



# سومین کنفرانس ملی و اولین کنفرانس بین‌المللی «بازی‌های رایانه‌ای؛ فرصت‌ها و چالش‌ها»

بهمن‌ماه ۱۳۹۶ – دانشگاه اصفهان

## تدوین و اعتبارسنجی بسته‌ی نرم‌افزاری واقعیت مجازی مبتنی بر تصاویر واقعی به‌منظور ارتقاء سطح توجه پایدار و انتخابی کودکان

فئانه خجسته بخت<sup>۱</sup>، جواد راستی<sup>۲</sup>، ماهگل توکلی<sup>۳</sup>

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی پزشکی، دانشکده‌ی فنی و مهندسی، دانشگاه اصفهان

fattane.khojaste@yahoo.com

۲- استادیار گروه مهندسی پزشکی، دانشکده‌ی فنی و مهندسی، دانشگاه اصفهان

rasti@eng.ui.ac.ir

۳- استادیار گروه روانشناسی، دانشکده‌ی علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه اصفهان

m.tavakoli@edu.ui.ac.ir

### چکیده

نقص توجه یکی از مهم‌ترین اختلالات عصبی دوران کودکی است که در صورت عدم درمان به‌موقع، ممکن است تا سنین بزرگسالی گریبانگیر فرد باشد و او را از یادگیری و پیشرفت تحصیلی و شغلی بازدارد. حدود ۳ تا ۷ درصد کودکان ابتدایی دچار این اختلال هستند که معمولاً با افت تحصیلی و مشکلات رفتاری و شناختی دیگر همراه خواهد شد. عدم تمرکز، حواس‌پرتی، فراموشی و تکانشگری در مورد اختلال نقص توجه - بیش‌فعالی از عوارض عام است و اقدام والدین به شناسایی زودهنگام این اختلال را می‌طلبد. درمان‌های دارویی مرسوم این اختلال می‌تواند عوارض جانبی و اثرات نامطلوب بر رشد جسمی و ذهنی کودکان در آینده دارد.

هدف پژوهش حاضر استفاده از فناوری واقعیت مجازی مبتنی بر تصاویر واقعی در کمک به بهبود توجه در کودکان مبتلا به نقص توجه است. در این طرح، از یک کلاس درس واقعی با سناریوها و محرک‌های برهم‌زننده‌ی تمرکز متنوع به‌کمک دوربین ۳۶۰ درجه فیلمبرداری شده و تصاویر بعد از تدوین طی ۹ جلسه‌ی درمانی با هدست مخصوص به کودکان دارای نقص توجه نشان داده شده و از آن‌ها سؤالاتی در مورد محتوای نمایش داده‌شده پرسیده می‌شود. هدف نهایی تقویت توجه پایدار و انتخابی کودکان در حضور عواملی است که معمولاً حواس دانش‌آموزان را در کلاس پرت می‌کنند. از جمله مزایای این روش می‌توان به فراهم کردن محیطی سرگرم‌کننده برای افزایش انگیزه و علاقه کودکان به درمان و همچنین ثبت دقیق تمام رفتارها و عملکردهای کودک اشاره کرد. جهت سنجش اعتبار محتوایی، پرسش‌نامه‌هایی در اختیار متخصصان قرار گرفت و پس از اعمال نظرات اصلاحی، میزان هم‌نظری متخصصان با استفاده از ضریب توافق کاپا برابر ۰.۸۳ محاسبه شد که اعتبار قابل قبول آن از دید متخصصین را نشان می‌دهد.

کلمات کلیدی: نقص توجه، بیش‌فعالی، واقعیت مجازی، تصاویر واقعی

### ۱-مقدمه

توجه محور اصلی روانشناسی شناختی و یکی از عملکردهای مهم ذهن می‌باشد که در ساختار هوش، حافظه، تمرکز و ادراک نقش مهمی ایفا می‌کند. به بیان دیگر، توجه یک توانایی ذهنی برای انتخاب یک رشته اطلاعات خاص و پردازش آن به‌منظور استخراج دانش است. از این رو نداشتن توجه یکی از عوامل اصلی ناتوانی‌های یادگیری به حساب می‌آید.



