

غزاله عرب / دانشجوی کارشناسی ارشد، طراحی صنعتی، دانشگاه هنر و معماری پارس، تهران، ایران

کاوه تیبانی / دانشجوی دکتری طراحی صنعتی، پردیس هنرهای زیبا، دانشگاه تهران

طراحی وسیله بازی برای کودکان به منظور بهبود ارتباط و مهارت‌های اجتماعی

چکیده

ارتباط و تعاملات اجتماعی یکی از موضوعات اساسی در جوامع امروز هستند. تحقیقات اخیر در حوزه‌های مختلف حاکی از انزوای بیش از پیش افراد و درگیری با بیماری‌ها و ناهنجاری‌هایی چون افسردگی می‌باشد. از این رو رشد مهارت‌های لازم برای تعاملات اجتماعی امری مهم و ضروری برای جوامع انسانی است. بدیهی است که رشد این مهارت‌ها به ویژه از دوران کودکی به افزایش کیفیت ارتباطات انسانی می‌انجامد. بازی فعالیتی است که در طی آن کودکان توانایی‌ها و ظرفیت‌های خود را شناسایی می‌کنند، افکار و اعمال خود را آشکار می‌سازند و ظرفیت‌های جسمی و ذهنی خود برای کاوش محیط و تعامل با آن استفاده می‌کنند. از این رو حوزه بازی، زمینه مناسبی برای یادگیری مهارت‌های اجتماعی و رشد توانایی‌های ارتباطی کودکان است. لذا هدف پژوهش حاضر طراحی وسیله بازی برای بهبود تعاملات اجتماعی از قبیل تقسیم کردن، کمک کردن و همکاری می‌باشد. این پژوهش کاربردی به لحاظ ماهیت یک مطالعه کیفی - توصیفی است که در آن اطلاعات از طریق روش‌های کتابخانه‌ای و میدانی جمع‌آوری شده و پس از تجزیه و تحلیل برای طراحی یک وسیله بازی مورد استفاده قرار گرفت. ارزیابی وسیله بازی با استفاده از آزمون فرضیه توسط ۱۵ کودک ۳ تا ۶ ساله از دو مهدکودک از سطح شهر تهران انجام شد. نمونه‌گیری از نوع تصادفی و به شیوه نمونه‌گیری خوشه‌ای انجام گردید. نتایج پژوهش حاکی از تأثیر مثبت وسیله بازی بر سه مؤلفه تقسیم کردن، کمک کردن و همکاری در تعاملات جمعی کودکان دارد. از این وسیله بازی می‌توان در منازل و محیط‌های آموزشی و کلبه‌های داخلی و خارجی استفاده نمود، و استفاده آن به صورت مشترک بین کودکان و بزرگسالان می‌تواند موجب تعامل هرچه بیشتر والدین و فرزندان شود.

کلیدواژه‌ها

بازی، تعامل، طراحی محصول، مهارت‌های اجتماعی

ghalaz.arab@gmail.com

بازه پذیرش مقاله: ۱۳ ماه

مقاله
پژوهشی

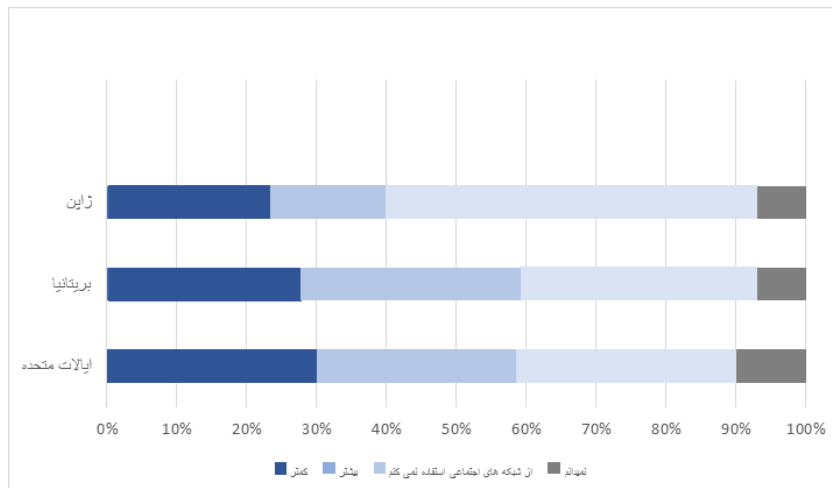
بازی همواره و در همیشه تاریخ وجود داشته است. بازی و یادگیری مترادف هم نیستند؛ ولی بازی یادگیری را تسهیل می‌کند و با تثبیت فعالیت‌های جسمانی و ذهنی که پیشتر آموخته شده سروکار دارد. با این حال بازی با قرار دادن کودک در معرض تجربه‌های تازه به او امکانات جدید برای رویارویی با جهان پیرامون برای یادگیری می‌دهد (پیاز، ۱۳۵۹).

