

## اثر بخشی احساسات کودکان در رغبت به استفاده از مبلمان شهری با رویکرد مهندسی کانسی (مطالعه موردی: بوستان لاله شهر تهران)

### چکیده:

دوران کودکی نقش مهمی در شکل‌گیری شخصیت انسان به لحاظ فردی و اجتماعی ایفا می‌کند. فضاهایی که کودکان در آن حضور دارند، از عوامل موثر در شکل‌گیری و رشد درست شخصیتی و تربیتی کودک است که در این راستا می‌توان به تاثیر مبلمان شهری در این فضاها بر روی کودکان اشاره کرد. این گروه از جامعه، به لحاظ ویژگی‌های جسمانی و روحی خود، برای استفاده از محصولات ساخته شده در زمینه مبلمان شهری به طراحی ویژه خود نیاز دارند. پژوهش پیش رو، در پی یافتن نیازها، احساسات و مطلوب سازی فضای شهری از طریق طراحی مبلمان شهری (نیمکت، آب‌خوری و سطل زباله) پارک‌ها می‌باشد. از این رو پرسش اصلی پژوهش بر این مبنا استوار است که: آیا طراحی مبلمان شهری با رویکرد طراحی احساس‌گرا، بروز استقلال شخصیتی، اجتماعی و عدم وابستگی بیش از حد به والدین را در کودک تسهیل می‌کند؟ این پژوهش از جهت هدف، کاربردی و از نظر نوع، وجهی کیفی دارد که در آن از روش توصیفی-تحلیلی استفاده شده است. در روش یافته‌اندوزی با استفاده از منابع علمی با تاکید بر شیوه پیمایشی، مشاهده و پرسش‌نامه‌ای، اطلاعات لازم استخراج گردید. این مطالعه در بوستان لاله شرح تهران با روش مهندسی کانسی برای

نوع مقاله: پژوهشی  
تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۹/۰۹  
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۲/۰۴  
**مرضیه اله‌دادی**  
(نویسنده مسئول)  
مربی گروه طراحی صنعتی، دانشکده هنر، دانشگاه الزهراء، تهران، ایران.  
Email: m.allahdadi@alzahra.ac.ir

**مهديه حاتمی سعید آبادی**  
دانشجوی کارشناسی ارشد طراحی صنعتی، دانشکده عمران، معماری و هنر، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران.  
Email: m84hatami@gmail.com

DOI شناسه دیجیتال  
10.22051/jtpva.2022.38330.1353

سنجش احساسات کودکان ۵ تا ۱۲ سال انجام گرفته است. نتایج این پژوهش نشان داد: طراحی مجموعه مبلمان مذکور با توجه به نیازها و ابعاد آنتروپومتریک کودکان، با از بین بردن احساس ناتوانی در استفاده از این عناصر، به ایجاد حس اعتماد به نفس و استقلال کودک، کمک و او را در رسیدن به بلوغ اجتماعی یاری می‌کند؛ توجه به احساسات و استفاده از رویکرد طراحی احساس‌گرا و بهره‌گیری از برگه‌های منحنی در طراحی عناصر مبلمان شهری مربوط به کودکان، باعث ترغیب آنان به استفاده بیش‌تر از این عناصر می‌شود.

واژگان کلیدی: مبلمان شهری، کودکان، احساسات، مهندسی کانسی

## مقدمه

می‌تواند موضوع تحقیق و طراحی قرار گیرد. پژوهش پیش رو، در پی یافتن این نیازها و ترجیحات و مطلوب سازی فضای شهری برای طراحی مجموعه مبلمان شهری کودکان (شامل نیمکت، آب خوری و سطل زباله) با رویکرد طراحی احساسگرا در پارک‌ها و مراکز تجاری و نمایشگاه‌ها می‌باشد. پرسش اصلی پژوهش این است: طراحی مبلمان شهری فضاهای باز با رویکرد طراحی احساسگرا برای کودکان، در رغبت استفاده از این عناصر شهری و تسهیل عدم وابستگی بیش از حد کودکان به والدین چقدر تاثیرگذار است؟ پرسش خرد دیگر مطرح شده این است که، وجود چه ویژگی‌هایی در طراحی مبلمان شهری (نیمکت، آب خوری و سطل زباله) باعث ترغیب کودکان به استفاده از این المان‌ها می‌شود؟ لازم به ذکر است، پژوهش حاضر بر پایه این فرضیه انجام گرفته است که با توجه به نیازها، قابلیت‌ها و فرآیندهای رشد جسمانی و روانی کودکان، بوستان‌ها و فضاهای باز و حضور در میان سایر کودکان و بزرگسالان و استفاده از مبلمان شهری موجود در این فضاها و احساس برابری با بزرگسالان در استفاده از این عناصر، در رشد و شکوفایی شخصیت فردی و اجتماعی و ایجاد حس استقلال و هم‌چنین، خلاقیت کودکان تاثیرگذارند. این فرضیه بر وجود هم‌بستگی بین کیفیت محیطی فضاهای باز با سلامت، رشد شخصیتی و خلاقیت محیطی کودکان تاکید دارد.

## روش پژوهش

پژوهش حاضر از نوع کاربردی بوده و با استفاده از روش جمع‌آوری اطلاعات از طریق مطالعات کتابخانه‌ای پیرامون کودک و مراحل رشد جسمی و روحی وی صورت گرفت و با در نظر گرفتن مبحث رشد به عنوان اصلی‌ترین بخش در روان‌شناسی کودک، سه مفهوم نیازها، فعالیت‌ها و رشد کودک بررسی شد و سعی بر این بود که به همه ابعاد وجودی کودکان شامل جنبه‌های روانی، عاطفی، شخصیتی، هوشی، شناختی و اخلاقی توجه گردد. سپس، به منظور شناخت هر چه بهتر کودکان، مطالعات میدانی بر روی کودکان ۵ تا ۱۲ ساله انجام شده است. در این پژوهش، کودکان به عنوان «منبع اصلی اطلاعات» مورد توجه قرار گرفته‌اند، بدین معنا که «پژوهش بر مبنای کودکان» به جای «پژوهش در مورد کودکان» با رویکردی مشارکتی و مشاوره‌ای با کودکان صورت گرفته است.<sup>۱۳</sup> این مطالعه در دو زمین بازی بوستان لاله شهر تهران واقع در محدوده

دوران کودکی بهترین زمینه را برای تعالی شخصیتی، تربیتی، میل بیش‌تر به زندگی جمعی و تشریک مساعی انسان مهیا می‌سازد. کودکان به عنوان بخشی از جامعه امروز و به عنوان سازندگان آینده هر جامعه دارای حقوقی می‌باشند و از جمله مواردی که باید مورد توجه قرار گیرد؛ طراحی برای کودکان و مناسب سازی فضای شهری برای این گروه است. در این ارتباط یکی از مهمترین عوامل در ارزیابی میزان مناسب بودن و مطلوبیت فضاهای شهری برای کودکان، مبلمان شهری است. احساسات نقش مهمی را در زندگی بازی می‌کنند و بر رفتار و افکار تاثیر می‌گذارند و منطق جهان را تفسیر می‌کند و فرد را به سمت افزایش فهم و دانش راهنمایی می‌کند چرا که آن‌ها یک سیستم قضاوت را به وجود می‌آورند. روانشناسان باربارا فردریکسون<sup>۱</sup> و توماس جویئر<sup>۲</sup> در مورد چگونگی تاثیر احساسات مثبت این‌گونه توضیح می‌دهند: «احساسات مثبت گنجینه‌های فعالیت فکری انسان را گسترش داده، و او را در کشف خطوط بدیع فکری یا عملی ترغیب می‌کنند. برای نمونه شاد شدن، انگیزه‌های بازی کردن را خلق می‌کند، و بازی، مهارت‌های فیزیکی، عاطفی، اجتماعی و فکری را توسعه و رشد مغزی را بهبود می‌بخشد. در نتیجه، تحقیق، جستجو، دانش و پیچیدگی‌های روان‌شناسی را گسترش می‌دهد» (نورمن، ۱۳۹۲: ۱۳۴).

