

# طراحی و کاربری نرم افزار بازی وارسازی شده وبسایت کتابخانه‌ای و بررسی تأثیر کاربرد آن بر مؤلفه‌های خودتعیین‌گری کاربران کتابخانه

رضا بصیریان جهرمی\*  
دکتری علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه شهید چمران اهواز  
استادیار دانشگاه علوم پزشکی بوشهر، بوشهر، ایران

زود

زاهد بیگدلی  
دکتری علم اطلاعات و دانش‌شناسی  
استاد گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه شهید چمران اهواز

آیند

غلامرضا حیدری  
دکتری علم اطلاعات و دانش‌شناسی  
استادیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه شهید چمران اهواز

مد

علیرضا حاجی یخچالی  
دکتری روانشناسی تربیتی  
استادیار گروه روانشناسی تربیتی دانشگاه شهید چمران اهواز

مد

دریافت: ۹۵/۴/۱۵ | پذیرش: ۹۵/۶/۲۸ | این مقاله به مدت ۱ روز برای ویرایش نزد نویسنده بوده است

فصلنامه علمی پژوهشی  
پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران  
شاپا(چاپی) ۸۲۲۳-۲۲۵۱  
شاپا(الکترونیکی) ۸۲۳۱-۲۲۵۱  
نماینده در SCOPUS، LISA و ISC  
<http://jipm.irandoc.ac.ir>  
دوره XX | شماره X | صص XX-XX  
۱۳XX X

نوع مقاله: پژوهشی

**چکیده:** امروزه با پیشرفت فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی و پدیدار شدن تأمین کنندگان اطلاعات به اشکال گوناگون به مثابه رقیبی برای کتابخانه‌ها در فضای دیجیتال و محیط وب، کتابخانه‌ها با مشکل جدی بحران مشارکت از سوی کاربران خود مواجه شده‌اند. یکی از جدیدترین راهکارها برای غلبه بر چنین بحرانی بازی وارسازی خدمات کتابخانه‌ای است. بازی وارسازی را به منزله «کاربست محرک‌های مرتبط با انجام بازی در بسترهای نامرتبط با بازی» تعریف نموده‌اند. بر این اساس پژوهش حاضر بر آن است تا ضمن طراحی نرم‌افزار بازی وارسازی شده وبسایت کتابخانه‌ای، به بررسی تأثیر پیاده‌سازی آن بر مؤلفه‌های خودتعیین‌گری کاربران کتابخانه مرکزی دانشگاه علوم پزشکی بوشهر بپردازد. پژوهش حاضر از نوع پژوهش‌های کاربردی بوده که به روش شبه تجربی تک گروهی با پیش‌آزمون و پس‌آزمون انجام می‌شود. جامعه آماری پژوهش حاضر را تمامی دانشجویان کتابداری و اطلاع‌رسانی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی بوشهر (به استثنای دانشجویان سال اول مقطع کارشناسی) تشکیل می‌دادند (N=45). نخست نرم‌افزار

به این مقاله به شکل زیر استناد

کنید:

**دوره متن:**

(بصیریان جهرمی، زودآیند)

**در فهرست منابع:**

بصیریان جهرمی، رضا. زودآیند. طراحی و کاربری نرم‌افزار بازی وارسازی شده وبسایت کتابخانه‌ای و بررسی تأثیر کاربرد آن بر مؤلفه‌های خودتعیین‌گری کاربران کتابخانه. پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات.

<http://Jipm.irandoc.ac.ir> (دسترسی در

روز/ماه/سال)

بازی‌وارسازی شده کتابخانه دانشگاهی علوم پزشکی بوشهر با نام «سامانه کتاب‌دان» طراحی شد و سپس میزان اثربخشی سامانه مذکور در مقایسه با نرم‌افزار اصلی کتابخانه بر روی آزمودنی‌ها از طریق پرسشنامه استاندارد «مقیاس برآورده ساختن نیازهای مرتبط با تجربه بازیکنان/کاربران» مورد سنجش قرار گرفت. برای تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار اسپ‌اس‌اس ۲۲ استفاده شد. در بخش آمار توصیفی از مؤلفه‌هایی چون فراوانی، درصد فراوانی، آزمون میانگین، واریانس، و انحراف معیار، و در بخش آمار تحلیلی از آزمون‌هایی چون تحلیل واریانس یک طرفه، آزمون تی تک متغیره، و تی زوجی استفاده شد. نتایج پژوهش حاضر نشان داد که نرم‌افزار اصلی کتابخانه به لحاظ میزان انطباق با مؤلفه‌های خودتعیین‌گری کاربران با میانگین وزنی ۳/۳۸ از سطح پایینی برخوردار است و در مقابل سامانه کتاب‌دان از نظر میزان انطباق با مؤلفه‌های خودتعیین‌گری کاربران با میانگین وزنی ۵/۴۰ وضعیت مطلوبی دارد. همچنین میزان اثربخشی سامانه کتاب‌دان بر تمامی مؤلفه‌های چهارگانه خودتعیین‌گری بیش از حد متوسط بود، در حالیکه میزان اثربخشی نرم‌افزار اصلی کتابخانه بر تمامی مؤلفه‌های چهارگانه خودتعیین‌گری به جز مؤلفه «شایستگی» کمتر از حد متوسط گزارش شد. به علاوه، میزان انطباق نرم‌افزار اصلی کتابخانه با مؤلفه‌های خودتعیین‌گری دانشجویان دختر و پسر پایین‌تر از حد متوسط و میزان انطباق نرم‌افزار بازی‌وارسازی شده کتابخانه با مؤلفه‌های خودتعیین‌گری آنان در سطح بالایی قرار دارد. با توجه به ضرورت و اهمیت بازی‌وارسازی در وب‌سایت کتابخانه‌های دانشگاهی بایستی مدیران این کتابخانه‌ها با در نظر گرفتن ساختارها، محرک‌ها و اجزای بازی و بر پایه نیازهای اساسی روانشناختی کاربران به طراحی وب‌سایت‌هایی بپردازند که منجر به مشارکت هر چه بیشتر کاربران در بهره‌مندی از خدمات اطلاعاتی ارائه شده از طرف کتابخانه‌ها شود.

**کلیدواژه‌ها:** بازی‌وارسازی، وب‌سایت، کتابخانه‌های دانشگاهی، نظریه خودتعیین‌گری، مشارکت، خودمختاری، شایستگی، ارتباط، غوطه‌ورسازی

\*: rezabj@gmail.com

## ۱. مقدمه

آدمی در هر دوره‌ای از حیات، از آغاز پیدایش تاکنون، با شرایط گوناگون و گاه متضادی در مواجهه با پدیده‌ها روبه‌رو بوده است. انسان قرن ۲۱ نیز به فراخور تغییرات رخ داده در سبک زندگی، نوع تعاملات، و انتظارات شخصی خویش، زیستن در فضایی را تجربه می‌کند که آن را- درست یا غلط- «عصر پایان هر چیز»<sup>۱</sup> نامیده‌اند (Komolafe- Opadeji & Haliso 2012): عصر پایان زمان و فضا، پایان جغرافیا و تاریخ، و حتی پایان دولت-ملت‌ها<sup>۲</sup>؛ به بیانی دیگر، امروزه به قدری سرعت دگرگونی‌ها و پیشرفت‌های بشر

<sup>۱</sup> End-of-everything era

<sup>۲</sup> Nation-state

در حیطه علوم و فنون مختلف زیاد است که گاه می‌توان خلق یک نوآوری را مترادف با زوال موجودیتی مرتبط و متقدم با همان نوآوری در نظر گرفت. در چنین شرایطی است که برخی با دیده تردید به ادامه کار کتابخانه‌ها به شیوه کنونی می‌نگرند. شاید واژه «پایان» برای آدمی در اغلب اوقات دلهره آفرین بوده و همین ترس ناخواسته موجب شده تا وی همواره به اقتضای شرایط و امکانات محدود خویش در پی جُستن مفر و راه‌حلی برای غلبه بر «بحران پایان»<sup>۱</sup> باشد. بی‌شک کتابخانه نیز به عنوان یک سازمان و نهاد اجتماعی در طول حیات خود از این قاعده مستثنی نبوده است؛ با این حال، آنچه امروزه زیست و حیات کتابخانه‌ها را به چالش کشیده است نه بحران پایان به معنای عام آن یعنی نابودی و زوال، بلکه بحران پایان در قالب مفهوم خاصی است که از آن با نام «بحران مشارکت»<sup>۲</sup> یاد می‌کنند. دلهره پایان کار کتابخانه‌ها از هر نوع و گونه‌ای - به رغم نقش انکارناپذیر آنان در حوزه آموزش و فرهنگ یک جامعه- و مشارکت اندک کاربران در بهره‌مندی از خدمات ارائه‌شده و نیز چالش‌های مرتبط با آن همواره یکی از دغدغه‌های اصلی حرفه‌مندان علم اطلاعات و دانش‌شناسی، کتابداران، و مدیران کتابخانه‌ها طی چند سال اخیر بوده است (Brindley 2006).

برای غلبه بر چنین چالشی، کتابخانه‌ها نیازمند آنند تا- همچون سایر سازمان‌ها- برای بقا در شرایط موجود تدابیری اتخاذ نمایند تا موجودیت و نحوه عملکردشان به واسطه کاهش یا عدم مشارکت کاربران به مخاطره نیفتد. یکی از جدیدترین مفاهیم کاربردی مطرح‌شده در پیوند با چالش یادشده، اهتمام و توجه ویژه نسبت به مقوله بازی‌وارسازی<sup>۳</sup> است. این اصطلاح برای نخستین بار توسط نیک پلینگ<sup>۴</sup> در سال ۲۰۰۲ میلادی ارائه شد، اما بیش از هشت سال- یعنی تا نیمه دوم سال ۲۰۱۰ میلادی- طول کشید تا مفهوم یادشده توجه جهانیان را به خود جلب نماید (جمشیدی و یآوری ۱۳۹۲). پلینگ خود این اصطلاح را به معنای طراحی هر چه مطلوب‌تر رابط کاربرهای تسریع‌کننده انجام بازی‌ها تعریف نمود که از رهگذر آن محیطی کاربرپسندتر و بی‌واسطه‌تر به لحاظ پردازش اطلاعات جهت انجام تبادلات الکترونیکی برای کاربران فراهم می‌آید (Perryer, Scott-Ladd, & Leighton, 2012).

