



The Artistic Imprint as a Visual Medium in Interactive Arts and Installation in Interactive Space

Ayman Kadry Mohammed Hamed *

Department of Graphics Design, Al-Zaytoonah University of Jordan, Amman, Jordan.

Faculty of Fine Arts, Luxor University, Luxor, Egypt.

Abstract

Objectives: The study aims to confirm the significance of the artistic print as a rich visual medium, its interactive role, and its effect on other artworks of "interactive art, installation art". The study also identifies the influence and impact between artistic print and postmodern art. Undoubtedly, interactive and artistic print has a positive role in producing a performative and emotional linkage and has been an appealing motivator between the viewer, the artwork, and the artist. It also helps express diverse and rich meanings and contents that may be difficult to express in traditional ways and adds innovative aesthetic dimensions.

Methods: Description of ten works by various Western and Arab graphic artists, alongside surveys and interviews with more than 120 specialists and viewers have been analyzed.

Results: The results indicate that the interaction of individuals with printed artworks, especially when integrated with interactive effects as visual mediums enhances aesthetic values and provides effective and distinctive communication tools. These interactive effects contribute to breaking away from the conventional and creating emotional and positive experiences, such as visual, mental, and emotional interaction. The results also highlight the strong and rich influence and impact between printmaking and "spatial or interactive" art forms and their viewers. It is also found that printmaking is encouraged to evolve and keep pace with the technological and digital advancements of the era, maintaining continuity and integration with postmodern and contemporary arts.

Conclusions: The study concludes that graphic artistic prints can be developed and aligned with advanced technology and modern and postmodern arts in terms of presentation and production. They are particularly employed as a rich, effective, and ever-renewing visual medium in spatial installations and interactive arts.

Keywords: Interactive art, installation art, printmaking, postmodern arts.

الطبعة الفنية كوسيلط بصري في الفنون التفاعلية والتجهيز في الفضاء التفاعلي

*أيمن قدرى محمد حامد

قسم التصميم الجرافيكي، كلية العمارة والتصميم، جامعة الزيتونة الأردنية، عمان، الأردن.

كلية الفنون الجميلة، جامعة الأقصر، الأقصر، مصر.

ملخص

الأهداف: يهدف البحث لتأكيد أهمية الطبعة الفنية ودورها كوسيلط بصري غني، ودورها التفاعلي وتأثيرها في الأعمال التشكيلية الأخرى (التفاعلية art). المجهزة في الفراغ (Interactive art)، وعلاقة التأثير والتآثر بينها وبين فنون ما بعد الحداثة، ومن ثم أصبح للطبعة الفنية التفاعلية مُعَزِّزٌ إيجابيًّا في تحقيق الارتباط (الأدائي والوحشاني)، ومحفز جاذب بين المتلقِّي والعمل الفني والفنان، وعبر عن معاني ومحفوظات متعددة وثرة قد يصعب التعبير عنها بالطرائق التقليدية، وتضفي أبعادًا جمالية مبتكرة.

المنهجية: وصفية لمشرة نماذج لأعمال جرافيكين (غربين وعرب)، بالإضافة لاستبيانات، وإجراء بعض المقابلات لأكثر من 120 متخصصاً ومتلقياً تم تحليلها.

النتائج: تشير إلى أن تفاعل الأفراد مع العمل الفني المطبوع، خاصًّا بدمجه مع التأثيرات التفاعلية كوسيلط بصري للخروج بالوسائل التي تعزز وتزيد قيمته الجمالية، وتساهم في منحها قيمة فعالة ومميزة لتسهيل التواصل والاتصال في مجال عرض، انتاج وترويج الطبعة الفنية، ومساهمة تلك التأثيرات في الخروج عن المألوف وخلق إحساس عاطفي وإيجابي (التفاعل بصرياً وعانياً وعاطفياً)، كما أكدت النتائج علاقة التأثير والتآثر القوية والغنية بين الطبعة الفنية والأعمال التشكيلية (المجهزة في الفضاء التفاعلي أو التفاعلية) وبين المتلقِّي. كذلك تعزز روح التجديد للطبعة الفنية ومواكبتها لتطورات وتقدم العصر تقنياً وتكنولوجياً ورقمياً، في تواصل واستمرارية، واندماجها مع فنون ما بعد الحداثة والمعاصرة.

الخلاصة: الدراسة خلصت إلى أن الطبعة الفنية الجرافيكية دائمًا يمكن تطويرها ومواكبتها مع التكنولوجيا المتقدمة، ومواكببة الفنون الحديثة وما بعد الحداثة، والمعاصرة، سواء من حيث طريقة عرضها أو إنتاجها، خاصةً بتوظيفها وتقديمها كوسيلط بصري ثري وفعال ومتعدد في فنون التجهيز في الفراغ والفنون التفاعلية.

الكلمات الدالة: الفن التفاعلي، فن التجهيز في الفراغ، الطبعة الفنية، فنون ما بعد الحداثة.

Received: 8/9/2023
Revised: 12/12/2023
Accepted: 14/1/2024
Published online: 14/11/2024

* Corresponding author:
a.kadry@zuj.edu.jo

Citation: Hamed, A. K. M. (2024). The Artistic Imprint as a Visual Medium in Interactive Arts and Installation in Interactive Space . *Dirasat: Human and Social Sciences*, 52(1), 347–364. <https://doi.org/10.35516/hum.v52i1.5655>



© 2025 DSR Publishers/ The University of Jordan.

This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY-NC) license <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

المقدمة

أدى تطور التكنولوجيا وتنوع اتجاهات الفنون التشكيلية، وظهور فنون ما بعد الحداثة، إلى ضرورة **معاصرة العمل الفني المطبوع** لهذا التطور من خلال إعادة مواهمتها ليس فقط بالتقنيات القديمة مع الجديدة والمستحدثة أو الرقمية، بل أيضاً بطرق عرضها مع فنون ما بعد الحداثة كفن التجهيز في الفضاء الفني Installation Art أو الإفتراضية، أو في إنتاجها بخامات وأدوات وتقنيات حديثة، يعتبر مجال الطباعة التقنية ودمجها أو استخدامها كوسيلط بصري وتفاعلية شكل من أشكال الفن المستطور والمعاصر، يوضح العلاقة بين تقنية الطباعة والمحظى المرئي التكنولوجي المستحدث؛ فتم تغيير اللغة المرئية البصرية وممارسات العمل الفني المرتبط بعمليات الطباعة الفنية، فقد تم ربط ودمج الممارسات الفنية التقليدية والمعاصرة للعمل الفني المطبوع، والتكنولوجية وتكييف بعضهما البعض، مما أدى لتطوير العمل الفني المطبوع (إنتاجاً وعرضًا) بشكل مغاير.

معاصر مؤثر، ثري وزخم، نتج عنه ظهور قيم جمالية ووظيفية جديدة، وكمصدر إلهام مبتكر. يتناول البحث دراسة وصفية تحليلية لنماذج أعمال فنية طباعية لبعض الجرافيكين، تم تقديمها كوسيلط بصري والاستفادة منها في أعمال فنية معاصرة تتميز برأي تعبرية متعددة تثير الجانب التفاعلي للطباعة الفنية، وتغير عن مدلولات ومضامين متباينة قد يصعب التعبير عنها بالطائق التقليدية التي تضيف للطباعة الفنية أبعاداً جمالية جديدة تجذب المتلقي وتخاطب حواسه وسيكولوجيته؛ بل أحياناً سسيكولوجياً. ويعتبر فن الحفر والطباعة من أوائل الفنون ظهوراً، وأول وسائل التعبير والإتصال، بدايةً من الحفر والطباعة على جدران الكهوف كطباعة الإنسان كف يده بعد تطليخه لها بالدماء أو صبغات الألوان، مروراً باستخدام الأختام وطباعة الرايات وزخرفة الملابس، وصولاً لتأثيرها بالเทคโนโลยيا بشكل مباشر وإندماجها بفنون ما بعد الحداثة.

مصطلحات الدراسة:

الطبعة الفنية/ العمل الفني المطبوع: هي عملية نقل الأشكال والصور والحراف من سطح طباعي سبق تجهيزه إلى سطح آخر يسمى السطح المطبوع (الورق أو النسيج بأنواعه أو أي أسطح)، وأنواعها كثيرة منها التقليدي القديم ومنها الحديث والمعاصر (بارز- غائر- مسطح - مُنفذ/ مسامي- ثلاثي الأبعاد- مجسم- رقمي).

فنون ما بعد الحداثة Post Modern: مصطلح أطلق على كافة الأعمال الفنية التي اتخذت طابع في منحني مختلف في المرحلة التاريخية التي تلت الحرب العالمية الثانية وثقافتها وفنونها حتى نهاية القرن العشرين، والتي بدأت بنقد الحداثة في إطار الأدب والفلسفة وتحدث عن المبدأ المركزي للأفكار والقوالب الفنية وأشكالها، والتي نشأت متأثرة بالتطورات سريعة الأحداث (توريين، لأن. 1997).

ومن أهم اتجاهات الفنون في مرحلة ما بعد الحداثة فن الدادا dada- فن التجهيز pop Art- فن البصري Optical Installation Art- فن المفاهيمي Conceptual Art- فن البيئة Environmental Art- فن الأرض Land Art- فن الحدث Performance Art- فن الميديا Media Art- الفوتوغرافيا الواقعية Photorealism- مدرسة الصور الضوئية الواقعية Art

الفن التفاعلي Interactive art: يعتمد على التأثيرات التفاعلية، وكيفية التواصل بين العمل الفني وبين متذوق العمل، والتفاعل هو تحول أسلوب العرض من الفكرة التقليدية لعمل فني يسمح للمتلقي بالتواصل بأسلوب تقي معاصر، والبيئة أو الفضاء المحيط تلعب دوراً هاماً في أسلوب عرض العمل الفني، بعض التركيبات الفنية التفاعلية يسمح للمشاهد أو الزائر بالسير في كل اتجاه؛ وفي بعضها الآخر قد يصبح المتلقي أو الفنان جزءاً من العمل الفني، وفي أغلب تلك الأعمال يُستخدم الحاسوب الآلي أو أجهزة الإستشعار وغيرها من البرامج والمدخلات، ترجع بدايات ظهور هذا الفن إلى عشرينيات القرن الماضي.

