

# تصویر ذهنی کودکان از منظر خیابان‌های شهری

علی اسدپورا - استادیار دانشگاه هنر شیراز، فارس، ایران.  
پریا برزگر - دانشجوی کارشناسی ارشد معماری، مؤسسه آموزش عالی آپادانا، فارس، ایران.  
نیلوفر کشاورزی - دانشجوی کارشناسی ارشد معماری، مؤسسه آموزش عالی آپادانا، فارس، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۰۴/۰۳

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۰۳/۱۳

## چکیده

خیابان به لحاظ ساختاری و محتوایی بخش مهمی از انتظام فضایی شهر را تشکیل می‌دهد. منظر خیابان همچون منظر شهری واجد ابعاد عینی و ذهنی است. از سویی کودکان که موضوع مهمی در مطالعات محیطی در چند دهه گذشته بوده‌اند، به سبب مقیاس ذهنی و جسمی متفاوتی که با بزرگسالان دارند، تصویر ذهنی متفاوتی از خیابان خواهند داشت که موضوع پرداخته شده‌ای نیست. بنابراین هدف این پژوهش شناسایی عوامل کالبدی (عناصر و اجزا) و غیرکالبدی (رفتارها، رویدادها و خاطره‌ها) مؤثر در تصویر ذهنی کودکان پنج تا هفت سال از منظر خیابان‌های شهری شیراز است که این کار از نظر موضوع پژوهش (خیابان) و توجه به کودکان ایرانی در تحقیق نوآورانه است. روش شناسی این پژوهش مبتنی بر راهبردهای همبستگی و کیفی است. تصاویر ذهنی با تکنیک «نقشه‌های کروکی وار» (ترسیم کودکان) که از دسته روش‌های طراحی-ترسیمی (زایشی) هستند، استخراج شده است. مزیت این روش همانا فراهم آوردن زمینه‌ای برای بیان‌های غیرکلامی است که کودکان را فعال و خلاق می‌نماید. در مجموع ۱۱۸ نقاشی با این روش گرد آمده که ضمن تحلیل توصیفی آماری به روش تحلیل عاملی اکتشافی نیز با نرم افزار SPSS نسخه ۲۲ مورد واکاوی قرار گرفتند. ترسیم‌ها که با راهنمایی مربیان خوانش شدند، در بیشتر موارد خیابانی مستقیم را نشان می‌دهند. گونه‌شناسی عناصر کالبدی ساختار خیابان اولویت ترسیم خودرو، خطکشی خیابان و چراغ‌راهنما را نشان می‌دهد. از میان عناصر و عوامل طبیعی، خورشید و ابر بیشترین فراوانی را داشتند. ترسیم انسان بیش از انواع موجودات زنده بوده است. اغلب ساختمان‌های ترسیم شده نیز از گونه بلندمرتبه بودند. درکل میزان گوناگونی رنگ‌ها و جزئیات، اندک ارزیابی گردید و بیشترین اغراق در ترسیم به ترتیب از آن خودرو، چراغ راهنمایی و انسان بود. تحلیل عاملی سنج‌ها در کل شش عامل را در تشکیل تصویر ذهنی کودکان شناسایی نمودند که به ترتیب عبارتند از «طبیعت و بازی»، «مقررات خیابان»، «طبیعت آسمان»، «ساختار خیابان»، «منظر شهر» و «ساختار تقاطع». در کل عواملی که به هندسه، ساختار و نظم حاکم بر خیابان مربوط بودند، بیشترین فراوانی را در تصویر ذهنی کودکان دارند. فقدان فعالیت‌های انتخابی و اجتماعی در ترسیم‌ها بیانگر ضعف خیابان‌های شهرهای کشور در تحقق رویدادهاست که کاهش سرزندگی را در پی داشته است.

**واژگان کلیدی:** تصویر ذهنی، نقشه‌های کروکی وار، منظر خیابان، طبیعت و بازی، طبیعت آسمان.

۲۷

شماره بیست و چهارم

پائیز ۱۳۹۶

فصلنامه علمی-پژوهشی

مطالعات شهری

تصویر ذهنی کودکان از منظر خیابان‌های شهری

## ۱. مقدمه

مقیاس ذهنی و جسمی کودک نسبت به بزرگسالان متفاوت است و این موضوع در شهر و طراحی شهری امروزین کشور کمتر مورد توجه قرار گرفته است. از آنجا که کودکان دنیای تخیلی خاص خویش را دارند، بسیاری از ایشان در طبقات سنی زیر هفت سال، دنیا را به گونه‌ای مجسم می‌کنند که باید باشد و نه آنگونه که هست. به همین دلیل آفرینش گونه‌ای از محیط که برای آنها پذیرفتنی و دوست‌داشتنی باشد، بدون شناخت طراح از ایشان، حاصل نمی‌شود (Kroner, 2009). از سوی دیگر نخستین سطح برخورد کودکان (همچون بزرگسالان) با شهر از راه خیابان‌های آن رخ می‌دهد. امروزه نگاه‌های سنتی نسبت به خیابان به مثابه شبکه به هم پیوسته‌ای که با محوریت خودرو تعریف می‌شود، اعتبار نظری و عملی خود را از دست داده و پیاده‌مداری، اولویت‌دهی به دسترسی و حرکت آسان پیاده در راستای خلق نواحی شهری سرزنده در صدر قرار گرفته است.

در آیین‌نامه طراحی معابر شهری مصوب وزارت راه و شهرسازی، «خیابان مجموعه‌ای است که برای عبور وسایل نقلیه موتوری، دوچرخه و پیاده ساخته می‌شود» (Ministry of housing and Urban development, 1995: 1). باید پذیرفت که خیابان فضایی ارتباطی است که «جهت دهنده، تقسیم‌کننده و تقویت‌کننده ساختار شهر است» (Aminzadeh, Daenejad, 2002: 51). با این حال توجه صرف به جنبه عبوری در این آیین‌نامه جای تأمل فراوانی دارد. در واقع یکی از عوامل شکل دهنده به ساخت کالبدی و کیفیت یک شهر، خیابان است. از نظر طراحان شهری، «خیابان به عنوان یک فضای شهری، باید جوابگوی فعالیت‌های مختلف شهروندان در فضاهای عمومی باشد» (Soltani, Khoda, 1970: 97). در دیدگاه معماران منظر و طراحان شهری، خیابان فضایی شهری است که افزون بر جنبه‌های کارکردی، طیف گسترده‌ای از تعاملات اجتماعی را نیز شامل می‌شود. بدین معنی که همراه با خدمات‌رسانی در حوزه حمل‌ونقل، با رویدادهای اجتماعی نیز همراه است؛ از گفت‌وگوهای کوتاه روزمره گرفته تا اجرای هنرمندان خیابانی. از این رو منظر خیابان‌های شهری نیز همچون منظر شهری واجد مؤلفه‌های عینی (طبیعی و کالبدی) و مؤلفه‌های ذهنی (خاطرات و روابط انسانی) است (Faizi, Asadpour, 2013: 3). بنابراین برای طراحی شهر متناسب با نیاز شهروندان که کودکان را نیز شامل می‌شود، باید نخست از خیابان‌های آن شروع کرد.

هدف از این پژوهش شناسایی عوامل کالبدی (عناصر و اجزا) و غیرکالبدی (رفتارها، رویدادها و خاطره‌ها) مؤثر در تصویر ذهنی کودکان از منظر خیابان‌های شهری در راستای ارتقای طراحی منظر خیابان در شهر معاصر است. گفتنی است که کودکان مورد مطالعه در این پژوهش از میان بازه سنی پنج تا هفت سال انتخاب شده‌اند، زیرا در این دوره درگیر کشف محیط پیرامون خود هستند و توجه بیشتری به محیط اطراف دارند. همچنین آنان تا پیش از چهار سالگی قادر به ترسیم چیزهایی که می‌بینند، نیستند. بدین ترتیب پرسش‌های اصلی پژوهش عبارتند از الف) تصویر

ذهنی کودکان پنج تا هفت ساله از منظر خیابان‌های شهری در برگرفته چه مؤلفه‌های کالبدی و غیرکالبدی می‌شود؟ ب) نقش عوامل اجتماعی و رفتاری در تصویر ذهنی کودکان به چه میزان است؟ و ج) توجه به چه عناصری در منظر خیابان‌های شهری باعث بهبود رابطه کودک با شهر می‌شود؟

موضوع تصویر ذهنی نخستین بار به وسیله لینچ در ۱۹۶۰ مطرح شد و پس از آن دیگران نیز به این موضوع پرداخته و آن را تا اندازه‌ای گسترش دادند. لینچ عامل‌های پنج‌گانه راه، لبه، نشانه، گره و منطقه را به عنوان برجسته‌ترین عوامل در ادراک شهروندان از شهر طبقه‌بندی نمود (Lynch, 1960) و با روش‌شناسی ویژه خود گونه‌ای تغییر در پارادایم شهرسازی از نگاهی زیباشناختی و عینیت‌گرا به نگاهی شناختی و ذهنیت‌گرا را بنیاد نهاد. در ایران نیز برخی از پژوهشگران با به‌کارگیری تکنیک لینچ نقشه‌شناختی شهروندان را از شهر استخراج نموده‌اند. برای نمونه در پژوهشی به نام «درآمدی بر گونه‌شناسی کالبدی نشانه‌های شهری در نقشه‌های ادراکی شهروندان در یزد» (Pourjafar, et al, 2011) و با فن نقشه‌های کروکی‌وار، این نتیجه حاصل شده است که نشانه‌هایی که دارای «تمایز فرمی» باشند در تقاطع شریان‌های اصلی، یا در «بافت تاریخی» قرار بگیرند، در نقشه ادراکی مردم دارای اهمیت بیشتری هستند. بررسی تأثیر نماهای بناهای تاریخی بر تصویر ذهنی شهروندان شهر تبریز (Abdollahi, et al, 2013) نیز نشان داد که «عناصر عمده بصری»، «رنگ» و «شیوه معماری» بیشترین تأثیر را بر تصویر ذهنی شهروندان دارند. پژوهش‌هایی از این دست پیرامون موضوع تصویر ذهنی در شهرهای گوناگون همچون قزوین (Kakavand, et al, 2013) و ... نیز دیده می‌شود که همگی یافته‌های کمابیش مشابهی در تأیید نتایج پیشین دارند.

