



# Identifying the Appropriate Gamification Framework for Iranian Academic Library Services

**Raha Seyfinia** 

Master of Knowledge and Information Science, Department of Information Science and Knowledge Studies, Faculty of Education and Psychology, Kharazmi University, Tehran, Iran.  
E-mail: Seyfiniar@gmail.com

**Somaye Sadat Akhshik** 

\*Corresponding author, Associate Professor, Department of Information Science and Knowledge Studies, Faculty of Education and Psychology, Kharazmi University, Tehran, Iran. E-mail: somakhshik@gmail.com

**Reza Rajabali Beglou** 

Associate Professor, Faculty of Information Science, Iranian Research Institute for Information Science and Technology (IranDoc), Tehran, Iran. E-mail: reza.beglou@gmail.com

## Abstract

**Objective:** Academic library services play a prominent and valuable role in the information resources and solutions of scientific researchers. Considering these services, academic libraries are expected to use innovative methods and attract and increase their users. "Gamification services" of academic libraries is one of the new methods and studies in this field. The program, gamification as a new attractive feature in improving and increasing users in various services, has attracted the attention of libraries. According, the main purpose of this research is to identify and analyze the elements and components of gamification for academic library services in Iran, so that quality of services can be improved and more attention is paid to users.

**Methodology:** This study is applied in nature and employs a mixed- methods approach (qualitative- quantitative) conducted in two stages. In the first stage, a systematic review was performed following the PRISMA guidelines to identify relevant sources related to the research topic. In the second stage, the Delphi technique was used to design a questionnaire aimed at identifying a suitable gamification framework for university library services in Iran. This questionnaire was then distributed to panel members. The research population consisted of two groups: 1- Relevant studies, including articles and theses on the gamification of university library services both domestically and internationally, from which 44 sources were ultimately selected based on the PRISMA 2015 screening criteria; 2- Delphi panel members, with 7 participants in the first stage and 6 in the second stage. Data were collected through the analysis of sources and questionnaires. Content analysis was conducted using MAXQDA 2020 software.

**Findings:** The review of relevant research led to the identification of the Octalysis framework (eight- sided) and Scaffolding Designs Theory as suitable frameworks for the gamification of Iranian university library services. Furthermore, stakeholder feedback highlighted several key

elements: emotions, narrative, progress, and connection from the dynamic category; collaboration, feedback, interaction, competition, and rewards from the mechanics category; and achievements, avatars, levels, leaderboards, badges, and points from the components category. The application of the Octalysis framework, Scaffolding Designs Theory and appropriate gamification elements can enhance the delivery of university library services, thereby attracting and engaging more users.

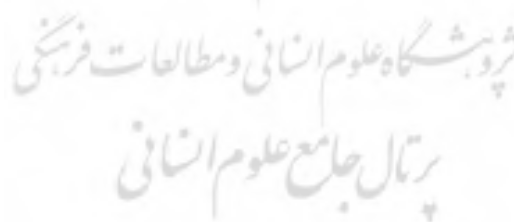
**Conclusion:** The incorporation of gamification elements and frameworks into university library services is a novel approach aimed at increasing user engagement and enriching scientific resources. This approach has garnered significant attention from libraries. By integrating gamification elements and framework with existing services, university libraries can create an interactive and engaging learning environment. Identifying and balancing operational frameworks of effective gamification elements, while managing the potential for errors and failures in gamification projects, can significantly contribute to the success of such initiatives in Iranian university libraries.

**Keywords:** library services gamification, Iranian university libraries, gamification framework

**Article type:** Research

**How to cite:**

Seyfinia, R., Akhshik, S. S., & Rajabali Beglou, R. (2025). Identifying the Appropriate Gamification Framework for Iranian Academic Library Services. *Library and Information Sciences*, 28(1), 97-132.



#### ARTICLE INFO

---

**Article history:**

Received: 06/11/2024

Received in revised form: 25/02/2025

Accepted: 05/03/2025

Available online: 31/05/2025

Publisher: Central Library of Astan Quds Razavi  
Library and Information Sciences, 2025, Vol. 28, No.1, pp. 97-132.

© The author(s)



## شناسایی چارچوب مناسب بازی‌وارسازی برای خدمات کتابخانه‌های دانشگاهی ایران<sup>۱</sup>

رها سیفی نیا <sup>id</sup>

دانش آموخته کارشناسی ارشد، علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران. رایانامه: Seyfiniar@gmail.com

سمیه سادات آخشیک <sup>id</sup>

\*نویسنده مسئول، استادیار، علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران. رایانامه: somakhshik@gmail.com

رضا رجبعلی بگلو <sup>id</sup>

استادیار، علم اطلاعات و دانش‌شناسی، پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران (ایرانداک)، تهران، ایران. رایانامه: reza.beglou@gmail.com

### چکیده

**هدف:** خدمات کتابخانه‌های دانشگاهی در تأمین منابع اطلاعاتی و رفع نیازهای علمی پژوهشگران نقش برجسته و ارزشمندی دارند. با توجه به اهمیت این خدمات، انتظار می‌رود کتابخانه‌های دانشگاهی با به کارگیری روش‌های نوآورانه و خلاق به جذب و افزایش کاربران خود بپردازند. بازی‌وارسازی خدمات کتابخانه‌های دانشگاهی یکی از روش‌های جدید و مؤثر در این زمینه است. امروزه، بازی‌وارسازی به عنوان یک رویکرد نوین در بهبود تعامل و افزایش انگیزه کاربران در خدمات مختلف، مورد توجه کتابخانه‌ها قرار گرفته است. بر این اساس، هدف اصلی این پژوهش شناسایی و تحلیل چارچوب، عناصر و اجزای بازی‌وارسازی برای خدمات کتابخانه‌های دانشگاهی ایران است تا از طریق آن بتوان به ارتقاء کیفیت خدمات و جلب توجه بیشتر کاربران پرداخت.

**روش پژوهش:** این پژوهش از نظر هدف، کاربردی و از نظر نوع ترکیبی (کیفی- کمی) بود که در دو مرحله انجام شد. در مرحله اول، با استفاده از شیوه مرور نظام‌مند با دستورالعمل مطالعات مرور نظام‌مند پریزما، به شناسایی منابع مرتبط با موضوع پژوهش پرداخته شد. در مرحله دوم با بهره‌گیری از تکنیک دلفی، پرسشنامه شناسایی چارچوب مناسب بازی‌وارسازی برای خدمات کتابخانه‌های دانشگاهی ایران طراحی و در اختیار اعضا پل قرار داده شد. جامعه پژوهش حاضر دربرگیرنده دو گروه بودند: ۱- پژوهش‌های مرتبط در قالب مقاله و پایان‌نامه در حوزه بازی‌وارسازی خدمات کتابخانه‌های دانشگاهی در داخل و خارج از کشور شناسایی شد و در نهایت ۴۴ منبع انتخاب شدند. مبنای انتخاب منابع بر اساس غربالگری مطالعات پریزما ۲۰۱۵ بود. ۲- اعضا پل دلفی که در مرحله نخست ۷ نفر و در مرحله دوم ۶ نفر بودند، در این پژوهش شرکت کردند. گردآوری داده‌های پژوهش از دو طریق تحلیل منابع و پرسشنامه انجام شد. تحلیل محتوای منابع با استفاده از نرم‌افزار مکس کیودی‌ای نسخه ۲۰۲۰ انجام گرفت.

**یافته‌ها:** پس از بررسی پژوهش‌های مرتبط، چارچوب اکتالیسیس (هشت ضلعی) و داربست شناختی به عنوان چارچوب مناسب بازی‌وارسازی برای خدمات کتابخانه‌های دانشگاهی ایران شناسایی شد. هر دو چارچوب اکتالیسیس و داربست شناختی می‌توانند به ایجاد یک محیط بازی‌وارسازی شده در خدمات کتابخانه‌های دانشگاهی کمک کند، با این تفاوت که اکتالیسیس بیشتر بر روی انگیزش و جذب کاربران تمرکز دارد. در حالی که داربست شناختی بر توسعه فراگیر مهارت‌ها و یادگیری تأکید می‌کند. از سوی دیگر، پس از بررسی دیدگاه صاحب‌نظران مؤلفه‌های فرعی احساسات، روایت، پیشرفت و ارتباط از عنصر دینامیک، همکاری، بازخورد، تعامل، رقابت و جوایز از عنصر مکانیک، دستورالعمل، سطوح، تابلو امتیاز، نشان و امتیازها از عنصر اجزاء به عنوان عناصر مهم بازی‌وارسازی در خدمات کتابخانه‌های دانشگاهی ایران شناسایی شدند. استفاده از چارچوب اکتالیسیس، داربست شناختی و عناصر مناسب بازی‌وارسازی می‌تواند موجب بهبود ارائه خدمات کتابخانه‌های دانشگاهی، جذب و مشارکت هرچه بیشتر کاربران شود.

**نتیجه‌گیری:** به کارگیری عناصر و چارچوب بازی‌وارسازی در خدمات کتابخانه‌های دانشگاهی، به عنوان یک رویکرد جدید و با هدف افزایش تعامل کاربران و ارتقاء منابع علمی مورد توجه بسیاری از کتابخانه‌ها قرار گرفته است. از این رو، کتابخانه‌های دانشگاهی می‌توانند با ادغام عناصر و چارچوب‌های بازی‌وارسازی با خدمات ارائه شده، محیط یادگیری تعاملی و جذاب ایجاد کنند. نتایج این پژوهش به صورت یک چارچوب عملی بازی‌وارسازی در خدمات کتابخانه‌های دانشگاهی پیشنهاد می‌شود چرا که شناسایی چارچوب‌های اجرایی و عناصر مؤثر بازی‌وارسازی در خدمات کتابخانه‌های دانشگاهی و ایجاد تعادل بین این عوامل برای به حداکثر رساندن میزان خطا و جلوگیری شکست پروژه‌های بازی‌وارسازی در کتابخانه‌های دانشگاهی ایران می‌تواند مؤثر باشد.

**کلیدواژه‌ها:** بازی‌وارسازی کتابخانه‌های دانشگاهی، خدمات کتابخانه‌ای، چارچوب اکتالیسیس، داربست شناختی

**نوع مقاله:** پژوهشی

**استناد:**

سیفی نیا، رها؛ آخشیک، سمیه سادات؛ رجبعلی بگلو، رضا (۱۴۰۴). شناسایی چارچوب مناسب بازی‌وارسازی برای خدمات کتابخانه‌های دانشگاهی ایران. *کتابداری و اطلاع‌رسانی*، ۲۸(۱)، ۹۷-۱۳۳.

**تاریخچه مقاله:**

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۸/۱۶ تاریخ ویرایش: ۱۴۰۳/۱۲/۰۷ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۱۲/۱۵ تاریخ انتشار: ۱۴۰۴/۰۳/۱۰

ناشر: کتابخانه مرکزی آستان قدس رضوی

کتابداری و اطلاع‌رسانی، ۱۴۰۴، دوره ۲۸، شماره ۱، شماره پیاپی ۱۰۹، صص. ۹۷-۱۳۳.

© نویسندگان



## مقدمه

امروزه با پیشرفت فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی، تأمین‌کنندگان اطلاعات به شکل‌های گوناگون به مثابه رقیبی برای کتابخانه‌ها در فضای دیجیتال و محیط وب ظاهر شده‌اند و کتابخانه‌ها را در استفاده و مشارکت کاربران با مشکل‌هایی روبه‌رو کرده‌اند (بصیریان جهرمی و دیگران، ۱۳۹۶). استفاده از خدمات ارائه اطلاعات مانند گوگل اغلب آسان‌تر از منابع کتابخانه‌ای است و کاربران معمولاً راحتی را به کیفیت ترجیح می‌دهند (فلکر و پتپلیس<sup>۱</sup>، ۲۰۱۴). دلیل‌های دیگری نیز در این میان وجود دارد که باعث شده نیازهای مراجعه‌کنندگان و کاربران نسبت به کتابخانه تغییر کند. افزون بر این، کتابخانه‌ها برای رشد و بقای خود نیازمند تغییرهای تکاملی هستند (وودوارد<sup>۲</sup>، ۲۰۰۹). این نیاز به ویژه در کتابخانه‌های دانشگاهی بیشتر احساس می‌شود؛ زیرا کتابخانه‌های دانشگاهی به عنوان بخشی از نظام آموزش عالی، مرکز گردآوری، نگهداری، اشاعه و دسترسی به اطلاعات علمی و کانون تأمین نیازمندی‌های علمی و پژوهشی برای پژوهشگران نقشی ضروری دارند. اما میزان موفقیت این سازمان‌ها در ایفای این نقش به میزان کارایی خدمات در این کتابخانه‌ها بستگی دارد. از این رو، موفقیت هرگونه برنامه‌ریزی در ارائه خدمات کتابخانه دانشگاهی به شناخت دقیق نیازهای اطلاعاتی جامعه دانشگاهی بستگی دارد (حقیقی نقل در آقایی میرک آباد و آدام، ۱۴۰۰). در همین راستا، کتابخانه‌های دانشگاهی راهکارهای گوناگون و نوینی برای ارائه خدمات خود به کار گرفتند. برای نمونه، استفاده از رویکردهایی همچون بازاریابی و تولید محتوا در کنار استفاده از مفهوم لذت و سرگرمی برای جذب و نگهداشت کاربران در کنار ارائه خدمات و فعالیت‌ها از جمله این راهکارها به شمار می‌روند.

همان‌طور که پیش‌تر اشاره شد، در چند دهه اخیر، با پیشرفت روز افزون فناوری و تغییر در الگوهای رفتاری جامعه دانشگاهی، نیاز به روش‌های نوین به منظور جذب و نگهداری کاربران به جهت بهبود تجربه آنان از خدمات کتابخانه‌های دانشگاهی امری ضروری است. یکی از رویکردهای جدید و کاربردی مطرح شده در پیوند با چالش یاد شده، تلاش و توجه ویژه به مقوله بازی‌وارسازی<sup>۳</sup> است (مک‌گونیکال<sup>۴</sup>، ۲۰۱۱). بازی‌وارسازی، به عنوان یک روش جذاب و مؤثر، سازوکارهای بازی را در محیط‌های غیر بازی به کار می‌برد تا افراد را به مشارکت، یادگیری و تعامل تشویق کند (لیز دانفورث<sup>۵</sup> نقل در هیوز و لیسی<sup>۶</sup>، ۲۰۱۶). این رویکرد نه تنها به افزایش مشارکت و تعامل کاربران با خدمات کتابخانه کمک می‌کند، بلکه می‌تواند به عنوان عاملی

1. Felker & Phetteplace

2. Woodward

3. gamification

4. McGonigal

5. Liz Danforth

6. Hughes & Lacy

مؤثر در افزایش پژوهش، یادگیری و انگیزه دانشجویان و اعضای هیئت علمی باشد. بررسی پژوهش‌های موجود نشان می‌دهد که با وجود اهمیت بازی‌وارسازی در جذب و حفظ کاربران، به استثنای چند پژوهش در خارج از کشور، هنوز پژوهشی مرتبط با شناسایی و یا به کارگیری از چارچوب مشخص و کاربردی برای پیاده‌سازی این مفهوم در کتابخانه‌های دانشگاهی ایران انجام نگرفته است. در این راستا، شکاف‌های پژوهشی موجود در زمینه بازی‌وارسازی خدمات کتابخانه‌ای به وضوح نشان می‌دهد که با وجود پیشرفت‌های قابل توجه در این حوزه، هنوز چارچوب مشخص و مستند برای پیاده‌سازی بازی‌وارسازی در کتابخانه‌های دانشگاهی ایران وجود ندارد. به بیانی دیگر، مدیران کتابخانه‌های دانشگاهی به ابزار و راهکارهای دقیقی برای طراحی و اجرای برنامه‌های بازی‌وارسازی دسترسی ندارند که بتوانند نیازهای خاص کاربران را برآورده کنند. بنابراین، پژوهش حاضر با هدف شناسایی مؤلفه‌ها و چارچوب‌های مناسب بازی‌وارسازی، به دنبال ارتقاء کیفیت خدمات کتابخانه‌های دانشگاهی است. این پژوهش می‌تواند به مدیران کتابخانه‌های دانشگاهی کمک کند تا برنامه‌های جذاب و متناسب با نیازهای کاربران طراحی کنند و از این طریق تعاملات اجتماعی را در کتابخانه‌ها بهبود دهند. همچنین، ایجاد انگیزه بیشتر برای مشارکت در فعالیت‌های فرهنگی و علمی از دیگر اهداف این پژوهش به شمار می‌رود. نتایج این پژوهش می‌تواند به عنوان یک راهنمای عملی برای کتابخانه‌های دانشگاهی در جهت طراحی و پیاده‌سازی برنامه‌های بازی‌وارسازی استفاده شود و به بهبود کلی تجربه کاربران نیز کمک کند.

