

Identification and leveling of factors influencing the gamification of preschool children's education with social constructivism approach

Shadi Banani^{*}, Elham Kaveani^{}**

Frank Mosavi^{*}, Zohre Sabzianpour^{****}**

Abstract

The aim of this study was to identify and level the factors influencing the gamification of preschool children's education using a social constructivism approach. This research is applied in terms of purpose and mixed-method (exploratory) in terms of data type. The qualitative phase employed Glaser's grounded theory strategy, while the quantitative phase used interpretive structural modeling (ISM). Participants in the qualitative phase included 15 preschool center managers and academic experts selected purposefully. A semi-structured interview was used as the research instrument in this phase. The statistical population of the quantitative phase consisted of preschool center managers in Tehran, from which 10 individuals were selected as the sample. A researcher-made questionnaire was used in this phase. Qualitative results revealed ten influencing factors: curriculum content, institutional factors, manager's motivations and attitudes, teacher as a

* PhD student, Department of Educational Management, Faculty of Literature and Humanities, Kermanshah Branch, Islamic Azad University, Kermanshah, Iran, sh.banani89@gmail.com

** Assistant Professor, Department of Educational Management, Faculty of Literature and Humanities, Kermanshah Branch, Islamic Azad University, Kermanshah, Iran (Corresponding Author), Eli.kaveani@gmail.com

*** Associate Professor, Department of Educational Management, Faculty of Literature and Human Sciences, Kermanshah Branch, Islamic Azad University, Kermanshah, Iran, frnkmosavi@yahoo.com

**** Associate Professor, Department of Educational Management, Faculty of Humanities, Kermanshah Branch, Islamic Azad University, Kermanshah, Iran, zsabzianpour@yahoo.com

Date received: 12/06/2024, Date of acceptance: 12/11/2025, Date Printed: 06/08/2026



facilitator, child autonomy, family, classroom management, appropriate environment, access to resources, and socio-cultural atmosphere. Based on ISM, the factors were leveled into four categories. The highest dependency was observed for teacher as a facilitator, child autonomy, and classroom management. Institutional factors had the greatest influence.

Keywords: Gamification, Preschool, Social Constructivism.

Introduction

The integration of gamification into early childhood education has emerged as a promising approach to enhance learner engagement, motivation, and developmental outcomes. Gamification, defined as the application of game design elements in non-game contexts (Ofosu-Ampong, 2020), has attracted growing interest across various sectors, including education, organizational management, and health. In the educational domain, gamification is employed to foster interaction and motivation among students, ultimately supporting deeper learning processes (Kusuma et al., 2018). Research indicates that gamification can lead to improved learning outcomes, particularly when it introduces game mechanics (Caponetto, Earp & Ott, 2014). Despite its potential, the adoption of gamification in preschool settings faces several barriers. Limited budgets and lack of access to technological resources are commonly cited obstacles. However, negative attitudes toward digital games and technology, rooted in century-old naturalistic beliefs about childhood and learning (Sánchez Mena & Martí Parreño, 2017), remain underexplored as contributing factors. Although many parents still consider digital games less beneficial than outdoor play for social and cultural development, a growing number of early childhood researchers advocate for integrating technology and digital culture into early education (Ukala & Agabi, 2017). They argue that early learning environments can play a crucial role in bridging the digital divide across socioeconomic and cultural barriers (Nolan & McBride, 2014).

Materials and Methods

This research is applied in purpose and employs an exploratory mixed-method design. The qualitative phase utilized a Glaserian grounded theory strategy, while the quantitative phase employed Interpretive Structural Modeling (ISM).

Qualitative Phase: Participants were 15 preschool center managers in Tehran (with ≥ 5 years of experience) and academic experts in educational sciences, selected

3 Abstract

via purposive snowball sampling until theoretical saturation. A semi-structured interview was used. Data were analyzed through open, axial, and selective coding. Validity was confirmed by expert judgment, and reliability was established using inter-coder agreement (86%).

Quantitative Phase: The statistical population comprised preschool managers in Tehran. A sample of 10 experts (managers and academic specialists) was selected purposively. A researcher-developed questionnaire based on the qualitative findings was used, containing a self-interactive structural matrix. Content validity was confirmed by experts. ISM was applied to determine the hierarchical relationships and levels of the identified factors.

Results and Discussion

Qualitative Results: The analysis revealed ten factors influencing gamification in preschool education within a social constructivist framework:

1. Curriculum content
2. Institutional factors
3. Kindergarten manager's motivations and attitudes
4. Teacher as a facilitator
5. Child autonomy
6. Family involvement
7. Classroom management style
8. Appropriate kindergarten environment
9. Access to resources
10. Socio-cultural atmosphere of the kindergarten

Quantitative Results (ISM): The ISM analysis leveled the ten factors into four hierarchical levels (from most dependent to most independent):

- Level 1 (Highest Dependency – Outcomes): Teacher as a facilitator, Child autonomy, Classroom management style.
- Level 2: Family, Appropriate kindergarten environment, Socio-cultural atmosphere, Curriculum content, Access to resources.
- Level 3: Kindergarten manager's motivations and attitudes, Access to resources (interlinked with manager's attitudes).

- Level 4 (Highest Influence – Drivers): Institutional factors (interactive leadership, organizational culture, educational policy).

The dependency and driving power analysis showed that Institutional factors had the highest driving power and the lowest dependency, meaning changes at this level fundamentally transform the system. Conversely, Teacher as a facilitator, Child autonomy, and Classroom management had the highest dependency, indicating they are strongly influenced by other factors. The mutual relationship between manager's attitudes and access to resources (Level 3) highlights that leadership mindset directly affects resource availability.

Aligned with literature (Lamrani & Abdelwahed, 2020; Rohman & Fauziati, 2022), institutional factors emerged as the most critical drivers. Without supportive institutional leadership, culture, and planning, lower-level factors cannot effectively function. The dependency of teacher facilitation and child autonomy on upper levels reflects Vygotsky's ZPD and scaffolding: teachers need institutional support to act as facilitators, and children's autonomy is only possible within a properly structured environment. Family and socio-cultural factors at Level 2 serve as mediating bridges between institutional drivers and classroom practices.

Conclusion

This study provides a novel, empirically grounded hierarchical model for gamification in preschool education based on social constructivism. The key innovation is identifying that successful gamification is not merely about adding game elements (points, badges) but requires a systemic approach where institutional factors (leadership, culture, policy) are the fundamental drivers. These influence managerial attitudes and resource access, which in turn shape family involvement, curriculum, environment, and finally classroom-level practices (teacher facilitation, child autonomy, classroom management). Practically, preschool managers should prioritize developing participatory leadership, fostering a collaborative culture, and allocating resources before expecting effective gamification. Furthermore, the findings emphasize that teacher training programs must focus on scaffolding strategies and creating interactive, dialogic classrooms aligned with Vygotsky's principles. The bidirectional relationship between managerial attitudes and resource accessibility suggests that leadership development directly impacts infrastructural improvements. Future research should test this ISM model quantitatively using structural equation modeling across diverse cultural and socioeconomic contexts.

5 Abstract

Bibliography

- Alsawaier, R. S. (2018). The effect of gamification on motivation and engagement. *The International Journal of Information and Learning Technology*, 35(1), 56-79.
- Bicen, H., & Kocakoyun, S. (2018). Perceptions of students for gamification approach: Kahoot as a case study. *International Journal of emerging technologies in learning*, 13(2).
- Caponetto, I., Earp, J., & Ott, M. (2014, October). Gamification and education: A literature review. In *European Conference on Games Based Learning* (Vol. 1, p. 50). Academic Conferences International Limited.
- Chenari, M., & Iranpour, Z. (2022). Social constructivism and its educational implications for inclusive education. *Two-Quarterly Journal of Philosophy of Education*, 5-27. [in Persian]
- Chin, W. W. (1998). Commentary: Issues and opinion on structural equation modeling .
- Davoodi, M., Yaali, R., Ghadiri, F., & Bahram, A. (2021). The effect of teaching games for understanding (TGfU), sports teaching, combined (TGfU + sports teaching), and linear teaching methods on children's creativity in futsal. *Journal of Motor Learning and Development*, 13(3), 293-311. [in Persian]
- de Sousa Borges, S., Durelli, V. H., Reis, H. M., & Isotani, S. (2014, March). A systematic mapping on gamification applied to education. In *Proceedings of the 29th annual ACM symposium on applied computing* (pp. 216-222).
- Ebrahimi, O., Fathi Azar, E., & Adib, Y. (2018). Investigating children's experiences of computer games: A phenomenological approach. *Qualitative Research in Health Sciences*, 7(4), 383-394. [in Persian]
- Fathi, M. R. (2019). The theory of social constructivism and its implications for the learning and teaching process. *Pouyesh in Humanities Education*, 15(5), 86-100. [in Persian]
- Gooch, D., Vasalou, A., Benton, L., & Khaled, R. (2016, May). Using gamification to motivate students with dyslexia. In *Proceedings of the 2016 CHI Conference on human factors in computing systems* (pp. 969-980).
- Hosseini Sabet, S. F., Zainali, Z., Sharif Dini, Z., & Moghimiayan, Z. (2019). The relationship between play and learning and social development of elementary school students. *Elites of Science and Engineering*, 4(6), 40-46. [in Persian]
- Krath, J., Schürmann, L., & Von Korflesch, H. F. (2021). Revealing the theoretical basis of gamification: A systematic review and analysis of theory in research on gamification, serious games and game-based learning. *Computers in Human Behavior*, 125, 106963.
- Kusuma, G. P., Wigati, E. K., Utomo, Y., & Suryapranata, L. K. P. (2018). Analysis of gamification models in education using MDA framework. *Procedia Computer Science*, 135, 385-392.
- Lamrani, R., & Abdelwahed, E. H. (2020). Game-based learning and gamification to improve skills in early years education. *Computer Science and Information Systems*, 17(1), 339-356.

