

The Production and Interpretation of Signs in Interactive Art Based on Baudrillard's Theory; A Case Study of Team Lab Group's Artworks*

Rashno Homayounfar¹ iD, Shamsalmolouk Mostafavi^{**2} iD, Hossein Ardalani³ iD

¹ PhD Student in Philosophy of Art, Department of Art Research, Faculty of Art, Central Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

² Associate Professor, Department of Philosophy, Faculty of Humanities, North Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran. Iran.

³ Associate Professor, Department of Philosophy of Art, Faculty of Art and Architecture, Hamedan Branch, Islamic Azad University Hamedan, Iran.

(Received: 10 Jan 2023; Received in revised form: 11 Apr 2023; Accepted: 15 Apr 2023)

Nowadays, use of new technologies in creating artworks lead to the expansion of interactive approaches in art. Interactive art as a new art that influenced by technology is a suitable platform to be able to study it based on the thoughts of contemporary philosopher Jean Baudrillard. In interactive art, the presence and role of the audience in the completion of artwork, creates a common sense between the audience and the artwork. Jean Baudrillard, one of the postmodernism theorists, considers simulation in the contemporary world as a main factor in the disappearance of reality. According to Baudrillard's belief, signs and codes have dominated all aspects of life, including art, in the postmodern society, and he has repeatedly expressed his concern that the reality of the world is being forgotten in the midst of pretense and signs. The aim of research is by relying on the key concepts of Baudrillard's theories such as simulation and sign value and by examining two examples of Team Lab designer's interactive artworks, answers this question: how reproduction of signs and Baudrillard's simulation does occur in interactive art? To achieve this goal, a descriptive-analytical method was used to collect information using written and digital sources. The results of the research show that the presence and action of the audience in interactive art and the difference in their point of view and the way the audience communicates with the interactive work, have created new signs. This reproduction of signs along with factors such as interaction, imagination, subject and object and sense of audience leads to the blurring of the distinction between simulation and reality and the creation of signs without reference to the real world. In these interactive artworks, the role of the audience in completing the work

is planned and limited according to the creator's wishes and is more close to the artist's ideas and desires. Since the creation of a hyperreal space requires requirements such as believability, computerlness, explorability, interactivity and immersion, by meeting these requirements in digital interactive art by the creator of the work and its designers, in addition to preserving the artist's idea, attractiveness for the audience of the work is also created. The lack of reference to the real world in these works demonstrates Baudrillard's creation of the hyper reality in interactive art. The interactive art invites the audience to participate and consume images and produce new signs and traps the subject and directs his thought to the subject, to create an imaginary world. The audience considers this world as their main goal and is exposed to responding and expressing the work rather than trying to understand and judge, and the audience becomes a part of artwork and becomes an art object. The results of the investigation of digital interactive art installations of water painting and the nature of graffiti are an example of the domination of signs and the control of the audience by the codes and machine algorithms considered by Baudrillard, and a manifestation of the role of modern technology.

Keywords

Jean Baudrillard, Interactive Art, Sign Value, Simulation, Codes, Team Lab.

Citation: Homayounfar, Rashno; Mostafavi, Shamsalmook, & Ardalani, Hossein (2023). The production and interpretation of signs in interactive art based on baudrillard's theory; a case study of team lab group's artworks, *Journal of Fine Arts: Visual Arts*, 28(2), 61-71. (in Persian) DOI: <https://doi.org/10.22059/jfava.2023.353651.667035>



*This article is extracted from the first author's doctoral dissertasion, entitled: "Study of interactive art in the contemporary world based on Baudrillard's theory of hyper-reality" under the supervision of the second author and the advisory of third author in North Tehran Branch, Islamic Azad university.

** Corresponding Author: Tel: (+98-912) 3751005, E-mail: sha_mostafavi@yahoo.com

تولید و تفسیر نشانه‌ها در هنر تعاملی براساس نظریه‌ی بودریار، مورد مطالعاتی آثار گروه تیم لب*

راشنو هما یونفر^۱، شمس الملوک مصطفوی^{۲*}، حسین اردلانی^۳

^۱دانشجو دکتری فلسفه هنر، گروه پژوهش هنر، دانشکده هنر، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

^۲دانشیار گروه فلسفه، دانشکده علوم انسانی، واحد تهران شمال، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

^۳دانشیار گروه فلسفه هنر، دانشکده هنر و معماری، واحد همدان، دانشگاه آزاد اسلامی، همدان، ایران.

(تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۱/۱۰/۲۰، تاریخ بازنگری: ۱۴۰۲/۰۱/۲۲، تاریخ پذیرش نهایی: ۱۴۰۲/۰۱/۱۹)

چکیده

امروزه به‌کارگیری فن‌آوری‌های نوین در خلق آثار هنری به‌گسترش رویکردهای تعاملی در هنر دامن زده است. نگاه خاص ژان بودریار فیلسوف معاصر و از نظریه‌پردازان پُست‌مدرن به جایگاه فن‌آوری در زندگی بشر امروز، زمینه را برای بررسی نظرات او در هنر تعاملی فراهم ساخته است. به اعتقاد بودریار نشانه‌ها و رمزگان در جامعه‌ی پسامدرن بر همه‌ی شئون زندگی از جمله هنر تسلط یافته و او به کرات نگرانی خود را از فراموش شدن واقعیت جهان در بین‌انموده‌ها و نشانه‌ها بیان نموده است. هدف از پژوهش حاضر این است که با تکیه بر مفاهیم کلیدی نظریات بودریار همچون وانمایی و ارزش نشانه و با بررسی دو نمونه از آثار تعاملی گروه طراحان تیم لب، به این پرسش پاسخ داده شود، چگونه بازتولید نشانه‌ها و وانمایی مدنظر بودریار در هنر تعاملی رخ می‌دهد؟ برای نایل آمدن به این هدف، از شیوه توصیفی-تحلیلی و گردآوری اطلاعات با استفاده از منابع مکتوب و دیجیتال استفاده شده است. نتایج پژوهش نشان می‌دهد حضور و کنش مخاطب در هنر تعاملی و تفاوت دیدگاه و نحوه ارتباط او با اثر، نشانه‌های جدیدی را خلق کرده که بازتولید و تکثیرپذیری نشانه‌ها در کنار عواملی همچون تعامل، تخیل و حس مخاطب، منجر به محو تمایز بین وانموده و واقعیت و خلق نشانه‌های بی‌ارجاع به جهان واقع می‌گردد.

واژه‌های کلیدی

ژان بودریار، هنر تعاملی، وانمایی، ارزش نشانه، رمزگان، تیم لب.

استناد: هما یونفر، راشنو؛ مصطفوی، شمس الملوک و اردلانی، حسین (۱۴۰۲)، تولید و تفسیر نشانه‌ها در هنر تعاملی براساس نظریه‌ی بودریار، مورد مطالعاتی آثار گروه

تیم لب، نشریه هنرهای زیبا - هنرهای تجسمی، ۲۸(۲)، ۶۱-۷۱. DOI: <https://doi.org/10.22059/jfava.2023.353651.667035>

*مقاله حاضر برگرفته از رساله دکتری نگارنده اول، با عنوان «بررسی هنر تعاملی در جهان معاصر بر اساس نظریه فراواقعیت بودریار» می‌باشد که با راهنمایی نگارنده دوم و مشاوره نگارنده سوم در دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی ارائه شده است.

**نویسنده مسئول: تلفن: ۰۹۱۲۳۷۵۱۰۰۵، E-mail: sha_mostafavi@yahoo.com



مقدمه

توسط رسانه‌های نوین و با استفاده از روش‌های جذب مخاطب اثر هنری، حقیقت جهان را برای مخاطب به چالش می‌کشد، هنر تعاملی است. در هنر تعاملی حضور فیزیکی، واکنش مخاطب و نقش او در تولید و تکمیل اثر هنری، فضای مشترک ذهنی بین مخاطب و اثر هنری ایجاد می‌نماید. این هنر توسط مخاطب به رویدادی منحصر به فرد، غیر قابل پیش‌بینی و با پایانی باز تبدیل می‌شود. به علت این ویژگی خاص هنر تعاملی مخاطبان، مفاهیم و معانی متفاوتی می‌آفرینند که در پس هر یک از آن‌ها نشانه‌های جدیدی خلق می‌گردد و این نشانه‌ها به صورت مدام باز تولید می‌گردند. از این رو می‌توان آن را با رمزگان و نشانه‌های تولید شده مدنظر بودریار بررسی نمود. فناوری‌های جدید نه تنها شیوه تولید اثر هنری را دگرگون می‌کنند، بلکه بر روی ساختار مبادله و تکثیر آن نیز تأثیر اساسی می‌گذارند. فناوری این امکان را به ما داده است که به جای مشاهده و بازنمایی جهان به باز تولید تصاویر و جایگزینی آن‌ها با امروا واقع‌بپردازیم. در این حال همه چیز را می‌توان به مثابه نشانه باز تعریف کرد و ما همواره واقعیت را به واسطه انبوهی از نشانه‌ها و تصاویر باز تولید شده مصرف می‌کنیم، به گفته بودریار: «ما به دوران جدیدی قدم گذاشته‌ایم، زمان‌های که در آن منطق وانمایی^۲ نشانه‌ها و کدهای واقعیت جایگزین منطق مارکسیستی تولید به مثابه نظم اجتماعی شده است» (Baudrillard, 1994, 118).

