

بررسی شاخصه‌های مؤثر در طراحی مدارس اجتماعی روستایی با استفاده از روش‌های مشارکتی (مطالعه موردی: روستای زیرکن مشهد)

فائزه خسروی^{*}، محمودرضا ثقفی^{**}، حامد کامل‌نیا^{***}

1396/12/12

تاریخ دریافت مقاله:

1397/03/09

تاریخ پذیرش مقاله:

چکیده

استفاده از روش‌های مشارکتی در طراحی مدارس در قرن حاضر مورد توجه قرار گرفته اما با وجود مطالعات مختلف در زمینه طراحی با استفاده از مشارکت کاربر، در مدارس و محیط‌های یادگیری کمتر از تجربه و دخالت مستقیم کاربران در طراحی استفاده گردیده و در اکثر نمونه‌ها به استفاده از سطوح اولیه و پایین مشارکت بسنده شده است. مشارکت طبقات پایین اجتماعی در حوزه معماری یکی از ویژگی‌های عمومی رویکردهای مشارکتی بوده است. بنابراین پژوهش حاضر در یک مدرسه روستایی با هدف ارتقای کیفی مدارس روستایی و تجربه سطوح بالاتری از مشارکت به دنبال ارائه راهکاری عملیاتی برای مشارکت کاربران و توجه به نیازها و خواست‌های آنها در طراحی مدرسه روستایی در یک منطقه مشخص از ایران بوده است. منطقه انتخابی روستای زیرکن در شهرستان مشهد می‌باشد. پژوهش از نوع کیفی و کاربردی بوده و از روش تحقیق تحلیل محتوا استفاده شده است. داده‌های مورد نیاز از طریق برگزاری گروه‌های بحث و با استفاده از روش‌های مشارکتی به دست آمده است. در بخش سنجش و تحلیل آزمون، از تحلیل همبستگی و آزمون آلفای کرونباخ استفاده شده است، تحلیل نتایج نشان می‌دهد که کاربران در مورد غیر رسمی بودن فضای راهرو مدرسه و داشتن زمین‌های بازی مختلف با بالاترین امتیاز (96٪) دارای کمترین اختلاف نظر هستند و بتن با کمترین امتیاز (44٪) آخرین انتخاب آنان برای مصالح مدرسه شان است. نتایج نشان می‌دهد استفاده از مشارکت می‌تواند مزیت‌های مثبتی به همراه داشته باشد. روش‌های مشارکتی به کار رفته در این پژوهش، در جذب و مشارکت طیف‌های مختلفی از جامعه مدرسه کارا و موفق بوده و توانسته دیدگاه‌های متنوعی را مورد بررسی قرار دهد. اما الزاماً نتایج، دقت کافی را نخواهد داشت و لازم است برای رسیدن به نتایج دقیق‌تر و گسترده‌تر، متغیرهای بیشتری تحلیل شوند و از طیف وسیع‌تری از روش‌های مشارکتی و مکمل استفاده گردد.

کلمات کلیدی: مدارس روستایی، مشارکت در طراحی، محیط‌های یادگیری، روش‌های مشارکتی.

* کارشناس ارشد معماری، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه هنر اصفهان.

** دانشیار، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه هنر اصفهان. saghafi@au.ac.ir

*** دانشیار، دانشکده معماری و شهرسازی و هنر اسلامی، دانشگاه فردوسی مشهد.

این مقاله برگرفته از رساله کارشناسی ارشد فائزه خسروی با عنوان "طراحی مدارس اجتماعی در روستای زیرکن مشهد" در دانشکده معماری و شهرسازی دانشگاه هنر اصفهان است.

مقدمه

توجه به شاخصه‌های انسانی در محیط برای پاسخگویی به نیازهای ساکنین، در سال‌های پس از جنگ جهانی دوم تبدیل به یک خواست عمومی گردید. نقش معمار به‌عنوان تنها قدرت تصمیم‌گیری برای طراحی محیط رفته رفته تغییر پیدا کرده و توجه به نیازهای کاربران، خواست‌ها و علایقشان موجب فراهم آوردن فرصت‌هایی برای همکاری افراد مختلف در طرح‌ها گردید (اسلامی و دیگران ...، 1388). در این میان طراحی مدارس به‌عنوان نهادی که در پرورش نسل آینده اهمیت زیادی دارد از جایگاه ویژه‌ای برخوردار است. آنچه در حال حاضر در مدارس ما نمایان است کمرنگ بودن ارتباط مؤثر مدرسه و جامعه و عدم دخالت کاربران مدرسه در طرح مدارس است. نیاز به مشارکت کودکان، معلمان، والدین و تمامی کاربران در فرایند طراحی و ساخت و ساز، در طراحی فضاهای مناسب و کشف فضاهای مورد علاقه آنان، نیازی ضروری به‌نظر می‌رسد (کامل‌نیا، 1388). مشارکت طبقات پایین اجتماعی در حوزه معماری یکی از ویژگی‌های عمومی رویکردهای مشارکتی بوده است (اسلامی، کامل‌نیا، 1392).

باتوجه به این که جوامع روستایی در کشور ما به‌طور معمول جزو مناطق محروم و طبقات پایین اجتماعی شناخته می‌شوند استفاده از طرح‌های مشارکتی در این مناطق می‌تواند به ارتقای کیفی زندگی آن‌ها بیانجامد و با توجه به اینکه روستا محیطی است که همه زوایای آن در ذهن ساکنین آن به وضوح نقش بسته و روستاییان هستند که تاریخچه تحولات روستا را در سینه محفوظ می‌دارند، بنابراین شناخت نیازها و نحوه پاسخگویی به آن‌ها بدون مشارکت روستاییان حاصل نخواهد شد (خسروی، 1395) اما متأسفانه مشارکت ساکنین روستا در

طرح‌های گذشته بیشتر به‌صورت اجرایی و تأمین نیروی کار، اهدای زمین و مشارکت اقتصادی با اهدای زمین همراه بوده است و می‌توان گفت میزان استفاده از مشارکت و دخالت کاربران در طراحی، اندک بوده است (مطالعات طرح هادی روستا، 1386). در این میان توجه به طراحی مدارس روستایی به‌عنوان پرورش نسل آینده روستا و نیز کمک به آبادانی هرچه بیشتر آن، نیازمند افراد تحصیل کرده و اهل دانش می‌باشد، کما اینکه این موضوع در جوامع روستایی به‌طور معمول از سوی خانواده‌ها نادیده گرفته می‌شود و شکاف میان مدارس و والدین اولین مسئله‌ای است که در مناطق روستایی به چشم می‌خورد و به‌طور معمول کودکان در سنین بالاتر از تحصیل باز می‌مانند (جان سینگلتن، 1368). پس با این نگرش پرداختن به فرضیه‌ای تحت عنوان "رویکرد مشارکتی در طراحی مدارس روستایی، بستر مناسبی را برای رسیدن به الگوی بومی مطابق با خواست کاربران پدید آورده و به‌دلیل امکان همفکری مشترک میان طراح و کاربران و دخالت دادن آن‌ها در طراحی علاوه بر مشارکت بهینه، به ارتقای مطلوبیت فضا و تعلق خاطر کاربران خواهد انجامید" ضروری می‌باشد و امید است به افزایش انگیزه‌های تحصیلی در روستا نیز بیانجامد.

سوال و فرضیه پژوهش

سوال تحقیق این است که استفاده از رویکردهای مشارکتی در جوامع روستایی تا چه اندازه کارآمد است؟ الگوهای طراحی یک مدرسه روستایی با استفاده از روش مشارکتی چیست؟ در این راستا، ابتدا مباحث نظری در زمینه مشارکت کاربران از سوی برخی نظریه‌پردازان طرح شده و ضرورت مشارکت در طراحی مدارس و مدل‌های مختلفی از مشارکت کاربران ارائه شده است. سپس در یک نمونه موردی (روستایی از توابع شهر مشهد) ضمن تحلیل وضع مدرسه موجود

در این نوع بنا در طول روز از بعد کمی و کیفی، نیازمند توجه ویژه است.

