

تاریخ دریافت : ۹۴/۰۳/۱۹

تاریخ پذیرش : ۹۴/۰۸/۲۰

تحلیلی بر تأثیر محیط‌های ساخته‌شده بر خلاقیت کودک (بررسی ویژگی‌های محیطی مؤثر بر خلاقیت کودک در مراکز کودک تهران)*

مریم طباطبائیان**

ساناز عباسعلی‌زاده رضاکلانی***

ریما فیاض***

چکیده

ماهیت و ویژگی‌های تفکر خلاق از دیرباز مورد توجه پژوهشگران بوده و از آنجا که شخصیت فرد از سنین کودکی شکل می‌گیرد، تمرکز پژوهشگران در مورد خلاقیت مرتبط با این مقطع سنی است. همچنین پژوهش‌ها حاکی از این است که محیط اطراف کودک نقش مهمی بر سلامت جسمانی، روانی و شکوفایی خلاقیت کودک بازی می‌کنند. در مطالعه حاضر با استفاده از روش تحقیق تحلیلی و کیفی در زمینه‌های روان‌شناسی محیط و طراحی معماری در مفاهیم خلاقیت و محیط‌های ساخته‌شده بر پرورش خلاقیت کودکان، همچنین ویژگی‌های محیطی مؤثر بر خلاقیت کودکان در مراکز کودک تهران مطالعه شده است. بدین منظور محتوای کیفی منابع و نظریات پژوهشگران مطرح در این زمینه، در جهت رسیدن به تفسیر و یافتن چهارچوبی برای ارزیابی ویژگی‌های محیطی مؤثر بر خلاقیت کودک، مورد بررسی قرار گرفت. در این راستا ابتدا، عوامل مؤثر بر خلاقیت کودک و ویژگی‌های محیطی شکل‌دهنده این عوامل تحلیل شد. سپس پنج مرکز کودک که با هدف پرورش خلاقیت فعالیت می‌کنند به طور تصادفی در شهر تهران انتخاب شدند و نتایج حاصل از تحلیل‌های انجام‌شده، در بناهای این مراکز مورد بررسی قرار گرفت. نتایج پژوهش، با توجه به عوامل مؤثر در رفتار محیطی نشان می‌دهد، محیط با ویژگی‌هایی نظیر پیچیدگی، تحریک‌کنندگی، انعطاف‌پذیری، بازی‌سازی و ایجادکننده تعامل بین کودکان در افزایش خلاقیت کودکان مؤثر است. همچنین اگر محیط به گونه‌ای طراحی شود، که در آن اصول روان‌شناسی محیط در رابطه با خصوصیات جسمانی و روانی کودکان رعایت شود می‌تواند بستر مناسبی جهت شکوفایی خلاقیت کودکان فراهم آورد. محیط در این پژوهش محیط کالبدی، به صورت ساخته شده است که فضاهای باز و محیط‌های طبیعی را نیز شامل می‌شود.

واژگان کلیدی

خلاقیت، روان‌شناسی محیط، محیط ساخته‌شده، کودک، طراحی.

*. این مقاله برگرفته از پایان‌نامه کارشناسی ارشد معماری با عنوان «طراحی مرکز خلاقیت کودک تهران» است که به راهنمایی دکتر ریما فیاض و مشاوره دکتر مریم طباطبائیان در دانشگاه هنر تهران انجام یافته است.
 **دکتری آموزش هنر. دانشگاه هنر تهران. نویسنده مسئول ۰۲۱۶۶۹۷۷۶۶۵ tabatabaian@art.ac.ir
 ***کارشناس ارشد معماری. sanazabbasalizadeh@yahoo.com
 ***دکتری معماری، دانشگاه هنر تهران. fayaz@art.ac.ir

مقدمه

دنیای امروز نیازمند مردان و زنانی خلاق است، که به رشد و ارتقا در کلیه زمینه‌های اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی دست یابند. بنا به اظهار پژوهشگران انسان‌ها به طور قابل ملاحظه‌ای از توانایی خلاقیت برخوردارند که اغلب در نتیجه تشویق، فراهم آوردن موقعیت‌های مناسب و آموزش شکوفا می‌شود (حوری‌زاد، ۱۳۸۴: ۱۰-۹). همچنین پژوهش‌ها نشان می‌دهند بهترین زمان برای شکل‌گیری شخصیت فرد در سنین کودکی و مراحل اولیه رشد اوست و این دوران نقش مهمی در زندگی انسان ایفا می‌کند، به عبارتی محیط‌های کودکان از عوامل مؤثر بر این شکل‌گیری و رشد هستند. رفتارنگرها نیز از جمله کسانی هستند که به اثر محیط بر روی کودک تأکید می‌کنند. رفتارنگرها مخالفین جدی نظریه وراثت بوده و محیط را عاملی مهم برای شکل‌گیری رفتار می‌دانند (یوسفی، ۱۳۸۹: ۳۰). از طرفی پژوهش‌ها حاکی از آن است که در دوران کودکی قابلیت‌ها و خلاقیت کودکان پایه‌گذاری شده و بهترین زمان پیشرفت برای خلاقیت در فاصله سنی ۲ تا ۱۰ سال روی می‌دهد (Krippner, 1999: 597- 606). در نتیجه با تقویت و آموزش فرد و ایجاد محیط و شرایط مناسب برای او، از همان دوران کودکی، می‌توان فرصت‌هایی را برای شکوفایی خلاقیت کودکان فراهم آورد.

هدف از این تحقیق، تأکید بر آن دسته از اصول طراحی در محیط‌های کودکان است که در پرورش خلاقیت کودکان نقش دارد. در این مقاله با بررسی مفاهیم خلاقیت از دیدگاه نظریه‌پردازان مطرح در این زمینه و ارتباط آن با محیط ساخته‌شده، ویژگی‌های محیطی مؤثر بر خلاقیت کودک استنتاج می‌شود. سپس به منظور تبیین موضوع، پنج مرکز کودک در تهران که با هدف پرورش خلاقیت به فعالیت می‌پردازند به طور تصادفی انتخاب شده و ویژگی‌های محیطی آنها با توجه به چهارچوب نظری ارائه شده مورد بررسی قرار می‌گیرد.

طرح مسئله

تحقیقات انجام شده نشان داده مجموعه عوامل گوناگونی بر روند پرورش خلاقیت کودکان مؤثرند و محیط اطراف کودک هم به صورت کالبدی و هم غیرکالبدی از مهم‌ترین عوامل تأثیرگذار در این زمینه هستند. همچنین شناخت ویژگی‌های محیطی مؤثر بر رشد خلاقیت کودک که در حیطه روان‌شناسی محیط ارایه می‌شود از مسایل مهم و تأثیرگذار در حوزه شناخت ویژگی‌های محیط مناسب برای افزایش خلاقیت کودک و طراحی محیط ساخته‌شده برای اوست. در این راستا، این پژوهش در پی یافتن آن ویژگی‌هایی از محیط ساخته شده است که بر خلاقیت کودک اثرگذار است و با این

دیدگاه مراکز کودک تهران را ارزیابی می‌کند.

فرضیه

فرضیه اساسی مطالعه حاضر آن است که محیط‌های ساخته‌شده از عوامل مؤثر بر خلاقیت کودک هستند و در صورتی که به گونه مناسب طراحی شده و اصول روان‌شناسی محیط در رابطه با خصوصیات جسمانی و روانی کودکان در آنها مراعات شود می‌توانند زمینه را برای شکوفایی خلاقیت کودک فراهم کنند. به این ترتیب برخی ویژگی‌ها و قابلیت‌های محیط ساخته‌شده می‌توانند زمینه‌ساز یا مانع رشد خلاقیت کودک شوند که باید در طراحی مراکز کودک در جهت افزایش خلاقیت کودکان مورد توجه قرار گیرند.

روش تحقیق

مطالعه حاضر از روش‌های تحقیق تحلیلی- کیفی و موردی، پیرامون مبانی نظری تحقیق و بررسی یافته‌های نوین در زمینه‌های روان‌شناسی محیط و طراحی معماری استفاده کرده و بر این اساس به بررسی نظریات و آراء معتبر پژوهشگران و یافتن ارتباط میان آنها پرداخته است. برای گردآوری اطلاعات مورد نیاز، از روش کتابخانه‌ای و مطالعات میدانی استفاده شد. در جهت تبیین موضوع، چند نمونه از مراکز کودک در تهران به عنوان نمونه و به طور تصادفی انتخاب شد و نتایج به دست آمده از تحلیل‌های انجام‌شده، در این مراکز مورد بررسی قرار گرفت.

خلاقیت و عوامل محیطی مؤثر بر آن

خلاقیت از جمله مفاهیمی است که به واسطه انتزاعی بودن در خصوص ماهیت و تعریف آن بین محققان و روان‌شناسان اختلاف نظر است. بررسی منابع حاکی از آن است که مفهوم این واژه در طول زمان دگرگون شده است. این‌طور به نظر می‌رسد هنگامی که بسترهای سیاسی، اجتماعی و آموزشی حاکم دچار تغییر می‌شوند معیارهای ارزش‌گذاری و قضاوت نیز متحول می‌شوند. تورنس^۱ (۱۹۶۲) که از پیشگامان محیط‌گرایی شناخته می‌شود، تفکر خلاق را فرایند احساس خلأها و اختلال‌ها، عناصر غایب، شکل‌دهی ایده‌ها و فرضیه‌ها، برآورد نتیجه‌ها، تعبیر و آزمودن دوباره این فرضیه‌ها می‌داند (طباطبائیان، ۱۳۸۳: ۱۰۰-۱۰۱).

راجرز^۲ که از جمله انسان‌گراهاست در تعریف خلاقیت می‌گوید: به نظر می‌رسد، مفهوم قدرت خلاقه و مفهوم سلامتی، انسان بودن، خود محقق بودن، به یکدیگر نزدیک و نزدیک‌تر می‌شوند و ممکن است همگی به یک مفهوم تبدیل شوند (Runco, 2010: 150)، به این معنی که قدرت خلاقه موجب تحقق اهداف و سلامت جامعه و انسان‌ها می‌شود.

انگیزه درونی (احمدی، ۱۳۸۲: ۱۴). نباید فراموش کنیم که هم وراثت و هم محیط نقش مهمی در رشد و موفقیت فردی ایفا می‌کنند. تحقیقات نشان می‌دهد، هنگامی که ما علت کسب مهارت را بررسی می‌کنیم، باید به هر دو اثر محیط و وراثت توجه کنیم نه اینکه تنها یکی از آنها را در نظر بگیریم (Phillipson & Y.L Ku, 2014: 184).

از طرفی وظیفه هوش و فکر در رابطه با محیط روزانه به سه دسته تقسیم می‌شود: انطباق با محیط فعلی، شکل‌دهی محیط فعلی به محیط تازه، انتخاب یک محیط تازه. تفکر و اندیشه خلاق بیشتر به شکل‌دهی محیط ارتباط دارد. شکل‌دهی یک محیط به عنوان شکل تازه دادن، امکاناتی برای تفکر خلاق فراهم می‌آورد (حسینی، ۱۳۸۱: ۲۴). به نظر راستین^۷، با به وجود آوردن محیطی که پذیرای اندیشه‌های نوین باشد، ترغیب افراد به لمس، احساس و کنکاش در محیط برای تفکر جدید، صرف وقت برای تشویق خلاقیت و آموزش افراد برای کسب دانش و علم مورد نیاز رشته خاص خود، می‌توان به خلاقیت دست‌یافت (Rothstein, 1990: 145-146). بنابراین همان‌گونه که محققین تأکید می‌کنند، لزوم تمرین و آموزش مناسب در ایجاد تفکر خلاق در فرد انکارناپذیر است. تحقیقات بسیاری نشان می‌دهند که می‌توان با ایجاد شرایط محیطی مناسب تفکر خلاق را به فرد آموزش داد. این تحقیقات نشان می‌دهد، خلاقیت به آنچه بستر خواننده می‌شود نیز نیاز دارد. پذیرش این نکته فضا را به عنصری پویا که گویی همه چیز در آن برای اولین بار تجربه می‌شود، تبدیل می‌کند، فضایی که قابلیت گسترش هرگونه ادراکی را داراست، تا بتواند مخاطب را با محیط درگیر سازد. بسیاری از محققان نقش عوامل محیطی را در افزایش و کاهش خلاقیت مورد بررسی قرار می‌دهند.

