



اولین کنفرانس ملی بازی‌های رایانه‌ای: فرصت‌ها و چالش‌ها

بهمن ۱۳۹۴ - دانشگاه اصفهان

چارچوبی برای پیاده سازی بازی‌های نظارت شونده توسط والدین به منظور تقویت هوش هیجانی کودکان

عاطفه محسنی اژیه^{۱*}، بهروز شاهقلی قهفرخی^۲

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد گروه مهندسی فناوری اطلاعات-دانشگاه اصفهان

Email: mohseniatefeh@gmail.com

۲- استادیار گروه مهندسی فناوری اطلاعات-دانشگاه اصفهان

Email: Shahgholi@eng.ui.ac.ir

چکیده

امروزه با گسترش تکنولوژی، کودکان و نوجوانان به استفاده از ابزارهای فناوری اطلاعات بیش از پیش گرایش پیدا کرده اند. این امر منجر به ایجاد فاصله بین والدین و فرزندانشان شده است. با این وجود به نظر می‌رسد که والدین می‌توانند به کمک این فناوری از زبانی اثرگذارتر برای تربیت فرزندانشان استفاده کنند؛ زبانی که کودکان نه تنها از شنیدن آن معنی ندارند، بلکه از آن استقبال هم می‌نمایند. در تحقیق حاضر چارچوبی پیشنهاد گردیده که به کمک آن بتوان از بازی‌های کامپیوتری برای این هدف استفاده کرد. در این چارچوب، امکان توسعه بازی‌های قابل اجرا تحت دستگاه‌های همراه با قابلیت ارتباط با دستگاه همراه والدین، میسر شده است. لذا والدین با توجه به وضعیت کودک می‌توانند بازی مناسبی انتخاب و برای کودک ارسال نمایند. کودک با دریافت پیامی بر روی دستگاه خود، به سمت انجام بازی هدایت می‌گردد. برنامه رفتار کودک را حین بازی تحلیل کرده و در آخر نتایج را به همین طریق برای والد ارسال می‌نماید. بازی‌های این سامانه باید قابلیت رشد مهارت‌های کودک را داشته باشد که یکی از مهارت‌های لازم در این سن، تقویت هوش هیجانی است. هوش هیجانی نه تنها اثرگذاری بیشتری بر ابعاد زندگی و موفقیت فرد می‌گذارد، بلکه قابلیت رشد و ارتقا را نیز دارد. نمونه بازی‌های پیش بینی شده برای این سامانه به گونه‌ای طراحی شده‌اند که به تقویت مؤلفه‌های هوش هیجانی بپردازند. مبنای نظری انتخاب شده برای این بازی‌ها، نظریه دکنر بار-آن است. در این سامانه مبنای ارتباطات بین والد و کودک، سرویس ابری پیام‌رسان گوگل (GCM) است. هم چنین بستر انتخابی برای ارائه بازی‌ها و نیز برنامه والد، سیستم عامل اندروید در نظر گرفته شده است.

کلمات کلیدی: هوش هیجانی، کودکان، والدین، بازی اندروید، سرویس ابری پیام‌رسان

۱- مقدمه

هوش هیجانی یکی از اصطلاحاتی است که طی دو دهه اخیر در کشور، به‌طور گسترده مورد استفاده قرار گرفته است. شاید یکی از دلایل استقبال شدید مردم به موضوع هوش هیجانی، پیام‌امیدی است که در دل آن نهفته است. برخلاف تعریف سنتی از هوش، که فرض می‌شد از لحظه تولد تا مرگ، در وجود ما ثابت است و تغییر جدی نمی‌کند، هوش هیجانی تعریفی از هوش را ارائه می‌دهد که انسان‌ها می‌توانند با تلاش و کوشش و یادگیری، آن را بیاموزند و توسعه دهند [۱]. در تحقیق حاضر، با توجه به اهمیت پرورش هوش هیجانی در کودکان به‌منظور زمینه‌سازی برای موفقیت آن‌ها در زندگی فردی-اجتماعی از یک‌سو و نقش بازی به‌عنوان ابزاری جذاب و مؤثر در یادگیری و رشد و پیشرفت از سوی دیگر، سامانه‌ای برای توسعه و استفاده از بازی‌ها طراحی شده است که می‌توان از آن در پرورش ابعاد مختلف هوش هیجانی در کودکان بهره گرفت.



