

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۵/۱۰/۱۵  
تاریخ پذیرش نهایی: ۱۳۹۶/۰۴/۲۴

علیرضا خاتم‌بلوری<sup>۱</sup>، فریبا البرزی<sup>۲</sup>

## بررسی مؤلفه‌های کیفی و بصری طراحی فضای بستری کودکان با تحلیل نگرش گرافیکی و نقاشی کودکان<sup>۳</sup>

### چکیده

فضای بستری کودکان بر حالات روحی و روانی آنان تأثیر بسزایی دارد و عدم توجه به نیازهای آنها می‌تواند سبب اختلالات رفتاری و عدم همکاری کودک با پزشک گردد. پژوهش پیش‌رو فضای بستری کودکان را مورد بررسی قرار می‌دهد، سپس به نیازها و خواسته‌های کودکان از محیط می‌پردازد و به منظور احقاق این مهم، الگوی فضایی خاص و مطلوب را در جهت ارتقای کیفیت فضای بستری کودکان ارائه می‌نماید. برای دستیابی به این امر با بررسی نظرات کودکان که در قالب توضیحات و ارائه نقاشی صورت پذیرفت، پیشنهادهایی برای فضای بستری کودکان مطرح شد. روش تحقیق از نوع کمی و کیفی است و برای تحلیل نقاشی‌ها از نرم‌افزار MAXQDA 12 استفاده شده است. ۱۰۰ نمونه به روش نمونه‌گیری طبقه‌ای نسبتی انتخاب گردیدند و تحلیل‌ها مبتنی بر عدم رضایت کودکان از فضای موجود بود. بیشتر نقاشی‌ها معطوف به استفاده از نور، استفاده از گیاهان، اتاق‌هایی با پنجره‌های بزرگ و تلفیق معماری با فضای سبز بود که با توجه به یافته‌ها سبب پدید آمدن کیفیت فضایی مطلوب و ایجاد حس آرامش در این محیط‌ها است. با ادغام نظریات، راهکارها و تحقیقات در زمینه رفع معضلات موجود در فضاهای بستری کودکان می‌توان راهکارهایی خاص را برای طراحی فضای بستری پیشنهاد کرد که سبب ایجاد محیطی مطلوب در دوران بستری و کاهش دوره نقاهت بیماری گردد. نتایج مستخرج از پژوهش حاکی از آن است که ایجاد فضای سبز، نوع چیدمان وسایل و مبلمان داخلی اتاق‌های بستری، رنگ و توجه به چشم‌انداز بیرونی امری مهم در جهت ایجاد فضایی مطلوب برای کودکان به شمار می‌رود.

**کلیدواژه‌ها:** فضای بستری کودکان، نقاشی کودکان، نیازهای کودکان، محیط مطلوب.

<sup>۱</sup> دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه معماری، دانشکده معماری و شهرسازی، واحد قزوین، دانشگاه آزاد اسلامی، قزوین، ایران  
E-mail: alirezakhatam70@gmail.com

<sup>۲</sup> استادیار، گروه معماری، دانشکده معماری و شهرسازی، واحد قزوین، دانشگاه آزاد اسلامی، قزوین، ایران (نویسنده مسئول مکاتبات)

E-mail: faalborzi@yahoo.com

<sup>۳</sup> این مقاله برگرفته از پایان‌نامه کارشناسی ارشد علیرضا خاتم‌بلوری با عنوان «طراحی مرکز درمانی سرطان برای کودکان با رویکرد روان‌شناسی محیط» است که در دانشگاه آزاد اسلامی واحد قزوین به راهنمایی دکتر فریبا البرزی انجام شده است.

## مقدمه

از آنجا که حساسیت‌های روحی و عاطفی کودکان در مواجهه با بیماری بیشتر تحریک می‌شود و طراحی ضعیف و صرفاً عملکردی محیط‌های درمانی می‌تواند بر سلامتی و روان کودک تأثیر منفی بگذارد، بدین علت امروزه بیشتر توجهات به سوی طراحی محیط‌های مطلوب، برای کودکان بیمار معطوف شده است. همچنین لازم به ذکر است که طراحی این گونه از محیط‌ها، ترکیبی از تکنولوژی، کیفیت محیطی و احتیاجات بیمار را شامل می‌شود که همگی از نیازها و خواسته‌های کودکان سرچشمه می‌گیرد. از آنجا که آدمی اغلب زمان خود را در محیط‌های مصنوعی و ساخته دست بشر سپری می‌کند، این محیط‌های کالبدی بر رفتار انسان‌ها اثر می‌گذارد و طراحی مناسب یک محیط می‌تواند به تقویت توانایی‌ها و کاهش استرس کمک نماید. امروزه معماران، طراحان، پزشکان، پرستاران و روان‌شناسان از اثر محیط بر روند درمان یاد می‌کنند. در این میان، مطالعات پیشین به‌طور خاص، نشان‌دهنده اثر محیط‌های درمانی بر سلامتی افراد، روند درمانی و بهبودی افراد بیمار است. این مسئله هنگامی که بیماران کودک باشند، از اهمیت بیشتری برخوردار است. بیمار شدن و قرار گرفتن در محیط ناآشنای بیمارستان، سبب ترس و ناراحتی کودک می‌گردد و به‌عنوان یک استرس بسیار رایج در دوران مذکور، به حساب می‌آید. لذا تفکر کلی در پژوهش حاضر، بر مبنای بررسی عوامل کمی و کیفی محیط بستری کودک که در حین بستری شدن تأثیرگذار هستند و رسیدگی به نیازهای کودکان در محیط‌های درمانی خواهد بود و کوشش می‌شود الگویی مناسب و سازگار با روحیات و نیازهای کودکان بیمار و محیطی مطلوب جهت بستری شدن، برای این دسته از بیماران ارائه گردد. به منظور دستیابی به این اهداف، به مروری بر تحقیقات صورت گرفته در زمینه مذکور پرداخته می‌شود، همچنین فشار روانی و ترس کودک از مراکز درمانی به‌طور مختصر و به جهت آشنایی بیشتر مورد بحث قرار می‌گیرد. در انتها نتایج و راهکارهای پیشنهادی مطرح می‌گردد.

## پیشینه نظری پژوهش

بررسی‌های صورت گرفته درباره فضاها در درمانی از مباحث قابل توجهی است که پژوهشگران متعددی بدان پرداخته‌اند. در اواخر ۱۸۰۰ میلادی فلورانس نایتینگل<sup>۱</sup> از نخستین کسانی است که به بررسی مؤلفه‌های عناصر محیطی تأثیرگذار در تسریع بهبودی و کاهش فشارهای روانی بیماران در مراکز درمانی پرداخت و در این زمینه، اتاق‌های بستری با ارتفاع بیشتر، پنجره‌های بزرگ‌تر، تهویه و نور طبیعی مناسب را پیشنهاد کرد (Dilani, 2000; De Vos, 2006). از اواسط دهه ۱۹۷۰، محققان به بحث و بررسی درباره بناهای درمانی و به‌ویژه فضاها مختص کودکان پرداختند و نتایج پژوهش بیانگر آن بود که راهروهای بدون پنجره، کریدورهای پرپیچ و خم، محوطه‌های داخلی استرلیزه شده با بوی نامطبوع، حسی ناخوشایند در فضا به‌وجود می‌آورند و سبب افزایش فشار روانی و استرس در بیماران می‌گردد (Adams et al., 2010). تحقیقاتی کیفی در خصوص مؤلفه‌هایی چون حریم خصوصی بیمار، رنگ آمیزی داخلی فضاها و حتی ورود نورهای خیره‌کننده به محیط صورت پذیرفت که برخی از این عوامل سبب عدم تعامل فرد با محیط می‌شود و از جمله پیامدهای منفی آن تشدید استرس و کاهش همکاری فرد با پزشک است (Winkel, 1986). هاتن<sup>۲</sup> تحقیقی کیفی روی ۷ نوجوان بیمار انجام داد و از آنها خواست اتاق دلخواهشان را طراحی کنند و در قالب تصویر ارائه نمایند تا از این طریق بتواند به نیازهای آنها دست یابد (Hutton, 2005). رالینز<sup>۳</sup> تأثیرات طراحی دو بیمارستان و سیاست‌های حاکم بر آنها، فعل و انفعالات اجتماعی و محرمیت‌ها را برای کودکان سرطانی مورد بررسی قرار داد. در این پژوهش از مشاهده، مصاحبه، عکاسی و نقاشی

