

مدلیابی ساختاری تفسیری عوامل محیطی موثر بر ارتقاء مهارت‌های اجتماعی کودکان در مدارس ابتدایی (مطالعه موردی: شهر کرمانشاه)*

مهرداد یوسف‌زمانی^{**}، بابک خورشیدی^{**}، الهام شمسی^{***}

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۴/۰۱/۲۵ تاریخ پذیرش نهایی: ۱۴۰۴/۰۵/۰۵

چکیده

هدف پژوهش حاضر ترسیم روابط و تبیین تقدم و تاخر مابین عوامل تاثیرگذار محیطی بر مهارت‌های اجتماعی کودکان می‌باشد. جهت دستیابی به این هدف، این مطالعه با استفاده از روش تحقیق آمیخته متوالی با طرح اکتشافی در دو بخش کیفی و کمی بر اساس نظرات گروهی هدفمند از متخصصین در زمینه روانشناسی کودک و معماری در شهر کرمانشاه انجام گرفته است. ابتدا در بخش کیفی از مصاحبه و کدگذاری جهت شناخت عوامل تاثیرگذار اصلی بر مهارت اجتماعی کودکان (۷ تا ۱۲ سال) استفاده گردید و سپس در بخش کمی، از تکنیک مدلسازی ساختاری تفسیری جهت ترسیم روابط مابین عوامل استخراج شده و تعیین اهمیت و اولویت هر یک از این متغیرها بهره گرفته شد. نتایج نشان داد، ارتباط با طبیعت، پیکره‌بندی فضایی، فضاهایی شبیه به خانه، قلمروبندی مکانی، فضاهای بازی انگیز مهمترین عامل محیطی تاثیرگذار بر مهارت‌های اجتماعی کودکان می‌باشند.

واژه‌های کلیدی

مهارت اجتماعی، کودک، طراحی معماری، فضاهای آموزشی، مدلسازی ساختاری-تفسیری.

*این مقاله برگرفته از پایان‌نامه کارشناسی ارشد الهام شمسی با عنوان «تبیین اصول و راهکارهای طراحی فضاهای مدارس ابتدایی در راستای پرورش و ارتقای مهارت‌های اجتماعی کودکان (مطالعه موردی: کرمانشاه)» با راهنمایی دکتر مهرداد یوسف‌زمانی و مشاوره دکتر بابک خورشیدی در دانشکده هنر و معماری دانشگاه کردستان در سال ۱۴۰۱ به خاتمه رسیده است.
** استادیار، گروه معماری، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه کردستان، سنندج، ایران. (مسئول مکاتبات)

Email: m.yousefzamani@uok.ac.ir ORCID: 0000-0002-1472-2923

*** دکتری معماری، گروه معماری، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه کردستان، سنندج، ایران.

Email: khorshidiibabak@gmail.com

**** کارشناس ارشد معماری، گروه معماری، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه کردستان، سنندج، ایران.

Email: e.architect1990@gmail.com

مقدمه

از میان دوره‌های زندگی انسان، دوران کودکی بدون تردید سازنده‌ترین و بنیادی‌ترین دوره زندگی هر فرد می‌باشد. در این دوران، ساختارهای شخصیتی و رفتاری افراد شکل می‌گیرد (Berti & Cigala, 2022) و مهارت‌های اجتماعی به عنوان یکی از مهمترین دستاوردهای این دوران شناخته می‌شود (عبدی، ۱۳۸۷). زیرا کودکانی که فاقد سطوح بالای مهارت‌های اجتماعی هستند، نه تنها تعامل موفقیت‌آمیزی با همسالان خود ندارند، بلکه رفتارهای مشکل‌دار درونی‌سازی شده (احساس غمگینی، افسردگی، تنهایی) و رفتارهای مشکل‌دار بیرونی‌سازی شده (پرخاشگری جسمی یا کلامی، مهار ضعیف خلق و بحث کردن با دیگران) بیشتری را نیز تجربه می‌کنند (Walthall et al., 2005). بهبود مهارت‌های اجتماعی در کودکان، موجب می‌شود که این کودکان با دیگران روابط مناسب‌تری ایجاد کنند، در کارهای گروهی بهتر مشارکت کنند، احساس شادی و رضایت بیشتری از زندگی داشته باشند، به حقوق و احساسات دیگران احترام بگذارند، به دوستان خود بیشتر کمک کرده و به درخواست‌های نامشروع دیگران با قاطعیت نه بگویند. در مقابل کودکان با مهارت‌های اجتماعی پایین، عملکرد ضعیف تحصیلی را تجربه می‌کنند و ممکن است با مشکلات سازگاری اجتماعی یا چالش‌های روانی جدی در بزرگسالی؛ از جمله افسردگی، اضطراب، انزوای اجتماعی و خودکشی روبرو شوند (برزگر بغروی و همکاران، ۱۳۹۹؛ یاسمی و همکاران، ۱۳۹۴؛ معمارباشی اول، ۱۳۹۸).

به عقیده صاحب نظران تعلیم و تربیت، چگونگی معماری مدارس و عناصر تشکیل دهنده آن نظیر رنگ، نور، صدا، تجهیزات و غیره می‌تواند در کنار سایر عوامل آموزشی و تربیتی اثرات روحی-روانی قابل توجهی را بر دانش‌آموزان باقی گذارد (Fielding, 2006). بر طبق ارتباط عمیق و غیرقابل انکار محیط و رفتار می‌توان اظهار داشت، که یکی از زمینه‌های دستیابی به رفتار مناسب در مدارس، محیط کالبدی می‌باشد (Jumari & Suwandi, 2020). محیط متشکل از جنبه‌های فیزیکی و اجتماعی است و ادراک انسان از محیط بر اساس هر دو جنبه صورت می‌گیرد. محیط فیزیکی مدرسه تاثیر بسیاری زیادی بر جنبه اجتماعی آن می‌گذارد (Shamsuddin et al., 2012). اما امروزه در اغلب مدارس ایران دیده می‌شود، که ساختمان‌های مدارس هیچگونه هماهنگی را با نیازها و خواسته‌های روحی و روانی کودکان ندارند و صرفاً در پاسخ به عملکرد و بر اساس دیدگاه و ایده‌های ساختمان‌های اداری ساخته می‌شوند. این امر باعث می‌گردد، محیط مدارس هیچگونه جذابیتی را برای کودکان جهت ماندن و گذراندن زمان در فضاهای آن و ایجاد ارتباط سالم و سازنده با

همسالان خود نداشته باشد. از آنجایی که توسعه مهارت‌های اجتماعی از سال‌های اولیه زندگی آغاز می‌شود و تحت تاثیر روابط، تعاملات غیررسمی و محیط پیرامونی شکل می‌گیرد (Roos et al., 2022). بنابراین محیط مدارس ابتدایی به عنوان یکی از اولین فضاهایی که کودکان آن را تجربه می‌نمایند، باید بستری مناسب جهت پرورش و ارتقاء مهارت‌های اجتماعی کودکان باشد. در این راستا سوالات اساسی که ایجاد می‌شود، این است که معماری و محیط مدرسه چگونه می‌تواند نقش خود را در پرورش و ارتقاء مهارت‌های اجتماعی کودکان ایفا نماید؟ عوامل تاثیرگذار محیطی بر مهارت‌های اجتماعی کودکان کدامند؟ تقدم و تاخر مابین این عوامل چگونه است و نحوه ارتباطی که این عوامل با یکدیگر دارند به چه شکل می‌باشد؟ پاسخگویی به این سوالات هدفی است، که این پژوهش دنبال می‌نماید، تا ضمن شناسایی عوامل محیطی موثر بر ارتقای مهارت‌های اجتماعی کودکان در فضاهای آموزشی، به بررسی روابط این عوامل و تعیین درجه اهمیت و اولویت آنان جهت بهره‌برداری معماران و طراحان فضاهای آموزشی کودکان بپردازد. تا بدین وسیله بتواند معماران و سیاست‌گذاران طراحی فضاهای آموزشی را جهت درک دقیقی از نحوه اثرگذاری محیط و فضاهای معماری بر مهارت اجتماعی کودکان جهت طراحی این فضاها کمک نماید.

پیشینه پژوهش

به طور کلی پژوهش‌های بسیاری در زمینه تاثیرات طراحی معماری فضاهای آموزشی بر رفتار اجتماعی کودکان صورت گرفته است. اغلب این پژوهش‌ها موضوعات خاصی مانند: تعاملات اجتماعی، کاهش اضطراب و گوشه‌گیری اجتماعی، سازگاری اجتماعی و غیره را مورد بحث قرار داده و به بررسی شاخص‌های معماری تاثیرگذار بر عوامل ذکر شده پرداخته و در این رابطه نیز برخی عوامل تاثیرگذار شناسایی شده‌اند. بطور مثال، نیک‌روش و همکاران، الگوی فضایی موثری را برای ارتقای تعاملات اجتماعی کودکان در محیط‌های آموزشی ارائه نموده‌اند (نیک‌روش و همکاران، ۱۴۰۲). در پژوهشی دیگر، رضایی شریف و خادمی آستانه، بازی درمانی را به عنوان عاملی موثر در کاهش اضطراب جدایی و گوشه‌گیری دانش‌آموزان ابتدایی کشف و اثبات نمودند (رضایی شریف و خادمی آستانه، ۱۴۰۱). قدرتی و همکاران نیز شاخصه‌های کالبدی، عوامل طبیعی محیط بیرون، متغیرهای فرهنگی و اجتماعی، استفاده از المان‌های معماری مورد علاقه کودکان و طراحی خوانا را در بروز خلاقیت و مهارت‌های اجتماعی کودکان تاثیرگذار دانسته‌اند (قدرتی و همکاران، ۱۴۰۲). همچنین رشید کلور و همکاران نشان دادند که جذابیت محیطی، دلبستگی عاطفی-رفتاری

مطالعه قرار می‌گیرند. جهت تکمیل روند پژوهش می‌بایست مفاهیم ادراک شده مرتبط با مهارت‌های اجتماعی در فضاهای مدرسه مورد شناسایی قرار گیرند، تا مفاهیم مورد نیاز و تاثیرگذار بازشناسی شوند.

مهارت‌های اجتماعی

مهارت‌های اجتماعی به مجموعه رفتارهای اکتسابی اطلاق می‌شود، که افراد در تعاملات میان فردی جهت کسب رابطه اثربخش یا حفظ آن انجام می‌دهند (Ellis, 2013). این مهارت‌ها که از ارکان اساسی اجتماعی‌پذیری در همه فرهنگ‌ها محسوب می‌شوند، شامل مؤلفه‌های متنوعی مانند ارتباط مؤثر، حل مسئله، تصمیم‌گیری، همکاری، ابراز وجود و خودتنظیمی هستند (کیانی و بابا احمدی، ۱۳۹۸). پژوهشگران تقسیم‌بندی‌های مختلفی از این مهارت‌ها ارائه داده‌اند: برخی بر مهارت‌های ارتباطی، هویت‌یابی و همکاری تأکید دارند (Locke et al., 2014)، در حالی که دیگران مهارت نه گفتن، قدردانی و راهبردهای مقابله‌ای را نیز بخشی از این مجموعه می‌دانند (Matson et al., 2013). این مهارت‌ها به افراد امکان می‌دهند در موقعیت‌های اجتماعی پاسخ‌های سازگارانه نشان دهند و از رفتارهای نامناسب اجتناب کنند. مهارت‌های اجتماعی رفتارهایی مانند همکاری، مسئولیت‌پذیری، همدلی، دوست‌یابی و انتقادپذیری را شامل می‌شوند. بر اساس ادبیات موضوع می‌توان انواع مهارت‌های اجتماعی مورد مطالعه را در شش مجموعه متشکل از مهارت‌های گروهی (سازشی/ همکاری/ احترام به حقوق دیگران) (Locke et al., 2014؛ فتحی، ۱۳۷۸؛ حسینی نسب و دهقانی، ۱۳۸۷)، مهارت‌های ارتباطی (تعاملات اجتماعی/ دوست‌یابی/ بازخورد/ شنود مؤثر/ هوش کلامی) (Matson et al., 2013)، مهارت‌های خودگردانی (انتقادپذیری/ مسئولیت‌پذیری/ دلیل آوردن/ بیان احساسات و عقاید/ خودکنترلی/ بهداشت فردی) (حسینی نسب و دهقانی، ۱۳۸۷)، مهارت‌های مقابله‌ای (جرات‌ورزی/ حق جویی/ نه گفتن) (Matson et al., 2013)، مهارت‌های هویت‌یابی (خودآگاهی/ آگاهی اجتماعی) (Locke et al., 2014)، مهارت‌های عاطفی - اجتماعی (همدلی/ محبت به سایرین/ درک زیبایی‌ها/ احترام و حفظ طبیعت/ احترام به حقوق حیوانات) (Goleman, 1998; Feshbach et al., 1983) دسته‌بندی نمود.