۲- معرفی هوش هیجانی و ارتباط آن با بازی

مبنای نظری سنجش هوش هیجانی مطابق با نظریه دکتر بار-آن (Bar-On) و مولفه‌های تعریف شده در مدل ایشان در نظر گرفته شده است. دکتر بار-آن در پروژه‌های متعدد مربوط به مطالعه و استفاده از هوش هیجانی، نزدیک به سه دهه درگیر بوده است. مدلی که وی ارائه می‌کند شامل ۵ مولفه اصلی مهارت‌های خود آگاهی^۱، مهارت‌های میان فردی^۲، ابراز وجود^۳، کنترل استرس^۴ و تصمیم‌گیری^۵ می‌باشد [۲].

تحقیقات نشان می‌دهد که هوش هیجانی در حیطه‌های زیادی کارایی دارد. از جمله این حیطه‌ها می‌توان به حیطه‌های روابط درون فردی (خودشناسی و خودشکوفایی)، روابط برون فردی (روابط اجتماعی)، ازدواج و روابط خانوادگی، تربیت فرزند، آموزش و یادگیری، سلامت فکر و شخصیت (بهداشت روانی و اختلالات روانی)، روان‌شناسی، سلامت جسمانی و روان‌پزشکی اشاره کرد [۷][۳].

در طی دو دهه اخیر محققان در این حوزه پیشرفت زیادی داشته‌اند، آن‌ها به این نتیجه رسیده‌اند که کودکان از سنین پایین، ظرفیت شناسایی و درک هیجان‌هایی مانند غمگینی، شادی و ترس را از راه اشاره‌های غیرکلامی زبان تن و ایماء و اشاره‌هایی مانند حالت‌های صورت و لحن صدا دارند. پس آنچه حائز اهمیت است توجه والدین به رشد توانمندی‌های کودکانشان جهت به‌کارگیری هرچه بهتر احساسات خود در مواجهه با مشکلات و ناملايمات است. چراکه اثرات این بی‌توجهی به عوامل مرتبط با هوش هیجانی در کودکان و تقویت آن‌ها، در بزرگسالی به گونه دیگری خود را نشان می‌دهد [۴].

یکی از راه‌های افزایش هوش هیجانی در کودکان، بازی کردن است. مطالعات زیادی در این مورد صورت گرفته است به عنوان نمونه در یک مطالعه تجربی، به بررسی اینکه آیا بازی‌های مبتنی بر کامپیوتر و ویدئو نیز، رشد شناختی و یادگیری کودکان را تسهیل می‌کند یا نه پرداخته شد، که نتایج آن نشان داد که بازی‌های کامپیوتری-ویدئویی نه تنها رشد شناختی و یادگیری، بلکه مهارت‌های حل مسئله را نیز بهبود می‌بخشد [۵].

بازی‌های رایانه‌ای می‌توانند در الگوی تعاملات بین فردی و مهارت‌های اجتماعی نیز تأثیرگذار باشند و در این راستا بازی‌های هیجانی می‌تواند بیش از سایر بازی‌ها بر مهارت‌های اجتماعی تأثیرگذار باشد. اما میزان نظارت والدین عاملی است که می‌تواند در ایجاد تعادل و پیامدهای مثبت و منفی این بازی‌ها بر کودکان تأثیرگذار باشد [۶]. به همین خاطر در پژوهش حاضر سعی بر آن شده که ضمن استفاده از ابزار بازی دیجیتال جهت تقویت مؤلفه‌های هوش هیجانی کودکان، نقش نظارتی والدین نیز در نظر گرفته شود.

