




## Digital Games: The Positive Function of Serious Games in Society

**Farzaneh Sharifi** , Assistant Professor of Communication, Faculty of Culture and Communication, Soore University. Email: [F.sharifi@soore.ac.ir](mailto:F.sharifi@soore.ac.ir)

### Abstract

**Introduction:** Digital games, with an audience of 3 billion globally and 34 million in Iran, have emerged as one of the most significant media of our time for conveying messages. Their rapid growth in popularity and their increasing contribution to the creative and cultural industries highlight the importance of digital games as more than just a tool for entertainment. Among these, *serious games*-or targeted games-are a distinct category designed with purposes beyond entertainment, such as education, health, and advertising. Since the early 2000s, serious games have become a focal point of global research, offering innovative ways to interact with users and improve their quality of life.

As simulations of the real world, serious games have garnered significant attention over the past two decades. This research aims to review studies conducted in the field of serious games, particularly in education, health, advertising, and social impact, to explore how they facilitate positive changes in individuals and society. These studies demonstrate that, depending on the goals of developers, the target audience, and the application field, serious games represent an undeniable, engaging, interactive, and entertaining medium with immense potential for imparting educational concepts.

The growing number of players in Iran and worldwide reflects a technologically driven society with unique subcultures. This presents an opportunity to harness the positive capabilities of games for education, cultural development, and empowerment. This research reviews and analyzes the most impactful serious games produced globally in the fields of education, health, treatment, and advertising, while also identifying emerging needs in these areas.

**Methods:** This research adopts a qualitative approach, utilizing a review of recent papers, serious game analyses, and theses. Qualitative research involves collecting and analyzing non-numerical data-such as text, audio, images, or video-to understand concepts, perspectives, and experiences. The review method is employed to synthesize findings from recent research on serious games. Unlike scientific-research articles, review articles focus on compiling, categorizing, and presenting existing research and theoretical foundations. This study relies on primary sources and library research to provide a clear and accurate recounting of past information.

**Conclusion:** Digital games are an undeniable, attractive, interactive, and entertaining medium with significant power to instill educational concepts. According to the "Open View" report by the Digital Games Research Center (DIRAC), Iran has 34 million digital game players, reflecting a large, technology-based society

with its own subcultures. This demographic can benefit from the positive capabilities of games for education, cultural adaptation, and empowerment.

For instance, serious games are currently used to treat conditions such as autism, depression, phobias, and other mental and physical illnesses, as well as to rehabilitate stroke victims and individuals with mental or movement disorders. Additionally, serious games address educational challenges by making learning more engaging and accessible. The interactive and powerful nature of games has shifted the focus of research from negative perceptions of gaming to exploring their potential as a transformative medium.

**Keywords:** Digital games; serious games; gamification; play for therapy; educational games.



## بازی‌های دیجیتال: کارکرد مثبت بازی‌های جدی در جامعه

فرزانه شریفی<sup>۱</sup>

### چکیده

بازی‌های دیجیتال با مخاطب سه‌میلیاردی در دنیا و ۳۴ میلیونی در ایران مهم‌ترین رسانه عصر حاضر برای انتقال پیام به شمار می‌روند. چه از نظر نرخ رشد پذیرش این رسانه در میان مردم و چه از منظر شیب فزاینده درآمدزایی آن در میان صنایع خلاق و فرهنگی توجه به بازی‌های دیجیتال به‌عنوان ابزاری برای سرگرمی حیاتی است. بازی‌های جدی یا بازی‌های هدفمند دسته‌ای از بازی‌های دیجیتال هستند که با اهدافی فراتر از سرگرمی و به‌منظور اهدافی مانند آموزش، سلامت یا تبلیغات تولید می‌شوند. این بازی‌ها که تبدیل به موج پژوهشی جدیدی از ابتدای سال ۲۰۰۰ در دنیا شدند، مبتنی بر تحقیق و توسعه ساخته می‌شوند، تعامل قابل توجهی را با انسان برقرار کرده که به وی در زیست بهتر کمک می‌کنند. بازی‌های جدی به‌عنوان شبیه‌سازی از دنیای واقعی، طی دو دهه گذشته بسیار مورد توجه قرار گرفته‌اند. هدف از این پژوهش مروری بر مطالعات صورت گرفته در زمینه بازی‌های جدی به‌ویژه در حوزه آموزش، سلامت، تبلیغات و اثرات اجتماعی است که چگونه به انسان برای تغییرات مثبت کمک کرده‌اند. روش این پژوهش کتابخانه‌ای است و داده‌ها از طریق فیش برداری تهیه و تحلیل و توصیف شده‌اند. نتایج مطالعات نشان داد که بر اساس اهداف مورد نظر توسعه‌دهندگان بازی‌های جدی، گروه مخاطبان هدف و زمینه کاربردی بازی‌ها با یک رسانه غیر قابل انکار، جذاب، تعاملی و سرگرم‌کننده مواجه هستیم که از قدرت بسیار بالایی برای القای مفاهیم آموزشی برخوردار است. تعداد بازیکنان در ایران و جهان نشانگر یک جامعه بزرگ مبتنی بر فناوری، همراه با خرده‌فرهنگ‌های متعلق به خود است که می‌توان از قابلیت‌های مثبت بازی برای آموزش، فرهنگ پذیری و توانمندسازی این نسل به‌درستی استفاده کرد. این پژوهش به‌مرور و بررسی مهم‌ترین و اثرگذارترین بازی‌های جدی تولیدشده در جهان در زمینه‌های آموزش، درمان و سلامتی و همچنین تبلیغات پرداخته و سعی بر اشاره به نیازهای جدید ایجادشده در این حوزه‌ها دارد.

### واژگان کلیدی

بازی دیجیتال، بازی جدی، بازی‌وارسازی، بازی برای درمان، بازی آموزشی.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۷/۰۹ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۸/۲۹

۱. استادیار گروه علوم ارتباطات، دانشکده فرهنگ و ارتباطات دانشگاه بین‌المللی سوره، تهران، ایران. F.sharifif@soore.ac.ir

## مقدمه

در سال‌های اخیر، پدیده نوظهور بازی دیجیتال با استفاده از مؤلفه‌های انگیزشی و روش‌های طراحی خاص، موجب تحولات بسیاری در حوزه‌های غیرسرگرمی مختلفی نظیر سلامت، آموزش و تجارت شده است. این مفهوم و عملکرد آن در زمینه‌های غیربازی به یک اقدام سریع در حال ظهور و یک گرایش مهم تبدیل شده است. در حال حاضر بازی جدی یکی از تکنیک‌هایی است که می‌تواند به‌عنوان یک رسانه تعامل محور و اثرگذار، انگیزه را افزایش دهد و مشارکت کاربران را تقویت کند.

این بازی‌ها با افزایش سهم خود در سبد مصرفی خانواده‌ها به صنعتی درآمدزا تبدیل شده‌اند و در پلتفرم‌های مختلفی مانند موبایل، رایانه و کنسول قابل دسترس هستند. مرکز تحقیقاتی نیوزوا<sup>۱</sup> تخمین زده است که در سال ۲۰۲۰ درآمد حاصل از بازی دیجیتال در این سه پلتفرم به حدود ۱۷۰ میلیارد دلار رسیده و این درآمدزایی با نرخ رشد مرکب سالانه ۹ درصد، در سال ۲۰۲۲ به ۱۹۵ میلیارد دلار رسیده است که در مقایسه با اقتصاد و گردش مالی صنایع فرهنگی دیگر مانند سینما، بیش از ۵ برابر برآورد می‌شود (Newzoo, 2023).

سرگرمی، مفرح، چالش، انگیزه، هیجان و توجه. این‌ها برخی از تداعی‌های مثبتی است که افراد هنگام فکر کردن به بازی‌های رایانه‌ای دارند. پیشرفت‌های اخیر - از واحدهای پردازش گرافیکی قدرتمند، تلفن‌های هوشمند و سایر دستگاه‌های تلفن همراه تا دستگاه‌های تعاملی جدید مانند دوربین‌های سه‌بعدی یا عینک‌های واقعیت مجازی - همگی این شانس را افزایش می‌دهند که نسل بعدی بازی‌های دیجیتال قادر به تقویت این ارتباطات مثبت باشند. این امر باعث می‌شود که فکر کردن درباره نحوه استفاده از بازی‌های دیجیتال برای اهدافی غیر از صرفاً بازی کردن و سوسه‌انگیزتر شود.

یک بازی جدی، نامی است که به نرم‌افزارهای رایانه‌ای داده می‌شود که سعی در رسیدن به این هدف دارند. در حالی که برخی افراد فکر می‌کنند بازی‌های جدی و بازی‌های یادگیری<sup>۲</sup> مترادف هستند، بازی‌های دیجیتالی را می‌توان برای اهداف «جدی» غیر از یادگیری استفاده کرد. می‌توان از بازی‌های جدی برای ایجاد انگیزه در افراد برای ورزش بیشتر استفاده کرد. بازی‌های جدی را می‌توان برای درمان پزشکی و به‌عنوان یک ابزار بازاریابی استفاده کرد. در حال حاضر کارهای عملی و تحقیقات زیادی در زمینه بازی‌های جدی انجام شده است

1. NEWZOO

2. Games for Learning

و این رشته در حال ترک دوران طفولیت است. بازی‌های رایانه‌ای واقعاً چند رشته‌ای هستند و دانشمندان رایانه، هنرمندان، طراحان رابط کاربری، طراحان بازی، روان‌شناسان و نوازندگان در توسعه آن‌ها سهیم هستند. با توجه به تعداد زیاد حوزه‌های کاربردی بالقوه برای بازی‌های جدی، تعداد رشته‌هایی که ممکن است در توسعه آن‌ها دخیل باشند حتی بیشتر است. شیمی‌دانان، دانشمندان ورزش، معلمان، روزنامه‌نگاران، کارشناسان بازاریابی، مورخان، پزشکان - همگی می‌توانند سهم ارزشمندی در یک بازی جدی داشته باشند (Laamarti, & Saddik, 2014).

