

# Conceptual Design of a Platform Based on Gamification Components for Library Services for Children and Teenagers

Mitra Samiei<sup>1</sup> , Zainab Boroun<sup>2</sup> , Seyed Mahdi Taheri<sup>3</sup> 



## Abstract

**Purpose:** The current research was carried out to design a conceptual platform based on gamification components for the services of libraries for children and teenagers.

**Methods:** The current research has been carried out in terms of the purpose of the applied type with a qualitative approach and the fuzzy Delphi method. The statistical population of the research was experts, specialists in gamification, children, and adolescents, as well as beneficiaries (including librarians and administrators) selected at the national level. Among these, the sample was selected purposefully. The sample size in the present study was 30 samples. The content validity of the questionnaire was calculated by calculating the CVR with a value greater than 0.49 and The CVI has been done with a value of 0.76. In the reliability of the questionnaire, Cronbach's alpha coefficient was 0.88.

**Findings:** Based on the findings of this research, a conceptual platform based on gamification components for children and teenagers' library services includes the components of platform mechanical capabilities, game dynamics, and aesthetics. The elements of the mechanical capabilities of the platform in the library platform for children and teenagers included points, stages, badges, standings, progress tables, and competitions. Game dynamism in the library platform for children and teenagers includes success, reward, and satisfaction. Aesthetic elements in the library platform for children and teenagers include the component of emotions.

**Conclusion:** In the design of the mechanical features of the gaming platform, it is more important to make the components of points, stages, badges, tabulations, progress tables, and competitions more important. In the design of dynamics, the components of success, satisfaction, and reward are more important. In the design of the aesthetic part, the component involving the emotions of children and teenagers is more important.

**Article Type:** Research Article

**Article history:**

Received: 19 July 2023

Accepted: 29 Oct. 2023

1. Associate Professor,  
Information Science and  
Knowledge Studies  
Department, Allameh  
Tabataba'i University,  
Tehran, Iran (Corresponding  
author)  
samiei.mitra66@gmail.com
2. M.A. in Knowledge and  
Information Science,  
Allameh Tabataba'i  
University, Tehran, Iran  
zboroun\_62@yahoo.com
3. Associate Professor,  
Department of Information  
Science and Knowledge  
Studies, Allameh Tabataba'i  
University, Tehran, Iran  
taherismster@gmail.com

## Keywords

Gamification, Platform, Children and Teenagers, Library Services,  
Conceptual Design

**Citation:** Torabi, Samiei, M., Boroun, Z., & Taheri, S. M. (2023). Conceptual Design of a Platform Based on Gamification Components for Library Services for Children and Teenagers. *Librarianship and Information Organization Studies*, 34(4): 31-60.

Doi: 10.30484/NASTINFO.2024.3493.2245



**Publisher:** National Library  
and Archives of I.R. of Iran  
© The Author(s).

## طراحی مفهومی پلتفرم مبتنی بر مؤلفه‌های بازی‌وارسازی برای خدمات کتابخانه‌های کودکان و نوجوانان

میترا صمیعی<sup>۱</sup> | زینب برون<sup>۲</sup> | سیدمهدی طاهری<sup>۳</sup>

### چکیده

**هدف:** پژوهش حاضر با هدف طراحی مفهومی پلتفرم مبتنی بر مؤلفه‌های بازی‌وارسازی در خدمات کتابخانه‌های کودکان و نوجوانان انجام شده است.

**روش:** پژوهش حاضر به لحاظ هدف از نوع کاربردی با رویکرد کیفی و روش دلفی فازی انجام شده است. جامعه آماری پژوهش، خبرگان، متخصصان بازی‌وارسازی و کودک و نوجوان و نیز ذینفعان (اعم از کتابداران، مدیران) منتخب سطح کشوری بودند. لذا نمونه‌گیری به صورت هدفمند انتخاب شد. حجم نمونه در پژوهش حاضر ۳۰ نمونه بود. روایی محتوایی پرسشنامه از طریق محاسبه سی.وی.آر با مقدار بزرگ‌تر از ۰/۴۹ و شاخص سی.وی.آی با مقدار ۰/۷۶ انجام شده است. در پایایی پرسشنامه نیز ضریب آلفای کرونباخ ۰/۸۸ به دست آمد.

**یافته‌ها:** بر اساس یافته‌های به دست آمده از این پژوهش پلتفرم مفهومی مبتنی بر مؤلفه‌های بازی‌وارسازی در خدمات کتابخانه‌های کودکان و نوجوانان شامل مؤلفه‌های قابلیت‌های مکانیکی پلتفرم، پویایی سازی (دینامیک) بازی و زیباشناختی است. عناصر قابلیت‌های مکانیکی پلتفرم در پلتفرم کتابخانه کودکان و نوجوانان شامل، امتیازات، مراحل، نشان‌ها، جدول‌بندی، جدول پیشرفت و مسابقات است. پویایی سازی (دینامیک) بازی در پلتفرم کتابخانه کودکان و نوجوانان شامل موفقیت، پاداش و رضایت است. عناصر زیبایی‌شناختی در پلتفرم کتابخانه کودکان و نوجوانان شامل مؤلفه احساسات است.

**نتیجه‌گیری:** در طراحی بخش قابلیت‌های مکانیکی پلتفرم بازی‌وارسازی مؤلفه‌های امتیازات، مراحل، نشان‌ها، جدول‌بندی، جدول پیشرفت و مسابقات اهمیت بیشتری دارد. در طراحی بخش پویاسازی (دینامیک)، مؤلفه‌های موفقیت، رضایت و پاداش اهمیت بیشتری دارد. در طراحی بخش زیبایی‌شناختی، مؤلفه درگیر کردن احساسات کودکان و نوجوانان اهمیت بیشتری دارد.

فصلنامه مطالعات کتابداری و سازماندهی اطلاعات، ۳۴ (۴)، زمستان ۱۴۰۲

نوع مقاله: پژوهشی

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۴/۲۸

پذیرش: ۱۴۰۲/۰۸/۰۷



### کلیدواژه‌ها

دیداری سازی علم، علم سنجی، عملکرد اجتماعی، کتابخانه‌های عمومی، پایگاه وب آو ساینس

**استناد:** صمیعی، میترا، برون، زینب و طاهری، سید مهدی (۱۴۰۲). طراحی مفهومی پلتفرم مبتنی بر مؤلفه‌های بازی‌وارسازی برای خدمات کتابخانه‌های کودکان و نوجوانان. *مطالعات کتابداری و سازماندهی اطلاعات*

## مقدمه

امروزه بسیاری از کتابخانه‌ها برای پاسخ به نیازهای متغیر کاربران، مقابله با کاهش طول عمر محتواهای تولیدشده و دوام رقابت‌پذیری در بین سایر کتابخانه‌های مشابه، تلاش می‌کنند تنوع منابع و خدمات خود را افزایش دهند. برای پرداختن به این مسئله بسیاری از کتابخانه‌ها به رویکرد توسعه محصول مبتنی بر پلتفرم روی آوردند و به پیاده‌سازی سامانه پلتفرمی برای مدیریت کردن تنوع خدمات و منابع خود پرداختند (جعفرنژاد چقوشی و همکاران، ۱۳۹۸). پلتفرم‌ها مجموعه‌ای از دارایی‌ها (محصولات، فرایند، دانش، افراد، ارتباطات و غیره) هستند که برای مجموعه‌ای از محصولات به کار گرفته می‌شود و در آن‌ها مشترک است. در آینده تنها کتابخانه‌هایی قادر به ادامه حیات هستند که بتوانند با طراحی سامانه‌ای متناسب با انتظارات نسل جدید کاربران کودک و نوجوان (بومیان دیجیتال)، رویکرد خود را به‌سوی توسعه محصولات مبتنی بر پلتفرم تغییر دهند و از این طریق انعطاف‌پذیری راهبردی خود را با طراحی رابط کاربری مناسب و در نظر گرفتن نیازهای کاربران کودک و نوجوان، افزایش دهند (بهشتی و اعلائی، ۱۳۹۷).

در کتابخانه‌های کودکان و نوجوانان ما با نسلی روبرو هستیم که برای نخستین بار یک مشاور آموزشی به نام مارک پرنسکی<sup>۱</sup> در سال ۲۰۰۱ آن‌ها را به‌عنوان بومیان دیجیتال معرفی کرد. بومیان دیجیتال اشاره به افرادی دارد که در عصر دیجیتال متولدشده و زندگی می‌کنند. این افراد فناوری را به‌عنوان جزء لاینفک زندگی خود تصور نموده و معتقد هستند که زندگی بدون استفاده از فناوری و ابزارهای آن نظیر تلفن همراه هوشمند امکان‌پذیر نیست (Akçayir et al.,

---

1. Mark Prinsky

(2016). نسلی که امروزه یا به‌عنوان کتابدار در کتابخانه‌های کودکان مشغول به فعالیت هستند و یا به‌عنوان مراجعان کتابخانه‌های کودکان محسوب می‌شوند و تجربه ۱۰۰ هزار ساعت بازی آنلاین و ویدیویی را دارا هستند. این تجربه بر روی انتظارات این نسل از منابع و خدمات ارائه‌شده کتابخانه‌های کودکان و فناوری‌های بکار رفته در آن تأثیر به‌سزایی داشته است به‌گونه‌ای که برای مثال درحالی‌که نسل‌های پیشین بیشتر ریسک‌گریز بوده و یا نگرش آن‌ها نسبت به فناوری مبتنی بر مطلوبیت بوده است؛ نسل جدید با فناوری راحت‌تر ارتباط برقرار نموده، وجود آن را در بسیاری از مواقع الزامی دانسته، حاضر به ریسک کردن بوده و انتظار دریافت بازخورد ثابت و مداوم را از محیط‌های کتابخانه‌ای دارا هستند. از این‌رو بازی‌وارسازی که با ترکیب مفاهیم چالش و بازخورد به جهت درگیرساختن و ایجاد انگیزه در کاربران عمل می‌کند با توجه به سبک کاری بومیان دیجیتال، ابزار و مفهومی مناسب و کارا تلقی می‌شود (بتولی و همکاران، ۱۳۹۸).

بازی‌وارسازی<sup>۱</sup> روندی است که بر صناعی غیر از علم کتابداری تأثیر می‌گذارد. اغلب بازی‌وارسازی برای بازاریابی، آموزش و اهداف دیگر استفاده می‌شود. بازی‌وارسازی استفاده از عناصر بازی در محیط‌های غیر بازی است. کتابخانه‌ها با کاهش حمایت مواجه هستند، بنابراین آن‌ها به دنبال راه‌های جدید و نوآورانه برای بهبود خدمات خود و جلب رضایت مشتریان بیشتر هستند (Muhammad & Saleh, 2022). پتانسیل اصلی بازی‌وارسازی ایجاد خوش‌بینی و درک حس موفقیت به‌وسیله کاربران است و استفاده از بازی‌وارسازی در آموزش باعث افزایش رضایت کاربران، تسهیل تعاملات اجتماعی، افزایش توانایی حل مسئله و حمایت کاربران از روند آموزش می‌شود. مهم‌ترین دلیل استفاده از بازی‌وارسازی تبدیل آموزش به سرگرمی و تشویق نوآوری و خلاقیت و افزایش انگیزه است (شایانی و همکاران، ۱۳۹۹).