<sup>1</sup> End crisis

<sup>2</sup> Engagement crisis

<sup>3</sup> Gamification

<sup>4</sup> Nick Pelling

## ۲. مفهوم بازی‌وارسازی

امروزه بازی‌ها و فناوری‌های مرتبط با بازی، مرزهای سنتی را درنوردیده‌اند و قرائن حاکی از آنند که رشد این بازی‌ها به شکلی گسترده و فراگیر - در قالب حوزه‌های صنعتی و پژوهشی - در حال ازدیاد است. بازی‌های ویدئویی و رایانه‌ای، صنعتی فراگیر و جهان‌شمول محسوب می‌شود. بازار مربوط به این صنعت را می‌توان شامل بازی‌های ویدئویی پیوسته، بازی‌های موبایلی، و بازی‌های رایانه‌ای دانست. برای درک میزان محبوبیت و فراگیری بازی‌ها در سطح دنیا کافیست بدانیم که تا ابتدای سال ۲۰۱۵ حجم مبادلات مالی صورت گرفته در این حوزه رقمی بالغ بر ۱۱۱ میلیارد دلار بوده است (Kim 2015).

بازی‌وارسازی مفهومی است که به مثابه چتری گسترده برای کاربست اجزای بازی‌های ویدئویی و پیوسته<sup>۱</sup> (به جای بازی‌های مرسوم و تجربه‌شده) و به منظور بهبود تجربیات و افزایش مشارکت کاربران در محیط‌ها و بافت‌های غیرمرتبط با بازی عمل می‌نماید (Deterding et al., 2011). این مفهوم را فرآیند تقویت بهره‌مندی از خدمات ارائه‌شده با مدنظر قرار دادن مشوق‌های انگیزشی نیز دانسته‌اند؛ قابلیت‌هایی که به منظور ایجاد تغییرات رفتاری در کاربران مورد استفاده قرار می‌گیرد (Hamari., Koivisto, & Sarsa 2014).

هرچند تاکنون تعاریف بسیار متنوع و متعددی از بازی‌وارسازی ارائه شده است؛ با این حال جامع‌ترین و در عین حال مقبول‌ترین تعریف در بین صاحب‌نظران این حوزه تعریفی است که بازی‌وارسازی را به منزله «کاربست محرک‌های مرتبط با انجام بازی در بسترهای نامرتبط با بازی» می‌داند (Deterding 2011, Bajdor & Dragolea 2011, Hamari & Koivisto 2013). با این حال، برخی نیز بازی‌وارسازی را برابرنهاده‌ای برای پاداش<sup>۲</sup> در نظر گرفته‌اند (Nicholson 2015). در حقیقت، اغلب نظام‌های بازی‌وارسازی‌شده در محیط الکترونیک بر مؤلفه‌هایی (مانند امتیازات، جدول رده‌بندی، نشان‌ها، سطوح) تأکید می‌کنند که موجب جلب مشارکت هر چه بیشتر افراد برای دریافت این قبیل پاداش‌ها می‌شوند. به یاد داشته باشیم قرن‌های متمادی است که از پاداش برای تغییر رفتار استفاده شده است (Nicholson 2015). می‌توان

<sup>1</sup> online

<sup>2</sup> reward

ادعا نمود که با بهره‌مندی از بازی‌وارسازی در بافت‌های به ظاهر غیرمرتبط، مؤلفه‌های بازی به امید تهییج و ترغیب کاربر، به فرآیندهای مرسوم کاری اضافه می‌شوند؛ از همین رو است که انگیزه‌های درونی کاربران که موجب تشویق و ترغیب آنان به منظور مشارکت جستن در فرآیندهای بازی‌وارسازی شده می‌شود، به شکل اجتناب‌ناپذیری با پاداش‌های بیرونی گره خورده است (Wiggins 2016). مارکوزسکی ضمن مطرح نمودن این موضوع که به یقین انجام کارهای روزمره با استفاده از ابزار بازی جذاب‌تر و دلپذیرتر خواهد بود، تعریف روانشاسانه خود از بازی‌وارسازی را چنین بیان می‌دارد: «کاربست استعارات و تشبیهات مرتبط با حوزه بازی در قالب فعالیت‌های روزمره‌ی زندگی به منظور تحت تأثیر قرار دادن رفتارها، بارور نمودن انگیزه‌ها و تقویت حس مسئولیت‌پذیری و مشارکت بین افراد» (Marczewski 2013).

آنچه از تعاریف بالا حاصل می‌شود توجه بازی‌وارسازی و مؤلفه‌های آن یعنی عناصر بازی<sup>۱</sup>، محرک‌های بازی<sup>۲</sup>، و ساختارهای بازی<sup>۳</sup> به فعالیت‌ها و فرآیندهای کاری به نحوی است که ضمن دلپذیر نمودن انجام آن فعالیت‌ها برای افراد در عین حال جنبه‌هایی چون تغییرات رفتاری، تقویت حس مشارکت، افزایش مسئولیت‌پذیری، ارتقاء سطح یادگیری، و توانایی حل مسئله را نیز مد نظر قرار دهد.

### ۳. بیان مسأله

یکی از مهم‌ترین و جدیدترین تحولات رخ داده در حیطه فناوری‌های نوین که به جذاب‌تر شدن فضاهای کاری نیز منجر شده، بحث استفاده از مفهوم بازی‌وارسازی و مؤلفه‌های آن در وبسایت سازمان‌هاست. موضوع بازی‌وارسازی در وبسایت کتابخانه‌ها چند صباحی است که در کشورهای پیشرفته و حتی کشورهای در حال توسعه جایگاه ویژه‌ای یافته است. این امر از آن رو حائز اهمیت می‌باشد که مدیران کتابخانه‌ها دریافته‌اند نهادهای تحت رهبری آنان نیز در عصر حاضر همچون سایر سازمان‌ها نیازمند آند تا ضمن توجه به نیازهای کاربران و اهداف سازمانی خود، در این راستا تلاش نمایند که رویکردهای خدماتی خود را در قالب بازی درآوردند (Radhakrishnan 2013)؛ موضوعی که می‌تواند فرصت‌های بی‌بدیلی را در اختیار کتابخانه‌ها قرار دهد. در حقیقت تلفیق بازی‌وارسازی، فعالیت‌های کتابخانه و کارکنان، و

<sup>1</sup> components

<sup>2</sup> mechanics

<sup>3</sup> dynamics

مراجعه‌کنندگان می‌تواند در نهایت به رضایت و خشنودی - کارکنان و کاربران کتابخانه- بیانجامد.

می‌توان چنین ادعا نمود که تمام تلاش‌های مربوط به بازی‌وارسازی فرآیندها در یک کتابخانه- یا به طور کلی یک سازمان - در جهت کسب حداکثر لذت و خشنودی از انجام یک کار یا فعالیت همراه با حداکثر میزان بازدهی برای کاربران و کارکنان است (Brühlmann 2013). از منظر دتردینگ نیز پیامد اتخاذ بازی‌وارسازی در فرآیندهای سازمانی افزایش مشارکت کارکنان و کاربران سازمان، ارتقاء اثربخشی، بالارفتن سطح وفاداری، و در نهایت کسب لذت و خشنودی حاصل از انجام یک فعالیت خواهد بود (Deterding 2011). با این حال پرسش اساسی این است که بازی‌وارسازی با چه سازوکاری به این مهم نائل می‌آید؟

برولمن پاسخ به پرسش فوق را در توجه به عنصر «انگیزه»<sup>۱</sup> جستجو می‌کند. انگیزه همان نیرویی است که سبب می‌شود افراد به انجام فعالیتی اهتمام ورزند. برای نمونه، قابلیت انگیزشی یا به بیان دیگر «خصوصیات کنش‌پذیر میان یک بازی و بازیکن» می‌تواند عاملی تعیین‌کننده در جذب مخاطب برای انجام یک بازی و همچنین مدت زمان پرداختن به آن بازی محسوب شود (Zhang 2008). در پیوند با بازی‌وارسازی و انگیزه کاربران/بازیکنان به منظور انجام یک فعالیت تاکنون نظریه انگیزشی «خودتعیین‌گری»<sup>۲</sup> بیش از سایر نظریه‌ها مورد توجه قرار گرفته است.

نظریه خودتعیین‌گری عواملی را مورد توجه قرار می‌دهد که یا تسهیل‌کننده و یا تضعیف‌کننده انگیزه- چه از بُعد درونی و چه از بُعد بیرونی- هستند. این نظریه که توسط رایان و دسی مطرح شد، یک نظریه انگیزشی است که تمرکز عمده آن بر سه موضوع اصلی بی‌انگیزگی<sup>۳</sup>، انگیزه درونی<sup>۴</sup>، و انگیزه بیرونی<sup>۵</sup> می‌باشد (Ryan & Deci 2000) و به موازات آن‌ها نیازهای بنیادین آدمی که به «نیازهای اساسی روانشناختی» نیز معروف‌اند - یعنی نیاز به خودمختاری<sup>۶</sup>، احساس شایستگی<sup>۷</sup>، ارتباط با دیگران<sup>۱</sup>، و غوطه‌ورسازی<sup>۲</sup>- را هم مورد توجه قرار می‌دهد (خوارزمی،

<sup>1</sup> motivation

<sup>2</sup> Self-determination Theory

<sup>3</sup> Amotivation

<sup>4</sup> Intrinsic Motivation

<sup>5</sup> Extrinsic motivation

<sup>6</sup> Autonomy

<sup>7</sup> Competency

کارشکی و عبدخدایی (۱۳۹۱). رایان و دسی بی‌انگیزی را فقدان یا نبود انگیزه دانسته‌اند و در ادامه انگیزه درونی را به مثابه فعالیتی می‌دانند که فرد آن را به دلیل ماهیت لذت‌بخش و جذابش انجام می‌دهد؛ در مقابل انگیزه بیرونی را فعالیتی می‌دانند که انجام آن از سوی فرد منجر به کسب یک نتیجه‌ی ملموس و مجزا<sup>۳</sup> می‌شود. از منظر این دو محور اساسی نظریه خودتعیین‌گری، تفاوت بین انگیزش خودگردان و انگیزش کنترل‌شده است؛ رفتار زمانی خودمختار است که با احساس اراده و داشتن فرصت انتخاب در تصمیم‌گیری برای شروع کردن و تنظیم یک رفتار همراه باشد (Brühlmann 2013). «نیاز به خودمختاری» اشاره به تمایل فرد برای پیگیری آزادانه فعالیت‌های خود و نقش خواست و اراده فرد در انجام کار دارد (خوارزمی، کارشکی و عبدخدایی ۱۳۹۱). «احساس شایستگی» به معنای توانایی فرد برای انجام تکالیف است و اینکه تا چه حد توانایی فرد برای رسیدن به اهداف مورد نظر نقش دارد. «ارتباط با دیگران» یا احساس تعلق<sup>۴</sup> را به عنوان شکلی از تأثیرات اجتماعی دانسته‌اند و به معنای ارتباط با کسانی است که برای فرد اهمیت دارند و یا از او حمایت می‌کنند. «غوطه‌ورسازی» را نیز به معنای میزان غرق‌شدن در انجام یک کار به نحوی که حسی از لذت را برای فرد به همراه داشته باشد تعبیر نموده‌اند.