نکته حائز اهمیت این است که در پژوهش‌های معماری اغلب تعاملات اجتماعی با مهارت‌های اجتماعی یکسان در نظر گرفته می‌شوند. حال آنکه تعاملات اجتماعی فرآیندی است که در آن فرد اطلاعات و احساسات خود را از طریق پیام‌های کلامی و غیرکلامی به یک فرد یا افراد دیگر می‌رساند. همچنین در اینگونه روابط نقش گیرنده و فرستنده پیام به طور مداوم جا به جا می‌شود (موسوی، ۱۳۹۲). با

و امنیت روانی، مهم‌ترین عوامل پیش‌بینی‌کننده سازگاری اجتماعی هستند و با توجه به ویژگی معماری محیط و دلبستگی به مکان در مدارس، سازگاری اجتماعی در دانش‌آموزان افزایش می‌یابد (رشید کلیر و همکاران، ۱۳۹۸).

ارغیانی و شاکری دریافتند که مدت زمان اقامت در مکان و دسترسی‌پذیری فضای عمومی از قبیل کلاس دارای بیشترین ضریب اهمیت نسبت به دیگر زیرشاخص‌ها را دارند (ارغیانی و شاکری، ۱۳۹۹). اسماعیلی و همکاران نیز نشان دادند که رفتار اجتماعی دانش‌آموزان از ابعاد کالبدی محیط از جمله معماری انعطاف‌پذیر تاثیر می‌پذیرد. با تغییرپذیر کردن فضا و قابل رؤیت بودن آن و نظارت بر دانش‌آموزان رفتارهای اجتماعی آنها به ویژه میل به خلوت‌گزینی و ازدحام و شلوغی بیش از حد تحت تاثیر قرار می‌گیرد (اسماعیلی و همکاران، ۱۴۰۰).

لیندمن و همکاران نیز دریافتند وجود پنجره‌هایی با امکان دید به مناظر طبیعی در فضای کلاس‌های درس با سلامت روحی و روانی کودکان و کاهش استرس آنان همبستگی مثبت دارد (Lindemann et al., 2021). همچنین ماسون به این نتیجه رسید که جهت رشد اجتماعی، مدارس بایستی تنوعی از فضاهای چندعملکردی برای فعالیت‌های متنوع فردی و گروهی را فراهم نمایند. این فضاها باید امکانات متنوعی همچون خلوت، فضاهای بازی، فضاهای استراحت با نظارت مناسب و فضاهای تعاملی کوچک و بزرگ را ارائه دهند. (Deane Mason, 2008). ساتپاتی و پاتی بیان می‌نمایند که فرصت‌های یادگیری در محیط سبز بر احساسات و هوش هیجانی کودکان تأثیرگذار است و موجب بهبود عملکرد تحصیلی و وضعیت روانی، توسعه روابط اجتماعی و داشتن تصویر مثبت از خود می‌شود (Satpathy & Pati, 2019).

در اغلب مطالعات گذشته در حوزه مهارت‌های ارتباطی و ویژگی‌های اجتماعی کودکان در محیط‌های آموزشی و مدارس مشاهده می‌شود که عوامل کالبدی و محیطی عمدتاً بصورت تک به تک و با نگاه جزئی در نظر گرفته شده است و در این حوزه مطالعه جامعی که با دید کلی به بررسی و یافتن عوامل طراحی تاثیرگذار بر مهارت‌های اجتماعی کودکان پرداخته و اهمیت، نحوه ارتباط و تقدم و تاخر این عوامل را مشخص نموده باشد، دیده نمی‌شود.

مبانی نظری

کلیت پژوهش بین رشته‌ای حاضر به دو حوزه اصلی روانشناسی (مهارت اجتماعی کودکان) و معماری (کالبد و فضای مدارس ابتدایی) تقسیم‌بندی می‌گردد، که از طریق علم روانشناسی محیطی، مورد

2000). علاوه بر سازماندهی فضایی، عواملی مانند امنیت روانی و انعطاف پذیری محیط آموزشی نیز تأثیر بسزایی در تسهیل تعاملات اجتماعی دارند. این عامل موجب می شود که کودک با حمایت های کافی بتواند با آسودگی و سلامت کامل برای فعالیت های مختلف خود آزادانه عمل کند (Kariippanon et al., 2019).

در تعدادی دیگر از مطالعات نیز معیارهای کالبدی (شکل گیری و سازماندهی فضا، فرم، هندسه، نظم، هماهنگی، هارمونی، تنوع ابعاد و تناسب و سایر ابعاد زیباشناسانه، موقعیت و قرارگیری دسترسی ها) و معیارهای فعالیتی (مشکلات و موانع تحرکات استفاده کنندگان، ارزیابی عملکردهای فضاها، نحوه استفاده کاربران از فضا، شرایط و ویژگی های اجتماعی انجام فعالیت) به عنوان مهمترین معیارهای اجتماع پذیری معرفی شده اند (Mohammadi & Ayatollah, 2015). همچنین (Su et al., 2023) دریافتند توجه به منظره صوتی در طراحی محیط می تواند بر تصمیم گیری های کودکان در مورد تماس و تعامل با دیگران در محیط تأثیر بگذارد و از این طریق کودکان را از ایجاد و حفظ روابط اجتماعی تشویق می نماید یا مانع از آن می شود. نتایج نشان داد صداهای حمل و نقل موتوری با اجتناب از تعامل همراه بودند، در حالیکه فضاهای بدون صدا، صداهای کودکان و صداهای طبیعت کودکان را مستعد تعامل می نماید. به طور کلی بر اساس مطالعات گذشته و با استناد به مبانی نظری تحقیق، می توان بر اساس روابط و عواملی که این مطالعات از ارتباط عوامل محیطی و مهارت های اجتماعی کودکان به دست آورده اند، مدلی مفهومی از عوامل محیطی موثر بر مهارت های اجتماعی کودکان در مدارس را مطابق با (شکل ۱) نتیجه گیری نمود.

روش شناسی پژوهش

این پژوهش از منظر هدف کاربردی و با استفاده از روش آمیخته با طرح اکتشافی (شامل دو بخش کیفی و کمی) انجام شده است. یکی از دلایل استفاده از طرح پژوهش اکتشافی در مطالعه حاضر این است، که پژوهش های پیشین در این حوزه الگوی جامعی که به دنبال ترسیم روابط و تبیین تقدم و تاخر مابین عوامل تأثیرگذار محیطی بر مهارت اجتماعی کودکان باشد، ارائه نکرده اند. منظور از کودک در این پژوهش، کودکان دوره دوم، ۷ تا ۱۲ سال می باشد که در مقطع ابتدایی مشغول به تحصیل می باشند.

جهت گردآوری اطلاعات اولیه، در مرحله نخست از بخش کیفی، از مصاحبه های نیمه ساختاریافته با متخصصین علوم تربیتی و روانشناسان کودک که به صورت هدفمند بر اساس نوع تخصص، تجربه حرفه ای، تعداد مراجعه کننده و میزان رضایت مراجعین انتخاب

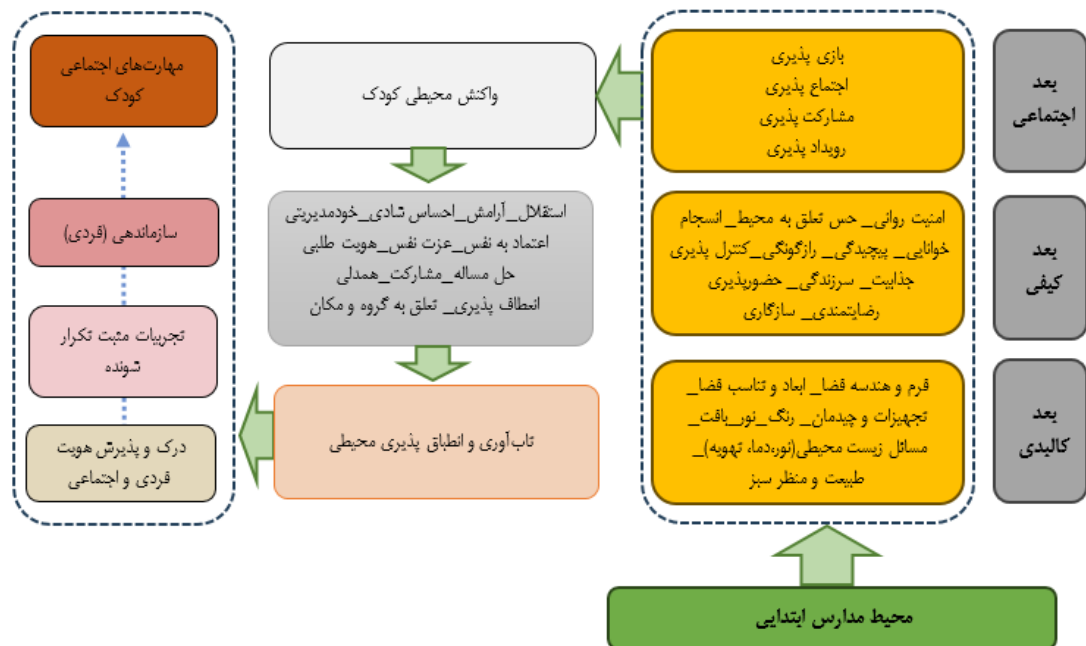
توجه به تعریف فوق، می توان نتیجه گرفت تعاملات اجتماعی الزاما و همیشه مثبت و پسندیده نیستند؛ بلکه داشتن مهارت در برقراری تعاملات اجتماعی سازنده، امری مهم و موثر تلقی می گردد. از طرفی می توان گفت ابعاد مهارت های اجتماعی بسیار گسترده تر است و تعاملات اجتماعی خود زیر شاخه مهارت های اجتماعی قرار می گیرد.

نقش محیط در ارتقای مهارت های اجتماعی کودکان

تحقیقات نشان می دهد که رشد و ارتقای مهارت های اجتماعی کودکان مستلزم یادگیری تجربی و تعاملی با محیط است. برخلاف دیدگاه رفتارگرایان اولیه مانند ثرندایک که یادگیری را فرآیندی یک سویه از محیط به فرد می دانستند، پژوهش های معاصر این رابطه را دوسویه توصیف می کنند که در آن کودکان و محیط به طور متقابل بر هم تأثیر می گذارند (Marinho et al., 2017). این تعامل از طریق فرآیندهای واسطه ای شناختی-عاطفی صورت می گیرد، که بین محرک های محیطی و پاسخ های رفتاری کودکان عمل می کنند. در این میان، طراحی فضاهای آموزشی نقش محوری ایفا می کند، چرا که سازماندهی محیط مدرسه می تواند بر ادراک اجتماعی، تنظیم هیجانی و کیفیت تعاملات بین فردی دانش آموزان تأثیر بگذارد. مطالعات نشان می دهند فضاهای آموزشی که امکان تجربیات غنی اجتماعی را فراهم می آورند، به طور معناداری در تقویت مهارت هایی مانند همکاری، حل تعارض و خودتنظیمی مؤثرند (McGregor, 2004).

