DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.115.2024.1305

مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
Volume (115) December 2024
العدد (115) ديسمبر 2024

الأجسام الكروية الخزفية كوسيط للتعبير الإبداعي عن طريق تقنية الديكال

آمنة خليفة الحراصي
جامعة نزوى، سلطنة عُمان
البريد الالكتروني: amna.alharrasi@unizwa.edu.om

د. بدر محمد المعمري
جامعة السلطان قابوس، سلطنة عُمان
البريد الإلكتروني: bmamari@squ.edu.om

الملخص

الشكل الكروي هو شكل هندسي ثلاثي الأبعاد تقع جميع نقاطه على نفس المسافة (نصف القطر) من نقطة معيّنة وهي المركز، ويعتبر مصدراً غنياً للاستلهام، حيث استخدم الخزافون الشكل الكروي كمنتج وظيفي وجمالي يمكن أن يحتمل عدة تأويلات في ذات الوقت، وقد جاءت هذه الدراسة للبحث في جماليات الشكل الكروي من خلال انتاج أعمال قائمة على الأشكال الكروية، واستحضار الخصائص الجمالية فيها. هدفت هذه الدراسة إلى انتاج عمل تجهيز في الفراغ يعتمد على الأجسام الكروية، بالاستفادة من جماليات الرسوم الزخرفية بواسطة تقنية الديكال الخزفي. ومن أجل تحقيق أهداف الدراسة استخدمت الباحثة منهج البحث المعتمد على الممارسة (Practice-based research)، وقد تمكنت الباحثة في الممارسة العملية لهذه الدراسة من إنتاج عمل تجهيز في الفراغ قائم على الأشكال الكروية الخزفية مرسومة ومزخرفة بتقنية الديكال الخزفي.

الكلمات المفتاحية: الشكل الكروي، الديكال، التجهيز في الفراغ.

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.115.2024.1305

مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
Volume (115) December 2024
العدد (115) ديسمبر 2024

Ceramic Spherical Forms as a Medium for Creative Expression through Decal Technique

Amna Khalifa AL Harrasi
University of Nizwa, Oman
Email: amna.alharrasi@unizwa.edu.om

Dr. Badar Mohammed AL Mamari
Sultan Qaboos University, Oman
Email: bmamari@squ.edu.om

ABSTRACT

The spherical form is a three-dimensional geometric shape, with all its points equidistant (radius) from a central point, known as the center. This form has long been a rich source of inspiration for ceramic artists, as it offers both functional and aesthetic possibilities. The spherical form allows for multiple interpretations, blending practicality with artistic expression. This study investigates the aesthetic qualities of the spherical form by creating artworks that emphasize its unique characteristics. The primary objective of the research was to develop a spatial installation featuring spherical shapes, utilizing the artistic potential of decorative patterns applied through the ceramic decal technique. To achieve this goal, the researchers adopted the (practice-based research) as a method. Through practical experimentation, the researcher successfully created a spatial installation composed of ceramic spherical forms, enhanced with decorative designs using the ceramic decal technique.

Keywords: Spherical Form, Decal, Spatial Installation.

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.115.2024.1305
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
Volume (115) December 2024
العدد (115) ديسمبر 2024

المقدمة:

نشأت الدائرة (Circle) من حركة يدوية ميكانيكية بدائية، كما يمكن إنشاءها بالإدارة حول نقطة مركزية مفردة. (إسماعيل، 2003)، أما الشكل الكروي (Sphere Shape) فهو شكل هندسي ثلاثي الأبعاد تقع جميع نقاطه على نفس المسافة (نصف القطر) من نقطة معيّنة وهي المركز. (Britannica,2024) وفي سياق فن الخزف، استخدم الخزافون الشكل الكروي كمنتج وظيفي وجمالي يمكن أن يحتمل عدة تأويلات في ذات الوقت، وعليه جاءت هذه الدراسة للبحث في جماليات الشكل الكروي من خلال انتاج أعمال قائمة على الأشكال الكروية، واستحضار تكوينات فنية جمالية فيها من خلال تقنية الديكال الخزفية، في عمل يجمع بين الشكل الخزفي والفراغ في آنٍ واحد. وبالنظر إلى الدراسات التي تناولت هذا الموضوع، يشير المليفي والحربي (2019)، إلى أن الكثير من الفنانين قد استلهموا من الأشكال الهندسية، ولكن سرعان ما تخلصوا من حرفية الهندسة، واستعاضوا عن ذلك بالتعبير من خلال رؤيتهم الذاتية، كما تحدث العتوم وخصاونة (2021)، عن الاتجاه الفطري نحو الأشكال الهندسية البسيطة، التي يدركها الإنسان ويستشعر تكوينها، كالشكل الدائري في ثمار الفاكهة وبيض الطيور، ليخزنهما كتجارب بصرية، الأمر الذي يسوق الإنسان إلى دراسة الشكل الكروي وتضمينه في البنية الفنية.

يقوم منهج الدراسة الحالية على مبدأ البحوث المعتمدة على الممارسة (Practice-based research)، وهو منهج يتيح المساهمة في المعرفة من خلال النتائج الإبداعية التي يتم انتاجها في استوديو الباحث، وبالنظر لخصوصية الدراسة الحالية في الاعتماد على الممارسة الفنية المتمثلة في انتاج قطع خزفية في الاستوديو، فإن المنهج الحالي، هو الأفضل للإجابة عن أسئلة الدراسة، وقد توصلت الدراسة الحالية إلى إمكانية توظيف الأجسام الكروية الخزفية كتعبير إبداعي يتمثل في انتاج عمل تجهيز في الفراغ يعتمد على الأجسام الكروية الخزفية كمكون تشكيلي، كما أفضى حضور الزخرفة النباتية المطبقة بوسطة تقنية الديكال الخزفي إلى دلالات جمالية وفنية فريدة. ومن الجدير بالذكر أن هذه الدراسة قد تمكنت من البحث في قضية الابتكار في فن الخزف المعاصر، من خلال انتاج عمل تجهيز في الفراغ قائم على الأشكال الكروية، واستحضار الزخارف الفنية فيها، الأمر الذي حاولت الباحثة من خلاله إيصال رمزية جمالية من خلال خصوصية الانتاج الخزفي القائم على الأجسام المفرغة والتعامل مع الفراغ المحيط بالعمل الفني، كما أنها من الدراسات القليلة القائمة على منهجية البحوث المعتمد على الممارسة التي بحثت في بناء أجسام كروية حسب علم الباحثة.

