
Explaining the architectural quality model of neighborhood space to improve social capital

Fatemeh Rajabi^{1*}

1. Assistant Professor, Faculty of Architecture and Art, Payame Noor University, Tehran, Iran.
(Received 31 Dec 2022, Accepted 19 Feb 2023)

The physical space in the neighborhood is the bed of social activities in the social relations of the neighborhood. On the one hand, this space is formed during social relations, therefore, the architecture of the physical space and social relations are in a two-way relationship. On the other hand, social relations are the primary core of forming and strengthening social capital. Therefore, the architecture of the physical space is effective in the formation and strengthening of social capital, and not paying attention to it leads to many social problems, including reducing social participation, lack of security, increasing criminality, and finally, the loss of satisfaction and a sense of being pointed out. Today, despite the efforts of specialists to create sociable physical spaces, social relations have not expanded significantly, and following this reduction of relations, social capital has been in a downward trend. There has been no formation and strengthening of social relations in the neighborhood, and the decrease in presence in the neighborhood has led to a decrease in the possibility of social relations and ultimately an unprecedented decrease in local social capital. The review of the literature on the subject shows a lack of agreement between the most desirable physical space to promote social capital, so the purpose of this research is to explain a model of the architectural qualities of physical space at the neighborhood scale that will promote local social capital and reduce social problems, more precisely, the main question of the research is about the physical aspects of the neighborhood space, through which the social capital of the neighborhood is formed and increased. In this regard, to formulate the

theoretical framework of the research, the theoretical texts related to social capital and the architecture of the body of space are examined. According to the findings of this section, the key component of promoting social capital is social relations in the form of social groups with purposeful joint activities. Then, the necessary samples for examination are identified and selected in four steps from among the neighborhoods of Tehran. In the continuation of the research method section, evaluation, and measurement of the level of social capital in selected samples were done. Evaluation of social capital was done by examining the composition of group social relations in the selected sample stations by counting group relations. It should be noted that the selected stations are selected by stratified random sampling. Finally, the analysis of the qualities of the physical space is carried out by the method of field perception and the evaluation of how these variables are related by the method of logical inductive reasoning which creates the final model of the research, and based on this model, the creation of public spaces with a small scale in the neighborhood space can be achieved. Both pedestrian axes and stopping places (independent variable), these spaces, while emphasizing the presence of residents (mediator variable) instead of temporary transit, lead to the promotion of local social capital (dependent variable); meanwhile, the qualities of these public areas are discussed in the final model.

Keywords: social relationship, social capital, physical space, neighborhood.

* Corresponding author. E-mail: f.rajabi@pnu.ac.ir



تبیین مدل کیفیات کالبد معماری فضای همسایگی برای ارتقای سرمایه اجتماعی

فاطمه رجبی

استادیار، گروه معماری، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران.

(تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۱/۱۰/۱۰، تاریخ پذیرش مقاله: ۱۴۰۱/۱۱/۳۰)