معماری و مهارت اجتماعی در مدارس

در خصوص تأثیر معماری و عوامل کالبدی مدارس در بهبود مهارت اجتماعی دانش آموزان، پژوهش های متفاوتی انجام شده است. پژوهش پایه ای پاترسون نشان داد، فضاهای آموزشی با مقیاس کوچک و امکان مجاورت فیزیکی بیشتری، موجب افزایش کمی و کیفی تعاملات اجتماعی می شوند (Patterson, 1968). این یافته با تحقیقات بعدی تأیید شد، که نشان می دهند هم معلمان و هم دانش آموزان معمولاً محیط های آموزشی کوچک تا متوسط را ترجیح می دهند، چرا که این فضاها فرصت های تعاملی بیشتری فراهم می کنند (ارغیانی و شاکری، ۱۳۹۹). در پژوهشی دیگر ردلینگ با بررسی ارتباط میان سازماندهی فضای کلاس و رفتار اجتماعی دانش آموزان متوجه شد که کودکان در سازماندهی های خوشه ای و U مانند، در مقایسه با سازماندهی های سنتی خواه ناخواه بیشتر در رفتارهای تعاملی قرار می گیرند (Ridling, 1994). مارکس و همکاران نیز دریافتند که در سازماندهی نیم دایره ای که امکان ارتباط چهره به چهره بیشتر است، تعاملات اجتماعی بیشتر به وقوع می پیوندد (Marx et al.,



شکل ۱. مدل مفهومی از عوامل محیطی موثر بر مهارت‌های اجتماعی کودکان در مدارس
Figure 1. A conceptual model of environmental factors affecting children's social skills in schools

صحیح و درصد خطای کمتر و نیز از دست نرفتن هیچ گونه یافته و کدی صورت گرفت. پس از هر مصاحبه، هر یک از اساتید به صورت جداگانه به کدگذاری و یافتن مفاهیم و کدهای اولیه متن مصاحبه‌ها می‌پرداختند. سپس در جلسات گروهی کدهای استخراج شده از طریق روش تحلیل مضمون دوباره مورد بحث و بررسی قرار می‌گرفتند و پس از جمع بندی و تصمیم‌گیری در این خصوص که چه مفاهیمی در یک مجموعه قرار می‌گیرند و کدام مفاهیم اصلی می‌باشند، به مقولات نهایی و مضامین فراگیر تبدیل شدند. جهت اطمینان از مقولات نهایی انتخاب شده نیز در پایان جلسات گروهی کدهای استخراج شده در آن جلسه که مورد بحث و همفکری قرار گرفته بود، توسط خود اساتید مورد ارزیابی قرار می‌گرفت. بدین صورت که هر یک از اساتید بر اساس تکرارپذیری و اهمیت هر مفهوم موافقت یا مخالفت خود را با انتخاب یک مفهوم استخراج شده و انتخاب آن به عنوان مضمون اصلی با امتیاز ۰ تا ۱۰ (۱۰ کاملاً موافق و ۰ کاملاً مخالف) بیان می‌نمود.

پس از کشف مضامین کالبدی تاثیرگذار بر مهارت‌های اجتماعی کودکان در مدارس ابتدایی، این سوالات مطرح شدند، که آیا

شدند، استفاده گردید. از آنها خواسته شد تا به تشریح مفاهیم مرتبط با مسأله، آنگونه که مایلند و با ذکر جزئیات بپردازند. از این رو، ابتدا پرسش‌های کلی چارچوب بحث مطرح گردید و با توجه به ایده‌ها و نظرات آنان، سوالات اکتشافی و جزئی‌تر از سوی پژوهشگر جهت استخراج و اکتشاف معانی و مفاهیم مستتر مطرح گردیدند. دلیل استفاده از ابزار مصاحبه در این گام این بود، که مصاحبه با متخصصین می‌تواند ما را به مفاهیم عمیقی برساند، که می‌توانند از دلایل اصلی ارتقاء مهارت‌های اجتماعی کودکان در محیط‌های آموزشی باشد. چارچوب کلی این مصاحبه‌ها بر اساس اطلاعات جمع‌آوری شده از پیشینه موضوع سازماندهی شده بود. در ادامه جهت استخراج مفاهیم، متون هر مصاحبه جهت کدگذاری در اختیار ۴ استاد خبره متشکل از ۲ استاد معماری در زمینه روانشناسی محیط و ۲ استاد روانشناس در حوزه کودکان (انتخاب اساتید بر اساس عضو هیئت علمی بودن دانشگاه و داشتن مقالات معتبر در این حوزه انجام پذیرفت) قرار داده شد. کدگذاری بصورت دو مرحله‌ای شامل کدگذاری انفرادی و سپس کدگذاری گروهی انجام گردید. این روند جهت اطمینان از کدگذاری

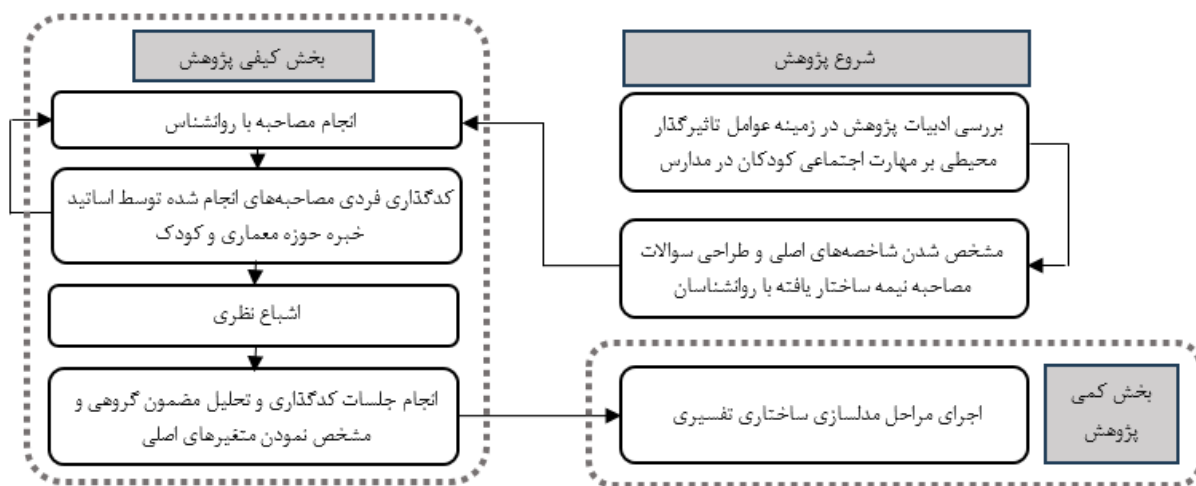
به ماتریس خودتعاملی ساختاری تبدیل شدند. در ادامه ماتریس خودتعاملی ساختاری طبق مراحل روش ISM به ماتریس دو ارزشی (۰ و ۱) بنام ماتریس دستیابی تبدیل و ماتریس حاصله پس از بررسی و بازبینی روابط و انتقال روابط ثانویه به آن به ماتریس انتقال پذیری ختم گردید. مراحل سطح بندی متغیرها طبق ماتریس انتقال پذیری و الگوی سطح یابی ISM رتبه بندی شدند. در این رتبه بندی درجه وابستگی، قدرت نفوذ، تاثیر گذاری و روابط بین عوامل بدست آمد. درنهایت، با بهره گیری از روش تحلیل میک مک^۲ و جدول قدرت نفوذ و وابستگی، از طریق استدلال نظری ارتباط عامل های بدست آمده بررسی و با شکل گیری مدل به عنوان ابزار، نتایج نهایی استنباط گردید. (شکل ۲) مراحل انجام این پژوهش را نشان می دهد.

روایی و پایایی

در این پژوهش جهت اطمینان از پایایی کدهای استخراج شده، میزان توافق مابین کدگذاران در خصوص استخراج مفاهیم از مصاحبه های انجام شده و مشخص نمودن مضامین اصلی با استفاده از ضریب همبستگی درون طبقه ای^۳ (ICC)، توسط نرم افزار SPSS مورد بررسی قرار گرفت. در این نوع پایایی داده ها در اختیار ارزیابان گذاشته میشوند و سپس با بررسی میزان توافق نظر ارزیابان در مورد ارزیابی داده های واحد، به تعیین ضریب پایایی ارزیابی ها پرداخته می شود. ضریب همبستگی درون طبقه ای یک روش از نوع آنالیز واریانس است، که در آن پاسخ ها همان نمرات اختصاص داده شده توسط ارزیابان و داوران می باشد. بنابراین همانطور که بیان گردید، در

ارتباطی بین این مضامین وجود دارد؟ این ارتباط چگونه است؟ و اینکه اساسی ترین عوامل که دارای اولویت و اهمیت بیشتری هستند کدامند؟ جهت پاسخ به پرسش های فوق و کشف الگوی روابط علی مقوله ها و درجه اهمیت آنها، در مرحله دوم و بخش کمی این پژوهش از روش مدلسازی ساختاری تفسیری^۱ (ISM) استفاده شد. در این روش، با تجزیه معیارها در چند سطح مختلف، به تحلیل ارتباط بین مضامین و متغیرها پرداخته می شود. مدلسازی ساختاری تفسیری قادر است، سطوح ارتباطی بین شاخص ها که به صورت تکی یا گروهی به یکدیگر وابسته هستند را تعیین نماید. به طور کلی مدلسازی ساختاری تفسیری یک روش نظام مند و ساختاریافته برای ایجاد و فهم روابط میان عناصر یک سیستم پیچیده است. این روش جهت روابط پیچیده میان عناصر یک سیستم را بررسی می نماید، به بیان دیگر ابزاری است که به وسیله آن گروه می تواند بر پیچیدگی بین عناصر غلبه کند (آذر و بیات، ۱۳۸۷).

در این پژوهش پرسشنامه ISM که به شکل یک ماتریس استاندارد است، در اختیار ۱۱ معمار خبره که به صورت هدفمند بر اساس داشتن تجارب پژوهشی در حوزه طراحی و روانشناسی کودک انتخاب شدند، قرار گرفت. دلیل انتخاب گروه معماری در این قسمت این بود که این پژوهش به دنبال ترسیم روابط و تبیین تقدم و تاخر مابین عوامل تاثیر گذار محیطی بر مهارت اجتماعی کودکان می باشد، تا به وسیله توانایی های بالقوه معماری شرایط ارتقاء مهارت های اجتماعی کودکان را در محیط های آموزشی ایجاد نماید. سپس پاسخ ها از طریق قانون تصمیم گیری گروهی و بر اساس فراوانی مد در نتایج حاصل شده،



شکل ۲. مراحل انجام پژوهش حاضر
Figure 2. The steps of the present research

پایان جلسات گروهی از کدگذاران خواسته شد با امتیازدهی به هر یک از مضامین استخراج شده نهایی، میزان موافقت یا مخالفت خود را با آن عامل نشان دهند.

نتایج بدست آمده مطابق با **جدول ۱**، پایایی میان ارزیابان با ضریب همبستگی درون رده‌ای ۰/۹۱ و آلفای کرونباخ ۰/۸۶۶ را نشان می‌دهد، که بیانگر توافق بالا و رضایت بخش میان ارزیابان است. بنابراین نتایج بدست آمده دارای اعتبار مناسب می‌باشد. از نظر روایی مفاهیم استخراج شده نیز مضامین به تعداد ۸ عدد تا رسیدن به اشباع نظری و به دست نیامدن کدهای جدید توسط کدگذاران ادامه یافت.

یافته‌ها

در این مطالعه همانطور که بیان گردید، پس از انجام هر مضامین در مرحله اول کدگذاران به صورت انفرادی کدگذاری را انجام می‌دادند، که تعداد کدهای مجزای غیرتکراری بدست آمده در تمامی هشت مضامین انجام شده به تفکیک کدگذاران مطابق با **جدول ۲** بود. بر اساس این جدول مشاهده می‌گردد، که هرچه کدگذاران به سمت

مضامین هشتم پیش می‌روند. تعداد کدهای استخراج شده کمتر می‌گردد، که این نشان دهنده رسیدن به اشباع نظری و روایی کدهای استخراج شده می‌باشد.

سپس در مرحله بعد که کدگذاری بصورت گروهی انجام گرفت، کدگذاران به تجمیع و مضمون‌یابی فهرست طولانی کدهای حاصله پرداختند. در این مرحله کدهای مختلف در قالب مضامین مرتب شدند و همه کدهای مرتبط با هر یک از مضامین، شناخته و گردآوری شدند. طی این پروسه کدهای تکراری با محوریت یک موضوع که مضمون مشترکی داشتند دسته‌بندی شدند. یافته‌های حاصل از تحلیل و مضمون‌یابی کدهای کدگذاران در این مرحله تعداد ۶۱ مضمون (با عنوان مضامین سازمان دهنده در تحلیل مضمون) بدست آمد.