معرفی بازی‌های جدی بدون نگاهی به تاریخچه آن‌ها کامل نمی‌شود. اگرچه می‌توان بازی‌های کلاسیک (غیر دیجیتال) را نیز در نظر گرفت که هدفی جدی دارند، ما در اینجا به تاریخچه بازی‌های دیجیتال پرداخته می‌شود. کارهای اولیه در توسعه بازی‌های جدی در ارتش ایالات متحده انجام شد. برای مثال، ابت<sup>۱</sup> (۱۹۷۰) یک بازی را برای آموزش افسران توصیف می‌کند که در اوایل سال ۱۹۶۱ میلادی ساخته شد. در ادامه اصطلاح «بازی‌های جدی» با دو رویداد در سال ۲۰۰۲ میلادی بسیار محبوب شد: دو نویسنده مهم به نام‌های ساور<sup>۲</sup> و رجتسکی<sup>۳</sup> در این سال مقاله خود با نام «بازی‌های جدی: بهبود سیاست عمومی از طریق یادگیری مبتنی بر بازی و شبیه‌سازی» را منتشر کردند. از سوی دیگر بازی ارتش آمریکا<sup>۴</sup> در بازار ظاهر شد (Laamarti, & Saddik, 2014). این بازی یک بازی نظامی است که بازیکن را در موقعیت‌های جنگی واقع‌گرایانه درگیر می‌کند و توسط ارتش ایالات متحده به‌منظور حمایت از استخدام جوانان ایجاد شده است. بازی دارای سلاح‌های واقع‌گرایانه است و بازیکنان لباس سربازان پیاده‌نظام آمریکایی را پوشیده‌اند. موفق‌ترین بازیکنان یک دعوت‌نامه از دفتر استخدام ارتش دریافت می‌کردند. در واقع، در اوایل دهه ۱۹۶۰ میلادی، ارتش ایالات متحده آژانسی به نام «آژانس بازی‌های جنگی مشترک» - که به توسعه بازی‌ها برای اهداف نظامی و استراتژیک می‌پرداخت - را در مالکیت داشت. تاریخ بشر نشان می‌دهد که بازی‌ها در همه جوامع انجام شده است. برخی از بازی‌های رومیزی قدیمی مانند گوه یا تخته‌نرد<sup>۵</sup> هنوز هم امروزه مورد استفاده قرار

1. Abt
2. Sawyer
3. Rejetski
4. America's Army
5. Go
6. Backgammon

می‌گیرند، اگرچه پیشینه آن‌ها به بیش از ۵۰۰۰ سال قبل بازمی‌گردد. بازی‌های دیجیتال را می‌توان شکل خاصی از رفتار بازی با ویژگی‌هایی مانند رعایت قوانین و برخورداری از یک نتیجه قابل‌شناسایی در نظر گرفت. برای مثال، درحالی‌که ممکن است تلاش برای ضربه زدن به یک هدف با توپ سرگرم‌کننده باشد، این فقط بازی کردن با یک اسباب‌بازی است نه انجام یک بازی<sup>۱</sup>. اگر بازیکنان از مجموعه‌ای از قوانین پیروی کنند (مثلاً هدف حلقه‌ای به قطر ۴۶ سانتی‌متر است که در ارتفاع ۳ متری از زمین نصب شده است) و امتیازات بر اساس قوانینی اعطا شوند که افراد پیشرو به واسطه آن قابل‌سنجش باشند، این فعالیت، بازی کردن یک بازی (بسکتبال) است. از توپ‌ها، طاس‌ها، کارت‌ها و سایر مصنوعات برای انجام بازی‌ها استفاده می‌شود. شکل ۱ دسته‌بندی مهم سرگرمی (پایدیا) - بازی (لودوس) کایلوویز<sup>۲</sup> (۲۰۰۱) را نمایش می‌دهد.

پایدیا خودجوش بداهه تکانشی	رقابت و تنظیم قوانین Agon نشان دادن برتری برابری مصنوعی	بازی با شانس ALEA توسل به بخت و اقبال تسلیم شدن به سرنوشت	لودوس مبتنی بر قانون ساختارمند و قاعده‌مند
	بازی تخیل Mimicry جهان خیالی تخیل شخصیت‌های توهم‌آمیز	بازی سرگردانی Ilinx بی‌ثباتی وحشت و شوک مستی	

شکل ۱. دسته‌بندی لودوس - پایدیا (Caillois, 2001)

با توجه به علاقه انسان‌ها به گیم‌پلی، جای تعجب نیست که رایانه به‌عنوان یک مصنوع فنی نیز به‌عنوان پایه‌ای برای بازی‌ها عمل کرده است. بازی‌هایی که از نوعی ماشین‌های محاسباتی استفاده می‌کنند (مانند رایانه شخصی، گوشی هوشمند یا قطعه‌ای از وسایل الکترونیکی که برای انجام بازی‌ها مانند کنسول بازی ویدیویی، اختصاص داده شده است) بازی‌های دیجیتال نامیده می‌شوند. بازی‌های دیجیتال،

1. Game  
2. Roger Caillois

## بازی‌های دیجیتال: کارکرد مثبت بازی‌های [...] |

محصولات بسیار موفق بوده‌اند. نرم‌افزار بازی‌های رایانه‌ای دارای جمعیت‌شناسی گسترده‌ای است که از کودکان نوپا گرفته تا کاربرانانی که در سال‌های گذشته بسیار پیشرفت کرده‌اند، شامل همه گروه‌های اجتماعی می‌شود. بازار انبوه و سرمایه‌گذاری در این صنعت، به توسعه پویا در فناوری بازی دامن می‌زند. برای مثال، دوربین عمق کینکت مایکروسافت برای کنسول بازی ایکس باکس، فناوری سنسجس سه‌بعدی را ارائه می‌کند که نه تنها جایگزین قابل قبولی برای محصولات مشابه مورد استفاده در برنامه‌های غیر بازی است، بلکه به دلیل مقرون به صرفه تر بودن قابلیت سفارش آن نیز بالاتر است؛ بنابراین، چرا از فناوری بازی برای برنامه‌های غیر بازی استفاده نمی‌شود؟ چرا از موفقیت بازی‌های دیجیتال در زمینه‌های کاربردی فراتر از سرگرمی استفاده نشود؟ این تنها پیشرفت‌های فناوریانه نیست که بازی‌های دیجیتال را برای دستیابی به اهدافی متفاوت از سرگرمی خالص جذاب می‌کند. روش‌های پیچیده‌ای برای بازی‌های دیجیتال توسعه داده شده است. برای مثال، طراحان بازی مهارت‌هایی را به دست آوردند که می‌توان از آن‌ها برای مشارکت عاطفی بازیکنان در یک بازی دیجیتال استفاده کرد. روش‌شناسی‌های بازی‌های دیجیتال نیز به یک حوزه تحقیقاتی تبدیل شده‌اند (Egenfeldt-Nielsen, Smith, & Tosca, 2019).

محققان علاوه بر ظرفیت فنی، قادر به شناسایی عوامل مهم برای لذت بردن از بازی بودند، مانند ارائه زیبایی‌شناختی یا روایت. بازی‌های دیجیتال می‌توانند به‌طور ذاتی انگیزه‌بخش باشند. آن‌ها حتی می‌توانند بازیکنان را در وضعیت روانی شناور قرار دهند، جایی که آن‌ها احساس می‌کنند کاملاً در یک فعالیت غوطه‌ور شده و جذب آن می‌شوند. آیا مطلوب نیست که از یک بازی دیجیتال برای قرار دادن فراگیران در این وضعیت جریان - جایی که آن‌ها به شدت بر فعالیت یادگیری خود متمرکز می‌شوند - استفاده شود؟ آیا استفاده از بازی‌های دیجیتال برای تبدیل یادگیری به تجربه‌ای لذت‌بخش درجایی که زمان به واسطه آن سریع می‌گذرد، سودمند نیست؟ تلویزیون نمونه‌ای از یک رسانه جدید است که مدتی پس از معرفی آن، کاربرد آن برای اهدافی مانند یادگیری مورد بررسی قرار گرفته است (مثلاً با تولید قالب‌های تلویزیونی مانند سیمی استریت). چرا همین کار با بازی‌های دیجیتال انجام نشود؟ بازی‌های سنتی برای اهداف جدی‌تری نسبت به سرگرمی مورد استفاده قرار گرفته‌اند. برای مثال، بازی رومیزی مونوپولی با این هدف ایجاد شد که به‌عنوان ابزاری برای آموزش اثرات منفی انحصارها بر اقتصاد باشد (De Freitas & Oliver, 2006). بازی‌های ورزشی

مانند بسکتبال را می‌توان نه تنها برای یک تجربه سرگرم کننده، بلکه به این دلیل که بازیکنان برای افزایش تناسب اندام و بهبود سلامت خود تلاش می‌کنند، بازی کرد. اگر بازی‌های سنتی می‌توانند اهداف دیگری غیر از سرگرمی داشته باشند، چرا بازی‌های دیجیتال فاقد این توانایی هستند؟ به بازی دیجیتالی که دارای این توانایی است، بازی جدی گفته می‌شود و به صورت زیر تعریف می‌شود.

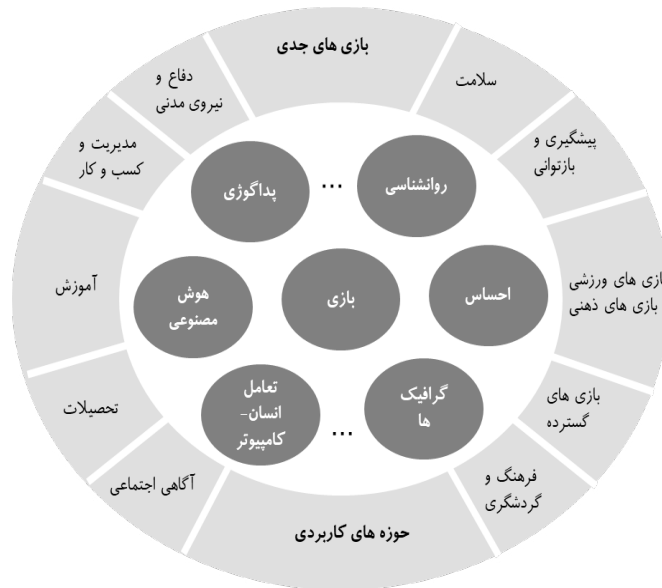
### بازی جدی یا بازی هدفمند چیست؟

امروزه اصطلاح بازی جدی تا حدودی مبهم است زیرا هیچ تعریف پذیرفته شده جهانی وجود ندارد. در تعاریف دیگر، بازی‌های جدی با توجه به هدف سازنده آن‌ها مشخص نمی‌شوند، بلکه با توجه به قصد و نیت بازیکن مشخص می‌شوند؛ بنابراین، یک بازی دیجیتال مانند دوم اگر بازیکن از آن نه تنها برای سرگرمی، بلکه برای آموزش مهارت‌های حرکتی یا بهبود زمان واکنش استفاده کند، به یک بازی جدی تبدیل می‌شود. علاوه بر این، برخی از تعاریف، بازی‌های جدی را از بازی‌های دیگر متمایز می‌کنند که نه در یک محیط آموزشی رسمی، بلکه به طور داوطلبانه در اوقات فراغت بازیکن، بازی می‌شوند. در تعریف ارائه شده، هیچ ضرورتی وجود ندارد که بازی جدی اهداف خود را به شکل واقعی و حتمی برآورده کند. صرف قصد توسعه دهندگان برای دسته بندی یک بازی به عنوان یک بازی جدی کافی است. در سایر تعاریف این اصطلاح چنین انعطافی دیده نمی‌شود. درحالی که مایکل و چن (۲۰۰۶) یک بازی جدی را به عنوان یک بازی تعریف می‌کنند که سرگرمی، لذت یا سرخوشی به عنوان هدف اصلی آن‌ها نباشد، در تعریف این مقاله، اهداف یک بازی جدی بر اساس اهمیت آن‌ها رتبه بندی نمی‌شوند. درحالی که منظور از بازی جدی برای ما قرار گرفتن آن در زیرشاخه بازی دیجیتال است دیگران این اصطلاح را به طور کلی تر مشخص می‌کنند و آن را برای همه انواع بازی‌ها به کار می‌برند (Bellotti, Kapralos, Lee, Moreno-Ger & Berta, 2013). در واقع، کلارک ایت (۱۹۷۰) اصطلاح بازی‌های جدی را با در نظر گرفتن بازی‌های تخته‌ای و کارتی ابداع کرد. غالباً بازی‌های جدی برای یادگیری در نظر گرفته شده‌اند اما یادگیری تنها هدف مشخص کننده بازی‌های جدی نیست. طیف کاملی از اهداف مشخص کننده دیگر وجود دارد.

