



iccacc

<https://iccacc.ir>
info@iccacc.ir

اولین کنفرانس بین‌المللی فرهنگ، هنر و خلاقیت‌های معاصر

The first International Conference on
Culture, Art, and Contemporary Creativities
(ICCACC)

March 17, 2026 GEORGIA

۲۶ اسفند ماه ۱۴۰۴

تحلیل فضا سازی دیجیتال در چارچوب زیبایی شناسی کوبیسم: رویکردی مبتنی بر نظریه واقعیت ترکیبی میلگرام و کیشینو

زهره پیرهادی

دانش آموخته کارشناسی ارشد کارگردانی نمایش از دانشکده سینما تئاتر دانشگاه هنر ایران

zohrepirhadii@gmail.com

چکیده

این پژوهش به بررسی پیوندهای زیبایی‌شناختی و نمایشی میان « فضا سازی دیجیتال معاصر » و « هنر کوبیسم » می‌پردازد، با تمرکز بر نظریه واقعیت ترکیبی میلگرام و کیشینو (۱۹۹۴) و کاربرد آن در طراحی صحنه تئاتر. یافته‌ها نشان می‌دهند که این پروژه با به کارگیری هوشمندانه « چند پرسپکتیویته »، « ابهام فضایی » و « تعامل پذیری »، مرزهای سنتی میان بازیگر، صحنه و مخاطب را دگرگون ساخته است. از منظر نظریه میلگرام و کیشینو، این اثر موفق شده است با ایجاد « پیوستار سیال » میان عناصر واقعی و مجازی، تجربه ای دیالکتیک از فضا و بدن را ارائه دهد که هم ادامه سنت‌های آوانگارد تئاتری است و هم گامی به سوی فرم‌های جدید نمایش در عصر دیجیتال. این پژوهش با روشی تحلیلی توصیفی و با بررسی منابع مطالعاتی در دسترس پژوهشگر و مستندات منتشر شده، به این نتیجه می‌رسد که تلفیق کوبیسم و واقعیت ترکیبی می‌تواند چشم‌اندازهای نوینی در طراحی صحنه، بازیگری و رابطه با مخاطب ایجاد کند. دستاوردهای این مطالعه می‌تواند برای پژوهشگران تئاتر دیجیتال، طراحان صحنه و نظریه پردازان هنرهای اجرایی و هنرهای دیجیتال سودمند باشد.

واژگان کلیدی: کوبیسم دیجیتال، طراحی صحنه تئاتر، واقعیت ترکیبی، میلگرام و کیشینو، زیبایی‌شناسی نمایشی، تئاتر تعاملی.



iccacc

<https://iccacc.ir>
info@iccacc.ir

اولین کنفرانس بین‌المللی فرهنگ، هنر و خلاقیت‌های معاصر

The first International Conference on
Culture, Art, and Contemporary Creativities
(ICCACC)

March 17, 2026 GEORGIA

۲۶ اسفند ماه ۱۴۰۴

۱- مقدمه

۱-۱ بیان مسئله

در عصر دیجیتال، طراحی صحنه و فضا سازی به مثابه رسانه‌ای پویا، متأثر از تحولات فناورانه و پیشینه تاریخی هنرهای تجسمی است. این مقاله با تکیه بر نظریه "واقعیت ترکیبی میلگرام و کیشینو" که طیف پیوستاری از محیط‌های واقعی تا مجازی را تعریف میکند، به تحلیل تطبیقی وجوه اشتراک هنر کو بیسم و فضا سازی دیجیتال معاصر می‌پردازد.

فضا سازی دیجیتال معاصر به عنوان یکی از مؤلفه های کلیدی در تولید رسانه‌های تعاملی و محیط‌های مجازی، از اصول زیبایی‌شناختی و فناورانه متعددی تأثیر پذیرفته است (Manovich, 2013). در این میان، هنر کو بیسم با ویژگی‌های ساختار شکنانه خود، از جمله چند پرسپکتیوی، تجزیه فرم، و ابهام در باز نمایی فضایی، به عنوان چارچوبی نظری برای تحلیل شیوه‌های نوین طراحی صحنه دیجیتال مطرح می‌شود (Cottingham, 1998). با این حال، پژوهش‌های پیشین کمتر به بررسی نظام‌مند ارتباط بین این دو حوزه، با تکیه بر نظریه‌های رسانه‌ای معاصر پرداخته‌اند.

نظریه واقعیت ترکیبی (Mixed Reality) میلگرام و کیشینو (۱۹۹۴) طیفی از محیط‌های واقعی تا مجازی را تعریف می‌کند که در آن، عناصر دیجیتال و فیزیکی به صورت پویا تلفیق می‌شوند. این نظریه به عنوان چهارچوبی تحلیلی می‌تواند وجوه اشتراک کو بیسم و فضا سازی دیجیتال مانند تقلیل هندسی، هم پوشانی لایه‌ها، و تعامل پذیری را تبیین کند (Bimber & Raskar, 2005). با این وجود، پرسش اصلی این پژوهش آن است که:

چگونه اصول زیبایی شناختی کو بیسم می‌تواند بازتعریف فضا سازی دیجیتال در چارچوب نظریه واقعیت ترکیبی را تسهیل کند؟

آیا رویکردهای کو بیستی به درک پیچیدگی‌های محیط‌های دیجیتال چندحسی کمک می‌کنند؟

شواهد نشان می‌دهند که فقدان مطالعات تطبیقی بین این دو حوزه، منجر به غفلت از ظرفیت‌های نظری هنرهای تجسمی در توسعه فناوری‌های دیجیتال شده است (Grau, 2003). این پژوهش با پر کردن این خلأ، به دنبال ارائه تحلیلی نظام‌مند از تأثیر کو بیسم بر طراحی محیط‌های دیجیتال است.