کودکان برای رسیدن به خصوصیات هر دو بیمارستان و تأثیر آنها بر کودکان استفاده شده است (Rollins, 2010). همچنین تعدادی از پرستاران نیز تحقیقی در مورد نیازهای کودکان و نوجوانان انجام دادند و با استفاده از نقاشی‌های ۴۰ کودک بیمار، به نیازهای خاص کودکان بیمار پی بردند (Plander, et al., 2007). این در حالی بود که اولریچ<sup>۴</sup> طی پژوهشی دریافته بود عدم برقراری ارتباط دوسویه که منجر به استرس در فرد بیمار می‌گردد تأثیرات سوئی بر بهبود سلامت این بیماران می‌گذارد (Ulrich, 1992, 2003). علاوه بر این، چندی از محققان کانادایی در یک تحقیق کیفی و با استفاده از مصاحبه، مشاهده و تکنیک عکاسی، نقش آتریوم را در طراحی بیمارستان و ایجاد محیطی مطلوب‌تر برای کودکان مورد بررسی قرار دادند و به اثرات مثبت این فضا در داخل بیمارستان اشاره نمودند (Adams, et al., 2010). در شکل ۱ گزیده‌هایی از پیشینه به همراه دستاوردهای پژوهش‌های صورت گرفته به اختصار بیان شده است. با توجه به بررسی صورت گرفته در مورد پیشینه علمی پژوهش، موضوع تحلیل و بهره‌گیری از نقاشی‌ها در کیفیت محیط درمانی کودکان و ارائه راهکار در راهبرد معطوف به محیط مطلوب امری اجتناب‌ناپذیر است. لذا با کدگذاری و تحلیل مدارک گرافیکی امکان دستیابی به هدف و طراحی فضا با توجه به نیازهای کودک به وجود می‌آید و چون برگرفته از ذهنیات کودکان است امکان ایجاد محیطی دو سویه از نظر برقراری ارتباط فراهم می‌گردد.



شکل ۰۱. بررسی پیشینه پژوهش

## بیان مسئله

### مراکز درمانی

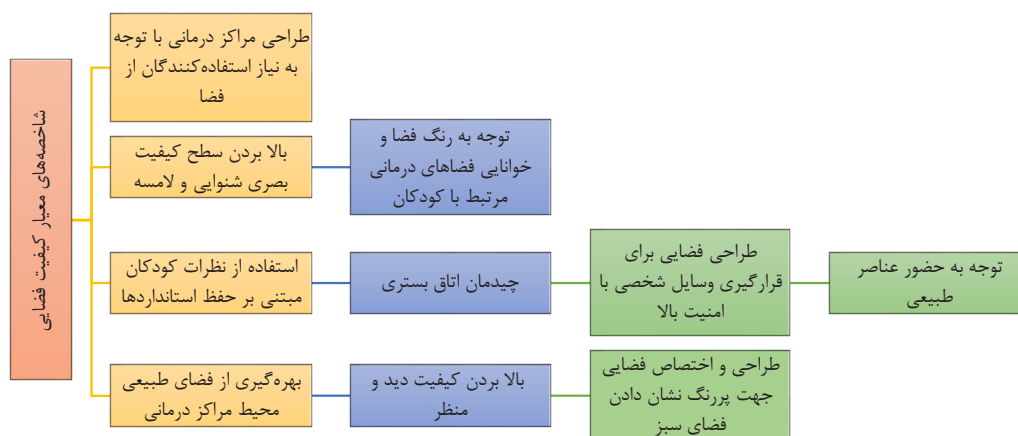
کودکی که سخت مریض است به دلیل بیماری که زندگی اش را به طور جدی تهدید می‌کند، نیازمند دوره‌های طولانی بستری شدن یا بستری شدن‌های مکرر است. به این علت از محیطی که با آن آشنا است، جدا می‌گردد و به یک موقعیت تازه، با قوانین و عملکردهای مختلف و در مکانی ناآشنا و در تماس با افرادی که قبلاً نمی‌شناخته است، انتقال می‌یابد که می‌تواند تأثیر نامطلوبی بر رفتار کودک بگذارد (Del Nord, 2006, 291). در این زمینه پروفیسور دیلانی بر این عقیده است که محیط کالبدی بر رفتار فرد تأثیر می‌گذارد و محیط‌هایی با تجربه مثبت و منفی می‌توانند سبب شوند فرد بر استرس خود غلبه کند و یا دچار استرس گردد (Dilani, 2000). بنابراین کودک بستری شده در بیمارستان، خود را در موقعیت ضعف هیجانی بزرگی می‌یابد و اثرات بستری بودن و دور ماندن از خانه برای او، از اثرات خود بیماری و درمان دشوارتر است (Del Nord, 2006, 297).

همچنین لیدر<sup>۵</sup>، بیل<sup>۶</sup> و سانتس<sup>۷</sup> بیان داشته‌اند که محیط فیزیکی بیمارستان می‌تواند با انتقال مفاهیم منفی، سطوح استرس را ایجاد کند (Del Nord, 2006, 297). کپرسو<sup>۸</sup> نیز آشنایی اندک با محیط بیمارستان را در میان عواملی قرار می‌دهد که می‌توانند بیشترین استرس را در کودک بستری شده ایجاد کنند. وقتی کودک به فضاهای خانه و مدرسه یا مهدکودک محدود می‌گردد، این ناآشنایی عدم درک از این محیط فیزیکی را به دنبال دارد. همچنین این محقق، عدم حضور فضایی در بیمارستان برای بازی یا ارتباط را نیز برای کودکان بستری شده به‌عنوان دیگر عامل استرس‌زا متذکر می‌شود (Del Nord, 2006, 297). هرچند کودکان به‌ندرت استرس را بازگو می‌کنند، اما این امر بدین معنا نیست که استرس را نمی‌شناسند. درحقیقت در مقایسه با بزرگسالان، کودکان واکنش شدیدتر و خشن‌تری در برابر استرس نشان می‌دهند که اغلب منجر به تغییرات رفتاری الگوهای رفتاری می‌شود (کھانا، ۱۳۸۲، ۱۱۹). همچنین بسیاری از کودکان آگاهی کاملی نسبت به شرایط و محیطی که در آن قرار می‌گیرند ندارند، به همین علت گاهی تفسیرهای اشتباهی می‌کنند از این رو ترس، می‌تواند به اشکال مختلف پدیدار گردد (اشمیت و کل هپ، ۱۳۸۰، ۲۰).

### فضاهای بستری

با توجه به یک‌تختی و یا دو‌تختی بودن اتاق‌ها می‌توان بررسی‌های یکسانی روی این بخش انجام داد. کف‌سازی اتاق‌های بستری باید به رنگ‌روشن باشد تا علاوه‌بر نشان دادن آلودگی بتواند نور پنجره‌ها را منعکس کند تا نور در فضای اتاق تعدیل شود. سفید کردن سقف‌ها در این قسمت برای بیمارانی که فقط به سمت سقف می‌توانند بخوابند و دیدی جز سقف نمی‌توانند داشته باشند همواره ایده‌آل نیست. نبود تنوع در محیط بصری ممکن است باعث اختلالات و کم‌شدن حس‌ها در بیمارانشود (Mahnke & Mahnke, 1987). بعضی از رنگ‌های ایده‌آل که کاربرد زیادی در طراحی اتاق‌های بازی کودکان دارند شامل طیف روشنی از رنگ‌های آبی، سبز، زرد، صورتی و نارنجی است و تنوع رنگ‌ها فضا را مهیج‌تر می‌کند. رنگ‌آمیزی یک دیوار با رنگی روشن و استفاده از رنگ‌های مکمل در دیوار کناری یکی از این راهکارها است (شامقلی، ۱۳۹۰، ۱۵۶). استفاده از مؤلفه‌های ایجاد حواس‌پرتی در کودکان، توجه

بیماران را از تمرکز به درد و فرایندهای ترس آور درمان منحرف می‌کند و هرچه میزان مشارکت حواس مختلف در این فرآیند بیشتر باشد نتایج مؤثرتری به دنبال خواهد داشت. تحقیقات نشان می‌دهد استفاده از روش‌های غیردارویی برای کم کردن درد در کودکان بیمار بسیار مؤثر است (شامقلی، ۱۳۹۰، ۱۵۴). واکنش هیجانی از قبیل ترس، استرس و اضطراب در کودکانی که فضای بستری را تجربه کرده‌اند فقط با نام بردن واژه بیمارستان در آنها ظاهر و سبب عدم آسایش و آرامش آنها می‌شود و در این جا منظور از بیان فضای بستری، برای بیمارانی است که مدت زمان بیشتری در مراکز درمانی هستند و ابعاد وسیع مورد تحلیل در این پژوهش شامل بیماران سرپایی نمی‌شود (Whit-house, et al., 2001; Marsafawy, 2006). لذا توصیف و تحلیل تمامی ابعاد با توجه به نیازهای استفاده‌کنندگان از محیط امری مناسب در جهت بهبود کیفیت فضایی و بالا بردن سطح آسایش‌مداری به حساب می‌آید.



