

Environmental experience in the computer game, educational mission eleven based on the theory of John Fiske

Maryam Sheikhzade*

Effatolsadat Afzaltousi**

Abstract

Increasing environmental awareness to children through educational computer games is considered a vital goal. In fact, this new media teaches them to be responsible for the preservation and protection of the surrounding environment through respect for natural resources. The upcoming research, while introducing such games to art curators, with a focus on teaching environmental experience in order to create culture for children, has analyzed the educational computer game Mission Eleven from the semiotic perspective of "John Fiske", and the authors are trying to respond to The question is, what kind of skills can a child acquire through this game in order to protect the environment? The research method is descriptive-analytical (with developmental-applicative aim) and the method of collecting information is in the form of library and documents. On this basis, attention has been paid to the collection of information about the environmental issue in the game Mission Eleven, and the multi-meaning nature of the texts has been analyzed with the transitional, ritual and receiving approach in the semiotics of John Fiske in this game, in order to understand the role of such community-oriented media in the direction of education and Check the protection of the environment. The results of the research show that the role of game designers as message senders is considered

* PhD in Art Research, Lecturer in Visual Communication, Department of Art and Architecture, Faculty of Technology and Engineering, Golestan University, Gorgan, Iran (Corresponding Author),
Sheikhzade.m71@gmail.com

** Professor, Department of Art Research, Faculty of Art, Alzahra Univerity, Tehran, Iran,
afzaltousi@alzahra.ac.ir

Date received: 18/06/2024, Date of acceptance: 07/04/2025



unimportant from Fisk's point of view, and on the other hand, the production of meaning that a child receives from the said game is different from the understanding and interpretation of a child in another culture and society. On the other hand, the way of producing meaning depends on the culture of that society, which makes the importance of the environment and necessary education to preserve natural resources seem important and practical. At the same time, the acquisition of skills in recognizing environmental problems and the ability to solve problems in the face of crises have been considered to the extent of the child's ability in the studied game.

Keywords: environment, educational computer game, mission eleven, semiotics, John Fiske.

Introduction

Enhancing children's environmental awareness through educational computer games is increasingly recognized as essential. These games encourage children to view themselves as responsible for the protection of their environment through respect for natural resources. This study introduces *Mission Eleven* to cultural and artistic authorities and examines it from John Fiske's semiotic perspective, focusing on the ways the game fosters environmental experience and builds a culture of ecological responsibility among children. The primary research question investigates the types of environmental preservation skills children can develop through engaging with this game. Using a descriptive-analytical method, data were collected from library and documentary sources. Environmental issues embedded within the game were analyzed using Fiske's three semiotic models—transmissive, ritual, and receiving—to understand the role of community-oriented media in environmental education and resource preservation.

Materials and Methods

This qualitative study is situated within the field of childhood studies, exploring the potential of educational computer games with an environmental focus. The research adopts a descriptive-analytical design, utilizing both library and documentary sources for theoretical and semiotic analysis, as well as field research. Field data were collected over a two-day period of gameplay, documenting children's interactions with the game and their learning about environmental preservation. These community-oriented artistic technologies have significant potential for replication and adaptation in other educational games. The study applies John

Fiske's semiotic framework to a locally developed educational computer game, *Mission Eleven*, selected for its diverse visual content, structured educational stages, and positive user feedback compared to non-local games. The findings indicate that the game effectively delivers environmental education, fostering knowledge and skills in children related to sustainability, resource conservation, and ecological problem-solving.

Discussion and Results

A key factor in *Mission Eleven* is the interaction between the child and the game, which influences the child's understanding of environmental issues and motivates responsible behavior toward natural resources. The game follows a main narrative line while allowing children the freedom to progress, unlock new stages, and gain points, fostering engagement and a sense of agency. According to Fiske's receiving approach, children play a central role in decoding the game's messages, interpreting stages, and constructing meanings. The game's polysemy enables children to derive multiple interpretations and develop a broad understanding of environmental concepts as they advance.

Fiske's notion of popular appeal extends beyond empathetic understanding and freedom of choice to include creative graphics, simple and dynamic visuals, child-friendly colors, excitement, rewards, and points, all designed to enhance visual enjoyment and engagement. Pleasure in gameplay, therefore, serves as a vehicle for meaning-making, with the transmission of messages producing diverse interpretations depending on the age and cultural context of the child. Children not only modify their own behavior through the game but may also influence their parents and peers, generating social interactions that reinforce environmental awareness. In the transmissive approach, children's interpretation of each stage is central to meaning-making. Educational cues embedded in the game communicate messages about environmental preservation and natural resource protection. Fiske emphasizes that audiences' interpretive agency allows them to generate meaning independently of the game designers' intentions. In the ritual approach, meaning is shaped by cultural context and social negotiation. Commercial influences or parental involvement may introduce alternative interpretations, highlighting that the production of meaning depends on societal norms and cultural familiarity with environmental education. For instance, children in countries with early environmental education exposure may interpret the game differently than children

in contexts where such education is limited. Finally, in the receiving approach, the game's polysemy and multi-layered structure allow children to construct a wide range of meanings, enhancing both learning and enjoyment. Fiske's concept of popular appeal is evident in the game's design, which combines educational content with engaging gameplay elements to facilitate both knowledge acquisition and experiential pleasure. This dual function—educational and entertaining—supports the development of meaning-making behaviors, encourages active participation, and strengthens environmental learning outcomes.

Conclusion

This study demonstrates that educational computer games such as *Mission Eleven* are effective tools for fostering environmental awareness among children. Through interactive engagement, children acquire practical skills in nature conservation, optimal use of resources, recycling, and waste reduction, while also influencing the attitudes of those around them. The application of John Fiske's semiotic framework highlights the importance of audience agency, polysemy, and cultural context in meaning-making, revealing how educational games can transmit knowledge, foster social interaction, and produce meaningful learning experiences. By integrating entertainment with pedagogy, such games provide children with both enjoyment and a foundation for lifelong environmental responsibility.

Bibliography

- Afzal-Tusi, Efat-ol-Sadat. (2022). "Secularization of the Promised Savior in Computer Games." *Religion and Communication*, 1(63), 81–110. [In persian]
- Boncu, Ș., Candel, O. S., & Popa, N. L. (2022). Gameful green: a systematic review on the use of serious computer games and gamified mobile apps to foster pro-environmental information, attitudes and behaviors. *Sustainability*, 14(16), 10400.
- Diah, N. M., Ismail, M., Ahmad, S., & Mahmud, M. I. (2012). Adaptation of environmental anticipation in educational computer game. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 42, 74–81.
- Emamifar, Seyed Nezam-ol-Din; Hosseini, Valami; & Arzoofer, Somayeh. (2023). "Investigating the Relationship between Recycling Art and Typography in Environmental Protection." *Graphic Painting Research Journal*, 6(10), 4–15. [In persian]
- Ettehad Mohkam, Sahar. (2022). "Narrative Structure in Interactive Computer Games as Art." *Graphic Painting Research Journal*, (9), 20–35. [In persian]
- Fiske, John. (2002). *Cultural and Ideological Studies* (translated by Mojgan Boroumand). Arghanoon, Issue 20, 117–126. [In persian]

139 Abstract

- Fiske, John. (2004). "Code as a Means of Production and Dissemination of Social Meanings" (translated by Mojgan Boroumand). *Rasaneh*, 7(4), 101–112. [In persian]
- Hemmati-Vineh, Masoud; Khazaei, Mohammad; & Hatam, Gholamali. (2020). "The Application of Interactive Graphics in Cities with a Focus on John Fiske's Theories (With an Approach to Environmental Development Culture)." *Theoretical Foundations of Visual Arts*, 5(2), 81–97. [In persian]
- Jalalzadeh, Bahareh; Douran, Behzad. (2009). "Decoding Computer Games: A Case Study of the Computer Game *Special Operation 85*." *Quarterly Journal of Cultural Research*, 7(2), 77–96. [In persian]
- Mahdizadeh, Seyed Mehdi. (2010). *Media Theories: Common Thoughts and Critical Perspectives*. Tehran: Hamshahri. [In persian]
- Morganti, L., Pallavicini, F., Cadel, E., Candelieri, A., Archetti, F., & Mantovani, F. (2017). Gaming for Earth: Serious games and gamification to engage consumers in pro-environmental behaviours for energy efficiency. *Energy Research & Social Science*, 29, 95-102.
- Noemí, P. M., & Máximo, S. H. (2014). Educational games for learning. *Universal Journal of Educational Research*, 2(3), 230-238.
- Pak-Nejad, Fatemeh; Rahbarnia, Zahra. (2023). "Decoding the Iranian Animation *Children of Golha Building* in Representing Parent-Child Relationships (Based on John Fiske's Codes)." *Quarterly Journal of Audio-Visual Media*, 17(2), 5–30. [In persian]
- Sheikhzadeh, Maryam; Rahbarnia, Zahra. (2023). "Structural Analysis of the Interactive Computer Game *The Tale of Bisotun* from the Perspective of Marie-Laure Ryan's Nine Levels of Narration." *Quarterly Journal of Audio-Visual Media*, 17(4), 41– [In persian]68.

