

تبیین هنر واقعیت افزوده و نسبت آن با جهان واقعی*

ریحانه رفیع‌زاده اخویان**

اصغر جوانی***

محمد جواد صافیان****

محمدرضا شیروانی*****

تاریخ دریافت: ۹۵/۳/۱۰

تاریخ پذیرش: ۹۵/۵/۲۸

چکیده

ظهور تکنولوژی و رسانه دیجیتال در هنر پدیده‌ای معاصر است. در تکنولوژی واقعیت افزوده، نمایی سه‌بعدی و تعاملی از جهان واقعی برای مخاطب ایجاد می‌شود که ترکیبی از واقعیت و مجاز می‌باشد. هنر واقعیت افزوده از این تکنولوژی به مثابه رسانه استفاده می‌کند. هدف از این مقاله تبیین هنر واقعیت افزوده و واکاوی این مطلب است که واقعیت ساخته شده در این هنر چه نسبتی با واقعیت جهان واقعی دارد. این پژوهش با روش تحلیل داده‌های ویدئویی در حوزه جامعه‌شناسی و با استفاده از نظریه آموند هوسرل، به تحلیل آثار هنر واقعیت افزوده که توسط هنرمند معاصر یوشع ابراهیم، در آوریل سال ۲۰۱۴ میلادی در مکزیک به نمایش در آمده‌اند، می‌پردازد. نتایج نشان می‌دهد واقعیت تولیدشده توسط رسانه واقعیت افزوده با واقعیت جهان واقعی تفاوتی نداشته و مخاطب، نسبت به آن همچون پدیده‌های واقعی کنش نشان می‌دهد.

کلیدواژه‌ها: رسانه دیجیتال، هنر واقعیت افزوده، واقعیت، تعامل، مخاطب

*. این مقاله برگرفته از پایان‌نامه کارشناسی ارشد نویسنده مسئول، با عنوان «تحلیل پدیدارشناختی واقعیت افزوده به مثابه رسانه در هنر معاصر»، در دانشگاه

هنر اصفهان با راهنمایی و مشورت دیگر نگارندگان، می‌باشد.

** کارشناسی ارشد پژوهش هنر، دانشگاه هنر اصفهان.

*** دانشیار دانشکده هنرهای تجسمی، دانشگاه هنر اصفهان.

**** دانشیار دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه اصفهان.

***** آموزشیار دانشکده هنرادیان و تمدن‌ها، دانشگاه هنر اصفهان.

Email: Reihaneh.rafizadeh@yahoo.com

Email: a.javani@au.ac.ir

Email: safian@ltru.ac.ir

Email: mr.shirvani@au.ac.ir

مقدمه

اصطلاح «هنر و تکنولوژی» به استفاده هنرمند از تکنولوژی به عنوان ابزار، مفهوم یا ماشین در سال‌های اخیر قرن بیستم به ویژه پس از جنگ جهانی دوم اشاره دارد. به کارگیری تکنولوژی دیجیتال به مثابه رسانه، به این معناست که هنرمندان دیجیتال، اثر خود را به صورت دیجیتال، تولید، ذخیره، و عرضه کرده و از ویژگی‌های ذاتی این رسانه برای کار خود استفاده می‌کنند (Paul, 2002:472).

ویژگی ذاتی رسانه‌های دیجیتال، تعاملی بودن آن است. در حالی که در حالت سنتی، مخاطب، اثر هنری را به صورت یک شیء هنری دریافت می‌کرد به این منظور که در آن به غور و تأمل برخیزد، چندرسانه‌ای تعاملی این ارتباط یک جانبه با اثر را از بنیان ویران می‌کند. این چرخش ادراک از تفکر عمیق به فعالیت‌های تعاملی، منجر به تغییرات فرهنگی، فراتر از مرزهای هنری می‌شود. در واقع چرخش به سمت چندرسانه‌ای تعاملی، چرخش وسیع‌تری را در آگاهی و درک انسان‌ها در پی دارد (Heim, 2012b). علاوه بر این، در فضای مجازی، تخیل هنرمند آزادانه گردش کرده و استفاده از آن در هنر می‌تواند سازنده‌آثاری باشد که تقلیدی از واقعیت هستند و یا حتی خالق واقعیتی جدید با امکان غوطه‌وری در آن می‌باشند. در این زمینه می‌توان به هنر واقعیت مجازی و هنر واقعیت افزوده^۱ اشاره کرد.

واقعیت افزوده، یک نمای مستقیم یا غیر مستقیم بلادرنگ از محیط فیزیکی واقعی است که با استفاده از اطلاعات مجازی گرافیکی تولید شده توسط کامپیوتر تقویت شده یا افزوده می‌شود. واقعیت افزوده به صورت سه بُعدی داده‌های واقعی و مجازی را با یکدیگر ترکیب می‌کند و تعاملی است. می‌توان واقعیت افزوده را حالت میانی، میان دنیای واقعی کامل و دنیای مجازی کامل تصور کرد (Carmigniani, 2011:3). هنر واقعیت افزوده، یک اثر هنری نمایش داده شده در محیط واقعی است که با استفاده از تکنولوژی واقعیت افزوده ایجاد شده است. این هنر می‌تواند ایجادگر یک پارادایم جدید باشد از این رو که می‌تواند تغییرات بنیادین و انقلابی در الگوهای اندیشه و مفاهیم مشخص در خصوص نحوه ایجاد و عرضه اثر هنری،

ایجاد کند (Geroimenko, 2012:445).

ادموند هوسرل^۴ پایه‌گذار جنبش پدیدارشناسی است. از او که به عنوان یک فیلسوف و نه یک زیبایی‌شناس، به طرح دیدگاه‌های خود پرداخته است، نوشته‌هایی پس از مرگ وی انتشار یافتند که بیانگر این امر هستند که او در زمینه هنر و زیبایی‌شناسی دیدگاه‌های درخور توجهی داشته است اما به صورت مستقل به چاپ نرسیده‌اند. نظریات هوسرل در باب هنر در ارتباط با مفهوم آگاهی ایماژی^۵ انسان است. آگاهی ایماژی، تجربه‌ای التفاتی است که انسان در هنگام نگاه کردن به یک تصویر نظیر نقاشی، عکس یا فیلم با آن مواجه است. در تحلیل هوسرلی وقتی سوژه به اثر به نقاشی می‌نگرد، با سه منظر مواجه است که ایجاد تضاد میان این سطوح منجر به درک تصویر می‌شود (Brough, 2010:151).