توانایی توجه این قابلیت را در فرد ایجاد می‌کند که بدون درنگ به گزینش آن دسته از محرک‌های درونی یا بیرونی که برای حل مسئله حائز اهمیت می‌باشد بپردازد و آنها را سریع، صحیح و پیوسته مورد بررسی قرار دهد و در عین حال از توجه به محرک‌های غیر مرتبط بازداشته شود [۱].

وجود اختلال در توجه یکی از مشکلات مرسوم به‌ویژه در سنین کودکی و مقطع دبستان است که به افت تحصیلی و سایر مشکلات شناختی و رفتاری می‌انجامد. با توجه به شیوع ۳ تا ۷ درصدی این اختلال، تدوین راهکاری برای درمان آن ضروری به‌نظر می‌رسد. یکی از شایع‌ترین و متداول‌ترین اختلالات روان‌پزشکی و روان‌شناختی کودکان و نوجوانان، اختلال بیش‌فعالی و کم‌توجهی<sup>۱</sup> می‌باشد که باعث آسیب‌های مختلف تحصیلی، اجتماعی و رفتاری در آنها می‌شود. این اختلال از سنین کودکی شروع می‌شود و تا بزرگسالی ادامه می‌یابد. میزان مبتلایان به این بیماری ۴ تا ۸ درصد اعلام شده است. این اختلال با سه رفتار بیش‌فعالی، کم‌توجهی و تکانشگری مشخص می‌شود

توجه اقسام مختلفی دارد که عبارتند از: توجه انتخابی، توجه پایدار، توجه متمرکز، توجه تقسیمی و توجه متناوب [۲]. توجه انتخابی به معنای توجه به تکلیفی خاص و نادیده گرفتن سایر محرک‌ها است که با فیلتر کردن، اطلاعات غیرمرتبط بازشناختی مغز را کاهش می‌دهد. در این نوع توجه افراد باید اطلاعات موردنظر و محرک‌های غیرمرتبط را از هم تشخیص داده و محرک‌های غیرمرتبط را حذف کنند. توجه متمرکز توانمندی افراد برای نادیده گرفتن بخشی از واقعیت است تا بتوانند بر سایر بخش‌ها تمرکز کنند. توجه تقسیمی به توانایی بر توجه بر بیش از یک مورد به‌طور همزمان اشاره دارد و عالی‌ترین نوع توجه است. توجه متناوب توانایی انعطاف‌پذیری ذهنی برای جابه‌جایی توجه از یک فعالیت به فعالیت دیگر می‌باشد [۳]. توجه پایدار توانمندی افراد در متمرکز نگه داشتن تمرکز برای مدت طولانی با وجود منابع مختلف اطلاعات است. از آزمون‌های مهم در سنجش توجه پایدار آزمون عملکرد پیوسته می‌باشد [۴]. یکی از مشکلات کودکان دبستانی، عدم توانایی برای حفظ توجه در حضور محرک‌های غیرمرتبط در محیط کلاس است؛ بنابراین راهکاری که بتواند توجه پایدار و انتخابی را بهبود ببخشد، در افزایش قدرت یادگیری کودکان دچار نقص توجه نقش مهمی را ایفا می‌کند.

پیشرفت فناوری می‌تواند کمک زیادی به کودکان با اختلالات روحی و ذهنی مانند نقص توجه داشته باشد. از جمله این فناوری‌های نوین می‌توان به واقعیت مجازی اشاره کرد. فناوری واقعیت مجازی یک محیط الکترونیکی است که با استفاده از جلوه‌های بصری سه‌بعدی، محیطی شبه‌واقعی را برای ما شبیه‌سازی می‌کند. در این محیط کاربر حوادث و رخداد‌های مطابق با دنیای واقعی را از طریق حسگرها دریافت کرده و گمان می‌کند در محیط واقعی قرار دارد و این غوطه‌وری سبب تثبیت تجربه در ذهن او می‌گردد [۵].