"تعرف التفاعلية بأها تطوير آلية الأنشطة في عملية التلقى واكتساب المعلومات للأعمال الفنية مما يؤدي إلى تطوير الاتصال وال الحوار بين المتلقي والعمل الفني فتعمل على تشجيعه على المشاركة والتفاعل الإيجابي مع المعلومات أو العمل المقدم حيث توفر لها التفاعلية آلية مميزة لإظهار العمل بأسلوب متطور واكتشاف أفكار ومعلومات جديدة." (ناجي هبه، 2010م).

فن التجهيز في الفراغ Installation Art: أو كما يطلق عليه أسلوب التشيد أو الأعمال المركبة، "هو أحد اتجاهات فنون ما بعد الحداثة التي اهتمت بمشاركة الجمهور وربط الفن بالمجتمع، وهو لغة جديدة ابتكرها الفنان؛ ليكون أكثر تواصلاً وتفاهماً مع المتلقي، فهو يشير إلى فكرة ومفهوم "العرض" وكيفية تنظيم وتنسيق عناصر العمل الفني في "فراغ حقيقي" داخلي أو خارجي، ظهر في حقبة الثمانينيات بهدف إلى ربط العمل الفني بالجمهور والحياة الصناعية والتكنولوجية الحديثة، يقوم الفنان بدراسة المكان أو الفراغ الذي سيكون به العمل الفني لمعرفة طبيعته ومساحته وأبعاده، ثم يشرع في تنفيذ العمل بمختلف الخامات والمواد للتأثير على المشاهد وترك أثر في وجدانه.(عبد الله نورة، 2011)

مشكلة البحث

تتمحور المشكلة البحثية بشكل رئيسي في قلة توافر المعلومات والوعي الكافي للدراسات التي تهتم بدراسة أثر استخدام الطبعة الفنية كأعمال فنية يمكن عرضها ضمن آية التأثيرات التفاعلية التكنولوجية وغير التكنولوجية والمعاصرة والرقمية، أو كوسيط بصري في أعمال فن التجهيز في الفراغ، وللعلاقة المهمة والقائمة ما بين اهتمام الأفراد (المتلقى) بالأعمال التشكيلية وبين الدور الذي يلعبه توظيف العروض التفاعلية كوسيلة لتطوير الفنون التشكيلية عامًّا، والعمل الفني المطبوع خاصةً، لإثارة هذه العواطف والأحساسات لدى هؤلاء الأفراد، والتي تؤثر بدورها على كفاءة التواصل وسهولته والتفاعل معه بشكل أكثر إيجابية وحداثية، عن طريق هذه الوسائل والإمكانيات التفاعلية أو المركبة المضافة إما بالسلب أو الإيجاب. كما جاءت بعض المشكلات الفرعية، مثل:

1. قلة اللجوء إلى التأثيرات التفاعلية كأحد الحلول لعرض الطبعة الفنية الجرافيكية الفعالة التي تجدد أو تؤثر على جودة القيم الوظيفية والجمالية، وعدم إدراك أهمية تلك التأثيرات بشكل عميق وفعلي في التأثير على تطوير الأعمال الفنية، فهي تسهل آلية التواصل بشكل فعال مباشر ومغاير.

2. قلة الدراسات والأبحاث التي تهتم بالتأثيرات التفاعلية مع الطبعة الفنية وأليات تطبيقه وأثرها العائد على كل من كفاءة هذه الأنواع من الطبعة الفنية والتأثيرات ونشاط الأفراد المستخدمين له، وكمصدر لإلهام واستخدام تقنياته وأشكاله مع الطبعة الفنية.

أسئلة البحث

1- ما الدور الذي تلعبه الطبعة الفنية الجرافيكية كمصدر لإلهام، وكوسيط بصري مؤثر وفعال على كثير من الفنون التشكيلية خاصةً تلك المجهزة في الفراغ أو التي أضيف لها التأثيرات التفاعلية؟

2- ما مدى استفادة فناني الطبعة الفنية بتقنيات وفنون ما بعد الحداثة؟ وما أهم المستجدات التقنية في طريقة عرض وتقديم العمل الفني المطبوع؟

3- ما العلاقة التي تربط بين العاطفة وفاعلية النشاط المتولد لدى المتلقى نتيجة توظيف التأثيرات التفاعلية كوسيلة لتطوير العمل الفني المطبوع؟ هل الدمج بين الأعمال الطبيعية وبين فن التجهيز في الفراغ والفنون التفاعلية نجح عنه قوة محركة واتصال تفاعلي ومحظوظ للمُشاهد؟

4- ما الفن التفاعلي؟ ما فن التجهيز في الفراغ؟ وما تأثيرهما على العمل الفني المطبوع، وعلى الفرد المتلقى من الجوانب السيكولوجية والفسيولوجية والسيسيولوجية؟

أهداف البحث

1. الوصول إلى آليات ومعايير الأنماط التفاعلية التي يمكن الاستفادة منها والرجوع إليها من قبل الجرافيكين للربط ما بين الإحساس العاطفي المكتون لدى الأفراد ودور التأثيرات التفاعلية مع الطبعة الفنية في تعزيز هذه العواطف، مما يساهم في التأثير إيجابياً، وكفاءة وفاعلية وظيفية وجمالية لدى الأفراد أثناء تذوقهم للطبعة الفنية.

2. التعرف إلى طرائق وأساليب يمكن توظيف العروض التفاعلية أو استخدام التجهيز في الفراغ لعرض وتقديم وإنتاج العمل الفني المطبوع من خلال بعض أعمال الجرافيكين، وأثرها العائد على كل من النشاط وجودة القيم الوظيفية والجمالية ومعاصرة التطور، وفاعلية تتميز بالمرنة والفاعلية، ومنح الطبعة الفنية خصائص فريدة تزيد من شعور الأفراد المتفاعلين معها بالولاء والانتماء، وتؤثر عليهم أدائياً ووجدانياً.

أهمية البحث

1. تقديم بعض الحالات والدراسات التي تهتم باستخدام العروض التفاعلية التي يمكن إضافتها مع الطبعة الفنية، والتعرف إلى استخداماتها وأشكالها المتعددة، بالإضافة إلى دورها في رفع كفاءة وفاعلية هذه الأعمال.

2. توضيح دور الوسائل التفاعلية والأعمال المجهزة في الفراغ في تأثيرها على المتلقى، وقدرتها على المواكبة والتواصل والاندماج مع تطورات العصر (تكنولوجياً - تقنياً - رقرياً - فكر ابتكاري) ومسايرة فنون ما بعد الحداثة والمعاصرة، والتي تؤثر إيجابياً على المتلقى بشكل مباشر أو غير مباشر، وهدف إلى تعزيز العاطفة والإحساس لدى الأفراد والعمل الفني والفنان.

حدود البحث

1- موضوعياً: دراسة دور التأثيرات التفاعلية والتجهيزات المضافة في عرض الطبعة الفنية ونشرها وفعاليتها، وأثرها على المتلقى.

2- مكانياً: مصر، أمريكا واليونان.

3- زمانياً: النصف الثاني من القرن العشرين وبداية القرن الحادي والعشرين.

منهج البحث:

المنهج الوصفي التحليلي من خلال نماذج لأعمال بعض فناني الطبعة الفنية الجرافيكين (غربيين وعرب)، وكيفية توظيفها كوسيلط بصري في أعمال التجهيز في الفراغ أو التفاعلية، والوصفي المسرحي عن طريق الاستبانة التي جرى توزيعها، وتم استخدامها لجمع البيانات الخاصة بعينة الدراسة، ومن ثم تحليلها وذلك للوصول إلى النتائج.

فروض البحث

- إن توظيف العروض التفاعلية لعرض الطبعة الفنية، ودمجها واشراكها كوسيلط بصري، وفي فن التجهيز في الفراغ يساهم في التأثير على سيكولوجية الأفراد وتعزيز التواصل، وفاعليتهم بشكل كبير وملحوظ.
- إن الفنون ما بعد الحادثة والفنون المعاصرة، خاصة (الفن التفاعلي)- فن التجهيز في الفراغ لها تأثير قوي وفعال ومتغير في تغيير طريقة عرض وإنتاج العمل الفني المطبوع، وتزيد من قوة حركة المشاهد داخل العمل الفني وارتباطه به.
- تعزز التأثيرات التفاعلية لعرض الطبعة الفنية من نشاط وتواصل الأفراد إيجابياً وذلك (تكنولوجيًّا- تقنيًّا- فكري ابتكاري- رقميًّا) ومسايرة فنون ما بعد الحادثة والمعاصرة.

الإطار النظري

صنف العمل الفني المطبوع بمساعدة التقنيات التكنولوجية، في عصر يستمر فيه الفنانون في البحث عن مؤشرات إضافية تعزز إنتاج وعرض الطبعة الفنية، ويؤثر بدوره على نفسية كل من الفنان والمتلقي، والمستلمين الذين يحتاجون إلى ما يأتي منها في مفاجآت الإخراج لإثارة شغفه وضميره، مما يؤدي إلى إطالة أمد حالة التفضيل وعملية الإدراك البصري (هانى آلاء. 2019. ص 1484-1524).

تعاضدت التكنولوجيا والإبداع في الفن الحديث؛ فدمجت أكثر من تقنية في عمل فني واحد، لتقديم عمل مميز وفريد في مجال التكوين الفني، نتيجة للتنوع في التكنولوجيا واستخدام العديد من الأساليب التجريبية، لذا يمكن الاستفادة من أسلوب الدمج البصري الجديد للخامات كأسطح تجمع بين العديد من الخامات والطبعة الفنية (إبراهيم زهرة. 2022، ص 1)، كما أمكن استخدام تقنيات الصناعة، والبراعة التنظيمية، والرونة الاستراتيجية والأداء المستدام (Omar et al., 2023).

