

مفهوم استعاری زمان در چیدمان‌های هنر تعاملی با محوریت آثار ونگوگ^۱

شادی مددی^۲

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۲/۲۱

زهرا رهبرنیا^۳

تاریخ تصویب: ۱۴۰۳/۰۵/۲۶

چکیده

رشد روزافزون چیدمان‌های تعاملی مبتنی بر فناوری‌های نوین دیجیتال، فصل جدیدی را در نمایش آثار هنری پدید آورده است. این پژوهش، به بررسی دو چیدمان واقعیت مجازی و دو چیدمان واقعیت ترکیبی با محوریت آثار ونگوگ و با رویکرد مفهوم استعاری زمان می‌پردازد. هدف، پی‌بردن به نحوه درک زمان توسط مخاطبان است و اینکه فناوری‌های مجازی، چگونه حرکت در زمان و همگامی با رویدادهای زمانی را در ذهن کاربر القا می‌کنند. بر اساس نظریه استعاره مفهومی جورج لیکاف و مارک جانسون، مفهوم انتزاعی زمان به صورت مکان و شیء در ذهن انسان ادراک می‌شود و گذر زمان نیز به صورت حرکت نسبی ناظر و مکان شناخته می‌شود.

این مقاله در صدد پاسخ به این سؤال‌ها است که استعاره مفهومی گذر زمان به مثابه حرکت، در واقعیت مجازی و واقعیت ترکیبی چگونه تجلی یافته است؟ و چه نسبتی بین واقعیت مجازی و واقعیت ترکیبی برقرار است؟ روش پژوهش به صورت توصیفی-تحلیلی و نیز تطبیقی است. ابتدا چیدمان‌های تعاملی به تفکیک، توصیف شده و چگونگی شکل‌گیری مفهوم زمان و میزان درگیری مخاطب با هر کدام تحلیل شده و نهایتاً مطالعه تطبیقی انجام شده است. گردآوری اطلاعات به صورت هدفمند و آگاهانه از بین نمایشگاه‌ها و رویدادهای هنری با محوریت آثار ونگوگ بوده است، با توجه به اینکه در واقعیت مجازی، مخاطب به طور کامل در دنیای مجازی قرار می‌گیرد و ارتباط حس بینایی به طور کامل با دنیای واقعی قطع می‌شود فرض بر این بوده است که با افزایش حس غوطه‌وری، استعاره مفهومی گذر زمان به مثابه حرکت در این چیدمان‌ها به مراتب مشهودتر و مؤثرتر از چیدمان‌های واقعیت ترکیبی باشد. نتایج نشان می‌دهند که در واقعیت مجازی، مخاطب به طور کامل از زمان و مکان خود منفک می‌شود که این امر در واقعیت ترکیبی به طور نسبی رخ می‌دهد. در واقعیت مجازی، زمان به مثابه مکان درک می‌گردد و شاهد حرکت ناظر هستیم؛ درحالی‌که در واقعیت ترکیبی، زمان به مثابه شیء درک شده و شاهد حرکت زمان هستیم.

کلید واژه‌ها: استعاره مفهومی، مفهوم استعاری زمان، هنر تعاملی، واقعیت ترکیبی، واقعیت مجازی

1. DOI: 10.22051/jjh.2024.47228.2174

۲. دانشجوی دکتری پژوهش هنر، دانشکده هنر، دانشگاه الزهراء، تهران، ایران. shadi.madady@gmail.com
۳. دانشیار گروه پژوهش هنر، دانشکده هنر، دانشگاه الزهراء، تهران، ایران، نویسنده مسئول. z.rahbarnia@alzahra.ac.ir

باتوجه به عملکرد این چیدمان‌ها و قرارگرفتن مجازی مخاطب در مکان و زمانی دیگر، پژوهش پیش رو تلاشی در جهت روشن شدن چگونگی شکل‌گیری مفهوم زمان در این آثار است تا قدمی در جهت برطرف کردن خلأ موجود برداشته شود. این پژوهش سعی دارد با بررسی ویژگی چیدمان‌ها و مقایسه تفاوت‌ها و شباهت‌های آن‌ها با یکدیگر، مشخص کند که قرارگرفتن مخاطب در مکانی مجازی چگونه می‌تواند درک مفهوم حرکت در زمان را القا نموده و میزان غوطه‌وری چه تأثیری در این مهم دارد. سپس با توضیحی بر سازوکارهای استعاره مفهومی زمان از منظر لیکاف و جانسون، به پاسخی برای این سؤال‌ها دست یابد که استعاره مفهومی گذر زمان به‌مثابه حرکت در واقعیت مجازی و واقعیت ترکیبی با محوریت آثار ونگوگ، چگونه تجلی‌یافته است و چه نسبتی بین واقعیت مجازی و واقعیت ترکیبی برقرار بوده است.

باتوجه به اینکه در واقعیت مجازی، مخاطب به طور کامل در دنیای مجازی قرار می‌گیرد و ارتباط حس بینایی به طور کامل با دنیای واقعی قطع می‌شود فرض بر این است که با افزایش حس غوطه‌وری، استعاره مفهومی گذر زمان به‌مثابه حرکت در این چیدمان‌ها به‌مراتب مشهودتر و مؤثرتر از چیدمان‌های واقعیت ترکیبی خواهد بود.

پیشینه پژوهش

باتوجه به مطرح شدن مفهوم استعاری زمان توسط لیکاف و جانسون در سال ۱۹۸۰ میلادی پژوهش‌هایی در دو دهه اخیر در حوزه بازی‌های رایانه‌ای، داستان‌های کودکان و شبیه‌سازی‌های کاربردی مورد مذاکره قرار گرفته‌اند. از سوی دیگر چیدمان‌های تعاملی مبتنی بر واقعیت‌تعمیم‌یافته نیز موضوعی مربوط به یک دهه اخیر است که به فراخور گسترش فناوری مطرح گشته‌اند. طی جستجوهای متعددی در منابع گوناگون و پایگاه‌های معتبر اینترنتی مانند اسکوپوس^۶ و وب‌آف‌ساینس^۷ در زمینه استعاره مفهومی زمان، گذر زمان به‌مثابه حرکت، چیدمان‌های تعاملی و آثار ون گوگ در میان مقالات متأخر، مواردی که به این موضوعات پرداخته بودند جمع‌آوری و مورد بررسی

به‌کارگیری فناوری دیجیتال به‌مثابه رسانه در عالم هنر، به این معناست که هنرمندان اثر خود را به‌صورت دیجیتال تولید، ذخیره و ارائه می‌کنند. ویژگی ذاتی رسانه‌های دیجیتال، تعاملی بودن آنهاست و با استفاده از چنین فناوری‌هایی می‌توان کنش‌های فیزیکی مخاطب را دریافت کرد و بر اساس آن روند شکل‌گیری اثر هنری و ادراک درست آن را هدایت کرد. از سوی دیگر فناوری‌های مجازی انسان‌محور همچون واقعیت مجازی و واقعیت ترکیبی که باهدف آسان نمودن زندگی انسان و نیز تقویت ادراک وی در ارتباط با جهان پیرامون پا به عرصه ظهور گذاشته‌اند؛ راه خود را به عرصه هنر نیز گشوده‌اند و جهان هر روز شاهد چیدمان‌هایی است که ابعاد تازه‌ای از تأثیر این فناوری‌ها بر زندگی انسان و نمایشی نوین از هنر را عرضه می‌کنند.

درگیرشدن ادراک انسان با محتوای این چیدمان‌ها می‌تواند مفاهیمی استعاری را با خود به همراه داشته باشد؛ چنانچه بر اساس نظریه استعاره مفهومی جورج لیکاف^۱ فلسفه‌دان و استاد زبان‌شناسی دانشگاه برکلی کالیفرنیا^۲ و مارک جانسون^۳ استاد شوالیه علوم و هنرهای لیبرال در گروه فلسفه دانشگاه اورگان^۴، استعاره محدود به حوزه ادبیات نبوده و از مرزهای سنتی و کلامی خود بسیار فراتر است و در حقیقت نگاشتی از یک حوزه آشنا به حوزه‌ای ناآشناست. بر اساس این رویکرد، استعاره، عنصری بنیادین در درک انسان از جهان خارج و نیز در فرایند اندیشیدن است و به هر گونه فهم و بیان یک مفهوم انتزاعی در قالب تصورات ملموس‌تر اطلاق می‌شود.

این پژوهش با تمرکز بر چهار چیدمان تعاملی مجازی با محوریت آثار نقاش شهیر هلندی ونسان ونگوگ^۵ به دنبال تحلیل تطبیقی این آثار و نیز بررسی نحوه شکل‌گیری مفهوم زمان در آن‌ها است. باتوجه به جستجوهای صورت‌گرفته تاکنون بررسی و مقایسه ویژه‌ای بین چیدمان‌های هنر تعاملی مبتنی بر دو فناوری واقعیت مجازی و واقعیت ترکیبی با چنین رویکردی انجام نشده است و لذا کمبود پژوهشی که به مقایسه ویژگی‌های این آثار بپردازد، احساس می‌شود.

قرار گرفتند که برخی از آن‌ها به‌عنوان پیشینه در ذیل آورده شده‌اند.

استامبوکوویچ و یاجویچ (۲۰۱۵) در مقاله‌ای با عنوان "زمان، مکان و حرکت در بازی برید: یک رویکرد معنایی شناختی در یک بازی ویدئویی" به تحلیل استعاره "زمان، فضا است" در بازی برید پرداخته‌اند. آن‌ها با اتخاذ رویکردی چندوجهی رابطه بین روایت، روند و منطق حاکم بر بازی را با مفهوم استعاری زمان مورد تدقیق قرار داده‌اند. نتایج این مقاله نشان می‌دهد که ارتباطی پیچیده و غیرشرطی مابین زمان، فضا، حرکت و علیت برقرار است و جفت‌شدگی منحصره‌فردی بین روایت و استعاره "زمان، فضا است" برقرار است.

کرومپهوت و فورسویل (۲۰۱۳) در مقاله‌ای با عنوان "زندگی یک سفر است: طرح‌واره مبدأ-مسیر-هدف در بازی‌های ویدئویی نیمه زندگی، باران شدید و فاندانگوی^۸ تلخ" با ترکیب دو نظریه استعاره مفهومی و طرح‌واره بصری به این نتیجه رسیده‌اند که بازیکن در برخی بازی‌ها فرایند سفر در بستر زمان را به‌واسطه فعالیت هدفمند و جستجو درک می‌کنند.

سجودی و قنبری (۱۳۹۱) در مقاله‌ای با عنوان "بررسی معناشناختی استعاره زمان در داستان‌های کودک به زبان فارسی" بر پایه نظریه لیکاف نشان داده‌اند که کودک می‌تواند زمان را علاوه بر شیئی متحرک بر خط سیری افقی یا عمودی به صورت حجمی نیز درک کند که فضا یا ظرفی را پر کند یا سطحی را می‌پوشاند یا خود را در تغییر وضعیت و حالت پدیده‌ها، نشان می‌دهد.

