



ششمین کنفرانس بین‌المللی

«بازی‌های رایانه‌ای؛ فرصت‌ها و چالش‌ها»

۳۰ بهمن و ۱ اسفند ۱۳۹۹ - دانشگاه اصفهان

## تحلیل المان‌های بازی و آرسازی بر اساس تجربه کاربری در نرم افزارهای آموزش زبان برای کودکان ۸ تا ۱۰ سال

مرجان بهروزپور باغمیشه<sup>۱\*</sup>، کاظم پورالوار<sup>۲</sup>

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد طراحی بازی‌های رایانه‌ای گرایش شبیه‌سازی هوشمند دانشکده

چندرسانه‌ای دانشگاه هنر اسلامی تبریز

Email: m.behrouzpour@tabriziau.ac.ir

۲- استادیار دانشکده چندرسانه‌ای دانشگاه هنر اسلامی تبریز

Email: k.pouralvar@tabriziau.ac.ir

### چکیده

در دنیای امروز که دنیای ارتباط، پیشرفت تکنولوژی و ارتباط بین تمدن‌ها و زبان‌ها است میتوان با مطالعه بیشتر و طراحی محیط مناسب‌تر برای کودکان این تعامل زبانی را افزایش داد، پژوهش حاضر با هدف بررسی و تحلیل المان‌های بازی و آرسازی بر اساس تجربه کاربری جهت سنجش میزان علاقه و انگیزه در میان کاربران با استفاده از این المان‌ها طراحی و مورد مطالعه قرار گرفت. این مطالعه با بررسی کتابخانه‌ای منابع و مقالات انگلیسی و فارسی انجام گرفت و در نهایت، یک بازی در پلتفرم اندروید و بر اساس نتایج تحقیقات موجود و با استفاده از محیط یونیتی (Unity) و زبان سی شارپ (#C) برای کودکان طراحی گردید. کودک با طی مراحل مختلف که از دروس ساده‌تر به دروس دشوارتر بود و همچنین با در نظر گرفتن المان‌های بازی و آرسازی از جمله توجه به میزان پیشرفت کودکان دیگر، دریافت جایزه و نشان در صورت انجام صحیح بازی و ... مورد بررسی قرار گرفت. المان‌های بازی و آرسازی در ۲۵ برنامه کاربردی محبوب یادگیری زبان ویژه کودکان که قابل اجرا در گوشی‌های هوشمند بودند به صورت جامع مورد بررسی قرار گرفت. مشاهده شد که در این بازی‌ها یا از المان‌های بازی و آرسازی استفاده نشده است یا در برخی موارد از حداقل این المان‌ها استفاده شده است. به نظر می‌رسد که در بازی طراحی شده المان‌های بازی و آرسازی مورد نظر بتوانند انگیزه، علاقه، میزان خلاقیت و آموزش زبان انگلیسی در میان کودکان ۸ تا ۱۰ سال را افزایش دهند.

**کلمات کلیدی:** المان، بازی و آرسازی، تجربه کاربری، آموزش زبان، کودکان

### ۱- مقدمه

در دنیای امروز، اهمیت زبان انگلیسی را نمی‌توان نادیده گرفت، زیرا انگلیسی بزرگترین زبان رایج است که در سطح جهانی صحبت می‌شود. برای یادگیری زبان انگلیسی نیاز به تمرین و صبر مداوم است. زبان منبع مهم ارتباطات ما است. راهی که از طریق آن می‌خواهیم ایده‌ها، احساسات، دیدگاه‌ها و افکار خود را با دیگران به اشتراک بگذاریم. زبان ما را از حیوانات جدا می‌کند و ما را به انسان تبدیل می‌کند. هزاران زبان در این دنیا وجود دارد هر کشوری زبان خاص خود را که توسط مردم خود در مناطق مختلف صحبت و درک می‌شود، دارد. آموزش زبان خارجی (انگلیسی) همواره در میان خانواده‌ها جز دغدغه



ششمین کنفرانس بین‌المللی

## «بازی‌های رایانه‌ای؛ فرصت‌ها و چالش‌ها»

۳۰ بهمن و ۱ اسفند ۱۳۹۹ - دانشگاه اصفهان

های آنان بوده است. در دنیای امروز که دنیای ارتباط، پیشرفت تکنولوژی، ارتباط بین تمدن‌ها و زبان‌ها است میتوان با مطالعه بیشتر و طراحی محیط مناسب تر برای کودکان این تعامل زبانی را افزایش داد [۱]. موضوع تحقیق برای حل مشکل کمبود انگیزه، نبود و یا کمبود اعتماد بنفس، جذاب نبودن و یا عدم درک صحیح زبان خارجی (انگلیسی) و حل مشکل عدم وجود تعامل میان کاربران صورت میگیرد. یادگیری زبان انگلیسی برای بسیاری از دانش آموزان ایرانی کاری سخت و عذاب آور است.