شکل ۲. نمودار مؤلفه‌های کیفیت فضایی

## مؤلفه‌های بصری

### رنگ

زندگی منبع سرشاری از رنگ، جلوه‌های حقیقی و محیط‌های انسان‌ساخت است. اهمیت و نقش رنگ در زندگی، مفاهیم مختلف و متنوعی از آن را در ذهن متجلی می‌نماید. در این صورت ارائه یک تعریف مشخص و تعبیر کوتاه نه تنها مفهومی جامع و گسترده از رنگ را دربرنمی‌گیرد، بلکه برای درک ابعاد وسیع آن گمراه‌کننده نیز خواهد بود. رنگ در همه ابعاد زندگی قابل مشاهده است در نتیجه مفهوم آن به گستردگی مفهوم زندگی است (حسینی راد، ۱۳۸۱، ۱). توجه به رنگ در اکثر جنبه‌های زندگی دیده می‌شود به گونه‌ای که حتی رنگ فضاها بر مخاطبان تأثیرگذار است. جدول ۱ توجه به رنگ و وجود رنگ در نقاشی‌های کودکان و برداشتهای آنان از محیط پیرامون و فضای مدنظرشان را در قالب بیان تصویری نمایش می‌دهد.

جدول ۱. سه نمونه تصادفی برای نشان دادن بیان تصویری کودکان با نقاشی و رنگ و استخراج مؤلفه‌های کیفی

		
نمونه شماره ۱: کف‌سازی چیدمان وسایل اتاق استفاده از قاب عکس وجود پنجره با بیانی متفاوت	نمونه شماره ۲: چیدمان وسایل اتاق قرارگیری محل استقرار تخت نسبت به پنجره تزئینات مورد توجه کودک	نمونه شماره ۳: استفاده از کمد برای جمع‌آوری وسایل شخصی وجود گلدان در محل بستری وجود فرش در اتاق

## داده‌های گرافیکی

داده‌های گرافیکی نوعی بیان قوی در زمینه ارتباطات انسانی، زیبایی و برقراری ارتباط محیط با فرد هستند. «طراحی بر مبنای گرافیک به چگونگی استفاده از انواع رنگ‌ها، نقش‌ها و تصاویر مختلف به شکل ماهرانه، اصولی و برنامه‌ریزی شده در جهت بهبود و ساده‌گرایی روابط و همچنین کامل نشان‌دادن زیبایی‌ها و روابط بین محیط و فرد می‌پردازد و موارد فوق را مورد تحلیل و بررسی قرار می‌دهد» (Berger, 2005, 10). زبان تصویر خود بیانی قوی است و به نظر می‌رسد در مورد کودکان، تحلیل نقاشی‌های آنان می‌تواند به نوعی بیانگر خواسته‌ها و تمایلات آنان باشد.

## روش‌شناسی تحقیق

با توجه به بررسی‌های صورت گرفته در سابقه پژوهش برای ایجاد مراکز درمانی مرتبط با کودکان استفاده از نظرات، تجربیات و خواسته‌های کودکان اهمیت بسزایی در کیفیت فضای محیط بستری آنان دارد. بررسی پیشینه پژوهش که حاکی از نادیده گرفتن اهمیت این موضوع در فضاهای درمانی کودکان در ایران است سبب شد تا این پژوهش با هدف اصلی بررسی نیازها و علایق کودکان، برای به‌دست آوردن راهکارهایی جهت مطلوب‌تر نمودن محیط و کاهش ترس کودک، صورت پذیرد. برای دستیابی به این هدف، از پژوهش به شیوه کمی و کیفی و برای تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار MAXQDA 12<sup>۱</sup> استفاده گردید که این نرم‌افزار مختص تحلیل داده‌های کیفی است و در نهایت نتایجی در جهت بهبود کیفیت فضای درمانی کودکان پیشنهاد شد. سؤال تحقیق این‌گونه مطرح می‌شود که چگونه طراحی فضاهای درمانی مرتبط با کودکان با توجه به نیازهای این طیف سنی می‌تواند بر کاهش استرس در آنها کمک کند؟ از آن‌جاکه نیازهای کودکان در محیط‌های درمانی مدنظر است، جامعه آماری کودکان بیمار بستری هستند. گروه سنی جامعه نمونه انتخاب شده جهت پژوهش بین ۶ تا ۱۲ سال است که در بیمارستان حضور دارند و به شیوه تصادفی انتخاب می‌گردند. از آن‌جاکه در این تحقیق لازم بود جامعه نمونه در بیمارستان حضور داشته باشند، از کودکان بستری در مراکز درمانی درخواست شد، فضای بستری مطلوبشان را به تصویر کشند و تشریح کنند. هر کودک بیمار به اندازه دلخواه وقت برای کشیدن نقاشی خود داشت و هیچ

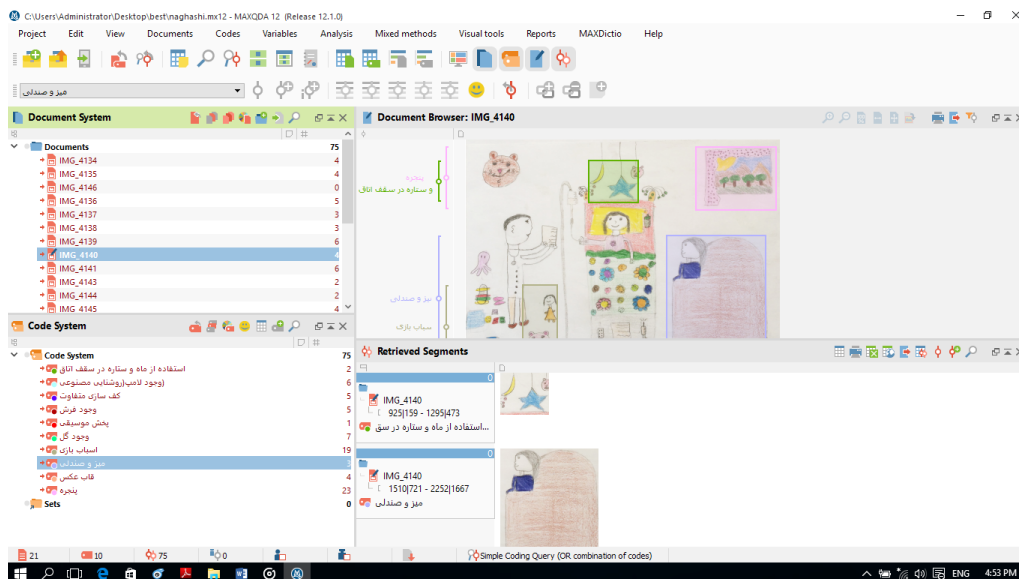
محدودیت زمانی برای آنها منظور نمی‌گردید. برای جمع‌آوری داده‌های گرافیکی، به چند مرکز درمانی کودکان از جمله بیمارستان کودکان بهرامی<sup>۱۰</sup>، بیمارستان کودکان تهران<sup>۱۱</sup> و مرکز درمانی محک<sup>۱۲</sup> مراجعه شد که به صورت محدود اقدام به همکاری نمودند. این مراکز با توجه به سطح خدمات‌رسانی و ارتباط آنها با کودکان، از بین ۱۰ بیمارستان مشابه از نظر خدمات‌رسانی و کیفیت و با دسته‌بندی منطقه‌ای و فرهنگی انتخاب گردیدند. آزمون در سه مرکز درمانی کودکان یعنی بیمارستان کودکان بهرامی، بیمارستان کودکان تهران و مرکز درمانی محک صورت پذیرفت و برای حجم جامعه نمونه از فرمول کوکران<sup>۱۳</sup> استفاده شد. با توجه به اینکه پژوهش در مورد کودکان بستری در محدوده سنی ۶ تا ۱۲ سال است، ابتدا تعداد کودکان بستری به تفکیک در هر بیمارستان و تعداد کودکانی که در محدوده سنی مذکور بودند استخراج گردید و سپس با توجه به حجم جامعه نمونه برگرفته از فرمول کوکران، به روش نمونه‌گیری طبقه‌ای نسبتی، از هر مرکز درمانی به نسبت تعداد کودکان بستری در محدوده سنی پژوهش، جامعه نمونه انتخاب گردید. در بیمارستان کودکان بهرامی ۹۷ کودک بستری بودند که از این بین ۷۷ نفر در محدوده سنی مورد نظر بودند. در بیمارستان کودکان تهران ۳۷ مورد بستری بودند که ۱۵ نفر در بازه سنی مذکور قرار داشتند و در مرکز درمانی محک ۵۰ کودک بستری بودند که ۴۳ نفر در بازه سنی مدنظر قرار داشتند. در مجموع ۱۳۵ کودک ۶ تا ۱۲ سال در این سه مرکز درمانی بستری بودند که با توجه به فرمول کوکران حجم نمونه ۱۰۰ می‌شود.

