



عناصر و کاربردهای گیمیفیکیشن در مراقبت‌های بهداشت و سلامت

^aحمیده بینایی

^a کارشناسی ارشد (گروه مدیریت بازرگانی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه حضرت معصومه (س)، قم، ایران)

حمیده بینایی (hbinaei@gmail.com)

چکیده: بخش مراقبت‌های بهداشتی با چالش‌های مهمی مانند فشار برای کاهش هم‌زمان هزینه‌ها و افزایش کیفیت مراقبت مواجه است. چالشی که ممکن است نیاز به راه‌حل‌های انقلابی داشته باشد محققان پیشنهاد کرده‌اند که دادن نقش فعال‌تر به بیماران در فرایندهای مراقبت‌های بهداشتی ممکن است به طور هم‌زمان کیفیت مراقبت را افزایش دهد و هزینه‌های مربوط به مراقبت‌های بهداشتی را کاهش دهد. در چنین مدل مراقبت مشارکتی، بیماران تا حدی مسئولیت مدیریت بیماری خود را بر عهده می‌گیرند و بر روند مراقبت‌های بهداشتی کنترل و نفوذ دارند. علی‌رغم توافق در مورد اهمیت بالقوه مشارکت بیمار در افزایش اثربخشی و کارایی خدمات مراقبت‌های بهداشتی، تحقیق در مورد روش‌هایی که می‌تواند برای ایجاد، تقویت و حفظ کاربر استفاده شود وجود ندارد. یک رویکرد اخیر برای افزایش مشارکت بیمار، استفاده از گیمیفیکیشن یا «به‌کارگیری درس‌هایی از حوزه بازی به منظور تغییر رفتار و نتایج ذی‌نفعان در موقعیت‌های غیر بازی» است؛ بنابراین به یک تجربه بازی مانند تبدیل می‌شوند. محیط مجازی که در آن بیماران می‌توانند سرگرم شوند و احساس توانمندی کنند، تجربه‌ای زنده و ایجاد تعامل برای شرکت‌کنندگان فراهم می‌کند. باین‌حال، برای اینکه بیماران بیشتر در فرایند مراقبت‌های بهداشتی درگیر شوند، باید بتوانند این نقش جدید را ایفا کنند و در این فرایند مشارکت داشته باشند. برای توسعه درک بهتر از اثرات گیمیفیکیشن در محیط مراقبت‌های بهداشتی، تجربه کاربر در طول استفاده از فناوری‌های گیمیفیکیشن مورد مطالعه قرار گرفت. در فرآیندهای مراقبت سلامت، بیمار عمداً از طریق استفاده از مکانیک بازی که به‌عنوان ساختار بازی، اهداف و قوانین تحمیل شده توسط طراحان تعریف می‌شود، درگیر می‌شود. مطالعات تجربی در مورد تجزیه و تحلیل اثرات مکانیک گیمیفیکیشن بر مشارکت شرکت‌کنندگان به‌ویژه در زمینه مراقبت‌های بهداشتی، وجود ندارد. هدف مطالعه حاضر ایجاد درک بهتری از ارزش تجربی حاصل از کاربرد عناصر گیمیفیکیشن در طول درمان بیماران است. برای دستیابی به هدف پژوهش با رویکردی توصیفی - مروری، به بررسی پیشینه تحقیقات در حوزه بازی پردازی در بهداشت و سلامت پرداخته شده است و در نهایت با بهره‌گیری از تحلیل محتوای مطالعات کاربردها در قالب چارچوبی طبقه‌بندی شده است در پایان برنامه‌های کاربردی حوزه سلامت و عناصر محبوب در این حوزه شناسایی و قالب‌بندی گردید.

کلمات کلیدی: عناصر بازی؛ گیمیفیکیشن؛ رویکرد بازی پردازی.