در نتیجه باید گفت که امروزه کودکان و نوجوانان به‌سرعت به انبوهی از اطلاعات در موتورهای جستجو و اینترنت دسترسی دارند و در بسیاری از مواقع برای رفع خواسته اطلاعاتی خود نیازی به دانش پیش‌زمینه نداشته و خود در ارتباط با سیستم یاد می‌گیرند که چگونه به مطالب موردنیاز و اهداف خود برسند، این نیاز احساس می‌شود که کتابخانه‌های کودکان و نوجوانان با موتورهای جستجو (گوگل) و رسانه‌های اجتماعی رقابت کرده و

## 1. Gamification

محیطی فعال و کاربرپسند ایجاد کند تا برای رفع نیاز اطلاعاتی، با ارائه خدمات اطلاعاتی مبتنی بر مؤلفه‌ها و محرک‌های اصلی بازی‌وارسازی، تعامل جذابی را برای کاربران ایجاد کنیم و اشتیاق کاربران را برای استفاده از کتابخانه‌های کودکان و نوجوانان افزایش دهیم (بصیریان جهرمی و همکاران، ۱۳۹۵). از طرف دیگر هوش مصنوعی در صنعت بازی‌وارسازی با روش‌های مختلفی به این صنعت کمک می‌کند. یکی از مهم‌ترین این روش‌ها یادگیری ماشینی در بازی‌وارسازی است. در بازی‌های رایانه‌ای، فن‌های مختلف یادگیری ماشینی با روش‌های مختلفی به کار می‌روند که عبارت است از: استفاده از یادگیری ماشینی برای کنترل کاراکترهای غیربازیکن<sup>۱</sup> و دیگری تولید محتوای رویه‌ای<sup>۲</sup> است.

هوش مصنوعی در صنعت بازی‌سازی برای بهترکردن کارکرد کاراکترها از نوعی یادگیری عمیق استفاده می‌کند که به شدت بر استفاده از شبکه‌های عصبی مصنوعی تمرکز دارد و همین به کاراکتر کمک می‌کند که حل وظایف پیچیده را یاد بگیرد. یادگیری عمیق، به کاراکتر کمک می‌کند تا شخصیتش را رشد دهد و بر اساس داده‌های گوناگونی که دریافت می‌کند او نیز تغییر کند و بازی‌اش بهتر و جذاب‌تر شود.

تولید محتوای رویه‌ای فرآیندی است که در آن داده‌ها با الگوریتم‌های پیشرفته تولید می‌شوند و نه به صورت دستی. از این فن برای رشد نوآورانه بازی بدون نیاز به توسعه‌دهندگان انسانی استفاده می‌شود. در بازی‌های جهان آزاد، رویکردهای این فن را بیشتر می‌بینیم که شامل گرامرها، الگوریتم‌های مبتنی بر جستجو و برنامه‌نویسی منطقی است و به هوش مصنوعی در بازی‌سازی کمک می‌کند (Roy & Jain, 2022).

امروزه یکی از مهم‌ترین و اصلی‌ترین دغدغه‌های کتابخانه‌های سراسر دنیا چگونگی جذب هر چه بیشتر کاربران و فراهم کردن محیطی جذاب و کاربرپسند، به لحاظ فیزیکی و دیجیتالی برای آنان است. اساسی‌ترین پرسشی که در حال حاضر پیش روی کتابخانه‌هاست این است که آیا ضرورت دارد کتابخانه‌ها نوآور باشند؟ پاسخ این است که کتابداران نیاز دارند شیوه‌هایی را بیابند که بر اساس آن‌ها خلاقیت کاربران بیش‌ازپیش شکوفا شود و شرایطی فراهم آید تا فعالیت در محیط کتابخانه برای کاربران جذاب به نظر رسد (بصیریان جهرمی و همکاران، ۱۳۹۵). یکی از مهم‌ترین و جدیدترین تحولات در زمینه جذاب سازی کتابخانه، استفاده از هوش مصنوعی در بازی‌وارسازی و ساخت بازی‌های رایانه‌ای و استفاده از آن در

1. Non-Playable Character
2. PCG (Procedural Content Generation)

کتابخانه‌های کودکان و نوجوانان است. کودکان و نوجوانان دو قشر علاقه‌مند و پرتعداد بازی‌های رایانه‌ای به‌شمار می‌روند. با توجه به علاقه بسیار کودکان و نوجوانان به بازی‌های رایانه‌ای، والدین سطح نگرانی بالایی را تحمل می‌کنند؛ اما آیا واقعاً گیم و بازی‌های رایانه‌ای برای نوجوانان و کودکان مضر است؟ در صورت وجود معایب، چرا دنیای بازی در سراسر جهان علاقه‌مندان بسیاری دارد و هر روز نیز در حال پیشرفت است؟ به نظر می‌رسد لازم است به بررسی اهمیت بازی‌های رایانه‌ای بپردازیم. بازی‌ها به بازیکنان این امکان را می‌دهند تا احساسات تهاجمی را در دنیای مجازی به‌جای احساسات واقعی آزاد کنند. مشارکت در فعالیت‌ها را افزایش می‌دهد و درعین‌حال کاربران را به کتابخانه جذب می‌کند. (Muhammad & Saleh, 2022).

بازی‌وارسازی حوزه میان‌رشته‌ای است که به دانش ساخت و طراحی بازی‌های رایانه‌ای اشاره دارد و متخصصان حوزه بازی‌وارسازی سه مؤلفه اصلی، محرک‌ها (مکانیک بازی)؛ ساختارها (دینامیک بازی) و عناصر بازی (شامل شکلک‌ها، نشان‌ها، مراحل، امتیازات، تابلوی امتیازات و...) را برای بازی‌ها مطرح می‌کنند (زرین بال ماسوله، ۱۳۹۷). در طراحی پلتفرمی بازی‌وارسازی، به‌منظور ایجاد و برقراری تعادل بین اجزای پلتفرم و طراحی رابط کاربری مناسب که متناسب با نیازهای کاربران باشد، باید این سه مؤلفه اصلی بازی‌وارسازی را در خدمات کتابخانه‌های کودکان و نوجوانان در نظر بگیریم؛ بنابراین برای تعیین چهارچوب‌های طراحی مفهومی و توسعه پلتفرم بازی‌وارسازی ضروری است ابتدا مؤلفه‌های بازی‌وارسازی را شناسایی کنیم و ساختاری مبتنی بر محرک‌های اصلی بازی‌وارسازی برای توسعه خدمات کتابخانه‌های کودکان و نوجوانان ایجاد کنیم. به‌منظور پیشنهاد مؤلفه‌های مناسب بازی‌وارسازی در طراحی مفهومی پلتفرم خدمات کتابخانه‌های کودکان و نوجوانان به این سؤال پاسخ خواهیم داد که آیا طراحی مفهومی پلتفرمی مبتنی بر مؤلفه‌های بازی‌وارسازی می‌تواند خدمات مفیدی را برای نسل جدید کاربران کتابخانه‌های کودکان و نوجوانان ارائه کند و آیا در جذب کاربران این نوع کتابخانه که به بومیان دیجیتال شهرت دارند مؤثر خواهد بود؟

### پیشینه پژوهش

امروزه یکی از مهم‌ترین و اصلی‌ترین دغدغه‌های کتابخانه‌ها در سراسر دنیا چگونگی جذب هرچه بیشتر کاربران و فراهم نمودن محیطی جذاب و کاربرپسند- به لحاظ فیزیکی و دیجیتالی- برای آنان است. بازی‌وارسازی در کتابخانه به استفاده از عناصر بازی برای درگیر

کردن افراد اشاره دارد. این به تغییر رفتار و ایجاد پیوندهای عاطفی از طریق بازی‌ها برای تحریک تعادل عاطفی جامعه کاربر کتابخانه مربوط می‌شود ( Muhammad & Saleh, 2022). بازی‌وارسازی کاربران را به دنیای فیزیکی و دیجیتال نزدیک‌تر می‌کند. از بازی‌های رایانه‌ای می‌توان برای ارتباط با کاربران استفاده کرد و آن‌ها را تشویق کرد تا از تجربیات دیداری و شنیداری بازی‌های رایانه‌ای استفاده کنند. بازی‌ها، داستان می‌گویند و اطلاعاتی را ارائه می‌دهند و درعین حال تفکر انتقادی و مهارت‌های حل مسئله را نیز تقویت می‌کنند. بازی‌ها ارزش ادبی دارند و به رشد مهارت‌های زبانی کمک می‌کنند ( Arufe-Giráldez et al., 2022).



شکل ۱- کاربرد بازی‌وارسازی در کتابخانه‌ها برگرفته از (بصریان جهرمی و همکاران، ۱۳۹۴)

والش<sup>۱</sup> (۲۰۱۴) بر این باور است که استفاده از عنصر کتابخانه‌ها امکان تجربه‌اندوزی و آموختن نکات بازی جدیدی را برای کاربران و در پاره‌ای اوقات کارکنان فراهم می‌آورد؛ نکاتی که تا پیش از آن، حتی نسبت به یادگیری آن‌ها از خود تلاشی نشان نمی‌دادند. وی تصریح می‌دارد اگر بتوانیم فعالیت‌های به‌ظاهر بی‌هدف (اما اساساً هدفمند) و کاملاً داوطلبانه را در قالب بازی‌وارسازی به‌صورت توأمان با مضامینی چون ایجاد جاذبه‌های ذاتی و اشتیاق مداوم برای

1. Walsh

کاربران در محیط کتابخانه جا بیندازیم، آنگاه قادر خواهیم بود تا حد زیادی بر مشکل اضطراب کتابخانه‌ای کاربران غلبه نموده و محیطی دل‌پذیرتر و همراه با آرامش بیشتر را برای آنان به ارمغان آوریم.

سه کلیدواژه موردبررسی در پژوهش حاضر مؤلفه‌های بازی‌وارسازی (Gamification)، طراحی مفهومی پلتفرم (Conceptual design of the platform) و خدمات کتابخانه‌های کودکان و نوجوانان (Library services for children and teenagers) بودند. برای جمع‌آوری پیشینه‌ها نخست، پایگاه‌های اطلاعاتی معتبری از جمله: ایرانداک<sup>۱</sup>، اشپرینگر<sup>۲</sup>، علم‌نت<sup>۳</sup>، نورمگز<sup>۴</sup>، گوگل اسکولار<sup>۵</sup>، مگیران<sup>۶</sup>، ساینس دایرکت<sup>۷</sup>، مرکز اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی (سید)<sup>۸</sup>، پورتال جامع علوم انسانی<sup>۹</sup> و کتابخانه دیجیتال دانشگاه علامه طباطبائی انتخاب شده‌است. سپس در آغاز کار، مؤلفه‌های اصلی پژوهش حاضر و ترکیب این عبارات باهم در این پایگاه‌ها جستجو شده، با مرور کلی قسمت‌های مهم هر پژوهش میزان ارتباط آن‌ها با پژوهش حاضر و مؤلفه‌ها بررسی شده‌است. مقالات متعددی در حوزه بازی‌وارسازی در داخل و خارج از کشور انجام شده‌است، اما بیشتر این مقالات مؤلفه‌های بازی‌وارسازی را در فروشگاه‌ها و یا کسب‌وکارهای اینترنتی شرح داده‌اند و کمتر منابعی مؤلفه‌های بازی‌وارسازی را در کتابخانه‌ها بررسی کرده بودند. با این‌وجود منابعی که حداقل دو مؤلفه را بررسی کرده بودند و یا با هدف پژوهش حاضر همخوانی داشتند، به‌عنوان پیشینه پژوهش در نظر گرفته شده‌است. با توجه به جستجوهای صورت گرفته در مورد پژوهش‌های انجام گرفته در این حوزه می‌توان به پژوهش‌های زیر اشاره کرد:

بصیریان جهرمی و همکاران (۱۳۹۶) در پژوهش خود با عنوان «طراحی و پیاده‌سازی نرم‌افزار بازی‌وارسازی وبسایت کتابخانه‌ای و بررسی تأثیر کاربرد آن بر مؤلفه‌های

1. Irandoc
2. Springer
3. elmnet
4. noormags
5. google scholar
6. magiran
7. Science Direct
8. SID
9. ensani



خودتعیین‌گری کاربران کتابخانه»، با هدف تأثیر پیاده‌سازی نرم‌افزار بازی‌وارسازی شده وب‌سایت کتابخانه‌ای بر مؤلفه‌های خودتعیین‌گری کاربران کتابخانه مرکزی دانشگاه علوم پزشکی بوشهر با روش شبه تجربی انجام شد. نتایج نشان داد که نرم‌افزار بازی‌وارسازی شده کتابخانه از نظر میزان انطباق با مؤلفه‌های خودتعیین‌گری کاربران وضعیت مطلوبی دارد. همچنین میزان اثربخشی سامانه کتاب‌دان بر تمامی مؤلفه‌های چهارگانه خودتعیین‌گری بیش‌ازحد متوسط بود.