نماذج لتوظيف الطبعة الفنية كوسيلط بصري في الفنون التفاعلية والتجهيز في الفضاء الفني التفاعلي لبعض فناني الجرافيك فنون الحفر والطباعة بشكل عام من أكثر الفنانون ارتباطاً بالتقنيات الحديثة، ومواكبة للمستحدثات المعاصرة (تكنولوجياً وتقنيًّا) شكلاً ومضموناً، بل باستخدام الخامات أيضاً، كل ذلك ليزيد من ثراء العمل الفني المطبوع الجمالي، والفنان الأمريكي روبرت روشنبرغ¹ Robert Rauschenberg 1925_2008 م من أكثر الفنانين تجريباً للطبعة الفنية، بل من أهم الجرافيكين الذين أعادوا إحياءها وتحديثها؛ فكان رائداً مبتكرًا سواء في طرق عرضها أو اتجهاً بخامات وتقنيات حديثة جديدة، وجمع فيها بين التعبير والوظيفة والجمال بدقة وإتقان، "بل اهتم بتثيد بینات تفاعلية بين المشاهد والعمل الفني، شجعه على ذلك إجراء استكشافات غير معتادة بالنسبة لأى فنان آخر في جيله، من خلال تجاربه التي جمعت بين الفن والتكنولوجيا، فقد كان أكثر من أي فنان آخر في القرن العشرين، بإضافة حدود العمل الفني، كما إلتزم بتطوير هذه الأعمال وأدخل اليات التكنولوجيا المعاصرة مظراً، وبتحالف الفن والتكنولوجيا لعله يكون أول مزيج مدرك بالكامل في إطار عمل فني متميز" (Walter Hopps, 2012, p240) ومن أعماله الطباعية التفاعلية والمجهزة في الفراغ معًا شكل (1) مسخداً الطباعة المسامية Silkscreen وخمس إسطوانات من الأكريليك زجاجية مثبتة واحدة خلف الأخرى قابلة للتحريك بقاعدة معدنية مزودة بمحركات كهربائية وصادق تحكم يقوم المشاهد بتدوير الأقراص وإنشاء تأثيرات ورؤية متابين للعمل الفني المطبوع.

¹ روبرت روشنبرج Robert Rauschenberg: رسام وفنان جرافيك أمريكي، تزعم الحركات الفنية في الفن المعاصر منذ أول معرض له في نيويورك أوائل الخمسينيات باستخدامه الأساليب الحديثة العالمية في التعبير، وحصل على العديد من الجوائز خلال مسيرته الفنية التي استمرت نحو 60 عاماً. من أبرزهاجائزة الدولية الكبرى في الرسم في متحف البندقية الثاني والثلاثين عام 1964 والميدالية الوطنية للفنون في عام 1993.



شكل (1) روبرت روشنبرغ - Revolver II - طباعة بالشاشة الحريرية على خمسة أقراص زجاجية دوارة بقاعدة معدنية مزودة بمحركات كهربائية وصندوق تحكم - (Robert Rauschenberg Foundation 1967 م) $198.8 \times 195.6 \times 62.2$ سم

وفي شكل (2) نموذج لعمل طباعي مجهز في الفراغ للفنانة البرازيلية مارلين أوليفر Marilene Oliver وهي فنانة تعامل على التقنيات الرقمية الجديدة، وكانتها النهاية التي تجسر العالمين الافتراضي والواقعي، حيث بدأت بإجراء التجارب وإنجاز أعمال بإستخدام أنواع مختلفة من البرمجيات، مثل عملها (صورة العائلة) حيث قامت مارلين بتصوير أفراد عائلتها بالرنين المغناطيسي ثم حولتها بواسطة التقنيات الرقمية، فطبعت النتائج بإستخدام الطباعة الحريرية على صفائح من الأكريليك الشفاف، ومن ثم رتبتها بحيث تكون هناك مسافة فاصلة فيما بينهما عبارة 2 سم، ومن أجل إعادة تشكيل الجسد لزم ما يقارب 90 صفيحة مطبوعة لكل جسد، استخدمت كل ذلك بمهارة وجرأة. (Marilene Oliver. All Rights Reserved 2007)



شكل (2) مارلين أوليفر Marilene Oliver صورة العائلة family portrait _ عمل مركب (تجهيز في الفراغ) بواسطة الطباعة المُنفذة (شاشة حريرية) والبلاستيك المقوى الأكريليك silkscreen on Perspex 2003 م $192 \times 70 \times 50$ سم

التقدم التكنولوجي والتقني أصبح بلا شك مؤثر وله دور كبير في كافة المجالات والتخصصات وظهور بدائل لكل شيء عامة وللفنون خاصة، والتحول الرقمي والتكنولوجي أحد أحدث هذه التكنولوجيات المقدمة، وبكل تأكيد كان لاستخدام هذا التحول والتأثيرات التفاعلية دور كبير في تطوير نمطية الطبعة الفنية التقليدية، وفي شكل (3) عمل الفنان Ben Partridge Gas مثال للطبعة الفنية التفاعلية حيث كان التفاعل حركي أدائي ووجوداني أيضاً عن طريق استخدام الطباعة المنفذة Silkscreen مع استخدام وسائل إلكترونية ودوائر كهربائية (ضوء وأخبار وتوصيل كهرباء) وروبرات، وأسلوب التفاعل معها بتفاعل المتعلق مع العمل الفني المطبوع من خلال إحداث إيقاع صوتي تفاعلي باستخدام حواس اللمس والسمع والبصر.



شكل (3أ، ب، ج) Ben Partridge. Gas طباعة فنية تفاعلية باستخدام الطباعة المنفذة (شاشة حريرية) ووسائل إلكترونية وكهربائية GAS – Interactive Screen Print – 2013 م (2013)

أما الفنانة ماري شينا Mary Schina تربط أعمالها بشكل ملفت بالعصر ومنجزاته بأبعادها المختلفة، من عمارة وتكنولوجيا وفلسفة ترتبط بمفهوم صياغة وعرض الأعمال الفنية في عصر المعلومات وفنون الميديا، ومن هنا تسعى الفنانة لتحقيق معايير جمالية متميزة يكون من شأنها تحديد مسارات فرديتها الفنية وذلك من خلال البحث في اختلافات الحقائق الطبيعية والتكنولوجية فيما حولنا، وهو ما مثل محور العديد من أعمالها في مجالات فنية مختلفة يمثل الحفر والطباعة أهمها، حيث تستخدم الفنانة في أعمالها الطباعية أساليب وتقنيات متباينة ووسائل تكنولوجية حديثة، حيث يأتي العمل (قصائد بحر إيجي Aegean Sea Odes) شكل (4) عرض مركب تجهيز في الفراغ وطباعة ديجيتال (40) طبعة معلقة طولية الشكل، تتراص الطبعات الرقمية والمأخوذة من أصل طباعي تقليدي للطبعات البارزة لقوالب الخشب، في صفوف متوازية نوعاً ما، وتكون فيما بينها عالم يموج بالحركة بفعل تأثير حركة المياه على أسطح الطبعات المعلقة، والذي تؤكده شفافية الطبعات فيما بينها، ورغم أن العرض لا ينطوي على فكرة بعينها إلا أن مضمونه يعكس رؤية الفنانة في الاتجاه إلى الطبيعة وبساطتها، في مقابل طغيان المدينة بكل ازدحامها، وما تحدثه الصناعة من تلوث وتهديد للحياة الطبيعية على الأرض، وهي دعوة تتفق مع مفهوم وفلسفة رسالة الفن في عصر العولمة وتكنولوجيا المعلومات وفلسفة فنونها أيضاً (عبد العليم حسن 2015، ص 205).



شكل (4أ، ب) ماري شينا Aegean Sea Odes _ قصائد بحر إيجي Mary Schina عرض مركب طباعه رقمية لطباعة بارزة من قالب خشبي

https://www.facebook.com/mary.schina.7/photos 1200 × 100 × 250 م 2007

/http://www.redroundgallery.com/artworks/aegean-sea-odes

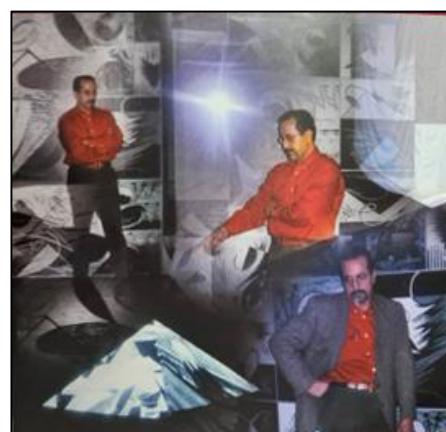
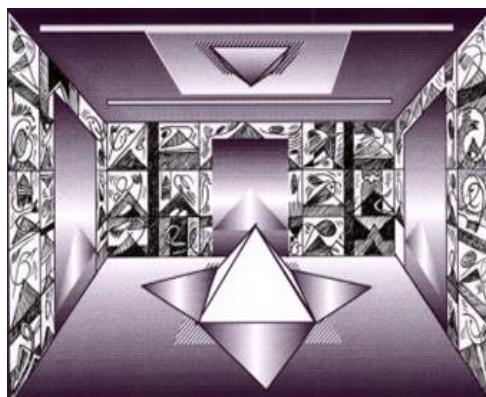
كذلك الفنان الجرافيكي المصري محدث نصر من الحفارين المجددين الدائم للتجريب في تقديم وإنتاج الطبيعة الفنية بأنواعها المتباينة، فقد استخدم العديد من التقنيات الطباعية، منها التقليدي بانواعة المختلفة ومنها ثلاثي الأبعاد المجسم والمجهز في الفراغ، والتفاعلي، والحرف بالطاقة الشمسية وغيرها الكثير... ومما شكل (5) عمل مجهز في الفراغ يحمل عنوان (نور الشكل/ الفانوس) مستخدماً تقنية الطباعة بالشاشة الحريرية على الزجاج والقماش، ومستعيناً بإضاءات داخل شكل أشبه بالفانوس، الأمر الذي يؤكد على وعي الفنان بانتقاءه أسطحه وخاماته وتقنياته الطباعية المتباينة تبعاً لمدفأة التعبيري والجرافيكي.