در مقاله‌ی حاضر سعی شده است به پرسش‌هایی همچون چگونگی تولید و تفسیر نشانه‌ها در هنر تعاملی از منظر بودریار و چگونگی درک یک اثر تعاملی نزد مخاطب پاسخ داده شود. علاوه بر آن با بررسی موضوعاتی همچون تکثیر نشانه‌ها و خلق معانی متفاوت بر مبنای نظریه‌ی پایان دیالکتیک^۴ آل و مدلول^۵ بودریار و تأثیر این امر بر حفظ ارزش هنر تعاملی با نگاهی متفاوت، تحلیلی از این هنر با محوریت نظریه‌ی فلسفی ژان بودریار ارائه دهد. در این پژوهش برای بررسی وانمایی، باز تولید و سیطره نشانه‌ها از منظر بودریار در هنر تعاملی از روش توصیفی-تحلیلی استفاده شده است. اطلاعات و داده‌ها در این پژوهش از طریق مراجعه به منابع مکتوب و دیجیتال گردآوری شده و برای درک بهتر مطلب، نمونه‌های اجرایی هنر تعاملی که توسط گروه طراحان معتبر تیم لب در گالری‌های مختلف در سال‌های اخیر اجرا و به نمایش درآمده است بررسی شده تا بتوانیم به مفهوم تولید و تفسیر نشانه‌ها در هنرهای تعاملی به‌ویژه هنرهای تعاملی دیجیتال که به جهان فن‌آوری وابستگی بیشتری دارند دست یابیم.

در دوران پُست‌مدرن با ورود خصوصیات و نگرش‌های جدید به هنر و فلسفه، معنا و کارکرد هنر و جایگاه و نقش هنرمند دچار تغییرات مفهومی گردید. از سوی دیگر، رشد فن‌آوری‌های نوین و به‌کارگیری آن در خلق آثار هنری و تأثیرگذاری مخاطبان در تکمیل آثار هنری، گستره جغرافیایی و طیف مخاطبان آثار هنری را نیز دگرگون نمود. گسترش رویکردهای تعاملی در هنر از یک سو متناظر با پیدایش شرایط و تفکراتی است که با عنوان پسامدرن شناخته می‌شوند و از سوی دیگر حاصل ظهور قابلیت‌های بی‌سابقه‌ای است که در فن‌آوری‌های جدید امکان‌پذیر شده است. به‌کارگیری فناوری دیجیتال در هنر یکی از مهم‌ترین زمینه‌های گسترش رویکردهای تعاملی در این حوزه بوده است. با رشد و گسترش این قابلیت‌ها رویکردهای متفاوتی در میان متفکران نسبت به اثرات سازنده و بعضاً مخرب به‌کارگیری فن‌آوری‌های نوین در خلق آثار هنری به وجود آمده است. یکی از این متفکرین ژان بودریار فیلسوف و جامعه‌شناس فرانسوی، نظریه پرداز پُست‌مدرن و از نویسندگان و اندیشمندان پرکار در غرب می‌باشد. نظرات او درباره‌ی بارزترین پدیده‌های جامعه‌شناختی و فلسفه دوران معاصر در بیش از پنجاه جلد کتاب و مقاله به چاپ رسیده است. تحلیل‌های او عموماً از زندگی واقعی و روزمره بوده و از تحلیل‌های انتزاعی دوری می‌جوید. بودریار به علت انتقادهای تند و نظریات بدیعاش درباره‌ی جهان مدرن و مسائل آن، به‌عنوان یکی از صریح‌ترین منتقدان جوامع پُست‌مدرن شناخته می‌شود، اگرچه او خود این واژه را قبول ندارد و آن را غیرقابل تعریف می‌داند (سیدمن، ۱۳۸۸، ۲۲۹). به گفته‌ی وی: «انسان معاصر تماس خود را با واقعیت قطع کرده و یک شیفتگی پایان‌ناپذیر نسبت به ناپدید شدن واقعیت پیدا کرده است» (Baudrillard, 1983, 8). به‌زعم او، شرایط حاصل از فن‌آوری دیجیتال و رشد بی‌سابقه‌ی آن نشان‌دهنده‌ی وجود تهدیدهایی جدی در مورد ارتباط انسان با واقعیت است. از دیدگاه ژان بودریار در دنیای معاصر سیطره نشانه‌ها^۱ ایماژها امر واقع را محو نموده است (نوذری، ۱۳۸۸، ۲۵۰). پیشگامی بودریار در این تحلیل از جامعه‌ی معاصر او را در دسته‌ی نخستین نظریه‌پردازان پسامدرن قرار می‌دهد. گرچه اساساً نمی‌توان بودریار را یک نظریه‌پرداز هنری دانست اما اندیشه‌های او نگاه هنرمندان و اندیشمندان را به خود جلب کرده است. بودریار باور داشت در جامعه‌ی پسامدرن نشانه‌ها، رمزگان^۲، داده‌پردازی رایانه‌ی بر خلق آثار هنری نیز اثرگذار است، امری که امروزه با نفوذ و به‌کارگیری چشمگیر فن‌آوری در هنر مصداق می‌یابد. یکی از روش‌هایی که با خلق فضای مجازی

روش پژوهش

مقاله حاضر به کمک تجزیه و تحلیل نظام نشانه‌شناسی بودریار، به بررسی و تفسیر هنر تعاملی به‌ویژه هنر تعاملی دیجیتالی پرداخته است. نمونه مطالعاتی این مقاله از آثار گروه تیم لب به‌عنوان آثار تعاملی که از فن‌آوری‌های نو بهره گرفته‌اند انتخاب شده است. اطلاعات و داده‌ها از طریق مراجعه به منابع مکتوب و منابع اینترنتی گردآوری شده است.

پیشینه پژوهش

با توجه به محوریت هنر تعاملی و نظرات بودریار در این تحقیق بررسی پیشینه پژوهش بر مبنای این مفاهیم صورت گرفته است. رهبرنیا و خیری

در سال ۱۳۹۲ در مقاله‌ای با عنوان «هنر تعاملی به مثابه متن با اشاره به یکی از آثار تعاملی به نمایش درآمده در بینال ونیز ۱۰۲۲ اثر نورما جین» به تحلیل هنر تعاملی و تطبیق آن با نظریه‌های رولان بارت در زمینه‌ی مرگ مؤلف و متن پرداخته‌اند و نتیجه گرفته‌اند در فرآیند تعاملی شدن، انتخاب رسانه، تعامل و مشارکت مخاطبین در خلق اثر، باعث تبدیل اثر به متن هنری و همین‌طور کم‌رنگ شدن هنرمند به‌عنوان مؤلف شده است. معین‌الدینی و زیدانلو در سال ۱۳۹۴ در مقاله‌ای با عنوان «تحلیلی بر هنر دیجیتال و تأثیر آن بر تکنولوژی رسانه‌های تعاملی» با بررسی تاریخ بشر که همواره صنعت، هنر و فن‌آوری که در حال تأثیرگذاری متقابل هستند

و با مطرح کردن این سؤال که چگونه فن‌آوری توانسته هنر را متحول کند؟ به معرفی هنر دیجیتال و تأثیر آن بر هنر تعاملی دیجیتال و دگرگونی در هنر می‌پردازند. سبطی در رساله دکتری خود در سال ۱۳۹۵ با عنوان «تحلیل کنش مخاطب در هنر تعاملی از منظر فلسفی» به بررسی رابطه‌ی تعاملی بین مخاطب و هنر تعاملی در چهار نمونه از هنر تعاملی و تحلیل آن می‌پردازد و پدیدارشناسی در هنر تعاملی بر اساس مفاهیم فلسفی هوسرل، مرلوپونتی، لویناس بررسی می‌شود. رهبرنیا و حکیم در سال ۱۴۰۰ در مقاله‌ی «تجربه زیباشناختی در هنر تعاملی (براساس نظریه جان دیویی)» با خوانشی فلسفی به مطالعه‌ی نظریه‌ی تجربه‌ی زیباشناسی جان دیویی و تطبیق آن با هنر تعاملی پرداخته و پارامترهای تجربه‌ی مخاطب هنر در زیباشناسی هنر تعاملی را بررسی نمودند.

در زمینه نظریه‌های فراواقعیت و وانمایی بودریار برابر بررسی‌ها، تحقیقات زیر صورت پذیرفته است. منصوریان در مقاله‌ی خود در سال ۱۳۹۰ با عنوان «تاریخچه و مفهوم - نگاهی به الزامات وانمایی برای جامعه و هنر معاصر از منظر بودریار» به بررسی مفهوم وانمایی می‌پردازد و این نتیجه حاصل می‌شود که امر نمادین در یک سیر تاریخی از بازنمایی طبیعت و جایگاه ثابت خود عبور و در نظم سوم وانموده، به خلق واقعیت می‌پردازد. واقعیتی که توسط کدهای بی‌ارجاع بازآفریده شده و عواملی چون رسانه و حوزه‌های تبلیغاتی سوژه‌ی معاصر را به سوی انتزاع برده و تهی از معنا می‌کند. در نهایت مخاطب در فروپاشی امر اجتماعی و حتی قبل از آن مسخ می‌ماند. منصوریان در سال ۱۳۹۳ در مقاله دیگر خود «هنر و حقیقت رسانه در روزگار پست‌مدرن؛ بررسی رسانه به مثابه تولیدکننده‌ی وانمایی از منظر ژان بودریار» با تفسیر بودریار از جریان‌سازی رسانه، روندی را که در آن سوژه از فردیت و معنا تهی شده در فضای وانموده و فراواقعیت قرار می‌گیرد را بررسی می‌نماید او در این پژوهش به بررسی مخاطب، امر فراواقعی، توهم واقعیت و جهان بدون معنا پرداخته و بقای وانموده را در محور کردن مخاطب و پایان معنای واقعیت دانسته و نتیجه می‌گیرد که امر تولید جای خود را به نشانه‌های رسانه‌ای و تسلط فن‌آوری می‌سپارد و فاصله‌ی واقعیت و با این نشانه‌ها افزایش می‌یابد. رحیمیان در سال ۱۳۹۳ در مقاله‌ای با عنوان «بازتولید نشانه‌ها در اندیشه بودریار و آثاری از اندی وار هول» به بررسی کلاسی شدن هنر در آثار وار هول و انطباق با نظریات ژان بودریار پرداخته و نتیجه می‌گیرد آثار هنرمندان پاپ مانند وار هول به نشانه‌های جامعه مصرفی بدل گشته و پاپ برای بودریار به منزله پیروزی بر مدلول و پایان هنر بازنمایی است. ری شهری در سال ۱۳۹۸ در مقاله «بازنمود شبیه‌سازی فرهنگی متأثر از رسانه‌ها در هنرهای تجسمی معاصر براساس نظریه ژان بودریار (مطالعه‌ی موردی آثار کاترینا فریچ)» با عطف به آرای بودریار، به این امر که ما در عصر شبیه‌ها زندگی می‌کنیم و شبیه‌سازی فرهنگی، در هنر معاصر تأثیر به‌سزایی گذاشته می‌پردازد. و بازنمود این شبیه‌سازی فرهنگی را وانموده‌های می‌داند که در آثار کاترینا فریچ و آرای بودریار وجود دارد و این دو را باهم مقایسه تطبیقی می‌کند. نتیجه این تحقیق نشان می‌دهد که وجوه اشتراک بین هنرمند و فیلسوف در استفاده از تکثیر، بازتولید و شبیه‌سازی، مصرف‌گرایی، تولید نشانه‌ها و فراواقعیت، کاترینا فریچ بازنمودی از شبیه‌سازی فرهنگی را ارائه می‌دهند. فرح بخشپور در سال ۱۳۹۹ در مقاله‌ی «بررسی نظام نشانه‌های وانمودگی از نظر بودریار و تطبیق آن بر گستره عکاسی پسامدرن با تأکید بر آثار شری لواین» با