خرم و منفرد (۱۳۹۶) در پژوهش خود با عنوان «طراحی فرایند خدمات کتابخانه کودکان با استفاده از مدل‌های بازی»، تأثیر مدل‌های بازی را در فرآیند ترویج کتاب‌خوانی در کتابخانه کانون پرورش فکری کودکان و نوجوانان بررسی کرد. نتایج نشان داد بهترین سن برای نهادینه کردن مطالعه و عادت به کتاب‌خوانی، سنین کودکی است و طراحی صفحه کاربری مبتنی بر مدل‌های بازی در فرایند خدمات کتابخانه‌ای در ترغیب کودکان به حضور در کتابخانه و مطالعه تأثیر مثبت دارد.

سیدحسینی و همکاران (۱۳۹۸) در پژوهش خود با عنوان «الگوی ارزش‌های ادراکی در مخاطبان پلتفرم‌های بازی‌های دیجیتال» به ارائه یک الگوی پنج بعدی با ابعاد ارزش‌های ادراکی کارکردی، پولی، هیجانی، اجتماعی و نوآورانه از سه پلتفرم رایانه، موبایل و کنسول برای بازی‌های دیجیتال پرداخت و در بنیاد بازی‌های رایانه‌ای اختلاف میان این ابعاد درون هر پلتفرم و میان پلتفرم‌ها، بررسی شد. نتایج نشان می‌دهد که ضمن اینکه ابعاد ادراک‌شده در هر پلتفرم، تفاوت معناداری با یکدیگر دارند، الگوهای ارزش ادراکی در میان پلتفرم‌ها نیز باهم متفاوت هستند و مهم‌ترین عامل ایجاد این تفاوت، ادراک بالای بُعد ارزش اجتماعی در پلتفرم کنسول است.

محمدی و همکاران (۱۴۰۰) در پژوهش خود با عنوان «شناسایی خدمات مبتنی بر راهبرد پلتفرمی در کتابخانه‌های عمومی ایران: بر اساس فراترکیب متون و دیدگاه متخصصان» سعی کرده با استفاده از روش فراترکیب، خدمات مبتنی بر دیدگاه پلتفرم را شناسایی کند. در فراترکیب، ۵۱ خدمت مبتنی بر دیدگاه پلتفرمی در کتابخانه‌های عمومی در سه دسته استخراج شدند: خدمات آموزش محور (۱۱ خدمت)، خدمات دسترس‌پذیری و اطلاع‌رسانی (۹ خدمت) و خدمات دسته‌ی فرهنگی و اوقات فراغت (۸ خدمت). از نظر متخصصان خدمات فرهنگی و اوقات فراغت اهمیت بیشتری برای ارائه در کتابخانه‌های عمومی ایران داشتند. فلاح تفتی و همکاران (۱۴۰۱) در پژوهش خود با عنوان «تأثیر بازی‌وارسازی

(بازی‌وارسازی) بر آموزش و یادگیری درس دانش‌آموزان، به این نتیجه رسید که ایجاد محیطی شاد و جذاب که دانش‌آموزان را در امر یادگیری دخیل کند نه تنها باعث می‌شود که یادگیری در سطوح عمیق شناختی صورت گیرد، بلکه انگیزه و خلاقیت را در افراد به وجود می‌آورد. در این صورت بازی‌وارسازی می‌تواند در ایجاد چنین فضایی نقش بسزایی را از طریق بازی‌وارسازی و قرار دادن فرد در محیط‌های سرگرم‌کننده ایفا کند.

والش (۲۰۱۴) در پژوهش خود با عنوان «پتانسیل استفاده از بازی‌وارسازی در کتابخانه‌های دانشگاهی برای افزایش مشارکت و موفقیت دانشجویان»، یک پلتفرم بازی‌وارسازی را در فضای کتابخانه دانشگاه‌های هادزفیلد<sup>۱</sup> در انگلستان با منظور افزایش استفاده از منابع اطلاعات کتابخانه‌ای توسط دانشجویان، پیاده‌سازی کرد. نتایج نشان داد که دانشجویان، سیستم بازی‌وارسازی را در محیط کتابخانه دانشگاهی پذیرفته و به راحتی در آن مشارکت می‌کنند و همین‌طور فن‌های بازی‌وارسازی توسط اعضای دانشگاه موردپذیرش قرار گرفت و راه را برای توسعه بیشتر استفاده از بازی و سرگرمی در خدمات کتابخانه و آموزش باز گذاشت و این سیستم بازی‌وارسازی تأثیر مستقیم بر مشارکت دانشجویان و موفقیت آن‌ها داشت.

بروکاتی و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۱۷) در پژوهش خود با عنوان «طراحی برنامه کتابخانه با مفهوم بازی‌وارسازی» که با هدف ایجاد مفهوم بازی‌وارسازی در سیستم کتابخانه‌ای با روش ارزیابانه انجام شده است، به طراحی فرآیندهای کتابخانه‌ای در پایگاه داده‌های کتابخانه‌ای از مرحله شناسایی مشکل، بررسی موضوع جستجو، جمع‌آوری و پردازش داده، پرداخته و یک برنامه کاربردی مبتنی بر مؤلفه‌های بازی‌وارسازی ارائه کرده است. این برنامه کاربردی در کتابخانه‌ها، باعث افزایش بازدید از کتابخانه و مشارکت و جذب کاربران به کتابخانه می‌شود.

لانگ<sup>۳</sup> (۲۰۱۷) در پژوهش خود با عنوان «دستورالعمل کتابخانه بازی: استفاده از بازی تعاملی برای ترویج تحقیق به‌عنوان یک فرآیند»، به بررسی فرصت‌های جدید نحوه تعامل آنلاین کتابداران کتابخانه‌های دانشگاهی با دانشجویان پرداخت. کتابداران کتابخانه گاردنر هاروی در پردیس منطقه‌ای دانشگاه میامی در اوهایو آمریکا، با استفاده از عناصر بازی در آموزش‌های پژوهشی، یک بازی آنلاین تعاملی با نام «ماجراجویی تحقیقاتی خود را انتخاب

1. Huddersfield
2. Brokati et al.
3. Long

کنید» ساختند. این بازی به دانشجویان کمک می‌کرد تا نتایج مثبت و منفی انتخاب‌های تحقیقاتی خود را تجربه کنند. نتایج نشان داد استفاده از ابزارهای جدید فناورانه، ابزارهای مبتنی بر متن به همراه ویدئو، رابط‌های کاربری گرافیکی و تعاملی در طراحی پلتفرم‌های بازی‌وارسازی در جذب دانشجویان به کتابخانه و انجام تحقیقات دانشگاهی مؤثر بوده است.

نورس رید و میلر<sup>۱</sup> (۲۰۲۰) در پژوهش خود با عنوان «استفاده از بازی‌وارسازی در جهت‌یابی در کتابخانه: مطالعه تجربه کاربر تعاملی»، با ارائه یک نمای کلی از خدمات کتابخانه و همچنین چیدمان ساختمان، به موضوع جهت‌یابی کتابخانه برای کمک به استفاده بهینه از کتابخانه برای افراد تازه وارد پرداخته است. در این پژوهش ۱۶۷ کاربر را در چهار گروه کاربری: دانشجویان کارشناسی، دانشجویان ارشد، اعضای هیئت علمی و کارکنان دانشگاه در یک کتابخانه دانشگاهی انتخاب و ترجیحات آن‌ها را در جهت‌یابی و همچنین احتمال استفاده از کتابخانه در آینده را در قالب یک اپلیکیشن جهت‌یابی بازی‌سازی شده بررسی کرد. نتایج نشان داد که دانشجویان کارشناسی نسبت به سایر گروه‌ها، تجربه کاربری بازی‌سازی شده را بیشتر ترجیح می‌دهند.

آدوکون و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۲۱) در پژوهش خود با عنوان «عناصر بازی‌سازی در خدمات کتابخانه الکترونیکی در آموزش عالی: مروری نظام‌مند» که در پایگاه اطلاعاتی اسکوپوس به جستجو، شناسایی مقالات مرتبط در زمینه عناصر مختلف بازی‌وارسازی در کتابخانه‌های الکترونیکی پرداخت، به این نتیجه رسید که پاداش‌ها، امتیازات، بازخوردها، نشان‌ها، تابلوهای امتیازات و جوایز عناصر مهمی هستند که در خدمات کتابخانه الکترونیکی برای ایجاد سرگرمی، تعامل و اشتیاق استفاده می‌شوند.

آدیمی و همکاران<sup>۳</sup> (۲۰۲۱) در پژوهش خود با عنوان «کاربرد بازی‌وارسازی در خدمات کتابخانه‌ای: آگاهی، ادراک و آمادگی کتابداران کتابخانه‌های دانشگاهی در نیجریه» که با هدف بررسی آگاهی، درک و آمادگی کتابداران دانشگاهی در مورد کاربرد بازی‌وارسازی در خدمات کتابخانه‌ای با روش کیفی پدیدارشناسی انجام شده است، به این نتایج رسیدند که اکثر کتابداران دانشگاهی در نیجریه از بازی‌وارسازی برای ارائه خدمات کتابخانه‌ای آگاهی نداشتند. بین آگاهی و درک مثبت از بازی‌وارسازی نسبت به خدمات کتابخانه ارتباط معناداری وجود دارد.