نکته حائز اهمیت اینجاست که مضامین فراگیر صرفاً بر پایه تفسیر و شبکه‌بندی مضامین سازمان دهنده شکل نگرفته و شبکه‌های مضامین، تنها ابزاری برای تحلیل هستند، نه خود تحلیل. این شبکه‌ها به پژوهشگر کمک می‌کند تا به درک عمیق‌تری از معانی متون برسد و بتواند مضامین به دست آمده را تشریح کند و الگوهای آنها را بشناسد. بنابراین پس از ایجاد شبکه‌های مضامین، در فرآیندهای

جدول ۱. نتایج بررسی ضریب همبستگی درون طبقه‌ای

Table 1. Results of the intraclass correlation coefficient (ICC) analysis

آمار پایایی		خلاصه پردازش موارد	
تعداد آیت‌ها	آلفای کرونباخ	درصد	تعداد
۴	۰/۸۶۶	۱۰۰،۰	۱۵
			معتبر
			حذف شده ^a
			کل
		۱۰۰،۰	۱۵

a. حذف به روش لیست‌وازی بر اساس تمام متغیرهای موجود در فرآیند

ضریب همبستگی درون طبقه‌ای (ICC)					
معنی‌داری	درجه آزادی (۱، ۲)	مقدار F	فاصله اطمینان ۹۵٪	مقدار ICC ^b	پایایی تک‌بار اندازه‌گیری
۰/۰۰۰	۱۴، ۴۲	۷/۴۵۴	۰/۸۲۵ - ۰/۳۷۵	۰/۷۱۷ ^a	پایایی میانگین اندازه‌گیری‌ها
۰/۰۰۰	۱۴، ۴۲	۷/۴۵۴	۰/۹۵۰ - ۰/۷۰۵	۰/۹۱۳ ^c	

مدل اثرات مختلط دوطرفه که در آن اثرات افراد تصادفی و اثرات اندازه‌گیری‌ها ثابت در نظر گرفته می‌شوند.

a. چه اثر متقابل وجود داشته باشد و چه وجود نداشته باشد، تخمین‌گر یکسان است.

b. ضرایب همبستگی درون گروهی نوع A با استفاده از تعریف توافق مطلق.

c. این تخمین با فرض عدم وجود اثر متقابل محاسبه شده است، زیرا در غیر این صورت قابل تخمین نیست.

جدول ۲. تعداد کدهای استخراجی به تفکیک کدگذاران و هر مرحله از مصاحبه در مرحله کدگذاری انفرادی
Table 2. The number of extracted codes categorized by coders and each interview stage during the individual coding phase

کدگذار	مصاحبه ۱	مصاحبه ۲	مصاحبه ۳	مصاحبه ۴	مصاحبه ۵	مصاحبه ۶	مصاحبه ۷	مصاحبه ۸	مجموع کدها
اول	۲۵	۱۳	۱۱	۸	۴	۳	۱	۰	۶۵
دوم	۱۹	۸	۹	۵	۰	۳	۰	۰	۴۴
سوم	۲۲	۱۲	۹	۶	۲	۴	۲	۰	۵۷
چهارم	۲۱	۱۵	۷	۳	۲	۲	۰	۰	۵۰

رفت و برگشتی مکرر، بحث و گفتگوی گروهی و رجوع مجدد به متن مصاحبه‌ها، این شبکه‌ها تفسیر شدند. در نهایت ۱۵ مضمون فراگیر نهایی ارائه شده در **جدول ۳**، یافته‌های اصلی این فرآیند به عنوان عوامل محیطی موثر بر مهارت‌های اجتماعی کودکان در معماری مدارس شناخته شدند. در بخش دوم و کمی این پژوهش، جهت تدوین پرسشنامه ISM، ماتریسی طراحی شد که ۱۵ عامل استخراج شده به ترتیب در سطر (متغیرهای j) و ستون (متغیرهای i) ماتریس (**جدول ۴**) قرار گرفتند. این پرسشنامه در اختیار ۱۱ فرد متخصص معمار که به روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شده بودند، قرار گرفت. از خبرگان معمار خواسته شد که با توجه به نمادهای معرفی شده (V, O, A, X) نوع ارتباطات دو به دوی فاکتورها را مشخص کنند. این نمادها بر موارد

جدول ۳. عوامل کالبدی موثر بر مهارت‌های اجتماعی کودکان در مدارس
Table 3. Physical environmental factors influencing social skill development in schoolchildren

عنوان	نامگذاری اختصاری	عنوان لاتین
۱ سرزندگی محیط	EV	Environmental Vitality
۲ فضای شبیه به خانه	HLS	Home-Like Spaces
۳ هویت مکان	PI	Place Identity
۴ ارتباط با طبیعت	CN	Connection with Nature
۵ انعطاف پذیری فضاها	FS	Flexibility of Spaces
۶ حس تعلق به مکان	SBP	Sense of Belonging to Place
۷ رویدادپذیری فضاها	ES	Eventability of Spaces
۸ اجتماع پذیری فضاها	SS	Sociability of Spaces
۹ کیفیت و تسهیلات فضا	QFS	Quality and Facilities of the Space
۱۰ فضای هماهنگ با متدهای آموزشی جدید	HANE	Harmonious Atmosphere with New Educational methods
۱۱ امنیت روانی محیط	PSP	Psychological Safety of the Place
۱۲ آسایش محیطی	EC	Physical Comfort
۱۳ فضای بازی انگیز	GPS	Game Provider Space
۱۴ قلمروبندی مکانی	SZ	Spatial Zoning
۱۵ پیکره بندی فضایی	SC	Spatial Configuration

جدول ۴. ماتریس خودتعاملی ساختاری
Table 4. Structural Self-Interaction Matrix (SSIM)

i	j															
	EV	HLS	PI	CN	FS	SBP	ES	SS	QFS	HANE	PSP	EC	GPS	SZ	SC	
(EV)	—	A	O	A	A	V	A	A	A	A	V	A	A	O	A	
(HLS)		—	V	O	V	V	V	O	V	X	V	O	O	A	A	
(PI)			—	A	O	V	O	O	O	O	V	O	O	O	A	
(CN)				—	O	V	V	V	V	X	V	V	V	O	O	
(FS)					—	O	X	V	V	X	O	O	V	O	A	
(SBP)						—	A	A	A	O	X	A	A	A	A	
(ES)							—	X	V	X	O	A	X	O	A	
(SS)								—	V	V	O	A	O	O	A	
(QFS)									—	X	V	X	O	A	O	
(HANE)										—	O	O	X	O	V	
(PSP)											—	A	O	A	A	
(EC)												—	O	A	A	
(GPS)													—	V	A	
(SZ)														—	A	
(SC)															—	

زیر دلالت دارند:

V: متغیر i بر متغیر j تاثیر دارد. O: متغیر i و متغیر j هیچ ارتباطی باهم ندارند. A: متغیر j بر متغیر i تاثیر دارد. X: متغیر i و متغیر j رابطه دو سویه دارند. پس از اخذ پاسخ‌ها، جهت جمع‌بندی نتایج، قانون فراوانی مد برای توافق جمعی بر رابطه موجود بین هر زوج از عناصر به کار گرفته شد. جدول ۴ خروجی نهایی پرسشنامه ISM پژوهش را نشان می‌دهد که به آن ماتریس خودتعاملی ساختاری گفته می‌شود.

در گام بعدی ماتریس دستیابی (جدول ۵) از تبدیل ماتریس خودتعاملی ساختاری به یک ماتریس دو ارزشی (صفر-یک) حاصل گردید. برای استخراج ماتریس دستیابی در هر سطر ماتریس خود تعاملی به جای علائم X و V از عدد یک و به جای علائم A و O از عدد صفر استفاده می‌شود. ماتریس به دست آمده ماتریس دستیابی اولیه نام دارد.

پس از این مرحله، روابط ثانویه در ماتریس دستیابی جهت اطمینان کنترل شد. روابط ثانویه به این معناست که اگر A منجر به B شود و B منجر به C، در این صورت باید A منجر به C شود. یعنی اگر براساس روابط ثانویه اثرات مستقیم لحاظ شده، اما در عمل این اتفاق نیفتاده باشد، باید جدول بر این اساس تصحیح شود و رابطه ثانویه

در آن لحاظ گردد. با وارد نمودن انتقال‌پذیری در روابط شاخص‌ها، ماتریس نهایی بدست می‌آید. این یک ماتریس مربعی است که هر یک از درایه‌های آن هنگامی که عنصر به عنصر با هر طولی دسترسی داشته باشد یک و در غیر اینصورت برابر صفر است (جدول ۶). لذا اعدادی که در این جدول، به صورت ستاره‌دار مشخص شده‌اند، در ماتریس دستیابی صفر بوده‌اند و در ماتریس انتقال‌پذیری نهایی، عدد یک گرفته‌اند. عاملی دیگری که در این جدول به آن پرداخته می‌شود، میزان وابستگی و قدرت نفوذ هر مولفه در مقابل دیگر مولفه‌ها، می‌باشد. میزان وابستگی یک مولفه، از مجموع عواملی که از آنها تاثیر می‌گیرد و خود آن مولفه بدست می‌آید. قدرت نفوذ هر مولفه نیز، از مجموع مولفه‌های متاثر از آن و خود آن مولفه حاصل می‌شود.

در مرحله بعد جهت سطح بندی عوامل مؤثر بر مهارت‌های اجتماعی، مشخص نمودن سه مجموعه دستیابی (ورودی‌ها)، پیش نیاز (خروجی) و مشترک نیاز می‌باشد. مطابق با (جدول ۷) هر سطح هنگامی شناسایی می‌شود، که اشتراک مجموعه دستیابی و پیش نیاز برابر با مجموعه دستیابی شود. مجموعه دستیابی برابر با سطر مقابل هر معیار و مجموعه پیش نیاز برابر با ستون مقابل هر معیار در ماتریس نهایی است. سپس آن عوامل از جدول حذف شده، این کار باید برای سایر شاخص‌ها تا قرار گرفتن تمامی معیارها در سطوح خاص خودشان

جدول ۵. ماتریس دستیابی
Table 5. Reachability Matrix

i	j														
	EV	HLS	PI	CN	FS	SBP	ES	SS	QFS	HANE	PSP	EC	GPS	SZ	SC
(EV)	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
(HLS)	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0
(PI)	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
(CN)	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
(FS)	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0
(SBP)	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
(ES)	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0
(SS)	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
(QFS)	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0
(HANE)	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1
(PSP)	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
(EC)	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0
(GPS)	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0
(SZ)	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0
(SC)	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1

جدول ۶. ماتریس انتقال پذیری
Table 6. Transitivity Matrix

i	j															قدرت نفوذ
	EV	HLS	PI	CN	FS	SBP	ES	SS	QFS	HANE	PSP	EC	GPS	SZ	SC	
(EV)	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	۳
(HLS)	1	1	1	*1	1	1	1	*1	1	1	1	*1	*1	0	*1	۱۴
(PI)	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	۳
(CN)	1	*1	1	1	*1	1	1	1	1	1	1	1	1	*1	*1	۱۵
(FS)	1	*1	0	*1	1	*1	1	1	1	1	*1	*1	1	*1	*1	۱۴
(SBP)	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	۲
(ES)	1	*1	0	*1	1	1	1	1	1	1	*1	*1	1	*1	*1	۱۴
(SS)	1	*1	0	*1	*1	1	1	1	1	1	*1	*1	*1	0	*1	۱۳
(QFS)	1	*1	0	*1	*1	1	*1	*1	1	1	1	1	*1	0	*1	۱۳
(HANE)	1	1	*1	1	1	*1	1	*1	1	1	*1	*1	1	*1	1	۱۵
(PSP)	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	۲
(EC)	1	0	0	0	*1	1	1	1	1	*1	1	1	*1	0	0	۱۰
(GPS)	1	*1	0	*1	*1	1	1	*1	*1	1	*1	*1	1	1	*1	۱۴
(SZ)	*1	1	*1	0	*1	1	*1	*1	1	*1	1	1	0	1	0	۱۲
(SC)	1	1	1	0	1	1	1	1	*1	*1	1	1	1	1	1	۱۴
وابستگی	۱۲	۱۰	۶	۸	۱۱	۱۵	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۵	۱۱	۱۰	۷	۹	

ادامه یابد و تعداد سطور برابر با تعداد تکرارها خواهد بود.