تجربه زیست محیطی در بازی رایانه‌ای، آموزشی ماموریت یازده بر مبنای نظریه جان فیسک^۱

مریم شیخزاده*

عفت السادات افضل طوسی**

چکیده

افزایش آگاهی زیست محیطی کودکان از طریق بازی‌های رایانه‌ای آموزشی به عنوان یک هدف حیاتی مطرح است، زیرا این رسانه‌های نوین به کودکان می‌آموزند تا با احترام به منابع طبیعی، مسئولیت حفظ محیط پیرامون خود را بر عهده بگیرند. پژوهش حاضر، ضمن معرفی چنین بازی‌هایی به متولیان هنری، بازی آموزشی ماموریت یازده را از منظر نشانه‌شناسی جان فیسک مورد تحلیل قرار داده و به این پرسش پاسخ می‌دهد که کودک از طریق این بازی چه مهارت‌هایی در جهت حفظ محیط زیست می‌تواند کسب کند. روش تحقیق توصیفی-تحلیلی و مبتنی بر منابع کتابخانه‌ای و اسنادی است. در این مطالعه، مسئله محیط زیست در بازی مورد بررسی قرار گرفته و ماهیت چندمعنایی متون از منظر رویکردهای انتقالی، آیینی و دریافت فیسک تحلیل شده است. نتایج نشان می‌دهد نقش طراحان بازی به عنوان فرستندگان پیام از دیدگاه فیسک کم‌اهمیت است و تولید معنا توسط کودک با درک او از فرهنگ و جامعه خود شکل می‌گیرد. همچنین، نحوه تولید معنا وابسته به فرهنگ جامعه است و اهمیت آموزش محیط زیست و حفظ منابع طبیعی را برجسته می‌سازد. بازی ماموریت یازده کودکان را با مهارت‌هایی مانند حفاظت از طبیعت، استفاده

* دکتری پژوهش هنر، مدرس ارتباط تصویری، گروه هنر و معماری، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه

گلستان، گرگان، ایران (نویسنده مسئول)، Sheikhzade.m71@gmail.com

** استاد گروه پژوهش هنر، دانشکده هنر، دانشگاه الزهراء، تهران، ایران، afzaltousi@alzahra.ac.ir

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۳/۲۹، تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۱/۱۸



بهینه از منابع، بازیافت و کاهش زباله آشنا می‌کند و آنان را در یادگیری فعال مفاهیم زیست‌محیطی مشارکت می‌دهد و این مفاهیم را در زندگی روزمره به کار می‌گیرند.

کلیدواژه‌ها: محیط زیست، بازی رایانه‌ای آموزشی، ماموریت یازده، نشانه شناسی، جان فیسک.

۱. مقدمه

با تشدید مسائل مربوط به تغییرات اقلیمی، روش‌های جدیدی برای افزایش آگاهی در مورد مسائل زیست‌محیطی، تقویت نگرش‌ها و همچنین جایگزینی برای آموزش سنتی آن مورد نیاز است. به عبارتی امروزه، برای افزایش کارایی آموزش محیط زیست، نیاز به ایجاد راه‌های جدیدی برای مشارکت کودکان، در مسائل مربوط به حفاظت از طبیعت وجود دارد. در سال‌های اخیر، بازی‌های رایانه‌ای آموزشی مختلف با هدف حفظ و حراست از محیط زیست، توسعه یافته است. با این حال، این بازی‌ها و برنامه‌ها اهداف بسیار متنوعی فراتر از ارائه یک پیام ساده مبنی بر حفظ محیط زیست دارند. در واقع هدف آموزش زیست محیطی، این است که کودکان در مورد محیط زیست خود و مشکلات مرتبط با آن و چگونگی کمک به حل این مشکلات، آگاه باشند و با انگیزه برای حل آنها تلاش کنند. به بیانی دیگر، شکل‌گیری نگرش و ارزش‌ها، تعهد و مهارت‌های مورد نیاز برای حفظ و پشتیبانی محیط زیست، در سنین پایین آغاز می‌گردد. بنابراین بازی‌های رایانه‌ای آموزشی، به عنوان فضایی که کودکان، ساعت‌های زیادی را در آن سپری می‌کنند، می‌تواند به عنوان یکی از مهم‌ترین فضاها برای افزایش آگاهی‌های زیست محیطی به کودکان مورد توجه قرار گیرد. در همین راستا پژوهش حاضر، با مطالعه‌ی بازی رایانه‌ای آموزشی ماموریت یازده، چگونگی آموزش برای حفظ و حراست از محیط زیست توسط کودک را واکاوی کرده و با نگاه بر نظریه نشانه‌شناسی "جان فیسک"، به تحلیل بازی مورد مطالعه، پرداخته است. همچنین نگارندگان درصدد پاسخگویی به این پرسش هستند که کودک چه نوع مهارت‌هایی در جهت حفظ محیط زیست می‌تواند از طریق این بازی به دست آورد؟ در خصوص فرضیه تحقیق به نظر می‌رسد، واکاوی بازی‌های رایانه‌ای مبتنی بر روش‌های آموزش محیط‌زیست، نگرش کودک نسبت به محیط طبیعی اطرافش را ارتقاء داده و بر مراقبت و توجه او نسبت به وضعیت محیط طبیعی پیرامونش می‌افزاید. از طرفی، با وجود گستردگی منابع غیر فارسی در حوزه بازی‌های رایانه‌ای آموزشی با محوریت محیط زیست،

تجربه زیست محیطی در بازی ... (مریم شیخزاده و عفت السادات افضل طوسی) ۱۴۳

واکاوی بازی بومی مورد نظر با تاکید بر فرهنگ‌سازی و آموزش به کودک، از اهمیت و ضرورت پژوهش با رویکرد مورد نظر است. از این رو در پژوهش پیش‌رو، به تحلیل محتوایی بازی رایانه‌ای آموزشی ماموریت یازده بر مبنای رویکرد انتقالی، آیینی و دریافت نظریه جان فیسک پرداخته شده است.

۲. پیشینه پژوهش

پژوهش‌های چندی در رابطه با موضوع مورد نظر در حوزه بازی‌های رایانه‌ای، محیط زیست و نظریه جان فیسک، صورت گرفته است که معدودی به زبان فارسی و عمدتاً به زبان انگلیسی است که به شرح ذیل می‌باشد:

الف) بازی‌های رایانه‌ای

در مقاله‌ای با عنوان «تحلیل ساختاری بازی تعاملی رایانه‌ای قصه بیستون از منظر سطوح نه‌گانه روایتگری ماری لوره رایان» نوشته شیخزاده و رهبرنیا (۱۴۰۲)، با تمرکز بر ضرورت روایتگری در جهت فرهنگ‌سازی، بازی بومی قصه بیستون از منظر روایت‌شناسی ماری لوره رایان، نظریه پرداز معاصر در حوزه بازی‌های رایانه‌ای، مورد واکاوی قرار گرفته است و برای پاسخ دادن به پرسش‌هایی پیرامون ماهیت روایت در بازی مذکور، به جمع‌آوری اطلاعات درباره مسئله روایت در بازی‌های رایانه‌ای توجه شده و در ادامه سطوح نه‌گانه روایتگری در بازی رایانه‌ای قصه بیستون تحلیل شده است تا نقش مخاطب به عنوان کنشگر روایت و هدایتگر بازی با استفاده از پی‌رنگ‌ها بررسی شود. در مقاله‌ای دیگر با عنوان «تقدس‌زدایی از منجی موعود در بازی‌های رایانه‌ای» نوشته افضل‌طوسی و شعبانی‌رهبر (۱۴۰۱)، نگارندگان ضمن بررسی اندیشه منجی موعود در میان ادیان و آیین‌ها، به روش میدانی، تقدس‌زدایی از شخصیت منجی را در میان بازی‌های منتخب موجود با موضوعیت آخرالزمان تحلیل کرده‌اند. در مقاله‌ای دیگر با عنوان «ساختار روایت در بازی‌های رایانه‌ای تعاملی به مثابه هنر» نوشته اتحادمحکم (۱۴۰۱)، نگارنده ضمن اهمیت دادن به روایت‌های تعاملی در ساختار بازی‌های رایانه‌ای، یکی از نخستین بازی‌های رایانه‌ای تعاملی غربی با عنوان مورتال کمبت را بر مبنای نظریه روایت‌شناسی رولان بارت در سه سطح روایت مرواریدی، انشعابی و ساختار روایی تحلیل و مورد مطالعه قرار داده است. در مقاله‌ای دیگر با عنوان «رمزگشایی از بازی‌های رایانه‌ای: مطالعه موردی بازی

رایانه‌ای عملیات ویژه ۸۵» نوشته جلال زاده و دوران (۱۳۸۸)، برای پی بردن به پیام‌های بازی‌های رایانه‌ای، ضمن بررسی نشانه‌شناختی و مقایسه آنها با ساختارهای روایی، بازی عملیات ویژه ۸۵ را همچون متنی در نظام نشانه‌شناسی مورد تجزیه و تحلیل و رمزگشایی قرار گرفته است.