بنابراین جامعه نمونه ۱۰۰ نفر از کودکان بیمار سه بیمارستان درمانی کودکان در نظر گرفته شد و آزمون انجام گرفت. تمام اطلاعات موجود در نقاشی‌ها براساس دسته‌بندی‌هایی که با اهداف مطالعه تطابق داشتند، طبقه‌بندی و کدگذاری شد و در نهایت بعد از تحلیل کیفی تصاویر، توسط نرم‌افزار MAX QDA12 تحلیل گردید. همان‌طور که قبلاً بدان اشاره گردید. در مرحله پیش‌آزمون ۲۰ نقاشی از بین کودکان جمع‌آوری گردید و از آنها خواسته شد برای بالا بردن سطح آسایش و کیفیت فضایی که در آن بستری هستند بدون محدودیت زمانی خواسته‌های خود را در قالب نقاشی تسلیم پژوهشگران کنند، در این مرحله اقدام به بررسی و تطبیق نقاشی‌ها شد و داده‌هایی که در جهت ایده اولیه کودکان از آسایش‌مداری بود استخراج گردید این مرحله دارای ابهاماتی نظیر عدم اطلاع از مدت بستری کودک و عدم درخواست پژوهشگران مبنی بر توضیح نقاشی از کودک بود. در مرحله بعد تفسیر داده‌های گرافیکی اصلی صورت پذیرفت و در قالب مصاحبه شفاهی، از کودک خواسته شد نقاشی خود را تشریح کند که این موارد، ذیل نقاشی به صورت داده‌های نوشتاری توسط پژوهشگران ثبت گردید. در مرحله آزمون ۱۰۰ نقاشی توسط کودکان ترسیم گردید که در ادامه به تحلیل آنها در نرم‌افزار MAX QDA12 اشاره می‌شود. به گونه‌ای که تمامی داده‌های گرافیکی و مؤلفه‌های پرتکرار و پررنگ کودکان در نقاشی‌ها به واسطه کدهایی تعریف و در نهایت این داده‌ها مورد تحلیل قرار گرفتند.

## تجزیه و تحلیل اطلاعات

در مجموع ۱۰۰ نقاشی و مدارک نوشتاری مربوط به کودکان مورد بررسی قرار گرفتند و شاخصه‌های پویا در بیان گرافیکی که موارد پرتکرار در نقاشی‌ها بودند طی فرآیندی کدگذاری و به‌وسیله نرم‌افزار تحلیل گردیدند. از جمله این ویژگی‌ها می‌توان به بزرگ بودن پنجره اتاق بستری، تزئینات اتاق بستری، افزایش روشنایی به واسطه نشان‌دادن آن با لوستر و غیره اشاره کرد که عوامل کیفی محسوب می‌شوند و با نرم‌افزار MAX QDA12 تحلیل شدند. در پژوهش حاضر نقاشی‌ها و متن‌های دریافتی به صورت کدهایی توصیف

و نشانه‌گذاری گردیدند (شکل ۳). برای مدارک دریافتی نوشتاری نیز کلمات و جملات مشابه دسته‌بندی و کدگذاری گردید. در ابتدا مدارک نوشتاری و سپس مدارک گرافیکی آن به صورت جداگانه مورد تحلیل قرار گرفتند که نتیجه تحلیل به صورت دیاگرام‌ها و نمودارهای تحلیلی در ادامه مطرح خواهد شد.



شکل ۳. نمونه‌ای از کدگذاری داده‌های گرافیکی در نرم‌افزار

جدول ۲. توضیحات نوشتاری داده‌های گرافیکی به همراه تعدادی از نقاشی‌های انتخاب شده

شماره تصویر	نقاشی	توضیحات ثبت شده از کودکان
۱۹		اتاق بزرگ باشه؛ پنجره‌هاش کنار تخت باشن نه روبه روی تخت؛ چراغا همیشه روشن باشن، پرده‌ها هم کوچیک باشن که نور بیاد داخل.
۲۵		اتاق بزرگ باشه؛ تخت پیش پنجره باشه، یه صندلی بزرگ کنار تخت باشه؛ آگه یه میز کار هم داشته باشه تا نقاشی روش بکشیم خوبه؛ اسباب‌بازی هم آگه کنار دیوار جمع بشه بهتره.
۳۹		شب موقع استراحت اتاق مثل آسمان باشه؛ تعدادی از اسباب‌بازی‌ها بالای تخت آویزون باشن، این جور اتاق رو دوست دارم.
۴۰		اتاق بزرگ باشه؛ پنجره بزرگ داشته باشه ولی تخت پیش پنجره نباشه؛ یه کمد باشه که توش اسباب‌بازی باشه؛ بهتره اون پیش تخت باشه.
۵۸		پنجره داشته باشه که جلوش یه درخت هم باشه؛ تخت‌ها آگه خوب داشته باشه خوبه چون وقتی خوابی نترسی که بیوفتی، میله سرم هم پشت تخت باشه.
۶۹		اتاق لوستر داشته باشه؛ رنگ دیوار با زمین یکی باشه؛ گلدون کنار تخت نباشه چون گل نور میخاد؛ کمد یا جایی برای اسباب‌بازی وجود نداشته باشه که هر جا خواستیم عروسک بذاریم.