مقدمه

یکی از چالش‌های تعیین‌کننده سلامتی که جهان امروز با آن مواجه است، به حداکثر رساندن تأثیر حوزه به‌سرعت در حال تحول نوآوری‌های پزشکی و فناوری بر ترویج رفتارهای مثبت و سالم در افراد است. بر اساس سازمان جهانی بهداشت (WHO)، بیماری‌های مزمن مانند بیماری ایسکمیک قلبی، بیماری انسدادی ریه، سرطان ریه و دیابت که همگی به مدیریت دقیق بیماری نیاز دارند، برخی از علل اصلی مرگ‌ومیر در جهان امروز هستند. عوامل خطر اصلی برای این شرایط، مانند رژیم غذایی نامناسب، کم‌تحرکی، مصرف تنباکو، فشارخون بالا، سطح گلوکز بالا، عدم پایداری به دارو و چاقی، با انتخاب سبک زندگی و رفتارهای فردی مرتبط هستند [6] عدم پایداری به دارو که به میزان شکست بیماران در مصرف داروهای تجویز شده توسط ارائه‌دهندگان مراقبت‌های بهداشتی اشاره دارد، به طور گسترده به‌عنوان یکی از بزرگ‌ترین چالش‌ها در مدیریت بیماری مزمن شناخته می‌شود. به طور متوسط، تخمین زده می‌شود که تقریباً ۳۰ تا ۵۰ درصد از بزرگسالان در ایالات متحده برای پایداری به داروهای طولانی‌مدت تلاش می‌کنند و نیمی از این بیماران استفاده از داروهای تجویز شده را در چند ماه اول درمان قطع می‌کنند [4]. در نتیجه، تعداد قابل‌توجهی از بیماران به طور مطلوب از داروها و دوره درمانی تجویز شده بهره نمی‌برند. ترویج مؤثر رفتارهای سالم نه‌تنها پتانسیل قابل‌توجهی برای رفع نیازهای پزشکی برآورده نشده دارد، بلکه پیامدهای مالی قابل‌توجهی نیز دارد. تخمین زده می‌شود که تقریباً سه‌چهارم تمام هزینه‌های مراقبت‌های بهداشتی در ایالات متحده را می‌توان به آن نسبت داد. در این گسترش، استفاده از گیمیفیکیشن به‌عنوان ابزاری برای ایجاد انگیزه در تصمیم‌گیری سالم به یک‌روند نوظهور برای کاهش بار بیماری‌های مزمن قابل‌پیشگیری و افزایش رفاه کلی تبدیل شده است. گیمیفیکیشن به‌عنوان استفاده از عناصر طراحی بازی در زمینه‌های غیر بازی تعریف می‌شود. گیمیفیکیشن به‌عنوان یکی از رویکردهای مؤثر در جلب‌توجه کاربر و منجر به تغییر رفتار شناخته شده است. اما کاربرد آن در حوزه بهداشت و درمان با چالش‌های مختلفی همراه بوده است. همان‌طور که شرایط مختلف به درمان‌های رفتاری متفاوتی نیاز دارند، عناصر و ویژگی‌های بازی‌ها نیز به‌هدف قراردادادن شرایط مختلف نیاز دارند [8].





علاوه بر این، بازی‌هایی برای اهداف دیگر مانند ایجاد آگاهی ممکن است عناصر و ویژگی‌های متفاوتی داشته باشند؛ بنابراین، درک مفهوم گیمیفیکیشن در مراقبت‌های بهداشتی برای حمایت از توسعه‌دهندگان بازی، تصمیم‌گیرندگان و محققان آینده مهم است که نویسندگان را برای انجام این مطالعه ترغیب می‌کند. [2]. سلامت و تندرستی در قرن بیست و یکم با ثروت ملت و افراد مرتبط است و تعریف سنتی آن از بهینه جسمی، روانی، معنوی، اجتماعی و مالی پارادایم‌های جدیدی را به خود دیده است. فناوری بازی در بسیاری از روش‌های تشخیصی و درمانی کاربردهای پیشگامانه‌ای یافته است [11]. علائم فیزیولوژیکی و اختلالات تهدیدکننده زندگی که ممکن است ناشی از عفونت‌های ویروسی (HIV، هپاتیت C و غیره) و دیابت نوع ۲ باشد، امروزه می‌توانند به طور قابل توجهی توسط فناوری‌های بازی برای مدیریت روانی استفاده شوند. درحالی‌که چندین مطالعه مفهوم گیمیفیکیشن را در زمینه پزشکی تشریح کرده‌اند، ادبیات کنونی فاقد توضیح عمیق در مورد مزایای کلیدی بازی‌سازی نسبت به تکرارهای گذشته مداخلات باهدف ترویج رفتارهای سالم است [9,7]. این مطالعه محبوب‌ترین عناصر گیمیفیکیشن مورد استفاده در زمینه‌های تحقیقاتی مرتبط با سلامت را شناسایی کرد. شناسایی این عناصر به محققان مراقبت‌های بهداشتی کمک می‌کند تا معنای گیمیفیکیشن و نحوه گنجاندن این مفهوم را در برنامه‌های کاربردی مرتبط با سلامت بهتر درک کنند. برای مربیان یا توسعه‌دهندگان بازی که با شرکت‌های مراقبت‌های بهداشتی یا دانشگاه‌های پزشکی کار می‌کنند، این بررسی یک نمای کلی از رایج‌ترین ویژگی‌های گیمیفیکیشن و اینکه چگونه این ویژگی‌ها می‌توانند به بهبود رفتارهای سلامت بیمار کمک کنند، ارائه می‌کند. برنامه‌های کاربردی سلامت گیمیفی شده افراد را به چالش می‌کشد تا بیشتر درگیر سلامتی خود شوند، با این ایده که کسانی که فعالانه درگیر می‌شوند، بیش از پیش در مورد وضعیت خود می‌خواهند و بنابراین مسئولیت بیشتری برای مدیریت علائم و/یا پیشگیری بر عهده می‌گیرند. باوجود مطالعات پراکنده‌ای که در این حوزه صورت گرفته است و نیز علاقه مدیران بهداشت و درمان به سرمایه‌گذاری در این حوزه، مطالعه‌ای در رابطه با شناسایی کاربردها و عناصر بازی پردازی انجام نگرفته و دیدگاه جامعی در این زمینه وجود ندارد؛ لذا مسئله اصلی پژوهش حاضر، پرکردن خلأ در این حوزه با توسعه چارچوب کل‌نگرانه کاربردهای بازی پردازی در مراقبت بهداشت و سلامت پایدار می‌باشد.