- Li, X., & Chu, S. K. W. (2021). Exploring the effects of gamification pedagogy on children's reading: A mixed-method study on academic performance, reading-related mentality and behaviors, and sustainability. *British Journal of Educational Technology*, 52(1), 160-178.
- Lock, A., & Strong, T. (2010). *Social constructionism: Sources and stirrings in theory and practice*. Cambridge University Press.
- Machmud, M. T., Wattanachai, S., & Samat, C. (2023). Constructivist gamification environment model designing framework to improve ill-structured problem solving in learning sciences. *Educational technology research and development*, 71(6), 2413-2429. DOI: 10.1007/s11423-023-10279-0
- Manzano-León, A., Camacho-Lazarraga, P., Guerrero, M. A., Guerrero-Puerta, L., Aguilar-Parra, J. M., Trigueros, R., & Alias, A. (2021). Between level up and game over: A systematic literature review of gamification in education. *Sustainability*, 13(4), 2247. <https://doi.org/10.3390/su13042247>.
- Manzano-León, A., Camacho-Lazarraga, P., Guerrero, M. A., Guerrero-Puerta, L., Aguilar-Parra, J. M., Trigueros, R., & Alias, A. (2021). Between level up and game over: A systematic literature review of gamification in education. *Sustainability*, 13(4), 2247.
- Mardomi, K., & Ebrahimi, S. (2014). Playfulness, a design strategy for learning environments. *Iranian Architecture & Urbanism*, (7), 65-74. [in Persian]
- Moallemi, G. (2019). Investigating the effect of play on the learning rate of elementary school mathematics. *Ormazd Research Journal*, (47(Appendix 2)), 84-91. [in Persian]
- Montola, M. (2012). Social constructionism and ludology: Implications for the study of games. *Simulation & Gaming*, 43(3), 300-320.
- Nikiforidou, Z., & Pange, J. (2010). The notions of chance and probabilities in preschoolers. *Early childhood education journal*, 38, 305-311.
- Nolan, J., & McBride, M. (2014). Beyond gamification: reconceptualizing game-based learning in early childhood environments. *Information, Communication & Society*, 17(5), 594-608.
- Ofosu-Ampong, K. (2020). The shift to gamification in education: A review on dominant issues. *Journal of Educational Technology Systems*, 49(1), 113-137.
- Rezadad, A., Salehi, M., & Mousavi, M. (2021). Content analysis of types of play and gamification in elementary school Quran and Religion textbooks and the official content of these courses in the SHAD application. *Applied Issues in Islamic Education*, 6(3), 7-36. [in Persian]
- Rohman, D., & Fauziati, E. (2022). Gamification of Learning in the Perspective of Constructivism Philosophy Lev Vygotsky. *Budapest International Research and Critics Institute-Journal (BIRCI-Journal)*, 5(1), 4467-4474.
- Sailer, M., & Homner, L. (2020). The gamification of learning: A meta-analysis. *Educational Psychology Review*, 32(1), 77-112.
- Sánchez Mena, A. A., & Martí Parreño, J. (2017). Drivers and barriers to adopting gamification: teachers' perspectives.

7 Abstract

- Sankumpa, W., Kanjug, I., & Singma, S. (2023). Using Constructivist integrated Gamification and AI As-sisted Learning Tool to Enhance Reading Comprehension for Forth Grade Students. *IIAI Letters on Institutional Research*, 3.
- Shafipour Vardeshahi, P., Kiani, M., & Tabatabaeian, M. (2018). The role of play space design in fostering children's creativity. *Armanshahr Architecture & Urban Development*, (23), 53-63. [in Persian]
- Shahmohammadi, N. (2022). Investigating the effect of game-based learning based on constructivist learning environment on cooperative learning and social development of children. *Applied Family Therapy*, 3(2), 611-630. [in Persian]
- Soti, A., Shankar, R., & Kaushal, O. P. (2010). Modeling the enablers of Six Sigma using interpreting structural modeling. *Journal of Modelling in Management*, 5(2), 124-141.
- Stenros, J. (2015). Playfulness, play, and games: A constructionist ludology approach.
- Sudarmilah, E., & Arbain, A. F. (2019). Using gamification to stimulate the cognitive ability of preschoolers. *International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering (IJITEE)*, 8(6), 1250-1256.
- Surendeleg, G., Murwa, V., Yun, H. K., & Kim, Y. S. (2014). The role of gamification in education—a literature review. *Contemporary Engineering Sciences*, 7(29), 1609-1616.
- Tabnak, M., & Hosseini, S. Y. (2021). Explaining the role of gamification in measuring systems thinking. *Strategic Management Studies Quarterly*, 12(45), 12. [in Persian]
- Trigueros, R., Aguilar-Parra, J. M., Lopez-Liria, R., Cangas, A. J., González, J. J., & Álvarez, J. F. (2020). The role of perception of support in the classroom on the students' motivation and emotions: the impact on metacognition strategies and academic performance in math and english classes. *Frontiers in Psychology*, 10, 2794.
- Ukala, C. C., & Agabi, O. G. (2017). Linking early childhood education with indigenous education using gamification: The case of maintaining cultural value and identity. *Journal of International Education Research (JIER)*, 13(1), 17-26.

شناسایی و سطح‌بندی عوامل اثرگذار بر بازی‌وارسازی آموزش کودکان پیش‌دبستانی با رویکرد سازه‌گرایی اجتماعی

شادی بنانی*

الهام کاویانی**، فرانک موسوی***، زهره سبزیان پور****

چکیده

هدف مطالعه شناسایی و سطح‌بندی عوامل اثرگذار بر بازی‌وارسازی آموزش کودکان پیش‌دبستانی با رویکرد سازه‌گرایی اجتماعی بود. پژوهش از نظر هدف کاربردی و از نظر نوع داده‌ها، آمیخته (اکتشافی) است. در بخش کیفی از راهبرد نظریه داده‌بنیاد (گلیزر) و در بخش کمی از مدلسازی ساختاری تفسیری استفاده شد. مشارکت‌کنندگان بخش کیفی شامل ۱۵ نفر از مدیران مراکز پیش‌دبستانی و خبرگان دانشگاهی بودند که به‌صورت هدفمند انتخاب شدند. ابزار پژوهش در بخش کیفی مصاحبه نیمه‌ساختاریافته بود. جامعه آماری بخش کمی شامل مدیران مراکز پیش‌دبستانی تهران بود که ۱۰ نفر به‌عنوان نمونه انتخاب شدند. ابزار این بخش پرسشنامه محقق‌ساخته بود. نتایج بخش کیفی ده عامل شامل محتوای برنامه درسی، عوامل نهادی، انگیزه‌ها و نگرش‌های مدیر، تسهیلگر بودن معلم، آزادی عمل کودک، خانواده، نحوه مدیریت کلاس، محیط مناسب، دسترسی به منابع و

* دانشجوی دکترا، گروه مدیریت آموزشی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، واحد کرمانشاه، دانشگاه آزاد

اسلامی، کرمانشاه، ایران، sh.banani89@gmail.com

** استادیار، گروه مدیریت آموزشی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، واحد کرمانشاه، دانشگاه آزاد اسلامی،

کرمانشاه، ایران (نویسنده مسئول)، eli.kaveani@gmail.com

*** دانشیار، گروه مدیریت آموزشی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، واحد کرمانشاه، دانشگاه آزاد اسلامی،

کرمانشاه، ایران، frnkmosavi@yahoo.com

**** دانشیار، گروه مدیریت آموزشی، دانشکده علوم انسانی، واحد کرمانشاه، دانشگاه آزاد اسلامی، کرمانشاه،

ایران، zsabzianpour@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۳/۲۳، تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۸/۲۱، تاریخ چاپ: ۱۴۰۵/۰۵/۱۵



فضای فرهنگی-اجتماعی را نشان داد. بر اساس مدل سازی ساختاری تفسیری، عوامل در ۴ سطح احصا شدند. بیشترین میزان وابستگی مربوط به تسهیلگر بودن معلم، آزادی عمل کودک و نحوه مدیریت کلاس بود. عوامل نهادی بیشترین تأثیرگذاری را داشتند.

کلیدواژه‌ها: بازی‌وارسازی، پیش دبستانی، سازه‌گرایی اجتماعی.

۱. مقدمه

بازی‌وارسازی (Gamification)، به معنای استفاده از عناصر طراحی بازی در یک زمینه غیربازی به منظور ترویج رفتارهای مورد نظر یا حل مشکلات در نظر گرفته می‌شود (Ofosu-Ampong, 2020). یکی از زمینه‌هایی که می‌توان بازی‌وارسازی را به کار برد، آموزش است. در آموزش، از بازی‌وارسازی برای افزایش تعامل و ایجاد انگیزه در دانش‌آموزان برای یادگیری استفاده می‌شود. از دانشی که از آموزش دریافت کردیم، می‌توان دانش بیشتری را گسترش داد و یافت. از طریق آموزش نه تنها دانش، بلکه سایر جنبه‌های زندگی مانند مهارت‌ها، باورها و عادات را نیز دریافت خواهیم نمود. بازی‌وارسازی، یک روند در حال ظهور در بسیاری از بخش‌ها، از جمله کسب‌وکار، مدیریت سازمانی، آموزش، بهداشت، سیاست اجتماعی و آموزش است. این اصطلاح به «کاربست مکانیزم بازی در زمینه‌های غیر بازی» یا بهتر بگوییم به «پدیده ایجاد تجربه‌های بازی» در زمینه‌های مختلف که برای اهداف گوناگونی به کار گرفته می‌شود، اشاره دارد. امروزه از بازی‌وارسازی به عنوان محرکی جهت ارتقای مواردی اساسی همانند یادگیری، عملکرد کارکنان، تعامل با مشتری استفاده می‌شود. علاقه گسترده‌ای که بازی‌وارسازی به خود جلب نموده در پتانسیل آن در راستای تقویت تعامل، تغییر رفتارها و حمایت از نوآوری نهفته است. بازی‌وارسازی در آموزش نیز در حال اوج‌گیری است، محققان معتقدند که بازی‌وارسازی از دانش‌آموزان حمایت می‌کند و به آنها انگیزه می‌دهد. بنابراین می‌تواند منجر به افزایش فرآیندها و نتایج یادگیری شود. قبل از اینکه اعتبار این موضوع ثابت شود، به درک بیشتری از بازی‌وارسازی در آموزش نیاز است، چیزی که اساساً مستلزم «معرفی عناصر بازی در طراحی فرآیندهای یادگیری» است (Caponetto, Earp & Ott, 2014).

در سال‌های اخیر مطالعات بیشتری به دنبال ادغام عناصر طراحی بازی در آموزش و همچنین شناسایی بازی‌وارسازی آموزش کودکان یادگیری مبتنی بر بازی بوده‌اند (Ofosu-Ampong, 2020). اگرچه بودجه و دسترسی به منابع اغلب به عنوان موانع اولیه پذیرش و

ادغام فناوری در زمینه‌های یادگیری در آموزش سطوح پیش دبستانی ذکر می‌شود، نقش تمایلات منفی نسبت به فناوری و بازی‌های دیجیتال به طور کامل به عنوان یک عامل کمک‌کننده در سرعت نسبتاً کند پذیرش فناوری در آموزش دوران کودکی در نظر گرفته نشده است. این تمایلات منفی نسبت به فناوری همچنین ممکن است منعکس‌کننده بیش از یک قرن ارزش‌های مسلط باشد که از باورهای طبیعت‌گرایانه در مورد کودکان، دوران کودکی و یادگیری کودکان نشأت گرفته شده است (Sánchez Mena and Martí Parreño, 2017). اگرچه بسیاری از والدین به طور یکسان هنوز بازی‌های دیجیتال را از نظر رشد اجتماعی و فرهنگی کمتر از بازی در فضای باز برای کودکان مفید می‌دانند، تعداد فزاینده‌ای از محققان دوران کودکی از گنجاندن فناوری و فرهنگ دیجیتال در آموزش دوران کودکی حمایت می‌کنند (Ukala & Agabi, 2017). علاوه بر تقویت ارزش این فناوری‌ها در توسعه سوادهای چندوجهی و نوظهور، این محققان پیشنهاد می‌کنند که محیط‌های یادگیری دوران کودکی می‌توانند نقشی حیاتی در پر کردن شکاف دیجیتالی در میان موانع اجتماعی-اقتصادی و فرهنگی برای دسترسی ایفا کنند (Nolan, & McBride, 2014).