تأکید نظریه خودتعیین‌گری بر دریافت پاداش و انگیزه درونی کاربران همزمان با گسترش پژوهش‌ها در حوزه بازی‌وارسازی و پژوهش‌های مرتبط با آن، منجر به کاربست آن در حیطه بازی‌وارسازی شد (Brühlmann 2013). به علاوه، از آن جهت که نظریه خودتعیین‌گری چارچوب مناسبی را برای پرداختن به انگیزش در محیط‌های پیوسته به واسطه پرداختن به نیازهای بنیادین روانی (احساس شایستگی، خودمختاری، ارتباط، و غوطه‌ورسازی) فراهم می‌کند (Chen & Jang 2010) می‌تواند در مطالعه رفتار مخاطبان حوزه بازی‌وارسازی مورد استفاده قرار گیرد.

از آنجایی که همواره یکی از دغدغه‌های همیشگی مدیران و کتابداران کتابخانه‌های دانشگاهی طی سال‌های اخیر بحث یافتن راهکارهایی برای جذب هر چه بیشتر کاربران به منظور بهره‌مندی از خدمات ارائه‌شده توسط کتابخانه‌ها - به ویژه در فضای مجازی - بوده است، از همین رو پژوهش حاضر بر آن است تا ضمن پرداختن به مفهوم بازی‌وارسازی و مؤلفه‌های سه‌گانه آن - عناصر بازی، محرک‌های بازی، و ساختارهای بازی - در وبسایت بازی‌وارسازی شده کتابخانه

<sup>1</sup> Relatedness

<sup>2</sup> immersion

<sup>3</sup> Separable outcome

<sup>4</sup> belonging

مرکزی دانشگاه علوم پزشکی بوشهر، چگونگی کاربست و پیاده‌سازی این مفهوم را در وب‌سایت مذکور با توجه به نیازهای اساسی روانشناختی کاربران (حس شایستگی، خودمختاری، برقراری ارتباط، و غوطه‌ورسازی) مورد بررسی قرار دهد.

#### ۴. اهداف و پرسش‌های پژوهش

با پیدایش اینترنت و متعاقب آن فعال‌شدن صدها و هزاران کارگزار و تأمین‌کننده منابع اطلاعاتی الکترونیکی در شکل‌های گوناگون همراه با جذابیت‌های چند وجهی<sup>۱</sup>، شاید اگر کتابخانه‌های دانشگاهی بخواهند با روال سابق در فضای مجازی حضور داشته باشند دیری نخواهد پایید که کاربران سنتی و پیشین خود را نیز از دست رفته ببینند. از همین روست که بهره‌گیری از سازوکارهایی که بتواند از یک‌سو کاربران را به استفاده از منابع اطلاعاتی و خدمات کتابخانه‌ای در فضای مجازی ترغیب نماید و از سوی دیگر، حس مشارکت‌پذیری و وفاداری را نسبت به خدمات ارائه‌شده در آنان نهادینه سازد اجتناب‌ناپذیر می‌نماید. بازی‌وارسازی وب‌سایت‌های کتابخانه‌های دانشگاهی یکی از مهم‌ترین و نوظهورترین مفاهیم در این حیطه است که با مد نظر قرار دادن مؤلفه‌های بازی در طراحی وب‌سایت‌های کتابخانه‌ای بنا دارد کوشش و جاذبه بیشتری را در کاربران برای استفاده از خدمات کتابخانه‌های دانشگاهی به وجود آورد. بدین منظور هدف اصلی پژوهش حاضر بررسی چگونگی کاربست مؤلفه‌های بازی‌وارسازی از طریق طراحی نرم‌افزار ویژه «بازی‌وارسازی در کتابخانه دانشگاهی» در وب‌سایت کتابخانه مرکزی دانشگاه علوم پزشکی بوشهر و تأثیر پیاده‌سازی این مؤلفه‌ها بر نیازهای اساسی روانشناختی کاربران بر اساس نظریه خودتعیین‌گری می‌باشد. در راستای این هدف اصلی، اهداف فرعی پژوهش نیز در قالب چهار پرسش مورد توجه قرار گرفت:

- ۱- توجه به ماهیت خودتعیین‌گری کاربران در وب‌سایت اصلی کتابخانه مرکزی دانشگاه علوم پزشکی بوشهر و نرم‌افزار بازی‌وارسازی‌شده این کتابخانه به چه میزان است؟
- ۲- توجه به ابعاد مرتبط با هر یک از نیازهای اساسی روانشناختی کاربران (شایستگی، خودمختاری، ارتباط، و غوطه‌ورسازی) به چه میزان در وب‌سایت اصلی کتابخانه مرکزی دانشگاه علوم پزشکی بوشهر رعایت شده است؟

<sup>۱</sup> این جذابیت‌ها شامل مواردی چون ایجاد جاذبه‌های بصری، طراحی رابط کاربرهای پیشرفته، استفاده از مؤلفه‌های گرافیکی ماهرانه و غیره می‌باشد.



۳- توجه به ابعاد مرتبط با هر یک از نیازهای اساسی روانشناختی کاربران (شایستگی، خودمختاری، ارتباط، و غوطه‌ورسازی) به چه میزان در نرم‌افزار بازی‌وارسازی شده کتابخانه مرکزی دانشگاه علوم پزشکی بوشهر رعایت شده است؟

۴- تأثیر پیاده‌سازی مؤلفه‌های بازی‌وارسازی در وبسایت کتابخانه مرکزی دانشگاه علوم پزشکی بوشهر بر دانشجویان کتابداری و اطلاع‌رسانی پزشکی به تفکیک جنسیت به چه میزان است؟

#### ۵. مروری بر پیشینه‌های پژوهش

بازی‌وارسازی جهانی را توصیف می‌کند که در کنار تمام مسائل جدی آن، عنصر سرگرمی<sup>۱</sup> گنجانده می‌شود و شرایطی را فراهم می‌آورد که دیگر در آن کارکردن خسته‌کننده نیست. این امر سبب می‌شود که مشتریان و کاربران با علاقه بیشتری نسبت به امور روزمره سازمان مشارکت ورزند. بازی‌وارسازی توانسته طی مدت زمانی کوتاه جایگاهی ویژه در حیطه‌های آموزش، محیط زیست، بهداشت و درمان، بازاریابی و حوزه‌های مشابه بیابد.

«سیورن و فِلس» در مطالعه نظام‌مند خود در زمینه پژوهش‌های صورت‌گرفته در حیطه بازی‌وارسازی به نتایج قابل توجهی دست یافتند. یافته‌های آنان تا پایان سال ۲۰۱۴ میلادی نشان داد که واژه «بازی‌وارسازی» و مشتقات آن از زمان مطرح شدن (در نیمه دوم سال ۲۰۱۰) تا زمان انجام پژوهش ۷۶۹ بار در متون علمی ظاهر شده است؛ با این حال این اصطلاح آنگونه که باید و شاید نتوانسته جایگاه ویژه خود را در متون پژوهشی و علمی باز کند و استفاده از آن در حد پروژه‌های اجرایی باقی مانده است. نکته قابل توجه پژوهش مذکور آن است که تا به حال در هیچ پژوهشی بازی‌وارسازی به عنوان یک رشته علمی مجزا مورد توجه واقع نشده و همه پژوهشگران، آن را به مثابه ابزاری در خدمت سایر رشته‌ها در نظر گرفته‌اند. یافته‌های این پژوهش نشان داد که تاکنون مفهوم‌سازی درباره واژه «بازی‌وارسازی» نه از طریق انجام پژوهش‌های علمی جامع، بلکه به واسطه انجام کارهای تجربی و عملیاتی طراحان وبسایت‌ها و نرم‌افزارهای گوناگون اتفاق افتاده است. به علاوه، اغلب پژوهش‌های این حیطه در قالب پژوهش‌های ارزیابانه<sup>۲</sup> و تجربی (مقایسه‌ای)<sup>۳</sup> (به صورت پیش‌آزمون و پس‌آزمون) و در حیطه‌های آموزش، شبکه‌های اجتماعی،

<sup>1</sup> Fun

<sup>2</sup> Evaluation

<sup>3</sup> Experimental

سلامت، توسعه، علوم رایانه، و بازاریابی بوده است. نکته مهم دیگر پژوهش حاضر آن است که در بیش از ۹۳ درصد پژوهش‌های انجام شده هیچ نظریه پشتیبانی وجود نداشته و پژوهشگران تنها به تعاریف بازی‌وارسازی در تحلیل‌های خود اکتفا کرده‌اند. تنها حدود ۷ درصد پژوهش‌ها از نظریه «خودتعیین‌گری» به عنوان نظریه غالب بهره برده‌اند (Seaborn & Fels 2015).