یکی از شاخه‌های نوین فناوری واقعیت مجازی، استفاده از تصاویر فیلبرداری شده با دوربین‌های ۳۶۰ درجه و انتقال یک تجربه‌ی واقعی به بیننده با کمک هدست‌های مخصوص و گوشی‌های هوشمند است که در مقایسه با نرم‌افزارهای شبیه‌سازی واقعیت مجازی، می‌تواند تجربه‌ی غوطه‌وری ناب‌تری را مهیا کند [۶]. از مزایای سیستم واقعیت مجازی مبتنی بر تصاویر واقعی می‌توان به استفاده از محیط مناسب برای هر بیمار با توجه به شرایط خاص او، طراحی محیط سرگرم‌کننده برای افزایش انگیزه بیمار و مقرون به صرفه بودن آن اشاره کرد. با توجه به کاربرد روزافزون واقعیت مجازی در درمان بیماری‌های پزشکی و روانشناختی، هدف پژوهش حاضر تدوین و اعتبارسنجی یک بسته‌ی واقعیت مجازی به‌منظور ارتقای سطح توجه انتخابی و پایدار کودکان می‌باشد.

<sup>1</sup> Attention Defect – Hyper Activity (ADHD)



## ۲-پیشینه‌ی پژوهش

دانش‌آموزان مبتلا به نقص توجه توانایی گوش دادن، تمرکز کردن و تمام کردن کارهای خود را ندارند و به راحتی حواسشان پرت می‌شود، در مدرسه قادر به انجام دستورالعمل‌ها نمی‌باشند و به دلیل مشکل عدم توجه یا عدم تمرکز بر تکلیف مورد نظر دچار سردرگمی می‌شوند. این کودکان نسبت به کودکان نرمال صلاحیت رفتاری در بسیاری از جنبه‌های زندگی را ندارند. لذا اقدام به موقع همراه با انتخاب روش درمانی مناسب می‌تواند اختلالات رفتاری و یادگیری آنها را بهبود بخشد. امروزه این بیماری توسط داروهای مختلف مانند ریتالین درمان می‌شود که این داروها عوارض جانبی مانند کاهش اشتها، کاهش وزن، اختلال در خواب و اثرات نامطلوب بر رشد ذهنی کودکان در آینده دارد [۷].

علاوه بر درمان‌های دارویی و روانشناختی رایج، مطالعات زیادی با بهره‌گیری از رایانه، فناوری اطلاعات و تکنولوژی‌های نوین بر روی این کودکان انجام شده است که به طور نمونه می‌توان به موارد زیر اشاره کرد.

در سال ۲۰۱۶، سلیمانی و همکاران به بررسی بازی آموزشی کامپیوتری برای بهبود توجه در کودکان بیش فعال پرداختند. این بررسی بر روی کودکان ۹ تا ۱۱ ساله‌ی بیش فعال انجام شده است. نمونه‌ها شامل ۱۰۰ کودک که ۵۰ نفر نرمال و ۵۰ نفر دارای اختلال بیش فعالی هستند می‌باشد. داده‌ها با استفاده از نرم افزار SPSS و تحلیل روش کوواریانس مورد بررسی قرار گرفتند [۸]. در سال ۲۰۱۴، اورکی و همکاران روشی برای افزایش توجه انتخابی بینایی کودکان نارساخوان با استفاده از بازی‌های ویدیویی ارائه نمودند [۹]. در سال ۲۰۱۳ به بررسی اثر واقعیت مجازی بر کودکان ADHD، اوتیسم و فلج مغزی پرداخته شده است. در دهه گذشته واقعیت مجازی به طور فزاینده به عنوان ابزار درمانی استفاده شده است. محیط شبیه‌سازی شده یک محیط ایمن و انعطاف پذیر است که متناسب با شرایط کودک قابل طراحی است. [۱۰]. در سال ۲۰۰۷، Parsons و همکاران به مقایسه عملکرد توجه در کودکان مبتلا به ADHD و کودکان نرمال در یک کلاس درس مجازی پرداختند.