۳- سامانه پیشنهادی

سامانه پیشنهادی شامل دو برنامه کاربردی است که یکی جهت استفاده والد و دیگری جهت استفاده کودک می‌باشد. روال کار به این صورت است که والد اقدام به ارسال بازی به کودک خود می‌کند (انتخاب بازی بستگی به شرایط دارد، مثلاً در حالتی که کودک ناراحت است بازی مناسب آن شرایط باید انتخاب شود که شادمانی را تقویت کند). در واقع والد فهرستی از بازی‌ها بر روی تلفن همراه خود مشاهده می‌کند که معلوم است هر بازی با چه هدفی استفاده می‌شود. پس از انتخاب توسط والد فشار دکمه ارسال درخواست، بر روی دستگاه اندرویدی کودک، اعلان خاصی پخش می‌شود (شامل پخش یک صدا که

^۱ Self-Perception

^۲ Interpersonal Components

^۳ Self-Expression

^۴ Stress Management

^۵ Decision Making



اولین کنفرانس ملی بازی‌های رایانه‌ای: فرصت‌ها و چالش‌ها

بهمن ۱۳۹۴ - دانشگاه اصفهان

منجر به جلب توجه کودک گردد) و بازی بر روی آن به اجرا درمی‌آید. در صورتی که کودک شروع به بازی کردن نماید، ضمن اینکه بازی منجر به تقویت مؤلفه‌های هوش هیجانی مربوطه (مثلاً شادمانی) در وی می‌گردد؛ رفتار کودک نیز حین بازی تحلیل می‌گردد. با اتمام بازی توسط کودک، نتایج بازی در قالب مؤلفه‌های هوش هیجانی، به‌طور خودکار برای والد ارسال می‌شود و در آن بیان می‌دارد که به‌طور کیفی مؤلفه‌های هوش هیجانی کودک (که در حین بازی کردن وی سنجیده شده) در چه سطحی است (مثلاً میزان شادمانی در حد مطلوب است یا نه).