به عنوان مثال، وودمن^۸ و استون^۹ تعامل رفتار خلاق در سطح فردی را پیشنهاد کرده‌اند. در این مدل آنها نشان می‌دهند که خلاقیت محصول پیچیده‌ای از رفتار یک شخص در یک وضعیت داده شده است. وضعیت در شرایط نفوذ متنی و اجتماعی مشخص شده که یا تسهیل‌کننده یا مانع انجام خلاقیت است (Woodman, et al, 1993: 294).

هیجان‌ها نیز، تغییرات ناگهانی هستند که بعد از یک ادراک حسی یا تصور و یادآوری آن در رفتار پیدا می‌شوند و با اضطراب بدنی همراهند. خستگی، ناتندرستی، زمان طی روز، هوش، محیط، روابط خانوادگی و سطح آرزوها از عوامل مؤثر بر هیجان‌های کودک هستند. علی‌اکبر سیف انگیزش را به عنوان نیروی ایجادکننده، نگهدارنده و هدایت‌کننده رفتار تعریف می‌کند (سیف، ۱۳۹۳: ۲۵۲-۲۴۵). بسیاری از روان‌شناسان بین انگیزه و انگیزش قائل نشده آنها را مترادف معنی می‌کنند. بعضی دیگر انگیزش را عامل

با بررسی آراء دانشمندان چنین استنباط می‌شود که آنان تا حدودی در نکات ذیل اتفاق نظر دارند: اول آنکه خلاقیت چون دیگر استعدادهای بشر تا حدود زیادی اکتسابی است و مختص افراد ویژه نیست. دوم آنکه رشد خلاقیت محتاج شرایط و طی مراحل آموزش و پرورش ویژه است (مظفر، ۱۳۸۶: ۶۵). تورنس همچنین در کتاب خود، به نام، خلاقیت عنوان می‌کند، از تأکید ادوارد دبونو^۳ درباره لزوم تمرین در مهارت‌های تفکر خلاق و نیز اعتقاد آلفرد بینه^۴ که مهارت‌های ذهنی را می‌توان از طریق تمرین بهبود بخشید، آگاه بودم (تورنس، ۱۳۷۲: ۱۵). محققان بسیاری اثر محیط را بر خلاقیت افراد مورد آزمایش و بررسی قرار داده‌اند. محیط در دانش روان‌شناسی محیط شامل کلیه عوامل مادی و معنوی است که اطراف فرد را دربر می‌گیرد، در نتیجه خانواده و اطرافیان، اجتماع، و نیز محیط کالبدی را می‌توان از جمله محیط به حساب آورد. آمابیل^۵ از جمله کسانی است که ارتباط بین محیط ساخته‌شده و خلاقیت را مورد بررسی قرار داده و به این نتیجه رسیده است که محیط ساخته‌شده عامل مؤثری در رشد خلاقیت فرد است. آمابیل و همکارش (۱۹۸۸) در مصاحبه‌هایی که با ۱۲۰ دانشمند در ۲۰ رشته مختلف داشته‌اند به این نتیجه رسیدند که عوامل محیطی در رشد خلاقیت برتری دارند. آمابیل می‌گوید: این یافته‌ها اهمیت اکولوژی را نشان می‌دهد و اینکه محیط عامل برجسته‌تری از مسایل فردی است. این بدین معنی نیست که نیروی بیرونی مهم‌تر از خود شماست. مطمئناً عوامل شخصی تأثیر زیادی در خلاقیت دارند، اما نکته مهم این است که سهم محیط بسیار متغیرتر است (حسینی، ۱۳۸۸: ۳۱-۳۲). در مطالعه دیگری هنسی^۶ و آمابیل (۱۹۸۹) می‌گویند: تحقیقات ما نشان داده است عوامل اجتماعی و محیطی نقش اصلی را در کار خلاق ایفا می‌کنند. آمابیل در نتایج پژوهش‌های بسیار وسیعی که در مصاحبه از ۱۲۰ دانشمند به عمل آورده از همین تقسیم‌بندی استفاده می‌کند. بعضی از عوامل محیطی خلاق که در نتیجه مصاحبه‌ها به دست آمده است عبارتند از: ۱- آزادی، ۲- منابع کافی، ۳- وقت کافی، ۴- جو مناسب، ۵- طرح تحقیق مناسب، ۶- فشار (بعضی از فشارها می‌تواند محرک خلاقیت باشد) (حسینی، ۱۳۸۸: ۶۴). بنابراین محیط هم به صورت کالبدی و هم غیرکالبدی بر خلاقیت فرد اثر می‌گذارد و خلاقیت فرد تحت تأثیر آن و سایر عوامل، ارتقا می‌یابد. جمع‌بندی پژوهش‌های انجام شده توسط آمابیل، در خصوص عوامل محیطی مؤثر در رشد خلاقیت، در نمودار ۱ نشان داده شده است.

از طرف دیگر پژوهش‌ها نشان می‌دهد، فرایند خلاقیت در هر زمینه‌ای نیازمند سه عنصر اصلی است: داشتن مهارت کافی در آن زمینه، استعداد و اندیشه خلاق، شور و هیجان و

(Zubek, 1969: 57). برخی نظریه پردازان هم پیشنهاد می‌دهند گاهی اوقات محیط باید پیچیده و تحریک کننده باشد و هیجان را بازآفرینی کند و به افراد احساس کشف کردن محیط را بدهد (Bell, et al, 2001: 108). بنابراین «پیچیدگی» و «تحریک کنندگی» محیط‌های ساخته شده از جمله خصوصیات مؤثر بر خلاقیت کودک هستند.

پیچیدگی : بسیاری از مردم پیچیدگی را قرار گرفتن نامنظم اجزا متنوع تعریف می‌کنند. درحالی که دو نوع مجزا از تعریف پیچیدگی وجود دارد : "سازمان دهی شده (منظم)" و "غیر سازمان دهی شده (نامنظم)". به عنوان مثال فرم‌های بیولوژیکی بسیار پیچیده هستند و در عین حال سازمان دهی شده و منظم هستند (Salingaros & Mehaffy, 2006: 119).

تحریک کنندگی : تحریک نیز زمانی رخ می‌دهد که میزان اطلاعات موجود در یک محیط، از ظرفیت پذیرش و درک انسان فراتر شود. تحقیقات نشان می‌دهد انسان‌ها قادرند به طرز مطلوبی با سطوح متوسط و میانه تحریک کنار بیایند. همان‌گونه که تحریک بیش از حد باعث اختلال در عملکرد می‌شود، عدم تحریک و انگیزه ناکافی نیز ممکن است "ارگانیزم عملی انسان" را از تطبیق موفقیت آمیز با چالش‌های محیطی محروم سازد (Kaplan & Kaplan, 1982: 102- 122). سطح تحریکی که یک فضا در انسان به وجود می‌آورد، با ویژگی‌های فضاهای داخلی ارتباط مستقیم دارد. این ویژگی‌ها به طور عمده باعث تحریک حواس انسان از جمله حس بینایی و شنوایی می‌شوند. از دیدگاه برخی روان‌شناسان محیط، متغیرهای گوناگونی از جمله "الگوهای نامربوط فضایی در یک فضا"^{۱۱}، "پیچیدگی و رمزآمیز بودن فضا"^{۱۱}، "تراکم زیاد الگوهای فضایی"، "نور موجود در فضا"، "میزان گرما و رطوبت"، "شکل و فرم فضا"^{۱۲}، "عدم امکان جهت یابی مناسب در یک فضای داخلی"، "ازدحام"، "ویژگی‌های سمعی و بصری انواع عناصر موجود در فضا"، "شدت تنوع و تغییر ناگهانی در فضا"، در افزایش میزان تحریک مؤثرند (A Aiello, 1981: 385-504 Baum & Paulus, 1987: 534-57; Evans & McCoy, 1998: 85-94). منظور از تنوع و تغییر محرک‌هاست یا اینکه گستره وسیعی از محرک‌ها به یکباره در اختیار فرد قرار گیرد. ایجاد فضای باز در کنار فضاهای بسته داخلی، استفاده از عناصر متحرک در جداره‌ها و کف، استفاده از فرم‌های جدید، ایجاد اختلاف سطح در فضا، گشودگی در دیوار و ایجاد دید به فضاهای دیگر، ایجاد تضاد در رنگ آمیزی و نورپردازی (فضای تاریک در کنار فضاهای روشن و بالعکس) و استفاده از مصالح با بافت‌های متفاوت نمونه‌هایی از ایجاد تنوع و تغییر ناگهانی در فضا است.

کلی رفتار و انگیزه را عامل اختصاص رفتار خاص می‌دانند. روان‌شناسی تحولی معتقد است که انگیزه یادگیری از خود کودک سرچشمه می‌گیرد. علایق کودک، پرسش‌ها و خواسته‌ها منجر به آزمایش و دانش جدید می‌شود. هر قدر کودکان بر اساس علایق خود حرکت کنند و هر قدر به آنها فرصت بدهیم تا بر اساس پرسش‌های ذهنی خود پیش بروند، به همان اندازه فرایند یادگیری آنها عمیق تر است (یوسفی، ۱۳۸۸: ۱۸۱-۱۸۰). بنابراین طراحی محیط در جهت ایجاد مهارت، اندیشه خلاق و علایق و انگیزه درونی موجب افزایش خلاقیت در کودک خواهد شد. جدول ۱ ارتباط عناصر اصلی با عوامل محیطی مؤثر بر خلاقیت را نشان می‌دهد.

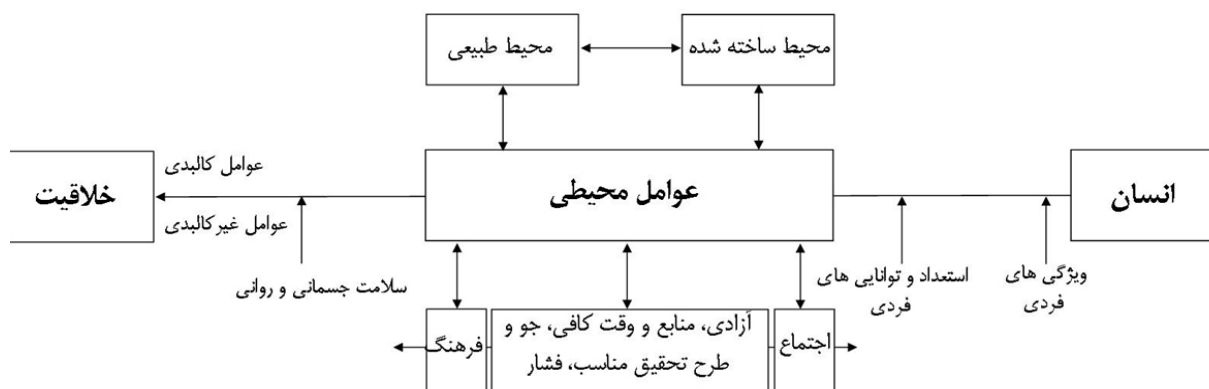
ویژگی‌های مؤثر بر خلاقیت کودک

محیط به صورت‌های مختلفی بر کودک و شخصیت او و بر افزایش خلاقیت او تأثیر می‌گذارد. گفته می‌شود از طریق اثر متقابل با محیط فیزیکی و اجتماعی، کودکان دانش و فهمیدن را می‌آموزند (Tai, 2006: 11). همچنین برای این دوران ویژگی‌هایی ذکر می‌شود که با تحریک و اثرگذاری بر روی آن می‌توان خلاقیت را در کودک افزایش داد :

• تخیل : یکی از این ویژگی‌ها قدرت تخیل کودک است، گفته می‌شود که تخیل کودک اساس خلاقیت اوست. کودکان قدرت تخیل شگفت‌انگیزی دارند که در سن ۴-۷ سالگی به اوج خود رسیده و با استفاده از چنین قوه تخیلی قادرند واقعیت‌ها را مطابق آنچه در درونشان است تغییر دهند. این تغییر واقعیت‌ها می‌تواند برای کودک خوشایند یا هولناک باشد. در صورت خوشایند بودن سهم بزرگی را در رشد خلاقیت کودک دارد (احمدی، ۱۳۸۲: ۳۶). در الگوی بوهم دو فعالیت ذهن که با هم مرتبط و از هم متأثر هستند، مورد نظر قرار می‌گیرند : بصیرت (بینش) تخیلی و تعلق، پندار (توهم) تخیلی و تعلق. در جریان بینش تخیلی، فرد گویا قادر به دریافت نقش‌ها و تصاویری با جوهره بدیع و خلاقانه می‌شود (بوهم، ۱۳۸۱: ۱۷).