أسئلة الدراسة:

1. كيف يمكن توظيف الأجسام الكروية الخزفية في انتاج عمل تجهيز في الفراغ؟
2. ماهي دلالة حضور الزخرفة كرمز جمالي على السطوح الكروية الخزفية؟

أهداف الدراسة:

1. انتاج عمل تجهيز في الفراغ يعتمد على الأجسام الكروية الخزفية.
2. الاستفادة من خصوصية تقنية الديكال الخزفي لتطبيق الزخرفة على السطوح الكروية الخزفية.
3. البحث في العلاقات الجمالية والفراغية والزخرفية بين القطع الكروية الخزفية في العمل المنتج.

أهمية الدراسة:

1. نظراً لخصوصية الانتاج الخزفي القائم على الأجسام المفرغة، ستقوم الباحثة بإنتاج مجموعات خزفية قائمة على الشكل الكروية كهيئة شكلية باستخدام طرق التشكيل الخزفي المتنوعة.
2. بالنظر إلى التحديات المتعلقة بإنتاج عدد كبير من القطع الخزفية الكروية والتي تصل إلى 130 قطعة خلال فترة محددة، بالإضافة إلى زخرفتها باستخدام تقنية الديكال، حيث ستشمل التجربة الفنية مجموعة مختلفة من الأحجام الشكلية للأجسام الكروية والتي يصل قطر أكبرها إلى 25 سم.

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.115.2024.1305
CC BY NC SA
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
Volume (115) December 2024
العدد (115) ديسمبر 2024

منهج الدراسة:

اتبعت الدراسة منهج البحث المعتمد على الممارسة (Practice-based research)، وهو بحث يتم من خلاله السعي لاكتساب معرفة جديدة عن طريق الممارسة ونتائج تلك الممارسة، بحيث يمكن تحقيق الأصالة والمساهمة في المعرفة من خلال النتائج الإبداعية التي يمكن أن تشمل أشياءً مثل الصور والموسيقى والتصاميم والنماذج ووسائط الوسائط الرقمية أو نتائج أخرى مثل العروض والمعارض، بينما يتم وصف أهمية وسياق هذه الأهداف بالنصوص، عن طريق الحصول على فهم كامل فقط من خلال الرجوع المباشر إلى تلك النتائج (Candy,2006). وعليه يمكننا القول بأن الممارسة الفنية يمكن تصورها كشكل من أشكال البحث التي يمكن توجيهها نحو مجموعة من الأهداف المختلفة، مثل بناء معرفة جديدة وذلك من خلال اتباع مسارات مختلفة ومتكاملة، بحيث يتم التركيز على ممارسات الاستوديو وتعلم الفن على أنها الجوهر الذي يمثل البحث لتفسير القضايا والأفكار البصرية المختلفة. وعند إجراء بحث ممارسة في الاستوديو يجب أن يكون هناك تركيز على الخصائص الهيكلية للبحث؛ في هذه العملية، يصبح العمل الفني هو المصدر الأساسي للمعرفة، بالتالي تظهر الأسئلة والمشكلات والأفكار كجزء من الممارسة. (Sullivan,2006)

يعتبر جريم سيلوفان (Graeme Sullivan) (2006) أن اكتشاف المشكلات البصرية وحل المشكلات من سمات هذا النوع من عمليات البحث حيث تصبح الأشكال والمواد والخصائص والصفات هي الوسائل التي يتم من خلالها استكشاف المعرفة والتعبير عنها، كما ترى جوليا مارشال (Julia Marshal) (2011)، أن البحوث القائمة على الممارسة هي طريقة يقوم فيها الفنانون بشكل مستقل بالبحث في موضوع من اختيارهم وتفسيره، استناداً إلى مفهوم أن الممارسة الفنية هي شكل من أشكال البحث، يمزج هذا النهج بين مهارات الاستفسار والتفكير المرتبطة بالعلوم الطبيعية والاجتماعية مع الأساليب التفسيرية والابتكارية المرتبطة بالفن.

ترتبط الدراسة التي تقوم الباحثة بإعدادها بمنهج البحث المعتمد على الممارسة (Practice-based research)، حيث تم البحث في حضور الزخرفة الفنية كرمز إبداعي في فن الخزف المعاصر من خلال انتاج عمل تجهيز في الفراغ قائم على هيكلية الشكل الكروي، خلال فترة امتدت في ثمانية أشهر.

الأشكال الكروية الخزفية:

يذكر المليفي والحربي (2019)، في دراستهم "الرؤية التشكيلية للدائرة والكرة في النحت المعاصر والاستفادة منها في إثراء فن النحت"، أن التأمل في الأشكال الهندسية يمكِّن الفنان من الكشف عن صياغات جديدة، يهتدي من خلالها إلى علاقات ويتعرف على نظمها وأشكالها، فالفنان في حاجة إلى تأمل الأشكال الهندسية المتنوعة وما تحويه من نظم بنائية، ومحاولة الكشف عن نظمها ومعرفة أشكالها، كما يشير الباحثان إلى أن الكثير من الفنانين قد استلهموا من الأشكال الهندسية، ولكن سرعان ما تخلصوا من حرفية الهندسة، واستعاضوا عن ذلك بالتعبير من خلال رؤيتهم الذاتية، فهم لم ينقلوها بحرفيتها بل استندوا على عمق أحاسيسهم بداخل الأشياء التي لا تشاهد في الأشكال الهندسية الجامدة، كما أنهم لم يغيروا فيها بل كانوا يضيفوا إليها من خلال رؤيتهم الذاتية.

ويتحدث العتوم وخصاونة (2021)، في دراستهم "مورفولوجيا تصميم الشكل الكروي في الأعمال الخزفية المعاصرة"، عن الاتجاه الفطري نحو الأشكال الهندسية البسيطة، التي يدركها الإنسان ويستشعر تكوينها، كالشكل الدائري في ثمار الفاكهة وبيض الطيور، وفي القمر المكتمل والشمس ليخزنهما كتجارب بصرية، الأمر الذي يسوق الإنسان إلى دراسة الشكل الكروي وتضمينه في البنية الفنية، فالكثير من الفنانين استفادوا من الكواكب والمجرات الموجودة في الفضاء الواسع، ومن النباتات الكروية الشكل ذات الخصائص الجمالية في التصميم الخزفي. كما يستدل الباحثان بما ذكره هيربرت ريد (Herbert Read) (1985)، بأن التجريد اتجاه فني يتماشى مع المفاهيم الجديدة لمتغيرات العصر، فالتجريد حسب ريد يعنى التخلص من كل أثر للواقع والارتباط به، والجسم الكروي يمثل تجريداً لعديد من الأشكال التي تحمل هذا الطابع كالتفاحة والوجه مثلاً وما إلى ذلك. وأن استخدام الكرة في الرسم أو التشكيل، يحمل ضمناً إشارة مضمرة نحو كل هذه الأجسام ملخصة في قانون الشكل الذي يمثل كيانها، والإحساس بالعامل المشترك بين كل هذه الأجسام هو بمثابة تعميم تشكيلي للقاعدة الهندسية

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.115.2024.1305
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
Volume (115) December 2024
العدد (115) ديسمبر 2024

التي يستند إليها، حيث إن لفظة التجريد في الفن التشكيلي المعاصر هي صفة لعملية استخلاص الجوهر من الشكل الطبيعي.