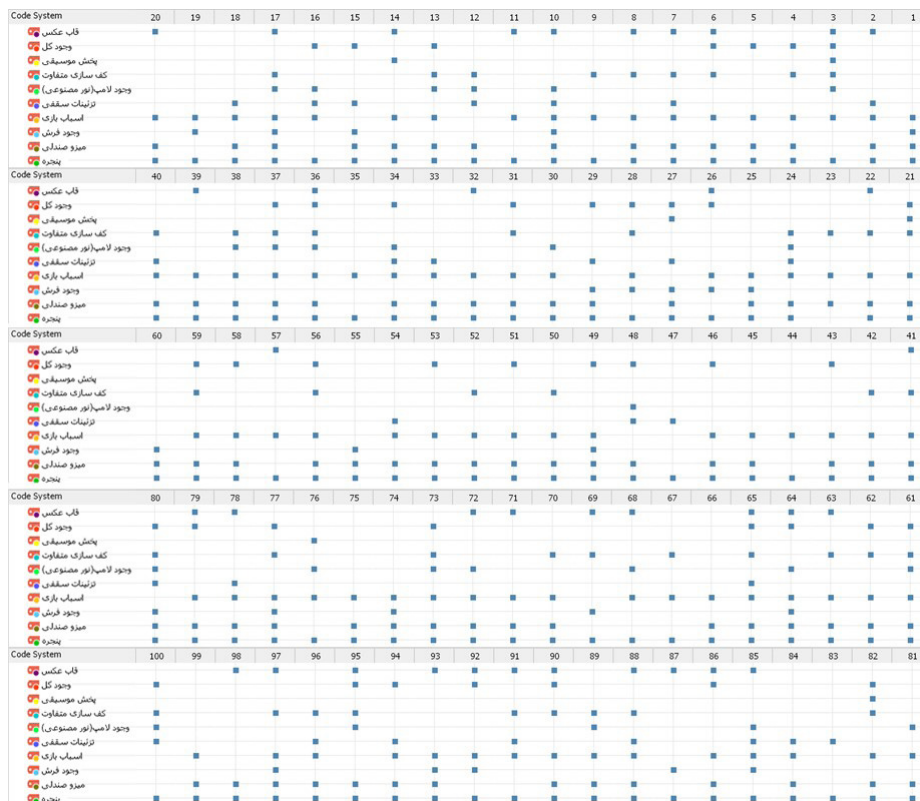


اسباب‌بازی داشته باشد؛ پنجره داشته باشد که صدای پرنده‌ها بیاید؛ جای ماما تم نزدیک تخت باشد و دکتر عقب‌تر و ایسه.		۷۵
دیوارا رنگارنگ باشد؛ صدای آهنگ بیاید؛ دوتا پنجره داشته باشد مخصوص روز و شب؛ کف اتاق هم عکس گل باشد.		۸۳
دلم میخاد صبح همه‌جا ساکت باشه؛ وقتی میخوابم دلم نمیخواد با سرو صدا بیدار بشم؛ اتاق آگه بزرگ باشه و پنجره داشته باشه خوبه.		۹۲
یه پنجره بالاسرمون باشه که آسمون دیده بشه؛ یه چراغ همیشه روشن باشه خیلی خوبه.		۹۷

یافته‌ها

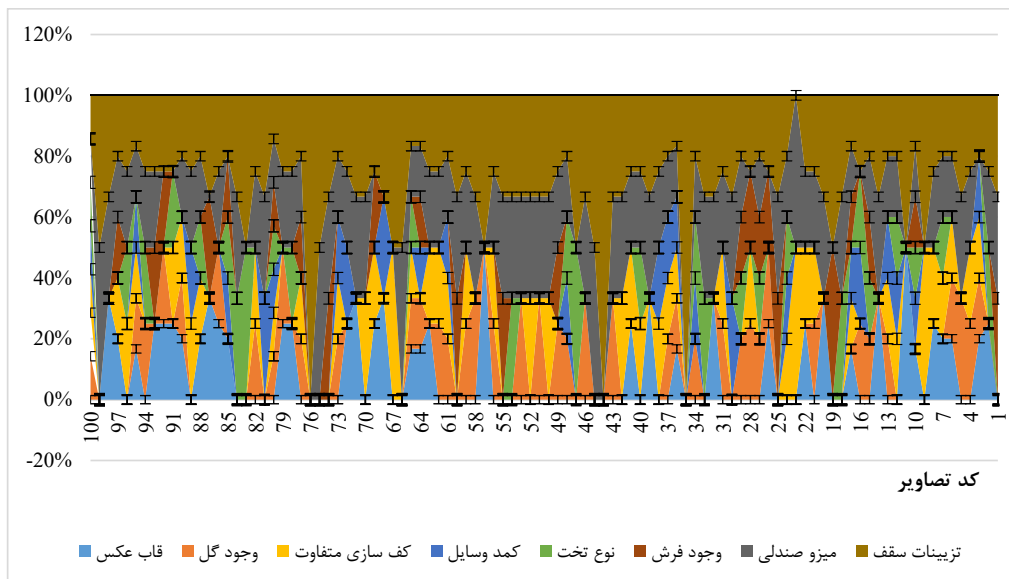
تحلیل دکوراسیون (چیدمان وسایل و مبلمان) مورد توجه کودکان در داده‌های گرافیکی

داده‌های گرافیکی می‌توانند حجم وسیعی از خواسته‌ها و پیشنهادهای فرد را نشان دهند، لذا با تقسیم‌بندی لایه‌های نقاشی از جنبه معماری و منظر به بررسی ابعاد گوناگون داده‌های گرافیکی پرداخته شد و پس از کدگذاری، داده‌های گرافیکی از جنبه چیدمان و ترکیب‌بندی بررسی گردیدند. تزئینات سقف و میز و صندلی از بیشترین مواردی بودند که در نقاشی‌ها بر آن تأکید شده بود و به قرار ذیل هستند.



شکل ۴. تحلیل دکوراسیون در تحلیل گرافیکی

در شکل ۴. پس از وارد کردن داده‌ها در نرم‌افزار MAX QDA12 و با توجه به پویایی، مواردی که در نقاشی‌ها به چشم می‌خورد استخراج شد و پس از تعریف کد، تحلیل صورت پذیرفت و به صورت دایری اعلام نظر گردید. همان‌طور که در شکل ۴ مشهود است تزیینات سقف، وجود میز و صندلی با بیشترین تکرار و در گام بعد وجود گل و کف‌سازی متفاوت در درجه بعدی قرار دارند.

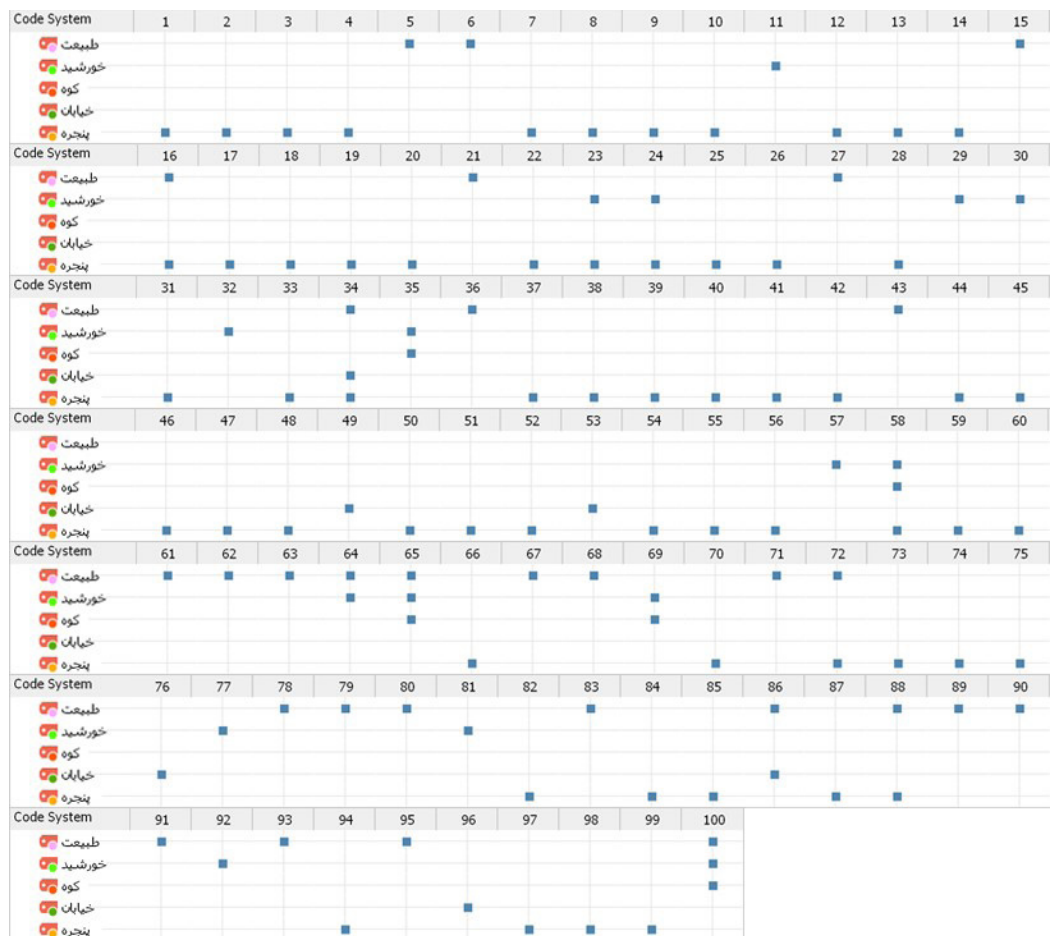


شکل ۵. نمودار میله‌ای فراوانی مؤلفه‌های دکوراسیون داخلی از دیدگاه نگرش کودکان در نقاشی‌ها

شکل ۵ نمودار فراوانی تحلیل مؤلفه‌های تعریف شده است که در آن برای جلوگیری از خطاهای احتمالی تحلیل از درصد خطا در هر داده گرافیکی هم استفاده شده تا حاصل تحلیل در سطح بالایی از دقت مورد ارائه و تبیین گردد. برای بررسی واضح‌تر از جدولی برای تطبیق این داده‌ها استفاده شده است.