• کنجکاوی : کنجکاوی که از محرک‌های مهم در امر یادگیری است (ایزدپناه جهرمی، ۱۳۸۳: ۴۷). دیگر خصوصیتی است که با تحریک آن می‌توان خلاقیت را در فرد تقویت کرد. این ویژگی باعث می‌شود، کودک در جهت کشف و شناخت گام بردارد و قوه تخیل او تحریک شود. در رویکرد شناختی گفته می‌شود : کشف و شناخت موجب می‌شود که کودک به خود اعتماد به نفس پیدا کند و به جهش‌های شهودی خلاق دست یابد (یوسفی، ۱۳۸۹: ۱۲۷). همچنین نظریه پردازان بر این باورند که مشکلات محیط-رفتاری بر اثر کم تحریکی یا کمبود محرک است. مطالعات درباره محرومیت از تحریکات حسی نشان می‌دهد که محروم کردن افراد از تحریکات حسی موجب اضطراب شدید و ناهنجاری‌های روانی می‌شود

نمودار ۱. تأثیر عوامل مختلف بر خلاقیت فرد. مأخذ: نگارندگان، برگرفته از پژوهش‌های آمابیل در خصوص عوامل محیطی مؤثر بر خلاقیت.



جدول ۱. ارتباط عناصر اصلی در فرایند خلاقیت با عوامل محیطی مؤثر بر خلاقیت. مأخذ: نگارندگان.

منبع	توضیحات	عوامل محیطی مؤثر بر خلاقیت		عناصر اصلی در فرایند خلاقیت
		غیر کالبدی (اجتماع، جو...مناسب و...)	کالبدی (محیط مصنوع و محیط طبیعی)	
Rothstein (1990) Torrance (1962)	- با طراحی مناسب فضاها و محیط کالبدی در جهت آموزش و تمرین افراد در زمینه موردنظر، می‌توان مهارت در هر زمینه‌ای را در فرد به وجود آورد.	-	*	مهارت کافی
Amabile (1988) Woodman & schoenfeldt (1993)	- محیط کالبدی اگر به درستی طراحی شود، می‌تواند استعداد و اندیشه خلاق را در فرد بیدار کرده و به شکوفایی آن بیانجامد. - اجتماع، فرهنگ و سایر عوامل محیطی غیر کالبدی می‌توانند اندیشه خلاق را در فرد به وجود آورده و موجب شکوفایی استعدادهای درونی او شوند.	*	*	استعداد و اندیشه خلاق
Hennessey & Amabile (1989) Abraham Maslow (1954) Frederick Herzberg (1959)	- محیط کالبدی با داشتن ویژگی‌های منحصربه‌فرد و طراحی مناسب، می‌تواند انگیزه لازم را در فرد ایجاد کرده و شور و هیجان را در او به وجود آورد. - همچنین جو مناسب، آزادی، فشار و ... نیز به عنوان عوامل غیر کالبدی محیط، انگیزه درونی لازم را در فرد به وجود می‌آورند.	*	*	شور و هیجان و انگیزه درونی

کرده و بدین وسیله موجب پرورش خلاقیت کودک شوند.

مفهوم قابلیت محیطی گیبسون^{۱۳}

داشته‌های مورد نظر گیبسون پیکره‌بندی کالبدی یک شیء یا یک مکان رفتاری است که آن را برای فعالیت‌های خاصی قابل استفاده می‌سازد. این داشته‌ها معانی و دریافت‌های زیباشناختی را نیز تأمین می‌کنند. بعضی از خواسته‌ها توسط یک شیء یا محیط زمینی، زنده یا فرهنگی، از دیگر خواسته‌ها راحت‌تر تأمین می‌شود؛ بعضی از فعالیت‌ها در پیکره‌بندی ویژه‌ای از محیط ساخته‌شده، نیازهای بعضی از مردم را تأمین و نیازهای بعضی دیگر را تأمین نمی‌کنند (لنگ، ۱۳۸۳: ۹۱). طبق نظرات او و پیک^{۱۴} (۲۰۰۰)، محیط اطراف اطلاعات را به عنوان آرایه‌های محیطی انرژی فراهم می‌کند که توسط سطح‌ها، مرزها، اتفاقات، اشیاء و طرح از محیط اطراف شناخته می‌شود. این اطلاعات، تغییرات را درک می‌کند که به حرکات درک‌کننده (نشستن، ایستادن، راه رفتن و ...) و به حواس آنها (بینایی، شنوایی، چشایی، لامسه، بویایی) وابسته است (Hussein, 2012: 348). بر طبق دیدگاه هری هفت^{۱۵} که در ارتباط با قابلیت محیطی گیبسون به بحث می‌پردازد، مفهوم مرکزی در بررسی محیط‌های کودکان، مفهوم قابلیت محیطی است. گیبسون این مفهوم را آرایه داد تا این واقعیت را نشان دهد که تجربه‌های ادراکی ما نه تنها شامل آگاهی از ساختار اشیاء و حوادث محیطی است، بلکه اساساً آگاهی از اهمیت عملکردی آنهاست (Heft, 1988: 29). مفهوم قابلیت محیطی تصور عملکردی از یک شیء، رویداد، یا محل فرد است. قابلیت محیطی نسبت ادراک شخص به محیط را مشخص می‌سازد. به این معنی که یک محیط با قابلیت‌هایش ممکن است - برای فرد با توجه به برخی از ویژگی‌های ساختاری و عملکردی او - مناسب باشد اما برای دیگری نه. این کیفیت مختلف قابلیت‌های محیطی است که آن را شگفت‌انگیز و بحث‌برانگیز می‌سازد (Heft, 2005: 123-124). مطالعات گیبسون نشان می‌دهد، محیط ساخته‌شده با ویژگی‌های سطوح، مواد و مصالح، بافت، رنگ و حتی عملکرد خود، می‌تواند قابلیت‌های محیطی را در جهت افزایش خلاقیت کودک ارتقا دهد (نمودار ۲). همچنین تماس با طبیعت نقش اصلی در رشد کودک و سلامت روان او دارد. روان‌شناسان معتقدند، توانایی کودک در رشد مهارت‌های ادراکی، تصویری و قضاوت‌های اخلاقی در ارتباط با طبیعت افزایش می‌یابد. همچنین تحقیقات بسیاری ارتباط محیط‌های طبیعی را با افزایش خلاقیت کودکان، رشد زبانی و ادراکی و عدم وابستگی آنها نشان می‌دهد (Dannenberg, et al, 2012: 237). وجود اختلاف در شکل ظاهری عناصر طبیعی (آب، نور، گیاه و مانند آن) و امکان

از طرفی، تحقیقات انجام شده برای به چالش کشیدن قدرت خیال‌پردازی کودک نشان می‌دهد که "عناصر محرک طبیعی" و "انعطاف‌پذیری عملکردها"، کنجکاو و انگیزش کودک برای بازی و مشارکت در کار گروهی را افزایش داده و زمینه را برای خیال‌پردازی او فراهم می‌کند. بنابراین استفاده از فرم‌هایی که انعطاف‌پذیر بوده و به گونه‌ای باشند که کنجکاو را در کودک افزایش دهند می‌توانند باعث افزایش خلاقیت کودک شوند (نقره‌کار، ۱۳۸۸: ۴۸-۴۲).

انعطاف‌پذیری عملکردها: به این معنی که «امکان استفاده از یک فضا در زمان‌های متفاوت برای عملکردهای مختلف» وجود داشته باشد. معنای دیگر انعطاف‌پذیری عملکردها آن است که «در یک فضا چند عملکرد مختلف در کنار هم در یک زمان» امکان حضور داشته باشند. هدف از این کار ایجاد آزادی انتخاب برای کودکان است. برای انعطاف‌پذیر کردن فضاها می‌توان در زمان‌های مختلف و مطابق برنامه‌های آموزشی، به کمک عناصر جابجا شونده، فضا را به تعداد عملکرد مورد نیاز تقسیم کرد (شفایی و مدنی، ۱۳۸۹: ۲۱۹). محیط ساخته‌شده همچنین می‌تواند اثر متقابل را، از طریق فراهم کردن فرصت برای ارتباطات غیررسمی اجتماعی با یکدیگر، افزایش دهد (Sullivan & Chang, 2011: 109). از طرفی، طراحی فضا (از نظر شکل، اندازه و عملکرد) طوری که میزان ارتباطات را افزایش دهد و بر کیفیت این تعاملات تأثیر مثبت داشته باشد، بر رشد خلاقیت نیز تأثیرگذار است (شفایی و مدنی، ۱۳۸۹: ۲۱۶). گامپ^{۱۶} عنوان می‌کند: دو کودک در یک مکان بیشتر از یک کودک در دو مکان رفتار می‌کنند (مک اندرو، ۱۳۸۷: ۷). بنابراین ایجاد «محیط‌هایی با تعاملات اجتماعی بیشتر» نیز، در شکوفایی خلاقیت کودک مؤثر است که می‌توان با «مقیاس متناسب فضایی» (فضاهای کوچک‌تر)، «ایجاد عملکردهای مناسب فضایی» (فضای تجمع و گفتگو یا کارگاه‌های مختلف) یا با «چیدمان مناسب مبلمان» (به صورت مرکزی) به آن دست یافت.

• بازی: تحقیقات نشان می‌دهد بازی نیز در ارتقاء خلاقیت کودکان مؤثر است (شفایی، ۱۳۸۹: ۲۱۵). گفته می‌شود بازی برای آموزش محیط بیرونی کودکان یک امر اصلی است. این یک مکانیزم اصلی است که از طریق آن کودکان با محیط‌شان آشنا می‌شوند (Aziz & Said, 2012: 205). جدول ۲ ارتباط ویژگی‌های مؤثر بر خلاقیت کودک و خصوصیات محیطی مؤثر بر خلاقیت را نشان می‌دهد که در بالا عنوان شد.

بر طبق این جدول مشاهده می‌شود، محیط‌های ساخته‌شده اگر به صورت انعطاف‌پذیر و محرک طراحی شوند یا دارای پیچیدگی باشند و زمینه را برای ایجاد تعاملات بیشتر بین کودکان فراهم کنند، می‌توانند کودک را به بازی و کنجکاو در محیط تحریک کرده و زمینه را برای خیال‌پردازی او فراهم

واضح خوانایی برای حرکت در درون ساختمان یا خارج آن لازم است (Bell, et al, 2001: 70-72). "روشنی و سادگی فرم"، بدین معنا که فرم تا حد ممکن به فرم‌های هندسی نزدیک‌تر باشد، خوانایی طرح را تقویت می‌کند (Weismen, 1981: 189-204; Weismen, 1989: 113-114). همچنین «علایم به جا و مناسب» نیز یکی از عواملی است که به خوانایی طرح کمک می‌کند (Passini, 1984: 153-164). زمانی که طرح خوانا باشد، بدین معنا که اجزای طرح به درستی سازمان‌دهی شده و به جهت‌گیری عناصر توجه کافی شده باشد. همچنین اجزای طرح را بتوان در ذهن، در قالبی به هم پیوسته به یکدیگر ارتباط داد، می‌توان گفت بعد انسجام مابین اجزا در این طرح، به قوت وجود دارد (Lynch, 1960: 6).

• پیچیدگی: به معنی تعداد یا تنوع موجود در یک محیط است. پیچیدگی فضایی به میزان یا مشکل بودن اطلاعاتی که باید توسط فرد پردازش شود، تا بتواند در محیط حرکت کند اشاره دارد. پیچیدگی زیاد از حد اثر منفی دارد و یادگیری را تضعیف می‌کند (Bell, et al, 2001: 44). همچنین موجب سردرگمی شده و با خود استرس به دنبال خواهد داشت. به لحاظ ادراکی نیز محیط‌های پیچیده باعث کندوکاو می‌شوند و توجه را فعال می‌سازند (مک اندرو، ۱۳۸۷: ۸۰).