در جامعه ما بسیاری از فضاهایی که برای کودکان خلق می‌شود به ابعاد مختلف وجود کودک توجه نداشته و با نیازها و احساسات او هماهنگ نیست. زیرا این فضاها با توجه به ویژگی‌ها و استنباط بزرگسالان شکل گرفته‌اند. در حالی که، توجه به ایجاد محیطی مناسب برای رشد کودک و آشنایی با نیازها و احساسات او و نحوه ادراک او از محیط اطراف در طراحی، می‌تواند زمینه رشد درست شخصیتی و تربیتی او را به عنوان نسل سالم فردا فراهم آورد (مهدی نژاد و همکاران، ۱۳۹۱: ۲۹۸). توجه به طراحی فضاهای شهری به ویژه، در پروژه‌هایی که با اهداف مشارکت کودکان و توجه به نیازها و خواسته‌های آن‌ها می‌باشد، می‌تواند علاوه بر فراهم کردن محیطی منطبق بر خواسته‌های کودکان با ایجاد فرصت مشارکت و دادن نقش اجتماعی به آن‌ها موجب بالا بردن آگاهی‌های اجتماعی و توسعه مشارکت واقعی و خلاقانه در جامعه باشد. (کاملنیا و حقیر، ۱۳۸۸: ۷۸). یافتن نیازهای کودکان - که غالباً، شامل تأمین حس امنیت و احساس تعلق داشتن به محیط و مشارکت در آن است -

دادن هرواژه کانسی به مشخصه و ویژگی های یک یا چند محصول، از روش تجزیه و تحلیل خوشه ای با استفاده از الگوریتم K میانگین<sup>۵</sup>، تحلیل عاملی و تجزیه و تحلیل با جداول متقاطع<sup>۶</sup> استفاده شد.

### پیشینه پژوهش

پژوهش های صورت گرفته در این خصوص براساس منابع در دسترس به شرح زیر می باشند: همایون (۱۳۹۳)، در پایان نامه «تدوین راهکارهای مناسب سازی مبلمان شهری برای کودکان و نوجوانان (نمونه موردی: منطقه یک شیراز)» مولفه های گوناگون به خصوص، مولفه های کالبدی- عملکردی فضاهای شهری و مبلمان آن ها در رابطه با گذران اوقات فراغت و مولفه های فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی خانواده و جامعه را برای گروه سنی ۷ تا ۱۸ سال مورد بررسی قرار داده است که در مواردی از نتایج حاصل از این پژوهش نشان می دهد، نامطلوبی محیط (عدم وجود راحتی و آسایش، رعایت نکردن ویژگی های زیبایی و جذابیت محیط، دسترسی نامناسب و عدم رعایت سلامت کودکان) و از طرفی تاسیسات و تجهیزات شهری نامناسب (مبلمان شهری شامل نیمکت، سطل زباله و... ناکافی و نامناسب و نبود تسهیلات بهداشتی) موجب عدم سرزندگی و در نتیجه، عدم کارایی و کاهش میزان حضور و بهره مندی افراد و کودکان از فضاهای فراغتی شده است. ولی کودکان زیر ۷ سال در این پژوهش بررسی نشده اند. حجازی و حبیبی (۱۳۹۴)، در مقاله «بررسی راهکارهای طراحی شهری جهت خلق فضای شهری کودک مدار (نمونه موردی: شهر همدان)» به این نتیجه رسیده اند که، کودکان، استفاده از هندسه پیچیده و نامنظم، استفاده از مبلمان مناسب کودکان از لحاظ اندازه، رنگ، طرح، حفظ مقیاس انسانی و پرهیز از بلندمرتبه سازی را به عنوان مهم ترین ویژگی های محیط مطلوب می دانند. کوریا و همکاران (۲۰۱۲)، در پژوهش «روش شناسی مشارکت طراحی احساسگرا و ارگونومی به عنوان ابزاری جهت توسعه محصولات مربوط به کودکان»، براساس نظریه اساسی پیازه<sup>۷</sup> در مورد روان شناسی کودک در مرحله پیش عملیاتی و اهمیت اسباب بازیهای کودکان از دیدگاه ویگوتسکی<sup>۸</sup> کودکان ۲ تا ۶ سال را مورد مطالعه قرار داده اند و به این نتیجه رسیده اند که، رنگ های روشن، اشکال ارگانیک و سطوح نرم و براق منحنی تاثیر زیادی در انتخاب اشیاء توسط

منطقه ۶ شهرداری به دلیل نزدیکی این مکان به کانون پرورش فکری کودکان و در نتیجه، تردد بیش تر کودکان در این پارک به عنوان محدوده مورد مطالعه انتخاب و در اردیبهشت ماه ۱۳۹۹ انجام گرفت. این بوستان دارای دو زمین بازی می باشد؛ یکی، در شمال غربی پارک و دیگری، در جنوب غربی بوستان، که زمین بازی واقع در شمال غربی این بوستان، به دلیل تردد بیش تر کودکان و هم چنین، تعدد وسایل بازی آن نسبت به زمین بازی دیگر، برای بررسی بیش تر در این پژوهش در نظر گرفته شده است. از طرفی، با توجه به نامناسب بودن سه المان مبلمان شهری نیمکت، آب خوری و سطل زباله، جهت استفاده کودکان در این بوستان و هم چنین، عدم هماهنگی و تناسب بصری و مفهومی المان های مذکور با زمین بازی کودکان این سه المان از مجموعه مبلمان شهری جهت پژوهش انتخاب گردید. هم چنین، جامعه آماری، ساکنان همان منطقه در نظر گرفته شد که با استفاده از فرمول کوکران حجم نمونه تصادفی برابر با ۳۸۴ نفر محاسبه گردید. ابتدا، حدود ۶۸ واژه کانسی اولیه از طریق مطالعات کتابخانه ای، مشاهده و نقشه برداری از الگوهای رفتاری، مصاحبه با کودکان و والدین آن ها انتخاب گردید. سپس، لغات و صفت های مشابه و کم اهمیت تر حذف شد. نهایتاً، تعداد ۲۹ واژه برای نیمکت، ۲۹ واژه برای آبخوری و ۲۸ واژه برای سطل زباله انتخاب گردید. با استفاده از روش توصیف و گزارش های کلامی به منظور تکمیل پرسش نامه ها استفاده شد. در طراحی پرسش نامه از شیوه افتراق معنایی- که عمومی ترین روش سنجش درک احساس در مهندسی کانسی است- بهره گرفته شده است. پرسش نامه ها به صورت داوطلبانه و همراه با توصیف و مصاحبه توسط کودکان (۹ تا ۱۲ سال) (عینی فر، ایزدی و قره بیگلر، ۱۳۹۱: ۹۲) و در مواردی که کودکان نتوانستند، پرسش نامه را تکمیل نمایند، پژوهشگران با طرح پرسش با توجه به کلمات کانسی و استفاده از فلش کارت هایی که طرح مبلمان های مورد پرسش همراه با کلمات کانسی در آن ها ترسیم شده بود، و براساس حرکات کودکان در واکنش به جهت چپ یا راست، یا واکنش های کلامی آن ها، پرسش نامه ها تکمیل گردید. تحلیل داده ها در این پژوهش، از طریق نرم افزار اکسل، جهت محاسبه میانگین امتیازات هرواژه کانسی در رابطه با هر المان انجام گرفت و سپس، بعد از این مقایسه ها با استفاده از نرم افزارهای اکسل و اس پی اس اس<sup>۹</sup> برای ربط

زمین‌های بازی با رویکرد مهندسی کانسی می‌پردازد.

### مبانی نظری

#### احساس و رابطه آن با فضای شهری

از جنبه روان‌شناسی، انتقال اثر محرک از گیرنده عصبی به سیستم اعصاب مرکزی - که به صورت عینی قابل پیگیری است - احساس نامیده می‌شود (ایروانی و خداپناهی، ۱۳۸۸: ۲۳). احساسات بازتابی از تجرب شخصی، دل‌بستگی‌ها و خاطرات ما هستند (نورمن، ۱۳۹۲: ۶۰). در فرایند ارتباط، گام نخست احساس است. در این مرحله، ما اطلاعات را به وسیله حواس پنج‌گانه و بر اساس آستانه‌های ظرفیت حسی هر کدام از حس‌ها دریافت کرده و به شکلی درآورده‌ایم که قابل انتقال به مغز باشد. سپس، آن‌ها به مغز مخابره می‌شود. به دلیل اهمیت حواس در تجربه فضای شهری است که بنتلی<sup>۱</sup> و همکارانش برغناهی حسی به‌عنوان یکی از محورهای کیفیت محیط تاکید می‌کنند. هم‌چنین، لینچ<sup>۲</sup> نیز در کتاب «مدیریت حس منطقه» خود، کیفیت احساس شده از محیط در قالب حواس پنج‌گانه و تأثیر مقیاس فضا بر چگونگی احساس فضا را مورد بررسی قرار می‌دهد (حریری، ۱۳۹۳: ۲۵).

