



The role of Museums in Displaying and Re-defining the Decorative Products of Islamic Art Using Technology and Artificial Intelligence

Nouf Abdullah Alsuwaida ^a

^a Associate Professor, Department of Fine Arts, College of Arts & Literatures University of Ha'il



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

ARTICLE INFO

Article history:

Received 19 February 2025

Received in revised form 24 March 2025

Accepted 24 March 2025

Published 15 June 2025

Keywords:

Islamic arts, applied arts, decorations and techniques, art museums, Louvre Museum

ABSTRACT

Islamic art motifs are a fertile source of art and science. Islamic art has touched upon many fields of applied arts, such as pottery, ceramics, glass, metals, textiles, and wood. Museums play a role in highlighting the heritage of Islamic art in its various artistic styles, which can be highlighted in the educational process at universities and help artists understand various Islamic artworks. This research aims to explore the Islamic Art Department at the Louvre Museum in Paris (France) in October 2022. The research followed a descriptive, analytical, and experimental approach, using various tools to collect information, including field visits, observation cards, photography, video clips, illustrations, and the use of technical tools and artificial intelligence. The most important results resulted in the analysis of nine artworks using various techniques from Islamic art, documenting them with digital images and analyzing them using the PromeAI artificial intelligence program. Modern technologies such as the Procreate application (for redrawing Islamic art motifs) and the Figma website (for color analysis and codes for each Islamic artwork) were also used. Which helped the researcher classify the artwork in terms of the style of the Islamic era, the type of artwork, the structural and decorative design, the type of decoration, the type of material or technique used, its different colors, the city to which it belongs, and the year, if any.

دور المتاحف في عرض المنتجات الزخرفية للفن الإسلامي وإعادة ترسيمها باستخدام التقنية والذكاء الاصطناعي

د. نوف عبد الله السويداء¹

الملخص:

تعتبر زخارف الفنون الإسلامية منبعاً خصباً للفن والعلم وتطرق الفن الإسلامي إلى مجالات عدة من الفنون التطبيقية كالفسخار والسيراميك، والزجاج، والمعادن، والنسيج، والخشب. وللمتاحف دور في إبراز تراث الفن الإسلامي بمختلف الطرز الفنية والتي يمكن يبرز دورها في العملية التعليمية في الجامعات وكذلك مساعدة الفنانين لفهم الأعمال الفنية الإسلامية المختلفة. ويهدف هذا البحث إلى التعرف على القسم المخصص بالفنون الإسلامية في متحف اللوفر في باريس (فرنسا) في شهر أكتوبر من عام 2022. واتبع البحث المنهج الوصفي التحليلي والتجريبي باستخدام أدوات مختلفة لجمع المعلومات وهي الزيارات الميدانية، بطاقة الملاحظة، التصوير الفوتوغرافي، مقاطع الفيديو الرسومات التوضيحية، استخدام أدوات التقنية والذكاء الاصطناعي. وأسفرت أهم النتائج في تحليل تسعة أعمال فنية بتقنيات مختلفة من الفنون الإسلامية وتوثيقها بالصور الرقمية وتحليلها باستخدام برنامج بروم ايه أي الذكاء الاصطناعي (PromeAI) للذكاء الاصطناعي واستخدام التقنيات الحديثة مثل تطبيق بروكريت (Procreate) لإعادة ترسيم زخارف الفنون الإسلامية و موقع فيكما (Figma) لتحليل الألوان وأكوادها لكل عمل فني إسلامي. والذي ساعد الباحث في تصنيف العمل الفني من حيث طراز العصر الإسلامي، نوع القطعة الفنية، التصميم البنائي والزخرفي، ونوع الزخرفة، ونوع الخامات أو التقنية المستخدمة، وألوانها المختلفة، والمدينة التابعة لها والعام إن وجد.

الكلمات المفتاحية: الفنون الإسلامية، الفنون التطبيقية، الزخارف والتقنيات، المتاحف الفنية، متحف اللوفر.

المقدمة:

تعتبر المتاحف الفنية مراكز التعليم والثقافة وإثراء لحب العلم والفن والمعرفة والذي يساعد على العمل والإبداع والابتكار والتخيل، وللمتاحف دور في العملية التعليمية ومساعدة الفنانين لفهم الأعمال الفنية المختلفة. وللمتاحف الفنية دور هام في تنمية وتطوير المهارات الإبداعية ومهارات التفكير النقدي من خلال تحليل القطع الفنية عن طريق مشاهدة القطع التي يتم عرضها في المتاحف، وكذلك التعرف على الآثار التي خلفها الفنان المسلم. وأشارت Turkistani (2014) إلى أهمية التوثيق ودورها في إبراز تاريخ القطع التراثية التاريخية، وذلك من خلال عمليات التوثيق والبحث عن المعلومات الصحيحة من المراجع والمصادر وربطها بجذورها التاريخية.

وتعتبر المتاحف أحد هذا المصادر التي يلجأ إليها الفنانين والباحثين والمتخصصين في الفن والتصميم لفهم التاريخ الإسلامي واعتباره مصدراً للإبداع والابتكار. ومن أبرز هذه المتاحف وأشهرها في العالم هو متحف اللوفر في باريس والذي يحتوي على قسم خاص للفنون الإسلامية. حيث تتميز الحضارة الإسلامية بأنها منبعاً خصباً يلجأ إليها الفنان للاقتباس منها والتعلم من آدابها وفنونها وثقافتها (Mohammed & Al-Hassoun, 2017). تطرق الفن الإسلامي إلى مجالات عدة من الفنون التطبيقية كالفسخار، والزجاج، والمعادن، والنسيج، والخشب وغيرها من الفنون المختلفة. وتساعد عملية تحليل القطع الفنية إلى تحديد الرسالة أو هدف الفنان وعملية مهمة جداً للتطوير والإبداع، لذلك من الجيد أن يتم تحليل مختلف الأعمال الفنية ومحاولة التفكير في معنى اللوحات والرسومات والصور والمجسمات وغيرها من أعمال الفنون الإسلامية. ويركز الباحث الحالي على دور المتاحف في عرض المنتجات الفنون الإسلامية وإعادة ترسيمها باستخدام أدوات التقنيات الحديثة والذكاء الاصطناعي.

مشكلة البحث:

وكل مجتمع يعرف بهويته الخاصة به والتي تميزه عن غيره من المجتمعات كما تشكل مكانته في العالم وعلاقاته في المجتمعات الأخرى طبقاً لتلك الهوية التي أفرزها العامل الثقافي والتي تطورت وتراكت على مدى التاريخ. وخوفاً من ضياع السمات التي تميز المجتمع الإسلامي عن غيره وحتى لا نفقد هويتنا الإسلامية المميزة يجب علينا الاهتمام بإحياء تراث الثقافة والفنون الإسلامية ودراساتها وتوثيقها بالدراسات المختلفة. ونظراً لانتشار الفنون الإسلامية في المتاحف العالمية يجب على الفنان المسلم المحافظة على

¹ أستاذ مشارك، قسم الفنون الجميلة، كلية الآداب والفنون، جامعة حائل

تراثه من خلال تحليل هذه الزخارف باستخدام أدوات التقنيات الحديثة والذكاء الاصطناعي نظراً لدمجها وسرعة تحليلها وإعادة ترسيمها.

أهمية البحث:

تعتبر المتاحف الفنية مراكز التعليم والثقافة وإثراء لحب العلم والفن والمعرفة والذي يساعد على العمل والإبداع والابتكار والتخيل ، وللمتاحف دور في العملية التعليمية ومساعدة الفنانين لفهم الأعمال الفنية المختلفة. وأهمية هذا البحث في إبراز الدور الفعال لمتحف اللوفر في باريس (فرنسا) في المحافظة على الفنون الإسلامية والذي يساعد على تنمية وتطوير المهارات الإبداعية ومهارات التفكير النقدي ، وتحليل القطع الفنية عن طريق الصور التي تم عرضها من المتحف في قسم الفنون الإسلامية. ونظراً لتنوع أدوات التقنية والتكنولوجيا المختلفة مثل الرسم بالحاسب الآلي واستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في تحليل القطع الفنية، يمكن لهذه الأدوات من مساعدة الفنان في التوثيق والتحليل لجميع تفاصيل العمل الفني بدقة عالية.

هدف البحث:

- إبراز الدور الفعال للمتاحف في العالم مثل متحف اللوفر في باريس للتعرف على الفنون الإسلامية وأنواعها المختلفة.
- استخدام التقنية والذكاء الاصطناعي وأدواتها المختلفة من تطبيقات ومواقع الكترونية في تحليل أعمال الفنون الإسلامية وإعادة ترسيمها .
- توثيق بعض القطع الفنية بالصور من خلال زيارة ميدانية لقسم الفنون الإسلامية في متحف اللوفر في باريس وتحليلها باستخدام التقنية والذكاء الاصطناعي.

أسئلة البحث:

1. كيف يتم عرض القطع الفنية في قسم الفنون الإسلامية في متحف اللوفر في باريس؟
2. كيف يمكن استخدام أدوات التقنية المختلفة في توثيق وتحليل القطع الفنية؟
3. ماهي أهم القطع الفنية الإسلامية في متحف اللوفر في باريس من ناحية نوع العنصر الزخرفي، واللون، الخامة، وأسلوب التنفيذ، العام والمدينة التي صنعت فيها؟

مصطلحات البحث:

الفنون الإسلامية: Islamic Arts

الفنون الإسلامية هي الإنتاج الفني الذي وقع منذ عام (622 ميلادي) حتى القرن التاسع عشر في منطقة تمتد من اسبانيا إلى الهند التي يسكنها فئات تنتمي إلى الثقافة الإسلامية ، وهو الفن الخاص بالشعوب والدول التي اعتنقت الدين الإسلامي وهو من أوسع الفنون انتشاراً والذي كان يخدم حاجات المسلمين (Okasha, 2016).

الزخارف: Decorations

عرفه زيطران "هي إضفاء الشكل الجميل على المضمون وتمثل الموضوع بالخطوط والأشكال والظلال وتتصل بالفنان وذوق المشاهد (Zitran, 2016). وكما عرف Ibrahim & Al-Ghamdi (2014) الزخارف بأنها علم من علوم الفنون التي تبحث في فلسفة التجريد والنسبة والتناسب والتكوين والفراغ واللون والخط، وتكون وحدات زخرفية هندسية، أو نباتية، أو حيوانية، أو آدمية، وتحورت إلى أشكالها التجريدية وتركت المجال لخيال الفنان وإحساسه وإبداعه.

المتاحف: Museums

عرف Abbad (2024) المتاحف بأنها "هي مباني تستخدم لحفظ وعرض مجموعات ذات أهمية في العديد من مثل العلوم والآداب والفن، وتعتبر مؤسسة ثقافية تعرض هذه المجموعات التي ترجع إلى عصور تاريخية مختلفة للاستفادة منها ووسيلة من وسائل التعلم"(22).

الذكاء الاصطناعي: Artificial intelligence

عرف Alkandari (2025) الذكاء الاصطناعي بأنه "فرع من علوم الحاسوب ويهدف إلى تطوير أنظمة وبرامج قادرة على محاكاة القدرات الذهنية البشرية، مثل التعلم، الاستنتاج، وحل المشكلات" (34).

الإطار النظري:

المبحث الأول: المتاحف وأهميتها

أولاً: أهمية المتاحف

المتحف مؤسسة دائمة، مفتوحة للجمهور، تقوم باقتناء وحفظ وبحث وتواصل وعرض التراث المادي وغير المادي للإنسانية وبيئتها لأغراض التعليم والدراسة والمتعة (Thiemeyer, 2020). المتحف يعد سمة ومظهر حضاري ومؤسسة أكاديمية وسياحية لكل مدينه في العالم فهو بمثابة معهد علم ومركز ثقافي ومدرسة الفنون ووسيلة ترفيهية ممتعة. ومن الناحية التعليمية تعتبر زيارة المتاحف المستمرة تدعم الجانب النظري في التخصصات المختلفة ومنها التخصصات الفنية في المدارس والجامعات. ومن الناحية الثقافية التعرف على ثقافات الحضارات الأخرى ومقارنتها بثقافته، اما من الناحية الوطنية فيشعر بالانتماء من خلال الاعتزاز، والافتخار بعاداته، وتقاليدته، وتراثه (Turkistani, 2014). تعتبر المتاحف أماكن لحفظ وتوثيق الآثار التاريخية والاعمال والقطع الفنية خوفاً عليها من الضياع، بالإضافة إلى كونها مؤسسة علمية وثقافية. حيث أشار Abbad (2024) أن المتحف مؤسسة علمية ثقافية تساعد الأشخاص على فهم تاريخ أمتهم، ومعرفة انتصاراتها، وسير السابقون من العباقرة في العلم والفن والثقافة في مختلف الميادين. وهي المكان التي تحفظ التراث الحضاري للأجيال الصاعدة للاطلاع على ما انجزه الأجداد والاحداد. وتعتبر المتاحف مكان لحفظ المعلومات وفتح مجالات جديدة للمعرفة، وهو وسيلة لتنمية التذوق الفني وتغيير الاتجاهات لكونها بيئة للفن والجمال ومجال التذوق الذي ينمو بالممارسة وذلك من خلال عرض التجارب الجمالية واعمال الفنانين المعبرة عن ذواتهم وشخصياتهم.

ثانياً: المتحف الفني

يعتبر المتحف الفني أحد أنواع المتاحف من حيث مقتنياتها والاهداف التي من أجلها نشأ المتحف وهي عملية جمع وعرض للإنتاجات الفنية للإنسان وتتضمن فن التصوير والرسم وغيرها من الفنون. وينقسم المتحف الفني ينقسم إلى نوعين وهما متحف الفنون الجميلة ومتحف الفنون التطبيقية. ويتضمن متحف الفنون الجميلة جميع اللوحات الفنية المرسومة او الفن التشكيلي، وهدفها الرئيس هو المتعة ودراسة الفن. واما متحف الفنون التطبيقية، تتضمن كل عمل فني يمكن استعماله والتمتع بمشاهدته مثل فنون التزيين وانواعها مثل المباني، والاثاث، والخزف، والسجاد، والنسيج، الحلي، والازياء وغيرها من الفنون الأخرى (Tawfik & Abdel Latif, 2017; Alsaggar & AL-Qudahn, 2024).

المبحث الثاني: الفنون الإسلامية خصائصها وزخارفها وانواعها

يعتبر الفن الإسلامي من أغنى ظواهر مسيرة الحضارة الإنسانية، وتتميز بأن هناك وحدة تجمعها بحيث يمكن ان تتميز أي قطعة أنتجت في ظل الحضارة الإسلامية في أي قطار من اقطار العالم الإسلامي. وعرف Zitran (2016) زخرفة الفنون الإسلامية بأنها إضفاء الشكل الجميل على المضمون أو التعبير وهي تمثل الموضوع باستخدام الخطوط والاشكال والظلال، وتتصل بالفنان وذوق المشاهد والذي يجعل المحسوس لغة أصلية تحمل طابع الطراز او الأسلوب. أبدع المسلمون في علم الهندسة والرياضيات والخط العربي في الفنون التطبيقية وفي بناء المساجد والقصور (العمارة الإسلامية) والذي يتطور في أجزاء مختلفة من العالم الإسلامي. ويطلق اسم الفن الإسلامي إشارة إلى القطع الأثرية التي صنعت وتأثرت بالثقافة الإسلامية (Hadi & Angraeni, 2024). وبفضل انتشار الإسلام في المناطق والاقاليم المختلفة ظهرت طرز فنية مختلفة، حيث ذكر الجبوري (د.ت) تنوعت الطرز الفنية الإسلامية وهي: طراز العصر الأموي، وطراز العصر العباسي، وطراز العصر الفاطمي، وطراز العصر السلجوقي، وطراز العصر الايوبي، وطراز العصر المملوكي، وطراز الفن المغربي الاسباني، والطراز المغربي، والطراز التركي (العثماني)، والطراز الهندي، والطراز الصيني.

أولاً: خصائص الفنون الإسلامية

وذكر Makdashi (1992) و Al-Mobar (2014)، و Al-Sarraj (2016) ان خصائص زخرفة الفن الإسلامي تميزت بما يلي:

- كراهية الفراغ حيث يملئ الفنان المسلم المساحات والفراغات بالزخرفة.
- البعد عن الطبيعة.
- التكرار والحركة والايقاع.
- يمتاز بالامتداد والانسيابية.
- الرسوم التوضيحية (فن المنمنمات) وتأليف الكتب العلمية.

- استخدام الخط العربي كعنصر زخرفي بأنواعه المختلفة (الكوفي، الثلث، النسخ، التعليق، الديواني، الرقعة وغيرها)
- العناية بالفنون التطبيقية مثل الخزف، والفخار، والزجاج، والخشب، والمعادن، النسيج والسجاد وغيرها.