در پژوهش حاضر، ضمن توجه به پژوهش‌های پیشین در زمینه بازی‌وارسازی و خدمات کتابخانه‌های دانشگاهی، تلاش می‌شود به تبیین چارچوب مناسب بازی‌وارسازی، اجزاء و عناصر آن برای خدمات کتابخانه‌های دانشگاهی پرداخته شود. در این راستا پرسش‌های پژوهش به شرح ذیل است:

- ۱- عناصر مناسب بازی‌وارسازی برای خدمات کتابخانه‌های دانشگاهی ایران کدام‌ها هستند؟
- ۲- دینامیک‌های بازی‌وارسازی برای خدمات کتابخانه‌های دانشگاهی ایران کدام‌ها هستند؟
- ۳- مکانیک‌های بازی‌وارسازی برای خدمات کتابخانه‌های دانشگاهی ایران کدام‌ها هستند؟
- ۴- اجزاء بازی‌وارسازی برای خدمات کتابخانه‌های دانشگاهی ایران کدام‌ها هستند؟
- ۵- چارچوب مناسب بازی‌وارسازی برای خدمات کتابخانه‌های دانشگاهی ایران، عناصر و اجزای آن کدام است؟

### ادبیات موضوع و پیشینه پژوهش

همان‌طور که اشاره شد، هدف این پژوهش، شناسایی چارچوب مناسب بازی‌وارسازی برای خدمات کتابخانه‌های دانشگاهی ایران است. بنابراین، مبانی نظری و پس از آن، پیشینه پژوهش با تأکید بر بازی‌وارسازی خدمات کتابخانه‌های دانشگاهی در ادامه می‌آید.

## ۱. بازی‌وارسازی و بنیان‌های نظری آن

پیش از به کارگیری این اصطلاح، بسیاری از طراحان و پژوهشگران در مورد نقش شادی و بازی در برنامه‌های رایانه‌ای پژوهش کرده بودند. مالون<sup>۱</sup> در اوایل دهه هشتاد میلادی مجموعه‌ای از قواعد شهودی با عنوان «قواعدی برای طراحی لذت‌بخش رابط کاربری» تدوین کرد و دراپر<sup>۲</sup> در اواخر دهه نود پژوهشی با عنوان «یک عنصر در طراحی نرم‌افزار» انجام داد. با آغاز هزاره سوم و تبدیل شدن تجربه کاربری<sup>۳</sup> به یک حوزه مهم، پژوهش‌ها و پروژه‌های متعددی در مورد سنجش نقش لذت، شادی و بازی در تجربه کاربری انجام شد. ایده‌ای که در پس استفاده از سرگرمی در نرم‌افزار وجود داشت نه تنها ساده‌تر کردن رابط کاربری، بلکه، گنجاندن لذت در استفاده از آن بود که باعث بروز احساسات مثبت در کاربر از طریق چیزهایی مانند صدا، تصاویر، چالش و مانند آن‌ها می‌شد و از این راه تجربه استفاده کاربر از نرم‌افزار را بهبود می‌داد. بعدها، تعدادی برنامه کاربردی به وجود آمدند که به جای استفاده صرف از عنصرهای سرگرم کننده مستقیماً از عنصرهای بازی‌های رایانه‌ای در رابط کاربری‌شان استفاده کردند. با این حال، نمی‌توان روزی را که اولین بار این واژه مورد استفاده قرار گرفت، مشخص کرد ولی به گفته فریمانی (۱۳۹۲)، این اصطلاح را نخستین بار، نیک پلینگ<sup>۴</sup>، مشاور و برنامه‌نویس انگلیسی، در سال ۲۰۰۲ ساخت تا با آن یک شرکت خدمات مشاوره‌ای به نام کانتورا ال تی دی<sup>۵</sup> را توصیف کند. در حالی که هوتاری و هامری<sup>۶</sup> معتقدند نخستین بار مفهوم بازی‌وارسازی در سال ۲۰۰۸ میلادی و در قالب یک پست وبلاگ توسط برت تریل<sup>۷</sup> مطرح شده است (هوتاری و هامری، ۲۰۱۲). در سال ۲۰۱۰ گارتنر<sup>۸</sup> که یکی از بزرگترین شرکت‌های پژوهشی بازار در حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات به شمار می‌آید، بازی‌کاری را در منحنی چرخه جودگی<sup>۹</sup> جای داد. این منحنی نمایش‌دهنده موقعیت هر فناوری در چرخه عمر فناوری‌هاست و شرکت‌ها از آن برای تصمیم‌گیری در مورد سرمایه‌گذاری در یک حوزه فناورانه استفاده می‌کنند (فریمانی، ۱۳۹۲، ص. ۲۹). از سوی دیگر، در همین سال جسی شل<sup>۱۰</sup>، استاد و طراح بازی آمریکایی از این واژه در کنفرانس دی‌آی‌سی‌ای<sup>۱۱</sup> واقع در لاس‌وگاس استفاده کرد (پرانتر<sup>۱۲</sup>، ۲۰۱۷). این واژه با گذشت زمان در حوزه‌هایی فراتر از خدمات مشاوره‌ای به کار رفته تا جایی که در نیمه دوم سال ۲۰۱۰ آن قدر مشهور شد که در گوگل پر بازدید و به نمایش در آمده است (برک<sup>۱۳</sup>، ۲۰۱۶، ص. ۲۳). یکی از

1. Malone

2. Draper

3. User experience

4. Nick Pelling

5. Conundra Ltd

6. Huotari &amp; Hamari

7. Brett Terill

8. Gartner

9. Hype Cycle:

نموداری گرافیکی است که بلوغ، پذیرش و کاربرد اجتماعی فناوری‌ها خاص را نمایش

می‌دهد. این چرخه از ابداعات خود مؤسسه گارتنر است

10. Jesse Schell

11. DICE

12. Prontera

13. Burke

نوآوری‌های اولیه و الهام بخش و نمونه‌ای از بازی‌وارسازی در سال ۲۰۰۹ در شرکت اس‌ایکس‌اس‌دبلیو<sup>۱</sup> توسط فور اسکوتر<sup>۲</sup> با اعطای امتیازدهی در ازای بررسی مکان‌هایی مانند رستوران، تئاتر و فرودگاه راه‌اندازی شد (برک، ۲۰۱۶، ص. ۲۲). بعد از گذشت بالغ بر سه دهه در سال ۲۰۱۰، شرکت فناوری بانچبال<sup>۳</sup> و بج ویل<sup>۴</sup> بار دیگر موضوع بازی‌وارسازی را با ارائه رویه‌ای جدید از راهبرد بازاربانه مبتنی بر بازی مطرح نمود؛ همین امر سبب نفوذ مکانیک و داینامیک بازی در راستای آموزش، افزایش انگیزه و ترغیب کاربر به حضور و درگیری در عرصه‌های مختلف محیط، خدمات، جامعه، پویا و یا اهداف تجاری را فراهم آورد (هوشیار یوسفی و میرخضری، ۱۳۹۸، ص. ۲۷-۲۸).

با توجه به تعاریف ارائه شده، بازی‌وارسازی عبارت است از: کاربری عناصر بازی به گونه‌ای که موجب افزایش علاقه انجام کار در بازیکنان گردد؛ به عبارتی دیگر، بازی‌وارسازی با استفاده از زمینه‌های روانی، انسان را جهت یادگیری و کسب مهارت‌ها هدایت می‌کند. وحیدی اصل، آقازاده پر و علیخانی (۱۳۹۱) معتقدند بنیان‌های نظری بازی‌وارسازی را می‌توان در نظریه‌های روان‌شناسی از جمله نظریه خود-تعیین‌گری<sup>۵</sup>، نظریه تعیین هدف<sup>۶</sup> و نظریه طراحی آموزشی بازی‌وارسازی شده<sup>۷</sup> دنبال کرد (وحیدی اصل، آقازاده پر و علیخانی، ۱۳۹۱). نظریه خود-تعیین‌گری جامعه‌ای است که انگیزش انسان با منشأ درونی در انجام تکالیف را مقابل انگیزش بیرونی در شرطی‌سازی کنش‌گر تشریح می‌کند. این نظریه به منظور توصیف انگیزش در طیف گسترده‌ای از اعمال انسان از ورزش، مراقبت‌های بهداشتی، مذهب و شغل مورد استفاده قرار گرفته است. نظریه خود-تعیین‌گری مؤلفه‌هایی را رصد می‌کند که انگیزه را تسهیل یا تضعیف می‌سازد. این نظریه شامل چندین زیر نظریه، از جمله نظریه شناختی ارزش‌گذاری<sup>۸</sup> است. نظریه ارزش‌گذاری خود دارای سه عنصر مهم خودمختاری<sup>۹</sup>، کفایت<sup>۱۰</sup> و ارتباط<sup>۱۱</sup> است. به طور کل، نظریه شناختی ارزش‌گذاری به توصیف حس خودمختاری و کفایت شخص در ارتقاء حمایت از انگیزش درونی می‌پردازد. نظریه تعیین هدف به دو عامل شناختی اهداف و ارزش تأکید دارد. منظور از اهداف این است که فرد به طور آگاهانه تلاش می‌کند تا کاری را انجام دهد. ارزش‌ها نیز حالتی از احساسات است که فرد تمایل دارد فعالیت‌های خود را هم‌راستا با آن انجام دهد (لوک و

1. SXSW

2. Foursquare

3. Bunchball

4. Badgville

5. Self- Determination Theory (SDT)

6. Goal- Setting Theory

7. Theory of Gamified instructional design

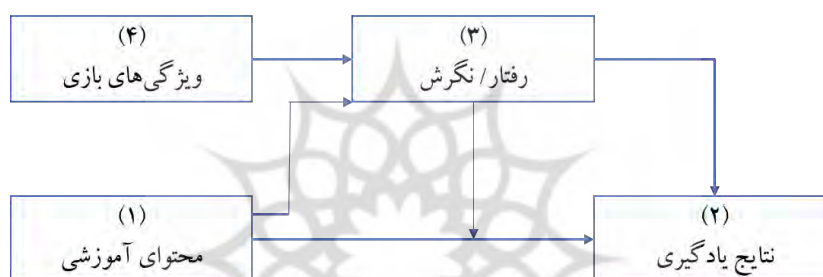
8. Cognitive Valuation Theory

9. autonomy

10. competence

11. relatedness

لتهام<sup>۱</sup>، ۱۹۹۰، ص. ۳) و فرد را ترغیب می‌کند تا در سطح مطلوبی به فعالیت بپردازد؛ بنابراین، هرچه اهداف چالشی‌تر باشند تلاش و انرژی بیشتری نیز به همراه خواهند داشت. در نتیجه، تعیین هدف می‌تواند یک قدرت برای انگیزه دادن به اعضای سازمان باشد (لونبرگ<sup>۲</sup> نقل در وحیدی اصل آقازاده پر و علیخانی، ۱۳۹۷). اساسی‌ترین و شهودی‌ترین روابط علی در نظریه آموزشی بازی‌وارسازی شده، تأثیرات نظری محتوای آموزشی بر نتایج و رفتار یادگیری است. شکل ۱ گویای مسیر روابط نشان داده شده در متون پژوهشی-آموزشی و سازمانی در این نظریه را ترسیم می‌کند. محتوای آموزشی بهبود یافته می‌تواند نتایج یادگیری و رفتارهای یادگیرنده را در سراسر جهات تغییر دهد. همچنین، ویژگی‌های خاص محتوای آموزشی بر یادگیری و رفتار افراد تأثیر می‌گذارد. لازم به ذکر است که بازی‌وارسازی نمی‌تواند جایگزین آموزش شود بلکه می‌تواند موجب بهبود آموزش گردد (لندرز<sup>۳</sup>، ۲۰۱۴).



شکل ۱. نظریه‌های یادگیری بازی‌وارسازی شده (لندرز، ۲۰۱۴)

افزون بر نظریه‌های یادشده، کپ<sup>۴</sup> (۲۰۱۲) از نظریه‌های، طبقه‌بندی انگیزه‌های درونی برای یادگیری، انگیزشی ای آر سی اس<sup>۵</sup>، انگیزش درونی برای آموزش مالون<sup>۶</sup>، اصول طراحی آموزشی لپر برای انگیزش درونی<sup>۷</sup>، تمرین توزیع شده<sup>۸</sup>، تکیه‌گاه‌سازی<sup>۹</sup>، حافظه رویدادی<sup>۱۰</sup>، استاد شاگردی شناختی<sup>۱۱</sup>، نظریه یادگیری اجتماعی<sup>۱۲</sup> و نظریه جریان<sup>۱۳</sup> به عنوان نظریه‌های پشتیبان بازی‌وارسازی یادگیری و آموزش یاد می‌کند. بنابراین، هدف از (جدول ۱) ارائه خلاصه‌ای از نظریه‌های نام برده است.

1. Locke & Latham
2. Kunenburg
3. Landers
4. Kapp
5. ARCS (Attention, Relevance, Confidence & Satisfaction)
6. Malone's Theory of Intrinsically Motivating Instruction
7. Lepper's Principles of Instructional Design for Intrinsic Motivation
8. distributed practice
9. dcaffolding
10. Episodic Memory
11. Cognitive activity
12. Social Learning Theory
13. Flow Theory

جدول ۱. نظریه‌ها و تأثیرات آن‌ها بر بازی آموزشی (کپ، ۲۰۱۲، ص. ۱۱۲)

| ردیف | نظریه                                   | تأثیر بر طراحی بازی آموزشی                                                                                                                                                              |
|------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۱    | خود- تعیین‌گری                          | برای یادگیرنده فرصت‌هایی برای خودمختاری، احساس کفایت و ارتباط با دیگران فراهم سازید.                                                                                                    |
| ۲    | طبقه‌بندی انگیزه‌های درونی برای یادگیری | عناصر انگیزشی درونی و بیرونی: چالش، کنجکاوی، کنترل، فانتزی، همکاری، رقابت و بازشناسی را در طراحی وارد کنید.                                                                             |
| ۳    | نظریه انگیزشی ای‌آرسی‌اس                | توجه یادگیرنده را جذب کنید، اطلاعات مرتبط را درج کرده و سطح مناسبی از چالش را در نظر بگیرید تا یادگیرنده اطمینان یابد که می‌تواند موفق شود. عناصر انگیزش درونی و بیرونی را فراهم سازید. |
| ۴    | انگیزش درونی برای آموزش مالون           | عناصر چالش، فانتزی و کنجکاوی را در طراحی آموزشی لحاظ کنید.                                                                                                                              |
| ۵    | اصول طراحی آموزشی لپر برای انگیزش درونی | عناصر کنترل یادگیرنده، چالش، کنجکاوی و زمینه‌سازی را در طراحی آموزشی لحاظ کنید.                                                                                                         |
| ۶    | تمرین توزیع شده                         | در طول زمان بازی کنید تا فرصت تمرین و تکرار محتوا در طول بازی را فراهم سازید.                                                                                                           |
| ۷    | تکیه‌گاه‌سازی                           | برای شروع حداکثر راهنمایی را در نظر بگیرید و سپس حمایت را کمتر نمایید تا یادگیرنده به حل مسائل بپردازد.                                                                                 |
| ۸    | حافظه رویدادی                           | احساسات یادگیرنده را برانگیزید تا درس‌های غنی‌تری از بازی در حافظه کدگذاری کند.                                                                                                         |
| ۹    | استاد شاگردی شناختی                     | زمینه و محیط باید اصیل باشد؛ بازخورد و راهنمایی در خصوص فعالیت یادگیرنده ارائه نمایید.                                                                                                  |
| ۱۰   | نظریه یادگیری اجتماعی                   | مدل‌سازی رفتار مورد نظر- یادگیرنده مشاهده می‌کند و به صورت درونی رفتار قصد شده را پردازش می‌کند.                                                                                        |
| ۱۱   | نظریه جریان                             | انطباق آرام و پیوسته به منظور حفظ یادگیرنده در وضعیت علاقه‌مندی مدام، سازگاری سیستم با سطح چالش مناسب با یادگیرنده: نه خیلی سخت و نه خیلی آسان.                                         |

۲. پیاده‌سازی بازی‌وارسازی و چارچوب و عناصر آن

فتح اله زاده (۱۳۹۷)، معتقد است مراحل بازی‌وارسازی در منابع مختلف متفاوت است. به باور وی، برای اجرای یک بازی‌وارسازی استاندارد و کاربردی، می‌بایست به سه گام اصلی زیر توجه و دقت بیشتری شود تا نتیجه مناسب حاصل گردد:

گام نخست- تعیین مسئله و مشخص شدن اهداف

فهرستی از اهداف باید تهیه کرد و به میزان درجه اهمیت آن‌ها به اهداف امتیاز داد و اهداف غیرمهم را در اولویت پایین‌تر قرار داد. برای اهداف انتخابی می‌بایست طرح توجیهی نوشت بدین معنی که باید دلایل

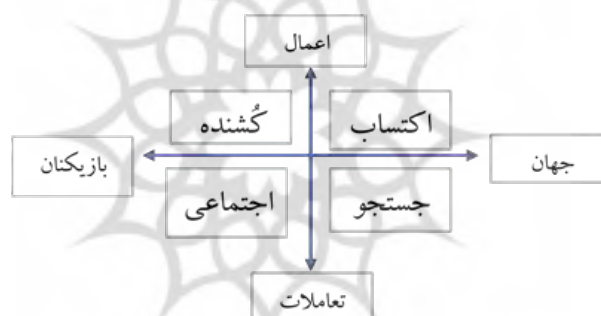
درج اهداف در لیست مشخص گردد. در تهیه اهداف و اولویت‌بندی آن‌ها حتماً می‌بایست از تجربه‌های نخبگان و کارشناسان در آن زمینه استفاده کرد.