تبلیغات زیادی در مورد بازی‌وارسازی در چند سال گذشته افزایش یافته است و علاقه زیادی به نحوه استفاده از بازی‌وارسازی در آموزش دیده می‌شود زیرا ما به عنوان انسان همیشه بدون در نظر گرفتن سن میل به یادگیری داریم. این با یک سوال بزرگ پیش می‌آید «چگونه می‌توان آموزش را جالب‌تر نمود؟» (Surendele, et al, 2014). در این راستا در سال‌های اخیر، به کاربرد بازی‌وارسازی در زمینه آموزش کودکان توجه شده است (Sailer & Homner, 2020). در آموزش، بازی‌وارسازی تکنیکی است که پویایی‌های مرتبط با طراحی بازی را در محیط آموزشی پیشنهاد می‌کند تا دانش‌آموزان را برانگیزد و تعامل مستقیمی با آن‌ها داشته باشد و به آن‌ها اجازه دهد که شایستگی‌های درسی، شناختی و اجتماعی خود را به طور قابل توجهی توسعه دهند (Sailer & Homner, 2021). بازی‌وارسازی در آموزش به معنای استفاده از تکنیک‌هایی جهت درگیر کردن افراد، ایجاد انگیزه در عمل آن‌ها و ترویج یادگیری و حل مسئله است (Alsawaier, 2018). این امر باعث ایجاد احساس توانمندی در دانش‌آموزان در روش کار در اجرای وظایف می‌شود و آن‌ها را جذاب‌تر می‌کند و کار مشارکتی، تلاش و سایر ارزش‌های مثبت معمول بازی‌ها را ارتقا می‌دهد (Trigueros, et al, 2020). بر همین اساس نرخ پذیرش بازی‌وارسازی و استفاده از عناصر بازی در آموزش، تأثیرات متعددی بر نتایج و مشارکت یادگیرنده دارد (Ofosu-Ampong, 2020). بازی

منبع اصلی رشد عاطفی، اجتماعی، فیزیکی، زبانی یا شناختی کودکان است. اجرای فعالیت‌های یادگیری در بازی، یادگیری را سرگرم کننده‌تر و در نتیجه برای دانش‌آموزان ایجاد انگیزه می‌کند. از طریق بازی، کودکان احساس اعتماد به نفس و خودمختاری بیشتری دارند و از کسب مهارت‌های جدید تحصیلی (ریاضیات، زبان و غیره) و استعدادهای اجتماعی (اعتماد به نفس، ارتباط و غیره) لذت بیشتری می‌برند (Nikiiforidou, & Pange, 2010).

بر اساس ادبیات موجود آموزش در دوران کودکی تاثیر زیادی بر اجتماعی شدن، رشد و موفقیت تحصیلی کودک دارد. همچنین به طور قابل توجهی بر نتایج اجتماعی و اقتصادی افراد تاثیر می‌گذارد. در واقع، اوایل کودکی مرحله‌ای مهم و حیاتی است که در آن کودکان مهارت‌های اجتماعی و شناختی، عزت نفس و ادراک خود را از جهان کسب کرده و رشد می‌دهند. آموزش در دوران کودکی، به عنوان یکی از مؤثرترین روش‌های پرورش نسل‌های آینده با مهارت‌ها و شایستگی‌های لازم جهت موفقیت در بازارهای کار آینده به شمار می‌رود (Lamrani & Abdelwahed, 2020). علم شناختی ادعا می‌کند که یادگیری مستلزم توجه، درگیر بودن، دریافت و تثبیت اطلاعات و ارائه بازخورد فوری است. با این حال، آموزش سنتی پایه به این مفاهیم اساسی احترام نمی‌گذارد. مثلاً از نظر یادگیری مستقیم ناکافی است. همچنین، با اجرای یک برنامه از پیش تعیین شده و یک ساختار یادگیری ثابت برای پیروی، انگیزه کودک را کاهش می‌دهد. در نتیجه، به کودکان حق انتخاب داده نمی‌شود تا در انتخاب محتوایی که باید یاد بگیرند، پیشقدم شوند. بنابراین باعث کاهش انگیزه، خلاقیت، نوآوری و سپس توجه کودک می‌شود که به معنای درگیری و کسب دانش کمتر است. در واقع، تحقیقات اخیر علوم اعصاب آموزشی نشان می‌دهد که بهترین راه برای آموزش کودکان از طریق بازی، جلب توجه، مشارکت آنها، دریافت بازخورد و تثبیت مهارت‌های آنهاست. (Vasalou, et al, 2017)، مطرح نمودند که بازی مبتنی بر اصول سازنده‌گرایی مانند ایجاد مسئله و انگیزه برای یادگیری، ایجاد شرایط مشارکت معنادار و گفتگو و توجه به موقعیت و زمینه ویژه‌ای را در برمی‌گیرد که یادگیرندگان می‌توانند براساس فهم خودشان و با تعامل با محیط به مسئله بپردازند. در واقع کودک از طریق بازی وارسازی مبتنی بر دیدگاه سازنده گرایی به یادگیری مفاهیم می‌پردازد، چیزهای تازه‌ای کشف می‌کند، با ویژگی‌های اشیاء آشنا می‌شود، رفتار بزرگترها را تقلید می‌کند، دنیای پیرامون خود را می‌شناسد (Shahmohammadi, 2020).

با توجه به مرور ادبیات پژوهش، مشخص گردید که تلاش‌های اندکی جهت وارد نمودن رویکرد سازه‌گرایی اجتماعی در زمینه بازی‌وارسازی و آموزش کودکان پیش دبستانی صورت گرفته است. اما همانطور که مطرح شد، این رویکرد تقریباً در تمامی ابعاد آموزش فرصت‌هایی را فراهم می‌آورد. رویکرد سازه‌گرایی اجتماعی در آموزش کودکان به بکارگیری زمینه‌های اجتماعی جهت کمک به یادگیری کودکان بهره می‌برد. کلاس‌های سازه‌نگر از امتیازاتی همانند پیشرفت در تفکر انتقادی، پختگی اجتماعی و اخلاقی بیشتر و نگرش مثبت‌تر به مدرسه برخوردار هستند (Panis et al, 2020). بر همین اساس همانطور که جای خالی چنین پژوهشی در ادبیات مشهود است، این مطالعه بر آن است تا به شناسایی عوامل اثرگذار بر بازی‌وارسازی آموزش کودکان پیش‌دبستانی مبتنی بر رویکرد سازه‌گرایی اجتماعی بپردازد.

۲. مروری بر ادبیات و پیشینه پژوهش

۱.۲ یادگیری از طریق بازی

بازی برای هر کودک بسیار مهم است و به عنوان حق مشروع کودک تلقی می‌شود که یک جنبه حیاتی از رشد فیزیکی، فکری و اجتماعی کودک را نشان می‌دهد و برای رفاه آنها اساسی است. کودکان در حین بازی مهارت‌های خود را در چند جنبه تفکر، حل مسئله، بیان، حرکت، همکاری و تمرین وجدان اخلاقی پرورش می‌دهند. به همین دلیل رشد آنها به طور ناخودآگاه بهبود می‌یابد. در رابطه با رشد مغز، محققان ثابت کرده‌اند که بسیاری از وظایف اساسی که کودکان باید به آنها دست یابند را می‌توان به مؤثرترین شکل از طریق بازی یاد گرفت. آنها همچنین تأیید می‌کنند که بازی برای کودکان سالم و حتی استثنایی جهت رشد مغز ضروری است. علاوه بر این، انواع بازی‌ها را می‌توان با استفاده از اجزای مختلف مشخص نمود: اولین جزء، قانون بازی است که الگوی تعریف شده از طریق قوانین بازی را ایجاد می‌کند که بازیکن و بازی را به هم متصل می‌کند. دوم چالش است، که پاداش‌ها را برای پاداش اقدامات خوب یا موانعی که بازیکن را از رسیدن آسان به هدف بازی باز می‌دارد، تعیین می‌کند. چالش‌ها برای ایجاد سطوح مختلف دشواری بازی به منظور تشویق لذت و انگیزه دادن به بازیکن برای گذراندن زمان بیشتری با بازی استفاده می‌شوند.

مولفه سوم، تعامل است که نشان‌دهنده نحوه ارتباط بازیکن با بازی است. کنش متقابل به هر عملی اطلاق می‌شود که برای شروع فعالیتی انجام می‌شود، می‌تواند بصری، شنیداری، فیزیکی، تبادل گفت‌وگو و غیره باشد. آخرین جزء هدف است که به عنوان چیزی تعریف می‌شود که تلاش‌ها یا اقدامات فرد برای رسیدن به آن یا انجام آن است. امروزه کودکان این توانایی را دارند که از ابزارهای تکنولوژیکی متفاوتی (کامپیوتر، بازی‌های کنسولی، گوشی‌های هوشمند و غیره) با مهارت استفاده کنند که نقش مهمی در رشد شخصی آن‌ها ایفا می‌کند. علاوه بر این، این ابزارها امکان دسترسی به روش‌های دیگر برای یادگیری را فراهم می‌کند و روش‌های نوآورانه‌ای را برای توسعه مهارت‌های کودکان ارائه می‌دهد. بنابراین، تصور محصولات و خدمات بر اساس فناوری‌های جدید و مفهوم چهار رکن یادگیری با قرار دادن کودک در مرکز عمل آموزشی، جذاب خواهد بود. جمع کردن فعالیت‌های یادگیری با بازی چیزی است که یادگیری از طریق بازی را سرگرم‌کننده‌تر و در نتیجه انگیزه بیشتری برای دانش‌آموزان می‌کند (Lamrani & Abdelwahed, 2018).

۲.۲ سازه‌گرایی و بازی‌شناسی (Ludology)

سازه‌گرایی اجتماعی نظریه‌ای از دانش است که در آن درک جهان به صورت بین‌الذهانی ایجاد می‌شود. ایده اصلی این است که معنا و تفسیر واقعیت به صورت اجتماعی و فرهنگی تولید می‌شود. آگاهی و غرض‌ورزی انسان را قادر می‌سازد تا حقایق اجتماعی را خلق کند. در این رابطه (Markus Montola 2012)، از اصطلاح بازی‌شناسی سازاگرا (constructionist ludology) استفاده نموده است. سازه‌گرایی اجتماعی یک اصطلاح گسترده است که رویکردهای مختلفی را در بر می‌گیرد. با این حال، اندی لاک و (Lock & Strong 2010)، چهار اصل را در رابطه با این رویکرد شناسایی کرده‌اند:

- نخست، سازه‌گرایی اجتماعی با معنا و فهم سروکار دارد.
- دوم، این معانی از تعامل اجتماعی شروع می‌شود و به اشتراک گذاشته می‌شود.
- ثالثاً، این معناسازی اجتماعی فرهنگی تعبیه شده مختص زمان‌ها و مکان‌هاست.
- چهارم، این امر سازه‌گرایی اجتماعی را نسبت به ذات‌گرایی (essentialism) محتاط می‌کند (اما نه ضد واقع‌گرا) (Stenros, 2015).