بازی‌های جدی را می‌توان ابزاری برای رسیدن به هدف مورد نظر، یعنی تأثیر بر یادگیری یا آموزش یا وضعیت سلامتی بهتر در نظر گرفت. شکل ۲ درک اساسی و رویکرد مبتنی بر فناوری را برای بازی‌های جدی نشان می‌دهد: در مرکز، روش‌های طراحی بازی، مفاهیم بازی و اصول بازی در قیاس با توسعه و طراحی بازی‌های

## بازی‌های دیجیتال: کارکرد مثبت بازی‌های [...] |

سرگرمی مورد استفاده قرار می‌گیرند. این مفاهیم، فن‌آوری‌ها و اصول، با اطلاعات بیشتر و فناوری‌های ارتباطی و همچنین روش‌ها و فناوری‌های خاص حوزه با توجه به هدف مشخص‌کننده بازی جدی ترکیب می‌شوند.

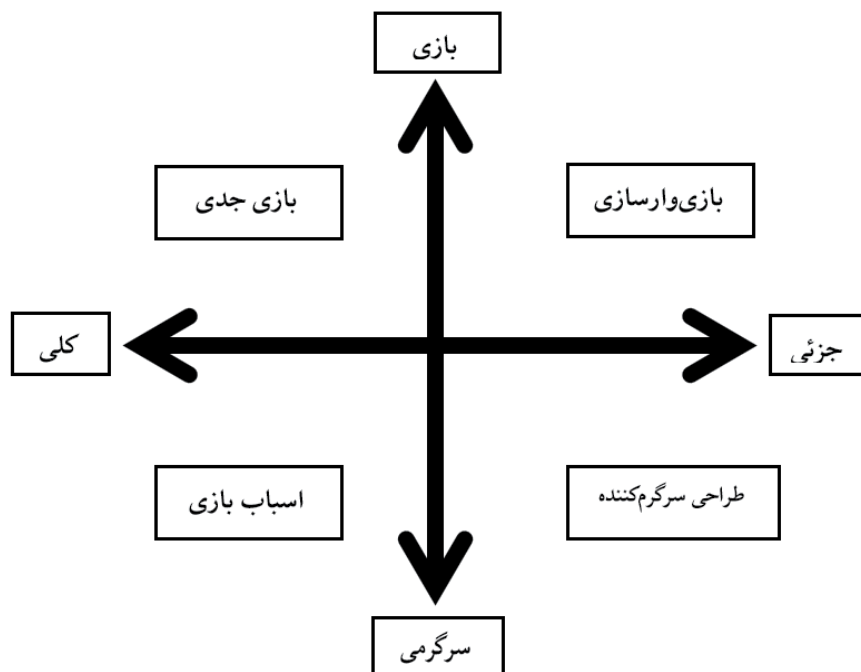


شکل ۲. بازی‌های جدی، طراحی بازی همراه با مفاهیم، فناوری‌ها و رشته‌های بیشتر (Göbel & Wiemers, 2016)

## بازی‌وارسازی چیست؟

بازی‌های جدی ژانر خاصی از بازی نیستند. برای مثال، یک بازی جدی می‌تواند یک اکشن ماجراجویی، یک بازی استراتژیک یا یک بازی ورزشی باشد. بازی‌های جدی را باید از گیمیفیکیشن یا بازی‌وارسازی نیز متمایز کرد. بازی‌وارسازی، انتقال متدولوژی‌ها یا عناصر بازی به برنامه‌ها و فرایندهای غیربازی است. برای مثال، کمپانی نایک تولیدکننده پوشاک ورزشی از نشان‌ها (بِج)، دستاوردها، چالش‌ها و پاداش‌ها در برنامه مشتریان وفادار خود استفاده می‌کند این‌ها مفاهیمی هستند که معمولاً در بازی‌ها یافت می‌شوند؛ بنابراین، نتیجه بازی‌وارسازی لزوماً یک بازی نیست. به‌طور معمول، اما نه لزوماً، محصول تولیدشده، کمتر از یک بازی جدی کامل است (شکل ۳). استفاده از مؤلفه‌های طراحی بازی در زمینه‌های غیر بازی را بازی‌وارسازی

می‌نامند. بازی‌وارسازی استفاده از نحوه بازی‌سازی و مکانیزم آن در زمینه‌هایی است که به بازی ربطی ندارند و باعث بهبود شرایط کاری و افزایش مشارکت، تعامل و رقابت می‌شود. از مهم‌ترین مکانیزم‌های بازی‌وارسازی مدل پ. بی. ال است که شامل عناصر امتیاز، مدال و فضایی برای اعلام افراد برتر می‌شود.



شکل ۳. تفاوت بازی و بازی‌وارسازی

علاوه بر این شکل ۴ بیانگر دسته‌بندی دیگری در تمایز سازی میان بازی جدی و بازی‌وارسازی است. درحالی‌که بازی‌های جدی گونه توسعه‌یافته‌ای از بازی‌های دیجیتال هستند، بازی‌های فراگیر در فاز توسعه قرار دارند. بازی‌وارسازی در این میان در دسته‌بندی بازی‌ها قرار نگرفته و تنها دارای عناصری از بازی‌ها است. اپلیکیشن‌های فیت بیت، مانی‌فای، بوک فارست، ران، زامبیز ران و زود فود، کوپیزا و کینگز و کرفس از نمونه‌های موفق بازی‌وارسازی هستند.



شکل ۴. لودیفیکیشن فرهنگ (Deterding, 2011)

### بازی‌های هدفمند

بازی‌های هدفمند را می‌توان به‌نوعی مکمل واژه بازی‌وارسازی دانست. این اصطلاح به بازی‌هایی اشاره می‌کند که عمده‌اً به شکلی طراحی شده‌اند که بازیکنان را به‌کارگیرند تا به یک هدف خاص غیر بازی خدمت کنند. در حالت ایدئال، این بازی‌ها مشوق‌هایی را برای افراد فراهم می‌کند تا در تلاش‌هایی مانند حل مسئله در مقیاس بزرگ مشارکت کنند. آن‌ها در این تعریف وسیله‌ای انگیزشی و جذاب برای بهره‌برداری

از پتانسیل‌های جمع‌سپاری یا علم‌شهروندی هستند. برای مثال، در علم‌شهروندی، مسائل علمی به یک بازی جامع تبدیل می‌شوند تا توسط جامعه‌ای از غیر دانشمندان حل شوند.

### دسته‌بندی بازی‌های جدی

بازی‌های جدی را بر اساس گروه هدفشان در زمینه‌های کاربردی خاص می‌توان تشخیص داد و دسته‌بندی کرد. یک مثال برای این موضوع، یک بازی شرکتی است که کارکنان یک شرکت را هدف قرار داده است. گاهی اوقات، بین بازی‌های جدی برای تحصیل دانش (رسمی) و بازی‌های جدی برای آموزش و شبیه‌سازی (غیررسمی) تمایز وجود دارد، چراکه فرض بر این است که این بازی‌ها به ترتیب به گروه‌های هدف و زمینه‌های کاربردی مختلف پاسخ می‌دهند (مانند دانشجویان دانشگاه در مقابل کارکنان شرکت). بازی‌های جدی را می‌توان بر اساس حوزه‌های مختلف شایستگی نیز طبقه‌بندی کرد. شش نمونه از حوزه‌های شایستگی که اهداف مشخص‌کننده بازی‌های جدی را مشخص می‌کنند.

بازی‌های جدی در طیف گسترده‌ای از حوزه‌های کاربردی مفید هستند - از بازی‌های آموزشی برای مخاطبان جوان‌تر تا محیط‌های آموزشی و شبیه‌سازی مشارکتی برای صنعت، یا بازی‌هایی برای فرهنگ و گردشگری، بازاریابی و تبلیغات، مشارکت و برنامه‌ریزی برای آگاهی عمومی و بازی‌های با تأثیر اجتماعی که موضوعات مرتبط اجتماعی مانند امنیت، مذهب، آب‌وهوا یا انرژی را پوشش می‌دهند.

### بازی‌های جدی برای آموزش و شبیه‌سازی

بازی‌های آموزشی و شبیه‌سازی ممکن است بزرگ‌ترین و از نظر اقتصادی مرتبط‌ترین حوزه کاربردی برای بازی‌های جدی باشد. مثال‌هایی از آن‌ها عبارت‌اند از: شبیه‌سازی و برنامه‌های آموزشی تک‌نفره و چندنفره برای ویپول نیروهای نظامی (برای مثال بازی‌های ارتش امریکایی یا زمین‌گمشده) و سازمان‌های امداد مدنی (مانند ویپول، برای افسران پلیس)، محیط‌های آموزشی مجازی برای کارکنان خدماتی در بخش‌های مختلف خدماتی (مانند رانندگان اتوبوس، راهنمایان قطار، خلبانان و مهمانداران پرواز، کارکنان فروش، صندوقداران سوپرمارکت) یا بازی‌های مدیریتی و مرتبط با کسب‌وکار. در برخی موارد، بازی‌های جدی در این زمینه‌ها نه تنها برای اهداف آموزشی داخلی،

بلکه به‌عنوان ابزار بازاریابی برای استخدام استفاده می‌شوند. درحالی‌که محیط‌های آموزشی و شبیه‌سازی برای آموزش صنعتی (داخلی) معمولاً توسط توسعه‌دهندگان بازی در کارهای قراردادی سفارش داده‌شده توسط شرکت‌های منفرد در قالب بازی‌های شرکتی (مانند ویپول، دسیم ات جیبیتی سه، شارک ورلد، یا هات اوف بروم) ساخته می‌شوند، ژانرهایی مانند شبیه‌سازهای پرواز، شبیه‌سازهای کشاورزی، شبیه‌سازهای راه‌آهن یا کشتی/نجات، لزوماً برای کاربران حرفه‌ای تولید نمی‌شوند، بلکه برای بازار عمومی بازی‌ها، یعنی علاقه‌مندان و جوامع طرفداران علاقه‌مند به این سبک بازی، توسعه می‌یابند. برای مثال، مگا ایرپورت (سری دنباله‌دار از بازی‌ها) هم برای کاربران حرفه‌ای (مدیریت فرودگاه، خلبانان) و هم برای کاربران غیرحرفه‌ای تولید شد. بازی شبیه‌ساز کشتی: جستجو و نجات دریایی توسط افراد جوان یا مسن‌تر استفاده می‌شود که مجذوب بازی‌های شبیه‌سازی نجات هستند (De Freitas & Oliver, 2006).