در یک بررسی Cho و همکارانش در سال ۲۰۰۲، به استفاده از تکنولوژی واقعیت مجازی همراه با نوروفیدبک برای درمان کودکان پرداخته است. هدف این بررسی افزایش توجه و کاهش تکانشگری در کودکان مبتلا به نقص توجه-بیش فعالی می‌باشد. در این محیط مجازی یک تخم دایناسور وجود دارد و کودک با افزایش توجه خود باعث شکسته شدن آن می‌شود و با هر بار شکستن تخم دایناسور یک قسمت از پازل حل می‌شود. برای دستیابی به سیگنال مورد نظر برای شکستن تخم دایناسور کودک تلاش می‌کند توجه خود را بالا ببرد [۲].

با توجه به پژوهش‌های صورت گرفته می‌توان نتیجه گرفت قرار دادن بیماران در محیط واقعی گاهی باعث بروز مشکلات و خطر برای آنها می‌شود و واقعیت مجازی به عنوان یک راه حل برای این مشکل است. همچنین واقعیت مجازی نسبت به قرار گرفتن در محیط واقعی مقرون به صرفه و حریم خصوصی بیمار را تضمین می‌کند. بنابراین می‌توان واقعیت مجازی را به عنوان یک ابزار مداخله‌گر در توانبخشی کودکان ADHD معرفی کرد.

## ۳- روش پژوهش

در این پژوهش از فناوری واقعیت مجازی مبتنی بر تصاویر واقعی استفاده شده است. پژوهش‌هایی که تاکنون با استفاده از فناوری واقعیت مجازی صورت گرفته، مبتنی بر شبیه‌سازی موقعیت‌های واقعی بر اساس مدل‌سازی رایانه‌ای و قرار گرفتن کاربر در یک محیط ساختگی است. امروزه از دوربین‌هایی با قابلیت فیلمبرداری و عکسبرداری ۳۶۰ درجه جهت فراهم ساختن یک محیط کاملاً واقعی استفاده می‌شود که به کمک هدست‌های مخصوص روی گوشی‌های هوشمند دارای حسگر ژيروسکوپ قابل مشاهده است (شکل ۱).