في ذات السياق، قدم الخزاف البريطاني ماثيو تشامبرز (Matthew Chambers) تجربة في النحت الخزفي، يستعرض من خلالها مجموعة من الأعمال الخزفية التي تجمع بين الهندسة والخزف، قام فيها بدراسة الشكل الكروي لإنشاء قطع هندسية بنيت بشكل مدروس رياضياً باستخدام الطينات الصخرية، تتكون أعمال تشامبرز من العديد من الأجسام الملفوفة بطريقة تبدو لا متناهية، ويحتفظ كل عمل بخصائص جمالية استثنائية ناتجة عن علاقات الفراغ، نمط الشكل، اللون، الإيقاع، زاوية الرؤية، وعمق الشكل، وهو ما نراه في عمله الخزفي التواء أزرق (Blue Twist) الشكل (1)، حيث نجد مجموعة هائلة من الأجسام الكروية الملتفة في بعضها متجهةً إلى مركز الجسم الكروي العميق، قام تشامبرز ببناء هذا العمل باستخدام مجموعة كبيرة من القطع الدائرية المصنوعة يدوياً ومن ثم تركيبها، أما بالنسبة للألوان المستخدمة في العمل فهي الرمادي للجسم الخارجي والأزرق المطفي للأجسام الداخلية الملتفة.

الشكل (1)
Matthew Chambers, Blue Twist, 2023 Stoneware, multiple oxides, 37cm diameter
ماثيو تشامبرز، التواء أزرق، 2023 خزف صخري مع أكاسيد، قطر37 سم

الشكل (2)
Steen Ipsen, Tied-Up 12/2012, Light blue earthenware and pink PVC, H 29 x L 44 cm
ستين إيبسن، تايد أب 2012/12، طينة أرضية، طلاء أزرق فاتح و PVCوردي، الارتفاع 29 سم × الطول 44 سم.

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.115.2024.1305
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
Volume (115) December 2024
العدد (115) ديسمبر 2024

كما تجدر بنا الإشارة إلى الخزاف ستين إبسن (Steen Ipsen) الذي استعرض في تجربته تعقيدات علم الطوبولوجيا، وهو الفرع الرياضي الذي يتعامل مع طريقة ترتيب أو ترابط الأجزاء المكونة في الفراغ ثنائي وثلاثي الأبعاد، تعد فترة الكرات في أعمال ستين إبسن فترة مميزة وثرية كون هذا النمط يعتمد بشكل كلي على الشكل الكروي كنقطة انطلاق للعمل. يجد إبسن نفسه في الخزف الزخرفي وهو الخزف الذي يجمع بين الشكل والزخرفة، بحيث أن الزخرفة موجودة في ذات الشكل وتتكامل معه، كما أن الشكل يمتلك خصائص زخرفية في الفضاء (Montrucchio, 2013)، تستند العملية الإبداعية لدى إبسن على أن الأجسام الكروية مبنية بناءً على موضوعات وتغيرات أو نماذج مصممة، ويعتبر إبسن الخزف هو الجزء المركزي من أعماله. الشكل (2).

أما في تجربة النحات الإيطالي أندريا سالفاتوري (Andrea Salvatori) فقد استخدم تقنية الطباعة الخزفية ثلاثية الأبعاد لإنشاء أعماله المعاصرة، حيث تمكن الفنان من التلاعب بعملية الطباعة باستخدام مجموعة متنوعة من الإدراجات الخزفية، والتي تتضمن وضع وتعيين كرات مقصودة لتغيير مسار الخوارزمية التي تكررها الطباعة ثلاثية الأبعاد، أطلق سالفاتوري على هذه المجموعة الثلاثية الأبعاد اسم إيكيبانا روك آند رول (Ikebana Rock'n'Roll)، لقد استوحى سالفاتوري مجموعته الخزفية التي تجمع بين التقنية الحديثة وعمله اليدوي من أحد الفنون اليابانية المعروفة باسم الإكيبانا (Ikebana) الشكل (3)، وهو فن خاص بتنسيق الزهور، استفاد منه الفنان في تجسيد التضارب الجوهري بين خلق الإنسان والآلة، وهو بذلك يحاول كسر التقليد والخروج عن الهيئة المعروفة للأشكال من خلال تدمير وضغط الخطوط المنتظمة التي تولدها الطباعة ثلاثية الأبعاد. وتعتبر تجربة أندريا سالفاتوري هي الأولى من طابعة DeltaWASP 40100 Clay ثلاثية الأبعاد، تقول شركة WASP إن الإكيبانا تمثل "المجال الملموس الذي تتشارك فيه الطباعة ثلاثية الأبعاد وفن الخزف بتآزر ." (Shaikhnag, 2019)

الشكل (3)
Andrea Salvatori, Ikebana Rock'n'Roll, 2019, 3D Printing ceramic
أندريا سالفاتوري، مجموعة إيكيبانا روك آند رول، 2019، طباعة خزفية ثلاثية الأبعاد

الديكال الخزفي:

يذكر بيكر (Baker) (2015) في دراسته (Sticking point: history, manufacturing techniques, and preservation of decals) أن الديكال (Decals)، المعروف أيضًا بالديكالكومانيا (Decalcomania) أو الطباعة المنقولة (Transfer prints)، تم اختراعها في إنجلترا وازدهرت بين الخمسينات والسبعينات من القرن التاسع عشر، يُرجع بيكر أصل مصطلح ديكالكومانيا (Decalcomania)، المختصر إلى ديكال (Decals)، إلى اللغة الفرنسية. فقد كان أحد المساهمين المبكرين في اختراع الديكال الفرنسي رافينييه (Ravenet) والذي أطلق مصطلح ديكالكر (Decalquer)، بمعنى (to transfer a tracing) والتي تعني نقل نسخة مسحوبة. فالديكال حسب بيكر هو لا شيء سوى طبقة من الطلاء مرتبطة مؤقتًا بورقة دعم، يُغطى بطبقة من الورنيش الذائب في الماء لتسهيل الإزالة أثناء عملية النقل.