۳-۱- معماری و ارتباط بین اجزا

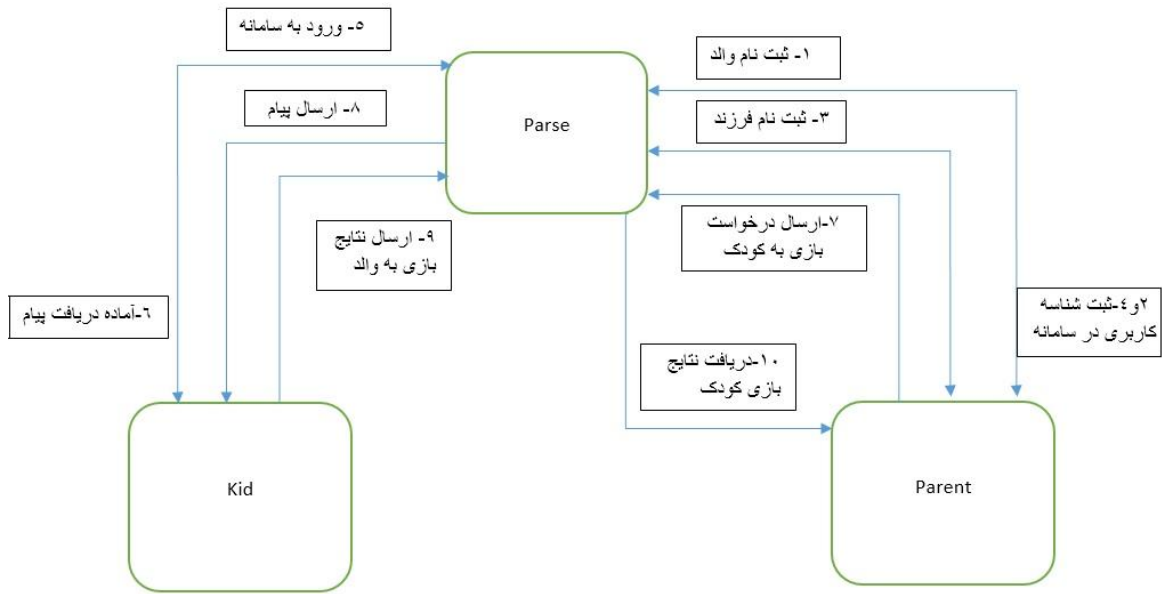
بستر برنامه‌های پیاده‌سازی شده، سیستم‌عامل اندروید می‌باشد و برای برقراری ارتباط بین والد و فرزند نیز از سروس ابری پارس^۱ استفاده شده است که خدمات ارسال اعلان را ارائه می‌نماید. از امکاناتی که در اختیار والد گذاشته شده است می‌توان به ثبت‌نام در سامانه، ثبت‌نام فرزند، ارسال درخواست (بازی) به کودک و مشاهده نتایج بازی کودک اشاره کرد. لازم به ذکر است بازی‌ها به‌طور مستقیم توسط کودک قابل اجرا نبوده و فقط توسط والد به نمایش درمی‌آید. روال کلی ارتباط بین عناصر مختلف برنامه در شکل ۱ نشان داده شده است. در این برنامه سعی بر آن شده کلاس‌ها و توابع لازم جهت سنجش هوش هیجانی در حین بازی، در قالب معماری نرم‌افزاری پیشنهادی در نظر گرفته شود که قابلیت انعطاف با بازی‌های مختلف را داشته باشد. در واقع این واسط‌ها چارچوبی را فراهم می‌آورند که توسعه‌دهندگان بازی بتوانند بازی‌های مختلف را در قالب این چارچوب، پیاده‌سازی و به سامانه اضافه نمایند. نحوه برقراری ارتباط بین موجودیت‌های این سامانه در شکل ۲ نشان داده شده است. مطابق شکل واسط Player شامل اطلاعات پویایی است که کودک حین بازی با آنها سروکار دارد؛ Kid اطلاعات ثابت مربوط به کودک را نگه می‌دارد که به ازای بازی‌های مختلف مقدار یکسان دارد و جهت ارتباط با والد نیز مورد استفاده قرار می‌گیرد. واسط Game مربوط به اطلاعات و شاخص‌هایی در مورد بازی است که به سنجش میزان هوش هیجانی کمک می‌کند و Game Status اطلاعات کلی از نحوه بازی و امتیازات کودک را دربردارد. در آخر یکی از مهم‌ترین واسط‌های برنامه یعنی EQ Parameters Evaluator- معرفی می‌گردد که توابع این کلاس به واسطه‌ی شاخص‌های از پیش تعیین شده به سنجش و تحلیل مؤلفه‌های هوش هیجانی مرتبط با بازی می‌پردازند و در صورت لزوم تغییراتی را در بازی به وجود می‌آورند که دقت تصمیم‌گیری در مورد تشخیص صورت گرفته را نیز افزایش دهد.