مشارکت و تعاریف آن

موضوع مشارکت در معنای عام خود پیشینه‌ای تاریخی دارد. عمل مشارکت، طبق تعاریف و پندارهای عمومی، با مفاهیم همبستگی، همکاری، یاری، اتحاد، انجمن و نظایر این‌ها همراه بوده است. تبلور واقعی مشارکت در جمع روی می‌دهد و در جمع بازتاب می‌یابد. اصطلاح مشارکت² در طراحی، متضمن برداشت‌ها و معانی گوناگونی است که به‌طور عمده عواملی را که به‌عنوان تعاملات گروهی در طراحی وجود دارند، در بر می‌گیرد (اسلامی، کامل‌نیا، 1392).

اصطلاح مشارکت به‌ویژه در سال‌های 1970 در طراحی مسکن ارزان قیمت، به‌کار برده می‌شد. «هابراکن» معتقد است مشارکت دارای دو معنای مختلف است: از یکسو مشارکت در طراحی به معنای دادن نقش مهم و تأثیرگذار به کاربران در تصمیم‌سازی است، همانگونه که متخصصان نسبت به آن مسئولیت دارند و از طرف دیگر مشارکت به معنای درگیر ساختن افراد برای آشنا شدن با نظرات آن‌ها است و تغییر در میزان مسئولیت میان کاربران و متخصصان صورت نمی‌گیرد (Moatasim, 2005).

یکی از موضوعات اساسی در مشارکت، تعیین سطح مشارکت (نمودار شماره 1) و قدرت تأثیرگذاری گروه‌های مختلف در تصمیم‌سازی است. آرنستین در نردبان مشارکت³، سطحی را با عنوان عدم مشارکت معرفی می‌کند. از دیدگاه او دخیل کردن افراد در مراحل از فرایند طراحی (که در ارتباط با ساخت و نظایر) آن است نوعی مشارکت کاذب محسوب می‌شود. این نوع از مشارکت با نام‌های دیگری نیز معرفی شده است. برخی از نظریه‌پردازان نام آن را "بسجج اجتماعی" گذاشته‌اند.

و خواست‌های ساکنین، با استفاده از متدولوژی گروه - بحث، با بررسی مطالب به دست آمده از سوی گروه‌های مورد مطالعه که با ابزارهای مشارکتی مانند پرسشنامه تصویری (مشابه "آزمون ROLE"¹)، روش تصور کردن و گفتگو تهیه شده، الگوهای طراحی در فضا بررسی شده است. تحلیل محتوای نظرات گروه‌ها در راستای تعریف و توصیف مدرسه مورد نظرشان می‌تواند الگوی طراحی مدرسه را در یک نمونه موردی روستایی معرفی کند. نظرات کاربران در رابطه با معماری مدرسه‌شان در چند شاخصه اصلی: فرم بنا، کیفیت فضایی داخل (کلاس درس و فضای ارتباطی)، کیفیت فضایی خارج (حیاط)، مصالح، ورودی و برخی از فضاهای مورد نیاز به بحث گذاشته شده است.

ادبیات موضوع

طراحی مشارکتی برگرفته از رویکرد دموکراتیک در طراحی می‌باشد. رویکرد دموکراتیک در طراحی مدارس، مشارکت دادن استفاده‌کنندگان بنا در برنامه‌ریزی است (اشرفی، 1394). مشارکت طبقات پایین اجتماعی در حوزه معماری، یکی از ویژگی‌های عمومی رویکردهای مشارکتی بوده است. پروژه‌های طراحی مشارکتی در سال‌های 70 و 80 (میلادی) در بسیاری از نمونه‌ها متوجه افراد طبقه پایین یا محلات قدیمی با درآمد اقتصادی به نسبت پایین بود. در بررسی ادبیات موجود در این حوزه "سانوف" در کتاب «طراحی مدارس» به اهمیت مشارکت در فرایند طراحی اشاره دارد و مشارکت را به‌عنوان حضور کاربر در تولید اثر معماری مهم می‌داند. تحقیقات زیاد او به‌ویژه در بخش طراحی مدارس مشتمل بر نحوه تعامل کاربران فضای آموزشی با طراحان در باز تولید محیط است. (اسلامی، کامل‌نیا، 1392). طراحی مدارس با استفاده از مشارکت کاربران به‌دلیل حضور معمول کاربران

مشارکت ناوایی	ناحیه‌گرایی	مشارکت تعاملی (کاربر = طراح)	مشارکت کارکردی	طراحی مشاوره‌ای (ارتباط غیررسمی میان کاربر و طراح)	دریافت اطلاعات	بسج اجتماعی
------------------	-------------	---------------------------------	----------------	--	----------------	-------------

ن 1. بررسی سطوح مشارکت (منبع: اسلامی، کامل‌نیا، 1392، تنظیم: نگارندگان).

معماری مشارکتی در محیط‌های یادگیری

در یک تعریف اولیه، معماری مشارکتی⁴ به رویکردی کلی در معماری که متوجه درگیر نمودن افراد و تخصص‌های مختلف در فرایند طراحی است گفته شده است (سانوف، 2000). در معماری مشارکتی افراد در فازهای مختلف فرایند دخالت داده می‌شوند. در بررسی روش‌های مشارکتی مورد استفاده، روش‌هایی مانند پرسشنامه و کارگروه مشارکتی، بیشتر مورد استفاده است. سانوف در مدرسه طراحی نورث کارولینا، رویکرد معماری مشارکتی را در آموزش به کار گرفت (سلاما، 1995). بعدها داتون نیز در دانشگاه میامی این رویکرد را توسعه داد. سانوف در زمینه رویکرد مشارکتی در فرایند طراحی معماری به چند عامل اشاره دارد (سانوف 2000):

- برای یک مسئله طراحی همواره بهترین پاسخ وجود ندارد؛
- تصمیم‌های متخصصان الزاماً بهتر از دیگران نیست؛
- عمل طراحی باید شفاف باشد؛
- فرایند طراحی همواره ادامه دارد و در حال تغییر است (اسلامی، کامل‌نیا، 1392).

ابزارهای برنامه‌دهی مشارکتی

استفاده از مشارکت افراد در طراحی، نیازمند روش‌های مختلفی برای ارتباط با آن‌ها است تا از راه ابزارهای مشارکت بتوان اطلاعات مورد نیاز را به‌دست آورد (سانوف، 2000). در پروژه‌های مشارکتی، طراح یا تسهیل‌کننده برای ارتباط با ایده‌ها و عقاید کاربران از

ابزارهای مختلف مشارکتی استفاده می‌کند. شناخت ابزارها و استفاده درست و مناسب از آن‌ها یکی از عوامل تأثیر گذار در موفقیت یک فرایند مشارکتی است. دیاگرام، بارش فکری⁵، نقاشی و طراحی، ماکت و شبیه‌سازی، نقش بازی کردن و نمایش، شعر و آرزو، عکس (پرسشنامه تصویری) و کارگروه-گروه بحث بخشی از روش‌ها و تکنیک‌های مشارکتی هستند که در اینجا به توضیح مختصری از مهمترین آن‌ها و در ارتباط با پژوهش حاضر بسنده می‌کنیم.

الف: عکس (پرسشنامه تصویری)

پرسشنامه تصویری و مصاحبه از ابزارهای مؤثر قابل استفاده برای استخراج ارزیابی نظرات در مورد محیط کالبدی هستند. در محیط مدرسه، فضاهای مختلفی در داخل و خارج وجود دارد که هم احساسات خوب و هم بد را برمی‌انگیزد. عکس‌ها برای تمام سنین قابل استفاده هستند و می‌تواند حس دوست داشتن یا نداشتن کاربران از یک محیط را نشان دهد (سانوف، 2001).