#### گام دوم- تعریف نحوه ارزشیابی عملکرد بازیکنان

فعالیت‌ها و رفتارهایی که بازیکنان (کاربران) باید نشان بدهند که اصطلاحاً به آن کی‌پی‌آی<sup>۱</sup> گفته می‌شود، مورد بررسی قرار می‌گیرد. بدین‌گونه که یک بازیکن بعد از ورود به بازی باید چه اقدامات و فعالیت‌هایی را از خود نشان بدهد تا بازی ادامه داشته باشد و اهدافی که از بازی متصور است، حاصل گردد و پاداش کسب کند. معیار موفقیت و شرایط بُردن نیز در این بخش می‌بایست تعریف گردد.

#### گام سوم- آشنایی با انواع بازیکنان و کاربران

در این مرحله باید بازیکنان سن و جنسیت آن‌ها و این‌که قرار است بازیکن این بازی از کدام گروه یا قشر باشد، شناسایی و تعریف شود. یک تعریف عمومی از انواع بازیکنان وجود دارد که به نظریه بارتل<sup>۲</sup> شهرت دارد (به شکل ۲ بنگرید).



شکل ۲. چهار نوع بازیکن و نحوه تعاملات آن‌ها (بارتل، ۱۹۹۶)

با توجه به نوع بازیکن بارتل، بازی دو بُعد دارد، یعنی گنش در مقابل تعامل و بازیکن مداری در مقابل جهان مداری. با تعیین موقعیت فرد در هر یک از محورها، می‌توان تعیین کرد که با کدام یک از تیپ‌های بازیکن منطبق می‌شود. مطابق شکل ۲، اولین نوع، اکتساب‌گر یا برندگان هستند که عمل را ترجیح می‌دهند و جهان‌گرا هستند و هدف اصلی آن‌ها کسب جوایز، جمع‌آوری امتیازها و حرکت از مراحل پایین‌تر به مراحل بالاتر است. دومین نوع، جستجوگرهاست که در جستجوی شگفتی‌های پنهان شده در بازی‌ها هستند و تعامل را ترجیح می‌دهند و مانند نوع اول جهان‌گرا هستند. سومین نوع، گشوده‌ها هستند که همانند نامشان علاقه‌مند به شکست دادن هستند و به پیرو گشتن دیگر بازیکنان و ایجاد بی‌نظمی و اختلال هستند. نوع چهارم، بازیکنان اجتماعی هستند که علاقه‌مند به ارتباط با سایر بازیکنان هستند (هماری، و توونانن<sup>۳</sup>، ۲۰۱۴).

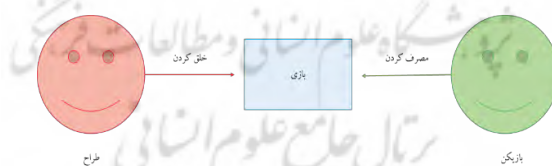
1. KPI (Key Performance Indicator)

2. Bartle

3 Hamari & Tuunanen

بازی‌وارسازی فرآیندی پیچیده حائز چارچوب‌هایی متفاوت، متشکل از عناصر و ساختارهایی متعدد است؛ شناخت و تحلیل روابط بین عناصر در قالب چارچوب طراحی کلید اصلی در ارائه یک تجربه بازی‌وار شده موفق خواهد بود (هوشیار و میرخضری، ۱۳۹۸، ص. ۵۴). آنچه در ادامه می‌آید، نمونه‌ای از چارچوب بازی‌وارسازی ام‌دی‌ای<sup>۱</sup> به منظور درک مفاهیم و عناصر اصلی بازی است.

ام‌دی‌ای مخفف واژه‌های لاتین و معادل فارسی مکانیک‌ها، دینامیک‌ها و زیبایی‌شناسی<sup>۲</sup> است که در سال ۲۰۰۴ میلادی برای اولین بار توسط سه پژوهشگر و طراح برجسته رابین هانیک، مارک لوبلان و رابرت زوبک<sup>۳</sup> معرفی شد و به عنوان یکی از پرکاربردترین چارچوب‌های طراحی بازی و نه صرفاً بازی‌وارسازی، رویکرد کلی برای فهم بازی ارائه شد که تلاش می‌کرد شکاف بین طراح و توسعه، تفسیر و نقد و همچنین پژوهش‌های فنی در حوزه بازی را پر کند (هوشیار و میرخضری، ۱۳۹۸، ص. ۵۴). همان‌طور که در شکل ۳ مشخص است، این چارچوب به شیوه‌ای خطی، توسعه‌دهندگان را تشویق می‌کند تا عناصر طراحی را به عنوان محصولاتی قابل مصرف عرضه کنند. ام‌دی‌ای برای طراحی از یک رویکرد رسمی و تکراری پشتیبانی می‌کند که در آن هر جزء از چارچوب نمای منحصر به فردی از طراحی بازی را ارائه می‌دهد. به طور کل، می‌توان گفت مکانیک‌ها عموماً قابل مشاهده نیستند و تأثیر آن‌ها را می‌توان از راه کنش‌ها و واکنش‌های صورت گرفته در احساس افراد مشاهده کرد. به بیان دیگر، مکانیک‌ها به روش‌هایی اشاره دارند که گد برنامه‌نویسی بر روی بازی تأثیر می‌گذارد. برعکس مکانیک‌ها، دینامیک‌های بازی نتایج قابل مشاهده‌ای هستند که توسط مکانیک‌های بازی ایجاد می‌شوند و در نهایت عنصر زیبایی‌شناسی نه تنها به ظاهر بصری بازی، بلکه به واکنش‌های احساسی بازیکن در حین بازی نیز اشاره دارد (آدهم<sup>۴</sup>، ۲۰۲۲).



شکل ۳. رویکرد نظری چارچوب ام‌دی‌ای (هانیک، لوبلان و زوبک، ۲۰۰۴)

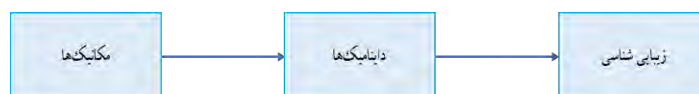
همان‌طور که در شکل ۳ می‌توان دید، این چارچوب با جدا کردن اجزاء بازی به آن‌ها رسمیت می‌دهد:



شکل ۴. چارچوب ام‌دی‌ای (هانیک لوبلان و زوبک ، ۲۰۰۴)

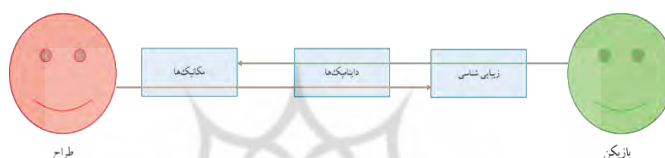
1. MDA
2. Aesthetics
3. Robin Hunicke, Marc LeBlanc & Robert Zubek
4. Adham

و در پایان، طراحی همتایان به شرح شکل زیر انجام می‌شود (شکل ۵):



شکل ۵. همتایان چارچوب امدی‌ای (هانیک، لوبلان و زوبک، ۲۰۰۴)

در نتیجه، هر جزء از چارچوب امدی‌ای را می‌توان به عنوان یک لنز<sup>۱</sup> و یا نما<sup>۲</sup> از بازی به صورت مجزا ولی مرتبط با یکدیگر در نظر گرفت (هانیک، ۲۰۰۴). طراح و بازیکن هر کدام دیدگاه‌های متفاوتی دارند که تفاوت این دیدگاه طراح و بازیکن در شکل ۶ آمده است. از دیدگاه طراح، مکانیک‌ها باعث ایجاد رفتار پویا در سیستم می‌شوند که این امر به نوبه خود منجر به تجربیات زیبایی شناختی می‌گردد و از دیدگاه بازیکن، زیبایی‌شناسی چشم‌اندازی را تعیین می‌کند که در دینامیک‌ها قابل مشاهده و در نهایت در مکانیک‌ها قابلیت اجرایی دارد.



شکل ۶. تفاوت دیدگاه طراح و بازیکن (هانیک، لوبلان و زوبک، ۲۰۰۴)

بر پایه توضیح‌های اشاره شده بالا، عناصر چارچوب امدی‌ای را می‌توان به صورت خلاصه در (جدول ۲) زیر ارائه کرد.

جدول ۲. عناصر چارچوب امدی‌ای (خاشعی، ۱۳۹۹)

| ردیف | زیبایی‌شناسی | دینامیک‌ها | مکانیک‌ها     |
|------|--------------|------------|---------------|
| ۱    | رضایت        | جایگاه     | امتیازها      |
| ۲    | لذت          | پاداش‌ها   | مراحل         |
| ۳    | حسادت        | دستاوردها  | چالش‌ها       |
| ۴    | احترام       | تجارب فردی | کالای مجازی   |
| ۵    | ارتباط       | رقابت      | جدول برندگان  |
| ۶    | –            | نوع دوستی  | نشان‌ها       |
| ۷    | –            | –          | هدایا و خیریه |

بازی‌ها مانند سایر پدیده‌ها، دربرگیرنده اجزاء و عناصر مختلفی هستند. اجزای یک بازی شامل قابلیت‌های خاصی است که می‌تواند در رابطه با کاربرانی که بازی برای آن‌ها طراحی شده است در نظر گرفته شود. این سطح از عناصر بازی نشان‌دهنده مشخص‌ترین سطح است که در گام نخست به ذهن هر طراح و هر بازیکن می‌رسد. ورباخ، هانت و دیکسون<sup>۳</sup> (۲۰۱۲)، مدلی از عناصر بازی را ایجاد کرده‌اند که به شکل یک هرم

1. Lens  
2. View  
3. Werbach, Hunter & Dixon

است. همان‌طور که در (شکل ۷) مشخص است هرم دارای سه دسته عنصر دینامیک‌ها<sup>۱</sup> مکانیک‌ها<sup>۲</sup> و اجزاء<sup>۳</sup> است. این سه عنصر به ترتیب کاهشی انتزاع سازماندهی می‌شوند به گونه‌ای که هر مکانیک به یک یا چند دینامیک و هر جزء به یک یا چند مکانیک یا دینامیک گره خورده است (ورباخ و هانتز، ۲۰۱۲، ص. ۷۸-۸۲).



شکل ۷. هرم عناصر بازی (ورباخ و هانتز، ۲۰۱۲، ص. ۷۸)

### ۳. بازی‌وارسازی در کتابخانه‌ها، اهمیت و کاربرد آن

همان‌طور که پیش‌تر اشاره شد، ما هم‌اکنون با جوانان نسل دیجیتال روبه‌رو هستیم. فرهنگ دیجیتالی حاکم بر جوانان این نسل بر شیوه‌های یاددهی و یادگیری آن‌ها تأثیر گذاشته است. در این میان کتابخانه‌ها به عنوان یکی از مهم‌ترین رسانه‌های ارتباطی، باید چشم‌انداز یادگیری در حال تغییر جوانان را برآورد و به نیازهای اطلاعاتی آن‌ها واکنش نشان دهند؛ چرا که تفاوت نسل‌ها مبنای مصرف رسانه و رسانه‌های حاکم در دوره زندگی هر نسل است. یکی از مهم‌ترین رسانه‌هایی که محتوای غیرمستقیم و سرگرم‌کننده ارائه می‌دهند، بازی‌ها هستند. هر محصول فرهنگی چه کتاب، موسیقی، فیلم و چه بازی‌ها و سرگرمی‌ها، یک رسانه به شمار می‌روند؛ بازی‌ها غیر از نقش سرگرمی، نقش اطلاعاتی هم بر عهده دارند؛ تا جایی که اکنون از «بازی‌های سرگرم‌کننده اطلاعاتی» نام می‌برند؛ یعنی بازی‌هایی که هم سرگرم‌کننده هستند و هم دارای بار اطلاعاتی که در ایجاد ذهنیت و جهان‌بینی فرد، الگوسازی، ایجاد و تغییر نگرش و باور فرد بازی‌کننده مؤثر است (ساعی نقل در بتولی، ۱۳۹۷). هاسیو و ماج<sup>۴</sup> (۲۰۲۰) معتقدند برای بازی در کتابخانه‌ها می‌توان سه نقش بازی‌ها به عنوان منابعی برای املنت بردن، بازی‌هایی که کاربران در کتابخانه‌ها بازی می‌کنند و بازی‌هایی برای آموزش استفاده از کتابخانه و منابع آن در نظر گرفت. بنابر مطالعات صورت گرفته می‌توان گفت در طول دهه گذشته

1. Dynamics: رفتار بازیکنان در تعامل با مکانیک‌های مختلف

2. Mechanics: عناصر کلیدی و رایج مانند امتیاز، نشان و تابلو امتیاز در بسیاری از بازی‌ها را توصیف می‌کند

3. components

4. Haasio & Madge

استفاده از بازی در کتابخانه‌ها مورد توجه قرار گرفته (اسنایدر بروسارد<sup>۱</sup>، ۲۰۱۲) و بررسی مقالات قلمرو بازی در کتابخانه‌ها نشان دهنده توجه به چهار نوع کتابخانه عمومی، دانشگاهی، مدارس و بیمارستانی است. اگرچه، کتابخانه‌های دانشگاهی و عمومی بیشتر از سایر کتابخانه‌ها به موضوع بازی توجه کرده‌اند (بتولی، ۱۳۹۷).