^۱ Parse.com

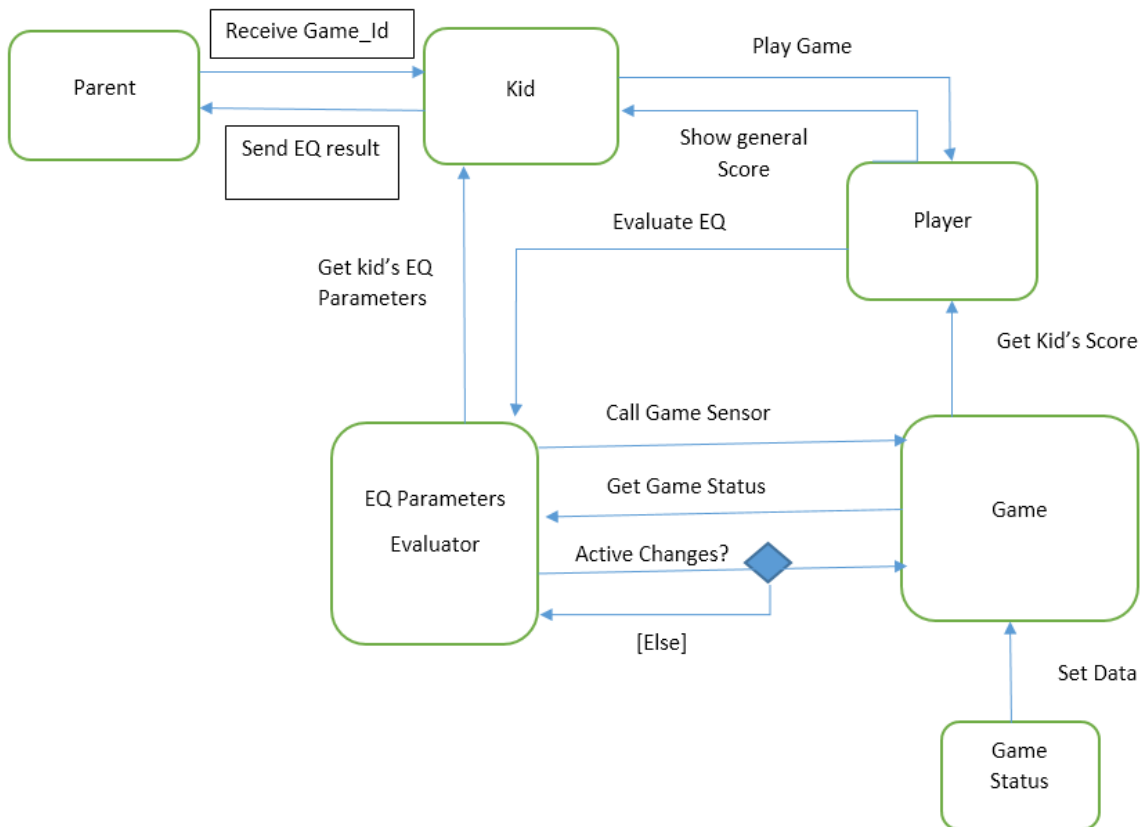


اولین کنفرانس ملی بازی‌های رایانه‌ای: فرصت‌ها و چالش‌ها

بهمن ۱۳۹۴ - دانشگاه اصفهان



شکل ۱- نحوه ارتباط بین اجزای سامانه



شکل ۲- ساختار نحوه برقراری ارتباط بین اجزای سامانه در قسمت EQ Evaluator



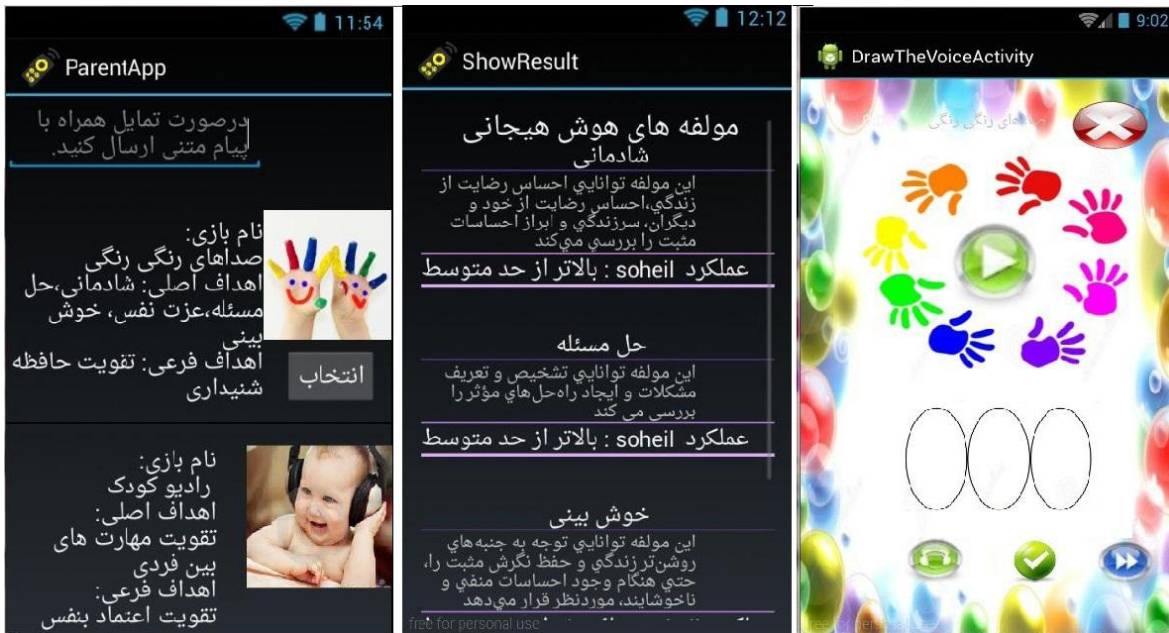
اولین کنفرانس ملی بازی‌های رایانه‌ای: فرصت‌ها و چالش‌ها

