والنحت، والطبيعة بشكل حدسي، لها مظاهر عديدة فهي أكثر من ثلاثية الأبعاد معها يمكنك تغيير الشكل وسماع الصوت وتجربة الشعور والطاقة عندما تلمس العمل.

العمل قوي للغاية على الرغم من هشاشة المظهر بسبب الشكل الثابت للدائرة بالمعنى الحرفي والرمزي، ارتباط، اتصال، قوة، لا نهاية لها، حركة مستمرة إلى الأبد مع إظهار التفاعل مع الجسد الذي يدل على العلاقة بين الإنسان والخزف، لنقل الخطاب التفاعلي بين الجمهور والعمل إلى ما وراء المفاهيم التقليدية إلى ما وراء البعد المادي من خلال التركيز على تفاعل الإنسان الجسدي والنفسي، ويصبح المشاهد مؤديًا أمام العمل ومشارك رئيسي.

4. الفصل الرابع : نتائج البحث

1- يخلق فن الخزف كفن تفاعلي حالة ديناميكية مستمرة وتجربة حسية جديدة بين المشاهد والعمل الخزفي .

2- يتيح تفاعل المشاهد مع فن الخزف إلى تحرير الفن من الوصفات التقليدية وبلورة مفهوم الفن المفاهيمي الذي يعتمد على الفكرة في جوهره الأساسي.

3- فن الخزف التفاعلي لا ينتج إلا بتفاعل الجمهور مع العمل كونه يجعل المتلقي عنصرا مساهما في خلق العمل الفني.

4- الخزف كفن تفاعلي يسهم في تحقيق أبعاد فنية وجمالية في مجال فن الخزف.

5- القيم الفكرية والجمالية الناتجة عن تفاعل المشاهد مع الأعمال الخزفية في حالة تغير مستمر تخضع لرؤية المشاهد وحالته النفسية.

المصادر

ايمان احمد سليم احمد، الفن التفاعلي والوسائط المتعددة وأثرها على أعمال الخزافين المعاصرين، مجلة بحوث في التربية الفنية والفنون، المجلد(24)، العدد (1)،كلية التربية الفنية، جامعة حلوان، 2022.

حسن عماد مكاوي وآخر، تكنولوجيا الاتصال والمعلومات، مركز جامعة القاهرة للتعليم المفتوح، 2000.

خالد زعموم، السعيد بومعيزة، التفاعلية في الإذاعة، أشكالها ووسائلها، اتحاد إذاعات الدول العربية، تونس، 2007.

دولف رايسر، بين الفن والعلم ، ترجمة الدكتور سلمان داود الواسطي ، دار المأمون للترجمة والنشر ، بغداد 1986.

رتيبة حديد، نوفل حديد،" اليقظة التنافسية وسيلة تسييرية حديثة لتنافسية المؤسسة". ورقة عمل قدمت إلى المؤتمر الدولي حول الأداء المتميز للمنظمات والحكومات، جامعة قاصدي مرباح ورقلة: كلية الحقوق والعلوم الاقتصادية، مارس 2005.

رولفلافين، تجسيد الفن الفني التفاعلي في المجتمع، جامعة UM، 2016.

عبد الحسن الحسيني، المعجم الكامل في المعلوماتية، دار العلم، بيروت، ،1994 .

عبد العالي معزوز، فلسفة الصورة (الصورة بين الفن والتواصل)،أفريقيا الشرق، المغرب، 2014.

محسن عطية، اتجاهات في الفن الحديث والمعاصر، عالم الكتب، القاهرة، ، 2011.

محمد الصيرفي، إدارة تكنولوجيا المعلومات، الطبعة الأولى، الإسكندرية: دار الفكر الجامعي،2009.

محمود علم الدين، تكنولوجيا المعلومات وصناعة الاتصال الجماهيري،القاهرة، العربي للنشر والتوزيع،1990.

مدحت محمود السعودي: "الفنون التفاعلية وأثرها علي الفن المعاصر " ، بحث علمي منشور ، المؤتمر العلمي الدولي التاسع، الفن وثقافة الآخر، كلية الفنون الجميلة ، جامعة المنيا، 2020.

ميشال انيولا، الوسائط المتعددة وتطبيقاتها في الإعلام والثقافة والتربية،تعريب نصر الدين العياضي والصادق رابح، دار الكتاب الجامعي،الإمارات العربية المتحدة، 2004.

نيكولاس ويد، الأوهام البصرية فنها وعلمها، ترجمة: مي مظفر، دار المأمون للترجمة والنشر، بغداد، 1988.

يوسف نبيل راغب، المفهوم الفلسفي للفن التفاعلي كمدخل لتدريس التصوير في التربية الفنية، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الفنية، جامعة حلوان،2008.
https://blog.genial.ly/en/what-is-interactivity
/https://www.boccini.it/en/last-judgment