یکی از دلایل مهم این مشکل که به فراگیرندگان زبان مربوط می شود، نداشتن درک درست آن‌ها از ماهیت زبان و زبان آموزی و دلیل دیگر، تلاش نکردن معلمان و مدرسان آنها برای آشنا ساختنشان با زیبایی‌ها، ظرافت‌ها و مهارت‌های لازم برای یادگیری زبان است. یک دلیل مهم دیگر هم این است که زبان انگلیسی در ایران زبان خارجی است نه زبان دوم، یعنی فراگیرندگان در خارج از مدرسه و دانشگاه نه نیاز چندانی به این زبان دارند و نه فرصتی برای تمرین و به کارگیری آموخته‌های خود پیدا میکنند [۲]. اغلب آموزگاران به ایجاد انگیزه در دانش آموزان و کمک به آنها برای مشارکت (درگیر شدن) در آموزش علاقه دارند که رویکردهای مختلفی برای انگیزش دانش آموزان وجود دارد. یکی از این رویکردها، بازی وارسازی است. بازی وارسازی صرفاً برای تفریح و لذت یادگیرنده‌ها طراحی نشده است. بلکه گونه‌ای رویکرد آموزشی است که می‌تواند برای ارتقای اثربخشی آموزش بر یادگیری دانش آموزان مورد استفاده قرار گیرد. دانش آموزان در نتیجه بازی وارسازی میتوانند علاوه بر تجربه یادگیری جالب و لذت بخش، به اهداف یادگیری خود برسند [۳].

بازی‌ها بسیار مهم هستند ولی ما بازی‌ها را بی اهمیت می‌پنداریم، اما آنها فقط راهی برای درگیر کردن سریع توانایی‌های حل مسئله ما هستند. اگر بازی به اندازه کافی خوب طراحی شده باشد، هر مشکلی می‌تواند به آنجا وارد شود و با راه‌حلی مناسب حل شود، از تغییر رژیم غذایی یا یادگیری زبان جدید. اینها مشکلاتی است که بسیاری از ما نمی‌توانیم با آنها درگیر شویم یا نمی‌خواهیم، اما بازی‌ها می‌توانند آن را تغییر دهند زیرا بر اساس تعریف، هر سیستم تعاملی موفق باعث می‌شود افراد تمایل به تعامل داشته باشند [۴]. بازی کردن یک سیستم در دنیای واقعی هنوز به چیزهایی بیش از اضافه کردن آواتار<sup>۱</sup> و امتیاز یعنی به بازخورد سریع و شخصی نیاز دارد. ریچارد رایان، روانشناس بالینی، خاطرنشان می‌کند: "بازی‌های موثر" گرایشهای اصلی انگیزشی انسان را از راههای ظریف مهار می‌کنند. بازی‌ها به خوبی می‌توانند انگیزه ذاتی را که توسط تکامل در ما ایجاد شده اند را، مورد استفاده قرار دهند. به گفته روانشناسان، بهره برداری از این انگیزه‌های ذاتی باعث می‌شود که احساس کنیم به محیط و شرایط موجود و پیش آمده کنترل داریم و اقدامات ما عواقب قابل تأملی ندارد [۵].

بازی‌های آموزشی زیر مجموعه بازی‌های جدی می‌باشند که هدف بیشتر آنها، آموزش پیش دبستانی‌ها و نوآموزها است و امکان بررسی واکنش کودکان در حین بازی و میزان توجه آن‌ها را فراهم می‌کنند. نکته مهم بازی‌های رایانه‌ای آموزشی، یادگیری بدون وابستگی به زمان خاص است [۶]. مساله مهم استفاده از روش‌های جذاب ولی ساده برای جذب و علاقه مند کردن دانش آموزان به زبان می‌باشد و باید از عوامل مختلفی برای جذب دانش آموزان به این امر استفاده کرد. از آنجایی که دانش آموزان (بچه‌ها بخصوص در سنین پایین) از سه عنصر موسیقی، حرکت و رقابت لذت می‌برند بنابراین می‌توان بعضی درس‌ها را به صورت مسابقه که باعث تحرک و پویایی آنها می‌شود استفاده کرد. این کار باعث می‌شود کودکان به درس علاقه مند شوند [۷].

<sup>1</sup> Avatar



ششمین کنفرانس بین‌المللی

## «بازی‌های رایانه‌ای؛ فرصت‌ها و چالش‌ها»

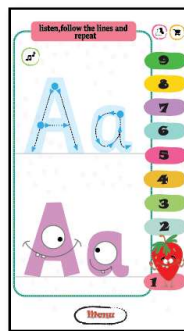
۳۰ بهمن و ۱ اسفند ۱۳۹۹ - دانشگاه اصفهان

علاوه بر مسائل اشاره شده، المان‌های بازی وار سازی برای ساخت اپلیکیشن‌ها به منظور آموزش واژگان به کودکان معرفی نشده است. با توجه به اهمیت المان‌های بازی وارسازی در طراحی بازی‌های آموزشی، در این پژوهش سعی بر ایجاد این نوع اپلیکیشن و شناسایی اثرات المان‌های بازی وارسازی در آموزش زبان به کودکان شد. همچنین خلا مورد نظر مورد بررسی و شناسایی قرار گرفته و اثربخشی این المان‌ها را بر روی کودکان به صورت تجربی ارزیابی شد.

