Journal of HumanArts

ISSN: 2978-0861

Communicativeness and Its Manifestations in Contemporary Digital Art

Mohammed Madi Hamza[1,*], Prof. Dr Bushra Salman Kazem[2]

[1] Babylon Directorate of Education, Ministry of Education, Iraq.
[2] College of Fine Arts, University of Babylon, Iraq.
[*] Corresponding author, Email: fin438.mohammed.madie@student.uobabylon.edu.iq

Received: 01/02/2026
Accepted: 02/03/2026

Abstract

Communication, its importance, and its relationship to art in general and digital art in particular is a crucial topic, especially given the ideological, intellectual, and cognitive differences occurring worldwide. With technological advancements, it has become possible to utilize technology to serve humanity. This gave rise to the idea for this research, which comprises four chapters. The first chapter addresses the methodological framework and the research problem, centered on the following question: What is communication in contemporary digital art? The importance and need for this research are established. The research aims to identify communication in contemporary digital art. It also covers the geographical scope (America and Europe) and the temporal scope (2020-2025). The chapter concludes with linguistic and terminological definitions. The second chapter focuses on the theoretical framework and includes two sections: the first addresses communication, and the second addresses contemporary digital art. The chapter concludes with a set of indicators for the theoretical framework. The third chapter deals with the procedural framework (research procedures), including the research population consisting of (50) contemporary digital works, as well as the research sample, which comprised three models, selected purposively to suit the research population and for reasons justified by the researcher to achieve the research objective. The researcher adopted the indicators of the theoretical framework as a tool for analyzing the samples, while the research methodology relied on the descriptive-analytical approach. Chapter Four focuses on the research findings, the most important of which are:
1- Enhancing cognitive depth by stimulating awareness of diverse social and cultural events.
2- Encouraging positive participation by stimulating imaginative interaction with various digital works.
The chapter also includes a number of conclusions, the most important of which are:
1-The results confirm that digital art, as a communicative tool, contributes to expanding the recipient's cognitive dimension and can be utilized.
2- Digital works can also be used communicatively to enhance confidence in personal and cognitive abilities. The researcher then presents some suggestions and recommendations related to the research topic and concludes with a list of sources and references.

Keywords: Communication, Art, Digital.

DOI: https://doi.org/10.64401/eg0f5z92
This is an open access article under the CC BY 4.0 license.

التواصلية وتجلياتها في الفن الرقمي المعاصر

م.م محمد ماضي حمزه*[1] ، أ.د بشرى سلمان كاظم[2]

[1] مديرية تربية بابل، بابل، العراق.

[2] كلية الفنون الجميلة، جامعة بابل، العراق.

*البريد الالكتروني للمؤلف المراسل: fin438.mohammed.madie@student.uobabylon.edu.iq

الخلاصة

التواصل واهميته وعلاقته بالفن عموما وبالفن الرقمي خصوصا موضوعه مهمه لاسيما في ما يدور حول العالم من اختلافات أيديولوجية وفكريه ومعرفيه وبتطور التقنية اصبح بالإمكان توظيفها لخدمه الإنسانية ومن هنا نشأت فكرة كتابة البحث الحالي والمتضمن اربعة فصول حيث عني الفصل الاول بالاطار المنهجي مشكله البحث المتمركزة في السؤال التالي ما التواصلية في الفن الرقمي المعاصر ؟وتم تثبت اهمية البحث والحاجه اليه اما هدف البحث التعرف على التواصلية في الفن الرقمي المعاصر, وقد تحدد البحث زمانياً للفترة الواقعة ما بين (2020م – 2024م) والحد المكاني (امريكا - اوروبا), في حين كان الحد الموضوعي في دراسة التواصلية وتجلياتها في الفن الرقمي المعاصر واختتم الفصل الاول بتعريف المصطلحات الاساسية الواردة في عنوان البحث. اما الفصل الثاني عني بالاطار النظري وتناول مبحثين , المبحث الاول وتناول التواصلية و الثاني تناول الفن الرقمي المعاصر واختتم الفصل بمجموعه مؤشرات الاطار النظري. اما الفصل الثالث عني بالاطار الاجرائي (اجراءات البحث) متضمناً مجتمع البحث المتكون من (30) عملا رقميا معاصرا وكذلك عينة البحث التي شملت ثلاثة نماذج, مختارة بطريقة قصدية تتلاءم مع مجتمع البحث و للأسباب سوغها الباحث لتحقيق هدف البحث, وقد أعتمد الباحث مؤشرات الإطار النظري كأداة للبحث في تحليل العينات, أما منهج البحث فأعتمد على المنهج الوصفي التحليلي. اما الفصل الرابع فقد عني بنتائج البحث التي توصلت اليها الباحث واهمها:

1- زياده البعد المعرفي من خلال تحفيز الوعي وتنمية السلوك الانساني وذلك بتجديد الخبرة الثقافية والتلاقح الفكري عبر التعرف على حضارات وقيم الشعوب الاخرى

2- تشجيع المشاركة الايجابية من خلال اقتراح حلول مجتمعية عبر الايحاء بأفكار تواصليه من خلال توظيف الخطاب التواصلي

كذلك توصل الباحث الى مجموعة استنتاجات منها

1- يسهم الفضاء التواصلي الرقمي في ايجاد مساحات وهويات مشتركه بين المتلقين بمختلف مرجعيات هم الفكرية والثقافية

2- توظيف الاعمال الرقمية تواصليا يسهم في تعزيز الثقة بالقدرات الشخصية والمعرفية لدى المتلقين

ثم ثبتت الباحث بعض المقترحات والتوصيات فيما يخص موضوع البحث, واختتم البحث بالمصادر والمراجع.

الكلمات المفتاحية: التواصلية, الفن, الرقمي.

DOI: https://doi.org/10.64401/eg0f5z92

This is an open access article under the CC BY 4.0 license.

1. التعريف بالبحث

اولا : مشكلة البحث

يُعدّ التواصل من الركائز الرئيسية في الوجود الإنساني، إذ وجد منذ نشأة الشعوب البدائية بمهمة نقل المعنى وتشكل الفهم المشترك وبناء الترابط الاجتماعي والثقافي. ولم يكن التواصل مجرد عملية تبادل معلومات وتلاقح افكار، بل عملية ثقافيه ورمزية تتداخل فيها اللغة ،والتعبير غير اللفظي، والصورة، والفضاء السبراني التقني، بما يجعل الإنسان مخلوقا تواصليًا بامتياز. ومع تطور الفكر الفلسفي والاجتماعي والمعرفي، اتسع هذا المفهوم ليشمل أبعادًا تربوية وذوقيه وتفاعليه، حيث أصبح يُنظر إليه كفعل بصري للمعنى، وكفضاء عام للمحاورة والمحاجة وتبادل الثقافات وتلاقح الحضارات .

وذات السياق، يحتل الفن موقعًا مميزًا بوصفه أحد أهم صور التواصل الإنساني غير المباشر، إذ يشكل وسيط رمزي قادر على نقل الخبرات الإنسانية والأفكار والقيم عبر رؤى بصرية وسمعية وحسية. فالفن لا يقف عند التمثيل الجمالي، بل يؤدي مهمة تواصلية عميقة تُمكّن المتلقي من الدخول في حوارا مع العمل الفني، ما يجعله فضاءً للتفاعل بين الفنان والمتلقي والمجتمع. ومن هنا يمكن فهم الفن بوصفه لغة بديلة تتجاوز حدود اللغة، وتفتح إمكانات جديدة للتعبير والتواصل الثقافي.

ومع التقدم التقني المتسارع في العصر الرقمي، شهدت انواع التواصل والفن تحوّلًا نوعيًا أعاد صياغة العلاقة بين الفنان والمتلقي والعمل الفني وسط فضاء عام. فقد أتاح الفن الرقمي المعاصر بيئات تفاعلية تعتمد على الوسائط التقنية والافتراضية، مما جعل المتلقي جزءًا فاعلًا في إيجاد المعنى، وليس مجرد متلقي سلبي للعمل الفني. هذا التحول يطرح إشكالية جوهرية تتعلق بطبيعة التواصل من خلال الفن الرقمي: هل ما يزال الفن يؤدي وظيفته التواصلية التقليدية أم أنه يؤسس لنمط جديد من التفاعل يتجاوز المفاهيم القديمة للتلقي والجمال؟ من هنا تتحدد مشكلة البحث في السؤال التالي التعرف عن طبيعة التواصل ؟ وتجلياته داخل الفن الرقمي المعاصر ؟

ثانياً: أهمية البحث والحاجة إليه

1- إظهار البعد الفلسفي والتواصلي للفن الرقمي المعاصر من خلال الكشف عن تحوله من مجرد وسيلة جمالية إلى فضاء تفاعلي يُنتج المعنى عبر المشاركة والحوار،

2- تسليط الضوء على التواصلية كنظريه فلسفيه واجتماعيه عند يورغن ها برماس ومدى اهميتها في الفنون الرقمية والتقنية في عصر الرقمية عبر توظيفها من خلال تعدد التقنيات الفنية

الحاجة إلى البحث

1- مواكبة التحولات الرقمية المتسارعة التي غيّرت طبيعة التواصل الإنساني وأساليب التعبير الفني، مما يستدعي دراسة انسانية وثقافيه تفسر تجليات التواصليّة داخل الفنون الرقمية المعاصرة.

ثالثاً : هدف البحث :

يهدف البحث إلى: التعرف عن التواصلية في الفن الرقمي المعاصر؟

رابعاً: حدود البحث:

الحدود الموضوعية : يتحدد البحث بدراسة النظرية التواصلية عند يورغان ها برماس وتمثلاتها في الفن الرقمي المعاصر

الحدود المكانية: الولايات المتحدة الأمريكية - أوربا

الحدود الزمانية :2020 – 2025م

خامساً: تحديد مصطلحات البحث وتعريفها:

التواصل لغة: وصل وصلت الشيء وصلاً وصلة، والوصل ضد الهجران... وفي التنزيل العزيز)) لقد وصلنا لهم القول)) (*) أي وصلنا ذكر الانبياء وأقاصيص من مضى بعضها ببعض لعلهم يتذكرون ووصل الشيء الى الشيء وصولاً وتوصل اليه: انتهى إليه وبلغة وواصل حبله كوصله والوصلة ما اتصل بالشيء. قال الليث كل شيء اتصل بشيء فما بينهما وصلة والجمع وصل ويقال: وصل فلان وصل رحمه رحمة يصلها صلة. (i)

التواصل اصطلاحا: عرف التواصل بأنه: نقل الافكار والتجارب وتبادل المعارف والمشاعر بين الذوات والافراد والجماعات، وقد يكون هذا التواصل ذاتياً شخصياً أو تواصلاً غيري وقد ينبني على الموافقة أو على المعارضة والاختلاف ويفترض التواصل أيضاً بوصفه نقلاً وإعلاماً مرسلاً ورسالة ومستقبلاً وشفرة يتفق في تسنينها كل من المتكلم والمستقبل، المستمع وسياق مرجعيتها ومقصديه الرسالة (ii). ويعرفه يورغن ها برماس بانه ذلك التفاعل المصاغ بواسطة الرموز وهو يخضع ضرورة للمعايير الجاري بها العمل والتي تحدد انتظارات مختلفة من انماط السلوك المتبادل على اساس ان تكون مفهومه ومعترفة بها بالضرورة من طرق ذاتيين فاعلين على الاول (iii).

الرقمي لغة : تعريف و معنى الرقمي في معجم المعاني الجامع - معجم عربي عربي

DOI: https://doi.org/10.64401/eg0f5z92

This is an open access article under the CC BY 4.0 license.

أَرْقَامٌ: (اسم) جمع رَقْم سَجَّلَ أَرْقَاماً فِي مُذَكِّرَتِهِ: عَلاَمَاتُ الأَعْدَادِ مِنْ 0 إلى 10 أَرقام: (اسم) أَرقام : جمع رَقَم رَقَمَ: (فعل) رقَمَ / رقَمَ على / رقَمَ في يَرقُم ، رَقْمًا ، فهو راقِم ، والمفعول مَرْقوم ورقيم رَقَمَ الطَّالِبُ : كَتَبَ رَقَمَ الوَرَقَةَ، وعَلَيْهَا، وفِيهَا : كَتَبَ عَلَيْها يَرْقُمُ النَّصَّ : يَضَعُ عَلَيْهِ النُّقَطَ وَالحَرَكاتِ الإِعْرابِيَّةَ رَقَمَ صَفَحاتِ الكِتابِ : جَعَلَ لَها أَرْقاماً [iv]

الفن الرقمي اصطلاحا : في الواقع مصطلح حديث أصبح تسمية عامة لعدة أشكال من الفنون المدعومة بالحاسوب، وتشمل فن الحاسوب منذ سبعينيات القرن الماضي، وفن الوسائط المتعددة، والفن التفاعلي، والفن الإلكتروني، ومؤخر فن الوسائط الجديدة. بموجب تعريف الفن الرقمي، هناك عدة فروع فنية مرتبطة عادةً بالوسائط أو التقنيات المحددة التي تعتمد عليها تعرف الفن الرقمي بأنه فن يستكشف الحواسيب والأدوات والتقنيات ومحتوى المعلومات (المرموز رقميًا) كأداة ومادة للإبداع. في سياق هذا التعريف، يجب على الفن الرقمي دمج وسيط الحاسوب في عملية إبداعه، حتى لا يدمج العمل الفني النهائي بشكل واضح مع الحاسوب أو التكنولوجيا الرقمية [(v)] .