ب) بازی‌های رایانه‌ای آموزشی زیست محیطی

در مقاله‌ای با عنوان «بازی سبز (Gameful Green): یک بررسی سیستماتیک در مورد استفاده از بازی‌های جدی رایانه‌ای» نوشته بونکو و همکاران (۲۰۲۲)، ضمن بررسی اینکه کدام اطلاعات و نگرش‌ها درباره محیط‌زیست توسط بازی‌های جدی، اجرا شده، چگونگی آزمایش کارایی آنها نیز مورد توجه این پژوهش بوده است. در مجموع ۲۹ مطالعه در تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. همچنین نتایج نشان می‌دهد که از بازی‌ها و برنامه‌های جدی برای کاهش مصرف انرژی و هزینه آب استفاده شده است که بیشتر این رسانه‌ها موفق بودند و برخی از آنها اثرات قابل توجهی داشتند در حالی که برخی دیگر فقط تغییرات کوتاه مدت را ارائه می‌دادند. در مقاله‌ای دیگر با عنوان «بازی برای زمین (Gaming for Earth): بازی‌های جدی و گیمیفیکیشن برای درگیر کردن مصرف کنندگان انرژی» نوشته مِزگانتی و همکاران (۲۰۱۷)، تعداد ده مقاله در این بررسی سیستماتیک گنجانده شده است. نتایج نشان می‌دهد که بازی‌های جدی و گیمیفیکیشن‌ها، در سه منطقه مختلف مربوط به کارایی انرژی مورد استفاده قرار گرفته‌اند که عبارتند از: آموزش محیط زیست، آگاهی از مصرف و رفتارهای طرفدار محیط زیست. علاوه بر این نشان می‌دهد که هم بازی‌های جدی و هم گیمیفیکیشن‌ها می‌توانند رفتارهای صرفه‌جویی در مصرف انرژی را تقویت کنند. در مقاله‌ای دیگر با عنوان «بازی‌های آموزشی برای یادگیری» نوشته نوئمی و ماکسیمو (۲۰۱۴)، موارد مختلف موفقیت آمیز بازی‌های رایانه‌ای با محوریت محیط زیست را بررسی می‌کند و به تأثیر آنها در فرایند یادگیری و تدریس در بازی‌های جدی می‌پردازد. از نگاه نگارندگان در این زمان معاصر، بحران‌های مالی، اقتصادی و اجتماعی شهروندان باید آماده مقابله با چالش‌های آینده باشند به همین منظور، بازی‌های جدی ابزاری مناسب برای دستیابی به این اهداف و انتقال محتویات و مقادیر به صورت جذاب و کارآمد است. در مقاله‌ای دیگر با عنوان «اقتباس از پیش بینی محیط زیست در بازی‌های رایانه‌ای آموزشی» نوشته مات دیاه و همکاران (۲۰۱۲)، نگارندگان به مطالعه یک بازی آموزشی برای کمک به کودکان در

یادگیری بازیافت زباله های روزانه به نام جوک‌ها (Joks) پرداخته‌اند و در ادامه به این نکته اشاره شده است که جوک‌ها باعث ایجاد تفکر شناختی از طرح‌های سازمان یافته خود در مورد بازیافت می‌شوند. این بازی شامل سه سطح مختلف (پارک مالزی، شهر مالزی و روستای مالزی) است و بازیکنان با استفاده از این بازی، قادر به ایجاد آگاهی در مورد بازیافت می‌شوند در مقاله‌ای دیگر با عنوان «بررسی ارتباط هنر بازیافت با تایپوگرافی در حفاظت از محیط زیست» نوشته امامی‌فر و همکاران (۱۴۰۲)، به بررسی ارتباط هنر بازیافت در آثار تایپوگرافی پرداخته شده است. یافته‌های پژوهش بیانگر آن است که می‌توان آثاری را با تلفیق هنر بازیافت و تایپوگرافی، با مواد دورریختنی و در یک ترکیب‌بندی اندیشیده شده منطبق با مبانی بصری گرافیک، ایجاد نمود. این آثار در عین داشتن جذابیت، ذهن مخاطب را در پیوند با استفاده دوباره از مواد دورریختنی درگیر ساخته و به نوعی باعث فرهنگ‌سازی در زمینه حفاظت از محیط‌زیست می‌شود.

پ) نظریه جان فیسک

در مقاله‌ای با عنوان «رمزگشایی انیمیشن ایرانی بچه‌های ساختمان گل‌ها در بازنمایی روابط والدین و فرزندان (براساس کدهای جان فیسک)» نوشته پاک‌نژاد و همکاران (۱۴۰۲)، به تحلیل نشانه‌شناختی الگوهای بازنمایی شده روابط والدین و فرزندان و رمزگشایی رمزگان‌های ایدئولوژیک غالب در انیمیشن "بچه‌های ساختمان گل‌ها" پرداخته شده است. همچنین نتایج پژوهش نشان می‌دهد، با توجه به تحلیل نشانه‌شناختی رمزگان جان فیسک، روابط بین والدین و فرزندان در سبک زندگی ایرانی-اسلامی یک رابطه بنیادی متقابل بر مبنای ارزش‌های مشترک بوده و سازندگان این انیمیشن، بر اساس فرهنگ ایرانی-اسلامی و اهداف مورد نظرشان، مفاهیم ایدئولوژیک بسیاری را درباره روابط والدین و فرزندان در این انیمیشن نهادینه کرده‌اند. در مقاله‌ای دیگر با عنوان «کاربرد گرافیک تعاملی در شهرها با نگاه به نظریه‌های «جان فیسک» (با رویکرد فرهنگ توسعه محیط زیست)» نوشته همتی و همکاران (۱۳۹۹)، در این پژوهش، در قدم نخست، به شیوه توصیفی-تحلیلی، مفاهیم اساسی نظریه‌های جان فیسک و رویکرد انتقالی و آیینی در راهبرد چگونگی انتقال پیام مورد بررسی قرار می‌گیرد؛ و با تکیه بر نشانه‌شناسی او، به منظور توصیف رابطه مخاطب با پیام و انتقال مفاهیم پیام‌های فرهنگی با رویداد گرافیک تعاملی، تحلیل صورت می‌گیرد. به نظر می‌رسد به واسطه گرافیک محیطی تعاملی و مجاورت پیام اثربخش و مخاطب فعال و

درگیر، می توان در آموزش های محیط زیستی اثر گذاشت و در این قالب، در رسیدن به هم دلی، برانگیختن حساسیت های زیست محیطی مخاطب، مثل بحران گرم شدن زمین و بالا آمدن سطح آب ها، خشک سالی و... موثر بود.

در پژوهش های صورت گرفته پیشین، به طور کلی به بررسی بازی های آموزشی زیست محیطی و همچنین نظریه جان فیسک در سایر حوزه ها پرداخته شده است و به صورت ویژه، رویکرد انتقالی، آیینی و دریافت جان فیسک در تحلیل محتوایی بازی های رایانه ای آموزشی با محوریت زیست محیطی، مورد تحلیل و واکاوی قرار نگرفته است. لذا در پژوهش حاضر، برای نخستین بار به مطالعه بازی رایانه ای آموزشی با موضوع محیط زیست در جهت آموزش و فرهنگ سازی بر مبنای نظریه نشانه شناسی جان فیسک پرداخته شده است. موضوعی که تاکنون پژوهش مدونی درباره آن انجام نگرفته است.

۳. چارچوب نظری

تحلیل نشانه شناسی، یکی از اثرگذارترین و مناسب ترین روش های تحلیل متون تصویری است و در این حوزه نظریه پردازانی چون فردینان دوسوسور (Ferdinand de Saussure)، چارلز ساندرو پیرس (Charles Sanders Peirce)، رولان بارت (Roland Barthes)، جان فیسک (John Fiske) و... به تحقیق و پژوهش پرداخته اند و هریک از آن ها بسته به موضوع، پیام تصویری یا متنی را هدف بررسی و روش های تحلیل منطقی قرار خود داده اند. فیسک، تحلیل نشانه شناسی را آشکارکردن لایه های معانی رمزگذاری شده در متون تصویری می داند و طبق نظر او رمزگان دارای سه سطح اجتماعی در سطح واقعیت^۲، فنی در سطح بازنمایی^۳ و رمزگان ایدئولوژیک در سطح ایدئولوژی^۴ هستند. همچنین وی در نشانه شناسی

معنا را زائیده ارتباط می داند و پیام گیر عضوی فعال در جریان ارتباط محسوب می شود که در امر معنا آفرینی، نقش فعال و اساسی دارد. وی معتقد است همه متون، چندمعنایی هستند و قادرند حامل معناهای چندگانه باشند. ماهیت چندمعنایی متون به مخاطبان امکان می دهد تا طیف وسیع و متنوعی از رمزگشایی ها را بسازند و از این رو، مانع از آن می شود؛ رسانه ها بی چون و چرا بر آن مسلط شوند (مهدی زاده، ۱۳۸۹: ۷۴).