بهمن ۱۳۹۴ - دانشگاه اصفهان

۳-۲- نمونه بازی پیاده‌سازی شده

یک نمونه بازی پیاده‌سازی شده در این سامانه که باهدف تقویت مؤلفه‌های «شادمانی»، «حل مسئله»، «عزت نفس» و «خوش بینی» طراحی شده است به شرح ذیل می‌باشد. در ابتدا آهنگ کوتاهی پخش می‌شود که از سه قطعه آهنگ کوتاه (مثلاً ۲ ثانیه‌ای) تشکیل شده است. کودک باید آن را به خاطر بسپارد و با دکمه‌های رنگی که با فشار هر کدام، یک قطعه آهنگ کوتاه پخش می‌شود، آهنگ اولیه را بسازد. از اهداف فرعی این بازی می‌توان به تقویت حافظه شنیداری کودک اشاره کرد. شکل ۳-ج شمایی از اجرای بازی در برنامه کودک را نمایش می‌دهد.

همان‌طور که گفته شد برای اجرای بازی ابتدا والد باید از لیست بازی‌هایی که در برنامه مشاهده می‌کند (شکل ۳-الف)، بازی موردنظر را انتخاب نماید. پس از اتمام بازی کودک نیز، والد می‌تواند امتیاز کودک را مشاهده کند. شکل ۳-ب به‌عنوان نمونه نتیجه بازی کودک را نشان می‌دهد.



الف-شمای لیست بازی‌ها که والد می‌تواند برای کودک ارسال کند.

ب- شمای نمایش امتیاز کودک در برنامه والد

ج-شمای بازی در برنامه کودک

شکل ۳- تصاویری از نحوه اجرای برنامه والد و فرزند

۳-۳- نحوه ارزیابی فعالیت‌های کودک

برای ارزیابی هوش کودک، مؤلفه‌های مختلفی چون زمان بازی، تعداد کلیک، دیگر عملکردهای واکنشی کودک و ... در نظر گرفته شده است. برای زمان هر بازی مرزی مشخص شده است که با توجه به آن اگر کودک بیش‌ازحد برای بازی وقت صرف کند، با توجه به هدف بازی، امتیازی مثبت یا منفی می‌گیرد. (البته پارامتر زمان صرفاً بر روی زمان کل اجرای بازی نیست و برای هر حرکت هم در نظر گرفته می‌شود). پارامترهای دیگر نیز به‌طور تقریباً مشابه سنجیده شده و امتیاز کودک را کم یا زیاد می‌کنند. در جدول ۱ برخی از پارامترهای تأثیرگذار در یک بازی نمونه که موردسنجش قرار گرفته، آورده شده است. از اختلاف بیشترین امتیاز ممکن از کمترین آن، بازه ممکن برای هر مؤلفه مشخص می‌شود. چون سطوح امتیازدهی در این بازی شامل ۵سطح (از خیلی خوب تا نیازمند به تلاش بیشتر) است، بازه محاسبه‌شده در مرحله قبل بر این مقدار تقسیم و بازه امتیاز متناسب