بررسی چرایی نظر بودریار درباره‌ی بی‌اعتباری هنر معاصر آن را با شاخه‌ی عکاسی پسامدرن تطبیق می‌دهند و بررسی می‌کنند چگونه هنرمندان از هویت تصویر به مثابه وانموده بهره گرفته‌اند. همان‌طور که مشاهده می‌شود، پیش‌از این اندیشه‌های بودریار در قالب پژوهش‌های مختلفی مورد بررسی قرار گرفته است اما در خصوص نظریه نشانه‌شناسی و وانمودگی در هنر تعاملی از منظر بودریار تاکنون پژوهشی انجام نشده است.

مبانی نظری پژوهش

۱- اصول فلسفی بودریار

بودریار معتقد است واقعیت در مسیر تبدیل و تغییر به نشانه‌ها و وانموده‌ها قرار گرفته است و لذا دغدغه‌ی او، نشان دادن این تغییرات در جامعه‌ی پسامدرن و در نتیجه فراموش شدن هستی در بین وانموده‌ها و نشانه‌هاست. روگردانی بودریار از اعتقاد به مارکسیسم در جوانی به تدریج و به دلیل ناتوانی آن در پاسخ‌گویی به تناقضات فرهنگی و فلسفی صورت گرفت تا جایی که او به یکی از منتقدان مارکسیسم مبدل شد (سیدمن، ۱۳۸۸، ۲۲۹). وی ارزش مصرفی را در سایه‌ی نظریه‌ی نشانه‌شناسی سوسور تحلیل و تبیین نمود. بودریار با بهره‌گرفتن از مباحث نشانه‌شناختی به این نتیجه می‌رسد که آن چیزی که خود را به گونه‌ی مقاومت‌ناپذیر تحمیل کرده سطره و سیطره‌ی وانموده‌ها است. وانموده‌ها امر واقع نیستند، اما تأثیرگذاری آن‌ها اگر بیشتر از امر واقع نباشد کم‌تر نیز نیست (بودریار، ۱۳۷۴، ۸۲). آن‌ها با استفاده از رسانه‌ها و اثر جذاب آنها و سایر شگردهایی که رسانه‌ها به مدد فن‌آوری خلق می‌نمایند، فضایی را به نمایش می‌گذارند که تأثیر آن از واقعیت بیشتر است. بودریار معتقد است آنچه در جامعه‌ی مصرفی گسترش یافته است، تلاش برای بازتولید و تولید وانموده‌ها و شباهت‌های دروغین است که توسط رسانه‌ها به‌ویژه رسانه‌های جمعی انجام می‌گیرد. او بر این باور بود که نشانه‌هایی که تضمین‌کننده وجود واقعیت باشند، از بین رفته و در این دوره نشانه‌ها، امر واقعی را در قالب فرم شبیه‌سازی شده ارائه می‌نمایند. در دنیای معاصر، معانی واقعی به سمت نابودی می‌روند و جای خود را به رمزها و نشانه‌ها واگذار می‌نمایند. «مدرنیته جهان نشانه‌های گزینشی قراردادی و دلخواه را پدید آورد، که بر جنبه‌های گزینشی و مصنوعی نشانه‌ها تأکید دارند» (احمدی، ۱۳۸۰، ۴۳۷). به باور بودریار ما در عصر «شبیه‌ها» زندگی می‌کنیم و آن‌ها نشانه‌هایی هستند که مانند رخداد‌های واقعی عمل می‌کنند و از آن‌ها قابل تمیز نمی‌باشند. «رابطه‌ی انحصاری بین نشانه‌ها و واقعیت به طرز برگشت‌ناپذیری گسسته شده است و ما در پایان یک نظام بازنمود هستیم» (Baudrillard, 2005a, 51). بودریار در همه‌ی جوانب زندگی مدرن، به دنبال بررسی وانموده‌گری و وانموده‌ها است. او حتی مصرف کالاها را مصرف نشانه‌ها و وانموده‌ها می‌داند (ساراپ، ۱۳۸۲، ۲۱۸).

۱-۱. نشانه‌شناسی

به‌طور کلی هر چیزی را که به‌عنوان دلالت‌گر، ارجاع‌دهنده یا اشاره‌گر، به چیزی غیر از خودش باشد می‌توان نشانه تلقی کرد. در نگاه اول نشانه‌ها می‌توانند شامل هر چیزی مانند تصاویر، صداها، کلمات، بو، مزه، کنش‌ها و اشیاء باشند لیکن این موارد هیچ‌کدام در ذات خود حاوی معنی نیستند و تا زمانی که معنا‌سازی نگردند به‌عنوان نشانه شناخته نمی‌شوند. یکی از افراد تأثیرگذار بر دیدگاه نشانه‌شناسی بودریار، سوسور^۱ زبان‌شناس سوئیسی و از

هویت سوژه و ابژه را تفسیر می‌کنند.

۱-۲. نشانه در هنر

بودریار معتقد است هنر پاپ مسیری را شکل می‌دهد که در آن وانموده‌ها، رونوشتی از واقعیت‌اند و از این طریق به شکل فزاینده‌ای مرز میان وانموده و امر واقع را محو می‌نمایند. او هنر را نمونه‌ای از نحوه سازمان‌دهی ابژه‌ها در جامعه‌ی مصرفی و به‌عنوان نظامی از نشانه‌ها در نظر گرفته و می‌گوید: «هنر پاپ بازنمای دگرگونی‌های چشمگیری از ابژه‌ها است» (Baudrillard, 1998, 33). به گفته‌ی بودریار:

زمان آن فرا رسیده است که اساساً درباره‌ی اصل ارجاع تصاویر شک کنیم، همان راهبردی که بر طبق آن تصاویر همیشه ظاهراً به اشیاء دنیای واقعی ارجاع می‌دهند و چیزی را تکثیر می‌کنند که از لحاظ منطقی و زمانی مقدم بر خودشان است. این اصل ابتداً صحیح نیست، تصاویر بر امر واقعی پیشی می‌گیرند و ترتیب منطقی و علت و معلولی امر واقعی و بازتولید آن را معکوس می‌کنند. (وارد، ۱۳۹۳، ۹۵)

بودریار ابژه‌ی هنری را در دنیای معاصر به نوعی محوشده می‌داند. از نظر وی: «در توجه ابژه‌های غیرقابل توضیح و عجیب‌وغریبی که فقط به خود و به ایده هنر ارجاع دارند و یک نوع همدستی ننگین به‌صورت ارتباطی خاموش بین هنرمند و مخاطب وجود دارد. هر چند توطئه اصلی در همدستی هنر با خودش نهفته است، در تبانیاش با واقعیت» (Baudrillard, 2005a, 89).

به باور بودریار ابژه‌ی هنری در هنر معاصر به سمت فرهنگ توده رفته‌اند و حتی مسابقات هنری و بینال‌ها هم سعی می‌کنند تا صورت ظاهری هنر را حفظ کنند تا ناپدیدشدن آن مشخص نگردد. وظیفه آن‌ها دور کردن هنر از بلا تکلیفی و تزلزل است. بودریار معتقد است نمایشگاه‌های بزرگ، گالری‌ها و حراجی‌ها، سوق‌دهنده هنر به سوی کالاواری است چراکه با این نحوه برخورد با اثر هنری و قیمت‌گذاری‌های کاذب برای آثار هنری سعی بر تبدیل ابژه‌ی هنری به فراکالا دارند. به نظر بودریار ابژه‌ی هنری به دلیل همه‌جایبودن و در دسترس بودن اثر هنری تفاوتی با دیگر ابژه‌ها ندارد چراکه به ابژه‌های مصرفی تبدیل گردیده و در همه جا وجود دارد «همه‌چیز نمایشی شده است یا به عبارت دیگر همه‌چیز برای تصاویر نشانه‌ها و مدل‌های مصرفی احضار شده به میدان آمده و سازمان‌دهی شده است» (Baudrillard, 1998, 34). اما با تمام این تفاسیر از نگاه بودریار این پایان هنر نیست. حتی اگر هنر بر اساس قالب‌های زیباشناختی متداول عرضه نشده باشد و حتی اگر ناپدیدشدن ابژه‌ی هنری با بی‌اعتباری هنر مقارن شود. اما همین بی‌اعتباری باعث تمایز هنر از دیگر چیزها می‌شود و وجود آن را تضمین می‌کند. ناپدید شدن هنر به خاطر افراط‌گری و بیش از حد و اندازه وجود داشتن آن است. پس در مقایسه با هر زمان دیگر هنر بیشتر وجود دارد (Baudrillard, 1998, 35).

