الواقعي والافتراضي في الفن التشكيلي
(دراسة مقارنة)

Realistic and idiosyncratic assumptions in artistic formation
(a comparative study)

م.م. شهد جبار هادي
قسم التربية الفنية / كلية الفنون الجميلة / جامعة بابل /العراق

Assist.Lect. Shahad jabbar Hadi
Department of Art Education/ College of Fine Arts
University of Babylon/ Iraq
fin341.shahad.jabar@uobabylon.edu.iq

مُلخصُ البَّحثِ:

يعالج هذا البحث الموسوم (الواقعي والافتراضي في الفن التشكيلي (دراسة مقارنة)) وهما مجالين بالغي الأهمية ، تتكون هذه الدراسة من أربعة فصول:

الفصل الأول (الإطار المنهجي للبحث) يتضمن أولًا: مشكلة البحث، التي تثير التساؤل الآتي: ما الواقعي والافتراضي في الفن التشكيلي؟ ثانيًا: أهمية البحث والحاجة إليه. ثالثًا: هدف البحث: تعرف الواقعي والافتراضي في الفن التشكيلي (دراسة مقارنة). رابعًا: حدود البحث التي اقتصرت على دراسة الأعمال الفنية من سنة (١٩٥٢-٢٠٢٣م) ، خامسًا: تحديد وتعريف مصطلحات البحث. **اما الفصل الثاني (الإطار النظري والدراسات السابقة)** يتضمن هذا الفصل مبحثين: المبحث الأول (مفهوم الواقعي). المبحث الثاني (مفهوم الافتراضي). وبعد ذلك تم استعراض أهم المؤشرات التي أفرزها الإطار النظري، والدراسات السابقة. **اما الفصل الثالث (إجراءات البحث)** يتضمن مجتمع البحث, وعينة البحث البالغة (٣) أعمال فنية تم اختيارها

بطريقة قصدية ، ومنهج البحث الوصفي التحليلي، وأداة البحث، واستخدام الوسائل الرياضية والاحصائية، فضلا عن تحليل نماذج عينة البحث. **أما الفصل الرابع** يتضمن نتائج البحث والاستنتاجات والتوصيات والمقترحات، وقد انتهى البحث بثبت المصادر والمراجع، والملاحق، وملخص وعنوان البحث باللغة الانكليزية.

الكلمات المفتاحية : الواقعي , الافتراضي , الفن التشكيلي.

Research summary

This research, entitled "The Real and the Virtual in Fine Art (A Comparative Study)," addresses two highly important areas. The study consists of four chapters:

Chapter One (The Methodological Framework of the Research) includes, firstly: the research problem, which raises the following question: What are the real and the virtual in fine art? Secondly: the importance of the research and the need for it. Thirdly: the research objective: to identify the real and the virtual in fine art (a comparative study). Fourthly: the scope of the research, which is limited to studying artworks from the year 1952-2023, Fifth: Defining and identifying research terms. Chapter Two (Theoretical Framework and Previous Studies) comprises two sections: Section One (The Concept of Reality) and Section Two (The Concept of Virtuality). Following this, the most important indicators derived from the theoretical framework and previous studies are reviewed. Chapter Three (Research Procedures) includes the research population, the research sample of three artworks selected purposively, the descriptive-analytical research methodology, the research instrument, the use of mathematical and statistical methods, and the analysis of the research sample. Chapter Four presents the research results, conclusions, recommendations, and suggestions. The research concludes with a bibliography, appendices, and an English abstract and title.

Keywords: Realistic , virtual, Fine art.

الفصل الأول : الإطار المنهجي

اولاً : مشكلة البحث

الفن التشكيلي عبر تاريخه مر بتحولات في المفاهيم والاساليب ارتبطت ارتباطاً مباشراً بالمتغيرات العلمية والفكرية والاجتماعية التي مرت بها المجتمعات الانسانية وان ظهور الواقعية في منتصف القرن التاسع عشر مثل تحولاً في مسار الفن حيث انتقل الفنان من الاشادة بالمثالية والرومانتيكية والخيال الى تجسيد الواقع مباشرةً ونقل معاناة الانسان اليومية وهمومه ليصبح الفن وسيلة وعي في توثيق الحياة في حين شهد العالم المعاصر ثورة تقنية ومعرفية اسهمت في تحولات جوهرية في الفن التشكيلي و وسائطه

واليات تلقيه كان ابرزها ظهور الواقع الافتراضي بوصفه الفضاء الالكتروني الذي يسمح للفنان والمتلقي خوض تجارب بصرية وحسية تتجاوز حدود الزمان والمكان والواقع الملموس وقد اثمر هذا التحول اساليب فنية ركزت على التقنيات الرقمية والتفاعل الحسي وتعدد الوسائط اوجب الى اعادة النظر في المفاهيم مثل الواقع ، التمثيل، الحضور ، ودور المتلقي في العمل الفني

من هنا تتحدد مشكلة البحث في الإشكالية الناتجة عن التباين و التقاطع بين الواقعية بصفتها تياراً فنياً يقوم على تمثيل الواقع الاجتماعي والمادي وبين الواقع الافتراضي بصفته تيار نظام رقمي يصنع واقع بديل قد يكون خيالي او محاكي للواقع يدفع هذا التغيير الى استفهامات رئيسية حول مدى ثبات القيم والمضامين الواقعية في العوالم الافتراضية وتتمثل المشكلة كذلك في عدم وجود رؤية نقدية ثابتة تجمع بين مفاهيم الواقعية التقليدية وتطبيقات الواقع الافتراضي في الفن التشكيلي المعاصر الامر الذي يتطلب دراسة تحليلية تكشف جوانب الاختلاف والتشابه بينهم وتكشف طبيعة التحول في علاقة الفنان بالواقع ودور المتلقي بين التلقي السلبي والمشاركة الفاعلة وتتمثل مشكلة البحث بالتساؤل الاتي

ما الواقعي والافتراضي في الفن التشكيلي؟

ثانياً: اهمية البحث والحاجة اليه :

١ـ تسليط الضوء على الواقعي والافتراضي والكشف عن خصائصه الجمالية والتقنية

٢ـ يسهم في توثيق الاعمال التي تناولت الواقعي والافتراضي في الفن التشكيلي بوصفها وثائق بصرية تعكس رؤية فنية وثقافية

تتجلى الحاجة في هذا البحث كونه يمثل اضافة علمية تسهم في اثراء المجال المعرفي لطلبات الدراسات الاولية والعليا في كليات ومعاهد الفنون الجميلة ولاسيما انه يطرح موضوع بالغ الاهمية في وقتنا الحالي.