#### طراحی احساس‌گرا

طراحی احساس‌گرا در واقع، رویکردی است که در آن هدف تولید و ساخت محصولات و اشیاء به منظور ارتقای کارایی محصولات با ایجاد پیوندهای احساسی در کاربران در حین تعامل با آن محصولات است. در واقع، طراحی احساس‌گرا متدی است که سعی بر تحریک حواس کاربر دارد (کرایبی شیرازی، ۱۳۹۵: ۳). طراحی احساس‌گرا، نه سبک است و نه روشی که به گروهی خاص محدود باشد. بلکه یک استراتژی است که به واسطه آن، سعی بر تحریک حواس کاربر و جلب توجه او می‌شود و در پی تغییر در نیازها و انتظارات انسان مطرح شده است. در انتخاب و خرید محصولات، دیگر خود محصول تعیین‌کننده نیست، بلکه آن‌چه حاکم خواهد بود، احساسات و کشف تجربیات جدید از طریق تعامل با محصول است (چوپانکاره، اژدری و همتی، ۱۳۹۰: ۶۸). در طراحی احساس‌گرا سه سطح طراحی غریزی، رفتاری، تفکری، تمام جنبه‌های مهم در امکان ایجاد ارتباط و پیوند کاربر و محصول را دربر می‌گیرند. این سه سطح در ویژگی‌های محصول می‌توانند به شکل زیر ترسیم شوند:

کودک دارند و شدت تأثیری که احساسات منتقل شده از اسباب‌بازی‌ها بر روی کودک دارند نباید در طراحی‌ها نادیده گرفته شود. پیزاتو و گیماریز (۲۰۱۹)، در پژوهش «ویژگی‌های احساسی مبلمان شهری» به بررسی احساسات به وجود آمده از تعامل میان کاربر و مبلمان شهری پرداخته‌اند و طبق نتایج بیان داشته‌اند که در نظر گرفتن احساسات افراد در طراحی مبلمان شهری باعث استفاده بیش‌تر آن‌ها از این عناصر و کاهش وندالیسم ناشی از استفاده از مبلمان شهری شده هم‌چنین، مشارکت بیش‌تر مردم در اجتماع و در نهایت، ایجاد شهری پویاتر خواهد شد اما در این پژوهش به کودکان به‌عنوان بخشی از مخاطبین جامعه پرداخته نشده است. رادلی و همکاران (۲۰۱۱)، در پژوهش «طراحی فضاهای شهری دوستدار کودک (باهداف آرایه روشی تحقیقی مبتنی بر شبیه‌سازی بصری)» به بیان تفاوت‌های مفهومی و ادراکی بین کودکان و بزرگسالان پرداخته و طی آن مجموعه‌ای از شبیه‌سازی‌هایی برای طراحی فضاهای شهری کودک پسند انجام داده‌اند. نتایج نشان می‌دهد که، درک ویژگی‌های شهری با مقایسه کیفیت بصری کودکان و بزرگسالان تغییر می‌کند. که در این پژوهش بیش‌تر به تفاوت ادراک بصری کودکان پرداخته شده است و احساسات کودک نقشی در این پژوهش نداشته‌اند. پاک‌نژاد (۱۳۹۹)، در پایان‌نامه «مطالعه و طراحی مبلمان شهری فرح بخش برای کودکان به کمک اصول طراحی ترغیبی» پس از معرفی مفاهیم و روش‌ها، عواطف مرتبط با موضوع طراحی را مشخص و متد هشت گامه فاگ جهت رسیدن به اهداف طراحی را انتخاب نموده است. در راستای شناخت کاربر (کودکان ۸ تا ۱۲ سال) از ابزارهای مرتب‌سازی کارت‌ها و طراحی مشارکتی بهره گرفته است. نتایج این پژوهش نشان داد، تجربه عاطفی به‌عنوان عاملی شاخص، محرک مناسبی جهت ترغیب در ایجاد تعامل عمل می‌کند و نیازمند تقویت آن جهت افزایش کیفیت تجربه درک شده است. با یک با هم‌نگری در پژوهش‌های پیشین، می‌توان دریافت که احساسات کودکان، به‌عنوان بخشی از شهروندان جامعه نقش مهمی در استفاده آن‌ها از مبلمان شهری (شامل نیمکت، آب‌خوری و سطل زباله) زمین‌بازی کودکان دارد. اما هیچ‌کدام از آن‌ها به تأثیری که احساسات و علاقه کودکان جهت ترغیب آن‌ها به استفاده از این المان‌ها دارند، توجه نکرده‌اند. مقاله حاضر، به بررسی تأثیر احساسات بر میزان استفاده کودکان از مبلمان شهری

می‌کنند؛ در مرحله بازنمایی تصویری، کودکان رویدادهای زندگی خود را به صورت تصاویر ذهنی حفظ می‌نمایند و در مرحله نمادی، کودک به کسب یک نظام نمادی - که عمده‌ترین آن زبان است - نایل می‌شود (همان، ۳۸-۳۹). ویگوتسکی روانشناس روسی معتقد است که، محیط اجتماعی کودک، نقش خاصی در رشد و تکامل شناختی دارد. به نظر او، کودکان از اطرافیان و محیط اجتماعی - که منبع همه مفاهیم، افکار، مهارت‌ها و گرایش‌ها هستند - یاد می‌گیرند (الکایند، ۱۳۷۴: ۳۵۸). براساس نظریه‌های عنوان شده در زمینه روان‌شناسی رشد، دوره ۶ تا ۱۲ سال کودکی سرآغاز مرحله کمون و سازندگی (Ahadi & Bani Ja-mali, 2009: 131) و به اعتقاد پیازده شروع عملکرد عینی است (Piaget & Inhelder, 1969: 103).

#### مبلمان شهری

اگر شهر را مانند یک خانه فرض کنیم، مبلمان شهری در واقع، به مثابه لوازم و تجهیزاتی هستند که نه تنها زندگی را آسان‌تر می‌کنند، بلکه می‌توانند شرایط روحی و احساسی مناسبی را برای ساکنین این خانه یعنی شهروندان فراهم نمایند (صادقی نایینی، ۱۳۹۱: ۲۸). در تعریفی دیگر، به مجموعه اجزایی که در فضاهای شهری چیده می‌شوند و به استفاده عموم جهت رفع نیازهای زیست محیطی می‌رسند و منظرو هویت شهری را تحت شعاع قرار می‌دهند، مبلمان شهری، یا اسباب و اثاثیه شهری می‌گویند (مرتضایی، دامی روو بهشتی، ۱۳۹۳: ۱۵). مبلمان شهری باید نیازهای فیزیولوژیکی، اجتماعی، فرهنگی و کلیه نیازهای کاری، استراحت، سرگرمی و بازی ساکنان شهر از جمله زن و مرد، سالمند و کودکان، افراد سالم و بیمار و معلول را برآورده کند (Satir & Korkmaz, 2005: 135). مبلمان شهری از جمله عناصر سازنده فضای شهری محسوب می‌شود که کمیت و کیفیت، زیبایی، راحتی، دوام و محل استقرار آن نقش بسیار اساسی در دست‌یابی به شهری زیبا و سالم دارد. در واقع، به اجزای غیر ثابت فضاهای شهری، که به عنوان عناصر مکمل در میان فضاهای مابین ساختمان‌ها و بناها قرار می‌گیرند، مبلمان شهری اطلاق می‌شود (زنگی آبادی و تبریزی، ۱۳۸۳: ۳).

#### فرایند پژوهش

در این پژوهش برای به دست آوردن اطلاعات مورد نیاز

- (۱) طراحی غریزی = ظاهر؛
- (۲) طراحی رفتاری = لذت بخشی و کارایی در استفاده؛
- (۳) طراحی تفکری = تصور شخصی، رضایت بخشی و خاطرات (نورمن، ۱۳۹۲: ۳۳-۴۹).