می‌توان گفت که به موازات مطرح‌شدن مفهوم بازی‌وارسازی در سطح دنیا و در نیمه دوم سال ۲۰۱۰ میلادی، کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی نیز تلاش‌های گسترده‌ای را در راستای بهره‌مندی از مؤلفه‌ها و ساختارهای بازی‌وارسازی به منظور جذاب‌تر ساختن زیرساخت‌های اطلاعاتی خود در محیط‌های دیجیتال و جذب هر چه بیشتر کاربران به انجام رسانده‌اند. این تلاش‌ها منجر به شکل‌گیری پژوهش‌ها و پروژه‌هایی شده که هر چند نمی‌توان کثرت آنها را قابل توجه دانست با این حال می‌توان ادعا نمود که انجام این موارد محدود نیز می‌تواند گامی مؤثر در راستای کاربست مؤلفه‌های بازی‌وارسازی در کتابخانه‌ها تلقی شود.

نقش و کارکرد بازی‌وارسازی در کتابخانه‌های امروزی یکی از موضوعاتی است که مورد توجه برخی پژوهشگران این حیطه قرار گرفته است. «فلکر» ضمن یادآوری اهمیت و ضرورت بازی‌وارسازی در کتابخانه‌ها به نقش بازی‌وارسازی در جلب مشارکت کاربران، تغییر راهبردهای آموزشی کتابخانه‌ها، و آموزش سواد اطلاعاتی به کاربران اشاره می‌کند. مرور اجمالی وی در مورد مباحث یادشده نشان می‌دهد که برای طراحی یک برنامه بازی‌وارسازی مؤثر برای کتابخانه‌ها باید مواردی چون «هدفگذاری صحیح»، «صبوری در طراحی»، «مشارکت دادن تمامی ذینفعان»، «توجه به انگیزه‌های کاربران»، و «تبلیغات مؤثر» را در نظر گرفت (Felker 2014).

بازی‌های دیجیتال کتابخانه‌ای پس از مطرح‌شدن مفهوم بازی‌وارسازی به تدریج جای خود را بین کاربران کتابخانه‌های دانشگاهی باز می‌کنند. «اسنایدر بروسارد» در پژوهش خود به بررسی بازی‌های کتابخانه‌ای پیوسته پرداخته و شش پیشنهاد را نیز برای انتخاب هر کدام از این بازی‌ها بر اساس ویژگی‌های خاص کتابخانه‌ها ارائه نموده است. این پژوهش مبتنی بر مرور متون در حیطه بازی‌های پیوسته کتابخانه‌ای و تحلیل موردی هر یک از این بازی‌ها انجام شده است. به علاوه پرسش‌هایی هم به صورت پرسشنامه از طریق پست الکترونیک برای طراحان این بازی‌ها ارسال شد. نتایج حاصل از این پژوهش نشان داد که از مجموع ۱۷ بازی طراحی شده به صورت پیوسته برای وبسایت کتابخانه‌ها (تا زمان انجام پژوهش یادشده) حداقل ۱۱ مورد به صورت پیوسته قابل

دسترس بودند. با این حال این بازی‌های پیوسته کتابخانه‌ای به لحاظ پیچیدگی‌های فنی، نوع بازی، هزینه روزآمدسازی، و جذابیت‌های بصری با یکدیگر متفاوت بودند. در پایان پژوهش و بر اساس یافته‌های حاصل از تحلیل موردی بازی‌های کتابخانه‌ای، نویسنده پیشنهاد می‌کند که این قبیل بازی‌ها را بایستی با توجه به ویژگی‌هایی چون «سادگی»، «طراحی مبتنی بر نیاز کاربران»، «نهادینه ساختن مفاهیم کلیدی در بازی»، «سرگرم‌کننده بودن»، و «امکان ارائه بازخورد» طراحی نمود (Snyder Broussard 2012).

شاید بتوان یکی از اساسی‌ترین فعالیت‌های کتابخانه‌ها را به ویژه در کتابخانه‌های دانشگاهی، آموزش سواد اطلاعاتی به کاربران دانست. «بتلز، گلن، و شید» در پژوهش خود ضمن درک اهمیت این موضوع به بررسی نقش بازی‌ها در تقویت فرآیندهای آموزش سواد اطلاعاتی پرداختند. پژوهش آنان نشان داد که بازی‌ها می‌توانند به ویژه در آموزش‌های مبتنی بر حل مسأله و در چارچوب محیط آموزش و یادگیری اشتراکی نقشی برجسته ایفا نمایند. با این حال طراحی اصولی و صحیح نظام‌های مبتنی بر بازی‌وارسازی چالشی جدی برای کتابخانه‌ها محسوب می‌شود (Battles, Glenn & Shedd 2011).

متأسفانه این مفهوم هنوز آنگونه که باید و شاید در داخل کشور جا نیفتاده و از این حیث متون فارسی بسیار فقیر جلوه می‌کنند. در این بین شاید بتوان به دو مقاله مروری (جمشیدی و یاوری ۱۳۹۲؛ مهری ۱۳۹۱) و چند مطلب جست‌وجو و گریخته در برخی وبسایت‌ها اشاره نمود. این در حالی است که گستره این موضوع در متون خارجی بسیار گسترده و رو به افزایش است. مطالب مندرج در این دو مقاله مروری معطوف به بررسی ساختار و اجزای بازی‌وارسازی، تاریخچه بازی‌وارسازی، و نیز کاربست این مفهوم در حیطه‌های مختلفی چون خدمات بازاریابی، بهره‌وری در کار، نوآوری در سازمان، آموزش مجازی، محیط زیست، و بهداشت و درمان است.

آنچه از مرور پیشینه‌ها حاصل می‌شود آن است که به دلیل تازگی و بکر بودن موضوع بازی‌وارسازی، پژوهش‌های داخل کشور در این زمینه با فقر تحقیقاتی مفروطی مواجه‌اند و این امر توجه بیش از پیش همه متخصصان و پژوهشگران را می‌طلبد. این امر زمانی پیچیده‌تر و تأسف‌بارتر می‌نماید که بدانیم در حوزه بازی‌وارسازی کتابخانه‌ها حتی در خارج از کشور نیز - به جز مواردی معدود - آنگونه که شایسته این موضوع است بدان پرداخته نشده و پژوهش‌های مرتبط با بازی‌وارسازی در کتابخانه‌ها سهم اندکی از حجم پژوهش‌ها را به خود اختصاص داده‌اند. نکته

قابل توجه اینکه شاید بتوان از رهگذر پرداختن به بازی‌وارسازی در وب‌سایت کتابخانه‌ها و در صورت طراحی و اجرای مناسب، به هر چه جذاب‌تر شدن چنین فضاهایی برای کاربران و کارکنان یاری رساند و همچنین به بهبود وجهه سازمانی کتابخانه‌ها کمک نمود.

## ۶. روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از نوع شبه تجربی تک گروهی با پیش‌آزمون و پس‌آزمون<sup>۱</sup> و از نظر هدف کاربردی است. در طرح تک گروهی با پیش‌آزمون و پس‌آزمون، محقق نخست از گروه آزمودنی یک آزمایش مقدماتی به عمل می‌آورد، سپس محرکی آزمایشی (متغیر مستقل) را به گروه آزمودنی وارد می‌کند و بعد آزمونی مشابه آزمونی مقدماتی در مورد گروه اجرا می‌کند. آنگاه نتایج دو آزمون را مورد مقایسه قرار می‌دهد و تفاوت حاصل از میانگین این دو آزمون را از نظر آماری بررسی می‌کند (ببی<sup>۲</sup>، ۱۳۸۱: ۴۹۴). باید به یاد داشت اگر نمره‌های پس‌آزمون بالاتر از نمره‌های پیش‌آزمون باشد، احتمال سوگیری در انتخاب منتفی خواهد بود (پاول<sup>۳</sup>، ۱۳۸۵: ۱۸۳). محرک آزمایشی پژوهش حاضر، نرم‌افزار بازی‌وارسازی شده وب‌سایت کتابخانه مرکزی دانشگاه علوم پزشکی بوشهر با عنوان «سامانه کتاب‌دان» بود که با در نظر گرفتن مؤلفه‌های بازی‌وارسازی طراحی و اجرا شد.

گروه آزمودنی پژوهش حاضر را دانشجویان سال‌های دوم، سوم و چهارم مقطع کارشناسی و همچنین دانشجویان سال‌های اول و دوم کارشناسی ارشد رشته کتابداری و اطلاع‌رسانی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی بوشهر شامل ۳۷ دختر و ۸ پسر (N=45) تشکیل داده‌اند. دلیل انتخاب این افراد از آن رو است که به لحاظ اصولی و بر اساس سرفصل‌های آموزشی و واحدهای درسی گذرانده در دوران تحصیل بایستی آشنایی کامل‌تر و بیشتری با نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای داشته باشند. ابزار گردآوری داده‌های مرتبط با نیازهای اساسی روانشناختی این گروه آزمودنی در مرحله پیش از کاربست و پیاده‌سازی نرم‌افزار بازی‌وارسازی سایت کتابخانه مرکزی دانشگاه علوم پزشکی بوشهر (آبان‌ماه ۹۴)، و آنگاه پس از پیاده‌سازی نرم‌افزار (دی‌ماه ۹۴) پرسشنامه استاندارد «مقیاس برآورده ساختن نیازهای مرتبط با تجربه بازیکنان/کاربران»<sup>۴</sup> دسی و رایان می‌باشد.