ثانياً: زخارف الفنون الإسلامية

- الزخارف الهندسية:

تعتبر الزخارف الهندسية عنصراً أساسياً من عناصر الفن الإسلامي والذي برع فيها الفنان المسلم واستعمل الخطوط الهندسية وصياغتها بأشكال فنية. وكان الأساس فيها الخطوط البسيطة كالمستقيمات والمربعات والمثلثات والأشكال المختلفة نتيجة التكرار والتداخل والتبادل المتقابل في استعمال خامات مختلفة الألوان (Al-Essa, 2019). ومن الأشكال الهندسية النقطة والخط والأشكال المسطحة المتشابهة (Hadi & Angraeni, 2024). وأشار Abdul Majeed (2024) أن العناصر التشكيلية الهندسية الإسلامية تنقسم إلى: أشكال هندسية بسيطة (مثل المربع، والمثلث، والدائرة)، الأطباق النجمية ومكوناتها، الشبكات الهندسية. وكما أبدع الفنان المسلم في استعمال الخطوط الهندسية وصياغتها في أشكال فنية رائعة، فظهرت المضلعات المختلفة والأشكال النجمية والدوائر المتداخلة، وقد زينت هذه الزخارف المباني ووشحت التحف الخشبية والنحاسية ودخلت في صناعة الأبواب وزخرفة السقوف. وكما وضع Al-Mobar (2014) أن الفنان المسلم استخدم أشكالاً من الدوائر المتماصة والمتجاورة والجدران والخطوط المنكسرة والخطوط المتشابهة، حيث ساعدت هذه الأشكال الهندسية على تقسيم المساحات الكبيرة وتنظيم الزخارف بها، وتعتبر الطرز التي ازدهرت فيها هذه الزخارف في مصر والشام وكانت من أكثر الطرز الإسلامية استعمالاً للرسوم الهندسية. وصاغ الفنان المسلم الزخارف الهندسية وظهرت نماذج معقدة وكان الأساس فيها التأكيد على قيمة الوحدة والنظام وهي نتيجة علم وافر بالهندسة الطبيعية والنظرية النسبية (Nada, 2016)، وظهرت التكوينات الفنية والزخارف الهندسية المجردة والمعقدة والتي تبدأ بأشكال هندسية بسيطة ثم تتكرر وتتداخل مع بعضها البعض لتوليد أشكال جديدة بوحدات وقياسات هندسية (Nasiri & Sarvdalir, 2024). وكما أشار Al-Mobar (2014) بأن الزخارف الإسلامية تنبع من موهبة الفنان المسلم وكما أنها دليل على تميزه في علم متقدم بالهندسة العملية. وبرع الفنان المسلم في استخدام العناصر الزخرفية الهندسية باستخدامها مفردة أو في تراكيب وتشابكات معقدة أو ممتزجة مع غيرها من الزخارف النباتية أو الحيوانية ومن أشهر التراكيب الهندسية التراكيب النجمية متعددة الأضلاع التي وصلت لذروتها في العصر المملوكي بمصر (Nada, 2016).

- الزخارف الكتابية (الخط العربي):

تفنن وأبدع المسلمون في استخدام الخط بأنواعه وهو عنصر من عناصر الفن الإسلامي وذلك لارتباط الخط العربي أساساً بالقرآن الكريم (Al-Mobar, 2014). إن جمال لغة القرآن شجع الفنان المسلم على التعبير عن الخط بطرق مختلفة، مثل ترديد تلاوته بشكل جميل، وتزيين المصاحف، وخلق فن الخط من الآيات القرآنية (Nasiri & Sarvdalir, 2024). إن الخط ليس مجرد زخرفة، بل له أيضاً دور عميق في الجوانب الروحية والتعليمية والاجتماعية والجمالية في المساجد. وكما يعكس الخط القيم العميقة للفن الإسلامي. لا يقدم فن الخط الجمال البصري فحسب، بل يصبح أيضاً وسيلة روحية تعرض الرسالة الإلهية بلمسة فنية. وكما إن الخط قادر على خلق جو من الهدوء والسلام، وتعزيز البعد الروحي للمساجد، فضلاً عن دعوة المصلين إلى تعميق علاقتهم بالله من خلال الجمال البصري المعروض (Siyamto, et al., 2025).

ويعتبر الخط العربي عنصر تشكيلي مهم ومن عناصر الزخرفة في العصر الإسلامي. حيث بدأ الخط العربي هندسياً قاسياً، ثم عمد الفنان المسلم إلى تحويل سيقان وحروف وحركاتها فشكلت على هيئة وريقات متداخلة ومتشابكة، وكما استخدم جمال الخط العربي كوحدة فنية مستقلة ومدمجة ضمن أرضية زخرفية شكلت في مجموعها لوحة زخرفية نباتية متكاملة، وكما ظهرت في مواضع فنية أخرى يستخدم الحروف والكلمات لتشكيل زخرفة هندسية بحتة (Zitran, 2016).

استخدم الفنان المسلم الكتابات العربية كعنصر زخرفي كونها نصوصاً لها دلالاتها ومعانيها وتطورت أشكال حروف الكتابة بالخط الكوفي أو النسخ وتعددت أشكالها وزخارفها، ولا شك أن العناية بكتابة صحائف القرآن الكريم بخطوط جميلة أدت إلى تطور الكتابة العربية وكما تم استخدامها في تزيين المساجد والعمائر وسائر الفنون التشكيلية. وظهر فن الكتابة في العمائر التي شيدها أذ زينت بالآيات القرآنية والعبارات الدينية أو جمل مختلفة ووجدت على جدران المساجد والقصور وعلى الخزف والخشب والعاج والاقمشة والزجاج والمعادن (Al-Awadhi & Marjouna, 2024)، وكما تميزت فن الزخرفة بالخط عن بقية الزخارف في الثقافات الأخرى بميزه

خاصة باعتبارها فناً بصرياً مستقلاً بذاته (Abdel Tawab et al., 2021). وكما أشار Abdul Majeed (2024) إن من أشهر الخطوط ما يلي:

- الخط الكوفي: استمد اسمه من مدينة الكوفة بالعراق والتي كانت من أهم مراكز الثقافة العربية، ومن أنواعه الكوفي البسيط، الكوفي المورق أو المزهري، الكوفي المجدول، الكوفي الهندسي، والكوفي المربع.
- خط الثلث: خط الثلث هو مشتق من خط كبير كان يعرف بالطومار، وقد سمي بذلك لأنه ثلث هذا الخط في الحجم وقد ظهر في العصر المملوكي.
- خط النسخ: كان خط النسخ أسهل تناولاً لما يتميز به من ليونة، حيث استخدم هذا الخط في عصر المماليك واشتهر في الزخرفية فن المشكوات الزجاجية، حيث يظهر كتابات نسخية يدور حول جسم المشكاة بالإضافة إلى زخارف نباتية دقيقة.

• الزخارف النباتية:

بدأت الزخارف النباتية في الظهور في الفن الإسلامي اعتباراً من القرن التاسع الميلادي اثناء العصر العباسي في مدينة سامراء بالعراق، واستخدمت الزهور والتوريقات في إبداع تكويني في عمارة المساجد والقصور وخاصة زهرة "الليلى" حيث تأخذ شكل وريقاتها شكل لفظ الجلالة "الله" (Nada, 2016). وكما وجدت هذه الزخارف في التحف الخشبية والزخارف الجصية التي كانت تغطي الجدران في مدينة سامراء بالعراق، وكما اشتهرت في مصر وتطورت هذه الزخارف في العصر الفاطمي (Zitran, 2016). وكما سمي بفن التوريق، حيث عرف Wafi (1972) فن التوريق بأنها زخارف من أوراق النبات المختلفة، بأساليب متعددة من الافراد والمزاوجة والتقابل والتقاطع والتعانق مع تحوير في اشكال هذه الأوراق ويصل الى حد التجريد بعداً عن الشكل الأصلي، او مقارنة مع حركات الأوراق على فروعها او اغصانها. وأشار Zitran (2016) بأن فن التوريق هي زخارف مشكلة من أوراق النباتات والزهور المنوعة وتكون الوحدة في هذه الزخرفة مؤلفة من مجموعة من العناصر النباتية متداخلة ومتشابكة ومتناظرة وتكرر في صورة منتظمة. ظهر فن التوريق واشتهر في سوريا ومصر واستخدموا أوراق العنب وكذلك أوراق الصنوبر او الكافور او الصفصاف (Wafi, 1972). وكما عرف بفن الرقش العربي او ما يسمى بـ "فن الأرابيسك" وهي زخارف مكونة من فروع وجذوع منثنية ومتشابكة ومتتابعة وقوام هذا الفن خطوط منحنية او مستديرة او ملتقية بعضها ببعض تكون اشكالا حدودها منحنية ويكون بينها فروع وزهور ووريقات ويراعي مبدأ التقابل والتوازن (Al-Mobar, 2014). وكما ظهرت شجرة "السرو" او شجرة الخلود حيث قاموا بتجريدتها وتوظيفها لتصبح أحد رموز النباتية في الفن الإسلامي، وكما استخدمت شجرة "الكانتس" ايضاً وكانت تستخدم في سوريا وانتقلت إلى مصر (Nada, 2016).

• الزخارف الحيوانية والأدمية:

ارتبط الفن الإسلامي بالدين الإسلامي وامتنع الفنانون عن تصوير الأشخاص والكائنات الحية، ثم سمح ببعض الاعمال النحت والتصوير باعتبار ان التحريم يقتصر على أماكن العبادة وغرض التعبد وظهر جواز تصوير الكائنات مادامت لا تضاهي خلق الله (Nada, 2016: Al-Mobar, 2014). فظهرت الخيول المجنحة والتنانين وغيرها من الكائنات الخرافية في نوع من المواءمة بين التحريم ومتطلبات العمل الفني. وكما فظهرت رسوم الأشخاص والحيوانات والكائنات الواقعية والخرافية (Nada, 2016).

وكما ظهرت رسومات الحيوانات التي كانوا يصطادونها مثل الأسد والفهد والغزال والفيل والارنب والنسر والطيور الصغيرة بأنواعها (Al-Mobar, 2014). وكما ظهر رسوم الحيوانات والطيور مثل الغزال والنمر والخيول في فن المنمنمات وخاصة في تأليف الكتب العلمية والتي كانت تنقسم إلى علم الفلك، وعلم الطب والعقاقير، وعلم الحيوانات، وعلم كتب العجائب والغرائب. بالإضافة إلى الكتب الأدبية مثل كتب الدينية وكتب الحكايات والنوادر، وكتب التاريخية وكتب العشق والغرام Mostafa, (2024).

ثالثاً: أنواع الفنون التطبيقية الإسلامية :

لم تكن الزخرفة الفنون الإسلامية وقفا على المتاحف والمباني الأثرية والمساجد والمكتبات وانما أصبحت لها مجالات واسعه في شتى مجالات الحياة وأصبحت مادة رئيسية في صناعة الأثاث والاضاءة والحلي والملابس والإعلانات والمطبوعات وصناعة المعادن

والزجاج والخشب وغيرها من الصناعات التي يحتاجها المسلم في حياته اليومية. وأكد الجبوري (د.ت) بأبرز استخدامات زخارف الفنون الإسلامية كما هو واضح في الجدول التالي:

جدول (1)

أبرز مجالات الفنون الإسلامية واستخداماتها.

المجال	الفنون التطبيقية الإسلامية
1- في المجال العمراني	فن الجص، فن الرخام، فن السيراميك، فن القاشاني، فن الفسيفساء، فن التصوير، والزخرفة على الجدران.
2- في مجال تصنيع الخشب	فن التطعيم، والتكتيف، والتلون، والتذهيب. فن الحفر على الخشب والعاج والتخريم. فن التعشيق والترصيع.
3- في المجال البشري	فن صناعة الملابس والمنسوجات، الجلود، الحلي.
4- في مجال الشؤون الثقافية	فن تجميل الكتب، والمخطوطات، تجليد الكتب والهدايا، وفن الكتابة والمخطوطات.
5- في مجال الشؤون المنزلية	الأثاث، الخزف، الزجاج، البلور، السجاد والموكيت والبسط، الكراسي، والأواني وغيرها.
6- في مجال الحياة العامة	العملات، والطوابع، وصناديق المجوهرات، وصناديق البريد، صناعة المعادن (السيوف والأسلحة).

المبحث الثالث: أدوات التقنيات الحديثة والذكاء الاصطناعي في الفنون

التقنيات الحديثة في الفنون

تعتبر التقنيات الحديثة باستخدام الحاسب الآلي والبرامج أو التطبيقات أو المواقع أدوات مساعدة للفنان في الإبداع والابتكار من حيث التحليل والاستنتاج وحل المشكلات. وهذه التقنيات الحديثة تساهم في تحسين العديد من المجالات مثل الفن والتصميم، حيث توجد تطبيقات جديدة ومبتكرة ومتعددة تساهم في تحسين جودة الحياة وتحقيق التقدم التكنولوجي في الفنون والتصميم. وكما تساعد تقنيات التصميم المتقدمة في تسريع وتوليد التصميم وكذلك في تسهيل عملية تعليم تدريب الفنانين والمصممين على الأنماط الهندسية الإسلامية. (Al-Kandari, 2025) يتم تطبيقها على أشكال مختلفة من الفنون الجميلة، بما في ذلك الفنون البصرية والأدب والموسيقى والفنون المسرحية والهندسة المعمارية بسبب تطور أجهزة الكمبيوتر والذي جعل الفن باستخدام الحاسب الآلي يتمتع بإمكانات هائلة (Oksanen et al., 2023). ويعتبر الفن الرقمي هي من الفنون المنشأة بواسطة الحاسوب بشكل رقمي ومنها الصور المأخوذة بواسطة الماسح الضوئي أو الصور المرسومة ببرامج التصميم وهي عملية الرسم باستخدام أدوات الكترونية وتطبيقات خاصة والاستعانة بالأجهزة اللوحية والحواسيب إلى جانب أدوات الكترونية مساعدة واساسيه مثل القلم الإلكتروني (Zakaria, 2023). ويعتبر تطبيق بروكرت (Procreate) أحد هذه التطبيقات التي تستخدم في الفن الرقمي بالاستعانة بالأجهزة اللوحية والقلم الضوئي.

تطبيق بروكرت (Procreate)

بروكرت (Procreate) هو استوديو فني متكامل يمكن استخدامه في أي مكان وزمان والذي يمكن للمصمم إنشاء رسومات معبرة، ولوحات فنية غنية، ورسومات توضيحية رائعة باستخدام الايباد (iPad)، حيث حصل التطبيق على جائزة أبل ديزاين وورد الأولى للتصميم المتميز والابتكار في عام 2013. لاحتوائه على أكثر من 200 فرشاة مصنوعة يدوياً وأقلام رصاص طبيعية وعضوية، وألوان متعددة لتضفي على التصميم لمسات فنية. ويستخدم القلم الرقمي (Apple Pencil)، للحصول على مستوى فريد من التحكم والدقة (Procreate, 2025). وذكر Al-Hadithi & Daham (2023) أن بروكرت (Procreate) من البرامج التي انتشر مؤخراً استخدامها باعتبارها مخصصة للفن الرقمي، ولها مميزات خاصة مثل تصحيح أخطاء الفرشاة، والحفظ التلقائي وإمكانية التراجع وإعادة وغيرها من المميزات لاحتوائها على الأدوات الفنية الابتكارية، ونظماً متقدماً للطبقات، ودمج الصور على الشاشة، ومحرك رسومات الجرافيك فائق السرعة.

فيقما (Figma)

فيقما (Figma) هي أداة اختيار الألوان عبر الإنترنت والذكاء الاصطناعي هي أداة تلتقط الألوان بدقة من أي صورة لإنشاء لوحات ألوان. يمكن تحميل أي صورة لإنشاء لوحات ألوان مخصصة بتنسيقات متنوعة، مثل RGB و HEX و HSL. كما يمكن ضبط اختيارات المصمم اللونية بدقة من خلال تعديل درجات ألوانها وخصائصها. بعد تحديد لوحة الألوان المناسبة، يمكن فتحها في فيقما وحفظها لاستخدامها في مختلف أصول التصميم. عند تحميل الصورة ويتم سحب شريط التمرير فوق اللون الذي يرغب المصمم في الحصول عليه. بعد ذلك، أنشئ لوحة ألوان كاملة وانقر على "الحصول على لوحة ألوان (Palate) للوصول إلى اختيارات المصمم المخصصة. لاستخدام هذه الميزة مباشرة في المُحرّر، يستخدم أداة مُختار الألوان، أو مكتبة فيقما (Image Color Picker, n.d). بالإضافة إلى أن فيقما يساعد في تحليل الصور استخراج الألوان بناءً على الصور، وتوليد لوحات الألوان، ومحاكاة دمج الألوان (Yeboah et al., 2025)

الذكاء الاصطناعي في الفنون:

يعتبر الذكاء الاصطناعي أساس كل التعلم القائم على الحاسوب ويمثل مستقبل عمليات صنع القرار المعقدة (Ali, 2023) ، وأكد Oksanen et al. (2023) أن استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي تساهم في العمليات الإبداعية وتحليل الفنون الجميلة، بما في ذلك الفنون البصرية والهندسة المعمارية والموسيقى والمسرح، والأفلام، والرقص، والأدب. حيث يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي كأداة في العملية الإبداعية، كمساعد في تنظيم الأحداث الفنية؛ وفي تحليل الأعمال الفنية، مثل اللوحات والتراكيب. وكما أشار Oksanen et al. (2023) إلى أن أدوات الذكاء الاصطناعي المختلفة تساعد في تحليل الصور الاحترافية والأعمال الفنية بشكل أكثر دقة، والحفاظ على التراث الفني وتحليله. بالإضافة إلى إمكانية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في استعادة الأعمال الفنية القديمة وإعادة بنائها. والذكاء الاصطناعي له دور في تطوير الفنون التطبيقية والتشكيلية وتعليمها، من خلال تحسين الإبداع والإنتاجية، وتوفير أدوات تصميم متقدمة وتعليم شخصي وتفاعلي (Al-Kandari, 2025).