به باور هیوز و لیسی<sup>۲</sup> (۲۰۱۶) بازی‌وارسازی برای اولین بار در ادبیات کتابخانه، در ستون مجله کتابخانه<sup>۳</sup> در سال ۲۰۱۱ توسط لیز دانفورث<sup>۴</sup> به کار رفت. او بازی‌وارسازی را به عنوان اعمال مکانیک‌های بازی در محیط‌های غیر بازی تعریف می‌کند و خاطر نشان می‌کند که بازی‌وارسازی یک تحول جدید به منظور جذب مشتری و ایجاد برنامه‌های وفاداری در آن‌هاست. در حالی که آقایی میرک آباد و آیام (۱۴۰۰) معتقدند بازی‌وارسازی یکی از خدمات جدید کتابخانه نیست و خدمات بازی از قرن ۱۹ به واسطه باشگاه‌های شطرنج، بخشی از خدمات کتابخانه بوده است. کتابخانه‌ها با برگزاری مسابقه جورچین، اسباب بازی‌های سیار و مجموعه‌های بازی به مشتریان خود خدمت می‌کردند. در این میان، کتابخانه‌های دانشگاهی نیز از مجموعه‌های بازی با هدف آموزش فعالیت‌های پژوهشی، معرفی کتابخانه و ایجاد انگیزه برای دانشجویان استفاده می‌کنند.

تاریخچه بازی‌وارسازی در کتابخانه‌های دانشگاهی نشان‌دهنده روند رو به رشد و افزایش تعامل کاربران و ارتقاء خدمات کتابخانه از طریق عناصر مبتنی بر بازی است. در ابتدا کتابخانه‌ها از بازی‌وارسازی برای بهبود سواد دیجیتال و آموزش کاربران استفاده می‌کردند و از فعالیت‌های مختلف مانند کارگاه‌ها و جلسات آموزشی برای ایجاد انگیزه در استفاده مؤثر از منابع استفاده می‌کردند (تی آر و گالا<sup>۵</sup>، ۲۰۲۳). مطالعات اخیر پلتفرم‌های نوآورانه مانند متاورس بازی‌وارسازی شده<sup>۶</sup> را مورد بررسی قرار داده‌اند که در عین جذابیت، محدودیت‌هایی را در کاهش اضطراب کتابخانه و تسهیل تعامل با کتابداران نشان دادند (سوریفونگ و دیگران<sup>۷</sup>، ۲۰۲۴). با وجود مزایای بالقوه، برخی از کتابداران در مورد بازی‌وارسازی تردید دارند، که اغلب به دلیل عدم آموزش رسمی در این موضوع است (جاگ<sup>۸</sup>، ۲۰۲۳). در این خصوص، دانفورث هم نسبت به هیاهوی بازی‌وارسازی بدبین است و اذعان می‌کند که خط بین بازی‌ها و بازی‌وارسازی همچنان مبهم و تفکیک آن‌ها از هم دشوار است (هیوز و لیسی، ۲۰۱۶). به طور کل، در حالی که بازی‌وارسازی به اشکال مختلف پذیرفته شده است، اجرای آن به طور قابل توجهی در بین کتابخانه‌ها متفاوت است که هم پتانسیل آن و هم چالش‌های پیش روی آن را برجسته

1. Snyder Broussard

2. Hughes & Lacy

3. Library Journal

4. Liz Danforth

5. TR & Gala

6. Gamified Metaverse

7. Sureephong & et al.

8. Jug

می‌کند (هاسیو، ماج و هارویانن<sup>۱</sup>، ۲۰۲۱). در رابطه با بازی‌وارسازی خدمات کتابخانه‌ای تاکنون سه طرح عمده با نام‌های درخت لیمو<sup>۲</sup>، بوکداین<sup>۳</sup> و درخت پرتقال<sup>۴</sup> به انجام رسیده و توسط شرکت آر آی تی اچ<sup>۵</sup> به اجرا در آمده‌اند (آقایی میرک و آبام، ۱۴۰۰).

#### ۴. پیشینه پژوهش

بتولی (۱۳۹۸) در پژوهشی کیفی با عنوان «طراحی چارچوب خودآموز آنلاین بازی‌وارسازی شده سواد اطلاعاتی مبتنی بر نظریه خود-تعیینی» با هدف افزایش ایجاد انگیزه درونی، مشارکت و سطح یادگیری دانشجویان در فراگیری سواد اطلاعاتی، به ارائه چارچوب یک خودآموز آنلاین بازی‌وارسازی شده جهت آموزش سواد اطلاعاتی پرداخت. یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد طراحی خودآموز دانشجویان می‌تواند به عنوان ابزار کمک آموزشی مناسب جهت آموزش مفاهیم و مهارت‌های مورد نیاز دانشجویان در مسیر انجام تکالیف کلاسی باشد.

در پژوهشی با عنوان «سامانه کتاب‌دان<sup>۶</sup>: نخستین سامانه کتابخانه‌ای بازی‌وارسازی شده» بیگدلی و دیگران (۱۳۹۶) طی دو مرحله به طراحی سامانه بازی‌وارسازی شده پرداختند. یافته‌ها نشان داد برای طراحی و پیاده‌سازی چنین سامانه‌ای ضمن توجه به مؤلفه‌های سه‌گانه بازی‌وارسازی (مکانیک‌ها، دینامیک‌ها و ساختارهای بازی) به نظریه‌های انگیزشی موجود در این حوزه (از جمله نظریه‌های خود-تعیین‌گری و جریان) نیز باید اشاره کرد. بصیریان جهرمی و دیگران (۱۳۹۶) پژوهشی دیگر با نام «طراحی و کاربست نرم‌افزار بازی‌وارسازی شده وبسایت کتابخانه‌ها و بررسی تأثیر کاربرد آن بر مؤلفه‌های خود-تعیین‌گری کاربران کتابخانه» را به انجام رساندند. در این پژوهش پس از طراحی سامانه کتاب‌دان، میزان اثر بخشی آن در مقایسه با نرم‌افزار اصلی کتابخانه از طریق پرسشنامه استاندارد مورد بررسی قرار گرفت. نتایج حاصل از این پژوهش نشان داد نرم‌افزار اصلی کتابخانه از لحاظ انطباق با مؤلفه خود-تعیین‌گری کاربران با میانگین ۳/۳۸ از سطح پایینی برخوردار است و در مقابل سامانه کتاب‌دان از نظر میزان انطباق با مؤلفه خود-تعیین‌گری کاربران با میانگین وزنی ۵/۴۰ وضعیت مطلوبی دارد.

1. Haasio, Madge & Harviainen
2. Lemon Tree
3. Bookedin
4. Orange Tree
5. RITH (Running in the Halls)

ع. برای نخستین بار در ایران با اعمال مؤلفه‌های بازی‌وارسازی در پیوند با وبگاه کتابخانه‌ای طراحی شده است.

در پژوهشی ترکیبی که توسط سیریفونگ و دیگران (۲۰۲۴) در دانشگاه چیانگ مای<sup>۱</sup> تایلند صورت گرفت، به مقایسه تأثیر برنامه‌های سنتی کتابخانه با برنامه‌های مبتنی بر متاورس در خصوص اکتساب دانش، کاهش اضطراب کتابخانه و درک نگرش دانشجویان نسبت به بازی‌وارسازی در محیط بازی‌وارسازی متاورس پرداخته شد. نتایج پژوهش نشان داده هر دو برنامه کتابخانه سنتی و برنامه کتابخانه مبتنی بر متاورس در افزایش دانش شرکت کنندگان مؤثر بودند. با این حال، برنامه مبتنی بر متاورس در مقایسه با برنامه سنتی کمتر در تسهیل تعامل با کتابداران و کاهش اضطراب کتابخانه مؤثر بود.

وو و چانگ<sup>۲</sup> (۲۰۲۴)، در پژوهشی به توسعه برنامه تور مجازی بازی‌وارسازی شده برای آموزش کتابخانه با استفاده از پلتفرم آنلاین آپتل<sup>۳</sup> و با به کارگیری از چارچوب اکتالیسیس یا هشت ضلعی پرداختند. نتیجه این پژوهش نشان داد که برنامه تور مجازی بازی‌وارسازی شده در مقایسه با یادگیری مجازی غیر بازی‌وارسازی شده می‌تواند انگیزه یادگیری کتابخانه‌ای در دانشجویان را بیشتر به همراه داشته باشد.

در پژوهش «بازی‌وارسازی: کمک‌های احتمالی به خدمات مرجع کتابخانه دانشگاه» داسیلوا و د کامپوس<sup>۴</sup> (۲۰۲۴)، به بررسی کاربردهای بالقوه بازی‌وارسازی در خدمات مرجع کتابخانه‌های دانشگاهی پرداختند. یافته‌های پژوهش نشان داد، بازی‌وارسازی به طور قابل توجهی روش ارائه خدمات مرجع در کتابخانه‌های دانشگاهی را تغییر می‌دهد. همچنین، کتابخانه‌ها می‌توانند با ترکیب عناصر مکانیک بازی و زیباشناسی، تجربه‌های تعاملی و لذت‌بخش‌تری را برای کاربران خود ایجاد کنند.

در پژوهشی دیگر، کیتامورا و سومی<sup>۵</sup> (۲۰۲۳)، ضمن معرفی یک بازی به تشویق دانشجویان جهت مراجعه، بازدید و کاوش در کتابخانه دانشگاهی پرداختند. یافته‌های این پژوهش نشان داد بازیکنانی که بیشتر درگیر بازی بودند، تمایل بیشتری به بازدید از کتابخانه داشتند و قفسه‌هایی که معمولاً کمتر از آن‌ها بازدید می‌شد، مورد توجه دانشجویان قرار گرفتند.

در پژوهشی با عنوان «کاربرد بازی‌وارسازی در خدمات کتابخانه‌ای: آگاهی، ادراک و آمادگی کتابداران دانشگاهی نیجریه» که توسط آدیمی، اسن و الیم<sup>۶</sup> (۲۰۲۱) صورت گرفت؛ به بررسی آگاهی، ادراک و آمادگی کتابداران دانشگاهی در خصوص کاربرد بازی‌وارسازی در خدمات کتابخانه‌ای پرداخته شد. یافته‌های پژوهش

1. Chiang Mai

2. Wu & Cheng

3. Uptal:

اولین پلتفرم یادگیری فضایی که به شرکت‌ها و مدارس این امکان را می‌دهد تا با تجربیات تعاملی واقعیت گسترده (Extanded Reality) عکس‌های ساده را بدون ایجاد کد به عکس‌های ۳۶۰ درجه با مقیاس بزرگ‌تر ایجاد و اجراء کنند.

4. Da Silva & D Ce Campos

5. Kitamura & Sumi

6. Adeyemi, Esan & Aleem

سه نتیجه را نشان داد: ۱- اکثر کتابداران دانشگاهی از بازی‌وارسازی در خدمات کتابخانه‌ای آگاهی نداشته و تنها عده‌ای اندک از طریق مطالعات دانشگاهی و شخصی‌آشنایی داشتند، ۲- میان آگاهی و درک مثبت با بازی‌وارسازی و خدمات کتابخانه‌ای ارتباط وجود داشت و ۳- پشتیبانی مدیریت کتابخانه، دانش فنی کتابداران و انطباق با فناوری اطلاعات در بهره‌گیری از بازی‌وارسازی در خدمات کتابخانه‌ای دانشگاه‌های نیجریه از عوامل تأثیرگذار شناخته شد.

در پژوهشی دیگر تحت عنوان «استفاده از بازی‌وارسازی در جهت‌گیری کتابخانه»، رید و میلر<sup>۱</sup> (۲۰۲۰) تشخیص دادند که برای استقبال از تازه‌واردان به پردیس دانشگاه می‌توان کارهای متفاوتی انجام داد. آنان در این پژوهش با ارائه یک نمای کلی از خدمات کتابخانه‌ای و همچنین ساختمان و جهت‌گیری کتابخانه<sup>۲</sup> به کاربران کمک کردند تا از امکانات کتابخانه به صورت بهینه استفاده کنند.

در مطالعه بازی‌سازی برای یادگیری خود راهبرد در آموزش عالی، لیندبرگ<sup>۳</sup> (۲۰۱۹) به بررسی بازی‌وارسازی جهت ترویج یادگیری خود راهبر<sup>۴</sup> دانشجویان مقطع کارشناسی در دانشگاه هالمستاد<sup>۵</sup> سوئد طی یک دوره شش ساله پرداخت. هدف این آموزش، استفاده از تکنیک‌های نمونه‌سازی و همچنین معرفی و نقد طراحی به عنوان راهی برای طراحی بهتر بود.

در پژوهش گیلز<sup>۶</sup> (۲۰۱۵) کتابخانه رز<sup>۷</sup> در دانشگاه جیمز مدیسون<sup>۸</sup> به منظور ارتقاء درک دانشجویان جدیدالورود رشته‌های مهندسی از منابع، خدمات موجود در ساختمان و دسترسی به اطلاعات مورد نیاز یک بازی ساده و ارزان تحت عنوان راز در کتابخانه<sup>۹</sup> طراحی کردند. دانشجویان در دو گروه آزمایشی به انضمام یک گروه کنترل به جستجوی سرخ‌هایی از یک کتاب که سرقت شده بود، پرداختند. در پایان بازی، از دانشجویان درخواست شد تا میزان آشنایی خود با وظایف کتابخانه را در مقیاس لیکرت ارزیابی کنند.

توماس و کلاید<sup>۱۰</sup> (۲۰۱۳)، معتقدند بازی‌های ویدیویی می‌توانند دانش را بدون ابهام، نظم و انضباط خاصی انتقال دهند. بنابراین، کتابخانه‌های دانشگاهی باید بازی‌های ویدیویی را بر اساس محتوای رشته‌ای بازی‌های ویدیویی و استدلال‌های علمی در مجموعه‌های خود بگنجاند.

1. Reed & Miller

۲. جهت‌گیری کتابخانه یعنی باید کاربران را با خدمات، فضای فیزیکی کتابخانه، نحوه استفاده از منابع الکترونیکی و پایگاه‌های اطلاعاتی آشنا کرد.

3. Lindberg

4. Self- Directed Learning

5. Halmstad University

6. Giles

7. Rose

8. James Madison University

9. Mystery at the Library

10. Thomas & Clyde

مارکر، لیدر و یانگ ریه<sup>۱</sup> (۲۰۱۲) در پژوهشی به بررسی ماهیت مشکلات کتابخانه‌ای پژوهشی دانشجویان به ویژه مشکلاتی که ریشه در فناوری دارند، پرداختند و نشان می‌دهند که بازی سواد اطلاعاتی بیلبوباتس<sup>۲</sup> چگونه به دانشجویان جهت رفع این مشکل کمک می‌کند. آنان استدلال می‌کنند که این بازی دانشجویان را با طیف گسترده‌ای از ابزارهای حرفه‌ای جستجو و مدیریت منابع آشنا کرده است.

در پژوهشی دیگر که توسط بتلسون، گلن و شیلد<sup>۳</sup> (۲۰۱۱) ارائه شده است، کتابداران دانشگاه آلاباما<sup>۴</sup> از سایت‌ها، برنامه‌های کاربردی و رسانه‌های اجتماعی محبوب نظیر فیس‌بوک و یوتیوب همراه با قالب بازی واقعیت جایگزین مبتنی بر داستان جهت درگیرسازی دانشجویان مقطع کارشناسی استفاده کردند. در ایجاد و اجرای پروژه توسعه‌دهندگان بازی مطالب بسیاری در مورد این رسانه جدید آموختند. از جمله: پیچیدگی نوشتن یک داستان جذاب، اهمیت ردیابی دقیق پیشرفت یک بازیکن و نیاز به یک بازی که به آسانی قابل بازی باشد.

کادوکس و بوپرلاوای<sup>۵</sup> (۲۰۱۱) در پژوهش «بازی‌های ویدیویی در کتابخانه‌های دانشگاهی دوره متوسطه»<sup>۶</sup> با انجام یک نظرسنجی در ابتدای سال ۲۰۱۰ وضعیت حضور بازی‌های ویدیویی در کتابخانه‌های دانشگاهی در کانادا و ایالات متحده را به تصویر کشیدند. هدف از انجام این پژوهش معرفی بازی‌های ویدیویی در کتابخانه‌های دانشگاهی به عنوان پشتیبان برنامه‌های دانشگاهی بوده است. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که بازی‌های ویدیویی از جمله منابع مرتبط با علوم رایانه هستند؛ بنابراین می‌توانند در زمینه‌های مختلف مورد استفاده قرار بگیرند. علاوه بر این، ایجاد مجموعه می‌تواند تحت حمایت اساتید قرار گیرد.