استعاره و واقعیت مجازی نیز در مقاله‌ای با عنوان "استعاره‌ها برای سامانه‌های مبتنی بر واقعیت مجازی شبیه‌سازی نرم‌افزار" توسط آوریوخ و همکاران (۲۰۱۹) مورد توجه واقع شده است. در این بررسی برای رفع مشکلات پیچیده‌ای که متخصصان نرم‌افزار با آن درگیر هستند، از استعاره شهر، استعاره مولکولی و استعاره کیهانی استفاده شده است.

از جمله مطالعاتی که در زمینه واقعیت ترکیبی انجام شده است می‌توان به مقاله لی (۲۰۲۱) با عنوان "اتاق خانوادگی موزه گیتی - موضوعات آموزشی اسکلت‌بندی و انتقال یادگیری" اشاره نمود که برای

آموزش جزئیات نقاشی‌ها و آثار هنری مشهور به کودکان از چیدمان‌هایی استفاده نموده است که مخاطب باید مشابه بخش‌هایی از آثار را بازتولید نماید. افزون بر این، گونگ (۲۰۲۱) در پایان‌نامه کارشناسی ارشد خود با عنوان "طراحی تجربه هنر تعاملی با واقعیت ترکیبی" به دنبال طراحی چیدمان‌های تعاملی بوده است تا ذهن مخاطبان جوان را با آثار ونگوگ درگیر نموده و بین مخاطب و داستان زندگی، سبک نقاشی و آثار این نقاش شهیر رابطه عاطفی^۹ برقرار کند. همچنین، ایرل (۲۰۲۲) در پایان‌نامه کارشناسی خود با عنوان "چیدمان‌های هنر تعاملی برای با هم بودن" با ساخت چیدمان‌های تعاملی در دوران پسا کرونا به افراد کمک کرده ارتباطات اجتماعی خود را از طریق فعالیت‌های دسته‌جمعی و ایجاد تجربه مشترک بازیابی کنند.

در زمینه به‌کارگیری فناوری واقعیت مجازی در هنر تعاملی، کالوی و هاور (۲۰۱۸) در مقاله خود با عنوان "ونگوگ بشویم: یک داستان چندوجهی در یک اکوسیستم چندوجهی" باهدف انتقال آسان اطلاعات به مخاطب و برقراری ارتباط بین او و زندگی و میراث ونگوگ به ایجاد یک تجربه مجازی پرداخته است. در این راستا نمایشگاهی دائمی از زندگی هنرمند را در خانه کودکی او بر پا کرده‌اند و با استفاده از نمایشگر سربند بخش‌هایی از اتفاقات دوران کودکی و نوجوانی ونگوگ را نشان می‌دهد.

علی‌رغم انجام پژوهش‌های گوناگون، تاکنون پژوهشی مستقل که به مطالعه تطبیقی چیدمان‌های تعاملی مبتنی بر فناوری مجازی و با رویکرد استعاره مفهومی زمان پرداخته باشد صورت نگرفته است.

روش پژوهش

از آنجایی که این مطالعه در صدد بررسی استعاره مفهومی زمان در چیدمان‌های تعاملی واقعیت تعمیم‌یافته است لذا در جستجوها تمرکز بر روی واقعیت مجازی و واقعیت ترکیبی بوده است که کاربر امکان تعامل با آن را دارد. از سوی دیگر با توجه به هدف پژوهشگران، چیدمان‌های مد نظر می‌بایست مبتنی بر آثار هنری یک هنرمند شناخته‌شده و مطرح باشد که با توجه به نتایج جستجو پژوهشگران دریافتند

که آثار ونگوگ به عنوان یک نقاش پیشرو و مشهور بیشتر مورد توجه بوده است و چیدمان‌های متعدد و به‌روزی در دسترس است که می‌توان برای تحلیل و مطالعه مورد استفاده قرار گیرند. از میان چیدمان‌های متعددی که در دسترس بود دو نمونه چیدمان واقعیت مجازی و دو نمونه چیدمان واقعیت ترکیبی انتخاب گردید که پیرامون آن‌ها اطلاعات کافی، توضیحات سازندگان و همچنین نظرات کاربران در دسترس بود که می‌توانست در روند تحلیل‌ها راهگشا باشد. بنابراین پژوهش حاضر یک مطالعه موردی بوده و شیوه گردآوری اطلاعات به صورت هدفمند و آگاهانه است. برخی از تصاویر انتخاب شده برای تحلیل‌ها از وب‌گاه مربوطه برداشته شده‌اند و برخی دیگر از ویدئوهای مربوطه استخراج شده‌اند. در انتخاب تصاویر هدف بر این بوده است که نحوه به‌کارگیری چیدمان و نیز آنچه که کاربر با آن مواجه می‌شود قابل دریافت باشد.

تحلیل‌های پژوهش در دو بخش سامان‌دهی شده‌اند که در بخش اول هر یک از چیدمان‌ها به‌صورت مجزا و به روش توصیفی-تحلیلی مورد بررسی قرار گرفته و چگونگی بروز استعاره مفهومی زمان در آن‌ها بیان شده است. بخش دوم بصورت تطبیقی بوده و به بررسی شباهت‌ها و تفاوت‌های این چهار چیدمان از منظر فناوری و قابلیت‌ها، میزان درگیری و حس غوطه‌وری و در نهایت چگونگی بروز استعاره مفهومی زمان پرداخته شده است.

هنر تعاملی^{۱۰} و تجربه‌ای نوین در خلق و تکامل آثار هنری

تعاملی بودن یک اثر هنری بدین معناست که فضایی برای مخاطب فراهم شود تا با امکان ایجاد و خلق کنش‌های بیشتر، ابعاد وسیع‌تری از اثر به نمایش گذارده شود. چنین آثار هنری با به‌کارگیری امکانات الکترونیکی و دیجیتالی از جمله حسگرها و دوربین‌های مختلف توانایی دریافت ورودی‌های متفاوت از کنش‌های کاربر را خواهند داشت و خروجی‌هایی دیداری، شنیداری، لامسه‌ای و بویایی را به مخاطب ارائه می‌کنند (رفیع‌زاده اخویان و همکاران، ۱۳۹۶: ۲۵) و این فرایند متکی بر کنش فیزیکی مخاطب یا

کاربر برای درک بهتر مفاهیم اثر است. اثر هنری تعاملی باید محیطی را برای کاربر ایجاد کند تا بتواند در آن غوطه‌ور شود و کاربر حس حضور در آن مکان را تجربه کند و دنیای اطراف را بتواند به شکلی دگرگون، ادراک و در محیط تعامل کند. لذا کنش‌های بدنی و موقعیت زمانی و مکانی محاسبه می‌شود تا کاربر با آن ایجاد تعامل کند.

به‌کارگیری رسانه‌های دیجیتال و تعاملی از جمله بازی‌های ویدئویی، چیدمان‌های تعاملی و واقعیت مجازی یا واقعیت افزوده، میزان غوطه‌وری مخاطب را به طور فزاینده‌ای بهبود بخشیده است که به درگیری^{۱۱} بیشتر افراد با اثر هنری منجر می‌شود. افزون بر این، نمایش یک اثر هنری دیگر محدود به مکان فیزیکی موزه یا گالری نبوده و در هر جایی این امکان فراهم است که به نوبه خود می‌تواند مخاطبان بیشتری را به‌راحتی به سمت خود جذب کند و نیز اثر عمیق‌تری نیز بر جای گذارد.

باید توجه داشت که به‌کارگیری این فناوری‌ها فرایندی فراتر از درگیری حس بینایی است و بسیاری حواس دیگر مخاطب نیز در کسب این تجربه دخیل است که به بهبود فرایند درگیری و حس غوطه‌وری کمک می‌کند؛ لذا رسانه‌های دیجیتال و تعاملی، نه جایگزینی برای موزه‌ها بلکه نسلی جدید از موزه‌ها می‌تواند تلقی گردد که در جامعه تجربه‌ای عمیق از خود بر جا می‌گذارند (Vermeeren et al., 2018: 2). از طرف دیگر این بدن انسان است که مرز او را با دنیای تجربه تعیین می‌کند (Lakoff, 1994: 50). با این اوصاف شکل، عملکرد و نحوه تعامل بدن در شکل‌گیری تجربه‌های معنادار نقش دارد و بدن‌مندی را می‌توان در درک معانی و مفاهیم مؤثر دانست. بدین ترتیب مفهومی تحت عنوان "واقعیت تجربی" می‌تواند تعریف نمود که باتوجه به تأثیر نقش بدن در شکل‌گیری تجربیات، مفاهیم انتزاعی یا استدلال، صرفاً یک ماهیت ذهنی و عالی ندارند و همگام با تجربه‌های گوناگون فرد رشد کرده و کامل می‌شوند (Johnson, 1989: 70).

واقعیت تعمیم یافته^{۱۲} و دسته‌بندی‌های آن

فناوری روز با به‌کارگیری ابزارهای دیجیتالی و کامپیوترها فصل جدیدی در زندگی انسان گشوده است و طی چند دهه گذشته امکان قدم گذاردن به دنیایی مجازی را فراهم کرده است. اگر مابین دنیای واقعی و دنیایی کاملاً مجازی طیفی پیوسته در نظر بگیریم؛ تمامی فناوری‌های موجود در این طیف "واقعیت تعمیم یافته" نامیده می‌شوند (Milgram & Kishino, 1994: 1322-1325). به عبارت دیگر، به هر فناوری یا سامانه‌ای که هم‌زمان از عناصر محیط واقعی و عناصر محیط مجازی بهره برده باشد واقعیت تعمیم یافته گفته می‌شود.

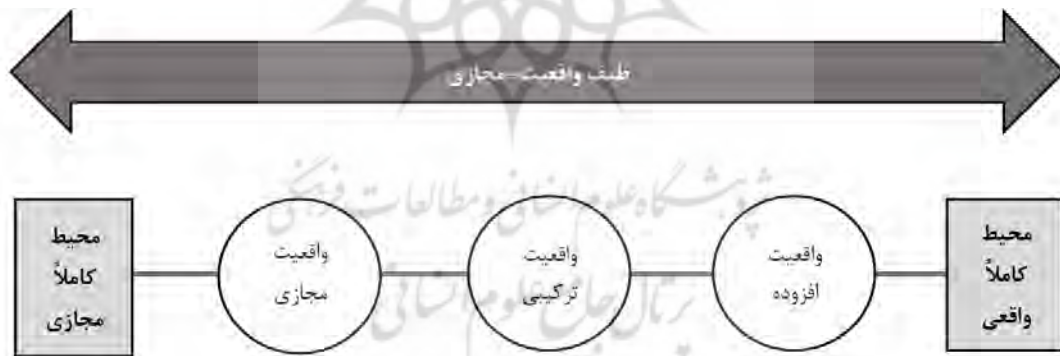
فناوری‌های واقعیت تعمیم یافته موجود در جهان امروز را به سه دسته کلی تقسیم می‌کنند که عبارت‌اند از: واقعیت افزوده^{۱۳} (که بیشترین نزدیکی را به محیط واقعی دارد)، واقعیت مجازی^{۱۴} (که در انتهای دیگر طیف و نزدیک محیط مجازی قرار می‌گیرد) و واقعیت ترکیبی^{۱۵} (که در محدوده‌ای بین دو مورد دیگر واقع شده است) (Gong, 2021: 30-32). این تقسیم‌بندی در تصویر ۱ قابل مشاهده است.