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.115.2024.1305
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
Volume (115) December 2024
العدد (115) ديسمبر 2024

كما ناقشت أحمد (2018) في دراستها "لأساليب الطباعية وأثرها في إثراء السطح الخزفي: تقنية طباعة الديكال أنموذجا"، تقنية الديكال المطبوع بالشاشة الحريرية، حيث تذكر بأن الشاشة الحريرية تعتبر من أهم الطرق الصناعية لزخرفة الأسطح الخزفية وتعد طريقة الديكال من أكثر التقنيات تداولاً، وتستدل الباحثة بما ذكرته سوزان بيترسون (Susan Peterson) عن أصل تقنية الديكالات الخزفية التي يطلق عليها أيضاً (الصورة المطبوعة المنقولة) والتي تعيدها الأخيرة إلى تقنية أوربية ظهرت في القرن الثامن عشر. حيث كان يكبس الورق على ألواح نحاسية مطبوعة لعمل نماذج قابلة للنقل ثم تحبر هذه النماذج وتثبت على السطح الخزفي وبعد حرقها تصبح صورة دائمة.

تجدر كذلك الإشارة إلى دراسة عيسى، وشمس الدين " الديكال كقيمة تنافسية في منتجات الخزف"، إلى التطورات الأخيرة في مجال التكنولوجيا الرقمية واستخدام الصور الرقمية لإنتاج الديكال والتي بدأت منذ عام 1997، حيث تحول إنتاج الديكال – حسب الباحثتان - إلى عملية أكثر بساطة، أقل تكلفة، أعلى جودة، وأكثر دقة بعيدا عن مشاكل الإنتاج المرتبطة بالتقنيات التقليدية من أنظمة الطباعة التقليدية، حيث تحققت هذه المرونة بفضل تقنيات إنتاج الأحبار الخزفية وتطويرها لتلائم تقنيات الطباعة الرقمية والتي تحرق عند درجات حرارة تبدا من 800درجة مئوية، الشكل (4) طابعة الديكال الرقمية. وتعدد الباحثتان مميزات طباعة الديكال الرقمية بوصفها سهلة التنفيذ ولا تحتاج إلى متخصصين أو مستويات خبرة عالية، كذلك توفر الوقت اللازم لإنتاج ووصول المنتج للسوق حيث تتراوح فترة طباعة الديكال في حوالي 21 دقيقة. بالإضافة إلى منظومة إنتاج تحقق أعلى درجات الأمن الصناعي والسلامة البيئية، وكذلك المرونة التي تعتبر من أهم مميزات الطباعة الرقمية للديكال حيث تتوافق مع الإنتاج الكبير للمصانع أو الإنتاج المحدود للورش الصغيرة. وحسب عيسى، وشمس الدين، تعتمد التقنية على استخدام أربعة ألوان رئيسية هي الأزرق والأحمر والأصفر والأسود(CMYK) ، إلا أنه يمكن تغيير المجموعة اللونية للحبر تبعاً لمجموعة الألوان المستخدمة حيث إن الدقة العالية للطباعة وللصور تعتمد بشكل أساسي على الأحبار وجودتها كما تعتمد على استخدام صور ذات جودة عالية للطباعة لا تقل عن 300 نقطة في البوصة، الشكل (5) أحبار الديكال الخاصة وبعد الانتهاء من التصميم والطباعة يتم تطبيق طبقة من الجيلاتين على الديكال المطبوع؛ لحماية الأحبار أثناء عملية التطبيق.

الشكل (4)
Digital Ceramic Decal Printers for Custom Ceramic Decals
طابعة ديكال رقمية، لتصاميم الديكال الخاصة

الشكل (5)
أوراق طباعة الديكال الخزفي، وأحبار خزف

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.115.2024.1305
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
Volume (115) December 2024
العدد (115) ديسمبر 2024

وفي سياق استثمار جمالية الديكال الخزفي، يجدر بنا الحديث عن الخزاف البريطاني غرايسون بيري (Grayson Perry) الحائز على جائزة تيرنر للخزف 2003، حيث يستخدم بيري أساليب تقليدية لتشكيل الأواني الخزفية، بدلاً من استخدام العجلة، فهو يفضل بناء الجرار والمزهريات يدويًا، مما سمح له في البداية بصنع خزف أكبر يمكن أن يحتوي على التفاصيل المطلوبة لتفاصيل رواياته المتعمقة. وغالبًا ما تحمل أعماله الخزفية محتوىً بصريًا، أدبياً وسياسياً. الأشكال (6,7,8)، فهي تشمل مجموعة واسعة من التصميمات بدءً من التصاوير والنصوص التفصيلية وحتى الرموز والألوان. إن أعمال بيري الخزفية عبارة عن روايات بصرية معقدة تروي قصص أيدولوجية وتاريخية حاضرة، كما أن مفرداته البصرية للرموز والأيقونات والأشياء اليومية جزء لا يتجزأ من الممارسة الخاصة به. حيث يطوع بيري تقنية الديكال الخزفي بغرض إضفاء روايات بصرية على أوانيه الخزفية. فهو يقوم بتزيين أوعيته الخزفية بطبقات متعددة من الصور والنصوص التي تتعمق في حياته الشخصية، وتستكشف موضوعات مهمه كالهوية والحنين والانتماء.

الشكل (6)
Grayson Perry Barbaric Splendor, 2003
غرايسون بيري، روعة البربرية، 2003

الشكل (7)
Grayson Perry Dolls at Dungeness September 11th, 2001, 2001
غرايسون بيري، الدمى في دونجينيس 11 سبتمبر، 2001

الشكل (8)
Grayson Perry, Golden Ghosts, 2000
غرايسون بيري، الأشباح الذهبية، 2000

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.115.2024.1305
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
Volume (115) December 2024
العدد (115) ديسمبر 2024

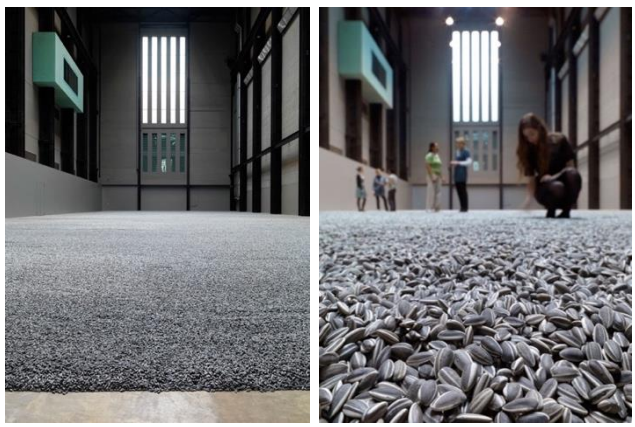
التجهيز في الفراغ:

يذكر كل من إبراهيم، بركات، وجمعة في دراستهم "الفينومينولوجيا كمنهج لتذوق أعمال فن التجهيز في الفراغ"، أن بداية ظهور مصطلح التجهيز في الفراغ (Installation art) نسب لإثنين من الفنانين، هما دانيل بورين Daniel Buren ودان فلافين Dan Flavin، وكان لكل منهما منطقه؛ حيث يذكر دانيل بورين في مقال له بعنوان وظيفة الأستوديو 1971 " لما لا يأتي مصطلح تجهيز ليحل محل المعرض؟ " وذلك في إشارة لإمكانية أن يجمع الأستوديو بين عمليتي الإبداع والتذوق، ومن ثم فالمصطلح هنا مرتبط بالأعمال التي تُعرض في نفس المكان الذي تم تجهيزها فيه. أما دان فلافين فيُعد أول من استخدم مصطلح التجهيز في الفراغ لوصف عمل ما، له مكان محدد يتألف من أجزاء متنوعة، وهنا يأخذ المصطلح معنى الجمع بين عوالم مختلفة في العمل الفني الواحد.