همچنین فیسک از نشانه شناسی برای تحلیل رسانه بهره گرفت و با این نظریه «که مخاطب وسایل ارتباط جمعی بدون فکر، تولیدات رسانه ای را مصرف می کند، مخالف

تجربه زیست محیطی در بازی ... (مریم شیخزاده و عفت السادات افضل طوسی) ۱۴۷

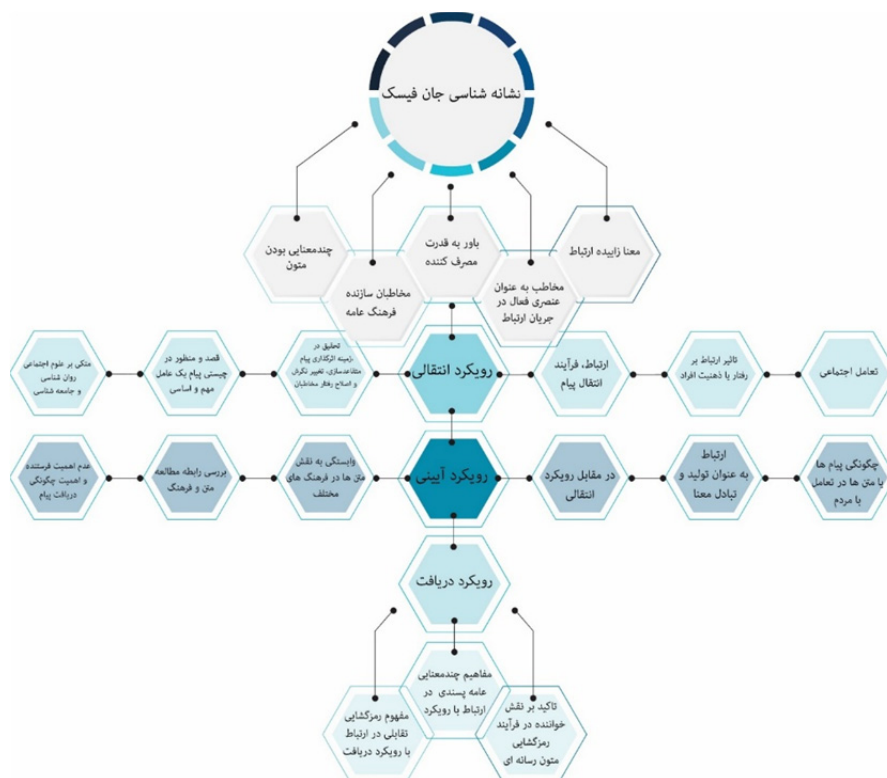
است و بر این باور تاکید دارد که مخاطبان با پیش‌زمینه‌های فرهنگی و هویت متفاوت، متون را به صورت متفاوتی دریافت می‌کنند» (فیسک، ۱۳۸۱: ۱۱۸). وی در کتاب "درآمدی بر مطالعات ارتباطی (introduction to communication studies)" رویکرد معناکاوانه را که برخاسته از مطالعات فرهنگی و نشانه‌شناسی است، معرفی می‌کند و با این اندیشه، از پارادایم غالب در مطالعات ارتباطی که همانا رویکرد انتقالی و آیینی که مبتنی بر مطالعات تجربی در حوزه جامعه‌شناسی است، فراتر می‌رود. همچنین برای فهم دقیق‌تر این دو رویکرد، به تشریح و مقایسه آن پرداخته و با بهره‌گیری از سنت نظری و پژوهشی مطالعات فرهنگی و نشانه‌شناسی، رویکرد معناکاوانه را بر تارک مطالعات ارتباطی می‌نشانند. بر همین مبنا، از نگاه جان فیسک، رویکرد انتقالی، رویکردی است که ارتباط را فرآیند انتقال پیام می‌داند و به این مسئله می‌پردازد که چگونه مخاطبین، رمزگذاری و رمزگشایی کرده و انتقال دهنده یا به عبارتی فرستندگان، کانال‌ها و رسانه‌های ارتباطی را به کار می‌گیرند و ارتباط نیز، فرآیندی است که مخاطب از طریق آن بر رفتار یا ذهنیت فردی دیگر تاثیر می‌گذارد و آن را تعامل اجتماعی می‌نامد که از طریق آن، فرد با دیگران ارتباط برقرار می‌کند. از سویی دیگر، پیروان رویکرد انتقالی بر این باورند که در تصمیم‌گیری اینکه پیام چیست، قصد و منظور، عامل مهمی است. به عبارتی پیام رمزی است که فرستنده قصد و منظور خود را در آن قرار می‌دهد. به طور کلی این رویکرد، به تحقیق در زمینه اثرگذاری پیام، متقاعدسازی و تغییر نگرش و اصلاح رفتار مخاطبین علاقه دارد. بنابراین مایل است به علوم اجتماعی، روان‌شناسی و جامعه‌شناسی تکیه کند. فیسک پس از تشریح این رویکرد، به رویکرد آیینی در مقابل رویکرد انتقالی پرداخته و از نگاه او، آنچه در این رویکرد اهمیت دارد، عمل دست به دست شدن اطلاعات نیست، بلکه تجلی باورهای مشترک است (همتی‌وینه و همکاران، ۱۳۹۹، ۸۸). فیسک در رویکرد آیینی

ارتباط را تولید و تبادل معنا می‌داند و دل بسته آن است که چگونه پیام‌ها یا متن‌ها، در تعامل با مردم قرار می‌گیرند تا معنا تولید کنند. یعنی به نقش متن‌ها در فرهنگ وابسته است. ارتباط با اصطلاحاتی مانند اشتراک، مشارکت، پیوند، معاشرت، همراهی و داشتن باور مشترک همراه می‌شود و نه به بسط پیام در فضا، بلکه به بقای جامعه در طول زمان توجه دارد. از طرفی، رویکرد آیینی، اصطلاحاتی چون دلالت را به کار می‌برد و سوء تفاهات را لزوماً از شواهد شکست ارتباط نمی‌داند. شکست شاید ناشی از تمایزات فرهنگی فرستنده و گیرنده باشد، برای این رویکرد بررسی رابطه مطالعه متن و فرهنگ و روش اصلی آن نشانه‌شناسی است. رویکرد آیینی تعامل اجتماعی را این‌گونه تعریف

می‌کند که فرد به مدد آن عضوی از یک فرهنگ یا جامعه خاص می‌شود و پیام ترکیبی از علایمی است که از راه تعامل با دریافت‌کنندگان یا همان مخاطبان، تولید معنا می‌کند. در این رویکرد فرستنده پیام که انتقال‌دهنده آن نیز هست، از اهمیت می‌افتد و متن و چگونگی خوانش آن اهمیت می‌یابد (فیسک، ۱۳۸۳: ۲۲۱).

از نظر فیسک، رویکرد دیگری که به نقش مخاطب در فرآیند رمزگشایی متون رسانه‌ای تاکید دارد، رویکرد دریافت است.

چندمعنایی، عامه‌پسندی و رمزگشایی تقابلی از جمله مفاهیمی است که فیسک در تشریح این رویکرد و مطالعات فرهنگی به کار می‌گیرد. چندمعنایی، اصطلاحی فنی است که نشان می‌دهد چگونه یک نشانه خاص همیشه بیش‌تر از یک معنا دارد؛ زیرا معنا معلول تفاوت‌ها در درون نظام بزرگ‌تر است. همچنین وی به این نکته اشاره می‌کند که ماهیت چندمعنایی متون به مخاطبان امکان می‌دهد تا طیف وسیع و متنوعی از رمزگشایی‌ها را بسازند و از این‌رو مانع از آن می‌شود که رسانه‌ها بی‌چون و چرا به آنان مسلط شوند. همچنین اصطلاح عامه‌پسندی را تفویض اختیار تولیدمعنا به بینندگان تلویزیون بیان می‌کند. راز تظر وی، قدرت معناسازی، لذت و قدرت مشارکت در شیوه بازنمایی و لذت و قدرت بازی با فرآیند نشانه‌شناختی، از مهم‌ترین و سرخوش‌کننده‌ترین لذایذی است که تلویزیون عرضه می‌کند. او چنین استدلال می‌کند که لذت از کنش‌های معناسازی بر می‌خیزد. لذت، گونه‌ای مقاومت است. مفهوم لذت، منشأ این احتمال است که رسانه‌ها بیش‌تر می‌توانند تولید لذت کنند تا تولید معنا. از طرفی رمزگشایی تقابلی، نمایانگر تفسیر بدیل از یک چارچوب مخالف است که به طور جداگانه جای هر معنای مسلط را با یک اعتبار جانشینی یک به یک منکر می‌شود تا بتواند آنچه را که رمزگذار در پس‌زمینه قرار می‌دهد به پیش‌زمینه براند. فیسک با تشریح پیچیدگی روابط بین متون، خوانندگان و فرهنگ، دیالکتیک مقاومت و سلطه، یا به عبارتی دیالکتیک گشودگی متن و انسداد ایدئولوژیکی در تولید، معنای متن را می‌پذیرد. از دیدگاه فیسک، مردم همواره با فرهنگ یکپارچه، جهان‌بینی مسلط دیگر نهادهای هژمونیک نهادین، سرکوبگر و آرام‌کننده در ستیزند. زندگی مردم عادی، مجموعه‌ای از جابه‌جایی‌های روشمندانه در برابر راهبرد نیروهای بهره‌کش است (همتی‌وینه و همکاران، ۱۳۹۹: ۹۰) (نمودار ۱).