<sup>1</sup> One-group pretest-posttest design

<sup>2</sup> Babbei

<sup>3</sup> Powell

<sup>4</sup> Player (User) Experience of Need Satisfaction Scale (PENS)

این پرسشنامه که در قالب ۱۸ گویه به طور خاص برای محیط‌های مرتبط با فضای دیجیتال (وبسایت‌ها) و نیز رابط کاربرهای<sup>۱</sup> بازی‌وارسازی طراحی شده، نمره پاس‌خگویان را در هر یک از ابعاد مربوط به نیازهای اساسی روانشناختی محاسبه می‌کند. برای هر گویه یک طیف لیکرت هفت گزینه‌ای («موافق نیستم=۱» تا «کاملاً موافقم=۷») در نظر گرفته شده است. در این پرسشنامه گویه‌های ۱ تا ۳ مربوط به مؤلفه صلاحیت و شایستگی، گویه‌های ۴ تا ۶ مربوط به مؤلفه خودمختاری، گویه‌های ۷ تا ۹ مربوط به مؤلفه ارتباط، و گویه‌های ۱۰ تا ۱۸ مربوط به مؤلفه غوطه‌ورسازی می‌باشد. علاوه بر این، گویه‌های ۹ و ۱۳ پرسشنامه به لحاظ مفهومی منفی مطرح شده‌اند و در نتیجه نمره‌دهی به این دو گویه برعکس سایر گویه‌هاست. هر چند که پرسشنامه مذکور استاندارد می‌باشد اما از آنجایی که برای نخستین بار ترجمه می‌شد و در پژوهشی داخلی مورد استفاده قرار می‌گرفت، شایسته می‌نمود که موارد اساسی برای سنجش اعتبار و اعتماد آن مورد توجه واقع شود. از همین رو پایایی کلی پرسشنامه مورد استفاده در پژوهش حاضر و همچنین ابعاد چهارگانه آن از طریق توزیع آن بین نمونه‌ای مشخص از آزمودنی‌ها و با استفاده از آلفای کرونباخ محاسبه شد ( $\alpha=0.92$ ).

به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها نیز از آزمون‌های آماری در سطوح توصیفی و تحلیلی و با بهره‌گیری از نرم‌افزار اسپ‌اس‌اس<sup>۲</sup> نسخه ۲۲ استفاده شد. در بخش آمار توصیفی از مؤلفه‌هایی چون فراوانی، درصد فراوانی، آزمون میانگین، واریانس، و انحراف معیار، و در بخش آمار تحلیلی از آزمون‌هایی چون تحلیل واریانس یک طرفه جهت بررسی برابری واریانس‌ها به منظور تعیین استفاده از آزمون‌های پارامتریک یا ناپارامتریک، آزمون تی تک متغیره<sup>۳</sup> برای تعیین وضعیت متغیرها نسبت به حد متوسط در توزیع نرمال، و تی زوجی<sup>۴</sup> برای تعیین وجود تفاوت در میانگین دو گروه پیش‌آزمون-پس‌آزمون استفاده شد.

## ۷. یافته‌های پژوهش

در این بخش نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل داده‌ها در قالب پرسش‌های چهارگانه پژوهش مورد توجه قرار می‌گیرد.

<sup>1</sup> User Interface

<sup>2</sup> SPSS

<sup>3</sup> One Sample T. Test

<sup>4</sup> Paired Student's T. Test

پرسش ۱: توجه به ماهیت خودتعیین‌گری کاربران در وبسایت اصلی کتابخانه مرکزی دانشگاه علوم پزشکی بوشهر و نرم‌افزار بازی‌وارسازی شده این کتابخانه به چه میزان است؟

به منظور بررسی پیاده‌سازی مؤلفه‌های بازی‌وارسازی در وبسایت کتابخانه مرکزی دانشگاه علوم پزشکی بوشهر در دانشجویان کتابداری و اطلاع‌رسانی پزشکی ۱۸ گویه پرسشنامه استاندارد «مقیاس برآورده ساختن نیازهای مرتبط با تجربه بازیکنان/کاربران» در دو گروه پیش‌آزمون و پس‌آزمون از طریق آزمون تی تک متغیره، مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. در این بخش آزمون تی تک متغیره از آن رو مورد استفاده قرار گرفت تا وضعیت مؤلفه‌های خودتعیین‌گری دانشجویان با میزان متوسط مقایسه شود و از این طریق وضعیت مؤلفه‌های خودتعیین‌گری دانشجویان کتابداری و اطلاع‌رسانی پزشکی قبل و بعد از پیاده‌سازی نرم‌افزار مورد بررسی قرار گیرد. با توجه به اینکه نمره‌های ۱ تا ۷ به گزینه‌های «کاملاً مخالف» تا «کاملاً موافق» داده شده است، نمره ۴ به عنوان حدّ یا نقطه برش تعیین شد. از آنجایی که در زمینه سنجش وضعیت مؤلفه‌های خودتعیین‌گری دانشجویان کتابداری و اطلاع‌رسانی پزشکی، نقطه برش ۴ تعیین شده است، برای گویه‌ها نمره میانگین وزنی ۴ بدست آمد. بر پایه اطلاعات جدول ۱، نمره میانگین خودتعیین‌گری دانشجویان این رشته قبل از پیاده‌سازی نرم‌افزار دانشجویان این رشته برابر با ۳/۳۸ می‌باشد که از حدّ متوسط (یعنی ۴) پایین‌تر است و این موضوع نشان دهنده سطح پایین میزان انطباق نرم‌افزار اصلی کتابخانه با مؤلفه‌های خودتعیین‌گری کاربران در تمامی دانشجویان می‌باشد (جدول ۱).

جدول ۱. تی تک متغیره برای تعیین وضعیت خودتعیین‌گری دانشجویان قبل از پیاده‌سازی نرم‌افزار بازی‌وارسازی شده

مقیاس	میانگین وزنی	فراوانی	T	Df	تفاوت میانگین	سطح معناداری
خودتعیین‌گری قبل از پیاده‌سازی نرم‌افزار	۳/۳۸	۴۵	-۴/۱۴	۴۴	-۰/۶۲	۰/۰۰۰

بر پایه اطلاعات جدول ۲، نمره میانگین مؤلفه‌های خودتعیین‌گری دانشجویان بعد از پیاده‌سازی نرم‌افزار برابر با ۵/۴۰ می‌باشد که از حدّ متوسط (یعنی ۴) بالاتر است و این نشان دهنده سطح بالای میزان انطباق نرم‌افزار بازی‌وارسازی شده کتابخانه با مؤلفه‌های خودتعیین‌گری کاربران در تمامی دانشجویان می‌باشد (جدول ۲).

جدول ۲. تی تک متغیره برای تعیین وضعیت خودتعیین گری دانشجویان بعد از پیاده سازی نرم افزار بازی وارسازی شده

مقیاس	میانگین وزنی	فراوانی	T	Df	تفاوت میانگین	سطح معناداری
خود تعیین گری قبل از پیاده سازی نرم افزار	۵/۴۰	۴۵	۲۹/۸۵	۴۴	۱/۴	۰/۰۰۰

پرسش ۲: توجه به ابعاد مرتبط با هر یک از نیازهای اساسی روانشناختی کاربران (شایستگی، خودمختاری، ارتباط، و غوطه ورسازی) به چه میزان در وبسایت اصلی کتابخانه مرکزی دانشگاه علوم پزشکی بوشهر رعایت شده است؟

به منظور بررسی پیاده سازی مؤلفه های بازی وارسازی در وبسایت کتابخانه مرکزی دانشگاه علوم پزشکی بوشهر و میزان انطباق آن با مؤلفه های گوناگون خودتعیین گری دانشجویان کتابداری و اطلاع رسانی پزشکی ۱۸ گویه پرسشنامه استاندارد «مقیاس برآورده ساختن نیازهای مرتبط با تجربه بازیکنان/کاربران» از طریق آزمون تی تک متغیره، مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت؛ همانطور که قبلاً گفته شده نمره ۴ به عنوان حد یا نقطه برش تعیین شد. با توجه به جدول ۳، از آنجایی که در پرسشنامه برای مؤلفه «شایستگی» ۳ گویه مطرح شده بود، نمره میانگین وزنی مؤلفه های خودتعیین گری دانشجویان در وبسایت اصلی کتابخانه مرکزی (قبل از پیاده سازی نرم افزار) در این مؤلفه، برابر با ۵/۱۸ می باشد که از حد متوسط (یعنی ۴) بالاتر است. همچنین برای مؤلفه «خودمختاری» ۳ گویه مطرح شده بود؛ در اینجا، نمره میانگین وزنی مؤلفه های خودتعیین گری دانشجویان در وبسایت اصلی کتابخانه مرکزی در این مؤلفه، برابر با ۳/۱۸ می باشد که از حد متوسط (یعنی ۴) پایین تر است. در زمینه مؤلفه «ارتباط» نمره میانگین وزنی مؤلفه های خودتعیین گری دانشجویان در وبسایت اصلی کتابخانه مرکزی معنادار نبود. در پرسشنامه برای مؤلفه «غوطه ورسازی» ۹ گویه مطرح شده بود؛ در این بخش نیز نمره میانگین وزنی مؤلفه های خودتعیین گری دانشجویان در وبسایت اصلی کتابخانه مرکزی، برابر با ۲/۶۹ می باشد که از حد متوسط (یعنی ۴) پایین تر است. به عبارتی دیگر، از بین مؤلفه های خودتعیین گری فقط در مؤلفه «شایستگی» میزان انطباق نرم افزار اصلی کتابخانه با مؤلفه های خودتعیین گری کاربران بالاتر از حد متوسط است (جدول ۳).

جدول ۳. تی تک متغیره برای تعیین وضعیت مؤلفه‌های خودتعیین‌گری دانشجویان در وبسایت اصلی کتابخانه مرکزی قبل از پیاده‌سازی نرم‌افزار

مقیاس	میانگین وزنی	فراوانی	T	Df	تفاوت میانگین	سطح معناداری
شایستگی	۵/۱۸	۴۵	۶/۷۱	۴۴	۱/۱۸	۰/۰۰۰
خودمختاری	۳/۱۸	۴۵	-۳/۹۷	۴۴	-۰/۸۲	۰/۰۰۰
ارتباط	۳/۸۵	۴۵	-۰/۸۶	۴۴	-۰/۱۵	۰/۳۹
غوطه‌ورسازی	۲/۶۹	۴۵	-۷/۴۴	۴۴	-۱/۳۱	۰/۰۰۰

پرسش ۳: توجه به ابعاد مرتبط با هر یک از نیازهای اساسی روانشناختی کاربران (شایستگی، خودمختاری، ارتباط، و غوطه‌ورسازی) به چه میزان در نرم‌افزار بازی‌وارسازی شده کتابخانه مرکزی دانشگاه علوم پزشکی بوشهر رعایت شده است؟