شكل (5) محدث نصر- نور الشكل - تجهيز في الفراغ وطباعة شاشة حريرية- 2004
(مراكش الفنان صاحب العمل)

ثالثاً: الحالات المشابهة:

الحالة الأولى: للفنان والحفار المصري حمدي أبو المعاطي، عمل مركب حول استخدام وتوظيف مجالات التشكيل في مشروع واحد بين الطبيعة الفنية البارزة والفيديو آرت، وكذلك التصوير المجسم والعمل الفني التجميلي.. وذلك فن الانترنت اكتفى بين المتلقى والعمل باعتباره جزء لا يتجزء من العمل الفني، وعنصر فاعل في المشروع بتواجده داخل بناء العمل، يمثل فلسفة المشروع (اسطورة الهرم المقلوب) للفنان حمدي.. قيمة مهمة لتجانس مجالات الإبداع المختلفة من طبعة فنية تقليدية إلى الديجيتال آرت إلى الفيديو آرت... لتشمل هذه المجالات سيمفونية متجانسة في عمل فني مركب تلعب فيه كل هذه الفنون دور متواصل لتحقيق فكرة واحدة من خلال الاستعانة بأعمال فنانين عالمين مناهضين للحرب مثل جويا وبيكاسو والذي استخدم الفنان أعمالهم كمزاج بين العالمية في صياغة تشكيلية تلعب فيها الحركة دوراً مهما من خلال الهرم المتحرك صعوداً ونزولاً لتأكيد دور الفن في مناهضة الحرب والظلم والتاكيد على أهمية السلام العالمي.



شكل (6أ، ب، ج) حمدي أبو المعاطي- اسطورة الهرم المقلوب- عمل في تجميلي من طباعة فنية بارزة وفيديو آرت وتصوير مجسم- بيتاني القاهرة 2004

الحالة الثانية: الفنان جونج ون شول Jung Won Chul (1960) من كوريا الجنوبية، شكل (7) بعنوان وجه لوجه Face To Face من مجموعة معرض (الأرض والشعب) طباعة بارزة من قالب لينوليوم على ألواح PVC، بأسلوبه الواقعى عبر صور وجوه النساء من كبار السن عن تعبيراتهم وحالاتهم من سوء المعاملة لهم من قبل الجنود اليابانيين خلال الحرب العالمية الثانية، بخطوط وضريات قوية لتأكيد تلك المشاعر والتعبيرات، مستخدماً الطباعة البارزة ثم عرضها كتجهيز في الفراغ لتأكيد تفاعل الجمهور معها بواسطة ألواح PVC البلاستيكية الشفافة والمصينة ذات ملمس يقترب لتجاعيد هؤلاء السيدات؛ فتعكس وتأكّد حالة الضوء على الوجوه وتراصها كل منها تلو الأخرى، فجاءت هذه الأعمال بشكل متكرر وجديد، معبراً عن جزء من تراث بلده ومعاناته، ويعكس من خلالها عن الماضي والحاضر، وإيجاد قدر من التوافقية في طرح قضايا إجتماعية بطريقة عرض وإنتاج عصرية أكثر تفاعلية وغير تقليدية. (Contemporary Art 112, 2014)



شكل (7) جونج ون شول Jung Won Chul

وجه لوجه Face To Face _ معرض الأرض والشعب- طباعة بارزة من قوالب لينوليوم على ألواح PVC 2014م

الحالة الثالثة: عمل بعنوان (مدن الأسمنت) 2007م للفنان المصري محمد نبيل عبد السلام، عبارة عن تجهيز في الفراغ لأعمال طباعية بارزة من قوالب اللينوليوم، مكون من مكتب وباب في الفراغ، وعملين طباعيين بحجم كبير نسبياً كما لو أنهما نافذتين يطلان على مناظر لمدينة ما، ورغم وجودهم في الفراغ إلا أنهم محبوسين من خلال باب افتراضي، ومجال الرؤية أمامهم محدود، والمكتب يحتوي على مطبوعات فنية ويدخل الأدراج كتب مفتوحة تحتوى على نسخ مطبوعة، وكذلك الباب تم استبدال الزجاج الموجود به بلوحين من البليكسيلجلاس يضممان بينهما نسخ مطبوعة يمكن مشاهدتها من جانبي الباب، جميع الأعمال مطبوعة طباعة بارزة من اللينوليوم، كل ذلك جعل من الأعمال الفنية المطبوعة وسيط بصري مُغاير من خلال طرحها المتجدد والغني، ويزيد من قيمته كعمل فني مطبوع أيضاً أكثر تفاعلاً ولفت أنظار المشاهدين له (حديث شخصي مع الفنان صاحب العمل)



شكل (8) محمد نبيل عبد السلام مُدن الأسمنت- تجهيز في الفراغ باستخدام الطباعة البارزة من قوالب اللينوليوم والعملين بالخلفية 160×110 سم- 2007م

الحالة الرابعة: عمل مركب بعنوان (مصر فوق الجميع) للحفار المصري عبد السلام سالم، عبر فيه عن فترة الثورة المصرية 2011 وما أعقدها من أحداث سواء من استقرار أو إضطرابات وانقسامات أو تنازع عن السلطات... تلك الانقسامات والخلافات التي شبّت بعد نجاح ثورة 25 يناير في الإطاحة بالرئيس مبارك والقضاء على نظامه والنز برجاله إلى السجون بعد الحكم عليهم في قضايا الفساد، كانت بمثابة عناصر استفزاز للفنان في تنفيذ عمله المركب الذي يحمل عنوان (مصر فوق الجميع) والذي استند فيه على الأعمال المطبوعة بالقوالب الخشبية طولية المقطع بطريقة الحفر والطباعة البارزة، والتي احتوت على سلسلة من الأجيال الأقدم سناً إلى الأصغر، فأعمارهم تراوحت بين العشرين والسبعين عام. وقد حمل هذا العدد الغفير من الصور أشخاص مسلمين ومسيحيين مختلفي الثقافات والاتجاهات والأيديولوجيات السياسية، وكثيرٌ منهم لا يهتم بهذه الاتجاهات؛ فكل ما يشغل به هو البحث وراء لقمة العيش وترسيخ الشعور بالاستقرار والأمن والأمان.

وقد احتوت هذه الوجوه على فروق دقيقة وصغريرة جداً من العاطفة؛ فظهور على بعضها القلق والجبرة وبعضها ظهر عليها الاستسلام واليأس ومنها ما تطلع بالأمل والطموح بالإضافة إلى مجموعة من الوجوه الناشطة لها تعبيرات أكثر حدة فهي تحمل تحد وحماسة وفخر وتفاني من أجل هذا الوطن. وفي طلاء الصناديق بألوان علم مصر إشارة إلى أن جماهير الشعب المصري بانقساماتها وتحزبها في الوقت الحالي وضفت مصر وراء ظهرها والتفت فقط إلى مصالحها الشخصية والحزبية والطائفية دون النظر إلى مصلحة البلاد، الأمر الذي تم تأكيده وترسيخه من خلال اختلاف بروز الصناديق عن حائط العرض، فيه إشارة إلى الاختلافات والخلافات الناتجة عن الصراع على السلطة والسعى إلى الميمنة عليها في الوقت الذي تحتاج فيه البلاد إلى تكاثف الجميع للخروج بها من هذا النفق المظلم. وباستخدام العارض الضوئي (البروجكتر) على هذا العدد الكبير من الوجوه المصرية تم عرض صورة للنسر الموجود على علم مصر وقد تخطت مساحته اللون الأبيض الذي من المفترض أن يكون عليه ليتسع ويظهر على مساحة ألوان العلم الثلاث، وكان النسر خرج من خلف الجماهير ليظير على وجوههم معلنًا أن مصلحة البلاد أكبر وأقوى من أي شيء، وفي الحائط المقابل لهذه الصناديق تم عرض عمل فيديو استعرض الفنان من خلاله نفس الصور، وقد عُرِضت بصورة متكررة وبالسرعة التي أعطت الإحساس للمتفرج بأن وجوه الأشخاص تحول من شخص لآخر موضحة فكرة الوطنية إذ تم توضيحها وترسيخها في الفيديو عن طريق وضع خاتم شعار الجمهورية على كل صورة من صور الجماهير، فيتم عرض كل شخصية من الشخصيات بشكلها الأساسي المطبوع بدون أية إضافات، بعدها يتم عرض صورة أخرى لنفس الشخصية تحمل خاتم شعار الجمهورية على جزء من الرأس في إشارة إلى أن مصر فوق الجميع ومصلحتها أولاً. (<https://www.facebook.com/abdelrahman.salem>)

شخصي مع الفنان) (سالم، عبد السلام 2013)

الحالة الخامسة: عمل للفنان سوون Swoon الفنان المقيم في نيويورك، عرض لعمل مركب بواسطة الحفر والطباعة البارزة باللينوليوم كوسيل بصري مع خامات ومواد مختلفة، بمتحف نيو أورليانز، تالاسا Thalassa شكل (10) وهو يصور الإلهة اليونانية التي تحمل الاسم نفسه، والتي يُعتقد باعتبارها أم جميع الكائنات البحرية، تتدلى من السقف، محاطة بهذه الخامات والأشكال وفتحات ورقية لمخلوقات مائية، بالإضافة إلى مساحات ملونة من القماش. يتم تغطية هذه الأشكال من شرفة الطابق الثاني، بحيث يتدلّل الشكل مباشرة فوق الزوار الجمهور الذين يدخلون الفضاء، ترمّز من خلاله لأهمية هذه المدينة والتاريخية في واحدة من المراكز الحضارية وقوة مواطنها التجارية. (designboom swoon)



شكل (9أ، ب) عبد السلام سالم (مصر فوق الجميع) تجهيز في الفراغ باستخدام طباعة بارزة من سطح خشب طولي المقطع، ولصقها على مجموعة صناديق مطلية بألوان علم مصر، عرض صورة للنسر على الوجه باستخدام العارض الضوئي 2013م + لقطات لتفاعل الجمهور للعمل.