همچنین، دانشگاه پیس<sup>۷</sup> از تمام دانشجویان سال اولی می‌خواهد تا در دوره مختص به دانشجویان جدیدالورود که آموزش کتابخانه بخش اجباری این دوره است شرکت کنند. کتابخانه دانشگاه پیس جهت دستیابی به این هدف به برگزاری تور و کلاس‌های آموزشی پرداخته و رفته رفته با افزایش دانشجویان برگزاری تور و کلاس‌های آموزشی از سوی دانشگاه غیرممکن شده است. بنابراین، در مواجهه با این چالش بازی معمایی جهت آموزش کتابخانه به دانشجویان جدیدالورود طراحی شد (روزنستین<sup>۸</sup>، ۲۰۱۳).

اسمیت<sup>۹</sup> (۲۰۰۸)، در پژوهشی که با هدف بررسی و تأکید بر تأثیر برنامه‌های مطالعاتی بازی‌های رایانه‌ای دانشگاهی بر خدمات و مجموعه‌های کتابخانه‌ای انجام شده است، از بازی به عنوان فرصتی برای خدمات‌رسانی

1. Markey, Leeder & Young Rieh

2. BiblioBouts

3. Battles, Glenn & Shedd

4. University of Alabama Librarians

5. Cadieux & Beaupré-Lavallée

6. Video games in postsecondary academic libraries

7. Pace University

8. Rosenstein

9. Smith

کتابداران به دانشجویان و اساتید نام برده است. در این پژوهش تاریخچه مطالعات بازی به عنوان یک برنامه دانشگاهی مورد بررسی قرار گرفته است. همچنین، موضوعات مربوط به خدمات و مجموعه‌های کتابخانه‌ای برای رشته دانشگاهی در حال ظهور مطالعات بازی در تلاش برای حمایت از کتابداران دانشگاهی که با دانشجویان و اساتید علوم بازی کار می‌کنند، برجسته شده است.

پژوهشی دیگر تحت عنوان «توسعه یک بازی رایانه‌ای برای معرفی کتابخانه دانشگاه»<sup>۱</sup> که توسط گروهی از دانشجویان برنامه مطالعات بازی‌های رایانه‌ای به منظور توسعه یک بازی رایانه‌ای با هدف آشنایی دانشجویان با استفاده از امکانات و خدمات ارائه شده توسط کتابخانه دانشگاه شرق لندن صورت گرفته است. نتایج نشان می‌دهد بازی‌های آموزشی و بازی‌های رایانه‌ای به طور خاص به کتابخانه‌ها خدمت می‌کنند (پایمنیدیس<sup>۲</sup>، ۲۰۰۷).

بررسی پیشینه پژوهش‌های داخل کشور به طور کلی نشان می‌دهد که اغلب پژوهش‌های صورت گرفته به استثنای پژوهش دکترای بصیریان چهارمی (۱۳۹۵) که به طراحی و پیاده‌سازی نرم‌افزار بازی‌وارسازی کتابخانه‌ای و بتولی (۱۳۹۸) که به طراحی چارچوب خودآموز آنلاین بازی‌وارسازی شده سواد اطلاعاتی مبتنی بر نظریه خود-تعیینی پرداختند؛ پژوهش قابل توجهی در زمینه شناسایی چارچوب مناسب بازی‌وارسازی خدمات کتابخانه‌های دانشگاهی ایران، اجزاء و عناصر آن صورت نگرفته است. همچنین، بررسی پیشینه پژوهش در خارج کشور نشان می‌دهد تعدادی از کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی اقدام به آموزش استفاده از کتابخانه از طریق بازی‌های رایانه‌ای با روایتی تخیلی یا معمایی برای کاوش در دنیای واقعی می‌کنند. به بیانی دیگر، تحلیل مطالعات مرتبط، بیانگر این امر است که بیشتر مطالعات انجام گرفته در این حوزه در داخل کشور با تأکید بر مطالعات حوزه سواد اطلاعاتی، حوزه بازی‌وارسازی (در علم اطلاعات و دانش‌شناسی، در آموزش و سایر مطالعات) و مطالعات حوزه نظریه خود-تعیینی صورت گرفته است در صورتی که مطالعات پژوهش‌های خارج از کشور در حوزه بازی و بازی‌وارسازی کتابخانه، مطالعات حوزه خودآموزهای آنلاین سواد اطلاعاتی، مطالعات حوزه بازی‌وارسازی و آموزش و مطالعات حوزه نظریه خود-تعیینی صورت گرفته است. بنابراین، پژوهش حاضر قصد دارد خلاء موجود را تا حدی پوشش دهد.

## روش پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی و از نوع ترکیبی (کیفی-کمی) است که در دو مرحله انجام گرفته است:

1. Developing a computer game for university library induction
2. Pimenidis

**مرحله اول** - انجام پژوهش در این مرحله با استفاده از شیوه مرور سیستماتیک<sup>۱</sup>، با دستورالعمل مطالعات مرور نظام‌مند پریزما<sup>۲</sup> انجام شد. بیانیه پریزما از یک چک لیست ۲۷ موردی و یک نمودار جریان چهار فازی با هدف کمک به نویسندگان برای بهبود گزارش مرورهای نظام‌مند و فراتحلیل تشکیل شده است (موهر و دیگران<sup>۳</sup>، ۲۰۰۹).

**مرحله دوم** - با بهره‌گیری از تکنیک دلفی<sup>۴</sup>، پرسشنامه شناسایی چارچوب مناسب بازی‌وارسازی برای خدمات کتابخانه‌های دانشگاهی ایران طراحی و در اختیار اعضاء پنل دلفی قرار داده شد تا با استفاده از نقطه‌نظرات خبرگان امتیازدهی هر یک از معیارها و وزن‌ها محاسبه شود. در نهایت چارچوب به دست آمده مورد بحث قرار گرفته است.

#### جامعه پژوهش: متناسب با دو مرحله پیش گفته شامل دو بخش است:

۱- پژوهش‌های مرتبط در قالب مقاله و پایان‌نامه در حوزه بازی‌وارسازی خدمات کتابخانه‌های دانشگاهی در داخل کشور در فاصله سال‌های (۱۳۸۷-۱۴۰۲) و خارج کشور در فاصله سال‌های (۲۰۰۸-۲۰۲۳) که تعداد آن‌ها ۳۶۹۱۵ مورد بود. از این تعداد، ۴۴ پژوهش در نهایت تحلیل شد. برای گردآوری و استخراج داده‌ها از چک لیست پریزما استفاده شد.

۲- اعضاء پنل دلفی در مرحله اول پژوهش شامل ۷ نفر از متخصصان و خبرگان حوزه و در مرحله دوم پژوهش شامل ۶ نفر از ۷ نفر متخصص و خبرگان بودند. برای شناسایی و انتخاب اعضاء پنل از روش انتخاب هدفمند<sup>۵</sup> استفاده شد. در این بخش از پژوهش اعضاء پنل دلفی بر اساس این شاخص‌ها انتخاب شدند: آشنایی با مباحث بازی‌وارسازی و خدمات کتابخانه‌ای؛ داشتن تجربه، سابقه پژوهش و یا انتشارات در حوزه بازی‌وارسازی و بازی‌وارسازی در کتابخانه‌های دانشگاهی ایران، داشتن سابقه فعالیت در حوزه خدمات کتابخانه‌های دانشگاهی ایران و صاحب‌نظر بودن در حوزه بازی‌وارسازی خدمات کتابخانه‌های دانشگاهی ایران.

#### ابزارهای پژوهش: ابزارهای این پژوهش دو بخش است:

۱- **سیاهه واری پریزما برای مرحله اول**. استفاده از این سیاهه به شکل زیر بود:

از میان پژوهش‌های انجام شده در حوزه بازی‌وارسازی خدمات، بازی‌وارسازی خدمات کتابخانه‌ای و بازی‌وارسازی کتابخانه‌های دانشگاهی پژوهش‌هایی بررسی شد که با معیارهای انتخابی چک لیست پریزما هم‌خوانی داشته باشند. شیوه اجرای پریزما به این ترتیب است:

1. systematic review

2. PRISMA

3. Moher & et al.

4. Delphi Method

5. Targeted Selection Method

#### - پرسش پژوهش

همان‌طور که در هر پژوهش علمی معمول انجام می‌شود، گام اولیه و مهم در انجام یک ارزیابی جامع، تعیین جنبه محوری پژوهش است (لایت و اسمیت<sup>۱</sup>، ۱۹۷۱). پرسش پژوهش به "شناسایی عناصر و اجزای مناسب بازی وارسازی برای خدمات کتابخانه‌های دانشگاهی" اختصاص داشت.

#### - تدوین پروتکل مرور

همان‌طور که پیش‌تر اشاره شد پروتکل یا دستورالعمل طرح، جزء اساسی هر پژوهش است که نقش مهمی را از دو جنبه دقت و نقشه راه برای تحقیق ایفا می‌کند. در پژوهش حاضر، زمینه مرور مسئله اصلی پژوهش است و هدف مرور نیز، شناسایی چارچوب مناسب بازی وارسازی برای خدمات کتابخانه‌های دانشگاهی ایران بود. در ادامه پروتکلی که طبق آن عملیات مرور صورت گرفته است، شرح داده شده است.

#### - تعیین راهبرد جستجو و تعیین پایگاه‌های اطلاعاتی

در این مرحله مقاله‌ها و پایان‌نامه‌های مرتبط با استفاده از کلید واژه‌های فارسی شامل بازی وارسازی، بازی وارسازی در کتابخانه، بازی وارسازی خدمات، بازی وارسازی خدمات کتابخانه‌ای، بازی وارسازی کتابخانه‌های دانشگاهی و کلیدواژه‌های لاتین شامل Gamification in Libraries, Gamification Services, Gamification in University, Gamification in Academic Library, Gamification in Library Services Library بود که در پایگاه‌های داخلی و خارجی ذکر شده مطابق با جدول ۳ مورد جستجو قرار گرفت.

جدول ۱. پایگاه‌های مورد نظر برای جستجو منابع

| نام پایگاه                          | نشانی اینترنتی                                                            |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| پایگاه اطلاعات علمی ایران (گنج)     | <a href="https://ganj.irandoc.ac.ir/">https://ganj.irandoc.ac.ir/</a>     |
| پایگاه اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی   | <a href="https://www.sid.ir/">https://www.sid.ir/</a>                     |
| پرتال جامع علوم انسانی              | <a href="https://ensani.ir/fa">https://ensani.ir/fa</a>                   |
| بانک اطلاعات نشریات کشور (مگ ایران) | <a href="https://www.magiran.com/">https://www.magiran.com/</a>           |
| پایگاه مجلات تخصصی نور (نومگز)      | <a href="https://www.noormags.ir/">https://www.noormags.ir/</a>           |
| سیویلیکا                            | <a href="https://civilica.com/">https://civilica.com/</a>                 |
| Springer                            | <a href="https://link.springer.com">https://link.springer.com</a>         |
| IEEE                                | <a href="https://ieeexplore.ieee.org">https://ieeexplore.ieee.org</a>     |
| Web of Science                      | <a href="https://www.webofscience.com">https://www.webofscience.com</a>   |
| Scopus                              | <a href="https://www-scopus-com">https://www-scopus-com</a>               |
| Science Direct                      | <a href="https://www.sciencedirect.com">https://www.sciencedirect.com</a> |
| Google Scholar                      | <a href="https://scholar.google.com">https://scholar.google.com</a>       |

### - راهبرد جستجو و در پایگاه‌های اطلاعاتی

جستجو در پایگاه‌های اطلاعاتی با "جستجو دقیق کلیدواژه" ضمن محدود کردن بازه زمانی در پایگاه‌های داخلی سال‌های (۱۳۸۷-۱۴۰۲) و پایگاه‌های خارجی در سال‌های (۲۰۰۸-۲۰۲۳) صورت گرفت.

### - گزینش مطالعات بر طبق چک لیست پریزما ۲۰۱۵

پس از فرآیند جستجو در پایگاه‌های داخلی و خارجی تعداد ۳۶۹۱۵ منبع بر اساس کلمات کلیدی یافت شد. پس از بررسی‌های صورت گرفته از ۳۹۶۱۵ منبع، ۳۴۴۱۵ منبع نامرتب با عنوان و مسئله پژوهش شناسایی شدند. در نهایت، ۵۰۰ منبع شناسایی و وارد مرحله غربالگری شدند. معیار گزینش منابع به شرح ذیل و بر اساس چک لیست پریزما است.

### - غربالگری مطالعات بر مبنای پریزما

پس از شناسایی ۵۰۰ منبع و حذف منابع تکراری، به زبان دیگر، کتاب و ناهمخوان با عنوان پژوهش، تعداد ۶۲ منبع وارد مرحله غربالگری شد. از تعداد ۶۲ منبع ۱۸ منبع به دلیل این که جزء مقالات همایشی و کنفرانسی شناسایی شدند حذف گردید. علت حذف مقالات همایشی و کنفرانسی در این مرحله این است که کنفرانس‌ها و همایش‌ها محافل گزارش پروژه‌های عملیاتی در حال اجرا هستند و در نتیجه حاوی آخرین جمع‌بندی نیستند. بنابراین، ضرورتی بر وجود این نوع از منابع در پژوهش دیده نشد. در پایان تعداد ۴۴ منبع واجد شرایط شناسایی شدند.

### ۲- تکنیک دلفی برای مرحله دوم. استفاده از این تکنیک دلفی به شکل زیر بود:

پس از مطالعه و تحلیل پژوهش‌های همخوان با معیارهای پریزما مؤلفه‌های اصلی و فرعی عناصر بازی‌وارسازی در کتابخانه‌های دانشگاهی استخراج شدند. پس از استخراج مؤلفه‌های اصلی و فرعی، پرسشنامه "شناسایی چارچوب مناسب بازی‌وارسازی برای خدمات کتابخانه‌های دانشگاهی ایران" توسط پژوهشگر و با تأیید اعضای تیم پژوهش طراحی شد. پس از طراحی پرسشنامه، پرسشنامه نهایی در دو مرحله در اختیار اعضای پنل دلفی قرار گرفت. شیوه اجرای تکنیک دلفی به این ترتیب بود:

#### - مرحله اول

پرسشنامه اولیه "شناسایی چارچوب مناسب بازی‌وارسازی برای خدمات کتابخانه‌های دانشگاهی" در اختیار اعضای پنل قرار داده شد تا با استفاده از تقطه نظرات‌شان امتیازدهی به هر یک از مؤلفه‌ها صورت گیرد.

#### - مرحله دوم

با استفاده از نتایج به دست آمده از تکنیک دلفی، پرسشنامه اولیه مجدد، پس از تغییرات لازم مجدد طراحی شد و در اختیار اعضای پنل دلفی قرار گرفت.

#### - مرحله سوم

با استفاده از نتایج به دست آمده از تکنیک دلفی مؤلفه‌های مهم در چارچوب بازی‌وارسازی خدمات کتابخانه‌های دانشگاهی شناسایی شدند.

## تحلیل داده‌های پژوهش

تحلیل داده‌های این پژوهش دو بخش بود:

- تحلیل داده‌های مرور سیستماتیک برای مرحله اول. تحلیل داده‌ها به شکل زیر بود:

- ۱- استخراج داده: ابتدا مقالات علمی مورد نظر از پایگاه‌های اطلاعاتی استخراج شدند.
- ۲- کدگذاری و دسته‌بندی: برای تحلیل و کدگذاری ۴۴ منبع از نرم‌افزار مکس کیودی‌ای نسخه ۲۰۲۰، که توسط شرکت مکس کیودی‌ای جی‌ام‌بی‌اچ<sup>۱</sup> توسعه یافته است، استفاده گردید. از تحلیل محتوای ۴۴ منبع تعداد ۱۰۳۱ با مقوله اصلی - مقوله فرعی - کد اصلی - کد فرعی استخراج شد.
- ۳- تحلیل محتوا: در این مرحله، داده‌ها بررسی و تحلیل شده و مؤلفه‌های اصلی و فرعی از منابع استخراج شدند.