ب: کارگروه - گروه بحث⁶

گروه‌های بحث به‌عنوان ابزار پایه‌ای در برنامه‌ریزی مشارکتی قلمداد می‌شوند. کارگاه‌ها به مردم اجازه می‌دهند تا در فضایی باز و آرام به بیان ایده‌های خود بپردازند و در رابطه با هریک بحث کنند. برخی از کارگاه‌ها ساعات کمی ادامه می‌یابند در حالی‌که برخی شاید روزها به طول انجامد. کارگروه‌ها بیشترین میزان تعامل افراد مختلف را در یک طرح مشارکتی به‌وجود می‌آورند و بیش از هر ابزاری کاربرد دارند.

ضرورت مشارکت در طراحی مدارس

مدارس باید توسط آن دسته از مردم برنامه‌ریزی شوند که می‌خواهند از آن استفاده کنند، از جمله مربیان، والدین، دانش آموزان، و... این مشارکت گسترده و همه جانبه توجه به تنوع را امکان پذیر می‌سازد. زمانی که به اعضای جامعه این فرصت داده می‌شود تا در برنامه‌ریزی‌های هدفمند سهیم باشند، احساس تعهد آن‌ها نسبت به اجتماع شان تقویت می‌شود. آن زمان که افراد خود را سازندگان، حاکمان و پردازشگران جامعه خویش ببینند تمایل بیشتری به کار با یکدیگر برای تعیین اهداف، حل مشکلات، حمایت مداوم و تأمین مالی به‌منظور دستیابی به مدارس موفق خواهند داشت (اشرفی، 1394) و در نهایت در نظر گرفتن این موضوع که مردم مشارکت می‌کنند اگر بدانند تغییرات انجام می‌گیرد و تحقق می‌یابد. (دپارتمان تحصیلی واشنگتن، 2001). استفاده از رویکردهای مشارکتی در معماری در سال‌های اخیر، در کاربری‌های آموزشی بسیار زیاد شده و از دهه 90 تلاش‌ها و تجارب زیادی در این نوع کاربری انجام شده است (اسلامی، کامل‌نیا، 1392).

نمونه‌های موردی مشارکتی در طراحی مدارس روستایی

در سال 2001 مدرسه ابتدایی گاندو، در روستای گاندو واقع در بورکینافاسو با استفاده از مشارکت مردم در سطح بسیج اجتماعی و توسعه مهارت میان آنان ساخته شد. چندین سال بعد در سال 2005 مدرسه MELT در روستای رادراپور بنگلادش توسط معمار Heringer Anna با استفاده از مشارکت مردم در سطح بسیج اجتماعی ساخته شد. همانطور که مشخص است در بیشتر نمونه‌های روستایی، استفاده از مشارکت کاربران در سطح پایینی از مشارکت اتفاق افتاده است. اما یکی از کامل‌ترین این نمونه‌ها "مدرسه دیویدسون"

است. سانوف در کتاب "مدارس طراحی شده با مشارکت اجتماعی" توضیح می‌دهد که در طراحی این مدرسه با استفاده از روش مشارکتی، تعداد زیادی از افراد مختلف در فرایند دخیل شدند. در این فرایند از روش‌های مشارکتی چون مصاحبه و کارگروه‌های بحث، نقاشی، شعر و آرزو و یک برنامه مشاهده حرکتی استفاده شد. با استفاده از متدولوژی گروه-بحث، در کارگروه‌هایی که از خانواده‌ها کارکنان، معلمان و بچه‌ها تشکیل شده بود، در گروه‌های 4 الی 6 نفره پرسشنامه تصویری توزیع گردید. استفاده از تصاویر به آن‌ها بسیار کمک کرد و فرصت مشارکت در فرایند طراحی را برایشان فراهم نمود. بدیهی است که حس تعلق به دست آمده از طریق مشارکت، اثرات مثبت گسترده‌ای دارد به‌ویژه هنگامی که ساختمان مدرسه استاندارد و قابل زیست و با فرایندی تحقیقی باشد. (Sanoff, 2002: 24-35).

نمونه مشارکتی در مدارس معاصر ایران

با اینکه مشارکت "کاربران در طراحی" موضوعی است که امروزه در سطح جهانی به میزان قابل قبولی مورد توجه است اما توجه به مفهوم مشارکت در طراحی، در ایران سابقه چندانی ندارد. این امر می‌تواند به دلایل مختلفی از جمله نداشتن اطلاعات درمورد فواید این رویکرد، کمبود زمان و هزینه یا نداشتن اعتماد به کاربران در اعمال نظرات صحیح باشد (اشرفی، 1394). اما با این حال یکی از تنها نمونه‌های موردی روش‌های مشارکتی در مدارس معاصر کشورمان که از سطوح مشارکتی بالاتری استفاده نموده است پروژه شهر دوستار کودک (2004) می‌باشد (تصویر شماره 1) که سازمان یونیسف با همکاری دیگر نهادها این پروژه را با هدف مشارکت جمعی بچه‌ها تعریف و هدف‌گذاری کرد. در این طرح، استفاده از روش‌های

مشارکتی نوین، موضوعی کاملاً مشهود است (کامل‌نیا، حقیر، 1388). این طرح یکی از معدود پروژه‌های مشارکتی در طراحی (در ایران) است که کاملاً مستندسازی شده و مراحل مختلف آن ثبت و قابل بررسی است. همچنین در فرایند این طرح مطابق نمونه‌های مشارکتی موجود در ادبیات جهانی گروهی از متخصصان به‌عنوان تسهیل‌کننده شرکت داشته‌اند.



ت 1. مشارکت کودکان در پروژه شهر دوستار کودک 2001 - بم - ایران (منبع: یونسف ایران).

با توجه بیشتر به نظرات کاربران و استفاده کنندگان از فضا و مشارکت دادن آن‌ها به روش صحیح در طراحی مدارس یا بازسازی مدارس موجود، می‌توانیم شاهد پیشرفت‌های بسیاری در کیفیت ساختمان‌های آموزشی کشورمان باشیم.

در سال‌های اخیر موج ساخت و سازهای روستایی که با هدف بهسازی و یا بازسازی صورت می‌گیرد و با توجه به عدم موفقیت طرح‌های ارائه شده از طرف سازمان‌های متولی، گرایش به راهکارهای مشارکتی و استفاده از توان بومی در این امر مطرح شده و مد نظر مجریان و صاحب‌نظران قرار گرفته است (راهب، 1393). مهمترین مشکلات و موانع طراحی مشارکتی روستایی در ایران را می‌توان به شرح زیر بر شمرد:

- عدم آگاهی مردم نسبت به اهداف و خصوصیات طرح‌ها؛
- بیسوادی که منجر به عدم آگاهی آنان از طرح‌ها می‌شود.

- ناهمگونی اجتماعی که شامل گروه‌بندی اجتماعی و قومی و تضاد منافع گروهی می‌شود.

- عدم اعتماد و احتیاط کاری، چرا که آغاز طرح روستا مستلزم جلب اعتماد در روستاییان نسبت به اجرا و اهداف طرح می‌باشد.

از نکات مثبت مشارکت روستاییان در طرح‌های خود، این است که باعث می‌شود ساکنین روستا احساس کنند که در بیان نیازها و علایق خود شرکت داشته‌اند و خود آنان سرنوشت خود را تعیین می‌کنند، نه دیگران از بیرون. همچنین منجر به ایجاد حس تعاون و همکاری در بین ساکنین روستا می‌شود (مطالعات طرح‌های روستا، 1386).

تحلیل و بررسی نمونه موردی

طراحی مدرسه بر مبنای روش مشارکتی در روستای زیرکن⁷

شناخت وضع موجود

سابقه آموزش در روستای زیرکن به سال 1345 می‌رسد. اولین مدرسه روستا در داخل یک واحد مسکونی دایر بوده است.