در این پژوهش تلاش می‌شود ضمن بیان رابطه میان هنر و تکنولوژی در جهان معاصر، به معرفی تکنولوژی واقعیت افزوده و تبیین ویژگی‌های هنر واقعیت افزوده پرداخته شود. نمونه آثار مورد مطالعه برگرفته از نمایشگاه هنری هنرمند معاصر یوشع ابراهیم^۶ که در ماه آپریل سال ۲۰۱۴ میلادی در شهر مریدا در مکزیک برگزار شده است، می‌باشند. در ادامه با استفاده از آراء ادموند هوسرل بررسی می‌شود که واقعیت ساخته شده توسط این رسانه تا چه میزان واقعی می‌باشد و کنش مخاطب در برابر آن چیست. برای رسیدن به این هدف در قالب دو پرسش اصلی به موضوع خود نزدیک می‌شویم. پرسش اول آن که هنر واقعیت افزوده چیست و چه ویژگی‌هایی دارد و پرسش دوم آن که واقعیت دنیای واقعیت افزوده چه نسبتی با واقعیت جهان واقعی دارد و کنش مخاطب در برابر آن چگونه است.

روش تحقیق

تحقیق کیفی ارتباط خاصی با مطالعه روابط اجتماعی دارد و ناشی از این واقعیت است که زیست جهان‌ها متکثر شده‌اند. این متکثر شدن نیاز به مطالعه تجربی مسائل را ایجاد کرده است. علاوه بر تحولات نظری، محدودیت‌های رویکرد کمی استدلال خوبی برای تحقیق کیفی است. پژوهش‌های کمی به دلیل رعایت معیارهای روش شناختی



زمانی که اشباع نظری ایجاد شود. در اینجا با استفاده از پخش مجدد و دیدن فیلم با حرکت آهسته و با حرکت تند، محقق به اطلاعاتی می‌رسد که در مشاهدات واقعی ممکن است از آن‌ها غافل بماند. در برخی موارد با ایجاد توقف یا مکث در پخش فیلم، به بررسی فریم به فریم فیلم پرداخته می‌شود (Schubert, 2012:122). در این پژوهش برای تحلیل داده‌های ویدئویی به این روش، استناد شده است. تحلیل فریم به فریم داده‌های ویدئویی توسط نرم‌افزار پریمیر^۷ صورت گرفته است. روش گردآوری اطلاعات در این مقاله استفاده از سنج‌های غیر واکنشی به کمک یافته‌های به دست آمده از وب سایت رسمی هنرمند در اینترنت، می‌باشد. این داده‌ها شامل تصاویر ویدئویی از حضور مخاطبان آثار هنر واقعیت افزوده در نمایشگاه برگزار شده در ماه آپریل سال ۲۰۱۴ میلادی، توسط هنرمند معاصر یوشع ابراهیم، در شهر مریدا در مکزیک می‌باشد. نمونه‌گیری از نوع هدفمند و جهت‌دستیابی به نمایایی و تطبیق‌پذیری این رسانه با رویکرد فلسفی مورد نظر، انتخاب شده‌اند. در این مقاله از نظریه آگاهی ایماژی مصورانة^۸ ادموند هوسرل، پدیدارشناس، برای تحلیل داده‌ها استفاده شده است.

پدیدارشناسی، نه در حوزه زیبایی‌شناسی بلکه در حوزه فلسفه مطرح شد اما بسیاری از کسانی که در همان سنت فلسفی به کارهای هنری می‌پرداختند از آن بهره بردند. علاوه بر این نوشته‌هایی که پس از مرگ هوسرل انتشار یافتند بیانگر این هستند که وی در زمینه هنر و زیبایی‌شناسی دیدگاه‌های درخور توجهی داشته است اما به صورت مستقل به چاپ نرسیده‌اند. مهم‌ترین دستاورد هوسرل در پدیدارشناسی بحث حیث التفاتی^۹ در ساختار آگاهی است. حیث التفاتی به این معنا است که آگاهی انسان همیشه آگاهی به چیزی است. نظریات هوسرل در باب هنر در ارتباط با همین مفهوم و آگاهی ایماژی^{۱۱} انسان است. آگاهی ایماژی تجربه‌ای التفاتی است که انسان در هنگام نگاه کردن به یک تصویر نظیر نقاشی، عکس یا فیلم با آن مواجه است. آگاهی ایماژی نوعی از تجسم فکری^{۱۱} است و با ادراک‌های معمول متفاوت است و در رده تجاربی مانند حافظه و خواب و خیال قرار می‌گیرد. بر خلاف حافظه و خواب و خیال، آگاهی ایماژی ریشه در

غالباً با سؤالات و مسائل روزمره مردم فاصله زیادی دارند (فلیک، ۱۳۸۷: ۱۳). پارادایم برساختی تفسیری، از پارادایم‌های موجود در تحقیق کیفی می‌باشد. از نظر روش‌شناختی این پارادایم بر منطق تأویلی و جدلی تأکید دارد و از مشخصه‌های آن، طبیعت‌گرایی است؛ به این معنا که از تحمیل معنا به اُبژه اجتناب کرده و اولویت بخشی به مشاهده میدانی می‌دهد (محمدپور، ۱۳۹۲: ۴۸). روش‌شناسان معاصر بر استفاده از روش‌هایی تأکید دارند که منجر به ایجاد کمترین حساسیت و اختلال در فرآیند طبیعی جمع‌آوری داده شوند. امروزه پیدایش سنج‌های غیر واکنشی یا غیر مزاحم ناشی از کاستی‌های روش‌شناختی پرسش‌نامه، مصاحبه و مشاهده برای جمع‌آوری داده‌هاست.

ویدئو آرت، فیلم‌های ویدئویی مراسم ازدواج و انواع بیشتر دیگری از ویدئوها که امروزه در اینترنت مشاهده می‌شود بیانگر نفوذ رسانه ویدئو در زندگی روزمره انسان است. در حالی که در مصاحبه و پرسش‌نامه با متن سر و کار داریم، در تحلیل ویدئویی با همزمانی صدا و تصویر، حجم زیادی از اطلاعات را باید بررسی کرد. بنابراین تحلیل این گونه از داده‌ها می‌تواند بسیار پیچیده‌تر از تحلیل متون مکتوب باشد (Knoblauch et al, 2012:9). در روش‌های جامعه‌شناختی برای تحلیل داده‌های ویدئویی، به تحلیل علمی اجتماعی این داده‌ها پرداخته می‌شود. انسان‌ها، کنش‌های آن‌ها و ساختارهایی که بر اساس این کنش‌ها ساخته می‌شود، موضوع مهم تحلیل جامعه‌شناختی داده‌های ویدئویی می‌باشد. برای این روش، در گام نخست، ثبت محتوای داده‌های ویدئویی صورت می‌گیرد. محقق با توجه به چارچوب نظری کدبرداری را آغاز می‌کند و تا زمانی که به اشباع نظری برسد تحلیل و طبقه‌بندی اطلاعات را ادامه می‌دهد. این گام خود شامل سه مرحله جزئی‌تر، انتخاب سکانس‌های کلیدی، مشاهده با سرعت آهسته و تند و مقایسه نمونه‌ها می‌شود. در مرحله بعد باید سکانس کلیدی مورد نظر را برای بررسی دقیق‌تر مشخص کرد. در اینجا به منظور جلوگیری از نظرات شخصی بهتر است از نظر همکاران استفاده شود. در قدم آخر موشکافی دقیق صورت می‌گیرد. به این منظور سکانس مورد انتخاب باید به صورت تکراری چند بار مشاهده و تحلیل شود تا