با این حال استخراج تصویر ذهنی کودکان درباره موضوع خیابان، کار پژوهشی کم‌وبیش تازه و نوآورانه‌ای است که مخصوصاً در ایران کمتر به آن پرداخته شده و پژوهش‌های موجود در کشور، خارج از گستره معماری و شهرسازی پیرامون موضوع تصویرسازی ذهنی و زمینه‌های ایجاد آن برای کودک صورت گرفته است. برای نمونه در سال ۱۳۹۱ منافی‌پور و پروین حمیلی پژوهشی با نام تصویرگری در کتاب کودک و تأثیر آن در رشد و خلاقیت ذهن کودک انجام دادند. آنها به این نتیجه رسیدند که تصویرهایی که کودک می‌بیند و به ذهن می‌سپارد، ابزار مناسبی برای رشد مهارت‌های مشاهده‌ای و در نتیجه رشد شناختی وی است. همچنین در پژوهش‌هایی دیده شده که گرچه به طور مستقیم به واژه تصویر ذهنی اشاره نشده اما در اصل به دنبال آن بوده‌اند. همچون پژوهش «مقایسه ترسیم خانواده جهت تحلیل روان‌شناختی کودکان در خانواده‌های عادی و تک‌والدی» که سعی شده با تفسیر نقاشی کودکان، تصویر ذهنی آنها از خانواده برداشت شود که مشخص شده کودکان خانواده‌های تک‌والدی واکنش‌های عاطفی متفاوتی نسبت به خانواده دارند و نقاشی‌های آنها یا به عبارتی نمود تصویر ذهنیشان از خانواده بدون رنگ می‌باشد و

با حذفیات اعضای خانواده و یا خودشان همراه است که گواه بر نگرش منفی آنها می‌باشد (Shakerian, 2009).

اما در پژوهش‌های انجام گرفته در خارج از کشور در حوزه تصاویر ذهنی کودکان نمونه‌های بیشتری نسبت به ایران دیده می‌شود که خوشبختانه جنس محیطی دارند. برای نمونه پژوهشی با موضوع «محیط زیست در نظر من» به تحلیل ادراک کودک از محیط به واسطه نقاشی آنها می‌پردازد و به این نتیجه رسیده که تصاویر ذهنی کودکان از محیط عمدتاً شامل گونه‌های مختلف گیاهی (۳۷٫۵٪) و حیوانات (۸٫۹٪)، خانه (۶۰٫۷٪)، خورشید (۷۱٪)، ابر (۵۵٫۲٪) و انسان (۶۳٪) می‌شود و در برخی موارد کودکان حتی مشکلاتی که در محیط اطرافشان وجود دارد به تصویر کشیدند، همچون وجود زباله و ... (Günindi, 2012). بازارا نیز با شیوه استخراج تصویر ذهنی کودکان از محیط به وسیله نقاشی پژوهشی انجام داده که در طی آن از ۷۴۱ کودک هفت تا نه ساله انگلیسی و مکزیک‌ای خواسته که تصور کنند به سیاره‌ای جدید یا نهاده‌اند و در آنجا بدون استفاده از کلمات باید زمین را به واسطه نقاشی توصیف کنند. کودکان باید ۵۰ سال آینده زمین را نیز ترسیم می‌کردند. نتایج حاکی از آن است که بیش از ۷۰ درصد کودکان زمین را با اشکال گرد تعریف نشده نشان دادند و کودکان انگلیسی به نسبت کودکان مکزیک‌ای در ترسیمات خود از جزئیات بیشتری همچون حیوانات، گیاهان، انسان، ساختمان و ... استفاده نمودند. برای نقاشی ۵۰ سال آینده زمین نیز ۵۴ درصد از کودکان زمین را در شرایط نامناسبی به تصویر کشیدند که در هر دو کشور تقریباً به یک اندازه است. در نهایت نیز مشخص شده که شباهت نقاشی‌های کودکان هر دو کشور بیشتر از تفاوت‌های آن است و تأثیر فرهنگ و اجتماع در ادراک کودکان از محیط ناچیز است (Barraza, 1999).

ویمر و همکاران<sup>۲</sup> (2016) با مشاهده اسکن مغزی به مقایسه تصاویر ذهنی کودکان چهار تا ۱۱ ساله با بزرگسالان پرداختند؛ بدین صورت که نقشه‌ای از یک جزیره ساختگی با نشانه‌های گوناگون و دو علامت گمراه‌کننده در اختیار آنها نهاده شد و اسکن مغزی آنها ثبت گردید. نتایج نشان می‌دهد، نقاط گمراه‌کننده که در بالا و پایین تصویر بودند، کودکان را همچون بزرگسالان تحت تأثیر قرار داده و در واقع کودکان نیز به نقاط ابتدایی و انتهایی مسیر توجه داشتند. در پژوهشی دیگر با عنوان «نقشه ذهنی کودکان: تصویر مرکز شهر کاونتری»، از آنها خواسته شده که نقشه‌ای از مرکز شهری که در آن زندگی می‌کنند، ترسیم کنند. تصاویر ترسیم شده با توجه به عامل‌های پنج‌گانه لنینج دسته‌بندی شده و نتایج نشان می‌دهد کودکانی که سنشان پایین‌تر است، نقشه‌های ترسیم شده توسط آنها قسمت محدودی را توصیف کرده و تصویر ذهنیشان اغلب شامل ساختمان‌های پراکنده‌ای می‌شود که به سختی آنها را با قسمت‌های مختلف شهر مرتبط کردند و نقشه‌ها با شکل طبیعی و واقعی عناصر فاصله دارد. این درحالی است که بزرگترها

نقشه‌های واضح‌تر و کامل‌تری ترسیم می‌کنند. بنابراین نویسندگان سن را به عنوان یک عامل تأثیرگذار در تصویرذهنی معرفی می‌کند (Matthews, 1980). هالست و دادرینج<sup>۳</sup> (2000) در پژوهش خود به دنبال نقشه‌های شناختی کودکان از محیط بودند تا بتوانند طراحی‌ها را همسو با نیازهای کودکان انجام دهند و نقاط مورد توجه را تقویت و کاستی‌ها را برطرف کنند. آنها از کودکان خواستند که از همسایگی خود نقشه‌ای بکشند و سپس نقاشی‌ها را با توجه به عناصر لنینج تحلیل کردند. مشخص شد که کودکان چیزی را که درک کنند، در ترسیم آن موفق تر هستند. چنان‌که در ترسیمات خود راه‌ها را به نسبت گره‌ها و ناحیه‌ها بهتر نشان داده بودند. به ترتیب رایج‌ترین عناصر ترسیمی شامل رستوران‌ها، برف و تفریحاتی همچون اسکی، پارک‌ها و فضای سبز می‌شود. ترسیمات اتومبیل به صورت اغراق‌آمیز صورت گرفته و حتی فضاهای مرتبط با آن همچون پمپ‌بنزین، پارکینگ‌ها و نمایندگی‌های خودروهانیز دیده می‌شود. علاوه بر این، بسیاری از کودکان قوانین را با ترسیم تابلوهای راهنمایی و رانندگی همچون پارک ممنوع و تابلوهای ایست به تصویر کشیدند. در نهایت پژوهشگر نتیجه گرفته که تمام عناصرهای ترسیمی، حاصل نگاه کردن به بیرون از داخل ماشین می‌باشد و تصویر ذهنی که از پیاده‌روی کودک در شهر حاصل می‌شود، متأسفانه وجود ندارد (جدول شماره ۱).

## ۲. مبانی و چارچوب نظری

### ۲.۱. ادراک محیطی و مؤلفه‌های آن در کودکان پنج تا هفت سال

محیط پیرامون کودکان از اهمیت فراوانی برخوردار است، زیرا «کودک احساسات، مناظر، صداها و دیگر جنبه‌های محیط خود را به طور جامع و ثابت جذب و ثبت می‌کند» (Prakasam, 2013: 37). ماریا مونتسوری<sup>۴</sup> مربی کودکان معلول بود که به دلیل تجربه کار با کودکان، نظریات روان‌شناسانه‌ای در باب آنها ارائه داد که مورد استقبال فراوانی قرار گرفت و رویکرد روان‌شناسی وی تا حد زیادی محیطی بود. وی همچون پیاز، رشد را دارای مراحل می‌دانست که اتمام موفقیت‌آمیز هر مرحله و کسب توانمندی‌ها در آن، در صورت گذراندن موفقیت‌آمیز مرحله پیشین شدنی می‌شد (Obalasi, hoseini nasab, 2014: 84). روش‌های مونته سوری مبتنی بر محیط و درگیر شدن با آن بود و رشد کودک را وابسته به محیط‌هایی می‌دانست که از قبل برای مقاصد مشخص آماده شده بود (Steinberg, 2006: 41). از این رو طراحی محیط باید در راستای پیشرفت مراحل رشد انجام گیرد و زمینه‌ای برای تمرین‌های حرکتی و تجربه حواس پنج‌گانه ایجاد کند.

هرگونه دخالت در فعالیت‌های کودک باید به روش مداخله غیرمستقیم باشد (Obalasi, hoseini nasab, 2014: 84). اگر محیط چرخه‌های فعالیت را نتواند برانگیزد یا در چرخه‌های فعالیتی که کودک آغاز کرده است، وقفه ایجاد کند و او را سرکوب نماید، «کسب عادت اقدام برای رسیدن به مقاصد هدفمند با شکست مواجه

1. Barraza

2. Wimmer, Marina; Maras, Katie; Robinson, Elizabeth; Thomas, Charlotte

3. Haseth and Doddridge

4. Maria Montessori

جدول شماره ۱: پیشینه پژوهش در حوزه تصویر ذهنی با تأکید بر کودکان

ردیف	عنوان پژوهش	پژوهشگر	سال پژوهش	نتایج / مؤلفه‌های شناخته شده
۱	مقایسه ترسیم خانواده جهت تحلیل روان شناختی کودکان در خانواده‌های عادی و تک والدی	شاکریان	۲۰۰۹	با بررسی نقاشی کودکان متوجه شدند در کودکان تک والدی تصویر ذهنی از خانواده منفی است.
۲	درآمدی بر گونه‌شناسی کالبدی نشانه‌های شهری در نقشه‌های ادراکی شهروندان در یزد	پورجعفرو همکاران	۲۰۱۱	نشانه‌هایی که دارای تمایز فرم باشند و در تقاطع شریان‌های اصلی و بافت تاریخی قرار بگیرند، اهمیت بیشتری در نقشه ادراکی دارند.
۳	تصویرگری در کتاب کودک و تأثیر آن در رشد و خلاقیت ذهن کودک	صفی پورو حمیلی	۲۰۱۲	ایجاد پس‌زمینه برای ایجاد تصویر ذهنی در کودکان اهمیت فراوانی دارد.
۴	تأثیر نماهای بناهای تاریخی بر تصویر ذهنی شهروندان شهر تبریز	عبدالهی و همکاران	۲۰۱۳	عناصر عمده بصری، رنگ و شیوه معماری بیشترین تأثیر را بر تصویر ذهنی شهروندان دارند.
۵	سنجش تطبیقی تصویر ذهنی شهروند و شهرساز به مفهوم کیفیت محیط شهری در قزوین	کاکاوند و همکاران	۲۰۱۳	شهروندان عمده مشکلات را در وضعیت اقتصادی و مدیریت و شهرسازان در مسائل کالبدی و مدیریتی می‌دانند.
۶	The Image of the City	Lynch	۱۹۶۰	مسیر، گره، لبه، نشانه، منطقه عناصر اصلی تصویر ذهنی از شهر هستند.
۷	The Mental Maps of Children: Images of Coventry's city center	Matthews	۱۹۸۰	تأثیر سن در تصویر ذهنی کودکان اثبات گردید.
۸	Children's drawings about the environment	Barraza	۱۹۹۹	تأثیر فرهنگ در ادراک محیط و تصویر ذهنی کودکان ناچیز است.
۹	Children's cognitive mapping: a potential tool for neighbourhood planning	Haseth Doddrige&	۲۰۰۰	تصویر ذهنی کودک ناشی از شهرهای ماشینی است که پیامد عدم پیاده‌مداری در شهرسازی است.
۱۰	Environment in My Point of View: Analysis of the Perceptions of Environment of the Children Attending to Kindergarten through the Pictures They Draw	Günindi	۲۰۱۲	بیشترین عناصر در تصویر ذهنی کودک از محیط شامل گونه‌های گیاهی و جانوری، خانه‌ها، خورشید، ابر و انسان می‌شود.
۱۱	The format of children's mental images: Evidence from mental scanning	Wimmer Et. Al	۲۰۱۶	توجه کودک بیشتر به ابتدا و انتهای مسیر است.