1. Nourse Reed & Miller
2. Adedokun et al.
3. Adeyemi et al.

عوامل مهمی که در آمادگی برای استفاده از بازی‌وارسازی در خدمات کتابخانه‌ای دانشگاهی در نیجریه باید در نظر گرفته شود، شامل پشتیبانی مدیریتی کتابخانه، دانش فنی کتابداران و انطباق با فناوری اطلاعات است

با مرور پیشینه‌ها، مشخص شد که پیاده‌سازی عناصر بازی‌وارسازی در نظام‌های کتابخانه‌ای تأثیر مثبت در جذب و مشارکت کاربران در کتابخانه‌ها داشته است. همچنین در پژوهش آدوکون و همکاران (۲۰۲۱)، مشخصاً عناصر بازی‌وارسازی نظیر پاداش‌ها، امتیازات، بازخوردها، نشان‌ها، تابلوهای امتیازات و جوایز به‌کاررفته در سیستم کتابخانه‌ای، نشان داد که در سرگرمی، تعامل و اشتیاق کاربران کتابخانه الکترونیکی بسیار مؤثر بوده‌است. در پژوهش آدیمی و همکاران (۲۰۲۱) نیز تمرکز در آگاهی‌رسانی کتابداران از مزایا و به‌کارگیری بازی‌وارسازی در خدمات کتابخانه‌ای داشت. متأسفانه اکثریت کتابداران کتابخانه‌ها با این مفاهیم آشنا نیستند و در خدمات کتابخانه‌ای و طراحی نظام‌های کتابخانه‌ای هم در نظر گرفته نمی‌شود. لذا با توجه به نسل جدید کودکان و نوجوانان و تمایل آن‌ها به بازی‌ها و نظام‌های رایانه‌ای و برنامه‌های کاربردی مبتنی بر گوشی‌های موبایل، ضرورت ایجاد کرد به‌منظور بهبود تعامل کتابخانه‌های دیجیتالی با کاربران، تحقیقی برای شناسایی مؤلفه‌های بازی‌وارسازی در پلتفرم‌های مرتبط با کتابخانه‌های کودکان و نوجوانان انجام شود تا در آینده به‌صورت یک پلتفرم در کتابخانه‌های کانون پرورش کودکان و نوجوانان در ایران پیشنهاد شود؛ بنابراین پژوهش حاضر درصدد پاسخگویی به سؤالات زیر است:

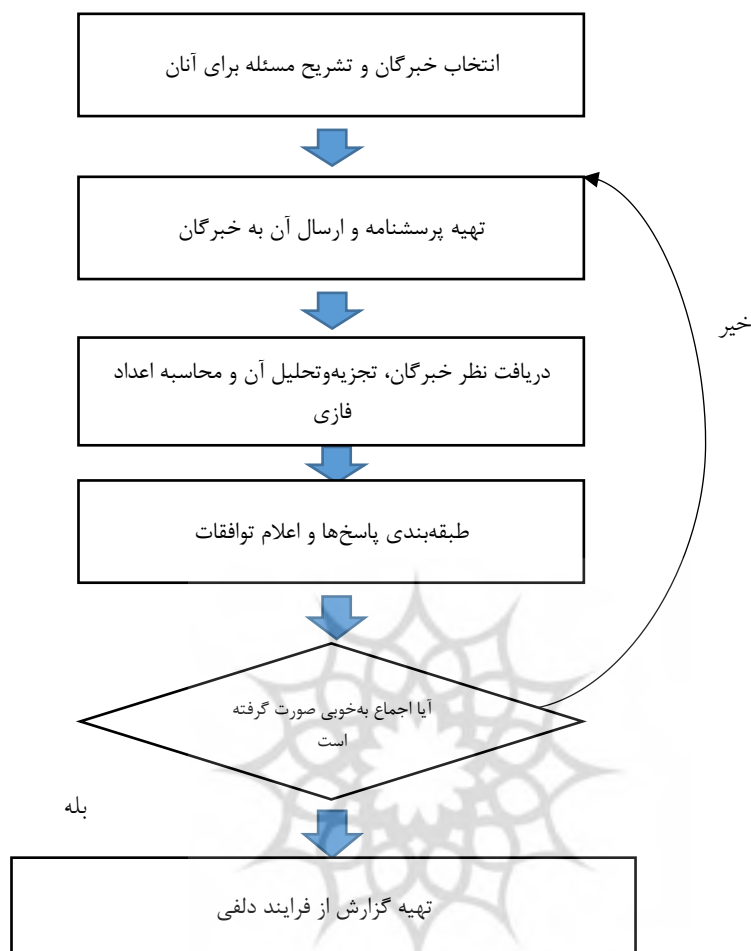
استفاده از پلتفرم بازی‌وارسازی در کتابخانه‌های کودکان و نوجوانان به چه میزان اهمیت دارد؟  
مؤلفه‌های قابلیت‌های مکانیک، پویاسازی (دینامیک)، زیبایی‌شناختی بازی‌وارسازی در طراحی مفهومی پلتفرم خدمات کتابخانه‌های کودکان و نوجوانان کدام‌اند؟  
طراحی مفهومی پلتفرم بازی‌وارسازی خدمات کتابخانه‌های کودکان و نوجوانان چگونه است؟

## روش پژوهش

پژوهش حاضر به لحاظ هدف کاربردی و با روش دلفی فازی و رویکرد کیفی، به‌منظور شناسایی مؤلفه‌های بازی‌وارسازی در کتابخانه‌های کودکان و نوجوانان انجام شده‌است. به دلیل جدید بودن موضوع و گستردگی ابعاد آن، ابتدا شاخص‌های بازی‌وارسازی از مبانی نظری و پیشینه تجربی استخراج شد. به‌منظور حصول اطمینان از صحت، دقت و کاربردی بودن و

جامعیت مراحل شناسایی شده و رفع سوگیری‌های احتمالی، از فن دلفی - فازی جهت دستیابی به توافق گروهی بین خبرگان استفاده شد. جامعه مشارکت‌کنندگان پژوهش، خبرگان (اعضاء کمیته ملی کتابداری کودکان و نوجوانان انجمن کتابداری و اطلاع‌رسانی ایران)، متخصصان بازی‌وارسازی و کودک و نوجوان و نیز ذینفعان (اعم از کتابداران کانون پرورش فکری کودکان و نوجوانان، کارشناسان کانون پرورش فکری کودکان و نوجوانان، مدیران) منتخب سطح کشوری است. روش نمونه‌گیری در پژوهش حاضر، نمونه‌گیری هدفمند است. معیار انتخاب جامعه مشارکت‌کنندگان پژوهش بر مبنای کلیدی بودن، تجربه زیسته، سرشناس بودن، دانش نظری و فنی و انگیزه مشارکت انتخاب شدند. حجم نمونه در پژوهش حاضر ۳۰ نفر بودند. ابتدا در دور اول روش دلفی، پرسش‌های بازی طراحی شد و در اختیار کارشناسان متخصص بازی‌وارسازی و کودک و نوجوان قرار گرفت و آن‌ها ایده‌های خود را آزادانه مطرح کردند. سپس با تحلیل پاسخ‌های دور اول و بررسی منابع مطالعاتی، پرسشنامه‌ای در چهار بخش عناصر مکانیکی پلتفرم، عناصر دینامیکی پلتفرم و عناصر زیبایی‌شناختی پلتفرم و اهمیت طراحی پلتفرم طراحی شد. هرگونه شباهت بین پاسخ‌ها شناسایی و محتوای نامربوط حذف شد. در دور سوم با تحلیل پاسخ‌های پرسشنامه دوم، پاسخ‌های دریافت شده، یکسان شد و جامعه پژوهش به توافق کافی رسیدند، در همین مرحله گردآوری اطلاعات متوقف شد. در شکل ۲ مراحل شیوه فن دلفی - فازی پژوهش نشان داده شده است.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
پرتال جامع علوم انسانی



شکل ۲- مراحل فن دلفی- فازی

روایی محتوایی پرسشنامه از طریق محاسبه سی.وی.آر<sup>۱</sup> و سی.وی.آی<sup>۲</sup> انجام شده است. پرسشنامه‌های تحقیق میان ۱۵ نفر خبره توزیع شد و از آن‌ها، در زمینه محتوای پرسشنامه و میزان مرتبط بودن گویه‌ها نظرخواهی شد. مقدار شاخص سی.وی.آر بزرگ‌تر از ۰/۴۹ درصد و مقدار شاخص سی.وی.آی، هم ۰/۷۶ به دست آمد و روایی محتوایی سؤالات پرسشنامه تأیید شد. پایایی پرسشنامه نیز با محاسبه ضریب آلفای کرونباخ<sup>۳</sup> تعیین شد.

1. CVR
2. CVI
3. Cronbach

جدول ۱- پایایی مؤلفه‌ها

مؤلفه	پایایی
مؤلفه‌های دینامیکی	۰/۸۸
مؤلفه‌های مکانیکی	۰/۷۹
مؤلفه‌های زیبایی‌شناختی	۰/۸۵
تأثیر بازی‌وارسازی بر خدمات کتابخانه کودک و نوجوان	۰/۸۰
اهمیت بازی‌وارسازی بر خدمات کتابخانه کودک و نوجوان	۰/۸۸

برای تحلیل داده‌های به‌دست‌آمده در بخش اطلاعات جمعیت‌شناختی و سنجش اهمیت بازی‌وارسازی در خدمات کتابخانه‌های کودکان و نوجوان از آمار توصیفی (نظیر فراوانی، درصد فراوانی و فراوانی تجمعی) با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS 23 استفاده شد. در بخش کیفی پژوهش از رگرسیون گام‌به‌گام استفاده شد.

## یافته‌ها

### اطلاعات جمعیت‌شناختی

اطلاعات توصیفی جامعه پژوهش شامل اعضاء کمیته ملی کتابداری کودکان و نوجوانان انجمن کتابداری و اطلاع‌رسانی ایران، متخصصان بازی‌وارسازی و کودک و نوجوان و نیز ذینفعان (اعم از کتابداران کانون پرورش فکری کودکان و نوجوانان، کارشناسان کانون پرورش فکری کودکان و نوجوانان، مدیران) منتخب سطح کشوری از نظر فاکتورهای سن، جنسیت و سطح تحصیلی در جدول ۲ نشان داده شده‌است.