ثالثاً :هدف البحث

تعرف الواقعي والافتراضي في الفن التشكيلي (دراسة مقارنة).

رابعاً : حدود البحث

الحدود الموضوعية : تناولت الاعمال الفنية الواقعية والاعمال الافتراضية التي وظفت التكنولوجيا الرقمية في انتاجها .

الحدود الزمانية: (١٩٥٢م- ٢٠٢٣م) .

الحدود المكانية: المانيا , ارمينيا , تركيا .

خامساً : تحديد وتعريف مصطلحات البحث

الواقعي

الواقعي لغةً :

الواقعي (Reality): يعرف الواقع على أنه «ما حدث ووجد بالفعل... والواقعي هو المنسوب إلى الواقع، ويرادفه الوجودي، والحقيقي، والفعلي» [١]

ويمكن تعريف الواقعي إجرائيا بأنه: كل

ما يحدث بالفعل، فهو الحقيقي الذي يوصف بصورة مؤكدة ويمكن إدراكه عن طريق المحسوسات.

الواقعي اصطلاحاً :

هي مذهب فلسفي يقرر أن للأشياء وجوداً حقيقياً مستقلاً عن إدراك الإنسان أو تفكيره، وأن المعرفة تنشأ من الاتصال بالعالم الخارجي الواقعي. [٢]

التعريف الإجرائي : هو التركيز على الواقع للاحداث والظواهر كما هي والابتعاد عن الخيال والمثالية.

الافتراضي

الافتراضي لغةً:

فرض : فرضت الشيء، أفرضه فرضا ، وفرضته للتكثير: اوجبته.[٣]

الافتراضي اصطلاحاً:

اصطلاحا : يعرف الواقع الإفتراضي على انه : الواقع التقريبي ، محاكاة يولدها الحاسوب لمناظر ثلاثية الأبعاد المحيط أو سلسلة من الأحداث تمكن الناظر الذي يستخدم جهازاً الكترونيا خاصا من ان يراها على شاشة عرض ويتفاعل معها بطريقة تبدو فعلية.[٤]

التعريف الإجرائي : الواقع الافتراضي هو نوع من أنواع التكنولوجيا الفائقة يعمل على خلق واقع رقمي افتراضي داخل الحاسوب بمساعدة برامج التصميم الثلاثي الابعاد ويتم مشاهدته والتفاعل معه عن طريق عدة من نظارات الواقع الافتراضي وأجهزة التحكم والحساسات.

الفصل الثاني : الاطار المنهجي

اولاً: الواقعي:

المفهوم:

كان لظهور تيار الواقعية في منتصف القرن التاسع عشر الميلادي، كردٍّ فعلٍ على التيار الرومانتيكي الذي يعتمد الخيال والدراما، في طرح اعماله الفنية فكان غرضه مخاطبة مشاعر المتلقّين، فظهر بعدها التيار الواقعي الذي كان يقوم على اساس بلورة المفاهيم والاحداث الواقعية وتجسيدها، ليكون الشكل مساوياً للمضمون في صياغة جمالية تلقي بضوئها على الواقع المعاش. ومن هنا فإن الواقعية هي ليست نتاج القرن التاسع عشر او العشرين, بل هي تسري في تاريخ الفن البشري منذ بدايته الى الوقت الحاضر، فضلاً عن سريانها في روح الجماهير. [٥] شكل (١).

فقد تجنّبت المدرسة الواقعية الخيال والابتكار في موضوعاتها, كما ابتعدت عن التغيرات الرومانتيكية وكان شعارها تمثيل الاشياء كما هي, وقد لاقت هذة الحركة اعجاب الطبقة المتوسطة، وان ظهورها في الفن عدَّ بمثابة ردة فعلٍ للمتغيرات السياسية التي حدثت في فرنسا، حيث انتشرت الروح الديمقراطية التي نادى بها الادباء والشعراء امثال فولتير. [٦]

وكانت الحركة (الواقعية) داعية الى الرسم بعيداً عن المثل العليا للكلاسيكية والرومانسية, والرسم مباشرة عن الطبيعة وجاءت هذه الحركة؛ بسبب العلم وما

تمخض عنه من ثورة صناعية، اطاحت وهمّشت المثل السماوية وباعتبار ان العلم لم يكن مؤمناً الا بالواقع الملموس، فكانت الحركة الواقعية بالادب والفن ردة فعل لهذة الاوضاع فأهملت التآليف الخيالية المثالية الجامحة لصالح نظرة العلم، وحلّت محلها لغة اخرى ذات خيال منطقي واقعي. (٧)

فان الواقعية بالتزامها الموضوعي بالشكل الفني, كاساس جدي لرؤية الجمال وكوسيلة اكثر فعالية وتاثير لنظرياتها الانتقادية او التقدمية, ابتعدت عن الحلول الغيبية للرومانسية، لتجد في تنشيط الوعي للمتلقي المغترب عن واقعه، فالفنان الواقعي يضحي بحريتة الفنية من اجل المجتمع, لذا فانه لم يتخذ سلماً قيمياً للجمال او القبح فكل وجوه الحياة العادية والمبتذلة وغير الانيقة والبسيطة مدعوة لا للوصول او الاستنساخ, بل لطرح تناقضات المجتمع ولجعل المتلقي يسهم وجدانياً في تغير المصير الاجتماعي, وليكن العامل والفلاح والانسان العادي (الناهض) ابطالاً واقعيين لا اسطوريين, في فن واعٍ لا يحتمل التاويل الميتافيزيقي خارج محتوى الواقع الاجتماعي او السياسي ومشكلاته. (٨)

ولعل الواقعية تمثل تياراً هاماً وضع حداً للاسراف او التغاضي عن الواقع الذي وصفت به الرومانتكية، الامر الذي جعلها نقيضاً لها وكانت ان وجدت في الواقع المرجع او المنبع الذي لا ينضب في اثراء العمل الفني بالمضامين الانسانية والاشكال المصاحبة لها، كما انه يمنح الشكل شرعية واصالة. (٩)