• رمز و راز: به معنی میزان اطلاعات پنهان شده در محیط است که فرد می‌تواند آن را کشف کند (Bell, et al, 2001: 44). باید عنوان کرد ساده‌ترین راه برای اعمال رمز و راز به محیط معماری "دادن اطلاعات منحرف‌کننده" است. به عنوان مثال تغییر دادن مسیر راهروها، موجب دادن اطلاعات منحرف‌کننده و کنجکاو و اکتشاف در محیط می‌شود. طرز دیگر رمز و راز "تحریک" نامیده می‌شود. اساساً این مفهوم به موقعیتی اشاره دارد که فرد در یک محیط تاریک قرار گرفته یا منطقه‌ای را نظاره می‌کند که تا حدی قابل مشاهده و روشن است (Joye, 2007: 312). نوع دیگری از رمز و راز را می‌توان از طریق "مفاهیم موجود در طراحی" به وجود آورد که موجب جذابیت فضا می‌شود. جدول ۳ نوع ارتباط عوامل تعیین‌کننده رفتار محیطی را با ویژگی‌های مؤثر بر خلاقیت کودک نشان می‌دهد.

از میان عوامل تعیین‌کننده رفتار محیطی، انسجام و خوانایی به صورت غیرمستقیم، و پیچیدگی و رمز و راز به صورت مستقیم بر روی خلاقیت اثر می‌گذارند. به این معنی که محیط دارای انسجام و خوانایی، بر روی ایمنی جسمی و روانی کودک اثر گذارده و از این طریق زمینه را برای بازی آزادانه کودک در فضا و ارتباط بیشتر با دیگران فراهم می‌کند. و رمز و راز و پیچیدگی موجود در محیط زمینه را برای کنجکاو و بازی کودک فراهم کرده و قوه تخیل او

به کارگیری آنها به شیوه‌های مختلف که از آن به عنوان «تنوع‌پذیری عناصر طبیعی» یاد می‌کنیم، می‌تواند برای ذهن جستجوگر کودک سؤال ایجاد کند و زمینه کنجکاو او را فراهم کند. همچنین عناصر محرک طبیعی و انعطاف‌پذیری عملکردها، کنجکاو و انگیزش کودک برای بازی و مشارکت در کارهای گروهی را افزایش داده و زمینه را برای خیال‌پردازی او فراهم می‌کند (شفایی و مدنی، ۱۳۸۹: ۲۱۹-۲۱۶). ز طرفی، تغییرپذیری عناصر طبیعی نیز موجب تعدد و تنوع تصاویر ذهنی شده، خیال‌پردازی را تقویت می‌کند (Krippner, 1999: 597-606).

عوامل تعیین‌کننده رفتار محیطی

هر محیطی چه به صورت ساخته‌شده و چه طبیعی، بر رفتار فرد و واکنش او اثر می‌گذارد و بنابراین آن را با عنوان محیط رفتاری می‌شناسند. بارکر^{۱۶} و همکارانش اصلی را در روان‌شناسی زیست‌محیطی مطرح می‌سازند که بر تأثیر محیط رفتاری بر رفتار یک گروهی از مردم متمرکز است. سخن تازه روش بارکر این است که می‌گوید یک محیط رفتاری به خودی خود موجود است و یک تعریف ذهنی نیست و ساختار فیزیکی دارد. و البته می‌تواند در طی زمان تغییر کند (Wicker, 1987: 613-635). الگوهای رفتاری و محیط فیزیکی دو مؤلفه اصلی محیط رفتاری هستند؛ چه با تغییر در الگوهای رفتاری و چه تغییر محیط فیزیکی، محیط رفتاری تغییر می‌کند (Bell, et al, 2001: 124). از دیدگاه کاپلان‌ها^{۱۷} چهار عامل زیر واکنش‌های ما را به محیط تعیین می‌کنند (Kaplan & Kaplan, 1989: 244):

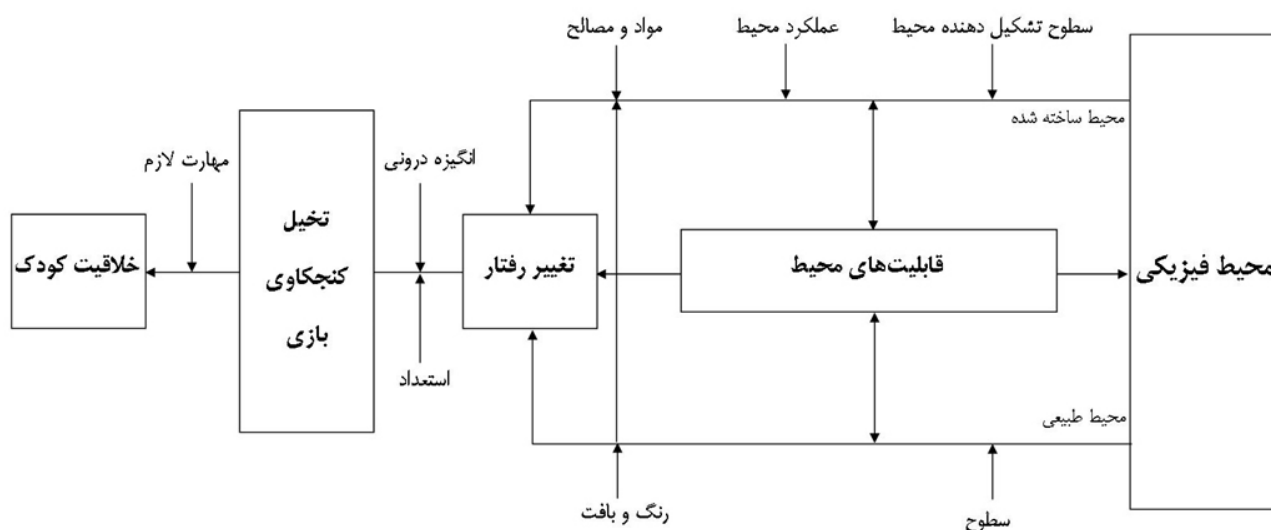
• انسجام: مفهوم انسجام، «به وضوح و قابل درک بودن» فرم‌ها، المان‌ها، بخش‌ها و اجزای ساختمان و رابطه مابین آنها اشاره دارد. «وجود ریتم» و «تداوم موضوعی در طرح»، از جمله نشانه‌های وجود انسجام در طرح است (Kaplan & Kaplan, 1982: 82; Lynch, 1960: 118). در این زمینه توجه خاص روان‌شناسان گشتالت نیز به نحوه سازمان‌یافتن دریافت‌های حسی معطوف شده است که در حقیقت بررسی چگونگی جریان تشکل و بیرون آمدن کلیت‌ها از درون اجزاست. روان‌شناسان گشتالت معتقدند در صورتی که محرک‌های مختلف به گونه‌ای طراحی شود که قابل ادراک به صورت یک کل واحد باشد، تنش کاهش می‌یابد و این بدین معناست که طرح دارای انسجام است (Dondis, 1973: 14).

• خوانایی: یکی از مهم‌ترین مفاهیم مرتبط با انسجام، خوانایی است. خوانایی که توسط کوین لینچ^{۱۸} مطرح شده است، به معنی درجه‌ای است که فرد به آسانی یک محیط را درک می‌کند یا به خاطر می‌آورد. به طور کاملاً

جدول ۲. ارتباط عوامل مؤثر بر خلاقیت کودک با خصوصیات محیط ساخته شده. مأخذ: نگارندگان.

خصوصیات محیط ساخته شده مؤثر بر خلاقیت کودک					ویژگی های مؤثر بر خلاقیت کودک
بازی سازی	ایجاد تعاملات بیشتر	انعطاف پذیری	تحریک کنندگی	پیچیدگی	
*	-	*	-	*	تخیل
*	*	*	*	*	کنجکاوی
*	*	*	*	-	بازی

نمودار ۲. چگونگی تأثیر محیط ساخته شده و قابلیت های آن بر خلاقیت کودک. مأخذ: نگارندگان برگرفته از مفهوم قابلیت محیطی



جدول ۳. چگونگی ارتباط عوامل تعیین کننده رفتار محیطی و ویژگی های مؤثر بر خلاقیت کودک. مأخذ: نگارندگان.

توضیحات	ویژگی های مؤثر بر خلاقیت کودک			عوامل تعیین کننده رفتار محیطی
	بازی	کنجکاوی	تخیل	
انسجام در محیط با ایجاد حس امنیت در کودک، او را به بازی در محیط فرامی خواند.	*			انسجام
محیط های خوانا کودک را به حرکت دعوت کرده و به او آدرس می دهند و بدین صورت کودک را به کنجکاوی و بازی دعوت می کنند.	*	*		خوانایی
پیچیدگی محیط از طریق تأثیر بر تخیل و کنجکاوی کودک، او را به بازی در محیط تحریک می کند.	*	*	*	پیچیدگی
رمز و راز موجود در محیط کودک را به تخیل و کنجکاوی وامی دارد، و از این طریق او را به بازی در محیط تحریک می کند.	*	*	*	رمز و راز

کانون شماره ۳۷ : آنچه در این مرکز بیش از همه خود را نشان می‌دهد، استفاده از رنگ در کف و مبلمان است، سایر عوامل تحریک‌کننده در این مجموعه دیده نمی‌شود. بخش مرکزی بنا به کتابخانه اختصاص داده شده است که هسته اصلی مجموعه را تشکیل می‌دهد. در این قسمت نور طبیعی از طریق پنجره و شیشه‌های رنگی وارد فضا شده و بر میزان تحریک‌کنندگی فضا می‌افزاید. استفاده از فضاهای این مرکز برای عملکردهای مختلف موجب انعطاف‌پذیری فضایی گشته است. همچنین تنها دو کلاس در این مجموعه وجود دارد که با پارتیشن‌های چوبی از کتابخانه جدا شده و بر طبق برنامه زمان‌بندی از آنها استفاده می‌شود. ارتباط کلاس‌ها از طریق راهروی کناری آنها صورت می‌گیرد. تقسیم‌بندی‌های موجود در کف و چیدمان مبلمان جهت‌یابی را تا اندازه‌ای شکل داده است. همچنین پلان فضایی ساده در این مرکز، موجب سهولت در جهت‌یابی شده است. فضای بزرگ مرکزی و پراکندگی رنگ‌ها به طور مناسب، از تنوع و تغییر ناگهانی در فضا جلوگیری کرده است.

• **مهدکودک ذهن روشن** : ساختمان موجود از ابتدا برای کودکان طراحی نشده و به کاربری مهدکودک برای کودکان ۲ تا ۶ ساله تغییر یافته است. وجود فضای بازی بسته در مرکزیت موجب ایجاد ازدحام و تحریک‌کنندگی شده، بر قابلیت بازی‌سازی فضا می‌افزاید. همچنین استفاده از پنجره‌های وسیع و پاسیو مرکزی برای ورود نور طبیعی، استفاده از رنگ‌های شاد در مبلمان و پرده‌ها، ایجاد مقیاس مناسب با استفاده از مبلمان مناسب و نحوه چیدمان آنها از جمله ویژگی‌های مؤثر بر خلاقیت کودک است. همچنین به دلیل قرار گرفتن کلاس‌های مختلف به دور یک فضای اصلی و مرکزی و وجود ازدحام در نقطه عطف بنا (فضای بازی بسته) و عدم استفاده از علایم برای راه‌یابی، امکان جهت‌یابی مناسب در فضاهای مهدکودک دیده نمی‌شود. در نتیجه موجب تحریک کودک به کشف فضا و حرکت در آن می‌شود و بدین ترتیب تخیل و کنجکاوی را در کودک برانگیخته و موجب شکوفایی خلاقیت در او می‌شود.