بمط

طبق سطوح بدست آمده در (جدول ۷)، عوامل کالبدی مؤثر بر مهارت‌های اجتماعی کودکان به شش سطح طبقه بندی شد. در مدل نهایی ایجاد شده (شکل ۴)، نحوه تأثیرگذاری و روابط متقابل مابین این عوامل و سطوح مختلف آنها نمایان گردید، که موجب شفافیت و درک بهتر تقدم و تاخر این متغیرها می‌شود. از بین تمامی عوامل، ارتباط با طبیعت در بالاترین سطح (سطح ششم) قرار گرفته است و به واقع مهمترین شاخص مدل می‌باشد. در نتیجه جهت ارتقاء و بهبود مهارت‌های اجتماعی کودکان ابتدا باید سعی گردد، که در محیط مدارس آنها امکان ارتباط با طبیعت و فضای سبز را مهیا نمود. چون سایر متغیرها تا حد زیادی از این شاخص

تأثیر می‌پذیرند. یکی از دلایل اهمیت ارتباط با طبیعت این است، که کودکان در این نوع فضاها به شکل راحت‌تری می‌توانند احساسات خود را بروز دهند (Taylor et al., 2020). پژوهش‌های پیشین نیز نشان داده‌اند که ارتباط با طبیعت به عنوان یک مکانیسم توسعه‌ای برای کودکان بسیار مهم است. کوین سامرز و همکاران، نشان دادند که تعامل با طبیعت در کودکان ضمن توسعه شناختی به رشد مهارت‌های اجتماعی، کار گروهی، خود مدیریتی و افزایش اعتماد به نفس آنها نیز کمک می‌نماید (Summers et al., 2019).

بر اساس یافته‌ها، در سطح پنجم دو شاخص فضای شبیه به خانه و پیکره‌بندی فضایی قرار گرفتند. این موضوع نشان می‌دهد که ارتباط‌های اجتماعی کودکان بیشتر در محیط‌هایی شکل می‌گیرد که برای آنها شناخته شده‌تر باشند و با آن احساس همدلی نمایند. بنابراین طراحان با استفاده از ساختار فضایی و نشانه‌های محیطی

جدول ۷. تعیین سطوح متغیرهای کالبدی معماری مؤثر بر مهارت‌های اجتماعی کودکان

Table 7. Determining the hierarchy levels of architectural physical variables affecting children's social skills

Factors	Reachability Set	Antecedent Set	Intersection Set	Level
Iteration 1				
EV	PSP, SBP, EV	SC, SZ, GPS, PC, HANE, QFS, SS, ES, FS, CN, HLS, EV	EV	
HLS	SC, GPS, PC, PSP, HANE, QFS, SS, ES, SBP, FS, CN, PI, HLS, EV	SC, SZ, GPS, HANE, QFS, SS, ES, FS, CN, HLS	SC, GPS, HANE, QFS, SS, ES, FS, CN, HLS	
PI	PSP, SBP, PI	SC, SZ, HANE, CN, PI, HLS	PI	
CN	SC, SZ, GPS, PC, PSP, HANE, QFS, SS, ES, SBP, FS, CN, PI, HLS, EV	GPS, HANE, QFS, SS, ES, FS, CN, HLS	GPS, HANE, QFS, SS, ES, FS, CN, HLS	
FS	SC, SZ, GPS, PC, PSP, HANE, QFS, SS, ES, SBP, FS, CN, HLS, EV	SC, SZ, GPS, PC, HANE, QFS, SS, ES, FS, CN, HLS	SC, SZ, GPS, PC, HANE, QFS, SS, ES, FS, CN, HLS	
SBP	PSP, SBP	SC, SZ, GPS, PC, PSP, HANE, QFS, SS, ES, SBP, FS, CN, PI, HLS, EV	PSP, SBP	I
EC	SC, SZ, GPS, PC, PSP, HANE, QFS, SS, ES, SBP, FS, CN, HLS, EV	SC, SZ, GPS, PC, HANE, QFS, SS, ES, FS, CN, HLS	SC, SZ, GPS, PC, HANE, QFS, SS, ES, FS, CN, HLS	
SS	SC, GPS, PC, PSP, HANE, QFS, SS, ES, SBP, FS, CN, HLS, EV	SC, SZ, GPS, PC, HANE, QFS, SS, ES, FS, CN, HLS	SC, GPS, PC, HANE, QFS, SS, ES, FS, CN, HLS	
QFS	SC, GPS, PC, PSP, HANE, QFS, SS, ES, SBP, FS, CN, HLS, EV	SC, SZ, GPS, PC, HANE, QFS, SS, ES, FS, CN, HLS	SC, SZ, GPS, PC, HANE, QFS, SS, ES, FS, CN, HLS	
HANE	SC, SZ, GPS, PC, PSP, HANE, QFS, SS, ES, SBP, FS, CN, PI, HLS, EV	SC, SZ, GPS, PC, HANE, QFS, SS, ES, FS, CN, HLS	SC, SZ, GPS, PC, HANE, QFS, SS, ES, FS, CN, HLS	
PSP	PSP, SBP	SC, SZ, GPS, PC, PSP, HANE, QFS, SS, ES, SBP, FS, CN, PI, HLS, EV	PSP, SBP	I
PC	GPS, PC, PSP, HANE, QFS, SS, ES, SBP, FS, EV	SC, SZ, GPS, PC, HANE, QFS, SS, ES, FS, CN, HLS	GPS, PC, HANE, QFS, SS, ES, FS	
GPS	SC, SZ, GPS, PC, PSP, HANE, QFS, SS, ES, SBP, FS, CN, HLS, EV	SC, GPS, PC, HANE, QFS, SS, ES, FS, CN, HLS	SC, GPS, PC, HANE, QFS, SS, ES, FS, CN, HLS	

ادامه جدول ۷. تعیین سطوح متغیرهای کالبدی معماری موثر بر مهارت‌های اجتماعی کودکان

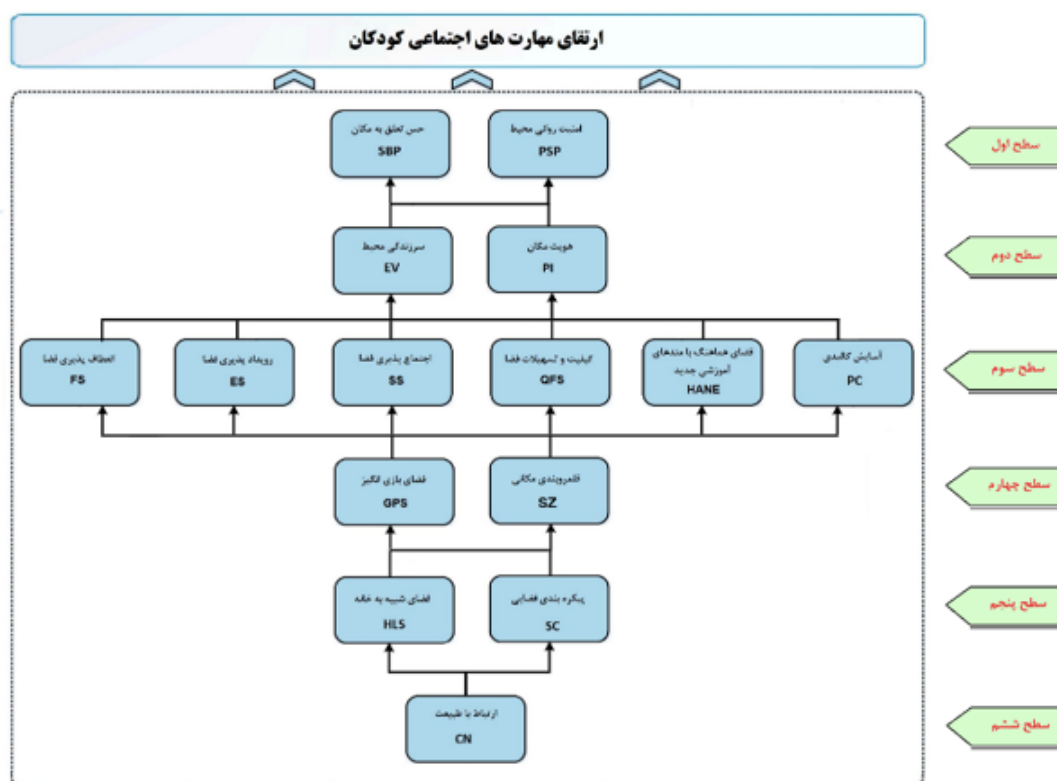
Continuie of Table 7. Determining the hierarchy levels of architectural physical variables affecting children's social skills

Factors	Reachability Set	Antecedent Set	Intersection Set	Level
Iteration 1				
SZ	SZ, PC, PSP, HANE, QFS, SS, ES, SBP, FS, PI, HLS, EV	SC, SZ, GPS, HANE, ES, FS, CN	SZ, HANE, ES, FS	
SC	SC, SZ, GPS, PC, PSP, HANE, QFS, SS, ES, SBP, FS, PI, HLS, EV	SC, GPS, HANE, QFS, SS, ES, FS, CN, HLS	SC, GPS, HANE, QFS, SS, ES, FS, HLS	
Iteration 2				
EV	EV	SC, SZ, GPS, PC, HANE, QFS, SS, ES, FS, CN, HLS, EV	EV	II
HLS	SC, GPS, PC, HANE, QFS, SS, ES, FS, CN, PI, HLS, EV	SC, SZ, GPS, HANE, QFS, SS, ES, FS, CN, HLS	SC, GPS, HANE, QFS, SS, ES, FS, CN, HLS	
PI	PI	SC, SZ, HANE, CN, PI, HLS	PI	II
CN	SC, SZ, GPS, PC, HANE, QFS, SS, ES, FS, CN, PI, HLS, EV	GPS, HANE, QFS, SS, ES, FS, CN, HLS	GPS, HANE, QFS, SS, ES, FS, CN, HLS	
FS	SC, SZ, GPS, PC, HANE, QFS, SS, ES, FS, CN, HLS, EV	SC, SZ, GPS, PC, HANE, QFS, SS, ES, FS, CN, HLS	SC, SZ, GPS, PC, HANE, QFS, SS, ES, FS, CN, HLS	
EC	SC, SZ, GPS, PC, HANE, QFS, SS, ES, FS, CN, HLS, EV	SC, SZ, GPS, PC, HANE, QFS, SS, ES, FS, CN, HLS	SC, SZ, GPS, PC, HANE, QFS, SS, ES, FS, CN, HLS	
SS	SC, GPS, PC, HANE, QFS, SS, ES, FS, CN, HLS, EV	SC, SZ, GPS, PC, HANE, QFS, SS, ES, FS, CN, HLS	SC, GPS, PC, HANE, QFS, SS, ES, FS, CN, HLS	
QFS	SC, GPS, PC, HANE, QFS, SS, ES, FS, CN, HLS, EV	SC, SZ, GPS, PC, HANE, QFS, SS, ES, FS, CN, HLS	SC, GPS, PC, HANE, QFS, SS, ES, FS, CN, HLS	
HANE	SC, SZ, GPS, PC, HANE, QFS, SS, ES, FS, CN, PI, HLS, EV	SC, SZ, GPS, PC, HANE, QFS, SS, ES, FS, CN, HLS	SC, SZ, GPS, PC, HANE, QFS, SS, ES, FS, CN, HLS	
PC	GPS, PC, HANE, QFS, SS, ES, FS, EV	SC, SZ, GPS, PC, HANE, QFS, SS, ES, FS, CN, HLS	GPS, PC, HANE, QFS, SS, ES, FS	
GPS	SC, SZ, GPS, PC, HANE, QFS, SS, ES, FS, CN, HLS, EV	SC, GPS, PC, HANE, QFS, SS, ES, FS, CN, HLS	SC, GPS, PC, HANE, QFS, SS, ES, FS, CN, HLS	
SZ	SZ, PC, HANE, QFS, SS, ES, FS, PI, HLS, EV	SC, SZ, GPS, HANE, ES, FS, CN	SZ, HANE, ES, FS	
SC	SC, SZ, GPS, PC, HANE, QFS, SS, ES, FS, PI, HLS, EV	SC, GPS, HANE, QFS, SS, ES, FS, CN, HLS	SC, GPS, HANE, QFS, SS, ES, FS, HLS	
Iteration 3				
HLS	SC, GPS, PC, HANE, QFS, SS, ES, FS, CN, HLS	SC, SZ, GPS, HANE, QFS, SS, ES, FS, CN, HLS	SC, GPS, HANE, QFS, SS, ES, FS, CN, HLS	
CN	SC, SZ, GPS, PC, HANE, QFS, SS, ES, FS, CN, HLS	GPS, HANE, QFS, SS, ES, FS, CN, HLS	GPS, HANE, QFS, SS, ES, FS, CN, HLS	
FS	SC, SZ, GPS, PC, HANE, QFS, SS, ES, FS, CN, HLS	SC, SZ, GPS, PC, HANE, QFS, SS, ES, FS, CN, HLS	SC, SZ, GPS, PC, HANE, QFS, SS, ES, FS, CN, HLS	III
EC	SC, SZ, GPS, PC, HANE, QFS, SS, ES, FS, CN, HLS	SC, SZ, GPS, PC, HANE, QFS, SS, ES, FS, CN, HLS	SC, SZ, GPS, PC, HANE, QFS, SS, ES, FS, CN, HLS	III
SS	SC, GPS, PC, HANE, QFS, SS, ES, FS, CN, HLS	SC, SZ, GPS, PC, HANE, QFS, SS, ES, FS, CN, HLS	SC, GPS, PC, HANE, QFS, SS, ES, FS, CN, HLS	III
QFS	SC, GPS, PC, HANE, QFS, SS, ES, FS, CN, HLS	SC, SZ, GPS, PC, HANE, QFS, SS, ES, FS, CN, HLS	SC, GPS, PC, HANE, QFS, SS, ES, FS, CN, HLS	III
HANE	SC, SZ, GPS, PC, HANE, QFS, SS, ES, FS, CN, HLS	SC, SZ, GPS, PC, HANE, QFS, SS, ES, FS, CN, HLS	SC, SZ, GPS, PC, HANE, QFS, SS, ES, FS, CN, HLS	III