۱. ادبیات پژوهش

۱.۱ گیمیفیکیشن چیست؟

گیمیفیکیشن فرایند استفاده از عناصر «بازی» برای ایجاد انگیزه و درگیر کردن افراد در زمینه‌های غیربازی است [2]. اصطلاح «بازی‌سازی» از صنعت رسانه‌های دیجیتال در سال ۲۰۰۸ سرچشمه گرفت و در بخش‌های عملیاتی مختلف ادغام شد. از زمان پیدایش آن در سال ۲۰۰۸، مفهوم گیمیفیکیشن با اصطلاحات متعددی از جمله «بازی‌های بهره‌وری»، «سرگرمی نظارتی»، «بازی‌های جدی»، «افزار سرگرم‌کننده» و «بازی‌های رفتاری» همراه بوده است. برخی دیگر از محققان این اصطلاح را به‌عنوان فرایندی برای «بازی» کردن فعالیت‌ها تعریف کرده‌اند [8]. در این معنا، گیمیفیکیشن به‌عنوان تمرین معرفی پویایی‌های «بازی» مانند در فعالیتهای معمول برای جذب کاربران تعریف می‌شود. با وجود ابهام در تعریف، یک توافق وجود دارد و آن این است که گیمیفیکیشن به فرایند استفاده از عناصر طراحی و تجربه بازی برای بهبود مشارکت و انگیزه افراد در فرایندهای غیر بازی اشاره دارد [4,5]. در دهه‌های گذشته، طرح‌های بازی‌ساز برای دستیابی به اهداف مختلفی فراتر از سرگرمی و لذت ترویج شده‌اند. به‌عنوان مثال، یک سنت دیرینه استفاده از بازی‌های ویدئویی برای سرگرمی، یادگیری یا آموزش وجود دارد. چنین بازی‌هایی که سرگرمی، لذت یا سرگرمی به‌عنوان هدف اصلی خود ندارند، بازی‌های جدی نامیده می‌شوند [1].

تعاریف متعددی برای واژه گیمیفیکیشن ارائه شده است، از جمله «استفاده از عناصر طراحی بازی در زمینه‌های غیر بازی» توسط Deterding و همکاران [8]. و «فرایند افزایش یک سرویس با مقرون‌به‌صرفه برای تجربه‌های بازی به‌منظور حمایت از کاربر. خلق ارزش کلی» توسط Hamari و Huotari [9]. در سال‌های گذشته ما شاهد موجی از طراحی بازی به طور خاص در حوزه سلامتی [10] بوده‌ایم که از طراحی‌های بازی برای ارزیابی وضعیت بیماری، توان‌بخشی عملکردهای روانی/حرکتی یا حتی ایجاد انگیزه برای پایداری به رفتارهای سالم استفاده می‌کند [11,12]. علاوه بر ارزیابی، آموزش و توان‌بخشی، طراحی‌های بازی باهدف ایجاد انگیزه در بازیکنان برای حفظ رفتارهای سالم است. تمرکز بر سلامتی هرچه که باشد، فرض اساسی طراحی بازی این است که با استفاده از چیزهایی که بازی‌ها را سرگرم‌کننده می‌کند، کاربران ذاتاً انگیزه برای آموزش یا تغییر رفتار پیدا می‌کنند [13]. هرکدام از این تعاریف یک چارچوب راهنما را ارائه می‌کنند که از طریق آن می‌توان آن را مفهوم‌سازی کرد، با تعاریف مختلف متناسب با کاربرد و زمینه‌های تحقیقاتی مختلف. به‌عنوان مثال، تعاریف Hamari و Huotari از گیمیفیکیشن تأکید می‌کند که چگونه می‌توان از آن برای ارتقای خدمات موجود، مانند مداخلات سلامت روان و رفاه، و مکلیسم‌هایی که از طریق آن کار می‌کنند، استفاده کرد. این یک راه مفید برای مفهوم‌سازی گیمیفیکیشن هنگام اجرای آن برای اهداف سلامت روان و رفاه است و مسلماً با اهداف کلی تحقیقات سلامت سازگارتر است. گیمیفیکیشن تقریباً در هر زمینه‌ای از دانش قابل استفاده است. رایج‌ترین زمینه‌های استفاده از گیمیفیکیشن به شرح زیر است:





- (۱) آموزش، نه تنها با برنامه‌های کاربردی یا بازی‌های جدی، بلکه این فرم همچنین می‌تواند تدریس را برای افزایش عملکرد تحصیلی گیمیفای کند.
 - (۲) سرگرمی، گیمیفیکیشن برای بهبود تجربه کاربر و اطمینان از وفاداری استفاده می‌شود.
 - (۳) بهداشت، نمونه‌های زیادی از کاربردهای بازی‌سازی شده پزشکی از راه دور، و خودآموزی در مورد بیماری‌ها و حمایت از درمان و تشخیص وجود دارد.
 - (۴) محیط‌های تجاری، تلاش برای بهبود بهره‌وری و رضایت کارگران.
 - (۵) بازاریابی، که در آن گیمیفیکیشن می‌تواند تجسم محصول را افزایش داده و آن را به مصرف‌کننده نهایی نزدیک‌تر کند.
- با این وجود هنوز شکافی در تعریف و طبقه‌بندی عناصر بازی برای برخی موارد موفق از زمینه بازی‌سازی شده وجود دارد. [11] هنگام بررسی ادبیات، متوجه می‌شویم که در حالی که به نظر می‌رسد مفهوم بازی بیشتر به ماهیت ساختگی می‌پردازد، مفهوم بازی بر ماهیت مبتنی بر قانون تأکید می‌کند [4].

جدول شماره ۱. تعاریف بازی پردازی

نویسنده	سال	تعریف
زیخرم و همکاران	۲۰۱۳	بازی پردازی به‌کارگیری تفکرات مبتنی بر بازی و استفاده از عناصر آن در کاربردهای جدی است تا با استفاده از آن رغبت و اشتیاق کاربران افزایش یافته، رفتارهای موردنظر صورت پذیرد.
سیمسون و جنکایس	۲۰۱۵	بازی پردازی فرایند به‌کارگیری تئوری‌های طراحی بازی در موقعیت‌های روزمره از جمله کسب‌وکار است.
بوهم و لیمیستر	۲۰۱۶	بازی پردازی با افزایش ایجاد حس موفقیت در دستیابی به اهداف، میزان رضایت از عملکرد، حس خودمختاری، افزایش تعاملات اجتماعی و معاشرت گروهی، و همچنین ایجاد حس تسلط در فرد و با سرگرمی، کاربران را مشتاق و وفادارتر می‌سازد.
کای هووتاری و جووهو هاماری	۲۰۱۷	بازی پردازی به فرایندی برای ارتقای یک سرویس مقرون‌به‌صرفه برای تجربه‌های بازی به‌منظور حمایت از خلق ارزش کلی کاربران اشاره دارد.
ارگل و رادویگا	۲۰۱۸	بازی پردازی به استفاده از بازی‌ها و اجزای مرتبط با بازی در خارج از زمین بازی سنتی با هدفی جدی در سازمان‌ها یا مؤسسات آموزشی اشاره دارد. باهدف جذاب و دلپذیرتر کردن وظایف روزمره