وعلى الرغم من ان حرية الفنان في الواقعية نسبية كونها اتخذت المنهج الواقعي لتجميد المجتمع الاشتراكي وحريته المرهفة فيما يعجب النظام، الا ان الفنانين اختلفت اساليبهم في التعبير عن الانسان الذي اتخذوه موضوعاً للفكر، الا ان كل الفنانين الواقعيين مشتركون في رفض القيم الجمالية للنظام الرأسمالي وتغييب الانسان عن دوره الاجتماعي، وبالرغم من ان الواقعي لم يعد المجتمع ظاهرة جمالية صرفة، إلا أنهُ اكد على ان الفن منجز اجتماعي مهما اختلفت اساليب الفنانين في تشكيل واختيار المواضيع, بيد ان نقطة التقاء الواقعية لم تأخذ فكرة الهروب واللامسؤولية نحو المجتمع، فنظرت الى الاوضاع من منظار اجتماعي لا من منظار الذات, فالرومانسية التي ارتأت تقديم المعنى من خلال مشاهد مألوفة ذات مغزى انتقادي. (١٠)

يعد **بلاستوف الكسندروفيتش (١٨٩٣-١٩٧٢)** من رسامي الواقعية الاشتراكية، وقد اهتم برسم الفلاحين وكان قريباً من الاسلوب الانطباعي ويجمع بين أنواع الفنون ويصور الحياة في الاتحاد السوفيتي، وقد احتل مركز الصدارة في تصوير هذه الموضوعات منذ عام ١٩٣٠

ولغاية ١٩٧٠. قضى بلاستوف حياته في القرية التي ولد فيها والتي الهمته حسّهُ الفني في الرسم. [١١] ومن أعماله التي جلبت له شهرة واسعة لوحة (عطلة المزرعة الجماعية)، شكل (٢)، وتجسد هذه اللوحة حضور عدد كبير من الناس، وهم يحتفلون بعد انتهاء الموسم الزراعي في إحدى القرى السوفيتية وتعلوهم صورة ستالين. أما اللوحة الثانية فتمثل احدى فتيات القرية وهي تأخذ الماء. شكل (٣). ان غاية الفن الواقعي الاشتراكي هو أن يوسّع نطاق المتذوقين في المكان والزمان، بمعنى أن الفن يجب أن يدخل إلى نفوس أكبر قطاع ممكن من الجماهير ويجب أن يستمر مع أكبر عدد من الاجيال المقبلة، ولهذا كان لابد من انهاء عهد العمل الفني المخصص للافراد، لانشاء العمل الفني المخصص للجماهير كالنصب في الشوارع واللوحات الجدارية على المنشآت المعمارية والمسرح الجوال في الشوارع والارياف والموسيقى الرفيعة تبث من خلال المكبرات الموزعة في جميع أنحاء البلاد، ذلك؛ لأن الفن في المجتمع الاشتراكي يحمل مسؤولية ثورية كبرى فهو يحافظ على الروح القومية ويقوي التحامها بالقضايا العامة كما يدعم النزوع نحو البناء والتقدم. [١٢]

ومن هنا نستطيع القول: ان الواقعية في الفن وايضاً الواقعية الاشتراكية كانتا جوهر مضمون هذين التيارين اللذين يركزان على طرح المواضيع التي كان يعيشها الانسان في حياته اليومية، فكانت واقعية في طرحها للموضوع واسلوب تعاطي الفنان مع عمله حيث كان اسلوبه واقعياً يعتمد على قواعد واسس تتكون من اشراك اسس تنظيم العمل الفني وايضاً قواعد تنظيمه للعمل، مع فارق بان الواقعية الاشتراكية كانت تجسد المواضيع التي تخدم الطبقة الكادحة (البروليتاريا) بحكم كون هذه الطبقة كانت محرومة من ابسط حقوقها بعهد حكومة ال رومانوف.

ثانياً: الافتراضي:

المفهوم:

الواقع الافتراضي (Virtual Reality (VR

ماذا نعني بالواقع الافتراضي؟ إن بداية البحث في هذا الموضوع يعود إلى منتصف الستينات حيث كان الموضوع يسمى باصطلاحات أخرى عديدة مثل المحتوى التشبيهي عالي المصداقية أو البيئة الافتراضية، أو الواقع الاصطناعي أو المصنع. وكل هذه البحوث دعمت في البداية من قبل جهات عسكرية بهدف تطوير أجهزة تدريب عالية الكفاءة، ونتيجة لهذه البحوث تطورت عدة تقنيات لعرض الواقع الافتراضي وكانت تتنوع في استخدامها للبرامج والأجهزة المساندة لها. لقد ظهر مصطلح الواقع الافتراضي لأول مرة في مجال الخيال العلمي حيث استخدمه الكاتب الأمريكي وليم جيبسون

(William Gibson) عام ١٩٨٤ في قصة عنوانها نيورومانسر (Neouromancer) ليصف به العلاقة ما بين الإنسان وإدراكه لفراغ مكوّن من المعلومات المجردة أو ما وصفه بالمصفوف، ويواجه المصطلح الانتقاد والاعتراض من قبل البعض بسبب اعتبار المصطلح يتكون من لفظين متناقضين هما (الواقع) و(الافتراض)، ويفضل استعمال مصطلحات أخرى مثل: البيئات الاصطناعية، أو فضاء السايبر (الفوقي)، أو الحقيقة الاصطناعية، أو تقنيات المحاكاة...الخ. علماً إن الترجمة الحرفية لهذا المصطلح(Virtual Reality) في اللغة العربية هي «الواقع الافتراضي» أو «الواقع المظهري» وهو الأكثر تداولاً وشيوعاً وإثارة. وقد جلب انتباه كافة الأوساط. (١٣)

يستخدم الواقع الافتراضي بالمعنى الضيق للإشارة إلى مجموعة محددة من التكنولوجيا كاجهزة الادخال والاستلام، وهناك بالمقابل من يوسع مفهوم الواقع الافتراضي ليشمل الكتب والافلام والأفكار وحتى الخيال، وكل ما يؤدي إلى خلق عوالم وهمية ليس لها من وجود على أرض الواقع. (١٤)

إن مصطلح الواقع الافتراضي(VR) بدأ متأخراً يستعمل من قبل العديد من المعنيين وبعدة معاني ومفاهيم، حيث هناك بعض الأشخاص الذين يعني لهم مصطلح الواقع الافتراضي «مجموعة من التكنولوجيات المحددة، مثل خوذة الرأس، وكفوف إدخال المعلومات والصوت»، وعند البعض الآخر يتوسع المصطلح ليضم الكتب التقليدية، الأفلام أو الوهم المجرد والخيال. وهنالك من عرّف هذا المصطلح بأنه «عالم مولد من قبل الحاسوب يتعامل مع حاسة أو أكثر من حواس الإنسان. (١٥)