354: 2011). در اینجا منظور از مشاهده غیرمستقیم نمایش بر روی صفحه نمایشگر، گوشی تلفن همراه و یا سایر تجهیزات نمایش دیجیتالی می‌باشد. به بیان دیگر، مفهوم واقعیت افزوده این است که مخاطب در همین جهان واقعی، تجربه عناصری مجازی را داشته باشد که به جهان واقعی افزوده شده است.

• واقعیت مجازی

واقعیت مجازی نوعی تجربه تعاملی و غوطه‌وری^{۱۷} است که احساس حضور در جهانی مستقل و شبیه‌سازی شده را به مخاطب منتقل می‌کند (Bishop & Fuchs, 1992: 165-170).

به عبارت دیگر واقعیت مجازی به معنای شکل گرفتن تجربه‌هایی از طریق رایانه است که واقعیت بیرونی ندارند و برای اینکه باورپذیر و تعاملی باشد لازم است هم بدن و هم ذهن مخاطب را درگیر کند. این فناوری، محیطی مجازی را در اختیار کاربر قرار می‌دهد تا بتواند از طریق شبیه‌سازی واقعیت‌ها، آن چه را در محیط واقعی نمی‌تواند انجام دهد یا شرایط لازم برای انجام آن را ندارد در محیط مجازی انجام دهد (زارعی، ۱۳۹۶: ۲).



تصویر ۱: طیف واقعیت-مجازی (برگرفته از Milgram & Kishino, 1994: 1324)

• واقعیت افزوده

واقعیت افزوده به آن دسته از فناوری واقعیت تعمیم یافته گفته می‌شود که مخاطب بتواند هم‌زمان با مشاهده جهان واقعی و فیزیکی - چه به صورت مستقیم و چه غیرمستقیم - عناصری مجازی که به وسیله رایانه ایجاد شده‌اند و به جهان واقعی افزوده شده‌اند را بلادرنگ^{۱۶} ببیند (Carmigniani et al.,

در این فناوری، حرکات و کنش‌های بدنی مخاطب بلادرنگ رصد می‌شود و امکان تعامل فراهم می‌آید. برای استفاده از واقعیت مجازی، مخاطب باید از نمایشگر سربند^{۱۸} استفاده کند و در بیشتر چیدمان‌ها نیاز است که ابزارهای کنترل در دست نیز استفاده شود (Burdea & Coiffet, 2003: 50-62) که در تصویر ۲ نمونه‌ای از آن مشاهده می‌شود. لازم به ذکر است که نمایشگرهای سربند، دارای زاویه دید

افقی و عمودی حدود ۱۰۰ درجه می‌باشند که نسبت به زاویه دید طبیعی انسان محدودتر بوده و باید در طراحی چیدمان مدنظر قرار گیرد.

• واقعیت ترکیبی

واقعیت ترکیبی، چه در حوزه صنعت و چه در حوزه دانشگاه، دارای تعریفی که مورد توافق همگان باشد؛ نیست. در این پژوهش بر اساس تعریفی که (Speicher et al., 2019: 10) ارائه داده‌اند این فناوری، تعامل با محتوای دیجیتال مجازی که با محیط واقعی در آمیخته است در نظر گرفته می‌شود. بر همین اساس دو معیار برای تمیز دادن واقعیت ترکیبی از سایر فناوری‌های تعمیم‌یافته خواهیم داشت:

۱. محتوای دیجیتال به محیط واقعی افزوده و با آن ترکیب شده است (همانند فناوری واقعیت افزوده).
۲. کاربر امکان تعامل با این رسانه دیجیتال را به‌واسطه عملکرد فیزیکی خود (حرکات سر و بدن، مکالمه یا ژست) به‌عنوان ورودی‌های سامانه، به‌صورت بلادرنگ داشته باشد (همانند فناوری واقعیت مجازی). نکته دیگری که باید اشاره شود، به‌کارگیری ابزارهای پوشیدنی یا غیر پوشیدنی توسط مخاطب است که کاملاً به طراحی چیدمان واقعیت ترکیبی ارتباط دارد و در هر دو صورت امکان‌پذیر است. در یک روش می‌توان با قراردادن دوربین‌ها و حسگرهایی در محیط، حرکات و رفتار مخاطب را رصد نمود و بلادرنگ به آن‌ها پاسخ لازم را داد. در روش دیگر می‌توان ابزارهای حسگر چیدمان همچون اسپری دیجیتال^{۱۹} را در اختیار مخاطب قرار داد.

مبانی نظری

- نظریه استعاره مفهومی

استعاره، به لحاظ سنتی یک آرایه ادبی و از ویژگی‌های زبان و ادبیات به‌شمار می‌آید؛ اما امروزه آن را فرایندی فراتر از این محدوده به‌شمار می‌آورند و پیرامون آن نظریات گوناگونی مطرح شده است که از آن جمله می‌توان به نظریه استعاره مفهومی^{۲۰} اشاره کرد. بر اساس این نظریه، استعاره، فرایندی است شناختی که با درک و ذهن انسان مرتبط است (لیکاف و جانسون، ۱۳۹۶: ۱۴). به‌عبارت‌دیگر، تفکر انسان خود دارای ماهیتی استعاری است (هاشمی، ۱۳۸۹:

۱۲۴) و در نتیجه استعاره هم می‌تواند در کلام و ادبیات و هم در سایر رسانه‌های ارتباطی تحقق یابد؛ از قبیل ارتباط تصویری، معماری و تبلیغات (کوچش، ۱۳۹۸: ۳۰؛ فورسویل، ۱۳۸۷: ۸۶-۹۲؛ Forceville, 20-24: 1994). استعاره، نگاشتی است از یک حوزه به حوزه دیگر که بین دو عنصر یا یک عنصر و یک مفهوم انتزاعی ارتباط ایجاد می‌کند و طی این فرایند، مفهوم "یک شیء، شیء دیگر است" یا "یک شیء، دارای یک ویژگی است" را در ذهن مخاطب ایجاد می‌کند (eeng & O'Halloran, 2013: 324-325). به بیان دیگر، استعاره‌ها نگاشت‌هایی^{۲۱} هستند بین قلمروهای مفهومی که این نگاشت‌ها نامتقارن و بخشی‌اند (نه کلی). هر نگاشت مجموعه‌ای ثابت است از تناظرهای هستی‌شناختی بین هستی‌هایی در قلمرو مبدأ^{۲۲} با هستی‌هایی در قلمرو مقصد^{۲۳}. استعاره به ما امکان می‌دهد موضوعی نسبتاً انتزاعی یا ذاتاً فاقد ساختار را بر حسب موضوعی عینی‌تر یا دست‌کم ساختمان‌دتر درک کنیم و باید توجه داشت که این تناظر هستی‌شناختی بین دو دامنه اختیاری نیستند بلکه زمینه آنها در جسم و در تجربه و دانش روزمره است (اکو و همکاران، ۱۳۹۰: ۲۱۶).

حوزه مبدأ که حوزه‌ای ملموس‌تر و عینی‌تر است در بسیاری از مواقع یک حوزه تجربی است. بدین معنا که مفاهیم ذهنی و ادراکی این حوزه بر اساس تجربیات فرد در تعامل با دنیای پیرامون شکل گرفته است. به عنوان مثال، زمان حوزه‌ای ناملموس و انتزاعی است که شناخت آن بواسطه حوزه‌های تجربی صورت می‌گیرد. در طول تاریخ و در فرهنگ‌های گوناگون مدل‌های مختلفی برای درک زمان شناسایی شده‌اند؛ اما وجه اشتراک همه آن‌ها مفهوم‌سازی بر اساس مکان و شیء است. به دیگر سخن، حوزه تجربی مکان و شیء به‌عنوان حوزه مبدأ برای ادراک زمان بکار می‌رود (رئسی و همکاران، ۱۳۹۸ ب: ۲۰).

- استعاره زمان به‌مثابه مکان و شیء

"زمان" کاوشی است پیرامون سازوکارهای شناختی که به شکل بخشی از ناخودآگاه شناختی برای مفهوم‌سازی، استدلال و گفتگو به کار می‌رود. این کاوش با مفاهیم متعارف، خودجوش و ناآگاهانه در

مورد "زمان" آغاز می‌شود و بخشی از نظام مفهومی انسان را می‌سازد. در واقع ما در نظام مفهومی خود تصویری پیچیده و غنی از مفاهیم داریم که برای تحلیل آن واژه‌ زمان را به کار می‌بریم. به بیان دیگر، در سیستم شناختی ما، زمان بر حسب خود مفهوم‌سازی نمی‌شود و مفهوم‌سازی آن عمدتاً استعاری و کنایی است (Lakoff & Johnson, 1999: 110).

از دیدگاه شناختی، ممکن است در مفهوم‌سازی برای زمان از تجربه‌هایی مبتنی بر مکان استفاده شود که کاملاً استعاری هستند. از این دیدگاه حوزه‌ای از تجربه که انتزاعی‌تر است؛ یعنی زمان به کمک حوزه‌ای دیگر که عینیت بیشتری دارد، درک و بیان می‌شود. در به‌کارگیری استعاره مفهومی زمان انواعی از حوزه مبدأ وجود دارد که می‌تواند پایه‌ای از "مکان" و "شیء" باشد. به‌عنوان نمونه در عبارت «چگونه می‌توان از این زمانه پرفشار برون رفت؟»، زمان مانند مکانی مفهوم‌سازی می‌شود که از آنجا می‌توان خارج شد و این همان چیزی است که (رئسی و همکاران، ۱۳۹۸ الف: ۵۹) آن را "استعاره زمان به‌مثابه مکان" می‌نامند. با توجه به اینکه زمان به مثابه مکان، شیء یا فضایی بسته ادراک می‌شود؛ می‌توان هر رویداد زمانی را همچون ناحیه‌ای محدود در مکان یا یک شیء مشخص در نظر گرفت. بنابراین توالی زمانی رویدادها به توالی مکان‌ها یا توالی اشیا نگاشت می‌گردد و الگوی گذر زمان، الگوی حرکت است که زمان‌های آینده روبه‌رو و زمان‌های گذشته پشت سر است. افزون بر این بین سکون و حرکت تقابل وجود دارد بدین معنا که یک چیز ثابت و چیز دیگر حرکت می‌کند (اکبری و صالح‌نژاد، ۱۳۹۵: ۵). در مواردی که رویدادهای زمانی به صورت عناصری مجزا و منفک ادراک شوند در حقیقت زمان به‌مثابه شیء تجربه می‌شود و حالتی که یک مکان متشکل از عناصر گوناگون یک رویداد زمانی را نمایندگی کند زمان به‌مثابه مکان دریافت خواهد شد. با توجه به آنچه گفته شد استعاره زمان به‌مثابه مکان دو حالت کلی خواهد داشت. حالت نخست این است که ناظر ثابت و ساکن بوده و مکان‌هایی که استعاره از زمان هستند متحرک بوده و از برابر وی عبور می‌کنند که به آن استعاره "حرکت زمان" می‌گویند. در این حالت رویداد به سمت ناظر آمده یا از او

دور می‌شود. در حالت دوم، زمان‌های آینده، حال و گذشته مکانی ثابت دارند و ناظر از میان آن‌ها حرکت می‌کند که به آن استعاره "حرکت ناظر" می‌گویند. در این حالت، زمان‌ها موقعیت‌های مکانی ثابت یا مناطقی محدودند که ناظر از گذشته به حال و سپس به آینده حرکت می‌کند و مقاطع زمانی مانند مسافت‌هایی در مکان بیان می‌گردند (اکو و همکاران، ۱۳۹۰: ۱۶۲).