جانسون، دتردینگ، کوهن، استانوا، استویانوف و هیدس (۲۰۱۶) نشان دادند که گیمیفیکیشن می‌تواند تأثیر مثبتی بر سلامت و رفاه داشته باشد، به‌ویژه برای رفتارهای بهداشتی از شواهد تجربی اثرات گیمیفیکیشن بر سلامت و رفاه. علاوه بر این، یافته‌ها برای رفتارهای مرتبط با سلامت مشهود بود اما برای پیامدهای شناختی ترکیبی بود. در حالی که، لومزدن، ادواردز، لارنس، کوپل و مونافو (۲۰۱۶) به این نتیجه رسیدند که حافظه کاری و عملکردهای اجرایی عمومی برای ارزیابی و آموزش گیمیفای بیشترین هدف را دارند. علاوه بر این، دیچوا، دیچف، آگر و آنجلووا (۲۰۱۵) نشان دادند که این تحقیق باید بیشتر بر روی مطالعه تجربی باشد تا بیشتر درک شود که چگونه گیمیفیکیشن می‌تواند بر انگیزه بیرونی و درونی بازیکنان تأثیر بگذارد. از سوی دیگر، کلارک، تانر اسمیت و کیلینگزورث (۲۰۱۶) نشان دادند که بازی‌های دیجیتال عمده‌تاً یادگیری بازیکن را نسبت به شرایط غیر بازی افزایش می‌دهند و مقایسه‌های ارزش‌افزوده عمده‌تاً مزایای یادگیری مرتبط با طراحی بازی‌های اضافی را نشان می‌دهند.

۲.۱ کاربردها و عناصر گیمیفیکیشن در حوزه سلامت

گیمیفیکیشن در زمینه‌های متنوعی برای ایجاد انگیزه در کاربران هدف برای تغییر رفتارهایشان، به‌ویژه در زمینه‌های آموزشی پزشکی و روان‌شناسی استفاده شده است. برخی از محققان مراقبت‌های بهداشتی استدلال کرده‌اند که گیمیفیکیشن باید برای افزایش مشارکت در برنامه‌های آموزش پزشکی استفاده شود تا کارها بارزتر شوند. به‌عنوان مثال، برنامه‌های بازی‌وار شده این پتانسیل را دارند که بیماران الهام‌بخش‌تر برای درمان خود باشند (مثلاً





با کمک به بهبود پایداری به دارو) و به طور منحصربه‌فردی برای درگیر کردن کودکانی که در گزارش علائم خود مشکل دارند، مناسب هستند [11]. هم برای بزرگسالان و هم برای کودکان، امید این است که تعامل فعال با فرایند بازی‌سازی منجر به خودآگاهی بیشتر، کاهش دلهره نسبت به درمان، و تعامل طولانی‌مدت با ارائه‌دهنده مراقبت‌های بهداشتی شود. مفهوم گیمیفیکیشن تحت تأثیر تئوری خود تعیینی (SDT) قرار گرفته است که ادعا می‌کند افراد به احتمال زیاد فعالیت‌هایی را دنبال می‌کنند که هم پاداش‌های درونی و هم بیرونی را به همراه دارد. بازخورد فوری، امتیازها، نشان‌ها، گواهی‌ها، تابلوهای رهبر، چالش‌ها یا مأموریت‌ها، سفارشی‌سازی، سطوح، آواتارها، محتوای قابل بازگشایی، و ارزش‌های درون بازی برای الهام بخشیدن به مشارکت [6]. شواهد از مطالعات موجود نشان داد که گیمیفیکیشن ظرفیت افزایش کاربران را دارد. انگیزه، مشارکت در بازی‌ها و تجربیات یادگیری. این مفهوم در رشته‌های مختلف از جمله تجارت، بازاریابی و آموزش الکترونیکی ادغام شده است. به دلیل مزایای بالقوه آن، بخش مراقبت‌های بهداشتی شروع به بهره‌برداری از این تکنیک کرده است [6,7]. محققان حدس می‌زنند که رویکردهای مبتنی بر بازی می‌توانند تغییرات رفتاری را در بین بیماران تشویق کنند، خودمدیریتی شرایط مزمن را ارتقا دهند، پایداری به درمان را تأیید کنند و نظارت بر بیمار را افزایش دهند [3,7]. با این حال، علی‌رغم مزایای گزارش شده آن، نگرانی فزاینده‌ای وجود دارد که علاقه کاربران به برنامه‌های مبتنی بر بازی در نهایت کاهش یابد.