بودریار در کتاب *توطئه‌ی هنر* به شکل ویژه‌ای به تحلیل هنر می‌پردازد و او معتقد است:

هنر خودش را به مثابه چیزی برخوردار از یک حساسیت زیباشناسی منحصر به فرد نمایان می‌کند و نوع خاصی از امر والا را در انحصار خود دارد. بودریار در پی حقیقتی انحصاری برای هنر نبوده و با این ادعا که هنر جایگاهی متفاوت و مجزا در فرهنگ توده دارد مخالف است و معتقد است باید بتوان به

بنیان زبان‌شناسی علمی است. نشانه‌شناسی یکی از مهم‌ترین دغدغه‌های سوسور بود و او ماهیت نشانه را بر اساس دو مؤلفه‌ی بنیادین در نشانه‌شناسی یعنی رابطه‌ی دال و مدلول مشخص می‌کرد. او نشانه را دو قسمتی، شامل دال و مدلول می‌داند که دارای ارتباط دیالکتیکی بنام دلالت^۲ می‌باشند. دال حتماً به ماده و موضوعی نیاز دارد (جوهر مادی مانند صداها، تصاویر) که در پس آن، مدلول قرار دارد.

سوسور اشیا را، مخلوق تصورات و زبان انسان می‌دانست و معتقد بود هیچ رابطه‌ای بین معنا و ابژه وجود ندارد و معنای یک نشانه به رابطه آن با سایر نشانه‌ها وابسته است. اندیشه‌های سوسور مورد توجه شماری از ساختارگرایان و پس‌اساختارگرایان از جمله بودریار قرار گرفت. بودریار در سایه‌ی نظریه‌ی نشانه‌شناسی سوسور ارزش مصرفی را بررسی نمود اما در ادامه، دیدگاه نشانه‌شناختی سوسور را برای شناخت کافی ندانست و معتقد بود جنبه‌های تفاوت اشیا در فهم نقش تعیین‌کننده‌ی آن اشیا است از این رو سعی در به‌کارگیری نظامی جدید برای ارزش‌گذاری اشیا نمود.

بودریار با ارائه این نظام ارزش‌گذاری، پنج نوع ارزش برای اشیا برشمارد که عبارت‌اند از ارزش مصرفی^۴، ارزش مبادله‌ای^۵، ارزش نمادین^۶، ارزش نشانه‌ای^{۱۱} و ارزش رمزی^{۱۲}. ارزش نشانه و ارزش رمز از مفاهیم تخصصی جدید است، که توسط بودریار وارد دایره واژگان شده است. به عقیده‌ی او نظام تولید به شیوه‌ی سرمایه‌داری به پایان دوره‌ی تاریخی خود رسیده و دوره‌ی پسامدرن با ویژگی اصلی بازتولید اطلاعات آغاز گشته که در این دوره اطلاعات مهم‌ترین کالا است. در دوران پسامدرن اطلاعات و نشانه‌های تحت حاکمیت الگوهای رمزگان، نقش سازمان‌دهنده‌ی جامعه را ایفا کرده و جای نظام کنترل بورژوازی صنعتی دوران مدرنیته را گرفته‌اند. الگوها، نشانه‌ها و رمزگان نظام جدید اجتماعی را در این دوره برنامهریزی می‌کند و تسلط آن‌ها با تکثیر بی‌شمار نشانه‌ها، در زندگی اجتماعی انسان معاصر مشهود است. به عقیده بودریار، روابط قبلی و واقعی تولید و مصرف جای خود را به نظامی از نشانه‌ها داده‌اند. اگرچه تعریف سنتی ارزش بر اساس هزینه‌های تولید و سودمندی است، اما در زمینه فرهنگ و هنر مفهوم ارزش نشانه می‌تواند مهم‌تر باشد. ارزش نشانه، از اعتبار مالکیت کالا حاصل شده مانند ارزش در اختیار داشتن اثر هنری زیبا و اصیل که به شهرت هنرمند آن گره خورده است. مفهوم ارزش نشانه مورد نظر بودریار یعنی ارزش مبتنی بر کارکرد کالا به‌عنوان دال اعتبار، موقعیت اجتماعی، ثروت و نوآوری، او از طریق آن‌ها استدلال کرد که ارزش بازار کالاها در حال حاضر اساساً توسط یک نوع هدف کاملاً متفاوت تعیین می‌شود. راهکاری اجتماعی که نیاز دارد کالاها به شدت رسانه‌ای شوند و از طریق شبکه‌های اجتماعی قابل مشاهده باشند. نوشته‌های بودریار به تکثیر نشانه‌ها، جامعه‌ی مصرفی، فرهنگ نشانه و هنر مدرن می‌پردازد. به عقیده‌ی وی در عصر پسامدرن شبیه‌سازی‌ها و تازه‌های فن‌آوری شکل‌های نوینی از فرهنگ و جامعه را پدید آورده است و فرهنگ با هدایت رسانه‌ها دائماً در حال تغییر و تولیدشدن است. در جهان پُست‌مدرن، نشانه‌های واقعی امر تولید، جای خود را به نشانه‌های رسانه‌ای و فرایند دیجیتالی شدن سپرده است که خود فاصله واقعیت و نشانه را بیشتر می‌کند تا جایی که دیگر نشانه‌های بی‌ارجاع رسانه‌ها سروکاری با حوادث واقعی نداشته و خود به بازتولید واقعیت می‌پردازند. او بر این اندیشه است که نشانه‌ها، فرهنگ‌سازی تازه یا وانموده را شکل می‌دهند. نشانه‌هایی که گرچه خود فاقد ماهیت‌اند اما ماهیت هر چیزی در دنیای پسامدرن، حتی

هنر هم همان نقلی که به دیگر چیزها داریم داشته باشیم.

(Baudrillard, 2005b, 89)

او جنبش هنری دوران پسامدرن را مظهر کالاوارگی فرهنگ و موجب دورشدن هنر از حقیقت می‌داند. می‌توان گفت از دیدگاه بودریار متفاوت اندیشیدن درباره‌ی هنر و دورشدن از زیباشناسی سنتی باعث تبدیل فرهنگ توده به هنر و برعکس می‌شود. ارزش هنر به‌جای آن که بر کیفیت متکی باشد به گردش محض نشانه‌ها تبدیل گشته است. هنر با تضعیف مرزهای فرهنگ والا و توده به بخشی از زبان بومی تبدیل می‌شود. هنر با شبیه‌شدن به چیزها خودش را بی‌معنی می‌کند.

۲- هنر تعاملی

هنر تعاملی به‌عنوان یکی از شاخه‌های هنر پست‌مدرن با حضور مخاطب تکمیل و معنادار می‌شود. با به‌کارگیری فناوری اکنون هنرمند راحت‌تر می‌تواند ایده هنری خود را به اثری تعاملی تبدیل نماید. امروزه هنر هم‌سو با فن‌آوری دیجیتال، حوزه‌ی تأثیرگذاری خود را بر مخاطبان وسعت بیشتری بخشیده است. تا پیش از آن هنرمند در مرکزیت اثر هنری قرار داشته و مخاطب صرفاً بیننده بود. اما در اثر تعاملی بیننده، از حد یک بازدیدکننده فراتر رفته و در به وجود آمدن اثر هنری مشارکت مستقیم دارد و با مداخله‌ی خود، اثر هنری را تکمیل می‌نماید. مشارکتی که در مراحل چندگانه شامل پاسخ، کنترل، تأمل، تعلق خاطر و قطع ارتباط با مخاطب صورت می‌پذیرد. عواملی همچون غیرمنتظره‌بودن، برانگیختن حس کنجکاوی، سرگرمی‌وبازی‌گونه‌بودن، آسانی کار، غیرقابل پیش‌بینی‌بودن و در نهایت حس قدرت و احساس دیده‌شدن باعث جلب مخاطبان زیادی به‌سوی این آثار گردیده است. بخش اعظمی از مشارکت در هنر تعاملی، به‌واسطه‌ی ابزارهای الکترونیکی صورت می‌پذیرد که دلیل آن قابلیت این ابزارها در ارائه‌ی امکاناتی جدید برای ایده‌پردازی اثر تعاملی است. استفاده از فن‌آوری، از یک سو موجب افزایش تأثیرگذاری مؤثرتر بر مخاطب شده و از سوی دیگر امکان به‌کارگیری آن در انواع فضاهای و برای اهداف گوناگون را فراهم نموده است. فن‌آوری باعث دسترس‌پذیرتر و متکثرشدن هنر گردیده تا بتواند در موقعیت‌های بیشتری استفاده گردد. هنر تعاملی نیز از این مسئله بی‌بهره نمانده است و در مکان‌های عمومی و به‌عنوان هنر محیطی مورد استفاده قرار می‌گیرد.