#### نظریات روان‌شناختی، رشد شناختی کودک

بر اساس نظریه شناختی - رشدی پیازده، دانش به کودک تحمیل نمی‌شود؛ بلکه به واسطه مشارکت در محیط به صورت فعالانه می‌آموزد و رشد شناختی آن‌ها به صورت مرحله‌ای صورت می‌گیرد. پیازده کودکان را آموزنده‌های فعالی می‌داند که با عمل کردن مستقیم روی محیط، تفکر خود را پرورش می‌دهند و به دانش می‌رسند (برک، ۱۳۸۵: ۳۲-۳۴). هم‌چنین، وی بر این اعتقاد است که انسان‌ها دو میل اصلی را به ارث می‌برند که یکی، سازگاری (جذب و انطباق) و دیگری، سازمان (طرح‌واره‌های ذهنی) است. این فرآیند به شکل‌گیری رشد شناختی نیز موسوم است. منظور از سازگاری جنبه برخورد و سازش با محیط است و سازمان به نظام‌مندی شناخت و ایجاد طرح‌واره‌های ذهنی گفته می‌شود. از ویژگی‌های مهم نظریه پیازده، مراحل رشد آن است. وی این مراحل را با چهار دسته اصلی (۱) حسی - حرکتی، (۲) پیش عملیاتی، (۳) عملیات محسوس و (۴) عملیات صوری یا انتزاعی توصیف می‌کند. در نظریه وی در مرحله حسی حرکتی (از بدو تولد تا دوسالگی)، کودک جهان را از راه حواس و فعالیت‌های حرکتی کشف می‌کند و در مرحله پیش عملیاتی (از دو تا هفت سالگی)، به تدریج، تفکر نمادین ظاهر می‌شود؛ در دوره عملیات محسوس (از هفت تا یازده سالگی) نیز کودکان به طور کامل منطقی می‌اندیشند و در آخرین مرحله رشد شناختی پیازده یعنی عملیات صوری (یازده تا پانزده سالگی)، نوجوان می‌تواند استدلال فرضیه‌ای قیاسی داشته باشد و به آن چه موجود نیست، بی‌اندیشد (باقری، ۱۳۹۵: ۳۷-۳۸). نظریه دیگر متعلق است به جروم اس برونر، دیدگاه وی تاکید اساسی بر فرآیند تفکر است. مانند نظریه پیازده، در نظریه برونر نیز این مطلب که چگونه کودکان اطلاعات مربوط به جهان هستی را به رمز درمی‌آورند و آن را سازمان می‌دهند و در ذهن خود ذخیره می‌کنند، مورد توجه است. مراحل رشد ذهنی در نظریه برونر شامل (۱) مرحله حرکتی، (۲) مرحله تصویری و (۳) مرحله نمادی است. مطابق این نظریه در مرحله حرکتی کودکان رویدادهایی را تجربه می‌نمایند که به صورت پاسخ‌های حرکتی یا عملی بازنمایی

و مقاله‌های مرتبط مطالعه شدند و با کودکان در مورد احساسات آن‌ها در مورد المان‌های مدنظر مصاحبه شد. تمام صفت‌هایی که توصیف‌کننده قلمرو محصول بودند، در قالب صفت‌های دوقطبی ثبت شدند؛ در نهایت، پس از غربال کردن واژه‌های به دست آمده و حذف واژگان مشابه، برای المان آب‌خوری ۲۹ واژه، برای المان نیمکت ۲۹ واژه و برای المان سطل زباله ۲۸ واژه انتخاب شد.

#### تهیه پرسش‌نامه

برای جمع‌آوری داده‌ها طبق واژگان انتخابی کانسی و پنج محصول برگزیده، پرسش‌نامه‌ای بر اساس مقیاس افتراق معنایی طراحی شد. در این پرسش‌نامه برای هر یک از المان‌ها در مورد هر تصویر، واژه‌های انتخابی به گونه‌ای قرار گرفتند که برای هر کدام از آن‌ها هفت خانه از به‌هیچ‌وجه تا خیلی زیاد وجود داشت.

در این پرسش‌نامه، گزینه به‌هیچ‌وجه دارای امتیاز صفر و گزینه خیلی زیاد دارای امتیاز شش بود، که برای عدم

مربوط به طراحی مبلمان شهری (نیمکت، سطل زباله و آب‌خوری) کودکان، از روش مهندسی کانسی استفاده شده است.

#### پیوند فضای ویژگی‌ها

طبق فرآیند مهندسی کانسی ارایه شده توسط شوته<sup>۱۱</sup>، تمامی محصولات مرتبط با موضوع پروژه از جمله موارد موجود در سطح شهر، بوستان لاله و موارد یافت شده در اینترنت، جمع‌آوری شدند و از نظر معیارهای طراحی محصول، مانند ارگونومی، عملکرد و زیبایی مورد بررسی قرار گرفتند و ویژگی‌های کلی و جزئی هر محصول مشخص شده و دسته‌بندی گردید. از میان این محصولات، تصویر پنج محصول از هر المان نیمکت، سطل زباله و آب‌خوری برای پرسش، درک و تجزیه و تحلیل خواسته کاربران انتخاب شد (تصویر ۱).

#### پیوند فضای معنایی

برای به دست آوردن واژگان کانسی، سراچه‌ها، کتاب‌ها

#### تصاویر منتخب نیمکت



#### تصاویر منتخب سطل زباله



#### تصاویر منتخب آب‌خوری



تصویر ۱- تصاویر انتخابی هر یک از المان‌ها (نگارندگان).

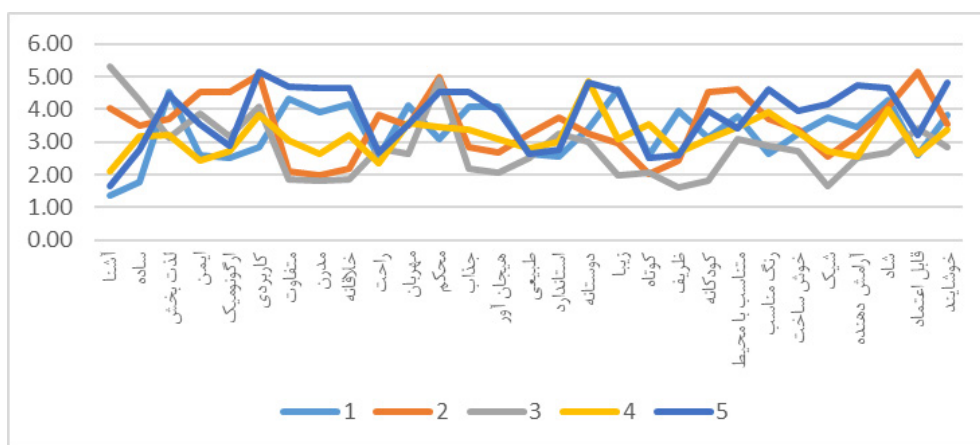
میانگین امتیازات صفتها بالاترین امتیاز دریافتی مربوط به المان نیمکت مربوط به صفت های آشنا، کاربردی، قابل اعتماد، محکم و در درجه بعدی صفت های خوشایند، آرامش دهنده، شاد، رنگ مناسب، متناسب با محیط، کودکانه، زیبا، دوستانه، جذاب، خلاقانه، مدرن، متفاوت، ارگونومیک، ایمن، لذت بخش و ساده بود، سایر صفتها با امتیاز کم تر از ۴٫۳۰ به عنوان صفت های بی تاثیر ارزیابی شدند. هم چنین، بالاترین امتیاز دریافتی مربوط به المان سطل زباله مربوط به صفت های آشنا، خلاقانه، کودکانه، جذاب، شاد، سبک، رنگ مناسب و مهربان و در درجه بعدی صفت های ساده، ایمن، ارگونومیک، کاربردی، متفاوت، مدرن، محکم، هیجان آور، دوستانه، زیبا، بهداشتی، متناسب با محیط، خوش ساخت بوده و سایر صفتها با امتیاز کم تر از ۴٫۳۰ به عنوان صفت های بی تاثیر ارزیابی شدند. در مورد المان آب خوری نیز بالاترین امتیازها مربوط به صفت های خلاقانه، مدرن، جذاب، خوش ساخت،

تاثیر امتیاز گزینه ها بر جواب کودکان، تنها به نوشتن رتبه گزینه ها از به هیچ وجه تا خیلی زیاد بسنده شد. هر کودک، پنج پرسش نامه در اختیار داشت که بعد از بررسی تصویر هر المان، موظف به پاسخ گویی به آن ها بود. به این ترتیب، هر کودک می توانست احساسات خود درباره هر المان را درجه بندی کند.