عناصر بازی که در صنعت مراقبت‌های بهداشتی مورد استفاده قرار می‌گیرند. این عناصر بازی به مجموعه‌ای از قوانین اشاره می‌کنند که نتیجه تعاملات درون سیستم‌های گیمیفای شده را دیکته می‌کنند [4]. در حالی که عناصر مختلفی شناسایی شدند، تجزیه و تحلیل نشان داد که نقاط، تابلوهای رهبر، محتوای قابل باز شدن، سطوح، نشان‌ها، و چالش‌ها یا مأموریت‌ها رایج‌ترین مشوق‌ها در برنامه‌های مراقبت بهداشتی بازی‌سازی شده بودند. علاوه بر این، عناصر بازی تأثیر قابل توجهی بر انگیزه در بین کاربران شناسایی شد. به عنوان مثال، در یک مطالعه با تمرکز بر استفاده از برنامه‌های بازی برای تمرینات بدنی، مشخص شد که آگاهی صرف در میان کاربران در مورد مزایای ورزش برای انگیزه مشارکت کافی نیست، عناصر بازی مانند پاداش‌ها شناسایی شدند [6,7].

این بررسی سیستماتیک نشان داد که استفاده نسبتاً گسترده‌ای از برنامه‌های بازی‌سازی شده در زمینه مراقبت‌های بهداشتی مرتبط با آمادگی جسمانی، مدیریت دارو، تغذیه، مدیریت بیماری‌های مزمن، توان بخشی و فیزیوتراپی، و آمادگی در برابر بلایا وجود دارد. متداول‌ترین عناصر بازی که در تنظیمات شناسایی شده به کار می‌رفتند شامل امتیاز، تابلوهای رهبر، بازخورد، محتوای قابل بازگشایی، سطوح، نشان‌ها، آواتارها، کارت‌های هدیه، سفارشی‌سازی و چالش‌ها بود. این مطالعه نشان داد که گیمیفیکیشن با مزایای متعددی از جمله افزایش مشارکت بیمار و بهبود پایداری به برنامه‌های درمانی مرتبط است [10]. جدول زیر به عنوان نمونه‌هایی از این برنامه‌های گیمیفای شده به صورت اختصار ذکر شده [11].

جدول ۲. برنامه‌های کاربردی در زمینه سلامت

ردیف	هدف	اپلیکیشن	کاربرد
2	تحرك جسمی	Runkeepe و Nike + Fuelband	کاربران دویدن را به گونه‌ای تجربه می‌کنند که گویی در حال انجام یک بازی هستند.
3	آمادگی جسمانی	Blue, Every Move, Runtastic, Fitbit, Shield California	فرایندهای تناسب‌اندام را در دستگاه‌های تلفن همراه پیگیری می‌کنند. - کاربران می‌توانند وظایف تغذیه سالم و ورزش روزانه را برای انجام آنها تنظیم کنند هدف بلندمدت کاهش وزن و تناسب‌اندام
4	مدیریت دارو	Mango Health	به کاربران انگیزه می‌دهد تا داروهای خود را به موقع مصرف کنند.
5	فیزیوتراپی و توان بخشی	SCI Hard, GestureTek Health, MindMaze	با منحرف کردن توجه کاربران از درد و رنج آنها، تجارب کاربر را افزایش دهید و توانایی‌های کشش را لذت بخش تر کنید.
6	برنامه‌های مبتنی بر بازی برای کودکان	Monster Manor	به کودکان برای ثبت و ردیابی قند خونشان پاداش می‌دهد





کودکان را برای شرایط اضطراری مانند آتش‌سوزی، طوفان و سیل آماده می‌کند	Monster Guard	برنامه های مبتنی بر بازی برای کودکان	7
به کودکان برای انجام فعالیت های بدنی پاداش دهید.	Vivo Fit Jr و Leap Band	برنامه‌های مبتنی بر بازی برای کودکان	8
پاداش برای تکمیل تمرین بدنی	Physical exercise Multiply's Active Discovery's Active و TMDayz	پاداش کودکان	9
بازی ها به بهبود تعامل، رضایت و حفظ دانش در بین کارکنان پرستاری کمک می کند.	بازی های متعدد در یک بررسی یکپارچه	مدیریت دانش	10
نگرش افراد را نسبت به مدیریت بیماری همگرا تغییر می‌دهد و آنها را در رعایت بهداشت و اتخاذ تدابیر پیشگیرانه مانند ماندن در خانه یا شستن مرتب دست‌ها قادر می‌سازد. با استفاده از ضد عفونی‌کننده	بازی جدی حاوی ریزبازی های مختلف که به گروه هدف دستورالعمل‌ها و اقدامات توصیه شده پیشگیری از کووید ۱۹- را آموزش می‌دهد	مدیریت بلایا/پاندومی	11

عناصر اصلی گیمیفیکیشن عبارتند از:

(الف) عناصر بازی: امتیاز، نشان‌ها، تابلوهای امتیازات.