برنامج بروم ايه أي الذكاء الاصطناعي (PromeAI)

ظهر برنامج الذكاء الاصطناعي بروم ايه أي (PromeAI) كأداة مساعدة للمصمم في تحليل الأعمال الفنية واحد برامج الفن الرقمي باستخدام الذكاء الاصطناعي. (PromeAI) هي عبارة عن منصة أدوات ذكاء اصطناعي شاملة توفر للمصممين عددًا كبيرًا من أدوات الذكاء الاصطناعي، والتي يمكنها تلبية احتياجات مختلفة مثل إنشاء صور، وتحريرها، وإنشاء مقاطع فيديو بالذكاء الاصطناعي. يوفر بروم ايه أي (PromeAI) مجموعة شاملة مصممة من أدوات الذكاء الاصطناعي للارتقاء بتصميم الصور وتحسين كفاءة سير العمل بشكل ملحوظ. بفضل مجموعتها الواسعة من مُولّدات ومحركات الصور المدعومة بالذكاء الاصطناعي، وكما تُمكن المستخدمين من إنجاز مهام إنشاء الصور وتحريرها بسرعة. (PromeAI, n.d). أكدت دراسة Anber (2024) على إمكانية استخدام المنصات والأدوات التي تعمل بالذكاء الاصطناعي على الإبداع والابتكار في أداء الطلاب باستخدام المنصات Promeai و Midjourney وقد تم إجراء دراسة الحالة على عملية التصميم بمقر التصميم المعماري، حيث تعتمد مرحلة التصميم المبدئي للمشاريع المعمارية بشكل أساسي على الإبداع والابتكار الذي يتم تعزيزه بشكل كبير باستخدام الذكاء الاصطناعي. إن استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي لتحويل النص إلى صورة لديه القدرة على تغيير مستقبل التعليم المعماري من خلال تعزيز المزيد من الأفكار والمفاهيم الإبداعية في المراحل المبكرة من المشروع.

يتميز (PromeAI) بمساعدتي تصميم فعّالين مدعومين بالذكاء الاصطناعي، ومكتبة شاملة لأنماط نماذج (AIGC (C-AIGC قابلة للتحكم، مما يُمكن للمستخدم من إنشاء فنون وصور ورسومات ومقاطع فيديو ورسوم متحركة مذهلة باستخدام الذكاء الاصطناعي بسهولة. يُعد (PromeAI) أداة أساسية للمصممين والمهندسين المعماريين ومصممي الديكور الداخلي ومصممي المنتجات ومصممي الألعاب/الرسوم المتحركة. وأشارت Hajjaj & Ali (2024) إلى أن أنواع الأدوات مختلفة والتي يمكن استخدامها ببرنامج الذكاء الاصطناعي كما يلي:

- الرسم وتحويل الرسومات التخطيطية إلى صور واقعية.
- تحويل الصور الواقعية إلى رسومات تخطيطية.

- توليد الصور وتحسين ورفع جودة الصورة
- مسح واستبدال في الصور.
- استكمال أجزاء الرسم الخارجي.
- الدمج الإبداعي
- المعالجات الفنية المختلفة لنفس التصميم.

منهج البحث:

وقد اتبع البحث المنهج الوصفي التجريبي بهدف الوصف المجرد المشكلة ودراسة العلاقات بين عناصرها ومؤثراتها مع التحليل والتفسير من خلال جمع الحقائق والمضامين الفكرية والمغازي الدلالية والسمات الشكلية والتشكيلية والقيم التعبيرية والرمزية للأعمال الفنية التشكيلية والمجسمات الاشكال ثلاثية الأبعاد، ثم عمل تجارب وتحليل بعض اعمال الفنون الإسلامية وعادة ترسيمها باستخدام تطبيقات ومواقع الرسم بالحاسب الآلي مثل تطبيق بروكريت (Procreate) من خلال إعادة ترسيم الفنون الإسلامية وتحديد الألوان المستخدمة بدقة من خلال استخدام أداة فيقما (Figma) لكل عمل فني . واستخدمت الباحثة كذلك أداة الذكاء الاصطناعي برنامج بروم ايه أي (PromeAI).

منطقة البحث:

نظراً للمكانة العالمية والسياحية لمتحف اللوفر في باريس والتي تحظى بها في نفوس زائريها من جميع انحاء العالم باعتبارها من المتاحف المشهورة في العالم، فإن الزائر لها يتطلع بكل شوق لزيارتها والتعرف على القطع الفنية المختلفة ، فكان توجه الباحثة لتحقيق رغبتها في زيارة هذا المتحف والتعرف على قسم الفنون الإسلامية وتاريخها العريق من خلال تصوير وتحليل وتوثيق تلك القطع الفنية الإسلامية بتقنياتها وزخارفها المختلفة.

عينة البحث: تمثلت عينة البحث من مقتنيات المتحف من بعض أجمل القطع الفنية الإسلامية الموجودة بمتحف اللوفر في باريس.

حدود البحث:

الحدود المكانية: متحف اللوفر، باريس، فرنسا.

الحدود الزمنية: شهر أكتوبر من عام 2022.

الحدود الموضوعية: قطع الفنية وزخارفها وتقنياتها في الفنون الإسلامية.

أدوات البحث:

الزيارة الميدانية:

قامت الباحثة أولاً بالزيارة المسحية الميدانية لمتحف اللوفر في باريس ومعرفة محتويات ومقتنيات المتحف واقسامه المختلفة من خلال الخريطة الخاصة بالمتحف، ومن ثم استطاعت عملت زيارات أخرى (3) زيارات، خاصة بقسم الفنون الإسلامية للتعرف على بعض اهم المقتنيات الفنية والتي تميزت بزخارفها الإسلامية المميزة، والتعرف على نوع القطعة الفنية، ولونها، ونوع الزخرفة، والمدينة التابعة لها وفي أي عام.

التصوير بالكاميرا الفوتوغرافية:

استخدمت الباحثة الكاميرا للتصوير الفوتوغرافي للقطع الفنية الإسلامية، وهي وسيلة من أفضل الوسائل في حفظ المعلومات توثيقاً وأكثرها دقة.

مقاطع الفيديو:

استخدمت الباحثة مقاطع الفيديو لتوثيق الزخارف ومراحل التصميم التابعة لبعض القطع الفنية ذات الزخارف الهندسية الإسلامية المعقدة.

الرسوم التوضيحية التشريحية:

وهي احدى وسائل التوثيق والايضاح الهامة، حيث استخدمت الباحثة جهاز الأيباد (iPad) وبرنامج الرسم بالحاسب الآلي بروكريت (Procreate) لتصميم الرسوم التوضيحية للتصميم البنائي والزخرفي للقطع الفنية الإسلامية .

برامج التقنية الرقمية:

استخدمت الباحثة مصادر إلكترونية متعددة ومنها :

- **تطبيق برنامج بروكرت Procreate**

بروكرت هو تطبيق محرر رسومات نقطية للرسم الرقمي لنظامي التشغيل iOS و iPadOS. استخدمت الباحثة التطبيق باستخدام الأي باد في تصميم الوحدات الزخرفية النباتية والهندسية والكتابية الموجودة على القطع الفنية كرسوم توضيحية أثناء الملاحظة.

- **برنامج بروم الذكاء الاصطناعي PromeAI**

استخدمت الباحثة البرنامج في تصميم اسكتشات القطع الفنية بأداة الذكاء الاصطناعي حيث تم وضع الصورة واستطاع البرنامج تحليل الصورة ورسم التصميم لكل قطعه فنيه باستخدام الموقع الالكتروني .

- **فيقما (Figma)**

- استخدمت الباحثة أداة فيقما (Figma) عبر الإنترنت لاستخراج أكواد ألوان دقيقة من الصورة الرقمية التي تم تصويرها من المتحف، تم تحديد كل صورة وتحليل الألوان بدقة.

بطاقة الملاحظة:

استخدمت الباحثة بطاقة الملاحظة لكل قطعة فنية وتحليلها من حيث العصر الإسلامي، ونوع المنتج، والزخارف المستخدمة، والألوان، ونوع الخامة او التقنية المستخدمة. نتائج البحث ومناقشتها:

واسفرت اهم النتائج إلى أهمية الدور الفعال المتحف في تنمية مهارات التفكير ما وراء المعرفي لدى الفنان والتي تجعلهم أكثر اندماجا وتفاعلا وفهما للمعرفة المرتبطة بالمضامين الشكلية والدلالية والرمزية والسلوكية المرتبطة بالكائنات الرقمية المعروضات الفنية التشكيلية في الفن الإسلامية المختلفة وأكثر وعيا بعمليات تفكيرهم. وكذلك أن تقييم وتحليل القطع الفنية في المتحف له دور فعال في تطوير اعمال الفنية والاقتباس منها بغرض إنتاج أفراد أكفاء وقادرين على العمل بشكل تنافسي وجعلهم أكثر معرفة بالتنظيم البصري الذاتي للأشكال واكتشاف المعاني الخفية فيها.

وللإجابة على السؤال الأول "كيف يتم عرض القطع الفنية في قسم الفنون الإسلامية في متحف اللوفر في باريس؟"

من أبرز نتائج البحث توضيح أهمية متحف اللوفر في باريس في توثيق الفنون الحضارة الإسلامية، حيث تميزت عملية التوثيق والعرض للقطع الفنية في متحف وهي تتكون من عرض القطعة الفنية، تسلسل الأرقام، بطاقة الوصف، خريطة العالم، شاشات رقمية، الإضاءة. ومن هذا المنطلق تظهر أهمية ودور متحف اللوفر في حفظ وتوثيق فنون الحضارة الإسلامية.

أولاً: (نموذج متحف اللوفر)

متحف اللوفر هو أكبر متحف في العالم وهو مبنى تاريخي تقليدي يقع في باريس، فرنسا، وموقعه مركزي ف المدينة، حيث يقع على الضفة اليمنى لنهر السين في الدائرة الأولى والذي يُعرف بأنه أحد أكثر المناطق التاريخية والسياحية في فرنسا Hörmann- (Shahidipour, 2021). يحتوي المتحف على طوابق للصور الفنية المختلفة، يتم تجميع المجموعة الفنية بين ثمانية أقسام رئيسية: الآثار المصرية؛ آثار الشرق الأدنى؛ الآثار اليونانية والإتروسكانية والرومانية؛ الفن الإسلامي؛ النحت؛ الفنون الزخرفية؛ اللوحات؛ المطبوعات والرسومات. حيث ركزت الباحثة على القسم الرئيسي للفنون الإسلامية وملاحظة القطع من الفنون التطبيقية والاعمال الفنية الأخرى الموجودة بالمتحف من خلال الزيارات الميدانية.

التصميم المعماري (الهرم)

هرم اللوفر هو هرم كبير مصنوع من الزجاج والمعادن من تصميم المهندس المعماري الصيني الأمريكي أي. إم. بي (الشكل 3) ويحده ثلاث أهرامات أصغر، في الساحة الرئيسية لمتحف اللوفر في باريس. يعمل الهرم الأكبر كمدخل رئيسي لمتحف اللوفر، كما يوضح شكل (1). وقد تحول إلى معلم بارز لباريس بعد اكتماله في عام 1989. وتم بناء الهيكل الرئيسي بأجزاء زجاجية يبلغ ارتفاعها 21.6 مترًا (71 قدمًا). يبلغ طول قاعدته المربعة 34 مترًا، ومساحة سطحه الأساسية 1000 متر مربع، ويحتوي على 603 قطعة زجاجية على شكل معين و70 قطعة زجاجية مثلثة (Hörmann-Shahidipour, 2021).

الشكل (1)

التصميم المعماري لمتحف اللوفر في باريس (تصوير الباحثة).



ثانياً: أسلوب عرض الأعمال الفنية في قسم الفنون الإسلامية في متحف اللوفر

يتخذ عرض الأعمال الفنية في عروض فردية أو جماعية في متحف اللوفر. حيث تُعرض القطع الأثرية منفصلة عن بعضها البعض في العرض الفردي، والذي يسمح للجمهور بإلقاء نظرة عميقة على كل قطعة. من ناحية أخرى، يوفر العرض الجماعي للمشاهدين "صورة شاملة" لرواية المتحف، لأن عرض مجموعة من الأشياء في مكان واحد يولد لغة بصرية تخلق حواراً بين الأشياء. حيث أشار Sheik el Arab (2024)، أن المتحف يقدم العرض الجماعي للأشياء في سياق واحد لإنشاء قصة وتزويد الجمهور بتجربة حسية وعقلية متوازنة، وهذا يعني أن الزوار يمكنهم رؤية مكونات جديدة قريبة من بعضها البعض وربط معانيها للحصول على فهم كامل لسرد المتحف. بالإضافة أن لتطوير لغة العرض الفعالة للأشياء، من الأفضل تقديمها في شكل مقارنة، والذي يجعل الجمهور يتفاعل مع حاسة البصر والعقل، حيث سينظرون إلى المجموعتين ويحاولون إيجاد أوجه التشابه والاختلاف. وتميزت عملية العرض للقطع الفنية في متحف اللوفر في باريس على ما يلي:

● عرض القطعة الفنية:

يتم عرض القطع على طاولات العرض المكونة من صناديق من الزجاج الشفاف لحفظ القطع وتكون خلفيتها من اللون الرمادي وكذلك الجدران المثبت عليها بعض اللوحات بخلفية رمادية لإبراز ألوان وجمال القطع الفنية عرض القطعة الفنية على طاولات العرض المكونة من صناديق من الزجاج الشفاف لحفظ القطع ، او عرض اللوحات على جدار بخلفية من اللون الرمادي مما يبرز جمال اللوحة اثناء العرض.

● تسلسل الأرقام :

تسلسل الأرقام على كل لوحة او قطعه فنية وتكون مرقمة برقم أسفل او بجانب كل قطعه فنية، والذي يساعد الزوار على البحث عن الرقم في بطاقة الوصف والتعرف على نوع القطعة ومصدرها.

● بطاقة الوصف:

توجد بطاقة الوصف للقطعة الفنية والتي يوجد بها الرقم، وصف القطعة، المكان، والتاريخ باللغتين الإنجليزية والفرنسية.

● بعض الشاشات التقنية والمحتوى الرقمي:

يوجد فيديو يشرح طريقته تصميم العمل، وخاصة في التصميم الهندسية الإسلامية المعقدة، ويمكن للمحتوى الرقمي أن يضيف عمقاً وتفاعلية ذات أهمية بالغة للزوار. أكد Alsaggar & AL-Qudahn (2024) إلى وجود التصوير الثلاثي الابعاد في متحف اللوفر في باريس والذي يعتبر من أهم التقنيات المستخدمة والتي يشعر بها الزوار وكأنها حقيقية، وذلك من خلال استخدام الاشعة الضوئية

لتصوير ورؤية الاجسام المادية المختلفة بمحيطها الواقعي وتحديد ادق تفاصيلها على الشاشات المختلفة، وكما يوجد كذلك التصوير البانورامي ويهدف إلى محاكاة المواقع القائمة بتصويرها بسلسلة متعاقبة من مقاطع الفيديو أو أجزاء من صور الثابتة المدمجة ببعضها وكذلك الوسائط والمؤثرات الصوتية والموسيقى والسرد التاريخي.

● الإضاءة:

يحتوي المتحف على نوافذ خارجية من الزجاج لدخول الإضاءة الطبيعية من الخارج، كما يوجد إضاءة صناعية التي توضح جميع معالم اللوحة الفنية أو القطعة الفنية في المتحف. وأكد Alsaggar & AL-Qudahn (2024) على أهمية الإضاءة في المتحف وهي ركن أساسي في عرض الاعمال الفنية لأنها تخاطب الجمهور وتساعد في تشكيل حضور بارز ومميز للإعمال الفنية في المتحف.