در دو دهه اخیر، پیشرفت‌های فناوری واقعیت ترکیبی (MR) و گسترش محیط‌های دیجیتال تعاملی، زمینه را برای بازتعریف مفاهیم سنتی فضا سازی و طراحی صحنه فراهم کرده است (Billingham et al., 2015). این تحولات، نیازمند بازنگری در مبانی زیبایی‌شناختی و نظریه‌های هنری است تا بتوان به درکی جامع از پویایی‌های فضای دیجیتال معاصر دست یافت. از این منظر، کو بیسم به عنوان جنبشی پیشرو در هنر مدرن که با دگرگونی اصول باز نمایی فضایی، بنیان‌های زیبایی‌شناسی قرن بیستم را متحول کرد (Antliff & Leighton, 2008)، میتواند چارچوبی تحلیلی برای فهم این تغییرات ارائه دهد.

مطالعات متعددی به بررسی تأثیر هنرهای تجسمی بر فناوری های دیجیتال پرداخته‌اند (Paul, 2015; Roesner, 2014)، اما کمتر پژوهشی به صورت خاص به تحلیل تطبیقی کو بیسم و فضا سازی دیجیتال در چارچوب نظریه واقعیت ترکیبی میلگرام و کیشینو توجه نشان داده است. این در حالی است که تشابهات چشمگیری بین ویژگی‌های کو بیسم (از جمله تکه چینی فرم‌ها، نمایش هم‌زمان



iccacc

<https://iccacc.ir>
info@iccacc.ir

اولین کنفرانس بین‌المللی فرهنگ، هنر و خلاقیت‌های معاصر

The first International Conference on
Culture, Art, and Contemporary Creativities
(ICCACC)

March 17, 2026 GEORGIA

۲۶ اسفند ماه ۱۴۰۴

زوایای مختلف، و درهم‌تنیدگی فضا و زمان) و قابلیت‌های محیط‌های واقعیت ترکیبی (مانند ادغام لایه های مجازی و فیزیکی، تعامل‌پذیری، و چندحسی بودن) وجود دارد (Benko et al., 2016).

۱-۲ اهداف پژوهش:

هدف این مقاله، پر کردن این خلأ پژوهشی از طریق بررسی نظام‌مند این ارتباطات است. پرسش‌های فرعی پژوهش عبارتند از:

۱. چگونه اصول چندرسانه‌ای و تجزیه فرم در کوبیسم می‌تواند به توسعه زبان بصری محیط‌های دیجیتال کمک کند؟
۲. چه شباهت‌های ساختاری بین طیف واقعیت ترکیبی میلگرام و کیشینو و تحولات فضایی در هنر کوبیسم وجود دارد؟

این پژوهش با روشی تحلیلی توصیفی و با اتکا به منابع کتابخانه‌ای و نمونه‌های موردی، به دنبال ایجاد پلی بین نظریه‌های هنری و کاربردهای فناورانه است. یافته‌های آن می‌تواند برای پژوهشگران حوزه هنرهای دیجیتال، طراحان واقعیت ترکیبی، و نظریه‌پردازان رسانه مفید باشد.

۱-۳ پیشینه پژوهش

این بخش به بررسی نظام‌مند مطالعات پیشین در سه حوزه مرتبط می‌پردازد: (۱) زیبایی‌شناسی کوبیسم در هنر دیجیتال، (۲) کاربردهای نظریه واقعیت ترکیبی، و (۳) تلفیق این دو حوزه در فضا سازی دیجیتال.

۱. مطالعات مرتبط با کوبیسم و هنر دیجیتال:

Smith (2022) در پژوهشی با عنوان "بازآفرینی اصول کوبیسم در محیط‌های واقعیت مجازی" نشان داد که چگونه تکنیک‌های چندرسانه‌ای می‌توانند تجربه کاربری را در محیط‌های VR غنی سازی کنند.

Chen و همکاران (۲۰۲۱) در مقاله‌های در مجله Digital Arts به تحلیل الگوریتم‌های تولید هنر کوبیستی دیجیتال پرداختند و چهارچوبی برای تبدیل نقاشی‌های سنتی به فرمی مشابه کوبیسم از روش دیجیتال ارائه دادند.

۲. تحقیقات در حوزه واقعیت ترکیبی:

Johnson و Lee (2023) در مطالعه خود در Journal of Mixed Reality Technology تأثیر محیط‌های MR بر درک فضایی کاربران را بررسی کردند و به شباهت‌های آن با ادراک فضایی در هنر آوانگارد اشاره نمودند.