در برابر، والدین باور دارند که کودک شخصی است که به دبستان می‌رود و نیاز به محبت و تربیت دارد (Moshtaghi, et al, 2011: 68). این تفاوت در مؤلفه‌های ادراکی آنها از محیط نیز دیده می‌شود. بیشترین رشد هوشی شخص در چهار سال نخستین زندگی اتفاق می‌افتد، به گونه‌ای که این رشد معادل رشد هوشی در ۱۳ سال بعدی زندگی است. همچنین روحیات کودک از نوعی تناوب برخوردار است، بدین معنی که در برخی از سنین او دارای سازگاری و تعادل بیشتری با خود و مردم است و در برخی دوره‌ها ذاتاً ناراحت و ناراضی است (Afrooz, 2010). به پیروی از ویژگی‌های جسمی و روانی در سنین گوناگون، ادراک انسان از محیط پیرامون نیز متفاوت می‌شود. به طور کلی کودکان در درک محیط با دو موضوع «محدودیت زمان برای تصمیم‌گیری» و «محدودیت ظرفیت برای ذخیره اطلاعات» روبه‌رو هستند که باعث می‌شود کودک تنها برخی اطلاعات را در ذهن ثبت کند. موضوع دیگر در ادراک محیط توسط کودک به توانایی‌های او باز می‌گردد. برای نمونه توانایی دیدن سه بعدی اشیاء، یعنی توانایی تمایز میان اشیاء نزدیک و دور که از همان اوایل شیرخوارگی در کودک ایجاد می‌شود. ولی کودک در آغاز توانایی بازنمایی گفتاری فاصله را ندارد. بدین معنی که کودک جسم دورتر از خود را می‌بیند ولی در قیاس با جسم دیگر، نمی‌تواند بگوید کدام دورتر است. کودکان هرچه به سنین پیش

می‌شود؛ شجاعت کودک کاهش می‌یابد و اعتماد به نفسش به تدریج تضعیف می‌شود» (Prakasam, 2013: 63). در محیط ایده‌آل مونته سوری فعالیت‌های گوناگون پیرامون بازی‌هایی مربوط به یادگیری در نظر گرفته شده که این فعالیت‌ها از عینیت به سوی ذهنیت تعریف می‌شوند و برای آموزش مفاهیم مختلفی همچون اندازه، شکل، وزن، بافت، رنگ و صدا به کار می‌آید. در واقع به جای محیط‌های تنش‌زا، محیط باید سازگار و موافق با کودک باشد که اگر این چنین باشد، رفتار اجتماعی کودک رشد می‌کند و درک او از مسائل افزایش می‌یابد و مایه بروز خلاقیت می‌شود (Obalasi, 2014: 92). ذهن و جسم کودک در یک محیط ایده‌آل باید بتواند فعالیت‌های مناسب خود را پیدا کند. به عبارت دیگر کودک به شیوه خودش در محیط باید پیاده‌روی کند، هر جا چیزی او را جذب کرد بتواند توقف کند یا حتی بنشیند و باید آزادانه مشاهده و کشف کند (Prakasam, 2013: 77-78). کودک در نگاه مونته سوری باید در طراحی‌های محیطی در نظر گرفته شود. بدین معنی که او نیز باید بهره‌ای از فضا برای خود داشته باشد که در آن به تجربه و تقویت حس بینایی، بساواپی، شنوایی و بویایی بپردازد و آزادانه با حس استقلال در محیط حرکت کند. تصور کودکان از خود با تصویری که بزرگ‌ترها از آنها دارند، متفاوت است. کودک خود را کسی می‌داند که نیاز به یادگیری دارد. ولی

از دبستان نزدیک شوند، توانایی بیشتری کسب می‌کنند. آنچنان که کودک پنج تا هفت ساله فضا و زمان را درک می‌کند، درباره اشیا در این مرحله بر اساس «اندازه»، «ظاهر» و «خصوصیات فیزیکی» داوری نموده و بیشتر درازای شی نظر او را جلب می‌کند (Piaget, 1990, Simmon)؛ همچنین می‌تواند «قیاس فاصله» را انجام دهد. در این سنین کودک تمایل دارد که به فضای بیرون از خانه رفته و با همسالان خود یا به تنهایی با ابزارهای بازی مانند دوچرخه، سرگرم شود. از لحاظ جسمی نیز، در حال آزمایش و بررسی میزان توانایی جسمی خود است. بنابراین محیط زندگی آنها باید به اندازه کافی هیجان‌انگیز باشد و به کودک اجازه پرش، بالا رفتن، دویدن و ... برای رشد مهارت‌های مورد نیاز را بدهد. کودک در این دوره به جست‌وجوی فضا برای انجام فعالیت‌های خود علاقه دارد. از این رو بهترین روش یادگیری برای آنها توانایی تجربه دست اول و فراهم آوردن مجموعه‌ای از فعالیت‌های گوناگون در محیط است. از دیگر خصوصیات این سنین، جاندار پنداری است؛ به‌گونه‌ای که با تصوراتش عناصر محیط کناره‌هایش را زنده می‌پندارد (Pakzad, 2014, Bozorg). بنابراین با آنها تعامل احساسی داشته و برای وضعیت آنها خوشحال یا ناراحت می‌شود. از نظر پیاژه، انسان‌ها دنیا را طی مراحل مختلف می‌فهمند که هر یک از این مراحل با سن ارتباط دارد و شیوه تفکر خاصی را پوشش می‌دهد. وی معتقد است «پیشرفته شدن مراحل، صرفاً به دلیل افزایش اطلاعات نیست، بلکه پیشرفته شدن هر مرحله نسبت به مرحله قبلی به متفاوت شدن شیوه فهمیدن دنیا بر می‌گردد» (Moshtaghi, et al., 2011: 62). در هر صورت آشکار است که توجه به محیط در کودک وجود داشته و حتی در سنین پنج تا هفت سالگی، دریافت کودک از محیط نسبت به قبل (پیش از پنج سالگی) پیشرفت می‌کند. کودک با همه تیزبینی به اجزای محیط نگاه می‌کند و سعی در به خاطر سپردن آنها نیز دارد. زیرا به باور پیاژه کودک در این دوره می‌تواند در غیاب شی آن را بازنمایی کند (Piaget, Simon, 1990) و افزون بر «توصیفات گفتاری»، «توانایی ترسیم کردن» آنها را نیز دارد.

**۲.۲. ماهیت نقاشی کودکان و مفاهیم محیطی موجود در آنها**  
 «نقاشی کودک، نسخه‌ای از تصویری است که در ذهن کودک شکل گرفته است و به همین علت نقاشی‌های کودک در حکم پنجره‌ای به درون دنیای اندیشه‌ها و احساس‌های او هستند» (Thomas, Silk, 2013: 39). می‌توان گفت نقاشی کوششی برای بازنمایی تصویر ذهنی کودک از واقعیت‌هاست که با ادراک دنیای واقعی ارتباط دارد ولی همانند آن نیست. البته در این میان مهارت در تصویرسازی در تبدیل الگوی ذهنی به نقاشی نیز مطرح است. ممکن است کودک به دلیل ناتوانی در ترسیم، منظور خود را به درستی نشان ندهد که موجب تفسیر نادرست از نقاشی وی می‌شود. گفتنی است که نقاشی‌های کودکان متعلق به فرهنگ‌های مختلف از دیدگاه جزئیات ترسیمی متفاوت است، ولی با توجه به پژوهش‌های انجام گرفته در زمینه تفسیر نقاشی‌های کودکان آشکار است که با نگاهی به ترسیم‌های آنها می‌توان به موضوعاتی مشترک پی برد. البته «همراه با رشد

کودکان، تمایز میان جنسیت در ترسیم‌ها مبتنی بر بازنمایی‌های نمادین و نقاط مرجع بارزتر می‌گردد» (Cherney at al. 2006: 127). در بیشتر موارد می‌توان نقاشی کودک را بر پایه تشابه فیزیکی با واقعیت بیرونی آن تفسیر کرد ولی موضوعات دیگری نیز می‌تواند از ترسیم‌ها برداشت شود. برای نمونه اغراق در ترسیم برخی عناصر نشان دهنده این است که کودک به آنها بیشتر توجه می‌کند و از اهمیت بالایی برای او برخوردار است. جنبه‌های احساسی و هیجانی نیز، در تفسیر نقاشی‌ها نقش گسترده‌ای دارند که شامل این پژوهش نمی‌شود. اما برای اشاره‌ای کوتاه می‌توان گفت، اگر اندازه نقاشی از بیکره انسان بیش از حد بزرگ باشد، می‌تواند نشانه خودبزرگ‌بینی و یا خشونت باشد، یا این که اگر در نقاشی بر کشیدن بازو و دست‌ها تأکید شود، نشانه بیان قدرت و اراده است (Thomas, Silk, 2013: 170). باید بیان کرد که با توجه به پژوهش‌های انجام شده در زمینه نقاشی‌های کودکان، آشکار شده که کودکان پنج تا هفت ساله نقاشی شفافه‌ای یا عکس رادیولوژیکی می‌کشند. بدین معنی که نقاشی‌های آنها عناصر و اجزایی دارد که در حالت عادی مرئی نمی‌باشد. برای نمونه کودک بچه را در شکم مادر نشان می‌دهد. در واقع اطلاعات ساختاری مربوط به شی را با گنجاندن یک جزء تعیین‌کننده با آن که در برابر دیدشان نیست، در نقاشی خود به نمایش می‌گذارند. همچنین در این مرحله، نقاشی‌ها دارای جزئیات و مقیاس واقعی‌تری هستند (same: 55-56). ولی ممکن است شامل جزئیاتی باشند که در دنیای واقعی نیست و نشان دهنده این است که کودک به حضور آن در محیط علاقه دارد.