تحلیل یافته‌ها

در این بخش، ابتدا مطالعه موردی چهار چیدمان تعاملی مبتنی بر فناوری مجازی با محوریت آثار ونگوگ و از منظر استعاره مفهومی زمان مورد بررسی و تحلیل قرار خواهد گرفت و در ادامه به تحلیل تطبیقی آن‌ها می‌پردازیم. چیدمان‌های مورد مطالعه عبارتند از: چیدمان‌های واقعیت مجازی با عناوین الف) واقعیت مجازی قدم‌گذاران در شب پر ستاره ونگوگ^{۲۴} و ب) واقعیت مجازی باغ زوندرت^{۲۵} و چیدمان‌های واقعیت ترکیبی با عناوین پ) واقعیت ترکیبی ملاقات با ونگوگ در شهر^{۲۶} و ت) واقعیت ترکیبی اتاق خواب^{۲۷}.

الف) واقعیت مجازی قدم‌گذاران در "شب پر ستاره ونگوگ"

نقاشی "شب پر ستاره" یکی از شاهکارهای ونگوگ به شمار می‌آید که در سال ۱۸۸۹ خلق شده است و به عنوان یکی از نمادهای هنر نوگرایی اروپاست. این اثر، آسمان شب را با ابرهائی چرخان، ستارگانی فروزان و هلال درخشان ماه نمایش می‌دهد که در پس زمینه‌ای رؤیای گونه به تصویر کشیده شده است (استون، ۱۴۰۰: ۳۲۳).



تصویر ۲ الف): نحوه استفاده از نمایشگر سربند و قلموی دیجیتال گوگل. برشی از ویدئوی چیدمان واقعیت مجازی (URL 2).

این پروژه به صورت مشترک توسط دو مجموعه تجاری VRScout (URL 4) - فعال در زمینه کاربردهای بالقوه واقعیت مجازی در عرصه‌های گوناگون - و Art Attack (URL 1) - فعال در زمینه آموزش نقاشی و هنر برای تمامی گروه‌های سنی - انجام شده است. چنانچه در تصویر ۲ (الف) مشاهده می‌شود برای ایجاد این اثر لازم است که کاربر از نمایشگر سربند و قلموی دیجیتال گوگل^{۲۸} استفاده کند بدین صورت که قلمو از دو ابزار مجزا برای دو دست تشکیل شده که یک ابزار برای انتخاب رنگ، اندازه قلمو، نوع قلمو و سایر تنظیمات به کار گرفته می‌شود و دیگری برای ترسیم اثر. در مرحله نخست، هنرمند نقاش با استفاده از این چیدمان و نیز تصویری کوچک از نقاشی ون گوگ که در گوشه تصویر برایش مهیا شده است اقدام به بازتولید این نقاشی با قلم گیری و رنگ‌های مختص ون گوگ، اما به صورت سه بعدی و فضایی می‌نماید. پس از آن همانطور که در تصویر ۲ (ب) مشاهده می‌شود؛ مخاطبان این امکان را دارند که با بکارگیری نمایشگر سربند وارد فضای سه بعدی این نقاشی بشوند و در گوشه و کنار آن حرکت کنند.



تصویر ۲ (ب): برشی از ویدئوی بازتولید تعاملی واقعیت مجازی نقاشی "قدم گذاردن در شب پرستاره" اثر ون گوگ (URL 3).

مخاطب این چیدمان تعاملی با گذاشتن نمایشگر سربند - که روی چشم‌ها را به طور کامل می‌بندد - به لحاظ حس بینایی به طور کامل از جهان واقعی جدا می‌شود و صرفاً به تماشای جهانی سه‌بعدی تولید شده با رایانه خواهد پرداخت که هیچ محدودیتی برای

زاویه نگاه وجود ندارد و کاربر به هر سو بنگرد - بالای سر، پایین و طرفین - بخش‌های مختلف این جهان ساختگی را خواهد دید که محیطی واقع‌گرایانه را در ذهن مجسم می‌سازد. این نمایش چیزی بسیار فراتر از یک تصویر بر روی نمایشگر است که تصویری ضبط شده از نگاه یک دوربین را در اختیار مخاطبش قرار می‌دهد. در اینجا، محتوای تصویری با حرکت سر و بدن مخاطب تطابق دارد و فناوری، حس بینایی را به طور کامل در اختیار می‌گیرد. علاوه بر این، کاربر می‌تواند در میان عناصر این نقاشی قدم بزند و نیز با نشستن و یا تغییر حالات بدن، از زوایای مختلف به تماشا بپردازد که واقعی بودن جهان مجازی را القا می‌کند. تعامل بدن مخاطب و حس بدن‌مندی در کنار غرق شدن کامل حس بینایی باعث غوطه‌وری بالایی می‌شود و نیز به کارگیری رنگ‌ها و قلم‌گیری‌های خاص و نگوگ نوعی رابطه عاطفی را با اثر برقرار می‌کند.

مفهوم استعاری زمان در چیدمان شب پرستاره و نگوگ

همان‌گونه که مفهوم انتزاعی زمان و رویدادهای زمانی در ذهن انسان به مثابه مکان‌ها و اشیا شناخته و درک می‌شوند می‌توان چنین نتیجه گرفت که این تناظر شناختی دوطرفه است و قرارگیری در مکانی خاص باعث القا و ادراک زمانی دیگر بشود. به عبارت دیگر، ایجاد حس غوطه‌وری در مخاطب و حس حضور در مکانی دیگر، باعث می‌شود که فرد از زمان حال بریده و گویی در زمانی دیگر که به صورت مجازی در ذهن درک می‌گردد قرار گیرد.

در این چیدمان مخاطب بلافاصله خود را در همان شب پرستاره‌ای می‌یابد که ونگوگ مشغول به تصویر کشیدن آن است. در حقیقت کاربر در یک موقعیت مکانی خاص قرار می‌گیرد که متعلق به زمانی در گذشته است. چگونگی قلم‌گیری‌ها و ترکیب رنگ‌ها نیز به کاربر کمک می‌کند که خود را در جای ونگوگ دریابد و همان حس و حالی را دریافت کند که ونگوگ با آن به تجربه جهان پیرامونش پرداخته است. گویی که این موقعیت مکانی-زمانی با تمامی حالاتی که روح نقاش تجربه می‌کرده در گوشه‌ای از تاریخ ذخیره شده و اینک کاربر خود را به آن رسانده است تا همان را تجربه و ادراک کند. بنابراین از منظر مفهوم استعاری

زمان با "حرکت ناظر" به سوی زمانی در گذشته مواجه هستیم و زمان به مثابه مکان ادراک می‌شود.

(ب) واقعیت مجازی "باغ زوندرت"

این چیدمان در سال ۲۰۱۴ در شهر زوندرت در جنوب هلند بر پا شد. ون گوگ در این شهر به دنیا آمد و دوران کودکی و نوجوانی خود را در باغی در این شهر گذرانده است و در این مدت نامه‌هایی به برادرش تئو می‌نوشته که در آن به خاطراتی شیرین از این باغ و شهر پرداخته است. در حال حاضر این باغ بر اساس این نامه‌ها بازسازی شده است و برای بازدید در دسترس عموم است (Calvi & Hover, 2018: 280).

در نزدیکی این باغ، چیدمانی مبتنی بر واقعیت مجازی استقرار پیدا کرد که با به تصویر کشیدن ونگوگ کودک یا نوجوان به صورت مجازی در فضایی مشابه باغ مزبور به دنبال ایجاد حس همدلی و همدردی مخاطب با این نقاش شهیر بوده است و درکی عمیق از مراحل رشد و شکوفایی وی را منتقل می‌کند (Calvi et al., 2015: 314). این کار با بیان و نمایش قصه‌هایی از زندگی او انجام گرفته است که در تصویر ۳ نمایی از این چیدمان را می‌بینیم.

در اینجا نیز مخاطب از نمایشگر سربند استفاده کرده و فضایی کاملاً سه‌بعدی و شبیه‌سازی شده با نمایش جزئیات از گوشه‌وکنار باغ و ساختمان را مشاهده می‌کند. این چیدمان واقعیت مجازی نیز یک تجربه ۳۶۰ درجه را فراهم می‌کند که حس بینایی را به طور کامل در اختیار گرفته و باتوجه به بالاترین سطح درگیر شدن کاربر با محتوا، حس غوطه‌وری را بوجود می‌آورد. با ورود ونگوگ خردسال یا نوجوان که مشغول بازی‌های کودکانه خود است و یا نمایش اتفاقاتی که نقاط عطف زندگی این هنرمند را تشکیل می‌دهد؛ مخاطب خود را بخشی از آن رویداد حس خواهد نمود و گویی واقعاً در گوشه‌ای از باغ حضور دارد. به عبارت دیگر با ایجاد حس هم‌ذات پنداری در مخاطب به او کمک می‌کند که در رؤیای خویش کنار هنرمند قرار گیرد و حس حضور را در وی به وجود می‌آورد.

. مفهوم استعاری زمان در چیدمان باغ زوندرت مکان و زمان دو پدیده مستقل نیستند و به گونه‌ای پیچیده در هم تنیده‌اند و هر رویداد را باید فرایندی زمانی-مکانی در نظر گرفت. بنابراین به صرف قرار گرفتن در مکانی خاص لزوماً زمان‌های گذشته برای ما ادراک نمی‌شود و جزئیات محیطی در این موضوع دخیل هستند. در این چیدمان هم کاربر پس از آنکه نمایشگر سربند را بر روی چشمانش قرار می‌دهد با اینکه وقایعی در همین مکان فعلی نمایان می‌شود ولی با توجه به طراحی و عناصر بصری ناگهان خود را در زمانی از گذشته می‌یابد. مشاهده خردسالی و نوجوانی ونگوگ که در این باغ به فعالیت‌های گوناگون مشغول است و مرور نامه‌های او همراه با تصاویری منطبق با محتوای نامه‌ها به مخاطب حس حضور در گذشته را القا می‌کند که خود را همراه آن رویدادها حس می‌کند. بنابراین در ابتدا ما با "حرکت ناظر" به رویدادی در گذشته مواجه هستیم و زمان به مثابه مکان ادراک می‌شود.