نمودار ۱. مفاهیم نظری در نشانه‌شناسی جان فیسک،

ماخذ: نگارندگان، ۱۴۰۲

۴. روش پژوهش

پژوهش پیش‌رو که در حوزه کودک و قابلیت‌های بازی‌های رایانه‌ای آموزشی با محوریت زیست محیطی، قرار می‌گیرد، از نوع کیفی بوده و به روش توصیفی-تحلیلی و با بهره‌گیری از منابع کتابخانه‌ای و اسنادی (در بخش نشانه‌شناسی جان فیسک) و تحقیقات میدانی (داده‌های پیرامون مسائل حفظ و آموزش محیط زیست از طریق بازی کردن در یک بازه زمانی به مدت دو روز، توسط نگارندگان جمع آوری شده است) صورت گرفته است.

به بیانی دیگر، قابلیت تکثیر و شکوفایی این فناوری‌های هنری جامعه محور در نمونه‌های دیگری از بازی‌های رایانه‌ای آموزشی را دارد. بر همین مبنا، نگارندگان به واکاوی بازی رایانه‌ای آموزشی بومی با عنوان ماموریت یازده بر اساس نظریه نشانه‌شناسی "جان

فیسک"، پرداخته‌اند. همچنین بازی مورد نظر به طور کلی از نظر سطح کیفیت آموزش محیط زیست، به خوبی توانسته‌اند هدف خود را به نمایش گذارد. از طرفی، مبنای انتخاب این بازی، علاوه بر بومی بودن، داشتن تصاویر متنوع و مراحل آموزشی درباره محیط‌زیست، و میزان بازخوردهای کاربران نسبت به بازی‌های غیر ایرانی است.

۵. مشخصات بازی رایانه‌ای آموزشی ماموریت یازده

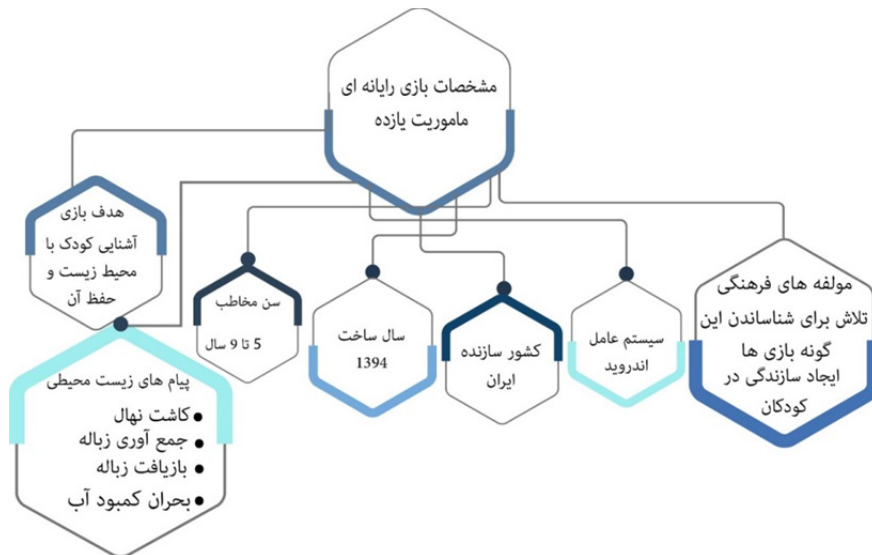
یک تهدید جدی برای انسان و محیط زیست، استفاده بی‌رویه و تسریع در تخریب منابع طبیعی است. با در نظر گرفتن این موضوع، مایه تاسف است که تلاش‌ها برای تغییر دائمی رفتار مخرب زیست‌محیطی مردم از طریق مداخلات نهادهای دولتی معمولاً با موفقیت مواجه نشده است و آموزش محیط‌زیست نیز در ایران تاکنون عملکرد خوبی نداشته و به هدف، که پرورش شهروندان حافظ محیط‌زیست است، نرسیده است. از این‌رو، یکی از مهم‌ترین موارد در حوزه آموزش محیط‌زیست این است که کودکان باید طی آموزش‌های رسمی و غیررسمی، با رابطه انسان و محیط‌زیست آشنا شوند. در واقع عدم آگاهی کافی اقشار مختلف جامعه از مفاهیم بنیادی در موضوع انرژی، آب و محیط‌زیست و نیز عدم وجود بازی‌های ایرانی با محوریت موضوع محیط‌زیست و زندگی، نگارندگان را بر آن داشت تا به تحلیل یک بازی رایانه‌ای بومی که بر مبنای آموزش‌های لازم برای حفظ محیط‌زیست به کودکان طراحی شده است، بپردازند. بازی رایانه‌ای آموزشی ماموریت یازده با روایتی جذاب و گویا، همراه با جوایز و اتفاقات هبجان‌انگیز برای کودکان نشر یافته است (تصویر ۱).



تصویر ۱. بازی رایانه‌ای ماموریت یازده،

ماخذ: نگارندگان، ۱۴۰۲

ویژگی اصلی این پلتفرم تعاملی، فراهم کردن بازی و سرگرمی برای کودکان و دارابودن محیط کاملاً فارسی مخصوص کاربران ایرانی است. ضمن آنکه روایت‌های پندآموزی درباره نحوه تعامل با محیط‌زیست و حفظ منابع طبیعی را در خود جای داده است و در قالب یک نرم‌افزار آموزشی در اختیار کودکان قرار گرفته است. در نگاه نخست، بازی مذکور فراتر از سرگرمی صرف، دغدغه آموزش و مقابله با بحران‌های زیست‌محیطی را دارد. از سویی دیگر هدف از انتخاب بازی رایانه‌ای ماموریت یازده، علاوه بر بومی بودن، طرح‌های گرافیکی خلاقانه، تنوع مراحل بازی، فرهنگ‌سازی و جهت‌دهی کودک در مسیر آموزش محیط‌زیست است. همچنین بازی فوق در سال ۱۳۹۴ توسط مرکز آب و محیط زیست پایدار شریف تولید شده است. (نمودار ۲).



نمودار ۲. مشخصات بازی رایانه ای ماموریت یازده،

ماخذ: نگارندگان، ۱۴۰۲

۶. تحلیل محتوایی بازی رایانه ای ماموریت یازده از دیدگاه جان فیسک

تعامل میان کاربر (مخاطب کودک) و میزان تاثیرپذیری بر او در جهت آموزش محیط زیست و حفظ منابع طبیعی محیط پیرامون کودک، از مهم ترین فاکتورهای مطرح شده در بازی رایانه ای ماموریت یازده است. این بازی در عین حال که از یک خط روایی اصلی برای رسیدن به اهداف طراحی شده، پیروی می کند، به کودک این آزادی عمل را داده که با پیشروی در بازی و کسب امتیاز، قفل مراحل جدیدی از بازی را باز کند. اما آنچه که در این بازی اهمیت دارد، درک و دریافت کودک از هر یک از مراحل طراحی شده است که در هر مرحله، آموزش ها و همچنین پیام هایی در جهت حفظ محیط زیست و منابع طبیعی، به کودک داده شده است. از دیدگاه فیسک و با تاکید بر دریافت کودک، بازی فوق الذکر، از نیت های سازندگان بازی رها می شود و فرستنده (در این جا طراحان بازی ماموریت یازده)، به عنوان انتقال دهندگان پیام های بازی، از اهمیت آنها کاسته و متن (پیام) و چگونگی دریافت و تفسیر آن در تعابیر کودک، اهمیت بسزایی پیدا می کند. در واقع می توان گفت، آن ها وارد دنیایی می شوند که کنترلش در دست کودک است و فارغ از اهداف طراحان بازی، می توانند تولید معنا کنند. از طرفی تاثیر یادگیری کودک، تنها به اصلاح رفتار خودشان

تجربه زیست محیطی در بازی ... (مریم شیخزاده و عفت السادات افضل طوسی) ۱۵۳

در قبال مسائل زیست محیطی محدود نمی شود، بلکه دارای قدرت اثرگذاری بر والدینشان را نیز دارند. در واقع کودک، در مواجهه با این گونه بازی های رایانه ای که جنبه آموزشی دارند، می توانند بر رفتار یا ذهنیت شخصی دیگر اثر گذارند و همان گونه که فیسک تشریح می کند، نوعی تعامل اجتماعی پدید می آید که کودک از راه آن با دیگران (اعم از والدین، دوستان و...) ارتباط برقرار کرده و واکنش عاطفی آن ها را بر می انگیزاند. به این ترتیب، با توجه به شاخصه های ذکر شده در رویکرد انتقالی نظریه جان فیسک که نحوه ارتباط، تغییر نگرش و اصلاح رفتار با هدفی خاص را مطرح می کند، در بازی ماموریت یازده، فرستندگان رمزهایی (پیام های آموزشی در جهت کیفیت بازی) را برای کودک به عنوان مخاطب و مصرف کننده رسانه، ارسال کرده و کودک نیز به عنوان گیرنده پیام، آن ها را رمزگشایی می کند.