الفن الرقمي اجرائيا :هو شكل من أشكال الفن الذي يتم إنشاؤه أو عرضه باستخدام التكنولوجيا الرقمية. وهو يدمج بين الإبداع الفني والأدوات الرقمية الحديثة لتوليد أعمال فنية مبتكرة تتنوع بين الصور الرقمية، الرسوم المتحركة، الفيديوهات، والتصميمات التفاعلية. مع تطور التكنولوجيا

2. الاطار النظري

1.2. التواصل

مفهوم التواصل ونشأته

ان الانسان بطبيعته السيكولوجية يميل الى الألفة والتواصل والتقارب ولا يمكن للانسان ان يعيش في منأى عن الاخرين حيث ان اولى الحضارات ومنذ فجر التاريخ لم تتكون وتتطور الحياه الاجتماعية الا من خلال التواصل بين الانسان فالعيش منفردا او منعزلا في الكهوف كان هو الحياة الوحوشية التي عاشها الانسان الأول في حين لم يتطور الانسان اجتماعيا واقتصاديا وفنيا الا من خلال تبادل الثقافات والخبرات والمهارات مع الاخر وما يميز الانسان عن باقي سائر المخلوقات و هو قدرته على تكوين رموز تعبر عن استجاباته لما حوله في البيئة فالقدرة على الكلام واستعمال اللغة هي من الخصائص التي ينفذ بها الانسان والتي من خلالها استطاع ان يجمع خبراته في التخطيط للمستقبل والتفاعل مع الاخر عن طريق اللغة ان فن الحوار ومهارات التواصل له الاثر الاكبر في بناء الدول والامم ومن خلاله نستطيع ان نتواصل مع جميع الافراد.

شهدة مفردة التواصل تطورا سيميائي حيث ظهرت كلمة اتصال (communication) في القرن الرابع عشر في اللغة الفرنسية والخامس عشر في اللغة الإنكليزية، على التصورين العقل والتقنية، هذه العبارة من الكلمة ال(communicare) ظلت مدة طويلة مرتبطة بمعنى المشاركة في... والشراكة في (حتى بالمعنى المادي والغي معنى الاشتراك تدريجيا، ليحل النقل ووسيلة النقل محله، في ظل تعدد تقنيات المواصلات العربات التي تجرها الأحصنة، والبواخر، والقطارات والسيارة) وتقنيات العلاقات بين الأشخاص أو الجماعات باستخدام الهاتف، والصحافة وغيرها من تقنيات الاتصال المعاصرة ، وتدل كلمة الاتصال بالانتماء للجماعة عينها وتدل ايضا على كل الابعاد الإجرائية للتبادل غايه التبادل ومحتواه من خلال القيام بالاتصال بالتقنيات المستخدمة ووسائل الاتصال الشفاهية والمكتوبة وغيرها والمؤسسات الاقتصادية التي تدير هذه التقنيات وتطورها وتأخذ اشكال مختلفة من وسائل الاتصال وطنيه او محليه .كذلك فالسياحة اتصال بالمقدار ذاته و المسرح او النشاط الاجتماعي والثقافي اتصال ,والتجارة وتدفق العاطفة اتصال , والتلقيح , كلها تأتي بمعنى اتصال [(vi)] ولسيمياء التواصل محوران هما: التواصل والعلامة، وكل من هذين المحورين يتفرع إلى أقسام ويمكن أن يقسم التواصل السيميائي إلى إبلاغ لساني، وإبلاغ غير الساني فإبلاغ التواصل اللساني يتم عبر الاستخدام اللغوي، فعند (سوسير)* لابد من متكلم وسامع علاوة على تبادل الكلام عبر الصورة الصوتية والصورة السمعية، و يتم عبر إرسال الرسالة من قبل المتكلم إلى المستقبل، وهذه الرسالة يتم تشغرها وترسل عبر القناة، ويشترط الوضوح وسهولة القصدية - قصد أداء رسالة وصول الرسالة.

يقوم المرسل إليه الملتقي بتفكيك شفرات الرسالة وتأويلها. أما التواصل غير اللساني فيعتمد على أنظمة سننيه غير أنساق اللغة، وهي في رأي (اريك بويسنس)* تصنف حسب معايير ثلاثة:

ا- معيار الإشارية النسقية، حيث تكون العلامات ثابتة ودائمة كعلامات المرور.

ب - معيار الإشارية غير النسقية، عندما تكون العلامات غير ثابتة وغير دائمة على عكس المعيار الأول نحو الملصقات الإشهارية، والدعائية

DOI: https://doi.org/10.64401/eg0f5z92
This is an open access article under the CC BY 4.0 license.

ج- معيار الإشارية، عندما تكون العلاقة جوهرية بين معنى المؤشر وشكله، كالملصقات التي توضع فوق وجهات المتاجر بغية ترويج البضائع، وضمن هذا المعيار الأخير، يوجد معيار آخر الإشارية ذات العلاقة الاعتباطية، كالصليب الأخضر الذي يشير إلى الصيدلية[vii].

وهنالك عدة مضامين للتواصل ومجالاته, ولذ نلاحظ ان هناك اربع مراحل مر بها التواصل البشري وهي:

- تواصل جسدي شخصي يرتكز على استعمال الجسد كوسيط للتفاعل وتبادل الرموز والافكار وقد عرفت هذه المرحلة تطوير التواصل بالإيماء والاصوات والشم والذوق واللمس ثم باللغة
- تواصل بالرموز المكتوبة وهو خاص بنخب داخل المجتمع التي تمتلك ادوات الانتاج واليات الكتابة والقراءة وهذه النخب اما دينيه او سياسيه او اقتصاديه او علميه او فنيه
- تواصل جماهيري يسمح هذا التواصل للنخبة بالتواصل وبأخبار شرائح عريضة من المجتمع وذلك من خلال الكلمة والصوت والصورة بفضل اختراع الطباعة والات التواصل الجماهيرية السمعية والبصرية مذياع وتلفاز وسينما وفيديو وتحولت عمليه التواصل البشري واصبحت اكثر سرعه واكثر فعالية وذات حيز واسع بل اصبحت اخطر من ذلك اذ انها اليوم سلاح فتاك يستغل في الحروب الباردة والساخنة قصد الاخبار والتعتيم وتوجيه الآراء والاستحواذ على الافكار والاحاسيس
- تواصل رقمي يرتكز على استغلال الانترنت والاقراص المدمجة والحقائق الافتراضية قصدي التفاعل بين الافراد وتوجيه الآراء والتحكم في الجماهير[viii].

ويرى الباحث ان مفهوم التواصل كان حاضرا منذ نشاءة الانسان الاولى وان اختلفت طرق التعبير عن مفهوم التواصل فمرة قد اخذ صوره التواصل الجسدي والانفعالي ومره صوره التواصل اللغوي التعبيري بما تحمله اللغة من مرموزات مختلفة وسيمائية لغويه تشكل هويات ثقافيه ومجتمعية مختلفة.

ان النظرة المتشائمة نوعا ما لتطور المجتمع الرأسمالي الغربي في القرن العشرين كانت تتسق مع جزء كبير من رواية (اودرنو)** و(هوركاهايمر)*** وهما من فلاسفة مدرسة فرانكفورت النقدية الجيل الاول الذين ارسوا ركائز هذه المدرسة ,حيث انتقدوا الطريقة التي خلقت بها صناعه الثقافة جمهورا متجانسا بشكل متزايد من المستهلكين الخانعين غير الناقدين , وتبنى (ها برماس)**** ايضا تحليل مدرسه فرانكفورت المتشائم نوعا ما والذي مفاده ان الرأسمالية الاحتكارية واللبرالية دوله الرفاه في الولايات المتحدة الأمريكية افضت في نهاية المطاف الى تضاءل حريه الانسان وتفريغ السياسات الديمقراطية من مضمونها ولم تقدم بديلا مثمرا للنظام الاجتماعي الهش للجمهورية المانيا التي اذعنت للنازية وفق هذه الاسباب يتصف ها برماس بمزيد من الوضوح والإيجابية مقارنه بما كان عليه (اودرنو وهوركهايمر) في اي وقت حيال المسار الذي كان ينبغي سلوكه فالفضاء العام الذي انحسر مجتمعيا وثقافيا حيث كان ينبغي تعميقه وتوسعه نطاقه واستمراره في ممارسه مهمه النقد وإضفاء الشرعية على النظامين السياسي والاقتصادي والزج بهما في نطاقات تحظى بالسيطرة الديمقراطية ويختتم ها برماس حديثه في التحولات البنيوية بما يحتويه التحليل النهائي الا وهو تخمين يحذوه الامل لان هذا التطور لم يحدث بعد وقد يطرا في المستقبل على اساس الفضاءات الحالية للدعاية المدمجة في مؤسسات كالأحزاب السياسية وفي ظل الظروف السياسية والاجتماعية للنظرية التواصلية المواتية ويحتمل سد الفجوة التي تتسع بين فكرة الفضاء العام والواقع الاجتماعي والسياسي مجددا[ix] . إن التواصل عند ها برماس يحمل أكثر من دلالة ، فهو تواصل مع الحداثة، و هو تواصل بين الأفراد، وهو تواصل بين المفاهيم، ولذلك أخذ ها برماس على عاتقه مهمة التأسيس للعقلانية التواصلية التي تبدأ كنظرية فلسفية، وتنتهي كنظرية سياسية و يعتبر ها برماس أهم ممثل لمدرسة فرانكفورت في جيلها الثاني حيث يرتكز على الوظيفة النقدية للفلسفة من أجل نقد الوضعية ، و نقد التقنية و نقد المادية التاريخية ، لذلك فالفعل التواصلي عند ها برماس هو فعل نقدي ،و فلسفي ، و لغوي ، و سياسي قوامه الحوار الاخلاقي و العقلاني و البرهاني و الهادف ضمن فضاء عمومي حر، ومن هذا المنطلق تعتبر العقلانية التواصلية بديلا حقيقيا، توفر شروط التفاعل والحوار الجاد والهادف، بغية تأهيل الإنسان لحماية عالمه من هدير الأدائية، على نحو يعيد التوازن للعالم [x] . كما توصل ها برماس الى نتيجة مفادها انه لا يمكنه تأسيس نمط تواصلي جديد يعبر عن مجتمع جديد دون ان يبلغ النقد اداه التواصل الاولى ذاتها وهي اللغة سواء تعلق الامر (بالتواصل الذاتي)* او (بالتواصل البني ذاتي)** بما هو الدعامة القاعدية لعمليه التشارك الاجتماعي, وفي المحصلة نقول ان التواصل عند ها برماس غدا الفاعلية الوحيدة التي في امكانها اعاده ربط الصلة بين اطراف هذا العالم متقطع الاوصال عالم فقد كل مرجعياته ونقاط ارتكازه وانقطعت صلته الحميمية بالإنسان وعوض التقدم والمحبة والسلام ساده الاستبداد والعنف حتى صار هذا العنف موضوع محوريا من مواضيع الفلسفة في المرحلة المعاصرة ان المفارقة الكبرى وهذه اللحظة ربما تمثل اللحظة الثالثة في تراتبيه اللحظات المؤثرة سلبا في مبحث فلسفه التواصل هي ان هذا التواصل الاصيل الذي نفتقده جميعا

DOI: https://doi.org/10.64401/eg0f5z92
This is an open access article under the CC BY 4.0 license.