در هنر تعاملی با دعوت مخاطب به مشارکت در خلق اثر هنری، علاوه بر خارج‌شدن مؤلف از محدودیت، سوژه محوری در نگرش‌های فکری معاصر نیز کم‌تر می‌گردد. یک اثر تعاملی همانند آثاری که قبلاً در حوزه‌ی هنر تولید می‌شوند تماماً در اختیار آگاهی هنرمند و در قید کنترل محض او نیست. در عوض در چنین آثاری نقش مخاطب یا کاربر در شکل‌گیری و معنابخشیدن به اثر بیشتر می‌شود. در شرایط تعاملی، اثر را نمی‌توان مانند امری ثابت و تغییرناپذیر دریافت یا سنجش کرد زیرا درک اثر به تناسب میزان دریافت و ادراک مخاطبان مختلف تغییر می‌کند. از این‌رو تولید معنا رویکردی جدید می‌یابد چراکه در آن همه‌ی بینندگان تصویری یکسان تجسم نمی‌کنند، چون این هنر تعاملی است و هر بیننده برداشت و تفسیر خود را از اثر دارد، که ممکن است به‌طور کامل با فرد دیگری متفاوت باشد (Muller, 2006, 197). گرایش به تعامل به‌عنوان یک وجه مشخصه‌ی آثار هنری معاصر، موضوعی است که به‌نوبه‌ی خود از تفکر پسامدرن تأثیر گرفته است. در این دوران که به نوعی حاصل نقدهای تفکر مدرن به مؤلفه‌های

خود است از هرگونه تعریف کلی در نظام فکری و تعیین‌پذیری قطعی پدیده‌های اجتماعی و فرهنگی اجتناب شده است.

آثار هنر تعاملی خصوصاً هنر تعاملی دیجیتال منتقدانی دارد. از نگاه این منتقدان، جامعه به هنرهای فاخر کلاسیک عادت کرده و اصالت را در هنرهای کلاسیک می‌داند و هنرهای دیجیتالی فاقد این اصالت هستند. آنها معتقدند از یک اثر هنری دیجیتال می‌توان نسخه‌های بی‌شماری تولید نمود که این کار یگانه‌بودن یک اثر هنری را زیر سؤال برده و این فلسفه که هنرمند تنها یک اثر را در یک مقطع زمانی تولید می‌کند، به چالش می‌کشد. از سوی دیگر مدافعین این هنر معتقدند که این هنر دارای ارزش‌های خاصی بوده و حاصل طراحی و خلاقیت هنرمند و درک و احساس مخاطب در یک زمان مشخص نسبت به موضوعی خاص است که تنها با تغییر شرایط و نوع مخاطب می‌توان آن را به‌دفعات تولید کرد. فن‌آوری دیجیتال، امکانات زیادی در اختیار هنرمند قرار می‌دهد که باعث ارتقاء بینش و حوزه کاری او می‌گردد و به او کمک می‌کند به آنچه فکر می‌کند دست یابد. فضای دیجیتال چیزی بیش از یک ابزار نیست که هنرمند کافی است بتواند از این ابزار در جهت نیل به اهداف خود بهره‌برداری کند.

علاوه بر این، در هنر تعاملی کاهش حساسیت زیباشناختی کاملاً به چشم می‌خورد و این هنر را دیگر نمی‌توان تنها با معیارهای متداول زیباشناسی مورد ارزیابی قرار داد. چراکه این هنر با دیدگاه ثابت و مشخصی بر مخاطب عرضه نمی‌شود و در آن تولید نشانه‌ها، مخاطب را در فضایی پویا قرار داده که باعث می‌گردد آنها معانی متفاوتی از آثار تعاملی برداشت کنند که مدام در حال تغییر کردن است. در هنر تعاملی محتوا و مفهوم اهمیت پیدا کرده و به‌عبارتی جایگزین زیبایی می‌گردد زیرا مشارکت مخاطبان در اثر هنری، معنا و برداشت‌های متفاوت و سیالی را خلق می‌کند. ابژه اثر تعاملی با جذب مخاطب جهت تکمیل اثر، سوژه را در توهم لذت از ابژه غرق می‌کند و هر چه به‌کارگیری فن‌آوری پیشرفته و جدید بیشتر باشد مخاطب بیشتر به شرکت در اثر هنری متمایل می‌شود.

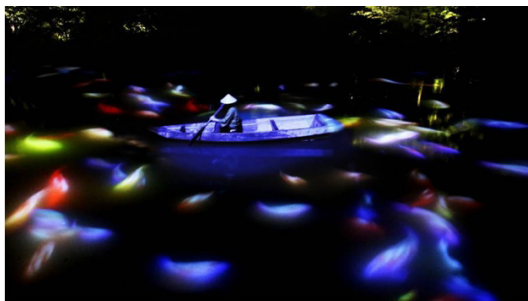
۳- بررسی آثار تعاملی گروه تیم لب

با پیشرفت فن‌آوری‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری به‌تدریج تجربه‌ی کار با رایانه و کشف امکانات تعامل به حوزه‌های هنری راه پیدا کرد. از دهه نود میلادی هنرمندان تعاملی جهت خلق اثر هنری، جذب مخاطب و مشارکت آنها، به‌کارگیری ابزارهای رایانه‌ی در آثار خود را آغاز کردند. امروزه هنرمندان با ترکیب فن‌آوری نرم‌افزاری، ابزارها و حسگرها چیدمان‌های هنری را با خلاقیت بیشتری نسبت به گذشته ایجاد می‌نمایند. در این چیدمان‌های تعاملی، با توجه به نوع واکنش مخاطبان به حسگرها، هر مخاطب تفسیر خاص خود را از اثر دارد که ممکن است از مخاطب دیگر کاملاً متفاوت باشد. مشارکت مخاطبان در اثر هنری معناهای متفاوت و جدیدی به اثر بخشیده و نشانه‌های متفاوت خلق می‌نماید، که این نشانه‌ها با وجود هر مشارکت‌کننده در اثر به نشانه‌های قابل تغییر بدل می‌شود.

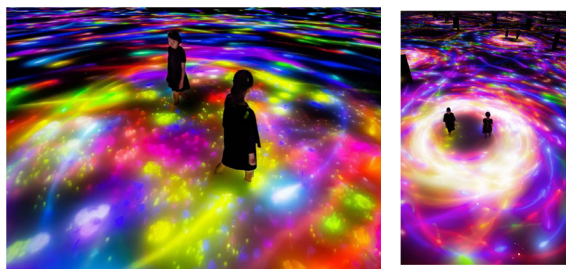
در ادامه برای بررسی این امر در هنر تعاملی، برخی چیدمان‌های تعاملی اجراشده توسط گروه ژاپنی تیم لب را بررسی می‌نماییم. تیم لب یک مجموعه هنری بین‌رشته‌ای و بین‌المللی، متشکل از هنرمندان و متخصصان مختلف مانند برنامه‌نویسان، مهندسان، انیماتورهای و معماران است که فعالیت‌های مشترک آنها در تلاقی هنر، علم، فناوری و طبیعت جهان انجام می‌گیرد. این مجموعه، در سالیان اخیر با بهره‌گیری از فن‌آوری‌های دیجیتال آثار

بود چراکه در اینجا تبدیل ارقام دیجیتالی به تصاویر، مبتنی بر قراردادی است که همان زبان دیجیتالی رایانه است. ماهی‌ها دور قایق‌های کوچکی جمع می‌شوند که به آرامی روی آب شناور می‌شوند، وقتی قایق حرکت می‌کند، ماهی‌ها پراکنده می‌شوند و پشت سرشان ردی بر جای می‌گذارند. ماهی‌ها بر اساس رفتار قایق‌ها و تأثیر ماهی‌های دیگر شنا می‌کنند. ماهی‌ها از رنگ‌های مختلف انتخاب شده تا چندگانگی و تنوع با این نمادها نشان داده شود. حرکت ماهی مسیریابی را بر جای می‌گذارد که آثار هنری را ترسیم می‌کنند. به تدریج همه مسیرهای پشت سر گذاشته شده توسط ماهی‌ها، یک نقاشی دیجیتالی با وضوح بزرگنمایی شده را تشکیل می‌دهند (تصویر ۲). از نخستین نما تا، نمای پایانی خلق نقاشی دیجیتال از روی مسیر حرکت ماهی‌ها، همواره کارکرد نظام نشانه‌ای برای بیان مطالب فوق را می‌توان مشاهده کرد. در این اثر، نشانه‌های شمایی-نمادین اما بی‌مرجع جایگزین واقعیت می‌گردند و با آسان شدن به کارگیری فن آوری در تصویرسازی‌های دیجیتالی و عمومی‌سازی تولید و انتشار تصاویر و قابلیت تکثیر بی‌شمار در فضاهای مجازی، دال‌هایی تولید می‌شوند که تنها به یکدیگر ارجاع می‌دهند. علاوه بر حرکت قایق‌ها، مردم نیز می‌توانند در آب راه بروند. حرکت ماهی‌ها تحت تأثیر حضور افراد در آب و همچنین سایر ماهی‌ها است. وقتی ماهی‌ها با مردم برخورد می‌کنند به گل تبدیل شده و پراکنده می‌شوند. در طول یک سال فرضی، گل‌هایی که شکوفا می‌شوند همراه با چهار فصل تغییر می‌کنند (تصویر ۳). برخورد متفاوت ماهی‌ها با قایق‌ها و افراد، لایه‌های متعدد معنایی در این چیدمان تعاملی ایجاد می‌نمایند. مسیر ماهی‌ها با حضور افراد مشخص می‌شود و این مسیرها خطوطی را در سطح آب نشان می‌دهند. کار در زمان واقعی توسط یک برنامه رایانه‌ای ارائه می‌شود. از آنجا که اجرا برنامه‌ای از قبل ضبط شده نبوده و در حلقه تکرار قرار ندارد، تعامل بین بیننده و چیدمان باعث تغییر مداوم در اثر هنری می‌شود. حالت‌های بصری قبلی هرگز قابل تکرار نیستند و هرگز تکرار نخواهند شد.