به منظور بررسی پیاده‌سازی مؤلفه‌های بازی‌وارسازی در وبسایت کتابخانه مرکزی دانشگاه علوم پزشکی بوشهر در دانشجویان کتابداری و اطلاع‌رسانی پزشکی ۱۸ گویه پرسشنامه استاندارد «مقیاس برآورده ساختن نیازهای مرتبط با تجربه بازیکنان/کاربران» از طریق آزمون تی تک متغیره، مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت؛ همانطور که پیش‌تر هم گفته شد، نمره ۴ به عنوان حد یا نقطه برش تعیین شد. با توجه به جدول ۴، نمره میانگین وزنی مؤلفه‌های خودتعیین‌گری دانشجویان در نرم‌افزار بازی‌وارسازی شده کتابخانه (بعد از پیاده‌سازی نرم‌افزار) در مؤلفه «شایستگی» (با ۳ گویه) برابر با ۵/۰۲ می‌باشد که از حد متوسط (یعنی ۴) بالاتر است. نمره میانگین وزنی مؤلفه‌های خودتعیین‌گری دانشجویان در نرم‌افزار بازی‌وارسازی شده کتابخانه در مؤلفه «خودمختاری» (با ۳ گویه) برابر با ۵/۸۱ می‌باشد که از حد متوسط (یعنی ۴) بالاتر است. در زمینه مؤلفه «ارتباط» (با ۳ گویه)، نمره میانگین مؤلفه‌های خودتعیین‌گری دانشجویان در نرم‌افزار بازی‌وارسازی شده کتابخانه، برابر با ۵/۱۸ می‌باشد که از حد متوسط (یعنی ۴) بالاتر است. به دلیل این که در پرسشنامه برای مؤلفه «غوطه‌ورسازی» ۹ گویه مطرح شده بود، نمره میانگین مؤلفه‌های خودتعیین‌گری دانشجویان در نرم‌افزار بازی‌وارسازی شده کتابخانه در این مؤلفه، برابر با ۵/۴۶ می‌باشد که از حد متوسط (یعنی ۴) بالاتر است. به عبارتی دیگر، در تمامی مؤلفه‌های خودتعیین‌گری، میزان انطباق نرم‌افزار بازی‌وارسازی شده کتابخانه با مؤلفه‌های خودتعیین‌گری کاربران بالاتر از حد متوسط است (جدول ۴).



جدول ۴. تی تک متغیره برای تعیین وضعیت مؤلفه‌های خودتعیین‌گری دانشجویان در وبسایت اصلی کتابخانه مرکزی بعد از پیاده‌سازی نرم افزار (سامانه کتاب‌دان)

مقیاس	میانگین وزنی	فراوانی	T	Df	تفاوت میانگین	سطح معناداری
شایستگی	۵/۰۲	۴۵	۸/۷۹	۴۴	۱/۰۲	۰/۰۰۰
خودمختاری	۵/۸۱	۴۵	۲۵/۲۹	۴۴	۱/۸۱	۰/۰۰۰
ارتباط	۵/۱۸	۴۵	۱۷/۲۴	۴۴	۱/۱۸	۰/۰۰۰
غوطه‌ورسازی	۵/۴۶	۴۵	۲۸/۱۲	۴۴	۱/۴۶	۰/۰۰۰

پرسش ۴: تأثیر پیاده‌سازی مؤلفه‌های بازی وارسازی در وبسایت کتابخانه مرکزی دانشگاه علوم پزشکی بوشهر بر دانشجویان کتابداری و اطلاع‌رسانی پزشکی به تفکیک جنسیت به چه میزان است؟

از آنجایی که در زمینه سنجش وضعیت مؤلفه‌های خودتعیین‌گری دانشجویان کتابداری و اطلاع‌رسانی پزشکی، نقطه برش ۴ تعیین شده است برای گویه‌ها نمره میانگین وزنی ۴ بدست آمد. بر پایه اطلاعات جدول ۵، نمره میانگین مؤلفه‌های خودتعیین‌گری قبل از پیاده‌سازی نرم افزار در بین دانشجویان دختر رشته کتابداری و اطلاع‌رسانی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی بوشهر برابر با ۳/۴۵ می‌باشد که از حد متوسط (یعنی ۴) پایین تر است. همچنین نمره میانگین مؤلفه‌های خودتعیین‌گری قبل از پیاده‌سازی نرم افزار در بین دانشجویان پسر رشته کتابداری و اطلاع‌رسانی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی بوشهر نیز برابر با ۳/۰۸ می‌باشد که باز هم از حد متوسط (یعنی ۴) پایین تر است. به عبارتی دیگر، میزان انطباق نرم افزار اصلی کتابخانه با مؤلفه‌های خودتعیین‌گری دانشجویان (دختر و پسر) رشته کتابداری و اطلاع‌رسانی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی بوشهر در سطح پائینی قرار دارد (جدول ۵).

جدول ۵. تی تک متغیره برای تعیین وضعیت مؤلفه‌های خودتعیین‌گری دانشجویان قبل از پیاده‌سازی نرم افزار به تفکیک جنسیت

مقیاس	میانگین وزنی	فراوانی	T	Df	تفاوت میانگین	سطح معناداری
مؤلفه‌های خودتعیین‌گری قبل از	۳/۴۵	۳۷	-۳/۳۷	۳۶	-۰/۵۵	۰/۰۰۲
دانشجویان دختر						

پایه‌سازی نرم افزار	دانشجویان پسر	۳/۰۸	۸	-۲/۵۳	۷	-۰/۹۲	۰/۰۴
---------------------	---------------	------	---	-------	---	-------	------

بر پایه اطلاعات جدول ۶، نمره میانگین مؤلفه‌های خودتعیین‌گری بعد از پایه‌سازی نرم‌افزار در بین دانشجویان دختر رشته کتابداری و اطلاع‌رسانی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی بوشهر برابر با ۵/۳۸ می‌باشد که از حد متوسط (یعنی ۴) بالاتر است. همچنین نمره میانگین مؤلفه‌های خودتعیین‌گری بعد از پایه‌سازی نرم‌افزار در بین دانشجویان پسر رشته کتابداری و اطلاع‌رسانی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی بوشهر نیز برابر با ۵/۴۶ می‌باشد که از حد متوسط (یعنی ۴) بالاتر است. به عبارتی دیگر، میزان انطباق نرم‌افزار بازی‌وارسازی‌شده کتابخانه با مؤلفه‌های خودتعیین‌گری دانشجویان (دختر و پسر) در سطح بالایی قرار دارد (جدول ۶).

جدول ۶. تی تک متغیره برای تعیین وضعیت مؤلفه‌های خودتعیین‌گری دانشجویان بعد از پایه‌سازی نرم افزار به تفکیک جنسیت

مقیاس	میانگین وزنی	فراوانی	T	Df	تفاوت میانگین	سطح معناداری
مؤلفه‌های خودتعیین‌گری بعد از پایه‌سازی نرم افزار	۵/۳۸	۳۷	۲۷/۱۳	۳۶	۱/۳۸	۰/۰۰۰
دانشجویان دختر						
پایه‌سازی نرم افزار	۵/۴۶	۸	۱۱/۹۷	۷	۱/۴۶	۰/۰۰۰
دانشجویان پسر						

به منظور بررسی وجود تفاوت در میانگین دو گروه وابسته و برای مقایسه دو گروه پیش‌آزمون و پس‌آزمون در مؤلفه‌های بازی‌وارسازی به تفکیک جنسیت از آزمون تی زوجی استفاده شد (جدول ۷).

جدول ۷. مقایسه میانگین و انحراف معیار نمرات مؤلفه‌های بازی‌وارسازی دانشجویان قبل و بعد از پایه‌سازی نرم افزار به تفکیک جنسیت

معیار زمان	میانگین	انحراف معیار	Df	T	سطح معناداری
پسر	قبل از پایه‌سازی نرم افزار	۳/۰۸	۷	-۵/۱۹	۰/۰۰۱
	بعد از پایه‌سازی نرم افزار	۵/۴۶			
دختر	قبل از پایه‌سازی نرم افزار	۳/۴۵	۳۶	-۱۱/۹۶	۰/۰۰۰
	بعد از پایه‌سازی نرم افزار	۵/۳۸			

بر پایه نتایج ارائه شده در جدول ۷، میانگین وزنی مؤلفه‌های خودتعیین‌گری در دانشجویان دختر قبل و بعد از پایه‌سازی نرم افزار به ترتیب ۳/۴۵ و ۵/۳۸ و برای دانشجویان پسر به ترتیب ۳/۰۸ و

۵/۴۶ بدست آمد؛ به عبارتی مؤلفه های خودتعیین گری دانشجویان دختر و پسر بعد از پیاده سازی نرم افزار نسبت به قبل از آن رشد معناداری را نشان می دهند.

#### ۸. بحث و نتیجه گیری

بازی وارسازی ابزاری است توانمند که با بهره گیری از آن می توان توجه کاربران را به انجام برخی امور جلب نمود، مشارکت آنان را در فعالیت های مورد انتظار ارتقاء بخشید، و حتی در پاره ای موارد رفتار آنان را تحت تأثیر قرار داد (Kim 2015). باید خاطر نشان ساخت که اصل اساسی بازی وارسازی بر این موضوع استوار است که اکثر قریب به اتفاق افراد به لحاظ روانشناختی علاقمند به انجام فعالیت های بازی سان و سرگرم کننده هستند (Orosco 2014)؛ همین امر سبب می شود تا بازی وارسازی به مثابه یک راهبرد برد- برد جلوه گر شود که می تواند به سرگرم ساختن افراد، و خودسازی بهتر آنان در راستای یادگیری برخی امور یاری رساننده و حتی گاهی اوقات برآورده کننده انتظارات و ارزش های مدنظر آنان نیز باشد (Kim 2015).

همان گونه که پیش تر نیز اشاره شد امروزه کتابخانه ها با موضوعی تحت عنوان «چالش یا بحران مشارکت» مواجه اند (Snyder Broussard 2012)؛ و از همین روست که در چنین شرایطی به دنبال جذاب تر نمودن مسیرهای عرضه خدمات اطلاعاتی خود، به ویژه به صورت الکترونیک و در قالب طراحی کاربرپسندتر وبسایت ها و نسخه های نرم افزاری تلفن همراه کتابخانه ای، باشند. به بیان دیگر، کتابخانه ها در تلاش اند تا از این طریق به محلی برای اکتشاف، مشارکت مدنی، و نیز مشوق همکاری ها، و محرکی برای یادگیری مؤثرتر تبدیل شوند. در این میان، بازی وارسازی می تواند به عنوان راهبردی به منظور جلب مشارکت کاربران کتابخانه و چارچوبی برای بازی توأم با یادگیری فعال برای آنان تلقی شود (Felker 2014). در همین راستا، پژوهش حاضر به موضوع طراحی و پیاده سازی نرم افزار بازی وارسازی وبسایت کتابخانه ای و بررسی تأثیر کاربرد آن بر مؤلفه های خودتعیین گری کاربران کتابخانه در وبسایت کتابخانه ای دانشگاه علوم پزشکی بوشهر پرداخت.