### ۲- مواد و روش‌ها

این مطالعه با بررسی کتابخانه‌ای منابع و مقالات انگلیسی و فارسی از پایگاه‌های اطلاعاتی Scientific (SID) Information Database و سیویلیکا و با استفاده از موتورهای جستجوی Google Scholar انجام گرفت همچنین مطالب استفاده شده در این بازی با استفاده از کتاب Family & Friends استارتر، ۳ و ۲، که بر اساس استانداردهای دانشگاه آکسفورد می‌باشد استفاده شده است و در نهایت بازی بر اساس نتایج تحقیقات در پلتفرم اندروید برای کودکان ۸ الی ۱۰ ساله طراحی شد. بازی مورد نظر در محیط (Unity 2019.2.6 f1) و با زبان برنامه‌نویسی سی شارپ (C#) طراحی گردید. کودک با طی مراحل مختلف بازی با تمرین‌های مختلفی روبرو شده و المان‌های بازی وارسازی مورد نیاز برای بازی، در قسمت‌های مختلف آن تعبیه شد که در نتیجه میزان تاثیر این عوامل در کودک مورد بررسی قرار گرفت.

امروزه بازی‌های رایانه‌ای دیگر صرفاً برای سرگرمی و گذراندن وقت نمی‌باشند، بلکه در طراحی آنها، اهداف بالاتری تعریف شده است. نفوذ سریع فناوری‌های هوشمند بسیاری از جنبه‌های زندگی اجتماعی را دستخوش تغییر کرده است و باعث ایجاد تغییر معناداری در چگونگی، زمان و مکان یادگیری شده است [۷-۸]. بازی‌های رایانه‌ای آموزشی که به نوبه خود یکی از مظاهر پیشرفت فناوری در عصر معاصر است، قسمت مهمی از آموزش در آینده را به خود اختصاص خواهند داد. استفاده از المان‌های بازی وارسازی در آموزش زبان می‌تواند به افزایش کیفیت یادگیری و همچنین افزایش میزان توجه و خلاقیت کودکان کمک کند [۸]، همچنین به عنوان مثال استفاده از روش‌های مختلف آموزشی، ترکیبی از چندرسانه‌ای‌ها و سایر فناوری‌های مبتنی بر شبکه، به صورت هوشمندانه، یادگیرنده را قادر خواهند ساخت که یک بازی مبتنی بر هدف را در یک محیط مجازی تجربه کرده و با این کار، آموزش زبان برای کاربر (کودک) تسهیل شود [۹].



شکل ۱. بخشی از مراحل بازی (شنیداری حروف و نوشتن حروف با انگشت)



ششمین کنفرانس بین‌المللی

## «بازی‌های رایانه‌ای؛ فرصت‌ها و چالش‌ها»

۳۰ بهمن و ۱ اسفند ۱۳۹۹ - دانشگاه اصفهان

### ۳- یافته‌ها

در مطالعات مختلف، از المان‌های بازی وارسازی برای تقویت انگیزه و افزایش خلاقیت و بهبود روند یادگیری در مخاطبین استفاده شده است [۱۱-۱۰]. در آمریکا از یک بازی رایانه‌ای برای آموزش درس تاریخ با استفاده از بازی وارسازی استفاده شد که بررسی‌های اولیه نشان داد که استفاده از بازی رایانه‌ای و بازی وارسازی، منجر به بالا رفتن تعامل، درک و انگیزه دانش‌آموزان و همچنین بالا رفتن انگیزه معلمان برای آموزش می‌شود و همچنین تغییر یک محیط درسی سنتی به محیط مدرن و باعث ایجاد هرچه بیشتر تعامل و انگیزه دانش‌آموزان و معلمان خواهد شد [۱۲]. در یک پژوهش، ۲۵ برنامه و بازی یادگیری زبان برای کودکان که قابل استفاده در گوشی‌های هوشمند بودند مورد بررسی قرار گرفت و مشخص گردید که برخی از این بازی‌ها از المان‌های بازی وارسازی برای بهبود عملکرد مخاطبان (کودکان) بهره‌برده‌اند. تکنیک‌های مبتنی بر بازی یا گیمیفیکیشن، هنگامی که به درستی به کار گرفته شوند، قدرت تعامل، اطلاع‌رسانی و آموزش را دارند.