(ب) تکنیک‌های بازی: فکر کردن به‌عنوان یک طراح بازی‌های رایانه‌ای

(ج) زمینه های غیر بازی در سایر حوزه های تجاری مانند آموزش، سرگرمی، سلامت، تجارت، بازاریابی

جدول ۳. محبوب‌ترین عناصر گیمیفیکیشن مرتبط با سلامت

عناصر بازی	تعریف
آواتارها	تصویر از شخصیت یک بازیکن
نشان‌ها	تصویری از دستاوردها
باس فایت (Boss Fights)	چالش‌های ویژه در پایان یک سطح
مجموعه‌ها	مجموعه‌ای از اقلام یا نشان‌های انباشته شده
محتوا	رفع انسداد امتیاز برای بازیکنان
هدیه دادن	به‌اشتراک‌گذاری منابع با دیگران





نمایش بصری مقایسه اجتماعی	تابلوهای امتیازات
بازیکن پیشرو است	سطوح
جوایز مجازی در برابر تلاش بازیکن.	امتیازها
چالش‌های از پیش تعریف شده	مأموریت‌ها
نمایندگی شبکه اجتماعی بازیکنان	نمودار اجتماعی
گروهی از بازیکنان برای یک هدف مشترک	تیم‌ها
دارایی‌های بازی	کالاهای مجازی
تکمیل اهداف	دستاوردها

نتیجه‌گیری

یافته‌های این مطالعه نشان داد که امتیازات، تابلوهای رهبر، سطوح، بازخورد و چالش‌ها رایج‌ترین عناصر بازی مورد استفاده در برنامه‌های مراقبت بهداشتی بازی‌سازی شده بودند. این ارزیابی همچنین استفاده روبه‌رشدی از سیستم‌های بازی‌سازی شده را در آمادگی جسمانی، دارو و مدیریت بیماری‌های مزمن، توان بخشی و فیزیوتراپی برای کودکان و بزرگسالان نشان داد. علی‌رغم کاربرد گسترده آن، نگرانی‌هایی وجود دارد که تقلب، نقض حریم خصوصی و ازدست‌دادن تدریجی علاقه در میان کاربران مانع از موفقیت گیمیفیکیشن در مراقبت‌های بهداشتی می‌شود. نتایج این مطالعه از این ادعا پشتیبانی می‌کند که گیمیفیکیشن رفتارهای سلامت کاربران را بهبود می‌بخشد. با این حال، تحقیقات بیشتری برای شناسایی طرح‌های بازی مورد نیاز است که تقلب را محدود می‌کند، حریم خصوصی کاربر را افزایش می‌دهد و علاقه کاربر را حفظ می‌کند. این بررسی سیستماتیک نشان داد که استفاده نسبتاً گسترده‌ای وجود دارد کاربرد‌های بازی‌سازی شده در زمینه مراقبت‌های بهداشتی مرتبط با فیزیکی تناسب‌اندام، مدیریت دارو، تغذیه، مدیریت بیماری مزمن، توان بخشی و فیزیوتراپی، و آمادگی در برابر بلایا. بازی‌های مؤثر به‌صراحت بر چگونگی تأثیر اعمال دنیای بازی بر رفتارهای دنیای واقعی تمرکز می‌کنند. با این حال، تعریف و طراحی برنامه‌های کاربردی مراقبت‌های بهداشتی بازی‌سازی شده - و به‌طور کلی بازی‌ها برای اهداف یادگیری - هنوز نامشخص است.

پیشنهادها:

ما پیشنهاد می‌کنیم که تقویت همکاری بین توسعه‌دهندگان اپلیکیشن، دانشمندان علوم رفتاری و پزشکان بهداشت عمومی برای درک کامل مزایای سلامتی این فناوری جدید که می‌تواند قابل توجه باشد، ضروری است. مزایا و مضرات ناشی از آن باید با استفاده از روش‌های استاندارد ارزیابی شوند تا مصرف‌کنندگان بتوانند انتخاب‌های مناسب داشته باشند؛ بنابراین ما دو پروتکل طراحی کردیم تا به طراحان و محققین کمک کنیم تا مکانیک‌های گیمیفیکیشن مناسب را در زمینه انفورماتیک مراقبت‌های بهداشتی انتخاب کنند.