وليس ها برماس وحده يتم على مرى ومسمع من الثورة الكبيرة التي يعرفها عالم الاتصال والاعلام بمعناها الابلاغ الالي المباشر ثوره شملت كل مناحي الحياه في ادق دقائقها ووصلت الى ابعد نقاط الارض واكثرها انعزالا [xi]. ان مشروع التواصل بدأت ارهاصاته الاولى بعدما انجلت بوادر خصوصيته مقارنه بالمدرسة التي نهل من مبادئها ونقصد مدرسه فرانكفورت ولذلك فان التجربة التواصلية وان كان وجودها بالقوة في بداية كتاباته فانه مع كتابه المختبر منطق العلوم الاجتماعية وفي مؤلفه الضخم نظريه الفعل التواصلي بزغت فلسفته التواصلية حتى اصبح مصطلح النظرية التواصلية يقترن بها برماس مثل ما اقترنت المادية التاريخية بماركس وهنالك مجموعه من الشروط بدءا بالمتواصلين مرورا بشكل التواصل وانتهاء عند قطف ثمار هذا التواصل وضعها ها برماس لنجاح نظريته وتطبيقاتها حيث ان التواصل ليس حديثا مونولوجيا* وانما هو حوار يدور بين ذوات فاعله ومختلفة ونقاش مؤسس على ضوابط[xii]. :

- الفعل التواصلي هو علاقه تفاعل بين ذاتين او اكثر داخل مجال العالم المعيش ولذلك فان حق اي فرد له القدرة على الفعل وعلى الحوار والكلام ان يشارك في التجربة التواصلية
- اللغه هي روح عمليه التواصل بين الذوات المشاركة في التفاعل وبينهم وبين العالم الخارجي باعتبار ان اللغة هي اساس التواصل سواء كان المشارك متكلما او مستمعا يقول هذا الراس في النشاط التواصلي كل واحد يحفز عقلانيا من طرف الاخر للفعل بطريقه مشتركه
- مبدا تكافؤ الفرص بين المشاركين في الحوار بحيث ان كل واحد منهم له الحق في الدفاع او الاعتراض او السؤال مع الاعتراف بإمكانيه الوقوف في الخطأ وامكانيه تصحيحه فلا شيء غير معرض للنقد ولا تمارس اي سلطه على الحوار الا سلطه العقل
- بالتالي يتحرر النقاش من كل الوان التسلط والهيمنة التي يمكن ان يتعرض لها من الخارج اي ان الحوار يجب ان يكون حرا بين ذوات حره ومتكافئة في المكان والمستوى لضمان موقف مثالي
- ان الحوار يجب ان يتوافر على قواعد اختلاقيه والتي من اهمها ضمان الاجماع الذي لا يمكن ان نصل اليه الا من خلال مفهوم الأطروحة الافضل وبهذا يخضع الحوار لمقاييس عقلانية تفرض نفسها على اطراف التواصل
- ترمي التجربة التواصلية للوصول الى الاتفاق بين المشاركين في النقاش ويفترض وجود تعارف متبادل بين اطراف الحوار ووجود نوع من التقارب في وجهات النظر ومعنى ذلك ان الاتفاق طريقه التفاهم والتفاهم يفترض التفاهم المتبادل والتقارب في وجهات النظر
- ان اخلاقيات النقاش تفترض ان المشارك في التواصل يختار تعبيرا معقولا ودقيقا لكي يتمكن المتحاورون من تفاهم بعضهم , والمتكلم يجب ان يكون له نيه توصيل المعنى وتصبح العلاقة بين الصادق والمصدق علاقه مليئة بالاحترام والمصداقية [xiii].

ولو اردنا تحليلا لا برز المعالم المميزة لفلسفة ها برماس الاجتماعية وطرح طبيعة المجتمع والمعرفة والقيم اذ يتصور ها برماس المجتمع يتكون من النظام وعالم الحياه, حيث يرتكز الفعل التواصلي على مسار تأويلي تعاوني يتصل من خلاله المشاركون في الوقت ذاته بشي ء ما داخل العالم الموضوعي والعالم الاجتماعي والعالم الذاتي ويرى ها برماس انه في عمليه التمايز في المجتمعات نشأت مجالات متميزة من الهياكل والمؤسسات الاجتماعية من عالم يميز ها برماس بين الفعل التواصلي من ناحيه والفعل الذاتي والاستراتيجي من ناحيه اخرى انني اضع الفعل الاداتي والاستراتيجي في السلة نفسها ولكن هناك في الواقع فارق مهم بين الفعل الاداتي والاستراتيجي فبحسب ها برماس يكون الفعل اداتيا عندما يقدم الفاعل على فعل كوسيله لتحقيق غايه مرجوه، اما الفعل الاستراتيجي فهو ضرب من الفعل الأداتي ينطوي على حمل الاخرين على القيام بأفعال كوسيله لتحقيق المرآه غايته والنقطة المحورية هي ان كليهما يختلف عن الفعل التواصلي[xiv]

يرى الباحث ان ها برماس يرى ان عالم الحياة هو الفضاء الاجتماعي الذي تتبلور فيها ا لكثير من المعاني والتقاليد و القيم المجتمعية المختلفة وهو ما يشكل النسيج الثقافي والمعياري للمجتمعات بينما النظام يمثل المؤسسات الرسمية والإجرائية مثل السوق والإدارة وفي اطار الهياكل التي اشار لها ها برماس تكون هياكل اقتصاديه مثل السوق ويعمل وفق مبدا الربح والخسارة ويستخدم المال كوسيط تكاملي في حين ان النظام السياسي يستخدم كوسيط لتوجيه السلوك من خلال السلطة كما يشير ها برماس الى ان السلطة حينما تتحول الى ادارة وتفقد علاقتها بالأطر الديمقراطية تهيمن على عالم الحياة وتستعمرها وان التمايز بين النظام وعالم الحياة ضروري لتنظيم المجتمع بشكل عقلاني ولكن المشكلة تحدث حينما تسيطر اليات النظام على عالم الحياة بمجالاتها المتعددة ولاتدار بالتواصل والحوار ويمكن القولان تمايز عالم الحياة عن النظام هو ضرورة تنظيميه ولكن الخطورة تكمن في فقدان التوازن بينهما اذ يجب على المجتمعات ان تحمي عالم الحياة بما يحمله من قيم وتقاليد

DOI: https://doi.org/10.64401/eg0f5z92
This is an open access article under the CC BY 4.0 license.

وموروث انساني وثقافات متعددة من خطورة هيمنه النظام وبذلك يكون ها برماس لا يرفض الحداثة بما تحمله او تقدمه من مشروع بل يقدم رؤيته الخاصة للتخلص من الهيمنة الحداثوية وتوجيهها نحو تواصل عقلاني لا سيطرة أداتيه.

2.2 الفن الرقمي

تتضمن الثورات الفنية شانها شان الثورات العلمية تحولات في النماذج المرتبطة بالمتغيرات الاجتماعية والسياسية الكبرى والمؤكد ان احد هذه التحولات يتمثل في تطور ما يعرف بالأساليب التقنية في الفنون البصرية وهي انعطافه مثلت انقطاعا مع عصور التقنية المادية التي تعتمد على ما تشكله تلك المادة من ملمس وجود ،وكان الحاسوب اكتشافاته المذهلة قد دشن عصرا (للسبرنطيقيا)* وسمح باختراع الالوان والاشكال الضوئية وقدمتها على التحول الكلي في تاريخ الفن لذا فان المشكلة الأساسية في هذه الظاهرة في الكيفيات التي سوف يقف الفن عندها في اكتشاف عناصر ومخرجات لم تكن ما لوفه ومعروفه اننا نعيش اليوم في عصر التحول والتغير والتنامي المتسارع للأفكار والمفاهيم والتقنيات والادوات. عالم لم يعد الفن فيه قائم على خصائصه الأدائية او الذاتية او حتى المحلية فحسب لقد باتت نظم الاتصال والتكنولوجيا الرقمية وتقنياتها تحكم الكثير من انساق الحياه المعاصرة .

ان انعكاسات الطفرة التكنولوجية على العملية الإبداعية وذلك من خلال منظور فلسفي الى تكنولوجيا الصورة او تكنولوجيا العالم البصري حيث اصبح الطوفان البصري الذي يشهده العصر الحاضر يغير من شكل الفن المعاصر فقد وجدنا الفن يتحول بتقنيات جديده ويحظى بمفاهيم وابعاد مبتكره كالبعد الافتراضي والمنحى التفاعلي ومفاهيم المباشرة والبث الاني والحضور الكلي وهو ما افضى الى تواري الواقع وانسحاب الماديات كي تخلي مكانها الى العلامات والاشارات ان الفن المعاصر صار اكثر اهتماما بالفناء والتلاشي من اقتفائه اثر البقاء والخلود [xv] . تعود جذور الفن الرقمي إلى العقود الأولى من القرن العشرين من خلال تجارب معزولة أنشأها عدد قليل من أصحاب الرؤى، والتي عُرضت نتائجها في الغالب في المعارض الفنية والمؤتمرات والمهرجانات والندوات المخصصة للتكنولوجيا أو الوسائط الإلكترونية. وصُنفت هذه الأعمال الفنية الأولى في الغالب على أنها هامشية بالنسبة لعالم الفن السائد. وكما هو الحال في الحركة الدادائية، فقد اعتُبرت بعض هذه الأعمال الفنية شكلاً من أشكال الفن الرقمي. كما ان تطور العلم والتكنولوجيا هو المحرك الرئيسي لتقدم الفن الرقمي. ولكن ما نعرفه اليوم بالفن الرقمي قد تأثر بشدة بالعديد من الحركات الفنية، مثل، فلوكسوس والدادائية والفن المفاهيمي حيث أدخلت هذه الحركات إلى الفن الرقمي التركيز على القيم الشكلية، والتركيز على المفهوم، وعلى الحدث في حد ذاته، بالإضافة إلى التركيز على مشاركة المشاهد، على عكس الفن القائم على الأشياء المادية الثابتة والموحدة. ومن(الدادا)* تحديدًا، ورث الفن الرقمي مفهوم إنشاء الفن باستخدام قواعد دقيقة ومحددة مسبقًا، أي أن مجموعة محدودة من التعليمات تُنتج العمل الفني النهائي , قصيدة، لوحة. وتم اعتماد تعليمات "القاعدة" أو "الخوارزمية" كعنصر مفاهيمي مركزي في عملية الإبداع. ويُعدّ الفن القائم على التعليمات تربة خصبة للفن الرقمي المعاصر. وبالمثل، استكشفت حركة "فلوكسوس" الفنية على نطاق واسع فكرة الفن المُولّد القائم على التعليمات، إلى جانب انغماس الجمهور في الحدث، مما فرض تفاعلًا بين المشاهد والأعمال الفنية. وتتبع تأثيرات حركة الفن المفاهيمي، التي ظهرت في ستينيات القرن الماضي، من عبارتها المركزية "الفكرة أو المفهوم هو أهم جانب في العمل. ولا تزال هذه الطريقة في التفكير والممارسة شائعة لدى العديد من الفنانين الرقميين حول العالم. المفهوم أو الفكرة هي الفكرة الرئيسية لا نجاز العمل الرقمي. وهذا يعني أن جميع التخطيطات والقرارات تُتخذ مسبقًا، والتنفيذ عملية سطحية، أي أن الفكرة تصبح آلة تُنتج الفن [xvi] الفن الرقمي هو المجموع الحاصل من تفاعل الذكاء الاصطناعي والفضاء الافتراضي والذات الابداعي بمعنى اخر ليس الفن والابداع عمليا انفراديه تستملي من الذات المبدعة قواعدها ومعايرها بقدر ما انها عمليه ابداعيه تفاعليه بين الفنان والاله الحاسوب والمتفرج وعليه الابداع الرقمي يفترض عدم توحد وعزله الفنان مثل ما يملي شرطا اساسيا على الفنان وهو انه لم يعد باستطاعته ان يستلهم من دواخله لأنه ليس ثمة باطن او ذات عميقه ملهمه للفنان الفن الرقمي فن لا مادي او فن خلا من السند المادي فلا حاجه لمواد او لوسائط ماديه ما دام ان كل شيء ينقل عبر صفحات الكترونيه والى رسوم بيانيه [xvii] يعتمد الفن الرقمي على التفاعلية والتواصلية فلا يتم إنجاز مهارة أو استعراض تفنن أو إتقان فاعلية ما لم تكن مشتركة أو قابلة للتداول والتواصل بين فاعلين أو ما يفوقهما. ثمة حوار مضمر أو معلن بين طرفين أو أكثر، وثمة تبادل رسائل وتقاسم خبرات متواصل إلى غاية الإنجاز[xviii].شهد عام 1968 البداية الاولى لما عرف لاحقا بالفن الرقمي وذلك مع ظهور أولِى التجارب الفنية التي استخدمت الحاسوب كأداة للتعبير الجمالي. جاءت هذه المرحلة نتيجة للتجانس بين الفن والتكنولوجيا في بيئة علمية متطورة وخصوصًا في الولايات المتحدة وأوروبا، حيث بدأت المختبرات التقنية الجامعية تفتح أبوابها للفنانين التجريبيين الذين سعوا لاكتشاف إمكانات الحوسبة في اخراج الصورة البصرية. لقد كانت المعارض الأولى التي أقيمت في هذا السياق، مثل معرض الصدفة

DOI: https://doi.org/10.64401/eg0f5z92
This is an open access article under the CC BY 4.0 license.