• **مرکز خانه کارآفرینی و پرورش خلاقیت کودک** : این مجموعه نیز از ابتدا به منظور استفاده کودکان طراحی نشده و با تغییر محیط داخلی آن سعی شده است محیطی مناسب کودکان ایجاد شود. این مرکز که مورد استفاده کودکان ۳ تا ۶ ساله است دارای فضای بازی بسته و نیمه‌باز در حیاط و سه کلاس جهت برگزاری کلاس‌های نقاشی، کاردستی و سفالگری است. سیرکولاسیون فضایی در این مرکز به خوبی طراحی نشده و بنابراین جهت‌یابی مناسب در این مجموعه دیده نمی‌شود. به عنوان مثال ارتباط فضای ورودی و فضای بازی باز، بدون امکان جهت‌یابی مناسب، کودک را به کشف

را نیز به چالش می‌طلبند. محیط‌های محرک و پیچیده، با انعطاف‌پذیری و ایجادکردن تعاملات اجتماعی بیشتر - که با پیچیدگی و رمز و راز به عنوان عوامل تعیین‌کننده رفتار محیطی ارتباط می‌یابند- تنها در صورتی که دارای انسجام و خوانایی باشند برای رسیدن به اهداف موردنظر مطلوب خواهند بود.

مطالعات صورت گرفته در بخش‌های قبلی نشان داد که محیط اطراف کودک نقش مهمی در پرورش خلاقیت او ایفا می‌کند. همچنین ویژگی‌های محیطی مؤثر بر خلاقیت کودک در محیط‌های ساخته‌شده و نیز عوامل تعیین‌کننده رفتار محیطی که موجب رشد خلاقیت کودک می‌شوند مورد تحلیل قرار گرفت. جمع‌بندی مفاهیم بررسی شده، در نمودار ۳ و جدول ۴ نشان داده شده است.

بررسی مراکز کودک تهران (نمونه‌های موردی)

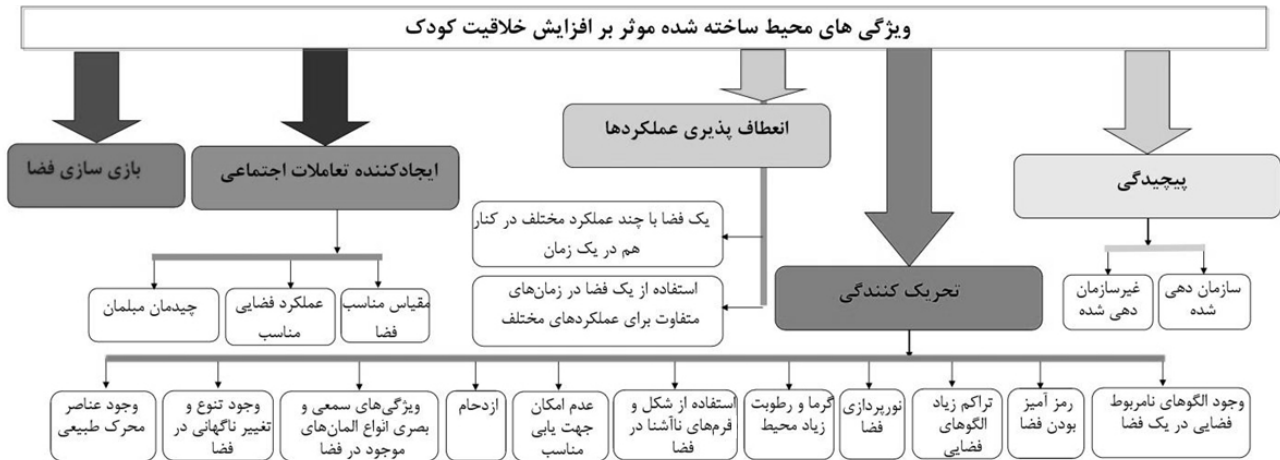
در این بخش به بررسی ویژگی‌های محیطی مؤثر بر افزایش خلاقیت کودک و عوامل تعیین‌کننده رفتار محیطی مؤثر بر تفکر خلاق در مراکز کودک تهران پرداخته می‌شود. بدین منظور پنج نمونه از مراکز کودک در تهران که با هدف پرورش خلاقیت تأسیس شده و فعالیت می‌کنند، به طور تصادفی انتخاب شدند، سپس ویژگی‌های منبعث از بحث‌های قبلی در هر یک از نمونه مراکز مورد بررسی قرار می‌گیرد.

• **خانه کودک اردیبهشت** : این مجموعه از ابتدا برای کودکان طراحی نشده است. بنابراین سعی شده، با تغییر محیط داخلی آن، محیطی مناسب برای کودکان ایجاد شود. ساختمان مرکز شامل ۳ طبقه است. که طبقه اول به کودکان ۲ تا ۴ سال، طبقه دوم به کودکان ۴ تا ۶ سال و طبقه سوم به برگزاری کلاس‌های خلاقیت اختصاص دارد. طبقه ۱ و ۲ هرکدام دارای ۳ کلاس و یک زمین بازی بسته هستند. هر کلاس طبق برنامه زمان‌بندی به عملکرد نقاشی، کاردستی، سفالگری و شعر اختصاص دارد. این امر نشان‌دهنده انعطاف‌پذیری عملکردهای مرکز است. همچنین با استفاده از پارتیشن‌بندی و جداسازی فضاها، جهت‌یابی در این مرکز تسهیل شده است. به دلیل یکنواختی در نورپردازی و رنگ‌آمیزی کلیه فضاها، همچنین دی‌گرام فضایی ساده، تنوع و تغییر ناگهانی در فضاها دیده نمی‌شود و کلیه کلاس‌ها و طبقات مشابه یکدیگر است.

از جمله ویژگی‌های محیطی مؤثر بر خلاقیت که در این مرکز دیده می‌شود، استفاده از رنگ‌های گوناگون و شاد، استفاده از پنجره‌های وسیع جهت ورود نور طبیعی، ایجاد مقیاس و عملکرد فضایی مناسب برای تعاملات بیشتر کودک است (تصویر ۱)؛ (جدول ۵).

• **کانون پرورش فکری کودکان و نوجوانان فرحزادی**

نمودار ۳. ویژگی‌های محیط ساخته شده مؤثر بر افزایش خلاقیت کودک. مأخذ: نگارندگان.



جدول ۴. عوامل تعیین کننده رفتار محیطی مؤثر بر خلاقیت کودک. مأخذ: نگارندگان.

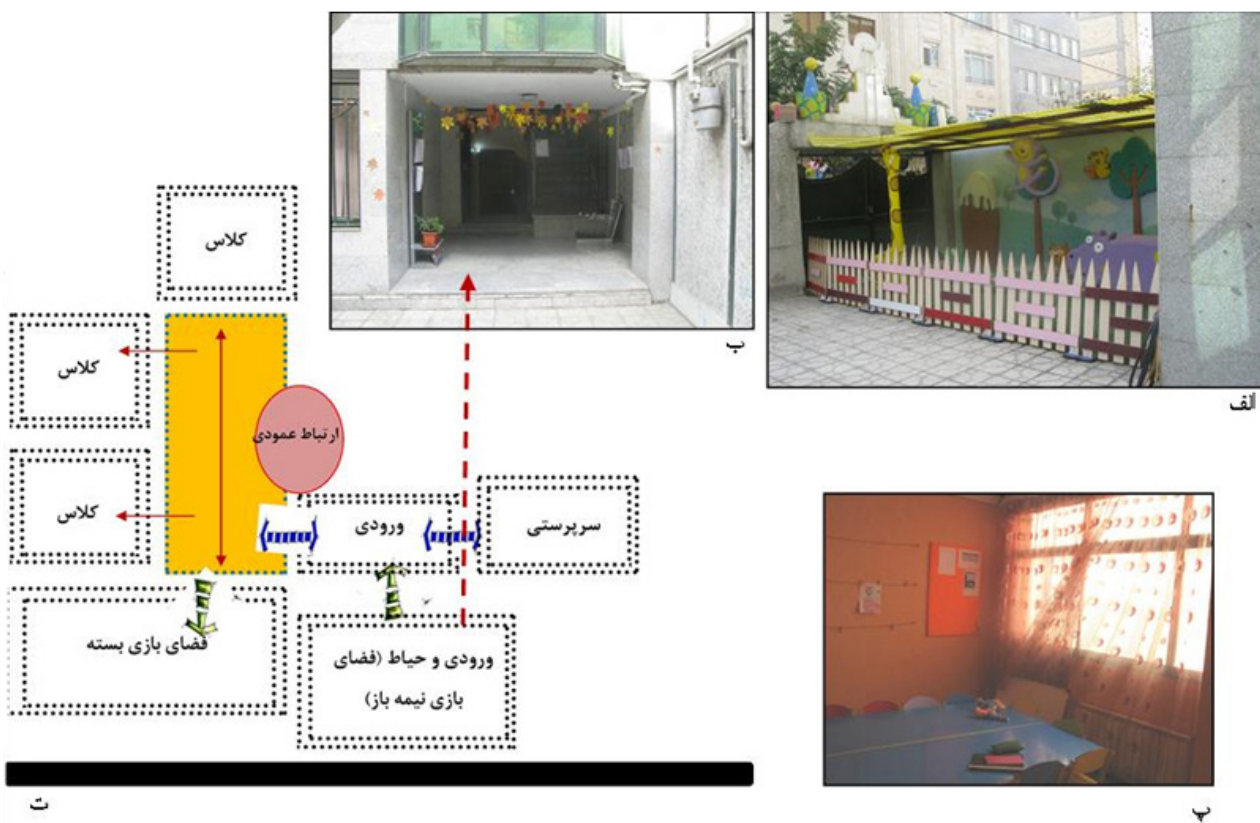
عوامل تعیین کننده رفتار محیطی مؤثر بر خلاقیت کودک					
رمز و راز	پنجیدگی	خوانایی		انسجام	
		علاطم به جا و مناسب	روشنی و سادگی فرم ((فرم‌های هندسی	تداوم موضوعی در طرح	وجود ریتم

فضاها تشویق می‌کند و موجب تخیل و کنجکاوی او می‌شود. از طرفی ارتباطات فضایی این مرکز، اطلاعات انحرافی در اختیار کودک گذاشته، بر رمزآمیزی فضا می‌افزاید. به دلیل یکنواختی در بافت و رنگ و یکنواختی نورپردازی محیط تنوع و تغییر ناگهانی در فضا دیده نمی‌شود.

• **خانه کودک واقع در مجموعه شهربانو**: این مرکز که در مجموعه شهربانو، بوستان ولایت، واقع شده است ارتباط تنگاتنگی با محیط طبیعی دارد. از آنجایی که طبیعت با داشتن محرک‌های گوناگون و تنوع نقش مهمی را در پرورش خلاقیت کودک ایفا می‌کند، باید عنوان کرد که این مرکز از لحاظ موقعیت در مکان خوبی قرار گرفته است. گذشتن از میان طبیعت و وجود آرامش و سکوت در مجموعه شهربانو و سپس وارد شدن به یک فضای پرتحرک با وسایل بازی گوناگون و صداهای مختلف (کودکان، موسیقی و...)، تنوع و تغییر ناگهانی در فضا به وجود آورده بر تحریک‌کنندگی و رمزآمیز بودن مجموعه می‌افزاید. این مرکز شامل یک زمین بازی بسته و یک اتاق تولد است که از آن به عنوان اتاق

پرورش فکری نیز استفاده می‌شود. قرارگیری زمین بازی در مرکزیت بنا نکات مثبتی را برای این مجموعه به وجود آورده است. از نکات مثبت آن می‌توان به ایجاد شور و هیجان و بازی‌سازی اشاره داشت. همچنین رنگ‌های گرم، نور طبیعی و نیز پخش موسیقی در این بخش موجب تحریک کودکان می‌شود.