### ۲.۳. تصویر ذهنی کودک از محیط و مؤلفه‌های سازنده آن

لینچ (1960) معتقد بود، تصویر ذهنی کلیتی از جهان فیزیکی بیرونی فرد است که به وسیله وی مدیریت می‌شود. در واقع تصویر ذهنی از محیط برآیند یک ارتباط دو طرفه میان ناظر و محیط است که تفاوت‌ها و پیوندها را نشان می‌دهد. ناظر نیز چیزهایی را که می‌بیند گزینش و سازمان دهی می‌کند و به آن معنی می‌دهد. کاربرد لفظ نقشه به جای تصویر در بسیاری از پژوهش‌ها دیده می‌شود. نقشه‌های ذهنی، مجموعه‌ای از نشانه‌های تند نوشته‌ا و در دسترس هستند که آنها را به خدمت گرفته، بازشناسی کرده و نسبت به آنها توافق می‌کنیم؛ این نشانه‌ها می‌توانند از گروهی به گروه دیگر و از فردی به فرد دیگر متفاوت باشند و پیامد گرایش‌ها، پیش‌داوری‌ها و تجارب شخصی ما می‌باشند (Downs, 1973: 9). به تعبیری ساده «تصویر ذهنی، دیدن با چشم ذهن است» (O'Craven & Kanwisher, 2000: 1013). به نظر می‌رسد عامل اصلی در شکل‌گیری تصویر ذهنی از محیط، عملیات نشانه‌گذاری است. بدین معنی که برای هر شخص، عناصری از محیط اهمیت پیدا می‌کند و در فرآیند یادآوری از آنها کمک می‌گیرد. به عبارت دیگر «تصویرهای ذهنی به واسطه نشانه‌ها ایجاد می‌شوند» (Falahat, Nuhi, 2012: 18). در واژه‌نامه انگلیسی آکسفورد، واژه نشانه<sup>۲</sup> به معنی یک شی، کیفیت و یا واقعه‌ای

1. Shorthand  
 2. Sign

است که حضورش باعث یادآوری چیزی دیگر شود. در واقع فرآیند ارجاعات در ذهن به وسیله نشانه انجام می‌گیرد. نشانه‌ها از ارزش فراوانی برخوردارند، زیرا هرچه که باشند، «توانسته‌اند ارتباطی صریح و عمیق با مخاطب برقرار نمایند» (Tarkashvand, Majidi, 2013: 8). آشکار است که بخشی از تفاوت در تصویر ذهنی افراد به تفاوت در نشانه‌گذاری آنها برمی‌گردد.

کودکان نگرش‌ها، ترجیحات و عملیات نشانه‌گذاری محیطی متفاوتی با بزرگسالان دارند و به عبارتی دنیای شناختی آنها متفاوت‌تر می‌باشد که این تفاوت به محدودیت‌های ادراکی آنها نسبت به بزرگسالان در سنین پایین‌تر برمی‌گردد، (Catling, 1979). پژوهش‌ها نشان داده است که ایجاد زمینه برای تصویرسازی ذهنی کودک باعث آشنایی کودک با تجربه‌های تازه، افزایش رشد ذهنی، رشد شناختی و رشد مهارت‌های مشاهده‌ای می‌شود (Safipour, Hamili, 2012: 208). این موضوع اهمیت ایجاد نشانه‌های متناسب با روحیات کودک در محیط برای ایجاد تصویر ذهنی را نشان می‌دهد. تصویر ذهنی کودکان از محیط بسیار وسیع می‌باشد و شامل موارد زنده و غیرزنده با هم است؛ بدین معنی که گونه‌های مختلف گل‌ها، درختان، چمن، عناصر مختلف همچون ابر، خورشید، موجوداتی همچون سگ، پرنده،

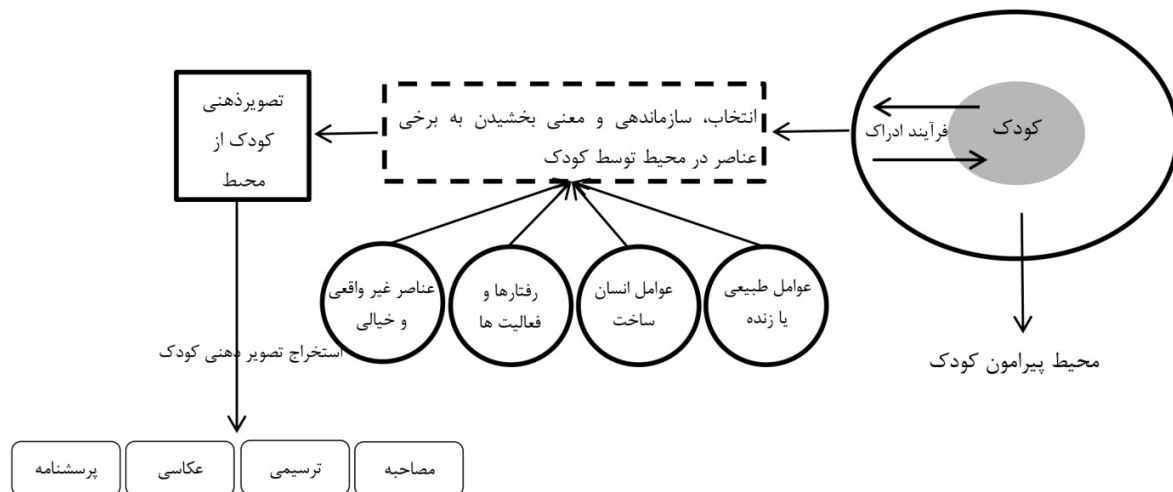
پروانه و حتی رویدادهای طبیعی همچون باران، نور و رنگین‌کمان را شامل می‌شود (Günindi, 2012: 598). همچنین اغلب ممکن است تصویر ذهنی کودک شامل مواردی باشد که در محیط حضور نداشته و زاده تخیل او باشد. این امر به دو دلیل عمده است: نخست این که نگرش کودکان به محیط به گونه‌ای است که ممکن است با واقعیت متفاوت باشد، زیرا آنها محیط را آن‌گونه که باید باشد، تجسم می‌کنند. دوم بسیاری از آنها، شخصیت‌های خیالی در ذهن دارند که در طول روز با او بازی، گفت‌وگو و در یک کلام زندگی می‌کنند (Heyes&et al, 2013: 122). بنابراین دور از ذهن نیست اگر شخصیت‌های خیالی در تصویر ذهنی آنها از محیط حضور داشته باشند. بدین ترتیب می‌توان مؤلفه‌های تصویر ذهنی کودکان از محیط را شامل موارد زیر دانست (تصویر شماره ۲):

الف) عناصر و عوامل طبیعی یا زنده (باران، آفتاب، رنگین‌کمان، گیاهان و گل‌ها، جانوران گوناگون و سایر انسان‌ها و مانند آن)،

ب) عناصر و عوامل انسان ساخت غیرزنده (ساختمان‌ها و تجهیزات شهری مانند پمپ‌بنزین، پارکینگ، رستوران / میلمان شهری مانند تابلوها و ویتترین‌ها و مانند آن)،

ج) رفتارها و فعالیت‌ها (مانند بازی و تفریح) و

د) عناصر غیرواقعی و خیالی (حاصل تخیل کودک).



تصویر شماره ۱: نحوه شکل‌گیری تصویر ذهنی کودک از محیط و شیوه استخراج آن

### ۳. روش پژوهش

راهبرد این پژوهش، ترکیبی شامل راهبرد همبستگی و کیفی (Geort and Wang, 2005) است. روش کسب و استخراج تصاویر ذهنی به دلیل محدودیت‌های نوشتاری کودکان در این سن، تکنیک «نقشه‌های کروکی‌وار»<sup>۱</sup> است که در دسته مدل‌های «طراحی-ترسیم (زایشی)» جا می‌گیرد و «به عنوان یکی از مناسب‌ترین روش‌ها برای استخراج بازتابی ادراک محیطی معرفی شده است» (Asadpour, et al, 2015: 20). بررسی روش‌شناسی‌های موجود در حوزه مطالعات کودک محور نشان می‌دهد که در مجموع، روش‌های همچون مصاحبه (مصاحبه فردی و گروهی)، ترسیم کودکان، عکاسی کودکان (دوربین‌های

دیجیتال و یکبار مصرف) و پرسشنامه در این زمینه کاربرد دارند که از این میان شیوه ترسیم برای کشف دیدگاه و تجارب کودکان نوپا مناسب‌تر می‌باشد. مزیت این روش همانا فراهم آوردن زمینه‌ای برای بیان‌های غیرکلامی است که کودکان را در حین ترسیم، فعال و خلاق نیز می‌نماید. همچنین بیشتر کودکان با نقاشی آشنا هستند و می‌توانند برحسب تمایل خود تغییرات و افزوده‌هایی را به نقاشی خود اعمال نمایند (Einarsdottir, 2007). مطالعات میدانی نشان داده‌اند که «ترسیم‌های کودکان می‌تواند تحت تأثیر ترسیم‌ها و یا سخن دیگران دگرگون شود و بدین ترتیب معانی موجود در ترسیم به تجربه طراحی مشترکی بدل خواهند شد» (Einarsdottir, 2009: 219). از این رو ترسیم فردی نتیجه ادراک محیطی کودک به تنهایی خواهد بود.

1. Sketch map

گرفته شده است. داده‌های توصیفی در بخش یافته‌ها آورده شده و برای تحلیل نتایج پرسشنامه از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۲ و آزمون تحلیل عاملی اکتشافی<sup>۲</sup> برای شناسایی عامل‌های ترکیبی مؤثر در شکل‌گیری تصویر ذهنی کودکان بهره شده است. این روش به بررسی همبستگی درونی تعداد زیادی از متغیرها پرداخته و در نهایت آنها را به مجموعه عامل‌های محدودتری دسته‌بندی می‌کند.

#### ۴. بحث و تحلیل یافته‌های پژوهش

جمعیت آماری پژوهش، کودکان بین پنج تا هفت سال ساکن شهر شیراز هستند. جامعه آماری منتخب ۱۵۰ نفر از کودکان می‌باشند که در بین ۹ کودکستان در منطقه یک شهر به طور تصادفی انتخاب شده‌اند و از این شمار، ۱۱۸ پرسشنامه (نزدیک به ۷۹٪) بازگردانده شده است. به لحاظ جنسیتی ۶۰ درصد پرسش‌شونده‌ها مذکر و ۴۰ درصد مؤنث بودند. پرسشنامه بدین صورت تنظیم شده بود که از کودک خواسته می‌شد تا یک نقاشی از خیابان، بدون راهنمایی و کمک دیگران ترسیم کند. همچنین وی در انتخاب رنگ و تکنیک ترسیمی آزاد بود (تصویر شماره ۳). نقاشی‌های کودکان از سه جهت و با مشورت مربیان آنها بررسی شدند: الف) از لحاظ عناصر ترسیمی در نقاشی، ب) از دیدگاه تنوع رنگ و میزان جزئیات ترسیم شده توسط کودک و در پایان ج) میزان اغراق در به تصویر کشیدن عناصر؛ که نتایج به دست آمده شامل موارد زیر می‌باشند. به طور کلی جنسیت با نوع ترسیم‌ها و محتوای آنها همبستگی معناداری در این پژوهش نشان ندادند. از این رو موضوع تمایزات جنسیتی در تحلیل‌ها حذف شده است. یافته‌های پژوهش در دو دسته شامل الف) عناصر موجود در تصویر ذهنی کودکان و ب) مؤلفه‌های عاملی در تصویر ذهنی کودکان تقسیم و به ترتیب ارائه شده‌اند.