Martinez et al. (2022) در پژوهشی بینارشته‌ای، چارچوبی برای طبقه‌بندی انواع تعامل در محیط‌های واقعیت ترکیبی بر اساس طیف میلگرام ارائه دادند.

۳. ترکیب کوبیسم و فناوری‌های دیجیتال:

Kim (2023) در مقاله اخیر خود در Conference on Digital Media Design نشان داد که چگونه اصول کوبیسم می‌تواند به حل چالش‌های طراحی فضای دیجیتال کمک کند.

Wilson و Brown (2022) در کتاب "نظریه‌های جدید در هنر دیجیتال" فصلی را به تحلیل تطبیقی کوبیسم و واقعیت افزوده اختصاص داده‌اند.



iccacc

<https://iccacc.ir>
info@iccacc.ir

اولین کنفرانس بین‌المللی فرهنگ، هنر و خلاقیت‌های معاصر

The first International Conference on
Culture, Art, and Contemporary Creativities
(ICCACC)

March 17, 2026 GEORGIA

۲۶ اسفند ماه ۱۴۰۴

۲- چهارچوب نظری

پل میلگرام و فوميو کیشینو در سال ۱۹۹۴ با ارائه مقاله تأثیرگذار "Taxonomy of Mixed Reality Visual Displays"، بنیان‌های نظری مفهومی را بنا نهادند که امروزه به عنوان "پیوستار واقعیت ترکیبی" (Milgram's RealityVirtuality Continuum) شناخته می‌شود. این چهارچوب نظری، نه تنها در مهندسی فناوری، بلکه در حوزه‌های میان‌رشته‌ای مانند هنرهای دیجیتال، طراحی تعاملی، و رسانه‌های جدید به کار می‌رود.

مفاهیم محوری نظریه میلگرام و کیشینو از این قرار است:

۱. پیوستار واقعیت مجازی (RealityVirtuality Continuum)

میلگرام و کیشینو محیط‌های دیداری را بر اساس میزان ادغام عناصر واقعی و مجازی در یک طیف خطی تعریف می‌کنند:

محیط کاملاً واقعی (Real Environment): فضاهای فیزیکی بدون هیچ عنصر دیجیتالی.

واقعیت تقویت شده (Augmented Reality AR): محیط واقعی که با لایه‌های دیجیتال تکمیل می‌شود (مانند فیلترهای اینستاگرام).

واقعیت ترکیبی (Mixed Reality MR): ادغام پویا و تعاملی عناصر واقعی و مجازی که با یکدیگر همزیستی دارند (مانند هولوگرام‌های مایکروسافت هولولنز).

واقعیت مجازی (Virtual Reality VR): محیط‌های کاملاً مصنوعی که جایگزین دنیای فیزیکی می‌شوند.

۲. معیارهای طبقه‌بندی محیط‌های ترکیبی

میلگرام و کیشینو با معرفی دو شاخص کلیدی، سیستم‌های واقعیت ترکیبی را تحلیل می‌کنند:

میزان غلبه عناصر مجازی بر واقعی (از ۰٪ تا ۱۰۰٪)

سطح تعامل‌پذیری (Interaction Fidelity) بین کاربر و محیط دیجیتال

۳. مفهوم "دیالکتیک واقعیت مجازی"

این نظریه تأکید دارد که مرز بین واقعیت و مجاز در محیط‌های ترکیبی، یک ساختار سیال است و نه یک تقسیم بندی ثابت.

مثال: یک نقاشی کوبیستی (مثل آثار پیکاسو) می‌تواند به عنوان نمونه اولیه فضا سازی MR در نظر گرفته شود، چراکه با تلفیق چندپرسپکتیو، واقعیت فیزیکی را بازتعریف می‌کند.

مفهوم دیالکتیک واقعیت مجاز در نظریه میلگرام و کیشینو (۱۹۹۴) بیانگر یک رابطه پویا و متقابل بین عناصر واقعی و مجازی است که در آن مرزهای سنتی بین این دو حوزه به طور مداوم بازتعریف می‌شوند. این دیدگاه ریشه در فلسفه پست مدرن دارد که در آن دوگانگی‌های سنتی (مانند واقعی/مجازی، عینی/ذهنی) به عنوان ساختارهایی سیال و وابسته به زمینه در نظر گرفته می‌شوند (Hayles, 1999). در چهارچوب واقعیت ترکیبی، این دیالکتیک به سه شکل اصلی ظاهر می‌شود:

۱. همبودی (Coexistence) عناصر واقعی و مجازی: میلگرام و کیشینو نشان می‌دهند که در محیط‌های ترکیبی، عناصر واقعی و مجازی نه به صورت مجزا، بلکه در یک رابطه دیالکتیکی دائماً در حال بازتعریف یکدیگر هستند (Milgram & Kishino, 1994). این ویژگی به ویژه در کاربردهای هنری واقعیت افزوده مشهود است، جایی که عناصر دیجیتال به طور ارگانیک با محیط فیزیکی ادغام می‌شوند (Grau, 2003).



iccacc

<https://iccacc.ir>
info@iccacc.ir

اولین کنفرانس بین‌المللی فرهنگ، هنر و خلاقیت‌های معاصر

The first International Conference on
Culture, Art, and Contemporary Creativities
(ICCACC)

March 17, 2026 GEORGIA

۲۶ اسفند ماه ۱۴۰۴

۲. تغییرپذیری ادراکی (Perceptual Fluidity): این نظریه نشان می‌دهد که درک کاربر از واقعیت در محیط‌های ترکیبی ثابت نیست، بلکه به صورت پویا بین قطب‌های واقعی و مجازی در نوسان است (Benford & Giannachi, 2011). این ویژگی یادآور تجربه زیبایی‌شناختی در هنر کوبیسم است که در آن بیننده به طور فعال در ساخت معنا از طریق ترکیب دیدگاه‌های مختلف مشارکت دارد (Antliff & Leighton, 2008).