روستای زیرکن دارای یک مدرسه ابتدایی (دبستان تشیع) است که در سال تحصیلی 86-87 دارای 54 نفر دانش آموز دختر و پسر بوده است (مطالعات طرح‌های روستا، 1386). در حال حاضر جمعیت دانش آموزی مدرسه تشیع 120 نفر دختر و پسر است.

روش‌شناسی تحقیق

در طراحی مدرسه در راستای برنامه‌ریزی از روش‌های مشارکتی چون گروه-بحث و استفاده از پرسشنامه تصویری (مشابه به آزمون ROLE) و روش مکمل، شعر و آرزو... استفاده شد. در فرایند این طرح مطابق نمونه‌های مشارکتی موجود در ادبیات جهانی گروهی از معماران به‌عنوان تسهیل‌کننده شرکت داشته‌اند. برای

در ابتدای کارگاه⁸ توضیحی در رابطه با موضوع پژوهش و فعالیت مورد نظر در اختیار افراد قرار داده شد و اهمیت مشارکت آنان در این فرایند برایشان شرح گردید. سپس کارت‌های (پرسشنامه) تصویری میان گروه‌ها توزیع گردید و از گروه‌ها خواسته شد برای هر تصویر نظر خود را بیان کنند (تصاویر شماره 4 و 5) و با بحث و تبادل نظر میان یکدیگر از هر بخش تصویری را انتخاب نمایند و در مرحله بعد، به همه تصاویر موجود در هر کارت امتیازی میان 1 تا 5 بدهند. تصاویر براساس ویژگی‌های محیط‌های یادگیری آینده و همچنین اهدافی که پژوهشگر بعد از چندین بار گفتگو با معلمان، اولیا و بچه‌ها در بازدیدهای حضوری قبلی از روستا، به آن دست یافته بود، انتخاب شده بودند. از آنجا که ممکن بود موضوعات مختلفی از سوی کاربران مطرح شود، الگوهایی مورد توجه قرار داده شدند که بیشترین میزان فصل مشترک را میان نظرات کاربران داشتند، سپس متناسب با اهداف تعریف شده تصاویری از فضاهای مختلف مدارس برای تکمیل پرسشنامه تصویری انتخاب گردید. برای این آزمون، نمایش سیمای عمومی 5 الی 6 مدرسه که هر یک نماینده ویژگی‌های متفاوت معماری و منطقه‌ای بودند، در نظر گرفته شده بود. این روش به گسترش آگاهی شرکت کنندگان از شخصیت‌های بصری مختلف از ساختمان مدرسه کمک کرد. تصاویر در کارت‌هایی با عنوان‌های: فرم بیرونی، فضای یادگیری داخلی (کلاس درس)، فضای یادگیری خارجی (حیاط)، فضای ارتباطی، مصالح رنگ-بافت و ورودی مدرسه دسته‌بندی شدند. تصاویر به گروه‌ها کمک نمود تا بتوانند به فضاهای بیشتر و متفاوت تر آنچه که تا کنون دیده و در ذهن دارند فکر کنند و به تجسم آن‌ها پردازند. سپس نتایج هر گروه با دیگری مقایسه و به بحث گذاشته شد و نظر

انتخاب افراد جهت تشکیل گروه‌های بحث با همکاری مدیر مدرسه، افرادی انتخاب شدند که دارای روحیه جمعی بالاتری باشند تا بتوانند فعالانه در مباحث شرکت کنند. برای مثال والدینی انتخاب شدند که نسبت به مسائل مدرسه بی‌تفاوت نیستند و ارتباط و رفت و آمد بیشتری با مدرسه دارند و به همان نسبت از تحصیلات بالاتری برخوردارند. نمونه مورد مطالعه براساس مبانی گروه‌های بحث موجود در ادبیات جهانی، از 5 گروه متشکل از دانش آموزان، معلمان، والدین و تعدادی معمار به‌عنوان تسهیل کننده برای هدایت موضوعات تشکیل شد (تصاویر شماره 2 و 3) تا از طریق آنان به توان نظرات کاربران را در رابطه با ویژگی‌های محیط مورد نظرشان بدست آورد. در ادامه به توضیح فرایند برگزار شده می‌پردازیم.








ت 2. برگزاری کارگاه بحث به منظور جمع‌آوری اطلاعات توسط پژوهشگر.



ت 3. تشکیل گروه‌های بحث و مشارکت کاربران. منبع: نگارنده.

آن از سوی کاربران نیاز داشت و از آن‌ها خواسته شد با توجه به مقیاس لیکرت گزینه مورد نظرشان را انتخاب کنند. در پایان کارگاه از روش مشارکتی تصورکردن (شعر و آرزو) استفاده شد. تصور، ابزاری برای اندیشیدن و خلق آینده است (اسلامی، کامل‌نیا، 1392). از معلمان، والدین و دانش آموزان خواسته شد تا عبارت "من آرزو دارم مدرسه‌ام...." را با بیان یک آرزو، خواسته خود از مدرسه ایده‌آل شان کامل کنند. سپس اهمیت موضوعات مطرح شده از سوی آزمون‌شوندگان بررسی، تحلیل و الویت‌بندی شد. در جدول شماره 1 کلیه کارت‌های تصویر به‌همراه نام الگوها نشان داده شده است.

مشارکت کنندگان درباره مدرسه مورد نظر به دست آمد. معماران پروژه، دانش‌آموزان را جهت تمرین هدایت کردند. پرسشنامه به‌عنوان یکی از متداول‌ترین روش‌های مشارکتی نیز در این طرح مورد استفاده قرار گرفت. برای نمونه مورد مطالعه پرسشنامه‌ای تنظیم و در اختیار گروه‌ها قرار گرفت. این پرسشنامه به سؤالاتی کیفی در حوزه‌های مختلف می‌پرداخت. از آن‌ها درباره کاربری‌هایی و فضاهایی چون باغچه‌های گل و سبزی‌گی فضا، سالن غذاخوری و اتاق بهداشت، دفتر پست و ... در مدرسه سوال شد. مواردی که بعد از نیازسنجی محیط به تأیید یا عدم تأیید و میزان اهمیت

۵	۴	۳	۲	۱	
					
زیست چمن حدودت زیر فضای باز فضای حیاط سنگ‌ها مزین زیر و جناب	صحن چاهی برای بازی ندارد	سقفی مثل آفتاب استفاده نیست	دارم زمین مربع	دارم فضای سبز	ویژگی خوب ویژگی بد امتیاز
۱-۲-۳-۴-۵	۱-۲-۳-۴-۵	۱-۲-۳-۴-۵	۱-۲-۳-۴-۵	۱-۲-۳-۴-۵	

ت 4. نمونه کارت تصویری ارائه شده مربوط به فضای باز. منبع: نگارنده.

۵	۴	۳	۲	۱	
					
به جهت جودمان گروهی و در کارگاه من هم می‌توانم که جای خوب بگیرم است.	سندهای کنونی برای همگی‌های گرم بسیار مناسبه شلی شکلج است	چون به همگی اسکات دستگرمی دارم خوب است	خوب است	منطقه از روشی رنگی است و نور کرم رنگ درون استخوانی دارد	ویژگی خوب ویژگی بد امتیاز
۱-۲-۳-۴-۵	۱-۲-۳-۴-۵	۱-۲-۳-۴-۵	۱-۲-۳-۴-۵	۱-۲-۳-۴-۵	

ت 5. نمونه کارت تصویری ارائه شده مربوط به کلاس درس. منبع: نگارنده.