### بازی‌های جدی با هدف آموزش درسی

بازی‌های جدی برای آموزش درسی، بسیار شبیه به بازی‌های جدی برای آموزش و شبیه‌سازی هستند که به هدف مشخص‌کننده و کلی آن‌ها، یعنی کسب و انتقال بازی‌گون دانش و مهارت‌ها و توسعه شایستگی اشاره می‌کنند. تفاوت اصلی مربوط به گروه‌های هدف شامل کودکان، دانش‌آموزان، کارآموزان، خانواده‌ها و بازیکنان نقره‌ای (بازیکنان مسن) به‌جای کارمندان شرکت‌ها، یا سربازان و افسران پلیس در نیروهای نظامی و غیرنظامی است. نمونه‌هایی برای بازی‌های جدی در آموزش و پرورش و آموزش حرفه‌ای عبارت‌اند از:

- نیروی فنی، یک محیط آموزشی و یادگیری مبتنی بر بازی برای کارآموزان در زمینه صنایع الکتریکی و فلزی؛
- مادهای بازی طومارهای بزرگ: فراموشی تمدن برای تدریس تاریخ در آموزش عالی.

برای مخاطبان جوان‌تر، بازی‌های آموزشی متعددی وجود دارد که می‌توانند در مدرسه یا به‌عنوان مواد آموزشی تکمیلی برای «بازار بعدازظهر» استفاده شوند. این حوزه شامل: بازی‌های فیزیک لودویگ و استفاده فیزیک اچ. دی، بازی جغرافیایی تلاش فئون یا پلتفرم یادگیری مبتنی بر بازی اسکویو شامل برنامه درسی کامل دروس در آلمان تا کلاس ۷ برای ریاضیات، آلمانی، انگلیسی، زیست‌شناسی، فیزیک، شیمی و هنر است.

بسیاری از بازی‌های آموزشی دیجیتال از پروژه‌های تحقیقاتی سرچشمه می‌گیرند. یکی از ویژگی‌های این «محصولات جانبی» پروژه‌های تحقیقاتی این است که از یک سو معمولاً مفاهیم جدید و مبتکرانه عالی مانند مکانیک‌های شخصی‌سازی و انطباق خودکار را ارائه می‌کنند - اما از سوی دیگر، گیم‌پلی و محتوای کمتر بالغ و جذاب را ارائه می‌کنند.

سایر محصولات تجاری مانند بازی کلاسیک ماشین باور نکردنی، دویدن مغز دکتر کاواشیما، یا بازی بله یا نه (ترکیب بازی‌های تخته‌ای کلاسیک با بازی هوشمند) کمتر بر روی یک گروه کاربر هدف اختصاصی مانند بچه‌ها و دانش‌آموزان با سن خاص تمرکز دارند. در مقابل، این محصولات برای عموم معرفی شدند و از محبوبیت زیادی به‌ویژه در میان گیمرهای معمولی، خانواده‌ها (به‌عنوان بازی‌های مهمانی استفاده می‌شوند) و بازیکنان نقره‌ای برخوردار هستند.

اغلب، بازی‌های آموزشی پیوند مستقیمی با بازی‌های آگاهی اجتماعی (مانند قهرمان اینترنت، جلب توجه به خطرات استفاده از اینترنت)، بازی‌های حوزه سلامت (مثلاً، میستر کودی در برخورد با مسئله اختلال حسابداری)، یا بازی‌های فراگیر در زمینه فرهنگ و گردشگری (برای مثال کاوشگر) دارند. بازی‌های آموزشی دیجیتال نیز در ابتدا اغلب با بازی‌های جدی همراه هستند. با این حال، لازم به تأکید است که این تنها یک حوزه کاربردی (گسترده) در طیف گسترده بازی‌های جدی است.

بازی‌های وارسازی در نسخه آموزشی مینه کرافت یک نسخه آموزشی از بازی ویدیویی محبوب ماینکرفت است که برای استفاده در کلاس‌های درس و محیط‌های آموزشی طراحی شده است. این بازی از مکانیک‌های مختلف بازی‌کاری برای جذب دانش‌آموزان و حمایت از یادگیری آنان استفاده می‌کند. یکی از مکانیزم‌های کلیدی بازی‌کاری در این پلتفرم استفاده از چالش‌ها و کوئیزهاست. معلمان می‌توانند چالش‌ها و رقابت‌هایی را ایجاد کنند که با اهداف یادگیری خاص، مانند ساختن یک ساختار خاص یا کاوش در یک حوزه خاص، همسو باشد. دانش‌آموزان می‌توانند این چالش‌ها را به‌عنوان بخشی از فعالیت‌های درون بازی خود تکمیل کرده و برای تلاش‌های خود امتیاز یا پاداش کسب کنند. یکی دیگر از مکانیک‌های مهم بازی‌وارسازی در نسخه آموزشی مینه کرافت استفاده از نشان‌ها و دستاوردها است. دانش‌آموزان می‌توانند با انجام وظایف خاص یا نشان دادن تسلط بر مهارت‌های خاص، نشان‌ها و دستاوردهایی را کسب کنند. این نشان‌ها و دستاوردها را می‌توان با دیگران به اشتراک گذاشت و به‌عنوان راهی برای شناخت و

## بازی‌های دیجیتال: کارکرد مثبت بازی‌های [...] |

تجلیل از دستاوردهای دانش‌آموزان استفاده کرد. این بازی همچنین عناصر اجتماعی را در مکانیک‌های بازی‌کاری گنجانده است. دانش‌آموزان می‌توانند برای تکمیل وظایف، به اشتراک گذاشتن خلاقیت‌های خود با دیگران و حتی رقابت در بازی‌های چندنفره با یکدیگر همکاری کنند. این کار همکاری و کار گروهی را تشویق کرده و همچنین حس جامعه و هدف مشترک را ایجاد می‌کند. به‌طور کلی، مکانیک‌های بازی‌کاری در بازی‌وارسازی در نسخه آموزشی مینه‌کرافت به‌گونه‌ای طراحی شده‌اند که یادگیری را برای دانش‌آموزان سرگرم‌کننده و جذاب‌تر کند. این بازی با استفاده از چالش‌ها، نشان‌ها و تعاملات اجتماعی، دانش‌آموزان را تشویق می‌کند تا مهارت‌های خود را در یک محیط حمایت‌کننده و جذاب توسعه دهند.

### بازی‌های جدی حوزه سلامت به عنوان ابزار درمان

سومین زمینه کاربردی بزرگ بازی‌های جدی، بازی‌هایی برای سلامتی، شامل موارد پیشگیری (برای مثال بازی رو به جلو، برای پیشگیری از اچ‌آی‌وی) توان‌بخشی (مانند رسیپر گیمز برای درمان آسم)، تمرین‌های بدنی (بازی‌های ورزشی مانند ارگو اکتیو برای تمرینات قلبی و بلنس فیت برای تعادل، هماهنگی و تمرین قدرتی) آموزش شناختی (مانند برین جاگینگ نینتندو یا نورو ویتالیس مقابله با اختلالات شناختی خفیف) یا هر شکل دیگری از بازی‌ها باهدف حمایت از سلامت و پیش‌برد افراد به‌سوی تغییر رفتار به سمت سبک زندگی بهتر، فعال‌تر و سالم‌تر (از جمله تغذیه بهتر) می‌شود. مشابه بازی‌های آموزشی - تحصیلاتی، بازی‌های سلامتی متعددی وجود دارد، چه به‌عنوان محصولات تجاری یا نمونه‌های اولیه بازی که نتیجه پروژه‌های تحقیقاتی هستند. محصولات تجاری مانند سیستم‌های نینتندو به‌جای تأثیر بر سلامت یا تغییر رفتار موردنظر، به مخاطبان گسترده‌تری (کاربران معمولی، خانواده‌ها، بازیکنان نقره‌ای و غیره) با تأکید بر مسائل سرگرمی اختصاص داده شده است. این مورد برای سایر بازی‌های سلامتی کوچک و نمونه‌های اولیه بازی است که معمولاً راه‌حل‌های متناسب با کاربر را نشان می‌دهند که برای گروه کاربری کوچک‌تر با توجه به ویژگی‌های کاربر خاص و نیازهای کاربر بهینه‌سازی شده‌اند (مانند بازی‌های اوتیسم کیک‌آس و زیرکوس امپاتیکا برای نوجوانان و کودکان) (Eysenbach, 2001).

اخیراً برجسته‌ترین نمونه بازی‌های سلامتی با ارجاع‌های متعدد نشان‌دهنده بازی تیراندازی سوم شخص ری‌میشن است که بیماران جوان مبتلا به سرطان را تشویق می‌کند تا با بیماری خود مبارزه کنند و برنامه‌های شیمی‌درمانی را کاملاً رعایت کنند.

ری‌میشن یکی از محدود بازی‌های جدی است که با موفقیت، اثرات مثبت خود را در یک مطالعه بالینی به اثبات رساند. از طرف دیگر، بازی ری-میشن همچنین یکی از محدود بازی‌های جدی با بودجه توسعه بالاتر (بیش از ۱ میلیون دلار) در مقایسه با بسیاری از بازی‌های جدی دیگر است، چه در کارهای قراردادی سفارش داده‌شده باشد و چه در پروژه‌های تحقیقاتی سرمایه‌گذاری شده باشد.

یکی از اولین بازی‌های سلامتی با روش‌های علمی اساسی و مطالعات ارزیابی، پاک‌ی و مارلون برای خود مدیریتی دیابت بود که در سال ۱۹۹۴ توسط رایا سیستمز منتشر شد. پاک‌ی و مارلون یک بازی ماجراجویی با اسکرول جانبی برای کنسول سوپر نینتندو است که برای کودکان و نوجوانان مبتلابه دیابت نوع یک (سنین ۷ تا ۱۸ سال) هدف قرار گرفته است. هدف بازی کاهش مراقبت‌های فوری و اورژانسی مرتبط با دیابت است. اهداف بعدی بازی شامل بهبود دانش دیابت، خودکارآمدی برای خود مدیریت دیابت، ارتباط با خانواده و همسالان در مورد مراقبت از دیابت و احساسات مربوط به مراقبت، رفتار خود مراقبتی دیابت، استفاده بالینی و پیامدهای سلامتی است. این بازی ۴ روز از زندگی دو شخصیت دیابتی را شبیه‌سازی می‌کند که باید قند خون خود را با انسولین و تغذیه مناسب کنترل کنند و در عین حال درگیر ماجراجویی‌های چالش‌برانگیز باشند. این بازی دارای ۲۴ سطح است (هر سطح شامل یک وعده غذایی یا میان وعده، با سه وعده غذایی و سه میان وعده در روز) است و برای بهبود مهارت‌ها و رفتارهای خود مدیریت دیابت بازیکنان طراحی شده است.