بر طبق دیدگاه‌های تاریخی و نظری، بازی دلایل مختلفی دارد که یکی از آن‌ها تسهیل رشد شناختی کلی است (فایده ذهنی و اجتماعی) (هیوز، ۱۳۴۸). همچنین کودکان اطلاعات و دانش خود را در میان بازی‌شان به اشتراک می‌گذارند، ارتباط آن‌ها می‌تواند گفتاری یا غیرگفتاری، ساده و یا پیچیده باشد. بازی برای کودکان به نوعی ارتباط با پیرامون و همسالان یا حتی بزرگسالان خود است (آجرلو، ۱۳۹۵). پژوهش‌های علمی ثابت کرده که بازی تفکر کودک است و بر نقش جدی انواع بازی و فرصت برای بازی‌های گوناگون در دوران کودکی و اثر آن در تکوین شخصیت آدمی تأکید کرده است (کریمی، افلاکی، ۱۳۹۳).

رشد اجتماعی اولیه پیچیده است و با سایر جنبه‌های رشد در هم تنیده است. بنیاد ملی آموزش کودکان (NAEYC)^۱ نیاز به اجتماعی شدن و فراگرفتن مهارت‌های اجتماعی را در آموزش کودکان ضروری می‌داند. برخی مهارت‌های اجتماعی از طریق توانایی همکاری با دیگران برای رسیدن به هدفی مشترک میسر می‌گردد (برک، ۲۰۰۲).

کودکان از سه سالگی می‌توانند آرام آرام با همسالان خود کنار آیند و تا پایان پنج سالگی رفته رفته آرام و مهربان و مایل به شراکت و همکاری با همسالان می‌شوند و در طول سال‌های پیش از مدرسه حس استقلال و همکاری کودکان رشد می‌کند و همان‌طور که از لحاظ کلامی، خود آگاهی و تفکر قادر به نگاه کردن از نقطه نظر دیگران اند بیشتر نیز توانایی ایجاد ارتباط با همسالان را به دست می‌آورند (برک، ۲۰۰۲). علاوه بر آن در این سن می‌تواند به سمت بازی‌های پیشرفته‌تری که به تعامل نیاز دارد حرکت کند. از طریق همین بازی‌های همراه با همکاری است که کودک تجربه می‌کند که برای پیشرفت گروه باید نیازهای خود را کنار بگذارد.

از سویی دیگر در هفته نامه اکونومیست و گروه غیرانتفاعی و سلامت پژوه^۲ (بنیاد خانواده کایزر) در آمریکا (کی‌اف‌اف) به منظور اطلاع از تعداد افرادی که حس انزوا دارند بیماری‌شناسی در سه کشور انجام دادند که نمونه‌گیری‌اش در سطح ملی انجام شد. این پژوهش دریافت که ۹ درصد از بزرگسالان در ژاپن، ۲۲ درصد در آمریکا و ۲۳ درصد در بریتانیا همیشه یا خیلی اوقات احساس تنهایی می‌کنند؛ یا همدمی ندارند و یا احساس طرد و انزوا می‌نمایند. بدیهی‌ست که وجود فضای مجازی به کودکان نیز کمکی در جهت ایجاد و بهبود روابط نمی‌کند و طراحی بازی‌های فیزیکی با افراد خانواده و همسالان است که کودک و به تبع آن افراد جامعه را از انزوا خارج می‌سازد.