نتایج حاصل از بررسی پیاده سازی مؤلفه های بازی وارسازی منطبق با نیازهای اساسی روانشناختی کاربران در وبسایت اصلی کتابخانه مرکزی دانشگاه علوم پزشکی بوشهر نشان داد که نمره میانگین مؤلفه های خودتعیین گری دانشجویان از حد متوسط پایین تر است. شاید بتوان این موضوع را نشان دهنده این مطلب دانست که طراحان نرم افزار اصلی مورد استفاده در وبسایت

کتابخانه مرکزی دانشگاه علوم پزشکی بوشهر اهتمام ویژه‌ای نسبت به انطباق‌پذیری نرم‌افزار خود با نیازهای اساسی روانشناختی کاربران نداشته‌اند. در نقطه مقابل، پس از پیاده‌سازی نرم‌افزار بازی‌وارسازی‌شده وبسایت کتابخانه‌ای نتایج حاصل نشان داد که نمره میانگین مؤلفه‌های خودتعیین‌گری دانشجویان از حد متوسط بالاتر است. در حقیقت نتایج پیش‌آزمون و پس‌آزمون این بخش حاکی از وجود تفاوتی معنادار میان انطباق مؤلفه‌های خودتعیین‌گری کاربران با نرم‌افزارهای اصلی و بازی‌وارسازی‌شده کتابخانه می‌باشد. این امر می‌تواند نشان‌دهنده سطح بالای میزان انطباق نرم‌افزار بازی‌وارسازی‌شده کتابخانه با مؤلفه‌های خودتعیین‌گری کاربران باشد.

به بیان دیگر، می‌توان چنین نتیجه گرفت که سامانه «کتاب‌دان» توانسته با لحاظ کردن درست و اصولی مؤلفه‌های خودتعیین‌گری و همچنین طراحی صحیح ساختارها، محرک‌ها، و اجزای بازی در بطن خویش نیازهای اساسی روانشناختی کاربران را به نحو مطلوبی برآورده سازد. اگر این موضوع را بپذیریم که برآورده ساختن نیازهای اساسی روانشناختی کاربران می‌تواند به مشارکت هر چه بیشتر کاربران در بهره‌مندی از خدمات ارائه‌شده منتهی شود (Kuuti 2013؛ Brühlmann 2013)، آنگاه می‌توان ادعا نمود که طراحی نرم‌افزارهای بازی‌وارسازی‌شده کتابخانه‌ای مبتنی بر مؤلفه‌های خودتعیین‌گری و با مد نظر قرار دادن اصول بازی‌وارسازی می‌تواند منجر به مشارکت بیشتر کاربران وبسایت‌های کتابخانه‌ای در بهره‌مندی از خدمات ارائه‌شده کتابخانه‌ها شود. نتایج حاصل از پژوهش حاضر می‌تواند از این حیث تا اندازه‌ای با نتایج پژوهش «والش» هم‌راستا باشد. وی در پژوهش خود و در مقام مقایسه میزان استفاده از وبسایت کتابخانه مرکزی دانشگاه هادرسفیلد انگلستان، پیش و پس از پیاده‌سازی نرم‌افزار بازی‌وارسازی‌شده «درخت لیمو» به این نتیجه رسید که اقبال کاربران به وبسایت جدید کتابخانه (یعنی نرم‌افزار «درخت لیمو»<sup>1</sup>) و مشارکت آنان در بهره‌مندی از خدمات ارائه‌شده از طریق این وبسایت به نسبت زمان پیش از پیاده‌سازی نرم‌افزار به شکل قابل توجهی افزایش داشته است (Walsh 2014).

به علاوه، تجزیه و تحلیل یافته‌های این پژوهش نشان داد که میزان انطباق نرم‌افزار اصلی کتابخانه با مؤلفه‌های خودتعیین‌گری دانشجویان (دختر و پسر) رشته کتابداری و اطلاع‌رسانی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی بوشهر در تمامی ابعاد در سطح پایینی قرار دارد. در نقطه مقابل، تحلیل یافته‌های همین بخش از پژوهش در مرحله پس‌آزمون نتایجی کاملاً متفاوت را نشان داد. در

<sup>1</sup> Lemontree

مرحله پس آزمون، میزان انطباق نرم افزار بازی وارسازی شده کتابخانه با مؤلفه های خودتعیین گری دانشجویان (دختر و پسر) در سطح بالاتر از متوسط قرار داشت.

در مجموع یافته ها حاکی از آنند که پیاده سازی نرم افزار بازی وارسازی شده وبسایت کتابخانه (یا همان سامانه کتاب دان) به طور کلی (به استثنای مؤلفه «شایستگی») باعث افزایش سطح نمرات مؤلفه ها/ابعاد خودتعیین گری آزمودنی ها در مرحله پس آزمون شده است. این امر نشان دهنده انطباق مطلوب سامانه کتاب دان با مؤلفه های/ابعاد خودتعیین گری دانشجویان می باشد. مطابق یافته های «جبار و فلیشیا» هر چه میزان انطباق یک نرم افزار یا برنامه طراحی شده با نیازهای اساسی روانشناختی کاربران بیشتر باشد احتمال مشارکت کاربران در بهره مندی از آن نرم افزار نیز بیشتر خواهد بود (Jabbar & Felicia 2015). این موضوع را می توان با هدف اصلی بازی وارسازی، یعنی کمک به بسط و شکل گیری مشارکت پایدار کاربران، هم راستا دانست (Rigby & Ryan 2011). بنابراین می توان گفت که به احتمال زیاد پیاده سازی سامانه کتاب دان در وبسایت کتابخانه مرکزی دانشگاه علوم پزشکی بوشهر نیز که پیش از این انطباق آن با مؤلفه های خودتعیین گری کاربران به اثبات رسید، می تواند منجر به افزایش مشارکت کاربران شده باشد.

با توجه به یافته های پژوهش حاضر، در این بخش پیشنهادهایی کاربردی برای مدیران کتابخانه ها و کتابداران، و همچنین پیشنهادهایی برای طراحان وبسایت ارائه می شود:

- با مدنظر قرار دادن نتایج حاصل از مرور متون و پیشینه های پژوهش حاضر مبنی بر نوظهور بودن مفهوم بازی وارسازی - به ویژه بازی وارسازی در کتابخانه ها - پیشنهاد می شود مدیران کتابخانه ها و کتابداران در کتابخانه های مختلف نسبت به کسب آگاهی و شناخت نسبت به مفهوم مذکور اهتمام لازم به عمل آورند.
- نظر به اینکه در پژوهش حاضر تفاوت معناداری در نتایج حاصل از تحلیل پرسشنامه «مقیاس برآورده ساختن نیازهای مرتبط با تجربه ی بازیکنان/کاربران» در وبسایت بازی وارسازی شده کتابخانه مرکزی دانشگاه علوم پزشکی بوشهر (سامانه کتاب دان) و وبسایت اصلی کتابخانه مشاهده شد، پیشنهاد می شود تا مدیران کتابخانه ها و کتابداران نسبت به کاربست صحیح و اصولی وبسایت های بازی وارسازی شده در کتابخانه های خود - با مدنظر قرار دادن شرایط حاکم بر محیط کاری - توجه لازم داشته باشند.

• از آنجایی که در طراحی سامانه «کتاب‌دان» توجه به دو عنصر «انگیزه کاربر» و «سرگرم‌کننده بودن» سامانه با توجه به مطالعه متون مرتبط در این حیطه بسیار مهم ارزیابی می‌شود، ضروری است تا مدیران کتابخانه‌ها و کتابداران در تعامل با طراحان وبسایت به این امر اهتمام لازم داشته باشند. غفلت از هر یک از این دو عنصر در طراحی وبسایت می‌تواند به شکست برنامه‌های بازی‌وارسازی بیانجامد.

• نتایج پژوهش حاضر نشان داد که توجه به تمام مؤلفه‌های خودتعیین‌گری کاربران پس از پیاده‌سازی و کاربست سامانه «کتاب‌دان»، از حد متوسط بیشتر بوده است. پیشنهاد می‌شود اگر مدیران کتابخانه‌ها و کتابداران می‌خواهند به طراحی نرم‌افزارهای بازی‌وارسازی شده کتابخانه‌ای بپردازند، به عنوان یک اصل ضروری به نیازهای اساسی روانشناختی کاربران توجه ویژه داشته باشند.

• از آنجایی طراحی سامانه «کتاب‌دان» ماحصل تعامل ارزشمند و همفکری طراحان وبسایت، متخصصان علم اطلاعات و دانش‌شناسی و کتابداران، و همچنین روانشناسان بود، ضروری است تا طراحان وبسایت‌های بازی‌وارسازی شده کتابخانه‌ای توجه به میان‌رشته‌ای بودن بازی‌وارسازی را مدنظر قرار داده و بدون همفکری متخصصان امر به طراحی وبسایت نپردازند.

• تجربه طراحی سامانه کتاب‌دان و همچنین مطالعه پیشینه‌های محدود مرتبط نشان داد که طراحان وبسایت‌های بازی‌وارسازی شده باید این موضوع را مورد توجه قرار دهند که برای طراحی این قبیل وبسایت‌ها که هدف اصلی‌شان جلب مشارکت هر چه بیشتر کاربران است باید به نظریه‌های انگیزشی مخاطبان بیش از پیش اهتمام ورزند. از این رو پیشنهاد می‌شود تا طراحان وبسایت‌ها مطالعه نظریه‌های انگیزشی را به منظور طراحی هر چه مطلوب‌تر وبسایت‌ها در اولویت کاری خود قرار دهند.