جان آر. سرل (Sari et. al) از قواعد سازه‌گرایی، نیت جمعی و تخصیص عملکرد برای درک واقعیت اجتماعی استفاده می‌کند. بازی‌ها نمونه‌هایی از حقایق اجتماعی هستند که با هدف جمعی ایجاد شده‌اند. آنها تعمدی هستند، به این معنی که شرکت‌کنندگان عمداً کاری را با هم انجام می‌دهند، نه فقط در کنار هم. آنها همچنین قوانین اساسی دارند، قوانینی که باید برای تحقق فعالیت از آنها پیروی کرد. اگر چه میزان انعطاف‌پذیری این قوانین می‌تواند متفاوت باشد. آنها همچنین می‌توانند عملکرد اختصاص داده شده‌ای داشته باشند که می‌تواند به عنوان مثال، سرگرم کردن، جذب بازیگوشی و فان یا یادگیری باشد - اما این ضروری نیست. با این حال، بازی‌ها فقط واقعیت‌های اجتماعی نیستند، بلکه حقایق نهادی هستند (Stenros, 2015).

۳.۲ بازی‌وارسازی از منظر سازه‌گرایی و یگوتسکی

پذیرش مفهوم بازی در یک زمینه غیر بازی به عنوان بازی‌وارسازی شناخته می‌شود. در دنیای آموزش، بازی‌وارسازی در یادگیری به کار گرفته شده است. بازی‌وارسازی، فرآیندی است که از طریق طرز فکر بازی و «ماشین» به عنوان ابزاری برای حل مشکلات آموزشی کاربرد زیادی پیدا نموده است (Panis et al, 2020). (Sari et. al (2019)، در مطالعه خود مطرح نمودند که فرآیند به کارگیری رسانه‌های یادگیری بازی‌وارسازی به عناصر زیر طبقه‌بندی می‌شود: (۱) عناصر بازی؛ (۲) نوع برنامه؛ (۳) سطح تحصیلات؛ (۴) موضوعات درسی؛ (۵) کاربرد. عناصر بازی که در بالا به آنها اشاره شد عبارتند از:

- امتیاز، این سیستم امتیاز برای سنجش میزان موفقیت و دستاورد استفاده می‌شود. این امتیازها به پاداشی برای افزایش روحیه دستیابی به اهداف تبدیل می‌شوند.
- سطوح یا مراحل، این سیستم برای ایجاد حس پیشرفت بازی به بازیکنان استفاده می‌شود.
- مدال، نوعی قدردانی برای انجام وظایف است.
- جدول امتیازات، با هدف حفظ انگیزه بازیکنان یا دانش‌آموزان برای بهبود دستاوردهای خود.
- جوایز، موثرترین راه برای ایجاد انگیزه در بازیکنان یا دانش‌آموزان است.

- یک خط داستانی خوب می‌تواند به ایجاد علاقه برای رسیدن به اوج خود در ابتدا و انتهای فرآیند یادگیری کمک کند و انگیزه خود را برای تکمیل فرآیند یادگیری حفظ کند.

یکی از رسانه‌های یادگیری بازی‌وارسازی که از عناصر بازی در یادگیری استفاده می‌کند، عنصر سطح است. این بازی‌وارسازی در فلسفه ساخت‌گرایی ویگوتسکی به منطقه تقریبی رشد (Zone of Proximal Development) مربوط می‌شود که به مربیان کمک می‌کند بخش درست را در زمان برانگیختن دانش‌آموزان تشخیص دهند تا بتوانند دانش کسب کنند. بازی‌وارسازی با منطقه تقریبی رشد باعث می‌شود که دانش‌آموزان از یادگیری خسته و زده نشوند و همچنین هیچ مشکلی نداشته باشند. سطوح رسانه‌های یادگیری بازی‌وارسازی را می‌توان با استفاده از منطقه تقریبی رشد ساخت. رسانه‌های یادگیری بازی‌وارسازی باعث ایجاد تعامل بین دانش‌آموزان با سایر دانش‌آموزانی می‌شود که شایستگی‌های بالاتری دارند به طوریکه در ایجاد دانش جدید بسیار مفید است. سایر افرادی که در دیدگاه سازنده‌گرایی ویگوتسکی به آموزش کودکان کمک می‌کنند، داربست آموزشی (Scaffolding) نامیده می‌شوند. سازه‌گرایی تأثیر زیادی بر فرآیندهای یادگیری مدرن به عنوان فلسفه آموزشی غالب داشته است. نظریه سازه‌گرایی ویگوتسکی نشان می‌دهد که یادگیری را نمی‌توان از بافت اجتماعی جدا نمود. بنابراین استفاده از آن برای رسانه‌های یادگیری بازی‌وارسازی بسیار مناسب است زیرا بازی‌وارسازی نشان‌دهنده وجود تعاملات اجتماعی است (Rohman, & Fauziati, 2022).

خلاصه مطالعات داخلی و خارجی در زمینه بازی‌وارسازی آموزش کودکان پیش‌دبستانی آورده شده است:

جدول ۱. خلاصه مطالعات ادبیات موجود

محققان	مفاهیم	محققان	مفاهیم
Shahmohammadi, 2020	پیامدهای بازی مبتنی بر محیط یادگیری سازنده گرا: یادگیری همیارانه، بر رشد اجتماعی کودک	Sankumpa et al (2023) Machmud et al (2023)	محیط بازی‌وارسازی سازاگرا از هفت جزء تشکیل شده است که عبارتند از: پایگاه مسئله، منبع یادگیری، ابزارهای شناختی، همکاری، راه حل مشکل، داربست آموزشی و مربیگری

شناسایی و سطح‌بندی عوامل اثرگذار بر بازی‌وارسازی ... (شادی بنانی و دیگران) ۱۷

محققان	مفاهیم	محققان	مفاهیم
Rezadad et al (2021)	مولفه های بازی‌وارسازی در آموزش دینی: امتیاز، نشان، سطوح و مراحل، جدول برترها، دستاوردها و جوایز	(Rohman, & Fauziati, 2022.)	حل مشکلات دانش‌آموزان مانند مشکل کم‌انگیزگی یادگیری دانش‌آموزان، شکل‌گیری و تقویت شخصیت نقادانه در دانش‌آموزانی
Davoodi et al (2021).	پیامد بازی‌وارسازی: خلاقیت فردی	(Sailer & Hommer, 2021)	پیامدهای بازی‌وارسازی: بهبود انگیزه، مشارکت، پیشرفت تحصیلی، عناصر اصلی بازی‌سازی مورد استفاده در آموزش: امتیاز، مدال، رتبه‌بندی و روایت
Chenari & Iranpour (2022)	اهداف تربیتی در روش سازاگرایی: متعالی ساختن یادگیری دانش‌آموزان با توجه به زمینه‌های فردی، اجتماعی و فرهنگی، شکوفا شدن توانایی‌های بالقوه دانش‌آموزان، توجه به تفاوت‌های فردی، اجتماعی و فرهنگی دانش‌آموزان، شکوفایی استعدادها بالقوه دانش‌آموزان به کمک معلم، بکارگیری روش‌های آموزشی همانند: بکارگیری خودارزیابی، استفاده از پیش‌سازمان‌دهنده‌ها، بکارگیری روش مشارکتی.	Bicen, & Kocakoyun (2018)	افزایش علاقه دانش‌آموزان به کلاس، افزایش جاه‌طلبی دانش‌آموزان برای موفقیت، بلندپروازتر و با انگیزه‌تر شدن دانش‌آموزان.
Tabnak & Hossein. (2021)	تفکر سیستمی	Krath et al (2021)	امکان مقایسه اجتماعی بواسطه عناصر بازی‌وارسازی اجتماعی، اتصال کاربران برای حمایت از یکدیگر و کار در جهت یک هدف مشترک
Hosseini Sabet et al (2019).	روش تدریس فعال از طریق بازی، ایجاد انگیزه در دانش‌آموزان، توسعه عملکرد و پیشرفت دانش‌آموزان	Zsoldos-Marchis (2020)	مشارکت فعال دانش‌آموزان در کلاس درس
Fathi (2019)	تدریس یادگیرنده – محور	Sudarmilah and Arbain (2019)	برانگیختن توانایی شناختی کودکان پیش‌دبستانی
Moaillemi (2019)	روش تدریس فعال	Li, & Chu (2021)	افزایش انگیزه خواندن و بهبود توانایی‌های خواندن

محققان	مفاهیم	محققان	مفاهیم
Ebrahimi, Fathi Azar, & Adib (2018)	پیامد جسمانی، پیامد روانی، پیامد اجتماعی، پیامد تحصیلی	Ukala & Agabi, (2017)	برنامه درسی
Shafipour Vardeshahi, Kiani, & Tabatabaiean, (2018)	معماری فضای یادگیری	de Sousa Borges, et al (2014)	ایجاد انگیزه در دانش آموزان؛ بهبود مهارت های آنها؛ به حداکثر رساندن یادگیری
Mardomi & Ebrahimi (2014)	پرورش خلاقیت کودکان	Montola, (2012)	درک ماهیت ساختارهای اجتماعی در فعالیتهای بازی وار سازی تعریف شده

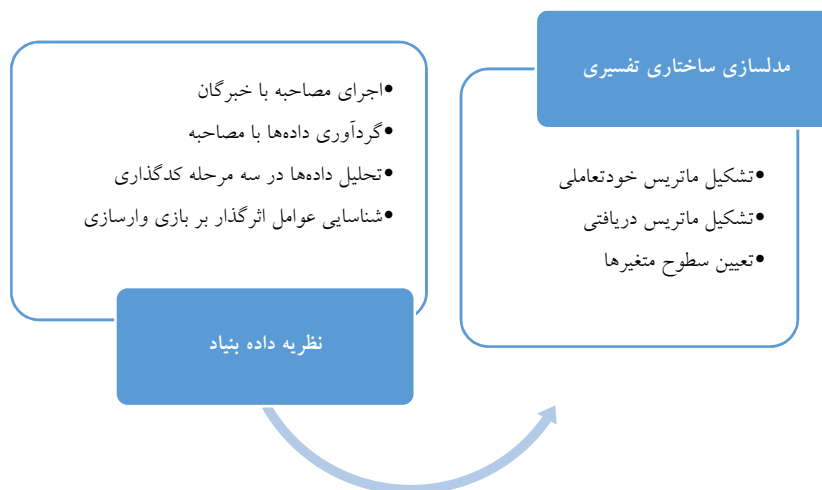
۳. روش تحقیق

پژوهش حاضر از منظر هدف کاربردی است زیرا نتایج مطالعه برای مراکز پیش دبستانی موثر واقع می شود. از نظر گردآوری داده، از نوع آمیخته – اکتشافی است که هم از روش کیفی و هم از روش کمی استفاده نموده است. در بخش کیفی با استفاده از رویکرد داده بنیاد از نوع گلیزی، مدل بازی وارسازی آموزش کودکان پیش دبستانی با رویکرد سازه گرایی اجتماعی استخراج شد. در بخش کمی با استفاده از روش مدلسازی ساختاری تفسیری (Interpretive structural modeling) به سطح بندی عوامل تاثیرگذار شناسایی شده در مدل پرداخته شد.