السيبرانية Cybernetic Serendipity في لندن سنة 1968، تمثل ابتداء خط شروع يجانس بين الخوارزميات والابداع الفني[xix]. الحرب العشوائية للفنان(تشارلز كسوري) واحد من عشرات الاعمال التي شاركت في هذا معرض الصدفة السيبرانية.

كما اتسمت هذه الفترة بقلة الأجهزة التقنية، إذ كانت الحواسيب الضخمة التي استخدمها الفنانون تعمل على أساس الأوامر النصية والرموز الرقمية، ومع ذلك فقد نجح فنانون مثل(فريدريك ناكي)* (وهيربرت فرانك)** في إنتاج أعمال تجريبية شكلت اللبنة الأولى لما سيصبح لاحقًا تيارًا فنيًا رقميًا عالميًا. تميّزت هذه الأعمال بالبحث في العلاقات بين الشكل والمعادلة، وبين الحساب والمنظور، حيث صار الكود البرمجي بمثابة العدة الجديدة للفنان المعاصر[xx]. وفي عام 1970، بدأت تظهر مفاهيم مثل البيئة التفاعلية *والفن السيبراني*، التي استندت إلى أفكار سابقة في الفن الحركي والسايبرنتيكا، كما تأثرت بالنظريات الفلسفية التي ربطت بين الوعي البشري والتقنية . أشار الناقد (أرنست إدموندز)* إلى أن التفاعل بين الإنسان والآلة بات يمثل جوهر التجربة الجمالية الرقمية ، وهو ما فتح الباب أمام تجارب فنية تستخدم المشاركة البشرية كجزء من تكوين العمل الفني[xxi]الفنان جوجودير التصوير الحراري 1972 كذلك قدم الفنان بول ايرلز بانهيليون ومن الناحية التقنية، ظهرت في السبعينيات أدوات تصوير رقمية بدائية، كما بدأت الجامعات الأمريكية مثل معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا (MIT)* بتطوير برمجيات للرسم بالحاسوب، استخدمها الفنانون لإنتاج صور ضوئية عالية الدقة مقارنة بتقنيات الطباعة التقليدية. في هذا السياق، ظهر ما عُرف بـالفنان المبرمج، الذي يجمع بين مهارة البرمجة والرؤية الجمالية، في إشارة مبكرة إلى اندماج التكنولوجيا بالأبداع الفني [xxii] قام بيتر كلاي، الطالب الجامعي في معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا (MIT)، بمساعدة بوب مول ومايكل نيمارك، بتصوير أروقة المعهد بكاميرا مثبتة على عربة نقل الفيلم إلى قرص ليزر ضمن مجموعة من المشاريع التي تنجز في مجموعة آلات العمارة (Arc Mac ضور فيلم خريطة أسبن السينمائية في خريف عام ١٩٧٨، حيث كانت من اولى التجارب المهمه المشتركه بين الفنان والمعاهد التقنيه [xxiii] .لقد كانت هذه المرحلة التأسيسية (1968–1979) بمثابة مختبر تجريبي جمع بين العلماء والفنانين، وأدى إلى ظهور فهم جديد لمفهوم الصورة، لم تعد الصورة ناتجة عن التكوين المادي فقط، بل عن سلسلة من العمليات الحسابية والمعلوماتية التي يمكن تعديلها بلا حدود. وقد لخص الناقد (ستيف ديكسون)* ذلك بقوله: (الفن الرقمي هو فعل أداء تقني يدمج الجسد الإنساني بالآلة في فضاء تفاعلي واحد) [xxiv] وتعتبر فنون الوسائط الجديدة Arts Media New المتعددة المصادر والتقنيات - حيث تشمل مدى واسع من الفنون يتضمن الفن الرقمي art digital، فن الفيديو art video، التصوير الفوتوغرافي الرقمي photography digital، الفنون التفاعلية والفن التوليدي و، فن الفيديو الثلاثي الابعاد، كما فن الوسائط الحية والعضوية تتضمن أيضا media organic and live المرتبطة بمجال التكنولوجيا الحيوية ً لمفهوم السيميلوكر حيث أصبحت إمكانات تلك الفنون لا حدود لها اعتمادا على الوسائط – الاكثر تمثيلا فائقة السرعة والتطور الصناعي والتكنولوجي حيث البرمجيات بأنواعها المختلفة وأجهزة الحاسوب المتقدمة ونظارات الواقع الافتراضي، ذلك مما أدى إلى تجاوز وتفكيك بنية الفن التقليدي فظهرت أعمال متعددة المصدر وبدون مصدر أصلى ولم يعد هناك عمل فنى مادى دائم، ولكن ملفات رقمية تتألف من العديد من الارقام والرموز والمعادلات والشفرات الحسابية حيث يصرح نام جون بايك بأن تقنية الكولاج قد حلت محل الرسم الزيتي كما حل أنبوب الكاثود محل قماش لوحة الرسم، وأصبح عمل الفنانون والمصممون قائماً على خلق صور افتراضية لا تمثل الواقع ولكنها تمثل عالماً من الصور يمكن استدعائه في أي لحظة وعزله من واقعه وسياقه الاصلي بل والتدخل فيه عبر فضاء مختلفاً يعبر عن واقع أو حدث آخر مختلف تماما , وبالتالي شكلت تلك الصور فضاء مستقلاً تقنية صناعة الصورة بحيث غير مرتبط بواقع ما فهي صور فنية تقوم على الاختلاف لا لتشابه ولا لتحديد، خرق المعقول والممكن و إنكار المحاكاة والنموذج الاوحد ، وانعدام الاصل فالعمل الفني الواحد هو تجميع من مصادر النهائية، وربما تمثل أيضاً معاني زائفة وزائلة، كل ذلك مما يندرج تحت مفهوم السيميلوكر الذي يفترض التشابه والخلل، وينطوي في جوهره على الخداع[xxv].

مع دخول التسعينيات، أصبح الفن الرقمي ظاهرة فنيه عالميه مدعومة بالثورة التقنية للحواسيب متعددة الوسائط. فقد أدى انتشار الإنترنت وظهور برامج التصميم ثلاثي الأبعاد إلى توسيع مفهوم العمل الفني، ليشمل عناصر الصوت والصورة والنص والرمز البرمجي ضمن وحدة تفاعلية واحدة كما في العمل (زراعه النباتات التفاعلية) للفنانين (كرستا سومير ولوران ميجنونيو) عام 1992 [xxvi]. بدأ الفنانون في هذه المرحلة باستخدام البرمجيات مثل Photoshop وD Studio Max3 لإنتاج أعمال رقمية تعكس موضوعات اجتماعية وثقافية. وفي أوروبا، برزت حركة Net. Art فن الانترنيت التي اعتبرت الإنترنت فضاءً للإبداع والتبادل الفني الحر، كما في العمل سينما شاشه اللمس الفردية لعرض 14 فيلما تفاعليا للفنان كريستوفر هيلر حيث لم يعد العمل الفني حكرًا على المتاحف بل أصبح متاحًا على الشبكات العامة عبر منصات التواصل الاجتماعي [xxvii]. كما شهدت هذه الفترة اهتمامًا أكاديميًا متزايدًا بتوثيق هذا الفن الجديد، فأنشئ الأرشيف الرقمي للأداء

DOI: https://doi.org/10.64401/eg0f5z92
This is an open access article under the CC BY 4.0 license.

الفني (DPA) في جامعة نوتنغهام البريطانية عام 1999، ليكون مرجعًا توثيقيًا شاملًا لأعمال الأداء الرقمية[xxviii]. ويرى ستيف ديكسون أن هذا العقد العشرين يمثل الذروة التاريخية لتكامل التكنولوجيا والأداء الفني، إذ تحولت الممارسات الفنية إلى مساحات تفاعلية تعتمد على البرمجيات والاتصال[xxix]. وبحلول نهاية التسعينيات، أصبح الفن الرقمي مجالًا دراسيًا مستقلاً، تُدرّس مناهجه في الجامعات وتُعرض أعماله في مهرجانات ومعارض كبرى، مثل(بينالي البندقية) * ومعرض Ares Electronica في لينز النمساوية[xxx]. مع مطلع الألفية الجديدة، دخل الفن الرقمي مرحلة جديدة من التطور والانتشار، متأثرًا بالتحولات التقنية والاجتماعية والاستهلاكية التي أحدثتها شبكة الإنترنت، وبروز ما عُرف بثقافة الوسائط المتعددة التفاعلية. أصبحت الشبكة فضاءً إبداعيًا مفتوحًا يتجاوز الجغرافيا، وأتاح للفنانين التعاون والتجريب ضمن بيئات افتراضية. وقد وصفت الباحثة (ليندا لي كايد) * هذه الحقبة بأنها عصر الانتقال من الحوسبة إلى الوعي التفاعلي[xxxi]. شهدت هذه الفترة بروز مفهوم الفن الشبكي (Net Art) بوصفه امتدادًا للحركات الطليعية التي مزجت التقنية بالخطاب الاجتماعي. استخدم الفنانون الإنترنت كوسيلة وموضوع في آنٍ واحد، فصارت البيانات، الأكواد البرمجية، والروابط الإلكترونية مواد تشكيلية قائمة بذاتها. من بين أبرز الأعمال التي رسّخت هذا الاتجاه، مشروع My Boyfriend Came Back from the War (1996–2000) صديقي المقرب عاد من الحرب) للفنانة الروسية (أوليا ليليان Olia Lialina) *، الذي وظّفت البنية النصية للويب الأولى (HTML) لإنتاج سرد بصري باستخدام تقنية اطارات HTML الجديدة اذ سرعان ما اصبحت (حبيبي) عملا فنينا يسمى فن الشبكة الكلاسيكي الذي عرفت به الفنانة في حركة فنيه تجريبيه تهتم بالويب كمجالب وفضاء عمل تعمل من خلال الحاسوب والاتصال بالأنترنيت وهو فن تفاعلي حول الذاكرة والفقد[xxxii]. وفي هذا السياق، نشأ ما يُعرف بـالفضاء السيبراني الفني الذي وصفته الباحثة (صافية قاسمي) بأنه الأغوار الإلكترونية الجديدة حيث يتحوّل المستخدم من متلقٍ إلى مشارك في صياغة التجربة[xxxiii]. **ويرى الباحث** لقد تميزت هذه المرحلة بتداخل الحقول: الفن، العلم، التكنولوجيا، والتصميم التفاعلي، لتؤسس لما سيسمّى لاحقًا بـالبيئات السيبرانية الفنية . فالفنان لم يعد يرسم أو ينحت فحسب، بل يبرمج، ويصمم تجارب زمنية متغيّرة. وبذلك انتقلت فكرة العمل الفني من كونها موضوعًا بصريًا إلى كونها حدثًا تواصليًا حيًا اجتماعيا يتناول الكثير من قضايا المجتمعات ويشاركها مع المتلقي. ان التقنيات المتطورة والتطورات الفنية للأعمال الرقمية اصبح المنجز الرقمي يشكل عملية تشاركية بين الفنان والتقنية متجاوزة المسافات السابقة الى الاشتراك التفاعلي بين الوعي الانساني من خلال الذكاء الانساني والذكاء الاصطناعي .