ادامه جدول ۷. تعیین سطوح متغیرهای کالبدی معماری مؤثر بر مهارت‌های اجتماعی کودکان

Continuine of Table 7. Determining the hierarchy levels of architectural physical variables affecting children's social skills

Factors	Reachability Set	Antecedent Set	Intersection Set	Level
Iteration 1				
PC	GPS, PC, HANE, QFS, SS, ES, FS	SC, SZ, GPS, PC, HANE, QFS, SS, ES, FS, CN, HLS	GPS, PC, HANE, QFS, SS, ES, FS	III
GPS	SC, SZ, GPS, PC, HANE, QFS, SS, ES, FS, CN, HLS	SC, GPS, PC, HANE, QFS, SS, ES, FS, CN, HLS	SC, GPS, PC, HANE, QFS, SS, ES, FS, CN, HLS	
SZ	SZ, PC, HANE, QFS, SS, ES, FS, HLS	SC, SZ, GPS, HANE, ES, FS, CN	SZ, HANE, ES, FS	
SC	SC, SZ, GPS, PC, HANE, QFS, SS, ES, FS, HLS	SC, GPS, HANE, QFS, SS, ES, FS, CN, HLS	SC, GPS, HANE, QFS, SS, ES, FS, HLS	
Iteration 4				
HLS	SC, SZ, GPS, CN, HLS	SC, GPS, CN, HLS	SC, GPS, CN, HLS	IV
CN	SC, SZ, GPS, CN, HLS	GPS, CN, HLS	GPS, CN, HLS	
GPS	SC, SZ, GPS, CN, HLS	SC, SZ, GPS, CN, HLS	SC, SZ, GPS, CN, HLS	
SZ	SZ, GPS	SC, SZ, GPS, CN, HLS	SZ, GPS	
SC	SC, SZ, GPS, HLS	SC, GPS, CN, HLS	SC, GPS, HLS	
Iteration 5				
HLS	SC, CN, HLS	SC, CN, HLS	SC, CN, HLS	V



شکل ۴. مدل مبتنی بر ISM، عوامل کالبدی مؤثر بر ارتقای مهارت‌های اجتماعی کودکان در مدارس ابتدایی

Figure 4. Interpretive Structural Model (ISM) of Architectural Factors Enhancing Children's Social Skills in Primary Schools

آشنا می‌توانند، این احساس را در کودکان افزایش دهند و محیط مدرسه را به فضایی امن و همراه با آرامش مانند خانه او تبدیل نمایند (Soleimani et al., 2024). دو شاخص فضای بازی انگیز و قلمروبندی مکان در سطح چهارم دسته بندی شدند، که بعد از سه شاخص بیان شده مهم‌ترین عوامل محیطی موثر بر ارتقای مهارت اجتماعی کودکان در مدارس ابتدایی می‌باشند (Soleimani et al., 2025). بازی کردن برای تقویت رشد اجتماعی کودکان بسیار مهم است. روانشناسان به این نتیجه رسیده‌اند، که انجام بیشتر بازی‌های خیالی در دوران دبستان با سطح مهارت‌های اجتماعی و محبوبیت اجتماعی کودکان در ارتباط است. کودکانی که این تجربه را دارند، بیشتر در فعالیت‌های اجتماعی مثبت شرکت می‌کنند. در این راستا، عده‌ای از پژوهشگران معتقدند که بازی راه را برای ارتباطات و مراوده در بین کودکان همسال باز می‌کند و کودک به مرور زمان خود را عضوی از جمع احساس می‌نماید (Norðdahl & Jóhannesson, 2015).

همچنین شش شاخص انعطاف‌پذیری، رویدادپذیری، اجتماع‌پذیری، کیفیت و تسهیلات، فضای هماهنگ با متدهای آموزشی جدید و آسایش محیطی در سطح سوم قرار دارند و رابطه مابین این شش عامل بصورت متقابل می‌باشد. در مطالعات بسیاری به این عوامل محیطی اشاره شده (امینی‌فر و عظمتی، ۱۴۰۱; Meng & Zhang, 2025; Kariippanon et al., 2019; Lopes et al., 2019) و راهکارهای متفاوتی جهت اجرایی نمودن آنها در محیط‌های آموزشی پیشنهاد گردیده است. در مرحله بعد دو شاخص هویت مکان و سرزندگی محیط در سطح دوم و در نهایت امنیت روانی محیط و حس تعلق به مکان در سطح اول مدل قرار می‌گیرند و به عنوان تأثیرپذیرترین شاخص‌ها شناسایی شدند. می‌توان نتیجه گرفت که این چهار شاخص تبیین شده در دو مرحله آخر که بیشتر کیفیت‌های فضایی مناسب جهت ایجاد یک بستر برای ارتباط اجتماعی کودکان می‌باشند. زمانی در محیط کالبدی ایجاد می‌گردند که شاخص‌های ذکر شده در سطوح پایین در محیط مدارس اجرایی شده باشند.

در ادامه روش ISM جهت بررسی و تحلیل نیروی نفوذ و نیروی وابستگی متغیرها که در مرحله تشکیل ماتریس دستیابی نهایی بدست آمد، از روش تحلیلی میک‌مک استفاده گردید. این روش یک تکنیک تحلیل ساختاری است که برای شناسایی و تحلیل روابط متقابل مابین عوامل مختلف در یک سیستم پیچیده استفاده می‌شود. پس از تعیین قدرت نفوذ و قدرت وابستگی مولفه‌ها، تمامی مولفه‌ها در خوشه‌های چهارگانه روش میک‌مک قرار گرفتند. در اینجا نکته مهمی که وجود دارد مشخص کردن مرز بین این چهار دسته است. نقاط مرزی معمولاً

یک واحد بزرگتر از میانگین تعداد مولفه‌ها است. یعنی اگر n مولفه داشته باشیم خط مرزی برابر است با: $1 + (n/2)$. بنابراین، چون در اینجا ۱۵ مولفه داریم، بنابراین خط مرزی برابر است با: $1 + 8.5 = 9.5$ (۱۵/۲).

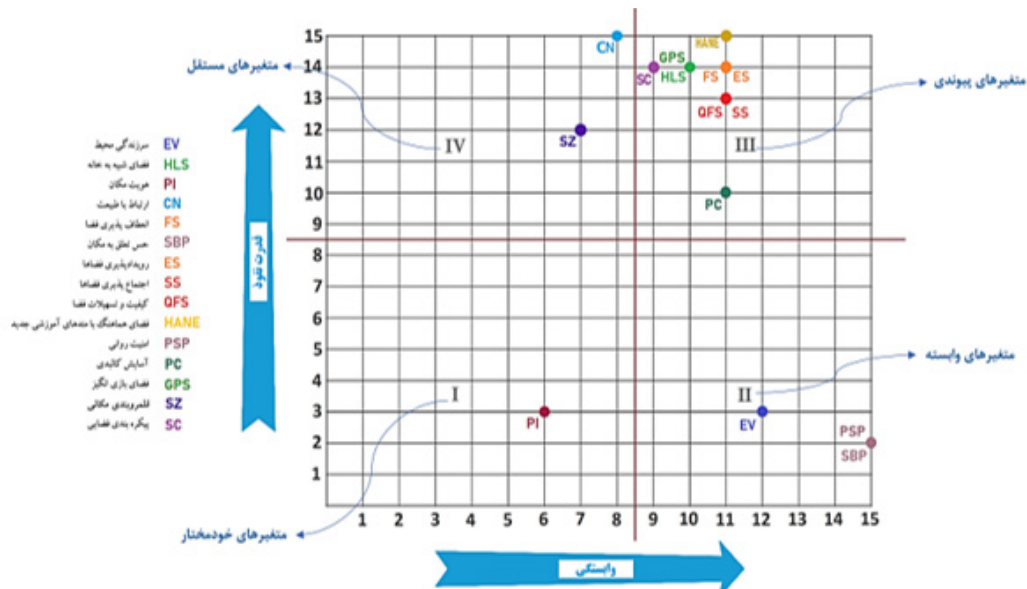
پس از رسم جدول و تعیین خطوط مرزی، مولفه‌ها بر اساس میزان نفوذ و وابستگی، درون جدول قرار گرفته و به چهار دسته کلی: متغیرهای خودمختار، وابسته، پیوندی و مستقل تقسیم شدند (شکل ۵). تحلیل این جدول می‌تواند در نحوه مدیریت مولفه‌های مدلسازی ساختاری تفسیری کمک نماید. نتایج یافته‌های تحلیل به شرح زیر می‌باشد:

- دسته اول شامل «متغیرهای خودمختار» هستند؛ این دسته از مولفه‌ها نیروی وابستگی و همچنین نیروی نفوذ ضعیفی دارند. مولفه‌هایی که در این دسته قرار می‌گیرند، تقریباً به صورت جدا از کل سیستم عمل می‌کنند. همانطور که در جدول دیده می‌شود، متغیر «هویت مکان» در این بخش قرار گرفته است. این موضوع نشان می‌دهد که این مولفه اثر چندانی روی سایر مولفه‌ها ندارد و در واقع ارتباط آن با دیگر مولفه‌ها بسیار محدود و ناچیز است.

- دسته دوم «متغیرهای وابسته» هستند؛ که نیروی نفوذ ضعیفی دارند، با این وجود از نیروی وابستگی بالاتری نسبت به سایر مولفه‌ها برخوردار هستند. سه متغیر «سرزندگی محیط»، «حس تعلق به مکان» و «امنیت روانی» محیط در این دسته قرار می‌گیرند. این موضوع بیانگر این است که این سه عامل از قدرت نفوذ ضعیف اما وابستگی و اثرپذیری بالایی برخوردارند. به عبارتی برای ایجاد این متغیرها، عوامل زیادی تأثیرگذار هستند و خود این متغیرها کمتر می‌توانند زمینه ساز شکل‌گیری سایر عوامل شوند.