در اینجا ادراک از ایجاد تضادها میان سطوح بدست می‌آید. تصویر فیزیکی با تصویر- اُبژه تضاد به وجود می‌آورد از آن رو که در یک مکان- زمان مفاهیم متفاوتی را به سوژه عرضه می‌کند. در حالی که تصویر فیزیکی بوم را تبدیل به یک شیء فیزیکی می‌کند که بدون در نظر گرفتن محتوایش تنها چیزی است که از دیوار آویخته شده است، تصویر- اُبژه با تأکید بر صحنه امر دیگری را بیان می‌کند. به عنوان مثال وقتی بیننده به تابلوی پرتره ناپلئون بناپارت می‌نگرد مقدار زیادی رنگ قرمز و سفید را بر بوم می‌بیند (تصویر فیزیکی) و درست در همین زمان و همین مکان بیننده تصویر ناپلئون را بر اسبش شناسایی می‌کند (تصویر- اُبژه) و این دو منظر با هم برخورد می‌کنند (تصویر ۱).



تصویر ۱. پرتره ناپلئون بناپارت. مأخذ: (درگاه ویکی مدیا، تاریخ دسترسی: ۱۵/۲۰/۱۰/۱۰)

تضاد دیگر میان تصویر- اُبژه و تصویر- سوژه رخ می‌دهد. آنچه که به تصویر کشیده شده است یک عین واقعی نیست. فیگوری که در تصویر مشاهده می‌شود بازنمایی آن چیزی است که واقعی و در جهان خارج است و به آن اشاره دارد.

جهان ادراکی و تخیلی دارد (Brough, 2010:151). در تحلیل هوسرلی وقتی سوژه به نقاشی می‌نگرد با سه منظر مواجه است:

در صورتی که این تضاد میان خود آن چیز و باز نمود آن و یا میان تصویر- سوژه و تصویر- اُبژه به وجود نیاید تصویر دیگر تصویر نیست، بلکه خود شیء است (Liberati, 2013:14). در حالی که تصویر فیزیکی و تصویر- سوژه وجود قطعی دارند وجود تصویر- اُبژه ممکن نیست. تصویر فیزیکی در دنیای واقعی وجود دارد از آن رو که در مثال ما شامل بوم و رنگ و به طور کلی آن چیزی است که به صورت فیزیکی وجود دارد. وجود تصویر- سوژه به دنیای انسان وابسته است، از آن رو که آنچه باز نمود شده در دنیای وی زندگی می‌کند و انسان به کمک تجربه خود وجود آن را بررسی می‌کند. در مقابل، هر گونه بررسی در مورد وجود تصویر- اُبژه از آن رو که از دنیایی بیرون از دنیای انسان و دنیای تخیل صورت می‌گیرد، جواب قطعی در مورد وجود یا عدم وجود آن تولید نمی‌کند.

تصویر فیزیکی^{۱۲} آن چیزی که به صورت واقعی وجود دارد. یک اثر هنری نقاشی بدون توجه به آنچه که در نقاشی به تصویر کشیده شده است شامل بوم و رنگ است. مانند هر ماده فیزیکی می‌تواند به دیوار آویخته شود و با گذر زمان رو به زوال می‌رود. تصویر فیزیکی با شیء فیزیکی معمول متفاوت می‌شود از آن رو که سازنده نوعی التفات است که آگاهی از یک «تصویر- اُبژه» را در مدرک ایجاد می‌کند.

تصویر- اُبژه^{۱۳} آن چیزی که بر بوم به تصویر کشیده شده است. صحنه و چشم‌اندازی که بر آن بازنمایی شده است. در این مرحله توجه سوژه از مواد و رسانه به آنچه که به تصویر کشیده شده است معطوف می‌شود. تصویر- اُبژه یا همان تصویر می‌تواند یک شیء یا مکان واقعی و یا غیر واقعی را نشان دهد.

تصویر- سوژه^{۱۴}: آن چیزی که بیرون تصویر است و نقاشی به آن ارجاع می‌دهد.

اگر سوژه تصویر یک فرد واقعی باشد، به صورت واقعی غایب است اما به واسطه تصویر به آن ارجاع داده می‌شود (Brough, 2010:152).

فضای مجازی

واژه فضای مجازی^{۱۵} اولین بار در نوشته‌های ویلیام گیسیسون^{۱۶} در سال ۱۹۸۴ میلادی مطرح شد. آنچه ژانر علمی تخیلی در سال ۱۹۸۴ میلادی تصور کرد به زودی



رسانه دیجیتال

اصطلاح «هنر و تکنولوژی» به استفاده هنرمند از تکنولوژی به عنوان ابزار، مفهوم یا ماشین در سالهای اخیر قرن بیستم به ویژه پس از جنگ جهانی دوم اشاره دارد. گرایش به استفاده از تکنولوژی در هنر توسط هنرمندان، دسته بندی های سنتی هنری را پایان داده و با نشأت گرفتن از مکتب باهوس^{۱۷}، ساخت گرای^{۱۸} و آینده نگری^{۱۹}، به سمت هنر سینتیک^{۲۰} در سال ۱۹۵۰ میلادی رفت و در سال ۱۹۶۰ میلادی گسترش بیشتری یافت. هنر مندانی که به هنر و تکنولوژی منتسب هستند نظیر نام جون پایک^{۲۱}، اتو پین^{۲۲} و نیکلای شوفر^{۲۳}، از ابزارهای تکنولوژیکی اخیر نظیر ویدئو، حسگر^{۲۴}، روبات ها، کامپیوتر ها و دیگر ابزار الکترونیکی استفاده کردند. امتداد این روند با توجه به جهش های پیاپی علمی ابزاری قرن بیستم منجر به توسعه هرچه بیشتر هنر تکنولوژیک و هنر رسانه ای شد. از آن جمله می توان به گسترش صنعت انیمیشن و ظهور نمادهای ماندگار کارتوننی چون میکی ماوس^{۲۵}، سوپر من^{۲۶} و امثالهم اشاره کرد.