در بخش کیفی، ۱۵ نفر از مدیران مراکز پیش دبستانی در شهر تهران به عنوان نمونه آماری از طریق نمونه گیری در دسترس انتخاب شدند. ابزار گردآوری داده ها، مصاحبه نیمه ساختاریافته بود و داده های گردآوری شده از طریق کدگذاری سه مرحله ای باز، محوری و

انتخابی از طریق نرم‌افزار مکس کیودا نسخه ۲۰۲۰ تجزیه و تحلیل شدند. روایی پروتکل مصاحبه در این بخش از طریق ارزیابی قضاوت خبرگان دانشگاهی مورد بررسی قرار گرفت و نتیجه نشان داد امتیاز صوری و محتوای پروتکل مصاحبه برابر با ۹۶ درصد بود که از نظر Chin (1998)، مقدار بسیار مطلوبی است. سنجش پایایی نیز با روش درصد توافق کدگذار ۸۶ درصد تعیین شد که مقدار مطلوبی بود.

در بخش کمی، با استفاده از روش مدلسازی ساختاری تفسیری، به تعیین ارتباط مفهومی بین ابعاد شناسایی شده از بخش کیفی پرداخته شد. جامعه آماری در بخش کمی متشکل از مدیران مراکز پیش‌دبستانی و همچنین خبرگان دانشگاهی حوزه آموزش و یادگیری بود. حداقل تعداد خبرگان در این روش ۵ خبره است (Soti, et al, 2010). ابزار گردآوری داده‌ها در این بخش، پرسشنامه محقق‌ساخته منتج از نتایج بخش کیفی بود. پرسشنامه در بین ۱۰ نفر از خبرگان این حوزه توزیع و گردآوری شد. جهت سنجش روایی از روایی محتوا استفاده شد. پرسشنامه ماتریس خودتعاملی حاوی ابعاد شناسایی شده در بخش کیفی که مورد تایید خبرگان قرار گرفته بود. بر همین اساس پرسشنامه با تایید خبرگان از روایی محتوا برخوردار بود. در نمودار شماره (۱)، فرایند روش تحقیق مطالعه ترسیم شده است:



نمودار ۱. فرایند اجرای پژوهش

۴. یافته‌های تحقیق

۱.۴ بخش کیفی

الف) ویژگی‌های مشارکت‌کنندگان

در این بخش به توصیف ویژگی‌های جمعیت‌شناختی مشارکت‌کنندگان در پژوهش پرداخته شده است:

جدول ۲. توصیف جمعیت شناختی پاسخگویان

طبقه	ویژگی	فراوانی	درصد فراوانی
جنسیت	مرد	۱۱	۷۳
	زن	۴	۲۷
	کل	۱۵	۱۰۰
ترکیب سنی	۴۱ تا ۴۵ سال	۱	۷
	۴۶ تا ۵۰	۲	۱۳
	بالای ۵۱ سال	۱۲	۸۰
	کل	۱۵	۱۰۰
تجربه کاری	بین ۶ تا ۱۰ سال	۴	۲۷
	بین ۱۱ تا ۱۵ سال	۱۱	۷۳
	کل	۱۵	۱۰۰
تحصیلات	دکتر	۸	۵۳
	فوق دکتر	۷	۴۷
	کل	۱۵	۱۰۰

ب) تحلیل کیفی

در این بخش به ارائه یافته‌های اصلی پژوهش پرداخته می‌شود. بدین ترتیب، مصاحبه‌های صورت گرفته در مرحله اول کدگذاری شدند و با شناسایی گزاره‌های کلامی، تعداد ۱۰۰ مفهوم شناسایی شد. در مرحله کدگذاری محوری، با بررسی دوباره مفاهیم، مقولات فرعی شناسایی و دسته‌بندی شدند. در مرحله سوم کدگذاری انتخابی، مقولات فرعی شناسایی

شناسایی و سطح‌بندی عوامل اثرگذار بر بازی‌وارسازی ... (شادی بنانی و دیگران) ۲۱

شده در مرحله کدگذاری محوری تحلیل و دسته‌بندی شدند. در ادامه نتایج تحلیل مصاحبه‌های صورت گرفته و مفاهیم دسته‌بندی شده حاصل از کدگذاری باز، محوری و انتخابی داده‌ها در جدول شماره (۳) آورده شده است:

جدول ۳. ابعاد شناسایی شده در بخش کیفی

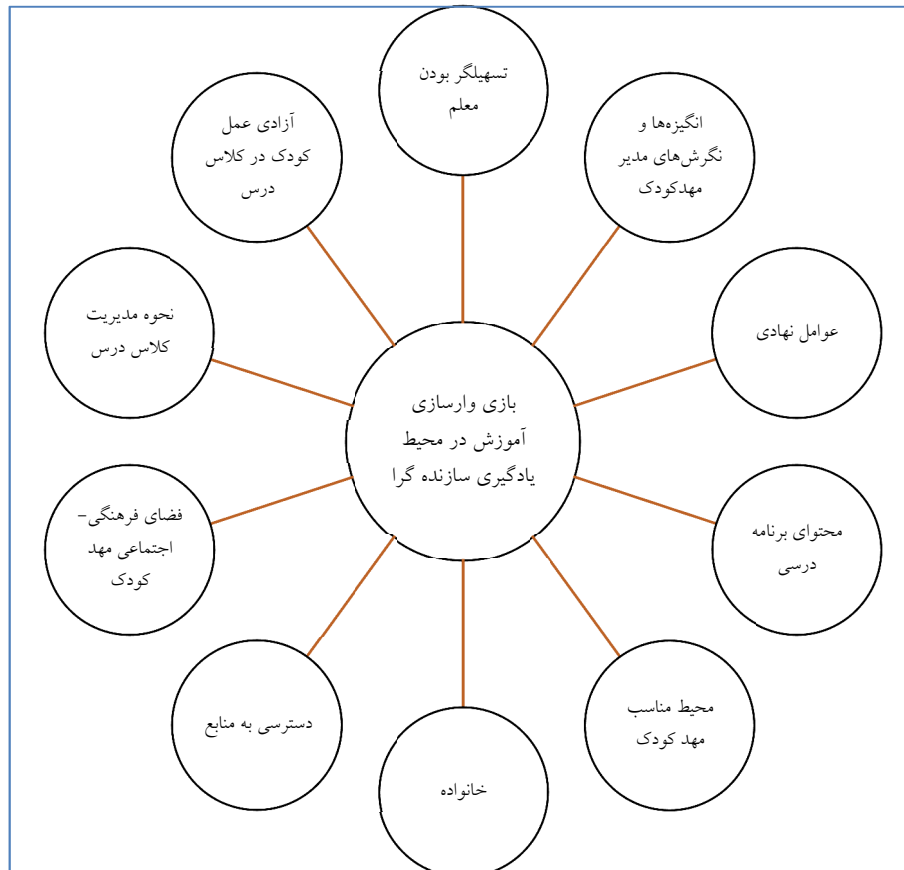
ابعاد	مؤلفه	بخشی از مصاحبه
محتوای برنامه درسی	بهره‌گیری از مفاهیم روزمره کودکان	طراحی محتوای آموزشی مبتنی بر موقعیت‌های آشنا و ملموس در زندگی کودکان، به گونه‌ای که مفاهیم درسی در قالب تجربیات روزمره آنان گنجانده شود.
	جذابیت و گیرایی محتوا	تولید محتوای آموزشی شاد و جذاب متناسب با روحیه کودکان پیش‌دبستانی، همراه با عناصر خلاقانه که انگیزه یادگیری را افزایش دهد.
	چندرسانه‌ای بودن محتوا	ارائه درس‌ها از طریق ترکیب متن، تصاویر جذاب و انیمیشن‌های آموزشی که با سبک یادگیری کودکان سازگاری داشته باشد.
	هماهنگی با مکانیک بازی‌وارسازی	تطبیق محتوای درسی با اصول گیمیفیکیشن مانند چالش‌ها، امتیازات و سطح‌بندی، به گونه‌ای که قوانین بازی در خدمت اهداف آموزشی قرار گیرد.
	تأکید بر تعامل اجتماعی	طراحی محتوایی که همکاری و مشارکت بین کودکان را تقویت کند و یادگیری را در بستر تعاملات گروهی تسهیل نماید.
	سبک رهبری مشارکتی در مدیریت مهدکودک	رویکرد مدیریتی مبتنی بر همکاری و تعامل میان مربیان و کادر آموزشی، با تأکید بر تصمیم‌گیری جمعی و حمایت از ابتکارات تربیتی
عوامل نهادی	فرهنگ سازمانی مهدکودک	ارزش‌ها، هنجارها و باورهای حاکم بر فضای آموزشی که تعاملات اجتماعی، یادگیری مشارکتی و رشد کودک محور را ترویج می‌دهد
	سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی آموزشی	تدوین طرح‌ها و راهبردهای کلان مدرسه با محوریت انعطاف‌پذیری، نیازسنجی کودکان و ادغام بازی‌وارسازی در فرآیندهای یادگیری
	گرایش به نوآوری در مدیریت آموزشی	تمایل و پذیرش مدیر نسبت به ایده‌پردازی، روش‌های خلاقانه و تحول‌گرا در فرآیند آموزش و پرورش کودکان
ویژگی‌های مدیر مهدکودک	دیدگاه مدیر نسبت به فناوری‌های دیجیتال	میزان باور و تمایل مدیر به کاربرد ابزارها و محیط‌های دیجیتال در بهبود کیفیت یادگیری و تعاملات آموزشی.
	سطح خودکارآمدی مدیریتی	اعتمادبه‌نفس و توانمندی مدیر در هدایت مؤثر فرآیندهای آموزشی، حل چالش‌ها و ایجاد محیطی پویا برای کودکان و مربیان.
	الگوی ذهنی و نگرش مدیر	چارچوب فکری حاکم بر تصمیم‌گیری‌های مدیر، اعم از رشدگرا یا ثابت‌نگر، و تأثیر آن بر فرهنگ سازمانی مهدکودک.
تسهیلگری مربی	کاربست راهبردهای داربست‌سازی آموزشی	توانایی مربی در ارائه حمایت‌های یادگیری مرحله‌بندی شده و متناسب با سطح رشد کودک، با هدف پرورش استقلال شناختی در فراگیران.
	عملکرد مربی به عنوان دانای کل	ایفای نقش راهبردی مربی در هدایت فرآیندهای یادگیری از طریق مداخلات هدفمند و ارائه راهنمایی‌های تخصصی در موقعیت‌های آموزشی.
	نظارت پویای مربی بر فرآیندهای شناختی-عاطفی	توانایی مربی در رصد و تحلیل مستمر باورها، الگوهای فکری و هیجانات کودکان در بستر تعاملات کلاسی.