در این پژوهش ترسیمات به صورت انفرادی انجام می‌شود، زیرا مهارت‌های کودکان در تصویرسازی موضوعات یکسان نمی‌باشد. همچنین به دلیل این که کودک در زمان نقاشی کشیدن به نسبت صحبت کردن در مورد موضوعی، کمتر خود را کنترل می‌کند، از روش مصاحبه استفاده نشده است (Oliverio Ferraris, 2015). با این حال پژوهشگران در حین ترسیم کودکان در کنار آنها به نوبت قرار داشتند و با آنها گفت‌وگوهای کوتاهی راجع به آنچه ترسیم می‌کنند، انجام داده‌اند تا درک درستی نسبت به ترسیم‌ها داشته باشند. به همین سبب پرسشنامه‌ای تنظیم شده و میان ۱۵ کودک به طور آزمایشی به عنوان آزمون پایلوت پخش شد تا شیوه کار آزمایشی گردد. خوانش نهایی ترسیم‌ها با مشورت مربیان آنان صورت گرفت. بدین صورت که مربیان با توجه به شناخت شخصی خود از هر کودک، عناصر ترسیمی را تشریح نموده و راجع به ابهامات در برخی نقاشی‌ها پژوهشگران را یاری رساندند. از میان مناطق ده‌گانه شهر شیراز، ۹ مهدکودک<sup>۱</sup> در منطقه یک شهرداری از میان ۱۷ مهدکودک به صورت تصادفی به عنوان نمونه‌های موردی گزینش شدند که در تصویر شماره یک موقعیت آنها مشخص شده است. گفتنی است که انتخاب منطقه یک به دلیل موقعیت کلیدی این منطقه در شهر، گستره مناسب آن و حضور طبقات کمابیش همگن اقتصادی و اجتماعی شهروندان است. جامعه آماری پژوهش از میان ۲۵۷ کودک پنج تا هفت ساله (براساس مراجعات میدانی سال 2016) در منطقه یک شیراز، شامل ۱۱۱ کودک می‌شود که براساس فرمول کوکران (ضریب اطمینان ۹۵٪،  $d=0.07$  و  $q=p=0.5$ ،  $Z=1.96$ ) محاسبه شده و برای اطمینان بیشتر تعداد پرسشنامه‌ها برابر با ۱۵۰ عدد توزیع گردیده است. متغیرهای این تحقیق عبارتند از عوامل محیطی و نشانه‌گذاری که متغیر مستقل هستند و تصویر ذهنی که متغیر وابسته می‌باشد. همچنین متغیر جنسیت نیز به عنوان متغیر مداخله‌ای در نظر

۳۳

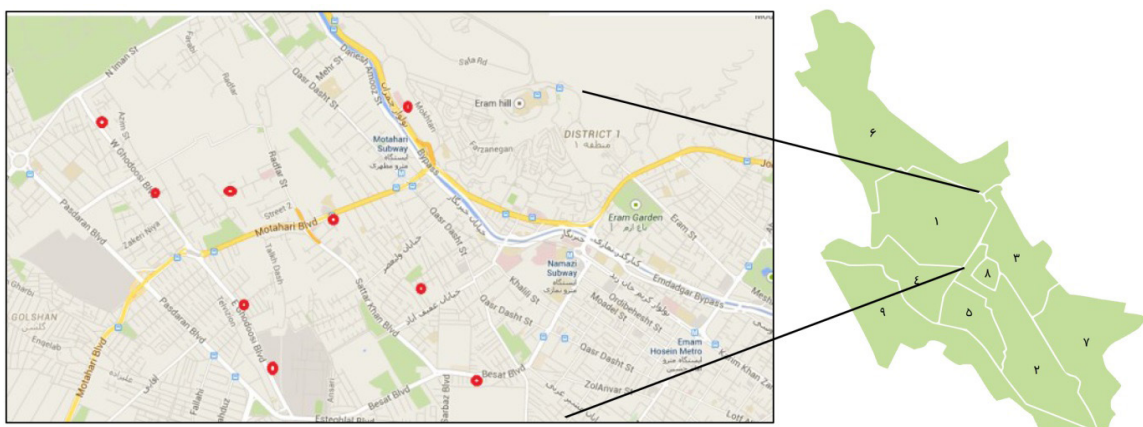
شماره بیست و چهارم

پائیز ۱۳۹۶

فصلنامه علمی-پژوهشی

مطالعات تربیتی

تصویر ذهنی کودکان از منظر خیابان‌های شهری



تصویر شماره ۲: موقعیت مهدکودک‌ها در نقشه منطقه یک شهرداری شیراز



تصویر شماره ۳: نمونه‌هایی از نقاشی‌های کودکان از یک خیابان شهری

کارکردی خیابان مربوط می‌شود، در ترسیم کودکان لحاظ شده است. توجه به آسمان نیز بخش جدایی‌ناپذیری از نقاشی کودکان است. در ترسیم‌های آنها خورشید (۴/۴۸٪) و ابر (۷/۳۴٪) و با اختلافی فراوان باران (۳/۶٪) مهم‌ترین عناصر طبیعی مورد اشاره هستند. درخت (۶/۳۸٪)، چمن (۱/۲۱٪)، گل (۳/۱۹٪)، کوه (۱۴٪) و بوته (۷٪) به ترتیب بیشترین فراوانی را در میان فضاهای سبز و طبیعی در تصویر ذهنی کودکان از خیابان داشته‌اند. از میان موجودات زنده، ترسیم انسان در نقش پلیس (۱۰٪) و بدون حرفه خاص (۷/۶۷٪) بیشترین حضور را دارد، در اولویت‌های پس از آن نیز پرنده (۷/۶٪) و پروانه (۵٪) قرار دارند. ساختمان‌های کوتاه و بلند نیز بخشی از عناصر کالبدی تعریف‌کننده جداره خیابان‌ها در ترسیم‌ها هستند که در حدود ۴۷ درصد موارد به صورت شماتیک و بدون کاربری خاصی ترسیم شده‌اند. این در حالی است که کمتر از پنج درصد از بناها به خدمات شهری مانند سوپرمارکت، میوه‌فروشی، تعمیرگاه خودرو و بیمارستان اشاره داشته‌اند. محل ترسیم انسان (نمودار شماره ۲) نیز از برجسته‌ترین و جالب توجه‌ترین نکته‌های قابل تحلیل در تصاویر ذهنی کودکان از خیابان شهری است. ترسیم انسان بر روی خط عابر پیاده و در داخل پیاده‌رو هرکدام با ۲۵ درصد فراوانی بیشترین مکانی است که انسان‌ها در آن ترسیم شده‌اند. پس از آن ترسیم انسان در خودرو (۴/۲۱٪) و در درون محدوده سواره‌رو خیابان (۶/۱۹٪) در اولویت‌های بعدی قرار دارند. این انسان‌ها در حال انجام فعالیت‌هایی هستند که در بیشتر اوقات (۵/۵۳٪) به پیروی از قوانین راهنمایی و رانندگی درآمده‌اند؛ خواه پیاده باشند و خواه در درون خودرو بوده و کمربند ایمنی را بسته و فاصله مجاز را از خودروی روبه‌رو حفظ نموده باشند. کودکان مشغول بازی (۶/۳۲٪) اولویت دوم را داشته و پس از آن فروشندگان دوره‌گرد (۳/۹٪) و مردم آماده در صحنه تصادف (۷/۴٪) در رتبه‌های بعدی قرار دارند.

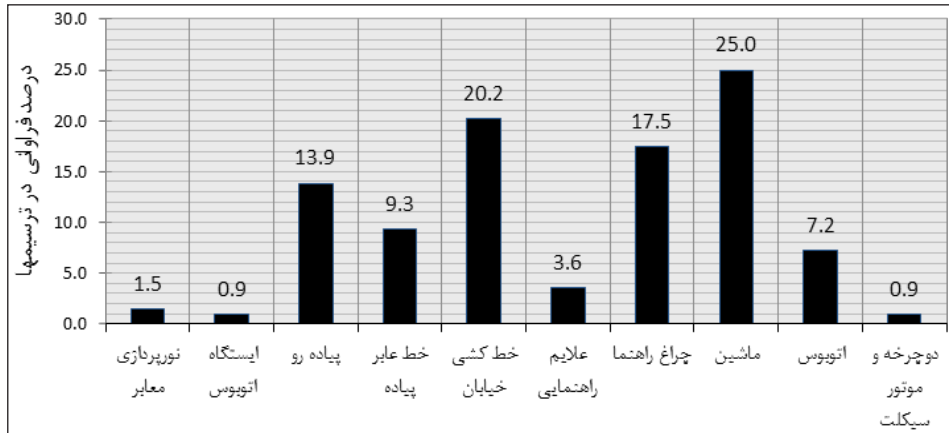
### الف) عناصر موجود در تصویر ذهنی کودکان ۴/۱. تحلیل ساختار و گونه‌شناسی عناصر ترسیمی در تصویر ذهنی کودکان از منظر خیابان

تحلیل خیابان‌های ترسیم شده نشان می‌دهد که بیشترین فراوانی شامل خیابان‌هایی مستقیم، بدون ابتدا و انتها (۶۹٪) بوده است. پس از آن رسم تقاطع‌ها (۲۹٪) در اولویت دوم قرار دارد. ۶۲ درصد از کودکان کادر نقاشی خود را افقی انتخاب کردند تا بتوانند برای خیابان طول بیشتری ترسیم کنند و مابقی نیز در چارچوب عمودی نقاشی کرده بودند. خوانش توصیفی عناصر ترسیمی در کل به شش دسته تقسیم می‌شوند که عبارت است از:

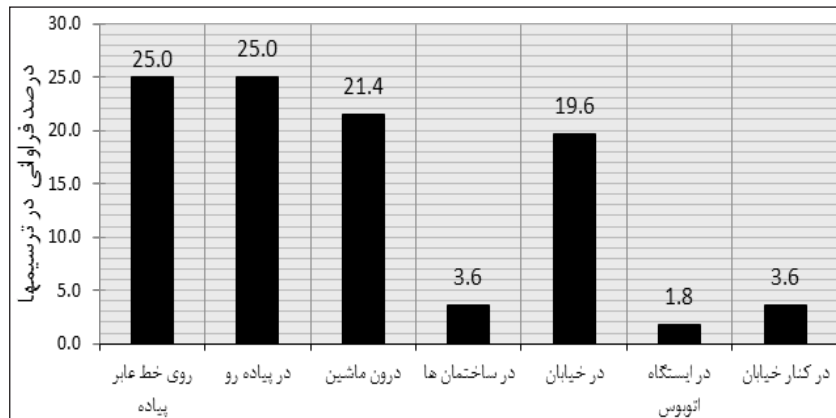
۱. ساختار خیابان و خودرو (راه‌ها، چراغ راهنمایی، روشنایی راه‌ها و علائم، ایستگاه اتوبوس، وسایل نقلیه)،
۲. آسمان و عناصر موجود در آن (ابر، خورشید، باران، ماه و رنگین کمان)،
۳. عناصر و عوامل طبیعی (فضای سبز-چمن، گل، بوته و درخت)، عناصر طبیعی (مانند کوه)، موجودات زنده (ماهی، پروانه و پرنده) و انسان)،
۴. کالبد جداره‌های خیابان (ساختمان‌های کوتاه و بلند)،
۵. رویدادها و رفتارها (تصادف، احترام به قوانین گذر انسان از خط عابر پیاده، رسم ماشین‌ها با فاصله از هم)، فروشنده دوره‌گرد، بازی (مانند توپ‌بازی، حضور در وسایل بازی پارک‌ها همچون تاب و مانند آن) و
۶. خدمات و کاربری‌های شهری (شامل سوپرمارکت، میوه‌فروشی، تعمیرگاه خودرو، بیمارستان و مانند آن).

همان‌گونه که از نمودار شماره نیز بر می‌آید بیشترین فراوانی در ترسیم عناصر کالبدی ساختار خیابان (ثابت و متحرک) به ترتیب از آن خودرو (۲۵٪)، خط‌کشی خیابان (۲۰/۲٪) و چراغ‌راهنما (۱۷/۵٪) است و کمترین اشاره نیز به دوچرخه و موتورسیکلت و ایستگاه اتوبوس شده است. به عبارت دیگر آنچه به ساختار





نمودار شماره ۱: فراوانی عناصر کالبدی ساختار خیابان (ثابت و متحرک) در تصویر ذهنی کودکان



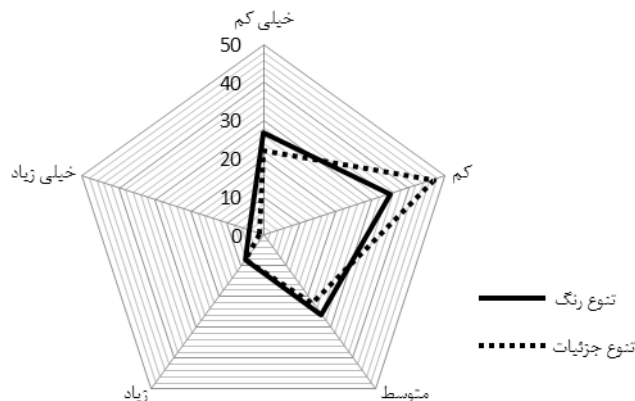
نمودار شماره ۲: فراوانی محل ترسیم انسان در تصویر ذهنی کودکان

### ۴.۳. عناصر اغراق شده و شاخص در ترسیمها

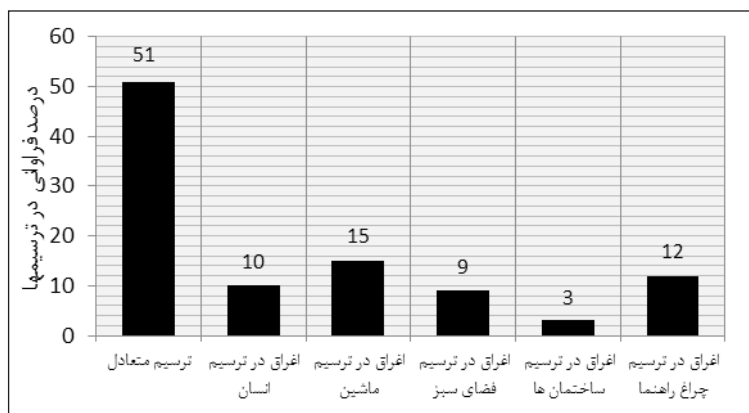
در حالی که حدود نیمی از ترسیمها بدون تأکید و اغراق بر روی عنصری ویژه به صورت متعادل ترسیم شده اند، در پاره ای از تصویرهای ذهنی برخی عناصر در برابر عناصر دیگر به طور غیرمعمولی بزرگ ترسیم شده اند، که در نمودار شماره ۴ به آنها اشاره گردیده است. خودروهایی بزرگ تر از حد معمول (۱۵٪)، اغراق در ترسیم چراغ راهنمایی و رانندگی (۱۲٪)، انسان (۱۰٪) و یا فضاهای سبز (۹٪) بیشترین فراوانی را دارند. اغراق در ترسیم ساختمان تنها در حدود سه درصد موارد دیده شده است. به عبارت دیگر اغراق در ترسیم خودرو و چراغ راهنمایی و رانندگی (۲۷٪) که از الزامات ماهوی یک خیابان شهری است، وجه غالب را دارد.

### ۴.۲. تحلیل میزان جزئیات و تنوع رنگی ترسیمها

میزان تنوع رنگ های به کار رفته در تصاویر ذهنی و توجه به جزئیات در نمودار شماره ۳ خلاصه شده است. افزایش گوناگونی رنگ های لحاظ شده در ترسیم تصاویر ذهنی با جزئیات دقیق تر و بیشتر در نظر گرفته شده در ترسیمها هم زمان بوده است. به عبارت دیگر افزایش رنگ ها به جزئیات دقیق تری نیز انجامیده است. با این حال به طور کل بیشتر ترسیمها جزئیات و تنوع رنگی کم و بسیار کمی دارند. خیابان های ترسیم شده به وسیله کودکان فاقد رنگ های متنوع و یا جزئیات فراوان هستند و این موضوع می تواند نشان دهنده تنوع اندک خیابان های کنونی از نظر رنگ بندی باشد.



نمودار شماره ۳: فراوانی میزان جزئیات و تنوع رنگ های به کار رفته در تصاویر ذهنی کودکان



نمودار شماره ۴: فراوانی میزان اغراق در ترسیم عناصر در تصاویر ذهنی

تبيين شده در ماتريس چرخش يافته با روش واريماكس نيز در جدول شماره ۳ نشان داده شده است. شاخص های به کار رفته به شش عامل برتر از طريق جدول دوران يافته به روش واريماكس کاهش پيدا نمودند. در مجموع اين شش عامل حدود ۶۳ درصد از واريانس را تبیین می نمایند (نمودار شماره ۵).

#### عامل نخست: طبیعت و بازی

در این عامل در مجموع چهار مؤلفه حضور دارند که به ترتیب عبارتند از محوطه بازی، وسایل و اسباب بازی، گل و چمن. مقدار ویژه این عامل حدود ۲/۸۹ است که به تنهایی قادر است بیش از ۱۷ درصد از واريانس را تبیین نماید. این عامل بیشترین تأثیر را

#### ب) مؤلفه های عاملی در تصویر ذهنی کودکان

#### ۴.۴. شناسایی مؤلفه های تصویر ذهنی کودکان (تحلیل عاملی اکتشافی)

با به کارگیری آزمون تحلیل عاملی و شاخص آماری کایزمریر (KMO) و آزمون بارتلت<sup>۲</sup> داده ها برای تحلیل اکتشافی مورد آزمون قرار گرفتند. مقدار شاخص آماری کایزمریر برابر ۰/۷۴ محاسبه گردیده که نشان دهنده بسنده بودن حجم نمونه برای تحلیل عاملی است. آزمون بارتلت نیز مناسب بودن داده ها (Sig:0.00 /) را نشان می دهد. نتایج حاصل از سنجش مؤلفه های شناسایی شده در تحلیل عاملی در جدول شماره ۲ آورده شده است. عامل های استخراج شده، واريانس

جدول شماره ۲: مقادیر ویژه و واريانس کل تبیین شده بار عاملی تصاویر ذهنی

عامل ها	مقدار ویژه اولیه هر عامل			مجموعه مربعات بارهای عاملی استخراج شده			مجموعه مربعات بارهای عاملی استخراج شده		
	مقدار ویژه	واريانس	درصد	مقدار ویژه	واريانس	درصد	مقدار ویژه	واريانس	درصد
۱	۳/۰۶۱	۱۸/۰۰۸	۱۸/۰۰۸	۲/۸۹۸	۱۸/۰۰۸	۱۸/۰۰۸	۱۷/۰۴۷	۱۷/۰۴۷	۱۷/۰۴۷
۲	۱/۸۸۴	۱۱/۰۸۲	۲۹/۰۹۰	۱/۸۲۶	۱۱/۰۸۲	۲۹/۰۹۰	۲۷/۷۹۱	۱۰/۷۴۴	۲۷/۷۹۱
۳	۱/۷۳۴	۱۰/۲۰۱	۳۹/۲۹۱	۱/۷۱۶	۱۰/۲۰۱	۳۹/۲۹۱	۳۷/۸۸۵	۱۰/۰۹۴	۳۷/۸۸۵
۴	۱/۶۱۹	۹/۵۲۳	۴۸/۸۱۴	۱/۵۶۱	۹/۵۲۳	۴۸/۸۱۴	۴۷/۰۶۵	۹/۱۸۰	۴۷/۰۶۵
۵	۱/۴۰۱	۸/۲۴۴	۵۷/۰۵۸	۱/۵۲۰	۸/۲۴۴	۵۷/۰۵۸	۵۶/۰۰۸	۸/۹۴۲	۵۶/۰۰۸
۶	۱/۰۱۵	۵/۹۶۹	۶۳/۰۲۷	۱/۱۹۳	۵/۹۶۹	۶۳/۰۲۷	۶۳/۰۲۷	۷/۰۱۹	۶۳/۰۲۷
۷	۰/۹۷۰	۵/۷۰۸	۶۸/۷۳۵						
۸	۰/۸۵۸	۵/۰۴۷	۷۳/۷۸۲						
۹	۰/۷۱۷	۴/۲۲۰	۷۸/۰۰۲						
۱۰	۰/۶۵۰	۳/۸۲۲	۸۱/۸۲۴						
۱۱	۰/۶۲۷	۳/۶۸۹	۸۵/۵۱۲						
۱۲	۰/۵۵۴	۳/۲۶۰	۸۸/۷۷۳						
۱۳	۰/۵۲۰	۳/۰۵۶	۹۱/۸۲۹						
۱۴	۰/۴۸۸	۲/۸۷۱	۹۴/۷۰۰						
۱۵	۰/۴۰۸	۲/۴۰۰	۹۷/۱۰۰						
۱۶	۰/۳۴۹	۲/۰۵۱	۹۹/۱۵۱						
۱۷	۰/۱۴۴	۰/۸۴۹	۱۰۰						