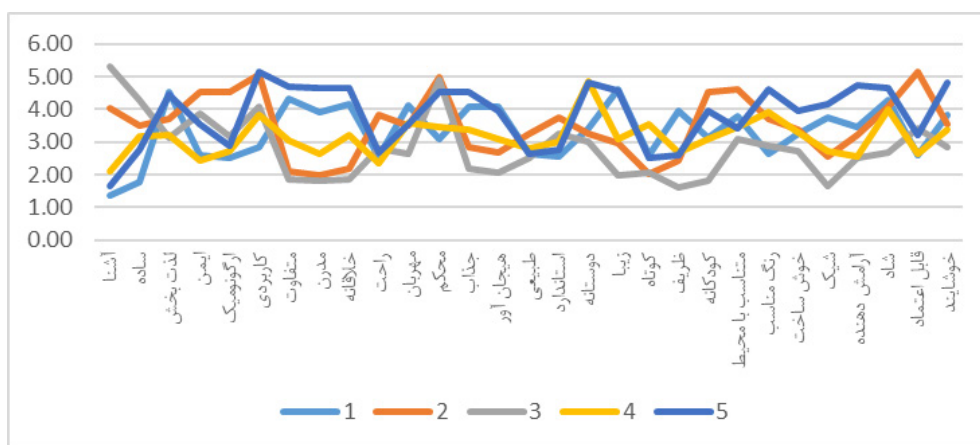
### یافته های پژوهش

بعد از گردآوری داده های حاصل از پرسش نامه های مذکور تمامی داده ها ارزیابی شدند و با استفاده از نرم افزار اکسل میانگین امتیاز هر واژه کانسسی برای هر یک از المانها محاسبه و هم چنین، نمودارهای مربوط به هر یک به تفکیک المانها ترسیم شد (نمودارهای ۱، ۲ و ۳). مقایسه واژگان کانسسی در هر شماره ۱ تا ۵ از نیمکتها، سطل های زباله و آب خوری ها با یک دیگر به وسیله نمودارهایی برای نمایش بهتر اطلاعات به دست آمده صورت گرفت. در بررسی

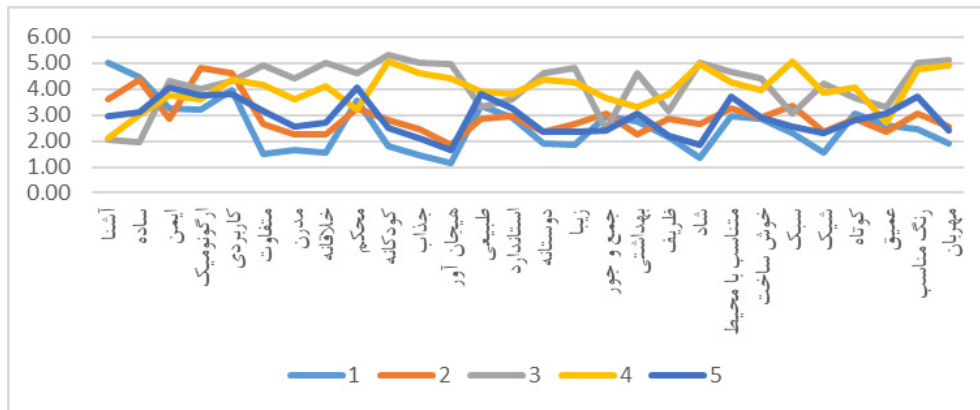
نمودار ۱. مقایسه میانگین امتیازات نیمکت ها در رابطه با هر صفت (نگارندگان).



نمودار ۲. مقایسه میانگین امتیازات سطل های زباله در رابطه با هر صفت (نگارندگان).



نمودار ۳. مقایسه میانگین امتیازات آبخوری هادر رابطه با هر صفت (نگارندگان).

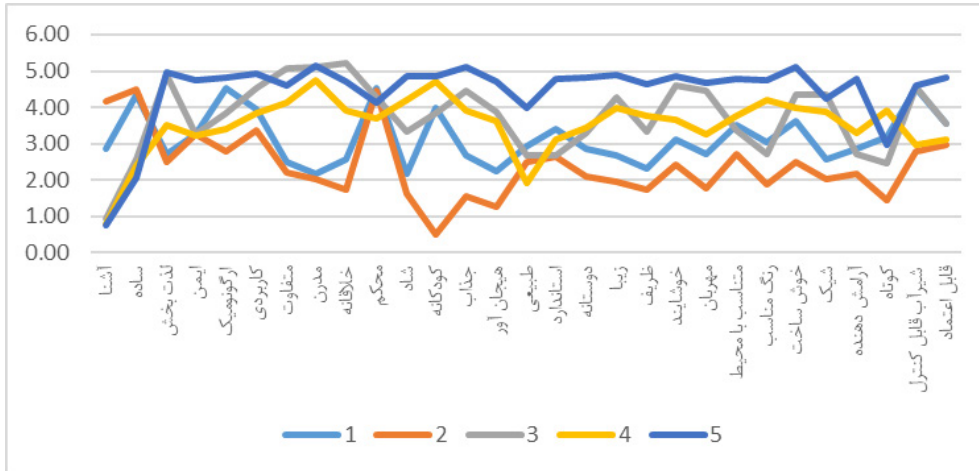


خوشه قرار گرفته بودند، از نظر معنایی هم با هم دیگر ارتباط داشتند؛ به این ترتیب هر خوشه، ویژگی‌های یکسانی را از محصول طلب می‌کرد. سپس، صفات پس از تجزیه و تحلیل در چهار دسته مهم عملکرد، زیبایی شناسی، ارگونومی و ساخت و متریا با بار معنایی مثبت دسته بندی شدند. در این قسمت برای هر یک از گروه‌ها، با توجه به صفاتی که شامل می‌شدند یک کانسی که دربرگیرنده آن‌ها باشد، تعریف شد. سپس، روش تجزیه و تحلیل جدول‌های متقاطع در مورد این داده‌ها انجام شد. در این روش، ویژگی‌های متغیر امکان مقایسه با واژگان کانسی را می‌یابند. هر ویژگی نسبت به تمام کانسی‌های سنجیده شد (جدول ۱)؛ یعنی با مراجعه به نمودار محصول ایده‌آل برای هر یک از المان‌های نیمکت، سطل زباله و آب‌خوری (نمودارهای ۴، ۵ و ۶)، واژگانی که امتیازی بالاتر از ۴،۳ داشتند، مشخص شدند. سپس، برای هر المان با توجه به جدول میانگین امتیازات دریافتی برای هر صفت، محصولاتی که در این صفات امتیاز بیشتری داشتند، به عنوان محصولات نمونه انتخاب شدند. از آن جاکه، هر یک از این محصولات شامل مشخصه و ویژگی خاص بود، به این ترتیب، عناصر و پارامترهای طراحی مشخص شد. نتایج حاصل از جدول ۱، نشان می‌دهد که داشتن تکیه‌گاه از ویژگی‌هایی است که بیشترین ارتباط را با نتایج حاصل از مطالعات کانسی دارد. با استفاده از نتایج حاصل از این جدول می‌توان گفت، مطلوب‌ترین ویژگی‌های نیمکت عبارتند از: گرد بودن فرم بدنه، پشتی دار بودن، بدون دسته بودن. هم‌چنین، در مورد المان‌های سطل زباله و آب‌خوری نیز با تشکیل جدول مشابه با جدول ۱، این نتایج حاصل شد که مطلوب‌ترین ویژگی‌های سطل زباله با

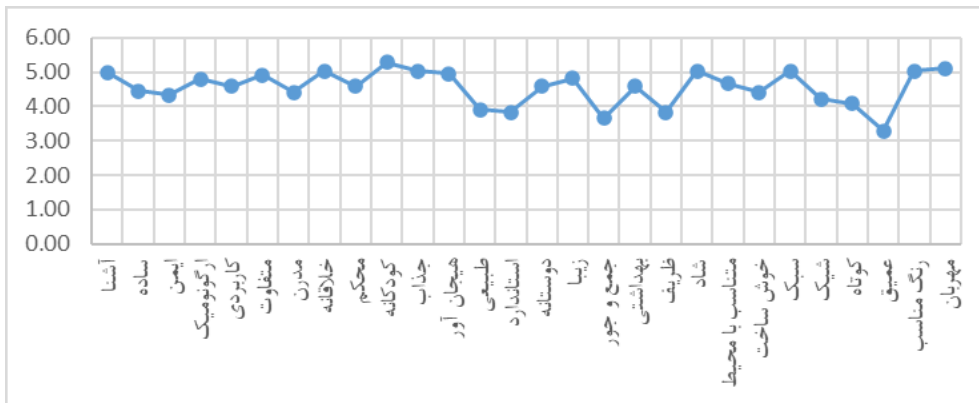
متفاوت و در درجه بعدی لذت بخش، کاربردی، زیبا، شاد، کودکانه، خوشایند، ارگونومیک، دوستانه، قابل اعتماد، استاندارد، متناسب با محیط، آرامش دهنده، ایمن، رنگ مناسب، هیجان آور، مهربان، ظریف، شیرآب قابل کنترل، محکم، ساده و شیک بودند و سایر صفات با امتیاز کم‌تر از ۴،۳ به عنوان صفات بی‌تأثیر ارزیابی شدند. بعد از این مقایسه‌ها با استفاده از نرم‌افزارهای اکسل و اس‌پی‌اس برای ربط دادن هر واژه کانسی به مشخصه و ویژگی‌های یک یا چند محصول، از روش تجزیه و تحلیل خوشه‌ای و تحلیل عاملی و تجزیه و تحلیل با جدول‌های متقاطع استفاده شد. تجزیه و تحلیل خوشه‌ای با استفاده از الگوریتم k-means با در نظر گرفتن ۱۴ خوشه، که لغات را در خوشه‌های مجزا دسته بندی می‌کند و با استفاده از نرم‌افزار اس‌پی‌اس انجام گرفت. سپس، جهت اطمینان از صحت خوشه بندی‌های صورت گرفته در هر المان ضریب هم‌بستگی هر جفت واژه کانسی به منظور یافتن هم‌بستگی عددی میان این واژگان محاسبه شد. ماتریس هم‌بستگی مربوط به صفات برای هر یک از المان‌های نیمکت، سطل زباله و آب‌خوری به صورت جداگانه ترسیم شد. به این صورت که، هر دو جفت واژه کانسی برای یافتن ضریب هم‌بستگی بررسی شدند و واژگانی که ضریب هم‌بستگی آن‌ها در بازه (۸۰ صدم تا ۹۹ صدم و ۸۰ صدم تا ۹۹ صدم) قرار گرفتند، ضریب هم‌بستگی نزدیک به هم داشتند. پس از آن با توجه به نتایج به دست آمده، صفات‌ها به وسیله رنگ که نشان دهنده میزان هم‌بستگی عددی آن‌ها با یک دیگر بود، مشخص شدند. به وسیله این نظم دهی به واژگان، در نهایت، مشاهده شد واژگانی که به واسطه هم‌بستگی عددی در یک