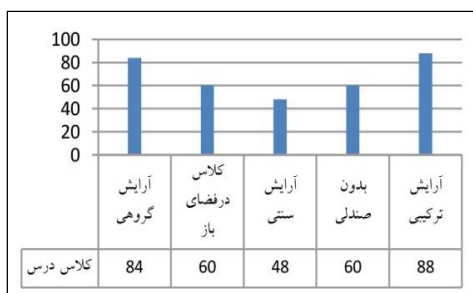
الگوهای متفاوت طراحی محیط‌های یادگیری	مدرسه چارپیتیر دالکس	مدرسه پارک برار	مدرسه رادراپور	مدرسه رولکس و کریشنا	مدرسه گاندو
شاخصه ۱					
ورودی	رامپ و پله	جذاب و رنگی	پویا و ریتمیک	گسترده و متنخلخل	رواقی با تکرار فرم
ویژگی‌ها	فضایی روانشناختی	جذاب و دعوت‌کننده...	خوش‌آمدگو خوش‌شانید	شفاف و دعوت‌کننده... فراخ و گشوده	معمولی و ایستا یکنواخت
شاخصه ۲					
فرم بیرونی	ترکیب بام‌های سبز پیوند با طبیعت	پورسته رنگی جذاب	ترکیب بومی و پایدار دوستانه	پورسته یکپارچه جدید، نو	استفاده از احجام سستی
ویژگی‌ها	فضایی روانشناختی	جذاب	دوستانه	جدید، نو	سستی
شاخصه ۳					
مصالح	سنگ	مصالح رنگی مهیج + نشاط آور	چوب	بتن	آجر
ویژگی‌ها	روانشناختی	سخت	سرزنده	سردی	دوستانه
شاخصه ۴					
فضای یادگیری داخلی	کلاس با آرایش گروهی	کلاس با آرایش ترکیبی	کلاس در فضای باز جذاب + آرام	کلاس بدون صندلی صمیمی	کلاس با آرایش سستی
ویژگی‌ها	روانشناختی رفتاری	ایجاد حس اجتماعی کار گروهی	اخلاق + ایجاد حس اجتماعی کار مشارکتی	مهیج فعالیتهای جسمانی	ایستا + خمسته کننده خمسته کننده + یکنواخت مطالعه آزاد + انفرادی
شاخصه ۵					
فضای یادگیری بیرونی	وسایل بازی	زمینهای بازی مختلف	ترکیب با طبیعت اتصال به طبیعت	حیاط محصور بسته	در ارتباط با محله
ویژگی‌ها	فضایی روانشناختی رفتاری	فعال سرزنده تحرک	سرزنده فعالیت جسمانی	یکنواخت نشستن + دیدن	صمیمی + فعال حس اجتماعی فعالیت اجتماعی
شاخصه ۵					
فضای ارتباطی	خطی (بدون نورگیری)	غیر رسمی و چند عملکردی	خطی (با نورگیری از جداره)	خطی (با نورگیری از سقف)	
ویژگی‌ها	روانشناختی رفتاری	یکنواختی ارتباطی	پویا + انعطاف پذیر فراخ + دل باز کارهای گروهی	روشن گشودگی + دید و منظر دید و منظر	مهیج + نشاط آور ارتباط با طبیعت

ج 1. کارت‌های آزمون (به همراه نام الگو و تحلیل ویژگی‌ها).

تجزیه و تحلیل داده‌ها

در پایان کارگاه امتیازها در هر بخش جمع‌بندی شد و نتایج درصد فراوانی بر روی نمودارهای میله‌ای ارائه گردید (نمودارهای شماره 2 تا 7).

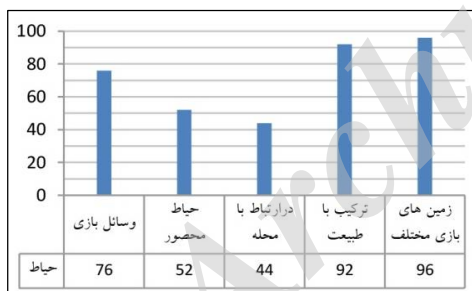
از میان تصاویر ورودی، الگوی گسترده و متخلخل و شفاف امتیاز بیشتری از سوی آزمون‌شوندگان کسب نمود (نمودار شماره 2).



ن 4. ارزیابی شاخص کلاس درس برای گروه آزمون‌شوندگان.

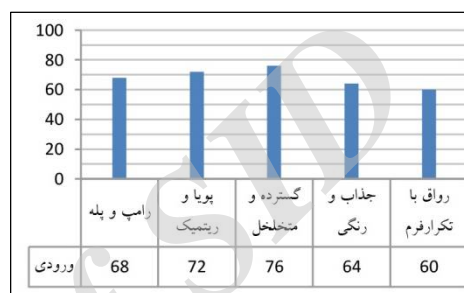
در انتخاب فضای یادگیری بیرونی (حیاط) الگوی زمین‌های بازی مختلف الگوی انتخابی آزمون‌شوندگان بود. فضای سبز (نرم)، زمین‌های بازی، وجود مسیر دوچرخه و پیاده مورد توجه آنان بود (نمودار شماره 5).

در انتخاب فضای ارتباطی از میان تصاویر، الگویی با داشتن ویژگی‌هایی چون فضای جمعی و فضایی آزاد، راحت و روشن، وجود تنوع رنگی و پویایی فضایی از سوی آزمون‌شوندگان انتخاب شد (نمودار شماره 6).



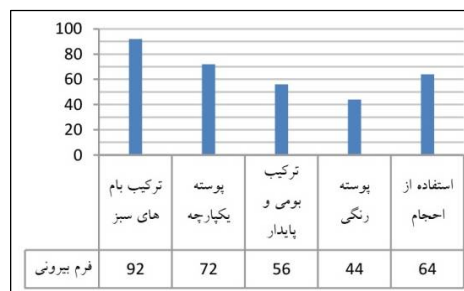
ن 5. ارزیابی شاخص حیاط برای گروه آزمون‌شوندگان.

در انتخاب مصالح از میان تصاویر، مصالح رنگی به دلیل شادابی جذابیت و تنوع، مصالح انتخابی از سوی آزمون‌شوندگان بود (نمودار شماره 7). جهت مقایسه بهتر، کلیه الگوها بر روی یک نمودار ارائه گردیده است (نمودار شماره 8).



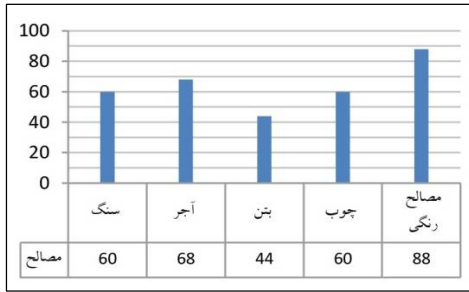
ن 2. ارزیابی شاخص ورودی برای گروه آزمون‌شوندگان.

از میان تصاویر فرم بیرونی بنا، الگوی ترکیب بنا با فضای سبز و استفاده از بام سبز از سوی آزمون‌شوندگان انتخاب شد (نمودار شماره 3).

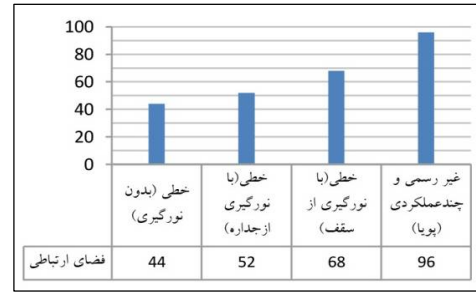


ن 3. ارزیابی شاخص فرم بیرونی برای گروه آزمون‌شوندگان.