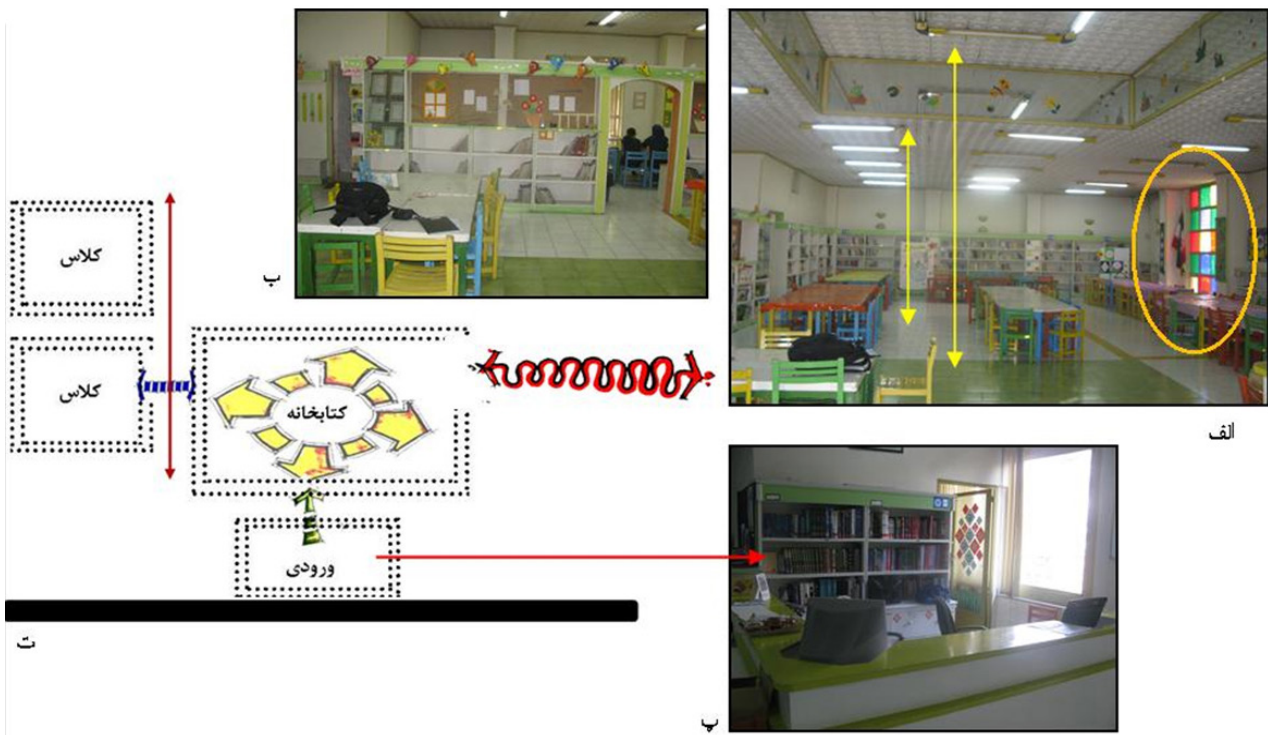
در اتاق پرورش فکری بازی‌های خلاقیت و کلاس‌های کاردستی و نقاشی و کار با گل برگزار می‌شود. همچنین از آنجا که کل مجموعه شامل دو فضای اصلی و ورودی است، و کلیه فعالیت‌ها در این دو فضای اصلی انجام می‌شود، این خود موجب ایجاد جهت‌یابی مناسب، انعطاف‌پذیری عملکردها و از طرفی تراکم زیاد الگوهای فضایی در هر فضا شده است. همچنین ارتفاع فضاها با توجه به مقیاس کودک طراحی شده و این مقیاس و عملکرد فضایی مناسب موجب افزایش ارتباط کودکان با یکدیگر می‌شود (تصویر ۵)؛ نتایج آنچه در خصوص عوامل محیطی مؤثر بر رشد خلاقیت کودک و ویژگی‌های محیطی مراکز کودک تهران مورد تحلیل قرار



تصویر ۱. خانه کودک اردبیهشت، الف: فضای بازی نیمه باز ب: ورودی ساختمان پ: ورود نور طبیعی در کلاس ها. ت: دیوارهای فضایی طبقات. ث: استفاده از رنگ در فضا و استفاده از مبلمان در مقیاس کودک. مأخذ: نگارندگان.

جدول ۵. مشاهده نامه تکمیل شده برای ویژگی های محیطی مؤثر بر خلاقیت کودک در خانه کودک اردبیهشت. مأخذ: نگارندگان.

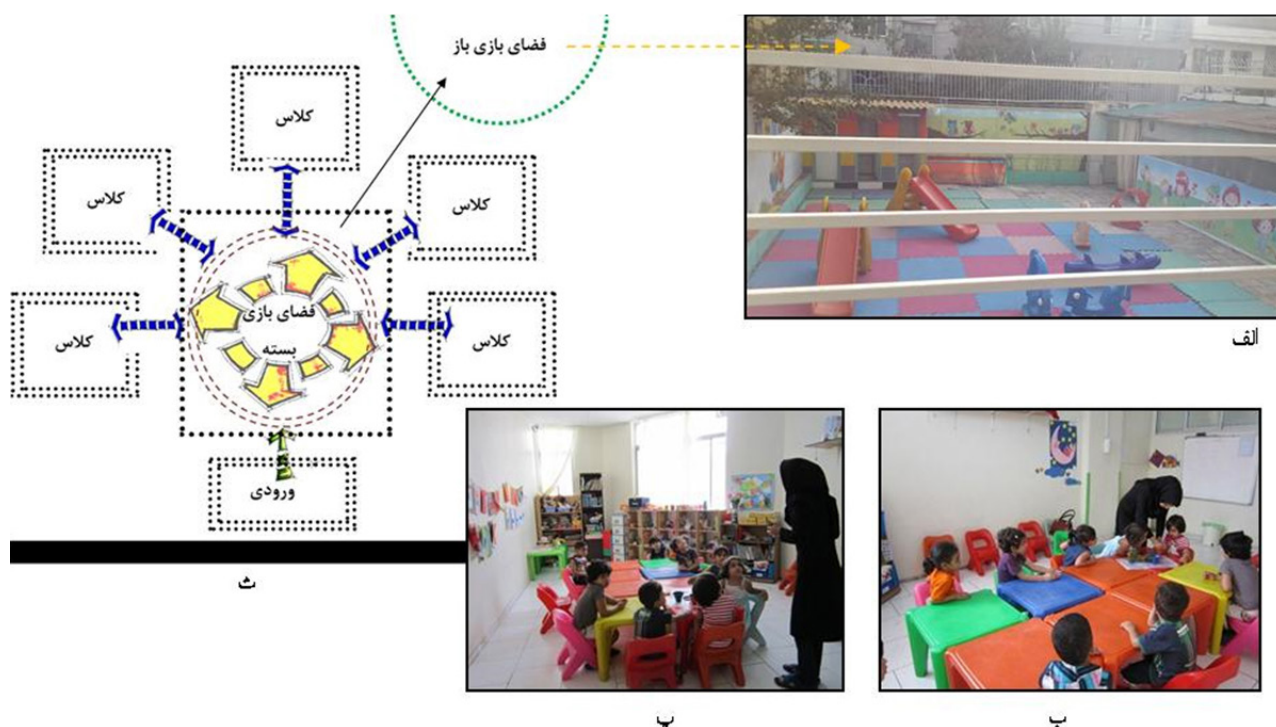
پیچیدگی	تحریک کنندگی		انعطاف پذیری عملکردها	ایجاد کننده تعاملات بیشتر
	نور فضا	گرما و رطوبت زیاد		
الگوهای نامربوط فضایی در یک فضا	نور فضا	گرما و رطوبت زیاد	وجود عناصر محرک طبیعی	یک فضا یا چند عملکرد مختلف در کنار هم در یک زمان
	نور طبیعی	استفاده از رنگ های گرم		
غیر سازمان دهی شده	وجود نور رنگی	شکل و فرم فضا	وجود تنوع و تغییر ناگهانی در فضا	استفاده از یک فضا در زمان های متفاوت برای عملکردهای مختلف
	نورپردازی خاص	عدم امکان جهت یابی مناسب		
سازمان دهی شده	تراکم زیاد الگوهای فضایی	مفهوم	ویژگی های سمعی و بصری انواع المان های موجود در فضا	یک زمان
	دایره اطلاعات منحرف کننده	تحریک		



تصویر ۲. کانون پرورش فکری کودکان و نوجوانان فرحزادی (کانون شماره ۳۷)، الف : استفاده از رنگ در کف و مبلمان فضای کتابخانه کانون و استفاده از شیشه‌های رنگی در پنجره‌ها، عدم مقیاس مناسب فضا برای کودک به دلیل ارتفاع زیاد فضا، ب : ورودی کلاس‌ها که با استفاده از پارتیشن از بخش مرکزی (کتابخانه) جدا شده است. پ : ورود نور طبیعی در قسمت ورودی و سرپرستی. ت : دیگرام فضایی. مأخذ : نگارندگان.

جدول ۶. عوامل مشاهده نامه تکمیل شده برای ویژگی‌های محیطی مؤثر بر خلاقیت کودک در کانون شماره ۳۷. مأخذ : نگارندگان.

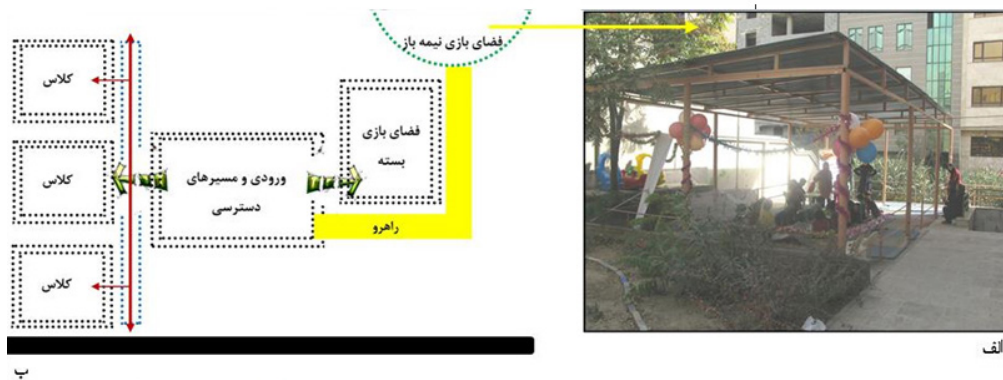
پیچیدگی	تحریک کنندگی		انعطاف‌پذیری عملکردها	ایجادکننده تعاملات بیشتر
	رمزآمیز بودن فضا	نور فضا		
الگوهای نامربوط فضایی در یک فضا	دادن اطلاعات منحرف‌کننده	تراکم زیاد الگوهای فضایی	وجود عناصر محرک طبیعی	چیدمان مبلمان
				مفهوم
غیر سازمان‌دهی شده	الگوهای نامربوط فضایی در یک فضا	نور فضا	وجود تنوع و تغییر ناگهانی در فضا	مقیاس مناسب فضا
				نور طبیعی
سازمان‌دهی شده	الگوهای نامربوط فضایی در یک فضا	نور فضا	ویژگی‌های سمعی و بصری انواع المان‌های موجود در فضا	*
				وجود نور رنگی
غیر سازمان‌دهی شده	الگوهای نامربوط فضایی در یک فضا	نور فضا	عدم امکان جهت‌یابی مناسب	*
				نورپردازی خاص
سازمان‌دهی شده	الگوهای نامربوط فضایی در یک فضا	نور فضا	شکل و فرم فضا	*
				استفاده از رنگ‌های گرم
غیر سازمان‌دهی شده	الگوهای نامربوط فضایی در یک فضا	نور فضا	وجود تنوع و تغییر ناگهانی در فضا	*
				نور طبیعی
سازمان‌دهی شده	الگوهای نامربوط فضایی در یک فضا	نور فضا	ویژگی‌های سمعی و بصری انواع المان‌های موجود در فضا	*
				وجود نور رنگی
غیر سازمان‌دهی شده	الگوهای نامربوط فضایی در یک فضا	نور فضا	عدم امکان جهت‌یابی مناسب	*
				نورپردازی خاص
سازمان‌دهی شده	الگوهای نامربوط فضایی در یک فضا	نور فضا	شکل و فرم فضا	*
				استفاده از رنگ‌های گرم
غیر سازمان‌دهی شده	الگوهای نامربوط فضایی در یک فضا	نور فضا	وجود تنوع و تغییر ناگهانی در فضا	*
				نور طبیعی
سازمان‌دهی شده	الگوهای نامربوط فضایی در یک فضا	نور فضا	ویژگی‌های سمعی و بصری انواع المان‌های موجود در فضا	*
				وجود نور رنگی
غیر سازمان‌دهی شده	الگوهای نامربوط فضایی در یک فضا	نور فضا	عدم امکان جهت‌یابی مناسب	*
				نورپردازی خاص
سازمان‌دهی شده	الگوهای نامربوط فضایی در یک فضا	نور فضا	شکل و فرم فضا	*
				استفاده از رنگ‌های گرم



تصویر ۳. مهدکودک ذهن روشن، الف : فضای بازی باز (نگارندگان). ب : استفاده از رنگ در مبلمان و نحوه چیدمان آن برای ایجاد تعاملات بیشتر (-crea/http://). پ : ورود نور طبیعی در کلاسها (http://creativitycenter.ir/News/Detail/۵۰۳۷). ث : دیاگرام فضایی. مأخذ : نگارندگان.