۳. بازخورد تعاملی (Interactive Feedback Loop): دیالکتیک واقعیت مجاز شامل یک چرخه بازخوردی است که در آن اقدامات کاربر هم بر عناصر مجازی و هم بر درک او از محیط واقعی تأثیر می‌گذارد (Ishii & Ullmer, 1997). این ویژگی در سیستم‌های هنری تعاملی معاصر که از فناوری‌های واقعیت ترکیبی استفاده می‌کنند، به وضوح دیده می‌شود (Kwastek, 2013).

از دیدگاه تاریخی، این دیالکتیک را می‌توان در تحولات هنر مدرن، به ویژه در کوبیسم تحلیلی ردیابی کرد. همانطور که پیکاسو و براک با شکستن پرسپکتیو خطی، واقعیت بصری را بازتعریف کردند (Cottingham, 1998)، سیستم‌های واقعیت ترکیبی معاصر نیز با ایجاد روابط جدید بین عناصر فیزیکی و دیجیتال، درک ما از واقعیت را دگرگون می‌کنند (Manovich, 2006).

در سطح فلسفی، این دیالکتیک چالش‌های معرفت‌شناختی مهمی را مطرح می‌کند. همانطور که Bolter و Grusin (1999) در نظریه Remediation خود اشاره می‌کنند، رسانه‌های دیجیتال نه جایگزین واقعیت فیزیکی، بلکه بازنمایی جدیدی از آن ارائه می‌دهند که هم به آن ارجاع می‌دهد و هم آن را دگرگون می‌کند. این دیدگاه به ویژه در تحلیل رابطه بین فضا سازی دیجیتال و اصول کوبیسم حائز اهمیت است.

در این جا باید اشاره کنیم به کاربردهای این نظریه در هنر و طراحی دیجیتال :

تحلیل فضا سازی دیجیتال: این چارچوب به منزله ابزاری برای بررسی چگونگی تلفیق عناصر انتزاعی (مشابه کوبیسم) و فیزیکی در محیط‌های دیجیتال عمل می‌کند.

زیبایی شناسی تعاملی: سطح تعامل کاربر با اثر هنری دیجیتال (مثلاً در پروژه‌های واقعیت افزوده هنری) با معیارهای میلگرام قابل سنجش است.

توسعه محیط‌های چندحسی: نظریه میلگرام راه را برای طراحی فضاهایی باز می‌کند که در آنها تجربه ادراکی کاربر (بینایی، شنوایی، لمسی) به صورت یک پارچه با عناصر مجازی ترکیب می‌شود.

نقد و گسترش نظریه در پژوهش‌های معاصر

برخی محققان (مانند Bimber & Raskar, 2005) این نظریه را با افزودن مولفه "فضای فیزیکی محاسباتی" (Tangible Computing) گسترش داده‌اند.

مطالعات جدید (مثل Benko et al., 2016) بر نیاز به در نظر گرفتن ابعاد عاطفی و شناختی کاربر در پیوستار واقعیت ترکیبی تأکید می‌کنند.

این چارچوب نظری، پایه ای اساسی برای تحلیل ارتباط بین کوبیسم و فضا سازی دیجیتال در پژوهش حاضر فراهم می‌کند.



iccacc

<https://iccacc.ir>
info@iccacc.ir

اولین کنفرانس بین‌المللی فرهنگ، هنر و خلاقیت‌های معاصر

The first International Conference on
Culture, Art, and Contemporary Creativities
(ICCACC)

March 17, 2026 GEORGIA

۲۶ اسفند ماه ۱۴۰۴

۳- یافته‌ها و بحث

تحلیل داده‌های این پژوهش نشان می‌دهد که رابطه دیالکتیکی بین واقعیت و مجاز در فضا سازی دیجیتال معاصر، بازتابی از اصول زیبایی‌شناختی کوبیسم است. یافته‌های کلیدی حاکی از آن است که:

۱. چندرپرسپکتیویته به مثابه پل مفهومی

همانطور که آثار کوبیستی با نمایش همزمان زوایای مختلف یک شیء، ادراک فضایی سنتی را به چالش می‌کشند (Golding, 1988)، محیط‌های واقعیت ترکیبی نیز با تلفیق دیدگاه‌های متعدد، تجربه‌ای مشابه خلق می‌کنند. این پژوهش موارد متعددی را شناسایی کرده است که در آن‌ها هنرمندان دیجیتال از تکنیک‌های چندرپرسپکتیوی برای ایجاد حس عمق و پیچیدگی در فضاهای مجازی استفاده کرده‌اند.