ویژگی متفاوت این چیدمان این است که پس از سفر مخاطب به زمانی در گذشته با یک توالی رویدادهای زمانی مواجه می‌شود که از پیش چشم او عبور می‌کند و گویی از کودکی ونگوگ تا نوجوانی او به ترتیب در برابر او حرکت می‌کند. در نتیجه مفهوم استعاری زمان در این چیدمان به لحاظ گذر زمان و حرکت نسبی ناظر و رویداد زمانی به دو بخش تقسیم می‌شود که در بخش دوم با "حرکت زمان" مواجه هستیم که در این حالت زمان به مثابه شی ادراک می‌گردد.



تصویر ۳: نمایی از واقعیت مجازی باغ زوندرت (Calvi &

Hover, 2018: 282)

پ) واقعیت ترکیبی "ملاقات با ونگوگ در شهر"

این چیدمان برای موزه ونگوگ در شهر آمستردام هلند طراحی شده است و هدف از آن درگیر نمودن مخاطبان جوان با آثار و زندگی این هنرمند نقاش بوده است که بر اساس اثر معروف ونگوگ با نام "گندمزار با کلاغها" طراحی شده که به نظر بسیاری از کارشناسان آخرین اثر اوست (Gong, 2021: 11-12).

همان طور که در تصویر ۴ (الف) مشاهده می شود، این چیدمان همانند یک آینه دیجیتال عمل می کند بدین صورت که وقتی فرد از کنار صفحه نمایش بزرگی که بر روی دیوار نصب شده عبور می کند طراحی از بدن او را با سبک قلم گیری ونگوگ و نیز رنگ های اثر "گندمزار با کلاغها" به نمایش می گذارد. دوربینی که در آنجا نصب شده است می تواند با نرم افزاری مبتنی بر هوش مصنوعی، بدن فرد را تشخیص داده و حرکات او را رصد کند و این نمایش گرافیکی را بصورت در لحظه ارائه کند.

هنگامی که مخاطب از کنار این چیدمان در حال عبور است متوجه تغییرات خطوط و رنگ ها شده که باعث می شود با دقت بیشتری به صفحه نمایش نگاه کند و این فرض را در ذهن او ایجاد می کند که تصاویر با حرکت او ارتباط دارد. سپس با ایستادن، حرکت دست ها یا نزدیک شدن به صفحه نمایش متوجه خواهد شد که تصویر آینه ای خود را مشاهده می کند. در حقیقت مرحله کشف که نخستین مرحله از برقراری رابطه عاطفی است حاصل می گردد. تا این مرحله صرف زمان، تمرکز و تلاش برای درک ساختار و سناریوی چیدمان جذابیت بیشتری برای کاربر ایجاد می کند. پس از آن همان گونه که در تصویر ۴ (ب) دیده می شود با نمایش متن و مطرح نمودن پرسش ها، بخشی از داستان زندگی ونگوگ به مخاطب گفته می شود که سرآغاز غوطه وری است. همراه شدن فرد با داستان، کم کم خودآگاهی وی را نسبت به محیط پیرامون و اینکه در مقابل یک چیدمان مجازی قرار دارد حذف نموده، با پاسخ دادن به پرسش ها و خواندن جواب ها در مسیر سناریو قرار می گیرد. هر چند که در اینجا جهان واقعی در محدوده حس بینایی کاربر قرار دارد؛ اما سطحی ابتدایی از غوطه وری حاصل خواهد شد و ذهن مخاطب مراحل درگیر شدن با چیدمان را طی می کند.

. مفهوم استعاری زمان در چیدمان ملاقات با ونگوگ در شهر

با توجه به اینکه در این چیدمان از نمایشگر سربند استفاده نمی شود، مراحل درگیر شدن مخاطب با چیدمان باید مرحله به مرحله طی شود. پس از مرحله کشف و افزایش درگیری کاربر و رسیدن به مرحله غوطه وری زمانی فرا می رسد که کاربر با چیدمان همداستان و هم سفر می شود و پس از در اختیار گرفتن ذهن او سفر در زمان آغاز می گردد. با نمایش نقاشی های ونگوگ که هر کدام مربوط به مرحله ای از زندگی این هنرمند است و با مطرح کردن سؤالاتی پیرامون چالش هایی که در مقاطع مختلف با آن مواجه بوده است گویی مخاطب به نظاره گذر زمان در پیش چشمانش ایستاده است که آغاز و پایان آن در گذشته ای دور و در زمان حیات ونگوگ است. با توجه به اینکه در اینجا توالی رویدادهای مختلف زمانی به ترتیب از مقابل ناظر در گذر است می توان نتیجه گرفت که با مفهوم استعاری "حرکت زمان" روبرو هستیم و زمان به مثابه شیء ادراک می شود.



تصویر ۴ (الف): چیدمان تعاملی ملاقات با ونگوگ در شهر که ابتدا همانند یک آینه دیجیتال حرکات کاربر را رصد و با قلم گیری ونگوگ شبیه سازی می کند (Gong, 2021: 74).



تصویر ۴ (ب): مرحله دوم درگیر کردن مخاطب در چیدمان تعاملی ملاقات با ونگوگ در شهر و ایجاد حس غوطه وری با مطرح کردن پرسش (Gong, 2021: 74).

ت) واقعیت ترکیبی "اتاق خواب"

این چیدمان در نمایشگاهی با عنوان "پُل گوگن، پیشرفت به سوی مدرنیته^{۲۹}" در محل موزه ونگوگ در شهر آمستردام و در سال ۲۰۱۰ میلادی به نمایش گذاشته شد که بر اساس نقاشی "اتاق خواب" بوده است که در اکتبر ۱۸۸۸ کشیده شده بود.

همان طور که در تصویر ۵ (الف) دیده می‌شود؛ نقاشی بر روی یک نمایشگر بزرگ نمایش داده شده در حالیکه در سمت راست لیستی از گزینه‌های مختلف در اختیار کاربر است. این گزینه‌ها عبارتند از فرورسرخ، فرابنفش، پرتوی ایکس، پشت تابلو و نور طبیعی. لازم به ذکر است که موزه‌ها معمولاً از آثار نقاشی ارزشمند با پرتوهای مختلفی مانند فرورسرخ و فرابنفش تصویربرداری می‌کنند که برای کارهای پژوهشی و تأیید اصالت اثر بکار می‌روند و به طور معمول در اختیار بازدیدکنندگان قرار نمی‌گیرد. پرتو ایکس امکان دیدن قطعات فلزی مانند میخ‌های به کار رفته در ساخت بوم را در اختیار مخاطب قرار می‌دهد. در پشت تابلو نیز دست نوشته‌ای از برادر ون گوگ، تئو، قابل رؤیت است. در تصویر ۵ (ب) نحوه استفاده از این چیدمان دیده می‌شود که کاربر با یک اسپری دیجیتال که در حقیقت با تابش پرتوی فرورسرخ عمل می‌کند می‌تواند بر روی گزینه‌های لیست به طور مجازی اسپری نماید و تصویر مربوطه را به نمایش در آورد. در تصویر ۵ (الف) نیز یک گیرنده فرورسرخ دیده می‌شود که در پشت سر کاربر قرار خواهد داشت و تابش پرتوی فرورسرخ از اسپری دیجیتال را رصد کرده و پاسخ مناسب را در نمایشگر فعال می‌کند (Kolstee & Eck, 2011: 50-51).

مخاطب بر اساس دستورالعملی که در کنار این چیدمان نصب شده است نحوه استفاده از اسپری دیجیتال را خواهد آموخت؛ بنابراین مرحله کشف در فرایند درگیری برای مخاطب وجود نخواهد داشت. تفاوت مهم این چیدمان با موارد پیشین در این است که نیاز به کنش مخاطب برای آغاز فرایند دارد. طی این فرایند، مخاطب می‌آموزد که با جهت‌گیری دقیق اسپری بر روی عناوین لیست و نیز حفظ فاصله مناسب می‌تواند ابعاد دیگری از این اثر را مشاهده کند. جذابیت مشاهده تصاویر فرورسرخ یا فرابنفش که با چشم عادی قابل دیدن نیستند و یا دیدن میخ‌های بوم

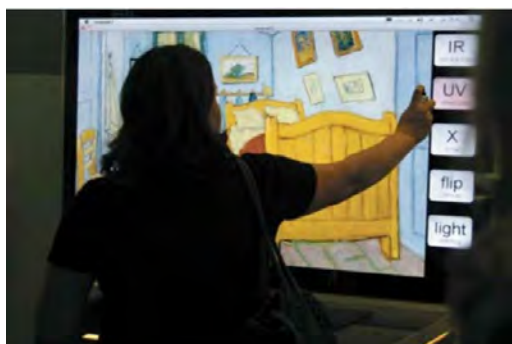
و نیز دست‌نوشته پشت بوم، غوطه‌وری محدودی را برای مخاطب به وجود می‌آورد. باید توجه داشت که فرد از جهان پیرامون منفک نشده و هنوز فضای دنیای واقعی بر ذهن او غالب است.

مفهوم استعاری زمان در چیدمان اتاق خواب

این چیدمان با توجه به کمترین میزان غوطه‌وری نمی‌تواند باعث انفکاک کامل ذهن و ادراک مخاطب از جهان واقعی شود. به‌علاوه فضای فیزیکی نمایشگاه و حضور سایر بازدیدکنندگان کمترین شرایط برای انتقال ذهن وی به مکان و زمان دیگری را در اختیار خواهد گذاشت. اما کاربری که درگیر آزمودن گزینه‌های مختلف لیست می‌شود ممکن است با دیدن دست‌نوشته برادر ونگوگ و نیز میخ‌هایی که بوم با آن ساخته شده است تا حدی خود را در مکان و زمان دیگری بیابد. پس ناظر به دلیل وابستگی فیزیکی و ذهنی نسبتاً عمیق به مکان فعلی خود، حرکت رویدادی از گذشته به سمت خود را درک خواهد کرد و شاهد "حرکت زمان" خواهیم بود هرچند که این حرکت محدود و ناپایدار است.



تصویر ۵ (الف): چیدمان تعاملی اتاق خواب که نمایشگر و گیرنده فرورسرخ در آن دیده می‌شود (Kolstee & Eck, 2011: 51).



تصویر ۵ (ب): نحوه به کارگیری اسپری دیجیتال بر روی لیست برای نمایش ابعاد مختلف نقاشی (Kolstee & Eck, 2011: 51).

مطالعه تطبیقی چیدمان‌های مورد مطالعه

با مقایسه کلی دو فناوری واقعیت مجازی و واقعیت ترکیبی که در چیدمان‌های هنر تعاملی به کار رفته‌اند تفاوت‌ها و شباهت‌های این دو در جدول ۱ مشاهده می‌شوند که شامل مواردی از جمله فضای خلق اثر، میزان درگیری حس بینایی و عدم محدودیت مکانی آورده شده است.