اولین کنفرانس ملی بازی‌های رایانه‌ای: فرصت‌ها و چالش‌ها

بهمن ۱۳۹۴ - دانشگاه اصفهان

با هر عنوان کیفی معلوم می‌گردد. (برای مثال در یک بازی بیشترین امتیازی که کودک می‌تواند برای مولفه حل مسئله کسب کند ۱۱ و کمترین آن ۴- می‌باشد پس بازه امتیاز کودک در این مولفه ۱۵ واحد را شامل می‌شود که با تقسیم بر عدد ۵ (تعداد سطوح)، محدوده‌ی هر بازه معلوم می‌شود (اینجا عدد ۳) فرضاً اگر مجموع امتیاز کودک در این مولفه حین بازی عدد ۲- محاسبه شود چون امتیاز کودک در بازه ۴- تا ۱- است (معادل کمترین بازه امتیاز)، وضعیت کودک «نیاز به تلاش بیشتر» اعلام می‌گردد. (

جدول ۱- شاخص‌های به‌کاررفته در بازی «صداهای رنگی رنگی» جهت سنجش مؤلفه‌های هوش هیجانی

نام متغیر	کاربرد	سنجش شادمانی	سنجش حل مسئله	سنجش خوش بینی	سنجش عزت نفس
مدت زمان اجرای بازی	شامل حداقل، متوسط و زمان مناسب تخمینی است که کودک صرف بازی می‌کند.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
زمان فشار بر روی دکمه تغییر آهنگ	شامل حداقل زمانی است که پس از شروع بازی کودک بر روی این دکمه کلیک می‌کند.		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
زمان فشار بر روی دکمه تأیید	متوسط زمان سپری شده از شروع بازی		<input checked="" type="checkbox"/>		
تعداد کلیک بر روی دکمه‌های رنگی	شامل حداقل و متوسط دفعات کلیک بر روی دکمه‌های رنگی پخش صدا می‌باشد.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
تعداد کلیک بر دکمه پخش	شامل حداقل و متوسط دفعاتی است که بر روی دکمه پخش آهنگ (که کودک باید آن را بسازد) کلیک می‌خورد.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
تعداد کلیک بر دکمه تغییر آهنگ	متوسط تعداد دفعات کلیک بر روی دکمه تغییر آهنگ در بازی را شامل می‌شود. (حداقل این مقدار صفر در نظر گرفته شده است.)		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
تعداد کلیک بر دکمه تأیید جواب	شامل حداقل و متوسط تعداد دفعاتی است که کودک بر روی دکمه تأیید کلیک کرده تا صحت جواب خود را بررسی نماید.		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>



اولین کنفرانس ملی بازی‌های رایانه‌ای: فرصت‌ها و چالش‌ها

بهمن ۱۳۹۴ - دانشگاه اصفهان

جدول ۱- شاخص‌های به‌کاررفته در بازی «صداهای رنگی رنگی» جهت سنجش مؤلفه‌های هوش هیجانی (ادامه)

نام متغیر	کاربرد	سنجش شادمانی	سنجش حل مسئله	سنجش خوش بینی	سنجش عزت نفس
تعداد جواب‌های اشتباه	متوسط اشتباهات کودک برای رسیدن به یک جواب.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
تعداد جواب‌های صحیح	متوسط تعداد جواب‌های درست کودک در کل زمان اجرای بازی (در مراحل مختلف) می‌تواند کسب کند.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

۴- نتیجه‌گیری و پیشنهادها

فراگیر شدن استفاده از دستگاه‌های (اندرویدی) هوشمند در بین کودکان و عدم توانایی والدین در کنترل فرزندانشان به روش‌های سنتی، باعث شد سامانه حاضر به گونه‌ای طراحی گردد که نه تنها کیفیت زمان استفاده کودکان از دستگاه‌هایشان را بالاتر می‌برد بلکه والدین را نیز در جریان وضعیت مؤلفه‌های هوش هیجانی کودک و بطور کلی، دستاوردهای بازی‌های هدفمند قرار دهد. در این سامانه چون بازی‌ها توسط والدین انتخاب شده و سمت کودک اجرا می‌شوند (یعنی کودک دسترسی مستقیم به اجرای بازی ندارد) این امکان را فراهم می‌دارد که والد با توجه به وضعیت فرزندش بازی را انتخاب نماید. برای مثال زمانی که کودک در حال پرخاشگری است، ارسال یک بازی مناسب روی دستگاه او و جذب کودک به انجام بازی می‌تواند به مراتب موثرتر از صحبت کردن و تلاش برای آرام کردن کودک واقع شود!