هدف از آموزش بازی وارسازی ایجاد سیستمی است که شرکت‌کنندگان درگیر یک چالش انتزاعی، تعریف شده توسط قوانین، تعامل و بازخورد شوند که در نتیجه این معیارها را بتوان سنجید و برای رسیدن به یک هدف مشخص، با یکدیگر مقایسه نمود [۱۳]. مهم‌ترین المان‌های بازی وارسازی عبارتند از: ۱- مکانیک بازی: اجزای پیاده‌سازی شده در بازی هستند. آنها با استفاده از داده‌ها و الگوریتم‌ها، رفتار مجاز بازیکن و سازوکارهای کنترلی بازی را تعریف می‌کنند مانند امتیازات، پاداش‌ها و غلبه بر رئیس بزرگ یا دشمن فرضی. ۲- پویایی‌ها (دینامیک بازی)، تعاملات با مکانیک‌ها را تعریف می‌کنند. آنها رفتاری مشهودی هستند که بازیکن در هنگام بازی از خود نشان می‌دهند. ۳- زیبایی‌شناسی: بیانگر احساسات و عواطفی است که بازیکن در هنگام بازی می‌تواند تجربه کند. آنها پاسخ‌های احساسی هستند که طراحان بازی تلاش می‌کنند در بازیکن ایجاد کنند همانند عواملی که باعث افزایش انگیزه در کاربران شود. این عواطف با استفاده از مکانیک‌ها و پویایی‌ها ایجاد می‌شوند [۱۴].



شکل ۲. چارچوب بازی وارسازی MDA<sup>۱</sup>

در ادامه به معرفی ۱۵ المان مهم بازی وارسازی در آموزش [۱۱]، پرداخته و بیان می‌کنیم که در بازی طراحی شده کدامیک از این المان‌ها استفاده شده است. دستاوردها<sup>۲</sup> (موفقیت‌ها)، آواتارها، نشان‌ها<sup>۳</sup>، مقابله با رئیس بزرگ، مجموعه‌های کسب شده، مبارزه، بازکردن قفل محتوی، هدایا و پاداش‌ها، تابلو امتیازات (جدول پیش‌تازان<sup>۴</sup>)، سطوح بازی، امتیازات، درخواست‌ها، نمودارهای پیشرفت بازی، تیم‌ها، کالاها و پول مجازی. از المان‌های استخراج شده از مقالات مختلف، المان‌های زیر در این بازی استفاده شده است:

<sup>۱</sup> Mechanics, Dynamics, and Aesthetics

<sup>۲</sup> Achievements

<sup>۳</sup> Badges

<sup>۴</sup> Leaderboard



ششمین کنفرانس بین‌المللی

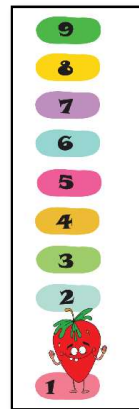
## «بازی‌های رایانه‌ای؛ فرصت‌ها و چالش‌ها»

۳۰ بهمن و ۱ اسفند ۱۳۹۹ - دانشگاه اصفهان

دستاوردهای بازی: آموزش زبان انگلیسی برای کودکان، تعریف تمرین و آزمون‌هایی برای کودکان بدون استرس و از بین رفتن انگیزه و خلاقیت کودک. (پیشرفت یادگیری را می‌توان یکی از مهم‌ترین نتایج و خروجی‌های یادگیری و آموزش دانست) [۱۵] همچنین به دست آوردن امتیاز لازم برای رفتن به مراحل بعدی.

آواتار: در این بازی برای هر کدام از بازیکنان آواتارهایی تعریف شده است. هیولاهایی که به شخصیت اصلی بازی "توتی"<sup>۱</sup> کمک میکنند تا زبان انگلیسی را به راحتی بیاموزد. آواتارها به بازیکنان اجازه می‌دهند هویت دیگری اتخاذ یا ایجاد کنند و در بازی‌های مشترک، به بخشی از یک جامعه تبدیل شوند [۱۶]. نشان‌ها: نشان‌ها عملکرد بازیکنان را نشان می‌دهند. استفاده از نشان باعث بیشتر شدن انگیزه میان کودکان خواهد شد البته لازم بذکر است که هدف نباید فقط در مورد تکمیل دوره باشد، بلکه باید دانش آموزان را تشویق کند تا در هر مرحله تلاش خود را به حداکثر برسانند. همانند امتیازات، نشان‌ها نیز بازخورد می‌دهند، به این معنی که عملکرد بازیکنان را نشان می‌دهند [۱۷]. در بازی طراحی شده نشان‌ها عبارتند از: ستاره‌ها، سکه‌ها و صورتک‌های سبز یا لبخند/ صورتک قرمز اخمو که باعث تشویق کودک در صورت درست انجام دادن مراحل بازی بدست می‌آید. بازکردن قفل محتوی: در بازی طراحی شده مراحل قفل هستند و تنها در صورتی باز می‌شوند که کودک مرحله قبلی را درست انجام دهد. تابلو امتیازات (جدول پیشنهادی): این جدول نمایش دهنده نام، رتبه و امتیاز بازیکنان پیشنهادی در کل بازی. این جدول باعث ترغیب بیشتر بازیکنان در کسب رتبه اول و کسب امتیازات برای بدست آوردن جوایز است [۱۸].