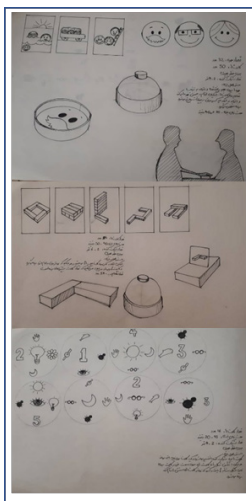
راهکار آن طراحی بازی های تعاملی و حرکتی برای بهبود روابط اجتماعی در کودکان است.

روش پژوهش

پژوهش حاضر به لحاظ هدف، یک پژوهش کاربردی و به لحاظ ماهیت یک پژوهش از نوع کیفی-توصیفی می باشد. اطلاعات مورد نیاز به دو روش مطالعات کتابخانه ای و میدانی با استفاده از ابزارهای مشاهده، مصاحبه و پرسشنامه جمع آوری گردید. این اطلاعات به روش کیفی-تحلیلی مورد ارزیابی و تجزیه و تحلیل قرار گرفتند و بر اساس هدف پژوهش الزامات طراحی استخراج گردید. جامعه آماری پژوهش به دلیل محدودیت های ناشی از همه گیری ویروس کرونا و سهولت دسترسی، کودکان سالم (بدون مسائل یا بیماری های جسمی و روانی) ۳ تا ۶ سال مهد کودک های شهر تهران تعیین شد. نمونه گیری در این پژوهش از نوع تصادفی بوده و به روش نمونه گیری خوشه ای ۱۵ نمونه از ۲ مهد کودک انتخاب شد. بر اساس اطلاعات جمع آوری شده، نیازهای کاربر استخراج گردید و سپس وزن دهی شد. بر اساس این معیارها محصولی طراحی شد و به نمونه های آماری برای آزمون فرضیه ارائه گردید. سه متغیر مستقل تقسیم کردن اسباب بازی، کمک به یکدیگر و همکاری با یکدیگر به عنوان سه معیار برای ارزیابی سطح مهارت های اجتماعی کودکان (متغیر وابسته) معرفی گردید. داده های آماری پیش از آزمون و پس از آزمون به شیوه توصیفی مورد ارزیابی قرار گرفت و نتایج حاصله با استفاده از آمار توصیفی نمایش داده شد.

شناسایی نیازهای کاربر

به منظور بررسی مهارت های اجتماعی کودکان در بازی کردن باید متغیرهایی برای اندازه گیری وجود داشته باشد. این متغیرها به علاوه سایر نیازهای کاربران (کودکان سه تا شش سال) از طریق ارائه ابزار اصلی پرسشنامه به والدین و مربیان مهد کودک گردآوری شدند. سه مؤلفه همکاری، کمک کردن و تقسیم دارایی ها به عنوان متغیرهای سطح مهارت های اجتماعی کودک تعیین شد. نیازهای مستخرج از این فاز که بخشی از الزامات طراحی برای وسیله بازی هستند عبارت اند از: استفاده از رنگ های با کنتراست بالا، گروهی بودن فرایند بازی ها، نشکن بودن قطعات (ایمنی) و کم حجم بودن اجزا و قطعات بازی است. پس از این مرحله به بررسی محصولات مشابه و موجود در بازار در زمینه تقویت مهارت های اجتماعی پرداخته شد.



شکل ۱. سه طرح برتر ایده پردازی

از طرفی کودک به عنوان تأثیرپذیرترین قشر جامعه از محیط اطراف خود، نیاز به تعاملات گروهی دارد (امین، ۱۳۹۶) و با تغییر شیوه زندگی به سمت آپارتمان نشینی و شاغل بودن والدین و نداشتن زمان کافی برای بازی با فرزندان و کم شدن زاد و ولد در خانواده ها باعث به وجود آمدن خانواده های تک فرزند گردیده است و مجموعه این عوامل باعث شده که تعاملات کودکان به حداقل برسد و استفاده مداوم از وسایلی نظیر موبایل و تبلت باعث منزوی شدن کودکان شده است. لذا به نظر می رسد طراحی وسیله بازی به منظور رشد و بهبود مهارت های اجتماعی در کودکان ۳ تا ۶ سال نقش مؤثر و مثبتی در این زمینه خواهد داشت. و هدف این پژوهش ارائه راهکار و قدمی هرچند کوچک به سمت بهبود وضعیت موجود با در نظر گرفتن شرایط زندگی آپارتمانی و کم شدن فرزندان در خانواده ها و شیوه زندگی امروزه مردم در کلان شهرها است.