- تحلیل داده‌های تکنیک دلفی

- ۱- انتخاب اعضاء پنل: نخبگان و متخصصان مناسب برای شرکت در فرآیند تحلیل انتخاب شدند.
- ۲- طراحی پرسش‌های پرسشنامه: پرسش‌های پرسشنامه به صورت روشن و دقیق طراحی شدند. برای تعیین میزان اتفاق نظر میان اعضاء پنل دلفی، از طیف ۱۰ تایی لیکرت<sup>۲</sup> استفاده شد.
- ۳- جمع‌آوری داده‌ها: از اعضاء پنل دلفی خواسته شد نظرات و پیشنهادات خود را پیرامون موضوعات مطرح شده ارائه کنند.
- ۴- تحلیل داده‌ها: داده‌های جمع‌آوری شده، بررسی، تحلیل و رتبه‌بندی شدند و نتایج مورد بررسی قرار گرفتند. در این پژوهش، میانگین نتایج حاصل از مؤلفه‌هایی که بزرگتر از ۸ بودند، حاکی از اتفاق نظر اعضاء در رابطه با چارچوب مناسب عناصر بازی‌وارسازی در نظر گرفته شد.
- ۵- بازخورد و تطابق: پس از بررسی نتایج و اعمال نظرات اولیه، پرسشنامه مجدد در اختیار اعضاء پنل قرار گرفت تا بازخورد خود را ارائه کنند.
- ۶- تصمیم‌گیری: پس از تحلیل داده‌ها و دریافت بازخورد اعضاء پنل دلفی، تصمیم نهایی اتخاذ شد.

## مراحل و فرآیند اجرای پژوهش

مراحل و فرآیند اجرای پژوهش شامل ۱۲ بخش بود:

- ۱- تعیین موضوع پژوهش: در گام نخست موضوع اصلی پژوهش یعنی "شناسایی چارچوب مناسب بازی‌وارسازی برای خدمات کتابخانه‌های دانشگاهی" مشخص شد.
- ۲- تدوین پرسش‌های پژوهش: در گام دوم پرسش‌های اصلی و فرعی پژوهش که باید به آن‌ها پاسخ داده شود، مشخص شدند.

- ۳- جستجو و انتخاب منابع: در گام سوم بر اساس کلیدواژه‌های مشخص شده در پایگاه‌های اطلاعاتی، با "جستجو دقیق کلید واژه" و ضمن محدود کردن بازه زمانی در پایگاه‌های داخلی (سال‌های ۱۳۸۷-۱۴۰۲) و پایگاه‌های خارجی در (سال‌های ۲۰۰۸-۲۰۲۳) منابع مورد نظر جستجو شدند.
- ۴- استخراج داده‌ها: در گام چهارم، منابع بازیابی شده بر اساس چک لیست پریزما مورد ارزیابی قرار گرفته و منابعی که از کیفیتشان اطمینان خاطر حاصل شد، برگزیده شدند.
- ۵- ارزیابی داده‌ها: در گام پنجم، اطلاعات مربوط به پرسش‌های پژوهش از منابع استخراج شدند.
- ۶- ارزیابی و بازبینی: در گام ششم، اطلاعات مربوط به پرسش‌های پژوهش توسط اعضاء تیم پژوهش مورد ارزیابی قرار گرفتند تا از میزان اعتبارشان سنجیده شود.
- ۷- انتخاب اعضاء پنل دلفی: در گام هفتم، اعضاء تیم پنل دلفی که شامل افراد متخصص و صاحب‌نظر در زمینه بازی‌وارسازی خدمات کتابخانه‌های دانشگاهی بودند، مشخص شدند.
- ۸- طراحی پرسشنامه: در گام هشتم، با توجه به پرسش‌های اصلی و فرعی پژوهش و همچنین داده‌های استخراج شده مرتبط با پرسش‌های پژوهش پرسشنامه توسط پژوهشگر طراحی و مورد ارزیابی و بازبینی تیم پژوهش قرار گرفت.
- ۹- توزیع دور اول پرسشنامه: در گام نهم، پرسشنامه در اختیار اعضاء پنل دلفی قرار گرفت تا دیدگاه‌های خود را بیان کنند.
- ۱۰- جمع‌آوری دور اول داده‌ها: در گام دهم، پرسشنامه‌هایی که در اختیار اعضاء پنل دلفی قرار گرفته بودند مورد ارزیابی قرار گرفته و نقطه نظراتشان و پیشنهاداتشان در پرسشنامه اعمال شد.
- ۱۱- توزیع دور دوم پرسشنامه: در گام یازدهم، پرسشنامه برای دومین بار پس از اعمال نقطه نظرات اعضاء پنل دلفی، در اختیار اعضاء قرار گرفت تا دیدگاه‌های خود را نسبت به پرسشنامه جدید بیان کنند.
- ۱۲- جمع‌آوری دور دوم داده‌ها: در گام دوازدهم، پس از جمع‌آوری پرسشنامه، ارزیابی نهایی حاصل از تکنیک دلفی جهت ادامه پژوهش و با هدف ارزیابی نهایی صورت گرفت.

### اعتبار پژوهش

روایی<sup>۱</sup> (اعتبار)، مربوط به درجه دقت و پایایی<sup>۲</sup> (اعتماد) به میزان سازگاری نتایج به دست آمده توسط ابزارهای پژوهش در موقعیت‌های مختلف اشاره دارد. به بیانی دیگر، روایی و پایایی، دو مؤلفه اصلی روش پژوهش هستند که نقش مهمی را در اطمینان از یکپارچگی و صحت نتایج پژوهش ایفا می‌کنند. اعتبار پژوهش شامل دو بخش بود:

## ۱- روایی و پایایی بخش مرور سیستماتیک

از آنجایی که پژوهش حاضر، پژوهشی کیفی با رویکرد تحلیل محتوا است، از واژه اعتبار<sup>۱</sup> پژوهش به جای روایی و پایایی که در پژوهش‌های کمی به کار می‌رود استفاده شده است. ارتقای روایی یافته‌های پژوهش در بخش تحلیل محتوا با استفاده از دو رویکرد مجزا بررسی اعضاء و مرور جزئی و کلی مقوله و کدها به دست آمد. همچنین، از زاویه‌بندی پژوهشگر<sup>۲</sup> برای اعتبار یافته‌های پژوهش استفاده شد.

## ۲- روایی و پایایی بخش تکنیک دلفی

از آنجایی که پرسشنامه تهیه شده بر اساس نظرات افراد خبره و صاحب‌نظر تنظیم شده است، روایی آن مورد تأیید است. همچنین، از شاخص مرکزی میانگین<sup>۳</sup> برای اعتبار پژوهش و به منظور اطمینان خاطر از هرگونه گسستگی احتمالی، استفاده شد.

## یافته‌ها

نتایج حاصل از تک تک معیارهای فرعی در دور اول و دوم دلفی در جدول ۴ آمده است:

جدول ۴. نتیجه اجرای دور اول و دوم پیل دلفی

| مؤلفه‌های اصلی | مؤلفه‌های فرعی                       | دور اول دلفی | دور دوم دلفی |
|----------------|--------------------------------------|--------------|--------------|
| دینامیک        | محدودیت                              | ۸/۲۸         | ۷/۶۶         |
|                | احساسات                              | ۹/۱۴         | ۹/۱۶         |
|                | روایت                                | ۸/۸۵         | ۹/۱۶         |
|                | پیشرفت                               | ۸/۷۱         | ۹/۱۶         |
|                | ارتباط                               | ۹/۱۴         | ۹/۳۳         |
| مکانیک         | همکاری                               | ۸/۲۵         | ۸/۵          |
|                | بازخورد                              | ۸/۵          | ۹/۵          |
|                | تعامل                                | ۸/۱۲         | ۸/۳۳         |
|                | اشاعه‌پذیری یا به اشتراک‌گذاری منابع | ۸/۱۴         | ۷/۵          |
|                | رقابت                                | ۸/۸۵         | ۸            |
|                | جوایز                                | ۸/۵۷         | ۸/۳۳         |
| اجزاء          | دست‌آورد                             | ۹/۲۸         | ۹            |
|                | آواتار                               | ۷/۵۷         | ۸/۳۳         |
|                | سطوح                                 | ۸/۸۵         | ۸/۳۳         |
|                | تابلو امتیاز                         | ۸/۵۷         | ۸/۸۳         |
|                | نشان                                 | ۷/۸۵         | ۸/۱۶         |
|                | امتیاز                               | ۸/۸۵         | ۸/۸۳         |

- credibility
- researcher
- Average Central Index

در پاسخ به پرسش اول پژوهش مبنی بر «عناصر مناسب بازی‌وارسازی برای خدمات کتابخانه‌های دانشگاهی» بر اساس اطلاعات به دست آمده از (جدول ۴)، دینامیک، مکانیک و اجزاء از عناصر مناسب بازی‌وارسازی برای خدمات کتابخانه‌های دانشگاهی شناسایی شدند.

در خصوص مؤلفه‌های فرعی دینامیک، در دور اول دلفی بر روی معیار فرعی «پیشرفت» توسط یکی از اعضا پنل پیشنهاد اصلاحی مبنی بر انتقال این مؤلفه فرعی به مؤلفه‌های اصلی مکانیک داده شد که این اصلاح با صلاحدید پژوهشگر و پس از بررسی متون اعمال نشد. در دور دوم دلفی نیز «محدودیت» از مؤلفه‌های فرعی دینامیک در شناسایی چارچوب مناسب بازی‌وارسازی برای خدمات کتابخانه‌های دانشگاهی میانگین زیر ۸ دریافت کرد که در نتیجه این مؤلفه فرعی، حذف گردید. لازم به ذکر است که در خصوص مؤلفه‌های فرعی دینامیک طبق نظر خبرگان مبنی بر عینی‌تر شدن مفاهیم، برای هر مؤلفه فرعی در پرائتز مصادیقی آورده شده تا ضمن فاصله گرفتن مفاهیم از حالت انتزاعی در دور دوم دلفی، ذهن اعضا پنل دلفی آمادگی بیشتری جهت پاسخگویی داشته باشند.

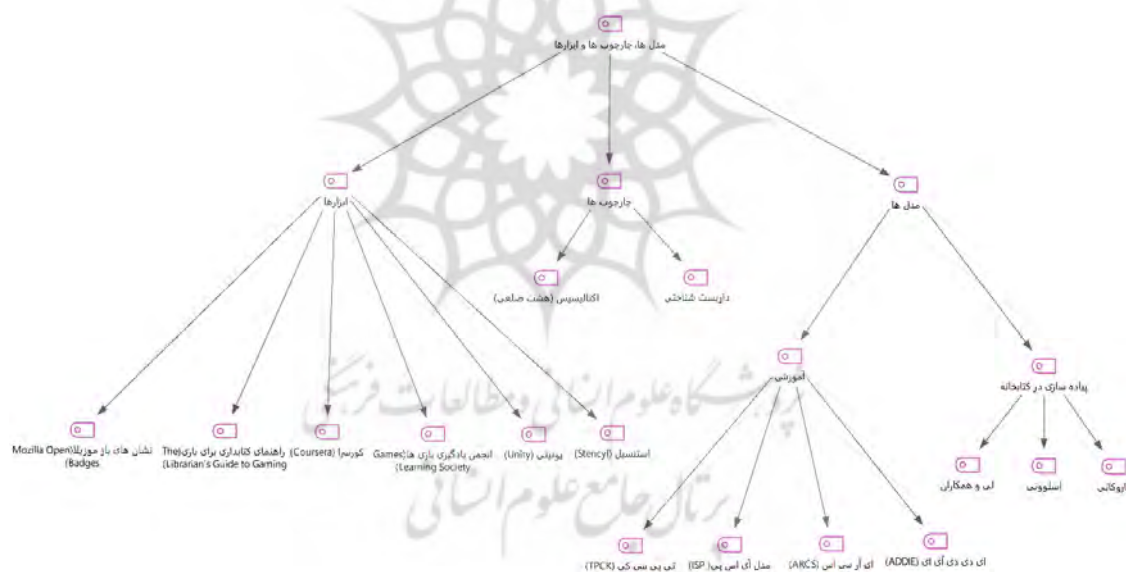
در پاسخ به پرسش دوم پژوهش مبنی بر «دینامیک‌های بازی‌وارسازی برای خدمات کتابخانه‌های دانشگاهی» احساسات، روایت، پیشرفت، ارتباط به عنوان دینامیک‌های مناسب، جهت بازی‌وارسازی خدمات در این کتابخانه‌ها شناسایی شدند.

در دور اول دلفی، تنها یک مؤلفه فرعی از مکانیک یعنی «تعامل» نیاز به اصلاح داشت. در نتیجه این اصلاح پیشنهادی، به مؤلفه «تعامل» توجه بیشتری شده و برای این مؤلفه گویه جدید طراحی شده است. همان‌طور که جدول ۴ نشان می‌دهد، در دور دوم دلفی میانگین تمام مؤلفه‌های فرعی بزرگتر از ۸ بود؛ تنها میانگین مؤلفه فرعی «اشاعه‌پذیری یا فراگیری منابع» از اجزای اصلی مکانیک در شناسایی چارچوب مناسب بازی‌وارسازی برای خدمات کتابخانه‌های دانشگاهی میانگین زیر ۸ دریافت کرد که در نتیجه این مؤلفه فرعی، حذف گردید. لازم به ذکر است که در خصوص مؤلفه‌های مکانیک مانند مؤلفه دینامیک طبق نظر خبرگان مبنی بر عینی‌تر شدن مفاهیم، برای هر مؤلفه فرعی در پرائتز مصادیقی آورده شده تا ضمن فاصله گرفتن مفاهیم از حالت انتزاعی در دور دوم دلفی، ذهن اعضا پنل دلفی آمادگی بیشتری جهت پاسخگویی داشته باشند.

در پاسخ به پرسش سوم پژوهش مبنی بر «مکانیک‌های بازی‌وارسازی برای خدمات کتابخانه‌های دانشگاهی» همکاری، بازخورد، تعامل، رقابت و جوایز به عنوان مکانیک‌های مناسب، جهت بازی‌وارسازی خدمات در این کتابخانه‌ها انتخاب شدند. در خصوص مؤلفه‌های فرعی اجزاء در دور اول دلفی، تنها دو مؤلفه فرعی نیاز به اصلاح داشتند. در نتیجه این اصلاح پیشنهادی، گویه‌های دو مؤلفه فرعی «آواتار» و «نشان‌ها»

باز طراحی شدند. در خصوص مؤلفه‌های فرعی اجزاء، مانند دو مؤلفه اصلی پیشین طبق نظر خبرگان مبنی بر عینی‌تر شدن مفاهیم، برای هر مؤلفه فرعی در پرائنتز مصادیقی آورده شده تا ضمن فاصله گرفتن مفاهیم از حالت انتزاعی در دور دوم دلفی، ذهن اعضاء پنل دلفی آمادگی بیشتری جهت پاسخگویی داشته باشند. پاسخ به پرسش چهارم پژوهش مبنی بر «اجزاء بازی‌وارسازی برای خدمات کتابخانه‌های دانشگاهی» نیز دستاورد، آواتار، سطوح، تابلو امتیاز، نشان و امتیاز به عنوان اجزاء مناسب، جهت بازی‌وارسازی خدمات در این کتابخانه‌ها برگزیده شدند.

در پاسخ به پرسش اصلی پژوهش مبنی بر «چارچوب مناسب بازی‌وارسازی برای خدمات کتابخانه‌های دانشگاهی ایران» با مطالعه و بررسی پیشنهادها پژوهش دو مؤلفه اکتالیسیس (هشت ضلعی) و داربست شناختی به عنوان دو چارچوب مناسب برای هدایت بازی با طراحی خوب در کتابخانه‌های دانشگاهی مورد استفاده قرار گرفته‌اند. به منظور نگاهی کلی و اجمالی به مهمترین مؤلفه‌های اشاره شده می‌توان آن را به شکل نمودار زیر (شکل ۸) ترسیم کرد.



شکل ۸. مدل‌ها، چارچوب‌ها و ابزارها

بنابر مطالعات صورت گرفته، هر دو چارچوب اکتالیسیس و داربست شناختی می‌توانند به ایجاد یک محیط بازی‌وارسازی شده در خدمات کتابخانه‌های دانشگاهی کمک کنند. چارچوب اکتالیسیس بیشتر بر روی انگیزه و جذب کاربران متمرکز است در حالی که چارچوب داربست شناختی بر توسعه فراگیر مهارت‌ها و یادگیری تأکید می‌کند.