- دسته سوم شامل «متغیرهای پیوندی» است، که نیروی نفوذ و همچنین نیروی وابستگی قدرتمندی دارند. مولفه‌های «فضای هماهنگ با متدهای آموزشی جدید»، «انعطاف‌پذیری»، «رویدادپذیری»، «فضاهای بازی انگیز»، «فضاهای شبیه به خانه»، «پیکره‌بندی فضایی»، «اجتماع‌پذیری»، «کیفیت و تسهیلات فضا» و آسایش محیطی جزء این دسته هستند. این متغیرها در حقیقت مولفه‌هایی هستند که بی‌ثباتند، به این معنا که انجام هرگونه اقدامی در مورد این مولفه‌ها علاوه بر اینکه مستقیماً بر سایر مولفه‌ها اثر می‌گذارد، می‌تواند در قالب بازخورد از سایر مولفه‌ها بر خود مولفه نیز اثرگذار باشد.

- دسته چهارم «متغیرهای مستقل» است، که نیروی نفوذ قوی دارند، اما نیروی وابستگی آنها ضعیف است. مولفه‌های «ارتباط با طبیعت» و «قلمروبندی مکانی» جز این دسته هستند. در واقع متغیرهای کلیدی



شکل ۵. جدول قدرت نفوذ-وابستگی متغیرها بر اساس روش تحلیل میک‌مک
Figure 5. Influence-Dependency Power Matrix (MICMAC Analysis)

لایه‌های زیرین مدل بعنوان عوامل پایه بر سایر عوامل تاثیر می‌گذارند. البته باید این نکته را در نظر گرفت که این دو عامل جزئی از متغیرهای پیوندی می‌باشند، که این نشان می‌دهد که این عوامل از سایر متغیرها نیز تاثیر می‌پذیرند. در ادامه، در سطح بعدی (سطح چهارم)، دو عامل «قلمرو بندی مکانی» و «فضای بازی انگیز» قرار دارند. این دو عامل نیز در درجه اهمیت بالایی بعد از سه فاکتور قبلی قرار می‌گیرند و بر سایر عوامل تاثیر می‌گذارند. در واقع طراح می‌بایست با پیکره‌بندی مناسب فضایی و ایجاد فضاهایی شبیه به خانه، قلمروهای مکانی و فضاهای بازی انگیز برای کودکان ایجاد نماید. قلمرو بندی مکانی به علت اینکه یک متغیر مستقل می‌باشد، بیشتر تاثیر گذار و فضای بازی انگیز به علت متغیر پیوندی بودن علاوه بر تاثیر گذاری بر سایر متغیرها، تاثیر پذیر از آنها نیز می‌باشد.

در سطح سوم، شش عامل وجود دارند که بعنوان متغیرهای پیوندی دارای میزان وابستگی یکسان با سایر متغیرها هستند. اما از لحاظ قدرت نفوذ و تاثیر گذاری، عامل «فضاهای هماهنگ با متدهای آموزشی جدید» بیشترین تاثیر گذاری و عامل «آسایش محیطی» تاثیر پذیرترین این عوامل می‌باشند. «کیفیت و تسهیلات فضا»، «اجتماع پذیری»، «انعطاف پذیری» و «رویداد پذیری فضاها» دیگر متغیرهای تاثیر گذار در این دسته هستند. این موضوع نشان می‌دهد، بعد از پنج عامل ذکر شده قبلی، طراحان مدارس ابتدایی جهت ارتقای مهارت اجتماعی کودکان می‌بایست عوامل این دسته را مدنظر قرار

هستند و با ایجاد تغییر در آنها می‌توان بر بقیه متغیرها تاثیر گذاشت.

نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف بررسی تاثیر عوامل کالبدی و معماری مدارس بر رشد و ارتقای مهارت‌های اجتماعی کودکان انجام گرفت. بر اساس نتایج به دست آمده و مدلسازی نهایی تحقیق مبتنی بر ISM، عوامل محیطی تاثیر گذار بر مهارت‌های اجتماعی کودکان در شش سطح مشخص گردید (شکل ۴). نتایج حاصل از تحلیل مدل نهایی (شکل ۵) نشان داد، در مقایسه بین عوامل کشف شده، عامل «ارتباط با طبیعت» (در سطح ششم مدل) مهمترین و تاثیر گذارترین فاکتور استخراج شده می‌باشد. در واقع شاخص ارتباط با طبیعت بعنوان یک متغیر مستقل در سیستم عمل کرده و تاثیر بسیاری بر روی سایر عوامل دارد. در حالیکه از بقیه عوامل تاثیر زیادی نمی‌گیرد. بنابراین، طراحان مدارس جهت ارتقای مهارت‌های اجتماعی کودکان می‌بایست ابتدا ارتباط با طبیعت را به عنوان اساسی ترین فاکتور در اولویت طراحی قرار دهند. در مرحله بعد (سطح پنجم)، «پیکره بندی فضایی» و «فضای شبیه به خانه» قرار دارند. می‌توان نتیجه گرفت، که بعد از عامل ارتباط با طبیعت این دو فاکتور از اساسی ترین عوامل تاثیر گذار بر مهارت‌های اجتماعی کودکان هستند. در واقع طراحان می‌بایست در اولویت بعدی با در نظر گرفتن عوامل مهم در پیکره بندی فضایی، فضاهایی شبیه به خانه را ایجاد نمایند. اهمیت این دو فاکتور به گونه‌ای است، که در

داده و در جهت ایجاد این کیفیات فضایی تلاش نمایند.

در سطح بالایی بعدی (سطح دوم) دو عامل «سرزندگی محیط» و «هویت مکان» قرار دارند. هرچه به سطوح بالاتر می‌رویم به متغیرهای مفهومی و پیچیده‌تری می‌رسیم. «امنیت روانی محیط» و «حس تعلق به مکان» بعنوان متغیرهای وابسته (در سطح اول مدل) نیز دو عاملی هستند که همین شرایط را داشته و بیشترین میزان وابستگی و تاثیرپذیری را از سایر عوامل دارند. این موضوع نشان که اگرچه این عوامل در ارتقای مهارت اجتماعی کودکان بسیار مهم هستند و حتی در تعداد زیادی از مطالعات نیز به شکل درستی به آنها اشاره شده است؛ اما برای داشتن و ایجاد این مفاهیم و کیفیتهای فضایی باید پیشنیازهای آنها که متغیرهای سطوح قبلی هستند، در نظر گرفته شود. به عبارتی متغیرهای پیچیده‌ای هستند، که تمامی فاکتورها در سطوح زیرین بر آنها تاثیر گذاشته و بعنوان زیر مجموعه این دو عامل قلمداد میشوند.

تحلیل نهایی مدل ISM نشان داد، تمامی متغیرهای ذکر شده بصورت یک سیستم جامع و هماهنگ در کنار هم عمل کرده و موجب ارتقای مهارت‌های اجتماعی کودکان در مدارس می‌شوند. الگوهای حاصل از این پژوهش هم روابط عناصر را مشخص و هم عناصر را سطح بندی نمود و هم میزان قدرت و وابستگی متغیرهای تاثیرگذار بر مهارت‌های اجتماعی کودکان را نشان داد. به موجب این تکنیک مجموعه عناصر مختلف و مرتبط با همدیگر در یک مدل سیستماتیک جامع ساختار بندی و ارائه گردید. این ساختار روشن و نظامند از مجموعه‌ای عناصر اولویت بندی شده، می‌تواند در جهت ساخت و طراحی مدارس ابتدایی کمک بسیار شایانی را به مدیران و طراحان پروژه های مدارس بنماید.

پژوهش حاضر از جهت اینکه به وسیله مصاحبه با تعدادی محدودی از روانشناسان و متخصصان در شهر کرمانشاه انجام گردید، دارای محدودیت‌هایی می‌باشد. همچنین عوامل تاثیرگذاری از جمله؛ جنسیت و یا طیف سنی کودکان در دوره‌های اول یا سوم در این مطالعه لحاظ نشده است. در این راستا، پژوهش‌های آتی می‌توانند در مناطق دیگر و با استفاده از کودکان در دوره‌های سنی دیگر و همچنین در نظر گرفتن متغیر تاثیرگذار جنسیت این مطالعه را تکمیل نمایند.

پیشنهادات

- 1- Interpretive Structural Modeling (ISM)
- 2- MICMAC
- 3- Intraclass Correlation Coefficient (ICC)

نقش نویسندگان

طراحی مطالعه، بررسی ادبیات، جمع‌آوری داده‌های اولیه و تهیه متن دست‌نوشته توسط الهام شمسی انجام گرفته است. مهرداد یوسف زمانی و بابک فورشیدی در تهیه چارچوب مفهومی تحقیق، بررسی تجزیه و تحلیل داده‌ها و تفسیر آن و ویرایش نسخه خطی مشارکت داشتند.

تعارض منافع نویسندگان

نویسندگان به طور کامل از اخلاق نشر تبعیت کرده و از هرگونه سرقت ادبی، سوء رفتار، جعل داده‌ها و یا ارسال و انتشار دوگانه، پرهیز نموده‌اند و منافعی تجاری در این راستا وجود ندارد و نویسندگان در قبال ارائه اثر خود وجهی دریافت ننموده‌اند.

تقدیر و تشکر

این پژوهش منتج از پایان نامه کارشناسی ارشد با عنوان «تبیین اصول و راهکارهای طراحی فضاهای مدارس ابتدایی در راستای پرورش و ارتقای مهارت‌های اجتماعی کودکان (مطالعه موردی: کرمانشاه)» و با حمایت دانشکده هنر و معماری دانشگاه کردستان انجام گرفته است. از همکاری تمامی متخصصین و اساتیدی که در این پژوهش ما را کمک نمودند، تشکر و قدردانی به عمل می‌آید.

فهرست مراجع

۱. آذر، عادل؛ بیات، کریم. (۱۳۸۷). طراحی مدل فرآیند محوری کسب و کار با رویکرد مدلسازی ساختاری تفسیری (ISM). مدیریت فناوری اطلاعات، ۱۱(۱)، ۱۸-۳.
۲. اسماعیلی، اعظم؛ شاهچراغی، آزاده؛ حبیب، فرح. (۱۴۰۰). تبیین مدل مفهومی تأثیر معماری انعطاف‌پذیر بر رفتار اجتماعی دانش‌آموزان در حیاط و راهرو در مدارس ابتدایی. نشریه علمی اندیشه معماری، ۵(۱۰)، ۱۳۸-۱۴۹.
۳. ارغیانی، مصطفی؛ شاکری، موسی. (۱۳۹۹). نقش محیط ساخته شده در تعاملات دانش‌آموزان در مدرسه. معماری و شهرسازی آرمان شهر ۱۳(۳۳)، ۱۴-۱.
۴. امینی‌فر، زینت؛ عظمتی، حمیدرضا. (۱۴۰۱). نقش ویژگی‌های کالبدی حیاط مدرسه در افزایش فعالیت بدنی کودکان، بررسی دیدگاه دانش‌آموزان ۸ تا ۱۲ ساله شهر تهران. معماری و شهرسازی آرمان شهر، ۱۵(۴۱)، ۲۷-۱۷.
۵. برزگر بفرویی، مهدی؛ ویسکرمی، حسنعلی؛ برزگر بفرویی، کاظم. (۱۳۹۹). تأثیر روش تدریس بحث‌گروهی بر مهارت‌های اجتماعی و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان ابتدایی. مطالعات روانشناسی تربیتی. ۱۷(۳۹)، ۱-۲۲.
۶. حسینی‌نسب، داوود؛ دهقانی، مرضیه. (۱۳۸۷). تحلیل محتوای کتاب‌های تعلیمات دوره راهنمایی بر اساس مهارت‌های اجتماعی و بررسی دیدگاه‌های این دوره درباره محتوای کتاب‌های فوق الذکر، فصلنامه تعلیم و تربیت،

17. Berti, S., & Cigala, A. (2022). DRAW. IN. G.: A tool to explore children's representation of the preschool environment. *Frontiers in Psychology*, 13, 1051406.
18. Deane Mason, L. (2008). *School Facility Design Characteristics Supporting California Schools to Watch™-Taking Center Stage Middle Schools: Perceptions of Middle School Principals and Teachers*, Doctor of Education in Organizational Leadership, College of Education and Organizational Leadership, University of Laverne.
19. Ellis, B. M. (2013). *The relation between language and social skills in children with Down syndrome: Examination of pressure equalization tube placement during the critical developmental period*. Honors thesis, University of Southern Mississippi.
20. Feshbach, N. D. Feshbach, S., Fauvre, M., Ballard – Campbell, M. (1983). *Learning to Care*. Glenview, IL: Scott, Foresman and Company.).Greenwich, JAI press.
21. Fielding, R. (2006). *Learning, Lighting and Color: Lighting Design for Schools and Universities in the 21st Century*. DesignShare (NJ1).
22. Goleman, D. (1998). *Working with Emotional Intelligence*, Bantam Dell Publishing Group.
23. Jumari, J., Suwandi, S. (2020). Evaluation of child-friendly schools program in Islamic schools using the CIPP model. *Dinamika Ilmu*, 20(2), 323-341.
24. Kariippanon, K.E., Cliff, D.P., Lancaster, S., & Okely, A.D. (2019). Flexible learning spaces facilitate interaction, collaboration and behavioural engagement in secondary school. *PLoS ONE*, 10(14), 1-13.
25. Lindemann-Matthies, P., Benkowitz, D., Hellinger, F., (2021). Associations between the naturalness of window and interior classroom views, subjective well-being of primary school children and their performance in an attention and concentration test. *Landscape and Urban Planning*, 214.
26. Locke, J., Kasari C., J. Wood, J. (2014). Assessing social skills in early elementary aged children with autism spectrum disorders: The Social Skills Q-Sort. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 31, 123- 143.