● الخرائط:

اثناء عرض الاعمال الفنية في المتحف يتم وضع خريطة تحدد موقع إنتاج القطعة. حيث أشار Sheik el Arab (2024) إن هذا الأسلوب يُعرف بالنهج الجغرافي من خلال تحديد موقع الإنتاج لهذه القطعة، ولتزويد الزوار بنظرة عامة على تطور الفن في مناطق جغرافية محددة.

ثالثاً: تحليل وتوثيق الزخارف المتنوعة للإعمال الفنية في قسم الفنون الإسلامية في متحف اللوفر

للإجابة على السؤال الثاني "كيف يمكن استخدام أدوات التقنية المختلفة في توثيق وتحليل القطع الفنية؟

من أهم نتائج البحث استخدام أدوات تقنية رقمية من مصادر متعددة في توثيق وتحليل زخارف والوان وتقنيات الفنون الإسلامية، وكان ذلك من خلال الزيارات الميدانية لمتحف اللوفر (3 زيارات). وكما تم التوثيق باستخدام التصوير الرقمي للقطع واللوحات الفنون الإسلامية الموجودة في قسم الفنون الإسلامية في المتحف. وكان التحليل له أهمية بالغة والتي يتكون من مرحلتين. كانت المرحلة الأولى تعتمد على الملاحظة والتي استخدمت الباحثة بطاقة الملاحظة التي تم تصميمها كأحد أدوات البحث وكان التحليل من حيث طراز العصر الإسلامي، نوع القطعة الفنية، التصميم البنائي والزخرفي، ونوع الزخرفة، ونوع الخامة أو التقنية المستخدمة، وألوانها المختلفة، والمدينة التابعة لها والعام إن وجد. وكما ساعدت الخرائط وبطاقات الوصف والشاشات الرقمية المعروضة في المتحف تحت كل عمل فني على التعرف على المصدر الأصلي لها.

اما المرحلة الثانية وهي المرحلة التي تم تحليل القطع واللوحات الفنية بشكل دقيق وبمساعدة التقنية الرقمية واداة الذكاء الاصطناعي في تحليل أدق التفاصيل الموجودة في كل قطعه، وكان لاستخدام التقنية الرقمية والذكاء الاصطناعي في التحليل دور مهم في مساعدة الباحثة في تحديد اللون وكذلك رسم اسكتش سريع للعمل، والتصميم البنائي والزخرفي. تم تحليل اللون من خلال استخدام برنامج أداة فيقما (Figma)، حيث وضعت الباحثة الصورة الرقمية في الموقع ويظهر الألوان الموجودة في الصورة بدقة. ومن ناحية رسم الاسكتش، استخدمت الباحثة أداة للذكاء الاصطناعي (PromeAI) لرسم اسكتشات كل قطعة فنية. اما بالنسبة للتصميم الزخرفي، رسمت الباحثة الزخارف المتنوعة الموجودة في كل عمل فني باستخدام تطبيق (Procreate) لإعادة ترسيمها بدقة والتي لم تتمكن أداة الذكاء الاصطناعي من تحليل الزخارف الدقيقة اثناء الاستخدام.

المرحلة الأولى: تحليل لبعض الاعمال الفنية في قسم الفنون الإسلامية في متحف اللوفر

تم الملاحظة والتصوير والتوثيق لبعض القطع الفنية المعروضة في المتحف والتي قامت الباحثة باختيار تسعة قطع فنية لجمالها واحتوائها على الزخارف الإسلامية المتنوعة ومن ثم بتحليلها هذه القطع الفنية من البطاقات والفيديوهات المعروضة في المتحف تحت كل عمل فني من حيث طراز العصر الإسلامي، نوع القطعة الفنية، التصميم البنائي والزخرفي، ونوع الزخرفة، ونوع الخامة أو التقنية المستخدمة، وألوانها المختلفة، والمدينة التابعة لها والعام إن وجد.

المرحلة الثانية: تحليل الأعمال الفنية باستخدام تقنيات الحديثة والذكاء الاصطناعي:

من خلال المرحلة الثانية لتحليل الأعمال الفنية استخدمت الباحثة ثلاث برامج كمساعد لها في تحليل وتطبيق رسومات هذه الفنون وهي تطبيق بروكريت (Procreate)، وبرنامج بروم ايه أي الذكاء الاصطناعي (PromeAI)، فيقما (Figma) كما يلي:

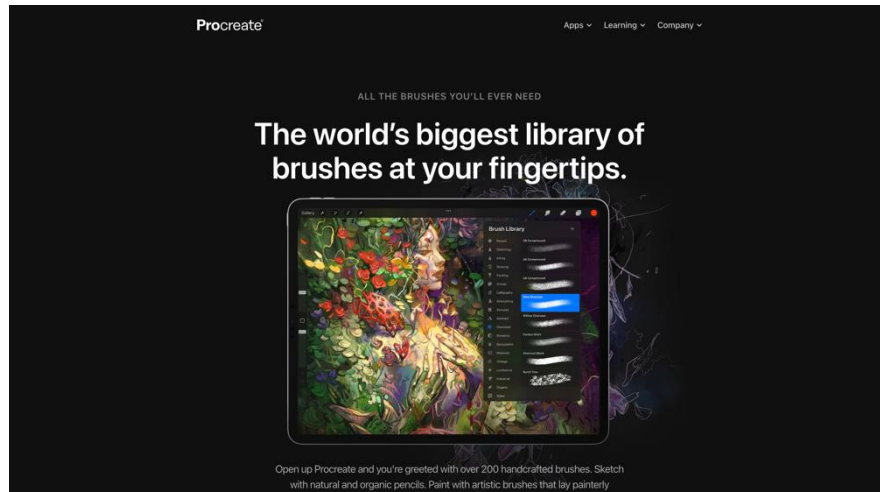
أولاً: تطبيق بروكريت (Procreate)

قامت الباحثة بإعادة ترسيم وتصميم تسعة من اعمال الفنون الإسلامية بالرسم على تطبيق بروكريت وباستخدام جهاز اللوحي الايباد (iPad) والقلم الرقمي. بالإضافة إلى رسم الشكل البنائي والزخرفي. تم تحميل تطبيق بروكريت (Procreate) على الايباد (iPad) من المتجر أبل ستور (Apple store) والموقع الإلكتروني على الرابط: <https://procreate.com> وموضح واجهة تطبيق بروكريت (Procreate) في الشكل (2).

- الشكل البنائي: تم تحليل الشكل الخارجي او البنائي للعمل الفني من خلال الملاحظة، والصورة الرقمية، وكذلك رسم الوحدات الزخرفية الموجودة في كل قطعة فنية.
- الشكل الزخرفي: تم تحليل الزخارف الموجودة في كل عمل من خلال الملاحظة، والصور الرقمية، وكذلك رسم الوحدات الزخرفية الموجودة في كل قطعة فنية.

شكل (2)

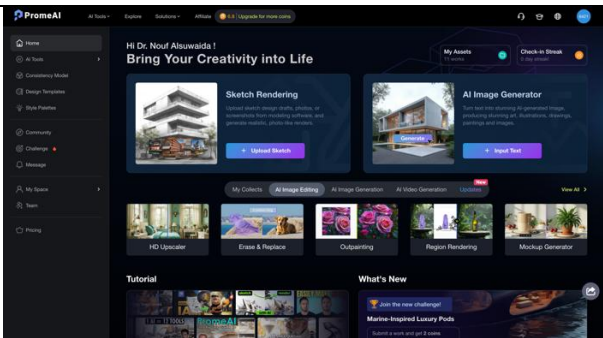
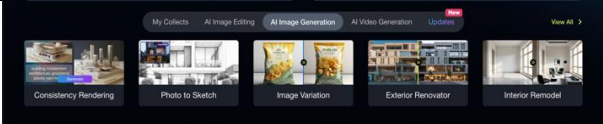
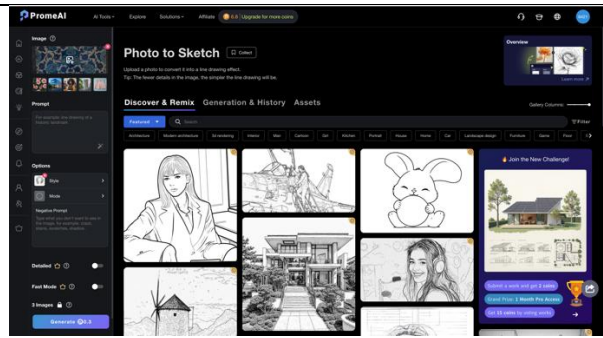
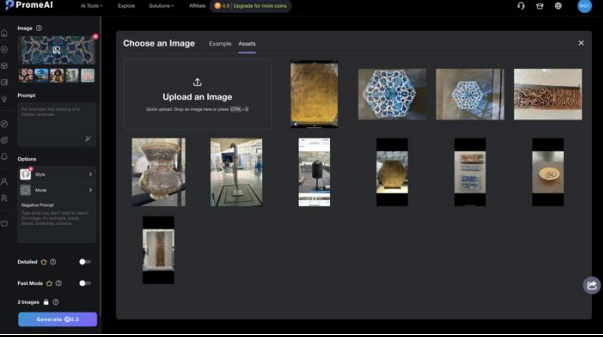
تطبيق بروكريت (Procreate)

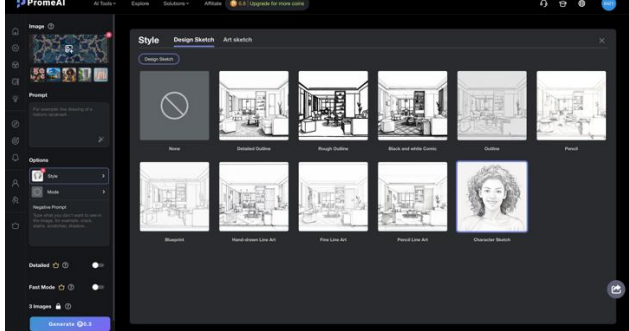
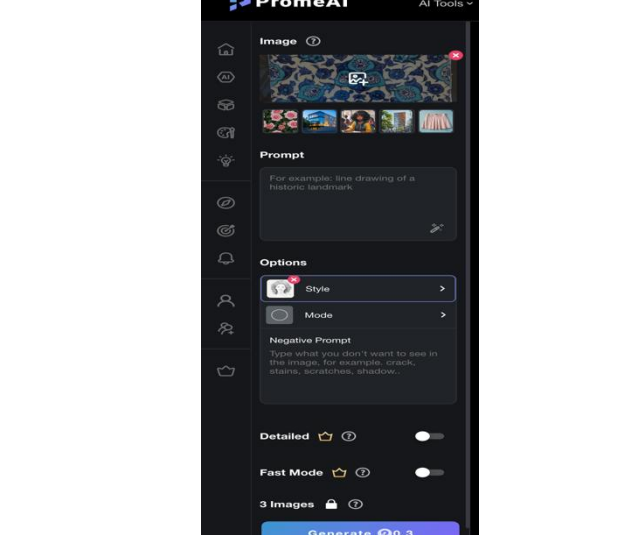
**ثانياً: برنامج بروم ايه أي الذكاء الاصطناعي (PromAI)**

استخدمت الباحثة نوع مُولّد الصور بالذكاء الاصطناعي (AI image generator) وهو تحويل الصور الواقعية إلى رسومات تخطيطية (اسكتشات)، وتحويل الصورة إلى رسوماً توضيحية، حيث يتم تحميل الصورة واختيار نوع النمط وتوليد رسوماً توضيحيةً مختلفاً لنماذج لا حصر لها باستخدام صورة واحدة الأنماط كخيارات يمكن الاختيار منها وهي (تفصيلي وناعم، وردي وناعم، أسود وأبيض سميك، قلم رصاص، مخطط، فن خطي مرسوم يدوياً، فن خطي رفيع، فن خطي بقلم رصاص، رسم تخطيطي لشخصية) (PromAI, n.d). استخدمت الباحثة أداة للذكاء الاصطناعي (PromAI) لرسم اسكتشات لأعمال الفنون الإسلامية وتحديد الشكل الخارجي لكل عمل فني بالإضافة الى الزخارف المتنوعة، على الرابط الإلكتروني: <https://www.promai.pro>. ويوضح الجدول (2) خطوات العمل باستخدام البرنامج.

جدول (2)

خطوات العمل باستخدام برنامج بروم آي الذكاء الاصطناعي (PromeAI)

م	خطوات العمل	واجهة الشاشة
1	الدخول على حساب الباحث في (PromeAI) من الرابط: https://www.promeai.pro	
2	اختيار مُولّد الصور بالذكاء الاصطناعي (AI image generator).	
3	اختيار من صور إلى رسومات (Photo to Sketch)	
4	تحميل الصورة من جهاز الحاسب الآلي (Upload).	

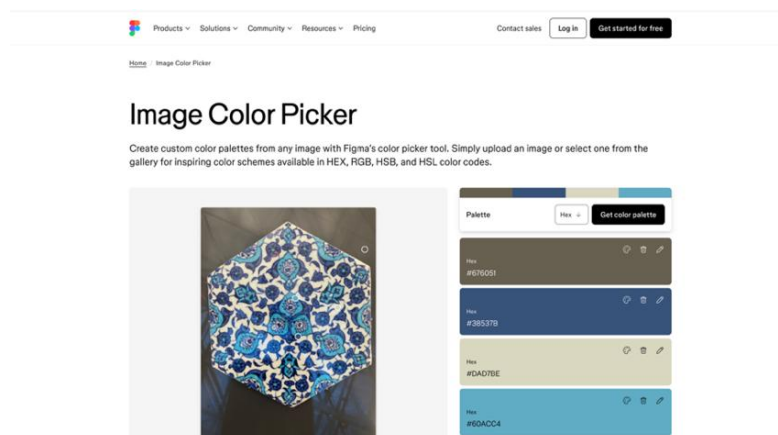
	5 اختيار نمط الأداة المستخدمة هي فن خطي بقلم الرصاص (Pencil Line Art).
	6 توليد الصور إلى رسومات (Generate).

ثالثاً: فيكما (Figma)

استخدمت الباحثة أداة اختيار ألوان الصورة (Image Color Picker) من فيكما (Figma)، وذلك من خلال تحميل الصورة الرقمية ثم تظهر لوحة الألوان (Colors Palettes) الموجودة بالصورة في الموقع وتظهر دقة الألوان ورافق كل مجموعة ألوان للعمل الفني في الجدول التحليلي للعمل. والشكل (3) واجهة الموقع. باستخدام الموقع الإلكتروني على الرابط: <https://colorpickerfromimage.com>، وأداة اختيار الألوان تسعى لتبسيط عملية التصميم، حيث توفر الوقت من خلال اختيار وتنسيق لوحات الألوان (Palettes). تُولّد رموز الألوان تلقائياً (code) لتتمكن الباحثة من حفظها واستخدامها في مشروع التصميم آخر بشكل أسرع. ويتميز بالمرونة حيث تُقدّم أداة اختيار الألوان رموز ألوان عالمية متوافقة مع جميع التصميمات الرقمية.

شكل (3)

موقع فيكما (Figma)



أهم اعمال الفنون الإسلامية في متحف اللوفر في باريس

للإجابة على السؤال الثالث "ماهي أهم القطع الفنية الإسلامية في متحف اللوفر في باريس من ناحية نوع العمل الفني او التقنية، واللون، والرسم السريع، التصميم البنائي، والتصميم الزخرفي؟

تم تحليل القطع واللوحات الفنية الإسلامية وتوثيقها ، وتحليلها بحسب التقنية أو نوع المنتج الفني، حيث عَرَفَ Al-Najjar et al. (2014) بأن التقنية "هي الطريقة المتبعة لإخراج العمل الفني" (1259). مثل فن السيراميك، فن تشكيل المعادن، فن النحت على الخشب، وغيرها من التقنيات المستخدمة بحسب كل قطعة فنية.

وتحليل كل تقنية من ناحية العصر الإسلامي، وصف العمل، وتحليل العمل الفني. وكان من أبرز الفنون التطبيقية المستخدمة في الفنون الإسلامية هي:

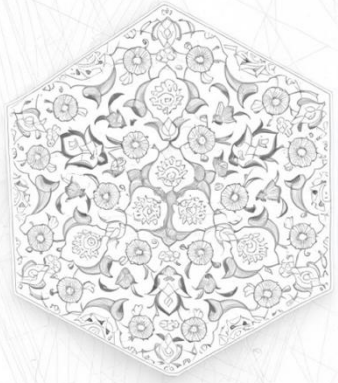
أولاً: فن الخزف (السيراميك)

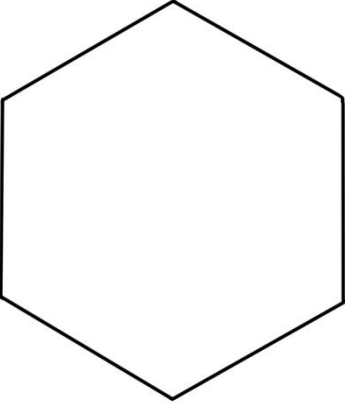
العصر الإسلامي: العصر العثماني (تركيا).