سطوح بازی<sup>۲</sup>: به بخش‌های هر بازی گویند که بازیکنان می‌توانند با انجام وظایف و کارهای مشخص، به سطوح بالاتر برسند [۱۹]. در بازی طراحی شده، ۹ مرحله یا سطح طراحی شده است که هر میزان دشواری هر سطح با سطح بعدی متفاوت است و دشوارتر می‌شود.



شکل ۳. بخشی از مراحل بازی (سطوح / مراحل بازی)

امتیازات: بازیکنان در طی روند بازی امتیازاتی جمع‌آوری میکنند که در نهایت امتیازات جمع‌آوری شده نشان می‌دهد که بازیکن در چه رده‌ای قرار دارد و می‌تواند بر اساس این امتیازات و تبدیل‌ها به سکه‌ها رایج در بازی خرید انجام دهد. کالاها و پول مجازی: (کالاها دارای ارزش در دنیای واقعی). بازیکنان می‌توانند با پیشرفت و موفقیت در بازی اجناس و سکه‌هایی را

<sup>1</sup> TOOTI

<sup>2</sup> Game-Levels



ششمین کنفرانس بین‌المللی

## «بازی‌های رایانه‌ای؛ فرصت‌ها و چالش‌ها»

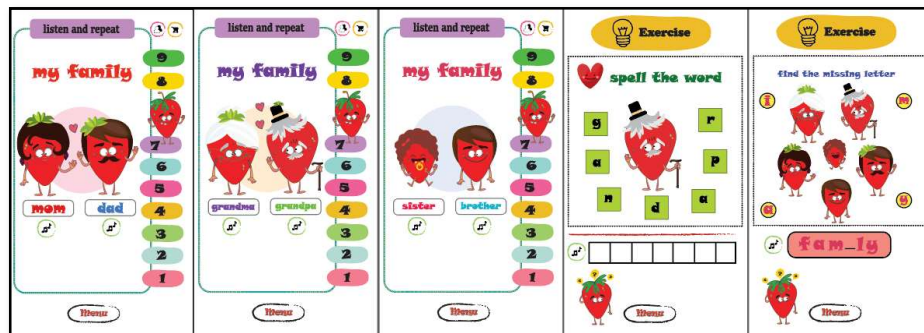
۳۰ بهمن و ۱ اسفند ۱۳۹۹ - دانشگاه اصفهان

دریافت نمایندند و از این سکه‌ها در فروشگاه بازی خرید کنند. شکل ۴ سکه‌های طراحی شده برای بازی را نشان میدهد که کاربر با جمع کردن آنها می‌تواند از فروشگاه خرید انجام دهد.



شکل ۴. بخشی از مراحل بازی (سکه‌های طراحی شده)

روند طراحی و پیاده‌سازی نرم افزار؛ استفاده از المان‌های بازی وار سازی باعث هر چه بیشتر شدن انگیزه در کودکان در امر یادگیری زبان انگلیسی می‌باشد. به همین منظور، یک بازی دو بعدی بنام "توتی لند" طراحی گردید. روند بازی به این گونه بود که یک توت فرنگی مایل به یادگیری زبان انگلیسی بوده و کودک با همراهی این توت فرنگی (توتی)، مراحل مختلف بازی را که شامل بخش‌های آموزشی و همچنین تمرین‌های مختلف در سطوح مختلف می‌باشد را انجام داده و در هر مرحله میتواند سکه و ستاره‌هایی را جمع‌آوری کند. مراحل مختلف این بازی شامل بخش‌های شنیداری، استفاده از انگشت برای تمرین حروف و اعداد، موسیقی، رنگ آمیزی و دیگر موارد می‌باشد. همچنین کودک میتواند با استفاده از سکه‌های جمع‌آوری شده، از فروشگاه طراحی شده بازی، خرید انجام داده و یا فایل‌های مختلفی که قفل هستند را بعد از باز شدن دانلود نماید. همچنین وی با بازی‌های مختلف و جمع‌آوری ستاره‌ها می‌تواند به جدول امتیازات مراجعه کرده و از میزان پیشرفت سایر بازیکنان اطلاع داشته باشد. کاراکتر اصلی استفاده شده در این بازی برای جذابیت هر چه بیشتر، نمودهای بسیاری دارد و با حالت‌های مختلف برای کودک نمایش داده میشود. همچنین برای افزایش انگیزه کاربران بعد از هر چند مرحله، جملات انگیزشی در روی صفحه ظاهر می‌شود.