1 Kaiser-Meyer-Olkin  
2 Bartlett's Test of Sphericity

جدول شماره ۳: عامل های استخراج شده و واریانس تبیین شده در ماتریس دوران یافته

ردیف	مؤلفه ها و شاخص ها	عامل ها
		۱ ۲ ۳ ۴ ۵ ۶
<b>۱ طبیعت و بازی</b>		
۱-۱	محوطه بازی	۰/۹۰۵
۲-۱	وسایل بازی	۰/۸۳۳
۳-۱	گل	۰/۷۹۳
۴-۱	چمن	۰/۶۰۴
<b>۲ مقررات خیابان</b>		
۱-۲	علائم راهنمایی	۰/۶۲۴
۲-۲	خط عابر پیاده	۰/۷۴۸
۳-۲	احترام به قوانین	۰/۶۵۹
<b>۳ طبیعت آسمان</b>		
۱-۳	خورشید	۰/۸۰۱
۲-۳	ابر	۰/۸۱۴
<b>۴ ساختار خیابان</b>		
۱-۴	ترسیم خیابان	۰/۶۶۳
۲-۴	خطکشی وسط خیابان	۰/۸۳۶
<b>۵ منظر شهر</b>		
۱-۵	ساختمان بلند مرتبه	۰/۸۳۸
۲-۵	ساختمان کوتاه مرتبه	۰/۵۵۹
<b>۶ ساختار تقاطع</b>		
۱-۶	تقاطع خیابان (چهارراه)	۰/۷۱۰
۲-۶	چراغ راهنما	۰/۶۴۰

## ۳۷

شماره بیست و چهارم

پائیز ۱۳۹۶

فصلنامه علمی-پژوهشی

مطالعات شهری

تصویر ذهنی کودکان از منظر خیابان های شهری

### عامل سوم: طبیعت آسمان

کودکان درک فراگیری از محیط دارند که گستره وسیعی از زمین تا آسمان را در بر دارد. خورشید و ابر دو مؤلفه برجسته در تصویر ذهنی کودکان از منظر خیابان شهری هستند که با مقدار ویژه ۱/۷۱ و ۱۰/۰۹ درصد واریانس عاملی به نام «طبیعت آسمان» را تشکیل می دهد. توجه به آسمان و دو عنصر کلیدی آن یعنی خورشید و ابر از نخستین عناصری هستند که در نقاشی کودکان در این سنین دیده می شود و پژوهش های پیشین بدان اشاره داشته اند.

### عامل چهارم: ساختار خیابان

ساختار کالبدی خیابان در ذهن کودکان متشکل از دو مؤلفه است؛ هندسه خیابان که در اغلب موارد به صورت مقطعی و بدون ابتدا و انتها ترسیم می شود و دیگری خطکشی وسط خیابان است که مسیر دوسویه آمدوشد اتومبیل ها را تعریف و از یکدیگر مجزا می نماید. این عامل با مقدار ویژه ۱/۵۶ حدود ۹/۱۸ درصد از واریانس را در بر گرفته است. این عامل به عناصر کالبدی موجود در منظر خیابان توجه دارد و نشان می دهد که کودکان در این سنین تصویر کاملی از هندسه و ساختار خیابان در ذهن خود دارند و قاعده حاکم بر آن را می فهمند.

### عامل پنجم: منظر شهر

ساختمان های بلند و کوتاه مرتبه که جداره های خیابان را می سازند، عاملی را شکل داده اند که منظر شهر نامیده شده است. این عامل با ۱/۵۲ در مجموع بیش از ۸/۹۴ درصد از واریانس را تشکیل داده است. ترسیم ساختمان های بلند مرتبه به

در بین عامل های شش گانه مؤثر بر تصویر ذهنی کودکان از منظر خیابان های شهری داراست. این موضوع نشان دهنده اهمیت بازی برای کودکان در سنین چهار تا هفت سال و کوشش آنها برای کشف محیط پیرامون خود است که در بررسی روان شناسی رشد کودکان در این سنین بدان اشاره شده بود. تصور کودکان از محیط خیابان به مثابه محلی برای بازی و سرگرمی به جنبه تفریحی خیابان برای کودکان نیز باز می گردد.

### عامل دوم: مقررات خیابان

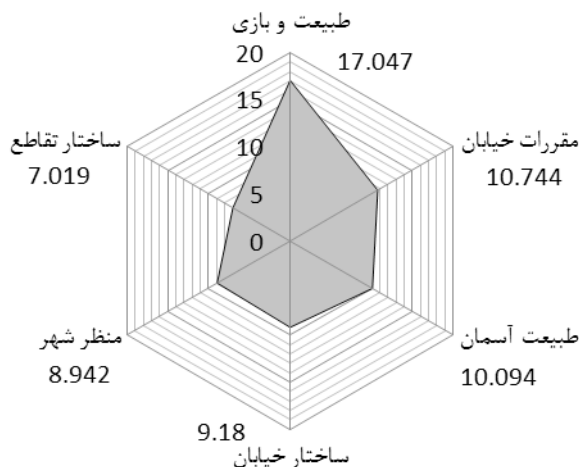
این عامل در کل سه مؤلفه شامل علائم راهنمایی و رانندگی، خط عابر پیاده و احترام به قانون و مقررات راهنمایی و رانندگی را در بر دارد. در این عامل علاوه بر عناصر کالبدی موجود در خیابان به موضوع رفتار شهروندی صحیح نیز اشاره شده است. مقدار ویژه این عامل ۱/۸۲ است که در مجموع قادر است بیش از ۱۰/۷ درصد از واریانس را تبیین نماید. این عامل در درجه دوم اهمیت قرار داشته و نشان دهنده اهمیتی است که مقررات و قوانین و به تبع آن آموزش آنها در این سنین بر تصویر ذهنی کودکان از منظر خیابان دارد. تصویر ذهنی مثبت از قانون مداری در سنین بعدی احتمالاً دچار چنان دگرگونی هایی می شود که معضلات آمدوشد کنونی را در شهرهای کشور ری داشته است. قرارگیری این عامل در مرتبه دوم می تواند گواهی باشد بر درک کودکان از مقررات راهنمایی و رانندگی به اندازه ای که پس از بازی که طبیعت و سرشت کودکان را تشکیل می دهد، در مقام بعدی در تصویر ذهنی آنها ایستاده است.

مراتب بیشتر از ساختمان‌های کوتاه مرتبه بوده و در اغلب موارد ساختمان‌ها به طور مجزا از یکدیگر ترسیم شده‌اند. به عبارت دیگر کودکان در تصویر ذهنی خود جداره شهری خیابان را به صورت پیوسته درک نمی‌کنند.

#### عامل ششم: ساختار تقاطع

ترسیم چهارراه و چراغ راهنمایی و رانندگی که کنترل نظم را در تقاطع بر عهده دارد، آخرین عامل در تصویر ذهنی کودکان است

که با مقدار ویژه ۱/۱۹ با واریانس ۷/۰۱ درصد در مجموعه عوامل شکل دهنده تصویر ذهنی کودکان از منظر خیابان شهری است. با وجود این که ترسیم چهارراه بسیار کمتر از ترسیم خیابان به صورت مستقیم بوده است، این عامل همچنان بخشی از مؤلفه‌های اصلی در تصویر ذهنی است که به عناصر کالبدی ساختار خیابان بازمی‌گردد.



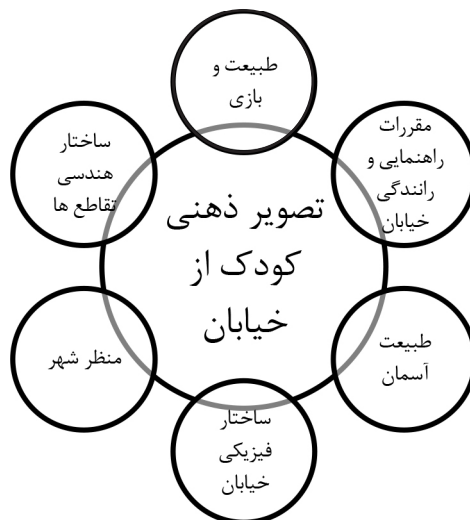
نمودار شماره ۵: مؤلفه‌های سازنده تصویر ذهنی کودکان از منظر خیابان شهری

#### ۵. نتیجه‌گیری

خیابان به عنوان یکی از ارزش‌ترین عناصر سازنده فضای شهری، عنصری است که در کودکان تصویر ذهنی متمایزی در سنجش با بزرگسالان دارد. در این پژوهش تصویر ذهنی کودکان پنج تا هفت سال با ترسیم نقاشی از یک خیابان استخراج گردید و مورد تحلیل توصیفی و بار عاملی اکتشافی قرار گرفت که در نمودار شماره ۶ مدل به دست آمده از نتایج، نشان داده شده است. تحلیل توصیفی نقاشی کودکان نشان می‌دهد که اغلب کودکان خیابان را یک راه مستقیم می‌دانند که آغاز و پایانی ندارد. این در حالی است که مطالعات پیشین نشان داده بودند که کودکان به ابتدا و انتهای مسیر توجه بیشتری دارند. بیشترین مؤلفه‌های ترسیمی متعلق به عوامل کالبدی ثابت در خیابان به ترتیب شامل خودرو، خط‌کشی خیابان و چراغ راهنمایی است. متأسفانه در هیچ‌کدام از نقاشی‌ها مبلمان شهری دیده نمی‌شود. این موضوع نشان می‌دهد که طراحی و اجرای مبلمان در منظر خیابان به گونه‌ای است که در تصویر ذهنی کودکان جایی ندارد. کودکان به فضای سبز و عناصر طبیعی آن توجه دارند که از این میان درختان از مهم‌ترین و فراوان‌ترین عناصر طبیعی سبز در ترسیم‌ها هستند. خورشید و ابر عنصر برجسته‌ای در ترسیم آسمان می‌باشد و کماکان ترسیم انسان در حالات رفتاری گوناگون بیش از ۸۶ درصد از ترسیم‌ها را به خود اختصاص می‌دهد که با نتایج دیگر پژوهشگران (مانند Günindi, 2012) مشابه است که در بیش از نیمی از موارد در پیروی از قوانین راهنمایی و رانندگی هستند. نبود تنوع رنگی و جزئیات اندک در ترسیم‌ها نشان می‌دهند که پالت رنگی خیابان‌های

کونونی و جزئیات به یاد ماندنی آنها با مقیاس ذهنی و جسمی کودک منطبق نیستند. اغراق در ترسیم خودرو، چراغ راهنمایی و رانندگی و انسان در خیابان برای کودک بازگوکننده این نکته است که این سه عنصر نشانه‌های اصلی در تصویر ذهنی او از خیابان هستند.