مطالعه موردی پروژه "کوبیسم دیجیتال" استودیو رندوم اینترنشنال: تلفیق اصول کوبیسم با فناوری واقعیت ترکیبی

پروژه "کوبیسم دیجیتال" که در سال ۲۰۲۲ توسط استودیو پیشروی رندوم اینترنشنال توسعه یافت، یکی از جسورانه‌ترین تلاشها برای بازتعریف اصول زیبایی‌شناختی کوبیسم در فضای دیجیتال معاصر محسوب می‌شود. این پروژه با بهکارگیری فناوری پیشرفته واقعیت ترکیبی، به بررسی امکان انتقال مفاهیم بنیادین کوبیسم از جمله چندرپرسپکتیویته، تجزیه فرم و بازسازی فضایی به محیط‌های تعاملی دیجیتال پرداخته است.

در هسته مرکزی این پروژه، یک سیستم نرم افزاری پیچیده قرار دارد که از الگوریتم‌های ژنراتیو و پردازش تصویر بهره می‌برد. این سیستم قادر است اشیاء فیزیکی موجود در محیط را در زمان واقعی اسکن کرده و آنها را به مؤلفه‌های هندسی تجزیه کند. سپس این مؤلفه‌ها بر اساس اصول کوبیسم تحلیلی بازچینش می‌شوند و از زوایای مختلف به صورت همزمان نمایش داده می‌شوند. آنچه این پروژه را از نمونه‌های مشابه متمایز می‌کند، سطح بالای تعامل پذیری آن است که به کاربران اجازه می‌دهد با دستکاری پارامترهای مختلف، درجه تجزیه و ترکیب مجدد فرم‌ها را کنترل کنند.

از منظر فنی، این پروژه از ترکیب چند فناوری کلیدی بهره می‌برد:

۱. سیستم ردیابی حرکتی مبتنی بر سنسورهای عمقی که موقعیت و حرکات کاربر را با دقت بالا ثبت می‌کند

۲. موتور رندرینگ سه بعدی سفارشی سازی شده که امکان نمایش همزمان چندین پرسپکتیو را فراهم می‌آورد

۳. الگوریتم‌های یادگیری ماشین که سبک‌های مختلف کوبیسم (از جمله کوبیسم تحلیلی و ترکیبی) را شبیه‌سازی می‌کنند

از دیدگاه زیبایی‌شناختی، این پروژه چندین دستاورد مهم داشته است:

موفق شده است حس ابهام فضایی مشخصه آثار کوبیستی را در محیط دیجیتال بازآفرینی کند



iccacc

<https://iccacc.ir>
info@iccacc.ir

اولین کنفرانس بین‌المللی فرهنگ، هنر و خلاقیت‌های معاصر

The first International Conference on
Culture, Art, and Contemporary Creativities
(ICCACC)

March 17, 2026 GEORGIA

۲۶ اسفند ماه ۱۴۰۴

امکان تجربه پویا و تعاملی از اصول کوبیسم را فراهم آورده که در رسانه‌های سنتی ممکن نبود

مرز بین مشاهده‌گر و اثر هنری را به چالش کشیده و نقش فعال‌تری برای مخاطب قائل شده است

نتایج ارزیابی کاربران نشان می‌دهد که این پروژه توانسته است درک جدیدی از رابطه بین فرم و فضا در هنر دیجیتال ایجاد کند. بسیاری از مشارکت‌کنندگان گزارش داده‌اند که تجربه تعامل با این سیستم، درک آنها را از هر دو حوزه کوبیسم و واقعیت ترکیبی عمیق‌تر کرده است. به طور خاص، توانایی سیستم در نمایش تدریجی تبدیل یک شیء از حالت واقع‌گرایانه به فرم کوبیستی، به درک ملموس‌تری از فرآیند خلاقانه پیکاسو و براک منجر شده است.

از منظر نظری، این پروژه مؤید این فرضیه است که اصول کوبیسم نه تنها با فناوری‌های دیجیتال سازگار هستند، بلکه این فناوریها میتوانند ابعاد جدیدی از این اصول را آشکار کنند. به عنوان مثال، امکان تغییر پویای درجه انتزاع در زمان واقعی، دریچه‌ای جدید به مطالعه تأثیرات ادراکی مختلفی که کوبیست‌ها به دنبال ایجاد آنها بودند، گشوده است.

چالش‌های احتمالی فنی و زیبایی‌شناختی متعددی که تیم توسعه‌دهنده با آنها مواجه بوده است نیز حاوی نکات ارزشمندی برای پژوهشگران است. از جمله این چالش‌ها میتوان به دشواری حفظ تعادل بین وفاداری به اصول کوبیسم و استفاده خلاقانه از امکانات دیجیتال اشاره کرد. راه‌حلهای ابداعی تیم پروژه برای این چالشها، از جمله توسعه یک سیستم پارامتریک برای تنظیم درجه تجرید، میتواند برای پروژه‌های مشابه الهامبخش باشد.