نوع فعالیت	مؤلفه	بخشی از مصاحبه
آزادی عمل در کلاس درس	توسعه تعاملات یادگیری محور	تمرکز نظام مند مربی بر غنی سازی تعاملات کودک-محیط و کودک-همسالان به منظور بهینه سازی فرصت های یادگیری مشارکتی.
	حمایت گری تربیتی	ایفای نقش مربی به عنوان تسهیل گر رشد همه جانبه کودک از طریق ایجاد فضای امن روانی-اجتماعی و ارائه پشتیبانی های عاطفی.
	کودک به عنوان کنشگر فعال یادگیری	نگاه به کودک به عنوان مشارکت کننده ای اثرگذار در فرآیند یادگیری، با تأکید بر نقش محوری او در شکل دهی به تجربیات آموزشی خود.
تفکر و یادگیری	یادگیری تجربی و عمل محور	فراهم آوردن فضایی برای کشف و آزمایش عملی توسط کودکان، به گونه ای که مفاهیم آموزشی از طریق تجربه مستقیم و تعامل با محیط درک شوند.
	استقلال عمل و انتخاب کودک	ایجاد بستری انعطاف پذیر که در آن کودکان بتوانند با اختیار و آزادی، فعالیت های یادگیری را انتخاب و هدایت کنند
	پذیرش بازی های آموزشی توسط خانواده ها	تمایل و حمایت والدین از به کارگیری روش های بازی محور در فرآیند یادگیری کودکان پیش دبستانی و درک اهمیت آن در رشد شناختی و اجتماعی کودک
	تشویق یادگیری آگاهانه	نقش والدین در ترغیب کودکان به مشارکت فعال در فعالیت های کلاسی و ایجاد انگیزه برای کشف و یادگیری معنادار
	والدین به عنوان تسهیل گران رشد	عملکرد خانواده به عنوان پشتیبان آموزشی که با ارائه راهنمایی های مرحله ای، به رشد مهارت های موجود کودک کمک کرده و زمینه را برای پرورش قابلیت های جدید فراهم می کند
	تسهیل سازگاری و تعامل کودک با محیط مهدکودک	همراهی خانواده در فرآیند انطباق کودک با فضای آموزشی و تقویت تعاملات مثبت او با مربیان و همسالان
	توجه به ویژگی های خانوادگی کودک	در نظر گرفتن شرایط فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی خانواده در طراحی و اجرای برنامه های آموزشی، به منظور ارائه حمایت های متناسب با نیازهای فردی کودک
	تأثیر آموزش های والدین بر رفتار و هیجانات کودک	نقش تعلیمات خانواده در شکل دهی به واکنش های عاطفی و رفتاری کودکان هنگام مشارکت در بازی ها و فعالیت های گروهی در کلاس درس
	والدین به عنوان راهنمایان یادگیری در خانه	ایفای نقش والدین به عنوان افراد آگاه تر که با ایجاد محیطی غنی و پاسخگو، یادگیری کودک را در خارج از فضای مهدکودک گسترش می دهند
	شناسایی و تقدیر از ظرفیت های برتر	تشخیص و تشویق اعضای کلاس که مشارکت کیفی در فرآیندهای یادگیری دارند، به منظور الگوسازی رفتاری و تقویت انگیزه جمعی.
محیط فیزیکی و فرهنگی مهد کودک	یادگیری جمع گرایانه	سازماندهی محیط آموزشی با محوریت فعالیت های گروهی که در آن دانش از طریق تبادل نظر و همکاری بین کودکان ساخته می شود.
	حاکمیت دیالوگ محور	طراحی فضای کلاسی که در آن تعاملات اجتماعی به عنوان بستر اصلی ساخت معنا و توسعه مهارت های بین فردی عمل می کنند.
	همخوانی فضای فیزیکی با زمینه فرهنگی	طراحی و سازماندهی محیط کلاس به گونه ای که بیانگر ویژگی های فرهنگی و هویتی کودکان باشد و حس تعلق را تقویت کند.
	بهینه سازی فضای فیزیک	تأمین مساحت و چیدمان مناسب محیط آموزشی برای تسهیل فعالیت های فردی و گروهی کودکان.
محیط سازی کودک محور	محیط سازی کودک محور	بازتاب سلاقی، نیازها و تولیدات کودکان در طراحی و تزئین فضای کلاس به منظور افزایش حس مالکیت و مشارکت.

شناسایی و سطح‌بندی عوامل اثرگذار بر بازی‌وارسازی ... (شادی بنانی و دیگران) ۲۳

ردیف	مؤلفه	بخشی از مصاحبه
دسترسی‌پذیری	امکانات و وسایل آموزشی	فراهم آوری ابزارها و مواد یادگیری مناسب که امکان فعالیت‌های خلاقانه و تجربی را برای کودکان فراهم کند
	میزان بهره‌مندی از فناوری‌های دیجیتال	سطح دسترسی مهدکودک به تجهیزات و ابزارهای فناورانه جهت تسهیل فرآیندهای یادگیری
	پشتیبانی و نگهداری زیرساخت‌های فناورانه	وجود سیستم‌های حمایتی مناسب برای حفظ و به‌روزرسانی مستمر تجهیزات و فناوری‌های آموزشی
	تنوع و کیفیت فناوری‌های آموزشی	انواع فناوری‌های موجود در مهدکودک و میزان تناسب آن‌ها با نیازهای آموزشی و سنی کودکان
فرآیند یادگیری	تقویت روحیه همکاری و مشارکت گروهی	ایجاد محیطی که در آن تعاملات اجتماعی و کار تیمی به عنوان بخش جدایی‌ناپذیر از فرآیند یادگیری مورد تشویق قرار گیرد.
	جامعه‌پذیری و آماده‌سازی کودکان برای یادگیری مبتنی بر بازی	طراحی فعالیت‌هایی که مهارت‌های اجتماعی کودکان را در بستر بازی‌های آموزشی پرورش داده و آن‌ها را برای مشارکت در یادگیری تعاملی آماده می‌کند.
	گرایش مثبت به استفاده از فناوری‌های آموزشی	ترویج فرهنگ به‌کارگیری ابزارهای دیجیتال و نوآوری‌های فناورانه به عنوان مکمل مؤثر در فرآیند آموزش و یادگیری.

مدل عوامل اثرگذار بر بازی‌وارسازی آموزش کودکان پیش‌دبستانی با رویکرد سازه‌گرایی اجتماعی که در مرحله کدگذاری انتخابی تعیین شد در نمودار شماره (۲)، نشان داده شده است.



نمودار ۲. عوامل اثرگذار بر بازی وارسازی آموزش کودکان با رویکرد سازه‌گرایی اجتماعی

۲.۴ یافته‌های بخش کمی (مدلسازی ساختاری تفسیری)

در فرایند کیفی مطالعه، تعداد ده عامل تاثیرگذار بر شناسایی شد که در بخش کمی جهت تعیین سطوح تأثیرگذاری از طریق تحلیل ساختاری تفسیری یا ISM مورد بررسی قرار گرفتند. در ادامه ابتدا به معرفی متغیرهای پژوهش پرداخته شده است:

جدول ۴. متغیرهای پژوهش

عوامل	نماد عوامل
محتوای برنامه درسی	A
عوامل نهادی	B
انگیزه‌ها و نگرش‌های مدیر مهدکودک	C
تسهیلگر بودن معلم	D
آزادی عمل کودک	E
خانواده	F
نحوه مدیریت کلاس درس	G
محیط مناسب مهد کودک	H
دسترسی به منابع	I
فضای فرهنگی - اجتماعی مهد کودک	J

مراحل مدل‌سازی ساختاری تفسیری عبارتند از:

۱.۲.۴ تشکیل ماتریس خودتعاملی ساختاری (SSIM)

ابتدا برای استفاده از این روش لازم است تا نوع روابط بین عوامل مورد بررسی مشخص گردد. معمولاً روابط منطقی زیر مبنای نظریات خبرگان در مورد ارتباطات بین عوامل قرار می‌گیرد. این عمل یک توافق اولیه است.

- ۱: ارتباط یک طرفه از i به j
- ۱-: ارتباط یک طرفه از j به i
- ۲: ارتباط دو طرفه بین i و j
- ۰: هیچ ارتباطی بین i و j وجود ندارد.

جدول ۵. ماتریس خودتعاملی ساختاری

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
A	-	۰	۰	۱	۰	۰	۰	-۱	۰	۲
B	۰	-	۱	۱	۱	۱	۱	۲	۱	۲
C	۰	-۱	-	۱	۱	۱	۱	-۱	-۱	۰
D	-۱	-۱	-۱	-	۱	۲	۲	-۱	-۱	-۱
E	۰	-۱	-۱	-۱	-	-۱	۱	۱	۱	۱
F	۰	-۱	-۱	۲	۱	-	۰	۰	۰	۱
G	۰	-۱	-۱	۲	-۱	۰	-	-۱	-۱	-۱
H	۱	۲	۱	۱	-۱	۰	۱	-	-۱	-۱
I	۰	-۱	۱	۱	-۱	۰	۱	۱	-	۱
J	۲	۲	۰	۱	-۱	-۱	۱	۱	-۱	-

۲.۲.۴ تشکیل ماتریس دریافتی اولیه

ماتریس دریافتی از تبدیل ماتریس خود_تعاملی ساختاری به یک ماتریس دو ارزشی صفر و یک حاصل می‌شود. برای استخراج ماتریس دریافتی، باید در هر سطر ماتریس، عدد یک جایگزین اعداد ۱ و ۲ و عدد صفر جایگزین اعداد -۱ و ۰ در ماتریس خودتعاملی ساختاری شود. پس از تبدیل تمام سطرها، نتیجه حاصل شده ماتریس دریافتی اولیه نامیده می‌شود.

جدول ۶. ماتریس اولیه

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
A	۱	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۱
B	۰	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
C	۰	۰	۱	۱	۱	۱	۱	۰	۰	۰
D	۰	۰	۰	۱	۱	۱	۱	۰	۰	۰
E	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۱	۱	۱	۱
F	۰	۰	۰	۱	۱	۱	۰	۰	۰	۱
G	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۱	۰	۰	۰
H	۱	۱	۱	۱	۰	۰	۱	۱	۰	۰
I	۰	۰	۱	۱	۰	۰	۱	۱	۱	۱
J	۱	۱	۰	۱	۰	۰	۱	۱	۰	۱

۳.۲.۴ تشکیل ماتریس دریافتی نهایی

جدول ۷. ماتریس دریافتی نهایی

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
A	۱	۱	0	1	۱	۱	۱	۱	0	۱
B	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
C	۰	۰	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
D	۰	۰	۰	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
E	۱	۱	۱	۱	۱	۰	۱	۱	۱	۱
F	۱	۱	۰	۱	1	۱	۱	۱	۱	۱
G	۰	۰	۰	۱	۱	۱	۱	۰	۰	۰
H	۱	۱	۱	۱	۱	۱	1	۱	۱	۱
I	۱	۱	۱	۱	۱	۱	1	1	۱	۱
J	۱	۱	۱	۱	۱	۱	1	1	۱	۱

۴.۲.۴ تعیین سطوح عوامل

برای تعیین روابط و سطح‌بندی معیارها در مدل ساختاری تفسیری باید مجموعه خروجی‌ها و مجموعه ورودی‌ها برای هر معیار از ماتریس دریافتی استخراج شود.