در این اثر، ما شاهد تداوم تولید اطلاعات برای مخاطب هنر تعاملی



تصویر ۲- نقاشی روی آب ناشی از مسیر حرکت ماهی‌ها.
مأخذ: (<https://www.teamlab.art/e/mifuneyamarakuen>)



تصویر ۳- تعامل انسان با ماهی‌ها در فصول زمانی مأخذ: (https://www.teamlab.art/w/koi_and_people)

تعاملی مختلفی را در گالری‌های مختلف در سرتاسر دنیا اجرا نموده است. در این آثار، فضای چیدمان‌های دیجیتالی که اثر بر روی آن اجرا می‌گردد با هر حرکت یک مخاطب یا یک جسم، نوسان نور و صدایی می‌تواند عوض گردد که این امر منجر به شکل‌گیری فضایی پویا می‌شود. همین پویایی با مشخص کردن نحوه درک مخاطب، دیدگاه اجرا را عوض می‌کند. طراح اثر با بهره‌گیری از عناصر تأثیرگذاری همچون نور، صدا، پروجکشن جهت ایجاد فضای بی‌حدومرز، می‌تواند به گونه‌ای برنامه‌ریزی کند که بیننده اجرا را از زاویه مورد نظرش ببیند. به کارگیری ابزارهای فن آوری و وجود مؤلفه‌های تخیل، احساس و تعامل همراه با درهم آمیختن عناصر متفاوت و متضاد و نهایتاً ترکیب رویکردهای مختلف در یک اثر، مرز بین واقعیت و تخیل را محو نموده و فضایی وانمایی شده و باورپذیر را برای مخاطب ایجاد می‌نماید.

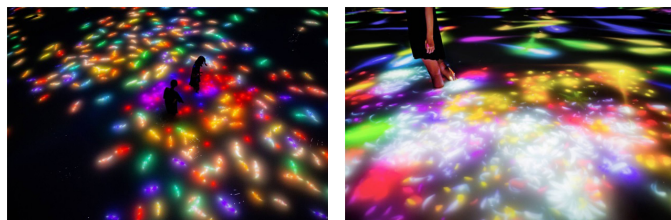
۳-۱. نقاشی روی سطح آب

این اثر بر روی سطح دریاچه میفانیماراکن^{۱۳} در ژاپن پیاده‌سازی شده است. با استفاده از حسگرها، سطح آب تعاملی شده و ماهی‌هایی که بر روی سطح آب به روش پروجکشن پخش می‌شوند، با قایق‌های کوچک شناور و یا افرادی که داخل آب راه می‌روند تعامل دارند (تصویر ۱). این اثر نمونه‌ای شبیه‌سازی شده از طبیعت است که به مدد امکانات فن آوری، طبیعت را شبیه‌سازی نموده است همان‌گونه که بودریار عصر پسامدرن را عصر شبیه‌سازی‌ها می‌خواند. در این اثر ماهی‌ها عمل از پیش تعیین شده‌ای ندارند، هر ماهی مستقل از دیگران شنا می‌کند ولی نسبت به رفتار ماهی‌هایی که نزدیک به آن هستند واکنش نشان می‌دهد. تصویر ماهی‌ها در این اثر توسط فن آوری دیجیتال ایجاد گردیده است. در تصویرسازی دیجیتالی، تصویر از آنجا که حاصل ترکیبی از ارقام دیجیتالی هستند ساخته یک تصویر ساز دیجیتال بوده و نسبتی با مرجعی ندارند. بودریار می‌گوید: «تصویر شبیه‌سازی شده می‌تواند نمایاننده واقعیتی باشد که وجود خارجی ندارد و تصویری است که می‌توان آن را تا بی‌نهایت دستخوش تغییر و تبدیل کرد» (مانویچ، ۱۳۸۱، ۱۱۴۱). از منظر نشانه‌شناسی، تصاویر ساخته شده به این روش نشانه‌هایی به صورت شمایی^{۱۴} - نمادین^{۱۵} خواهند



تصویر ۱- برخورد ماهی‌ها با قایق.

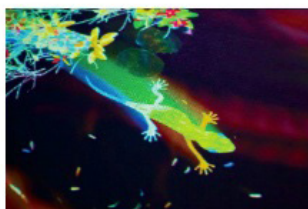
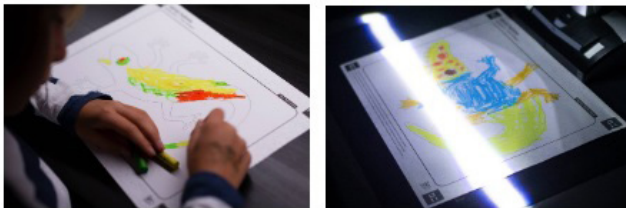
مأخذ: (<https://www.teamlab.art/e/mifuneyamarakuen>)



این اثر تعاملی بخشی از برنامه دائمی گروه تیم لب است که برای اولین بار در نمایشگاه دنیای آینده در موزه علم و هنر سنگاپور اجرا گردید. محل چیدمان، فضایی بزرگی و به مانند باغی از انیمیشن‌ها، حیوانات، گیاهان و گل‌هاست که توسط نقاشی‌های ساخته‌شده توسط بازدیدکنندگان متولد گشته و آزادانه روی زمین حرکت می‌کنند. بازدیدکنندگان با رنگ‌آمیزی حیواناتی مانند تمساح، مارمولک، قورباغه، پروانه و پرنده که بر روی یک قطعه کاغذ سفید مشخص شده است در شکل‌گیری اثر مشارکت می‌کنند (تصویر ۴). سپس، تکه کاغذ رنگ‌شده اسکن شده و تصاویر حیوان در یک مکان تصادفی داخل فضا با پروجکشن به نمایش درمی‌آیند و از بازدیدکنندگان دعوت می‌شود با جستجوی فضا آثار خود را که در جایی در گوشه‌های فضا سرگردان هستند پیدا کنند (تصویر ۵). در این چیدمان مملو از نشانه‌ها این توصیف بودریار مشهود است که می‌گوید: «فراواقعیت یا وانموده (محصول فرایند وانمایی) وضعیتی است که در آن نشانه‌های واقعیت (بازنمون نشانه)، خود واقعیت (موضوع نشانه یا مرجع آن) را مغلوب کرده‌اند و جایگزین آن شده‌اند. وضعیتی که در آن، اشاره نشانه‌ها به یکدیگر، در گردش پایانی ناپذیر، ناموجودی مدلول‌ها - یا به بیانی دقیق‌تر مرجع‌ها - را پنهان می‌کند و فراقضا بدین ترتیب فضایی است ساخته‌شده از نشانه‌ها نه چیزها» (بودریار، ۱۳۷۴، ۱۰۰).

مخاطب در این اثر تصور می‌کند به‌عنوان یک سوژه خلاق در حال آفرینش و هدایت ابژه است در صورتی که به‌واقع او تنها از میان طرح‌هایی از پیش برنامه‌ریزی‌شده حق انتخاب داشته و به نوعی در کنترل ابژه است. این امر مصداقی دیگر بر نظر بودریار است که سوژه را آلت دست ابژه‌های وانموده می‌داند و بیان می‌کند که وانموده‌ها سوژه را به‌سوی جهان فرا واقعیت سوق می‌دهند. در این اثر، برخی مخاطبان از رنگ‌های مختص همان حیوانات در طبیعت استفاده می‌کنند، در حالی که بسیاری از آنها طرح‌هایی مانند لباس‌های انسانی یا الگوهای تزئینی را به آثار خود اضافه می‌کنند. همان‌گونه که بودریار نیز اعتقاد دارد: «وانمایی با مدد امکاناتی که فناوری‌های رسانه‌ای نوین فراهم کرده‌اند، متضمن آن است که فرهنگ، دیگر واقعیت را تکثیر نکرده بلکه خود آن را تولید می‌کند. واقعیت حاصل صفحه‌های رایانه‌ها، نظام‌های تولید واقعیت مجازی و گوشی‌های پیشرفته است» (استیونسون، ۱۳۸۳، ۲۱۸).

این چیدمان نمونه‌ای از آسان‌شدن ساخت تصاویر در دنیای دیجیتال و راحتی انتشار عمومی تصاویر است که سبب شده‌اند هم مخاطب و هم



تصویر ۴ - خلق آسان تصاویر حیوانات. مأخذ: <https://www.teamlab.art/e/walkerart>

هستیم همان‌گونه که بودریار عصر پسامدرن را تحت تأثیر اطلاعات و نشانه‌هایی می‌داند که تحت حاکمیت الگوهای رمزگان است. از نقطه‌نظر بودریار «جهان معاصر در مسیر فراموش کردن واقعیت اصیل به واقعیت دیگری رو آورده که این واقعیت بر ساخته انسان است. او واقعیت را در مسیر تبدیل شدن به نشانه و وانموده می‌داند و معتقد است در دوران پسامدرن تلقی خاصی از هستی بر تفکر انسان سیطره یافته است که نتیجه‌اش تسلط واقعیت مجازی و خیالی بر واقعیت اصیل است» (Baudrillard, 1993, 8). در این اثر هنری، تکثیر بی‌شمار نشانه‌ها، که به مدد فن آوری ایجاد شده‌اند به چشم می‌خورد. این اثر با هدفی از پیش تعیین‌شده یا بر جهت سرگرمی مخاطب طرح‌ریزی نشده است. مخاطبان در این اثر هنری با نشانه‌هایی مواجه می‌شوند که توسط رسانه‌ی فن آوری از بازتولید واقعیت به وجود آمده‌اند. این اثر هنری را می‌توان به‌مثابه یک وانمایی دانست همان‌گونه که بودریار معتقد است که هنر در دوران پسامدرن برای هدف زیباشناسی تولید نمی‌شود و این نشانه‌ها وانموده را شکل می‌دهند. با نگاهی به این اثر هنر تعاملی درمی‌یابیم که نشانه‌هایی که توسط آن تولید می‌گردد حرکات و هویت سوژه را در اختیار می‌گیرند. همان‌گونه که بودریار معتقد بود انسان نیازها و خواسته‌هایش را در ابژه‌ها جستجو می‌کند و فن آوری این امکان را بیشتر فراهم می‌سازد. به باور بودریار جوامع فن آورانه تحت تسلط ابژه‌ها پیش می‌روند. ابژه‌های فناورانه دنیایی را برای سوژه فراهم می‌سازند که نه تنها او را مجذوب و افسون خود می‌کند بلکه اندیشه‌ها و رفتار فردی او را نیز تحت کنترل خود می‌گیرند.