كما تصف كيلي Kelly (2010)، في دراستها "ما هو التجهيز في الفراغ؟" (What is Installation Art?)، فن التجهيز في الفراغ بالمصطلح الواسع الذي يُطبق على مجموعة من الممارسات الفنية التي تتضمن تركيب أو تكوين الأشياء في مساحة معينة، حيث يشكل مجموع الأشياء والمساحة العمل الفني. كما ترى بأن فن التركيب هو نمط لإنتاج وعرض الأعمال الفنية بدلاً من كونه حركة أو أسلوبًا. وتشير كيلي إلى أن تجربة المشاهد لفن التجهيز في الفراغ مختلفة تمامًا عن الأعمال الفنية التقليدية؛ حيث ترى بأن فن التجهيز في الفراغ يتطلب تفاعلًا نشطًا من المشاهد مع العمل الفني، وقد يتضمن ذلك دخول المشاهد إلى مساحة العمل الفني والتفاعل معه.

وهو ما أكدت عليه سنبل وباهميم (2022)، في دراستهما "فن التجهيز في الفراغ كمدخل لإثراء الخزف المعاصر في المملكة العربية السعودية"، بحديثهما حول العلاقة المتبادلة بين ثلاثة عناصر في التجهيز الفراغي، العمل الفني، والمتلقي، والمكان، حيث أكدتا على أن فن التجهيز في الفراغ يعبرعن قدرة الفنان في تنسيق العمل في مكان محدد سواء بيئة داخلية أو خارجية، وحسب سنبل وباهميم فالفنان يقوم بدراسة المكان او الفراغ الذي سيكون به العمل الفني لمعرفة طبيعته ومساحته وابعاده ثم يشرع في تنفيذ العمل بمختلف الخامات والمواد للتأثير على المتلقي وترك أثر في وجدانه. وحسب الباحثتان ظهر فن التجهيز في الفراغ كنتيجة حتمية لحالة المخاض التي مر بها الفن، والتي خلقت حالة من التشابك بين المرئي واللا مرئي، وهذه العلاقة الملتبسة بين المرئي واللا مرئي تحيلنا إلى العلاقة بين الشكل والمضمون، وبين الصورة والمدلول، أي حالة بين الشكل الذي يقدمه الفنان والأشياء التي يجهز ويؤسس بها عمله ليظهر على الشكل النهائي التي هو عليها ساعة العرض والمضمون الذي يسعى الفنان إلى تمريره للمتلقي.

في ذات السياق أنشأ الفنان المعاصر آي ويوي (Ai Weiwei)، عمل تجهيز في الفراغ تم عرضه لأول مرة في متحف تيت للفن الحديث (Tate Modern) في لندن، الشكل (9). يتألف العمل من مائة مليون بذرة عباد الشمس مصنوعة يدويًا من البورسلين، والتي تبلغ مساحتها 1000 متر مربع بعمق عشرة سنتيمترات. كان المشاهدون في الأصل قادرين على التفاعل والمشي عبر بذور عباد الشمس، ولكن بعد ذلك تم عرض العمل عن بعد.



الشكل (9)
Ai Weiwei, Sunflower Seeds (2010), Installation Ceramic, 100 million tiny porcelain
آي ويوي، بذور عباد الشمس (2010)، تجهيز في الفراغ، 100 مليون قطعة صغيرة من البورسلين

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.115.2024.1305
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
Volume (115) December 2024
العدد (115) ديسمبر 2024

يتضمن هذا العمل الفني الضخم أكثر من 100 مليون بذرة عباد شمس خزفية، تغطي مساحة 1000 متر مربع بعمق 10 سم في قاعة العرض. يزن العمل الفني بأكمله حوالي 150 طنًا. مرت كل بذرة بإجراء مكون من 30 خطوة، وتم رسمها يدويًا وحرقها على درجة حرارة 1300 درجة سيليزية. تطلبت هذه العملية أكثر من 1600 عامل على مدار عامين ونصف في مدينة جينغدتشن الصينية (Jingdezhen)، وهي مدينة تُعرف باسم عاصمة الخزف، وقد أنتجت الخزف الإمبراطوري لأكثر من ألف عام. بدأ الفنان هذه العملية قبل عامين ونصف من عرضها. وفي مضمون العمل كانت بذور عباد الشمس موضوعًا شائعًا في الدعاية السياسية للحزب الشيوعي الصيني خلال طفولة الفنان. غالبًا ما كان الإمبراطور يمثل نفسه على أنه الشمس، وشعب الصين على أنه بذور عباد الشمس في الأعمال الفنية. (ai weiwei seeds)

يقدم الفنان الصيني ليو جيان هوا (Liu Jianhua)، تجربة مشابهة في التجهيز الفراغي الخزفي بأعداد ضخمة من قطع البورسلين. في عمله اللهب الأسود (Black Flame) الشكل (10)، يقدم الفنان ما يزيد عن ثمانية آلاف لهب من البورسلين المزجج الأسود، مما يوحي باحتمال انتشار النار بسرعة عبر أرضية المعرض. يعد التزجيج عنصرًا أساسيًا في هذا العمل حيث يخلق لونه غير اللامع طبقات من السواد النقي. مما يجعل لهب النيران الحادة يوحي بالخطر.

الشكل (10)
Liu Jianhua, Black Flame (2017), Installation Ceramic, 8249 individual pieces of porcelain
ليو جيان هوا، اللهب الأسود (2017)، تجهيز في الفراغ، 8249 قطعة فردية من البورسلين

وتذكر فريل Ferrell (2019)، أن اللهب الأسود يتعدى 8249 قطعة فردية من الخزف على مساحة المعرض. الأمر الذي يلفت الانتباه إلى قوة الإنتاج العالية، من خلال مساحة شاسعة من المنحوتات الخزفية الفردية التي تنافس القدرة الإنتاجية لمصنع كامل. يتحدث ليو جيان هوا عن عمله بقوله: "البورسلين... لا يأتي إلى الوجود إلا بعد أن يتم حرقه في درجة حرارة تزيد عن 1000 درجة فهرنهايت، كما أن الأسود ليس مثل اللهب الأحمر. إنه أكثر اكتئابًا ولكن لديه أيضًا شعور أكبر بالقوة، وربما يكون الأمر أكثر صلة بالواقع الذي نعيشه اليوم." كما يضيف "نظرًا لأن كل شيء مصنوع يدويًا، فإن الكثير من آثار الأشخاص - العلاقة الوثيقة بين هذه العملية والمادة - تُركت عليها".