واقعیت ترکیبی		واقعیت مجازی	
چیدمان اتاق خواب	چیدمان ملاقات با ون گوگ در شهر	چیدمان قدم گذاردن در شب پر ستاره	چیدمان باغ زوندرت
جهان واقعی	جهان مجازی	فضای خلق اثر	میزان درگیری حس بینایی
مشاهده همزمان جهان واقعی و مجازی	حس بینایی کاملاً از جهان واقعی جدا می‌شود	استفاده از ابزار ویژه	بکارگیری نمایشگر سرپند و بعضاً قلموی دیجیتال
اسپری دیجیتال	بدون ابزار	فضای سه بعدی	محیطی کاملاً سه بعدی ایجاد شده با رایانه
امکان تعامل بین مخاطب و اثر		عدم محدودیت مکانی	عدم محدودیت مکانی
امکان تعامل متقابل و اوج تجربه مشترک در چیدمان اتاق خواب		عدم محدودیت مکانی	عدم محدودیت مکانی
امکان تعامل متقابل و اوج تجربه مشترک در چیدمان اتاق خواب		عدم محدودیت مکانی	عدم محدودیت مکانی
امکان تعامل متقابل و اوج تجربه مشترک در چیدمان اتاق خواب		عدم محدودیت مکانی	عدم محدودیت مکانی

تعامل مخاطبان با یکدیگر	میزان درگیری مخاطب با اثر		
	رابطه عاطفی	غوطه‌وری	کشف
بدون تعامل متقابل مخاطبین و صرفاً تجربه‌ی فردی	برقراری رابطه‌ی عاطفی	بالاترین سطح غوطه‌وری و بریده شدن از جهان واقعی	ندارد
	برقراری رابطه‌ی عاطفی	بالاترین سطح غوطه‌وری و بریده شدن از جهان واقعی	ندارد
امکان تعامل متقابل و اوج تجربه مشترک در چیدمان اتاق خواب	برقراری رابطه‌ی عاطفی	سطح متوسط غوطه‌وری و همگامی با فرایند	کشف آیینه‌ی دیجیتال
	عدم برقراری رابطه‌ی عاطفی	کمترین میزان غوطه‌وری	ندارد

جدول ۲: مقایسه کیفیت درگیری و تعامل بین مخاطبان در چیدمان‌های واقعیت ترکیبی و واقعیت مجازی (نگارندگان)

واقعیت ترکیبی		واقعیت مجازی	
چیدمان اتاق خواب	چیدمان ملاقات با ون گوگ در شهر	چیدمان باغ زوندرت	چیدمان قدم گذاردن در شب پرستاره ون گوگ
حرکت زمان	حرکت زمان	حرکت زمان	حرکت ناظر
به سوی گذشته	به سوی گذشته	به سوی آینده	به سوی گذشته
به مثابه شیء	به مثابه شیء	به مثابه مکان	به مثابه مکان
بسیار اندک	به طور نسبی	به طور کامل	به طور کامل
ندارد	دارد	دارد	ندارد

جدول ۳: مقایسه مفهوم استعاری زمان در چیدمان‌های واقعیت ترکیبی و واقعیت مجازی (نگارندگان)

جدول ۳ نگاهی تطبیقی به موارد مرتبط با مفهوم استعاری زمان در چیدمان‌های تعاملی دارد. درک رویدادهای زمانی در ذهن انسان به مثابه اشیا و مکان‌ها صورت می‌گیرد و گذر زمان به صورت حرکت نسبی ناظر و مکان ادراک می‌شود. نسبی بودن حرکت بدین معناست که در برخی موارد ناظر خود را ثابت و زمان را متحرک درک می‌کند و در موارد دیگر زمان را ثابت و خود را متحرک درک خواهد کرد. این حرکت هم در جهت طبیعی گذر زمان -به سوی آینده- و هم در

در جدول ۲ مقایسه تفاوت‌ها و شباهت‌های کلی فناوری واقعیت مجازی و واقعیت ترکیبی در چیدمان‌های هنر تعاملی (نگارندگان) و جدول ۱: مقایسه تفاوت‌ها و شباهت‌های کلی فناوری واقعیت مجازی و واقعیت ترکیبی در چیدمان‌های هنر تعاملی (نگارندگان)

در جدول ۲ مقایسه تفاوت‌ها و شباهت‌های کلی فناوری واقعیت مجازی و واقعیت ترکیبی در چیدمان‌های هنر تعاملی (نگارندگان) و جدول ۱: مقایسه تفاوت‌ها و شباهت‌های کلی فناوری واقعیت مجازی و واقعیت ترکیبی در چیدمان‌های هنر تعاملی (نگارندگان)

در جدول ۲ مقایسه تفاوت‌ها و شباهت‌های کلی فناوری واقعیت مجازی و واقعیت ترکیبی در چیدمان‌های هنر تعاملی (نگارندگان) و جدول ۱: مقایسه تفاوت‌ها و شباهت‌های کلی فناوری واقعیت مجازی و واقعیت ترکیبی در چیدمان‌های هنر تعاملی (نگارندگان)

در جدول ۲ مقایسه تفاوت‌ها و شباهت‌های کلی فناوری واقعیت مجازی و واقعیت ترکیبی در چیدمان‌های هنر تعاملی (نگارندگان) و جدول ۱: مقایسه تفاوت‌ها و شباهت‌های کلی فناوری واقعیت مجازی و واقعیت ترکیبی در چیدمان‌های هنر تعاملی (نگارندگان)

کشف، شامل مراحل است که توجه مخاطب به چیدمان جلب می‌شود و واکنش چیدمان به حرکات او باعث ایجاد آگاهی اولیه و سپس درک فرایند مربوط به چیدمان می‌شود. غوطه‌وری به درگیری حواس پنج‌گانه مخاطب با اثر مرتبط است. هر چه میزان جدا شدن کاربر از جهان واقعی بیشتر باشد و با فرایند چیدمان همراه و همگام شود به نحوی که از فضا و مکان واقعی خود فاصله بگیرد میزان غوطه‌وری بیشتر است. رابطه عاطفی در اوج غوطه‌وری حاصل می‌شود که مخاطب

جهت معکوس - به سوی گذشته - می‌تواند شکل گیرد. نکته مهم دیگر وجود توالی چندین رویداد زمانی است که در صورت وجود، در ایجاد درک گذر زمان و نیز یافتن جهت آن ذهن مخاطب را یاری می‌کند.

نتیجه گیری

بر اساس نظریه لیکاف و جانسون زمان که مفهومی انتزاعی است به صورت استعاری و با نگاشت به حوزه‌های تجربی ادراک می‌شود که این حوزه تجربی معمولاً مکان و شیء است. بدین معنا که رویدادهای زمانی مختلف بصورت اشیا و مکان‌های مشخص و یا فضایی محدود تجربه می‌شوند. بر همین اساس گذر زمان نیز بصورت حرکت نسبی ناظر و این مکان‌ها و اشیا دریافت می‌شوند. در این حرکت یا ناظر ثابت است و رویدادهای زمانی به سوی او حرکت می‌کنند که حرکت زمان نامیده می‌شود و یا رویدادهای زمانی بصورت اشیا و مکان‌های ثابت ادراک می‌شوند و ناظر خود را متحرک به سوی آن‌ها احساس می‌کند که به آن حرکت ناظر می‌گوییم. بنابراین اگر ناظر به صورت مجازی به مکانی که متعلق به رویدادی در گذشته است منتقل گردد می‌توان ذهن او را به گذر در زمان وادار نمود و زمان گذشته را به مثابه مکان یا به مثابه شیء درک کند.

نتایج پژوهش نشان می‌دهد که در چیدمان‌های شب پرستاره ونگوگ و بخش نخست باغ زوندرت حرکت ناظر به سوی رویدادهای زمانی وجود دارد و زمان به مثابه مکان ادراک می‌شود در حالیکه در چیدمان‌های ملاقات با ونگوگ، اتاق خواب و بخش دوم باغ زوندرت شاهد حرکت زمان هستیم و رویدادهای زمانی به مثابه شیء تجربه می‌شوند. در تمامی چیدمان‌ها، به جز بخش دوم چیدمان باغ زوندرت، حرکت زمان به سوی گذشته است و گویی ناظر سفری معکوس در راستای زمان دارد.

علاوه بر این مشاهده می‌شود که سطح بالای غوطه‌وری که در چیدمان‌های واقعیت مجازی رخ داده باعث می‌شود که میزان منفک شدن مخاطب از زمان و مکان فعلی عمیق‌تر و مؤثرتر به وقوع بپیوندد و در نتیجه حرکت در زمان و درک رویدادی در زمان گذشته به طور کامل رخ می‌دهد. از طرف دیگر در

چیدمان‌های واقعیت ترکیبی این میزان از جداسدن کمتر و نیز غوطه‌وری سطح پایین‌تری دارد. در نتیجه فرضیه پژوهشگران مبنی بر مشهودتر بودن گذر زمان به مثابه حرکت با افزایش غوطه‌وری تأیید می‌گردد.

هدف دیگر این پژوهش یافتن نسبت بین دو فناوری واقعیت مجازی و واقعیت ترکیبی در چیدمان‌های تعاملی با محوریت آثار هنرمند نقاش - ونسان ونگوگ - بوده است. در هر دو مورد، مخاطب از حالت منفعل خارج شده و به صورت فعال امکان تعامل با اثر هنری را دارد که میزان درگیری وی با اثر افزایش می‌یابد. شباهت دیگر، عدم محدودیت به مکان موزه یا گالری خاصی برای نمایش یک اثر هنری خواهد بود و نیز می‌توان به طور هم‌زمان در مکان‌های مختلفی چیدمان‌های مشابهی را بر پا کرد. از طرف دیگر مسئله آسیب‌دیدن آثار هنری اصلی و یا سرقت آن‌ها نیز منتفی خواهد بود. از سوی دیگر، تفاوت‌های قابل توجهی بین این دو فناوری مشاهده می‌شود. در واقعیت مجازی، جهانی کاملاً مجازی و به صورت سه‌بعدی به وسیله رایانه ایجاد می‌گردد و کاربر و همین‌طور اثر هنری کاملاً در این جهان ساختگی قرار می‌گیرند. اما در واقعیت ترکیبی کاربر در جهان واقعی حضور دارد و عناصر مجازی به جهان واقعی افزوده می‌شود. به همین دلیل حس بینایی مخاطب در واقعیت مجازی کاملاً از جهان واقعی منفک می‌شود و در اختیار چیدمان قرار می‌گیرد که در واقعیت ترکیبی چنین نیست و معمولاً عناصر مجازی بر روی صفحه نمایش دوبعدی به تصویر کشیده می‌شوند. علاوه بر این حضور در جهان ساختگی واقعیت مجازی به کارگیری نمایشگر سربند از ملزومات است؛ اما در واقعیت ترکیبی از چنین نمایشگری استفاده نمی‌شود و به کارگیری هر ابزار دیگری کاملاً اختیاری بوده و بستگی به طراحی چیدمان دارد.