جدول ۷. عوامل مشاهده نامه تکمیل شده برای ویژگی‌های محیطی مؤثر بر خلاقیت کودک در مهدکودک ذهن روشن. مأخذ : نگارندگان.

پیش‌بینی	تحریک‌کنندگی		انعطاف‌پذیری عملکردها	ایجادکننده تعاملات بیشتر
	گرما و رطوبت زیاد	نور فضا		
الگوهای نامربوط فضایی در یک فضا	تراکم زیاد الگوهای فضایی	مفهوم	وجود عناصر محرک طبیعی	یک فضا یا چند عملکرد مختلف در کنار هم در یک زمان
	دادن اطلاعات منحرف‌کننده	تحریک		
غیر سازمان‌دهی شده			وجود تنوع و تغییر ناگهانی در فضا	استفاده از یک فضا در زمان‌های متفاوت برای عملکردهای مختلف
سازمان‌دهی شده			عدم امکان جهت‌یابی مناسب	
			آزادحام	
			شکل و فرم فضا	
			استفاده از رنگ‌های گرم	
			نور طبیعی	
			وجود نور رنگی	
			نورپردازی خاص	
			تراکم زیاد الگوهای فضایی	
			مفهوم	
			تحریک	
			دادن اطلاعات منحرف‌کننده	
			الگوهای نامربوط فضایی در یک فضا	
			غیر سازمان‌دهی شده	
			سازمان‌دهی شده	



تصویر ۴. مرکز خانه کارآفرینی و پرورش خلاقیت کودک، الف: فضای بازی نیمه باز ب: دیاگرام فضایی
پ: ورودی ساختمان ت: کلاس ها ث: فضای بازی بسته ج: ارتباط فضای بازی بسته و باز. مأخذ: نگارندگان.

جدول ۸. عوامل مشاهده نامه تکمیل شده برای ویژگی های محیطی مؤثر بر خلاقیت کودک در مرکز کارآفرینی و پرورش خلاقیت کودک. مأخذ: نگارندگان.

پای سازی	ایجاد کننده تعاملات بیشتر	انعطاف پذیری عملکردها	تحریک کنندگی						پهچیدگی
			گرما و رطوبت زیاد	نور فضا	رمز آمیز بودن فضا	تراکم زیاد الگوهای فضایی	مفهوم	تحریک	
	چیدمان میلمان		استفاده از رنگ های گرم	وجود نور رنگی	دادن اطلاعات متحرک کننده	مفهوم	مفهوم	الگوهای نامربوط فضایی در یک فضا	غیر سازمان دهنی شده
*	عملکرد فضایی	یک فضا با چند عملکرد مختلف در کنار هم در یک زمان	شکل و فرم فضا	وجود نور رنگی	دادن اطلاعات متحرک کننده	مفهوم	مفهوم	الگوهای نامربوط فضایی در یک فضا	سازمان دهنی شده
*	مقیاس مناسب فضا	استفاده از یک فضا در زمان های متفاوت برای عملکردهای مختلف	عدم امکان جهت یابی مناسب	وجود نور رنگی	دادن اطلاعات متحرک کننده	مفهوم	مفهوم	الگوهای نامربوط فضایی در یک فضا	سازمان دهنی شده
*		وجود عناصر محرک طبیعی	وجود تنوع و تغییر ناگهانی در فضا	وجود نور رنگی	دادن اطلاعات متحرک کننده	مفهوم	مفهوم	الگوهای نامربوط فضایی در یک فضا	سازمان دهنی شده
*		وجود تنوع و تغییر ناگهانی در فضا	وجود تنوع و تغییر ناگهانی در فضا	وجود نور رنگی	دادن اطلاعات متحرک کننده	مفهوم	مفهوم	الگوهای نامربوط فضایی در یک فضا	سازمان دهنی شده
*		وجود عناصر محرک طبیعی	وجود تنوع و تغییر ناگهانی در فضا	وجود نور رنگی	دادن اطلاعات متحرک کننده	مفهوم	مفهوم	الگوهای نامربوط فضایی در یک فضا	سازمان دهنی شده
*		وجود عناصر محرک طبیعی	وجود تنوع و تغییر ناگهانی در فضا	وجود نور رنگی	دادن اطلاعات متحرک کننده	مفهوم	مفهوم	الگوهای نامربوط فضایی در یک فضا	سازمان دهنی شده
*		وجود عناصر محرک طبیعی	وجود تنوع و تغییر ناگهانی در فضا	وجود نور رنگی	دادن اطلاعات متحرک کننده	مفهوم	مفهوم	الگوهای نامربوط فضایی در یک فضا	سازمان دهنی شده
*		وجود عناصر محرک طبیعی	وجود تنوع و تغییر ناگهانی در فضا	وجود نور رنگی	دادن اطلاعات متحرک کننده	مفهوم	مفهوم	الگوهای نامربوط فضایی در یک فضا	سازمان دهنی شده



تصویر ۵. دیاگرام فضایی خانه کودک واقع در مجموعه شهربانو. مأخذ: نگارندگان.

جدول ۹. عوامل مشاهده شده نام تکمیل شده برای ویژگی‌های محیطی مؤثر بر خلاقیت کودک در خانه کودک شهربانو مأخذ: نگارندگان.

پیچیدگی	تحریک‌کنندگی		انعطاف‌پذیری عملکردها	ایجادکننده تعاملات بیشتر
	رمزآمیز بودن فضا	نور فضا		
	تراکم زیاد الگوهای فضایی	وجود نور رنگی	وجود عناصر متحرک طبیعی	چیدمان مبلمان
	مفهوم	وجود نور رنگی	وجود تنوع و تغییر ناگهانی در فضا	عملکرد فضایی
	تحریک	نورپردازی خاص	ویژگی‌های سمعی و بصری انواع المان‌های موجود در فضا	مقیاس مناسب فضا
	دادن اطلاعات متحرک‌کننده		ازدحام	
	الگوهای نامربوط فضایی در یک فضا		عدم امکان جهت‌یابی مناسب	
	غیر سازمان‌دهی شده		شکل و فرم فضا	
	سازمان‌دهی شده		استفاده از رنگ‌های گرم	
*			نور طبیعی	*
*			وجود نور رنگی	*
*			نورپردازی خاص	*
*			تراکم زیاد الگوهای فضایی	*
*			مفهوم	*
*			تحریک	*
*			دادن اطلاعات متحرک‌کننده	*
*			الگوهای نامربوط فضایی در یک فضا	*
*			غیر سازمان‌دهی شده	*
*			سازمان‌دهی شده	*

جدول ۱۰. نتایج تحلیل نمونه‌های موردی براساس ویژگی‌های محیطی مؤثر بر خلاقیت کودک. مأخذ: نگارندگان.

ویژگی‌های محیط ساخته‌شده مؤثر بر خلاقیت کودک								نام مرکز
بازی‌سازی	عامل ایجاد	ایجادکننده تعاملات بیشتر	عامل ایجاد	انعطاف‌پذیری عملکردها	عامل ایجاد	تحریک‌کنندگی	پنج‌پیدیگی	
-	مقیاس مناسب فضا و مبلمان، عملکرد فضایی مناسب (کارگاه‌ها و کلاس‌ها)، نحوه چیدمان مناسب مبلمان به دور یک میز	+	استفاده از یک فضا در زمان‌های متفاوت برای عملکردهای مختلف	+	ورود نور طبیعی، وجود رنگ در فضاها و مبلمان، ازدحام، پخش موسیقی	+	-	مرکز خلاقیت کودکان اردیبهشت
-	-	-	استفاده از یک فضا در زمان‌های متفاوت برای عملکردهای مختلف	+	الگوهای نامربوط فضایی در فضای بزرگ مرکزی با عملکرد چندمنظوره تجمعی، سالن مطالعه، ورود نور طبیعی، استفاده از شیشه‌های رنگی، شلوغی فضای مرکزی	-	-	کانون پرورش فکری کودکان و نوجوانان (کانون شماره ۳۷)
+	مقیاس مناسب فضا و مبلمان، عملکرد فضایی مناسب (کارگاه‌ها و کلاس‌ها)، نحوه چیدمان مناسب مبلمان به دور یک میز	+	استفاده از یک فضا در زمان‌های متفاوت برای عملکردهای مختلف	+	تحریک کودکان به بازی در فضای مرکزی پس از ورود، تحریک با ایجاد دید از محیط داخلی به فضای بازی بیرونی، مبلمان رنگی، ورود نور طبیعی، ایجاد حرکت در جهت مختلف، شلوغی در فضای مرکزی اصلی، ازدحام، پخش موسیقی در فضا	+	+	مهد کودک ذهن روشن
-	مقیاس مناسب فضا و مبلمان، عملکرد فضایی مناسب (کارگاه‌ها و کلاس‌ها)، نحوه چیدمان مناسب مبلمان به دور یک میز	+	استفاده از یک فضا در زمان‌های متفاوت برای عملکردهای مختلف	+	دادن اطلاعات منحرف‌کننده از طریق راهروها و دسترسی‌های نامشخص، استفاده از رنگ‌های گرم، عدم امکان جهت‌یابی مناسب، شلوغی در فضای اصلی و ورودی، پخش موسیقی، ایجاد فضای بازی باز و بسته	+	-	مرکز خانه کارآفرینی و پرورش خلاقیت کودک
+	مقیاس مناسب فضا و مبلمان، عملکرد فضایی مناسب (کارگاه‌ها و کلاس‌ها)، نحوه چیدمان مناسب مبلمان به دور یک میز	+	استفاده از یک فضا در زمان‌های متفاوت برای عملکردهای مختلف، فضا با چند عملکرد مختلف در کنار هم	+	الگوهای نامربوط فضایی در یک فضا (استفاده از اتاق هم برای جشن و تجمع و هم کارگاه)، تحریک کودکان با قرارگیری فضای بازی در مرکز، تراکم زیاد الگوهای فضایی، رنگ‌آمیزی فضا، ورود نور طبیعی، شلوغی فضای مرکزی، پخش موسیقی، ورود از فضای باز بیرونی به فضای بسته	+	-	خانه کودک واقع در مجموعه شهربانو

جدول ۱۱. نتایج تحلیل نمونه‌های موردی براساس عوامل تعیین‌کننده رفتار محیطی مؤثر بر خلاقیت کودک در مراکز کودک تهران. مأخذ: نگارندگان.

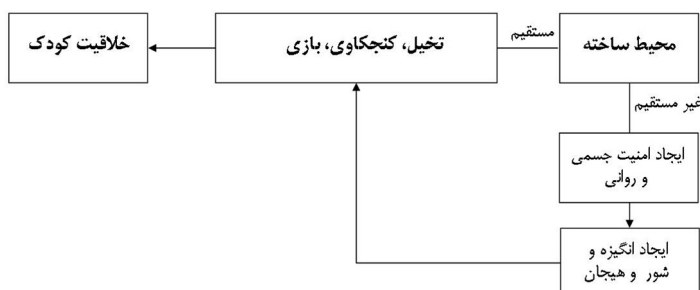
عوامل تعیین‌کننده رفتار محیطی مؤثر بر خلاقیت کودک							نوع باز
رمز و راز	پسچیدگی	خوانایی		انسجام			
		علایم به‌جا و مناسب	روشنی و سادگی فرم (فرم‌های هندسی)	تداوم موضوعی در طرح	وجود ریتم	به وضوح و قابل درک بودن فرم‌ها، المان‌ها، بخش‌ها و اجزای ساختمان و رابطه مابین آنها	
-	-	-	+	-	-	-	مرکز خلاقیت کودکان اردیبهشت
-	-	-	+	-	-	-	کانون پرورش فکری کودکان و نوجوانان فرحزادی
+	-	-	+	-	-	-	مهد کودک ذهن روشن
+	-	-	-	-	-	-	مرکز خانه کارآفرینی و پرورش خلاقیت کودک
+	-	-	+	-	-	+	خانه کودک واقع در مجموعه شهربانو

گرفت در جداول ۱۰ و ۱۱ نشان داده شده است :

نتیجه‌گیری

آنچه در خصوص خلاقیت و عوامل مؤثر بر آن در دهه‌های گذشته مورد بررسی قرار گرفت، تأثیر عوامل محیطی را بر خلاقیت به عنوان مهم‌ترین عامل می‌نمایاند. از طرفی، امروزه مطالعات در خصوص ویژگی‌های مؤثر بر خلاقیت کودک نشان می‌دهد محیط کالبدی نقش برجسته‌ای در شکوفایی خلاقیت کودکان ایفا کرده و با داشتن برخی خصوصیات، روند رشد خلاقیت را در کودک تسهیل می‌کند. بر طبق آنچه مورد مطالعه قرار گرفت، می‌توان به طور خلاصه، رابطه زیر را در جهت تأثیر محیط‌های ساخته‌شده بر رشد خلاقیت کودک، پیشنهاد داد (نمودار ۴).