مؤشرات الاطار النظري:

- طبيعة التواصل البشري: التواصل فطري وضروري للإنسان منذ نشأته، ويتخذ أشكالًا جسدية، لغوية، وانفعالية.
- تطور مفهوم الاتصال: من المشاركة والشراكة (communicare) إلى استخدام وسائل وتقنيات متنوعة مثل الكتابة، الإعلام، والإنترنت.
- التواصل السيميائي: يتضمن التواصل اللساني وغير اللساني، حيث تعتمد العلامات على ثباتها أو علاقتها الرمزية بالمضمون.
- مراحل التواصل البشري: الجسدي، الرموز المكتوبة، الجماهيري، والرقمي.
- نقد مدرسة فرانكفورت: أدرنوا وهوركهايمر انتقدا جمهور الثقافة الاستهلاكية، بينما ها برماس ركز على العقلانية التواصلية كبديل نقدي وديمقراطي.
- مبادئ الفعل التواصلي عند ها برماس: تكافؤ الفرص، حرية الحوار، الأخلاقية في النقاش، والهدف من الاتفاق والتفاهم المتبادل.
- تمايز عالم الحياة عن النظام: عالم الحياة يشمل القيم والتقاليد، بينما النظام يشمل المؤسسات الرسمية، ويجب توجيه الحداثة نحو تواصل عقلاني لتجنب الهيمنة لأداتيه
- تحوّل العمل الفني من مادة ثابتة إلى بنية رقمية قائمة على الشفرة، مع انعدام الأصل الفيزيائي.
- استقلال الصورة الرقمية عن المحاكاة الواقعية، واشتغالها بوصفها فضاءً من العلامات والنسخ غير الأصلية.
- توظيف الكود والتعليمات البرمجية بوصفهما آلية توليد للعمل الرقمي .
- تطور الفن الرقمي داخل المختبر العلمي بوصفه نتاج تعاون بين الفنان والتقنية.
- تحوّل دور الفنان إلى مصمم أنظمة وتجارب رقمية، لا منتج أشياء مادية وبذلك وجد ما يسمى الفنان المبرمج
- انتقال المتلقي من الفرجة السلبية إلى المشاركة الايجابية في إنتاج العمل الفني.
- تصميم العمل الفني من تداخل الصوت والصورة والنص والبيانات داخل بيئة سبرانية .
- تحوّل الشبكة إلى فضاء عام اجتماعي– فني للحوار والتبادل الثقافي لمختلف الحضارات.

DOI: https://doi.org/10.64401/eg0f5z92
This is an open access article under the CC BY 4.0 license.

- انتقال العمل من كونه موضوعًا بصريًا إلى تجربة زمنية تفاعلية ذات ابعاد متعددة معرفيه وتربوية وجمالية يكون الزمن عنصرا حاضرا فيها.
- اعتبار الإبداع الرقمي عملية تشاركية بين الوعي الإنساني والتقنية الرقمية.

3 . اجراءات البحث

1.3- مجتمع البحث : تألف مجتمع البحث الحالي من اعمال رقميه تجاوزت الثلاثين عملا رقميا متنوعه التقنيات والمدد الزمنية حسب الحدود الزمنية للبحث

2.3 عينة البحث : بعد رصد مجتمع البحث المتضمن نتاجات الفنانين الرقمين تم اختيار 3 نماذج عملا رقميا ولتحقيق هدف البحث حيث تم اختيار نماذج العينة للمسوغات التالية

- تمثل هذه العينة مجتمع البحث وتنسجم مع هدف البحث.
- رصانة وشهرة الاعمال الرقمية عالميا.
- تنوع النماذج بما يتطابق مع اهميه وهدف البحث وفق تقنيات الفن الرقمي المتنوعة .

4- منهج البحث:

اعتمد الباحث المنهج الوصفي لتحقيق هدف البحث من خلال استخدام اسلوب تحليل المحتوى

5- اداة البحث:

تأسيسا على المؤشرات التي انتهى اليها الاطار النظري وضمن السياق والمفاهيم التي توصل اليها الباحث بوصفها تشكل اساسا مرجعيا محاذيا واستنادا لطبيعة نماذج عينة البحث وتقنياته المختلفة ولأجل تحقيق هدف البحث (التواصلية وتجلياتها في الفن الرقمي المعاصر)

6- تحليل العينة :

يوضح نموذج 1 تحليل العينة

نموذج رقم (1): تحليل العينة

اسم الفنان	اسم العمل	نوع الفن الرقمي	زمن الانجاز	العائديه	البلد
هيغيدوس Agnes Hegedüs	بين الكلمات	واقع افتراضي	1995	الارشيف الفني الرقمي	امريكا

7- وصف العمل

يُشكّل هذا العمل الفني نمطًا مختلفا من التواصل عن بُعد بين شخصين، حيث تأخذ تعابير الوجه وإيماءات اليد أدواته الرئيسية . يتقابل شخصان وجهًا لوجه عبر فتحة في جدار، حيث يسمح نظام بصري من المرايا شبه الشفافة بظهور صور افتراضية مُولّدة حاسوبيًا في الفراغ بينهما. وعلى جانبي الجدار، توجد فتحات يضع فيها المشاركان أيديهما للتحكم في عصي تحكم متعددة الاتجاهات ، تُسيطر بدورها على زوجين من الأيدي الافتراضية. ومع تحريك هذه الأيدي بشكل تفاعلي، تتغير إيماءاتها باستمرار. ويتحقق ذلك من خلال تحويل خوارزمي للخطوط التي تُشكّل كل يد، مما يُنشئ تفاعلًا بين الانتقالات بين كل إيماءة وأخرى. وبهذه الطريقة، يستمتع المشاهدان بالتواصل البصري عبر هذه اللغة الرقمية للإيماءات وجهًا لوجه، يُحرّكان بشكل تفاعلي أيادي افتراضية بديلة للتعبير عن حوار غير لفظي ولكنه حوار مفتوح

8- تحليل العمل

يمثل هذا العمل التفاعلي نموذجاً مبكراً في تاريخ الفن الرقمي، إذ ينتمي بوضوح إلى جيل الأجهزة التفاعلية التي سبقت مفهوم الواقع المعزز بصيغته المعاصرة. يعتمد التركيب على جدار كبير يحوي فتحات هندسية مخصصة لدمج شاشات العرض والزجاج شبه العاكس، ويوضع المتلقيان على جانبي الجدار بطريقة تجعل كلاً منهما جزءاً من منظومة إدراكية تشاركية لا يتحقق معناها الكامل إلا بوجود الآخر. ومنذ اللحظة الأولى، يواجه المتلقي بُنية جدارية صلبة، أشبه بحدٍّ بصري أو قاطع رمزي، لكنه يكتشف لاحقاً أن هذا الحاجز ليس سوى وسيط يُعيد تشكيل العلاقة بين الذوات عبر تقنية رقمية تُنتج صورة مركبة تجمع بين الواقعي والافتراضي. هذا التناقض بين الصلابة المادية للجدار والسيولة البصرية للصور المنعكسة يحوّل العمل من مجرد تجربة مشاهدة إلى موقف تواصلي تتداخل فيه أدوار الحاضر والمستقبل. يشتغل العمل على بعد معرفي عميق، إذ يفعّل علاقات إدراكية جديدة بين الإنسان والعالم من خلال التكنولوجيا بتنمية السلوك الانساني من خلال تحفيز

DOI: https://doi.org/10.64401/eg0f5z92
This is an open access article under the CC BY 4.0 license.

الوعي فان المشاركان بتجربة هذا العمل الرقمي يقفان وجه الى وجه، لكنهما لا يران بعضهما بشكل مباشرة؛ بل يرى كل منهما صورة الآخر عبر وساطة تقنية. هنا يحدث تحول جذري لطبيعة التجربة الإنسانية، إذ يستبدل الفنان مواجهة الوجه بالوجه من خلال بدائل رقميه اخرى تتداخل فيها الصور، مما يعيد صياغة معنى الوجود الإنساني ذاته. حيث يمثل هذا البعد المعرفي جوهر مفهوم تجديد الخبرة الإنسانية الذي يشير اليه فلاسفة البرجماتية؛ فالعمل يوفر خبرة معرفية حسية جديدة لا تتكرر خارج سياق هذا التقنية . ويُحدث تحفيزاً عقلياً يدفع المتلقي الى تسطيح الجسد من خلال هيمنة الوعي على الجسد لا شعوريا بتعديل زاوية النظر، والتحكم بذراع التحكم ، مما يخلق علاقة عضوية بين الجسد والفكر، وتعزيزاً للثقه بوصفها فاعلاً في بناء التجربة. إن إظهار حقيقة الأشياء لا يظهر هنا ككشف مباشر، بل كـ كشف عبر الحجب؛ إذ يختبئ الحاسوب داخل الجدار لتبقى آلية العمل غير مرئية، فيتجه المتلقي نحو اكتشاف معنى التجربة بدلاً من انشغاله بالوسيط التقني. وهذه المفارقة تخلق طاقة اكتشافيه تحرّر ذات المتلقي ذهنياً وتدفعه إلى إعادة التفكير في اكتشاف حقيقة الاشياء من جديد. كما يقوم العمل على خلق بيئة نفسية فان البعد النفسي لهذا العمل قائم على الإدراك المتبادل بين شخصين يتفاعلان مع شاشة مشتركة. هذا التفاعل يولّد نوعاً من الوعي بالآخر، ووعياً ثانياً بالنفس كما تُرى من زاوية مختلفة. وبذلك يفعّل العمل مجموعة من التصورات الذهنية والانفعالات التي تجمع بين الفضول والانتباه والحذر. إن حضور شخص آخر وراء الجدار يمنح التجربة بعداً نفسياً قائماً على على اليات الدفاع النفسية من خلال المشاركة؛ إذ إن كل حركة يقوم بها أحد المشاركين تظهر على الشاشة بشكل ما، أو تُترجم إلى فعل بصري يعيد تشكيل تجربته وتوقعات الطرف الآخر. وهنا تتكون استجابات وجدانية لا تنتج من العمل بحد ذاته، بل من العلاقة التفاعلية بين شخصين يواجهان عالماً بصرياً مشتركاً. كما يفتح العمل مجالاً لـ تفريغ صراعات داخلية؛ فالتعامل مع الصورة الاخرى للذات والآخر يكسر الصورة الثابتة في ذهن المتلقي عن العالم الواقعي. ويمثل هذا جانباً علاجياً نفسياً، إذ يخفف التوتر عبر التكيف مع بنية بصرية تتطلب تركيزاً معرفياً وشعوراً بالاستجابات الوجدانية. نموذج 2 يوضح تحليل العمل.

نموذج رقم (2): تحليل العمل

أسم الفنان	أسم العمل	نوع الفن الرقمي	سنه الانجاز	العانديه	البلد
موريس بينايون Maurice Benayoun	جلد العالم	واقع افتراضي (تفاعلي)	1997	**الارشيف الفني الرقمي**	امريكا

9. الوصف

جلد العالم" عمل فني تفاعلي عُرض لأول مرة في معرض آرس إلكترونيك (لينز، النمسا). حاز على جائزة نيكا الذهبية في فئة الفن التفاعلي عام ١٩٩٨. مسلحين بكاميراتنا، نشق طريقنا عبر فضاء ثلاثي الأبعاد. المشهد أمام أعيننا مُشوّهٌ بآثار الحرب، من مبانٍ مُدمّرة، ورجال مسلحين، ودبابات ومدفعية، وأكوام من الأنقاض، وجرحى ومُصابين. هذا الترتيب للصور الفوتوغرافية والإخبارية من مناطق ومسارح حرب مختلفة يُصوّر كونًا مليئًا بالعنف الصامت يتكون العمل من تقنيات مختلفة . الواقع الافتراضي، C++، شاشة CAVE أو شاشة عرض خلفية كبيرة، أجهزة كمبيوتر (1/ 2 SGI Onyx/ نسخة PC تعتمد على تقنية SAS Lib التي طورها David Nahon/ZA Production)، كاميرات تصوير مع نظام تتبع (1/ Polhemus 2/ Nunchuck-Wiimote 3/ LED على الكاميرا + تتبع بصري) برامج داخلية، Max للصوت، نظام صوت 4+1، طابعة ليزر ملونة.

10. التحليل

يتجلّى البعد الفلسفي في عمل World Skin بوصفه مرتكزًا تأسيسيًا للتجربة الجمالية، حيث ينطلق العمل من مساءلة العلاقة بين الإنسان والعالم والصورة. إن إدخال المتلقي إلى فضاء حرب افتراضي لا يهدف إلى محاكاة الواقع، بل إلى تنمية السلوك الإنساني عبر وضعه أمام مسؤولية أخلاقية مباشرة ناتجة عن فعله البصري. يتحقق ذلك من خلال تحفيز عقلي وجسدي مزدوج؛ فالعقل منشغل بتأويل الفعل (التقاط الصورة)، بينما الجسد منخرط في الحركة داخل الفضاء الافتراضي، مما يخلق حالة من التفاعل الجسدي الواعي. هذا التداخل يسهم في تجديد الخبرة الإنسانية، حيث تتحول المشاهدة من فعل سلبي إلى

DOI: https://doi.org/10.64401/eg0f5z92
This is an open access article under the CC BY 4.0 license.

تجربة وجودية قائمة على الاختيار. كما يُنمّي العمل التفكير الإبداعي عبر كسر نمطية التلقي، ويُدرّب الذات على المراجعة النقدية، ويُعزّز الثقة بالقدرة على الفهم والتأويل. وتنبثق من ذلك طاقة استكشافية تدفع المتلقي إلى البحث عن المعنى الكامن خلف غياب الصورة، وإدراك دقة الأشياء بوصفها عناصر أخلاقية لا جمالية فقط.