با بررسی تاریخچه هنرهای زیبا، هنرهای کاربردی و تکنولوژی دیده می شود مرزهایی هر چند باریک میان آنها از لحاظ مواد و ابزار مورد استفاده وجود دارد. تمام یا تقریباً تمام هنرهای زیبا تکنولوژیکال هستند و خواهند بود، از آن رو که هر هنرمندی برای انجام کار هنری خود متکی به ابزار، مواد و فن آوری ها برای ساخت اثر هنری خود است؛ نباید تصور کرد این ابزار، مصالح و فن آوری ها، چیزی از پیش ساخته شده هستند که بعداً در ساخت اثر هنری به کار گرفته می شوند زیرا تکنولوژی همان قدر محصول عمل هنرمندانه است که اثر هنری محصول به کارگیری تکنولوژی است. در واقع، تکنولوژی در ابتدا، توسط هنرمندان برای پیشبرد و حل مسائل تولید اثر هنری، توسعه یافت. ساخت رنگ روغن در گوتیک واپسین، چیزی کم تر از یک انقلاب در زمینه نقاشی نبود. قوانین پرسپکتیویک که توسط هنرمند-مهندسان دوران رنسانس، توسعه یافت، یک دستاورد عظیم تکنولوژیکی و نقطه عطف میان رابطه هنر و تکنولوژی در تاریخچه بررسی این دو مفهوم است.

در قرون وسطی هنر و تکنولوژی در تعامل با هم در

در زمینه های کاربردی نظیر صنعت، تسلیحات دفاعی و آموزش به نمایش درآمد. فضای مجازی یا فضای سایبر، مفهومی است که در مواجهه ادراک انسان با شبکه ای از داده های کامپیوتری مطرح می شود. این فضا در جهانی تعریف می شود که در آن بانک ها پول های الکترونیکی رد و بدل می کنند و جویندگان دانش از حجم وسیعی از داده های صوتی، تصویری و متنی ذخیره شده در کامپیوتر بهره می برند. مردم به فضای مجازی وارد می شوند وقتی که برنامه های خبری بین المللی را می بینند، با دوستان راه دور خود صحبت می کنند یا هنگامی که برنامه های پرواز فرودگاه ها را از کامپیوتر خود تعقیب می کنند. در اولین کنفرانس با موضوع فضای مجازی در سال ۱۹۸۹ میلادی این مفهوم به عنوان چتر گسترده ای از مفاهیم تعریف شد که دغدغه های مشترک مهندسان، هنرمندان، دانشمندان کامپیوتر، معماران، دانشمندان علوم اجتماعی و فیلسوفان را پیرامون طراحی یک فضای داده ای الکترونیک و سراسری، گرد هم می آورد (Heim, 2012a). موافقان فضای مجازی، امروزه زیبایی را رها از بند می بینند.

در حالی که زیبایی شناسی سنتی بر استفاده از مواد فرم دهی به آن تأکید می ورزید، فضای مجازی به دلیل ویژگی های ذاتی خود به این نگرش پایان می دهد. امروزه هنرهای مبتنی بر فضای مجازی آثار هنری را شامل می شود که به جای ماده و ابزارهای سنتی، از داده ها و کدهای برنامه نویسی تشکیل شده اند. در فضای مجازی، تخیل هنرمند، آزادانه گردش کرده و تنها محدودیت های آثار هنری به واسطه سخت افزار و نرم افزار است، که این محدودیت ها با پیشرفت تکنولوژی تقلیل خواهد یافت. هنرمند فضای مجازی ضمن تسلط کافی بر امکانات و ویژگی های تکنولوژی معاصر، باید با تزریق تخیل موجود در هنر سنتی، آن را از حالت سخت و فنی خارج کند.

استفاده از فضای مجازی در هنر می تواند سازنده آثاری باشد که تقلیدی از واقعیت هستند و یا حتی خالق واقعیتی جدید با امکان غوطه وری در آن می باشند (Heim, 2012a). ظهور رسانه های جدید نظیر واقعیت مجازی و واقعیت افزوده و به کارگیری آن ها توسط هنرمندان معاصر شاهدهی بر این ادعا است.

ساخت بناهای مذهبی استفاده می‌شد. ریاضیات، معماری و هنر، در قوانین پرسپکتیو رنسانسی، مفاهیمی لایتجزا از یکدیگر بودند (Shanken, 2001:2). با وجود این باید گفت، از سویی هنر و تکنولوژی از جنبه‌ای هنرتر از آن است که در حوزه مهندسی مورد توجه قرار گیرد و از سوی دیگر فنی‌تر از آن چیزی است که بخواهد در حوزه هنر و زیبایی‌شناسی مورد بحث قرار گیرد.

به کارگیری تکنولوژی دیجیتال به مثابه رسانه، به این معنا است که هنرمندان دیجیتال، اثر خود را به صورت دیجیتال، تولید، ذخیره، و عرضه کرده و از ویژگی‌های ذاتی این رسانه برای کار خود استفاده می‌کنند (Paul, 2002:472). رسانه‌های دیجیتال ویژگی‌های خاص خود را دارند که در هر اثر هنری تعدادی از آن‌ها استفاده می‌شود. تعاملی بودن، مشارکت در اثر هنری، سرهم سازی از این ویژگی‌ها هستند. آن‌ها معمولاً پویا، کنشگر به تغییر داده‌ها و بلادرنگ می‌باشند. آن‌ها غالباً مشارکتی بوده و نسبت به اطلاعات ورودی کاربران مختلف، متفاوت عمل می‌کنند. هر چند برخی از این صفات در هنر اجرا و هنر ویدئو هم مشاهده می‌شوند اما امکان کنترل از راه دور و مداخله در اثر، مخصوص هنرهای دیجیتال تحت شبکه است. باید توجه داشت که هنر کامپیوتری، هنر دیجیتال و هنر الکترونیکی مترادف یکدیگر نیستند. در حالیکه تمام هنرهای کامپیوتری، در سطحی دیجیتال هستند از آن رو که از صفرها و یک‌ها برای ایجاد اطلاعات استفاده می‌کنند، آثار دیجیتالی الزاماً مستلزم استفاده از کامپیوترها نیستند مانند جعبه تولید موسیقی. علاوه بر این هنرهای الکترونیکی می‌توانند کاملاً آنالوگ باشند مانند موتورها و تجهیزات تولید، بدون آنکه داده‌های آنالوگ را به دیجیتال تبدیل کنند.