یک مثال شناخته‌شده از اینکه چگونه تجربیات بازی می‌تواند تغییرات رفتاری را حتی به روش‌های ناخواسته ایجاد کنند، بازی پوکمون‌گو است که در سال ۲۰۱۶ توسط نیان‌تیک منتشر شده است. این بازی موبایلی از واقعیت افزوده استفاده می‌کند تا کاربران را ملزم به پرسه زدن در محیط‌های عمومی برای یافتن و گرفتن پوکمون‌ها (هیولاهای کوچک موجود در بازی) کند. ۴۰ میلیون کاربر فعال و ۵۰۰ میلیون دانلود در سراسر جهان، نشان‌دهنده محبوبیت و ویروسی این بازی است. مطالعه‌ای در سال ۲۰۱۶ نشان داد که بازی پوکمون‌گو تا حد زیادی مستقل از سطح فعالیت قبلی افراد و همچنین مستقل از جنسیت، سن و وزن آنان، به‌طور قابل توجهی فعالیت بدنی را در سطوح گروهی و فردی در طی طول یک دوره زمانی افزایش می‌دهد، این مطالعه می‌افزاید که بازی پوکمون‌گو حدود ۱۴۴ میلیارد واحد به میزان فعالیت بدنی افراد مورد بررسی در ایالات متحده در طول یک بازی ۳ ماه افزوده است و کاربران با فعالیت

## بازی‌های دیجیتال: کارکرد مثبت بازی‌های [...] |

بالا در این بازی چیزی حدود ۳ برابر بیشتر از دستورالعمل‌های پزشکی موجود فعالیت کرده‌اند. علاوه بر این، این مطالعه نشان داد که پوکمون‌گو همچنین می‌تواند ظرفیت افرادی که فعالیت کمی داشته و تنها به بازی کردن مشغول هستند را نیز افزایش دهد. بازی اداره یک امپراطوری یک بازی استراتژیک برای موبایل است که از مکانیک‌های بازی‌کاری برای تشویق بازیکنان به ورزش و کشف محیط محلی خود استفاده می‌کند. این بازی به گونه‌ای طراحی شده است که با استفاده از عناصر بازی مانند امتیاز، سطوح و پاداش، ورزش را به یک تجربه سرگرم‌کننده و رقابتی تبدیل کند. یکی از مکانیک‌های کلیدی در این بازی تسخیر سرزمین است. بازیکنان تشویق می‌شوند تا در محیط محلی خود بدون یا قدم بزنند و با بازدید فیزیکی و اسکن مکان‌های واقعی با استفاده از سیستم جی‌پی‌اس بازی، قلمروهای مجازی را تصاحب کنند. هرچه بازیکن بیشتر حرکت کند و مناطق بیشتری را تصرف کند، امتیاز بیشتری کسب می‌کند و رتبه او در جدول امتیازات بالاتر می‌رود. این بازی همچنین دارای مکانیک مدیریت منابع است. بازیکنان می‌توانند منابعی مانند چوب، غذا و سنگ را با تصرف سرزمین‌ها جمع‌آوری کنند و سپس از این منابع برای ساخت و ارتقاء ساختارهای امپراطوری خود استفاده کنند. این ساختارها مزایای مختلفی مانند افزایش تولید منابع، دفاع در برابر حملات و افزایش امتیاز کلی بازیکن را ارائه می‌کنند. علاوه بر این، یکی دیگر از عناصر اجتماعی که بازیکنان می‌توانند از آن بهره ببرند این است که به تیم‌ها یا اتحادیه‌ها بپیوندند و برای تسلط بر سرزمین‌ها با یکدیگر رقابت کنند. به‌طور کلی، مکانیک‌های بازی‌کاری در این بازی برای تشویق بازیکنان به انجام فعالیت‌های بدنی و کشف محیط محلی خود طراحی شده‌اند و درعین‌حال یک تجربه گیم‌پلی سرگرم‌کننده و باارزش را نیز ارائه می‌دهند.

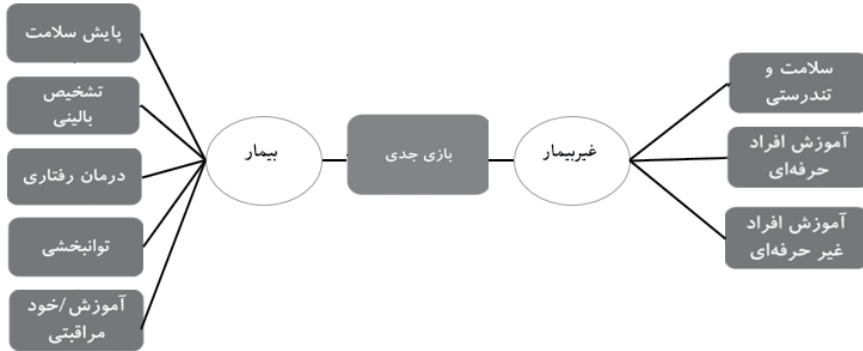
بازی اندور ایکس یک بازی درمانی است که از مکانیک‌های بازی‌کاری برای کمک به بهبود توجه در کودکان مبتلا به اختلال اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی استفاده می‌کند. این بازی به گونه‌ای طراحی شده است که برای کودکان جذاب و سرگرم‌کننده بوده و همچنین تمرینات آموزشی شناختی را ارائه می‌دهد که می‌تواند به بهبود توجه و تمرکز آن‌ها کمک کند. یکی از مکانیزم‌های کلیدی در این بازی، استفاده از پاداش‌ها و مشوق‌ها است. همان‌طور که کاربران در مراحل بازی پیشرفت می‌کنند، برای تکمیل سطوح و چالش‌های مختلف، امتیاز و جوایزی کسب می‌کنند. این جوایز می‌تواند شامل سکه‌های مجازی، آیتم‌های قابل باز کردن قفل و نشان‌هایی باشد که حس

موفقیت را ایجاد کرده و کودکان را به ادامه بازی و تمرین تشویق می‌کند. یکی دیگر از مکانیک‌های مهم بازی‌کاری در این بازی استفاده از بازخورد و ردیابی پیشرفت‌ها است. این بازی بازخوردی لحظه‌ای در مورد عملکرد کودکان کاربر بازی ارائه می‌دهد، مانند دقت و سرعت آن‌ها که به آن‌ها اجازه می‌دهد مهارت‌های توجه خود را بهبود بخشند. این بازی همچنین پیشرفت کودک را در طول زمان ردیابی کرده و داده‌هایی را ارائه می‌دهد که می‌توان از آن‌ها برای نظارت بر بهبود آن‌ها استفاده کرد و سطح دشواری بازی را بر اساس آن تنظیم کرد. بازی اندرور ایکس همچنین عناصر تعامل اجتماعی را در بازی گنجانده است. کودکان می‌توانند با دوستان یا اعضای خانواده بازی و با یکدیگر رقابت کنند تا بیشترین امتیاز و پاداش را به دست آورند. این بازی همچنین شامل تابلوهای امتیازاتی است که در آن کودکان می‌توانند امتیازات خود را با دیگران مقایسه کنند و ببینند که چه عملکردی در مقابل همسالان خود داشته‌اند. به‌طور کلی، مکانیک بازی‌وارسازی در اندرو ایکس به‌گونه‌ای طراحی شده است که تمرینات آموزشی شناختی را برای کودکان مبتلابه اختلال بیش‌فعالی جذاب‌تر و سرگرم‌کننده‌تر کند. بازی با استفاده از پاداش، بازخورد و تعامل اجتماعی، کودکان را به تمرین و بهبود مهارت‌های توجه تشویق می‌کند که در نهایت می‌تواند به نتایج تحصیلی و اجتماعی بهتری منجر شود (Cai, van Joolingen & Veermans, 2021).

بازی پلاگ اینک، یک بازی شبیه‌سازی است که با استفاده از مکانیک‌های مختلف بازی‌کاری، تجربه‌ای جذاب و چالش‌برانگیز برای بازیکنان ایجاد می‌کند. این بازی بر اساس مفهوم یک بیماری همه‌گیر است، جایی که بازیکنان باید یک ویروس کشنده ایجاد و تکامل دهند که می‌تواند کل جمعیت انسان را آلوده کرده و بکشد. یکی از مکانیک‌های کلیدی بازی‌کاری در پلاگ اینک، استفاده از مراحل پیشرفت و چالش‌ها است. بازیکنان با یک ویروس اولیه شروع می‌کنند و باید با انتخاب ویژگی‌های ژنتیکی مختلف که می‌تواند به گسترش و بقای آن کمک کند، آن را تکامل دهند. همان‌طور که بازیکنان در طول بازی پیشرفت می‌کنند، باید با چالش‌ها و موانع جدید، مانند اقدامات متقابل پزشکی یا کمپین‌های آگاهی عمومی، سازگار شوند. بازی به‌مرور دشوارتر می‌شود زیرا بازیکنان سعی می‌کنند افراد بیشتری را آلوده کنند و بر مقاومت جمعیت جهانی غلبه کنند. یکی دیگر از مکانیک‌های مهم بازی‌کاری در پلاگ اینک استفاده از بازخورد و آمار است (Cai, van Joolingen & Veermans, 2021). در طول بازی، بازیکنان در مورد وضعیت ویروس خود بازخورد دریافت می‌کنند، مانند تعداد افرادی که ویروس آنان را آلوده کرده

است یا اینکه چقدر ویروس کشنده شده است. این بازخورد به بازیکنان اجازه می‌دهد تا تصمیمات آگاهانه‌ای در مورد چگونگی تکامل ویروس خود و غلبه بر چالش‌هایی که با آن روبرو هستند، بگیرند. این بازی همچنین آماری از پیشرفت بیماری همه‌گیر مانند تعداد افراد آلوده در کشورهای مختلف ارائه می‌دهد که به‌واقع‌گرایی و حس غوطه‌وری بازی می‌افزاید. پلاگ اینک همچنین عناصر اجتماعی را در بازی گنجانده است و به بازیکنان امکان می‌دهد پیشرفت خود را به اشتراک بگذارند و با دیگران رقابت کنند. بازیکنان می‌توانند طرح‌های ویروس خود را ایجاد کرده و با بازیکنان دیگر به اشتراک بگذارند و این بازی شامل تابلو رتبه‌بندی‌هایی است که کشنده‌ترین ویروس‌ها را در جهان ردیابی می‌کند. این باعث ایجاد حس رقابت و چالش در بین بازیکنان می‌شود که می‌تواند آن‌ها را به ادامه بازی و بهبود طراحی ویروس خود تشویق کند. به‌طور کلی، مکانیک‌های بازی‌کاری در پلاگ اینک، برای ایجاد یک بازی شبیه‌سازی جذاب و چالش‌برانگیز طراحی شده‌اند که به بازیکنان اجازه می‌دهد ویروس کشنده خود را ایجاد و تکامل دهند. با استفاده از عناصر پیشرفت، بازخورد و تعامل اجتماعی، بازی قادر است تا بازیکنان را تشویق کند که به بازی و آزمایش با طرح‌های مختلف ویروس ادامه دهند. این امر در نهایت می‌تواند به درک بهتری از نحوه گسترش همه‌گیری‌ها و نحوه جلوگیری از آن‌ها منجر شود. از جمله دیگر برنامه‌های مشابه که از بازی‌وارسازی در حوزه سلامت استفاده می‌کنند می‌توان به جشو کیچ، اسلیپ تاون، بنت و ایکوو اشاره کرد (Cooper, Khatib, Treuille, Barbero, & Lee, Beenen, & Players, 2010).

در حال حاضر از بازی‌ها برای درمان بیماری‌هایی همچون اوتیسم، افسردگی، فوبیا و بسیاری از دیگر بیماری‌های روانی و جسمانی و توان‌بخشی به قربانیان سخته مغزی، اختلالات ذهنی و حرکتی و... استفاده می‌شود. به‌طور مثال بیمارانی که دچار سخته مغزی می‌شوند پس از بهبودی با مشکلات شناختی، بینایی و حرکتی مواجه می‌شوند و این اتفاق بر تعاملات آن‌ها تأثیر زیادی می‌گذارد؛ بنابراین برای بازگشت آن‌ها به زندگی و استفاده از اعضای آسیب‌دیده، نیازمند انجام ورزش به‌طور مکرر هستند و عدم علاقه بیمار به انجام ورزش‌ها و فعالیت‌های تکراری موجب می‌شود که روند درمان معمولاً بسیار کند به نتیجه برسد. از این رو، بازی نقش مهمی را در این راستا می‌تواند ایفا کند (Arnab, Lim, Carvalho, Bellotti, De Freitas, Louchart & De Gloria, 2015).