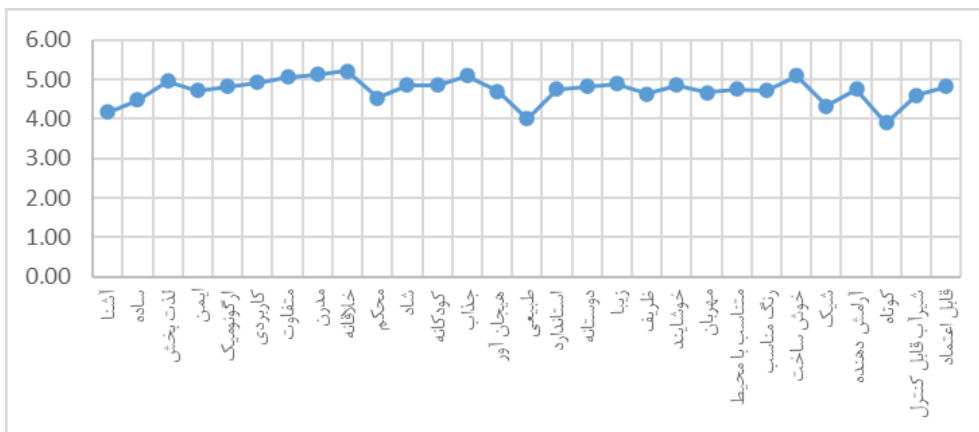
نمودار ۴. نمودار میانگین امتیازات دریافتی مربوط به نیمکت آرمانی (نگارندگان).



نمودار ۵. نمودار میانگین امتیازات دریافتی مربوط به سطل زباله (نگارندگان).



نمودار ۶. نمودار میانگین امتیازات دریافتی مربوط به آب خوری (نگارندگان).



این پژوهش عبارتند از: گرد بودن فرم بدنه، جهت ریزش آب از بالا به پایین و فشاری بودن دکمه شیر آب. لذا، پارامترهای طراحی و ویژگی‌های هر یک از امان‌های آب خوری، نیمکت

توجه به لغات کانسسی مربوطه عبارتند از: گرد بودن فرم بدنه، نداشتن درب، نداشتن جاسیگاری و هم چنین، ناپیدا بودن زباله‌های درون آن؛ و مطلوب‌ترین ویژگی‌های آب‌خوری در

جدول ۱. تجزیه و تحلیل جداول متقاطع در طراحی نیمکت با استفاده از روش شوته (نگارندگان).

ویژگی نیمکت	فرم		تکیه‌گاه		دسته
	گوشه‌دار	گرد	دارد	ندارد	
صفات					بدون دسته
آشنا (۳)		×	×		×
ساده (۳)		×	×		×
لذت بخش (۱) (۵)	×	×	×	×	×
ایمن (۲)	×		×		×
ارگونومیک (۲)	×		×		×
کاربردی (۲) (۵)	×	×	×	×	×
متفاوت (۵)		×	×	×	×
مدرن (۵)		×	×	×	×
خلاقانه (۵)		×	×	×	×
محکم (۲) (۳)	×	×	×	×	×
جذاب (۵)		×	×	×	×
دوستانه (۴) (۵)	×	×	×	×	×
زیبا (۱) (۵)	×		×	×	×
کودکانه (۲)	×		×	×	×
متناسب با محیط (۲)	×		×	×	×
رنگ مناسب (۵)		×	×	×	×
آرامش دهنده (۵)		×	×	×	×
شاد (۵)		×	×	×	×
قابل اعتماد (۲)	×		×	×	×
خوشایند (۵)		×	×	×	×

و سطل زباله مورد هدف در پژوهش حاضر از روی احساسات مخاطبین مشخص گردید.

### نتیجه‌گیری

طبق مطالعات میدانی انجام شده پیرامون مبلمان شهری زمین بازی کودکان شامل نیمکت، سطل زباله و آب خوری در بوستان لاله تهران، این نتیجه حاصل شد که، عناصر مذکور تناسبی بارو حیه و احساسات کودکان نداشته و از

نقطه نظر رعایت استانداردها و ضوابط ارگونومی تناسب مطلوبی با ابعاد آنتروپومتری کودکان ندارند. هم‌چنین، با استفاده از پرسش‌نامه، کانسی مخاطبین در مورد این سه عنصر از مجموعه مبلمان شهری سنجیده شد و با توجه به نتایج حاصل، ویژگی‌های مربوط به محصول آرمانی در هر دسته مشخص گردید. بر مبنای ارزیابی‌های انجام شده معیارهای طراحی مبلمان شهری ویژه کودکان ۵ تا ۱۲ سال برای المان نیمکت عبارتند از: گرد بودن فرم بدنه، پشتی‌دار بودن، بدون دسته بودن. در مورد المان سطل زباله این معیارها عبارتند از: گرد بودن فرم بدنه، نداشتن درب، نداشتن جاسیگاری و هم‌چنین، ناپیدا بودن زباله‌های درون آن. در مورد آب خوری این معیارها شامل گرد بودن فرم بدنه، جهت ریزش آب از بالا به پایین و فشاری بودن دکمه شیر آب می‌باشند. لذا، بر مبنای این پژوهش، مبلمان شهری زمین بازی کودکان باید به گونه‌ای طراحی شود که مناسب ابعاد آنتروپومتریک بدن کودکان بوده و پاسخ‌گوی کودک مبنی بر میل به مشارکت در انجام کارها و اصرار او به انجام کارها توسط شخص خودش باشد. این امر حس نیاز کودکان جهت تعلق داشتن به محیط را تأمین می‌کند. این امر کودکان را در رسیدن به بلوغ اجتماعی و تکامل شخصیتی یاری کرده و با از بین بردن احساس ناتوانایی در انجام امور توسط کودک، به ایجاد حس استقلال فردی و اعتماد به نفس او می‌افزاید. هم‌چنین، با استفاده از رویکرد طراحی احساس‌گرا، علاوه بر توجه به سطوح غریزی و رفتاری در طراحی برای کودکان که منجر به استفاده از رنگ‌ها و برگه‌های متناسب با علاقه و ابعاد جسمی او می‌شود، می‌توان با تأکید بر طراحی بر اساس سطح تفکری، نحوه ادراک و استنباط کودک از محیط را نیز در نظر گرفته و مفهومی برای آموزش و یادگیری در عناصر مبلمان شهری گنجانند و با ایجاد خاطره و احساس رضایت خاطر در کودک، باعث ماندگاری این عناصر در ذهن و روان کودک شده و میل به استفاده مجدد از عناصر مذکور را در او افزایش داد.

### پی‌نوشت

1. Barbara Feredriekson.
2. Thomas Joiner.
3. (Darbyshire, 2000).
4. SPSS
5. K-Mean Cluster Analysis.
6. Cross-tabs analysis.
7. Jean Piaget.
8. Lev Vygotsky.