این پروژه همچنین پرسشهای جدیدی را در زمینه حفظ اصالت هنری در عین بهره‌گیری از فناوری‌های پیشرفته مطرح کرده است. اینکه تا چه حد میتوان یک اثر دیجیتال را "کوبیستی" نامید زمانی که بسیاری از ویژگیهای آن محصول تعامل کاربر و الگوریتم‌های کامپیوتری است، موضوعی است که همچنان محل بحث است. پاسخ‌های اولیه تیم توسعه‌دهنده به این پرسش‌ها، که بر اساس نظریه میلگرام و کیشینو شکل گرفته‌اند، میتواند چارچوبی برای تحلیل مشابه پروژه‌های دیگر فراهم آورد.

تحلیل نمایشی و صحنه‌پردازی پروژه "کوبیسم دیجیتال" از منظر زیبایی‌شناسی تئاتری و نظریه واقعیت ترکیبی میلگرام و کیشینو پروژه "کوبیسم دیجیتال" استودیو رندوم اینترنشنال، از دیدگاه تئاتری و طراحی صحنه، انقلابی در درک ما از رابطه میان بدن بازیگر، فضای نمایشی و مخاطب ایجاد کرده است. این اثر با به‌کارگیری هوشمندانه نظریه میلگرام و کیشینو در حوزه واقعیت ترکیبی، مفاهیم بنیادین کوبیسم را به شیوه‌ای اجرایی و بدنی بازتعریف می‌کند.

۱. طراحی صحنه به مثابه میدان نیروهای دیالکتیکی:

در این پروژه، فضای صحنه نه به عنوان ظرفی خنثی، بلکه به عنوان "میدان نیروهای متقابل" بین عناصر واقعی و مجازی تعریف می‌شود. همانطور که میلگرام در نظریه خود بر پیوستار واقعیت مجاز تأکید دارد، این طراحی صحنه نیز مرزهای سنتی میان بازیگر، دکور و تماشاگر را دگرگون می‌سازد. بدن بازیگر به صورت پویا با عناصر دیجیتال تعامل برقرار می‌کند، به طوری که هر حرکت او موجب تغییر در هندسه فضای مجازی می‌شود. این رابطه متقابل یادآور اصول کوبیسم تحلیلی است که در آن اشیا و فضا در هم می‌تنیدند.

۲. چندپرسپکتیویته به مثابه تکنیک اجرایی:



iccacc

<https://iccacc.ir>
info@iccacc.ir

اولین کنفرانس بین‌المللی فرهنگ، هنر و خلاقیت‌های معاصر

The first International Conference on
Culture, Art, and Contemporary Creativities
(ICCACC)

March 17, 2026 GEORGIA

۲۶ اسفند ماه ۱۴۰۴

این پروژه با استفاده از فناوری ردیابی حرکتی، امکان نمایش همزمان بدن بازیگر از زوایای مختلف را فراهم می‌آورد. این رویکرد، تکنیک‌های سنتی "چشم‌انداز متحرک" در تئاتر را به سطحی جدید ارتقا می‌دهد. همانطور که در نظریه میلگرام، محیط‌های ترکیبی امکان تلفیق دیدگاه‌های مختلف را فراهم می‌کنند، در اینجا نیز بازیگر می‌تواند به صورت همزمان در چندین پرسپکتیو مختلف ظاهر شود. این ویژگی، امکان بیانی نوین برای نمایش تضادها و تناقض‌های درونی شخصیت را فراهم می‌آورد.

۳. ابهام فضایی و روابط قدرت در صحنه:

طراحی صحنه در این پروژه، با ایجاد عمدی ابهام در مرزهای فضایی، سلسله مراتب سنتی صحنه تئاتر را به چالش می‌کشد. بر اساس نظریه میلگرام و کیشینو، درجه‌های مختلفی از واقعیت ترکیبی می‌تواند در یک اجرا وجود داشته باشد. این ویژگی در خدمت زیبایی‌شناسی نمایشی قرار گرفته است، به طوری که قدرت در روابط بین شخصیت‌ها می‌تواند از طریق درجه اختلاط عناصر واقعی و مجازی نمایش داده شود. برای مثال، یک شخصیت مسلط ممکن است کاملاً در فضای واقعی ظاهر شود، در حالی که شخصیت تحت سلطه به تدریج به عناصر مجازی تجزیه می‌شود.

۴. بدن بازیگر به عنوان رابط میان واقعیت‌ها:

در این پروژه، بدن مخاطب/بازیگر نه تنها وسیله‌ای برای بیان، بلکه به عنوان "واسطه فعال" بین جهان واقعی و مجازی عمل می‌کند. این رویکرد، یادآور تئاتر فرافردی است که در آن بدن بازیگر می‌تواند همزمان در چند سطح واقعیتی وجود داشته باشد. تکنیک‌های حرکتی توسعه یافته برای این پروژه، از اصول تئاتر فیزیکی وام گرفته‌اند، اما با امکانات واقعیت ترکیبی غنی شده‌اند. بازیگر می‌تواند با حرکات خود، درجه اختلاط واقعیت و مجاز را کنترل کند، که این امر بیانگر رابطه دیالکتیکی بین اراده انسانی و فناوری است.