پیشینه تحقیق

پژوهش های مختلفی در خصوص تأثیر انجام بازی بر افزایش رشد اجتماعی و ذهنی و عاطفی کودکان صورت پذیرفته است. اچ ورور (۲۰۱۸) در مقاله ای با عنوان «استفاده از اسباب بازی های هدفمند برای تسهیل کردن بازی کودکان مدرسه ای با اختلالات بینایی» با هدف ارزیابی چالش ها و معضلات کودکان نابینا در برقراری ارتباط و کسب مهارت های اجتماعی، ۵۲ کودک با میانگین سنی ۹.۲۲ سال و $SD=2/07$ مورد آزمون قرار دادند که هر کودک سه بار با هر دو اسباب بازی تکمیل شده و تکمیل نشده بازی کردند که توسط تکنولوژی فرکانس رادیویی تکمیل شد. به طوری که هر کدام از بازی ها بازخوردهای صوتی را در طی بازی تولید کردند.

جنبه های اجتماعی و شناختی بازی از طریق ویدئو کد گذاری شده و داده ها با استفاده از تدارکات چند سطحی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. یافته های این مقاله نشان می دهد که با استفاده از قرائت شنیداری به جای نشانه های بصری می توان کودکان مبتلا به اختلالات بینایی را در بازی ها و فعالیت های اجتماعی مشارکت داد و بدین صورت از معضلات و چالش های عقب ماندگی و جاماندگی از همسالان کاست. آجرلو (۱۳۹۵) در پژوهشی با عنوان «طراحی وسیله بازی برای تخلیه هیجان و انرژی کودکان ۶ تا ۸ سال در محیط آپارتمان» با هدف بررسی چالش ها و محدودیت ها برای طراحی اسباب بازی برای کودکان در محیط آپارتمان ۳۰ کودک در بازه سنی ۶ تا ۸ سال مورد ارزیابی قرار داد. یافته های این تحقیق نشان می دهد که استفاده از اسباب بازی مناسب می تواند در تخلیه انرژی کودکان در محیط آپارتمان مؤثر واقع گردد و اساساً طراحی اسباب بازی مناسب می تواند مانع از استفاده افراطی از تبلت و گوشی های همراه توسط کودکان شود و در جهت منزوی نشدن و ایجاد روحیه با نشاط در کودکان می تواند نقش بسزایی داشته باشد. در پژوهش دیگری، جعفری (۱۳۹۴) با عنوان «طراحی وسیله بازی برای افزایش تعامل بین کودکان و سالمندان» با هدف بررسی علل منزوی شدن سالمندان و لزوم یادگیری توانایی های اجتماعی از طریق بازی برای کودکان و با تأکید بر فاز جمع آوری اطلاعات و تحلیل یافته ها نسبت به طراحی یک اسباب بازی که در راستای خلاقیت بازیکن می توان به اشکال دیگر نیز آن را بازی کرد اقدام نمود. یافته های این پژوهش مؤکد این امر است که بازی طراحی شده، باید برای سالمندان آشنا و برای کودکان متنوع باشد تا هر دو گروه سنی را بتواند به خود جذب کند.

نتایج پژوهش های گذشته مبین نیاز و لزوم بازی برای کودکان جهت رشد مهارت ها علی الخصوص مهارت ها و توانایی های اجتماعی است و

تدوین الزامات طراحی

پس از استخراج نیازها و تمایلات کاربران اصلی (کودکان) به شیوه غیر مستقیم، الزامات طراحی تدوین گردید. این الزامات همچنین شامل قوانین، استانداردها و ملاحظات مربوط به ایمنی به منظور تعامل صحیح با محصول می‌شود. مواردی چون محدوده سنی خاص، تفاوت در مشخصات آنتروپومتریک، استانداردهای ارگونومیک، تفاوت در توانایی‌های کودکان سه تا شش سال، ویژگی‌های عملکردی، نیاز به تنوع در فرم، کاربرد رنگ‌های مناسب مورد ملاحظه قرار گرفت. از این الزامات معیارهایی با هدف طراحی محصولی ایمن، مؤثر و جذاب برای کودکان تنظیم گردید.