برای پیشبرد و ارتقا این طرح لازم است بازی‌های بیشتری به سامانه اضافه گردد. برای مثال از دیگر مؤلفه‌هایی که در کودکی باید تقویت شود، آگاهی از هیجانات و احساسات است. مبنای بازی‌هایی مانند جورچین مربوط کردن احساسات شبیه به هم است. پیاده‌سازی این نوع بازی بر مؤلفه‌هایی چون خودآگاهی هیجانی، همدلی و ... اثرگذار است. به علاوه به کودکان خجالتی توصیه می‌شود بازی‌هایی چون گویندگی، گزارش‌گری و ... را تمرین و تکرار نمایند، پس رادیو کودک می‌تواند عنوان یکی دیگر از بازی‌هایی باشد که تحت این سامانه به کودکان امکان گویندگی و ... را می‌دهد.

چهارچوب نرم افزاری ارائه شده در تحقیق حاضر با قابلیت اضافه کردن بازی‌های مختلف بر روی آن می‌تواند بستر مناسبی باشد که در صورت رواج آن در جامعه، نه تنها منجر به رشد توانمندی‌های کودکان گردد بلکه والدین را نیز در راستای تربیت فرزندانشان کمک نموده و این فرآیند را قدری -هر چند کوچک- تسهیل نماید.

۵- قدردانی

در پایان از استاد گرانقدر جناب آقای دکتر حسینعلی محرابی (استادیار گروه روانشناسی) به خاطر راهنمایی‌های ایشان در این تحقیق، بسیار سپاس‌گذاریم.



اولین کنفرانس ملی بازی‌های رایانه‌ای: فرصت‌ها و چالش‌ها

بهمن ۱۳۹۴ - دانشگاه اصفهان



۶-مراجع

- [۱] K. Jensen, Intelligence Is Overrated: What You Really Need To Succeed, Forbes, Apr ۲۰۱۲
- [۲] Bar- on, R, The Emotional Quotient Inventorg (EQ-I); A Measure of emotional intelligence, Toronto, Conada: Multi- Health systems , ۱۹۹۷
- [۳] Goleman, Daniel , Emotional Intellingence, Bantam Book, United States of America, ۱۹۹۵
- [۴] آقابابایی، ناصر؛ هوش هیجانی، نشریه ویژه روان‌شناسی، شماره ۱۱۹، آبان سال شانزدهم، ۱۳۸۶.
- [۵] عبدالرضائی، مژگان؛ اسلام‌پناه، مریم و مهدی زاده، حسین، بررسی تأثیر بازی‌های آموزشی گروهی رایانه‌ای و سنتی (مداد- کاغذی) بر میزان هوش هیجانی دانش آموزان، تألیف اولین همایش ملی «آموزش در ایران ۱۴۰۴»، تهران، ۱۳۹۰.
- [۶] پولادی ری شهری، علی؛ افشار پور، شاهین و سلیمانی، ابراهیم، بررسی تأثیر بازی‌های رایانه‌ای در مهارت‌های اجتماعی دانش آموزان مقطع راهنمایی، تألیف ششمین کنگره بین المللی روانپزشکی کودک و نوجوان، تبریز، ۱۳۹۲
- [۷] زهرا کار، کورش؛ بررسی رابطه مؤلفه‌های هوش هیجانی و عملکرد تحصیلی، نشریه روانشناسی کاربردی، شماره ۵ پائیز ۱۳۸۶، ص ۸۹-۹۷