الممارسات العملية المرتبطة بالدراسة:

اتخذت الممارسة العملية لهذه الدراسة أسلوب التشكيل الخزفي، حيث قامت الباحثة بإعداد مجموعة خزفية تضمنت مائة وثلاثين قطعة كروية الشكل من الطينات الأرضية (Earthen ware)، بمقاسات أقطار مختلفة (30، 15، 10، 6) سم، وقد تم انتاج القطع باستخدام القوالب الخزفية والدولاب، في الحريق الأول تم حرق القطع بدرجة حرارة 950 C° تمهيداً لحرقها بتقنية الديكال الخزفي.

المرحلة الأولى: صناعة القوالب الخزفية: تضمنت هذه المرحلة صناعة ثلاث مقاسات مختلفة من القوالب الخزفية الدائمة لإنتاج القطع، وقد استخدمت الباحثة أشكال كروية جاهزة كأصل للقالب، تم انتاج القوالب

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.115.2024.1305
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
Volume (115) December 2024
العدد (115) ديسمبر 2024

باستخدام الجبس، وقد تكون كل قالب من قطعتين وفتحة للصب، وقد تمت عملية صبّ قالب الجبس وفق الخطوات الآتية: إحضار أصل القالب (كرة) ليتم بناء القالب عليها، ومسحه بطبقة من الزيت أو الصابون حتى يسهل اخراج الأصل. تالياً، يتم تحضير مزيج الجبس عن طريق خلط الجبس بالماء لزيادة سماكته، وفق نسبة مُحدّدةً، ويستمرّ المزج لمدّة تتراوح ما بين 3-5 دقائق باستخدام الخلط اليدويّ، أو الخلط الأوتوماتيكي. ثم سكب خليط الجبس في القالب بشكل بطيء لمنع تكوّن فقّاعات الهواء، يتم الصب في المرة الأولى حتى منتصف الشكل الكروي، ومن ثم استكمال الصب بعد توزيع مادة عازلة من الصابون أو الزيت على سطح المرحلة الأولى. كما ينبغي الانتباه لضرورة تسوية الأطراف لمنع تهشّم القالب عند فكّه. أخيراً، ترك قالب الجبس يجف، حيث يتمّ تعريضه للشمس والهواء الخارجي. الشكل (11).

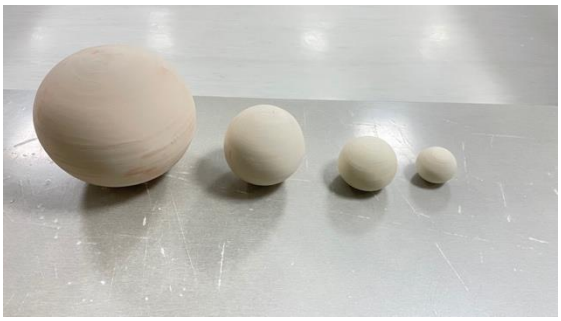
الشكل (11)
عملية صناعة القوالب الجبسية

المرحلة الثانية: صب القوالب الجبسية وتشكيل القطع الخزفية: في هذه المرحلة تم تجهيز الطينة السائلة الخاصة بالقوالب الشكل (28)، كذلك تم صبها واستخراجها من القالب بعد مرور ساعات كافية لانفصالها عن القالب الشكل (29) الشكل (30)، كما شملت هذه المرحلة عملية تشكيل يدوي لمجموعة من القطع الأخرى دون اللجوء للقوالب، تضمنت هذه المرحلة مائة وثلاثين قطعة كروية الشكل من الطينات الأرضية (Earthen ware)، بمقاسات أقطار مختلفة (30، 15، 10، 6) سم. الشكل (12)

الشكل (12)
القطع الكروية بعد استخراجها من القالب

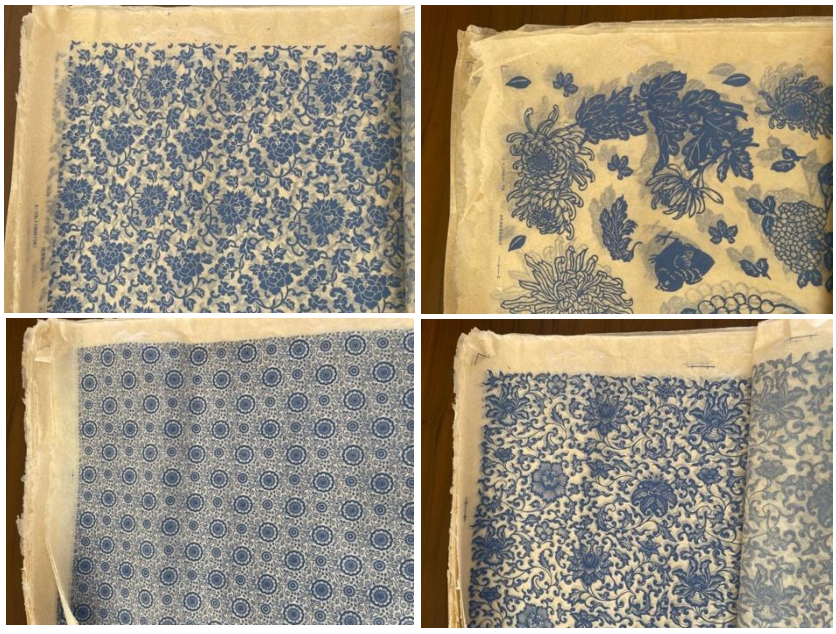
المرحلة الثالثة: جفاف القطع والحريق الأول: في هذه المرحلة تم ترك القطع لمدة كافية تمتد لأسبوع للجفاف التام، ومن ثم تم حرقها الحريق الأول حريق البسكويت (Bisqueware)، بدرجة تصل ل 950˚ درجة سيليزية، وبالتالي أصبحت الأجسام الكروية جاهزة لمرحلة الطلاءات، الشكل (13).