وصف العمل الفني: يوضح الجدول رقم (3) فن البلاط (السيراميك أو الخزف) من الفنون التطبيقية الإسلامية والتي تم وضع الاشكال السداسية المتجاورة لعمل تصميم لفن العمارة باستخدام التصميم الزخارف النباتية المتنوعة وهي عبارة عن زخارف نباتية (أزهار) وأنماط هندسية إسلامية تبدأ الزخارف في وسط الشكل السداسي، وتشكل شبكة متصلة ومتشعبة تغطي المساحات الكبيرة.

جدول (3)

تحليل القطعة الفنية (السيراميك) (تصوير الباحثة من متحف اللوفر في باريس)

	سيراميك (فن البلاط).	التقنية أو نوع المنتج الفني
	الأبيض، الأزرق البحري، النيلي. باستخدام برنامج فيقما (Figma) (Image Color Picker)	الألوان
	الصور إلى رسم باستخدام الذكاء الاصطناعي برنامج PromeAI	الرسم السريع (اسكتش)

	الشكل السداسي (رسم الباحثة باستخدام تطبيق (Procreate).	التصميم البنائي
	ازهار مختلفة وأوراق (رسم الباحثة باستخدام تطبيق (Procreate).	التصميم الزخرفي

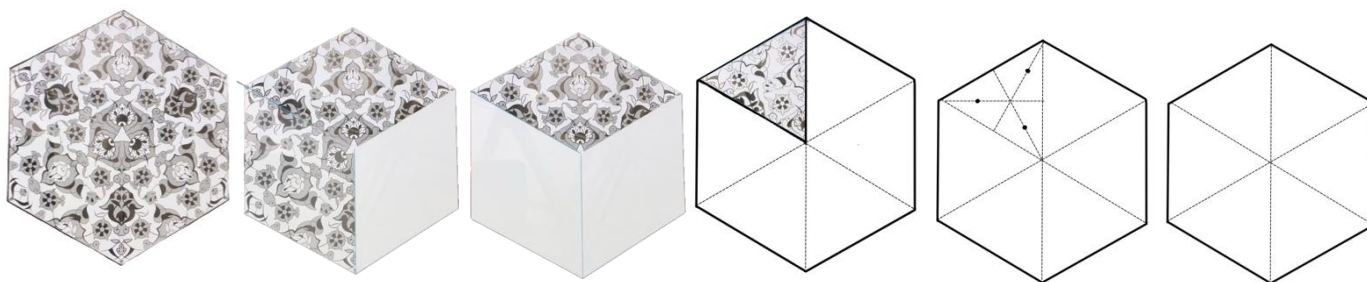
تحليل العمل الفني:

العمل الفني الإسلامي هو تقنية فن البلاط (الخزف أو السيراميك) حيث تزين البلاط الخزفي الزخارف النباتية التي جمعت الزخارف النباتية بين الخطوط والأشكال الهندسية والعناصر النباتية في صياغة متزاوجة وذات وحدة واحدة متكاملة. وأشار Amara et al. (2022) إلى أن العصر العثماني تميز بالزخارف النباتية المحورة، حيث وجد الفنان المسلم الطبيعة مصدراً غنياً فاعتمدوا في زخرفة أعمالهم الفنية من البلاطات والأطباق الخزفية على النباتات والزهور والثمار والأوراق، ومن أنواع الأزهار القرنفل، الورد، الاله، الرمان، العسل، السوسن، الخرشوف.

وحيث ظهر الشكل السداسي للبلاط الخزفي كشكل بنائي ثم ارتبط بالزخارف النباتية بهذا النسق الهندسي ارتباطاً وثيقاً من خلال ارتباط التحور النباتي بالنسق الهندسي في صياغة الوحدات الزخرفية، حيث قام الفنان المسلم بتطويع العناصر النباتية المتماثلة بالسيقان والفروع والأوراق والثمار داخل المنطق التصميمي الهندسي للشكل السداسي والتي ظهر التزاوج من مبدأ التحور والنمو والذي ارتبط بعمليات رياضية صاغت العناصر النباتية والأشكال والخطوط الهندسية وفق نظام دقيق والذي يتصف بالتوازن والتناسق والحركة. من خلال تقسيم الشكل إلى ستة مثلثات وتكرار العادي للزخارف النباتية في كل مثلث ليظهر الشكل النهائي كما هو واضح في الشكل رقم (4).

الشكل (4)

تكرار الزخارف النباتية بصياغة هندسية (رسم الباحثة باستخدام تطبيق (Procreate).



ثانياً: فن النحت على الخشب (السرو).

العصر الإسلامي: العصر المملوكي من الفاطمي (مصر القاهرة القرن الثاني).

وصف العمل الفني: يوضح الجدول رقم (4) جزء من ديكور باب خشبي باستخدام النحت على الخشب (السرو) باستخدام الزخارف النباتية الإسلامية المورقة مع رسوم آدمية وحيوانية وهندسية.

جدول (4)

تحليل القطعة الفنية للباب الخشبي (تصوير الباحثة من متحف اللوفر في باريس)

	النحت على الخشب (السرو) جزء من ديكور باب خشبي.	التقنية أو نوع المنتج الفني
#D2C3B2 #784A32 #B38973 #1D160E	لون الخشب البني بدرجاته، الأسود. باستخدام برنامج فيقما (Figma) (Image Color Picker)	الألوان

	الرسم السريع (اسكتش) الصور إلى رسم باستخدام الذكاء الاصطناعي PromeAI برنامج	
	التصميم البنائي الشكل مستطيل (رسم الباحثة باستخدام تطبيق (Procreate).)	
	التصميم الزخرفي زخارف نباتية -رسوم آدمية وحيوانية (رسم الباحثة باستخدام تطبيق (Procreate).)	

تحليل العمل الفني:

العمل الفني الإسلامي هو تقنية النحت على الخشب (خشب السرو) وهو مرتبط بفن العمارة، وهو عبارة عن جزء ديكور من باب خشبي منحوت بأسلوب الحفر الغائر على الخشب من لون الخشب الطبيعي البني. وهو عبارة عن مجموعة متنوعة من الزخارف النباتية المنحوتة والمتشابكة والمتفرعة والمتداخلة مع بعضها والموزقة وهو فن التوريق أو الأرابيسك وكما ذكر Zitran (2016) بأن فن التوريق انتشر في العصر المملوكي وهو زخارف مشكّلة من أوراق النباتات والزهور المنوعة وتكون الوحدة في هذه الزخرفة مؤلفة من مجموعة من العناصر النباتية متداخلة ومتشابكة ومتناظرة وتكرر في صورة منتظمة. ظهر فن التوريق واشتهر في سوريا ومصر.

ووضحت الباحثة بأن العمل الفني تتكون من فن التوريق من الزخارف النباتية بطريقة رسم المنحنيات والاشكال الحلزونية الزخرفية وهي تارة على شكل حلزوني يتوسطها رسوم حيوانية على شكل غزال كما هو موضح في الشكل (5) ، وتارة أخرى زخارف نباتية متداخله تتوسطها رسوم آدمية مثل الصياد وهو يحمل عصا او أداة للصيد شكل (6) ، وكذلك يوجد نصف شكل هندسي وتتوسطها زخارف نباتية، وفروع، واوراق متداخلة ومتشابكة، كما هو موضح في الشكل (7). حيث ذكر Ibrahim (2013) أن اشكال الطيور تتداخل مع الزخارف النباتية تداخلا تاما بحيث تصبح جزءا مكملًا لها، حيث كان الفنان المسلم يكيف المظهر الشكلي للعنصر الادمي او الحيواني سواء بالتجريد او التحوير وبما يتوافق وتصميماته، ولكن في نفس الوقت لا يخرج عن شكله الأصلي. حيث أشار Abd Al-Ameer & Abd Al-Ameer (2015) بأن الزخارف الإسلامية في فن العمارة تحتوي على تكوينات زخرفية مبتكرة ومحورة قريبة من الطبيعة وهي نتاج تصميمي من تفاعل المكونات الزخرفية الهندسية والنباتية والحيوانية وبتكرها الفنان المسلم وفق أسس بنائية وتوليفة بصرية منسجمة متضمنه ابعادا وظيفية جمالية وتعبيرية.

شكل (5)

التوريق الحلزوني داخل الغزال. (رسم الباحثة باستخدام تطبيق (Procreate)).



شكل (6)

التوريق ويتوسطه صياد. (رسم الباحثة باستخدام تطبيق (Procreate)).



شكل (7)

نصف توريق هندسي. (رسم الباحثة باستخدام تطبيق (Procreate)).



ثالثاً: (الخزف) فن السيراميك الطيني مطلي بالتزجيج

العصر الإسلامي: العصر العباسي (العراق القرن الثامن والتاسع).

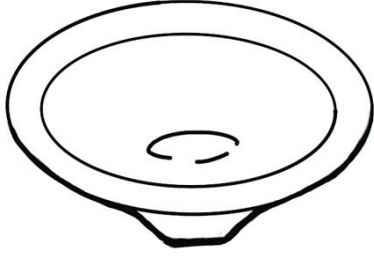
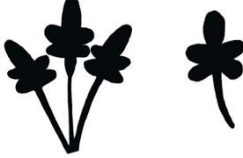
وصف العمل الفني:

يوضح الجدول رقم (5) وعاء من الخزف (سيراميك) طيني مطلي (طلاء التزجيج) وزخارف نباتية عبارة عن باقة من الازهار في منتصف الوعاء.

جدول (5)

تحليل القطعة الفنية للوعاء (تصوير الباحثة من متحف اللوفر في باريس)

	وعاء سيراميك طيني مطلي (طلاء التزجيج).	التقنية أو نوع المنتج الفني
#6A563E #BC905F #3D2F29 #5C4F3D	البيج والبني بدراجاته باستخدام برنامج فيقما (Figma) (Image Color Picker)	الألوان

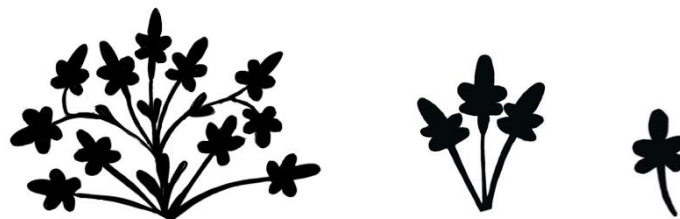
	الرسم السريع (اسكتش) الصور إلى رسم باستخدام الذكاء الاصطناعي برنامج PromeAI	
	التصميم البنائي الشكل البيضاوي (رسم الباحثة باستخدام تطبيق (Procreate)).	
	الشكل الزخرفي فروع نباتية ازهار (باقة من الورد)، (رسم الباحثة باستخدام تطبيق (Procreate)).	

تحليل العمل الفني:

العمل الفني الإسلامي هو تقنية فن الخزف (السيراميك) وهو وعاء أو إناء طيني مطلي (طلاء التزجيج) وفي وسط الوعاء زخارف نباتية عبارة عن باقة من الأزهار من توالد وحدة من الزهرة ويوضح الشكل (8) توالد وحدة نباتية على شكل باقة من الأزهار نتيجة استخدام التكرار المتوالد من زهرة واحدة. ومن اللون البني بدرجاته المختلفة. اشتهرت صناعة الخزف في العصر العباسي وظهرت الألوان الخزفية بأشكالها واستخداماتها المختلفة، والخزف يصنع من الصلصال أو الطين والذي يحرق يكون فخاراً وبعد طلائه بالزجاج يصبح خزفاً (AlAbidi, 2006). وأشار Shahib (2018) بأن خامه الطين هي خامه يستخدمها الخزاف، وهي المادة الأساسية للخزف ويتكون الطين نتيجة لتحلل وتفكك الصخور البركانية النارية مثل صخور الكرانيت وتعددت وتنوعت مواصفاتها وأشكالها. أما طلاء التزجيج فإنه وهي مجموعة من المواد التي تسمى زجاجيات وهي سوائل ذات لزوجة عالية وتتصلب في درجة حرارة معلومة وترتكز خاصية تكوين الزجاجيات على عدد من الأكاسيد غير العضوية مثل السيليكا وحامض البوريك. (Ibrahim et al., 2012).

شكل (8)

زهرة بالتكرار المتوالد - باقة من الأزهار داخل الوعاء. (رسم الباحثة باستخدام تطبيق (Procreate)).



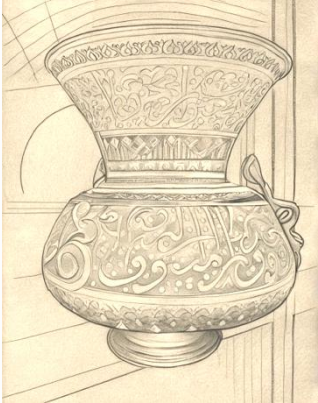
رابعاً: فن صناعة الزجاج المطلي بالمينا المذهب

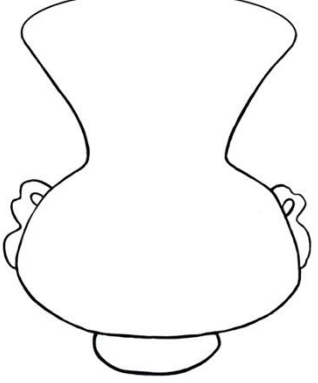
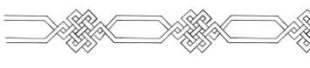
العصر الإسلامي: العصر الأموي (دمشق) (القرن السابع والثامن).

وصف العمل الفني: يوضح الجدول رقم (6) مشكاة زجاجي باسم (معتوق ابن محفوظ البغدادي) وهو تاجر وواعظ ومؤرخ، تم زخرفة العمل بأشرطة من الزخارف الهندسية والنباتية، والكتابية من اللون ذهبي وأزرق وأحمر، والنقش على الزجاج المطلي بالمينا المذهب.

جدول (6)

تحليل القطعة الفنية للمصباح الزجاجي (تصوير الباحثة من متحف اللوفر في باريس)

	فن صناعة الزجاج (مصباح).	التقنية أو نوع المنتج الفني
#49515C #5C312E #BAA387 #987D6F	الأحمر، الأزرق، الذهبي، البني بدرجاته باستخدام برنامج فيكما (Figma) (Image Color Picker)	الألوان
	الصور إلى رسم باستخدام الذكاء الاصطناعي برنامج PromeAI	الرسم السريع (اسكتش)

	الشكل البيضاوي (مشكاة -مصباح). (رسم الباحثة باستخدام تطبيق (Procreate)).	التصميم البنائي
	زخارف نباتية : شريط من شكل حبل ملتف وكذلك شريط من بتلات الازهار والورود.(رسم الباحثة باستخدام تطبيق (Procreate)).	الشكل الزخرفي
	الزخارف الهندسية: شريط من اشكال معينات هندسية متصلة (رسم الباحثة باستخدام تطبيق (Procreate)).	
	الزخارف الكتابية: معنوق ابن محفوظ (خط النسخ)، (رسم الباحثة باستخدام تطبيق (Procreate)).	

تحليل العمل الفني:

العمل الفني الإسلامي هو تقنية فن صناعة الزجاج عبارة عن مشكاة زجاجي ذات شكل أسطواني يتركز على قاعدة مستديرة قصيرة ومن أعلى حلقة مستديرة لتعلق السلاسل، وتتألف المشكاة من ثلاث أجزاء رئيسية الرقبة وهي مخروطية الشكل ذات فوهة متسعة ويستدق قليلا من أسفل عند التصاقها بالبدن حيث يلتحم به، اما البدن فهو بيضاوي ويلتحم بالقاعدة، والقاعدة مخروطية كذلك على شكل قمع مقلوب (Al-Anbaky, 2020). ووضحت الباحثة ان العمل الفني هو مشكاة زجاجي يوجد به زخارف من أشرطة متنوعة ومختلفة في المشكاة الواحد والنقش على الزجاج المطلي بالمينا المذهب. حيث ظهرت شريط الأول من الزخارف النباتية مزخرفة من بتلات الازهار والورود في اعلى المشكاة في زخرفة رقبة المشكاة كما هو واضح في شكل (9). ويتكرر هذا الشريط أربعة مرات في اعلى المشكاة وفي منتصفه (تكرار متقابل) وفي اسفله.

شكل (9)

شريط الزخارف النباتية. (رسم الباحثة باستخدام تطبيق (Procreate)).



ثم تلية خطوط مستقيمة وشريط من الزخارف الكتابية باسم (معتوق ابن محفوظ)، كما هو واضح في شكل (10). وأسفل الشريط يوجد تكرار لنفس الزخارف النباتية الموجودة في أعلى المشكلة وهذه الزخارف متقابلة بالتكرار العكسي وتوجد بين الشكل المخروطي على شكل قمع مقلوب، كما هو واضح في شكل (11).