ان الواقع الافتراضي يحدث تفاعل بين المستخدم وبيئة الحاسوب ومع تقنيات ثلاثية الابعاد(D٣))، لتحقيق السيطرة على ما يدور حوله، حيث يبدأ المستخدم باستعمال مجموعة من التكنولوجيا التي تشمل عادة الاجهزة التي تلبس بالرأس وقفازات اللمس كاجهزة الادخال يمكن بواسطتها التكيف بشكل متكامل مع عوالم هذا الواقع. (١٦)

إن جميع هذه المفاهيم والمعاني لمصطلح الواقع الافتراضي تصف التكنولوجيا أو الكيفية التي تعمل بها هذه التكنولوجيا. وسنأتي لتقصّي مفهوم الواقع الافتراضي: بالنسبة إلى معاجم اللغة، فإنها تأتي بمعنى: حدث حقيقي في أثره، مع انه ليس حقيقي في جوهره، امتلاك التأثير على شيء ما حسياً، وليس على الشكل الحقيقي لما هو موجود، امتلاك القوة، السيطرة، والثبات، إنها تعني أيضا في الواقع، فعلياً، وواقعياً.

ومن هذا المنظور يُعد الواقع الافتراضي خلق بيئات شبيهة بالبيئة الحقيقية أو

قد تكون خيالية تماماً بواسطة الحاسوب، يمكن الاندماج فيها والتعايش معها حسياً، وتهدف أولا إلى خلق وتصميم بيئات إنسانية ذات كفاءة عالية، وثانياً إلى السيطرة على أسلوب الحياة وتشكيله أو إعادة تشكيله، لإرضاء رغبات الشخص النفسية والحسية. (١٧)

ويمكن تصنيف متطلبات الواقع الافتراضي إلى نوعين أساسيين الأول يتعلق بمتطلبات العرض والآخر يتعلق بمتطلبات بناء العروض، وفيما يأتي بيان لكل منهما:

متطلبات عرض ومتابعة مشاهد الواقع الافتراضي: وهي المتطلبات التي يحتاجها المستخدم لتوفير امكانية الاندماج والتفاعل مع بيئة الواقع الافتراضي، والتي تتكون من المكونات المادية:

١. مرقاب الرأس: وهي من الأجهزة التي لا غنى عنها بالنسبة لمتطلبات الواقع الافتراضي، وهي تشبه الخوذة أو القناع وتكون مزودة من الداخل بواجهة أو واجهتين.

٢. المرقاب المحيطي: يشبه مرقاب الرأس، الا انه لا يتم ارتداؤه على الرأس، بل يكون مثبتا أمام المستخدمين، وهو يتضمن مجموعة من المجسات التي تنقل إلى المستخدم بعض المؤثرات الواقعية.

٣. الكهف: الذي يكون على شكل غرفة مكعبة الشكل، ويتم اسقاط الصور من أربعة اتجاهات بحيث يمكن لأي زائر بهذه الغرفة من مشاهدة ومتابعة عروض الواقع الافتراضي من أي مكان في الغرفة بواسطة نظارات.

وهناك أيضا مكونات اخرى كبطاقات توليد الصور، وأجهزة التحكم بالحركة وأجهزة تحليل الافعال، الماوس، عصا الالعاب، والات تعقب الموقع، والمتعقبات المغناطيسية. (١٨)

يمكن استعراض بعض الوسائط التي أسهمت في احداث تغييرات على فن التشكيل وتحقيق التواصل الفكري والثقافي وكسر الحدود الجغرافية والتي تتمثّل في:

الشاشة:

الشاشة وسيلة عرض مهمة من وسائل الاتصال الجماهيري لها تاثير ثقافي اذا تم استثمارها بطريقة فعالة لتمرير خطاب معين، وبهذا توفر فرصاً كبيرة للفنان لابداع فن بصري قادر على جذب المتلقي وفرض سلطتها عليه في بثّ عمل مباشر، قد يكون ثابتا او متحركاً يتعمّد التغيير المستمر للصورة البصرية لإحداث اقوى تأثير وتواصل يلغي المسافات والازمنة.

ومن اتساع وتعدد وسائل العرض التي توظف في الشاشة، ظهر فن الفيديو Video Art ، مستعيرا وسائطه من عالم السينما والتلفزيون، ومرتبطاً بأنماطها، حيث تلتقي فيها وسائط الاعلام مع وسائط التشكيل لإيجاد نسق هجين مستمد من علوم مختلفة وفتح نافذة على العالم تمكّنه من الغاء سكون العمل

الفني نحو ديناميكية الصورة المتحركة المرئية والمسموعة بما يتلاءم مع بناء انساق جديدة. [١٩]

الانترنت وشبكات التواصل الاجتماعية:

لقد تطورت ثورة تكنولوجيا المعلومات وأخذت منحى أكثر تواصلاً وتفاعلاً في عالم صار معتمداً اعتماداً كليا على سرعة الوصول والتفاعل التبادلي، وعليه يتم نمذجة النظام الالكتروني والبحث عن فن رقمي يكون أكثر تقاربا مع الرؤية الجمالية التي تسهم بكسر التوقع والتحدي وتحويل ذائقة الجماهير لتكون أكثر تواصلاً مع اخر المستجدات العالمية. وظهرت عدة اتجاهات فنية ترتبط بالانترنت منها:

١- فن الوسائط المتعددة (Media Art): هو الفن الذي يعتمد الوسائط المتعددة مثل)النص، الصوت، الرسومات، الصور المتحركة، الفيديو)، وهو عبارة عن دمج بين الحاسوب والوسائل الإعلامية لإنتاج بيئة تفاعلية تحتوي على برمجيات الصوت والصورة والفيديو ترتبط فيما بينها لانتاج صورة بصرية تعتمد على تلك الوسائط.

٢- فن التليماتك Telematic Art)): هو الفن الذي يستثمر شبكات الاتصال الرقمية كوسيط لايجاد علاقة تفاعلية عن بعد بين الاف المشتركين، وبهذا يكون العمل الفني هو نوع من التواصل بين جسد مادي، واخر رقمي.