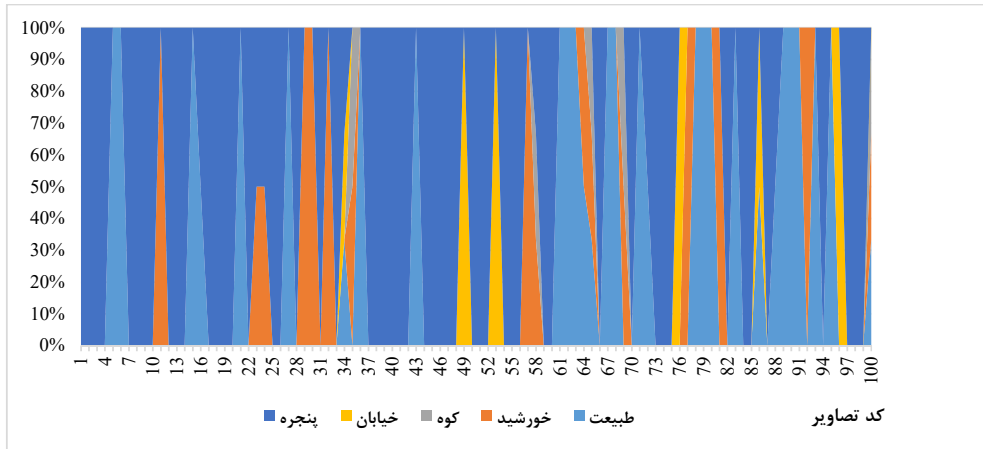
### تحلیل لایه دوم داده‌های گرافیکی کودکان

همان‌طور که قبلاً به موضوع لایه‌بندی اشاره شد مواردی چون خیابان، طبیعت، کوه، خورشید و پنجره از عناصر مورد توجه کودکان در پس زمینه نقاشی‌ها به‌شمار می‌روند که در این بین وجود و حتی تعداد پنجره در فضای بستری در داده‌های گرافیکی به بیشترین دفعات مورد اشاره قرار گرفته است و در پس آن وجود مناظر و طبیعت در درجه دوم اهمیت به‌چشم می‌خورد. تحلیل این داده‌های کدگذاری شده به قرار زیر است.



شکل ۶. تحلیل لایه دوم نقاشی‌ها

شکل ۶ نشان‌دهنده ثابت بودن اشاره به وجود پنجره و در پس آن اشاره مکرر به طبیعت است. لذا گفتنی است وجود چشم‌انداز محیطی مناسب و دلنشین سبب بالابردن سطح کیفیت می‌شود. این در حالی است که در داده‌های نوشتاری نیز اشاره به چشم‌انداز طبیعی در بین جامعه نمونه مورد توجه قرار گرفته است و کودکان بر وجود آن تأکید داشتند و از وضع فعلی چشم‌انداز اتاق‌ها ناراضی بودند.



شکل ۷. نمودار میله‌ای فراوانی مؤلفه‌های لایه دوم نقاشی از دیدگاه کودکان

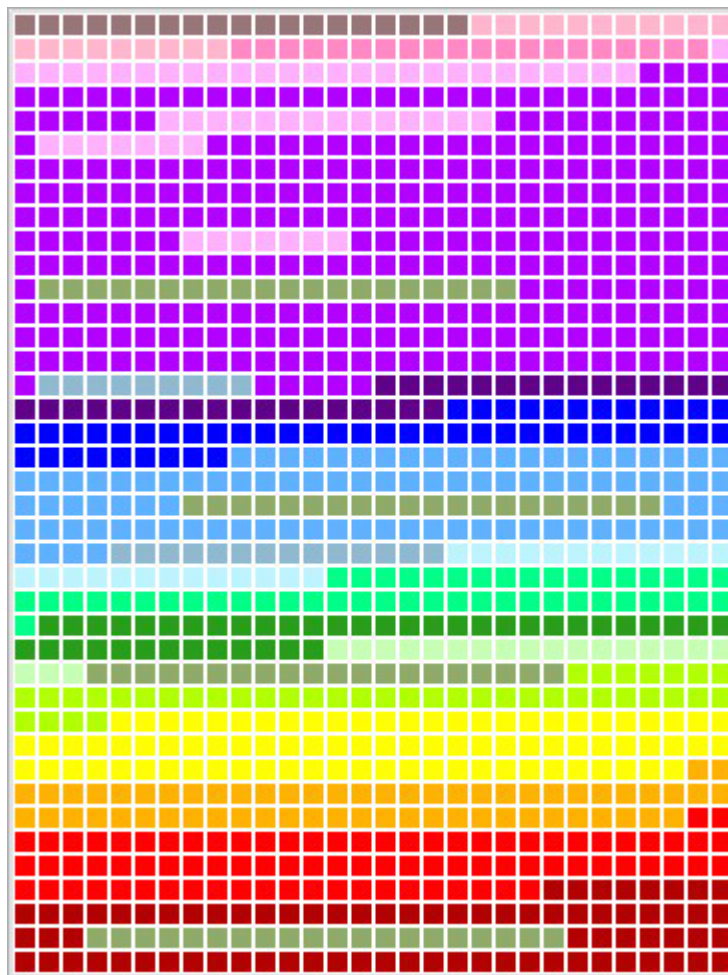
شکل ۷ نمودار میله‌ای مربوط به لایه دوم یا پس‌زمینه نقاشی‌ها بوده که از دیدگاه کودکان به صورت اجمالی مورد اشاره قرار گرفته است. اکثر داده‌های گرافیکی به محیط طبیعی پیرامون اشاره دارند، ولی در بین نقاشی‌ها ترسیماتی چون پنجره‌های خالی از منظره و حتی دورنمایی از خیابان نیز به چشم می‌خورد.

### تحلیل داده‌های نوشتاری کودکان

برای حصول نتایج مناسب در حین نقاشی از کودک خواسته شد درباره نقاشی توضیح دهد و موارد گفته شده که به صورت شفاهی ذکر شد توسط پژوهشگران دقیقاً به ثبت رسید و پس از کدگذاری این مدارک نوشتاری، اقدام به تحلیل مطالب گردید. مواردی که پژوهشگران به آنها توجه داشتند توضیحات کودکان از جنبه قرابت معنایی و کلمه‌های هماهنگ بود. کلیات نتایج تحلیل در درجه اول شامل تأکید بر بزرگ بودن اتاق و وجود پنجره و اشاره به محلی برای قراردادن اسباب‌بازی، در گام دوم کف‌سازی متفاوت و در درجه سوم قرارگیری کمد و میز بود.

Code System	اتاق بزرگ ...	پنجره ...	کف سبز ...	کمد و م ...	قاب عک ...	اتاق لو ...	اتاق لو ...	جای بی ...	میز یا ...	برده ه ...	وسایل ...	سقف ا ...	تعبیر د ...	صحن ه ...	موسیقی ...	دیوار ه ...	نخت چ ...	ففسه ...	شیشه ...
اتاق بزرگ باشند	■																		
پنجره های بزرگ داشته باشند		■																	
کف سبزی متفاوت			■																
کمد و میز داشته باشند				■															
قاب عکس در اتاق باشند					■														
اتاق لوستر داشته باشند						■													
جای برای اسباب بازی باشند				■															
میز یا کمد هم نداشته باشند فقط تخت باشند							■												
برده ها هم طوری باشند که اتاق تاریک نشود								■											
وسایلی و برده ها مثل خانه باشند نه بیمارستان									■										
سقف اتاق سیاه مثل آسمان باشند										■									
تعبیر در چندمان اتاق											■								
صحن همه جا ساکت باشند												■							
موسیقی پخش شود													■						
دیوار ها رنگارنگ باشند														■					
نخت چوبی داشته باشند															■				
ففسه کتاب داشته باشند																■			
شیشه های پنجره رنگی باشند																	■		

شکل ۸. تحلیل داده‌های نوشتاری



شکل ۹. تحلیل داده‌های نوشتاری

با توجه به شکل ۹ و با تحلیل میزان پراکنش و گستردگی رنگ‌ها که بیانگر نتایج پژوهش است بیشترین اتفاق نظر در بین کودکان در مرتبه اول بر اتاق‌هایی با پنجره‌های بزرگ است که با رنگ بنفش نشان داده شده است. در مرتبه دوم به مبلمان و فضا سازی داخلی نظیر میز و کمد با رنگ آبی آسمانی تأکید شده و در مرتبه سوم وسعت اتاق‌ها بیشتر از وضع موجود مد نظر کودکان بوده است که با رنگ زرشکی در دیاگرام مشخص است.