شکل ۵. بخشی از مراحل بازی (آموزش و تمرین)



ششمین کنفرانس بین‌المللی

## «بازی‌های رایانه‌ای؛ فرصت‌ها و چالش‌ها»

۳۰ بهمن و ۱ اسفند ۱۳۹۹ - دانشگاه اصفهان

برنامه نویسی این بازی در نرم افزار یونیتی از معروف ترین موتورهای بازی سازی می باشد، به زبان سی شارپ انجام شد. کودک با گذراندن چند مرحله آماده یک آزمون جامع از دروسی که یاد گرفته است می باشد که بعد از گذراندن این مراحل می تواند تعداد زیادی ستاره جمع آوری کند. طراحی و استفاده از مجموعه بازی های متنوع، به منظور یادگیری زبان دوم روز بروز در حال گسترش است و باعث افزایش یادگیری در کاربران می شود [۲۰]. همچنین یادگیری به کمک کامپیوتر ابزاری موثر برای بهبود یادگیری در بزرگسالان و کودکان می باشد [۲۱]. در بسیاری از کشورها از جمله کشور ما، زمانیکه کودک به سنی می رسد که باید تحت آموزش رسمی قرارگیرد، با زبانی غیر از زبان مادری خود که از لحاظ آوایی و واژگانی و دستوری متفاوت از زبان مادری اوست، آموزش می بیند و از این مرحله است که پدیده ی دو زبانی مطرح می شود. تحقیقات نشان می دهند، فرآیند یادگیری زبان دوم، نیازمند آموزش زود هنگام کودک و پی گیری منظم آن است.

اگر هدف از زبان آموزی، تنها فراگیری مکالمات ساده ی روز مره باشد، تقریباً سه سال وقت لازم است، اما اگر هدف، کسب مهارت، تحصیل و به کار گیری آن در محیط های تحصیلی آموزشی باشد، احتیاج به برنامه ریزی مستمر در طول سال های متمادی - دارد [۲۲]. این بازی برای رده سنی ۸ تا ۱۰ سال و با کمک المان های بازی وارسازی همانند امتیازدهی، جدول امتیازات، خرید از فروشگاه طراحی گردید. کاربر، بازی ها و تمرین هایی را که به مرور زمان دشوارتر میشود انجام میدهد و امتیازات لازم را جمع آوری می کند و قفل مراحل بعدی را می تواند با انجام بازی ها باز کند. این بازی برای رده سنی ۸ تا ۱۰ سال و با کمک المان های بازی وارسازی همانند امتیازدهی، جدول امتیازات، خرید از فروشگاه طراحی گردید. کاربر، بازی ها و تمرین هایی را که به مرور زمان دشوارتر میشود انجام میدهد و امتیازات لازم را جمع آوری می کند و قفل مراحل بعدی را می تواند با انجام بازی ها باز کند.

#### ۴- بحث

استفاده از عوامل بازی وار سازی باعث بیشتر شدن پویایی بازی برای افزایش انگیزه و پیشرفت دانش آموزان در کلاس درس و همچنین افزایش میزان غوطه وری<sup>۱</sup> و درگیر شدن در بازی خواهد شد. همچنین معلمان می توانند از عوامل بازی وارسازی برای بهبود عملکردشان در کلاس درس و همچنین بالا بردن انگیزه دانش آموزان استفاده کنند. با توجه به پیشرفت دنیای امروز و همچنین نیاز بسیار در امر آموزش زبان انگلیسی در میان کودکان، نیاز به یک اپلیکیشن آموزشی زبان که بتواند به صورت نا محسوس و با طی روند بازی، میزان انگیزه و علاقه کودکان را برای امر آموزش زبان بیشتر کند بیش از پیش احساس میشود. در این تحقیق و پژوهش فرض بر این امر بود که استفاده از المان های بازی وارسازی تاثیر بسزایی بر میزان علاقه و آموزش کودکان خواهد داشت [۲۳]. همچنین برای بیشتر حس شدن بازی وار سازی از المان امتیاز دهی و جدول امتیازات استفاده شد. بدین ترتیب که کودک با گذراندن مراحل، آموزش های مختلف و انجام تمرین های مربوطه بتواند امتیازات خود را افزایش دهد و از آنها بهره گیرد تا بتوان علاوه بر امر آموزش، انگیزه و علاقه وی را سنجید. به نظر می رسد که استفاده از المان های بازی وارسازی، می تواند کاربر را برای ادامه آموزش، انجام تمرینات و حتی برگزاری آزمون راغب تر کند [۹، ۱۰، ۱۱]. لازم به ذکر است که، صحبت ما در مورد المان های بازی است و نه "بازی کردن". از آنجا که بازی ها را معمولاً بازی میکنیم، "بازی کردن" مفهومی گسترده تر و متفاوت از بازی است. در مطالعات بازی ها، "بازی" بوسیله قوانین، رقابت، هدف و خروجی قابل اندازه گیری و مشخص تعریف می شود [۲۴].