جدول ۲- توزیع فراوانی جامعه بر اساس سن، جنسیت و وضعیت تحصیلی

گروه	گویه	فراوانی	درصد فراوانی	فراوانی تجمعی
سن	بیشتر تا سی سال	۲۰	۶۶/۷	۶۶/۷
	سی تا چهل سال	۱۰	۳۳/۳	۱۰۰
جنسیت	مرد	۱۶	۵۳/۳	۵۳/۵
	زن	۱۴	۴۶/۷	۱۰۰
وضعیت تحصیلی	دیپلم	۲	۶/۷	۶/۷
	لیسانس	۱۵	۵۰/۰	۵۶/۷

فرآوانی جمععی	درصد فراوانی	فراوانی	گویه
۹۰/۰	۳۳/۳	۴۷۱۰	فوق لیسانس
۱۰۰	۱۰/۰	۳	دکتر

پرسش اول: استفاده از پلتفرم بازی وارسازی در کتابخانه‌های کودکان و نوجوانان به چه میزان اهمیت دارد؟

میزان اهمیت بازی وارسازی در کتابخانه‌های کودک و نوجوان از نقطه نظر جامعه پژوهش مورد بررسی قرار گرفت و بر اساس نتایج به دست آمده گویه‌های «ایجاد انگیزه برای مطالعه» و «فعالیت‌های پرورش خلاقیت» دارای بالاترین اولویت بود. همچنین گویه‌های «کمک به توسعه و ترویج ادبیات کودک و نوجوان» و «شکوفایی استعداد‌های کودکان و نوجوانان» دارای کمترین اولویت بود. در جدول شماره ۳ نشان داده شده است:

جدول ۳- اهمیت بازی وارسازی در کتابخانه‌های کودک و نوجوان

رتبه	ضریب تغییرات	انحراف معیار	میانگین	استفاده از بازی وارسازی در کتابخانه‌های کودکان و نوجوانان به چه میزان اهمیت دارد؟
۴	۰/۴۲۵	۱/۳۱	۳/۰۸	افزایش و بهبود تفکر تحلیلی و مهارت‌های حل مسئله
۳	۰/۴۱۸	۱/۳۶	۳/۲۵	داشتن عملکرد بهتر برای یادگیری
۱	۰/۴۰۵	۱/۴۲	۳/۵۱	ایجاد انگیزه برای مطالعه
۲	۰/۴۱۶	۱/۳۶	۳/۲۷	فعالیت‌های پرورش خلاقیت
۹	۰/۵۴۹	۱/۴۱	۲/۵۷	کمک به توسعه و ترویج ادبیات کودکان و نوجوانان
۷	۰/۵۴۱	۱/۴۴	۲/۶۶	ایجاد سرگرمی
۵	۰/۴۹۸	۱/۳۶	۲/۷۳	تجربیات هنری و ایده‌های نو
۸	۰/۵۴۴	۱/۲۹	۲/۳۷	شکوفایی استعداد‌های کودکان و نوجوانان
۶	۰/۵۰۲	۱/۴۷	۲/۹۳	بازی کردن بدون وابستگی به زمان خاص

پرسش دوم: مؤلفه‌های قابلیت‌های مکانیک، پویاسازی (دینامیک)، زیبایی‌شناختی بازی وارسازی در طراحی مفهومی پلتفرم خدمات کتابخانه‌های کودکان و نوجوانان کدام‌اند؟

جهت اطمینان از ابعاد و مؤلفه‌های استخراج شده از مصاحبه‌ها و برای رسیدن به اجماع در زمینه مؤلفه‌ها و ابعاد شناسایی شده از فن دلفی فازی استفاده شد. در ادامه مراحل و نتایج دلفی فازی مربوط به مؤلفه‌ها ارائه شده است.



### مرحله یک: تعریف متغیرهای زبانی

جدول ۴ اعداد فازی مثلثی متغیرهای کلامی را نشان می‌دهد.

جدول ۴- اعداد فازی مثلثی متغیرهای کلامی

متغیرهای کلامی	عدد فازی مثلثی	عدد فازی قطعی شده
خیلی زیاد	(۰, ۰/۲۵, ۱)	۰/۹۳۷۵
زیاد	(۰/۱۵, ۰/۱۵, ۰/۷۵)	۰/۷۵
متوسط	(۰/۲۵, ۰/۲۵, ۰/۵)	۰/۵
کم	(۰/۱۵, ۰/۱۵, ۰/۲۵)	۰/۲۵
خیلی کم	(۰, ۰, ۰/۲۵)	۰/۰۶۲۵

در جدول شماره ۴ اعداد فازی قطعی شده با استفاده از فرمول مینکوسکی به شکل زیر محاسبه شده‌است:

فرمول (۱): فرمول مینکوسکی:

$$x = m + \frac{\beta - \alpha}{4}$$

### مرحله دوم: نظرسنجی مرحله نخست مربوط به مؤلفه‌ها

در این مرحله، مؤلفه‌های شناسایی شده، در قالب پرسشنامه به خبرگان (اعضاء کمیته ملی کتابداری کودکان و نوجوانان انجمن کتابداری و اطلاع‌رسانی ایران)، متخصصان بازی‌وارسازی و کودک و نوجوان و نیز ذینفعان (اعم از کتابداران کانون پرورش فکری کودکان و نوجوانان، کارشناسان کانون پرورش فکری کودکان و نوجوانان، مدیران) منتخب سطح کشوری ارسال گردیده و میزان موافقت آن‌ها با مؤلفه‌ها اخذ شد. با توجه به نتایج حاصل از پرسشنامه مرحله اول و با استفاده از رابطه‌های ۲ و ۳، میانگین فازی هر یک از مؤلفه‌ها به دست آمد (جدول شماره ۴-۵).

فرمول (۲):

$$A_i = (a_1^{(i)}, a_2^{(i)}, a_3^{(i)}), i = 1, 2, 3, \dots, n$$

فرمول (۳):

$$A_{ave} = (m_1, m_2, m_3) = \left( \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n a_1^{(i)}, \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n a_2^{(i)}, \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n a_3^{(i)} \right)$$

در این رابطه  $A_i$  بیانگر دیدگاه خبره  $i$  ام و  $A_{ave}$  بیانگر میانگین دیدگاه‌های خبرگان است. در جدول شماره ۵ میانگین فازی مثلی با استفاده از فرمول (۳) محاسبه شده و سپس با استفاده از فرمول مینکووسکی (فرمول ۱) فازی زدایی شده است. میانگین قطعی به دست آمده نشان‌دهنده شدت موافقت خبرگان با هر کدام از مؤلفه‌ها است. (جدول شماره ۵)

جدول ۵- میانگین دیدگاه‌های خبرگان حاصل از نظرسنجی مرحله نخست مربوط به مؤلفه‌ها

میانگین پس از فازی زدایی	میانگین فازی	مؤلفه‌ها
۰/۸۱۱	(۰/۶، ۰/۸۵، ۰/۹۸)	ارائه امتیاز در صورت مشارکت
۰/۶۹۸	(۰/۴۵، ۰/۷، ۰/۹۲)	ارائه اطلاعات در صورت تسهیم اطلاعات
۰/۸۳۳	(۰/۸۸، ۰/۹۸) (۰/۶۳)	ارائه اطلاعات در صورت ایده‌های نو
۰/۸۶۱	(۰/۶۷، ۰/۹۲، ۱)	امکان رفتن متقاضیان به مراحل بعدی در صورت موفقیت در مرحله قبل
۰/۶۸۹	(۰/۴۵، ۰/۷، ۰/۹۲)	اجرای آموزش به صورت مرحله‌ای
۰/۷۸۳	(۰/۰، ۵۵/۸، ۱)	ارزیابی کاربر به صورت مرحله‌ای
۰/۷۲۸	(۰/۵، ۰/۷۵، ۰/۹۳)	ارزیابی تیمی به صورت مرحله‌ای
۰/۶۷۲	(۰/۴۳، ۰/۶۸، ۰/۹)	در نظر گرفتن نشان برای انجام وظایف اصلی
۰/۷۷۸	(۰/۸۲، ۰/۹۵) (۰/۵۷)	ارائه نشان در صورت موفقیت
۰/۶۸۹	(۰/۴۵، ۰/۷، ۰/۹۲)	ارائه نشان برای ارتقاء به مرحله بعد
۰/۷۴۴	(۰/۷۸، ۰/۹۲) (۰/۵۳)	رده‌بندی کاربران بر اساس توانمندی‌ها
۰/۷۱۱	(۰/۷۳، ۰/۹۲) (۰/۴۸)	رده‌بندی کاربران بر اساس میزان خلاقیت
۰/۷۸۹	(۵۲/۸۲، ۰/۹۸) (۰/۰)	رده‌بندی کاربران در مقایسه باهم
۰/۷۸۹	(۰/۸۳، ۰/۹۵) (۰/۵۸)	ارائه جدول پیشرفت در زمینه مهارت
۰/۸۰۶	(۰/۸۵، ۰/۹۷) (۰/۶۰)	ارائه جدول پیشرفت در زمینه دانش

مؤلفه‌های قابلیت‌های مکانیک بازی

میانگین پس از فازی زدایی	میانگین فازی	مؤلفه‌ها	
۰/۸۱۷	۰/۸۵، ۰/۹۷) (۰/۶۰	ارائه جدول پیشرفت در زمینه نگرش	مؤلفه‌های پویاسازی (دینامیک) بازی
۰/۸۴۴	(۰/۶۵، ۰/۹، ۰/۹۸)	برگزاری مسابقات در خصوص ارائه ایده	
۰/۷۷۸	(۰/۵۵، ۰/۸، ۰/۹۸)	برگزاری مسابقات در زمینه جستجو	
۰/۷۶۷	(۰/۵۵، ۰/۸، ۰/۹۵)	برگزاری مسابقه در مورد تندخوانی	
۰/۷۷۸	(۰/۵۵، ۰/۸، ۰/۹۸)	اهداف در قالب یک داستان باشد.	
۰/۸۲۲	۰/۸۷، ۰/۹۸) (۰/۶۲	تشویق هر کودک با داستان خودش	
۰/۷۰۰	۰/۷۲، ۰/۹۲) (۰/۴۷	برجسته کردن موفقیت‌ها	
۰/۷۵۶	۰/۷۷، ۰/۹۸) (۰/۵۲	ذخیره‌سازی موفقیت‌ها در طول دوره	
۰/۸۳۹	(۰/۶۵، ۰/۹، ۰/۹۷)	اظهار خود (فرصت برای نشان دادن خود)	
۰/۸۷۲	(۰/۶۸، ۰/۹۳، ۱)	در نظر گرفتن پاداش معنوی	
۰/۷۹۴	۰/۸۳، ۰/۹۷) (۰/۵۸	آواتار	مؤلفه‌های زیبایی‌شناختی
۰/۸۱۱	(۰/۶، ۰/۸۵، ۰/۹۸)	سرگروه شدن	
۰/۷۳۳	۰/۷۷، ۰/۹۲) (۰/۵۲	در نظر گرفتن پاداش مادی	
۰/۷۷۸	۰/۸۲، ۰/۹۵) (۰/۵۷	در نظر گرفتن پاداش معنوی	
۰/۷۱۱	۰/۷۳، ۰/۹۲) (۰/۴۸	نمایش مراحل پشت سر گذاشته	
۰/۸۰۱	(۰/۶، ۰/۸۴، ۰/۹۸)	ایجاد محیط رقابتی و مقایسه	
۰/۶۰۸	(۰/۴۵، ۰/۷، ۰/۹۲)	محیط جذاب برای بازی‌ها	
۰/۸۰۳	۰/۸۸، ۰/۹۸) (۰/۷۳	برانگیختن هیجانانگ	مؤلفه‌های زیبایی‌شناختی
۰/۸۰۱	(۰/۶۷، ۰/۹۱، ۱)	احساس شادی و لذت	

پس از به دست آمدن مقادیر میانگین فازی زدایی مرحله اول، نیاز است تا پرسشنامه برای بار

دوم در اختیار خبرگان (اعضاء کمیته ملی کتابداری کودکان و نوجوانان انجمن کتابداری و اطلاع‌رسانی ایران)، متخصصان بازی‌وارسازی و کودک و نوجوان و نیز ذینفعان (اعم از کتابداران کانون پرورش فکری کودکان و نوجوانان، کارشناسان کانون پرورش فکری کودکان و نوجوانان، مدیران) منتخب سطح کشوری قرار گیرد. در این مرحله فراوانی پاسخ‌های خبرگان بر اساس شدت اهمیت هریک از عوامل بر اساس طیف لیکرت (خیلی کم تا خیلی زیاد) محاسبه می‌شود. تا بدین طریق نتایج دو مرحله قبل قابل مقایسه گردد. نتایج حاصل از پاسخ‌های خبرگان در مرحله دوم در جدول شماره ۶ قابل‌نمایش است.