# سومین کنفرانس ملی و اولین کنفرانس بین‌المللی «بازی‌های رایانه‌ای؛ فرصت‌ها و چالش‌ها»

بهمن‌ماه ۱۳۹۶ – دانشگاه اصفهان



شکل ۱) دوربین سامسونگ Gear 360 2016 و هدست مخصوص نمایش فیلم ۳۶۰ درجه

دوربین ۳۶۰ درجه سامسونگ Gear 360، امکان ثبت عکس و ویدئوهایی در تمامی جهات را فراهم می‌کند و به لطف بهره‌مندی از دو لنز، توانایی تهیه‌ی فیلم‌های ۳۶۰ درجه را دارد. این دوربین با بلوتوث به گوشی موبایل یا تبلت وصل می‌شود و می‌توان فیلم‌های آن را به صورت مستقیم بر روی تلفن همراه مشاهده و یا بعد از ضبط کردن از طریق اتصال بدون سیم به دستگاه منتقل کرد تا در هر دو حالت دوبعدی یا ۳۶۰ درجه بتوان آنها را تماشا نمود. تصاویر و فیلم‌های ضبط شده توسط دوربین ۳۶۰ درجه با استفاده از گوشی‌های هوشمند و هدست‌های واقعیت مجازی قابل مشاهده هستند. روش به کار رفته در این پژوهش فیلم‌برداری ۳۶۰ درجه از محیط واقعی کلاس درس است. دوربین را بر روی پایه‌ی مخصوص آن قرار داده و در محل مناسبی از کلاس – که با توجه به موضوع هر جلسه متفاوت خواهد بود – قرار می‌دهیم. روش پیشنهادی شامل ۹ جلسه‌ی درمانی است که در هر جلسه یک موضوع متناسب با سطح تحصیلی دانش‌آموزان انتخاب و سناریویی برای آن تدوین گردید. برای مثال در یکی از جلسات با موضوع نقاشی، دوربین را کنار دست دانش‌آموزی قرار داده و از وی خواستیم تا نقاشی بکشد و پس از پایان جلسه از آزمودنی می‌خواهیم تا به سوالاتی در مورد نقاشی دوستش و همچنین سایر موضوعاتی که در کلاس رخ داده پاسخ دهد. همچنین در طی جلسات محرک‌های محیطی را به عنوان عامل حواس‌پرتی آزمودنی ایجاد می‌کنیم. جلسات به نحوی ترتیب داده شد که دشواری موقعیت‌ها و سوالات به تدریج در طول درمان افزایش یابد. لازم به ذکر است که سناریوی تمام جلسات از قبل طراحی شده و معلم و دانش‌آموزان از هدف و نحوه اجرای پژوهش آگاهی کامل داشتند. شرح چند جلسه به طور خلاصه در جدول شماره ۱ آورده شده است. تصاویر در شکل ۲ قابل مشاهده است.

جدول شماره ۱: خلاصه‌ای از جلسات درمان اولیه

جلسه	توصیف محیط	محركات	سوالات
اول	زهره کنار آزمودنی نشسته است و قرار است درباره یک خاطره خوب نقاشی بکشد. (از آزمودنی می‌خواهیم به نقاشی زهره توجه کند تا در پایان از او سوالاتی بپرسیم)	۱- راه رفتن معلم بین نیمکت‌ها ۲- سوال پرسیدن دانش‌آموزان بین نقاشی کشیدن	۱- در نقاشی زهره چه چیزهایی دیده می‌شد؟ (توجه انتخابی) ۲- مداد رنگی که دست زهره بود چه رنگی بود؟ (توجه انتخابی)
	معلم از دانش‌آموزان می‌خواهد در مورد آرزوهایشان حرف بزنند و دانش‌آموزان یکی یکی در مورد آرزوهایشان صحبت می‌کنند. (به آزمودنی تاکید می‌کنیم که به حرف‌های دانش‌آموزان با دقت گوش کند)	۱- راه رفتن معلم	۱- سه تا از آرزوهای بچه را نام ببر. (توجه انتخابی) ۲- دانش‌آموز کناری چه آرزویی داشت؟ (توجه انتخابی)
	دانش‌آموزان در کلاس نشسته و مشغول صحبت کردن هستند و تعدادی هم پای تخته	۱- سرو صدا و	۱- موضوع انشا چه بود؟