چند رسانه‌ای به صورت چتری تعریف می‌شود که از قدرت کامپیوتر برای اجتماع طیف وسیعی از ابزارها به منظور ایجاد کاربردهای تعاملی استفاده می‌کند. تعامل کلید اصلی چندرسانه‌ای دیجیتال است. در حالی که در حالت سنتی، مخاطب اثر هنری را به صورت یک شی هنری دریافت می‌کرد به این منظور که در آن به غور و تامل برخیزد، چند رسانه‌ای تعاملی این ارتباط یک جانبه با اثر را از بنیان ویران می‌کند. این چرخش ادراک از تفکر

عمیق به فعالیت‌های تعاملی، منجر به تغییرات فرهنگی، فراتر از مرزهای هنری می‌شود. چرخش به سمت چندرسانه‌ای تعاملی در یک جامعه، چرخش وسیع‌تری را در آگاهی و درک انسان‌ها در پی دارد. این تغییرات در زمینه آموزش و چگونگی شکل‌گیری دانش دیده می‌شود. دانش در طریق چند رسانه‌ای کلاژی از صدا تصویر عکس‌ها و بیت‌های اطلاعات است (Heim, 2012b). البته این امر در آموزش و یادگیری و همچنین ارتباطات، مفید فایده است.

تکنولوژی واقعیت افزوده

واقعیت افزوده، یک نمای مستقیم یا غیر مستقیم بلادرنگ از محیط فیزیکی واقعی است که با استفاده از اطلاعات مجازی گرافیکی تولید شده توسط کامپیوتر تقویت شده یا افزوده می‌شود. واقعیت افزوده به صورت سه بُعدی داده‌های واقعی و مجازی را با یکدیگر ترکیب کرده و تعاملی است. می‌توان واقعیت افزوده را حالت میانی، میان دنیای واقعی کامل و دنیای مجازی کامل تصور کرد. هدف از تکنولوژی‌های انسان محور نظیر واقعیت افزوده آسان کردن زندگی انسان و تقویت ادراک وی در رابطه با جهان پیرامون است (Carmigniani, 2011:3). در حالی که واقعیت مجازی با حذف دید محیط پیرامون، منجر به غوطه‌وری کامل کاربر در دنیای مجازی می‌شود، واقعیت افزوده با روی هم‌گذاری داده‌های مجازی و دنیای واقعی، حواس کاربر را تقویت کرده و ارتباط کاربر با جهان واقعی را قطع نمی‌کند. واقعیت افزوده تنها با ابزارهای خاص مانند کلاه خودها^{۲۷} پیاده‌سازی نمی‌شود بلکه امروزه توسط تلفن‌های همراه هوشمند کاربردی روزمره یافته است. علاوه بر آن این تکنولوژی تنها به حس بینایی کاربر محدود نیست و سایر حواس نظیر شنیداری، بویایی، لامسه و چشایی را شامل می‌شود. این تکنولوژی تنها برای افزوده کردن واقعیت به کار نمی‌رود بلکه در مواردی منجر به حذف یا جایگزینی واقعیت می‌شود (Geroimenko, 2012:448). نمونه‌ای از این تکنولوژی ساخت موجودی سبزرنگ با سه چشم به نام پروتو^{۲۸} است که توسط یک شرکت تولید نرم افزار^{۲۹} در استرالیا ایجاد شده است. پروتو تعاملی و متحرک بوده و قادر است با لمس توسط کاربر در اطراف خود بچرخد (تصویر ۲).



تصویر ۲. نمای گرفته شده از صفحه نمایش تلفن همراه آیفون نشان دهنده حضور پروتو موجود مجازی ساخته شده توسط Boffswana Company در محیط واقعی کاربر. مأخذ: (Geroimenko, 2012:452)

هنر واقعیت افزوده

هنر واقعیت افزوده، یک اثر هنری نمایش داده شده در محیط واقعی است که با استفاده از تکنولوژی واقعیت افزوده ایجاد شده است. این هنر می‌تواند ایجادگر یک پارادایم جدید باشد از این رو که می‌تواند تغییرات بنیادین و انقلابی در الگوهای اندیشه و مفاهیم مشخص در خصوص نحوه ایجاد و عرضه اثر هنری، ایجاد کند (Geroimenko, 2012:445). به دلیل بهره‌گیری هنر واقعیت افزوده از این تکنولوژی، این هنر یک هنر نو پا و در سن طفولیت است اما سر نمونه‌های آن را در تاریخ و فرهنگ غرب می‌توان یافت. در داستان کودکان «جادوگر شهر اوز» می‌توان شهر اوز را یک واقعیت افزوده ایجاد شده توسط جادوگر آن دانست از آن رو که در این شهر افراد همگی عینک به چشم دارند و نمای مورد دید آن‌ها یک نمای واقعی نیست و همه چیز سبز رنگ است. هم چنین تغییر شکل جادوگر برای هر بازدید کننده، امروزه به وسیله تکنولوژی واقعیت افزوده امکان‌پذیر است (Geroimenko, 2012:450). این هنر توانایی‌های زیادی دارد که در ضمن گسترش آن قابل تعریف و ارائه خواهد بود.

هنر واقعیت افزوده می‌تواند در هر جایی بدون نیاز به هیچ گونه مجوز به نمایش در آید و وابسته به دیوارهای محدود یک گالری نیست، در نتیجه هنر واقعیت افزوده مالکیت و کنترل فضای فیزیکی را مورد چالش قرار می‌دهد. این هنر، به عنوان هنری که بر اساس موقعیت مکانی شکل می‌گیرد، از فضای فیزیکی واقعی اطراف به عنوان بوم و بافت خود بهره می‌برد، چرا که در آثار ارائه شده، نمای زنده دوربین از محیط حاضر مخاطب با اثر هنری هم پوشانی می‌شود. در عین حال می‌توان در یک زمان و یک مکان، چندین اثر هنری را به طور همزمان در کانال‌های مختلف به نمایش گذاشت. در این هنر هزینه پرداختی به اندازه و تعداد کار تولید شده وابسته نیست. از

آن رو که هنر واقعیت افزوده یک هنر دیجیتال است، نسبت به صورت سنتی هنر توانایی تعامل و چند رسانه‌ای بودن را دارد. طراحی و انیمیشن مناسب و قوی نقش مهمی در جاسازی درست داده‌های ایجاد شده توسط این هنر در دنیای واقعی دارد. آثار هنری ایجاد شده دزدیده نمی‌شوند، آسیب نمی‌بینند و در معرض خطر نابودی نیستند (Geroimenko, 2012:451). این آثار برخلاف هنرهای خیابانی یا هر هنر دیگری که فضایی را اشغال می‌کند، قابل جمع‌آوری و آسیب توسط نهادهای مختلف نیست و می‌تواند تا مدت‌ها پس از ارائه اثر و تا زمانی که هنرمند مد نظر داشته باشد مورد بازدید عموم قرار گیرد. در اینجا مدل مفهومی هنر واقعیت افزوده ارائه شده است (تصویر ۳).