(۱) پروتکل گروه تمرکز: برای کمک به طراحان و محققان در حوزه انفورماتیک مراقبت‌های بهداشتی در انتخاب مکانیک‌های گیمیفیکیشن که می‌توانند در برنامه بازی‌سازی آنها اعمال شوند، یک پروتکل گروه تمرکز ایجاد کنند که می‌تواند هم با بیماران و هم با مراقبان برای انتخاب مکانیک بازی‌سازی مناسب در سلامت الکترونیک استفاده شود. هدف کلی پروتکل گروه تمرکز پیشنهادی این است که مشخص شود: اولاً مشکلاتی که بیماران هنگام استفاده از برنامه سلامت الکترونیک با آن مواجه می‌شوند. دوماً کدام استراتژی‌های انگیزشی مناسب هستند و کدام مکانیک‌های گیمیفیکیشن برای کمک به بیماران برای رسیدن به اهداف برنامه مناسب هستند و سوم این که نحوه شخصی‌سازی و استفاده از زمینه برای بهینه‌سازی استفاده از این مکانیک‌ها.





(۲) مطالعه تجربیات: برای کمک به درک کاربر نهایی ما پیشنهاد می‌کنیم که یک مطالعه تجربه دیجیتالی انجام دهند. زمان استفاده از پلتفرم موجود (برنامه کاربردی برای بازی‌سازی) استفاده شود تا کاربران بتوانند یک دفترچه تجربیات دیجیتالی داشته باشند.

منابع

- [1] Lee, C., Lee, K., & Lee, D. (2017). Mobile healthcare applications and gamification for sustained health maintenance. *Sustainability*, 9(5), 772
- [2] Deterding, S., Sicart, M., Nacke, L., O'Hara, K., & Dixon, D. (2011). Gamification. using game-design elements in non-gaming contexts. In *CHI'11 extended abstracts on human factors in computing systems* (pp. 2425-2428)
- [3] Pérez-Juárez, M. A., Aguiar-Pérez, J. M., Del-Pozo-Velázquez, J., Alonso-Felipe, M., Rozada-Raneros, S., & Barrio-Conde, M. (2022). Can Artificial Intelligence and Big Data Improve Gamified Healthcare Services and Devices?. In *Next-Generation Applications and Implementations of Gamification Systems* (pp. 205-220). IGI Global.
- [4] Al-Rayes, S., Al Yaqoub, F. A., Alfayez, A., Alsalmán, D., Alanezi, F., Alyousef, S., ... & Alanzi, T. M. (2022). Gaming elements, applications, and challenges of gamification in healthcare. *Informatics in Medicine Unlocked*, 100974.
- [5] Hammedi, W., Leclercq, T., & Van Riel, A. C. (2017). The use of gamification mechanics to increase employee and user engagement in participative healthcare services: a study of two cases. *Journal of Service Management*.
- [6] Deterding, S., Sicart, M., Nacke, L., O'Hara, K., & Dixon, D. (2011). Gamification. using game-design elements in non-gaming contexts. In *CHI'11 extended abstracts on human factors in computing systems* (pp. 2425-2428).
- [7] Wouters, P., Van Nimwegen, C., Van Oostendorp, H., & Van Der Spek, E. D. (2013). A meta-analysis of the cognitive and motivational effects of serious games. *Journal of educational psychology*, 105(2), 249.
- [8] Deterding S, Dixon D, Khaled R, Nacke L. From game design elements to gamefulness: defining. In: Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments; Tampere, Finland. New York: ACM; 2011:9-15.
- [9] Huotari K, Hamari J. Defining gamification: a service marketing perspective. In: Proceeding of the 16th International Academic MindTrek Conference; Tampere, Finland. New York: ACM; 2012:17-22.
- [10] Cheng VWS, Davenport TA, Johnson D, Vella K, Mitchell J, Hickie IB. an app that incorporates gamification, mini-games, and social connection to improve men's mental health and well-being (MindMax): participatory design process. *JMIR Ment Health* 2018 Nov 19;5(4):e11068.
- [11] Mishra, S. P., Kulshreshtha, D., Srivastava, A. K., Gandhi, A. K., & Rastogi, M. (2019). Gamification to Promote the Engagement in Healthcare and Wellness of Patients Under Therapeutic Care: Gamification and Healthcare. In *Application of Gaming in New Media Marketing* (pp. 244-269). IGI Global.
- [12] Garrett, R., & Young, S. D. (2019). Health care gamification: a study of game mechanics and elements. *Technology, Knowledge and Learning*, 24(3), 341-353.
- [13] L. E. Nacke and S. Deterding, "The maturing of gamification research," *Comput. Human Behav.*, vol. 71, no. Supplement C, pp. 450-454, Jun. 2017.