شکل ۵. دسته‌بندی بازی‌های حوزه سلامت

یک دسته‌بندی رایج برای بازی‌های حوزه سلامت در نظر گرفتن این بازی‌های بر اساس مخاطب هدف آن‌ها است (شکل ۵). در اینجا بازی‌ها در دو بخش تندرستی و توانبخشی قابل تفکیک هستند. چنان‌که بیان شد در بین بازی‌هایی که برای آموزش در حوزه سلامت ساخته شده‌اند می‌توان به بازی ری‌میشن اشاره کرد. این بازی برای نوجوانان مبتلا به سرطان و در ژانر تیراندازی طراحی شده است که در داخل بدن انسان انجام می‌شود. مأموریت کاربر این است که انواع مختلف سلول‌های سرطانی را از بیماران مختلف ریشه کن کند.

این بازی جدی با موفقیت در بیمارستان‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد تا به بیماران جوان اصول درمان آن‌ها توضیح داده شود و هدف آن آغاز گفتگو در مورد بیماری آن‌ها است. بازی‌های دیگری نیز وجود دارند که هم پیام آموزشی دارند و هم پیام پیشگیری، مانند بازی‌هایی که به عادات غذایی سالم اختصاص دارند. در این حوزه، بازی فِت ورلد قصد دارد کودکان را در مورد اثرات مضر تغذیه نامناسب آموزش دهد. در این بازی کاربر به‌عنوان آواتار در شهری که فعالیت‌های آن محدود است زندگی می‌کند و وسوسه زیادی برای مصرف غذا به‌منظور گذراندن وقت وجود دارد. بازی آن هیولا: سرطان یک بازی روایی است که مبارزه ۴ ساله شخصیت اصلی را با بیماری سرطان از طریق گیم‌پلی شاعرانه و با مضامین امید، ایمان و عشق روایت می‌کند. این بازی در سال ۲۰۱۶ منتشر شد و برنده جایزه نوآورانه‌ترین بازی در کنفرانس بازی برای تغییر در سال ۲۰۱۶ شد.

اغلب بازی‌های اطلاعاتی که ساخته می‌شوند در حوزه پیشگیری قرار می‌گیرند. برخی از این بازی‌ها با رفتارهای در معرض ریسک مرتبط هستند. برای مثال بازی سورتز-ریونیز که در فرانسه ارائه شده است، به جوانان در خصوص خطرهای نوشی

## بازی‌های دیجیتال: کارکرد مثبت بازی‌های [...]

دن مشروبات الکلی و رانندگی به‌خصوص بعد از جشن‌های شبانه آموزش می‌دهد. در حوزه‌های متفاوت بازی دلیور دنت پیامی را ارائه می‌دهد که ترکیبی از تلاش‌های بشردوستانه و پیشگیری مرتبط با حفظ سلامت است. این بازی که توسط سازمان ملل منتشر شده است، به‌منظور آموزش کاربران اینترنت در مورد شیوع مالاریا توسط پشه‌ها در آفریقا است.

بازی داستان‌های کوچک از دندان‌ها در سال ۲۰۰۲ میلادی ارائه شده است که به کودکان در مورد بهداشت دندان‌ها آموزش می‌دهد. این محصول به‌صورت رایگان در مدارس توزیع می‌شود و مجموعه‌ای از ۵ بازی جدی است که از طریق آن‌ها پیام پیشگیرانه خود را ارائه می‌دهد. در واقع این محصول فرصتی برای آزمایشگاه سازنده است تا نام شرکت خود را برجسته کند. وقتی یک بازی جدی از این طریق یک برند یا یک رویکرد بازاریابی را با یک پیام پیشگیرانه ترکیب می‌کند، یک بازی آموزش بازاریابی محسوب می‌شود. بازی آپلیفتد با دادن فرصتی به بازیکن برای تأمل در موارد مثبت زندگی، به بازیکنان کمک کند تا بخشی از شادی خود را نیز بازاریابی کنند و می‌توانند احساسات مثبت خود را ارتقا دهند.

در میان چند بازی جدی که برای آموزش متخصصان مراقبت‌های بهداشتی طراحی شده‌اند، یکی از بیشترین تبلیغات در مورد بازی پالس است که در سال ۲۰۰۷ میلادی منتشر شد. تأمین مالی این نرم‌افزار توسط دولت ایالات متحده است و یکی از گران‌ترین بازی‌های جدی بازار است که ۱۰ میلیون دلار برای توسعه آن سرمایه‌گذاری شده است. در حوزه‌ای متفاوت، بازی دفع زباله‌های بیمارستانی که در سال ۲۰۰۷ منتشر شد، متخصصان مراقبت‌های بهداشتی را در زمینه مدیریت پسماندهای بیمارستان آموزش می‌دهد. در این بازی از کاربر دعوت می‌شود که انواع مختلف اقسام بقایای انسان، مواد جراحی و غیره را در سطل‌های بازیافت صحیح بیندازد. بازی در خطر شبیه‌ساز تعاملی و مبتنی بر بازی است که هدف آن کاهش اختلالات بیماران روانی و تعداد دانشجویان با این علائم است؛ در این بازی بازیکن در نقش استاد پروفایل این دانشجویان مجازی را تجزیه و تحلیل می‌کند تا سه نفری را که در معرض خطر هستند شناسایی کرده و سپس با هر یک از آن‌ها مکالمات شبیه‌سازی شده انجام دهد.

بازی‌های تبلیغاتی که هدف آن پزشکان است را می‌توان در دسته بازی‌های جدی برای پزشکان با پیام تشویقی قرارداد. برای مثال شرکت مدپیکت در این زمینه تخصص دارد. این شرکت بازی‌هایی را مانند کمیته برای معرفی داروها به پزشکان توسعه داده

است. این بازی‌های جدی در نمایشگاه‌های اختصاص داده‌شده به بخش پزشکی برای جلب نظر پزشکان، مورداستفاده قرار می‌گیرند.

یکی از مهم‌ترین بازی‌های جدی که در سال ۲۰۲۰ به‌عنوان اولین بازی در حوزه درمان سلامت روحی تأییدیه سازمان غذا و داروی ایالات متحده را دریافت کرده بازی اندرور ایکس است که برای درمان کودکان ۸ تا ۱۲ ساله مبتلابه اختلال نقص توجه و بیش فعال استفاده می‌شود. در حال حاضر این بازی به‌عنوان اولین ابزار دیجیتال درمانی مبتنی بر بازی برای بهبود عملکرد توجه در کودکان مبتلابه این اختلال به بازار عرضه و تجویز می‌شود. یکی دیگر از بازی‌های این گروه، پروژه فلاورفور آل است. این بازی برای افراد مبتلابه فیروز کیستیک است و به‌طور مناسب یک ساختار سرگرم‌کننده و درمانی را در قالب یک بازی اتمیبل رانی ترکیب می‌کند. از نفس بازیکن برای جلو بردن ماشین استفاده می‌شود. سطح دشواری این بازی متناسب با شرایط جسمی بیماران مختلف قابل تنظیم است نمونه دیگر پروژه اوتیسم است که در سال ۲۰۰۵ میلادی آغاز شده است. این پروژه تحقیقاتی دانشگاهی منجر به تولید یک بازی جدی شد که توسط بخش روان‌پزشکی کودک بیمارستان مورداستفاده قرار گرفت. ویژگی این بازی آموزشی این است که برای کودکان اوتیسم طراحی شده است و توانایی انطباق با وضعیت بیماران را دارد.

### بازی‌های آگاهی اجتماعی و تأثیرگذاری

بازی‌های آگاهی اجتماعی و تأثیرگذاری یا بازی‌های متقاعدکننده بخش کلاسیک دیگری از بازی‌های جدی را نشان می‌دهند. این رکن با این واقعیت مشخص می‌شود که این بازی‌ها به موضوعات عمومی و اجتماعی مرتبط می‌شوند:

- سیاست و تاریخ: برای مثال، یوتوپلیس که به مسئله دموکراسی می‌پردازد و آن را شبیه‌سازی می‌کند؛
- مذهب: برای مثال، تعارض‌های جهانی: فلسطین که بازیکنان نقش‌های طرف‌های مختلف در درگیری را بازی می‌کنند و بینشی از دیدگاه‌های مختلف ارائه می‌دهند؛
- بلای همه‌گیر - برای مثال، دگریت فلو برای مقابله با ویروس آنفولانزا؛
- تبعیض جنسی و نژادپرستی؛
- بازی‌های امنیتی؛
- آب‌وهوا؛

● انرژی - برای مثال، انرژی سیتیز، یک بازی جدی برای تحریک پایداری و حفظ انرژی است.

این نوع بازی‌های جدی معمولاً در جریان پروژه‌های با بودجه عمومی (برای مثال انرژی سیتیز) یا توسط مؤسسات خیریه اجرا می‌شوند (برای مثال، سازمان بهداشت جهانی بازی فود فورس را برای افزایش آگاهی در مورد گرسنگی در جهان راه‌اندازی و تأمین مالی کرد یا میسیو فور لایف برای مقابله با مشکلات اجتماعی جهان، با بودجه بنیاد میسیو تأمین مالی شد). گاهی اوقات صنعت نیز روی این موضوعات مرتبط اجتماعی سرمایه‌گذاری می‌کند. بدین ترتیب، نوع بازی‌های آگاهی اجتماعی و تأثیرگذاری معمولاً بسیار شبیه به بازی‌های آموزشی است، یعنی در درون بازی‌ها کاربران/بازیکنان می‌توانند چیزی بیاموزند و در مورد مسائل مرتبط با جامعه به شیوه‌ای بازی‌گوشانه آگاهی پیدا کنند. همانند بازی‌های سلامتی، برخی بازی‌های متقاعدکننده نیز در این دسته هستند.

### بازاریابی و بازی‌های تبلیغاتی

حوزه‌های کاربردی دیگر بازی‌های جدی شامل بازی‌های بازاریابی و تبلیغاتی (بازی تبلیغ‌ها) است که معمولاً برای تبلیغ یک محصول یا نام تجاری (شرکت) استفاده می‌شود. برای مثال، کوئست فور اویل یک بازی جدی است که برای برندسازی شرکت، استخدام و ارائه ارتباطات داخلی شرکتی استفاده می‌شود. یکی دیگر از نمونه‌های برجسته بازی مک‌دونالد است که در آن بازیکنان بینشی از فرآیندهای مک‌دونالد (زندگی کاری در رستوران مک‌دونالد، زنجیره تولید همبرگرها و...) پیدا می‌کنند.