بحث و نتیجه‌گیری

برای بررسی تکنولوژی واقعیت افزوده باید ابتدا به شناخت ماهیت آنچه توسط این تکنولوژی به وجود می‌آید و توسط سوژه درک می‌شود، پرداخته شود. برای پی بردن به ماهیت واقعیتهایی که واقعیت افزوده نام گرفته است، می‌بایست به پیوستار ایجاد شده توسط میلگرام رجوع کرد (تصویر ۴).

دیدگاه کلاسیک به تکنولوژی واقعیت افزوده، آن را چیزی میان دنیای واقعی و واقعیت مجازی در نظر می‌گیرد. واقعیت افزوده به عنوان یک امر واقعی که اطلاعاتی مجازی - که توسط کامپیوتر ایجاد شده‌اند - به آن افزوده می‌شود، تعریف می‌شود. بنابراین واقعیت افزوده شامل دو بخش می‌شود: بخش اول - نیمه واقعی - قسمتی از این واقعیت است که با دنیای واقعی به اشتراک گذاشته می‌شود و بخش دوم - نیمه مجازی - شامل داده‌های افزوده تولید شده توسط کامپیوتر است.

در دنیای واقعی و تکنولوژی محور	اثر هنری واقعیت افزوده در محیط دنیای واقعی به کمک تکنولوژی واقعیت افزوده نمایش در می آید.
هر فضای نمایشگاهی	هنری بدون محدودیت های فضایی. در هر جایی می تواند به نمایش در آید.
هر اندازه، ارزان	هزینه های تولید آن گران نیست. محدودیتی در تعداد و سایز کپی هان نیست.
متحرک، تعاملی	به آسانی متحرک سازی می شود. به آسانی تعاملی می شود.
دائمی	هنری است که همیشه باقی می ماند. دزدیده نمی شود و آسیب نمی بیند.
حضور با هم	تعداد زیادی آثار هنری می تواند در یک زمان و یک مکان به نمایش در آید.
افزودن/ کاهیدن	اشیاء افزوده به محیط واقعی اضافه می شوند. اشیاء افزوده می توانند اشیاء دنیای واقعی را حذف یا جایگزین کنند.
جایگزینی ماندگار	می تواند جایگزین آثار هنری پیش از خود باشد. می تواند جایگزین آثار هنری مادی باشد.



تصویر ۳. مدل مفهومی هنر واقعیت افزوده. مأخذ: (Geroimenko, 2012:452)

بوم آویخته بر دیوار ندارد و کل فضای تصویر- اُبژه است که این تضاد را ایجاد می کند. با این حال در واقعیت افزوده این کلیت فضایی تصویر- اُبژه نیست که با تصویر فیزیکی تضاد دارد و بنابراین تضادی در این سطح ایجاد نمی شود (Liberati, 2013:14). این امر در تجزیه و تحلیلی که از داده های ویدئویی صورت گرفته است قابل ملاحظه می باشد. در این اثر هنری آدمکی که به عنوان واقعیت، به محیط افزوده شده است در فضای میان میله ها که مربوط به دنیای واقعی هستند و به عنوان بوم این اثری هنری شناخته می شوند، حرکت می کند و به آن ها دور و نزدیک می شود (تصویر ۵).

با توجه به سه منظر متفاوت مطرح شده توسط هوسرل در مواجهه با اثر هنری نقاشی، اکنون به بررسی این سطوح در مواجهه مخاطب اثر واقعیت افزوده با این رسانه پرداخته می شود.

تصویر فیزیکی و تصویر- اُبژه

در نگاه اول ممکن است تضاد میان تصویر فیزیکی و تصویر- اُبژه بدیهی به نظر بیاید، چرا که اشیاء افزوده با اشیائی از جنس دنیای واقعی و یا با فضای محیط کاربر، ایجاد تضاد می کند. اما تضاد مورد نظری که در این سطح باید ایجاد شود تضاد میان اشیاء نیست، بلکه تضاد میان کل فضای دو منظر ایجاد شده است. به عنوان مثال در نقاشی، تصویر ناپلئون با بوم خود به جنگ نمی پردازد، چرا که چون در فضای دیگری زیست می کند هیچ تعاملی با

تصویر- اُبژه و تصویر- سوژه

تمایز دوم هم میان تصویر- اُبژه با تصویر- سوژه به



تصویر ۴. پیوستار واقعیت-مجازیت میلیگرام. مأخذ: (Carmigniani,2011:4)

اشیاء افزوده شده توسط کامپیوتر نیز می‌پردازد. برای اینکه همزیستی میان اشیاء واقعی و اشیاء افزوده شده توسط تکنولوژی نشان داده شود باید نشان داد که امکان خلق دو دنیای متفاوت که هر دو توسط سوژه مدرک شکل می‌گیرد امکان‌پذیر نیست. در درک ایماژ تصویری، یک سوژه دوم در تصویر ایجاد می‌شود و این سوژه دوم با ادراک اشیاء، چنانکه گویی اشیاء واقعی هستند، زیست می‌کند. این مطلب را هوسرل با لفظ Hineinsehen یاد می‌کند، که منظور از آن نه تنها این است که کسی چیزی را در تصویر می‌بیند بلکه این نیز هست که انسان وقتی تصویری را می‌بیند خود را درون آن احساس می‌کند. در اینجا باید توجه کرد که سوژه دوم در دنیای دیگری به وجود می‌آید و این سوژه دوم مبتنی بر سوژه اول و وابسته به آن است (شکل ۱).

(دنیای نقاشی) سوژه نقاشی → (دنیای اصلی) سوژه اصلی
شکل ۱. طرح واره نقاشی. مأخذ: (Liberati,2013:15)

برای تحلیل واقعیت افزوده، دو دنیا در نظر گرفته می‌شود: دنیای مختص به واقعیت افزوده و دنیای واقعی. پس دو سوژه مطرح می‌شود، یکی سوژه‌ای که در دنیای واقعیت افزوده است (سوژه افزوده) و دیگری سوژه‌ای که تنها در بخش واقعی واقعیت زندگی می‌کند (سوژه واقعی). این دو سوژه مبتنی بر سوژه اصلی هستند که در دنیای اصلی است (شکل ۲).