٣- الفن التفاعلي :(Interactive Art) هو نوع من الفنون المنفذة بالوسائط الرقمية ويشترط مشاركة جمهور التلقي للتدخل في معالجة الاشكال الفنية واتخاذ القرارات عن طريق أنظمة استشعار خاصة. [٢٠]

أما الواقع الافتراضي اليوم؛ فإنه يعني عالما يتم صنعه بمساعدة الوسائط الالكترونية، وبالنسبة للانسان الذي يستطيع ان يدخل أكثر فاكثر في عالم الحاسوب بواسطة حواس البصر، اللمس، وربما الشم وحتى الحركة، ليخضع لوهم ما ندعوه بالعالم الكاذب اي ان يشعر المرء بالمشاركة في عالم، رغم انه يبدو عليه درجة معينة من الواقعية، فانه في الواقع غير موجود، انه يمنح المرء شعور المشاركة في حياة وهمية، أو في عالم يبدو عليه انه حقيقي، لكنه ليس كذلك. [٢١]

تطبيقات الواقع الافتراضي في الفن:

الرسم الجسدي الضوئي:

وهو فن بصري يعتمد على الضوء بوصفه عنصرا هاما، يخاطب اساسا عين المتلقي بلغة الخطوط والتشكيلات والايحاءات اعتمادا على اذنه عبر الموسيقى التصويرية المناسبة التي تدعم الصورة الضوئية وتؤكدها، حيث اصبح للضوء العديد من الوظائف التي يؤديها، وهناك ما يعرف الان باسم الاضاءة الابداعية، او الرسم بالنور، وأضحى المنظر على الشاشة بمثابة رسم لوحة فنية باستخدام النور،

ولم يقتصر الرسم بالضوء على الشاشات بل تعداها ليحيط بالمتلقي ضمن عالم افتراضي، باستخدام جهاز ال (VR). [٢٢] شكل (٤)

تقنية التصوير التجسيمي الثلاثية الابعاد (الهولوغرام):

ان الفنان المعاصر بعد الحرب العالمية الثانية أصبح يؤكد على الصياغات الجديدة على وفق الابعاد الثلاثية للشكل الفني والاشتغال على كل ما هو مادي ملموس يمكن ان يتشكل في الفضاء الحقيقي للمتلقي محدثا تقبلا بصريا واقعيا ووجودا مكانيا حقيقيا، ومع تقنية الهولوغرام حقق الفنان في بعد ما بعد الحداثة هذا المطلب، لكن بوجود افتراضي اذ عملت هذه التقنية على تجسيم الصور باستخدام اشعة الليزر الضوئية، وهناك أربعة عناصر اساسية لعرض الليزر الضوئي وهي: المؤثرات التجريدية ومؤثرات الرسم البياني أو الكرافك ومؤثرات بصرية ومؤثرات الاشعاع، وأكثر مؤثرات الليزر تاثيرا في المتلقي هي التي تتحرك في الفضاء وتدعى المؤثرات الجوية لانها لا تعتمد على شاشة عرض وهي تكون ملونة ثلاثية الابعاد لا تحتاج إلى خدع أو نظارات خاصة. [٢٣]

وتجد الاشارة إلى ان تقنية الهولوغرام تتشارك في بعض عروضها المجسمة مع تقنية الرسم الخرائطي الاسقاطي: وهي تقنية اسقاط تستخدم لتحول الاشياء مثل المباني أو البيئات العامة إلى واقع افتراضي حيث يتم تعيين كائن او مخطط ثنائي أو ثلاثي الابعاد مكانيا على البرنامج الافتراضي الذي يحاكي البيئة الحقيقية التي سيتم عرضها عليه ويمكن ان يتفاعل البرنامج مع جهاز عرض ليتناسب مع اي صورة مطلوبة على سطح هذا الكائن. [٢٤] شكل (٥).

الفنون الالكترونية الحاسوبية:

ان بامكان الحاسوب ان يكون فنانا مستقلا حيث يتولى هو بنفسه، صنع فنونه الخاصة، باستقلالية تامة عن اي تدخل بشري تقني (اي يقتصر على التحكم اليدوي البشري فقط)، ويجعل الفنان البشري يعيد انتاج اعماله الخيالية الافتراضية على أرض الواقع، ومن الجدير بالذكر ان للحاسوب الالي الاثر الاكبر في تنفيذ التقنيات المتعددة مثل الليزر والهولوغرام والواقع الافتراضي، وكذلك قدم تجارب مختلفة مثل تكنولوجيا القناع الرقمي، والممثل الرقمي الفوقي الافتراضي، واسقاط الصور الرقمية على شاشات العرض الخلفية المكملة للحدث من خلال نظم الوسائط المتعددة، أما بالنسبة للفنون التشكيلية، فقد قدم الحاسوب امكانات تصميمية كبيرة للرسامين ومصممي الاعلان ومخرجي الصحف والمجلات والرسوم المتحركة (الانيميشن). [٢٥]

اي اصبح المنجز الفني يتمحور حول

مقدرة الالة ومقدرة الفنان على تطويع التقنية لمصلحته، وتخلت الاشارة الجمالية عن الكشف لمدى القدرة الحرفية التي تتطلب في الغالب جهدا وزمنا بغية الحصول عليها، وبات مستوى الذكاء ومرونة مزاوجة الافكار هو ميدان التباري الفني الجديد. [٢٦]

مؤشرات الاطار النظري :

١- الواقعية هي تيار فني مثلت الواقع الاجتماعي والانساني ونقلت الحياة اليومية للناس وركزت على القضايا الاجتماعية التي تمسهم

٢- الواقعية هي رد فعل على الرومانتيكية والمثالية ورفضت المشاعر والخيال واعتمدت على الواقع المعاش

٣- أكدت الواقعية على الشكل والمضمون والعمل الفني تعتبره وسيلة لكشف هذه التناقضات وعملت على توعية المتلقي وتشجيعه

٤- سخرت الواقعية الفن لخدمة الجمهور والطبقات الفقيرة وربطت الابداع الفني بالوظيفة الاجتماعية

٥- ساعدت التقنيات الحديثة في كسر الاعمال الفنية التقليدية وتقديم افكار ورؤى جديدة

٦- الفن الافتراضي يركز على التفاعل الحسي ومشاركة المتلقي مباشرةً وهذا احدث تحول في العلاقة بين الجمهور والعمل الفني

٧- ساهم استخدام الوسائط الرقمية في اعادة تعريف مفاهيم الجمال والقيم الجمالية والفنية في التشكيل المعاصر

٨- الواقع الافتراضي يعتبر مساحة جديدة للتعبير التي يستطيع من خلالها ايجاد حلول ومعالجات لقضايا الناس بطرق جديدة مغايرة ومبتكرة

٩- العلاقة بين الواقعية والواقع الافتراضي علاقة مستمرة ودائمة ويشتركان في نفس الغرض مع اختلاف بسيط

١٠- ان القيمة الفكرية للعمل الفني تبقى مرهونة بوعي الفنان في توظيف التقنيات بما يخدم المضمون لا على حسابه

الفصل الثالث : اجراءات البحث

اولاً : مجتمع البحث:

نظراً لسعة مجتمع البحث الحالي وتعذر حصره احصائياً وبعد الاطلاع على مصورات الاعمال الواقعية وتكنولوجيا الواقع الافتراضي والمتوفرة في المصادر الفنية وعلى الشبكة العنكبوتية فقد تم تحديد (٣٠) عملاً فنياً كاطار ممثل وشامل لمجتمع البحث بما يلائم الاجابة على تسائل البحث ويغطي حدوده ويحقق هدفه.