برای مثال، در مرحله سوم بازی، به کودک این امکان داده می شود که با طی کردن مراحل بازی، جمع آوری امتیاز و دیگر مقاصدی که برای او از پیش در نظر گرفته شده است، از بلایای زیست محیطی (با کاشت نهال، جمع آوری زباله ها از فضای بازی و مواردی از این قبیل)، جلوگیری کرده و انرژی خود را نیز برای طی کردن مسیر بازی از طریق جمع آوری غذا، تامین کند (تصویر ۲). بنابراین، پیامی که برای کودک در این مرحله از بازی ارسال شده است، بستگی به تفسیر و درک کودک از پیام دریافت شده در بازی دارد. به عبارتی، گیرنده پیام (کودک)، اهمیت بسزایی پیدا کرده است.



تصویر ۲. مرحله کاشت نهال در بازی ماموریت یازده،

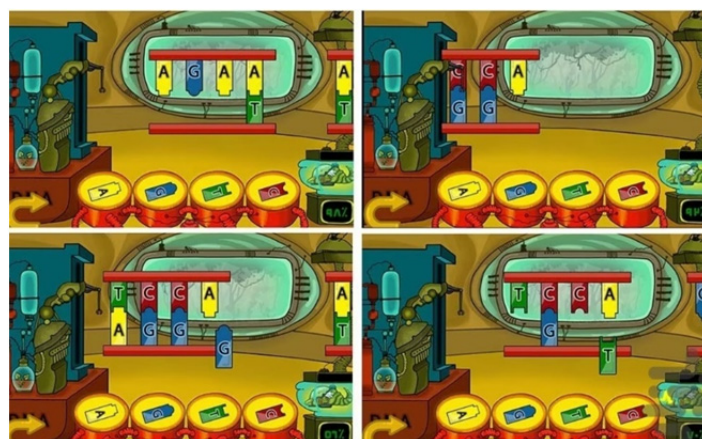
ماخذ: نگارندگان، ۱۴۰۲

البته لازم به ذکر است که در مواردی، این امکان مطرح است که تبلیغات و الزامات تجاری در این گونه فناوری های هنری جامعه محور، سبب تسلط رسانه بر تفکر کودک می شود. با این نگاه، همان طور که فیسک رمزگشایان را سردمداران تولید معنا و مدافعان فرهنگی معرفی می کند، به این نکته نیز اشاره می شود که با قربانی شدن مخاطبان رسانه ها (به عنوان مصرف کنندگانی که منفعل هستند)، از اهمیت رمزگذار و نوع رمزگذاری مهم تر می شوند. از این رو، فیسک در بیان رویکرد انتقالی که ارتباط را روندی می داند که فرد به وسیله آن برچگونگی عملکرد یا ذهنیت فردی دیگر اثر می گذارد، در این بازی نیز، ممکن است به دلیل تبلیغات تجاری و یا حتی حضور والدین در کنار کودک برای کمک کردن به او در خصوص پیش روی به مراحل باتر، مفاهیمی به او القا شود که متفاوت از درک و تفسیر کودک است.

به عنوان مثال، در مرحله بازیافت زباله (تصویر ۳)، قصد و منظور بازی، نمایش آینده ای به دور از زباله است که اگر در این مرحله کودک، نحوه تفکیک زباله ها را درست انجام دهد، زباله های کمتری در شهرها تولید شده و آینده شهر را نیز به او نشان می دهند. در صورتی که ممکن است کودک این درک را از آینده نداشته باشد و از طریق حضور والدین در کنار خود در طول بازی، این مفهوم به او القا شود. اما مسئله ای که در این مرحله از بازی اهمیت دارد، فرهنگ سازی در جهت حفظ محیط زیست برای نسل های آینده است. در واقع تاثیر شگرفی که رسانه های دیجیتال برای پاسخ گویی به نیازهای انسان معاصر می گذارند، غیر قابل انکار است و به طبع، بر مبنای این قابلیت های جدید، تعامل به یک پدیده بسیار مهم در تبلیغات تبدیل می شود. بنابراین، با توجه به نظریه جان فیسک در رویکرد آیینی، این که چگونه پیام ها در تعامل با مخاطبان واقع می شوند تا معنا تولید کنند، اهمیت بسزایی دارد و نقش هر متنی به فرهنگ جامعه وابسته است. به بیانی ساده تر، تولید معنا در بازی ماموریت یازده، در فرهنگ کشورهای پیشرفته تر از ایران که از کودکی، آموزش های زیست محیطی را در مدارس و مهدکودک ها ترویج داده اند، با کشور ما متفاوت است. در ایران هنوز گام هایی جدی در جهت آموزش همگانی و حفظ محیط زیست و منابع طبیعی، از دوران کودکی به اقشار مختلف جامعه بر نداشته شده است. از این رو، به علت عدم آگاهی و نا آشنا بودن کودک با مسائل زیست محیطی، ممکن است تولید معنایی که کودک از بازی مذکور، دریافت می کند با درک و تفسیر کودکی که با این مسئله آشناست، متفاوت باشد و همان گونه که ذکر شد، این نحوه تولید معنا به فرهنگ آن جامعه بستگی دارد که

تجربه زیست محیطی در بازی ... (مریم شیخزاده و عفت السادات افضل طوسی) ۱۵۵

اهمیت محیط‌زیست و آموزش‌های لازم را در جهت حفظ منابع طبیعی، مهم و کاربردی به نظر برساند.



تصویر ۳. مرحله بازیافت زباله در بازی ماموریت یازده،

ماخذ: نگارندگان، ۱۴۰۲

از طرفی بر مبنای آنچه که فیسک در رویکرد دریافت به نقش خواننده در فرآیند رمزگشایی متون رسانه‌ای تاکید می‌کند، در بازی ماموریت یازده نیز نقش کودک در فرآیند طی کردن مراحل و گشایش دیگر مسیرهای فرعی طراحی شده و همچنین درک و تفسیر او از مراحل، اهمیت فراوان دارد. همچنین چندمعنایی در مراحل بازی، این امکان را به کودک می‌دهد که در پیش‌روی به سمت هر مرحله، طیف گسترده و متنوعی از معانی و رمزگشایی‌ها را بسازد. مقصود فیسک از عامه‌پسندی در بازی، علاوه بر درک همدلانه و آزادی عمل برای کودک در مسیرهای تعریف شده، گرافیک خلاقانه، تصاویر ساده و پویا و قابل فهم، رنگ‌های کودکانه، هیجانات، جوایز و امتیازاتی است که برای کودک در نظر گرفته شده است تا او را ترغیب کرده و لذت بصری را برای او به همراه آورد. از این‌رو، در راستای نظر فیسک، می‌توان این‌گونه استنباط کرد که لذت در بازی‌های رایانه‌ای که علاوه بر سرگرمی، نقش آموزش در آن حضوری چشمگیر دارد، سبب ساخت کنش‌های معناسازی شده و انتقال معنا از طریق لذت در بازی، می‌تواند برای گروه‌های سنی مورد نظر در بازی، با معانی و رمزگشایی‌های متفاوتی تفسیر شود که با لذت تعامل برقرار کردن نیز همراه است.

به بیانی دیگر

جذابیت غیر قابل انکار ابزارهای رسانه‌ای مدرن، با تولید معنا و رمزگذاری‌ها، اگر در خدمت آموزش و توجه به محیط‌زیست برای اقشار مختلف جامعه باشد، طیف عظیمی از گروه‌های مذکور را در جهت این آموزش‌ها تحا تاثیر قرار می‌دهد. همان‌گونه که شاهد هستیم، ابزارهای رسانه‌ای گوناگون و شبکه‌های اجتماعی، گروه‌های مختلف سنی و فرهنگی جامعه را درگیر کرده است (همتی‌وینه و همکاران، ۱۳۹۹: ۹۳).