کودکان مورد پژوهش در این بررسی به ترکیب عناصر طبیعی و سرشت بازی (عاملی به نام «طبیعت و بازی») به عنوان اصلی‌ترین عامل در تصویر ذهنی خود از خیابان اشاره داشتند. عامل‌های پس از آن به ترتیب شامل «مقررات خیابان»، «طبیعت آسمان»، «ساختار خیابان»، «منظر شهر» و «ساختار تقاطع» هستند که از تحلیل عاملی استخراج شده‌اند. به بیان دیگر فعالیت‌های اوقات فراغت بخش اصلی تصویر ذهنی کودک در این سنین از منظر خیابان است که می‌تواند در ترکیب با فعالیت‌های یادگیری محیطی مبتنی بر بازی تعبیر شده و درک کامل‌تری از ذهنیت کودکان در این سنین از فضای باز شهری داشت. تحلیل مؤلفه‌های سازنده تصویر ذهنی کودکان از منظر خیابان شهری به روش تحلیل عاملی به طور کلی نشان می‌دهد، عامل‌هایی که به نوعی در بردارنده «هندسه، ساختار و نظم حاکم بر خیابان» هستند با حدود ۲۷ درصد واریانس بیشترین فراوانی را در تصویر ذهنی کودکان دارند. اینها نشان می‌دهند که کودک در این سنین فهم کلی مناسبی از ماهیت خیابان دارد و آموزش‌های پایه به خوبی این درک را تکمیل نموده است. با این حال ضعف اصلی در فقدان ترسیم فعالیت‌های اجتماعی و فعالیت‌های انتخابی در ترسیم‌هاست که به نبود این دسته رویدادها در منظر خیابان‌های



نمودار شماره ۶: مدل تصویر ذهنی کودک از منظر خیابان های شهری در پژوهش

- Aminzadeh, Behnaz; Daenejad, Faramarz (2002). Environmental considerations in the design and rehabilitation of urban streets. Honarhaye Ziba, (11), 50-61. [In Persian]
- Asadpour, Ali; Faizi, Mohsen; Farhang, Mozaffar; Behzadfar, Mostafa (2015). Typology of models and comparative study of methods in recording mental images and cognitive maps from the environment. Baq e Nazar Journal, (33), 13-22. [In Persian]
- Barraza, Laura (1999). Children's drawings about the environment. Environmental Education Research, (1), 49-66.
- Catling, S.J. (1979). Maps and Cognitive Maps: The Young Child's Perception. Geography, 64 (4), 288-296.
- Cherney, I. D., Seiwert, C. S., Dickey, T. M., & Flichtbeil, J. D. (2006). Children's Drawings: A mirror to their minds. Educational Psychology, 26(1), 127-142.
- Downs, R. M., & Stea, D. (1973). Cognitive maps and spatial behaviours: processes and products Image and Environment: Cognitive Mapping and Spatial Behaviour. Chicago: Aldine.
- Einarsdóttir, Jóhanna (2007). Research with children: methodological and ethical challenges. European Early Childhood Education Research Journal, 15(2), 197-211.
- Einarsdottir, Johanna, Dockett, Sue, Perry, Bob (2009) Making meaning: children's perspectives expressed through drawings. Early Child Development and Care, 179(2), 217-232.
- Faizi, Mohsen; Asadpour, Ali (2013). Landscape Regeneration Process of Tehran Urban Squares Based on Increasing Citizens Social Interactions. Motaleate Shahri Scientific -Research Quarterly Journal, 2(7), 3-14. [In Persian]
- Falahat, Mohammad Sadegh; Nuhi, Samira (2012). The nature of the signs and its role in promoting the sense of space of the architecture. Honarhaye Ziba, Memari va Shahrsazi Journal, 17(1), 17-25. [In Persian]

شهرهای معاصر و در پی آن کمبود سرزندگی شهری باز می‌گردد. به عبارت دیگر کودکان نیز همان تعریفی را از خیابان دارند که آیین‌نامه‌های مصوب برای آن در نظر داشته‌اند و این موضوع سبب گردیده که جذابیت و سرزندگی خیابان با ترسیم محوطه‌های بازی توسط کودک به نوعی جبران شود. پژوهش‌های آتی می‌توانند با بررسی دیگررده‌های سنی، تغییر در تصویر ذهنی کودکان را ردگیری و تحلیل نمایند. همچنین تفاوت میان تصاویر ذهنی کودکان و بزرگسالان می‌تواند موضوع دیگر پژوهش‌های این حوزه باشد که امید می‌رود به دست دیگران به انجام رسد. پژوهش‌های تکمیلی در آینده به تدوین آیین‌نامه‌ها و شیوه‌نامه‌های طراحی مناسب‌تر کمک شایانی خواهد نمود.

#### تقدیر و تشکر

بدین‌گونه از بزرگواری، دقت نظر و بردباری کادر اجرایی مؤسسه‌هایی که در تکمیل پرسش‌نامه با نگارندگان همکاری کرده‌اند، تقدیر می‌گردد. اسامی مؤسسه‌ها عبارت است از: مهدکودک‌های آرتا، آفتاب مهتاب، ایرسا، فراتراز شادی، فرشته‌های کوچک، گل‌های بهشت، پیش‌دبستانی و دبستان غدیر و نور مبین و کلوپ شادی توت‌فرنگی. همچنین سپاس و قدردانی نگارندگان به «دکتر مریم دستغیب پارسا» جهت معرفی منابع در زمینه‌ی کودکان، ابراز می‌شود.

#### References:

- Abdollahi, Mehdi; Ghasemzadeh, Behnam; Rahbaripour, Kasra (2013). The Impact of Historic Monuments Facade on the Mental Image of Citizens of Tabriz City (Case Study: Tarbiat Historic St Passage). Motaleate Shahre Irani Eslami Quarterly Journal, (11), 65-71. [In Persian]
- Afrooz, Gholamali (2010). Discussions on: Psychology and training children and teenager. Tehran: Anjomane Olia va Morabian publishing. [In Persian]

- Pakzad, Jahanshah; Bozorg, Hamideh (2014). Environmental psychology alphabet for designers. Tehran: Armanshahr publishing. [In Persian]
- Piaget, Jean; Simon, Pierre Henri (1990). Children Psychology and Principles of Youth Education. (Translator: Enayatollah Shakibapour). Tehran: Nima publishing. [In Persian]
- Pourjafar, Mohammad Reza; Bemanian, Mohammad Reza; Taghvaei, Ali Akbar; Montazerolhojah, Mehdi (2011). An Introduction to the Physical Typology of Urban Symbols In perceptual maps of citizens (Case study: Yazd city). Nameye Memari va ShahrSazi Scientific -Research Journal, (7), 129-145. [In Persian]
- Prakasam, Antony Gnana (2013). what you should know about your child delivered by Maria Montessori. (Translator: Fariba Shahbazian). Tehran: Rahnama publishing. [In Persian]
- Safipour, Mona; Hamili, Parvin (2012). Illustration in the book of the child and its impact on the development and creativity of the child's mind. Ketabe Mehr Analytical Research Quarterly Journal, (8), 198-209. [In Persian]
- Shakerian, Ata (2009). Comparison of family drawings for psychological analysis of children in ordinary and single-parent families. Osule Behdashte Ravani Journal, 11(4), 312-321. [In Persian]
- Soltani, Ali; Khodaparast, Bahareh (2010). Evaluation of urban streets based on a humanist approach (case study: Sommayeh St in Shiraz City). Armanshahr Scientific -Research Journal, 1(5), 97-110. [In Persian]
- Steinberg, Suzanne (2006). Maria Montessori's Writing Method. Forum Italicum, (1), 36-60.
- Tarkashvand, Abbas; Majidi, Sahar (2013). Recognizing some signs in urban space. Anjomane Elmi Memari va ShahrSazi Iran Scientific -Research Journal, 2(6), 5-15. [In Persian]
- Thomas, Glyn; Silk, Angele M.J (2013). An introduction to the psychology of children's drawings. (Translator: Mohammad Taghi Faramarzi). Tehran: Donyaye No publishing. [In Persian]
- Wimmer, Marina; Maras, Katie; Robinson, Elizabeth; Thomas, Charlotte (2016). The format of children's mental images: Evidence from mental scanning. Cognition, (154), 49-54.
- Groat, Linda; Wang, David (2005). Architectural Research Methods. Tehran: Tehran University publishing. [In Persian]
- Gunindi Yunus (2012). Environment in My Point of View: Analysis of the Perceptions of Environment of the Children Attending to Kindergarten through the Pictures They Draw. Social and Behavioral Science, (55), 594-603.
- Halseth, Greg & Doddridge, Joanne (2000). Children's cognitive mapping: a potential tool for neighborhood planning. Environment and Planning B: Planning and Design, (27), 565-582.
- Heyes, Burnett & Lau, J.Y.F & Holmes, E.A (2013). Mental imagery, emotion and psychopathology across child and adolescent development. Cognitive Neuroscience, (5), 119-133.
- Kakavand, Elham; Barati, Naser; Aminzadeh Gohar Rizi, Bahram (2013). Comparative Assessment of Mental Image of Citizens with Planners to Quality of the Urban Environment (Case study: Qazvin Distressed Area). Baq e Nazar Journal, 8(26), 79-92. [In Persian]
- Kroner, Walter (2009). Architecture for Children. (Translator: Ahmad Khoshnevisi, Elmira Mir Rahimi). Tehran: Ganje Honar publishing. [In Persian]
- Lynch, Kevin (1960). The Image of the City. Massachusetts: MIT Press.
- Matthews, M.H. (1980). The Mental Maps of Children: Images of Coventry's city center. Geography, 65(3), 169-179.
- Ministry of housing and Urban development (1995). Urban Roads Design Guidelines. Ministry of housing and Urban development publishing. [In Persian]
- Moshtaghi, Marzieh; Allameh, Farid; Aghaei, Asghar (2011). Comparison of the concept of the child and the needs of the child from the eyes of children and parents in Isfahan. Pazhuheshgah Olum Ensani va Motaleate Farhangi Journal, 2(2), 59-78. [In Persian]
- Obalasi, Anahita; Hoseini Nasab, Seyed Davood (2014). Study the effect of Training Montessori's Method On Creativity Of preschoolers children aged 4 and 5 in Tabriz. Amoozesh va Arzyabi Scientific -Research Journal, (28), 81-98. [In Persian]
- O'Craven, K.M & Kanwisher, N (2000). Mental Imagery of Faces and Places Activates Corresponding Stimulus-Specific Brain Regions. Cognitive Neuroscience, (6), 1013-1023.
- - Oliverio Ferraris, Anna (2015). Children's Drawing and its meanings. (Translator: Abdolreza Sarafan). Tehran: Dastan publishing. [In Persian]
- Oxford online Dictionaries (2016 version). Available at: <http://www.oxforddictionaries.com/definition/english/sign>. Access in 12 May 2016.