## بحث و نتیجه‌گیری

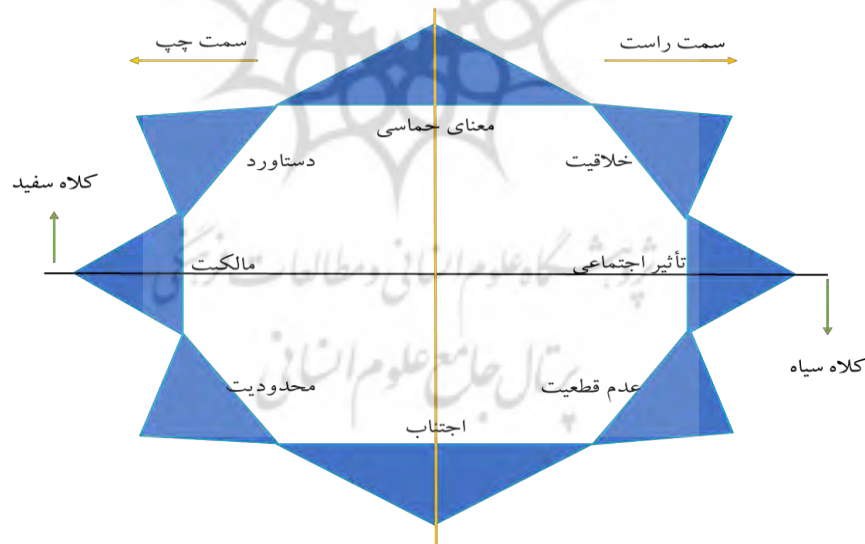
پژوهش حاضر با هدف شناسایی چارچوب مناسب بازی‌وارسازی برای خدمات کتابخانه‌های دانشگاهی انجام گرفت. نتایج این مطالعه نشان داد بازی‌ها مانند سایر پدیده‌ها، شامل اجزاء و عناصر مختلفی هستند. اجزای یک بازی شامل قابلیت‌های خاصی است که می‌تواند در رابطه با کاربرانی که بازی برای آن‌ها طراحی شده است، در نظر گرفته شود. این سطح از عناصر بازی نشان دهنده مشخص‌ترین سطح است که در گام نخست به ذهن هر طراح و هر بازیکن می‌رسد. همان‌طور که یافته‌های پژوهش نشان داد، متخصصان حوزه بازی‌وارسازی به سه عنصر اصلی برای بازی‌ها، یعنی دینامیک، مکانیک و اجزاء اشاره می‌کنند. بنابراین، کتابداران و طراحان بازی می‌توانند از عناصر بازی‌وارسازی دینامیک، مکانیک و اجزاء در ارائه خدمات کتابخانه‌های دانشگاهی ایران به منظور شناخت خدمات ارائه شده از سوی کتابخانه، بهبود تجربه کاربری و افزایش تعامل کاربران با منابع اطلاعاتی و ارتقاء خدمات کتابخانه استفاده کنند.

بنابر یافته‌های پژوهش، دینامیک به بررسی رفتارها و واکنش‌ها در برابر تحولات و تغییرات مختلف می‌پردازد. بنابراین، استفاده از این عنصر می‌تواند در ایجاد تحولات و انگیزه‌های مثبت کاربران در محیط کتابخانه مؤثر باشد. از سوی دیگر، مکانیک به بررسی حرکت و نحوه عملکرد سیستم می‌پردازد. این عنصر می‌تواند، در طراحی بازی‌های تعاملی و جذاب که به دانشجویان اجازه می‌دهد به صورت پویا با محیط و منابع کتابخانه ارتباط برقرار کنند، به کار گرفته شود. در نهایت، عنصر اجزاء که به تجزیه و تحلیل اجزای مختلف سیستم می‌پردازد، در طراحی بازی‌های آموزشی و تعاملی که به تفکر تحلیل و ارتباطات شناختی دانشجویان نیاز دارند، از اهمیت بالایی برخوردار است. از این رو، بهره‌گیری از سه عنصر دینامیک، مکانیک و اجزاء در بازی‌وارسازی خدمات کتابخانه‌های دانشگاهی ایران، علاوه بر بهبود تجربه کاربری و ارتقاء خدمات کتابخانه‌های دانشگاهی موجب ارتقاء فعالیت‌های آموزشی و تحقیقاتی دانشجویان می‌شود.

در بحث شناسایی چارچوب مناسب بازی‌وارسازی برای خدمات کتابخانه‌های دانشگاهی نیز، چارچوب بازی‌وارسازی اُکتالیسیس یا هشت ضلعی به دلیل رویکرد ساختاری و آموزشی که دارد یک چارچوب گسترده و قدرتمند برای طراحی و توسعه بازی‌ها در فعالیت‌های یادگیری است که باعث افزایش نتایج یادگیری و تعاملات اجتماعی در بین افراد می‌شود. بنابر یافته‌های پژوهش و مطابق با شکل ۹، این چارچوب بر اساس هشت عنصر اصلی (اجتناب، عدم قطعیت، محدودیت، تأثیر اجتماعی، مالکیت، خلاقیت، دستاورد و معنای حماسی) محرک‌های انسانی را شکل می‌دهد که از نظر روان‌شناختی می‌توانند به افزایش مشارکت و تعامل در بین کاربران کتابخانه کمک کنند. بنابراین، کتابداران کتابخانه‌های دانشگاهی و توسعه‌دهندگان بازی از این

چارچوب می‌توانند به عنوان یک ابزار قدرتمند به منظور ادغام بازی‌وارسازی در محیط کتابخانه و آشنایی با خدمات آن بهره‌گیرند. بنابر مطالعات صورت گرفته، در چند دهه اخیر، بازی‌وارسازی خدمات کتابخانه‌های دانشگاهی با استفاده از چارچوب اکتالیسیس به دلیل رویکرد ساختاری این چارچوب مورد توجه کتابداران و پژوهشگران قرار گرفته است. از همین روی، در پژوهش‌های مورد بررسی بیشتر به بینش‌هایی در مورد فرآیندهای طراحی، تجربیات کاربر و میزان اثربخشی آن توجه شده است. حتی نتایج کاربردی بازی‌وارسازی خدمات کتابخانه‌ای با چارچوب اکتالیسیس نشان دهنده بهبود کسب دانش در مقایسه به کارگیری کاربردی متاورس در بازی‌وارسازی است. به طور کل، با توجه به ماهیت چارچوب اکتالیسیس، از این چارچوب می‌توان برای طراحی بازی‌های آموزشی مبتنی بر بازی در کتابخانه‌ها به صورت‌های ذیل استفاده کرد:

- ۱- آموزش و یادگیری: به منظور طراحی فعالیت‌های یادگیری مبتنی بر بازی در کتابخانه‌های دانشگاهی
  - ۲- ترویج خلاقیت: به منظور ارتقاء تجربه کاربری و ایجاد محیطی جذاب برای کاربران
  - ۳- افزایش مشارکت کاربران: به منظور جذب و مشارکت کاربران و افزایش تعامل آن‌ها با منابع کتابخانه
- لازم به ذکر است اگرچه، اثربخشی بازی‌وارسازی در زمینه‌های آموزشی امری اثبات شده است با این حال به نظر می‌رسد اجرای آن در محیط کتابخانه دانشگاهی با چالش‌هایی همراه باشد.



شکل ۹. چارچوب بازی‌وارسازی اکتالیسیس (چو، ۲۰۱۵)

در ادامه هشت رانه اصلی مورد بحث قرار می‌گیرد:

- ۱- معنای حماسی: این انگیزه بر حس هدف تأکید دارد و کاربران را برای شرکت در فعالیت‌هایی که اهداف بزرگی دارند ترغیب می‌کند (چن و یانگ<sup>۱</sup>، ۲۰۲۴).

- ۲- خلاقیت: در این مرحله کاربران خلاقیت خود را ابراز می‌کنند و به دنبال دریافت بازخورد هستند (چن و دیگران، ۲۰۲۴).
- ۳- تأثیر اجتماعی: این رانه اهمیت و انگیزه تعاملات و روابط اجتماعی را برجسته می‌کند و زمانی فعال می‌شود که کاربران به ارتباط با همتایان می‌پردازند (فردوس و دیگران<sup>۱</sup>، ۲۰۲۲).
- ۴- عدم قطعیت: این رانه از عنصر غافلگیری استفاده می‌کند و کاربران را از طریق پاداش‌ها یا چالش‌های غیرمنتظره درگیر می‌کند (چن و دیگران، ۲۰۲۳).
- ۵- اجتناب: کاربران برای جلوگیری از پیامدهای منفی و ضرر، انگیزه دارند. این انگیزه، محرکی قدرتمند در تصمیم‌گیری و تعامل است (ماريسا و دیگران<sup>۲</sup>، ۲۰۲۰).
- ۶- محدودیت: فرصت‌های محدود می‌تواند باعث فوریت و مشارکت شود و کاربران را به اقدام سریع ترغیب کند (چن و دیگران، ۲۰۲۳).
- ۷- مالکیت: این رانه زمانی فعال می‌شود که کاربر بر اعمال خود حس مالکیت داشته باشد. بنابراین، احساس انگیزه درونی شکل می‌گیرد و منجر به افزایش تعهد می‌شود (فردوس و دیگران، ۲۰۲۲).
- ۸- دستاورد: کاربران تمایل به پیشرفت و دستیابی به اهدافی را دارند که باعث ایجاد احساس رضایت می‌شود (چن و دیگران، ۲۰۲۳).
- در این چارچوب دو مفهوم «کلاه سفید و سیاه» به دو رویکرد متضاد با انگیزه اشاره دارند. کلاه سفید انگیزه درونی را از طریق توانمندسازی، خلاقیت و ارتباط اجتماعی تقویت می‌کند و کاربران را تشویق می‌کند تا در فعالیت‌هایی که هدفشان افزایش لذت یادگیری است شرکت کنند (سولیسپرا و ریکارد<sup>۳</sup>، ۲۰۲۰ و فردوس و دیگران، ۲۰۲۲). کلاه سیاه بر انگیزه بیرونی یعنی ترس، از دست دادن یا اجتناب تمرکز دارد. کلاه سیاه می‌تواند کاربران را وادار به اقدام جلوگیری از نتایج منفی کند (مدینا- گومز و دیگران<sup>۴</sup>، ۲۰۲۴). برقراری تعادل میان دو نوع انگیزه در بازی‌وارسازی بسیار مهم است. زیرا، می‌تواند به طور قابل توجهی بر تعامل کاربر و نتایج یادگیری تأثیر بگذارد (یوهان و دیگران<sup>۵</sup>، ۲۰۲۳؛ موکار و دیگران<sup>۶</sup>، ۲۰۲۲).

1. Firdaus &amp; at al.

2. Marisa &amp; at al.

3. Sulispera &amp; Recadr

4. Medina-Gómez &amp; at al.

5. Johan &amp; at al.

6. Maukar &amp; at al.

برای دستیابی به اثربخشی خوب، علاوه بر چارچوب بازی‌وارسازی اکتالیسیس می‌توان از چارچوب داربست شناختی<sup>۱</sup> که می‌تواند شامل رهنمودها، نکات کلیدی، نقشه‌های مفهومی و پرسش‌های هدایت‌کننده است استفاده کرد (چن و یانگ، ۲۰۲۴).

چن و یانگ (۲۰۲۴)، در مطالعه خود از چارچوب داربست شناختی در کنار چارچوب اکتالیسیس برای توسعه یک سیستم ناوبری واقعیت افزوده مبتنی بر بازی استفاده می‌کنند و بر این باورند که به کارگیری آن موجب تقویت تجربیات یادگیری همه‌جانبه می‌شود.

این چارچوب در بازی‌وارسازی به منظور بهینه‌سازی نتایج یادگیری در زمینه‌های آموزشی مختلف طراحی می‌شود. از همین روی، کتابخانه‌های دانشگاهی از این چارچوب می‌توانند به عنوان عاملی مؤثر بر تحول فرآیندهای آموزشی و بهبود تجربه کاربران از خدمات کتابخانه‌ای بهره گیرند. به طور کل، این چارچوب به عنوان یک راهکار برای ایجاد یک محیط پویا و جذاب در کتابخانه عمل می‌کند. با اعمال عناصر بازی‌وارسازی مانند: رقابت، پاداش، چالش‌ها و همکاری در کنار اجزای شناختی همچون: توجه<sup>۲</sup>، حافظه<sup>۳</sup> و حل مسئله<sup>۴</sup>، این چارچوب باعث افزایش مشارکت و تعامل کاربران با خدمات کتابخانه می‌شود.

به طور کل بررسی ادبیات پژوهش نشان می‌دهد، بازی‌وارسازی در کتابخانه‌های دانشگاهی این روزها به عنوان ابزاری مؤثر برای جلب توجه دانشجویان، بهبود تجربه آموزشی و افزایش همکاری اجتماعی مورد توجه قرار گرفته است و از کاربرست بازی‌وارسازی در کتابخانه‌های دانشگاهی می‌توان به عنوان یک تحول جدید در نحوه تعامل دانشجویان با منابع آموزشی نام برد. بازی‌وارسازی این امکان را فراهم می‌کند که اصول و تکنیک‌های بازی را در طراحی سیستم‌های آموزشی و یادگیری کتابخانه‌ای اعمال کرده و تجربه کاربر را بهبود بخشید. با این شیوه، دانشگاه‌ها می‌توانند فرآیند آموزشی خود را ارتقاء دهند و برنامه‌های کتابخانه‌ای متنوع‌تر و جذاب‌تری را برای دانشجویان ارائه دهند. بنابراین، بازی‌وارسازی ابزاری قدرتمند برای ارتقاء مشارکت و یادگیری عمیق است. از همین روی، وجود بخش‌هایی در کتابخانه دانشگاهی که به صوت خاص به بازی‌وارسازی اختصاص یافته‌اند، قابلیت آن را دارد که به یک رکن مهم در ساختار آموزشی دانشگاه‌ها تبدیل شود. ذکر این نکته ضروری است که بازی‌وارسازی باید به شیوه‌ای متوازن با در نظر گرفتن اهداف آموزشی ادغام شود و از ایجاد محیطی صرفاً سرگرم‌کننده و بدون ارزش آموزشی اجتناب گردد. افزون بر این، باید امکانات لازم و حمایت مالی نیز برای توسعه برنامه‌های بازی‌وارسازی در کتابخانه‌های دانشگاهی تأمین شود.

1. cognitive scaffolding

2. attention

3. memory

4. problem sloving

### پیشنهاد‌های پژوهش

امروزه، با توجه به رشد روزافزون فناوری و تغییرات قابل توجه بر رفتار کاربران، نهادهای فرهنگی و علمی به ویژه کتابخانه‌های دانشگاهی ناگزیر به تطبیق خود با نیازها و انتظارات کاربران هستند. همان‌طور که در این مقاله به آن اشاره شد بازی‌وارسازی به عنوان یک رویکرد نوین با ایجاد تجربه جذاب و تعاملی، می‌تواند کاربران را به نحو مؤثری درگیر کند و سطح مشارکت و رضایتمندی آن‌ها را نیز افزایش دهد. از سوی دیگر می‌تواند به ارتقاء کیفیت خدمات کتابخانه‌ها به ویژه کتابخانه‌های دانشگاهی نیز کمک کند. در این راستا، شناسایی چارچوب مناسب بازی‌وارسازی برای خدمات کتابخانه‌های دانشگاهی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. بنابراین، با توجه به نتایج و یافته‌های این پژوهش پیشنهاد می‌شود بر اساس چارچوب به دست آمده اکتالیسیس و داربست شناختی برای بازی‌وارسازی خدمات کتابخانه‌های دانشگاهی در ایران، طراحان بازی به ادغام عناصر این دو چارچوب توجه بیشتری داشته و کتابداران، تجربه کاربری کاربران را بررسی کنند. همچنین، پیشنهاد می‌شود طراحان بازی و کتابداران تأثیر آن را بر ارتقاء خدمات کتابخانه دانشگاهی بررسی کنند و حتی پیشنهاد می‌شود طراحان بازی و کتابداران، فرآیند یادگیری افراد را نیز بررسی کنند.