نکته مهم دیگری که در بازی ماموریت یازده به چشم می‌خورد، راهکارهایی در جهت نحوه مقابله با بحران‌های زیست‌محیطی است که می‌توانند هراس و دغدغه کودک را نسبت به طبیعت شکل دهند. این فناوری‌های هنری جامعه‌محور، علاوه بر اینکه می‌توانند نقش اطلاع‌رسانی داشته باشند، بلکه می‌توانند افکار عمومی را هدایت کرده و در جهت فرهنگ‌سازی تاثیر بسزایی داشته باشند.

به عنوان مثال، در مرحله‌ای از بازی که بحران کمبود آب را نشان می‌دهد، فضای بازی نشان دهنده زمینی کویر با درختان خشک است (تصویر ۴) و این مرحله سه علت اصلی برای کمبود آب را، رشد سریع جمعیت، هدررفت آب و کشاورزی ناکارآمد نشان می‌دهد که با تعیین اهدافی که برای کودک در نظر گرفته شده است، او می‌تواند از نابودی و بحران کمبود آب پیشگیری کند. به بیانی دیگر، کودک پس از اینکه پیام را دریافت می‌کند، پاسخ‌هایی به بازی ارسال کرده و بازی نیز واکنش مناسب و از پیش تعریف شده‌ای (مانند تشویق کودک، شکسته شدن قفل مراحل بعدی، جوایز و امتیازات و...) نسبت به پیام دریافت شده، از خود بروز می‌دهد و در نهایت سبب پیام‌های فرهنگی و زمینه‌ساز تحولات اجتماعی می‌شود (نمودار ۳).

تجربه زیست محیطی در بازی ... (مریم شیخزاده و عفت السادات افضل طوسی) ۱۵۷



تصویر ۴. مرحله بحران آب در بازی ماموریت یازده،

ماخذ: نگارندگان، ۱۴۰۲



نمودار ۳. تحلیل محتوایی بازی رایانه ای ماموریت یازده از نگاه جان فیسک،

ماخذ: نگارندگان، ۱۴۰۲

۷. نتیجه گیری

پژوهش حاضر، در راستای پاسخ به سوال و فرضیه پژوهش، در نظر دارد که نقش بازی‌های رایانه‌ای آموزشی در جهت فرهنگ سازی به قشر کودک در مواجهه با بحران‌های زیست‌محیطی و حفظ منابع طبیعی محیط پیرامون کودک را بررسی نماید. به همین منظور، به تحلیل محتوایی بازی رایانه‌ای ماموریت یازده بر اساس دیدگاه نشانه‌شناسی جان فیسک، پژوهشگر حوزه مطالعات رسانه و منتقد و سطوح سه‌گانه معناکاوانه وی شامل رویکرد انتقالی، آیینی و دریافت، پرداخته شده است. کودک در این بازی با طی کردن مراحل

مختلف و کسب امتیازات لازم، می‌تواند از بلایای زیست‌محیطی (با کاشت نهال، جمع‌آوری زباله‌ها از فضای بازی، نحوه مقابله با بحران‌های زیست محیطی مانند کمبود آب) جلوگیری کند. از این‌رو، می‌توان گفت، کودک در بازی رایانه‌ای ماموریت یازده، از طریق آموزش مسائل زیست‌محیطی، به مهارت‌هایی چون حفاظت از طبیعت، استفاده بهینه از منابع طبیعی، بازیافت و کاهش زباله در جهت حفظ محیط زیست، دست می‌یابد و به طور فعال، در یادگیری مفاهیم زیست محیطی، مشارکت کرده و بازی فوق‌الذکر به آنها کمک می‌کند تا این مفاهیم را در زندگی روزمره خود به کار بگیرند. از سویی دیگر، رویکرد انتقالی در بازی مورد مطالعه بر مبنای نظریه جان فیسک، درک و دریافت کودک از هر یک از مراحل طراحی شده است که در هر مرحله، آموزش‌ها و همچنین پیام‌هایی در جهت حفظ محیط‌زیست و منابع طبیعی، به کودک داده شده است. از دیدگاه فیسک و با تاکید بر دریافت کودک، بازی فوق‌الذکر، از نیت‌های سازندگان بازی رها می‌شود و طراحان بازی به عنوان انتقال دهندگان پیام‌های بازی، از اهمیت آنها کاسته شده و متن (پیام) و چگونگی دریافت و تفسیر آن در تعابیر کودک، اهمیت بسزایی پیدا می‌کند و کودک با ورود به دنیای بازی تولید معنا می‌کنند. از طرفی تاثیر یادگیری کودک، تنها به اصلاح رفتار خودشان در قبال مسائل زیست‌محیطی محدود نمی‌شود، بلکه دارای قدرت اثرگذاری بر والدینشان را نیز دارند. در واقع کودک، در مواجهه با این‌گونه بازی‌های رایانه‌ای که جنبه آموزشی دارند، می‌توانند بر رفتار یا ذهنیت شخصی دیگر اثر گذارند و همان‌گونه که فیسک تشریح می‌کند، نوعی تعامل اجتماعی پدید می‌آید که کودک از راه آن با دیگران (اعم از والدین، دوستان و...) ارتباط برقرار کرده و واکنش عاطفی آنها را بر می‌انگیزاند. به این ترتیب، با توجه به شاخصه‌های ذکر شده در رویکرد انتقالی نظریه جان فیسک که نحوه ارتباط، تغییر نگرش و اصلاح رفتار با هدفی خاص را مطرح می‌کند، در بازی ماموریت یازده، فرستندگان رمزهایی (پیام‌های آموزشی در جهت کیفیت بازی) را برای کودک به عنوان مخاطب و مصرف‌کننده رسانه، ارسال کرده و کودک نیز به عنوان گیرنده پیام، آنها را رمزگشایی می‌کند.

در رویکرد آیینی، همان‌طور که فیسک رمزگشایان را سردمداران تولید معنا و مدافعان فرهنگی معرفی می‌کند، به این نکته نیز اشاره می‌شود که با قربانی شدن مخاطبان رسانه‌ها (به عنوان مصرف کنندگانی که منفعل هستند)، از اهمیت رمزگذار و نوع رمزگذاری مهم‌تر می‌شوند. از این‌رو، در بازی ماموریت ممکن به دلیل تبلیغات تجاری و یا حتی حضور

والدین در کنار کودک برای کمک کردن به او در خصوص پیش‌روی به مراحل بالاتر، ممکن است مفاهیمی به او القا شود که متفاوت از درک و تفسیر کودک از مراحل بازی باشد. از طرفی این که چگونه پیام‌ها در تعامل با مخاطبان واقع می‌شوند تا معنا تولید کنند، در بازی اهمیت بسزایی دارد و نقش هر متنی به فرهنگ جامعه وابسته است. به بیانی ساده‌تر، تولید معنا در بازی ماموریت یازده، در فرهنگ کشورهای پیشرفته‌تر از ایران که از کودکی، آموزش‌های زیست‌محیطی را در مدارس و مهدکودک‌ها ترویج داده‌اند، با کشور ما متفاوت است. بنابراین به علت عدم آگاهی و ناآشنا بودن کودک با مسائل زیست‌محیطی، ممکن است تولید معنایی که کودک از بازی مذکور، دریافت می‌کند با درک و تفسیر کودکی که با این مسائل آشنایی دارد، متفاوت باشد و همان‌گونه که ذکر شد، این نحوه تولید معنا به فرهنگ آن جامعه بستگی دارد که اهمیت محیط‌زیست و آموزش‌های لازم را در جهت حفظ منابع طبیعی، مهم و کاربردی نشان دهد.

در رویکرد دریافت، فیسک که به نقش خواننده در فرآیند رمزگشایی متون رسانه‌ای تاکید می‌کند، در بازی ماموریت یازده نیز نقش کودک در فرآیند طی کردن مراحل و گشایش دیگر مسیرهای فرعی طراحی شده و همچنین درک و تفسیر او از مراحل، اهمیت فراوان دارد. همچنین چندمعنایی بودن در مراحل بازی، این امکان را به کودک می‌دهد که در پیش‌روی به سمت هر مرحله، طیف گسترده و متنوعی از معانی و رمزگشایی‌ها را بسازد. همچنین مقصود فیسک از عامه‌پسندی در بازی، علاوه بر درک همدلانه و آزادی عمل برای کودک در مسیرهای تعریف شده، گرافیک خلاقانه، تصاویر ساده و پویا و قابل فهم، رنگ‌های کودکانه، هیجانات، جوایز و امتیازاتی است که برای کودک در نظر گرفته شده است تا او را ترغیب کرده و لذت بصری را برای او به همراه آورد. از این‌رو، در راستای نظر فیسک، می‌توان این‌گونه استنباط کرد که لذت در بازی‌های رایانه‌ای که علاوه بر سرگرمی، نقش آموزش در آن حضوری چشمگیر دارد، سبب ساخت کنش‌های معناسازی شده و انتقال معنا از طریق لذت در بازی، می‌تواند برای گروه‌های سنی مورد نظر در بازی، با معانی و رمزگشایی‌های متفاوتی تفسیر شود که با لذت تعامل برقرار کردن نیز همراه است.