در این اثر هنری عناصری همچون رودخانه، کوه، صخره و سنگ‌ها عناصری واقعی هستند. براساس دیدگاه بودریار با خلق نشانه‌ها و قرار گرفتن مخاطب اثر هنری در این فضاها مرز میان واقعیت و وانموده از بین می‌رود و مخاطب در تسلط ابژه‌ی هنری و نشانه‌های تولیدشده توسط آن قرار می‌گیرد. در این اثر ماهی‌هایی که در آب بر اثر حرکت قایق بر سطح نقش می‌اندازند دیگر بازتولید و بازنمایی تقلیدی و تکرار از امر واقع نیستند. آن‌ها ارجاعی به دنیای بیرون ندارند و خود با روش‌های نو، تصویرهایی مستقل و بدون ارجاع به دنیای واقعی خلق می‌کنند، تصاویری که از امر واقع پیشی گرفته‌اند و فقط به خود و ایده‌ی هنری ارجاع دارند و معادل این ابژه‌ی هنری در دنیای معاصر وجود ندارد. در این‌گونه آثار، ابژه‌ی هنری برای عموم مردم جذاب است زیرا خالق اثر سعی بر متمایز نشان دادن این‌گونه آثار تعاملی دارد. در این اثر تعاملی ما شاهد کالوارگی هنر نیز هستیم زیرا مخاطبان با حضور در این اثر همچون یک شهربازی لحظات خود را با آن می‌گذرانند و همچون بسیاری از کالاهای مصرفی آن را یک نشانه‌ی ابژه‌ی مصرفی می‌پندارند در صورتی که صورت‌های ظاهری هنر حفظ می‌شود. در این هنر تعاملی مبنای زیباشناسی، از زیباشناسی سنتی فاصله گرفته و ارزش هنری نیز بر اساس گردش محض نشانه‌ها تعیین می‌شود. در چیدمان نقاشی روی آب، بازتولید نشانه‌ها با توجه به کنش مخاطبان در ذهن آنها ایجاد شده که به دلیل پویایی فضا و تغییرات سریع آن، این نشانه‌ها سریعاً تغییر کرده و جای خود را به نشانه‌های جدیدی متأثر از رفتار جدید مخاطبان می‌دهد. امر واقع تحت کنترل نشانه‌ها و بازتولید آنها قرار گرفته و لذا ما با بازی واقعیت به‌جای واقعیت روبه‌رو می‌شویم.

مؤلفه‌هایی چون بازتولید و تکثیرپذیری در فرآیند آفرینش اثر هنری، منطبق با تولید واقعیت، جایگزین بازنمایی آن گردیده است. در ادامه مؤلفه‌های مؤثر بر پیدایش تجربه فراواقعی در این آثار بررسی می‌گردند.

۳-۳. مؤلفه‌های به‌کاررفته در فرآیند آفرینش آثار بازتولید

ظهور فناوری دیجیتال و گسترش ابزارهای تکثیر در دوران پست‌مدرن به انسان این امکان را داد تا به کمک فن‌آوری جدید، به‌جای بازنمایی جهان به بازتولید چیزها و جایگزین نمودن آن‌ها با امر واقع بپردازد. فناوری‌های جدید علاوه بر دگرگونی شیوه تولید اثر هنری، بر روی ساختار مبادله و تکثیر آن نیز اثر می‌گذارند و این امکان را می‌دهند که به آسانی هر چه تمام‌تر به بازتولید تصاویر و جایگزینی آنها با امر واقع بپردازیم. در این حال همه‌چیز را می‌توان به‌مثابه نشانه بازتعریف کرد و واقعیت را به‌واسطه انبوهی از نشانه‌ها و تصاویر بازتولید شده مصرف نمود. از این منظر ما به دوران جدیدی قدم گذارده‌ایم که به گفته بودریار: «بازتولید دیگر تکرار تقلیدگرانه و یا مکانیکی یک نسخه از پیش موجود نیست، چراکه بازتولید اساساً برای خود غایتی به معنای آفرینش نسخه اصیل قائل نیست» (Jameson, 1991, 179). به‌طور مثال در چیدمان نقاشی روی آب، بازتولید نشانه‌ها با توجه به نوع کنش مخاطبان که سوار بر قایق یا در حال راه رفتن در آب هستند در ذهن آنها ایجاد شده که به دلیل پویایی فضا و تغییرات سریع آن، این نشانه‌ها سریعاً تغییر کرده و جای خود را به نشانه‌های جدیدی متأثر از رفتار جدید مخاطبان می‌دهد. امر واقع تحت کنترل نشانه‌ها و بازتولید آنها قرار گرفته و ما با بازی واقعیت به‌جای واقعیت روبه‌رو می‌شویم: «ما به دوران جدیدی قدم گذاشته‌ایم، زمان‌های که در آن منطق وانمایی نشانه‌ها و کدهای واقعیت جایگزین منطق تولید شده است» (Baudrillard, 1994, 118). این امر را که رمزها می‌توانند متمایز از واقعیت و مستقل از آن‌ها به حیات خود ادامه دهند، باید ویژگی دوران جدید دانست. با تکثیر و تولید بی‌وقفه نشانه‌های شبیه‌سازی شده و محور میان بازنمایی و واقعیت، اهمیت نشانه‌های بازتولید شده بیشتر می‌شود.

تکثیر نشانه‌ها

به نظر بودریار توانایی تکثیری که فن‌آوری در اختیار تصاویر قرار می‌دهد سبب ارجاع نشانه‌ها به یکدیگر شده است. او در زمینه نسبت دال و مدلول در این وضعیت می‌گوید:

اگر نشانه به‌مثابه پیوند دال و مدلول در نظر گرفته شود، در کودک یا انسان بدوی دال ممکن است به نفع مدلول محو گردد. اما دال در تصویر خود مرجع، به مدلول خودش تبدیل می‌شود و نوعی آشفتنگی دورانی بین این دو به نفع دال صورت می‌گیرد و نابودی مدلول و تکرار مکرر دال رخ می‌نماید پس خود مرجع‌شدن دال بصری به نوعی سبب جنایی آن از مدلول می‌گردد و آنگاه تنها تکثیر دال است و بس. (بودریار، ۱۳۹۷، ۱۱۵-۱۱۶)

مصادیق این نظر را در فضای چیدمان طبیعت گرافیتی می‌توان مشاهده کرد. در این اثر به‌واسطه تصاویر نقاشی شده توسط مخاطبان و حضور آنها نشانه‌های جدیدی خلق می‌شود. این نشانه‌ها بر اساس دیدگاه و ارتباطی که مخاطب با اثر تعاملی برقرار می‌کند متفاوت می‌شود به همین علت نشانه‌ها مدام در حال تکثیر بوده و با واکنش‌های مخاطبان نشانه‌های متفاوت خلق می‌گردند.

طراح به تکرار مکرر نشانه‌ها رو آورد زیرا برای تولید اثر تصویری‌اش، باید به محتوی فکر و ذهن خود که مملو از تصاویر از پیش ثبت‌شده و موجود است رجوع کند. نتیجه این عمل، تکرار ناشی از کثرت تصاویر خواهد بود. درک و فهم مخاطب از نشانه‌ها از طریق معادل‌سازی آنها با نشانه‌های دیگری که در ذهن او جای دارند انجام می‌گیرد. نشانه‌های تصویری که آسان‌تر از قبل تولید می‌گردند به انباشتن اذهان منتهی شده و مسیر تکرار پی‌درپی نشانه‌ها و فاصله‌گرفتن از معنای اصلی و مرجع نشانه‌ها را هموار می‌سازند. کما اینکه در اثر طبیعت گرافیتی مشهود است که به چه سادگی حضور مخاطبان منجر به خلق مفاهیم و نشانه‌های متفاوت و البته بی‌دوام منتهی می‌شود. به‌عنوان مثال هنگامی که بازدیدکنندگان ثابت می‌ایستند، گل‌ها در اطراف پاهایشان شکوفا شده و وقتی شروع به حرکت کنند، گلبرگ‌های گل پراکنده می‌شوند. حیوانات نمایش داده‌شده با پروژکشن در مسیرهای مربوط به خود که مملو از گل‌هایی شکوفا است حرکت می‌کنند و در مسیر خود حیوانات کوچک‌تری را که جزئی از زنجیره غذایی آنها هستند می‌بلعند، مسیریایی که برای هر کسی ناشناخته است به‌جز رایانه‌ی که این فضا را با قدرت محاسباتی بالای خود کنترل می‌کند این کنترل مؤید همان نظر بودریار است که می‌گوید: «انسان امروز در سیطره‌ی نشانه‌ها و رمزهاست و رمزها می‌توانند از واقعیت متمایز شوند و مستقل از آن‌ها به حیات خود ادامه دهند» (Baudrillard, 2005a, 51). نقطه مشترک این نشانه‌ها در این است که ارجاعی به واقعیت اصلی جهان و امر واقع نداشته و مؤید این نظر بودریار هستند که امروزه چیزی خارج از دایره‌ی وانموده‌ها، نشانه‌ها و رمزها وجود نداشته و تمایز بین وانموده و واقعیت از بین رفته است. آنجا که می‌گوید: «با گذر انسان از مدرنیسم و وارد شدن به جامعه مصرفی، چگونگی به تصویر کشیدن یک رخداد به مراتب مهم‌تر از خود آن می‌شود و ارزش امروا به تدریج از بین می‌رود و به این ترتیب ما وارد یک فضای فراواقعی می‌شویم که در این فضا تصاویر و بازی نشانه‌ها جایگزین واقعیت می‌گردند» (منصوریان، ۱۳۹۱، ۱۱۱). هنرمندان در این آثار تعاملی از طریق بازتولید نشانه‌های واقعیت دست به ساخت واقعیتی تازه می‌زنند که ارتباط معناداری با مصادیق بیرونی‌اش ندارد و یا ما را به شکلی بی‌واسطه با نشانه‌های واقعیت مواجه می‌کند. هنر تعاملی با به رسمیت شناختن نقش مؤلفه‌هایی چون بازتولید و تکثیرپذیری در فرآیند آفرینش اثر هنری، نمونه‌ای از تغییر فرآیند آفرینش اثر هنری را به سمت تولید در عصر پست‌مدرن به نمایش می‌گذارد. در تمامی این چیدمان‌های بررسی‌شده، نشانه‌ها، عاملی برای تحریف واقعیت هستند و تأییدی بر این نظر بودریار که در گذشته نشانه بازتاب یک واقعیت بود. در این آثار، متأثر از تعریف نشانه‌شناختی واقعیت مدنظر بودریار و با به رسمیت شناختن نقش