#### فهرست منابع

بی، ا.ر. ۱۹۹۸. روش‌های تحقیق در علوم اجتماعی. ترجمه رضا فاضل. ۱۳۸۱. تهران: سمت.  
پاول، رولاند. ۲۰۰۴. روش‌های اساسی پژوهش برای کتابداران. ترجمه نجلا حریری. ۱۳۸۵. تهران: دانشگاه آزاد اسلامی.

جمشیدی، کوروش، و الهام یآوری. ۱۳۹۲. بازی‌کاری، راهکاری نوین برای پیشی گرفتن از رقبا. بازیابی شده در تاریخ

۹۳/۷/۱۲ از <http://www.civilica.com/Paper-IRIMC11.html>

- خوارزمی، اکرم، حسین کارشکی، و محمد سعید عبدخدایی. ۱۳۹۱. نقش نیازهای خودتعیین‌گری (خودمختاری، شایستگی و ارتباط) در علاقه یادگیرندگان به تداوم یادگیری الکترونیکی. مجموعه مقالات اولین همایش ملی روانشناسی تربیتی، تهران، ۴ خرداد ۱۳۹۱.
- مهری، سروش. ۱۳۹۱. آشنایی با بازی‌گون‌سازی، کاربردها و چالش‌ها. گزارش کتبی درس روش‌های تحقیق و گزارش‌نویسی. دانشگاه صنعتی امیرکبیر، دانشکده مهندسی کامپیوتر و فناوری اطلاعات.
- Bajdor, P., & Dragolea, L. 2011. The gamification as a tool to improve risk management in the enterprise. *Annales Universitatis Apulensis: Series Oeconomica*. 13(2): 574-583.
- 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.
- Brindley, L. 2006. Re-defining the Library. Retrieved 21/10/2014 from [http://conference.ub.uni-bielefeld.de/2006/proceedings/brindley\\_final\\_web.pdf](http://conference.ub.uni-bielefeld.de/2006/proceedings/brindley_final_web.pdf).
- Brühlmann, F. 2013. Gamification from the Perspective of Self-Determination Theory and Flow. BA Thesis. University of Basel, Institute of Psychology.
- Chen, L., Zhang, L. 2010. A Better Three Factor Model that Explains More Anomalies. *Journal of Finance*. 65: 563-594.
- Deterding, S. 2011. Gamification by Design: Response to Zichermann. Retrieved 12/10/2014 from <http://gamification-research.org/2011/09/gamification-by-design-response-to-zichermann/>.
- Deterding, S., O'Hara, K., Sicart, M., Dixon, D., Nacke, L. 2011. Gamification: Using Game Design Elements in Non-Gaming Contexts. *Human Factors in Computing Systems Conference*, May 7-12, 2011.
- Felker, K. 2014. Gamification in libraries: the state of the art. *Reference & User Services Quarterly*. 54(2): 19-27.
- Hamari, J., Koivisto, J. 2013. Social Motivations to Use Gamification: An Empirical Study of Gamifying Exercise. *Proceedings of the 21<sup>st</sup> European Conference on Information Systems*, Utrecht, Netherlands, June 6-8, 2013.
- Hamari, J., Koivisto, J., & Sarsa, H. 2014. Does Gamification Work? – A Literature Review of Empirical Studies on gamification. In proceedings of the 47th Hawaii International Conference on System Sciences, Hawaii, USA, January 6-9, 2014.
- Jabbar, A. I. A., & Felicia, P. 2015. Gameplay Engagement and Learning in Game-Based Learning A Systematic Review. *Review of Educational Research*. 85(4): 740-779.
- Kim, B. 2015. *Understanding gamification*. American Library Association.
- Komolafe-Opadeji, H., & Haliso, Y. 2012. Defective Information Services in Nigeria's Academic Libraries: Is Marketing the Way Forward?. *Ozean Journal of Social Sciences*. 5(3): 79-86.
- Kuutti, J. 2013. Designing Gamification. MSc Thesis. University of Oulu, Oulu Business School.
- Marczewski, A. 2013. A Simple Introduction and a Bit More. Retrieved 22/10/2014 from <http://ebooksdirpp.com/Gamification-A-Simple-Introduction-a-Bit-More-eBook-Andrzej-Marczewski.pdf>.
- Nicholson, S. 2015. *A recipe for meaningful gamification*. In *Gamification in education and business* (pp. 1-20). Springer International Publishing.
- Orosco, J. S. 2014. *Examination of gamification: Understanding performance as it relates to motivation and engagement* (Doctoral dissertation, Colorado Technical University).
- Perryer, C., Scott-Ladd, B. & Leighton, C. 2012. Gamification: Implications for workplace intrinsic motivation in the 21st Century. *Asian Forum on Business Education Journal*. 5(3): 371-381.
- Radhakrishnan, A. 2013. Gamification: En "gaming" to Increase Loyalty. *Infosys Labs Briefings*. 11(3): 3-7.
- Rigby, S., & Ryan, R. M. 2011. *Glued to games: How video games draw us in and hold us spellbound: How video games draw us in and hold us spellbound*. ABC-CLIO.
- Ryan, R., Deci, E. 2000. Intrinsic and Extrinsic Motivations: Classic Definitions and New Directions. *Contemporary Educational Psychology*. 25(1): 54-67.
- Seaborn, K., & Fels, D. I. 2015. Gamification in theory and action: A survey. *International Journal of Human-Computer Studies*. 74: 14-31.
- Snyder Broussard, M. J. 2012. Digital games in academic libraries: A review of games and suggested best practices. *Reference Services Review*. 40(1): 75-89.

- 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.
- Wiggins, B. E .2016. An Overview and Study on the Use of Games, Simulations, and Gamification in Higher Education. *International Journal of Game-Based Learning (IJGBL)*. 6(1): 18-29.
- Zhang, P .2008. Technical Opinion: Motivational Affordances, Reasons for ICT Designs and Use. *Commun ACM*. 51(11): 145-147.

## Designing and Applying the Librarygame Website Software and Investigating its Impact on Self-determination Factors of Library

زودآورد  
Users

Reza BasirianJahromi\*

ویرایش نشده

Assistant Professor, Medical Library and Information Science Department, Bushehr University of Medical Sciences, Bushehr, Iran. PhD in Knowledge and Information Science Department, Shahid Chamran University of Ahvaz, Ahvaz, Iran. Email: rezabj@gmail.com

**Zahed Bigdeli**

Professor, Knowledge and Information Science Department, Shahid Chamran University of Ahvaz, Ahvaz, Iran. E-mail: bigdelizahed20@gmail.com

**Gholamreza Haidari**

Assistant Professor, Knowledge and Information Science Department, Shahid Chamran University of Ahvaz, Ahvaz, Iran. E-mail: g.heidari@scu.ac.ir

**Alireza HajiYakhchali**

Assistant Professor, Educational Psychology Department, Shahid Chamran University of Ahvaz, Ahvaz, Iran. E-mail: a.haji@scu.ac.ir



## Abstract

Nowadays, libraries face the “engagement crisis” according to the development of information and communication technologies as well as the presence of electronic information providers in digital environments. According to this, one of the most new presence concepts in this field is “gamifying the library services”. Gamification has been defined as a process of enhancing services with motivational affordances in order to invoke gameful experiences and behavioral outcomes. So, this research aims to design the librarygame website and investigate the effect of its implementation on self-determination dimensions among the users of central library of Bushehr University of Medical Sciences. This is an applied study which has been done by a “pretest-posttest design” approach. The population included all medical library and information science students of Bushehr University of Medical Sciences (N=45). First, the librarygame website named “Ketabdan” designed based on gathered data by systematic review. Then, the pretest-posttest design was applied to study the effect of Ketabdan software on the participants using “Player (User) Experience of Need Satisfaction Scale” questionnaire. SPSS 22.0 were used to analyze data. The results showed that the original library website had a low adaptability level with self-determination dimensions of the users; conversely, the librarygame website had been shown a high adaptability level with self-determination dimensions of the users. Also, the rate of the effectiveness of Ketabdan software on four dimensions of self-determination was high while the original library website was low. According to the importance and necessity of gamifying academic library websites, library managers should design websites based on game dynamics, mechanics, and elements as well as basic psychological needs of users. This may results in the users’ engagement and loyalty.

**Keywords:** Gamification, website, academic libraries, self-determination theory, engagement, autonomy, immersion, competency, relatedness



رضا بصیران جهرمی متولد ۱۳۶۲ دارای مدرک دکتری در رشته علم اطلاعات و دانش‌شناسی از دانشگاه شهید چمران اهواز است. ایشان هم‌اکنون استادیار گروه کتابداری و اطلاع‌رسانی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی بوشهر است. بازاریابی اطلاعات، بازی‌وارسازی خدمات کتابخانه‌ای، خدمات مرجع، و مجموعه‌سازی از جمله علایق پژوهشی وی به شمار می‌آید.



پروفسور زاهد بیگدلی متولد سال ۱۳۲۶ دارای مدرک تحصیلی دکتری در رشته علم اطلاعات و دانش‌شناسی از دانشگاه نیو ساوت ولز استرالیا است. ایشان هم‌اکنون استاد تمام گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه شهید چمران اهواز است. رفتار اطلاعاتی، اطلاع‌یابی، مجموعه‌سازی، منابع و خدمات مرجع، و مطالعه استفاده‌کنندگان از جمله علایق پژوهشی وی است.



دکتر غلامرضا حیدری متولد سال ۱۳۵۵ دارای مدرک تحصیلی دکتری در رشته علم اطلاعات و دانش‌شناسی از دانشگاه شهید چمران اهواز است. ایشان هم‌اکنون استادیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه شهید چمران اهواز است. فلسفه اطلاعات، آموزش، پژوهش و کارآفرینی در اطلاعات و دانش از جمله علایق پژوهشی وی می‌باشد.



دکتر علیرضا حاجی یخچالی متولد ۱۳۵۳ دارای مدرک تحصیلی دکتری روانشناسی تربیتی از دانشگاه شهید چمران اهواز است. ایشان هم اکنون استادیار گروه روانشناسی تربیتی دانشگاه شهید چمران اهواز می باشد. خلاقیت، انگیزش، یادگیری، تفکر و هوش از جمله علائق پژوهشی وی می باشد.