جدول شماره ۶- میانگین دیدگاه‌های خبرگان حاصل از نظرسنجی مرحله دوم مربوط به مؤلفه‌ها

میانگین پس از فازی زدایی	میانگین فازی	مؤلفه‌ها
۰/۸۷۲	(۰/۶۸، ۰/۹۳، ۱)	ارائه امتیاز در صورت مشارکت
۰/۸۳۳	(۰/۶۳، ۰/۸۸، ۰/۹۸)	ارائه اطلاعات در صورت تسهیم اطلاعات
۰/۸۴۴	(۰/۶۵، ۰/۹۰، ۰/۹۸)	ارائه اطلاعات در صورت ایده‌های نو
۰/۸۶۱	(۰/۶۷، ۰/۹۲، ۱)	امکان رفتن متقاضیان به مراحل بعدی در صورت موفقیت در مرحله قبل
۰/۸۲۸	(۰/۶۲، ۰/۸۷، ۱)	اجرای آموزش به صورت مرحله‌ای
۰/۸۰۶	(۰/۵۸، ۰/۸۳، ۱)	ارزیابی کاربر به صورت مرحله‌ای
۰/۷۸۳	(۰/۵۷، ۰/۸۲، ۰/۹۷)	ارزیابی تیمی به صورت مرحله‌ای
۰/۸۵۰	(۰/۶۵، ۰/۹، ۱)	در نظر گرفتن نشان برای انجام وظایف اصلی
۰/۸۲۲	(۰/۶۲، ۰/۸۷، ۰/۹۸)	ارائه نشان در صورت موفقیت
۰/۷۲۲	(۰/۵، ۰/۷۵، ۰/۹۲)	ارائه نشان برای ارتقاء به مرحله بعد
۰/۷۷۲	(۰/۵۷، ۰/۸۲، ۰/۹۳)	رده‌بندی کاربران بر اساس توانمندی‌ها
۰/۷۳۹	(۰/۵۲، ۰/۷۷، ۰/۹۳)	رده‌بندی کاربران بر اساس میزان خلاقیت
۰/۸۰۰	(۰/۵۸، ۰/۸۳، ۰/۹۸)	رده‌بندی کاربران در مقایسه باهم
۰/۸۰۰	(۰/۶۰، ۰/۸۵، ۰/۹۵)	ارائه جدول پیشرفت در زمینه مهارت
۰/۸۰۶	(۰/۶، ۰/۸۵، ۰/۹۷)	ارائه جدول پیشرفت در زمینه دانش
۰/۸۱۷	(۰/۶۲، ۰/۸۷، ۰/۹۷)	ارائه جدول پیشرفت در زمینه نگرش
۰/۸۴۴	(۰/۶۵، ۰/۹، ۰/۹۸)	برگزاری مسابقات در خصوص ارائه ایده
۰/۸۰۶	(۰/۵۸، ۰/۸۳، ۱)	برگزاری مسابقات در زمینه جستجو
۰/۸۳۳	(۰/۶۳، ۰/۸۸، ۰/۹۸)	برگزاری مسابقه در مورد تندخوانی

مؤلفه‌های  
قابلیت‌های مکانیک  
بازی

میانگین پس از فازی زدایی	میانگین فازی	مؤلفه‌ها	
۰/۸۲۸	(۰/۶۲، ۰/۸۷، ۱)	اهداف در قالب یک داستان باشد.	مؤلفه‌های پویاسازی (دینامیک) بازی
۰/۸۲۲	(۰/۶۲، ۰/۸۷، ۰/۹۸)	تشویق هر کودک با داستان خودش	
۰/۸۱۱	(۰/۶، ۰/۸۵، ۰/۹۸)	برجسته کردن موفقیت‌ها	
۰/۷۶۷	(۰/۵۳، ۰/۷۸، ۰/۹۸)	ذخیره‌سازی موفقیت‌ها در طول دوره	
۰/۸۳۹	(۰/۶۵، ۰/۹، ۰/۹۷)	اظهار خود (فرصت برای نشان دادن خود)	
۰/۸۷۲	(۰/۶۸، ۰/۹۳، ۱)	در نظر گرفتن پاداش معنوی	
۰/۷۹۴	(۰/۵۸، ۰/۸۳، ۰/۹۷)	آواتار	
۰/۸۱۱	(۰/۶، ۰/۸۵، ۰/۹۸)	سرگروه شدن	
۰/۸۳۳	(۰/۷، ۰/۹۵، ۰/۱)	در نظر گرفتن پاداش مادی	
۰/۷۸۹	(۰/۵۸، ۰/۸۳، ۰/۹۵)	در نظر گرفتن پاداش معنوی	
۰/۷۳۹	(۰/۵۲، ۰/۷۷، ۰/۹۳)	نمایش مراحل پشت سر گذاشته	
۰/۸۷۲	(۰/۶۸، ۰/۹۳، ۱)	ایجاد محیط رقابتی و مقایسه	
۰/۸۳۳	(۰/۶۳، ۰/۸۸، ۰/۹۸)	محیط جذاب برای بازی‌ها	مؤلفه‌های زیبایی‌شناختی
۰/۸۴۴	(۰/۶۵، ۰/۹۰، ۰/۹۸)	برانگیختن هیجان‌ات	
۰/۸۶۱	(۰/۶۷، ۰/۹۲، ۱)	احساس شادی و لذت	

پس از محاسبه میانگین فازی زدایی شده دو مرحله لازم است تفاوت میانگین‌ها بررسی گردد.  
نتایج میانگین‌های فازی زدایی شده مرحله اول و دوم در جدول شماره ۷ قابل‌نمایش است.

جدول ۷- تفاوت میانگین فازی زدایی شده مرحله اول و دوم نظرسنجی

اختلاف میانگین دو مرحله	میانگین فازی شده مرحله دوم	میانگین فازی زدایی شده مرحله اول	مؤلفه‌ها	
۰/۰۶۱	۰/۸۷۲	۰/۸۱۱	ارائه امتیاز در صورت مشارکت	مؤلفه‌های قابلیت‌های مکانیک بازی
۰/۲۱	۰/۷۰۰	۰/۶۸۹	ارائه اطلاعات در صورت تسهیم اطلاعات	
۰/۰۱۱	۰/۸۴۴	۰/۸۳۳	ارائه اطلاعات در صورت ایده‌های نو	
۰/۰۰	۰/۸۶۱	۰/۸۶۱	امکان رفتن متقاضیان به مراحل بعدی در صورت موفقیت در مرحله قبل	
۰/۳۲	۰/۷۱۲	۰/۶۸۹	اجرای آموزش به‌صورت مرحله‌ای	

اختلاف میانگین دو مرحله	میانگین فازی شده مرحله دوم	میانگین فازی زدایی شده مرحله اول	مؤلفه‌ها
۰/۰۲۲	۰/۸۰۶	۰/۷۸۳	ارزیابی کاربر به صورت مرحله‌ای
۰/۰۵۶	۰/۷۸۳	۰/۷۲۸	ارزیابی تیمی به صورت مرحله‌ای
۰/۴۵	۰/۷۰۵	۰/۶۷۲	در نظر گرفتن نشان برای انجام وظایف اصلی
۰/۰۴۴	۰/۸۲۲	۰/۷۷۸	ارائه نشان در صورت موفقیت
۰/۰۳۳	۰/۷۲۲	۰/۶۸۹	ارائه نشان برای ارتقاء به مرحله بعد
۰/۰۲۸	۰/۷۷۲	۰/۷۴۴	رده‌بندی کاربران بر اساس توانمندی‌ها
۰/۰۲۸	۰/۷۳۹	۰/۷۱۱	رده‌بندی کاربران بر اساس میزان خلاقیت
۰/۰۱۱	۰/۸۰۰	۰/۷۸۹	رده‌بندی کاربران در مقایسه باهم
۰/۰۱۱	۰/۸۰۰	۰/۷۸۹	ارائه جدول پیشرفت در زمینه مهارت
۰/۰۰	۰/۸۰۶	۰/۸۰۶	ارائه جدول پیشرفت در زمینه دانش
۰/۰۰	۰/۸۱۷	۰/۸۱۷	ارائه جدول پیشرفت در زمینه نگرش
۰/۰۰	۰/۸۴۴	۰/۸۴۴	برگزاری مسابقات در خصوص ارائه ایده
۰/۰۲۸	۰/۸۰۶	۰/۷۷۸	برگزاری مسابقات در زمینه جستجو
۰/۰۶۷	۰/۸۳۳	۰/۷۶۷	برگزاری مسابقه در مورد تندخوانی
۰/۰۵۰	۰/۸۲۸	۰/۷۷۸	اهداف در قالب یک داستان باشد.
۰/۰۰	۰/۸۲۲	۰/۸۲۲	تشویق هر کودک با داستان خودش
۰/۱۰۰	۰/۸۰۰	۰/۷۰۰	برجسته کردن موفقیت‌ها
۰/۰۱۱	۰/۷۶۷	۰/۷۵۶	ذخیره‌سازی موفقیت‌ها در طول دوره
۰/۰۰	۰/۸۳۹	۰/۸۳۹	اظهار خود (فرصت برای نشان دادن خود)
۰/۰۰	۰/۸۷۲	۰/۸۷۲	در نظر گرفتن پاداش معنوی
۰/۰۰	۰/۷۹۴	۰/۷۹۴	آواتار
۰/۰۰	۰/۸۱۱	۰/۸۱۱	سرگروه شدن
۰/۱۵۰	۰/۸۸۳	۰/۷۳۳	در نظر گرفتن پاداش مادی
۰/۰۱۱	۰/۷۸۹	۰/۷۷۸	در نظر گرفتن پاداش معنوی

مؤلفه‌های  
پویاسازی  
(دینامیک) بازی

مؤلفه‌ها	میانگین فازی زدایی شده مرحله اول	میانگین فازی شده مرحله دوم	اختلاف میانگین دو مرحله
نمایش مراحل پشت سر گذاشته	۰/۷۱۱	۰/۷۳۹	۰/۰۲۸
	۰/۸۱۱	۰/۸۷۲	۰/۰۶۱
ایجاد محیط رقابتی و مقایسه	۰/۶۸۹	۰/۷۸۹	۰/۱۰۰
	۰/۸۳۳	۰/۸۴۴	۰/۰۱۱
محیط جذاب برای بازی‌ها	۰/۸۶۱	۰/۸۶۱	۰/۰۰
برانگیختن هیجانات			
احساس شادی و لذت			

پرسش سوم: طراحی مفهومی پلتفرم بازی‌وارسازی خدمات کتابخانه‌های کودکان و نوجوانان چگونه است؟

با توجه به نتایج نظرسنجی مرحله اول و انطباق آن با نتایج مرحله دوم در صورتی که میانگین فازی زدایی شده در دو مرحله از ۰/۱ کمتر شود، فرآیند نظرسنجی به پایان می‌رسد. با توجه به اینکه تفاوت میانگین‌ها در همه مؤلفه‌ها کمتر ۰/۱ است، می‌توان گفت جامعه پژوهش در این مورد به اجماع رسیدند و فرآیند نظرسنجی در این مرحله متوقف شد. در شکل ۳ مؤلفه‌های شناسایی شده بازی‌وارسازی بر خدمات کتابخانه‌های کودکان و نوجوانان جهت طراحی مفهومی پلتفرم نشان داده شده است:



شکل شماره ۳- مؤلفه‌های بازی‌وارسازی بر پلتفرم خدمات کتابخانه‌های کودکان و نوجوانان

بر این اساس پلتفرم پیشنهادی مبتنی بر مؤلفه‌های بازی‌وارسازی برای خدمات کتابخانه‌های کودکان و نوجوانان شامل این موارد است: مؤلفه‌های قابلیت‌های مکانیک بازی شامل امتیازات (ارائه امتیاز در صورت مشارکت، ارائه اطلاعات در صورت تسهیم اطلاعات، ارائه اطلاعات در صورت ایده‌های نو)؛ نشان‌ها (در نظر گرفتن نشان برای انجام وظایف اصلی، ارائه نشان در صورت موفقیت، ارائه نشان برای ارتقاء به مرحله بعد)؛ مراحل (امکان رفتن متقاضیان به مراحل بعدی در صورت موفقیت در مرحله قبل، اجرای آموزش به صورت مرحله‌ای، ارزیابی کاربر به صورت مرحله‌ای، ارزیابی تیمی به صورت مرحله‌ای؛ جدول‌بندی (رده‌بندی کاربران بر اساس توانمندی‌ها، رده‌بندی کاربران بر اساس میزان خلاقیت، رده‌بندی کاربران در مقایسه باهم)؛ جدول پیشرفت (ارائه جدول پیشرفت در زمینه مهارت، ارائه جدول پیشرفت در زمینه دانش، ارائه جدول پیشرفت در زمینه نگرش)؛ مسابقات (برگزاری مسابقات در خصوص ارائه ایده، برگزاری مسابقات در زمینه جستجو، برگزاری مسابقه در مورد تندخوانی)؛ داستان (اهداف در قالب یک داستان باشد، تشویق هر کودک با داستان خودش) است. مؤلفه‌های پویاسازی (دینامیک) بازی شامل موفقیت (برجسته کردن موفقیت‌ها، ذخیره‌سازی موفقیت‌ها در طول دوره، اظهار خود (فرصت برای نشان دادن خود)، در نظر گرفتن پاداش معنوی)؛ آواتار؛ سرگروه شدن؛ پاداش (در نظر گرفتن پاداش مادی، در نظر گرفتن پاداش معنوی)؛ رقابت (نمایش مراحل پشت سر گذاشته، ایجاد محیط رقابتی و مقایسه) است. مؤلفه‌ی زیبایی‌شناختی هم شامل احساسات است.

### نتیجه‌گیری

بازی‌وارسازی عبارت است از استفاده از عناصر و تفکرات بازی‌گونه، در زمینه‌هایی که ماهیت بازی ندارند. از این مفهوم می‌توان جهت ایجاد جذابیت در فرآیند یادگیری، انجام فرآیندهای تکراری و یا کارهای غیر جذاب و به‌طور کل در زمینه‌های غیر بازی‌گونه استفاده کرد. استفاده از عناصر و مکانیسم‌های طراحی بازی در محیط غیر بازی برای تعامل با کاربران و حل مشکلات، ایجاد شادی و افزایش انگیزه کاربران بسیار مؤثر است (شایانی و همکاران، ۱۳۹۹).

بر اساس نتایج به‌دست‌آمده در میزان اهمیت بازی‌وارسازی در کتابخانه‌های کودک و نوجوان، گویه‌های «ایجاد انگیزه برای مطالعه» و «فعالیت‌های پرورش خلاقیت» دارای بالاترین اولویت بود. همچنین گویه‌های «کمک به توسعه و ترویج ادبیات کودک و نوجوان» و «شکوفایی استعدادها و کودکان و نوجوانان» دارای کم‌ترین اولویت بود. پس از شناسایی



مؤلفه‌های قابلیت‌های مکانیک بازی، پویاسازی بازی و زیبایی‌شناختی بازی‌وارسازی در طراحی پلتفرم خدمات کتابخانه‌های کودک و نوجوان، نتایج نشان داد که عناصر مؤلفه قابلیت‌های مکانیک بازی شامل، امتیازات، مراحل، نشان‌ها، جدول‌بندی، جدول پیشرفت، مسابقات است که با نتایج پژوهش بصیریان جهرمی و همکاران (۱۳۹۶)، محمدی و همکاران (۱۴۰۰)، والش (۲۰۱۴)، لانگ (۲۰۱۷)، نورس رید و میلر (۲۰۲۰) هم‌راستا است. مؤلفه قابلیت‌های مکانیکی بازی، نحوه تعامل شرکت‌کنندگان با یک برنامه بازی‌وارسازی و ورود به مراحل بعدی را مشخص می‌کند و در مورد دستاوردها بازخورد می‌دهد؛ بنابراین در طراحی پلتفرم کتابخانه‌های کودک و نوجوان مبتنی بر بازی‌وارسازی، امتیازات، مراحل، نشان‌ها، جدول‌بندی، جدول پیشرفت و مسابقات بهتر است قابلیت‌های مکانیکی بازی در نظر گرفته شود.

همچنین مؤلفه پویاسازی (دینامیک) بازی در طراحی مفهومی پلتفرم شامل موفقیت، پاداش و رضایت است که با نتایج پژوهش خرم و منفرد (۱۳۹۶)، سید حسینی و همکاران (۱۳۹۷)، محمدی و همکاران (۱۴۰۰)، بروکاتی و همکاران (۲۰۱۷)، آدکون و همکاران (۲۰۲۱) هم‌راستا است. پویاسازی بازی یا دینامیک بازی به مجموعه‌ای از احساسات، رفتارها و خواسته‌های موجود در مکانیک بازی اشاره دارد که با احساسات، رفتارها و خواسته‌های افراد همخوانی و مفارقت دارد. به‌عنوان مثال می‌توان به ایجاد حس رقابت از طریق فهرست نفرات برتر، همکاری در تکمیل مأموریت‌های تیمی، ملحق شدن به یک گروه با دیدن سایر شرکت‌کنندگان حاضر در یک فید خبری، جمع‌آوری جوایز و غنیمت‌های منحصربه‌فرد و خاص و ایجاد حس خوب با باز کردن مراحل و مأموریت‌های جدید اشاره کرد. از پویاسازی (دینامیک بازی) در کنار قابلیت‌های مکانیکی پلتفرم (مکانیک بازی) استفاده می‌شود تا تعامل و ایجاد انگیزه در شرکت‌کنندگان تقویت گردد؛ بنابراین در کتابخانه کودک و نوجوان باید از مؤلفه‌های موفقیت، پاداش و رضایت برای بخش پویاسازی (دینامیک) بازی‌ها استفاده کرد.

عناصر زیبایی‌شناختی مربوط به پلتفرم، مؤلفه احساسات به دست آمد که با نتایج پژوهش‌های فلاح تفتی و همکاران (۱۴۰۱)، آدکون و همکاران (۲۰۲۱) هم‌راستا است. در تبیین این نتیجه می‌توان گفت، از آنجاکه با گسترش فناوری‌های دیجیتال در زندگی اجتماعی انسان، نیاز به بازی‌های رایانه‌ای به علت ماهیت تعاملی‌شان بیشتر شده است؛ ارتقای آگاهی ما در حوزه بازی‌ها، به‌منظور گسترش دانش نظری مرتبط با این شاخه جدید از هنر، محتاج پژوهش و حتی ترویج تفکر انتقادی است. این در حالی است که روند رشد و توسعه بازی‌ها به‌طور

منظم از طریق این عناصر بصری و نمادین به گونه‌ای بی‌توقف خوراک چشم و ذهن ما را فراهم می‌کند و ما را همچنان با این رسانه و اثرات شگفت‌انگیز آن درگیر نگه می‌دارد. اگر تنها میل شدید انسان به دیدن را سرمنشأ گستردگی بی‌شمار این عناصر بدانیم؛ نکته پنهان دیگری نیز خودنمایی می‌کند که مهم‌تر می‌نماید و آن‌هم حضور اندیشه‌هایی اجتماعی، اقتصادی و سیاسی است که عاملی پنهان و تأثیرگذارند؛ بنابراین شاید بشود گفت که در وهله نخست شخصیت‌ها، نقش‌ها، رنگ‌ها و پلان‌های به‌کاررفته در هر یک از این بازی‌ها بیانگر یک پیام - هستند؛ حتی شکل‌های صرفاً انتزاعی می‌توانند اندیشه‌ها را به گونه‌ای بسیار مؤثر بیان کنند. ارتباط، در بسیاری از دفعات، به کمک نمادها، تصاویر، حرکت و البته موسیقی تحقق می‌یابد که موضوع یا پیام را به بازیکن القا می‌کنند.

بر اساس نتایج به‌دست آمده پس از مرحله دوم دلفی، جامعه پژوهش در استفاده از مؤلفه‌های بازی‌وارسازی در خدمات کتابخانه‌های کودکان و نوجوانان به اجماع رسیدند. مؤلفه‌های بازی‌وارسازی در طراحی مفهومی پلتفرم پیشنهادی در خدمات کتابخانه‌های کودکان و نوجوانان عبارت است از:

عناصر قابلیت‌های مکانیک بازی شامل امتیازات (ارائه امتیاز در صورت مشارکت، ارائه اطلاعات در صورت تسهیم اطلاعات، ارائه اطلاعات در صورت ایده‌های نو)، مراحل (امکان رفتن متقاضیان به مراحل بعدی در صورت موفقیت در مرحله قبل، اجرای آموزش به‌صورت مرحله‌ای، ارزیابی کاربر به‌صورت مرحله‌ای، ارزیابی تیمی به‌صورت مرحله‌ای)، نشان‌ها (در نظر گرفتن نشان برای انجام وظایف اصلی، ارائه نشان در صورت موفقیت، ارائه نشان برای ارتقاء به مرحله بعد)، جدول‌بندی (رده‌بندی کاربران بر اساس توانمندی‌ها، رده‌بندی کاربران بر اساس میزان خلاقیت، رده‌بندی کاربران در مقایسه باهم)، جدول پیشرفت (ارائه جدول پیشرفت در زمینه مهارت، ارائه جدول پیشرفت در زمینه دانش، ارائه جدول پیشرفت در زمینه نگرش)، مسابقات (برگزاری مسابقات در خصوص ارائه ایده، برگزاری مسابقات در زمینه جستجو، برگزاری مسابقه در زمینه تندخوانی)، داستان (اهداف در قالب یک داستان باشد، تشویق هر کودک با داستان خودش)؛ پویاسازی (دینامیک) بازی شامل موفقیت (برجسته کردن موفقیت‌ها، ذخیره‌سازی موفقیت‌ها در طول دوره، فرصت برای نشان دادن خود آواتار، سرگروه شدن)، پاداش (در نظر گرفتن پاداش مادی و معنوی) و رقابت (نمایش مراحل پشت سرهم، ایجاد محیط رقابتی و مقایسه)؛ زیبایی‌شناختی بازی شامل احساسات است.

مطالعه بازی‌ها و عناصر به‌کاررفته در آن‌ها نشان می‌دهد که طبعاً آن‌ها هر یک، هویت

مستقل خود را دارند. البته در پاره‌ای موارد با یکدیگر تداخل پیدا می‌کنند و ممکن است به‌گونه‌ای مشابه به دنبال یک هدف باشند؛ و از آنجاکه ما بی‌وقفه با انواعی از رسانه و در زندگی روزمره با این عناصر این پیام امکان برخورد داریم؛ بنابراین نخستین گامی که باید برداریم، اندیشیدن درباره آن است.