شكل (10) سوون Swoon – عمل مركب تجسيدي في الفراغ مستخدماً طبعات بارزة من قوالب اللينوليوم ومواد وخامات مختلطة كالقماش والخيوط والورق والأخشاب – متحف new orleans museum of art 2011م.

الدراسات السابقة

الدراسة الأولى: عن التعرض للأزمة من خلال الممارسات الأدائية والتفاعلية في الطباعة المعاصرة وفنون الجرافيك On being exposed to crisis through performative and interactive practices in contemporary printmaking and graphic arts التغيير الواضح في ممارسات الطباعة الفنية إلى جانب الأشكال التقليدية للعرض التقديمي، أي الطباعة المؤطرة أو غير المؤطرة على الورق أو أي سطح آخر، والتي تقدم طرقاً جديدة للتفاعل مع المشاهدين، الذين يصبحون أكثر فأكثر يشاركون في تحويل أنفسهم إلى مشاركين نشطين أو حتى متجنين مشاركين للعمل الفني. تركز هذه الدراسة على مثل هذه المقترنات الفنية، وجوانبها غير التقليدية مثل التأثير البصري المحفز مع تفاعل المشاهدين. (Raczek-Karcz, Marta 2023)

وجاءت النتائج النهائية في الدراسة:

1. إن احساس الإنسان يعتبر من الأمور الهامة التي تتأثر بما يحيط بالفرد من ظروف ومؤثرات ومحفزات، سواءً كان هذا التأثير بشكل مباشر أو غير مباشر.
2. يجب مراعات توظيف التأثيرات التفاعلية لتطوير الأعمال التشكيلية، باعتبارها من الوسائل المهمة التي تؤثر على تفاعل الأفراد مع الطبعة الفنية بشكل فعال وإيجابي، يساهم في خلق حالة من الرضا لديهم وتعزيز التواصل، ومعاصرة التطور.



شكل (11) تجسيدي في الفراغ للفنان Sean Caulfield طباعة بارزة من قالب خشبي، تفاعلية باللمس والإحساس والتجربة والتفكير عند التعرض للأزمة من خلال الممارسات الأدائية والتفاعلية في صناعة الطباعة المعاصرة وفنون الجرافيك، 2016 قدم، معرض الفنون ألبرتا، كندا.

الدراسة الثانية: الطباعة التفاعلية والنحتية في عصر النهضة Suzanne Karr Schmidt. 2017. Interactive and Sculptural Printmaking in the Renaissance.

تقدّم الدراسة صناعة الطباعة التفاعلية والنحتية، وكيف أعادت هندسة الورق المبتكرة تعريف علاقة المشاهدين بالفن والإنسانية والعلوم، وانتشار المطبوعات التفاعلية والنحتية. تضمنت الأوراق الفردية والرسوم التوضيحية للكتب لوحات وأفراص متحركة، وتعمل كمجموعات لبناء أدوات ثلاثة الأبعاد. هذه التشكيلات المجنحة -جزء من العمل الفني، وصورة جزئية، ومنحوتة جزئية- تفاعلت مع المشاهدين من خلال التلاعب بالعمل الفني أو بناء واستخدام الأدوات، والتفاعل بصرياً مع الرغبات، والنقد الاجتماعي، والمعرفة نفسها. وجاءت النتائج النهائية في الدراسة:

1. إن التأثيرات التفاعلية مع الطبعة الفنية تعمل على رفع كفاءتها وتأثيرها الإيجابي على المتلقي والتفاعل معها بشكل يثير عواطفه بنمط مميز.
2. التأثير التفاعلي يتيح فرصة للتواصل وفهم واستيعاب العمل ويعتبر حل من الحلول لدمج التقنيات المستجدة للعمل الفني.

الدراسة الثالثة: خديجة نور الدين، حنان السروي. 2016. الطباعة الفنية التفاعلية ودورها الاتصالي، مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر، العدد: (171) الجزء الأول).

تناولت الدراسة فن الطباعة التفاعلية ودورها كوسيلة اتصال ودراسة الفن التفاعلي كمفهوم وأصوله، ومفاهيم وخصائص وأنواع المطبوعات الفنية التفاعلية، ثم قامت بإجراء بحث تحليلي حول تقنية الطباعة الفنية التفاعلية من خلال النماذج التحليلية والاستفادة من الأعمال الفنية المعاصرة التي تميز برؤيتها تعبيرية، وإثراء تفاعل المطبوعات الفنية والتعبير عن الأعمال المختلفة بمعانٍ ومحاتويات مختلفة من الصعب التعبير عنها بالطراز التقليدي، مما يضيف بعدها جمالاً للطباعة الفنية الجذابة للمتلقي.

وجاءت النتائج النهائية في الدراسة:

1. إن البعد الاتصالي في مجال الفن التفاعلي عملية مرتبطة بقدرة الفنان على تحقيق الاتصال الذي ينعكس على تفاعل المتلقي واستجابته للتأثيرات.
2. تعد الطباعة الفنية التفاعلية وسيط اتصالي، وهي منظومة ذات ملامح جمالية وظيفية وتقنية.
3. إن تحقيق التفاعل في الطباعة الفنية ينتج عن طريق المعالجات التقنية للوسائل التقليدية والإلكترونية المستخدمة في إخراج العمل الفني محققاً أشكال التفاعل المختلفة، وجداً أو حركياً أو حركي أو الاثنين معاً.

الدراسة الرابعة: العمل الجرافيكى بين الأصالة والتطور التقنى من خلال الطبعة الفنية (نجيبة الوافى). 2023. المنصة الرقمية للفنون والعمارة الإسلامية). استطاعت الطبعة الفنية أن تتوافق مع الكثير من التقنيات الحديثة والاستفادة منها، بالإضافة إلى التجديد المستمر، والتعبير عن كل القضايا العصرية من خلال استخدام التقنيات الحديثة والمتقدمة، لتكون صالحة لكل زمان ومكان.

وجاءت النتائج النهائية في الدراسة:

1. استطاع فن الطباعة الحفاظ على أصلته على مر العصور مع قابلية التطوير، واحتواء أكثر التقنيات الحديثة لتمكن الفنان من مواكبة هذا التطوير.
2. استطاع فن الطباعة تجسيد كل ما يشعر به المصمم بشكل معاصر على مر العصور.

الدراسة الخامسة: زهيرة إبراهيم ، 2022، رؤية مستحدثة للدمج البصري بين الطبعة الفنية والوسائل المتعددة، مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانية، المجلد السابع، العدد السادس والثلاثون

تناولت الدراسة تجربة ذاتية قامت بها الباحثة بإنتاج وتحليل أعمال جرافيكية باستخدام دمج عدة تقنيات طباعية. وهي فكرة الدمج البصري الذي يعتبر محور البحث، فالتجمّع والتوليف بين العديد من الخامات له أهمية في إثراء العمل الفني بالعديد من القيم الجمالية والتشكيلية لتضمنه عناصر تشكيل تميزه بالحيوية وتلقائية التعبير. كما تناولت الفكر التجريبي المعاصر بأسلوب الكولاج (collage) ودمجه مع الطبعة الفنية؛ لإثبات أنه يمكن الاستفادة من أسلوب الدمج للخامات والتقنيات، والذي يمكن أن يتيح العديد من المعالجات والحلول المبتكرة والمترفة مما يضيف ثراء إلى اللوحة التشكيلية كتناول جديد.

وجاءت النتائج النهائية في الدراسة:

1. إن عملية الدمج بين الخامات المتنوعة من أوراق وأقلام، أو الدمج بين مجموعة من الأساليب والتقنيات الطباعية يضيف الكثير من الغنى البصري والتنوع الملحمي واللوني.
2. التجربة والبحث عن القيم التعبيرية والملحمية واللونية في الطبعة الفنية المعاصرة، الناتجة عن توظيف مختلف الخامات والتقنيات في عمل

فنى واحد يعبر عن روح الحداثة من حيث الشكل والمضمون.

3. محاولة إثبات فكرة ذوبان الفواصل بين مجالات الفن المختلفة، من خلال الجمع والتوليف بين أكثر من تقنية أو خبرة، كما يعني التوفيق بين أكثر من فكرة في العمل الفني الواحد؛ فامكن اكتساب الطلاقة والمرنة في التأليف بين المتناقضات وغير المتناقضات، فتثير قيمة العمل الفني ذاته.

المراجعة البحثية

المنهجية المتبعة في هذا البحث هي الوصفية التحليلية، كما تم توزيع استبيانات على مجموعة من الأفراد، وتحصمت أسئلة حول التأثيرات التفاعلية والأعمال ذات التجهيز في الفراغ المستخدمة الطبعة الفنية كوسطيط بصري لها بشكل غير تقليدي، وتأثيرها على نشاط وسلوك المتذوقين للطبعة الفنية، وكذلك أسئلة حول قدرة الطبعة الفنية لمواكبة وتواصل والاندماج مع تطورات العصر تكنولوجياً وتقنياً، ومسيرة فنون ما بعد الحداثة والمعاصرة، وتم تحليل النتائج والخروج بالتوصيات الازمة، كما عرض الاستبيان، وتم إجراء بعض المقابلات الشخصية مع مجموعة من المتخصصين، وقدم البحث بعض الأمثلة على حالات مشاهده ليثبات تم استغلال التأثيرات التفاعلية فيها، وكيف لعب هذا الأمر دوراً في التأثير على نشاط المتلقى للطبعة الفنية، وكيفية تأثيره على جودة القيم الوظيفية والجمالية.