يمثل هذا العمل نموذجًا متقدمًا للفن الرقمي التفاعلي الذي يُعيد تعريف العلاقة بين الصورة، المتلقي، والواقع، من خلال تحويل الفعل التقني (التصوير) إلى ممارسة معرفية ونقدية ذات أبعاد تربوية واضحة. فالعمل لا يعرض الحرب بوصفها مشهدًا بصريًا ثابتًا، بل يُدخل المتلقي في تجربة تفاعلية تُحمّله مسؤولية مباشرة عن مصير الصورة، وبذلك يُفعّل البعد المعرفي عبر تحفيز الوعي وإثارة التفكير النقدي حول دور الصورة الإعلامية في تمثيل العنف وتطبيعه. تعتمد البنية الرقمية للعمل على تقنية الواقع الافتراضي، ليس بوصفها أداة إبهار بصري، بل كوسيط منظم للمعنى، إذ يتحول الفضاء الرقمي إلى حقل معرفي تفاعلي، يُعيد فيه المتلقي بناء خبرته الإدراكية من خلال الفعل والممارسة. فالصورة هنا لا تعمل كوثيقة حيادية، بل كعنصر إشكالي يُثير التساؤل من خلال اعادة اكتشاف الاشياء هل امتلاك الصورة يُنقذ الواقع أم يُساهم في محوه؟ هذا الطرح ينسجم مع النظرية التواصلية التي تؤكد أن المعنى لا يُمنح جاهزًا، بل يُبنى عبر التفاعل والتفاوض والمناقشة والحجاج.

على المستوى النفسي، يولّد العمل حالة من الصدمة الإدراكية، نتيجة التناقض بين لذة التصوير ورهبة اختفاء المشهد، ما يُفعّل استجابات وجدانية معقّدة تتراوح بين القلق، الذنب، والتعاطف. هذا التوتر النفسي يُسهم في تفريغ صراع أخلاقي داخلي لدى المتلقي، ويحوّل التجربة الجمالية إلى مساحة للتطهير النفسي وإعادة تقييم المواقف تجاه الحرب والصورة والإعلام. وبذلك تتحقق طاقة وجدانية إيجابية تسهم في تعميق التعلم وتحويله من مستوى التلقي إلى مستوى الوعي النقدي. ثقافيًا، ليفتح العمل فضاءً تواصليًا قائمًا على منع الانغلاق الدو غمائي، إذ لا يفرض قراءة أيديولوجية محددة للحرب، بل يضع المتلقي أمام مشهد مفتوح للتأويل، تتقاطع فيه الذاكرة الفردية مع الذاكرة الجمعية. إن محو الصورة داخل الفضاء الافتراضي مقابل امتلاكها ماديًا يُشكّل استعارة بصرية عميقة حول آليات الذاكرة والنسيان في الثقافة المعاصرة، ويجعل من العمل خطابًا تواصليًا يُعلي من قيمة الحوار الداخلي والنقد الذاتي أما على المستوى الاجتماعي، فيؤدي العمل وظيفة نقدية واضحة، إذ يُعرّي العلاقة بين الإعلام والحرب، ويكشف كيف تتحول المآسي الإنسانية إلى صور قابلة للاستهلاك. هنا يصبح المتلقي جزء من الفضاء العام الرقمي، مشاركًا في إنتاج المعنى، لا متلقيًا سلبيًا له، وهو ما ينسجم مع البعد الاجتماعي للنظرية التواصلية التي ترى في الفعل التواصلي أساسًا لبناء الوعي الجمعي يتحقق البعد الاجتماعي من خلال تحويل الفضاء الافتراضي إلى فضاء عام مشترك، تُمارَس فيه التجربة الجمالية بوصفها فعلًا اجتماعيًا. فالعمل يُنتج مجتمعية للتجربة، حيث يصبح المتلقي جزءًا من خطاب إنساني أوسع. كما يُسهم في نقد الأوضاع الاجتماعية والثقافية السائدة المرتبطة بتطبيع العنف، ويؤكد النزعة الإنسانية عبر إعادة الاعتبار لضحايا الحرب. ويتجسد ذلك ضمن حواريّة تواصليّة غير لفظية، تُوظَّف فيها المواقف التعليمية لمواجهة الأزمات النفسية والاجتماعية، وتُسهم في بناء مفهوم المواطنة الرقمية الأخلاقية. معي. جماليًا كبعد ، يعتمد العمل على الاستعارة بوصفها أداة دلالية مركزية؛ ففكرة "جلد العالم" تُحيل إلى تمزيق السطح المرئي للواقع، وكشف هشاشته أمام فعل التصوير. يتحول الفراغ الناتج عن محو الصورة إلى عنصر بصري دال، يُضاهي الصورة ذاتها في الأهمية، ويجعل من الغياب لغة بصرية قائمة بذاتها. هذا التحول الدلالي يُسهم في بناء تواصل بصري عميق، يتجاوز اللغة اللفظية، ويعتمد على الجسد، الحركة، والصوت. يعتمد العمل على مدخلات حسية وبصرية مكثفة، تُسهم في بناء تواصل بصري قائم على الإيحاء. فالتحولات الدلالية للصورة، من حضورها إلى غيابها، تمثل استعارة بصرية تُغيّر أسلوب التلقي التقليدي. تتحول الصورة إلى علامة ذات معنى أخلاقي، وتُسهم التحولات البصرية في إنتاج جماليات قائمة على القلق والفراغ، مما يُعيد تعريف الجمال بوصفه تجربة فكرية لا شكلية. تفاعليًا، يقوم العمل على استجابات فورية ناتجة عن حركة الجسد داخل الفضاء الافتراضي، حيث تتحول الإيماءة، توجيه النظر، وضغط زر الكاميرا إلى لغة غير لفظية تُشكّل جوهر الفعل التواصلي داخل العمل. هذا التفاعل يُحقق وضوح المعنى من خلال التجربة، ويُؤسس لحوار فعّال قائم على الإصغاء الإدراكي بين الإنسان والتقنية. يتجسد البعد التفاعلي في حواريّة تفاعلية قائمة على الفعل ورد الفعل، حيث يُنتج المتلقي المعنى عبر تفاعله مع النظام. ويعمل النسق المضمر (اختفاء الصورة) على تعميق التجربة، منتجًا استجابات فورية ومؤجلة وفق طبيعة الموقف. رغم غياب اللغة اللفظية، يُنتج العمل لغة جسدية قائمة على الحركة والإيماءة داخل الفضاء الافتراضي، مما يحقق وضوح المعنى عبر الجسد لا عبر النص. يمثل عمل جلد العالم نموذجًا تطبيقيًا للأبعاد التربوية للنظرية التواصلية في الفن الرقمي المعاصر، إذ يدمج المعرفة، الوجدان، والتفاعل ضمن تجربة واحدة تُنمّي التفكير النقدي، تُحفّز الوعي، وتُعيد بناء الخبرة الإنسانية في سياق رقمي معاصر. وبذلك يتحول الفن الرقمي من أداة عرض بصري إلى وسيط تربوي تواصلي يُسهم في بناء ذات ناقدة، واعية، وقادرة على مساءلة الواقع. نموذج 3 يوضح التحليل.

DOI: https://doi.org/10.64401/eg0f5z92
This is an open access article under the CC BY 4.0 license.

نموذج رقم (3): التحليل

اسم الفنان	اسم العمل	تقنية الفن الرقمي	العائديه	سنة الانجاز	البلد
كريستيان ماركلاي	الساعة	مونتاج رقمي وكولاج رقمي		2010	بريطانيا

11. الوصف :

The Clock الساعة هو تركيب فيديو طويل للغاية يتكوّن من آلاف من مقتطفات المشاهد المستخرجة من الأفلام والمسلسلات التلفزيونية، حيث تحتوي كل لقطة على ساعة مرئية أو إشارة زمنية صريحة. هذه اللقطات مُرتّبة بدقة لتتوافق مع مرور الوقت الحقيقي خلال 24 ساعة أي أن الساعة التي تظهر على الشاشة في كل لحظة تطابق التوقيت الفعلي للجمهور الذي يشاهد العمل في المعرض. ما ركلاي اختار وحفَر ما يقرب من 10,000 لقطة من الأفلام والمسلسلات تُمثّل كل منها وقتًا معيّنًا أو تشير إليه بشكل مباشر. كل لقطة يظهر بها عدّاد ساعة، ذكر لتوقيت معيّن، أو رموزاً بصريّة أخرى للوقت. المقتطفات ليست من عمل واحد، بل من أفلام كلاسيكية وحديثة وأعمال معروفة وغير معروفة على حدّ سواء. في هذا المعنى، يُمكن وصف تقنيّة العمل بأنها موسيقى بصرية مركّبة أو مونتاج سينمائي تجريبي، حيث تتشابك لقطات متعددة لصياغة سرد جديد يعتمد على الوقت بدلًا من الحبكة التقليدية.

12. التحليل :

يُعدّ عمل (The Clock 2010) للفنان كريستيان ما ركلاي نموذجًا مركزيًا في الفن الرقمي المعاصر، لما يحمله من قدرة عالية على تفجير الأسئلة المعرفية والتربوية المرتبطة بالزمن والتواصل والوعي الإنساني. فالعمل لا يقدّم الزمن بوصفه إطارًا محايدًا للأحداث، بل يحوّله إلى بنية إدراكية فاعلة تُنتج المعنى من خلال التزامن بين زمن العرض وزمن التلقي. البعد المعرفي على المستوى المعرفي، يشتغل العمل على إعادة بناء مفهوم الزمن في وعي المتلقي. فالمعرفة المتولدة هنا ليست معرفة وصفية أو معلوماتية، بل معرفة قائمة على الخبرة الإدراكية الزمنية. إذ يجد المتلقي نفسه في حالة إدراك مزدوج: إدراك بصري للمشاهد السينمائية المتعاقبة، وإدراك ذهني مستمر لتطابق هذه المشاهد مع الزمن الواقعي الذي يعيشه. هذا التداخل بين الإدراك الحسي والإدراك العقلي يُنتج شكلًا من أشكال التفكير التأملي بالزمن، حيث يصبح الوقت موضوعًا للفهم لا مجرد خلفية صامتة للحياة اليومية. كما يستثمر العمل الذاكرة السينمائية المخزونة لدى المتلقي، محوّلًا إياها إلى أداة معرفية لإنتاج دلالات جديدة حول الاستمرارية، والانتظار، والانقطاع. يسهم هذا العمل في تنمية وعي معرفي نقدي بالزمن، ويعيد توجيه المتلقي من استهلاك الوقت إلى مساءلته، وهو ما ينسجم مع أهداف التربية المعرفية المعاصرة. البعد الاجتماعي ينكشف البعد الاجتماعي في العمل من خلال تقديم الزمن بوصفه منظمًا خفيًا للعلاقات الإنسانية. فالتجربة الجماعية للمشاهدة داخل فضاء العرض، والاشتراك في الزمن ذاته، تخلق نوعًا من التزامن الاجتماعي الذي يعيد الاعتبار لفكرة العيش المشترك في زمن تهيمن عليه الفردانية الرقمية. كما يعكس العمل أنماط السيطرة الاجتماعية للوقت، من خلال مشاهد السينما التي تحيل إلى القلق، والتأخر، والمواعيد، والضغط الزمني، وهو ما يجعل المتلقي يعيد التفكير في موقعه داخل المنظومة الاجتماعية التي تحكمها إيقاعات الزمن الصارمة. أن العمل يكشف البعد الاجتماعي للزمن بوصفه سلطة تنظيمية ناعمة، ويمنح المتلقي وعيًا نقديًا بدور الوقت في تشكيل السلوك الفردي والجماعي.. البعد الثقافي ثقافيًا، يقوم العمل على استثمار السينما بوصفها ذاكرة ثقافية عالمية. فتنوع المقاطع، واختلاف اللغات، وتعدد السياقات التاريخية، يحوّل الزمن إلى عامل توحيد ثقافي يتجاوز الحدود الجغرافية والهويات الضيقة. كما يجسّد العمل منطق الثقافة الرقمية المعاصرة القائمة على إعادة التوظيف (Remix)، حيث تُعاد صياغة المواد الثقافية السابقة ضمن بنية جديدة تُنتج معاني مغايرة. وبهذا يصبح الزمن ليس فقط موضوعًا ثقافيًا، بل أداة لإعادة بناء الوعي الثقافي المعاصر.، يمثل العمل نموذجًا للفن الرقمي بوصفه حقلًا ثقافيًا عابرًا للقوميات، يعيد تشكيل الذاكرة الجمعية عبر وسيط الزمن. البعد التعليمي التربوي على الصعيد التربوي، يقدّم The Clock نموذجًا للتعلم القائم على التجربة الذاتية والتأمل. فالمتلقي يتعلّم دون توجيه مباشر، ومن خلال التفاعل مع الزمن ذاته، وهو ما ينسجم مع بيداغوجيا التعلم البنائي والتعلم القائم على الخبرة. يسهم العمل في تنمية الوعي بالزمن كقيمة إنسانية وتعزيز التفكير النقدي والتأملي وربط الفن الرقمي بالخبرة الحياتية اليومية وبذلك يمكن توظيف العمل في مجالات التربية الجمالية، والتربية الإعلامية، وتعليم الفلسفة المعاصرة. أن القيمة التعليمية للعمل لا تكمن في محتواه، بل في الطريقة التي يدفع بها

DOI: https://doi.org/10.64401/eg0f5z92
This is an open access article under the CC BY 4.0 license.