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.115.2024.1305
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
Volume (115) December 2024
العدد (115) ديسمبر 2024



الشكل (13)
التفاوت في مقاسات القطع المستخدمة في العمل

المرحلة الثالثة: الطلاءات الخزفية (الديكال): بعد البحث والتجريب توصلت الباحثة إلى استخدام تقنية الديكال الخزفي، كتقنية فنية للتعبير عن الجانب الإبداعي في العمل، وقد شملت هذا الخيار عدة مراحل أهمها اختيار ورق الديكال المزخرف المناسب للعمل بالتحديد ديكال ما تحت الطلاء (Under glaze Decal)، كذلك اختيار ألوان الطلاء ونوعها، وقد وقع الاختيار على الزخارف النباتية ورسومات الأشجار والأزهار، كما اقتصر اللون المستخدم على اللون الأرق النقي دون استخدام ألوان أخرى. الشكل (14).



الشكل (14)
تصاميم لأوراق الديكال المستخدمة

كما تمت مرحلة تطبيق الديكال على سطح القطع الخزفية الكروية وفق عدة خطوات كان أهمها قطع قطاعات دائرية، الشكل (15)، وقطاعات حرة من ورق الديكال المرسوم، ثم بعد ذلك تثبيتها على سطح القطعة الخزفية، والطبطبة عليها بواسطة اسفنجة مبللة بالماء لضمان انتقال الطلاء الخزفي من سطح الورقة إلى سطح القطعة الخزفية دون فقدان أجزاء منه، بعد ذلك يتم ازاله الورقة بعد فقدانها للطلاء لتظهر الزخارف منقوشة على سطح القطعة الكروية الخزفية. الشكل (16).

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.115.2024.1305
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
Volume (115) December 2024
العدد (115) ديسمبر 2024

الشكل (15)
عملية قطع زخارف الديكال
حسب التصميم

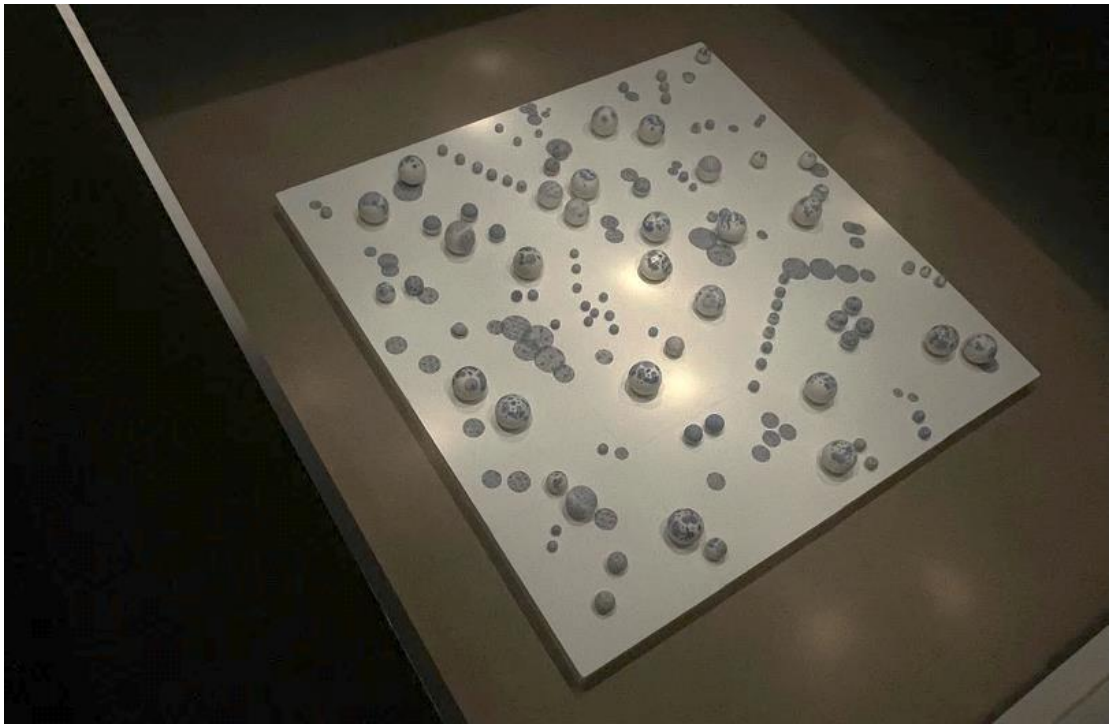
الشكل (16)
عملية طباعة زخارف الديكال على القطع الخزفية

المرحلة الرابعة: حريق الديكال: شملت هذه المرحلة صف القطع في الفرن تمهيداً لحرقها، وقد كانت درجة حريق الديكال تتراوح بين (1180-1250 C) درجة سيليزية، وقد تمت عملية حرق جميع القطع على ست حرقات متتالية.

المرحلة الخامسة: بناء قاعدة العرض: تمت عملية بناء قاعدة العرض في صالة العرض مباشرة، وقد استخدم لذلك 16 مربع مسرحي، تم تركيبها ملتصقة وازالة الفواصل الفراغية بينها، كما تم دهانها بعدة طبقات من الأبيض النقي. الشكل (17).

الشكل (17)
مرحلة بناء قاعدة العمل

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.115.2024.1305
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
Volume (115) December 2024
العدد (115) ديسمبر 2024



الشكل (18)
آمنة الحراصي، أبعاد، 2024، خزف تجهيز في الفراغ، 130 قطعة كروية، ديكال تحت الطلاء، مساحة التجهيز 5متر× 5متر
Amna Al-Harrasi, Dimensions, 2024, Ceramic Installation, 130 Spherical Pieces, Underglaze Decal, Installation Area 5m x 5m.

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.115.2024.1305
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
Volume (115) December 2024
العدد (115) ديسمبر 2024

الشكل (19)

آمنة الحراصي، أبعاد، 2024، خزف تجهيز في الفراغ، 130 قطعة كروية، ديكال تحت الطلاء، مساحة التجهيز 5 متر× 5متر

Amna Al-Harrasi, Dimensions, 2024, Ceramic Installation, 130 Spherical Pieces, Underglaze Decal, Installation Area 5m x 5m.

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.115.2024.1305
CC BY NC SA
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
Volume (115) December 2024
العدد (115) ديسمبر 2024

البعد الفلسفي والتحليل الجمالي للتجربة الفنية:

في العمل النهائي قدمت الباحثة عمل تجهيز في الفراغ بمساحة 5 متر مربع، يعتمد في تكوينه على ما مجموعة 130 قطعة كروية خزفية، تم بناء القطع الكروية بأحجام مختلفة ومتفاوتة بأربع مقاسات، باستخدام طينات أرضية بيضاء (Earthen ware)، كما قامت الباحثة بالطباعة على الأسطح الكروية باستخدام تقنية الديكال الخزفي (Decals)، عن طريق طباعة زخارف لتفرعات الزهور وتفرعات الأغصان، وقد كانت جميع الديكالات المستخدمة من نوع ما تحت الطلاء (Underglaze) باللون الأزرق النقي، في مرحلة العرض تم تجهيز القاعدة باستخدام قاعدة خشبية بارتفاع 12 سم، مطلية باللون الأبيض، وقد تم توزيع القطع بطريقة أشبه بحركة المجموعات النجمية والأجرام السماوية، كدلالة على رمزية على المصدر الكوني للشكل الكروي. يمثل الفراغ الأبيض في هذا العمل حضوراً للنقاء النفسي العالي الذي يمكن أن يتداخل مع الأجسام الكروية المبنية من طينات بيضاء نقية، وهو ما يساهم في التأثير على الجغرافية النفسية للمتلقي، كما يمثل دخول اللون الأزرق في هذا الفضاء النقي حالة من الرخاء والقوة والالهام.