تحليل نتائج البحث

أولاً: المقابلات الشخصية: جدول (1):

الرقم	السؤال	النشاط	تعزيز التواصل	جودة القيم الوظيفية	جودة القيم الجمالية	معاصرة التطور
1	هل الطبعة الفنية الجرافيكية قادرة على مواكبة وتواصل والاندماج مع تطورات العصر (تكنولوجيا- تقنياً- فكر ابتكاري- رقمياً) ومسايرة فنون ما بعد الحداثة والمعاصرة؟	6	2	9	9	4
2	هل للمرونة في العرض التفاعلية دور في رفع فاعلية النشاط الممارس أثناء تذوق الأفراد الإيجابي مع الطبيعة الفنية؟ وهل يلعب دوراً حقيقياً في التأثير على جودة الطبعة الفنية؟	5	10	7	5	3
3	هل تساهم العروض التفاعلية والأعمال المجهزة في الفراغ في تعزيز عرض أو إنتاج العمل الفني المطبوع؟	7	5	6	7	3
4	هل تقوم الآلية المستخدمة في التأثيرات التفاعلية والأعمال المركبة بتحسين نشاط وفاعلية المتلقى أثناء تذوقه للطبعة الفنية؟ وهل تؤثر على تعزيز التواصل وجودة القيم الوظيفية والجمالية، ومعاصرة التطور؟	8	3	6	8	5

نتائج تحليل جدول (1)

أولاً: بالنظر إلى طريقة العرض في التأثيرات التفاعلية خلال تذوق الأعمال التشكيلية، وجد (6) من المختصين أن طريقة العرض تعتبر من العناصر المهمة التي يمكن استخدامها في ترويج الأعمال التشكيلية، وذلك لتوفير النشاط البصري والعاطفي المطلوب للأفراد، والتي تعزز بدورها من النشاط العام وتساهم في تغيير الطابع والسلوك الإنساني بسهولة وإيجابية، بينما وجد (2) من المختصين أن طريقة العرض ترفع من مستويات تعزيز التواصل للأفراد خلال تذوقهم الإيجابي للطبيعة الفنية، وذلك من خلال توظيفها بإسلوب فني يرفع من جودة الإبهار المرئي، مما يسهم في التأثير على الناحية السيكولوجية والفسلولوجية أكثر إيجابياً، كما وجد (9) أن طريقة العرض تعمل على تحسين مستوى جودة القيم الوظيفية لديهم وذلك حسب العناصر المستخدمة والخصائص التي تحملها، ووجد (9) أن عنصر الإبهار يعمل على تعزيز مستويات جودة القيم الجمالية، من خلال الكيفية التي يلجأ لها المصمم في توظيف التأثير التفاعلي على العاطفة والمشاعر التي يحملها المتلقى بشكل إيجابي، وأخيراً رأى (4) أن طريقة العرض تعمل على منح التأثيرات التفاعلية نوعاً من معاصرة التطور التي ترفع من كفاءة الطبيعة الفنية وتعزز من جودتها التصميمية بشكل عام.

ثانيةً: أثبت أن توظيف المرونة في العروض التفاعلية مع الطبعة الفنية تساهم في توفير مستويات متفاوتة من النشاط وتعزيز التواصل وجودة القيم الوظيفية وجودة القيم الجمالية ومعاصرة التطور، حيث وجد (5) أن استخدام تلك المرونة تعمل على توفير النشاط والفاعلية بشكل كبير وبما يتوافق مع المحتوى.

بالنسبة للمتلقى، بينما وجد (10) أن المرونة تعمل على رفع مستويات تعزيز التواصل مع الأفراد خلال فترة تذوقهم الإيجابي للطبيعة الفنية، وذلك من خلال توظيفها بإسلوب علمي يعزز من جودة عرض الأعمال الفنية، كما وجد (7) أن المرونة تعمل على تحسين مستويات جودة القيم الوظيفية لدى الأفراد، وذلك بفضل الخصائص التي تحملها، ووجد (6) أن المرونة في التأثيرات التفاعلية تعمل على خلق نوع من جودة القيم الجمالية بسبب تذوقهم الإيجابي مع الطبيعة الفنية، وأخيراً رأى (3) أنها تساهم في منح طريقة عرض وتقديم الطبيعة الفنية نوعاً من معاصرة التطور التي يجعله يتميز عن غيره والتي ترفع بدورها من الكفاءة العامة وتعزز من جودتها كلّها.

ثالثاً: وجد (7) من المختصين يرون أن العروض التفاعلية والتجهيز بالفراغ تساهما بشكل كبير في توفير النشاط البصري والعاطفي للأفراد أثناء تذوقهم الإيجابي للطبيعة الفنية، إذ يتم استغلالهما بطريقة جيدة ومناسبة تنماشياً مع طبيعة التطوير ووظيفته، وبالتالي تعمل على رفع فاعليتها، بينما وجد (5) أن تلك العروض تعمل على رفع مستوى تعزيز التواصل مع المتلقى خلال تذوقه الإيجابي للطبيعة الفنية، من خلال توظيفه بإسلوب علمي وعملي ذو كفاءة وفاعلية عالية، مما يساعده في التأثير على القيم الوظيفية والجمالية التي تحملها طرائق العرض غير تقليدية، كما وجد (6) من المختصين أن التأثيرات التفاعلية والأعمال المركبة المستغلة بالأسلوب الصحيح تعمل على رفع مستوى جودة القيم الوظيفية، بفضل خصائصها ومميزاتها، ووجد (7) أن العروض التفاعلية والأعمال المركبة تعمل على تعزيز مستوى جودة القيم الجمالية، وأخيراً رأى (3) من المختصين أن التأثيرات التفاعلية يساعده في تزويد الطبيعة الفنية بنوع من معاصرة التطور والذي يرفع بدوره من كفاءة عرضها أو انتاجها بشكل كبير وملحوظ، كما يؤثر على نشاط الأفراد المتنوعين لها.

رابعاً: وجد أن الآلية المستغلة في التأثيرات التفاعلية أثناء تذوقهم الإيجابي مع الطبيعة الفنية تساعده بشكل كبير في رفع مستويات كل من النشاط وتعزيز التواصل وجودة القيم الوظيفية وجودة القيم الجمالية ومعاصرة التطور، فقد وجد (8) من المختصين أن الآلية تعد من العناصر الفعالة والأساسية التي يمكن استخدامها في تزويد الطبيعة الفنية لرفع كفاءتها وتوفير النشاط الذي تساعده في تحسين نشاط الأفراد وسلوكهم بشكل إيجابي، بينما وجد (3) من المختصين أن الآلية تعمل على رفع مقدار تعزيز التواصل التي يشعر بها المتلقى، كما وجد (6) من المختصين أن الآلية تقوم بتحسين مستوى ومقدار جودة القيم الوظيفية التي يشعر بها الأفراد، وذلك من خلال أنواعها وطريقة توظيفها في الفراغ، ووجد (8) من المختصين أن الآلية في التأثيرات التفاعلية توفر مزيداً من الشعور بجودة القيم الجمالية لدى الأفراد، وأخيراً رأى (5) من المختصين أن الآلية تعمل على منح العرض كفاءة وظيفية وجمالية أعلى، وبالتالي تمنحها نوعاً من معاصرة التطور التي ترفع من كفاءة وتعزز نشاط الأفراد وسلوكهم أثناء تذوقهم الإيجابي مع الطبيعة الفنية.

ثانياً: تحليل نتائج الاستبيان

جدول (2): طريقة العرض وتأثيرها على الأفراد ومستويات النشاط وتعزيز التواصل، جودة القيم الوظيفية والجمالية، ومعاصرة التطور:

الرقم	السؤال	بشدة موافق موافق غير غير موافق بشدة	موافق موافق محайд محайд غير غير	موافق موافق بشدة	موافق موافق بشدة
1	تحسين التأثيرات التفاعلية في طريقة عرض الطبيعة الفنية من مستوى نشاط الأفراد أثناء تذوقهم للعمل الفني.	20	92	6	0
2	لطريقة العرض من خلال التأثيرات التفاعلية والأعمال المركبة للطبيعة الفنية أثر على تعزيز التواصل للأفراد بشكل ملحوظ أثناء تذوقهم للعمل الفني.	32	78	6	4
3	طريقة العرض التفاعلية المتبعة في تجهيز الفراغ للطبيعة الفنية تؤثر إيجاباً على جودة القيم الوظيفية بشكل مباشر.	28	82	4	6
4	إن تطبيق العرض التفاعلي للعمل الفني المطبوع يساعده في تحقيق جودة قيمه الجمالية وتعزيز تذوقه.	18	90	8	4

الرقم	السؤال	بشدة موافق	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
5	تزيد وتأكد التأثيرات التفاعلية في طريقة عرض الطبيعة الفنية أو تجهيزها بالفراغ من معاصرة التطور وتوفير الوسائل التقنية أثناء تذوقهم للعمل الفنى.	30	76	8	6	0

نتائج تحليل الاستبيان جدول(2):

1. **السؤال الأول:** جاءت نتائج لتأكيد السؤال الأول، حيث أكد ذلك 112 من الأشخاص من خلال إجاباتهم، وبنسبة (93.3%).
2. **السؤال الثاني:** تم توضيحه وتأكيده، ذلك من خلال إجابات 110 على الاستبيان، بما يعطينا نتيجة أكيدة بنسبة (88.3%).
3. **السؤال الثالث:** جاءت نتائج الإجابة لتوضيحه وتأكيده، حيث أكد 110 من الأشخاص، ونتيجة أكيدة بنسبة (91%).
4. **السؤال الرابع:** جاءت النتائج على لتأكيده أيضاً، حيث أكد ذلك 108 شخص، بما يعطينا نتيجة أكيدة (90%).
5. **السؤال الخامس:** جاءت الإجابة بالتأكيد أيضاً، ذلك من خلال إجابات 110 منهم، بما يعطينا نتيجة أكيدة بنسبة (91%).