المتلقي إلى إعادة التفكير بعلاقته مع الزمن والمعرفة. البعد التفاعلي (اللفظي وغير اللفظي) يتجلى التفاعل في العمل بشكل غير تقليدي. فعلى مستوى التفاعل اللفظي، تُستخدم اللغة المنطوقة داخل المقاطع السينمائية بوصفها مؤشرات زمنية، لا كوسيلة تواصل

13. النتائج والاستنتاجات والتوصيات والمقترحات:

النتائج :

- زيادة البعد المعرفي من خلال تحفيز الوعي وتجديد الخبرة الانسانية بتنمية السلوك الشخصي وإظهار حقيقة الاشياء في رؤى مختلفة للأحداث الاجتماعية والثقافية
- تحرير الذات لدى المتلقي للأعمال الرقمية من خلال زيادة الطاقة الاكتشافيه في إظهار حقيقة الاشياء
- تشجيع المشاركة الإيجابية من خلال تحفيز التفاعل التخيلي مع الاعمال الرقمية المختلفة وتحقق التحرر الثقافي والفكري عبر الاطلاع على تجارب المجتمعات الاخرى عبر التواصل الرقمي الفني
- تعزيز الثقة والايمان بالقدرات الشخصية والمعرفية من خلال توظيف الاعمال الرقمية تواصليا بالاستجابات الوجدانية للتصورات الذهنية المبنية على كون المتلقي جزء من العمل الرقمي
- تشجيع التفكير النقدي لدى المتلقين للأعمال الرقمية من خلال اعادة تفكيك وتأويل المشاريع الرقمية من خلال صياغات ثقافيه ما بعد حداثية تؤكد التجديد والتغيير
- تفعيل الحوار الثقافي بين البيئات الثقافية المختلفة رغم تعدد مرجعياتها الفكرية المتنوعة ومنع الانغلاق الدو غمائي عند الافكار التي تربى عليها المتلقي سواء كانت ايديولوجية او ثقافيه او لاهوتية
- سعت التواصلية من خلال الفنون الرقمية المختلفة التقنيات الى ايجاد فضاء عمومي مشترك وحد الكثير من الهويات الحضارية المختلفة الى هويه رقميه عالمية
- مواجهة الازمات الاجتماعية المختلفة التي تعصف بالمجتمعات بسبب الخطاب السياسي والتسلط الفكري عند بعض المجتمعات
- تشجيع الحوار الفعال من خلال الاصغاء وفق فضاء عمومي سبراني قائم على تلاقح الافكار

الاستنتاجات :

- تؤكد النتائج أن الفن الرقمي بوصفه فضاءً تواصليًا يسهم في توسيع البعد المعرفي للمتلقي عبر إعادة تشكيل وعيه تجاه القضايا الاجتماعية والثقافية، مما يجعله شريكًا فاعلًا في إنتاج المعنى لا مجرد متلقٍ سلبي.
- أثبتت الدراسة أن التفاعل مع الأعمال الرقمية يحرر الذات الإدراكية للمتلقي ويعزز طاقته الاكتشافيه، الأمر الذي يؤدي إلى تنمية حس التأمل والمعرفة الذاتية.
- يتبين أن الفنون الرقمية تمثل بيئة خصبة لتعزيز المشاركة الإيجابية والتفاعل التخيلي، وهو ما يحول التجربة الجمالية إلى تجربة تواصلية قائمة على التفاعل والحوار.
- أن توظيف الأعمال الرقمية تواصليًا يسهم في تعزيز الثقة بالقدرات الشخصية والمعرفية، ويقوي الإحساس بالفاعلية الفردية داخل الفضاء الرقمي.
- أن إعادة تفكيك وتأويل المشاريع الرقمية تنمّي التفكير النقدي لدى المتلقين، مما يجعل الفن الرقمي أداة تربوية قادرة على تدريب العقل على القراءة التحليلية.
- للفن الرقمي دور كبير في تفعيل الحوار الثقافي بين بيئات متعددة المرجعيات، مما يسهم في بناء جسور تواصل عابرة للاختلافات الفكرية.

ثانيًا: التوصيات

- إدماج الفنون الرقمية ضمن المناهج التعليمية بوصفها أداة لتنمية التفكير النقدي والوعي الثقافي.
- دعم المشاريع الفنية الرقمية التي تعزز الحوار الثقافي بين المجتمعات.

ثالثًا: المقترحات

- إجراء دراسات اكاديمية حول أثر الفن الرقمي في تشكيل الهوية الثقافية لدى الأجيال الجديدة.
- دراسة العلاقة بين التواصليّة الرقمية والتحول الاجتماعي في الدراسات الفنية والثقافية في المؤسسات التعليمية العربية

DOI: https://doi.org/10.64401/eg0f5z92
This is an open access article under the CC BY 4.0 license.

الهوامش

[*] (٥١) القرآن الكريم سورة القصص الآية (٥٠)

[i] - ابن منظور، لسان العرب ، ج ١٥، ٣٥، دار احياء التراث العربي للطباعة والنشر، بيروت، ص ٣١٦-٣١٧-٣١٨

[ii]- العبد الله، الغذامي: الاتصال في عصر العولمة الدور والتحديات الجديدة، ٢، دار النهضة العربية ، بيروت، لبنان، ٢٠٠١. من ٣٤

[iii] - نوبلر، ناثان: فلسفه الايصال في الفن،تر فخري خليل ,مجله بيت الحكمة دراسات فلسفيه، العدد ١ ، عام 2000 ص 88

[iv] - ابن منظور، جمال الدين أبو الفضل محمد بن مكرم الأنصاري، لسان العرب (بيروت: دار صادر، الطبعة الثالثة، 1414 هـ/1994 م)، ص. 208، مادة "رقم".

[v]-In Furht B. (Ed.), Handbook of Multimedia for Digital Entertainment and Arts, Book, Chapter 27, Springer, ISBN:978-0-387-89023-4, New York, pp.601-615 © Springeredited 08:56Science+Business Media, LLC 2009

[vi] - ايريك ميغري : سيسيولوجيا الاتصال والميديا ، ت نصر الدين العياضي ، هيئه البحرين للثقافة والاثار ،مكتبه 392 ،المنامة ط ١ ،لسنه ٢٠١٨ م ، ص ٦٣

فردينان دو سوسير أو فردينان دو سوسير(بالفرنسية: Ferdinand de Saussure) ولد في 26 نوفمبر 1857 وتوفي في 22 فبراير 1913، عالم لغوي سويسري شهير. يعتبر بمثابة الأب للمدرسة البنيوية في علم اللسانيات. فيما عدّه كثير من الباحثين مؤسس علم اللغة الحديث

إريك بويسنس (Erik Buyssens) هو عالم لغوي ومفكر بلجيكي يُعدّ من رواد سيمياء التواصل، حيث ميز بين سيمياء الدلالة (التي تهتم بالعلامات في ذاتها) وسيمياء التواصل (التي تركز على الجوانب الوظيفية للعلامات كأدوات للتأثير والتواصل بين الأشخاص). كان يرى أن التواصل، في جوهره، هو تأثير مقصود من مرسل إلى مستقبل، وأن اللغة تستخدم للتواصل ونقل المعاني.

[vii] جاب الله احمد :الصورة في سيمولوجيا التواصل ،الملتقى الوطني الرابع (السيمياء والنص البصري) بحث منشور ،كليه الآداب والعلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعه محمد خضير بسكره ، ص3

[viii] - محمد عابد الجابري : التواصل نظريات وتطبيقات الكتاب الثالث , الشبكة العربية للأبحاث والنشر ,بيروت ط1 2010 م ص220

[**] اودرنو-تيودور (ثيودور) أدورنو (Theodor W. Adorno) وُلِدَ في 11 سبتمبر 1903 في فرانكفورت، وتوفي 6 أغسطس 1969. هو فيلسوف ألماني، عالم اجتماع، ناقد موسيقي ونظري ثقافي، ومن أبرز أعضاء مدرسة فرانكفورت للنظرية النقدية، التي تضمنت مفكرين مثل ماكس هوركهايمر ووالتر بنيامين. مجلة حكمه ,ص3

[***] هوركهايمر- وُلد في 14 فبراير 1895 في Zuffenhausen (الآن جزء من شتوتغارت بألمانيا) لعائلة يهودية محافظة. تلقّى تعليمه الأولي ليشغل منصبًا إداريًا في شركات العائلة، ودرس لاحقًا الفلسفة وعلم النفس في جامعتي ميونيخ وفرانكفورت، قبل أن يتخرج بدرجة الدكتوراه عام 1922 وهَبة عام 1925 تحت إشراف هانس كورنيليوس .

المصدر: John Abromeit ,Max Horkheimer and the Foundations of the Frankfurt School ,Cambridge University Press, ط1, أكتوبر 2013م

[****] يورغن ها برماس (بالألمانية: Jürgen Habermas) فيلسوف وعالم اجتماع ألماني معاصر (18 حزيران 1929 دسلدورف -) يعتبر من أهم علماء الاجتماع والسياسة في عالمنا المعاصر. ولد في دوسلدورف، ألمانيا وما زال يعيش بألمانيا.يعد من أهم منظري مدرسة فرانكفورت النقدية

[ix] - يورغن هابرماس, مقدمة قصيرة جداً: جيمس جوردن فيلنسون, ت احمد محمد الروبي, مؤسسة هنداوي, 2017م , ص3

[x] جلول مقوره :الفعل التواصلي عند ها برماس نظريه وتطبيق , مجله المعيار ,ع 16, لعام 2023 , ص 355

الاتصال الذاتي : عباره عن حديث الشخص مع ذاته حول تصوراته ومدركاته وقدرته ومشاعره واتجاهاته ومعتقداته :للمزيد ينظر : الرحيلي ,تغريد بنت عبد الفتاح : الاتصال الذاتي , المحاضره السادسه لمقرر المهارات الاتصال ,جامعه طيبه

[**] التواصل البنيذاتي : مصطلح يشير الى انفتاح الانية على العالم حيث يؤكد كل من سارتر وميرلوبنتي على ظروره انفتاح الانا الفردي على عالم الاخرين بعتبار انه لا وجود للأنية في سياق العزله و الوحده و لذلك فالفرد بما يتوفر عليه من استعدادات طبيعية كامنه في التعبير و التواصل معا الاخرين . للمزيد ينظر : علي زروق:صعوبات وتحديات المواجه ام امكانيات للتواصل البينذاتي, جريدة الشعب ,2010

[xi] - المصدر نفسه, ص 18- 19.