### پیشنهادها

به توجه به نتایج به‌دست‌آمده از مؤلفه‌های بازی‌وارسازی در طراحی مفهومی پلتفرم خدمات کتابخانه‌های کودک و نوجوان، پیشنهاد می‌شود:

با توجه به عدم آگاهی کتابداران کتابخانه‌های کانون پرورش فکری کودکان و نوجوانان با مفاهیم بازی‌وارسازی و استفاده آن در خدمات کتابخانه‌ای، ضروری است در آگاهی‌رسانی و توسعه دانش کتابداران دوره‌های آموزشی برگزار شود و نمونه‌های پیاده‌سازی شده کشورهای دیگر به آن‌ها ارائه شود.

در طراحی بخش قابلیت‌های مکانیکی پلتفرم بازی‌وارسازی در پلتفرم کتابخانه کودکان و نوجوانان به مؤلفه‌های امتیازات، مراحل، نشان‌ها، جدول پیشرفت و مسابقات توجه بیشتری شود.

در طراحی بخش پویاسازی (دینامیک) بازی در پلتفرم کتابخانه‌های کودکان و نوجوانان به مؤلفه پاداش توجه بیشتری شود.

در طراحی بخش زیبایی‌شناختی بازی‌ها در پلتفرم کتابخانه‌های کودکان و نوجوانان، احساسات کودکان و نوجوانان ایرانی مورد توجه قرار گیرد.

### منابع

- بتولی، زهرا، فهیم نیا، فاطمه، نقشینه، نادر و میرحسینی، فخرالسادات (۱۳۹۸). مرور و بررسی پژوهش‌های حوزه بازی‌وارسازی در آموزش الکترونیکی. نشریه علمی پژوهشی فناوری آموزش، ۱۳(۴)، ۸۷۵-۸۸۷.
- بصیریان جهرمی، رضا، بیگدلی، زاهد، حیدری، غلامرضا و حاجی یخچالی، علیرضا (۱۳۹۵). بازی‌وارسازی خدمات کتابخانه‌ای: مفهومی نوین در تعامل با کاربران. تعامل انسان و اطلاعات، ۳(۲)، ۷۰-۷۹.
- بصیریان جهرمی، رضا، بیگدلی، زاهد، حیدری، غلامرضا و حاجی یخچالی، علیرضا (۱۳۹۶). طراحی و پیاده‌سازی نرم‌افزار بازی‌وارسازی شده وبسایت کتابخانه‌ای و بررسی تأثیر کاربرد آن بر

- مؤلفه‌های خود تعیین‌گری کاربران کتابخانه. پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات، ۳۳(۱)، ۳۸۰-۳۵۵.
- بهشتی، عطیه و اعلائی، محبوبه (۱۳۹۷). ضرورت و مزایای استفاده از بازی‌وارسازی در صنعت بیمه. در مجموعه مقالات بیست و پنجمین همایش ملی بیمه و توسعه، تهران، ۱-۱۶.
- جعفر نژاد چقوشی، احمد، منطقی، منوچهر، صادقی مقدم، محمدرضا و گشتاسبی، محمد (۱۳۹۸). مفهوم‌سازی توانمندی توسعه پلتفرم‌های فناورانه در صنعت خودروسازی ایران: یک مطالعه چند موردی. مدیریت بهبود، ۱۳(۳)، ۵۱-۸۰.
- خرم، مهدی و منفرد، مهنام (۱۳۹۶). طراحی فرایند خدمات کتابخانه کودکان با استفاده از مدل‌های بازی. مقاله ارائه‌شده در همایش تحقیقات بازی‌های دیجیتال؛ گرایش‌ها، فناوری‌ها و کاربردها در تهران، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران.
- زرین بال ماسوله، مرضیه (۱۳۹۷). بازی‌وارسازی: مفاهیم و کاربردها. تهران: پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران (ایرانداک).
- سیدحسینی، سیدمحمدعلی، نژادی، پویان و نصیری، حامد (۱۳۹۸). الگوی ارزش‌های ادراکی در مخاطبان پلتفرم‌های بازی‌های دیجیتال. فصلنامه تحقیقات فرهنگی ایران، ۱۲(۱)، ۱-۲۵.
- شایانی، فریده، محمودی، سیدمحمد و کریمی، آصف (۱۳۹۹). شناسایی راهکارهای اجرا و بهبود آموزش کارکنان با استفاده از رویکرد گیمیفیکیشن. فصلنامه آموزش و توسعه منابع انسانی، ۷(۲۵)، ۱۶-۳۸.
- فلاح تفتی، سمیه، همتی، فاطمه، فروتنی، فهیمه و حکیمی، جلیله‌السادات (۱۴۰۱). تأثیر بازی‌وارسازی بر آموزش و یادگیری درس دانش آموزان. فصلنامه علمی تخصصی رویکردهای پژوهشی نوین در مدیریت و حسابداری، ۶(۲۱)، ۸۶-۱۰۲.
- محمدی، هاجر، فهیمی فر، سپیده و محمدیان، ایوب (۱۴۰۰). شناسایی خدمات مبتنی بر راهبرد پلتفرمی در کتابخانه‌های عمومی ایران: بر اساس فراترکیب متون و دیدگاه متخصصان. تحقیقات اطلاع‌رسانی و کتابخانه‌های عمومی، ۲۷(۱)، ۱۷-۴۴.

## References

- Adedokun, F. O., Ahmad, N. & Miskon, S. (2021). Gamification Elements in E-Library Services in Higher Education: A Systematic Review. In 6th International Conference of Reliable Information and Communication Technology, (IRICT 2021), 22 - 23 December 2021. Doi: [https://doi.org/10.1007/978-3-030-98741-1\\_61](https://doi.org/10.1007/978-3-030-98741-1_61)
- Adeyemi, I. O., Esan, A. O. & Aleem, A. (2021). Application of gamification to library services: Awareness, perception, and readiness

- of academic librarians in Nigeria. The Electronic Library, 39(5), 767-781. Doi: <https://doi.org/10.1108/EL-05-2021-0096>
- Akcayir, M., Dundar, H. & Akcayir, G. (2016). What makes you a digital native? Is it enough to be born after 1980? Computers in Human Behavior, 60, 435-440. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.02.089>
- Arufe-Giráldez, V., Sanmiguel-Rodríguez, A., Ramos-Álvarez, O. & Navarro-Patón, R. (2022). Gamification in Physical Education: A Systematic Review. Education Sciences, 12(8), 540 a Doi: <https://doi.org/10.3390/educsci12080540>
- Barokati, N., Wajdi, N. & Barid, M. (2017). Application Design Library with Gamification Concept. *Kajian Keagamaan, Keilmuan dan Teknologi*, 3(1), 93-102. URL: <https://www.neliti.com/publications/177263/application-design-library-with-gamification-concept>
- BasirianJahromi, R., Bigdeli, Z., Gholamreza, G. & HajiYakhchali, A. (2017). Designing and Applying Librarygame Website Software and Investigating its Impact on Self-determination Factors of Library Users. *Iranian Journal of Information Processing and Management*, 33(1), 355-380. [In Persian] Doi: 10.35050/JIPM010.2017.015
- BasirianJahromi R, Bigdeli Z, Haidari G, Hajiyakhchali A. (2016). Gamifying the library services: A new concept in interacting with users. *Human Information Interaction*, 3(2). [In Persian] URL: <http://hii.khu.ac.ir/article-1-2587-fa.html>
- Batooli, Z., Fahimnia, F., Naghshineh, N. & Mirhosseini, F. (2019). The Analysis and Review of the Literatures in the field of Gamification in e-Learning. *Technology of Education Journal (TEJ)*, 13(3), 700-712. [In Persian] Doi: 10.22061/jte.2018.3550.1893
- Beheshti, A. & Alaei, M. (2017). *The necessity and benefits of using gamification in the insurance industry*. In the Proceedings of the 25th National Insurance and Development Conference, Tehran, pp. 1-16. URL: <https://en.civilica.com/doc/825919/>
- Falah Tafti S., Hemmati F., Frouhani F. & Hakimi J. A. (1401). The effect of gamification on students' teaching and learning. *Scientific Journal of New Research Approaches in Management and Accounting*, 6(21), 86-102. [In Persian] URL: <https://majournal.ir/index.php/ma/article/view/1447>
- Jafarnejad Chaghoshi, A., Manteghi, M., Sadeghi Moghadam, M. R. & Goshtasbi, M. (2019). Conceptualizing Technological platform development capability in the Iranian Automotive Industry: A multiple case studies. *Journal of Improvement Management*, 13(3), 51-80. [In Persian] URL: [https://www.behboodmodiriat.ir/article\\_102158.html](https://www.behboodmodiriat.ir/article_102158.html)
- Khorrām, M. & Monfared, M. (2016). *Designing the process of children's library services using game models*. Paper presented at the Digital

- Games Research Conference; Trends, technologies and applications in Tehran, Iran University of Science and Technology, Tehran. [In Persian]  
URL: <https://en.civilica.com/doc/696875/>
- Long, J. (2017). *Gaming Library Instruction: Using Interactive Play to Promote Research as a Process*. In Distributed Learning: Pedagogy and Technology in Online Information Literacy Instruction. Elsevier Ltd, 385-401 DOI:10.1016/B978-0-08-100598-9.00021-0
- Mohammadi H., Fahimifar S. & Mohammadian A. (2021). Identifying Platform-Based Services in Iran's Public Libraries *Research on Information Science and Public Libraries*, 27 (1), 17-44. [In Persian]  
URL: <http://publij.ir/article-1-2246-fa.html>
- Muhammad, A. H. & Saleh, I. A. (2022). Improving Access and Use of Library Resources and Services through Gamification, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=4331825> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4331825>
- Nourse Reed, K., & Miller, A. (2020). Applying Gamification to the Library Orientation: A Study of Interactive User Experience and Engagement Preferences. *Information Technology & Libraries*, 39(3), 145-165. Doi: <https://doi.org/10.6017/ital.v39i3.12209>
- Roy, G. & Jain, V. (2022). Role of artificial intelligence in gamification for the emerging markets. In *Management and Information Technology in the Digital Era*, 9-25. Doi:10.1108/S1877-63612022000029002
- Seyed Hosseini, S. M., Nejadi, & Nasiri, H. (2019). Perceived Values Patterns for the Players of the Different Digital Games Platforms. *Journal of Iranian Cultural Research*, 12(1), 1-25. [In Persian]. Doi: 10.22035/jicr.2019.377
- Shayani, F., Mahmoudi, S. M. & Karimi, A. (2020). Identification of the solutions for implementing and improving staff training using the gamification approach. *Quarterly Journal of Training and Development of Human Resources*, 7(25),16-38. URL:<http://istd.saminattech.ir/Article/13981028214793>. [In Persian]
- Walsh, A. (2014). The potential for using gamification in academic libraries in order to increase student engagement and achievement. *Nordic Journal of Information Literacy in Higher Education*, 6 (1), 39-51. Doi: <https://doi.org/10.15845/noril.v6i1.214>
- Zarin Bal Masuleh, M. (2017). *Gamification: concepts and applications*. Tehran: Iranian Research Institute for Information Science and Technology (IranDoc). [In Persian] URL: <https://irandoc.ac.ir/book/2923>