در اینجا وجود سوژه افزوده و سوژه واقعی با هم در همبستگی متقابل است و هر یک به دلیل وجود دیگری است که وجود دارد. در حالیکه جهت‌بردار در طرح واره نقاشی یک طرفه است نه دو طرفه، در واقعیت افزوده این جهت دو طرفه و در همبستگی متقابل است و نمی‌توان هر

وجود نمی‌آید. به دلیل این که در این رسانه ارتباط کاربر با محیط واقعی قطع نمی‌شود و او اطلاعات افزوده شده را در همان دنیای واقعی به صورت جاسازی شده می‌بیند. پس آنچه که به تصویر کشیده شده است در همان دنیایی که آن را باز نموده درک می‌شود و در اینجا سوژه با خود شیء درگیر می‌شود و آن را به جایی در دنیای خارج ارجاع نمی‌دهد. به عنوان مثال وقتی مکعبی از طریق تکنولوژی واقعیت افزوده ایجاد می‌شود، سوژه نه باز نمود و جایگزینی از مکعب، بلکه خود آن را می‌بیند. در نتیجه به علت اینکه تمایزی میان تصویر- اُبژه و تصویر- سوژه وجود ندارد در اینجا دیگر تصویر وجود ندارد و مخاطب با دنیای واقعی روبرو است، بنابراین دنیای واقعیت افزوده یک دنیای واقعی است که کنش مخاطب در آن دچار اختلال نمی‌شود. در تحلیلی که از یکی دیگر از آثار هنری ارائه شده در نمایشگاه هنر واقعیت افزوده در شهر مریدای مکزیک صورت گرفته است، دیده می‌شود که کاربر چگونه داده‌های افزوده شده را بخشی از دنیای واقعی خود حساب کرده و نسبت به آن کنش دارد (تصویر ۶).

در واقعیت مجازی با غوطه‌وری کاربر در محیط مصنوعی ایجاد شده، وی از دنیایی که بیرون از او وجود دارد، گسیخته و مجزا می‌شود. بنابراین تضاد میان این دو سطح ایجاد می‌شود از آن رو که شیء ایجاد شده در دنیای دیگری خارج از دنیای واقعی کاربر درک می‌شود و این یک دنیای مصنوعی و تخیلی است و مانند تصویر نقاشی به صورت «چنانکه گویی» حضور دارد.

اما ویژگی اصلی واقعیت افزوده، حفظ ارتباط و زیستن در جهان واقعی است، به گونه‌ای که تنها تغییراتی به محیط افزوده می‌شود (Liberati, 2013:15). در واقع سوژه در همان محیطی که اشیاء واقعی را درک می‌کند به درک



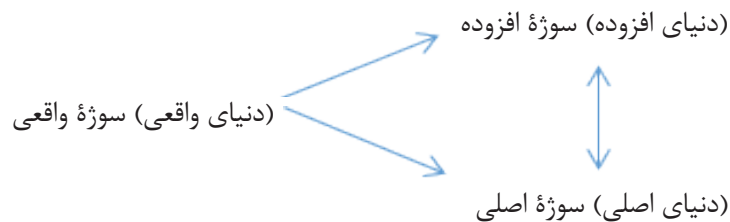
تصویر ۵. تحلیل تضاد تصویر فیزیکی و تصویر اَبژه اثر هنری واقعیت افزوده اثربشوع ابراهیم (۲۰۱۴). مریدا، مکزیک. مأخذ: (وب سایت رسمی هنرمند)

کامپیوتری بر اشیاء دنیای واقعی به صورت سه بُعدی و تعاملی است. هنر واقعیت افزوده که از این تکنولوژی به عنوان رسانه خود استفاده می‌کند، هنری است دیجیتال، تعاملی و متحرک. این هنر محدود به زمان و مکان نبوده و هزینه تولید پایینی دارد. علاوه بر این همچون دیگر هنرهایی که در سطح عمومی ارائه می‌شوند، قابل جمع‌آوری و آسیب‌پذیری توسط نهادها و افراد نیست. این هنر به لحاظ ماهیت خود آغازگر یک پارادایم جدید هنری خواهد بود.

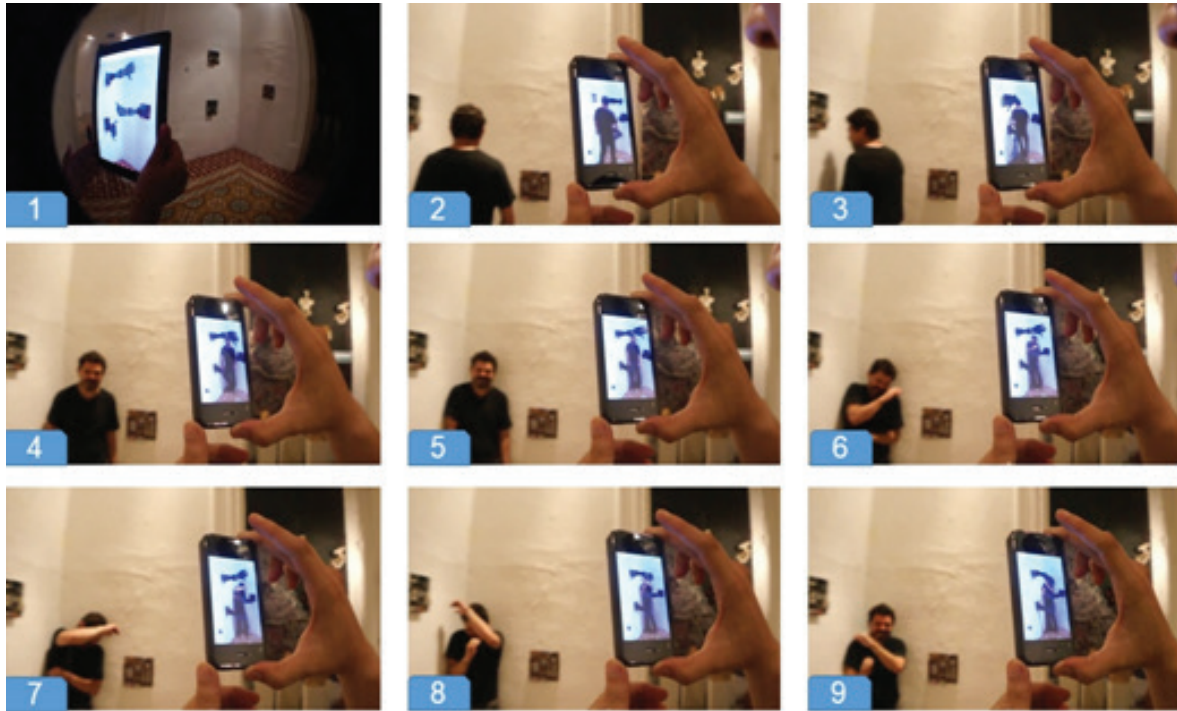
در خصوص پرسش دوم با بهره گرفتن از نظریات هوسرل پیرامون آگاهی ایماژی مصورانه و تقسیم‌بندی سه گانه آن، به این نتیجه رسیدیم که تضادی که در ادراک

یک از این دو سوژه را بدون توجه به سوژه دیگر در نظر گرفت. علاوه بر آن نمی‌توان یکی را سوژه اصلی و دیگری را مبتنی بر آن سوژه اصلی دانست. در نقاشی، سوژه اصلی در جهان واقعی زندگی می‌کند و سوژه دوم مبتنی بر آن و متعلق به جهان دیگر است، درحالی‌که در واقعیت افزوده تمایزی میان این دو دنیا وجود ندارد (Liberati, 2013:16). بنابراین در واقعیت افزوده سوژه دوم و جهان به منزله «چنانکه گویی» وجود ندارد. اشیاء افزوده شده در همان دنیای فیزیکی واقعی وجود دارند و سوژه با آن‌ها چنان اشیاء واقعی برخورد می‌کند.