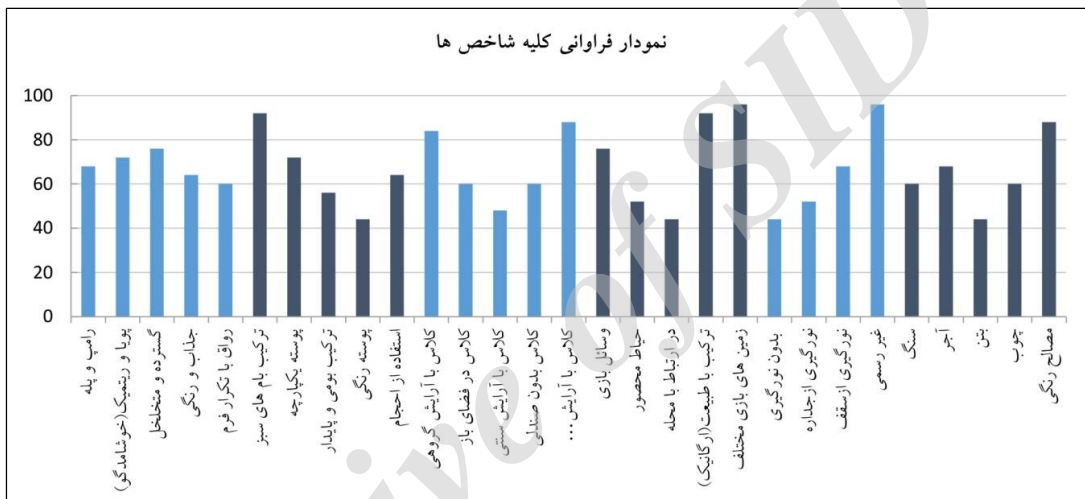
در فضای یادگیری داخلی الگوی آرایش ترکیبی با داشتن ویژگی‌هایی چون فضای کار گروهی، قفسه‌های فردی، فرم باز کلاس درس، روشنایی طبیعی وجود مبلمان‌های انعطاف پذیر و تنوع رنگی، امتیاز بالاتری از سوی آزمون‌شوندگان کسب نمود (نمودار شماره 4).



ن 7. ارزیابی شاخص مصالح برای گروه آزمون‌شوندگان.



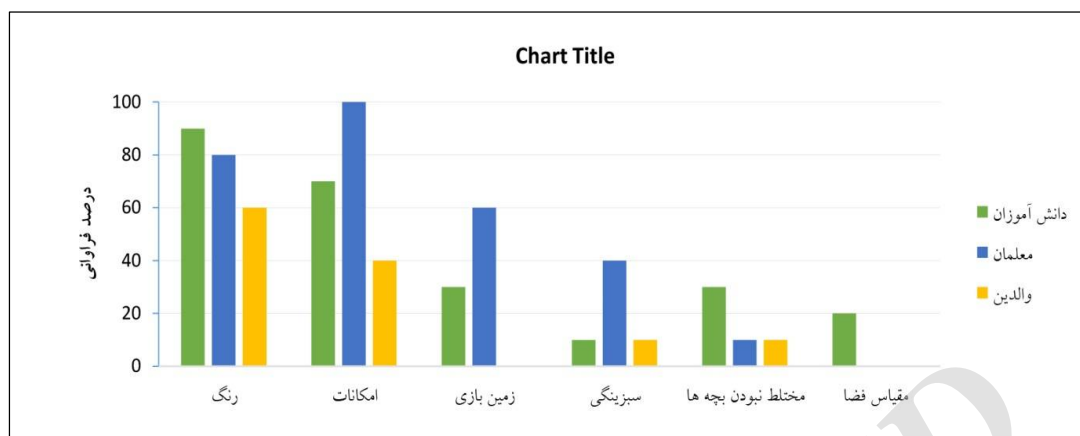
ن 6. ارزیابی شاخص فضای ارتباطی برای گروه آزمون‌شوندگان.



ن 8. نمودار درصد فراوانی کلیه شاخص‌ها.

به مدرسه ای دارای "امکانات" اشاره کرده بودند. در موارد ذکر شده آزمون‌شوندگان امکانات را در داشتن فضاهای کالبدی مثل "کتابخانه"، "آزمایشگاه"، "نمازخانه" و مهم‌تر از آن "کلاس‌های هوشمند" می‌دانستند. بیشتر والدین نیز خواهان مدرسه‌ای "شاد و رنگی" بودند. موارد دیگری نیز به آن اشاره شده بود که به ترتیب ضریب تکرار و نوع آزمون شونده در نمودار شماره 9 نشان داده شده است. این نتایج نشان از نیاز واقعی و کمبودها در زمینه‌های ذکر شده است.

نتایج پرسشنامه نیز از این قرار بود: اهمیت اتاق بهداشت و وجود باغچه های گل در فضا از سوی کاربران در الویت‌های اول قرار داشت، سپس دفتر پست، پس از آن استفاده از آب در فضا و وجود سالن غذاخوری از اهمیت کمتری برای آنان برخوردار بود. در بخش بعدی، مواردی که از سوی آزمون‌شوندگان در تکمیل جمله "من آرزو دارم مدرسه‌ام....." مطرح شده بود مورد ارزیابی قرار گرفت، بیش از 80 درصد دانش آموزان خواهان مدرسه‌ای "زیبا و رنگارنگ" بودند. تمامی معلمین



ن 9. مواردی که در تکمیل جمله "من آرزو دارم..." بیشتر ذکر شده بود، به تفکیک نوع افراد.

وجود دارد یا خیر؟ و آیا نتایج از طریق تحلیل کمی دارای اعتبار می‌باشند یا خیر؟ میزان آلفای کرونباخ نشان‌دهنده این است که تا چه حد برداشت پاسخگویان پرسشنامه از تصاویر یکسان بوده است که باتوجه به نتایجی که بدست آمد، در تمامی آیتم‌ها نمی‌تواند یکسان بوده باشد زیرا مقدار محاسبه شده برابر با عددی منفی بود، با اینکه در آیتم ورودی مقدار آلفا برابر با (0.291) و در آیتم مصالح برابر با (0.276) و مثبت بدست آمد اما فاصله زیادی تا حد نصاب 0.7 دارد و نمی‌توان ادعا کرد که برداشت پاسخگویان از تصاویر یکسان بوده است. اما در مقایسه‌ای دیگر، حتی با حذف هر متغیر در هر شاخص (جهت بالابردن میزان آلفای کرونباخ) دوباره مقدار آلفا محاسبه گردید تا مشخص گردد کدام متغیر بیشترین تأثیر را در مقدار آلفا دارد. برای مثال در جدول گروه ورودی اگر متغیر جذاب و رنگی حذف شود مقدار آلفای کرونباخ به این عدد (0.491) افزایش می‌یابد و نشان‌دهنده این است که این متغیر بیشترین تأثیر را در عدم یکسان بودن برداشت آنان از تصاویر دارد و با حذف این متغیر برداشت پاسخگویان از تصاویر دارای هماهنگی و همگونی

برخی از مواردی که در این روش آزمون‌شوندگان به آن اشاره کردند، مواردی بودند که در گروه‌های بحث و انتخاب تصاویر به آن‌ها اشاره‌ای نشده بود. از جمله امکانات (داشتن کتابخانه، آزمایشگاه و...) و مختلط نبودن بچه‌ها از نظر جنسیت و سن و سال. بچه‌ها اذهان داشتند که معمولاً بچه‌های کوچکتر توسط بچه‌های بزرگتر و دخترها توسط پسرها اذیت می‌شوند. اما برخی نتایج به دست آمده از این روش تأکیدی بر نتایج بدست آمده از گروه‌های بحث بود. برای نمونه موضوع استفاده از رنگ، زمین‌های بازی و سبزیگی از موضوعات مطرح شده مشابه است. در واقع می‌توان گفت روش مشارکتی شعر و آرزو یک روش مکمل خوب برای جمع‌آوری داده‌های بیشتر در کنار آزمون برگزار شده در این پژوهش بوده است.