۲۴. (۲)، ۹۸-۷۹.
۷. رشید کلور، حجت اله؛ قاسمی نژاد، محمدعلی؛ بشرپور، سجاده؛ عبدی، عالییه؛ میرجعفرزاده، سارا. (۱۳۹۸). نقش ویژگی های معماری محیط و دل بستگی به مکان تحصیل در پیش بینی سازگاری اجتماعی دانش‌آموزان. *مطالعات روانشناسی تربیتی*، ۱۶(۳۵)، ۸۳-۱۰۶.
۸. رضایی شریف، علی؛ خادمی آستانه، زهرا. (۱۴۰۱). اثربخشی بازی درمانی بر کاهش اختلال اضطراب جدایی و گوشه گیری دانش‌آموزان ابتدایی. *مشاوره مدرسه*، ۲(۴)، ۲۲-۱.
۹. عبدی، بهشته. (۱۳۸۷). *مهارت‌های اجتماعی و مشکلات رفتار کودکان پیش دبستانی ایرانی*. روانشناسی تحولی (روانشناسان ایرانی)، ۴(۱۶)، ۳۳۳-۳۴۱.
۱۰. فتحی، فاطمه. (۱۳۷۸). بررسی تاثیر دو روش گروهی مهارت‌های اجتماعی و شناخت درمانی یک بر افزایش عزت نفس دانش‌آموزان دختر مقطع متوسطه. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علامه طباطبائی، دانشکده علوم تربیتی.
۱۱. قدرتی، زهراسادات؛ درویش، بهروز؛ بلانین، ندا. (۱۴۰۲). بررسی شاخص‌های تاثیرگذار بر طراحی دبستان و مرکز خلاقیت کودکان با تاکید بر ارتقا خلاقیت محیطی و افزایش مهارت‌های اجتماعی در کودکان. معماری و شهرسازی آرمان شهر، ۱۶(۴۳)، ۱۹۴-۱۷۷.
۱۲. کیانی، عمران؛ بابا احمدی، طاهره. (۱۳۹۸). بررسی رابطه بین هوش هیجانی و مهارت‌های اجتماعی دانش‌آموزان مقطع متوسطه شهرستان لردگان، کنفرانس بین المللی راهکارها و چالش‌های مدیریت و مهندسی صنایع، تهران.
۱۳. معمارباشی اول، مژگان؛ طیبی، زهرا؛ نورانی جورجاده، سیده رقیه. (۱۳۹۸). بررسی رابطه تعامل والد-کودک با مهارت‌های اجتماعی و مشکلات رفتاری با میانجیگری خود مهارگری بازدارنده در کودکان پیش دبستانی. *خانواده پژوهی*، ۱۵(۶۰)، ۵۵۷-۵۴۱.
۱۴. موسوی، سیدعرفان. (۱۳۹۲). نقش تلفن همراه در تعاملات میان فردی و ارتباطات اجتماعی (مطالعه موردی شهروندان کرج)، پایان نامه کارشناسی ارشد علوم اجتماعی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اردبیل.
۱۵. نیک‌روش، ریحانه؛ اسلامی، سید غلامرضا؛ صابر نژاد، ژاله؛ کلانتری، عبدالحسین. (۱۴۰۲). ارائه الگوهای اجتماع‌پذیری فضاهای آموزشی با تکیه بر اصول سازنده‌گرایی و تولید فضا. *فصلنامه مطالعات میان‌رشته‌ای در علوم انسانی*.
- ۱۵(۲)، ۶۲-۳۵.
۱۶. یاسمی، صدیقه؛ کیان، مرجان؛ گرامی پور، مسعود. (۱۳۹۴). مقایسه مهارت‌های اجتماعی کودکان پیش دبستانی ۴ تا ۵ سال شهرستان ایوان غرب. *مطالعات پیش دبستان و دبستان*، ۱(۲)، ۱۸-۱.

27. Lopes, D., Moreira, I., Da, M., Ribeiro, C., Gocalves, A., Santos, D., Costa, A. (2019). Impacts of Environment and School Facilities on Student Learning Achievement in Secondary School, *Journal of Innovative Studies on Character and Education*, Volume 3 issue 2, ISSN 2523-613X.
28. Marinho, A. C. F., de Medeiros, A. M., Gama, A. C. C., & Teixeira, L. C. (2017). Fear of public speaking: Perception of college students and correlates. *Journal of voice*, 31(1), 127-e7.
29. Matson, J. L., Horovitz, M., Mahan, S., Fodstad, J. (2013). Reliability of the Matson Evaluation of Social Skills with Youngsters (MESSY) for children with autism spectrum disorders. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 7(2), 405- 410.
30. McGregor, J. (2004). Spatiality and the Place of the Material in Schools. *Pedagogy, Culture and Society*, 12(3), 347-372.
31. Marx, A., Furher, U., & Hartig, T. (2000). Effects of Classroom Seating Arrangements on Children's Question-Asking. *Learning Environment Research*, 2, 249-263.
32. Mohammadi, M., & Ayatollah, M. (2015). Effective in Promoting Sociability of Cultural Buildings; Case Study: Farshchian Cultural Academy in Isfahan. *Journal of Architecture and Urban Planning*, 8(15), 79-96.
33. Meng, X., Zhang, M. (2025). Effects of classroom design characteristics on children's physiological and psychological responses: A virtual reality experiment, *Building and Environment*, Volume 267, Part B, 112274, ISSN 0360-1323.
34. Norðdahl, K., & Jóhannesson, I. Á. (2015). Children's outdoor environment in icelandic educational policy. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 59(1), 1-23.
35. Patterson, M.L. (1968). Social Space and Social Interaction. Doctor of Psychology, Northwestern University, Evanston, Illinois.
36. Pati, A. Satpathy, S. (2019). Psychological impact of the Environment on the Emotional Quotient (EQ) of Children. *International Journal of Innovations in Engineering and Technology*, 12, 61-66.
37. Ridling, Z. (1994). The Effect of Three Seating Arrangements on Teacher's Use of Selective Interactive Verbal Behaviors, AERA Annual Meeting. New Orleans.
38. Roos, B. A., Mobach, M., Heylighen, A. (2022). How does architecture contribute to reducing behaviours that challenge? A scoping review. *Research in Developmental Disabilities*, 127, 104229.
39. Su, H., Ma, H., Wang, CH. (2023). Effects of soundscape on Chinese children's social interaction measured by self-reported behavioral expectations, *Applied Acoustics*, Volume 207, 109350, ISSN 0003-682X.
40. Shamsuddin, S., Bahaiddin, H., Aziz, N. A. (2012). Relationship between the outdoor physical environment and student's social behaviour in Urban Secondary School. *Procedia-social and Behavioral sciences*, 50, 148-160.
41. Soleimani, S., Khorshidi, B., & Emami, S. (2025). Presenting Architectural Solutions to Improve Social Skills of Working Children. *International Journal of Architecture and Urban Development*, 53(3), 33.
42. Soleimani, S., Molanaei, S., Khorshidi, B., Nedaei, C., & Ghamari, H. (2024). Investigating the Conceptual Model of Child-Nature Interaction in Architectural Spaces Using Grounded Theory. *HERD: Health Environments Research & Design Journal*, 17(2), 200-226.
43. Summers, J. K., Vivian, D. N., & Summers, J. T. (2019). The Role of Interaction with Nature in Childhood Development: An Under-Appreciated Ecosystem Service. *Psychology and behavioral sciences*, 8(6), 142-150.
44. Taylor, A. F., & Butts-Wilmsmeyer, C. (2020). Self-regulation gains in kindergarten related to frequency of green schoolyard use. *Journal of environmental psychology*, 70, 101440.
45. Walthall, J. C., Konold, R. T., Pianta, C. R. (2005). Factor structure of the social skills Rating System across child gender and ethnicity. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 23, 201-215.



Interpretive Structural Modeling of Environmental Factors Enhancing Children's Social Skills in Primary Schools (Case Study: Kermanshah City)

*Mehrdad Yousefzamani**, Department of Architecture, Faculty of Art and Architecture, University of Kurdistan, Sanandaj, Iran.

Babak Khorshidi, Department of Architecture, Faculty of Art and Architecture, University of Kurdistan, Sanandaj, Iran.

Elham Shamsi, Department of Architecture, Faculty of Art and Architecture, University of Kurdistan, Sanandaj, Iran.

Abstract

One of the primary objectives of elementary schools is the development and nurturing of children's social skills. Children who lack opportunities to develop social skills in their early years not only struggle with successful peer interactions but also experience increased internalizing and externalizing behavioral problems. Accordingly, school environments, as one of the most influential factors in shaping children's personality and moral traits, must be designed in a way that provides a suitable platform for fostering these skills. This study aims to explore and prioritize the environmental factors affecting children's social skills, leveraging the potential of architectural design to enhance these skills in educational settings. Using a sequential mixed-methods research design with an exploratory approach, the study was conducted in Kermanshah, Iran, through targeted interviews with experts in child psychology and architecture. The qualitative phase involved interviews and coding to identify key factors influencing social skills in children aged 7–12. In this section, eight interviews were conducted with child psychology experts until theoretical saturation was reached. To extract the underlying concepts, the interview transcripts were provided to four expert reviewers comprising two architecture professors specializing in environmental psychology and two psychology professors focusing on child development. The selection of these experts was based on their academic positions as faculty members and their publication records of credible research in these respective fields. The coding process was conducted in two distinct phases: initial individual coding followed by group coding sessions. This dual-phase approach was implemented to ensure coding accuracy, minimize potential errors, and prevent the omission of any significant findings or codes. Following each interview, each professor independently performed coding to identify primary concepts and preliminary codes from the interview texts. Subsequently, during group sessions, the extracted codes were re-examined and discussed using thematic analysis methods. Through this collaborative process, the research team deliberated on conceptual groupings, determined core themes, and ultimately established final categories and overarching themes. Then, in the quantitative part, the interpretive structural modeling technique was used to draw relationships between the extracted factors and determine the importance and priority of each of these variables by 11 expert architecture professors in the field of environmental psychology. Next, the MICMAC analytical method was used to examine and analyze the influence and dependency forces of the variables. Results demonstrated that among all variables, connection with nature emerged as the most significant environmental factor influencing children's social skills. Spatial organization to reduce stress from formal school environments and creating home-like spaces were identified as secondary influential factors. The third priority factors included establishing private/semi-private territories and playful environments, while environmental comfort, spaces compatible with modern educational methods, spatial quality/facilities, sociability, event-capability, and flexibility constituted the fourth tier. Place identity, environmental vibrancy, psychological security, and sense of belonging were recognized as additional contributing factors in subsequent priorities. This hierarchical analysis of influence power and interdependencies among these social skill-enhancing factors is expected to provide architects and educational space policymakers with critical insights for designing primary school environments that effectively support children's social development.

Keywords: Social Skills, Children, Architectural Design, Educational Spaces, Interpretive Structural Modeling

* Corresponding Author Email: m.yousefzamani@uok.ac.ir