چنانکه بیان شد، در پاسخ به پرسش اول به این نتیجه رسیدیم که واقعیت افزوده فن روی هم گذاری گرافیک‌های



شکل ۲. طرح واره واقعیت افزوده. مأخذ: (Liberati, 2013:16)



تصویر ۶. تحلیل تضاد تصویر-ابژه و تصویر-سوژه اثر هنری واقعیت افزوده اثر یوشع ابراهیم (۲۰۱۴). مریدا، مکزیك. مأخذ: (وب سایت رسمی هنرمند)

پی‌نوشت‌ها

1. Virtual Reality
2. Augmented Reality
3. Paradigm
4. Edmund Husserl
5. Image-consciousness
6. Josue Abraham
7. Adobe Premiere Pro
8. Pictorial image consciousness
9. Intentionality
10. Image-consciousness
11. Vergegenwärtigung
12. Physical image
13. Image-object
14. Image-subject
15. Cyberspace
16. William Gibson
17. Bauhaus
18. Constructivism
19. Futurism
20. Kinetic art

یک تصویر در آگاهی انسان رخ می‌دهد، در ادراک واقعیت ساخته شده توسط تکنولوژی واقعیت افزوده ایجاد نمی‌شود و مخاطب آثار هنری واقعیت افزوده با داده‌های افزوده شده همچون امور جهان واقعی تعامل برقرار کرده و ایجاد کنش می‌کند. در حالیکه در واقعیت مجازی سوژه در دنیای مصنوعی زندگی می‌کند، در واقعیت افزوده او اشیاء افزوده شده را همچون اشیاء معمول ادراک می‌کند و کنش مخاطب در ارتباط با آن، با آن چیزی که در دنیای واقعی انجام می‌دهد تفاوتی ندارد. بر خلاف پیوستار میلگرام واقعیت افزوده چیزی در میانه واقعیت و مجاز نیست، بلکه به دنیای واقعی تعلق دارد. تحلیل ارائه شده در تمام گونه‌های واقعیت افزوده مخصوصاً در نوعی که کاربر با استفاده از نمایشگر سربند به تماشای دنیای بیرون می‌پردازد، کاربرد دارد. حتی اگر به وسیله کامپیوترهای دستی نظیر موبایل و رایانه لوحی این عمل صورت گیرد، توجه سوژه از طریق تکنولوژی به ابژه جلب شده و رسانه به صورت نوع خاصی از آئینه کار می‌کند. در این جا به منظور بهبود ارتباط انسان با تکنولوژی لازم است از تکنولوژی‌هایی استفاده شود که خود را از چشم بیننده پنهان نگه داشته و توجه سوژه را به خود جلب نمی‌کند.

- Audiovisual Analysis in Social Research. In *Video Analysis: Methodology and Methods: Qualitative Audiovisual Data Analysis in Sociology* (pp.9-26). Frankfurt: Peter Lang GmbH.
- Liberati, N. (2012, November). Improving the embodiment relations by means of phenomenological analysis on the “reality” of ARs. In 2012 IEEE International Symposium on Mixed and Augmented Reality-Arts, Media, and Humanities (ISMAR-AMH) (pp. 13-17). IEEE.
- Paul, C. (2002). Renderings of digital art. In *Leonardo*, 35(5) (pp.471-484). MIT Press.
- Brough, J. (2010). Edmund Husserl (1859–1938). In: *Handbook of Phenomenological Aesthetics* (pp.151-153). Berlin: Springer.
- Schubert, C. (2012). Video Analysis of Practice and the Practice of Video Analysis
Selecting field and focus in videography. In *Video Analysis: Methodology and Methods: Qualitative Audiovisual Data Analysis in Sociology* (pp.115-126). Frankfurt: Peter Lang GmbH.
- Shanken, E. (2001). *Art in the Information Age: Cybernetics, Softwares, Telematics and the Conceptual Contributions of Art and Technology to Art History and Aesthetic Theory*. USA: Department of Art History of Duke University.
- وب سایت رسمی هنرمند- یوشع ابراهیم: (تاریخ دسترسی <http://www.perfarmia.blogspot.nl> ۲۰۱۵/۰۹/۰۸ درگاه ویکی مدیا: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/3/31/David_-_Napoleon_crossing_the_Alps_-_Malmaison1.jpg (تاریخ دسترسی ۲۰۱۵/۱۰/۱۰
21. Nam June Paik
22. Otto Piene
23. Nicholas Schöffer
24. Sensor
25. *Mickey Mouse*
26. Superman
27. Head-Mounted Display
28. Proto
29. Boffswana Company
- کتابنامه**
- فلیک، اووه. (۱۳۸۷). در آمدی بر تحقیق کیفی. ترجمه هادی جلیلی، تهران: نشر نی.
- محمدپور، احمد. (۱۳۹۲). روش تحقیق کیفی ضد روش، تهران: جامعه‌شناسان.
- Carmigniani, J. & Furht, B. (2011). Augmented reality: an overview. In *Handbook of augmented reality* (pp. 3-46). Springer New York.
- Geroimenko, V. (2012, July). Augmented reality technology and art: the analysis and visualization of evolving conceptual models. In 2012 16th International Conference on Information Visualisation (pp. 445-453). IEEE.
- Heim, M. (2012 a). Cyberspace. In *Encyclopedia of Aesthetics*. UK: Oxford University Press. Retrived from: <http://www.mheim.com/articles/> (Access Date: 2015/10/10).
- . (2012 b). Multimedia. In *Encyclopedia of Aesthetics*. UK: Oxford University Press. Retrived from: <http://www.mheim.com/articles/> (Access Date: 2015/10/10).
- Knoblauch, H. Schnettler, B. Raab, J. (2012). Methodological Aspects of Interpretive