ثانياً : عينة البحث .

تم اختيار عيّنة البحث بطريقة قصدية وبلغ عددها (٣) أعمال فنية، بعد أن صنّفت وفق تسلسل زمن ظهورها، وقد تمّت عملية الانتقاء وفق المبررات الآتية:

١. تنوع نماذج العينة المختارة.

٢. طبيعة عينة البحث وعدد نماذجها

يغطي هدف البحث الحالي.

ثالثاً : منهجية البحث .

من أجل تحقيق هدف البحث اعتمد المنهج الوصفي بالطريقة الوصفية التحليلية، في تحليل نماذج عيّنة البحث.

رابعًا: اداة البحث.

الاعتماد على مؤشرات الإطار النظري المعرفية والجمالية، بوصفها أداة تحليلية للبحث.

خامساً : تحليل نماذج عينة البحث

انموذج (١)

اسم العمل : الينبوع او منبع الاصل

اسم الفنان : اركادي بلاستوف

القياس : ١٢١سم×٢٢١سم

المادة والخامة : زيت على قماش

سنة الانجاز : ١٩٥٢م

العائدية : المعرض الوطني ارمينيا

نشاهد في هذا العمل الفني فتاة واقفة بجانب النبع ولديها اداة خشبية وقد وضعتها على كتفها لتحمل الدلة حيث نشاهد مهارة الفنان واهتمامه بنقل التفاصيل بدقة عالية ويدل هذا على الامل والجمال والصفاء في فترة الواقعة بعد الحرب العالمية الثانية والفتاة الشابة ليست شخصية خيالية وانما هي منطقة القرية مما اضاف للعمل طابع حقيقي واقعي ونلاحظ دقة الفنان عند تصوير انعكاس الضوء على الماء الجاري ووضوح ملمس ملابس الفتاة ذات القماش الخشن ونعومة اوراق الشجر واستخدام اللون الاخضر بجميع درجاته في اللوحة هذا يدل على التجدد والخصوبة ولاقت هذه اللوحة تقدير كبير لانها لامست مشاعر الناس وابتعدت عن القوالب الجاهزة وكانت السمة الانسانية حاضرة بقوة ونرى جسد الفتاة يتمركز في اللوحة ويوجد توازن بين الطبيعة و فتحة النبع واستثمار الفنان لكثافة الاشجار في خلفية اللوحة لعمل اطار طبيعي يوجه الضوء وتركز اهتمامه على الشخصية الاساسية وهناك تباين بين اللون الابيض واللون الاخضر المصفر بفستان الفتاة مما خلق توهج بصري ودقة الفنان في رسم العذوبة المنهمرة من النبع هذا اعطى شعوراً بالصفاء والنقاء

انموذج (٢)

اسم العمل : غرفة الطباشير

اسم الفنان : لوري اندرسون

القياس : ــــــــــــــــــــ

المادة والخامة : واقع افتراضي

سنة الانجاز : ٢٠١٧

العائدية :

https://www.researchgate.net

يرتكز العمل على زاوية مهماً جداً قليلاً ما يتم توظيفها بشكل صحيح حيث يقف الشخص او المشاهد وينظر من الاسفل الى الاعلى وهو يشاهد اعلى الشجرة قد تحولت من كائن طبيعي إلى بنية معمارية مهيبة ترتفع نحو مجهول، مما يُولّد إحساساً بعدم السيطرة على ظواهر الطبيعة. جذع الشجرة هو محور التماثل العمودي للعمل الفني ونلاحظ ان الاغصان الموجودة بشكل فوضوي كسرت هذا التماثل مشكلة اختلال بصري بين النظام والاضطراب.

واختيار اللون الاحادي ليس اعتباطياً بل هو قرار مدروس ولتوجيه الانتباه مما منح الخطوط والكتابات قوة بصرية وجمالية عالية ونلاحظ اندماج اغصان الشجرة مع الحروف والكتابات الى حد الغاء الحدود بين ما هو نباتي وما هو انساني هذا الاندماج يعبر تشكيلياً عن فكرة تشابك الطبيعة واللغة لكونهما نظامين معرفيين متوازيين

وهذا العمل يحتوي على جملة من المرجعيات كالخط العربي والخط الغربي والحروف المتناثرة التي ابتعدت عن القواعد التقليدية واتجهت نحو الخط التعبيري . وللشجرة في الموروث الشعبي دلالات متعددة كالذاكرة والزمن والاجداد وتم تغطيتها بكتابة بشرية غير واضحة لقراءتها وهنا تحول المشهد الى استعارة مكثفة ما بين قوة اللغة على الطبيعة البشرية التي نقشت افكارها على كل شيء.

انموذج (٣)

اسم العمل : تركيب

اسم الفنان : سوسي فيتر

سنة الانجاز : ٢٠٢٣

المادة والخامة : واقع افتراضي

القياس : ——————————

العائدية :

https://susivetter.art/project/synthesis

نشاهد في هذا العمل تكوين بانورامي متكون من ثلاث طبقات عميقة يظهر في مقدمة العمل نباتات واحجار منتشرة بصورة مبعثرة وهناك تشكيلات بيضاء تمثل ثقل العمل الفني ويوجد قبة معدنية في الخلفية وتلال ضبابية تعطي الفضاء امتداد وعمق هوائي والشخصية الوحيدة في العمل تقع عند تقاطع الشبكة التكوينية منحها ثقلاً دلالي فاق حجمها البصري والالوان متنوعة اشتملت تدرجات من الاحمر والاخضر والوردي والازرق والبنفسجي واللون الابيض استخدم كمنطقة توازن بصري تمنع التشتت اللوني واعتماد التكافئ بين الالوان الباردة والدافئة والظلال تكون معتدلة وغير قوية ونلاحظ انه متأثر بالفن الرمزي وفي ايحاءاته التي لها دلالات متعددة وتعامل مع الطبيعة باعتبارها كيان حي ذكي والشخصيّة الوحدة في العمل تمثل الذات المتأملة الحالمة وهو موضوع رئيسي في تاريخ الفن من دافيد فريدريش وشخصياته وصولاً الى الفن الرقمي المعاصر هذا يشير الى اشارة غير مباشرة للمشاهد ان يحل محل الشخصية ويدخل العالم بنفسه والفضاء هنا ليس مكان جغرافي بل حيز تجتمع فيه البيئة الطبيعية والبنية الهندسية والنبات الخيالي مما يولد عالم يقف على الحدود ما بين المتخيل والمعاش