ایده‌پردازی و ارائه طرح

در این فاز ایده‌پردازی بر اساس الزامات و معیارهای تدوین شده با استفاده از ابزارهای اسکمپر، چارت مورفولوژیک و جلسه بارش فکری انجام شد. پس از این مرحله سه ایده برتر بر اساس تطابق حداکثری با الزامات طراحی انتخاب شد. انتخاب ایده برتر با استفاده از شیوه تحلیل سلسله مراتبی (AHP) انجام گردید و طرح نهایی معرفی شد.

طرح نهایی

این بازی به صورت کارتی بوده که همراه با قطعات چوب انجام می‌شود. بازی در هر محیطی امکان پذیر است و نیاز به وسیله جانبی ندارد. متعلقات داخل بسته‌بندی محصول شامل ۵۱ قطعه چوب، ۱ عدد زنگ، ۳۴ عدد کارت تصویر، ۱ عدد استند کارت، ۱ عدد دفترچه راهنما بازی، ۲ عدد شیت زمینه بازی است.

ویژگی‌های محصول

- تقویت دید سه بعدی
- تقویت استفاده از دست و انگشتان
- درک مفهوم عقب و جلو بودن و مجاورت
- امکان بازی به صورت انفرادی و گروهی
- امکان استفاده در فضاهای داخلی و خارجی
- امکان خلق بازی‌های جدید مانند استفاده از قطعات چوبی به عنوان آجرخانه سازی
- استفاده از رنگ‌های اصلی با کنتراست بالا جهت شناسایی راحت‌تر
- تنوع در چینش و امکان پیشنهاد طرح‌های جدید چیدمان چوب‌ها با استفاده از کارت‌های سفید موجود در بسته
- اشغال کم فضا
- جذاب بودن برای بازی گروه‌های مختلف سنی
- هزینه کم تولید