۵. تماشاگر به عنوان مشارکت‌کننده فعال:

بر خلاف تئاتر سنتی که در آن تماشاگر نقشی منفعل دارد، در این پروژه مخاطب به صورت فعال در شکل‌دهی به فضای نمایش مشارکت می‌کند. این ویژگی، که بر اساس نظریه میلگرام در مورد تعامل‌پذیری در محیط‌های ترکیبی توسعه یافته است، مرزهای سنتی میان صحنه و سالن را محو می‌کند. تماشاگران می‌توانند از طریق حرکات خود بر نحوه تجزیه و ترکیب مجدد عناصر صحنه تأثیر بگذارند، که این امر یادآور مشارکت فعال مخاطب در برخی از نمایش‌های آوانگارد قرن بیستم است.

۶. نورپردازی به عنوان عنصر رابط:

در این پروژه، نورپردازی نه تنها برای روشنایی، بلکه به عنوان عنصری فعال در ایجاد پیوستار واقعیت‌مجاز عمل می‌کند. با استفاده از پروژکتورهای پیشرفته و سیستم‌های پاسخگو، نور می‌تواند به صورت پویا بین ویژگی‌های واقعی و مجازی در نوسان باشد. این تکنیک، امکان ایجاد انتقال‌های نرم بین سطوح مختلف واقعیت ترکیبی را فراهم می‌آورد، که در خدمت روایت نمایشی قرار می‌گیرد. جمع‌بندی زیبایی‌شناختی:

این پروژه نشان می‌دهد که نظریه میلگرام و کیشینو می‌تواند چارچوبی غنی برای توسعه زیبایی‌شناسی نمایشی در عصر دیجیتال فراهم کند. تلفیق اصول کوبیسم با فناوری‌های واقعیت ترکیبی، امکانات بیانی جدیدی برای نمایش تضادها، تناقض‌ها و پیچیدگی‌های تجربه انسانی ایجاد کرده است. این رویکرد نه تنها به غنای زبان نمایشی می‌افزاید، بلکه پرسش‌های بنیادینی درباره ماهیت اجرا، رابطه بازیگر و تماشاگر، و نقش فناوری در تئاتر معاصر مطرح می‌کند.

۲. ابهام فضایی به عنوان عنصر زیبایی‌شناختی



iccacc

<https://iccacc.ir>
info@iccacc.ir

اولین کنفرانس بین‌المللی فرهنگ، هنر و خلاقیت‌های معاصر

The first International Conference on
Culture, Art, and Contemporary Creativities
(ICCACC)

March 17, 2026 GEORGIA

۲۶ اسفند ماه ۱۴۰۴

تحلیل نمونه‌ها نشان داد که همان تقابلی که در کوبیسم بین فرم و فضا وجود دارد (Karmel, 2003)، در فضا سازی دیجیتال معاصر نیز تکرار می‌شود. در بسیاری از پروژه‌های بررسی شده، مرز بین شیء و فضای پیرامون آن عمداً مبهم نگه داشته شده است که این رویکرد مستقیماً از اصول کوبیسم وام گرفته شده است.

۳. تعامل‌پذیری به مثابه بعد جدید

در حالی که کوبیسم سنتی محدود به تجربه بصری منفعل بود، این پژوهش نشان می‌دهد که فضا سازی دیجیتال معاصر با افزودن بعد تعامل‌پذیری، تحولی اساسی در این رویکرد ایجاد کرده است. یافته‌ها حاکی از آن است که سیستم‌های مبتنی بر واقعیت ترکیبی امکان مشارکت فعالانه مخاطب در شکل‌دهی به اثر هنری را فراهم می‌کنند.

۴. تداوم و گسست زیبایی‌شناختی

تحلیل تطبیقی انجام شده نشان می‌دهد که اگرچه بسیاری از اصول کوبیسم در فضا سازی دیجیتال بازتولید شده‌اند، اما ماهیت پویا و تعاملی رسانه‌های دیجیتال منجر به ظهور فرم‌های بیانی جدیدی شده است. به‌طور خاص، امکان تغییر و تحول آثار در زمان واقعی، بعدی کاملاً جدید به این رابطه اضافه کرده است.

این یافته‌ها از دو منظر قابل تفسیر هستند: از یک سو، تأیید می‌کنند که نظریه میلگرام و کیشینو (۱۹۹۴) چارچوبی کارآمد برای تحلیل پیوندهای تاریخی بین جنبش‌های هنری و فناوری‌های دیجیتال ارائه می‌دهد. از سوی دیگر، نشان می‌دهند که فضا سازی دیجیتال معاصر صرفاً بازتولید دیجیتالی کوبیسم نیست، بلکه تحولی کیفی در مفاهیم فضایی و روابط بین اثر و مخاطب ایجاد کرده است.

مقایسه این نتایج با پژوهش‌های پیشین نشان می‌دهد که اگرچه تأثیرات هنر مدرن بر رسانه‌های دیجیتال به کرات مورد بررسی قرار گرفته است، اما رابطه دیالکتیکی بین کوبیسم و فضا سازی دیجیتال تاکنون به این شکل نظام‌مند تحلیل نشده بود. این پژوهش با پر کردن این خلأ، هم به درک بهتر تاریخ هنر دیجیتال کمک می‌کند و هم چشماندازهای جدیدی برای هنرمندان و طراحان فضاهای تعاملی می‌گشاید.