در بحث کیفیت درگیری مخاطب با اثر، بالاترین سطح غوطه‌وری در واقعیت مجازی مشاهده شد به نحوی که باعث جداسدن کامل مخاطب از جهان واقعی می‌شود و نهایتاً منجر به برقراری سطح بالایی از رابطه عاطفی بین اثر و کاربر می‌گردد چرا که مخاطب به طور کامل حس حضور در آثار ونگوگ را پیدا می‌کند. ولی در واقعیت ترکیبی سطحی متوسط و یا پایین از غوطه

- 19 Digital Spray
- 20 Conceptual Metaphor Theory (CMT)
- 21 Mapping
- 22 Source domain
- 23 Target domain
- 24 Step inside Van Gogh's Starry Night
- 25 The garden in Zundert
- 26 Meet Van Gogh in The City
- 27 The Bedroom
- 28 Google Tilt Brush
- 29 Paul Gauguin, The Breakthrough into Modernity

منابع

استون، ایروینگ (۱۴۰۰). *شور زندگی*، ترجمه ابوالحسن تهامی، تهران: انتشارات نگاه.

اکبری، حمیدرضا و صالح‌نژاد، لیلیا (۱۳۹۵). استعارهٔ زمان به‌مثابه حرکت در مکان در اشعار سهراب سپهری بر اساس نظریهٔ معاصر استعاره، *فصلنامه مطالعات زبان‌ها و گویش‌های غرب ایران*، سال ۳، شماره ۱۲، ۱۶-۱.

اکو، اومبرتو؛ ردی، مایکل؛ لیکاف، جورج؛ تیلر، جان رابرت؛ واینسهایمر، جوئل و مورن، ریچارد (۱۳۹۰). *مبنای تفکر و ابزار زیبایی‌آفرینی استعاره*، گروه مترجمان به کوشش فرهاد ساسانی، تهران: سوره مهر.

رفیع‌زاده اخویان، ریحانه؛ جوانی، اصغر و صافیان، محمدجواد (۱۳۹۶). تحلیل پدیدارشناختی واقعیت افزوده به مثابه رسانه در هنر معاصر (هنر واقعیت افزوده در دوسالانه ونیز و استانبول ۲۰۱۱)، *هنرهای زیبا- هنرهای تجسمی*، دوره ۲۲، شماره ۲، ۳۰-۲۱.

رئیس‌ی، فاطمه؛ افراشی، آریتا؛ مقدسین، مریم؛ حاجی کرم، آمنه و نعمت‌زاده، شهین (۱۳۹۸ الف). درک الگوی استعاری زمان در بین دانشجویان رشته‌های پزشکی و پیراپزشکی بر اساس جنسیت، سن و وضعیت تحصیلی، *مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی کردستان*، شماره ۲۴، مهر و آبان، ۶۷-۵۶.

رئیس‌ی، فاطمه؛ افراشی، آریتا؛ نعمت‌زاده، شهین و مقدسین، مریم (۱۳۹۸ ب). استعاره‌های مفهومی زمان و مکان در زبان فارسی: رویکردی شناختی-پیکره‌ای، *فصلنامه مطالعات زبان‌ها و گویش‌های غرب ایران*، دوره ۸، شماره ۱، ۲۹-۱۵.

زارعی، مریم (۱۳۹۶). به‌کارگیری تکنولوژی‌های مجازی در طراحی معماری: واقعیت مجازی، *هفتمین کنفرانس بین‌المللی توسعه پایدار و عمران شهری، موسسه آموزش عالی دانش پژوهان پیشرو (غیر دولتی-غیرانتفاعی)*، ۹-۱.

سجودی، فرزانه و قنبری، زهرا (۱۳۹۱). بررسی معناشناختی استعاره زمان در داستان‌های کودک به زبان فارسی (گروه‌های سنی الف، ب و ج)، *فصلنامه علمی پژوهشی نقد ادبی*، دوره ۵ شماره ۱۹، ۱۵۶-۱۳۵.

وری مشاهده می‌شود که در سطح پایین غوطه‌وری نشانی از برقراری رابطهٔ عاطفی را نخواهیم داشت. در مورد تعامل متقابل مخاطبین در حین به‌کارگیری چیدمان، در واقعیت مجازی به دلیل حضور در فضای سه‌بعدی از طریق نمایشگر سربند چنین امکانی وجود ندارد درحالی‌که در اکثر چیدمان‌های واقعیت ترکیبی می‌توان این امکان را داشت. هرچند که این تعامل می‌تواند به ایجاد تجربهٔ مشترک بین مخاطبین کمک کند؛ اما ممکن است باعث کاهش غوطه‌وری شود.

در پژوهش‌های آتی می‌توان مبحث زمان را با آرای نظریه‌پردازان دیگری همچون مارتین هایدگر متفکر آلمانی قرن بیستم که سه سطح از زمان را واکاوی می‌کند و یا هوسرل که نگاهی پدیدارشناختی داشته است نیز مورد بررسی قرار داد.

پی‌نوشت

¹ George Lakoff

² University of California, Berkeley

³ Mark Johnson

⁴ Oregon State University

ونسان ون‌گوگ یا وینسنت ویلم فان خوخ^۵ (۱۸۵۳-۱۸۹۰) یک نقاش پست‌امپرسیونیست هلندی بود که کار او تأثیر گسترده‌ای بر هنر سدهٔ بیستم میلادی داشت. او از کودکی به نقاشی علاقه داشت ولی تا اواخر دهه دوم زندگی‌اش نقاشی نکرد. او بسیاری از کارهای شناخته‌شده‌اش را در دو سال آخر زندگی‌اش تکمیل کرد. وی در یک دهه بیش از دو هزار کار هنری تولید کرد که شامل ۸۶۰ نقاشی رنگ روغن و بیش از ۱۳۰۰ نقاشی با آبرنگ، طراحی و چاپ می‌شود. در سال ۱۸۸۵ سیب‌زمینی‌خورها را که نخستین کار مهم او شناخته می‌شود کشید. در مارس ۱۸۸۶ به پاریس رفت و با امپرسیونیسم فرانسوی آشنا شد. بعدها به جنوب فرانسه رفت و تحت تأثیر نور آفتاب شدید آنجا قرار گرفت. هرچند او در زمان حیاتش در گمنامی به سر برد و در تمام طول عمر خود تنها یک تابلو، یعنی تاکستان سرخ را فروخت؛ اما اکنون به عنوان یکی از تأثیرگذارترین نقاشان سدهٔ نوزده میلادی در جهان شناخته می‌شود (استون، ۱۴۰۰: ۳۷-۳۲).

⁶ Scopos

⁷ Web of Science

^۸ Fandango، عنوان رقصی اسپانیایی و دونفره است که همراه با آن سازه‌های قاشقک و دایره زنگی نیز نواخته می‌شود.

⁹ Emotional Connection

¹⁰ Interactive art

¹¹ Engagement

¹² Extended Reality

¹³ Augmented Reality

¹⁴ Virtual Reality

¹⁵ Mixed Reality

¹⁶ Real-time

¹⁷ Immersion

¹⁸ Head-Mounted Display

- Feng, W. D. & Ohalloran, k (2013). The visual representation of metaphor: A social semiotic approach, *Review of Cognitive Linguistics*, 11(2), 320-335.
- Forceville, Ch. (1994). Pictorial metaphor in advertisements, *Metaphor and Symbolic Activity*, 9(1), 1-29.
- Forcville, C. (2008). *Pictorial Metaphor in Advertising*, translated by Leili Kafi, Tehran: Edare Kol Pazhoohesh va Amoozesh Sima, (Text in Persian).
- Gong, Y. (2021). *Meet Van Gogh in the City: Designing an Interactive Art Experience with Mixed Reality*, Master Thesis, Design Engineering, Delft University of Technology, Faculty of Industrial Design Engineering.
- Hashemi, Z. (2010). Conceptual Metaphor Theory as Proposed by Lakoff and Johnson, *A Quarterly Journal of persian language and literature*, 4(12). 119-140, (Text in Persian).
- Johnson, M. (1989). Image schematic bases of meaning, *RSSI (Researches symbiotic semiotic inquiry)*, Oregon: University of Oregon press.
- Kolstee, Y. & Eck, W. (2011). *The Augmented Van Gogh's: Augmented Reality Experiences for Museum Visitors*, 10th IEEE International Symposium on Mixed and Augmented Reality - Arts, Media, and Humanities, 26-29.
- Kövecses, Z. (2018). *Metaphor: A Practical Introduction*, translated by Jahanshah Mirzabigi, Tehran: Agah Publication, (Text in Persian).
- Kromhout, R. & Forceville, C. (2013). *LIFE IS JOURNEY: The source-goal schema in the videogames Half-Life, Heavy Rain, and Grim Fandango, Metaphor and the Social World*, 3: 100-116.
- Lakoff, G. & Mark J. (1999). *Philosophy in the flesh: The embodiment and its challenges to western thought*, New York: Basic books.
- Lakoff, G. (1994). What is a conceptual system?, in *The nature and ontogenesis of meaning*. (Overton, W.F. and Palermo, D.S.), New Jersey: Lawrence Erlbaum Associate, Inc. 41-90.
- Lakoff, G. and Johanson, M. (2017) *Metaphors we live by*, Translated by Raheleh Gandomkar, Tehran: Elmi publication. (Text in Persian)
- Lee, T. S. (2021). *Getty Museum Family Room-Educational Issues on Scaffolding and Transfer of Learning*. *International Journal of Art and Design Education*, 41, 201-215.
- Milgram, P. & Kishino, F. (1994). A taxonomy of mixed reality visual displays. *IEICE Transactions on Information and Systems*, 77(12), 1321-1329.
- فوسویل، چارلز (۱۳۸۷). *استعاره‌های تصویری در آگهی بازرگانی*، ترجمه لیلی کافی، تهران: اداره کل پژوهش و آموزش سیما.
- کوچش، زولتان (۱۳۹۸). *استعاره: مقدمه‌ای کاربردی*، ترجمه جهان‌شاه میرزابیگی، تهران: آگاه.
- لیکاف، جرج و جانسون، مارک (۱۳۹۶). *استعاره‌هایی که باور داریم*، ترجمه راحله گندمکار، تهران: انتشارات علمی.
- هاشمی، زهره (۱۳۸۹). *نظریه استعاره مفهومی از دیدگاه لیکاف و جانسون، ادب پژوهشی*، شماره ۱۲، ۱۴۰-۱۱۹.