# سومین کنفرانس ملی و اولین کنفرانس بین‌المللی

## «بازی‌های رایانه‌ای؛ فرصت‌ها و چالش‌ها»

بهمن‌ماه ۱۳۹۶ – دانشگاه اصفهان

<p>(توجه انتخابی) ۲- آرزوی علی چه بود؟ (توجه انتخابی)</p>	<p>همه‌چیز دانش‌آموزان ۲- صحبت دانش‌آموز با آزمودنی حین خواندن انشا ۳- راه رفتن معلم بین نیمکت‌ها</p>	<p>ایستاده‌اند. معلم وارد کلاس می‌شود و حضور غیاب می‌کند. بین دانش‌آموزان رفته و دفترها را بررسی می‌کند. سپس از آنها می‌خواهد در مورد آرزوهایشان انشا بنویسند. پس از نوشتن انشا، یکی از دانش‌آموزان انشای خود را بلند می‌خواند. (از آزمودنی می‌خواهیم به انشای ترگس دقت کند)</p>	<p>دوم</p>
<p>۱- موضوع درس چه بود؟ (توجه انتخابی) ۲- دفتر کنار دستی آزمودنی چه رنگی است؟ (توجه انتخابی)</p>	<p>۱- صحبت و سروصدای دانش‌آموزان</p>	<p>دانش‌آموزان وسط کلاس در حال شلوغ کردن هستند. معلم وارد کلاس می‌شود. یکی از دانش‌آموزان کنار سطل زباله مشغول تراش کردن مداد خود است. معلم موضوع درس را به بچه‌ها می‌گوید و از یکی از آنها می‌خواهد که از روی درس بخوانند. (به آزمودنی می‌گوییم علاوه بر درس به محیط هم توجه کند)</p>	
<p>۱- توحید یعنی چه؟ (توجه انتخابی و متمرکز) ۲- به گفته معلم اگر خدا دو تا بود در جهان چه اتفاقی می‌افتاد؟ (توجه انتخابی) ۳- معلم چه کسی را برای خواندن درس صدا کرد؟ (توجه انتخابی)</p>	<p>۱- راه رفتن معلم سر کلاس ۲- صحبت کردن دانش‌آموز کناری</p>	<p>معلم سر کلاس است و از دانش‌آموزان سوال می‌پرسد. (از آزمودنی می‌خواهیم به سوالات و جواب‌ها دقت کند و در پایان از اون سوالاتی می‌پرسیم)</p>	
<p>۱- به دیوار کلاس عکس چند درخت دیده می‌شد؟ (توجه تقسیم‌شده) ۲- زمانی که ترگس انشای خود را می‌خواند روی نیمکت کنار دستی چه کتابی گذاشته شده بود؟ (توجه انتخابی)</p>	<p>۱- صدای بازی بچه‌ها از حیاط ۲- همه‌چیز دانش‌آموزان در کلاس</p>	<p>معلم وارد کلاس می‌شود. و شروع به حضور و غیاب می‌کند. روی نیمکت دانش‌آموزی که کنار آزمودنی نشسته یک دفتر و کتاب نگارش گذاشته شده است. موضوع درس انشا است و معلم از دانش‌آموزان می‌خواهد انشای خود را بخوانند. معلم انشای دانش‌آموزان را بررسی می‌کند. ترگس انشای خود را برای کلاس می‌خواند. (به آزمودنی می‌گوییم علاوه بر درس به محیط هم توجه کند)</p>	<p>سوم</p>



شکل ۲) نمونه‌های از ضبط تصاویر





# سومین کنفرانس ملی و اولین کنفرانس بین‌المللی «بازی‌های رایانه‌ای؛ فرصت‌ها و چالش‌ها»

بهمن‌ماه ۱۳۹۶ – دانشگاه اصفهان

شایان ذکر است به دلیل وجود محرک‌های مداوم در طول فیلم، توجه پایدار کودک نیز در همه‌ی موارد تقویت می‌گردد؛ به بیان دیگر، کودک می‌آموزد که در حضور عوامل محرک، توجه خود را روی موضوع موردنظر حفظ کند.