9. Bentley.  
10. Lynch.  
11. Schutte.

#### کتابنامه

- الکانبد، دیوید (۱۳۷۴). *رشد کودک و تعلیم و تربیت از دیدگاه پیازه*، ترجمه حسین نائلی، مشهد: آستان قدس رضوی.
- ایروانی، محمود و کریم خداپناهی (۱۳۸۸). *روان‌شناسی احساس و ادراک*. تهران: سمت.
- باقری، سیده مرضیه (۱۳۹۵). *طراحی مهد پارک کودک در شهر رشت با رویکرد افزایش خلاقیت کودکان*، پایان‌نامه کارشناسی ارشد معماری، لاهیجان: دانشکده فنی دانشگاه دیلمان.
- برک، لورا (۱۳۸۵). *روان‌شناسی رشد (از لقاح تا کودکی)*، ترجمه یحیی سید محمدی، تهران: آرسباران.
- پاک‌نژاد، فرزانه (۱۳۹۹). *مطالعه و طراحی مبلمان شهری فرح بخش برای کودکان به کمک اصول طراحی ترغیبی*، پایان‌نامه کارشناسی ارشد طراحی صنعتی، تهران: دانشگاه علم و صنعت ایران.
- چوپانکاره، وحید؛ اژدری، علیرضا و همتی، زینب (۱۳۹۰). «طراحی با رویکرد احساس‌گرا» *هنرهای زیبا، هنرهای تجسمی*، شماره ۶۷، ۴۶-۷۴.
- حجازی سید مهدی و حبیبی، کیومرث (۱۳۹۴). «بررسی راهکارهای طراحی شهری جهت خلق فضای شهری کودک مدار نمونه موردی: شهر همدان»، *مطالعات محیطی هفت حصار*، شماره ۱۴، ۳۵-۵۴.
- حریری، هاله (۱۳۹۳). *طراحی فضای شهری با تاکید بر نقش مبلمان شهری بر ارتقای تعاملات اجتماعی*، نمونه موردی: خیابان سعدی زنجان، پایان‌نامه کارشناسی ارشد شهرسازی، مشهد: دانشگاه آزاد، واحد مشهد.
- زنگی آبادی، علی و تبریزی، نازنین (۱۳۸۳). *طراحی و برنامه‌ریزی مبلمان شهری*، مشهد: شریعه توس.
- صادقی نایینی، حسن (۱۳۹۱). *ارگونومی شهری شهر از گونومیک*، تهران: هنر و معماری قرن.
- عینی‌فر، علیرضا؛ ایزدی، عباسعلی و قره‌بیگللو، مینو (۱۳۹۱). «گونه‌شناسی روش‌های تحقیق در مطالعات محیطی کودکان»، *معماری و شهرسازی*، شماره ۹، ۸۷-۱۰۳.
- کامل‌نیا، حامد و حقیر، سعید (۱۳۸۸). «الگوهای طراحی فضای سبز در شهر دوستدار کودک (نمونه موردی: شهر دوستدار کودک بم)»، *باغ نظر*، شماره ۱۲، ۷۷-۸۸.
- کرایبی شیرازی، محمد صادق (۱۳۹۵). *طراحی اسباب‌بازی و بازی بر اساس اساطیر و شخصیت‌های باستانی ایران با رویکرد طراحی تعاملی و احساس‌گرا برای گروه سنی نوجوان و جوان*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد طراحی صنعتی، تبریز: دانشگاه هنر اسلامی تبریز.
- مرتضایی، سیدرضا؛ دامی‌رو، آذین‌السادات و بهشتی، سیدحامد (۱۳۹۳). *تاریخچه مبلمان شهری*، تهران: هنر و معماری قرن.
- مهدی‌نژاد، جمال‌الدین؛ دماوندی، مجید ابراهیم؛ سیروس صبری، رضا و عباس پوراسدالله، جوانه (۱۳۹۱). «تاثیر محیط‌های بازی طبیعی در رشد کیفی آموزش کودکان»، *فناوری آموزش*، دوره ۶، شماره ۳، ۱۹۱-۱۹۸.
- نورمن، دانلد (۱۳۹۲). *طراحی حسی*، ترجمه معصومه حق پرست و جهانبخش سادگی راد، تهران: حرفه هنرمند.
- همایون، مهدی (۱۳۹۳). *تدوین راهکارهای مناسب‌سازی مبلمان شهری برای کودکان و نوجوانان*، نمونه موردی: منطقه یک شیراز، پایان‌نامه کارشناسی ارشد طراحی شهری، یاسوج: دانشکده فنی و مهندسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد یاسوج.
- Ahadi, H, Bani Jamali, S, (2009). *Developmental Psychology (Basic concepts in child psychology)*, Second Edition, Tehran, Jeyhoon Press.
- Correia, W., Rodrigues, L., Campos, F., Soares, M., & Barros, M. (2012). *The methodological involvement of the emotional design and cognitive ergonomics as a tool in the development of children product*. IOS Press. DOI: 10.3233/WOR-2012-0643-1066.
- Darbyshire, P (2000), *Gurst Editorial: From Research on Children to Research with Children*, Neonatal, Paediatric and Child Health Nursing 3(1):2-3.
- Piaget, J, Inhelder, B, (1969). *The psychology of the child: Basic Books*.
- Pizzato, G. Z., & de Macedo Guimarães, L. B. (2019). *Emotional Attributes of Urban Furniture*. Springer international publishing. Proceedings of the 20th Congress of the International Ergonomics Association
- Radaelli, R., Salerno, G., Villani, V., E. A. Piga, B., & Morello, E. (2011). *Designing child-friendly urban environments: a proposal for a method of investigation based on visual simulation*. Envisioning Architecture: Proceeding of the 10th Conference of the European Architectural Envisioning Association.
- Satir, S, Korkmaz, E, (2005). *Urban open spaces with examples & the classification of urban furniture*, ITU A|Z, Vol2, No 1/2

## The Effectiveness of Children's Emotions in the Desire to Use Urban Furniture with Kansei Engineering Approach (Case Study: Laleh Park in Tehran City)

### Abstract:

Childhood plays a critical role in the formation of the human personality both individually and socially. The spaces in which children interact are one of the main factors in the formation and development of their personality and education of children. In this regard, we can consider the impact of urban furniture in these spaces on children. This group of society, in terms of their physical and mental characteristics, needs their own special design to use products made in the field of urban furniture. Finding the needs of children, which often involves providing a sense of security and a sense of belonging to and participation in the environment, can be the subject of research and design. Accordingly, the present study seeks to find the needs, feelings, and optimization of urban space through the design of urban furniture in parks. On the other hand, due to the inadequacy of the three elements of urban furniture, benches, public drinking, and trashcans, for children to use in this park, as well as lack of coordination and visual and conceptual fit of the mentioned elements with children's playgrounds, these three elements are selected from the urban furniture collection for research. Therefore, the main question of the research is based on whether the design of urban furniture with an emotional-oriented design approach facilitates the emergence of personality, social independence, and excessive dependence on parents in the child? This research is applied in terms of purpose and qualitative in terms of type, in which the descriptive-analytical method is used. In the method of data collection using scientific sources with emphasis on the method of survey, observation and questionnaire, the necessary information was extracted. This study was carried out in Laleh Park of Tehran using Kansei engineering method to measure the emotions of children aged 5 to 12 years, considering the issue of growth as the most important part in child psychology, the three concepts of child needs, activities and growth and considering all aspects of children's existence which includes psychological, emotional, personality, intelligence, cognitive and moral aspects. In designing the questionnaire, the method of semantic differentiation, which is the most common method of measuring the perception of emotion in Kansei engineering, has been used. Questionnaires voluntarily and with descriptions and interviews by children (9 to 12 years) and in cases where children could not complete the questionnaire, researchers by asking questions according to the words of Kansei and using flashcards that are designed the furniture in question was drawn with the words of Kansei, and the questionnaires were completed based on the children's movements in reaction to the left or right, or their verbal reactions. Data analysis in this study was performed through Excel software to

### Document Type:

Original/Research/Regular Article

Receive Date: 30 November 2021

Accept Date: 24 April 2022

### Marzieh Allahdadi

(Corresponding Author), Faculty Member, Department of Industrial Design, Faculty of Arts, Alzahra University, Tehran, Iran.

Email: m.allahdadi@alzahra.ac.ir

### Mahdieh Hatami Saeedabadi

Master student of Industrial Design, Faculty of Civil Engineering, Architecture and Art, Islamic Azad University, Science and Research Branch, Tehran, Iran.