مونولوجيا : المونولوج أو حديث النفس أو النّجوى هو حوار يوجد في الروايات، ويكون قائما ما بين الشخصية وذاتها أي ضميرها. بمعنى آخر هو الحوار مع النفس، نقول المونولوج هذا المصطلح الذي يطلق على نوع من المسرح ومصدر الكلمة يوناني مونو يعني أحادي ولوجوس تعني خطاب. نعني به شخصا وحيداً يقف على خشبة المسرح ويقدم قطعة صغيرة. أي يقف مسرحي واحد، ويؤدي جميع الشخصيات المختلفة بأسلوب ساخر ومضحك (ليس دائماً): :

[xii]- جلول مقوره : الفعل التواصلي عند هابرماس نظريه وتطبيق ، مصدر سابق , ص٣٦١-٣٦٢

[xiii] - جرادي سكينه،نوريه سواليه : دور الفضاء العمومي في تشكيل التواصل الاجتماعي,مصدر سابق ص١٦٠

[xiv] - مصطفى احمد شحاته: الابعاد التربويه في فكر هابر ماس وتطبيقاته دراسه تحليليه, مصدر سابق, ص116-117

[*]السبرنطيقيا : السيبرانيه تعني الالكترونيه واللفظه منحوته من كلمه Cyer ومعناها المفترض او المتخيل وتعني علم التحكم والضبط والقيادة والفضاء السبراني هو تلك البيئه الافتراضيه التي تعمل فيها المعلومات الإلكترونية والتي تتصل عن طريق شبكات الكمبيوتر والفضاء السيبراني مثل الفضاء التقليديه يتالف من اربع مكونات رئيسيه هي المكان والمسافة والحجم والمسار : للمزيد ينظر : محمود بري : السيبرنيطيقيا السيبرانية علم القدره على التواصل والتحكم والسيطرة ، العتبة العباسية المقدسة المركز الاسلامي للدراسات الاستراتيجية سلسله مصطلحات معاصره ٢١ ،ط١ ،بيروت ،لبنان ، ٢٠١٩ م ، ص١٦

[xv] - عبدالعال معزوز: فلسفة الصوره ،افريقيا الشرق ،المغرب, ط ١ ,٢٠١٤ ،ص ٩

الدادا :انطلقت حركة ثقافية من زيوريخ بسويسرا أسسها عدد من الأدب والفنانين، خلال الحرب العالمية الأولى، كنوع من معاداة الحرب بعيدًا عن المجال السياسي، وشهدت من خلال محاربة الفن السائد. برزت في الفترة ما بين عامي: 1916 و1921 أثر الحركة على كل شيء له علاقة بالفنون البصرية، والأدب، والشعر، والفن التورغوفي نظريات الفن المسرحي، والتصميم وتبنت شعار لا للفن

داليا سعيد محمد القرابلي: تأثير كيدج وماسيوناس على حركه الفلاكسس ،مجله علوم وفنون الموسيقى كليه التربية الموسيقيه،المجلد الحادي والاربعون،٢٠١٩م ،ص ١٥٣٧

[xvi] – In Furht B. (Ed.), Handbook of Multimedia for Digital Entertainment and Arts, Book, Chapter 27, Springer, ISBN:978-0-387-89023-4, New York, pp.601-615 © Springer Science+Business Media, LLC 2009

[xvii] عبد العال، معزوز :فلسفه الصورة ،مصدر سابق،ص٣٢-٣٣

[xviii] عبد العال، معزوز: فلسفه الصوره،المصدر نفسه ، ص٣٤

[xix] Ernest Edmonds, The Art of Interaction, Creativity and Cognition Studios, University of Technology, Sydney, 2007, p.2.

فريدر ناياك (مواليد 1938) رياضي وحاسوبّي وأحد روّاد فن الحاسوب (algorithmic/computer art). جمع بين التكوين الرياضي والتجربة التشكيلية منذ الستينيات، واعتبر البرنامج الحاسوبي وصفًا تشغيليًا للعمل الفني — أي أن الكود هو أداة/عدة الفنان، وأن الصورة الناتجة تُنتَج بواسطة تشغيل خوارزمية أنشأها الفنان نفسه. ساهم بأعمال مطبوعة (Frieder Nake) في: Arts (MDPI), العدد 8(2), 2019، ص «plotterSmith, G. W., «An Interview with

[**] هربرت دبليو. فرانكه (1927–2022) عالم (فيزياء/رياضيات) وكاتب ومُنظّر بصري، ويُعدّ من أوائل ممارسي الفن الحاسوبي في أوروبا. بدأ تجاربه التصويرية الحاسوبية منذ أواخر الخمسينيات/الستينيات (رسومات بواسطة oscillograph وplotter)، واشتغل على مسائل الإدراك البصري، الجماليات السيبرنيتيكية، والعلاقة بين العلم والفن.»«When Herbert W. Franke brought art and science together، Ars Electronica، 16 يوليو 2022.

DOI: https://doi.org/10.64401/eg0f5z92

This is an open access article under the CC BY 4.0 license.

[xx] Jennifer Seevinck, Emergence in Interactive Art, Springer, Switzerland, 2017, p.vii
البيئيه التفاعليه : البيئة التفاعلية هي مساحة ديناميكية حيث يشارك المستخدمون بنشاط ويؤثرون في العملية، مما يسمح بتبادل مستمر للمعلومات والملاحظات. يمكن أن تتجلى في البيئات التعليمية عبر الإنترنت (مثل الفصول الافتراضية
*الفن السبراني : الفن السيبراني هو فن معاصر يعتمد على إرث السيبرنيتيكا ، حيث تُعطى التغذية الراجعة المُتضمنة في العمل الأولوية على الاعتبارات الجمالية والمادية التقليدية. يمكن تلخيص العلاقة بين السيبرنيتيكا والفن
ارنست ادموندز : أرنست إدموندز (مواليد ١٩٤٢، لندن ، إنجلترا) فنان بريطاني ، رائد في مجال الفن الحاسوبي ومشتقاته، والفن الخوارزمي ، والفن التوليدي ، والفن التفاعلي

[xxi] Ernest Edmonds, The Art of Interaction, University of Technology Sydney, 2007, p.3
معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا أو معهد ماساتشوستس للتقانة (بالإنجليزية: Massachusetts Institute of Technology)، ويعرف اختصارًا بـ«إم آي تي» (MIT)، هو معهد بحثي خاص بقع في مدينة كامبريدج بولاية ماساتشوستس في الولايات المتحدة الأمريكية. تأسس المعهد عام 1861، ولعب دورًا بارزًا في تقدم العديد من مجالات التكنولوجيا والعلوم الحديثة.

[xxii] Linda Candy & Sam Ferguson (Eds.), Interactive Experience in the Digital Age: Evaluating New Art Practice, Springer, Cham, 2014, p.1.

[xxiii] ستيف ديكسون (Steve Dixon) باحث وأكاديمي بريطاني، يُعد من أبرز المنظّرين في مجال دراسات الأداء الرقمي Digital Performance Studies). شغل مناصب أكاديمية مهمة، من بينها رئاسة جامعة لاسال للفنون – سنغافورة (LASALLE College of the Arts)، كما عمل أستاذًا في المسرح والوسائط الرقمية في جامعات بريطانية. اشتهر بكتابه المرجعي Digital Performance: A History of New Media in Theater, Dance, Performance Art, and Installation (2007) الصادر عن MIT Press، الذي يُعدّ من أهم المراجع الأكاديمية في دراسة تقاطعات المسرح والفنون الأدائية مع الوسائط الرقمية. ساهمت أبحاثه في تأسيس حقل معرفي يربط بين التكنولوجيا، الجسد، والفنون الأدائية المعاصرة\ ستيف ديكسون، Digital Performance: A History of New Media in Theater, Dance, Performance Art, and Installation، كامبريدج، 2007، (MIT Press) ، مطبعة معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا ص 1–3.

[xxiv] Steve Dixon, Digital Performance: A History of New Media in Theater, Dance, Performance Art, and Installation, MIT Press, Cambridge, 2007, p.37.

[xxv]- هبه، عبد المحسن علي محمد ناجي: مفهوم السيمولوكر كقيمه جمالية لفنون الوسائط الجديدة ، مجله العمارة والفنون والعلوم الإسلامية ، المجلد الخامس، العدد الثالث والعشرون ، 2020 ، ص 495

[xxvi] Steve Dixon, Digital Performance, MIT Press, 2007, p.157.

[xxvii] Linda Candy & Sam Ferguson, Interactive Experience in the Digital Age, Springer, 2014, p.49

[xxviii] Ibid., p.63

[xxix] Steve Dixon, Digital Performance, MIT Press, 2007, p.183
بينالي البندقية : بينالي البندقية (بالإيطالية: Biennale di Venezia) هي مؤسسة فنون إيطالية يقع مركزها في مدينة البندقية في إيطاليا تم تأسيسها في سنة 1895 وهي خاصة بدعم الفنون المعاصرة، حيث تقيم المهرجانات لعرض أعمال الفن المعاصر من الرسم والنقش والتصميم والنحت والموسيقى والرقص.

[xxx] Jennifer Seevinck, Emergence in Interactive Art, Springer, 2017, p.viii
ليندا لي كايد (22 أغسطس 1948 - 13 أبريل 2011) كانت أستاذة في الاتصالات وأستاذة في مؤسسة الأبحاث بكلية الصحافة والاتصالات بجامعة فلوريدا ، وقد صنفتها مجلة "كوميونيكيشن كوارترلي" كواحدة من أكثر الباحثين إنتاجية في مجال الاتصالات. ألّفت أكثر من 30 كتابًا وأكثر من 200 مقالة وفصولًا مُحكّمة حول الاتصال السياسي للمزيد

[xxxi] Linda Candy & Sam Ferguson (Eds.), Interactive Experience in the Digital Age, Springer, Cham, 2014, p.11.
أوليا ليليان Olia Lialina هي فنانة ومنظّرة على الإنترنت ، وهي ناقد وقيّمة على أفلام ومقاطع فيديو تجريبية. ويكيبيديا (إنجليزية)الاطّلاع على الوصف الأصلي تاريخ ومكان الميلاد: 4 مايو 1971 (العمر 54 سنة)، موسكو، روسيا التعليم: جامعة موسكو الحكومية الفترة: net art أعمال فنية: My Boyfriend Came Zombie and Mummy ،Summer ،Back from the War

[xxxii] Steve Dixon, Digital Performance, MIT Press, 2007, p.363

[xxxiii] - صفية قاسمي: الفضاء السيبراني والإغورا الإلكترونية, بحث منشور , كلية علوم العلوم والاتصال , جامعة الجزائر، 2018، ص2.

References

[1] ابن منظور، جمال الدين أبو الفضل محمد بن مكرم الأنصاري، لسان العرب، دار إحياء التراث العربي، بيروت، د.ت, 2016.
[2] ابن منظور، جمال الدين أبو الفضل محمد بن مكرم الأنصاري، لسان العرب، دار صادر، بيروت، ط3، 1414هـ / 1994م.
[3] الغذامي، عبد الله، الاتصال في عصر العولمة: الدور والتحديات الجديدة، دار النهضة العربية، بيروت، 2001.
[4] نوبلر، ناثان، فلسفة الإيصال في الفن، ترجمة: فخري خليل، مجلة بيت الحكمة – دراسات فلسفية، العدد 1، 2000.
[5] ميغري، إيريك، سيسيولوجيا الاتصال والميديا، ترجمة: نصر الدين العياضي، هيئة البحرين للثقافة والآثار، المنامة، ط1، 2018.
[6] جاب الله، أحمد، الصورة في سيمولوجيا التواصل، بحث منشور، الملتقى الوطني الرابع (السيمياء والنص البصري)، جامعة محمد خيضر بسكرة,2014.
[7] الجابري، محمد عابد، التواصل: نظريات وتطبيقات (الكتاب الثالث)، الشبكة العربية للأبحاث والنشر، بيروت، ط1، 2010.
[8] ٩. مقورة، جلول، الفعل التواصلي عند ها برماس: نظرية وتطبيق، مجلة المعيار، العدد 16، 2023.
[9] تغريد بنت عبد الفتاح الرحيلي، الاتصال الذاتي، جامعة طيبة.
[10] علي زروق، صعوبات وتحديات المواجهة أم إمكانيات للتواصل البين ذاتي، جريدة الشعب، 2010.
[11] عبد العال، معزوز، فلسفة الصورة، إفريقيا الشرق، المغرب، ط1، 2014.

DOI: https://doi.org/10.64401/eg0f5z92
This is an open access article under the CC BY 4.0 license.

[12] محمود بري، السيبرنيطيقيا: علم القدرة على التواصل والتحكم والسيطرة، المركز الإسلامي للدراسات الاستراتيجية، العتبة العباسية المقدسة، بيروت، 2019.
[13] داليا سعيد محمد القرابلي، تأثير كيدج وماسيوناس على حركة الفلاكسس، مجلة علوم وفنون الموسيقى، كلية التربية الموسيقية، 2019.
[14] صفية قاسمي، الفضاء السيبراني والإغورا الإلكترونية، بحث منشور، جامعة الجزائر، 2018.
[15] هبة عبد المحسن علي محمد ناجي، مفهوم السيميلوكر كقيمة جمالية لفنون الوسائط الجديدة، مجلة العمارة والفنون والعلوم الإسلامية، 2020.
[16] Furht, B. (Ed.), Handbook of Multimedia for Digital Entertainment and Arts, Springer, New York, 2009.
[17] Edmonds, Ernest, The Art of Interaction, University of Technology Sydney, 2007.
[18] Candy, Linda & Ferguson, Sam (Eds.), Interactive Experience in the Digital Age, Springer, Cham, 2014.
[19] Dixon, Steve, Digital Performance: A History of New Media in Theater, Dance, Performance Art, and Installation, MIT Press, Cambridge, 2007.
[20] Smith, G. W., "An Interview with Frieder Nake," Arts (MDPI), 2019.

DOI: https://doi.org/10.64401/eg0f5z92
This is an open access article under the CC BY 4.0 license.