به منظور بررسی نقاط قوت و ضعف برنامه درمانی تهیه‌شده، ابتدا یک نمونه‌ی ۲۰ نفری از دانش‌آموزان پایه‌ی ششم دبستان به عنوان گروه پایلوت وارد مرحله درمان شدند. از پرسشنامه SNAP-IV در مرحله پیش‌آزمون برای برآورد میزان توجه استفاده شد. جلسات درمانی حاوی ۱۸ فیلم ۳۶۰ درجه بود که در ۹ جلسه (هر جلسه ۲ فیلم با مدت زمان حداکثر ۳ دقیقه) با استفاده از موبایل و هدست مخصوص واقعیت مجازی برای آزمودنی‌ها اجرا شد. آزمودنی‌ها هدست را بر روش چشم گذاشته و فیلم مورد نظر را مشاهده کردند و پس از پایان هر فیلم به سوالات مربوط به آن جلسه پاسخ دادند. هدف از این کار، بررسی ابتدایی سطح دشواری سوالات طراحی‌شده و اصلاح آن‌ها در صورت لزوم است. به دلیل اینکه پژوهش حاضر قسمتی از پایان‌نامه کارشناسی ارشد نویسنده می‌باشد، مرحله پایلوت تاکنون به پایان نرسیده است و داده‌های حاصل از این مرحله در حال تکمیل می‌باشد.

## ۳-۱- اعتبار سنجی روش درمان

علاوه بر تست پایلوت به منظور اعتبارسنجی روش طراحی شده، ۵ نفر از متخصصان حوزه اختلال بیش‌فعالی و نقص توجه، جلسات درمانی را مشاهده کرده و به پرسشنامه‌ی محقق‌ساخته پاسخ دادند. پرسشنامه گردآوری شده در جدول‌های شماره ۲ و ۳ آورده شده است.

جدول شماره ۲: فرم ارزیابی جزئی طرح پژوهش به‌ازای هر جلسه

سوالات	خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم
عوامل مداخله‌گر به کار رفته در این جلسه تا چه میزان موجب حواس‌پرتی دانش‌آموزان می‌شود؟					
میزان دشواری سوالات را در این جلسه چگونه ارزیابی می‌کنید؟					
موقعیت‌ها و تکالیف انتخاب شده در این جلسه تا چه حد با "توجه" دانش‌آموزان ارتباط دارد؟					
انجام تکالیف این جلسه تا چه حد می‌تواند در بهبود توجه دانش‌آموزان موثر باشد؟					

جدول شماره ۳: فرم ارزیابی کلی طرح ارتقاء توجه به کمک فیلم‌های واقعیت مجازی

سوالات	خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم
میزان کیفیت و وضوح فیلم‌ها را چگونه ارزیابی می‌کنید؟					
ترتیب جلسات درمان تا چه حد منطقی است؟					
تنوع موقعیت‌های انتخاب شده را تا چه میزان ارزیابی می‌کنید؟					
عوامل مداخله‌گر به کار رفته در جلسات تا چه میزان موجب حواس‌پرتی دانش‌آموزان می‌شود؟					
میزان دشواری سوالات را چگونه ارزیابی می‌کنید؟					
موقعیت‌ها و تکالیف انتخاب شده تا چه حد با "توجه" دانش‌آموزان ارتباط دارد؟					
انجام تکالیف تا چه حد می‌تواند در بهبود توجه دانش‌آموزان موثر باشد؟					



# سومین کنفرانس ملی و اولین کنفرانس بین‌المللی «بازی‌های رایانه‌ای؛ فرصت‌ها و چالش‌ها»

بهمن‌ماه ۱۳۹۶ – دانشگاه اصفهان

سپس نظرات متخصصان با استفاده از ضریب توافق کاپا محاسبه و میزان روایی روش بررسی گردید که عدد حاصل برای ۰.۸۳ بود که روایی محتوایی این روش از دید متخصصین را تأیید می‌کرد.