**بازی‌های جدی برای تبلیغات** در سه دسته مشارکتی، روشن‌کننده و اثباتی تقسیم می‌شوند: **مشارکتی:** بازی‌هایی هستند که یک برند را توسط مشارکت دادن محصول با فعالیتی که توسط بازی ارائه می‌شود معرفی کرده و تقویت می‌کند. نمونه بازی که در این دسته قرار می‌گیرد اسپورچرا دگیم است که در سال ۲۰۰۴ منتشر شده است و گیم‌پلی آن بر اساس مسابقه رانندگی است و جنبه‌های تبلیغاتی آن توسط مجموعه بیلبردهایی که در اطراف مسیر تعبیه شده، پلاک عقب ماشین و همچنین برند ساعتی که تایمر و مدت‌زمان مسابقه را رصد می‌کند نشان داده شده است. همچنین لوگوهای اسپانسرهای ساخت بازی نیز در محیط اطراف نمایش داده می‌شود. به این دلیل به این نوع کاربرد مشارکتی می‌گویند چون برندهای نشان داده شده بر مکانیک بازی تأثیر نمی‌گذارند و می‌توانند تغییر یافته یا حذف شوند.

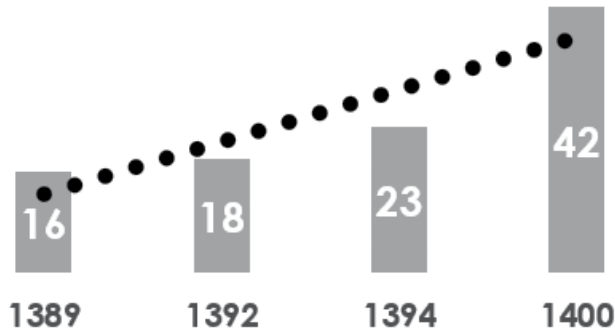
**روشن‌کننده:** بازی‌هایی هستند که خود محصول را در طول گیم‌پلی برجسته می‌کند. محصول به‌عنوان ابزاری جانبی برای تحریک تعامل کاربر استفاده می‌شود و از اجزاء اصلی بازی نیست. نمونه بازی که در این دسته جای می‌گیرد فولکس واگن درایو این در سال ۲۰۰۷ است. در این بازی کاربر باید به مجموعه‌ای از موزیک‌ها گوش داده و تشخیص دهد که متعلق به چه دهه‌ای هستند.

**اثبات‌کننده:** بازی‌های تبلیغاتی است که از همه ظرفیت تعاملی بازی برای آزمایش محصول توسط مصرف‌کننده‌ها در خود بازی استفاده می‌کند. گیم‌پلی این دسته از بازی‌های تبلیغاتی بر اساس خواص محصول ساخته می‌شود. رویکردهای مختلفی در این دسته وجود دارد. یکی از رویکردها استفاده از بازی اتومبیل‌رانی است که به کاربر اجازه می‌دهد تا مدلی را که تولیدکننده تمایل به برجسته شدن آن دارد، آزمایش کند. بازی ولوو در سال ۲۰۰۹، بی.ام.دابلو در سال ۲۰۰۷ و تویوتا در سال ۲۰۰۷ نمونه‌ای از این دسته هستند. در این بازی‌ها سازندگان اتومبیل از موتورهای بازی‌سازی سه‌بعدی استفاده کرده‌اند و این فناوری حس خوبی از غوطه‌ور شدن به کاربر داده و اجازه می‌دهد تا کاربر وسایل نقلیه مجازی را آزمایش کنند و حس مطلوبی را برای خرید ماشین به آن‌ها القا می‌کند.

### تحلیلی بر وضعیت تولید و پژوهش بازی‌های جدی در ایران

در ایران با توجه به سیاست‌گذاری‌های کلان حکومتی و دولتی بنیاد ملی بازی‌های رایانه‌ای به‌عنوان نهاد اصلی اجرایی در حوزه بازی‌های رایانه‌ای در بخش‌های مختلف آموزشی و پژوهشی به حمایت از توسعه‌دهندگان، محققان و نهادهای علمی کشور و نشر و عرضه تحقیقات انجام‌شده به‌صورت مدون و رسمی و اقدام در اجرای پژوهش‌های بنیادین و کاربردی پرداخته است. به‌طور خاص معاونت پژوهش و آموزش بنیاد ملی بازی‌های رایانه‌ای، ارتباطی تعاملی با فعالان صنعت، شامل شرکت‌های توسعه‌دهنده بازی، ناشران، رسانه‌ها، دانشگاه‌ها و سیاست‌گذاران برقرار نموده و با اجرای پیمایش‌های دوره‌ای مطالعه رفتار مصرف‌کننده در سراسر کشور، به حجم قابل توجهی از داده و اطلاعات دسترسی دارد. نمودار زیر حاصل پیمایش اخیر بنیاد بازی‌های رایانه‌ای بیانگر نرخ رو به رشد بازیکنان ایرانی است.

بازی‌های دیجیتال: کارکرد مثبت بازی‌های [...]



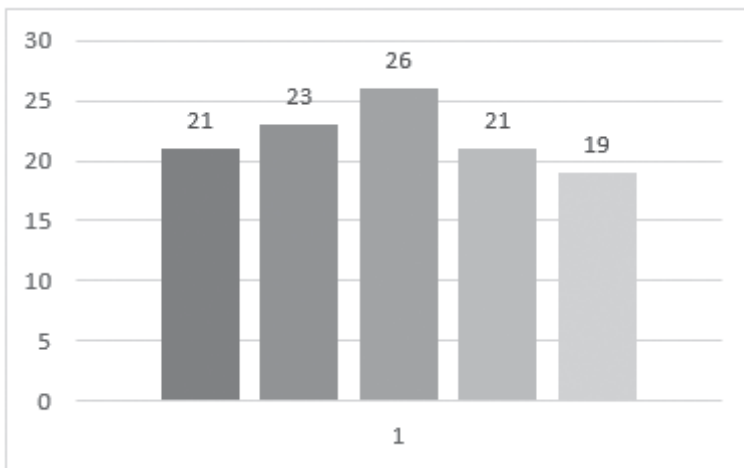
نمودار ۱. تعداد بازیکنان ایرانی در طول سالیان (میلیون نفر)

چنانکه در ذیل عنوان «دسته‌بندی بازی‌های جدی» در این مطلب عنوان شد روش‌های مختلفی برای دسته‌بندی این بازی‌ها وجود دارد که در این مطلب به یک دسته‌بندی شش‌تایی اشاره شده و نمونه‌های شاخص هر دسته مورد اشاره قرار گرفت. با وجود این بنیاد ملی بازی‌های رایانه‌ای به‌عنوان پایگاه برگزاری بزرگ‌ترین رویداد بازی‌های جدی - رویداد بین‌المللی جایزه بازی‌های جدی - دسته‌بندی مشخص‌کننده خود را برای این بازی‌ها ارائه داده است.

جدول ۱. دسته‌بندی بازی‌های جدی

کاربرد بازی جدی	تعریف	مثال‌ها
آموزش نظری	استفاده از بازی برای آموزش مفاهیم علمی و تحصیلی	آموزش ریاضی، فیزیک، زبان خارجی و دیگر مفاهیم نظری
مهارت‌آموزی	استفاده از بازی برای اکتساب مهارت‌های مختلف	طیفی گسترده از مهارت‌های مدیریتی، نظامی، مدیریت بحران و حرفه‌های شغلی تا آموزش نماز به کودکان و ...
تبلیغات و اقناع	ساخت بازی با هدف تبلیغات	تبلیغ یک مکان گردشگری، یک حزب سیاسی، تبلیغات مذهبی، تبلیغ محصولات، برندها و ...
اصلاحات اجتماعی و ترویج رفتارهای جامعه‌پسند	الگوسازی برای بهبود یا تغییر وضعیت اجتماعی و ترویج آموزه‌های اخلاقی و اجتماعی به کمک بازی	حفاظت از محیط زیست، پاسداشت میراث فرهنگی، ترویج فرهنگ تورسیم، رعایت بهداشت عمومی، مسئولیت‌پذیری اجتماعی، تغییر رفتارهای اجتماعی و ...
تندرستی	جلوگیری از بیماری و حفظ سلامت به کمک بازی	جلوگیری از مسائلی همچون دیابت، چاقی یا اعتیاد و تشویق به رعایت رژیم غذایی سالم و ورزش
درمان و توانبخشی	استفاده از بازی به‌عنوان ابزار درمانی برای بیماریهای مختلف و توانبخشی	کمک به درمان بیماری‌هایی چون اختلال بیش‌فعالی، اوتیسم یا فوبیا و توانبخشی به قربانیان سکتة مغزی، اختلالات ذهنی و ...

در کشور ما از سال ۱۳۹۱ در دانشگاه‌های علوم پزشکی تهران، بقیه‌الله، مازندران و البرز مطالعات گسترده‌ای در راستای اثربخشی بازی‌ها بر درمان جسمانی بیماران صورت گرفته است؛ بنابراین تمرکز ویژه بر بازی‌های جدی در ایران قدمت چندانی ندارد. این بازی‌ها به‌عنوان یک بخش جدی از اکوسیستم، نزدیک به ده سال است که وارد ایران شده است و بنیاد ملی بازی‌های رایانه‌ای به‌عنوان تنها متولی این حوزه، از سال ۱۳۹۶ با تمرکز ویژه به موضوع بازی‌های جدی در ایران می‌پردازد. در این راستا بنیاد با برگزاری رویداد جایزه بازی‌های جدی به‌صورت سالانه، تلاش دارد تا ابعاد تحقیقاتی، ساخت و تولید و ترویج بازی‌ها را تقویت کند و مخاطبین این حوزه را از افراد، گروه‌ها و سازمان‌ها با این مفهوم آشنا نماید. رویداد جایزه بازی‌های جدی به‌عنوان اولین و معتبرترین رویداد متمرکز بر بازی‌های جدی با برگزاری در قالب سه بخش سمپوزیوم بین‌المللی بازی‌های جدی، هکاتون بازی‌های جدی و جشنواره بازی جدی سال، برگزار می‌شود. تعداد مقالات ارائه‌شده و روند رشد تعداد آن‌ها در نمودار زیر قابل مشاهده است.



نمودار ۲. مقالات حوزه بازی‌های جدی در پنج دوره از سمپوزیوم بین‌المللی بازی‌های جدی

علاوه بر بنیاد ملی بازی‌های رایانه‌ای، آزمایشگاه واقعیت افزوده شناختی دانشگاه هنر اسلامی تبریز و مرکز نوآوری صنایع سرگرمی دانشگاه اصفهان از دیگر نهادهای فعال در تحقیق و توسعه در حوزه بازی‌های جدی در بخش دانشگاهی کشور هستند. تعداد پایان‌نامه‌های ارائه‌شده در کشور به تفکیک سال بیانگر این است که میزان و

تعدد آثار در این حوزه رو به رشد است. علاوه بر این، سهم پایان‌نامه‌های دکتری و کارشناسی ارشد بیانگر تعداد بیشتر پایان‌نامه‌های کارشناسی ارشد و سهم کمتر پایان‌نامه‌های دکتری است که به توسعه و تولید علم می‌پردازند.