شكل (10)

شريط من الزخارف الكتابية باسم (معتوق ابن محفوظ). (رسم الباحثة باستخدام تطبيق (Procreate)).



شكل (11)

شريط من الزخارف النباتية المتقابلة. (رسم الباحثة باستخدام تطبيق (Procreate)).



واسفلها مباشرة عند التقاء الشكل المخروطي بالبدن في الأعلى يوجد إطار زخرفي ذات شريط متضافر بأسلوب الزوايا المنعطفة وتمثل الدوائر الصغيرة نقاط تقاطع الأشرطة والملفوفة على شكل ضفيرة بالتكرار المتضافر، كما هو واضح في شكل (12).

شكل (12)

إطار زخرفي ذات شريط متضافر. (رسم الباحثة باستخدام تطبيق (Procreate)).



وبعدها يتكرر الشريط الزخرفي النباتي وبينهما شريط من الزخارف الهندسية من الخطوط المستقيمة المتضافرة المفردة والمزدوجة المملوءة والمفرغة المتداخلة بعضها مع بعض تمثل تكراراً متضافراً بشكل مائل أو مستقيم متناظر ومتراكب ومتداخل ومتماثل في كل الاتجاهات بطريقة فنية إبداعية لتشكيل شريطاً هندسياً بالتكرار المتوالد، كما هو في شكل (13).

شكل (13)

شريط هندسي متضافر (رسم الباحثة باستخدام تطبيق (Procreate)).



ثم يليه تكرار الزخارف الخطية من شريط كتابي من خط النسخ مكتوب باسم التاجر نفسه "معتوق ابن محفوظ ابن البزوري" في منتصف البدن (14)، ثم شريط يتكرر بالتكرار المتوازي الافقي من شريط الزخارف النباتية في أسفل البدن.

شكل (14)

شريط كتابي في منتصف المشكاة (رسم الباحثة باستخدام تطبيق (Procreate)).



خامساً: النحت على الخشب (نمط مشطوف) مع زخرفة فن الرخام والجص.

العصر الإسلامي: العصر العباسي (العراق، سامراء) القرن التاسع.

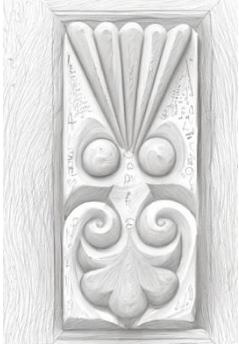
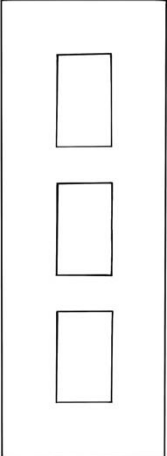
وصف العمل الفني:

يوضح الجدول رقم (7) والتي توضح هذه القطعة اللغة الزخرفية لسامراء، العاصمة العباسية الثانية من بين الأنماط المختلفة للزخارف السطحية التي تم إنشاؤها في سامراء، يعتبر النمط المشطوف لوحدة زخرفية مروحة ينتهي بشكل ورقة وهو الأكثر شهرة خلال تلك الفترة.

جدول (7)

تحليل القطعة الفنية لذرعه الباب (تصوير الباحثة من متحف اللوفر في باريس)

	النحت على الخشب (نمط مشطوف) مع زخرفة الرخام والجص. باب (ذرعه واحدة)	التقنية أو نوع المنتج الفني
#7E5644 #7D786E #CA8D62 #95938C	اللون النحاسي، البني بدرجاته، والأسود. باستخدام برنامج فيقما (Figma) (Image Color Picker)	الألوان

	الصور إلى رسم باستخدام الذكاء الاصطناعي برنامج PromeAI	الرسم السريع (اسكتش)
	الشكل المستطيل الخارجي ومن الداخل ثلاث مستطيلات (رسم الباحثة باستخدام تطبيق (Procreate)).	التصميم البنائي
	زخارف نباتية وهندسية (مروحة وينتهي بشكل ورقة)، (رسم الباحثة باستخدام تطبيق (Procreate)).	الشكل الزخرفي

التحليل العمل الفني:

العمل الفني الإسلامي هو تقنية فن النحت على الخشب باستخدام النمط المشطوف مع زخرفة الرخام والجص. يشير هذا النمط إلى شكل من أشكال الزخرفة يعتمد على تصميم نباتي تم قطعه بشكل مائل بحيث لا يمكن تمييز المقدمة والخلفية تقريباً. وذكر Abdel Hamid ets al. (2014) أن الزخارف النباتية والهندسية تميزت بالدقة في الرسم ومحفورة حفراً عميقاً واشتملت حشواتها من زخارف أوراق الأكانتس والأشكال الخماسية والثلاثية الفصوص والمراوح النخيلية والأشكال النباتية المجنحة والأوراق المركبة وانصاف الأوراق النخيلية، والشرفات المسننة، والاقواس، وكانت هذه الزخارف مقتبسة عن الفنون البيزنطية والساسانية. والعمل الفني في الباحث الحالي عبارة عن الوحدة الزخرفية النباتية (المراوح النخيلية) تشكلت الوحدة الزخرفية من أشكال هندسية مثل المثلث والدوائر والمربع كما هو موضح في شكل (15). ويوضح شكل (16) الوحدة الزخرفية لمروحة وتنتهي بشكل ورقة، ومطلي باللون النحاسي. وهو ذرفه واحدة لباب مزخرف بوحدات من الزخارف النباتية والهندسية وذرفه الباب عبارة عن مستطيل داخله ثلاث وحدات مكررة بشكل افقي كما هو واضح شكل (17)

شكل (15)

الاشكال هندسية ونباتية للوحدة الزخرفية . (رسم الباحثة باستخدام تطبيق (Procreate)).



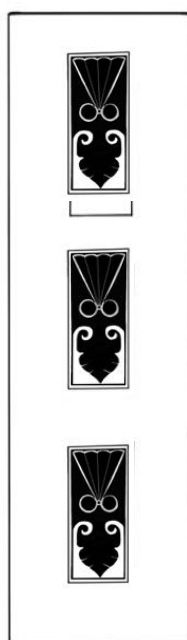
شكل (16)

الوحدة الزخرفية . (رسم الباحثة باستخدام تطبيق (Procreate)).



شكل (17)

الوحدة الزخرفية بالتكرار الافقي (رسم الباحثة باستخدام تطبيق (Procreate)).



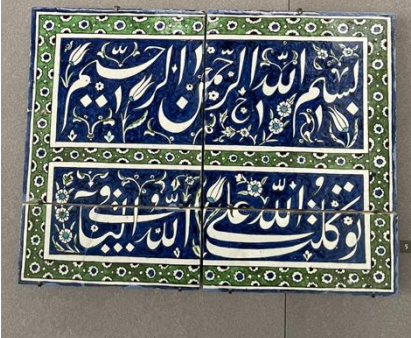
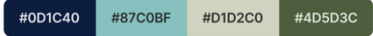
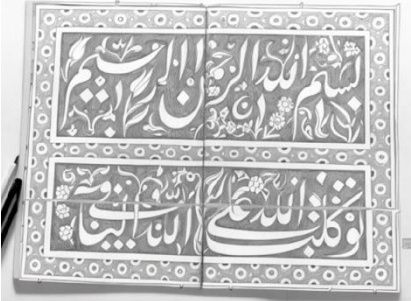
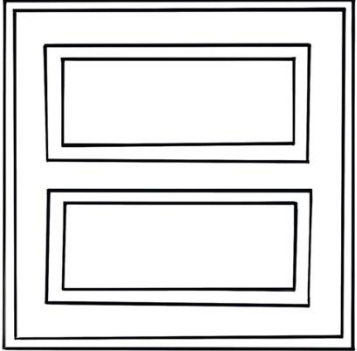
سادساً: فن السيراميك مطلي بالتزجيج.

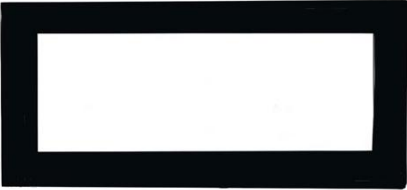
العصر الإسلامي: سوريا (دمشق - نهاية القرن السادس عشر).

وصف العمل الفني: يوضح الجدول (8) لوحة بعبارات الزخرفة الكتابية إطارين مستطيله والتي تعتبر من الزخارف الهندسية وداخل كل إطار عبارة واحدة، وكما ظهرت الزخارف النباتية في زخرفة خلفية اللوحة وهي عبارة عن الأوراق والأزهار المتنوعة ودوائر نباتية منثورة، مع تناسق الألوان الهادئة (الأزرق برجاته، الأخضر، الأبيض، الأزرق المخضر).

جدول (8)

تحليل القطعة الفنية للوحة (تصوير الباحثة من متحف اللوفر في باريس)

	لوحة بعبارات كتابية من سيراميك مطلي تحت التزجيج	التقنية أو نوع المنتج الفني
	الأزرق برجاته، الأخضر، الأبيض، الأزرق المخضر. باستخدام برنامج فيقما (Figma) (Image Color Picker)	الألوان
	الصور إلى رسم باستخدام الذكاء الاصطناعي برنامج PromeAI	الرسم السريع (اسكتش)
	الشكل المستطيل ومن الداخل ينقسم إلى مستطيلين (رسم الباحثة باستخدام تطبيق Procreate).	التصميم البنائي

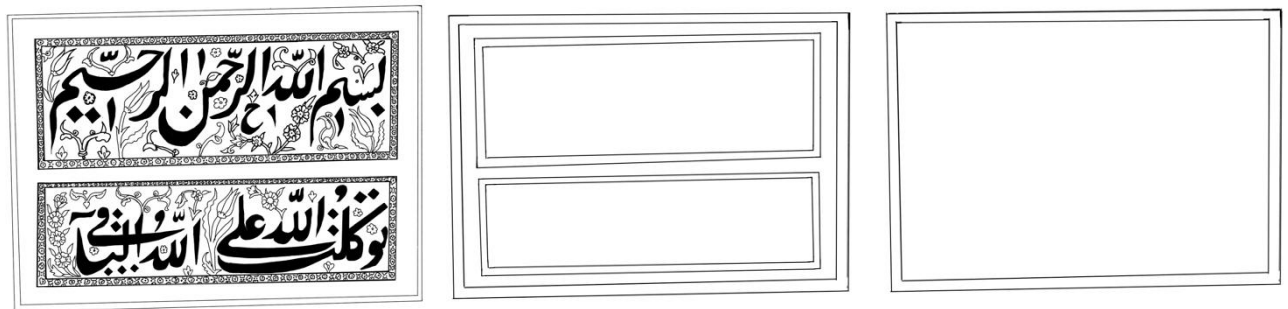
بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ تَوَكَّلْ عَلَى اللَّهِ	الشكل الزخرفي فن الزخارف الكتابية عبارات (بسم الله الرحمن الرحيم) و (توكلت على الله)، (رسم الباحثة باستخدام تطبيق (Procreate)).	
	الزخرفة الهندسية: مستطيل (رسم الباحثة باستخدام تطبيق (Procreate)).	
	النباتية أوراق وازهار ودوائر نباتية منثورة (رسم الباحثة باستخدام تطبيق (Procreate)).	

التحليل العمل الفني:

العمل الفني الإسلامي هو تقنية فن السيراميك وهو عبارة عن لوحة جدارية مستطيلة الشكل بإطار تم تقسيمه إلى مستطيلين داخل مستطيل أكبر منه بشكل هندسي وبأسلوب التكرار بالتصغير والتكبير وتحتوي على الوحدات النباتية (ورود) من اللون الأبيض والازرق والخلفية من اللون الاخضر وداخل الاطار زخارف كتابية تم تقسيمها إلى إطارين الأول مزخرف بالبسملة "بسم الله الرحمن الرحيم" والزخرفة الكتابية الأخرى اسفل منها بعبارة "توكلت على الله، والله الباقي" من اللون الأبيض وحول هذه الكتابات زخارف نباتية لأزهار وورود واوراق من اللون الأبيض والاخضر والخلفية باللون الأزرق، شكل (18). انه تعددت أساليب إنتاج الخزف وكما تعددت الزخارف التي يحلى بها هذا الإنتاج فأستعمل الرسم بالألوان تحت الطلاء الزجاجي الشفاف (El Gindy ets al., 2022).

شكل (18)

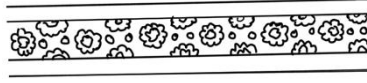
مراحل تصميم لوحة جدارية . (رسم الباحثة باستخدام تطبيق (Procreate)).



زينت إطار اللوحة من اشربة الزخارف النباتية (الورود) باستخدام الخطوط المستقيمة للإطار الخطوط المنحنية والدوائر وقطع منها داخل الإطار، ويوضح الشكل (19) شريط الزخرفة النباتية باستخدام التكرار المنثور للوحدة الزخرفية.

شكل (19)

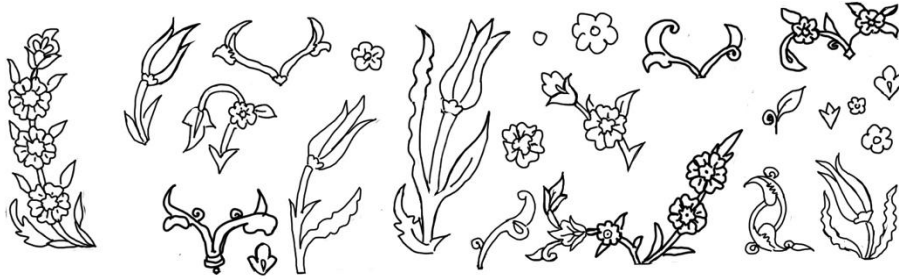
(رسم الباحثة باستخدام تطبيق (Procreate)).



ويوضح الشكل (20) الزخارف النباتية بطريقة الأقواس وزخارف نباتية أخرى من مجموعة وحدات المتنوعة من الأوراق وفروع النباتية المحورة عن الأوراق الطبيعية وتتميز بشكلها الحلزوني واللولبي .

شكل (20)

(رسم الباحثة باستخدام تطبيق (Procreate)).



ويوضح الشكل (21) ان الزخارف النباتية المحورة انضمت في تشكيل الزخارف الكتابية داخل الإطار الأول " البسملة" وكذلك الإطار الثاني بعبارة " توكلت على الله، والله الباقي".

شكل (21)

(رسم الباحثة باستخدام تطبيق (Procreate)).



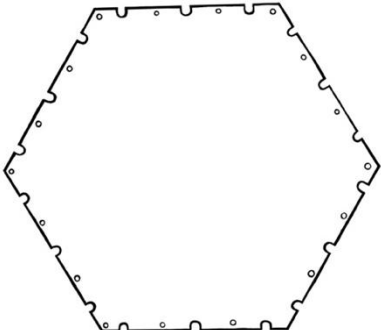
سابعاً: فن تشكيل المعادن (فن تشكيل النحاس).

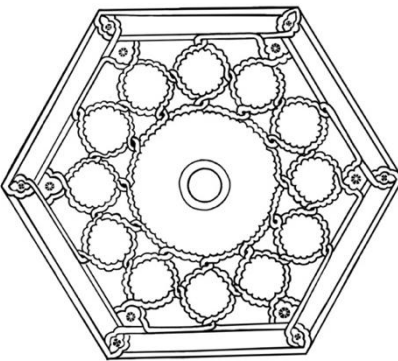
العصر الإسلامي: العصر المملوكي (سوريا) 1340-1350

وصف العمل الفني: يوضح الجدول (9) صينية مع حامل (اثاث) مصنوعة من معدن النحاس (فن تشكيل المعادن)، وتحتوي على الزخارف الكتابية والنباتية والهندسية.