### محدودیت‌های پژوهش

به علت محدودیت‌های موجود در ایران، دسترسی به داده‌های مورد نیاز برای تحلیل دقیق دشوار بود. همچنین، تعداد پژوهش‌های قبلی در این زمینه ناکافی بود.

### سپاسگزاری

از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه خوارزمی به خاطر حمایت معنوی و همکاری در اجرای پژوهش حاضر سپاسگزاری می‌شود.

### منابع

- آقای میرک آباد، اعظم؛ آدام، زویا (۱۴۰۰). بازی‌وارسازی؛ رویکردی نو در کتابخانه‌های دانشگاهی. هفتمین کنفرانس بین‌المللی بازی‌های رایانه‌ای، فرصت‌ها و چالش‌ها، اصفهان. تاریخ دسترسی: ۱۴۰۳/۰۱/۲۱ <https://civilica.com/doc/1445585>.
- اسدی، مریم؛ مهدیقلی، حمید (۱۳۹۵). فضای مشترک اطلاعاتی: آینده کتابخانه‌های دانشگاهی. *تعامل انسان و اطلاعات*، ۱۰(۳)، ۴۳-۵۴.
- کپ. کارل. ام (۲۰۱۲). *بازی‌آموزی فرایند یاددهی- یادگیری: روش‌ها و راهبردهای مبتنی بر بازی برای حرفه‌آموزی و تعلیم و تربیت*. ترجمه نسرین محمدحسینی. تهران: دانشگاه خوارزمی.

- بتولی، زهرا (۱۳۹۸). طراحی چارچوب خودآموز آنلاین بازی‌وارسازی شده سواد اطلاعاتی مبتنی بر نظریه خود-تعیینی. رساله دکتری. گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی. دانشکده مدیریت. دانشگاه تهران.
- بتولی، زهرا؛ فهیم‌نیا، فاطمه؛ میرحسینی، فخرالسادات؛ نقشینه، نادر (۱۳۹۸). طراحی چارچوب خودآموز آنلاین بازی‌وارسازی شده سواد اطلاعاتی مبتنی بر نظریه خود-تعیینی. *پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات*، ۳۵(۱)، ۱۰۷-۱۴۰.
- بتولی، زهرا؛ فهیم‌نیا، فاطمه (۱۳۹۷). واکاوی و مروری بر پژوهش‌های حوزه بازی در کتابخانه‌ها، *مطالعات کتابداری و علم اطلاعات*، ۱۰(۲۵)، ۱۶۲-۱۲۹.
- برک، برایان (۲۰۱۶). *بازی‌گونه‌سازی*. ترجمه حمیدرضا مال میر و پارسا بختیاری، ویراستار فاطمه مدیحی بیدگلی. تهران: آپریس.
- بصیریان جهرمی، رضا (۱۳۹۵). طراحی و پیاده‌سازی نرم‌افزار بازی‌وارسازی وبسایت کتابخانه‌ای و بررسی تأثیر کاربرد آن بر مؤلفه‌های خود-تعیین‌گری کاربران کتابخانه. رساله دکتری. گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی. دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی. دانشکده شهید چمران اهواز.
- بصیریان جهرمی، رضا؛ بیگدلی، زاهد؛ حیدری، غلامرضا؛ حاجی‌یخچالی، علیرضا (۱۳۹۶). طراحی و کاربست نرم‌افزار بازی‌وارسازی شده وبسایت کتابخانه‌ای و بررسی تأثیر کاربرد آن بر مؤلفه‌های خود-تعیین‌گری کاربران در کتابخانه. *پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات*، ۳۳(۱)، ۳۵۵-۳۸۰.
- بیگدلی، زاهد؛ حیدری، غلامرضا؛ حاجی‌یخچالی، علیرضا؛ بصیریان جهرمی، رضا (۱۳۹۶). سامانه کتاب‌دان: نخستین سامانه کتابخانه‌ای بازی‌وارسازی شده در ایران. *پژوهشنامه کتابداری و اطلاع‌رسانی*، ۷(۲)، ۱۱۳-۱۲۸.
- خاشعی، سارا (۱۳۹۹). *امکان‌سنجی استفاده از تکنیک بازی‌وارسازی و بررسی چگونگی استفاده از این تکنیک در آموزش‌های ضمن خدمت سازمان صدا و سیما*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی. دانشگاه شهید بهشتی.
- سهیلی، فرامرز؛ سیدی طاجار، حبیبیه؛ حسینی، سیدمهدی؛ احمدی، حمید (۱۳۹۷). رتبه‌بندی کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های جامع و صنعتی به روش تاپسیس. *تحقیقات کتابداری و اطلاع‌رسانی دانشگاهی*، ۵۲(۳)، ۱۳-۳۷.
- فریمانی، مهدی (۱۳۹۲). *بازی‌کاری نگاهی به شکل‌گیری مفهومی نو در عرصه مجازی و کاربردهای آن*. تهران: مرکز توسعه فناوری‌های اطلاعات و رسانه‌های دیجیتال.
- هوشیار یوسفی، بهرام؛ میرخضری، هانا (۱۳۹۸). *درآمدی بر مبنای نظری و عملی بازی‌وارسازی*. تهران: کتاب فکر نو.
- وحیدی اصل، مجتبی؛ آقازاده پر، فائزه؛ علیخانی، پرستو (۱۳۹۷). شناسایی چالش‌های بازی‌وارسازی در آموزش‌های سازمانی. *تحقیقات فرهنگی ایران*، ۱۱(۱)، ۱۲۱-۱۴۹.

## References

- 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.
- Adham, M. (2022). *Gamification & MDA Framework in Game Design*. [https://www.researchgate.net/publication/360256009\\_Gamification\\_and\\_MDA\\_Framework\\_in\\_Game\\_Design](https://www.researchgate.net/publication/360256009_Gamification_and_MDA_Framework_in_Game_Design)
- Aghaei Mirak Abad, A., & Abam, Z. (2021). Gamification; A New Approach in Academic Libraries. *7th International Conference on Computer Games, Opportunities and Challenges*, Isfahan. Access date: 1403/01/21. <https://civilica.com/doc/1445585>. (in Persian)

- Asadi, M., & Mahdiquoli, H. (2016). Shared Information Space: The Future of Academic Libraries. *Human-Information Interaction*, 10(3), 43-54. (in Persian)
- Barak, B. (2016). *Gamification*. Translated by Hamidreza Malmir and Parsa Bakhtiari, edited by Fatemeh Madihi Bidgoli. Tehran: Apris. (in Persian)
- Basirian Jahromi, R. (2016). *Design and implementation of library website gamification software and investigating the impact of its use on library users' self-determination components*. Ph. D thesis. Department of Information Science and Epistemology. Faculty of Educational Sciences and Psychology. Shahid Chamran University of Ahvaz. (in Persian)
- Basirian Jahromi, R., Bigdali, Z., Heydari, G., & Hajiyakhchali, A. (2017). Design and implementation of gamified library website software and investigating the impact of its use on users' self-determination components in the library. *Journal of Information Processing and Management*, 33(1), 355-380. (in Persian)
- Batoli, Z. (2019). *Designing a Gamified Online Self-Learning Framework for Information Literacy Based on Self-Determination Theory*. Ph. D Thesis. Department of Information Science and Epistemology. Faculty of Management. University of Tehran. (in Persian)
- Batoli, Z., & Fahimnia, F. (2018). Analysis and Review of Research on Gaming in Libraries. *Library and Information Science Studies*, 10(25), 129-162. (in Persian)
- Batoli, Z., Fahimnia, F., Mirhosseini, F. S., & Naghshineh, N. (2019). Designing a Gamified Online Self-Learning Framework for Information Literacy Based on Self-Determination Theory. *Journal of Information Processing and Management*, 35(1), 107-140. (in Persian)
- Battles, J., Glenn, V., & Shedd, L. (2011). Rethinking the library game: Creating an alternate reality with social media. *Journal of Web Librarianship*, 5(2), 114-131.
- Bigdali, Z., Heydari, G., Hajiyakhali, A., & Basirian-Jahromi, R. (2017). Ketabdan System: The First Gamified Library System in Iran. *Journal of Library and Information Science*, 7(2), 113-128. (in Persian)
- Broussard, M. J. S. (2014). Using games to make formative assessment fun in the academic library. *The Journal of Academic Librarianship*, 1(40), 35-42.
- Cadioux, S., & Beaupré-Lavallée, A. (2011). Video Games in Postsecondary Academic Libraries. *Ubiquitous Learning: An International Journal*, 3(4).
- Cap. C. M. (2012). *Gamification of the Teaching-Learning Process: Game-Based Methods and Strategies for Vocational Training and Education*. Translated by Nasrin Mohammadhasani. Tehran: Kharazmi University. (in Persian)
- Chen, C. M., & Yang, Y. C. (2024). A game-based augmented reality navigation system to support makerspace user education in a university library. *The Electronic Library*, 42(1), 78-101.
- Da Silva, A. F. R., & De Campos, A. (2023). Gamification: possíveis contribuições para Serviços de Referência de Bibliotecas Universitárias. *Revista Triângulo*, 16(3), 169-188.
- Farimani, M. (2013). *Gamification: A Look at the Formation of a New Concept in the Virtual Field and Its Applications*. Tehran: Center for the Development of Information Technologies and Digital Media. (in Persian)
- Felker, K., & Phetteplace, E. (2014). Gamification in libraries: the state of the art. *Reference and User Services Quarterly*, 54(2), 19-23.
- Firdaus, M. A., Indah, D. R., Sazaki, Y., Ariefin, E. P., Nuriza, M. F., & Rafly, M. (2022, December). Gamification using Octalysis Framework in Knowledge Management System for Vocational

- High Schools during the Covid-19 Pandemic. In 2022 *Seventh International Conference on Informatics and Computing (ICIC)* (pp. 1-8). IEEE.
- Giles, K. (2015). No budget, no experience, no problem: creating a library orientation game for freshman engineering majors. *The Journal of Academic Librarianship*, 41(2), 170-177.
- Haasio, A., & Madge, O. L. (2020). Gamification and games in the libraries. *ELearning & Software for Education*, 1.
- Haasio, A., Madge, O. L., & Harviainen, J. T. (2021). Games, gamification and libraries. *New Trends and Challenges in Information Science and Information Seeking Behaviour*, 127-137.
- Hamari, J., & Tuunanen, J. (2014). *Player types: A meta-synthesis*. *Transactions of the Digital Games Research Association*, 1(2). <https://doi.org/10.26503/todigra.v1i2.13>
- Hill, C. (2016). Play on: The use of games in libraries. *The Christian Librarian*, 59(1), 6.
- Hoshyar Yousefi, B., & Mirkhezri, H. (2019). *An introduction to the theoretical and practical basis of gamification*. Tehran: Ketabe Fekre Nov.
- Hughes, M., & Lacy, C. J. (2016). The sugar'd game before thee: Gamification revisited. *Portal: Libraries and the Academy*, 16(2), 311-326.
- Hunicke, R., LeBlanc, M., & Zubek, R. (2004, July). MDA: A formal approach to game design and game research. In *Proceedings of the AAAI Workshop on Challenges in Game AI*, 4(1), p. 1722.
- Johan, M. E., Sanjaya, S. A., Brata, A. Y., & Brillyant, A. (2023). Gamification to Study Machine Learning using Octalysis Framework. *Ultimatics: Journal Teknik Informatika*, 15(1), 35-43.
- Jug, T. (2023). Exploring the role of games and gamification in academic libraries from the perspective of LIS educators. *Education for Information*, 39(3), 341-358.
- Khaitova, N. F. (2021). History of gamification and its role in the educational process. *International Journal of Multicultural and Multireligious Understanding*, 8(5), 212-216.
- Khashei, S. (2019). *Feasibility study of using gamification technique and studying how to use this technique in in-service training of the Iranian Broadcasting Corporation*. Master's thesis. Faculty of Psychology and Educational Sciences. Shahid Beheshti University. (in Persian)
- Kitamura, T., & Sumi, Y. (2023, July). Using gamification to activate university library use. In *International Conference on Human-Computer Interaction* (pp. 343-359). Cham: Springer Nature Switzerland
- Landers, R. N. (2014). Developing a theory of gamified learning: Linking serious games and gamification of learning. *Simulation & Gaming*, 45(6), 752-768.
- Light, R., & Smith, P. (1971). Accumulating evidence: Procedures for resolving contradictions among different research studies. *Harvard Educational Review*, 41(4), 429-471.
- Lindberg, S. (2019). Gamification for self-directed learning in higher education. In *EDULEARN19 Proceedings* (pp. 1764-1773). IATED.
- Locke, E. A., & Latham, G. P. (1990). *A theory of goal setting & task performance*. Prentice-Hall, Inc.
- Marisa, F., Sakinah, S., Ahmad, S., & Mohd, Z. I. (2020). Analysis of relationship CLV with 8 core drives using clustering K-means and octalysis gamification framework. *J. Theor. Appl. Inf. Technol*, 98(20), 3151-3164.
- Maukar, A. L., Vitianingsih, A. V., Marisa, F., Pramudita, A., Putri, J. A., & Pramisela, I. Y. (2022). Analisis Sistem Pembelajaran Daring Berbasis Gamification Collaboration untuk Mendukung Merdeka Belajar Menggunakan Octalysis Framework. *JTMI: Journal Teknologi dan Manajemen Informatika*, 8(2), 83-93.

- McGonigal, J. (2011). *Reality is broken: Why games make us better and how they can change the world*. New York: The Penguin Press.
- Medina-Gómez, D. C., Gutiérrez, J. S. C., de Sarmiento, M. O., Vargas, G. R., & Betancourt, B. L. C. (2024). Implementing Octalysis Framework as A Gamified Tool to Increase Successful Practices in The EFL Classroom. *International Journal of Religion*, 5(11), 97-109.
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D. G., & Prisma Group. (2010). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *International Journal of Surgery*, 8(5), 336-341.
- Muhammad, A. H., & Saleh, I. A. (2022). *Improving Access and Use of Library Resources and Services through Gamification*. Available at SSRN 4331825.
- Reed, K., & Miller, A. (2020). Applying gamification to the library orientation: A study of interactive user experience and engagement preferences. *Information Technology and Libraries*, 39(3). <https://doi.org/10.6017/ital.v39i3.12209>
- Rosenstein, J. (2013). Ghost hunters in the library: Using an interactive mystery game for freshman library orientation. *College & Research Libraries News*, 74(7), 350-353.
- Smith, B. (2008). Twenty-first century game studies in the academy: libraries and an emerging discipline. *Reference Services Review*, 36(2), 205-220.
- Soheili, F., Seyidi Tajar, H., Hosseini, S. M., & Ahmadi, H. (2018). Ranking of Central Libraries of Comprehensive and Industrial Universities by TOPSIS Method. *Research in University Library and Information Science*, 52(3), 13-37. (in Persian)
- Sureephong, P., Chernbumroong, S., Niemsup, S., Homla, P., Intawong, K., & Puritat, K. (2024). Exploring the Impact of the Gamified Metaverse on Knowledge Acquisition and Library Anxiety in Academic Libraries. *Information Technology and Libraries*, 43(1), <https://doi.org/10.5860/ital.v43i1.16651>
- TR, M., & Gala, B. (2023). Gamification for Digital Humanities in Libraries: A Survey of the Web-based Games on Digital Literacy. *DESIDOC Journal of Library & Information Technology*, 43(4).
- Vahidi Asl, M., Aghazadeh Par, F., & Alikhani, P. (2018). Identifying the challenges of gamification in organizational training. *Iranian Cultural Research*, 11(1), 121-149. (in Persian)
- Werbach, K., Hunter, D., & Dixon, W. (2012). *For the win: How game thinking can revolutionize your business* (Vol. 1). Philadelphia: Wharton digital press.
- Woodward, J. (2009). *Creating the customer-driven academic library*. American Library Association.
- Wu, B. Y., & Cheng, K. H. (2024). Evaluating the Effectiveness of a Gamified Virtual Tour for Library Instruction. *Journal of Educational Media & Library Sciences*, 61(2).