الفصل الرابع : النتائج والاستنتاجات

اولاً : النتائج

١- الواقعية لم تكن اسلوب فني فقط بل موقف فكري واجتماعي سعت الى تجسيد الواقع المعاش للانسان وقضاياه وهمومه وطرحها بدون اي تزييف وايهام

٢- الواقع الافتراضي مثل تحول نوعي في بنية العمل الفني المعاصر وانتقل الفن من التمثيل الثابت الى فضاء التجربة التفاعلية بالاعتماد على التقنيات الحديثة

٣- اظهر البحث ان الواقع الافتراضي على

الرغم من أنه اصطناعي إلا انه قادر على محاكاة الواقع ومنحه امكانية للتعبير عن القضايا الاجتماعية والإنسانية بوسائل بعيدة عن الاساليب القديمة التقليدية

٤- اظهر البحث ان المتلقي في الفن الافتراضي دوره تحول من سلبي الى عنصر فعال في التجربة الجمالية وهذا ساهم في اعادة تعريف مفاهيم مفاهيم التلقي والتواصل الفني

٥- أكّدت النتائج ان التطور التكنولوجي يسّر للفنانين ابتكارات جديدة وفتح افاق للتعبير الفني مع الحفاظ على الابعاد الفكرية والإنسانية للعمل الفني

ثانياً : الاستنتاجات

١- الواقع الافتراضي ليس لديه قطيعة مع الواقعية بل هو امتداد لها من حيث الاهتمام بالانسان وجميع قضاياه مع الاختلاف في طرق التعبير والوسائل

٢- اظهر التحول من الواقعية التقليدية الى الواقع الافتراضي انعكاساً وتغيراً في رؤية الفنان للعالم وعلاقته بالواقع حيث اصبح يعاد صياغته رقمياً بدلاً من تمثيله مباشرةً

٣- يبين البحث ان القيمة الجمالية للعمل الفني لم تكن قائمة على المهارة والتقنية فقط بل قدرة الفنان على استخدام التكنولوجيا بادراك عقلي يرسخ البعد الانساني

٤- يستنبط ان نجاح الفن الافتراضي متوقف على مدى مساواة الفنان بين التقنية والرسالة الذي يريد ايصالها بحيث لا تصيح قيمة نهائية على حساب المعنى

٥- انجز البحث بان الفن على اختلاف طرقه واساليبه و وسائطه يبقى مكتسب اجتماعي وثقافي يظهر تغيرات الانسان وادراكه الفكري والجمالي

ثالثاً : التوصيات

١- ادراج تقنيات الواقع الافتراضي ضمن منهاج التعليم في كليات الفنون الجميلة والمعاهد حيث سيساعد في اعداد فنانين قادرين على متابعة التطورات التكنولوجية الجديدة

٢- التكافؤ والتوازن بين التطور التقني والأبعاد الانسانية في الاعمال الفنية والحفاظ على الاسلوب الفني

رابعاً : المقترحات

١- تنفيذ ورش عمل فنية بالاعتماد على تقنيات الواقع الافتراضي بهدف التعرف على الإمكانيات التربويّة والتعليمية

٢- استكشاف العلاقة المتبادلة بين التطور التكنولوجي والموروث الثقافي في الفن المعاصر وبشكل اخص في الاعمال الفنية الافتراضية

الهوامش:

١-مـراد، و. : المعجم الفلسـفي، معجـم المصطلحات الفلسـفية، دار قبـاء للطباعـة، القاهرة ، ١٩٩٨ .

٢-محمـد , إيـاد هاشـم : الفلسـفة الواقعيـة، كليـة التربيـة , جامعـة ديـالى.

٣-ابن منظور : لسان العرب ،ص٣٣٨٧-٣٣٨٦

4-https://www.almaany.com/

٥- القـره غـولي، محمـد عـلي علـوان: تاريـخ الفـن الحديـث، دار الكتـب والوثائـق، بغـداد، ٢٠١١، ص ٣٥.

٦- عـلام، نعمـت اسـماعيل: فنـون الغـرب في العصـور الحديثـة ،ط٢ , دار المعـارف, ب ت ، ص ٧٠.

٧- الكعبي,غسـق حسـن مسـلم: إشـكالية الجميـل في الرسـم الأوربي الحديث،رسـالة ماجسـتير (غـير منشـورة)، كليـة التربيـة الفنيـة، جامعـة بابـل ، ٢٠٠٢ ,ص.

٨- ال شـناوة آل وادي، عـلي، عبـادي، رحـاب خضـير: اسـتطيقا المهمـش في فـن مـا بعـد الحداثـة، ط١، دار صفـاء للنـشر والتوزيـع، عـمان، ٢٠١١، ص ١٠١

٩- الاعسـم , عاصـم عبـد الامـير , جماليـات الشـكل في الرسـم العراقـي الحديـث , أطروحـة دكتـوراه غـير منشـورة ، كليـة الفنـون الجميلـة ، جامعـة بغـداد ، ١٩٩٧, ص ٧٣ .

١٠-اوفيسـيا نيكـوف , سـمير نوفـا : الموجـز في تاريـخ النظريـات الجماليـة , تعريب: باسـم السـقا، بـيروت: دار الفـارابي، ١٩٧٩, ص ٢٩٢ .

11-Dmitrii Vladimirovich Sarabianov: Russian and Soviet Painting, The Metropoltan Museum of Art, 1977,p 24.

١٢- بهنـسي، عفيـف: الفـن والثـورة، طبـع بمطابـع ثنيـان، بغـداد، العـراق، ١٩٧٣، ص ١٥٠.