جدول (9)

تحليل القطعة الفنية لصينية النحاس (تصوير الباحثة من متحف اللوفر في باريس)

	فن تشكيل النحاس -صينية مع حامل (اثاث)	التقنية أو نوع المنتج الفني
	اللون النحاسي والذهبي والبي بدرجاته. باستخدام برنامج فيقما (Image Color Picker) (Figma).	الألوان
	الصور إلى رسم باستخدام الذكاء الاصطناعي برنامج PromeAI	الرسم السريع (اسكتش)
	الشكل السداسي (رسم الباحثة باستخدام تطبيق (Procreate).	التصميم البنائي

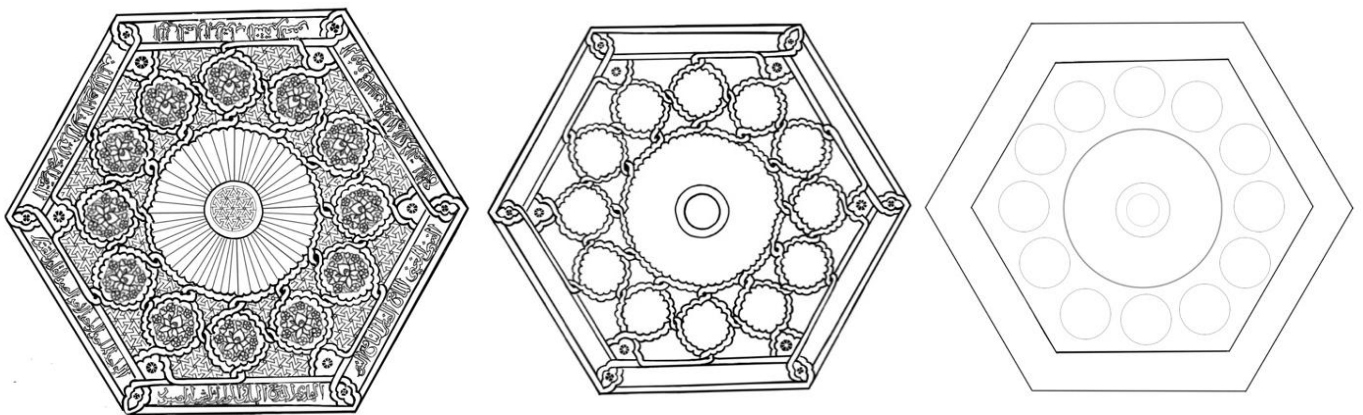
	زخارف هندسية: تتكون من الشكل السداسي، وعدد 12 دائرة على شكل ورود موزعة بشكل هندسي (رسم الباحثة باستخدام تطبيق (Procreate)).	الشكل الزخرفي
	زخارف نباتية: أنواع مختلفة من الأزهار والورود (رسم الباحثة باستخدام تطبيق (Procreate)).	
البحر الهادي الشيد	زخارف كتابية: وتحتوي على أسماء الله 99 اسماً منقوشة بالخط العربي (رسم الباحثة باستخدام تطبيق (Procreate)).	

التحليل العمل الفني:

الزخارف الهندسية هي عبارة عن شكل معين سداسي ويوجد في مركز الشكل دائرة صغيرة خارجها دائرة كبيرة تلتف حولها (12) دائرة بالتكرار الدائري أو القطري حيث تم توزيع الدوائر في نقطة مركزية وهو تكرار المتتابع المتصل. ويظهر التكرار بالتصغير والتكبير لعنصر الدائرة والشكل السداسي والشكل (22) يوضح التصميم الفني مراحل تكرار الدوائر وتكبيرها وتصغيرها بالزخارف الهندسية المختلفة.

شكل (22)

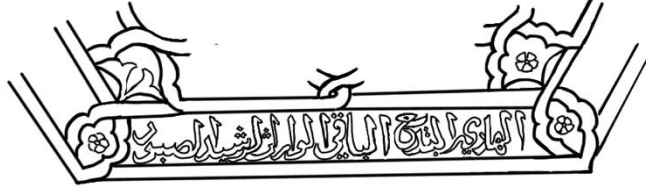
مراحل تصميم الشكل الهندسي (رسم الباحثة باستخدام تطبيق (Procreate)).



يوضح تصميم الزخارف الهندسية بدءاً من التصميم البنائي وهو شكل سداسي بداخله شكل سداسي أصغر وبينهما اضلاع بداخلها زخارف كتابية تحتوي على أسماء الله الحسنى (99) اسماً منقوشة بالخط العربي (خط النسخ)، الشكل (23) احد اضلاع الشكل السداسي وداخله إطار لستة أسماء الله الحسنى هي الهادي، و البديع، والباقي، والوارث، والشيد، والصبور.

شكل (23)

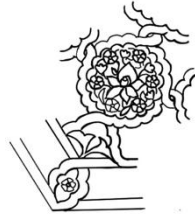
أحد الاضلاع الشكل السداسي. (رسم الباحثة باستخدام تطبيق (Procreate)).



ويحتوي الشكل السداسي على مجموعة من الدوائر عددها (12) دائرة على شكل وردة كبيرة بداخلها زخارف نباتية على شكل ورود وفروع وأوراق، موزعة بشكل هندسي متصلة ببعضها البعض كالضفائر، وتجمعها دائرة كبيرة في منتصف الشكل. والشكل (24) يوضح زخارف أحد الدوائر.

شكل (24)

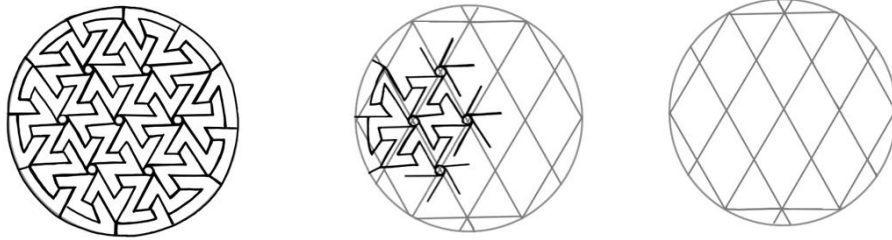
أحد الدوائر بالزخارف النباتية. (رسم الباحثة باستخدام تطبيق (Procreate)).



خلفية المعين الداخلي والدائرة التي في المركز هي شكل هندسي إسلامي بالتركرار الشبكي وهو تكرار العمل الفني في نمط شبكة من الاشكال المسدسة بالاعتماد على شبكة من الاشكال المثلثة، وبين الشكل (25) خطوات تصميمها.

شكل (25)

خطوات تصميم الشكل الهندسي بالتركرار الشبكي (رسم الباحثة باستخدام تطبيق (Procreate)).



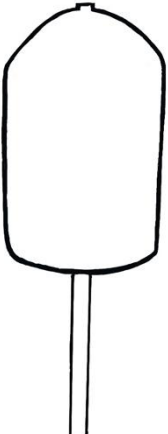
ثامناً: فن النحت على العاج .

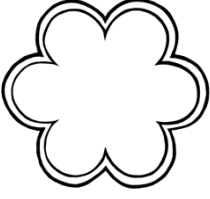
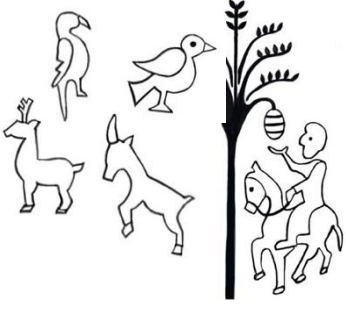
العصر الإسلامي: العصر الأموي في قرطبة (الاندلس).

وصف العمل الفني: يوضح الجدول (10) فن النحت على العاج لصندوق مجوهرات او صندوق عطر مع غطاء مصنوع لأمبر خلافة قرطبة. ويتكون العمل من الزخارف الأدمية والحيوانية واشكال هندسية من اللون الأسود والفضي او الرمادي.

جدول (10)

تحليل القطعة الفنية لصندوق المجوهرات او العطر (تصوير الباحثة من متحف اللوفر في باريس)

	النحت على العاج صندوق مجوهرات او صندوق عطر مع غطاء	التقنية أو نوع المنتج الفني
#454749 #05090F #838991 #6D6F70	الأسود، الرمادي بدرجاته باستخدام برنامج فيقما (Figma) (Image Color Picker)	الألوان
	الصور إلى رسم باستخدام الذكاء الاصطناعي برنامج PromeAI	الرسم السريع (اسكتش)
	الشكل الاسطواني (رسم الباحثة باستخدام تطبيق (Procreate).	التصميم البنائي

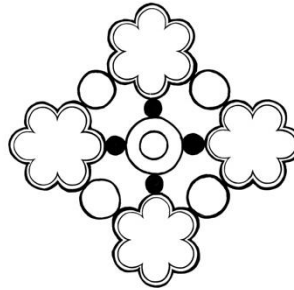
	زخارف هندسية: دائرة على شكل وردة (رسم الباحثة باستخدام تطبيق (Procreate)).	الشكل الزخرفي
	زخارف نباتية: (نخلة)	
	زخارف آدمية وحيوانية: (اشخاص على احصنه، طيور، حمل، حصان، نمر). (رسم الباحثة باستخدام تطبيق (Procreate)).	

التحليل العمل الفني:

يعتبر العمل الفني من تقنية النحت على العاج وهو عبارة عن صندوق مجوهرات او صندوق عطر مع غطاء، حيث يحتوي غطاء الصندوق على زخارف هندسية ونباتية من تكرار أربع ورود على شكل معين وبينهم أربع دوائر توجي بالشكل المربع وفي منتصفها دائرة وهو مركز ومنتصف الغطاء، كما واضح في الشكل (26).

شكل (26)

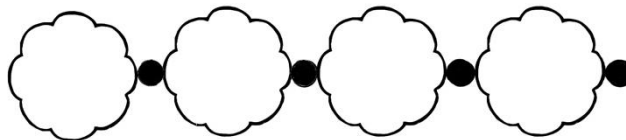
زخارف غطاء الصندوق (رسم الباحثة باستخدام تطبيق (Procreate)).



اما الصندوق فهو عبارة عن شكل أسطواني مزخرف بزخارف داخلية من أربع زخارف نباتية مكررة بالتكرار العادي وترتبطها دوائر باستدارة الشكل الاسطواني للصندوق، كما هو واضح في شكل (27).

شكل (27)

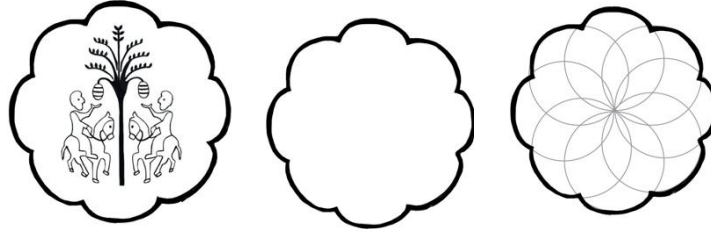
زخارف الصندوق الاسطواني (رسم الباحثة باستخدام تطبيق (Procreate)).



وفي كل زخرفة نباتية تعتمد برسمها على الدوائر المتداخلة لتشكل الزخارف النباتية (وردة) وتوجد داخل كل وردة زخارف أخرى عبارة عن شخصين على أحصنه متقابلين وبينهما نخلة في المنتصف، شكل (28).

شكل (28)

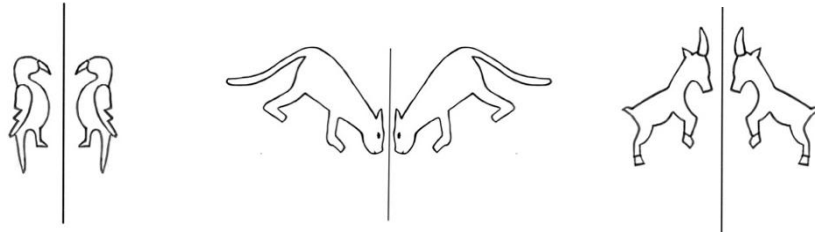
طريقة تصميم الزخرفة النباتية من الدوائر المتداخلة (رسم الباحثة باستخدام تطبيق (Procreate)).



بالإضافة إلى وجود تكرار متقابل لـ زخارف حيوانية وأدمية حول الورد الكبيرة من جميع الاتجاهات وهي اشكال حيوانات متقابلة مثل الحصان، والحمل، والنمر، والطيور، كما هو واضح في الشكل (29). كما ظهر وجود زخارف آدمية لشخصين متقابلين ومتداخلين كما هو واضح في الشكل (30).

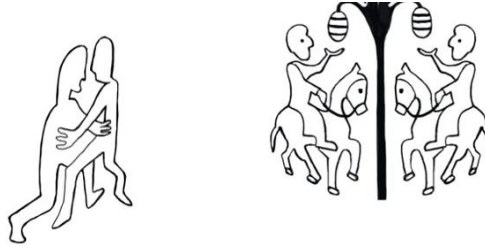
شكل (29)

زخارف حيوانية متقابلة (رسم الباحثة باستخدام تطبيق (Procreate)).



شكل (30)

اشكال زخارف آدمية متقابلة. (رسم الباحثة باستخدام تطبيق (Procreate)).



تاسعاً: فن المعادن وصناعة العاج (السيف).

العصر الإسلامي: العصر الإسلامي في الهند.

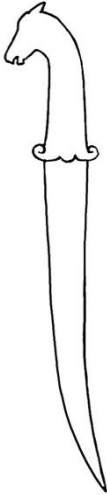
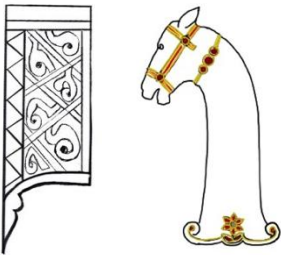
وصف العمل الفني:

يوضح الجدول رقم (11) السيف او الخنجر المصنوع من فن التشكيل بالمعادن والعاج، ومقبض السيف من العاج المطعم بفصوص من اللون الأحمر على شكل رأس حصان، اما السيف من الحديد ومزين بالزخارف الهندسية والنباتية، مقبض او مقبض السيف على شكل رأس حصان وزخارف نباتية وهندسية وعرف Hamza & Hameed (2023) السيف بأنه سلاح يصنع من عدة معادن وأشهرها معدن الحديد، ولها مقابض مختلفة الاشكال والصباغات النحتية وتزخرف بأشكال حيوانية او نباتية او هندسية وتصاغ بالتذهيب والتلوين والترصيع وتستخدم للتباهي والتفاخر وتعد إرثاً لدى الشعوب.

جدول (11)

تحليل القطعة الفنية للسيف (تصوير الباحثة من متحف اللوفر في باريس)

	فن تشكيل المعادن المقبض من العاج والسيف من حديد.	التقنية أو نوع المنتج الفني
	ذهبي مطعم باللون الأحمر والازرق والاخضر. باستخدام برنامج فيقما (Figma) (Image Color Picker)	الألوان
	الصور إلى رسم باستخدام الذكاء الاصطناعي برنامج PromeAI	الرسم السريع (اسكتش)

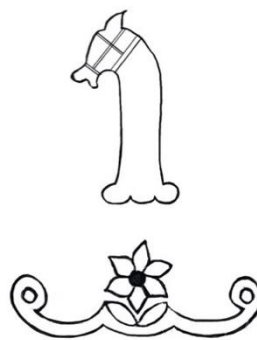
	شكل السيف من الأسفل (الحديد)، ومن الأعلى رأس الحصان (العاج) (رسم الباحثة باستخدام تطبيق (Procreate)).	التصميم البنائي
	-زخارف نباتية : ورد. -زخارف هندسية (المثلث). -زخارف حيوانية (رأس الحصان) مطعم بفصوص (كرستال) من اللون الأحمر (رسم الباحثة باستخدام تطبيق (Procreate)).	التصميم الزخرفي

تحليل العمل الفني:

العمل الفني مصنوع من تقنية فن تشكيل المعادن وصناعة العاج وهو عبارة عن سيف مصنوع من حديد ، حيث وضحت الباحثة بأن مقبض السيف من العاج المطعم بفصوص من اللون الأحمر على شكل رأس حصان، وأسفل المقبض زخرفة نباتية منحنية وفي المنتصف الشكل زهرة ومطعمه بالفصوص، كما هو واضح في شكل (31).

شكل (31)

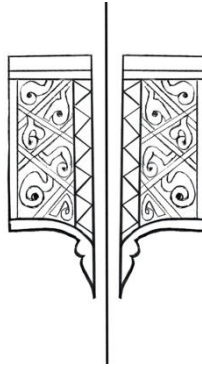
مقبض السيف مصنوع من العاج. (رسم الباحثة باستخدام تطبيق (Procreate)).



وأسفل المقبض مباشرة وبين المقبض وأعلى السيف يوجد الزخارف الهندسية عبارة عن مثلثات متصلة ومتقابلة في المنتصف وزخارف نباتية داخل الزخرفة الهندسية بين خطوط مستقيمة ومائلة من الشكل المعين كما هو واضح في شكل (32). وعرف Hamza Hameed & (2023) السيف بأنه سلاح يصنع من عدة معادن وأشهرها معدن الحديد، ولها مقابض مختلفة الأشكال والصيغات النحتية وتزخرف بأشكال حيوانية أو نباتية أو هندسية وتصاغ بالتذهيب والتلوين والترصيع وتستخدم للتباهي والتفاخر وتعد إرثاً لدى الشعوب.

شكل (32)

الزخارف النباتية والهندسية اسف المقبض. (رسم الباحثة باستخدام تطبيق (Procreate)).