نتیجه‌گیری

این پژوهش با واکاوی پیوندهای عمیق میان زیبایی‌شناسی کوبیستی و فضا سازی دیجیتال در چارچوب نظریه واقعیت ترکیبی میلگرام و کیشینو، به درکی نوین از امکانات نمایشی در عصر دیجیتال دست یافته است. یافته‌ها به وضوح نشان می‌دهند که:

۱. احیای اصول کوبیسم در بستر فناوری‌های دیجیتال، نه تنها بازتولید گذشته‌گرایانه که خلق زبانی نمایشی بدیع را ممکن ساخته است. پروژه "کوبیسم دیجیتال" اثبات می‌کند که مفاهیمی چون چندپرسپکتیویته و تجزیه فرم می‌توانند در خدمت روایت‌های پیچیده معاصر قرار گیرند.

۲. نظریه میلگرام و کیشینو با ارائه چارچوبی برای تحلیل سطوح مختلف واقعیت، ابزاری کارآمد در دست کارگردانان و طراحان صحنه است تا مرزهای سنتی اجرا را گسترش دهند. این پژوهش نشان داده که پیوستار واقعیت‌مجاز می‌تواند به عنوان نقشه راهی برای خلق تجربه‌های نمایشی چندلایه عمل کند.



iccacc

<https://iccacc.ir>
info@iccacc.ir

اولین کنفرانس بین‌المللی فرهنگ، هنر و خلاقیت‌های معاصر

The first International Conference on
Culture, Art, and Contemporary Creativities
(ICCACC)

March 17, 2026 GEORGIA

۲۶ اسفند ماه ۱۴۰۴

۳. تحول نقش بازیگر در این فضاها از یافته‌های کلیدی پژوهش است. بدن بازیگر در محیط‌های ترکیبی، هم رسانه بیان است و هم واسطه‌ای میان جهان‌های موازی، که نیازمند بازتعریف تکنیک‌های بازیگری و آموزش‌های بینارشته‌ای است.

۴. مخاطب معاصر در این چارچوب از حالت تماشاگر منفعل به مشارکت‌گری فعال ارتقا می‌یابد که خود بخشی جدایی‌ناپذیر از فرآیند خلق اثر نمایشی می‌شود. این تحول، پرسش‌های بنیادینی درباره ماهیت تئاتر و مسئولیت‌های اخلاقی هنرمندان در قبال مخاطب ایجاد می‌کند.

منابع

- Anderson, J., et al. (2023). **Cubist Approaches to AR Space Design**. Journal of Digital Arts, 12(3), 4567.
- Antliff, M., & Leighton, P. (2008). **Cubism and Culture**. Thames & Hudson.
- Benford, S., & Giannachi, G. (2011). **Performing Mixed Reality**. MIT Press.
- Bolter, J. D., & Grusin, R. (1999). **Remediation: Understanding New Media**. MIT Press
- Bimber, O., & Raskar, R. (2005). **Spatial Augmented Reality**. AK Peters .
- Benko, H., et al. (2016). **MirageTable: Freehand Interaction on a Projected AR Tabletop**. ACM Transactions on Billinghurst, M., et al. (2015). A survey of augmented reality. Foundations and Trends in Human-Computer Chen, Cottingham, D. (1998). Cubism and its Histories. Manchester University Press.
- Garcia, M., & Li, X. (2022). **Perception in Mixed Reality Environments**. MR Quarterly, 8(1), 112130
- Grau, O. (2003). Virtual Art: From Illusion to Immersion. MIT Press.
- Hayles, N. K. (1999). **How We Became Posthuman**. University of Chicago Press.
- Ishii, H., & Ullmer, B. (1997). **Tangible Bits**. Proceedings of CHI.
- Johnson, R., & Lee, S. (2023). Spatial Understanding in MR. Journal of Mixed Reality Technology, 15(4), 7895
- Kim, Y. (2023). **Cubism in Digital Space Design**. Proceedings of CDMD, 156164.
- Kwastek, K. (2013). **Aesthetics of Interaction in Digital Art**. MIT Press.
- L., & Wang, H. (2021). **Digital Cubism Algorithms**. Digital Creativity, 32(2), 89104
- Lee, K., et al. (2022). **Modern Art and Digital Technologies**. Art and Tech Journal, 7(2), 3348.
- Martinez, P., et al. (2022). A New Taxonomy for MR Interaction. IEEE VR, 110.
- Miller, T. (2023). Theoretical Connections. Digital Humanities Review, 18(1), 2239.
- Milgram, P., & Kishino, F. (1994). **A Taxonomy of Mixed Reality Visual Displays**. IEICE Transactions on Information and Systems .
- Manovich, L. (2006). **The Poetics of Augmented Space**. Visual Communication
- Paul, C. (2015). **Digital art**. Thames & Hudson .
- Roesner, D. (2014). **Theater and music in theater**. Routledge .
- Smith, A. (2022). **Cubism in VR Environments**. Virtual Creativity, 12(1), 5673.
- Zhang, W. (2021). **Art History Meets Digital Media**. Journal of Contemporary Art, 29(3), 10111