### نتیجه‌گیری

در این پژوهش ابتدا براساس مطالعه و بررسی پیشینه موضوع به فعالیت‌های صورت گرفته در این مقوله پرداخته شد. پس از تبیین اهداف به شیوه کمی، کیفی و با تحلیل داده‌های گرافیکی به وسیله نرم‌افزار MAX QDA12 نتایج به صورت نمودارهایی تحلیل گردید که برآیند آن با توجه به نیازهای کودکان مانع از ترس، استرس و ناراحتی می‌گردد. در نظر گرفتن موارد قابل توجه کودکان می‌تواند سبب اطمینان خاطر بیمار و منجر به پذیرش محیط گردد که این نتایج حاصل تحلیل و تفسیر نقاشی‌ها است که در قالب

نمودارهای فوق نیز بدان اشاره گردید. جدول ۳ شامل سه دسته از اطلاعات طبقه‌بندی شده بوده و در نهایت به نتیجه‌گیری پایانی ختم می‌شود که این نتایج حاصل تحلیل‌های برگرفته از یافته‌ها است. از آنجاکه در بررسی‌های صورت گرفته، به ویژگی‌های محیطی مؤثر بر کاهش استرس کودک در طراحی بناهای این مراکز توجه اندکی شده است و نظر به پایداری به استانداردهای طراحی مراکز درمانی، طراحی این فضاها به گونه‌ای عملکردی و با عدم توجه به گروه سنی استفاده‌کننده از فضا صورت گرفته است. در نتیجه این مراکز از ابتدا با توجه به نیازهای کودکان طراحی نشده‌اند. به همین دلیل به عوامل مؤثر در رفتار محیطی و عوامل کالبدی مؤثر بر کاهش استرس کودک در طراحی ساختمان این مراکز توجه نشده است. لذا با تغییر محیط داخلی در این مراکز (تقسیم‌بندی فضاها، استفاده از مبلمان مقیاس کودک، رنگ آمیزی فضاها، ایجاد فضای امن و...) می‌توان سبب کاهش استرس در کودکان شد. در محیط‌های ساخته شده این مراکز ابتدا به ویژگی‌های محیطی منطبق بر استانداردها و سپس به انعطاف‌پذیری عملکردی توجه شده است. همچنین به عوامل محیطی و پیچیدگی در فضا توجهی نگردیده است. لذا موارد اشاره شده در نقاشی‌ها و داده‌های نوشتاری تعیین‌کننده رفتار محیطی مؤثر بر کاهش استرس کودک در این مراکز است که در طراحی این محیط‌ها دیده نمی‌شود. به‌طور کلی این فضاها به دلیل سادگی و فقدان پیچیدگی سبب افزایش استرس در کودکان می‌شوند.

### جدول ۳. نتیجه‌گیری و ارائه راهکارهای پیشنهادی

نیازهای پیش‌بینی شده	نیازهای مستخرج از داده‌های گرافیکی	پیشنهاد
علاقه به حضور طبیعت در فضای بستری	وجود گل در کنار پنجره و تخت بیمار نشانه علاقه به حضور گل	ایجاد فضای سبز یا تعبیه باکس‌هایی از گل در جوار فضای اتاق بستری یا بالکن‌های مشرف به اتاق‌های بستری
پیوند انسان با طبیعت و برقراری رابطه میان محیط و فرد امری ثابت شده است، لذا با طراحی فضای باز (وجود فضایی چون بالکن یا تراس) امکان افزایش این حس رضایت بیمار از فضا و حتی تأثیرات مثبت بهبودی در شخص بیمار ظاهر می‌شود.		
علاقه به دیدن فضای سبز طبیعی خارج از محوطه	وجود پنجره‌هایی بزرگ در نقاشی و ثبت طبیعت در زمینه پنجره‌ها	وجود تخت مناسب و هم‌جوار با پنجره و ایجاد مناظر طبیعی زیبا در منظر سازی مراکز درمانی
در بستری‌های طولانی مدت خصوصاً بستری‌های ایزوله فرد بیمار امکان ترک فضای بستری خود را ندارد، لذا با تعبیه پنجره‌هایی با OKB کمتر از ۸۰ سانتی‌متر و بهره‌گیری از دو معیار طراحی منظر سازی و استفاده از مبلمان مناسب می‌توان به ارتقای سطح کیفی فضا کمک شایانی کرد.		
علاقه به آوردن وسایل بیمار و قرار دادن آن در فضای بستری	وسایل شخصی روی میز و تخت، آوردن وسایل بازی و پراکندگی آن در اطراف اتاق	قرارگیری قفسه یا محلی برای گذاشتن این وسایل نزدیک به تخت
برای آنکه کودک بتواند با محیط ارتباط بیشتری برقرار کند و پذیرش فضای فعلی برایش راحت‌تر باشد ایجاد قفسه‌هایی طراحی شده در نزدیکی محل استراحت کودک که وی بتواند به راحتی از وسایل شخصی خود استفاده و آنها را در نزد خود نگهداری کند سبب بالا بردن سطح کیفی فضا می‌شود.		
تمایل به وجود نور طبیعی و مصنوعی در اتاق	استفاده از نور طبیعی و نشان دادن بهره‌گیری از آن با پرده‌هایی جمع شده	ترکیب نور طبیعی و مصنوعی در اتاق و نورگیری از سمت جنوب یا جنوب شرقی
مراکز درمانی جزو ساختمان‌هایی هستند که مصرف انرژی بالایی دارند. با توجه به جهت‌گیری مناسب می‌توان با هدایت و کنترل میزان نور به داخل فضای بستری، هم سبب کاهش مصرف انرژی شد و هم بیشترین استفاده از روشنایی روز را برای اتاق‌های بستری به ارمغان آورد تا کمبود نور فضا کمتر احساس شود و بیشترین بهره‌وری را داشته باشد.		
علاقه به حضور وسایل سرگرم‌کننده در قسمت اتاق‌های بستری	آویختن عروسک، بادکنک، ماه و ستاره از سقف اتاق بستری	استفاده از تلویزیون و اختصاص مبلمان منعطف برای سرگرم کردن بیمار
از آنجاکه حضور محصور فرد در اتاق بستری باعث خمودگی می‌شود استفاده از وسایل سرگرم‌کننده حتی وسایلی که به انتخاب کودک باشد می‌تواند سبب افزایش کیفیت فضای درمانی گردد.		
تمایل به استفاده از تصاویر	استفاده از قاب عکس و تصاویری در کف اتاق بستری	استفاده از تصاویر عروسکی و جذاب همچنین انتخاب جایگاه آن از سوی کودک