## ۴- جمع‌بندی و پیشنهادهای آینده

اختلال توجه یکی از مشکلات پایه‌ای در سنین کودکی است که در صورت عدم درمان به‌موقع می‌تواند باعث بروز مشکلات تحصیلی و رفتاری و شناختی بیشتری گردد. در این تحقیق، با استفاده از دوربین‌های ۳۶۰ درجه، تصاویری واقعی از کلاس درس تحت سناریوهای گوناگون ضبط و طی ۹ جلسه‌ی درمانی مرتب شد. هر جلسه شامل دو فیلم است که کودک آن‌ها را با هدست‌های مخصوص مشاهده می‌کند و سپس به سؤال‌های طرح‌شده پاسخ می‌دهد تا اندک‌اندک عادت کند در حضور محرک‌های غیرمرتبط، بتواند توجه خود را روی موضوعی متمرکز کند. برای سنجش روایی محتوا، نظرات ۵ متخصص توجه با کمک پرسش‌نامه‌های محقق ساخته اخذ و ضریب توافق کاپا محاسبه شد که عدد ۰.۸۳ نشان‌دهنده‌ی تأیید محتوا توسط آن‌ها بود. مزیت فناوری واقعیت مجازی به‌کمک تصاویر واقعی، ایجاد تجربه‌ی غوطه‌وری کامل در محیط با هزینه‌ی پایین است. پیشنهاد می‌گردد برای کودکان دارای اختلالات توجه، این فیلمبرداری در محیط‌های واقعی زندگی روزمره‌ی آن‌ها انجام شود تا به تقویت توجه آن‌ها در محیط آشنا منجر گردد. از روش پیشنهادی در این پژوهش می‌توان برای ایجاد تجربه‌های جدید برای کودکان دچار اختلال اوتیسم و محیط‌گریزی نیز بهره برد.

## ۵- مراجع

- ۱- نیازی، مجتبی. آموزش کودکان بیش فعال و کم توجه. ۱۳۹۳، اصفهان: انتشارات نوشته.
- 2-Cho, B. H., Lee, J. M., Ku, J. H., Jang, D.P., Kim, J. S., Kim, I. Y.,...& Kim, S. I. (2002). Attention enhancement system using virtual reality and EEG biofeedback. In virtual Reality, 2002. Proceedings. IEEE (pp. 156-163). IEEE.
- ۳- فرزادفر، آفرین. اثر بخشی روش ترکیب بازی و قصه هدفمند بر افزایش توجه و تمرکز کودکان پیش دبستانی. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه فردوسی مشهد. ۱۳۹۲.
- ۴- سلوکی، سولماز. بررسی مقایسه‌ی ارتباط بین عملکرد حرکتی و توجه پایدار در کودکان مبتلا به نقص توجه/ بیش فعالی و کودکان عادی ۷ تا ۱۰ سال. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی. ۱۳۹۰.
- 9-karimi, L., Zare, H., Hadadian, H. (2011). Effect of Music Therapy on Selective Attention of Children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder. Iranian Journal of Exceptional Children, 11(1). 33-44.
- ۶- رستمیان، زهرا. راستی، جواد. معرفی بستر توسعه‌ی نرم‌افزارهای واقعیت مجازی تعاملی مبتنی بر تصاویر واقعی، دومین کنفرانس ملی بازی‌های رایانه‌ای؛ فرصت‌ها و چالش‌ها، ۱۳۹۵.
- ۷- عابدی، احمد؛ قوام، علی. روانشناسی و آموزش کودکان با نقص توجه / بیش فعالی. ۱۳۹۲، اصفهان: انتشارات نوشته



## «بازی‌های رایانه‌ای؛ فرصت‌ها و چالش‌ها»

بهمین ماه ۱۳۹۶ - دانشگاه اصفهان

- 8- Soleimani, F., Yaryari, F., & Abdollahi, M. H. The effect of a computer training games to improvement attentions problem in Children with attention deficit hyperactivity disorder and children without deficit. International Journal of Humanities and Cultural Studies (IJHCS) ISSN 2356-5926, 2016 1(1), 793-807
- 9- Oraki, M., & Heidari, S. The effect of action video games on the visual selective attention of children with dyslexia. Social Cognition Special, 2014 .59-70
- 10- Wang, M., & Reid, D. Using the visual reality-cognitive rehabilitation approach to improve contextual processing in children with autism. The Scientific World Journal, 2013.