۸. پیشنهادها

الف) پیشنهادهای کاربردی

۱. با توجه به این نکته که استفاده از بازی‌های آموزشی، از جمله روش‌هایی است که می‌تواند به کودکان کمک کند تا مفاهیم زیست محیطی را بهتر درک کنند، پیشنهاد می‌گردد سازمان آموزش و پرورش با همکاری سایر نهادها، دوره‌های آموزشی را برای معلمان مدارس تدارک ببینند و شرایطی را فراهم کنند که آنها بتوانند در زمینه‌هایی مانند آموزش مسائل زیست محیطی در بازی‌ها، دانش لازم را کسب کرده و در جهت به کارگیری این بازی‌ها، با نگاه به جنبه آموزشی آن همت گمارند.
۲. همچنین پیشنهاد می‌شود، با توجه به تاثیر بازی‌های رایانه‌ای بر قشر کودک، نرم‌افزارهای مختلفی در زمینه بازی‌های آموزشی با موضوع حفظ منابع زیست محیطی، برای کودکان طراحی و تولید شود.
۳. آگاه‌سازی والدین در جهت اختصاص دادن زمان بیشتر برای تعامل مفید و موثر با کودک و مدیریت کردن آنها در زمینه کیفیت و کمیت فعالیت‌های رایانه‌ای کودک، پیشنهاد دیگری است.

ب) پیشنهاد به محققان بعدی

۱. پیشنهاد می‌شود، در جهت فرهنگ‌سازی و رشد مهارت‌های فردی کودک، با حمایت متولیان، هنرمندان و پژوهشگران حوزه رسانه، توسط چنین فناوری‌های هنری جامعه محور، آثار بیشتر داستانی خلاق و سرگرم کننده برگرفته از مسائل زیست محیطی، خلق و نشر داد.
۲. با توجه به این مورد مهم که اغلب بازی‌های رایانه‌ای با درون‌مایه‌هایی چون خشونت و درگیری عجین شده است، در این میان می‌توان با پژوهش در مسائل زیست محیطی، به تولید بازی‌های رایانه‌ای بومی در جهت فرهنگ سازی و رشد کودک و نوجوان کمک قابل توجه‌ای نمود.
۳. انجام پژوهش‌های بیشتر در این زمینه با افرادی که در محدوده سنی بالاتری هستند.
۴. بازی رایانه‌ای فوق‌الذکر، علاوه بر تاکید بر جنبه آموزش مسائل زیست محیطی و مسئولیت در قبال حفظ منابع طبیعی، نقش اطلاع‌رسانی داشته و آموزش‌های لازم را

به کودک در زمان مواجه شدن با بحران‌ها و بلایای زیست‌محیطی را می‌دهد و منجر به پیام‌رسانی فرهنگی شده است. امید است که این‌گونه بازی‌های رایانه‌ای جامعه محور که تایید فراوان بر جنبه آموزش و حفظ محیط‌زیست دارد. الگویی برای خلق آثاری شود که سبب شناساندن این‌گونه بازی‌های رایانه‌ای آموزشی به پژوهشگران حوزه رسانه در جهت فرهنگ‌سازی و آموزش مهارت‌های زیست‌محیطی به کودک باشد.

پی‌نوشت‌ها

۱. جان فیسک، پژوهشگر حوزه مطالعات رسانه و نشانه‌شناس و منتقد رسانه، در سال ۱۹۳۹ میلادی در بریتسول ایتالیا به دنیا آمد و در جولای ۲۰۲۱ در سن هشتادویک سالگی در گذشت. وی محقق برجسته و نویسنده کتاب "بازی‌های قدرت، کارهای قدرت" (۱۹۹۳)، "درک فرهنگ عامه" (۱۹۸۹)، "خوانش امر عامه‌پسند" (۱۹۸۹) و اثر تاثیرگذار "فرهنگ تلویزیون" (۱۹۸۷) و بیش از صد مقاله در حوزه نشانه‌شناسی است.
۲. رویدادهایی که از زندگی اجتماعی نشأت می‌گیرد و قرار است از طریق تولیدات رسانه‌ای به خصوص تلویزیون نشان داده شود، از قبل با رمزهای اجتماعی رمزگذاری شده است.
۳. رمزگان‌های اجتماعی را رمزهای فنی به کمک دوربین، سکانس، موسیقی و... که رمزهای بازنمایی را انتقال می‌دهند، رمزگذاری می‌کنند. سپس این رمزها، عناصر دیگری مانند روایت‌ها، کنش‌ها، کشمکش‌ها، شخصیت‌ها و... را بازنمایی می‌کنند.
۴. رمزگان ایدئولوژیک، دو رمز فنی و اجتماعی را در مقوله‌های انسجام و مقبولیت اجتماعی قرار می‌دهند.

کتاب‌نامه

- افضل‌طوسی، عفت‌السادات. (۱۴۰۱). «تقدس‌زدایی از منجی موعود در بازی‌های رایانه‌ای»، دین و ارتباطات، ۱(۶۳)، ۸۱-۱۱۰.
- امامی‌فر، سید نظام‌الدین، حسینی، ولمی و سمیه آرزوفر. (۱۴۰۲). «بررسی ارتباط هنر بازیافت با تایپوگرافی در حفاظت از محیط زیست»، پژوهشنامه گرافیک نقاشی. ۶(۱۰)، ۴-۱۵.
- اتحاد محکم، سحر (۱۴۰۱). «ساختار روایت در بازی‌های رایانه‌ای تعاملی به مثابه هنر». پژوهشنامه‌ی گرافیک نقاشی. شماره‌ی ۹. ۳۵-۲۰.

تجربه زیست محیطی در بازی ... (مریم شیخزاده و عفت السادات افضل طوسی) ۱۶۳

پاک‌نژاد، فاطمه، رهبرنیا، زهرا. (۱۴۰۲). «رمزگشایی انیمیشن ایرانی بچه‌های ساختمان گل‌ها در بازنمایی روابط والدین و فرزندان (براساس کدهای جان فیسک)»، *فصلنامه رسانه‌های دیداری و شنیداری*، ۱۷(۲)، ۳۰-۵.

جلال زاده، بهاره، دوران، بهزاد. (۱۳۸۸)، «رمزگشایی بازی‌های رایانه‌ای: مطالعه موردی بازی رایانه‌ای عملیات ویژه ۸۵»، *فصلنامه تحقیقات فرهنگی*، ۷(۲)، ۹۶-۱۷.

شیخزاده، مریم، رهبرنیا، زهرا. (۱۴۰۲). «تحلیل ساختاری بازی تعاملی رایانه‌ای قصه بیستون از منظر سطوح نه‌گانه روایتگری ماری لوره رایان»، *فصلنامه رسانه‌های دیداری و شنیداری*، ۱۷(۴)، ۶۸-۴۱. فیسک/جان/ (۱۳۸۱). *فرهنگ ایدئولوژی*، ترجمه مژگان برومند، ارغنون، ش ۲۰، ۱۱۷-۱۲۶.

فیسک/جان/ (۱۳۸۳). «کد، عامل تولید و نشر مفاهیم در جامعه»، ترجمه مژگان برومند، رسانه، ۷(۴)، ۱۱۲-۱۰۱.

مهدی‌زاده/ سیدمهدی/ (۱۳۸۹). *نظریه‌های رسانه: اندیشه‌های رایج و دیدگاه‌های انتقادی*، تهران: همشهری.

همتی وینه، مسعود، خزایی، محمد و غلامعلی حاتم. (۱۳۹۹). «کاربرد گرافیک تعاملی در شهرها با نگاه به نظریه‌های «جان فیسک» (با رویکرد فرهنگ توسعه محیط زیست)»، *مبانی نظری هنرهای تجسمی*، ۵(۲)، ۸۱-۹۷.

Diah, N. M., Ismail, M., Ahmad, S., & Mahmud, M. I. (2012). Adaptation of environmental anticipation in educational computer game. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 42, 74-81.

Boncu, Ş., Candel, O. S., & Popa, N. L. (2022). Gameful green: a systematic review on the use of serious computer games and gamified mobile apps to foster pro-environmental information, attitudes and behaviors. *Sustainability*, 14(16), 10400.

Noemí, P. M., & Máximo, S. H. (2014). Educational games for learning. *Universal Journal of Educational Research*, 2(3), 230-238.

Morganti, L., Pallavicini, F., Cadel, E., Candelieri, A., Archetti, F., & Mantovani, F. (2017). Gaming for Earth: Serious games and gamification to engage consumers in pro-environmental behaviours for energy efficiency. *Energy Research & Social Science*, 29, 95-102.