الاستنتاجات:

- أبدع الفنان المسلم في تنوع الزخارف الإسلامية في القطعة الفنية الواحدة، حيث ظهرت الزخارف الهندسية والنباتية والكتابية مجتمعه بطريقة إبداعية للفنان المسلم، وكما أضاف في بعض القطع الزخارف الحيوانية والأدمية المحورة.
- التنسيق والتباين والتكرار والأنسجام المدروس بدقة والتي يتضح من خلال الزخارف والأشكال والألوان والتي تعد سمات جمالية لكثير من الأعمال الفنية الإسلامية.
- تعتبر الزخارف الهندسية مرتبط ارتباطاً وثيقاً بعلم الهندسة والرياضيات، حيث لا يمكن تنفيذ العمل إلا باستخدام التقسيمات الرياضية والأشكال الهندسية والتي تظهر براعة الفنان المسلم وابتكاراته الهندسية المتنوعة لهذه الوحدات مثل الأشكال النجمية والسداسية والمثلثات ... والتي كانت تأخذ وقتاً طويلاً لتنفيذها إلا أن تطبيقات وبرامج الحاسب الآلي الحديثة ساعدت وسهلت تنفيذ العمل.
- التنوع في الفنون التطبيقية مثل فن الخزف، فن النحت على الخشب، صناعة الزجاج، فن تشكيل المعادن، وغيرها من الفنون التطبيقية وكذلك ظهر التنوع في الفنون التطبيقية في القطعة الواحدة مثل استخدام تشكيل المعادن والعاج.
- تساعد التطبيقات التقنية والذكاء الاصطناعي الفنان في توثيق وتحليل القطع الفنية لدقتها وسرعة أداء العمل الفني ومساعدة الفنان في الإبداع والابتكار.
- سهولة عمل استكشافات سريعة للقطع الفنية الإسلامية بالقلم الرصاص من الصور الرقمية باستخدام برنامج أداة للذكاء الاصطناعي (PromeAI) وتحديد الشكل الخارجي لكل عمل بالإضافة إلى الزخارف الإسلامية المختلفة والمتنوعة، ولكن لا تظهر دقة التفاصيل الداخلية لكل عمل، حيث تم إعادة ترسيمها باستخدام الرسم على الأياد باستخدام تطبيق (Procreate).
- سهوله وسرعة الرسم باستخدام تطبيق (Procreate) وأدواتها المختلفة، ساعدت على إعادة الترسيم زخارف الفنون الإسلامية في البحث.
- ظهرت دقة الألوان باستخدام الصور الرقمية للقطع الفنية الإسلامية باستخدام برنامج (Color Picker for image)، والذي يوضح درجات الألوان وأكواد كل لون في البرنامج وحفظها وإمكانية إعادة استعمال في أعمال أخرى.

التوصيات:

- إضافة الزيارات الميدانية للمتاحف في مناهج الفنون الجميلة وخاصة في مقرر الفنون الإسلامية ومقرر المتاحف لمساعدة الطلاب على تحليل القطع الفنية باستخدام بطاقات الملاحظة وفهم الفنون الإسلامية بثقافتها المتعددة.
- استخدام أدوات التقنية والتكنولوجيا الحديثة بشكل عام وأدوات الذكاء الاصطناعي بشكل خاص في مساعدة الفنانين والباحثين والطلاب في تحليل الفنون المختلفة.

- إقامة متاحف خاصة بالفنون الإسلامية في المملكة العربية السعودية بشكل دائم والعالم العربي بشكل عام للحفاظ على هوية تراث الفنون الإسلامي.
- حث الباحثين على استكمال المزيد من الدراسات والتوثيق في الفنون الإسلامية وتقنياتها وزخارفها، وإعادة إحيائها باعتبارها ثقافة الفنان المسلم وتراثه وتاريخه.

Conclusions:

- The Muslim artist was creative in the diversity of Islamic motifs within a single artwork, where geometric, plant, and calligraphic motifs appeared together in a creative way. He also added animal and human motifs to some pieces.
- The carefully considered coordination, contrast, repetition, and harmony evident in the motifs, shapes, and colors are aesthetic features of many Islamic artworks.
- Geometric motifs are closely linked to geometry and mathematics. The work can only be executed using mathematical divisions and geometric shapes, which demonstrate the Muslim artist's ingenuity and diverse geometric innovations for these units, such as star-shaped, hexagonal, and triangular shapes. These used to take a long time to complete, but modern computer applications and programs have facilitated and facilitated the execution of the work.

References

1. Al-Anbaky, A. (2020). Handicrafts in Mamluk Egypt. *IKLIL Journal of Humanities*, 1(3), 107-134. ISSN ONLINE:9570-2707.
2. 134.ISSN ONLINE:9570-2707.
3. Abd Al-Ameer, W . & Abd Al-Ameer, A.(2015). Aesthetic values of the decorations
 - a. heterogeneities in Islamic architecture. *Al-Academy Journal*,73, 237-262. <https://doi.org/10.35560/jcofarts73/237-262>
4. Abdul Majeed, M. (2024). The aesthetic dimensions of decorative design inspired by Islamic art
 - a. as a source for contemporary decorative design. *Journal of Qualitative Education Research*, 2024(83), 1143-1214. doi: 10.21608/mbse.2024.290894.1476
5. Abbad, M. (2024). Basic museum functions, their development, and their
 - a. impact on the diversity and development of the museum concept. *Al-Qalaa Journal*, (22), 48-84.
6. Abdel Tawab, R., Zahran, G., & Makkawi, M. (2021). Arabic calligraphy and its employment in
 - a. Islamic and contemporary architecture. *Journal of Heritage and Design*, 1(3), 104-123. <https://doi.org/10.21608/jsos.2021.150998>
7. Abdel Hamid, A. Ali, Salama, & Desouky, A. (2014). An analytical study of some Umayyad decorative elements in Egypt and the Levant. *Journal of Qualitative Education Research*, 2014(34), 423-446. doi: 10.21608/mbse.2014.141372
10. Al-Hadithi, H. & Daham, S. (2023). Saudi Sadu Art as an Introduction to Producing Digital Works Using Procreate. *Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences*, (98), 274-287. <https://doi.org/10.33193/JALHSS.98.2023.956>
12. 274-287. <https://doi.org/10.33193/JALHSS.98.2023.956>
13. Al-Awadhi, N. & Marjouna, I. (2024). The development of Islamic arts and their impact on
 - a. producing soft power in the Abbasid era. *Humanities*, 2024(62), 447-466. <https://doi.org/10.21608/ins.2024.351698>
14. AlAbidi, K.(2006). Pottery in the Abbasid era from the first century to the seventh
 - a. century. *Al-Academy Journal*,45,115-154.
 - b. <https://jcofarts.uobaghdad.edu.iq/index.php/jcofarts/article/view/938>
15. Al-Essa, A. (2019). Formal formulations of popular decorative units in the Kingdom of Saudi
 - a. Arabia inspired by Islamic decorations and their use in enriching the design and implementation of contemporary artistic work. *Journal of Architecture, Arts and Humanities*, 4(15), 368-387. doi:10.21608/MJAF.2019.11607.1092
16. Alkandari, F. (2025).Designing ceramics inspired by Islamic geometric patterns using artificial intelligence using Microsoft Copilot intelligence using Microsoft Copilot.
17. intelligence using Microsoft Copilot intelligence using Microsoft Copilot.
 - a. *Journal of Qualitative Education Research*, 2025(90), 29-52. <https://doi.org/10.21608/mbse.2025.347565.1572>
18. Al-Najjar, M. Abdel Fattah, H, & Al-Hawwal, K. (2014). An Analytical Study of Selected
 - a. Motifs Of Islamic Art in The Fatimid Era and Benefit From Them In The Work Of Lighting Units Contemporary Ceramic. *Journal of Qualitative Education Research*, 2014(33), 1255-1284.<https://doi.org/10.21608/mbse.2014.143567>
19. Al-Mobar, J. (2014). Decorative Elements in Islamic Arts. *Arts and Sciences*, Al-Khums .
 - a. *Journal of Humanities*, Issue 8, 56-69. Retrieved from <http://search.mandumah.com/Record/778686>
20. Alsaggar, M., & AL-Qudahn, R. (2024). Methods and Techniques of Display at the Jordanian
 - a. National Museum of Fine Arts and its Role in Documenting Artistic Identity: A comparative Study. *Jordan Journal of the Arts*, 17(3), 291–312. Retrieved from <https://jja.yu.edu.jo/index.php/jja/article/view/449>
21. Al-Sarraj, H. (2016). Characteristics of Islamic Art. *International Journal of Islamic Economics*, 22. Vol. 2016, No. 54, pp. 77-82. <https://search.emarefa.net/detail/BIM-747445>.
22. Vol. 2016, No. 54, pp. 77-82. <https://search.emarefa.net/detail/BIM-747445>.
23. Ali, Nahla. (2023). Artificial intelligence as one of its technical tools in advertising design as a
 - a. source of creativity and inspiration. *The International Arab Journal of Digital Art and Design*, 2(3), 143-167. doi: 10.21608/iajadd.2023.200915.1047
24. Anbar, M. (2024). The Impact of AI-Powered Platforms and Tools on Architectural Education.
 - a. *Journal of Architecture, Arts and Humanities*, (), -. doi: 10.21608/mjaf.2024.259661.3306
25. Amara, A., Hadi, H., & Morsi, R. (2022). A Study of the Aesthetics of Plant Decorations in Ottoman Ceramics to Innovate Contemporary Designs for Textile Printing. *Journal of Architecture, Arts and Humanities*, 7(33), 486-514. doi: 10.21608/mjaf.2020.49382.2054
26. Ottoman Ceramics to Innovate Contemporary Designs for Textile Printing. *Journal of Architecture, Arts and Humanities*, 7(33), 486-514. doi: 10.21608/mjaf.2020.49382.2054
27. *Architecture, Arts and Humanities*, 7(33), 486-514. doi: 10.21608/mjaf.2020.49382.2054
28. Araqueeb,H., Rushdi,M., Mohamed,W., & El-Enany, S. (2012). The effect of ceramic body type
 - a. on crystalline glaze. *Journal of Qualitative Education Research*, 2012(25), 691-710. doi: 10.21608/mbse.2012.145559

29. El Gindy, M., Abdel Aziz, O., & Daoud, D. E. (2022). Simulation of Islamic Ceramics Using
30. Different Firing Techniques. *Journal of Architecture, Arts, and Humanities*, 7(34), 383-
31. 395. doi: 10.21608/mjaf.2021.53489.2122
32. Hassan, S. (2024). Drawing animals and birds and the development of their appearance in
33. Islamic miniatures. *Journal of Heritage and Design*, 4(22), 208-227. doi:
34. 10.21608/jsos.2023.197769.1379.
35. Hadi, A. L. ., & Angraeni, S. (2024). Integration of Scouting Methods and Islamic Arts:
 - a. Realizing the Student Profile of Pancasila Through Geometry Learning. *Jurnal Amal Pendidikan*, 5(1), 30–39. <https://doi.org/10.36709/japend.v5i1.105>
36. Hörmann-Shahidipour, S. (2021, June). The Influence of New Annex's Development on Historic
 - a. Urban Spaces; an Example of Louver Museum Square. In *Proceedings of the International Conference of Contemporary Affairs in Architecture and Urbanism-ICCAUA* (Vol. 4, No. 1, pp. 498-505).
37. Hamza, A. Hameed, S.(2023).The aesthetics of the sculptural formulations of swords in the Al-
38. Kafeel Museum of Treasures and Manuscripts. *Al-Academy Journal*,
39. 37-52. <https://doi.org/10.35560/jcofarts1209>
40. Hajjaj, M, & Ali, S. (2024). Enjoying the New Identity of Fashion Designers in Egypt: Artificial
 - a. Intelligence Technology as a Design Assistance Tool. Preserving the Identity of Fashion Designers and Using Artificial Intelligence Technology as a Design Assistance Tool. *Scientific Journal of Specific Education Sciences*, 20(20), 278-348. doi: 10.21608/sjsep.2024.316517.1142
41. Ibrahim, M., Rushdi, A., & Mohamed, W. (2012). Getting glazes from Green argil soil in
 - a. enriching the ceramic surface. *Journal of Qualitative Education Research*, 2012(25), 751-769. doi:10.21608/mbse.2012.145570
42. Ibrahim, A & Al-Ghamdi, G. (2014). Creating new designs from Ottoman era decorations using
 - a. image processing software to enrich clothing accessories. *Journal of Qualitative Education Research*, 2014(33), 909-943. doi: 10.21608/mbse.2013.143551
43. Ibrahim, S. (2013). Sculpting Elements in Islamic Art. *Journal of Qualitative Education Research*,
44. 2013(31), 769-803. doi: 10.21608/mbse.2013.145953
45. Image Color Picker.(n.d). Figma. <https://www.figma.com/color-picker/>
46. Mostafa, S.(2024). Drawing animals and birds and their evolution in Islamic miniatures.
 - a. *Heritage & design Journal*, 14, 22 . doi: [10.21608/JSOS.2023.197769.1379](https://doi.org/10.21608/JSOS.2023.197769.1379)
47. Mohammed, H. & Al-Hassoun, A. (2017). Enriching the decorative design of women's clothing
 - a. accessories by integrating Kufic script and arabesque decorations using computers. *Scientific Journal of Specific Education Sciences*, 5(5), 364-405. doi:10.21608/sjsep.2017.166110
48. Muhammad, R. (2015). Islamic Decorative Arts. *Al-Ma'rifah*, Vol. 54, No. 618, 192-201.
49. Retrieved from <http://search.mandumah.com/Record/690308>
50. Makdashi, Ghazi. (1992). Aesthetics of Islamic Arts. *Arab Thought*, Vol. 13, No. 67, 6-37.
 - a. Retrieved from <http://search.mandumah.com/Record/265448>
51. Nasiri, S., & Sarvdalir, A. R. (2024). Geometrical Origin of Generative Shape Grammars for
 - a. Islamic Tectonics: Chapih: The Transforming Element from Cubic Chambers to Spheric Domes. *Nexus Network Journal*, 26(1), 177-195. doi.org/10.1007/s00004-023-00743-y
52. Nada, M.(2016). Symbolism in Geometrical Islamic Ornaments and its Impact on Contemporary
 - a. Poster Design. *Journal of Architecture, Arts and Humanities*, Issue 4, 210-235. Retrieved from <http://search.mandumah.com/Record/925139>
53. Okasha, H.(2016). Islamic arts as an inspiration source for garments' printing designs according
 - a. the international fashion trends. *Arab Association for Islamic Civilization and Art*, 16, (1), 3, 273-289. doi:10.12816/0036566
54. Oksanen, A., Cvetkovic, A., Akin, N., Latikka, R., Bergdahl, J., Chen, Y., & Savela, N. (2023).
 - a. Artificial intelligence in fine arts: A systematic review of empirical research. *Computers in Human Behavior: Artificial Humans*, 1(2), 100004
55. PromeAI. (n.d). <https://www.promeai.pro/ai-image-generation>
56. Procreate. (2025). <https://procreate.com>
57. Siyamto, M. R. R., Rhain, A., Ilham, M., & Wakit, S. (2025). Public Reception of Qur'an
 - a. Calligraphy at the Iska Mayang Grand Mosque in Sukoharjo. *QiST: Journal of Quran and Tafseer Studies*, 4(1), 23-40.doi:10.23917/qist.v4i1.7866
58. Sheik el Arab, A.(2024).*Museum treasures for all: The role of museum curators in public*
 - a. communication. Qatar University Press. <http://hdl.handle.net/10576/54787>
59. Shahib, R.(2018).Clay techniques and their use in Iraqi ceramics. *DIRASAT TARBAWIYA*,
 - a. 11(44),240-219, Supplement.

60. Thomas Thiemeyer,T.(2020). What kinds of museums for what kinds of societies? , *ICOFOM Study Series*, 48-2 | 2020, 225-234. <https://doi.org/10.4000/iss.2832>
61. Tawfik, M., & Abdel Latif,A. (2017). Museums and their role in spreading tourism culture and attracting tourists to Egypt - A study on the Egyptian Museum. *International Journal of Heritage, Tourism and Hospitality*, 11(2), 141-168. doi: 10.21608/jihtha.2017.28084
62. Turkistani, H. (2014). Documentation and its role in highlighting the history of heritage pieces .
a. *Journal of Qualitative Education Research*, 2014(35), 417-446. doi:10.21608/mbse.2014.141075
63. Wafi, A. (1972). Foliage is one of the masterpieces of Islamic arts. *Islamic Awareness*, Vol. 8,
a. No. 94, 60-70. <http://search.mandumah.com/Record/440392>.
64. Yeboah, D., Osei-Wusu, F., Asiedu, W., Asante, G., Antwi, E. S., Muntanka, S. A., ... &
65. Olowookere, G. (2025). A Framework for Intelligent Color Processing and Design
66. Optimization in UI/UX Systems.
67. Zakaria, Maryam. (2023). The Effectiveness of Digitization and Artificial Intelligence
a. Applications in Developing Art Education Curricula. *Journal of the Faculty of Education (Assiut)*, 39(10), 520-539. doi: 10.21608/mfes.2023.328716
68. Zitran, S. (2016). Islamic arts (its characteristics, principles and elements). *Islamic Studies*,
a. Vol. 11, No. 2, 41-54. Retrieved from <http://search.mandumah.com/Record/1246277>