الخاتمة:

يمكن القول بأن الأجسام الكروية كانت دائماً شكلاً هندسياً حاضراً في الإبداع الفني لدى الإنسان عبر العصور المختلفة، نظراً لنقائها الشكلي وقوتها الاتصالية حيث ترتبط كل نقطة على محيط الكرة بمركز واحد، بالتالي يمكن الاستفادة من هذه الخصائص في انتاج اعمال فنية معاصرة، ومن خلال الدراسة الحالية تمكنت الباحثة من انتاج مجموعة خزفية - تجهيز في الفراغ - مكونة من 130 قطعة كروية مزخرفة بتقنية الديكال الخزفي، وموزعة في مساحة تجهيز فراغي تمتد في 5 متر مربع، أخيراً، توصي الباحثة بالبحث في الأشكال الهندسية واستحضار رمزيات مختلفة فيها بالتزامن مع ممارسات عملية لموضوع الدراسة.

المراجع

1.إبراهيم، أماني عادل السيد، بركات، حكمت محمد أحمد، وجمعة، نبيل عبد السلام محمد. (2015). الفينومينولوجيا كمنهج لتذوق أعمال فن التجهيز في الفراغ. المجلة العلمية لجمعية إمسيا التربية عن طريق الفن، ع2، 207 - 289. مسترجع من http://mandumah.com/Record766146

2.إسماعيل، إسماعيل شوقي. (2003). الجذور المشتركة للأشكال الأساسية (المربع والمثلث والدائرة) ونظريات التصميم. المؤتمر السنوي الحادي عشر - الجودة الشاملة في إعداد المعلم بالوطن العربي، القاهرة: كلية التربية - جامعة حلوان، 711 – 745.

3.أحمد، ليلى مختار. (2018). الأساليب الطباعية وأثرها في إثراء السطح الخزفي: تقنية طباعة الديكال أنموذجا. مجلة العلوم الإنسانية، مج19، ع1، 198 - 315. مسترجع من http://search.mandumah.com.squ.idm.oclc.org/Record/960889

4.العتوم، يعقوب، والخصاونة، فؤاد. (2021). مورفولوجيا تصميم الشكل الكروي في الأعمال الخزفية المعاصرة. دراسات - العلوم الإنسانية والاجتماعية، https://doi.org/10.35516/0103-048-001-014. 250

5.المليفي، يوسف، والحربي، فهد. (2019). الرؤية التشكيلية للدائرة والكرة في النحت المعاصر والاستفادة منها في إثراء فن النحت. مجلة بحوث في التربية الفنية والفنون، ع58، 1 – 17.

6.سنبل، منى بنت عباس بن هلال، وباهميم، هالة بنت عبد الله. (2022). فن التجهيز في الفراغ كمدخل لإثراء الخزف المعاصر في المملكة العربية السعودية. مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع، ع86، 188 - 199. مسترجع من http://search.mandumah.com.squ.idm.oclc.org/Record/1339367

7.عيسى، سناء عبد الجواد، وشمس الدين، منى محمود. (2014). الديكال كقيمة تنافسية في منتجات الخزف. مجلة التصميم الدولية، مج4، ع2، 469 - 477. مسترجع من http://search.mandumah.com.squ.idm.oclc.org/Record/984097

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.115.2024.1305

مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
Volume (115) December 2024
العدد (115) ديسمبر 2024

8.اليحيائية، فخرية. (2018). *فنون ما بعد الحداثة: فن التجهيز في الفراغ*. جامعة السلطان قابوس .
9. Ai Weiwei Seeds (n.d.). http://www.aiweiweiseeds.com/about-ai-weiweis-sunflower-seeds
10 Albert, A. (2016). Solid analytic geometry. Dover Publications, Inc. https://archive.org/details/solidanalyticgeo033588mbp/page/n3/mode/2up
11. Baker, W. (2015). Sticking point: History, manufacturing techniques, and preservation of decals. Collections: A Journal for Museum and Archives Professionals, 11 (4), 275+. https://link-gale-com.squ.idm.oclc.org/apps/doc/A490768980/AONE?u=squ_cce&sid=bookmark-AONE&xid=ba2e2897
12. Britannica, T. Editors of Encyclopaedia. (2024, April 23). Sphere. Encyclopedia Britannica. https://www.britannica.com/science/sphere
13. Candy, L. (2006). Practice-based research: A guide. Creativity & Cognition Studios.
14. Casal-Data, V. (2014, February 27). Harumi Nakashima's biomorphic ceramic sculptures. Hi-Fructose Magazine. https://hifructose.com/2014/02/26/harumi-nakashimas-biomorphic-ceramic-sculptures/
15. Ferrell, S. (2019, October 23). The allure of matter: Spotlight on Liu Jianhua. Unframed. https://unframed.lacma.org/2019/10/09/allure-matter-spotlight-liu-jianhua
16 Kelly, N. A. (2010a). What is Installation Art? Technological University Dublin. https://arrow.tudublin.ie/cgi/viewcontent.cgi?article=1006&context=aaschadpcat
17. Marshall, J. (2014). Art practice as research in the classroom: Creative inquiry for understanding oneself and the world. The International Journal of Arts Education, 8 (1), 13–24. https://doi.org/10.18848/2326-9944/cgp/v08i01/36154
18. Montrucchio, N. (2013). Steen Ipsen: An Opus in Nine (and counting) Movements. New Ceramics, 34–37.
19. Shaikhnag, A., Tyrer-Jones, A., Hanaphy, P., Vialva, T., Everett, H., & Sertoglu, K. (2019, April 3). Andrea Salvatori and Wasp create 3D printed Ikebana vases. 3D Printing Industry. https://3dprintingindustry.com/news/andrea-salvatori-and-wasp-create-3d-printed-ikebana-vases-152618/
20. Sullivan, G. (2006). Research acts in art practice. Studies in Art Education, 48 (1), 19–35. https://doi.org/10.1080/00393541.2006.11650497