References

- Akbari, H. and Salehnejad, L. (2016). The Metaphor of Time as Moving through Locations in Sohrab Sepehri's Poems Based on the ontemporary Theory of Metaphor, *Reaserch in Western Iranian Languages and Dialects*, 3(12): 1-16, (Text in Persian).
- Averbukh, V.; Averbukh, N.; Vasev, P.; Gvozdev, I; levchuk, G; Melkozherov, L. & Mikhaylov, I. (2019). *Metaphors for Software Visualization Systems Based on Virtual Reality, Augmented Reality, Virtual Reality, and Computer Graphics*, AVR 2019, 60-70.
- Bishop, G. & Henry, F. (1992). *Research directions in virtual environments: report of an NSF Invitational Workshop*, ACM SIGGRAPH Computer Graphics, 26 (3), 153-177.
- Burdea, G. & Philippe, C. (2003). *Virtual reality technology*, 2nd ed., New Jersey: John Wiley & Sons.
- Calvi, L. & Hover, M. (2018). *Becoming Vincent: A multifaceted story in a multifaceted ecosystem*, in *Museum experience design - crowds, ecosystems and novel technologies* (Springer series on cultural computing), 279-300.
- Calvi, L.; Hover, M.; Ouwens, F, & Waalwijk, J. (2015). *Visualising Vincent's life: an engaging xperience into Van Gogh's heritage*. *Aesthetics of interaction: dynamic, multisensory, wise*, 312-315.
- Carmigniani, J.; Furht, B.; Anisetti, M.; Ceravolo, P.; Damiani, E. & Ivkovic, M. (2011). *Augmented reality technologies, systems and applications*. *Multimedia tools and applications*, 51(1), 341-377.
- Eco, U., Reddy, M. J., Lakoff, G., Taylor, J. R., Weinsheimer, J. and Moran, R. (2011). *Mabna-ye tafakor va abzar-e zibae afarini estareh*, group of translators under the supervision of Farhad Sasani, Tehran: Sooreh Mehr Publication, (Text in Persian).
- Erel, M. C. (2022). *Interactive Art Installation for Togetherness*, Bachelor's Thesis, Creative Technology, University of Twente.

- Rafizadeh Akhavian, R. Javani, A. and Safian, M. J. (2017). Analysis of phenomenological augmented reality as medium in contemporary art (2011 Venice and Istanbul Biennials), *Jornal of Fine Arts: Visual arts*, 22(2): 21-30, (Text in Persian).
- Raiisi, F., Afrashi, A., Moghadasin, M., Hajkaram, A. and Nematzadeh, Sh. (2018). Understanding of metaphorical time pattern among medical and paramedical students based on gender, age and academic status. *Scientific Journal of Kurdistan University of Medical Sciences*, 24: 56-67, (Text in Persian).
- Raiisi, F., Afrashi, A., Nematzadeh, Sh. and Moghadasin, M. (2018). Conceptual Metaphors of time in Persian: A cognitive and Corpus-based Approach. *Reaserch in Western Iranian Languages and Dialects*, 8(1): 15-29, (Text in Persian).
- Sojoodi, F. and Ghanbari, Z. (2012). Metaphor of Time in Persian Children Books (a, b, c Age Groups): A Cognitive Approach, *LCQ* 2012, 5(19): 50-70, (Text in Persian).
- Speicher, M.; Hall, B. D. & Nebeling, M. (2019). What is mixed reality?, In *Proceedings of the 2019 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 1-15.
- Stamenkovic, D. & Jacevic, M. (2015). Time, Space, and Motion in Braid: A Cognitive Semantic Approach to a Video Game, *Games and Culture*, 10(2), 178-203.
- Stone, I. (2020). *Lust for life*, Translated by Abolhasan Tahami,, Tehran: Negah Publication, (Text in Persian).
- Vermeeren, A.; Calvi, L. & Sabiescu, A. (2018). *Future Museum Experience Design: Crowds, Ecosystems and Novel Technologies in Museum experience design - crowds, ecosystems and novel technologies* (Springer series on cultural computing). Springer.
- Zarei, M. (2017). Application of Virtual Reality Technologies in Architectural Design Process, 7th International Conference on Sustainable Development & urban Constructuion, 1-9, (Text in Persian).

URLs

- URL 1: Art Attack Wikipedia. 10th June, 2022 from https://en.wikipedia.org/wiki/Art_Attack
- URL 2: Salvador Dali's "The Persistence of Memory" in VR | Art Attack Master Works. 10th June, 2022 from <https://youtu.be/L4CVFxrzFs>
- URL 3: Step inside Van Gogh's "Starry Night" with Virtual Reality! | Art Attack Master Works. 10th June, 2022 from <https://youtu.be/Woc0GZkDa7k>
- URL 4: VRScout - Virtual Reality News and VR Videos. 10th June, 2022 from <https://vrscout.com>.

The Metaphorical Concept of Time in Interactive Art Installations Centered Around Van Gogh's Works ¹

Shadi Madadi²

Zahra Rahbarnia³

Received:2024-05-10

Accepted:2024-08-16

Abstract

Employing digital technology as a medium in the field of art requires artists to create and present their work digitally. The intrinsic characteristic of digital media is its interactivity, and by employing such technologies, it is possible to capture the physical actions of the audience and, based on that, direct the process of forming the artwork and its proper perception. On the other hand, human-centered virtual technologies, such as virtual reality and mixed reality, which have emerged with the aim of making human life easier and enhancing the perception of the surrounding world, have entered the art field. As a result, the world is witnessing installations that showcase new dimensions of their influence on human life and present innovative artistic expressions.

This research, focusing on four virtual interactive installations centered on the works of the famous Dutch painter Vincent Van Gogh, investigates the formation of the metaphorical concept of time in these works and conducts a comparative analysis. By examining the features of the installations and comparing their differences and similarities, the study aims to determine how audience engagement in a virtual environment can influence the perception of the passage of time and how the degree of immersion affects this perception. Drawing on Lakoff and Johnson's theory of the conceptual metaphor of time, the research seeks to answer the following questions: How is the conceptual metaphor of the passage of time in virtual reality and mixed reality, centered on Van Gogh's works, formed, and how do these approaches differ or align?

¹DOI: 10.22051/jjh.2024.47140.2169

²Ph.D. Student Art Research ,Faculty of Art, Alzahra University,Tehran,Iran.
shadi.madady@gmail.com

³Associate Prof.of Art, Faculty of Art, Alzahra University,Tehran,Iran, Corresponding Author.
z.rahbarnia@alzahra.ac.ir

Considering that in virtual reality, the audience is fully immersed in the virtual world and their vision is entirely disconnected from the real world, it is assumed that with increased immersion, the conceptual metaphor of the passage of time will be more pronounced and effective compared to mixed reality installations.

Based on online search results, it was found that Van Gogh's works are highly popular, making him a leading and famous painter. Numerous up-to-date installations are available that can be used for analysis and study. Among these, two samples of virtual reality installations and two samples of mixed reality installations were selected, for which sufficient information, explanations from the creators, and user feedback were available, all of which were useful for the analysis process. Therefore, the current research is a multiple case study, and the method of sample collection is purposive.

The analysis of the research is organized into two parts. In the first part, each installation is examined separately using a descriptive-analytical method to explore the formation of the conceptual metaphor of time. The second part is comparative, analyzing the similarities and differences among these four installations in terms of technology and capabilities, the level of engagement and immersion, and, finally, the formation of the conceptual metaphor of time.

Modern technology has opened a new chapter in human life through the use of digital tools and computers, making it possible to enter a virtual world. If we consider a continuous spectrum between the real world and a completely virtual world, all technologies within this spectrum are referred to as "extended reality." In other words, any technology or system that simultaneously incorporates elements of both the real and virtual environments is called extended reality. Extended reality is divided into three major categories: augmented reality, which is closest to the real environment; virtual reality, which is at the other end of the spectrum and closest to the virtual environment; and mixed reality, which lies between the other two.

According to the Conceptual Metaphor Theory of Lakoff and Johnson, time, an abstract concept, is perceived metaphorically by mapping it onto an empirical field, usually a place or an object. This means that different time events are experienced as specific objects and places or as a limited area in space. Accordingly, the passage of time is perceived as the relative movement of the observer in relation to these places and objects. This relative movement is categorized as either the movement of time or the movement of the observer. If the observer is fixed and the time events move toward or away from the observer, it is called the movement of time. Conversely, if the time events are perceived as fixed objects and places, and the observer feels as though they are moving toward or away from them, it is called the movement of the observer. Therefore, if the observer is virtually transported to a place that belongs to a time event in the past, their mind can be prompted to pass through time, perceiving the past as either a place or an object.

The results show that in the installations *Step Inside Van Gogh's Starry Night* and the first part of *The Garden in Zundert*, there is a movement of the observer towards time events, and time is perceived as a place. In contrast, in the installations *Meet Van Gogh in The City*, *The Bedroom*, and the second part of *The Garden in Zundert*, we observe the movement of time, with time events experienced as objects. In all installations, except for the second part of *The Garden in Zundert*, the movement of time is directed towards the past, as if the observer is making a reverse journey through time.

Additionally, it can be concluded that the high level of immersion in virtual reality installations forces the audience to disconnect more deeply and effectively from the

current time and place, resulting in a more vivid experience of time's passage and the perception of past time events. On the other hand, in mixed-reality installations, this level of separation and immersion is lower. Thus, the researchers' hypothesis that the passage of time becomes more perceptible as immersion increases is confirmed.

Another goal of this research was to explore the relationship between the two technologies of virtual reality and mixed reality in interactive installations centered on the works of the Dutch painter Vincent Van Gogh. In both cases, the audience moves from a passive state to an active one, with the possibility of interacting with the artwork, which increases engagement. Another similarity is that the presentation of the artwork is not limited to a specific museum, gallery, or location, meaning similar installations can be set up in different places simultaneously. Additionally, the issues of damage to the original artworks or their theft are also avoided.

However, there are significant differences between these two technologies. In virtual reality, a completely virtual and three-dimensional world is created by the computer, and both the user and the artwork are entirely within this virtual world. In contrast, mixed reality involves the user being present in the real world, with virtual elements added to it. In virtual reality, the audience's sense of vision is completely disconnected from the real world and is focused solely on the installation, whereas in mixed reality, virtual elements are typically displayed on a two-dimensional screen. Moreover, to be immersed in the virtual world of virtual reality, it is necessary to use a head-mounted display, whereas in mixed reality, such a display is not required, and the use of other tools depends entirely on the design of the installation.

Regarding the quality of the audience's engagement with the artwork, the highest level of immersion was observed in virtual reality, which completely separates the audience from the real world and ultimately leads to a strong emotional connection with the artwork. The audience fully feels their presence within Van Gogh's artworks. In mixed reality, however, a medium or low level of immersion is typically experienced, and at lower levels of immersion, an emotional relationship is less likely to be established.

Concerning mutual interaction among the audience while using the installation, virtual reality does not offer this possibility due to the head-mounted display placing the user in a 3D world. However, this possibility is present in most mixed reality installations. Although such interaction can create a shared experience among the audience, it may also reduce immersion.

Keywords: Conceptual Metaphor, Metaphorical Concept of Time, Interactive Art, Mixed Reality, Virtual Reality