- مجموعه دستیابی (اثرگذاری یا خروجی‌ها): شامل خود معیار و معیارهایی است که از آن تاثیر می‌پذیرد.

- مجموعه پیش‌نیاز (اثرپذیری یا ورودی‌ها): شامل خود معیار و معیارهایی است که بر آن تاثیر می‌گذارند.

پس از تعیین مجموعه دستیابی و مجموعه پیش‌نیاز، اشتراک دو مجموعه حساب می‌شود. اولین تغییری که اشتراک دو مجموعه برابر با مجموعه قابل دستیابی (خروجی‌ها) باشد، سطح اول خواهد بود. بنابراین عناصر سطح اول بیشترین تاثیرپذیری را در مدل خواهند داشت.

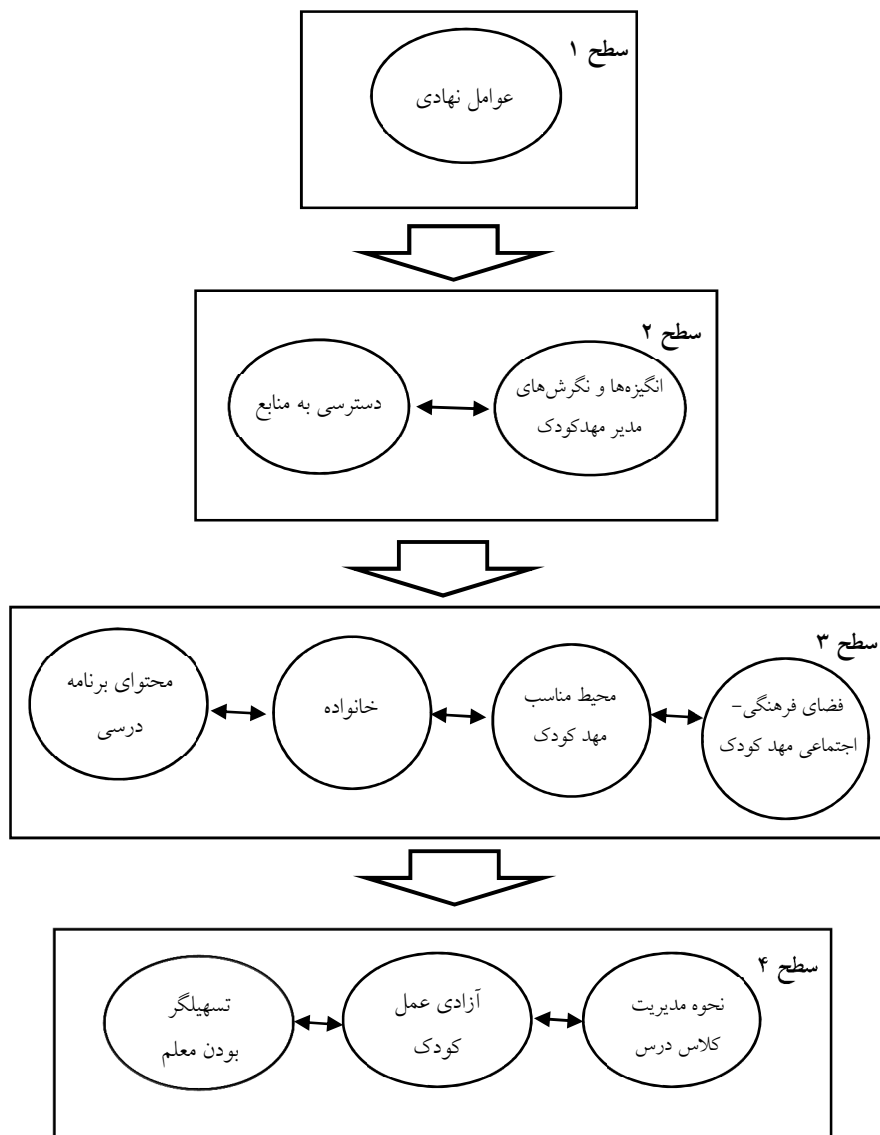
جدول ۸. قدرت نفوذ و وابستگی عوامل

عوامل	وابستگی	نفوذ
	Dependency	Convergence
محتوای برنامه درسی	۷	۸
عوامل نهادی	۷	۱۰
انگیزه‌ها و نگرش‌های مدیر مهدکودک	۶	۸
تسهیلگر بودن معلم	۱۰	۷
آزادی عمل کودک	۱۰	۹
خانواده	۹	۹
نحوه مدیریت کلاس درس	۱۰	۴
محیط مناسب مهد کودک	۹	۱۰
دسترسی به منابع	۸	۱۰
فضای فرهنگی - اجتماعی مهد کودک	۹	۱۰

جهت تعیین روابط و سطح‌بندی عوامل باید مجموعه اثرگذاری‌ها (خروجی‌ها) و مجموعه اثرپذیری‌ها (ورودی‌ها) برای هر عامل از ماتریس دریافتی استخراج شد.

جدول ۹. سطح‌بندی عوامل بر اساس مجموعه اشتراکات

سطح	عوامل	مجموعه دستیابی (اثرگذاری)	مجموعه پیش نیاز (اثرپذیری)	مجموعه مشترک
سوم	۱	A-B-F-H-J	A-B-F-H-I-J	A-B-F-H-J
اول	۲	B	B	B
دوم	۳	C-I	B-C-I	C-I
چهارم	۴	D-E-F-G-H-I-J	A-B-C-D-E-F-G-H-I-J	D-E-F-G-H-I-J
چهارم	۵	A-B-C-D-E-G-H-I-J	A-B-C-D-E-F-G-H-I-J	A-B-C-D-E-F-G-H-I-J
دوم	۶	A-B-F-H-I-J	A-B-C-F-H-I-J	A-B-F-H-I-J
چهارم	۷	D-E-F-G	A-B-C-D-E-F-G-H-I-J	D-E-F-G
سوم	۸	A-B-C-F-H-I-J	A-B-C-F-H-I-J	A-B-C-F-H-I-J
دوم	۹	B-C-I	B-C-I	B-C-I



نمودار ۳. سطح‌بندی عوامل در مدل ساختاری تفسیری

۵. نتیجه‌گیری

این پژوهش با هدف شناسایی و سطح‌بندی عوامل اثرگذار بر بازی‌وارسازی آموزش کودکان پیش‌دبستانی با رویکرد سازه‌گرایی اجتماعی صورت گرفته است. در بخش کیفی این پژوهش به ارائه مدل پارادایمی برای بازی‌وارسازی آموزش در محیط یادگیری

سازنده‌گرا پرداخت و نشان داد که موفقیت این روش مستلزم رعایت سه اصل ویگوتسکی (منطقه تقریبی رشد، داربست‌سازی آموزشی و فرد آگاه‌تر) است. عوامل مؤثر شامل شرایط علی، شرایط مداخله‌گر و متغیرهای زمینه‌ای بودند. راهبردهای پیشنهادی بر تربیت مربیان، طراحی محیط یادگیری تعاملی و استفاده از انگیزه‌های بازی‌وار تأکید داشتند. نتایج نشان داد که بازی‌وارسازی مبتنی بر سازنده‌گرایی می‌تواند یادگیری شناختی، عاطفی و رفتاری کودکان را تقویت کند.

نتایج بخش مدلسازی ساختاری تفسیری نشان داد، عوامل نهادی بیشترین تاثیر را بر سیستم دارند و با تغییر این سطح، سیستم دچار تغییر می‌شود. این عامل در بالاترین سطح الگوی ساختاری تفسیری قرار داشت. عوامل نهادی بر روی متغیرهای سطح بعدی تاثیر مستقیم و بر روی بقیه متغیرها تاثیر غیرمستقیم دارند. این عوامل شامل سه مولفه رهبری تعاملی مدیر مهدکودک، فرهنگ مهدکودک و برنامه‌ریزی‌های مهدکودک، بر دیگر متغیرها تاثیر می‌گذارند اما از هیچ متغیر دیگری تاثیر نمی‌پذیرند. ادبیات موجود نیز با نتایج این بخش همراستا بوده است. در رابطه با عوامل نهادی محققانی همانند (Lamrani & Abdelwahed, 2020)، به اهمیت رهبری مدیر مهد کودک در راهبری آموزش بازوارسازی اشاره نمودند. سطح دوم، شامل متغیرهای انگیزه‌ها و نگرش‌های مدیر مهدکودک و دسترسی به منابع بود. همانطور که در شکل (۶)، مشاهده می‌شود دو متغیر نگرش‌های مدیر مهد کودک و دسترسی به منابع با همدیگر ارتباط دوسویه دارند. این متغیرها از سطح اول که شامل عوامل نهادی بود، تاثیر می‌پذیرند و بر متغیرهای سطح سوم (خانواده، محتوای برنامه درسی، محیط مناسب مهد کودک و فضای فرهنگی- اجتماعی مهد کودک) تاثیر می‌گذارند. همچنین متغیرهای سطح سوم از متغیرهای سطح دوم تاثیر می‌پذیرند و بر متغیرهای سطح اول به عنوان بالاترین قسمت گراف تاثیر می‌گذارند. متغیرهای سطح چهارم شامل تسهیلگر بودن معلم، آزادی عمل کودک و نحوه مدیریت کلاس درس بودند. متغیرهای این سطح دارای بیشترین وابستگی بودند. بر اساس مطالعاتی همچون توانمندی معلم مهد کودک در استفاده از رویکردها در داربست‌سازی آموزشی، ایفای نقش فرد آگاه‌تر دیگر در کلاس درس و هدایت کارهای تیمی و افزایش تعامل بین کودکان از جمله مفاهیم مورد اشاره در تسهیلگری معلم بود (Rohman, & Fauziati, 2022). در مورد متغیر آزادی عمل کودک در کلاس، بر اساس نظریه سازه‌گرایی، در فضای بازی‌سازی یادگیری، کودک باید امکان یادگیری به شیوه تجربی یا عملی در کلاس درس را داشته باشد. Zsoldos-Marchis

(2020)، بر نقش فعال کودک در کلاس درس بازی‌وارسازی شده تأکید نمودند. در مورد مدیریت کلاس درس در محیط یادگیری سازنده‌گرا نیز ادبیات نشان داده است که محیط آموزشی بازی‌وارسازی شده باید بر اساس سه اصل معرفی اعضای شایسته در کلاس درس و تشویق آنها، تمرکز بر یادگیری مشارکتی در کلاس درس و حاکمیت تعامل اجتماعی بر کلاس درس مدیریت و اداره شود (Lamrani & Abdelwahed, 2020).