تصویر ۵ - فضای فراواقعی از نشانه‌ها. مأخذ: <https://www.teamlab.art/e/walkerart>

نتیجه

آن و ابراز کنش قرار می‌گیرد و به نوعی خود جزئی از اثر هنری شده و به یک ایزه‌ی هنری بدل می‌گردد. می‌توان این‌گونه تحلیل کرد که در این آثار مرگ‌بازنمایی از طریق وانمایی و مرگ واقعیت از طریق فراواقعیت از رهگذر دو رخدادی که در نظام نشانه‌ای به وقوع پیوسته‌اند صورت می‌پذیرد، دو رخدادی که یکی غلبه نشانه‌های واقعیت بر خود واقعیت و دیگری ارجاع بی‌پایان نشانه‌ها به یکدیگر است. هنر تعاملی نمونه‌ای از هنر معاصر است که بر اساس نظرات بودریار کاملاً قابل تحلیل می‌باشد چراکه هنر تعاملی مخاطب را به مشارکت و مصرف تصاویر و تولید نشانه‌های جدید دعوت می‌نماید. تصویر در هنر تعاملی مخاطب را وادار می‌کند آن‌قدر به آن نزدیک شود، تا جایی که گویا وارد تصویر می‌شود و دیگر هیچ فاصله‌ای انتقادی برایش وجود ندارد. در تصاویری که این هنر را تشکیل می‌دهند، تکثیر نشانه‌ها صورت می‌گیرد و برابر نظر بودریار در این حالت ما مجبوریم به این تکثیر تن بدهیم، به دنیا که دارد از طریق صفحه‌ها و پرده‌ها به تصویر تبدیل می‌شوند به جهانی که دارد به تصویر تبدیل می‌شود، به تبدیل شدن تصاویر به همه‌چیز، اما آنجا که همه‌چیز به تصویر بدل شده است، دیگر تصویری وجود ندارد. نتایج بررسی چیدمان‌های هنر تعاملی دیجیتال نقاشی روی آب و طبیعت گرافیتی، مصداق سیطره نشانه‌ها و کنترل مخاطب توسط رمزها و الگوریتم‌های ماشینی مدنظر بودریار است و تجلی از نقش فن‌آوری نوین در بازتولید تصاویر و تکثیر نشانه‌ها که در گسترش فضای وانمایی در همه اجزای زندگی بشر نقش مؤثری ایفا می‌نمایند.

امروزه و با گذشت سال‌ها از درگذشت بودریار، فناوری دیجیتال نه فقط در حوزه‌ی هنر به کار می‌رود بلکه به سمت تسخیر کامل زندگی بشر حرکت می‌کند. در این پژوهش با بررسی نمونه‌هایی از هنر تعاملی دیجیتالی نشان داده شد که چگونه در چیدمان‌های دیجیتال نظم و ساختار ایجاد شده به مدد فن‌آوری، همچون چرخه‌ای است که در آن هر نشانه، صرفاً به نشانه‌ای دیگر ارجاع داده شده و واقعیت جدیدی را تشکیل می‌دهد. عدم قطعیت ایجاد شده توسط تولید و تکثیر نشانه‌ها، وانموده‌ها و کدهای جدید در این مسیر و در فضایی بدون خاستگاه مشخص، راه تشخیص واقعیت از وانمایی را برای مخاطب مشکل می‌سازد. تکثیر نشانه‌ها، اشاره و ارجاع آنها به یکدیگر، در گردش پایانی ناپذیر، فقدان مدلول‌ها را پنهان نموده و فضایی آکنده از نشانه‌ها ایجاد می‌نماید. بررسی نمونه‌های مطالعاتی نشان می‌دهد که چگونه هنر تعاملی می‌تواند سوژه را در دام انداخته، رفتارهای فردی او را تحت کنترل خود درآورده و نیز اندیشه‌ی او را به سمت موضوع مورد نظر خود برده و تا فضایی کاذب و غیرواقعی برای او رقم بزند تا در آن فضای جدید، نشانه‌ها، ارجاع به واقعیت نداشته و خود به بازتولید واقعیت بپردازد. این کنترل بر همه جنبه‌های درونی مخاطبان، مصداق همان چیزی است که بودریار به‌عنوان «رمز-کد» از آن نام می‌برد و معتقد است انسان در سیطره‌ی نشانه‌ها و رمزهاست. در این فضای وانمایی شده، اگرچه مخاطب آن را در راستای هدف خود می‌پندارد ولی پیش از این که درصدد فهم، ارزیابی یا قضاوت اثر برآید در معرض پاسخگویی نسبت به

شماره ۲، ۱۰۹-۱۲۰.

نوذری، حسینعلی (۱۳۸۸)، *صورت‌بندی مدرنیته و پست‌مدرنیته: بسترهای تکوین تاریخی و زمینه‌های تکامل اجتماعی*، چاپ سوم، تهران: انتشارات نقش جهان.
وارد، گلن (۱۳۹۳)، *پست‌مدرنیسم*، ترجمه نادر فخر و ابوذر کرمی، تهران: نشر ماهی.

Baudrillard, Jean (1983), *Simulations*, trans. Paul Foss, Paul Patten and Philip Beitchman. New York: Semiotext

Baudrillard, Jean (1993), *Symbolic Exchange and Death*, SAGE Publications

Baudrillard, Jean (1994), *Simulacra and Simulations*, trans.S. Faria and Ann Arbor. MI: University of Michigan Press.

Baudrillard, Jean (1998). *The Consumer Society: Myths and Structures*. London: Sage.

Baudrillard, Jean (2005a), *The Intelligence of Evil or the Lucidity Pact*, Oxford and New York: Berg.

Baudrillard, Jean (2005b), Violence of the virtual and integral reality, *International Journal of Baudrillard Studies*, 2(2).

Jamson, Fredric (1991). *Postmodernism or the Cultural logic of late capitalism*. Duke University Press.

Muller, L., Edmonds, E. and Connell, M. (2006). Living Laboratories for Interactive Art. Co De sign: *International Journal of Co Creation in Design and the Arts*, Special Issue on Interactive Art Collaboration, 2(4), 195-207.

پی‌نوشت‌ها

1. Sign.
2. Codes.
3. Simulation.
4. Signifier.
5. Signified.
6. Ferdinand De Saussure.
7. Signification.
8. Use Value.
9. Exchange Value.
10. Symbolic Value.
11. Sign Value.
12. Code Value.
13. Mifuneyama Rakuen.
14. Iconic.
15. Symbolic.
16. Graffiti Nature.

فهرست منابع

- استیونسون، نیک (۱۳۸۳)، کولاک بودریار، پسامدرنیته، ارتباطات جمعی و مبادله نمادین، ترجمه پیام یزدانجو، رسانه، شماره ۵۷، ۱۹۷-۲۴۴.
- احمدی، بابک (۱۳۸۰)، *حقیقت و زیبایی، درس‌های فلسفه هنر*، چاپ پنجم، تهران: نشر مرکز.
- بودریار، ژان (۱۳۷۴)، *وانموده‌ها*، ترجمه مانی حقیقی، سرگشتگی نشانه‌ها: نمونه‌هایی از نقد پسامدرن، تهران: نشر مرکز.
- بودریار، ژان (۱۳۹۷) *جامعه‌ی مصرفی*، ترجمه پیروز ایزدی، تهران: نشر ثالث.
- ساراپ، مادن (۱۳۸۲)، *راهنمایی مقدماتی بر پساساختارگرایی و پسامدرنیست*، چاپ اول، ترجمه محمدرضا تاجیک، تهران: نشر نی.
- سیدمن، استیون (۱۳۸۸)، *کشاکش‌آر در جامعه‌شناسی*، ترجمه هادی جلیلی، چاپ دوم، تهران: نشر نی.
- مانویچ، لِف (۱۳۸۱)، *رسانه‌های دیجیتال*، ترجمه مسعود اوحدی، فصلنامه هنر، شماره ۵۱، ۱۳۵-۱۴۱.
- منصوریان، سهیلا (۱۳۹۱)، *وانمایی: تاریخچه و مفهوم*، فصلنامه کیمیای هنر،