شکل ۳. بازی‌ها و چیدمان‌های مختلف قطعات محصول



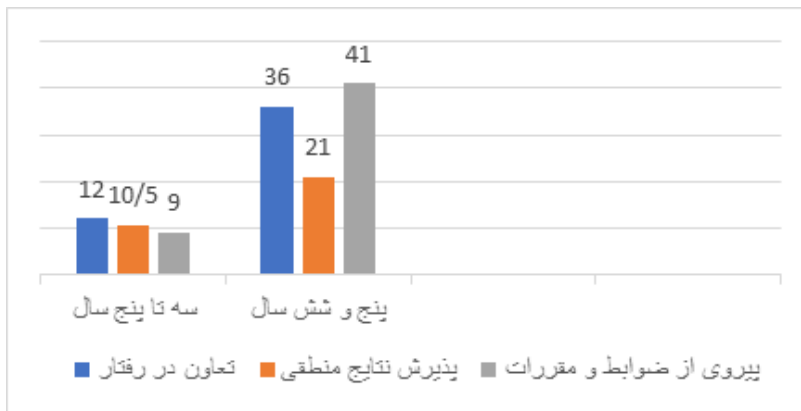
شکل ۴. محتویات بسته‌بندی محصول

آزمون طرح

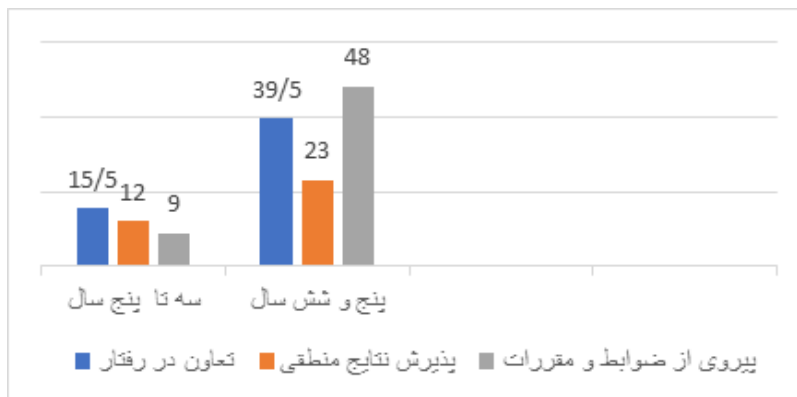
در این مرحله تعداد ۱۵ نمونه از جامعه آماری کودکان بین سه تا شش سال از دو مهد کودک در شهر تهران برای آزمون طرح نهایی انتخاب شدند. به دلیل تفاوت قابل توجه در سطح توانایی های کودکان، این بازه سنی به دو قسمت ۳ و ۴ سال و ۵ و ۶ سال تقسیم گردید. ارزیابی سطح ارتباطات و تعاملات جمعی کودکان پیش از آزمون و پس از آن توسط مربیان مهد کودک انجام و به وسیله پرسشنامه جمع آوری گردید. معیار این ارزیابی ها متوسط تعداد دفعاتی است که هر گروه از نمونه ها هر یک از سه مؤلفه را در فرایند بازی کردن از خود بروز می دهند. پیش از آزمون این اطلاعات جمع آوری شد و پس از آن کودکان سه روز در فضای خانه و مهد کودک به بازی و تعامل با وسیله طراحی شده پرداخت اند. پس از سه روز دوباره سطح ارتباطات جمعی کودکان توسط مربیان انجام شد. نتایج این ارزیابی های پیش و پس از آزمون در نمودارهای ۲ و ۳ نمایش داده شده است.

نتیجه حاصل از تست محصول

پس از سه روز مهارت های کمک کردن، همکاری کردن، تقسیم کردن مجدداً در حین بازی با محصول طراحی شده از دیدگاه مربیان سنجیده و نشانگر حصول تغییر و بهبود روابط و تعاملات گردیده است. که تقویت مهارت های فوق با انجام بازی به صورت گروهی که می توان در دو دسته دو نفره در دو یا چند گروه بازی صورت گرفته، که به تقویت روحیه همکاری و کمک کردن افراد گروه به هم برای ساخت شکل نهایی کمک شده و بلوک های رنگی که در میان همه بازیکنان پخش است و بازیکنان باید از میانه زمین هر کدام به میزان نیاز از آن ها بردارند به توانایی تقسیم کردن کودکان کمک کرده است.



نمودار ۲. درصد سطح روابط اجتماعی کودکان (قبل از انجام تست محصول)



نمودار ۳. درصد سطح روابط اجتماعی کودکان (بعد از انجام تست محصول)

محدودیت‌های پژوهش

با توجه به این نکته که این پژوهش در زمان پاندمی بیماری کرونا نگارش شده به دلیل شرایط قرنطینه، مهدکودک‌ها در سطح شهر به ندرت مشغول به کار بوده و همکاری‌های لازم جهت تست محصول به سختی صورت پذیرفته است و در نتیجه، امکان تست محصول در مهد کودک‌های بیشتری فراهم نبوده است. و علاوه بر آن به جهت زمان بر بودن تغییرات رفتاری و اجتماعی در کودکان، و محدودیت زمانی، نتایج و نظرات مربیان مهد در زمینه رفتار کنونی و تغییرات رفتار و تعاملات کودکان ملاک قرار گرفته است.

نتیجه

جامعه‌شناسان بازی را نیاز اجتماعی تلقی می‌کنند که هر انسان با پرداختن به بازی‌ها، رفتارها و گرایش‌های اجتماعی را تمرین می‌کند و همچنین به ارزش نظم و قانون در جامعه پی می‌برد. در حالی که زندگی در جامعه امروزی فرصت انجام بسیاری از بازی‌ها را از کودکان سلب نموده و امکان تعامل با سایرین را به حداقل رسانده است. والدین به دلیل مشکلات و دغدغه‌های اقتصادی و اجتماعی فرصت کافی برای رسیدگی و بازی با فرزندان خود را ندارند، همه مسائل فوق باعث پرورش نسلی منزوی، با مهارت‌های اجتماعی ضعیف می‌گردد.