در نهایت می‌توان گفت که نوآوری این پژوهش در ارائه مدلی یکپارچه است که بازی‌وارسازی را در چارچوب سازه‌گرایی اجتماعی ویگوتسکی قرار می‌دهد و از طریق روش‌شناسی ترکیبی (کیفی-کمی)، هم عوامل مؤثر را شناسایی و هم روابط سلسله‌مراتبی بین آنها را تبیین می‌کند. این مدل نه تنها به درک بهتر مکانیسم‌های یادگیری سازنده‌گرایانه کمک می‌کند، بلکه راهکارهای عملیاتی برای اجرای بازی‌وارسازی در محیط‌های پیش‌دبستانی ارائه می‌دهد.

پیشنهادهای

- پیشنهاد می‌گردد مدیران مراکز پیش‌دبستانی با برگزاری جلسات منظم با مربیان و حمایت از آنها از کاربری‌های تکنولوژی در آموزش و کلاس درس حمایت نمایند و منابع و زیرساخت‌های مناسب را برای کلاس‌های درس فراهم آورند تا مربیان دغدغه کمبود منابع آموزشی را نداشته باشند.
- پیشنهاد می‌شود مدیران مراکز پیش‌دبستانی، از نقش والدین به عنوان داربست‌های آموزشی آگاه باشند و بر همین اساس به تعریف برنامه‌های ارتباطی با والدین در راستای افزایش آگاهی آنها از نقش‌هایشان در حمایت از یادگیری فعالانه کودکان در کلاس درس، نقش تعلیمات آنها در واکنش‌های رفتاری و احساسی کودکان در طول بازی‌ها در کلاس درس و ایفای نقش فرد آگاه‌تر دیگر در خانه بپردازند.
- بر اساس نتایج مطالعه حاضر پیشنهاد می‌شود یادگیری مشارکتی و حاکمیت تعامل اجتماعی در کلاس درس از جمله اولویت‌های مدیریت کلاس درس مراکز پیش‌دبستانی باشد. برای این مهم پیشنهاد می‌شود مراکز پیش‌دبستانی از متخصصان علوم تربیتی در جهت آموزش اصول مدیریت سازاگرایانه کلاس درس به مربیان استفاده نمایند.

- پیشنهاد می‌شود مدیران مراکز پیش دبستانی به طراحی فضای داخلی کلاس‌های درس با محوریت برقراری تعامل اجتماعی بین کودکان در محیط بازی و آموزشی بپردازند. کلاس درس بایستی امکان ایجاد تعامل مستقیم بین کودکان را فراهم نماید و بدین صورت طراحی فضای کلاسی علاوه بر در نظر گرفتن اصول فضای بازی بایستی اصول سازاگرایی شامل تعامل‌پذیری را نیز در نظر بگیرد.

کتاب‌نامه

- Alsawaier, R. S. (2018). The effect of gamification on motivation and engagement. *The International Journal of Information and Learning Technology*, 35(1), 56-79.
- Bicen, H., & Kocakoyun, S. (2018). Perceptions of students for gamification approach: Kahoot as a case study. *International Journal of emerging technologies in learning*, 13(2).
- Caponetto, I., Earp, J., & Ott, M. (2014, October). Gamification and education: A literature review. In *European Conference on Games Based Learning* (Vol. 1, p. 50). Academic Conferences International Limited.
- Chenari, M., & Iranpour, Z. (2022). Social constructivism and its educational implications for inclusive education. *Two-Quarterly Journal of Philosophy of Education*, 5-27. [in Persian]
- Chin, W. W. (1998). Commentary: Issues and opinion on structural equation modeling .
- Davoodi, M., Yaali, R., Ghadiri, F., & Bahram, A. (2021). The effect of teaching games for understanding (TGfU), sports teaching, combined (TGfU + sports teaching), and linear teaching methods on children's creativity in futsal. *Journal of Motor Learning and Development*, 13(3), 293-311. [in Persian]
- de Sousa Borges, S., Durelli, V. H., Reis, H. M., & Isotani, S. (2014, March). A systematic mapping on gamification applied to education. In *Proceedings of the 29th annual ACM symposium on applied computing* (pp. 216-222).
- Ebrahimi, O., Fathi Azar, E., & Adib, Y. (2018). Investigating children's experiences of computer games: A phenomenological approach. *Qualitative Research in Health Sciences*, 7(4), 383-394. [in Persian]
- Fathi, M. R. (2019). The theory of social constructivism and its implications for the learning and teaching process. *Pouyesh in Humanities Education*, 15(5), 86-100. [in Persian]
- Gooch, D., Vasalou, A., Benton, L., & Khaled, R. (2016, May). Using gamification to motivate students with dyslexia. In *Proceedings of the 2016 CHI Conference on human factors in computing systems* (pp. 969-980).
- Hosseini Sabet, S. F., Zainali, Z., Sharif Dini, Z., & Moghimiayan, Z. (2019). The relationship between play and learning and social development of elementary school students. *Elites of Science and Engineering*, 4(6), 40-46. [in Persian]

- Krath, J., Schürmann, L., & Von Korflesch, H. F. (2021). Revealing the theoretical basis of gamification: A systematic review and analysis of theory in research on gamification, serious games and game-based learning. *Computers in Human Behavior*, 125, 106963.
- Kusuma, G. P., Wigati, E. K., Utomo, Y., & Suryapranata, L. K. P. (2018). Analysis of gamification models in education using MDA framework. *Procedia Computer Science*, 135, 385-392.
- Lamrani, R., & Abdelwahed, E. H. (2020). Game-based learning and gamification to improve skills in early years education. *Computer Science and Information Systems*, 17(1), 339-356.
- Li, X., & Chu, S. K. W. (2021). Exploring the effects of gamification pedagogy on children's reading: A mixed-method study on academic performance, reading-related mentality and behaviors, and sustainability. *British Journal of Educational Technology*, 52(1), 160-178.
- Lock, A., & Strong, T. (2010). *Social constructionism: Sources and stirrings in theory and practice*. Cambridge University Press.
- Machmud, M. T., Wattanachai, S., & Samat, C. (2023). Constructivist gamification environment model designing framework to improve ill-structured problem solving in learning sciences. *Educational technology research and development*, 71(6), 2413-2429. DOI: 10.1007/s11423-023-10279-0
- Manzano-León, A., Camacho-Lazarraga, P., Guerrero, M. A., Guerrero-Puerta, L., Aguilar-Parra, J. M., Trigueros, R., & Alias, A. (2021). Between level up and game over: A systematic literature review of gamification in education. *Sustainability*, 13(4), 2247. <https://doi.org/10.3390/su13042247>.
- Manzano-León, A., Camacho-Lazarraga, P., Guerrero, M. A., Guerrero-Puerta, L., Aguilar-Parra, J. M., Trigueros, R., & Alias, A. (2021). Between level up and game over: A systematic literature review of gamification in education. *Sustainability*, 13(4), 2247.
- Mardomi, K., & Ebrahimi, S. (2014). Playfulness, a design strategy for learning environments. *Iranian Architecture & Urbanism*, (7), 65-74. [in Persian]
- Moallemi, G. (2019). Investigating the effect of play on the learning rate of elementary school mathematics. *Ormazd Research Journal*, (47(Appendix 2)), 84-91. [in Persian]
- Montola, M. (2012). Social constructionism and ludology: Implications for the study of games. *Simulation & Gaming*, 43(3), 300-320.
- Nikiforidou, Z., & Pange, J. (2010). The notions of chance and probabilities in preschoolers. *Early childhood education journal*, 38, 305-311.
- Nolan, J., & McBride, M. (2014). Beyond gamification: reconceptualizing game-based learning in early childhood environments. *Information, Communication & Society*, 17(5), 594-608.
- Ofosu-Ampong, K. (2020). The shift to gamification in education: A review on dominant issues. *Journal of Educational Technology Systems*, 49(1), 113-137.
- Rezadad, A., Salehi, M., & Mousavi, M. (2021). Content analysis of types of play and gamification in elementary school Quran and Religion textbooks and the official content of these courses in the SHAD application. *Applied Issues in Islamic Education*, 6(3), 7-36. [in Persian]

- Rohman, D., & Fauziati, E. (2022). Gamification of Learning in the Perspective of Constructivism Philosophy Lev Vygotsky. *Budapest International Research and Critics Institute-Journal (BIRCI-Journal)*, 5(1), 4467-4474.
- Sailer, M., & Homner, L. (2020). The gamification of learning: A meta-analysis. *Educational Psychology Review*, 32(1), 77-112.
- Sánchez Mena, A. A., & Martí Parreño, J. (2017). Drivers and barriers to adopting gamification: teachers' perspectives.
- Sankumpa, W., Kanjug, I., & Singma, S. (2023). Using Constructivist integrated Gamification and AI As-sisted Learning Tool to Enhance Reading Comprehension for Forth Grade Students. *IIAI Letters on Institutional Research*, 3.
- Shafipour Vardeshahi, P., Kiani, M., & Tabatabaeian, M. (2018). The role of play space design in fostering children's creativity. *Armanshahr Architecture & Urban Development*, (23), 53-63. [in Persian]
- Shahmohammadi, N. (2022). Investigating the effect of game-based learning based on constructivist learning environment on cooperative learning and social development of children. *Applied Family Therapy*, 3(2), 611-630. [in Persian]
- Soti, A., Shankar, R., & Kaushal, O. P. (2010). Modeling the enablers of Six Sigma using interpreting structural modeling. *Journal of Modelling in Management*, 5(2), 124-141.
- Stenros, J. (2015). Playfulness, play, and games: A constructionist ludology approach.
- Sudarmilah, E., & Arbain, A. F. (2019). Using gamification to stimulate the cognitive ability of preschoolers. *International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering (IJITEE)*, 8(6), 1250-1256.
- Surendele, G., Murwa, V., Yun, H. K., & Kim, Y. S. (2014). The role of gamification in education—a literature review. *Contemporary Engineering Sciences*, 7(29), 1609-1616.
- Tabnak, M., & Hosseini, S. Y. (2021). Explaining the role of gamification in measuring systems thinking. *Strategic Management Studies Quarterly*, 12(45), 12. [in Persian]
- Trigueros, R., Aguilar-Parra, J. M., Lopez-Liria, R., Cangas, A. J., González, J. J., & Álvarez, J. F. (2020). The role of perception of support in the classroom on the students' motivation and emotions: the impact on metacognition strategies and academic performance in math and english classes. *Frontiers in Psychology*, 10, 2794.
- Ukala, C. C., & Agabi, O. G. (2017). Linking early childhood education with indigenous education using gamification: The case of maintaining cultural value and identity. *Journal of International Education Research (JIER)*, 13(1), 17-26.