با جستجوی کلمه کلیدی «بازی» در پایگاه استنادی جهان اسلام، درصد بالاتر انتشار مقالات مربوط به دانشگاه تهران با حدود ده درصد و نزدیک صد مقاله در بازه زمانی ۱۳۹۷ تا ۱۴۰۱ است. نکته قابل توجه در این میان مشارکت همه دانشگاه‌های فنی علوم انسانی روانشناسی پزشکی و هنری در تولید مقالات علمی این حوزه است. حوزه‌های مطالعاتی نویسندگان برتر این حوزه شامل بازی‌های رایانه‌ای، بازی‌های جدی، واقعیت مجازی، تجربه کاربری، آموزش، روان‌شناسی، شناخت، باورهای فراشناختی، نظریه ذهن، افسردگی، اضطراب، روان‌شناسی، نارساخوانی، شناخت درمانی، کارکردهای اجرایی، روان‌شناسی، اختلالات رفتاری و عاطفی کودکان و نوجوانان، بازی درمانی، توانمندسازی، اعتیاد به اینترنت، اضطراب فناوری، یادگیری و رشد حرکتی مدیریت رسانه، مدیریت، بحران و رسانه‌های اجتماعی است.

## نتیجه‌گیری

اثرات مثبت بازی‌های دیجیتال از اوایل دهه ۱۹۹۰ کم‌کم شناخته شد و در ابتدای سال ۲۰۰۰ به موج پژوهشی جدیدی تحت عنوان بازی‌های جدی تبدیل شد. بازی‌های جدی<sup>۱</sup>، هدف اولیه خود را چیزی بیش از سرگرمی تعریف می‌کنند؛ به طوری که اولویت اصلی این بازی‌ها، آموزش و اثرگذاری مثبت در کنار سرگرمی است. به لطف بازی‌های جدی، آموزش علمی و مهارتی، درمان و پزشکی، تبلیغات و حوزه‌های بسیاری وارد عرصه‌های جدیدی شده‌اند که پیش‌ازاین ممکن فرض نمی‌شد.

چنانکه بیان شد میان بازی و سرگرمی تمایزهایی وجود دارد. درحالی‌که سرگرمی‌ها، تفریحات آزادی هستند که معمولاً کودکان را درگیر می‌کنند، بازی‌ها دارای قاعده و قانون، هدف و خروجی هستند که برنده‌ای را درنهایت مشخص می‌کند. بازی‌ها می‌توانند به دودسته سرگرم‌کننده و جدی تقسیم شوند. بازی‌های دسته اول هدفی جز سرگرم کردن مخاطب را دنبال نمی‌کنند اما بازی‌های جدی علاوه بر سرگرم کردن مخاطب خود هدف خاصی را نیز توسعه می‌دهند. بر اساس انواع هدف‌های موردنظر توسعه‌دهندگان بازی‌های جدی، گروه هدف و زمینه کاربردی بازی‌های جدی می‌توان

آن‌ها را در دسته‌بندی‌های مختلف قرارداد که مهم‌ترین آن‌ها بازی‌های آموزش و شبیه‌سازی، بازی‌های آموزشی در حوزه تحصیلات، بازی‌های حوزه سلامت، بازی‌های آگاهی اجتماعی و تأثیرگذاری، بازی‌های فراگیر و درنهایت بازی‌های مرتبط با بازاریابی و تبلیغات هستند. از بازی‌های دیجیتال همچنین می‌توان به‌عنوان ابزاری برای آموزش و ترویج موضوعات دیگری همچون: مفاهیم ارزشی مانند دفاع مقدس و دفاع از میهن استفاده کرد. نمونه‌های شاخص در هر دسته‌بندی ارائه شد و از مهم‌ترین آن‌ها می‌توان به بازی‌های آموزشی درسی نظیر لودویگ، بازی‌های حوزه سلامت نظیر ری‌میشن و فولدایت<sup>۱</sup> اشاره کرد.

از نظر فناوری، امروزه موتورهای بازی‌سازی از نظر امکان تعامل با سخت‌افزارها و ایجاد قابلیت‌های نرم‌افزاری پیشرفت چشمگیری داشته‌اند و دست تولیدکنندگان را در توسعه بازی‌های جدی بر اساس جدیدترین فناوری‌های باز می‌گذارند. درحالی‌که ابزار بازی‌ساز گیم میکرو<sup>۲</sup> ارائه شد تا دانش آموزان را قادر سازد بازی خود را بسازند و به‌طور هم‌زمان دسترسی مبتنی بر بازی به برنامه‌نویسی شیء‌گرا داشته باشند، موتورهای بازی‌سازی قدرتمند نظیر یونیتی کاربران را به ساخت بازی‌های مبتنی بر واقعیت افزوده و واقعیت مجازی مجهز می‌کنند. امروزه موتورهای بازی به‌طور پیش‌فرض امکان‌ات رندرگیری بهبودیافته و باکیفیت را ارائه می‌کنند، از ارتباطات شبکه برای سناریوهای چندنفره پشتیبانی می‌کنند و انتشار بین پلتفرمی را برای آموزش مبتنی بر وب و موبایل ارائه می‌دهند. به دلیل رایگان بودن این فناوری‌های توسعه بازی، در کشور ما ایران نیز با وجود تحریم‌ها، متخصصان می‌توانند به‌راحتی از این ابزارهای قدرتمند بهره ببرند.

توسعه بازی‌های جدی در سال‌های اخیر در ایران روند صعودی و رو به رشدی را پشت سر گذاشته است به طوری‌که از سال ۱۳۹۶ با برگزاری رویداد جایزه بازی‌های جدی<sup>۳</sup>، شرکت‌های بیشتری اقدام به تولید بازی جدی کرده‌اند. همچنین با توجه به اینکه بازی‌های جدی مبتنی بر یافته‌های آزمایشی و علمی هستند، تولید مقالات علمی و سایر آثار پژوهشی در این حوزه نیز روند صعودی داشته است؛ اما با این حال، توسعه بازی‌های جدی در ایران نیازمند مسیری طولانی و حمایت جدی به همراه سرمایه‌گذاری است و ایجاد یک جریان جدید بدون حمایت پیوسته، ممکن نخواهد بود.

1. Foldit

2. Gamemaker


3. Serious Games Prize

از نقطه نظر دانشگاهی و علمی چنانکه بیان شد تحقیقات در حوزه بازی‌های جدی در خارج از ایران به‌طور گسترده‌ای وجود دارد و در سال‌های اخیر در ایران نیز با شیب قابل ملاحظه‌ای از سمت جوامع دانشگاهی در جریان است. مهم‌ترین ژورنال‌ها و کنفرانس‌های معتبر در زمینه بازی‌های جدی به زبان انگلیسی هستند و توسط نهادهای دانشگاهی پشتیبانی می‌شوند و مقالات خروجی آن‌ها در انتشارات معتبری نظیر اشپرینگر منتشر می‌شود. در ایران نیز سمپوزیوم بین‌المللی بازی‌های جدی به‌طور سالانه پذیرای مقاله‌های محققان پیشگام است و مقالات در نهایت در پایگاه معتبر IEEE مستندسازی و نمایه می‌شوند.

بازی‌های دیجیتال یک رسانه غیر قابل انکار، جذاب، تعاملی و سرگرم‌کننده هستند که از قدرت بسیار بالایی برای القای مفاهیم آموزشی برخوردارند. بر اساس گزارش «نمای باز» مرکز تحقیقات بازی‌های دیجیتال (دایرک)، در ایران ۳۴ میلیون بازیکن بازی دیجیتال داریم. این رقم، نشانگر یک جامعه بزرگ مبتنی بر فناوری، همراه با خرده‌فرهنگ‌های متعلق به خود است که می‌توان از قابلیت‌های مثبت بازی برای آموزش، فرهنگ‌پذیری و توانمندسازی این نسل به‌درستی استفاده کرد. مثلاً در حال حاضر از بازی‌ها برای درمان بیماری‌هایی همچون اوتیسم، افسردگی، فوبیا و بسیاری از دیگر بیماری‌های روانی و جسمانی و توان‌بخشی به قربانیان سکتة مغزی، اختلالات ذهنی و حرکتی و... استفاده می‌شود. همچنین اختلالات آموزشی یا سهولت در یادگیری به همراه جذابیت در حال حاضر با کمک بازی‌های جدی ممکن شده است. قدرت بازی به‌عنوان یک رسانه تعاملی و قدرتمند، باعث شده که دیگر از موج منفی‌نگری نسبت به اثر بازی فاصله گرفته و پژوهش‌ها متمرکز بر اکتشاف ظرفیت‌های بازی دیجیتال شده است.

## تعارض منافع

تعارض منافع ندارم.

Farzaneh Sharifi  <https://orcid.org/0000-0001-5086-2950>

## منابع و مأخذ

- Abt, C. C. (1970). *Serious Games*. The Viking Press, New York, NY, USA.
- Arnab, S., Lim, T., Carvalho, M. B., Bellotti, F., De Freitas, S., Louchart, S. ... & De Gloria, A. (2015). Mapping learning and game mechanics for serious games analysis. *British Journal of Educational Technology*, 46(2), 391-411. doi.org/10.1111/bjet.12113
- Bellotti, F., Kapralos, B., Lee, K., Moreno-Ger, P., & Berta, R. (2013). Assessment in and of serious games: An overview. *Advances in human-computer interaction*, 2013, 1-1. doi.org/10.1155/2013/136864
- Cai, Y., van Joolingen, W., & Veermans, K. (Eds.). (2021). *Virtual and augmented reality, simulation and serious games for education*. Singapore: Springer.
- Man, play, and games*. University of Illinois press. (۲۰۰۱). Caillois, R
- Cooper, S., Khatib, F., Treuille, A., Barbero, J., Lee, J., Beenen, M. ... & Players, F. (2010). Predicting protein structures with a multiplayer online game. *Nature*, 466(7307), 756-760. doi.org/10.1038/nature09304
- De Freitas, S., & Oliver, M. (2006). How can exploratory learning with games and simulations within the curriculum be most effectively evaluated. *Computers & education*, 46(3), 249-264. doi.org/10.1016/j.compedu.2005.11.007
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: defining "gamification". In *Proceedings of the 15th international academic MindTrek conference: Envisioning future media environments* (pp. 9-15). doi.org/10.1145/2181037.218104
- Egenfeldt-Nielsen, S., Smith, J. H., & Tosca, S. P. (2019). *Understanding video games: The essential introduction*. Routledge.
- Eysenbach, G. (2001). What is e-health?. *Journal of medical Internet research*, 3(2), e833. doi:10.2196/jmir.3.2.e20
- Laamarti, F., Eid, M., & Saddik, A. E. (2014). An overview of serious games. *International Journal of Computer Games Technology*, 2014, 11-11. doi.org/10.1155/2014/358152
- Ralf, D., Göbel, S., Effelsberg, W., & Wiemers, J. (2016). *Serious Games: Foundations, Concepts and Practice*. Springer
- <https://www.Lumosity.com>
- <https://www.cognifit.com/>
- <https://www.neuronation.com/>
- <https://fold.it/>
- <https://games.jmir.org/>
- <https://journal.seriousgamessociety.org/index.php/IJSG>
- <https://home.liebertpub.com/publications/games-for-health-journal/588/overview>

## بازی‌های دیجیتال: کارکرد مثبت بازی‌های [...]

<https://www.seriousplayconf.com/>

<https://seriousgamessociety.org/gala-conference/>

<https://www.academic-conferences.org/conferences/ecel/>

<http://centerforgamescience.org/>

<https://www.gamesforchange.org/>

<https://seriousgamessociety.org/>

<https://tabriziau.ac.ir/>

<https://uicvgame.ui.ac.ir/>

<https://NEWZOO.COM>



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.