در طراحی این بازی سعی شده که محصولی آماده شود که کودک در خلال بازی بتواند به مهارت‌های خود بیفزاید و تجربه بازی‌های گروهی را کسب کند و بتواند در حین بازی با اشتراک گذاشتن کارت‌ها و قطعات بازی روحیه تعاون و کمک کردن را بیاموزد و به درک تقسیم کردن داشته‌ها پی ببرد، در کنار آن مفاهیم هندسی و شناختی مانند پس و پیش و رو و زیر بودن را نیز فرا بگیرد و با رنگ‌ها آشنا شود. علاوه بر آن به دلیل هزینه کم تولید، امکان دسترسی کودکان بیشتری به بازی فراهم گردد. این محصول می‌تواند در منازل مهدکودک‌ها، مراکز آموزشی چه در محیط داخلی و چه در محیط باز مورد استفاده قرار گیرد.

می‌توان امیدوار بود بازی‌های این چنین و پژوهش‌هایی از این دست بتواند در تربیت کودکان تأثیر مثبت بگذارد و موجب بهبود روابط اجتماعی آنان گردد.

منابع

- آجورلو، سارا. (۱۳۹۵). طراحی وسیله بازی برای تخلیه هیجان و انرژی کودکان ۶ تا ۸ سال در محیط آپارتمان، پایان نامه کارشناسی ارشد، گروه طراحی صنعتی، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه علم و صنعت ایران
- امین علی، (۱۳۹۶). رشد تعاملات اجتماعی کودکان در محیط های آموزشی با کمک اصول معماری پایدار (با رویکرد پایداری اجتماعی)، دومین کنگره بین المللی عمران، معماری و شهرسازی معاصر، <https://civilica.com/doc/768771>
- برک لورا. (۱۳۹۰). روان شناسی رشد. ترجمه یحیی سید محمدی. تهران: انتشارات ارسباران، (انتشار به زبان اصلی، ۲۰۰۰).
- بیابانگرد، اسماعیل، (۱۳۸۸). روانشناسی تربیتی. تهران، انتشارات پیرایش
- پیازه، ژان، (۱۳۵۹). زمان و رشد ذهنی کودک، مترجم: مصطفوی کریمی، چاپ اول، تهران، انتشارات شبگیر
- سید جعفری، سیده نیلوفر، (۱۳۹۴). طراحی وسیله بازی برای افزایش تعامل بین کودکان و سالمندان، پایان نامه کارشناسی ارشد، گروه طراحی صنعتی، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه علم و صنعت ایران
- کریمی ابراهیم، افلاکی حسین. (۱۳۹۳). بررسی تاثیر بازی و اسباب بازی در رشد مهارت های اجتماعی و خلاقیت کودکان دوره ابتدایی. نشریه ی نخستین همایش ملی علوم تربیتی و روانشناسی. مردادشت، <https://civilica.com/doc/338283>
- هروی کریموی مجیده، انوشه منیره، فروغان مهشید، شیخی محمد تقی، حاجی زاده ابراهیم، سید باقر مداح منیرسادات، محمدی عیسی، احمدی فضل الله (۱۳۸۶). تبیین دیدگاه سالمندان پیرامون احساس تنهایی. مجله سالمندی ایران. ۲ (۶)، صص ۴۲۰-۴۱۰
- هروی کریموی مجیده، رژه ناهید، جلالی امیر و پیشنمازی زهرا. (۱۳۸۲). بررسی وضعیت نیازهای روانی سالمندان شهر تهران، نشریه مجله دانشور پزشکی. ۱۱ (۴۸)، صص ۶۶-۵۹
- هیوزفرگاس پیتر. (۱۳۸۴). روانشناسی بازی، ترجمه کامران گنجی. تهران، انتشارات رشد.
- کریم پور، یاسمن. (۱۳۹۴). بررسی مفاهیم نشانه شناسی صداها و حروف الفبایی در انتخاب نام برند. کنفرانس مدیریت و علوم انسانی، ICMHCONF01_327
- Suzanne H.verver,mathijsP.J.vervloed,Bert Steen Bergen. (2018). The use of augmented toys to facilitate play in school-aged children with visual impairments. Journal of Cleaner Production, February 2019, Pages 70- 81
- Tilley, A.R.; Henry Dreyfuss Associates (1993). The measure of man and women, New York, John Wiley & sons.

پی نوشت ها

۱. National Association for the Education of Young Children
۲. Kaiser Family Foundation
۳. The inner world
۴. User Centred Design
۵. SCAMPER
۶. Morphologic chart
۷. Brainstorming
۸. Analytical Hierarchy Process