تحلیل و سنجش آزمون (مقایسه روش کیفی و کمی)
در ادامه برای سنجش و تحلیل آزمون، امتیازهای بدست آمده از هر بخش، از طریق آزمون آلفای کرونباخ مورد بررسی قرار گرفت تا با نگاهی کمی و آماری نتایج را تحلیل نماییم و مشخص گردد آیا میان نمراتی که آزمون‌شوندگان به تصاویر دادند ارتباط معناداری

افتاده است و تصاویری که بالاترین امتیاز را بدست آوردند، تصاویری بودند که پیش‌تر توسط گروه‌ها انتخاب شده بودند. به نظر می‌رسد زمانی که تصاویر به صورت فراوانی و (ROLE) انتخاب می‌شوند نسبت به پیدا کردن روابط همبستگی، نتایج قابل اعتمادتر هستند. به عبارتی آزمون‌شوندگان تک موضوع را بهتر متوجه می‌شوند تا بخواهند میان عناصر ارتباطی پیدا کنند و براساس یک منطق به موضوعات نگاه کنند. بنابراین با انجام آزمون آلفای کرنباخ و نتایج غیر قابل قبول آن در موارد بررسی شده، می‌توان گفت استفاده از روش‌های کیفی مانند (ROLE) روایی بالاتری به همراه دارد و استفاده از تحلیل‌های کمی، پاسخ‌های قابل قبولی را برای آزمون به همراه نداشت و در صورتی که از این روش استفاده شود نمی‌توان به روایی آزمون اعتماد بالایی داشت. بنابراین باتوجه به مقایسه‌های تطبیقی و تحلیل نتایج بدست آمده از هر بخش از دید گروه مورد مطالعه، نتایجی در رابطه با فضاهای مختلف مدرسه بدست آمد. بر این اساس مهمترین خواسته‌های کاربران را باتوجه به نتایج گروه‌های بحث، نمودارهای فراوانی و آرزوی آن‌ها از مدرسه خود، به تفکیک فضای مختلف مدرسه می‌توان به شرح جدول شماره 2 برشمرد.

بیشتری است. اما با این حال نتایج نشان می‌دهد که حذف متغیرها نیز کمک چندانی به موضوع نمی‌کند. در بررسی دیگر مقدار همبستگی میان متغیرها نیز محاسبه گردید. برای نمونه در آیتم ورودی بیشترین مقدار همبستگی با متغیر پویا و ریتمیک می‌باشد که مقدار آن برابر با (0.431) است و نشان‌دهنده این است که تشخیص پاسخگویان در جذاب و رنگی یا گسترده و متخلخل بودن ورودی خیلی همخوان بنظر نمی‌رسد اما در متغیر پویا و ریتمیک دیدگاه یکسان تری دارند. اما با این حال در بررسی میزان همبستگی نیز اعداد فاصله زیادی تا حد نصاب 0.7 داشتند. زمانی که الگوهای تصاویر آزمون برای آزمون‌شوندگان به خوبی تشریح نگردند و برای آنان قابل درک نباشند، میزان روایی آزمون بسیار پایین می‌آید. بررسی ضریب آلفا در هر بخش نشانگر این موضوع است که عناصر به صورت معناداری با یکدیگر در ارتباط نیستند و میان موضوعات همبستگی معناداری وجود ندارد، در واقع زمانی که کمی به موضوع نگاه می‌کنیم و تحلیل آماری انجام می‌دهیم الزاماً به پاسخ‌های درستی نمی‌رسیم و به نتایج کمتری دست پیدا خواهیم کرد. بنابراین می‌توان گفت نتایج بیشتر از طریق گروه‌های بحث و انتخاب‌ها اتفاق

فضا	خواسته کاربران
ورودی	ترکیب ورودی با فضای سبز، ورودی بزرگ و بدون پله باشد، جداره متخلخل باشد، محل ورود و خروج مشخص باشد، ورودی در عین داشتن شفافیت تعریف حریم و فضا سازی داشته باشد.
کلاس درس	معلمان خواستار فضای لازم برای فعالیت‌های گروهی هستند، وجود قفسه کتاب در کلاس، امکان چیدمان گروهی صندلی‌ها، استفاده از رنگ‌های روشن، نور روز، استفاده از تکنولوژی در کلاس‌ها
فضای ارتباطی (راهرو)	باریک نباشد. نورگیری طبیعی داشته باشد، امکان تلفیق با کلاس، ایجاد آموزش غیر رسمی و چند عملکردی بودن فضا، استفاده از رنگ‌های جذاب و نشاط‌آور خواست آنان برای فضای مابین کلاس‌ها بود.
حیاط	امکان کاشت گیاه در حیاط فراهم شود، کاربران خواستار جداسازی فضای بازی از فضای ورزش بودند و داشتن فضایی جداگانه همراه با وسایل ایمن بازی برایشان مورد توجه بود آنها خواستار فضای سبز و چمن در ترکیب با حیاط‌های بیرونی بودند.
خواسته‌های عمده کاربران	مهم‌ترین خواسته آنان جدایی سه پایه اول از سه پایه دوم و همچنین تفکیک جنسی بچه‌ها بود. مدرسه دارای فضای آزمایشگاهی و کتابخانه باشد، فضای مذهبی مناسبی داشته باشند، سرویس‌های بهداشتی معلمان از دانش‌آموزان جدا شود، ماشین معلمان در حیاط پارک نشود و فضای پارکینگ تعریف شود، استفاده از رنگ برای فضای مدرسه، وجود باغچه‌های گل در فضا، اتاق بهداشت داشته باشد.

ج 2. خلاصه خواست کاربران از فضای مختلف مدرسه.

نتیجه

استفاده از روش‌های مشارکتی برای رسیدن به الگوهای طراحی در نمونه‌های مطالعه شده به طور معمول برای شرکت کنندگان تجربه خوشایندی بوده و کاربران علاقه‌مندند تا در شکل دادن محیط خود دخیل باشند. تحقیق انجام شده در نمونه موردی طراحی مدرسه در روستای "زیرکن" بر مبنای روش مشارکتی کارگروه و استفاده از روش بصری تصاویر در جذب و مشارکت طیف مختلفی از جامعه مدرسه از جمله کارکنان و معلمان، والدین و دانش‌آموزان موفق بوده است و با همکاری فراتر از ذهنیت قبلی انجام گرفت و توانست دیدگاه‌های متنوعی را مورد بررسی قرار دهد. تصاویر محرک بحث‌ها بودند، اگرچه در ابتدا برخی از گروه‌ها به گفتگو رغبتی نداشتند.

در مقایسه‌های تطبیقی آزمون مشخص شد، آزمون‌شوندگان در مورد غیر رسمی بودن فضای راهرو مدرسه و داشتن زمین‌های بازی مختلف با بالاترین امتیاز (96٪) کمترین اختلاف نظر را دارند اما در مورد جذاب و رنگی بودن ورودی مدرسه و کلاس در فضای باز، با بیشترین پراکندگی امتیاز، دارای بیشترین اختلاف نظر هستند. به نظر می‌رسد نسبت به این تصاویر، آزمون‌شوندگان دارای ابهام هستند و درک متفاوتی داشته‌اند. راهروی بدون نور، استفاده از بتن و داشتن پوسته رنگی برای جداره بیرونی مدرسه با کمترین امتیاز (44٪) آخرین انتخاب آنان برای فضای ارتباطی، مصالح و فرم بیرونی مدرسه‌شان است. استفاده از مشارکت می‌تواند مزیت‌های مثبتی داشته باشد، از جمله با دادن نقش اجتماعی به کاربران