جدول (3): تحليل الجزء الثاني والمتعلق بالمرونة وتأثيرها على نشاط الأفراد وتعزيز التواصل جودة القيم الوظيفية والجمالية، ومعاصرة التطور:

الرقم	السؤال	بشدة موافق	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
1	تحسين التأثيرات التفاعلية من مرنة الطبيعة الفنية وتجهيز الفراغ من مستوى نشاط الأفراد أثناء تذوقهم للعمل الفنى.	86	10	20	2	2
2	مرنة التأثيرات التفاعلية للطبيعة الفنية أثرت على تعزيز التواصل للمتقفين بشكل ملحوظ أثناء تذوقهم للعمل الفنى.	24	72	12	10	2
3	المرنة مع التأثيرات التفاعلية المتباينة في تجهيز الفراغ للطبيعة الفنية تؤثر إيجاباً على جودة القيم الوظيفية بشكل مباشر.	50	30	12	28	0
4	إن تطبيق التأثيرات التفاعلية في مرنة عرض وتقديم الطبيعة الفنية يساهم في تحقيق جودة القيم الجمالية وتعزيز تذوق للعمل الفنى.	18	90	8	4	0
5	تزيد التأثيرات التفاعلية والتجهيز بالفراغ من مرنة الطبيعة الفنية من معاصرة التطور وتوفير الوسائل التقنية أثناء تذوق للعمل الفنى.	30	76	8	6	0

نتائج تحليل الاستبيان جدول(3):

1. **السؤال الأول:** جاءت نتائج الإجابة عن الجزء الثاني من الاستبيان لتأكيد على أن التأثيرات التفاعلية المرنة تساهم في رفع مستويات النشاط التي يشعر بها الأفراد بشكل كبير أثناء تذوقهم الإيجابي مع الطبيعة الفنية، حيث أكد ذلك 96 من الأشخاص من خلال إجاباتهم على الاستبيان، مما يعطينا نتيجة أكيدة بنسبة (80%).
2. **السؤال الثاني:** جاءت نتائج الإجابة لتأكيده بنسبة (80%)، حيث أكد ذلك 96 شخص من خلال إجاباتهم.
3. **السؤال الثالث:** تم تأكيدة أيضاً بنسبة (66.6%)، حيث أكد ذلك 80 شخص من خلال إجاباتهم على هذا الاستبيان.
4. **السؤال الرابع:** أكد ذلك 108 شخص عند إجابتهم، بما يعطينا نتيجة أكيدة (90%).
5. **السؤال الخامس:** جاءت نتائج الإجابة عن الجزء الثاني من الاستبيان لتأكيد على أن المرنة في التأثيرات التفاعلية تلعب دوراً في تحقيق مستويات أعلى من معاصرة التطور للطبيعة الفنية، حيث أكد ذلك 106 من الأشخاص بنسبة (88.1%).

جدول (4): تحليل الجزء الثالث والمتعلق بالتقنيات المعاصرة وتأثيرها على النشاط وتعزيز التواصل جودة القيم الوظيفية والجمالية، ومعاصرة التطور:

الرقم	السؤال	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
1	تحسين العروض التفاعلية والأعمال المركبة من خلال توظيف التقنيات المعاصرة للطبيعة الفنية من مستوى نشاط المتلقى.	18	70	6	2	0
2	من خلال التقنيات المعاصرة للعروض التفاعلية للطبيعة الفنية نجد الأثر على تعزيز التواصل للأفراد بشكل ملحوظ أثناء تذوقهم للعمل الفني.	36	76	8	0	0
3	التقنيات المعاصرة للتآثيرات التفاعلية المتباينة في تجيز الفراغ للطبيعة الفنية تؤثر إيجاباً على جودة القيم الوظيفية بشكل مباشر.	24	72	12	10	2
4	تطبيق التقنيات المعاصرة للطبيعة الفنية عن طريق العروض التفاعلية يساهم في تحقيق جودة القيم الجمالية وتعزيز تذوق العمل الفني المطبوع.	28	90	2	0	0
5	تعزيز التقنيات المعاصرة في التآثيرات التفاعلية للطبيعة الفنية وتجيز الفراغ من معاصرة التطور وتوفير الوسائل التقنية للعمل الفني المطبوع، وللمتلقى أثناء تذوقه للعمل الفني.	72	16	4	30	8

نتائج تحليل الاستبيان جدول (4):

- السؤال الأول:** جاءت نتائج الإجابة عن الجزء الثالث من الاستبيان لتأكد بشكل كبير وملحوظ، حيث أكد ذلك 88 من الأشخاص من خلال إجابتهم مما يعطينا نتيجة بنسبة (67%).
- السؤال الثاني:** جاءت نتائج لتوسيعه وتؤكد ذلك 112 شخص بنسبة أكيدة (93.3%).
- السؤال الثالث:** جاءت نتائج الإجابة نتيجة تأكيدها بنسبة (80%) من خلال 96 من الأشخاص.
- السؤال الرابع:** تم تأكيده أيضاً من خلال 118 شخص بنسبة أكيدة (98.3%).
- السؤال الخامس:** تم تأكيده كذلك من خلال 88 شخصاً بنسبة (73%).

النتائج النهائية للبحث:

- الطبعة الفنية الجرافيكية قادرة دائمًا – وهذا ما تم إثباته من خلال عرض وتحليل بعض الأعمال- على مواكبة وتوسيع والاندماج مع تطورات العصر (تكنولوجيًا- تقنيًا- فكري ابتكاري- رقميًا) ومسايرة فنون ما بعد الحداثة والمعاصرة. مع الحفاظ على أصالتها على مر العصور وقابليتها للتطور.
- استخدام العمل الفني المطبوع وسيط بصري ثري، وزخم في الفنون التفاعلية، والمجهرة في الفراغ حيث تشكل قيمة جمالية وأهمية كبيرة في الحراك التشكيلي والجغرافيي المعاصر.
- استطاعت الطبعة الفنية احتواء أكثر للتقنيات الحديثة لتمكن الفنان من مواكبة التطور.
- استطاع فن الطباعة تجسيد كل ما يشعر به المصمم بشكل معاصر على مر العصور.

وجاءت النتائج النهائية للدراسة البحثية لتتوافق مع نتائج الإجابة عن الاستبيان والتي وضحت كل مما يلي:

أولاً: إن استخدام التآثيرات التفاعلية وفقاً للوظائف المترافق مع متطلبات وللعواطف المشاعر التي يحملها الأفراد أثناء تذوقهم الإيجابي مع الطبعة الفنية تعتبر من الأمور المهمة التي من شأنها تعزيزها وتحفيزها، بالإضافة إلى وجوب التعرف إلى ردود الأفعال الناتجة عن توظيف كل من طريقة العرض، المرونة، والآلية في مكونات العرض التفاعلي، وكيف يمكن أن تؤثر على فاعلية العمل الفني المطبوع، فهذه العناصر تلعب دوراً كبيراً في التأثير على عاطفة الأفراد بفضل الخصائص التي يحملها كل عنصر على حدا، وهذا ما أكدته نتائج الإجابة عن أسئلة الاستبيان الذي طرح على عدد من الأفراد التي وضحت تأثير عناصر، مثل طريقة العرض، المرونة، والآلية على عاطفة الأفراد وفاعلية تذوقهم الإيجابي مع الطبعة الفنية.

ثانياً: إن العواطف تعتبر من الأمور التي يسهل تغييرها باختلاف الظروف والمحفزات الخارجية والداخلية التي تحيط بالأفراد وتؤثر عليهم بشكل مباشر، والتي تنتج بسبب تلقّيه وتفاعله مع الطبعة الفنية. لذلك فإن لجوء الفنان إلى اختيار عناصر وأالية عرض أو انتاج الطبعة الفنية بشكل صحيح ومناسب، ومتطلّع.. يحفّز انتاج الموجات الفسيولوجية الإيجابية لدى الأفراد بشكل مكثّف وكثير من شأنه خلق نوع من النشاط وتعزيز التواصل وجودة القيم الوظيفية والجمالية ومعاصرة التطور التي تجعل طريقة العرض ذات جودة جمالية ووظيفية عالية، من خلال إدراك عين المتلقي، مما يخلق رد فعل متبادر، أما اختيار المرونة يساهم في إنشاء تناغم بصري من خلال الموازنة والتناسب، وفيما يتعلق باتباع التأثيرات التفاعلية وتتأثيره على المتلقي، فإن من شأنه إشعار الفرد بجودة القيم الجمالية، كما يتيح الاستمتاع بمساحة من الحرية بأقصى إمكاناتها وفاعليتها، وهذا ما وضحته نتائج الإجابة على الاستبيان المقدم لمجموعة من الأفراد والتي وضحت مدى تأثير هذه العناصر على المتلقي.

ثالثاً: إن العروض التفاعلية والأعمال المركبة بشكل عام تتميز بالقدرة العالية على التأثير المباشر على المتلقي وسلوكيه وذلك حسب الكيفية التي يتم توظيف عناصر العرض في مكوناتها وخصوصيتها، فهي تتميز بالمرنة العالية والقدرة عن التكيف مع متطلبات واحتياجات الأفراد التي تسبب بدورها نوعاً من الجودة التي ترفع من الكفاءة الوظيفية والجمالية التي يحملها التأثيرات التفاعلية ككل، إذ تتركز التأثيرات التفاعلية بشكل خاص على إثارة العواطف وإشعار الأفراد بنوع من الرضا والاطمئنان، والذي يتسبب في إشعار الأفراد بنوع من الولاء والانتماء لهذا الأسلوب من العرض، ولا يساهم في التأثير على المتلقي وخصوصيته بشكل سلبي، وهذا ما أكّدت عليه نتائج الإجابة على الاستبيان، فقد وضحت مدى تأثير عناصر التأثيرات التفاعلية على العرض أو إنتاج، المرنة، التباعد، والآلية على جودة توظيف الطبيعة الفنية باستخدام التأثير التفاعلي، والتي تؤثر بدورها على فسيولوجية الأفراد المذوقين لها بشكل كبير وملحوظ.