<sup>۱</sup> Immersion



ششمین کنفرانس بین‌المللی

## «بازی‌های رایانه‌ای؛ فرصت‌ها و چالش‌ها»

۳۰ بهمن و ۱ اسفند ۱۳۹۹ - دانشگاه اصفهان

این تفاوت معنا در حوزه مطالعات تعامل انسان و رایانه، منجر به تفاوت بین مفاهیم بازی افزایشی، عامل بازی گون، طراحی بازی گون و طراحی سرگرم کننده می شود هر چند در عمل، به هنگام طراحی برنامه های کاربردی بازی وارسازی شده، ذهنیت و رفتار سرگرم کننده نیز مدنظر قرار میگیرد [۲۵]. به طور کلی نرم افزار طراحی شده پیش رو برای کودکان علاوه بر بهره گیری از المان های بازی وارسازی، استفاده از محیط شاد با کاراکترهای جذاب، رنگ های مورد پسند کودکان، موسیقی و صوت های شاد برای هرچه جذاب تر شدن محیط بازی بود. به طوریکه کودک از انجام مراحل بازی (تمرین ها، آزمون) خسته نشده و همچنین دچار ناراحتی و استرس نیز نگردد و با آرامش و بالا رفتن انگیزه و اعتماد بنفس توانست مراحل مختلف بازی را به سر انجام برساند و با امتیازات و سکه های بدست آمده از فروشگاه طراحی شده خرید هایی را انجام دهد همچنین کارکتر های جذاب و در کل محیط رنگی که مورد پسند کودکان است، که به نظر می رسد این نکته قوت برنامه و بازی طراحی شده در مطالعه حاضر می باشد.

با توجه به اینکه این بازی برای آموزش زبان انگلیسی طراحی شده است، اما می توان از همین سیستم و با در نظر گرفتن استانداردهای مورد نیاز، دروس دیگر مدرسه از جمله ریاضی، علوم را که به نظر می رسد آموزش آنها برای کودکان دشوارتر می باشد، استفاده کرد و با بازی مطرح شده میزان علاقه و انگیزه و هرچه کمتر کردن میزان بی میلی و استرس کودکان برای آموزش دروس مختلف را بهبود بخشید.

### ۵- نتیجه گیری

بازی های جدی، تجارب تعاملی ای هستند که انجام آنها علاوه بر ایجاد آگاهی، بسیار آسان و سرگرم کننده است اما شبیه سازی های آموزشی تجاربی با چالش های بیشتری هستند که مهارت ها و قابلیت ها را به دقت توسعه می دهند. بازی های جدی نیاز به هیچ کمکی از طرف مربی و حتی کمک شفاهی ندارند و توسط افرادی که از بازی کردن با آنها لذت می برند، ترویج می گردند [۲۶]. لازم بذکر است که کودکان بخصوص در سنین پایین از سه عنصر موسیقی، حرکت و رقابت لذت می برند. اجرای بعضی از دروس به صورت مسابقه باعث تحرک و پویایی آن ها می شود. این کار باعث می شود کودکان به درس علاقه مند شوند [۲].

به نظر میرسد بازی طراحی شده بر اساس المان های استخراج شده از مقالات معتبر که توضیح داده شدند بتواند انگیزه، علاقه و همچنین میزان یادگیری زبان انگلیسی برای کودکان ۸ تا ۱۰ ساله را بهبود دهد. این بازی میتواند برای استفاده در مدرسه ها و منازل استفاده شود و به دلیل سادگی محیط آن، کودک میتواند به تنهایی از آن استفاده کند. همچنین با توجه به المان های استفاده شده، این بازی قابلیت استفاده در امور یادگیری برای کودکان را به بهترین نحو دارد چون بازی های جمع اوری و بررسی شده دارای این قابلیت ها و المان ها نبودند و به تنهایی با تصاویر ساده به آموزش زبان برای کودکان اشاره داشتند و می توان گفت المان های استفاده شده در این بازی میتوانند یادگیری و آموزش زبان انگلیسی برای کودکان را بهبود بخشند.

### ۶- محدودیت ها

در حال حاضر بازی طراحی شده فاقد امکان برقراری تیم و تعامل میان کاربران است و همچنین فاقد بخش بررسی تلفظ توسط کاربر می باشد. همچنین با توجه به محدودیت های کرونایی متأسفانه امکان ارزیابی تجربی این بازی فراهم نشده است که به محض بهبود شرایط موجود، قطعاً این ارزیابی ها و تحلیل بازی انجام شده و با استفاده از پرسشنامه ها مورد نیاز بررسی خواهد شد.





ششمین کنفرانس بین‌المللی

## «بازی‌های رایانه‌ای؛ فرصت‌ها و چالش‌ها»

۳۰ بهمن و ۱ اسفند ۱۳۹۹ – دانشگاه اصفهان

### ۷- پیشنهادها

بهینه سازی بازی مورد نظر با افزایش دروس مختلف قابل اجرا خواهد بود. همچنین میتوان برای افزایش حالت رقابتی میان کاربران و افزایش میزان انگیزه آنها، مرحله نهایی را طراحی کرد به طوری که هر کاربری که بتواند علاوه بر جمع کردن ستاره ها، زودتر به مرحله پایانی برسد برنده نهایی خواهد بود و امتیازات ویژه ای به وی اختصاص یابد (در نظر گرفتن زمان). همچنین میتوان محیطی طراحی کرد که کودکان با یکدیگر در تعامل بوده و بتوانند گروه هایی را با هم تشکیل دهند و مراحل دشوار تر و چالش ها را با کمک یکدیگر حل نمایند که این امر باعث افزایش میزان همکاری و یادگیری آنها خواهد بود.