همان‌گونه که می‌بینیم، محیط‌های ساخته‌شده نه فقط با جنبه‌های کالبدی بلکه از طریق سازمان روان‌شناختی خود بر شکوفایی خلاقیت کودک اثر می‌گذارند. این محیط‌ها اگر به درستی و با توجه به خصوصیات جسمانی و روانی کودک



نمودار ۴. چگونگی تأثیر محیط ساخته شده بر رشد خلاقیت کودک. مأخذ: نگارندگان.

طراحی شوند، با داشتن ویژگی‌هایی چون پیچیدگی، تحریک‌کنندگی و انعطاف‌پذیری بر شکوفایی خلاقیت کودکان اثر مثبت می‌گذارند. همچنین محیط‌هایی که موجب سیالی فکر و آزادی در اکتشاف و روابط اجتماعی بیشتر در کودکان می‌شوند و آنها را به بازی در محیط دعوت می‌کنند، بر روند رشد خلاقیت تأثیر بیشتری خواهند داشت. همچنین باید عنوان کرد، اگر محیط‌های ساخته‌شده در ارتباط با طبیعت باشند و چشم‌انداز مطلوبی به طبیعت داشته باشند، قطعاً تأثیر مثبت بیشتری بر خلاقیت کودک خواهند گذاشت.

از طرفی، بررسی ویژگی‌های محیطی مؤثر بر خلاقیت کودک در مراکز کودک تهران - که با هدف پرورش خلاقیت کودک به فعالیت می‌پردازند - نشان داد، در طراحی بناهای این مراکز به این ویژگی‌های محیطی توجه اندکی شده است. از آنجایی که این مراکز از ابتدا با توجه به نیازهای کودکان طراحی نشده است، در نتیجه به عوامل مؤثر در رفتار محیطی و عوامل کالبدی مؤثر بر خلاقیت کودک در طراحی ساختمان این مراکز توجه نشده است. در این مراکز با تغییر محیط داخلی (استفاده از مبلمان مقیاس کودک، پارتیشن‌بندی فضاها، رنگ‌آمیزی فضاها و ایجاد فضای بازی) سعی در ایجاد فضایی مناسب برای خلاقیت کودکان شده است. در محیط‌های ساخته‌شده این مراکز ابتدا به ویژگی‌های محیطی ایجادکننده تعاملات اجتماعی، سپس به انعطاف‌پذیری عملکردها توجه شده است. میزان توجه به تحریک‌کنندگی عوامل محیطی و نیز بازی‌سازی این عوامل ناچیز بوده و به پیچیدگی در فضا توجهی نشده است. همچنین بررسی عوامل تعیین‌کننده رفتار محیطی مؤثر بر خلاقیت کودک در این مراکز نشان داد، انسجام در طراحی این محیط‌ها دیده نمی‌شود و خوانایی این فضاها به دلیل سادگی و فقدان پیچیدگی در آنها است، و همچنین در این مراکز از علایم بجا در جهت ایجاد خوانایی استفاده نشده است.

از آنجایی که طراحی محیط‌ها در جهت شکوفایی خلاقیت کودکان می‌باید جدیدی است و در کشور ما، در محیط‌های ساخته‌شده برای کودکان به این رویکرد نپرداخته‌اند در نتیجه آرایه راهکارهای طراحی مؤثر در این زمینه و آزمون آن با استفاده از ابزارهای تجربی پیشنهاد می‌شود، تا بتوان نتایج به دست آمده را به صورت عملی نیز مشاهده کرد.

پی‌نوشت‌ها

- Torrance. 1
- Rogers .2
- Edward de Bono .3
- Alfred Binet .4
- Amabile .5
- Hennessey .6
- Rothstein .7
- Woodman .8
- Schoenfeldt .9
- Complex or Incoherent patterns .10
- Complexity and Novelty .11
- Room shape .12
- Gump .13
- Gibson .14
- Pick .15
- Harry Heft .16
- Barker .17
- Kaplan .18
- Kevin Lynch .19

فهرست منابع

- احمدی، شکوفه. ۱۳۸۲. من یک کودک هستم، بررسی عمده ترین عوامل موثر بر خلاقیت کودک. مشهد: انتشارات موحد.
- ایزدپناه جهرمی، آیدا. ۱۳۸۳. کودک، بازی و شهر، فرایند، اصول و معیارهای برنامه ریزی و طراحی فضاهای بازی کودکان. تهران: انتشارات سازمان شهرداری‌های کشور.
- بوهیم، دیوید. ۱۳۸۱. درباره خلاقیت. ت: محمدعلی حسین نژاد. تهران: نشر ساقی.
- تورنس، ئی. پال. ۱۳۷۲. خلاقیت. ت: حسن قاسم زاده. تهران: نشر دنیای نور.
- حسینی، افضل السادات. ۱۳۸۸. ماهیت خلاقیت و شیوه های پرورش آن. مشهد: انتشارات به نشر آستان قدس رضوی.
- حوری‌زاد، بهمن. ۱۳۸۴. راهنمای غنی سازی برای خلاقیت کودکان (تولد تا ۶ سالگی، مهدهای کودک و خانواده). تهران: نشر لوح زرین.
- سیف، علی اکبر. ۱۳۹۳. روان‌شناسی پرورشی نوین (روانشناسی یادگیری و آموزش). تهران: نشر دوران.
- شفایی، مینو و مدنی، رامین. ۱۳۸۹. اصول طراحی فضاهای آموزشی کودکان بر اساس مدل خلاقیت کودک. نشریه علمی پژوهشی فناوری آموزش، ۴ (۳) : ۲۱۵-۲۲۲.
- طباطبائیان، مریم. ۱۳۸۳. ساخت آزمونی برای سنجش مدرسین نسبت به خلاقیت. مجله علمی- پژوهشی اندیشه و رفتار، ۱۰ (۱ و ۲) : ۱۰۹-۱۰۰.
- لنگ، جان. ۱۳۸۳. آفرینش نظریه معماری نقش علوم رفتاری در طراحی محیط. ت: علیرضا عینی فر. تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
- مظفر، فرهنگ و همکاران. ۱۳۸۶. نقش فضاهای باز محله در رشد و خلاقیت کودکان. نشریه باغ نظر، ۴ (۸) : ۷۲-۵۹.
- مک اندرو، فرانسیس تی. ۱۳۸۷. روان‌شناسی محیطی. ت: دکتر غلامرضا محمودی. تهران: انتشارات زریاف اصل.
- نقره کار، عبدالحمید و همکاران. ۱۳۸۸. طراحی فضاهای مهدکودک بر اساس رابطه بین صفات خلاقیت و ایده‌های معمارانه. فصلنامه علمی- پژوهشی نوآوری های آموزشی، ۸ (۳۲) : ۵۹-۳۹.
- یوسفی، ناصر. ۱۳۸۹. رویکردهای آموزشی در کار با کودکان خردسال. تهران: انتشارات کارگاه کودک.

Reference list

- Aiello, J. (1987). Human spatial behavior. In *Stokols, D. & Altman, I. (Eds), Handbook of Environmental Psychology*. NewYork: Wiley.
- Aziz, N. F. & Said, I. (2012). The Trends and Influential Factors of Children's Use of Outdoor Environments, A Review. *Journal of Social and Behavioral Sciences*, (38): 204 – 212.
- Baum, A. and Paulus, P. B. (1987). *Crowding*. In *D. Stokols & I. Altman (Eds), Handbook of Environmental Psychology*. NewYork: Wiley.
- Bell, P. A., et al. (2001). *Environmental Psychology*. London: Lawrence Erlbaum Associates.
- Dannenberg, A., et al. (2011). *Making healthy places: Designing and Building for Health, Well-being, and Sustainability*. Washington: Island Press.
- Dondis, D. A. (1973). *A Primer of Visual Literacy*. Massachusetts: Mit Press.
- Evans, G. W. and McCoy, J. M. (1998). *When buildings don't work: The role of Architecture in Human health*. *Journal of Environmental physiology*, (18): 85-94.
- Heft, H. (1988). *Affordance of Children's Environments: A Functional Approach To Environmental Description*. *Journal of Children's Environments Quarterly*, 5(3): 29-37.
- Heft, H. (2005). *Ecological Psychology in Context: James Gibson, Roger Barker, and the Legacy of William James's Radical Empiricism*. NewYork: Routledge.
- Hussein, H. (2012). The Influence of Sensory Gardens on the Behaviour of Children with Special Educational Needs. *Journal of Social and Behavioral Sciences*, (38): 343 – 354.
- Joye, Y. (2007). Architectural Lessons from Environmental Psychology: The Case of Biophilic Architecture. *Journal of Review of General Psychology*, 11(4): 305-328.

- Kaplan, R. & Kaplan, S. (1982). *Cognition and Environment*. New York: Praeger.
- Kaplan R. & Kaplan S. (1989). *The Experience of Nature*. New York: Cambridge.
- Krippner, S. (1999). *Dreams and Creativity, Encyclopedia Of Creativity*. In Pritzker, S. R. (Eds). *Encyclopedia of Creativity*, Vol. 1. San Diego, CA: Academic.
- Lynch, K. (1960). *The Image of the city*. Cambridge, MA: M.I.T. Press.
- Passini, R. (1984). Spatial representations. A Wayfinding perspective. *Journal of Environmental Psychology*, (4): 153- 164.
- Phillipson, S. & Y.L Ku, K. (2014). *Constructing Educational Achievement: A Sociocultural Perspective*. New York: Routledge.
- Rothstein, P. R. (1990). *Educational Psychology*. New York: McGraw Hill.
- Runco, M. A. (2010). *Creativity: Theories and Themes: Research, Development and Practice*. San Diego, CA: Academic Press.
- Salinger, N. A., & Mehaffy, M. W. (2006). *A Theory of Architecture*. Solingen: UMBAU-VERLAG Harald Püschel.
- Sullivan, W. C. & Chang, Ch. Y. (2011). Mental Health and the Built Environment. In Dannenberg, A. L., Howard Frumkin, H. & Jackson, R. J. (Eds). *Making Healthy Places: Designing and Building for Health, Well-being, and Sustainability*. Washington: Sland Press.
- Tai, L. (2006). *DESIGNING Outdoor Environments for Children*. New York: McGRAW-HILL.
- Weisman, G. (1981). Evaluating Architectural legibility. *Journal of Environment and Behavior*, (13): 189-204.
- Weisman, G. (1989). Designing torient the user, in: *Architecture. The AIA Journal*, 78(10): 113-114.
- Wicker, A. W. (1987). Behavior settings reconsidered: Temporal stages, resources, internal dynamics, context. In D. Stokoles & I. Altman (Eds), *Handbook of environmental psychology*, Vol. 2. New York: Wiley-Interscience.
- Woodman, R. W., Sawyer, J. E. & Griffin, R. W. (1993). Toward a Theory of Organizational Creativity. *Journal of the Academy of Management Review*, 18(2): 293-321.
- Zubek, J. P. (Ed.). (1969). *Sensory deprivation: Fifteen years of research*. New York: Appleton Century-Crofts. Available from: <http://creativitycenter.ir/News/Detail/5037/>