١٣- مـوسى، زهـراء محمـد: تكنولوجيـا الواقـع الافـتراضي في العـمارة، رسـالة ماجسـتير، غـير منشـورة، الجامعـة التكنولوجيـا، ٢٠٠٨، ص ٧٠.

١٤-الخنـاق، سـناء عبـد الكريـم: المعوقـات والتحديـات التـي تواجـه التعليـم الافـتراضي الجامعي(التجربـة الماليزيـة والعربيـة)، مجلـة ابحـاث اقتصاديـة واداريـة، العـدد الحـادي عـشر، ٢٠١٢، ص ١٩٦.

١٥-مـوسى، زهـراء محمـد: تكنولوجيـا الواقـع الافـتراضي في العـمارة، مصـدر سـابق، ص ٧٢.

١٦-الخنـاق، سـناء عبـد الكريـم: المعوقـات والتحديـات التـي تواجـه التعليـم الافـتراضي الجامعي(التجربـة الماليزيـة والعربيـة)، مصـدر سـابق، ص ١٩٦ .

١٧- مـوسى، زهـراء محمـد: تكنولوجيـا الواقـع الافـتراضي في العـمارة، مصـدر سـابق، ص ٧٢.

١٨-الخناق،سـناء عبـد الكريـم: المعوقـات والتحديـات التـي تواجـه التعليـم الافـتراضي الجامعي(التجربـة الماليزيـة والعربيـة)، مصـدر سـابق،ص ١٩٧ـ١٩٨.)

١٩-يوسـف، نـدى عايـد: نهايـة الجغرافيـة وتقـارب الثقافـات بـين الصـورة التشـكيلية والرقميـة فـن التليماتـك انموذجـا، مجلـة كليـة الـتربي، الجامعـة المسـتنصرية، العـدد الرابـع، ٢٠١٧، ص ٧٠٥ـ ٧٠٨.))

٢٠- يوسـف، نـدى عايـد: نهايـة الجغرافيـة وتقـارب الثقافـات بـين الصـورة التشـكيلية والرقميـة فـن التليماتـك انموذجـا، مصـدر سـابق، ص ٧٠٩.

٢١-بـركات، مطـاع: الواقـع الافتراضي(فرصـة ومخاطـرة وتطـوره)، مجلـة جامعـة دمشـق، المجلـد ٢٢، العـدد٢، ٢٠٠٧، ص ٤١٠ .

٢٢- سالم، الاء حازم: استراتيجيات انتاج الحقل السمع بصري المعاصر (دراسة تشكيلية في تضايف الفنون)، رسالة ماجستير، غير منشورة، جامعة البصرة، ٢٠١٩، ص ٧٠ـ٧١.

٢٣-سالم، الاء حازم: استراتيجيات انتاج الحقل السمع بصري المعاصر (دراسة تشكيلية في تضايف الفنون)،مصدر سابق ، ص ٧٤ـ٧٥.

٢٤-سالم، الاء حازم: استراتيجيات انتاج الحقل السمع بصري المعاصر (دراسة تشكيلية في تضايف الفنون)، مصدر سابق، ص ٧٨.

٢٥-سالم، الاء حازم: استراتيجيات انتاج الحقل السمع بصري المعاصر (دراسة تشكيلية في تضايف الفنون)،مصدر سابق، ص ٨٩ـ٩٠.

٢٦- عطية، محسن: الفنان والجمهور، دار الفكر العربي، مصر، ٢٠٠١، ص ١٠٣.

المصادر والمراجع

١ـ مراد، و. : المعجم الفلسفي، معجم المصطلحات الفلسفية، دار قباء للطباعة، القاهرة ، ١٩٩٨

ـ محمد , إياد هاشم : الفلسفة الواقعية، كلية التربية , جامعة ديالى. ٢

ابن منظور : لسان العرب ،ص٣٣٨٧-٣٣٨٦ ٣ـ

٤ـ القره غولي، محمد علي علوان: تاريخ الفن الحديث، درار الكتب والوثائق، بغداد، ٢٠١١.

٥ـ علام، نعمت اسماعيل: فنون الغرب في العصور الحديثة، ط٢، دار المعارف، ب ـــ ت.

٦ـ الكعبي، غسق حسن مسلم: إشكالية الجميل في الرسم الاوربي الحديث، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية الفنون الجميلة، جامعة بابل، ٢٠٠٢.

٧ـ شناوة آل وادي، علي، عبادي، رحاب خضير: استطيقا المهمش في فن ما بعد الحداثة، ط١، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، ٢٠١١.

٨ـ الاعسم , عاصم عبد الامير , جماليات الشكل في الرسم العراقي الحديث , اطروحة دكتوراه غير منشورة ، كلية الفنون الجميلة ، جامعة بغداد ، ١٩٩٧.

٩ـ اوفيسيا نيكوف , سمير نوفا : الموجز في تاريخ النظريات الجمالية , تعريب: باسم السقا، بيروت: دار الفارابي، ١٩٧٩.

١٠ـ بهنسي، عفيف: الفن والثورة، طبع بمطابع ثنيان، بغداد، العراق، ١٩٧٣.

موسى، زهراء محمد: تكنولوجيا الواقع الافتراضي في العمارة، رسالة ماجستير، غير منشورة، الجامعة التكنولوجيا، ٢٠٠٨.

١١ـ الخناق، سناء عبد الكريم: المعوقات والتحديات التي تواجه التعليم الافتراضي الجامعي(التجربة الماليزية والعربية)، مجلة ابحاث اقتصادية وادارية، العدد الحادي عشر، ٢٠١٢.

١٢ـ يوسف، ندى عايد: نهاية الجغرافية وتقارب الثقافات بين الصورة التشكيلية والرقمية فن التليماتك انموذجا، مجلة كلية التربية، الجامعة المستنصرية، العدد الرابع، ٢٠١٧.

بركات، مطاع: الواقع الافتراضي(فرصة ومخاطرة وتطوره)، مجلة جامعة دمشق، المجلد ٢٢، العدد٢، ٢٠٠٧.

١٣ـ سالم، الاء حازم: استراتيجيات انتاج الحقل السمع بصري المعاصر (دراسة تشكيلية في تضايف الفنون)، رسالة ماجستير، غير منشورة، جامعة البصرة، ٢٠١٩.

١٤ـ عطية، محسن: الفنان والجمهور، دار الفكر العربي، مصر، ٢٠٠١.

https://www.almaany.com 15ـ

16 Dmitrii Vladimirovich Sarabianov: Russian and Soviet Painting, The Metropoltan Museum of Art, 1977,p 24.