Email: m84hatami@gmail.com

### DOI:

10.22051/jtpva.2022.38330.1353



calculate the average score of each word in relation to each element and then after these comparisons using Excel and SPSS software to relate each word to the characteristics of one or more products, the cluster analysis method was used using the k-mean algorithm, factor analysis, and cross-tabulation analysis. According to Kansei's engineering process, all products related to the subject of the project, including items available in the city, Laleh Park, and items found on the Internet, were collected and examined in terms of product design criteria such as ergonomics, performance, and aesthetics. General and details of each product were identified and categorized. Among these products, images of five products from each bench, trash, and drinking element were selected to ask, understand, and analyze user requests. Related sites, books, and articles were studied to obtain Kansei's vocabulary, and children were interviewed about their feelings about the elements in question. All the adjectives that described the product area were recorded in the form of bipolar adjectives, which finally, after sifting the obtained words and deleting similar words, finally 29 words for the drinking element, 29 words for the bench element, and for trash element 28 words were selected.

Kansei words were compared in each number 1 to 5 of the benches, trashcans, and public drinking with diagrams to better display the information obtained. In reviewing the average scores of adjectives, the highest score associated with the bench element is related to adjectives that are familiar, functional, reliable, solid, and in the next degree, adjectives that are pleasant, relaxing, cheerful, appropriate color, appropriate to the environment, Beautiful, friendly, attractive, innovative, modern, different, ergonomic, safe, enjoyable and simple, other traits rated less than 4.30 were considered ineffective. Also, the highest score associated with the trash element is related to the attributes familiar, creative, childish, attractive, happy, lightweight, appropriate, and kind color, and then the attributes of simple, safe, ergonomic, functional, different, modern, solid, exciting, friendly, beautiful, healthy, fits the environment, well-made, and other traits with a score of less than 4.30 were evaluated as ineffective traits. In the case of drinking elements, the highest scores are related to the attributes of creativity, modern, attractive, well-made, different, and in the next degree enjoyable, functional, beautiful, happy, childish, pleasant, ergonomic, friendly, reliable, standard, fits Environment, relaxing, safe, suitable color, exciting, kind, delicate, controllable milk, sturdy, simple and stylish, and other traits with scores less than 4.30 were evaluated as neutral traits. After these comparisons, using Excel and SPSS software to relate each word of Kansei to characterize one or more products, the method of cluster analysis and factor analysis, and cross-tabulation analysis are used.

The results of this study on urban playground furniture for children, including benches, trashcans, and public drinking in Laleh Park in Tehran, showed that the elements did not have any proportional spirit and feelings of children, and from the point of view of complying standards and standards of ergonomics, they do not have a favorable fit of children's anthropometry dimensions. Also, using a questionnaire, the audience's consensus about these three elements of the urban furniture collection was measured and according to the results, the characteristics of the ideal product were identified in each category. Based on the evaluations performed, the criteria for designing urban furniture for children 5 to 12 years old for the bench element are round body shape, backrest, without handles. In the case of trash elements, these criteria are round body shape, the lack of the door, the lack of confusing, and the invisibility of waste inside it, and in the case of drinking water, these criteria include round body shape, for water to fall from top to bottom and pressure being a tap button. Therefore, according to this research, children's playground urban furniture should be designed in such a way that is suitable for the anthropometric dimensions of the child's body and responds to the child's desire to participate in doing things and his insistence on doing things by himself. This provides the need for children to belong to the environment. This helps children reach social maturity and personality development and increases the child's sense of independence and self-confidence by eliminating feelings of inability to do things. Also, using the emotional design approach, in addition to paying attention to the instinctive and behavioral levels in designing children, which leads to the use of colors and forms appropriate to their interests and physical dimensions, can emphasize on a design based on the level of thinking, the child's perception and inference of the environment are also considered and include a concept for teaching and learning in the elements of urban furniture and by creating memories and feelings of satisfaction in the child, make these elements to remain in the child's mind and increase the desire to re-use these elements in them.

**Keywords:** Urban Furniture, Children, Emotions, Kansei Engineering.

#### References

- Ahadi, H, Bani Jamali, S, (2009). *Developmental Psychology (Basic Concepts in Child Psychology)*. Second Edition. Tehran: Jeyhoon Press.
- Baqeri, S. M. (2016). *Designing a Kindergarten with the Purpose of Increasing Children's Creativity in Rasht*. Unpublished Master's Thesis. Lahijan: Faculty of Engineering, Deilman University.
- Berk, L. (2006). *Child Development*. (Translated by Y. S. Mohammadi). Tehran: Arasbaran.

- Choopankareh, V., Ajdari, A., & Hemmatai, Z. (2011). Design based on Emotional Approach Case Study: Designing a device for entertainment. *Honar-Ha-Ye-Ziba: Honar-Ha-Ye-Tajassomi*. December. 46. 67-74.
- Correia, W., Rodrigues, L., Campos, F., Soares, M., & Barros, M. (2012). The Methodological Involvement of the Emotional Design and Cognitive Ergonomics as A Tool in the Development of Children Product. *Work*. January. 41(Supplement 1). 1066-1071.
- Darbyshire, P. (2000). Guest Editorial: From Research on Children to Research with Children, Neonatal. *Paediatric and Child Health Nursing*. Autumn. 1. 2-3.
- Einifar, A., Izadi, A., Gharehbaglou, M. (2012), Typology of Research Methods Environmental Studies about Children. *Journal of Architecture and Urban Planning*. September. 9. 87-103.
- Elkind, D. (1995). *Child development and Education: A Piaget Perspective*. (Translated by H. Naeli). Mashhad: Astan Quds Razavi Publishing.
- Hariri, H. (2014). *Designing Urban Space Emphasizing on the Role of Urban Furniture in Promoting Social Interactions, Case Study: Sa'di St. In Zanjan City*. Unpublished Master's Thesis. Mashhad: Islamic Azad University.
- Hejazi S. M. & Habibi, K. (2015). Investigating Urban Design Solutions for Creating a Child-Centered Urban Space, A Case Study: Hamadan City. *Haft Hesar Journal of Environmental Studies*. Winter. 14. 35-54.
- Homayun, M. (2014). *Developing Urban Furniture Adaptation Strategies for Children and Adults, Case Study: District One of Shiraz City*. Master's Thesis. Yasuj: Faculty of Engineering, Islamic Azad University.
- Irvani, M. & Khodapnahi, K. (2009). *Psychology of Feeling and Perception*. Tehran: Samt.
- Kamelnia, H. & Haghiri, S. (2009). Design Patterns of Green Space in CFC. (Case Study: Child Friendly City of BAM). *The Monthly Scientific Journal of Bagh-e Nazar*. November. 12. 77-88.
- Keraei Shirazi, M. S. (2016). *Designing Toys and Games according to Ancient Iranian Myths and Characters with an Interactive and Emotional Design for Adolescents and Young People*. Master's Thesis. Tabriz: Islamic Art University.
- Mahdinejad, J., Damavandi, M. E., Sirous Sabri, R., Abbaspour Assadollah, J. (2012). The Influence of Natural Playgrounds on the Quality of Children. *Technology of Education Journal*. July. 3. 191-198.
- Mortezaei, S. R., Dami Ro, A. S. and Beheshti, S. H. (2014). *History of Urban Furniture*. Tehran: Honar Memari Gharn.
- Norman, D. (2013). *The Design of Everyday Things*. (Translated by M. Haqqarast and J. Sadeqi Rad). Tehran: Herfeh Honarmand.
- Pak Nejad, F. (2020). *Studying and Designing of Happy Urban Furniture for Children using Principles of Persuasive Design*. Master's Thesis in Industrial Design. Tehran: Iran University of Science and Technology.
- Piaget, J. Inhelder, B. (1969). *The Psychology of the Child*. London: Routledge and Kegan Paul.
- Pizzato, G. Z., & de Macedo Guimarães, L. B. (2019). Emotional attributes of urban furniture. In Proceedings of the 20th Congress of the International Ergonomics Association (IEA 2018) Volume VII: Ergonomics in Design, Design for All, Activity Theories for Work Analysis and Design. *Affective Design* 20. 2087-2097. Springer International Publishing.
- Radaelli, R., Salerno, G., Villani, V., PIGA, B. E. A., & MORELLO, E. (2011). Designing Child-Friendly Urban Environments: A Proposal for a Method of Investigation based on Visual Simulation. *Envisioning Architecture: Proceeding of the 10<sup>th</sup> Conference of the European Architectural Envisioning Association*. 181-188. Delft Digital Press.
- Sadeghi Nae'ini, H. (2012). *Urban Ergonomics for Ergonomic City*. Tehran: Honar Memari Gharn.
- Şatır, S., & Korkmaz, E. (2005). Urban open spaces with examples and the classification of urban furniture. *A/ ZITU Journal of the Faculty of Architecture*. June. 01-02. 130-141.
- Zangi Abadi, A. & Tabrizi, N. (2004). *Designing and Planning for Urban Furniture*. Mashhad: Sharie Toos.