موجب بالا بردن آگاهی‌های اجتماعی، توسعه مشارکت و تعلق خاطر کاربران به محیط شود اما با این حال بر خلاف انتظار ما مشارکت همیشه معنادار نیست، به این علت که کودکان و اهالی روستا ذهنیت‌های آشنای کم و محدودی دارند. با اینکه استفاده از تصویر بهتر از روش‌های پرسشنامه‌ای و داده‌های آماری است و باعث مشارکتی فعالانه‌تر در گروه‌ها گردید، به علاوه به آزمون‌شوندگان کمک کرد بتوانند به فضاهای بیشتر و متفاوت‌تر از آنچه که تاکنون دیده‌اند فکر کنند و به انتخاب‌های متفاوت‌تر از فضای موجود در مدرسه خود دست بزنند، اما با این حال آزمون‌شوندگان کلیشه‌های ذهنی خود را دنبال می‌کنند و نمی‌توان به نتایج دقیق دست پیدا کرد شاید به این علت که تصویر، درک فضایی مناسبی ندارد و آزمون‌شوندگان نمی‌توانند نشانه‌ها را به خوبی درک نمایند. پیشنهاد برای تحقیقات آتی این است که باید متغیرهای بیشتری تحلیل شوند که بتوان از تصاویر به نتایج گسترده‌تر و بیشتری رسید. برای مثال حتی بتوان در مورد نوع سازماندهی پلان، عناصر مبلمان داخل کلاس و ... بحث کرد. به‌علاوه لازم است برای درک بهتر و نتایج دقیق‌تر از طیف وسیع‌تری از روش‌های بصری و فضایی مانند نقاشی و طراحی، نقشه‌های فعالیتی⁹ و ... استفاده شود. استفاده از روش‌های مشارکتی در طراحی، به‌ویژه در پروژه‌هایی که با هدف توجه به نیازها و خواست‌های آن‌ها می‌باشد می‌تواند علاوه بر فراهم آوردن محیطی هماهنگ با خواست کاربران، باعث ارتقای مطلوبیت فضا و تعلق خاطر کاربران به محیط شود.

1. ROLE: Related Objectives for Learning to Education
روش "نسبت دادن موضوعات برای یادگیری در آموزش" روشی است که در برقراری ارتباط و گفت‌وگو میان معلمان، دانش‌آموزان، خانواده‌ها، مدیران و طراحانی که در فرایند بوجود آوردن یا تجدید حیات یک مدرسه دخالت دارند، مفید و مؤثر است. در این آزمون ابتدا گروه‌های 3 تا 5 نفره تشکیل می‌شوند و در کارت‌هایی موضوعات مربوطه یادداشت می‌گردد. سپس هر گروه به بحث و تبادل نظر می‌نشینند تا از میان آرای مختلف، گزینه‌های مورد نظر خود را انتخاب نمایند و در نهایت با نتایج گروه‌های دیگر مقایسه و نتایج آن به ثبت برسد.

2. Partic ipation

3. نردبان آرنستین این توزیع قدرت را به سادگی نشان می‌دهد. پلکان نردبان از عدم مشارکت شروع می‌شود و از مرحله اطلاع‌رسانی و مشورت گذر می‌کند تا به مرحله اقتدار شهروندی برسد.

4. participatory architecture

5. Bruce A. Jilk از این روش برای طراحی مدرسه استفاده کرده

است. ن.ک به: Freedom a creativity

-A story of learning, democracy and the design of the schools

6. الزامات خاصی در رابطه با اندازه گروه بحث‌ها وجود دارد. این بخش نیز متأثر از روش تحقیق، موضوع، مسئله پژوهش و هزینه‌ها و زمان اجرایی - عملیاتی پروژه‌ها و طرح‌ها است. به‌طور حتم تمرکز گروه‌های کوچک‌تر منجر به دستیابی به اطلاعات دقیق‌تر، ایجاد پویایی فکری بیشتر و ثبت دقیق داده‌ها می‌باشد (3: Morgan, 1988). کارگاه‌های آموزشی و گروه‌های تمرکز روش سودمندی است برای تشویق به بحث در میان کسانی که ممکن است احساس اعتماد به نفس کمتری در یک گروه بزرگتر داشته باشند (هودسنی، 85).

7. روستای زیرکن در محدوده سیاسی دهستان تبادکان از بخش مرکزی شهرستان مشهد واقع شده است. فاصله روستا تا مرکز دهستان 15 کیلومتر و تا مرکز بخش و شهرستان مشهد 3 کیلومتر می‌باشد.
8. کارگاه گروه بحث به مدت 5 ساعت (9-14) در یکی از کلاس‌های مدرسه موجود برگزار گردید.

9. Map-based activity

فهرست منابع

- اسلامی، سیدغلامرضا، کامل‌نیا، حامد (1392)؛ معماری جمعی (از نظریه تا عمل)، نوبت چاپ اول، انتشارات دانشگاه تهران.

- اسلامی، سیدغلامرضا؛ حناچی، پیروز؛ کامل‌نیا، حامد (1388)، رویکرد "طراحی جمعی" در معماری (تحلیل و بررسی تطبیقی "معماری جمعی" با "معماری اجتماعی" و "معماری مشارکتی")، نشریه علمی پژوهشی هنرهای زیبا شماره 39: 47-60.

- اشرفی، روشنگر (1393)؛ توسعه مجتمع آموزشی دانشگاه فردوسی (با استفاده از روش طراحی مشارکتی ROLE)، رساله کارشناسی‌ارشد، دانشگاه آزاد بیرجند.

- سینگلتن، جان (1368)، مدارس و توسعه روستایی از دیدگاه مردم‌شناسی، مجله اقتصاد و جهاد، ترجمه: دفتر تحقیقات و مطالعات آموزش روستایی جهاد سازندگی شماره 117: 27-22.

- خسروی، فائزه (1395)، طراحی مدرسه اجتماعی در روستای زیرکن مشهد، رساله کارشناسی‌ارشد معماری، دانشگاه هنر اصفهان.

- راهب، غزال (1393)، الگویی برای طراحی مسکن روستایی مبتنی بر مشارکت و تأمین نیازهای ساکنین، نشریه علمی پژوهشی مسکن و محیط روستا، شماره 146: 22-3.

- کامل‌نیا، حامد (1388)، دستور زبان طراحی محیط‌های یادگیری (مفاهیم و تجربه‌ها)، تهران: انتشارات سبحان نور، چاپ دوم.

- کامل‌نیا، حامد؛ حقیر، سعید (1388)، الگوهای طراحی فضای سبز در "شهر دوستار کودک" (نمونه موردی: شهر دوستار کودک بم)، فصلنامه علمی پژوهشی باغ نظر، سال ششم، شماره 12: 77-88.

- مهندسین مشاور ساج طوس یاران (1386)، طرح هادی روستای زیرکن، بنیاد مسکن انقلاب اسلامی.

- هودسنی، هانیه (1385)، کاربرد متدولوژی گروه‌های بحث در مطالعات - توانمند سازی محلات غیررسمی شهری، نشریه علمی پژوهشی هنرهای زیبا شماره 26: 47-56.

- Community Planning Toolkit- Community Engagement, 2014,

Available at: <http://www.communityplanningtoolkit.org/sites/default/files/Engagement.pdf>

- Department for Education and skills (CABE): Being involved in school design (a guide for school communities, local authorities funders and design and construction teams), Available at:

<http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20110118095356/http://www.cabe.org.uk/files/being-involved-in-school-design.pdf>

- Feltcher,2003,Participation, negotiation, and poverty: encountering the power of images pro-poor development programs, Burlington, VT, Ashgate
- Moatasim,f,2005,Practice of community Architecture: A Case study of Zone of Opportunity Housing Co Operative, Motreal, Unpublished M.S Dissertation, McGill University, Montreal
- Morgan L.David, Richard A. Krueger and aliceu,1998," the focus group kit: Planning focus groups", London sage publication.
- Sanoff, Henry,2002;SCHOOLS Designed with Community Participation , North Carolina State University with support from NCEF , national clearinghouse for educational facilities
- Sanoff.H,2000,Community Participation Methods in Design and Planning. New York, John Wiley & Sons, Inc.
- Sanoff,H.2001; School Building Assessment Methods. Washington, DC: National.
- U.S. Department of Education ,2000;Schools as Centers of Community A Citizens Guide For Planning and Design, U.S. Department of Education Washington,D.C