### ۸- مراجع

1. Wen-Hsiung Wu, Wen-Bin Chiou, Hao-Yun Kao, Chung-Hsing Alex Hu, Sih-Han Huang. Re-exploring game-assisted learning research: The perspective of learning theoretical bases 2012; 59(4):1153-1161.
2. Ahmadvand M. Methods of motivating students who are not interested in learning English. Roshd 2012. [In Persian].
3. Alsawaier R. The Effect of Gamification on Motivation and Engagement 2017; 35(1):56-79.
4. Pavlus J. Computing the game of life. Scientific American 2010; 11(2): 267-276.
5. Ryan R, Rigby C, Przybylski A. The Motivational Pull of Video Games: A Self-Determination Theory Approach 2006; 30: 344-360.
6. Abbasinia S, Pouralvar K. Evaluation of Speech Processing Capability in Computer Games to Improve the Process of Learning English Pronunciation: An Action Research. J Res Rehabil Sci; 2019; 15(5): 280-5. [In Persian].
7. Clark D, Tanner-Smith T, Killingsworth S. Digital Games, Design, and Learning: A Systematic Review and Meta-Analysis. Review of Educational Research 2016; 86(1): 79-122.
8. Demirbilek M. The effect of social media multitasking on classroom performance: Active Learning in Higher Education 2017; 19(2): 117-129.
9. Momenirad A, Saiedpour M. Development and promotion of game-based learning by applying educational principles in computer games 2016. [In Persian].
10. Huynh D, Zuo L, Iida H. An Assessment of Game Elements in Language-Learning Platform Duolingo 2018; 1-4.
11. Gamification Elements to Use for Learning [Online]. [cited 2016]; Available from: URL: [https://trainingindustry.com/content/uploads/2017/07/enspire\\_cs\\_gamification\\_2016.pdf](https://trainingindustry.com/content/uploads/2017/07/enspire_cs_gamification_2016.pdf)
12. Watson W, Mong C, Harris C. A case study of the in-class use of a video game for teaching high school History; Computers & Education 2011; 56(2):466-474.
13. Kapp, Karl M. 2012. The gamification of learning and instruction: Game-based methods and strategies for training and education. San Francisco: Pfeiffer.
14. Hunnicke, R., LeBlanc, M., & Zubek, R. MDA: A formal approach to game design and game research 2004.
15. Domínguez A, Saenz-de-Navarrete J, de-Marcos L, Fernández-Sanz L, Pagés C, Martínez-Herráiz J. Gamifying learning experiences: Practical implications and outcomes, Computers & Education 2013; 63:380-392.
16. L.A. Annetta The "It's" have it: A framework for serious educational game design Review of General Psychology, 14 (2) (2010), pp. 105-112, 10.1037/a0018985
17. C.S. Rigby, R.M. Ryan Glued to games: How video games draw us in and hold us spellbound Praeger, Santa Barbara 2011.
18. G Tondello, Mora, Alberto & Nacke, Lennart. 2017. Elements of Gameful Design Emerging from User Preferences. 10.1145/3116595.3116627.



ششمین کنفرانس بین‌المللی

## «بازی‌های رایانه‌ای؛ فرصت‌ها و چالش‌ها»

۳۰ بهمن و ۱ اسفند ۱۳۹۹ – دانشگاه اصفهان

19. Blohm, I., Leimeister, J.M. Gamification 2013. *Bus Inf Syst Eng* 5, 275–278.
20. Cornillie C. Digital Games for Language Learning: from Hype to Insight? ReCALL special issue 2012; 24(3):243-256.
21. Girard C, Ecalle J, Magnant A. Serious games as new educational tools: how effective are they? A meta-analysis of recent studies. *Journal of computer Assisted learning* 2012; 29(3): 207-219.
22. Nejat H, Zahra A, Faridi H. Bilingualism and its role in teaching and learning 2017.
23. Stott A, Neustaedter C. Analysis of Gamification in Education, School of Interactive Arts and Technology 2013: 7(2), 126 – 138.
24. Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011, September). From game design elements to gamefulness: defining gamification. In *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments* (pp. 9-15). ACM.
25. Bekker, T., Sturm, J., & Eggen, B. (2010). Designing playful interactions for social interaction and physical play. *Personal and Ubiquitous Computing*, 14(5), 385-396.
26. Clark A. *Learning Online with Games, Simulations, and Virtual Worlds strategies: for online instruction*. San Francisco: John Wiley & Sons, 2009.