نیازهای پیش‌بینی شده	نیازهای مستخرج از داده‌های گرافیکی	پیشنهاد
با توجه به نقاشی‌ها و حضور تصاویر کارتونی در آنها، برخی کودکان تمایل زیادی به استفاده از شخصیت‌های محبوب انیمیشنی دارند و برای پاسخگویی به این موضوع در جهت ارتقای سطح کیفی می‌توان با به‌وجود آوردن فضاهایی برای انتخاب جایگاه این تصاویر از آنها استفاده کرد تا سبب آسیب به فضای بصری اتاق‌ها نشود.	استفاده از رنگ‌های آبی، نارنجی، سبز، قرمز با بیشترین مقدار در نقاشی‌ها	استفاده از رنگ‌های آبی، سبز، صورتی و نارنجی با توجه به نوع استفاده از اتاق و روان‌شناسی رنگ‌ها
علاقه به استفاده از رنگ	استفاده از رنگ‌های آبی، نارنجی، سبز، قرمز با بیشترین مقدار در نقاشی‌ها	استفاده از رنگ‌های آبی، سبز، صورتی و نارنجی با توجه به نوع استفاده از اتاق و روان‌شناسی رنگ‌ها
با توجه به نقش رنگ در زندگی و مطالعه علم رنگ‌شناسی، کاربرد رنگ‌های پیشنهادی سبب پذیرش محیط و بالا بردن سطح کیفی فضا می‌گردد.	استفاده از مبلمان‌هایی در نزدیکی تخت جهت استقرار خانواده	ایجاد فضایی امن با استفاده از مبلمان‌هایی جهت محصور کردن و محدود کردن فضای بستری کودکان
علاقه به حضور خانواده خصوصاً مادر به خاطر ترس کودک از فضای درمانی	استفاده از مبلمان‌هایی در نزدیکی تخت جهت استقرار خانواده	ایجاد فضایی امن با استفاده از مبلمان‌هایی جهت محصور کردن و محدود کردن فضای بستری کودکان
ایجاد حس آرامش به وسیله حضور خانواده امری غیرقابل انکار است و از آن‌جاکه کودکان تمایل به حضور نزد خانواده خود را دارند، استفاده از مبلمان‌هایی حتی‌المقدور نزدیک به محل استراحت کودکان سبب بالا بردن اعتماد به نفس و آرامش آنها می‌شود.	بازی کردن کودکان بر روی زمین و استفاده از فرش	ایجاد سکوهایی مفروش یا اختصاص دادن بخشی از فضا به این ایده برای برقراری ارتباط بین کودک و محیط برای افزایش پذیرش محیط
تمایل به حضور کودکان بیمار دیگر برای بازی	بازی کردن کودکان بر روی زمین و استفاده از فرش	ایجاد سکوهایی مفروش یا اختصاص دادن بخشی از فضا به این ایده برای برقراری ارتباط بین کودک و محیط برای افزایش پذیرش محیط
از آن‌جاکه کف اتاق‌های بستری دارای آلودگی‌های مختلفی هستند و تماس با کف اتاق امری غیرعقلانی و غیربهداشتی است در طراحی‌ها توجه به حضور سکوهایی بالاتر از کف اتاق و مفروش که کودک بتواند آزادانه به فعالیت‌های سرگرم‌کننده بپردازد امری مناسب در جهت ارتقای کیفیت است. وجود اتاق‌های بازی هم می‌تواند تا حد زیادی به حس رضایت و کیفیت محیط اضافه کند.		

لذا از تحلیل‌های نرم‌افزاری هم این‌گونه برداشت می‌شود که در تحلیل داده‌های گرافیکی مواردی نظیر تزئینات سقف، وجود میز و صندلی، وجود گل، کف‌سازی متفاوت و در لایه دوم یعنی تصویری که کودکان از نظر دید و منظر اتاق به تصویر کشیده‌اند وجود پنجره با دید به طبیعت و خورشید اهمیت ویژه‌ای دارد. این مهم با اشاره‌هایی در داده‌های نوشتاری که حاصل توضیحات کودکان پس از نقاشی بود، کامل گردید. در نتیجه با مطالعه ابعاد گوناگون نیازها و توقعات استفاده‌کنندگان از فضاهای انسان‌ساخت، باید فضایی مناسب و با بالاترین سطح کیفیت طراحی شود و مورد بهره‌برداری قرار گیرد. از آنجاکه یافته‌های تحقیق نشان‌دهنده بررسی ابعاد کیفی و افزایش سطح آسایش در میان کودکان بستری شده در مراکز درمانی است، کیفیت معماری مراکز درمانی مرتبط با کودکان با توجه به آسیب‌پذیر بودن این دسته از بیماران می‌تواند سبب تأثیرات مثبت و افزایش سطح آسایش در کودکان گردد.

## پی‌نوشت‌ها

1. Florence Nightingale
2. Hutton
3. Rollins
4. Ulrich
5. Lider
6. Bil
7. Santes
8. Kaporso

۹. MAXQDA 12: نرم‌افزاری کاربردی برای تحلیل داده‌های گرافیکی است. از خصوصیات این نرم‌افزار تحلیل داده‌های کیفی است.
۱۰. بیمارستان تخصصی کودکان بهرامی واقع در تهران، خیابان دماوند، خیابان کیائی، نبش چهار راه انصارالحسین است.
۱۱. بیمارستان کودکان تهران واقع در خیابان طالقانی است.
۱۲. مرکز فوق تخصصی سرطان کودکان محک واقع در تهران، اتوبان ارتش، انتهای اوشان است.
۱۳. در فرمول کوکران معمولاً حداکثر اشتباه مجاز (d) معادل ۰/۰۵، ضریب اطمینان ۰/۹۵ و سطح خطا ۵٪،  $t=1/96$  و مقادیر p و q نیز هرکدام معادل ۰/۵ و حجم جامعه N در نظر گرفته می‌شود (حافظ‌نیا، ۱۳۹۱، ۱۶۷).

$$n = \frac{\frac{t^2 pq}{d^2}}{1 + \frac{1}{N} \left( \frac{t^2 pq}{d^2} - 1 \right)}$$

$$n = \frac{\frac{(1.96)^2 \times 0.5 \times 0.5}{(0.05)^2}}{1 + \frac{1}{135} \left( \frac{(1.96)^2 \times 0.5 \times 0.5}{(0.05)^2} - 1 \right)} = 100.08800$$

## فهرست منابع

- اشمیت، مارکوس و کل هپ، برنند (۱۳۸۰). ترس در کودکان: کودکان چگونه بر ترس‌های کوچک و بزرگ خود غلبه می‌کنند، ترجمه لیلا لفظی، نشر انجمن اولیا و مربیان، تهران.
- حافظ‌نیا، محمدرضا (۱۳۹۱). *مقدمه‌ای بر روش تحقیق در علوم انسانی*، چاپ هجدهم، سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها (سمت)، تهران.
- حسینی راد، عبدالمجید (۱۳۸۱). *مبانی هنرهای تجسمی*، شرکت چاپ و نشر کتابهای درسی ایران، تهران.
- شامقلی، غلامرضا (۱۳۹۰). *مفاهیم پایه در طراحی معماری بیمارستان*، انتشارات سروش دانش، تهران.
- کهاانا، گریجا (۱۳۸۲). *استرس: از مجموعه روان‌تن‌درمانی*، ترجمه شقایق قندهاری، نشر پیدایش، تهران.
- Adams, A., Theodore, D., Goldenberg, E., McLaren, C., & Mckeever, P. (2010). "Kids in The Atrium: Comparing Architectural Intentions and Children's Experiences in A Pediatric Hospital Lobby", *Journal of Social Science & Medicine*, 70: 658-667.
- Berger, C. M. (2005). *Way finding: Designing and Implementing Graphic Navigational Systems*. Switzerland: Rotovision.
- De Vos, F. (2006). "Building a Model of Holistic Healing Environments for Children's Hospital: With Implications for the Design and Management of Children's Hospitals", PhD Thesis: The City University of New York.
- Del Nord, R. (2006). *Environmental Stress Prevention in Children's Hospital Design*. Milan: Motta Architettura.
- Dilani, A. (2000). *Psychosocially Supportive Design: Scandinavian Healthcare Design*. Retrieved on June 27, 2016, from [Http://www.Designand-health.Com/Mediapublishing/Papers.aspx](http://www.Designand-health.Com/Mediapublishing/Papers.aspx).
- Hutton, A. (2005). "Consumer Perspectives in Adolescent Ward Design", *Issues in Clinical Nursing*, 14: 537-545.
- Mahnke, Fr., & Mahnke, R. (1987). *Color and light in man-made environments*. New York: Van nostrandReinhold.
- Marsafawy, H. (2006). "Design for Effective and Affective Medical Environments", PhD Thesis: University Duisburg-Essen.



- Plander, T., Lehtonen, K., & Leino, K. H. (2007). "Children in the Hospital: Elements of Quality in Drawing", *Journal of International Pediatric Nursing*, 4 (22): 333-341.
- Rollins, J. A. (2010). "The Influence of Two Hospitals' Designs and Policies on Social Interaction And Privacy As Coping Factors For Children With Cancer And Their Families", *Journal of Pediatric Pncology Nursing*, 26 (6): 340-353.
- Ulrich, R.S. (1992). "How Design Impacts Wellness", *Healthcare Forum Journal*, September/October, 20-25.
- Ulrich, R.S. (2003). "Effects of environmental simulations and television on blood donor stress", *Journal of Architectural and Planning Research*, 20: 38 - 47.
- Whitehouse, S., Varni, J. W., Seid, M., Cooper M. C., Ensberg, J. M., Jacobs, J., & Mehlenbeck, S. R. (2001). "Evaluating a Children's Hospital Garden Environment: Utilization and Consumer Satisfaction", *Journal of Environmental Psychology*, 21: 301-314.
- Winkel, G. H. (1986). "The environmental psychology of the hospital: is the cure worse than the illness", *Prevention in Human Services*, 4: 11 - 33.