إن تحقيق التفاعل في الطباعة الفنية وتأثيرها التفاعلي مع الملتقي ينبع عن طريق المعالجات التقنية للوسائل التكنولوجية المستخدمة في إخراج العمل الفني محققاً تأثيراً إيجابياً، وجداً نياً أو حركياً أو الأثنين معاً على الأفراد وسلوكهم.

ربط أسئلة الاستبيان بالنتائج النهائية التي خرج بها البحث:

السؤال الأول: هل الطبعة الفنية الجرافيكية قادرة على مواكبة تواصل والاندماج مع تطورات العصر (تكنولوجيا- تقنيا- فكر ابتكاري- رقميا)

النتيجة: تلعب التأثيرات التفاعلية وفقاً للعواطف والمشاعر التي يحملها الأفراد أثناء تذوقهم الإيجابي مع الطبعة الفنية دوراً في تعزيز وتحفيز العواطف الإيجابية لدى الأفراد، وذلك من خلال التركيز على ماهية هذه العواطف وأنواعها وأسباب تكوينها، فالتركيز على العواطف من شأنه تحسين الحالة النفسية للفرد.

السؤال الثاني: ما العلاقة التي تربط بين العاطفة وفاعلية النشاط المترتب لدى الأفراد نتيجة توظيف التأثيرات التفاعلية لترويج الأعمال التشكيلية؟

النتيجة: إن العلاقة القائمة ما بين العاطفة وفاعلية النشاط المتكون لدى الفرد هي علاقة طردية، إذ أن العواطف تعتبر من الأمور التي يسهل تغييرها، وذلك باختلاف الظروف والمحفزات الخارجية والداخلية التي تحيط به وتؤثر عليه، والتي تكون إما سلبية أو إيجابية، لذلك فإن العلاقة القائمة ما بين العاطفة وفاعلية النشاط تعتبر من العلاقات الصحيحة والمناسبة التي تحفز إنتاج العواطف الإيجابية لدى الأفراد بشكل كبير.

السؤال الثالث: لماذا تعتبر العوامل الفسيولوجية المتولدة لدى الأفراد نتيجة توظيف التأثيرات التفاعلية من العوامل المهمة التي يجب أن تؤخذ بعين الاعتبار من قبل الفنانين المصممين قبل البدء بعرض أو إنتاج الطبعة الفنية؟

النتيجة: نظراً لأن الأفراد تختلف ظروفهم وتتعدد، فعندما لا يتم التركيز على تأثير التأثيرات التفاعلية على الأفراد وعاطفهم يساهم ذلك في تقليل كفاءة ومردودة التواصلي بين الأعمال الفنية المطبوعة وبين الجمهور ككل، وجودة العرض بشكل خاص، مما يعكس بدوره على سلوك وعاطفة الأفراد بشكل سلبي، ولا يحقق الهدف والغاية التي أنشئ لأجلها العمل الفني التشكيلي، ألا وهي توفير النشاط وتعزيز التواصلي وجودة القيم الوظيفية والجمالية، ومعاصرة التطور المطلوب.

السؤال الرابع: هل يمكن للتأثيرات التفاعلية أن يؤثر بشكل كبير على عاطفة الأفراد المتذوقين للطبعة الفنية، وذلك من خلال الكيفية التي يتم توظيف عناصر تجميز الفراغ والتأثيرات التفاعلية على؟

النتيجة: تؤثر الكيفية التي يتم من خلالها توظيف عناصر التأثيرات التفاعلية على كفاءة التواصل بشكل عام، وعاطفة الأفراد بشكل خاص، فعناصر التأثيرات التفاعلية تحمل في طياتها العديد من المزايا والخصائص التي تؤثر على الإنسان سواءً أكان بشكل مباشر أو غير مباشر.

التوصيات:

1. وجوب العمل على تعزيز العروض التفاعلية بعناصرها الإيجابية كأسلوب لعرض الأعمال التشكيلية، من خلال اتباع الآليات والتقنيات التصميمية التي بإمكانها إثارة الحواس والمشاعر لدى الأفراد، لضمان توفير وسائل أكثر مرونة وحداثة لتذوق العمل الفني.
2. ضرورة دراسة الفنون التفاعلية والتجميز في الفراغ ب مجال فنون الجرافيك عاماً، وفنون الحفر والطباعة خاصةً حيث تُشكل أهمية كبيرة في الحراك التشكيلي المعاصر. وذلك بهدف خلق تقنيات متكاملة تثير عواطف الأفراد بشكل إيجابي وفعال، مما يساهم في تعزيز النشاط وتعزيز التواصل وجودة القيم الوظيفية والجمالية ومعاصرة التطور
3. ضرورة التجريب والتراكب على اتجاهات فنون ما بعد الحادثة بشكل عام، وتوظيف ودمج الطبيعة الفنية مع هذه الفنون للخروج من الجماليات التقليدية إلى فكر فني مُغاير يتصل بالحرية والحيوية والمعاصرة.
4. ضرورة إجراء المزيد من البحوث والدراسات المتعلقة بالتأثيرات التفاعلية والأعمال المجهزة في الفراغ وتاثيرهما على سلوك ونشاط الأفراد، وتوضيح الأثر العائد من استغلال التأثيرات التفاعلية على كل من المتلقى والمصمم.
5. الاهتمام بالعمل الفني المطبوع والبحوث والدراسات ذات الصلة به، فهو واحد من الفنون التي شملت وتواصلت باستمرارية لمواكبة التقليدي والمعاصر المستحدث سواءً إنتاجاً أو عرضًا، شكلاً ومضموناً للطبيعة الفنية.

المصادر والمراجع

- إبراهيم، ز. (2022). رؤية مستحدثة للدمج البصري بين الطبيعة الفنية والوسائل المتعددة. *مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانية*, 7 (36).
- الوافي، ن. (2023). العمل الجرافيك بين الأصالة والتطور التقني من خلال الطبيعة الفنية. المنصة الرقمية للفنون والعمارة الإسلامية.
- سالم، ع. (2013). فنون الجرافيك وتطويفها في الأعمال المركبة كأحد الاتجاهات الفنية المعاصرة. رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة المنيا، مصر.
- عبد العليم، ح. (2015). تأثير العولمة وفنون عصر المعلومات على إشكالية الهوية والتغيير عند فنانى الجرافيك. رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة المنيا، مصر.
- عبد الله، ن. (2011) فن التجميز في الفراغ. من <http://theartcom.blogspot.com/2011/10/installation-art.html>
- ناجي، ه. (2010). إعداد عروض متخصصة تفاعلية لتذوق الفن المصري القديم قائمة على برامج الكمبيوتر. رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة حلوان، مصر.
- هانى، آ. (2019). مستجدات الرؤى الفنية لفنانى الطبيعة الفنية فى ضوء متغيرات العصر التكنولوجى، المؤتمر العلمي الدولى السادس التعليم النوعي وبناء الإنسان، جامعة القاهرة.
- نور الدين، خ. (2016). الطباعة الفنية التفاعلية ودورها الاتصالى. مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر.
- توريين، أ. (1997). نقد الحادة، المجلس الأعلى للثقافة، المشروع القومي للترجمة.
- محادثات ومراسلات شخصية مع الفنانين مدحت نصر، حمدى أبو المعاطى، محمد نبيل عبد السلام، عبد السلام سالم.

References

- Allien, D. (2018). Emotional Design that Anticipates and Accommodates Users' Needs and Responses. UX Design, www.interaction-design.com.
- Andrea, A., Davide, F. (2020). Covid-19 Lockdown: Housing Built Environment's Effects on Mental Health. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17 (16), 1-10.
- designboom swoon: thalassa at new orleans museum of art. Retrieved From <https://www.designboom.com/art/swoon-thalassa-at-new-orleans-museum-of-art>
- 2013 – GAS – Interactive Screen Print. Retrieved From <https://benpartridge.wordpress.com/printmaking-2/2015-new-work>
- Marilene, O. All Rights Reserved (2007) From http://www.marilene.co.uk/portfolio/portfolio2003/2003family_port2.html
- Mary Schina Retrieved From <https://www.facebook.com/mary.schina.7/photos>

- Omar, A., Al-shari, A., Shah, S. H. A., Erkol Bayram, G., Zameer Rahman, E., & Valeri, M. (2023). Green manufacturing practices and SMEs' sustainable performance: a moderated mediation mechanisms of green innovation and managerial discretion. *European Business Review*, ahead-of-print (ahead-of-print) .
- Raczek-Karcz, M. (2023). Touch–Feel–Experience – Consider: On being exposed to crisis through performative and interactive practices in contemporary printmaking and graphic arts. *IMPACT Printmaking Journal*, 1. Retrieved from <https://impact-journal-cfpr.uwe.ac.uk/index.php/impact/article/view/100>
- Robert Rauschenberg Foundation From <https://www.rauschenbergfoundation.org/art/archive/fundacio-joan-miro>
- Schmidt, S. (2017). Interactive and Sculptural Printmaking in the Renaissance.
- Reddy, S. M., Chakrabarti, D., & Karmakar, S. (2012). Emotion and interior space design: an ergonomic perspective. *Work*, 41(Supplement 1), 1072-1078.
- The Land- The People: Contemporary Korean Prints. (2014). *Contemporary Art 112*, From <http://eparkart112.blogspot.com/2014/05/the-land-people-contemporary-korean.html>
- Violant-Holz, V., Gallego-Jiménez, M. G., González-González, C. S., Muñoz-Violant, S., Rodríguez, M. J., Sansano-Nadal, O., & Guerra-Balic, M. (2020). Psychological health and physical activity levels during the COVID-19 pandemic: a systematic review. *International journal of environmental research and public health*, 17(24), 9419.
- Hopps, W., & Davidson, S. (2012). Robert Rauschenberg A Retrospective. Philip, New York: Morris Companies INC.