چکیده

فضای کالبدی محله بستر فعالیت‌های اجتماعی در روابط اجتماعی همسایگی است. این فضا در خلال روابط اجتماعی نیز شکل می‌گیرد. بنابراین، معماری فضای کالبدی و روابط اجتماعی در ارتباطی دوسویه قرار دارند. ازسوی دیگر، روابط اجتماعی هسته اولیه شکل‌گیری و تقویت سرمایه اجتماعی است؛ لذا فضای کالبدی در تقویت سرمایه اجتماعی مؤثر است و عدم توجه به کیفیات فضا به معضلات اجتماعی نظیر کاهش مشارکت، عدم امنیت، افزایش جرم‌پذیری و در نهایت از بین رفتن رضایتمندی و حس تعلق می‌انجامد. هدف این پژوهش تبیین مدلی از کیفیات فضای کالبدی در مقیاس همسایگی است که سرمایه اجتماعی را ارتقا و معضلات اجتماعی را کاهش دهد. در این راستا، چارچوب نظری از یافته‌های به دست آمده متون نظری مرتبط با سرمایه اجتماعی و کالبد معماری فضا تدوین می‌شود؛ بر اساس این یافته‌ها، روابط اجتماعی در قالب گروه‌های اجتماعی با فعالیت‌های مشترک هدفمند، مؤلفه کلیدی ارتقای سرمایه اجتماعی است. لذا در روش تحقیق، سنجش سطح سرمایه اجتماعی با بررسی مؤلفه رابطه اجتماعی گروهی در ایستگاه‌های منتخب که با نمونه‌گیری طبقه‌ای تصادفی‌گزینش شده‌اند، به شیوه شمارش روابط گروهی انجام می‌شود. در ادامه، تحلیل کیفیات فضای کالبدی به شیوه برداشت میدانی و ارزیابی چگونگی ارتباط این متغیرها به شیوه استدلال منطقی به مدل نهایی پژوهش می‌انجامد. خلق عرصه‌های عمومی با مقیاس خرد در فضای همسایگی اعم از محورهای پیاده و مکان‌های توقف (متغیر مستقل)، ضمن تأکید بر حضور افراد (متغیر میانجی) به جای عبور، به ارتقای سرمایه اجتماعی محلی (متغیر وابسته) منجر می‌شود؛ ضمن اینکه کیفیات عرصه‌های عمومی در مدل نهایی بحث می‌شوند.

واژگان کلیدی

رابطه اجتماعی، سرمایه اجتماعی، فضای کالبدی، محله.

ادامه با استدلال منطقی میان متغیرها، کیفیاتی از کالبد فضایی که منجر به افزایش رابطه اجتماعی گروهی هدفمند در سرمایه اجتماعی می شود، شناسایی می گردند. پرسش اصلی پژوهش آن است که فضای همسایگی (در محله های مسکونی منتخب تهران) با چه ویژگی ها یا مدلی می تواند به ارتقای سرمایه اجتماعی منجر شود؟ فرضیه پژوهشگر به این صورت تعریف می شود که کالبد محله های مسکونی در صورتی که واجد کیفیات خاصی باشند، می توانند به روابط اجتماعی گروهی هدفمند در فضا منجر شوند. این روابط اجتماعی گروهی که با حضور افراد در فضا همراه است، سرمایه اجتماعی در محله را ارتقا می دهند.

۱. مبانی نظری تحقیق

۱-۱- پیشینه تحقیق

در نظریه سرمایه اجتماعی بیان می شود که وقتی اعضای جامعه با یکدیگر تماس برقرار می کنند و قادر به همکاری با یکدیگر می شوند، امتیازاتی را به دست می آورند که به تنهایی قادر به کسب آن نیستند یا به دشواری کسب می کنند. «به عبارت دیگر انسانها از طریق ارتباط با گروه هایی با اهداف، هنجارها و ارزش های مشترک» (Rafipour 2015, 109) به مجموعه ای متصل می شوند و «مشارکت با این گروه ها برایشان نوعی دارایی به حساب می آید که به آن سرمایه اجتماعی گفته می شود» (Field 2006, 8)، علاوه بر مشارکت درون گروهی، اعتماد نیز از مؤلفه های تأثیرگذار بر سرمایه اجتماعی محلات است (Safaipour et al. 2014) که البته برخی محققان آن را به عنوان نتیجه سرمایه اجتماعی (Piran 2012) مطرح می کنند؛ بنابراین، مؤلفه های سرمایه اجتماعی براساس متون نظری رابطه اجتماعی، اعتماد، مشارکت، شبکه و گروه اجتماعی است. آنچه کمتر در تحقیقات مرتبط بدان اشاره می شود و در این پژوهش بر آن تأکید می گردد، ساختار گروه اجتماعی برای ماندگاری رابطه است، یعنی براساس مؤلفه های گروه اجتماعی، رابطه اجتماعی واجد اهمیت

فضای همسایگی در محلات، واجد نقش اجتماعی است و به عنوان بستر شکل گیری سرمایه اجتماعی محلی می تواند منافعی نظیر حسن تعلق، امنیت، سلامت روانی، مشارکت و انسجام اجتماعی را برای ساکنان فراهم آورد. از آنجاکه مؤلفه کلیدی در سرمایه اجتماعی، رابطه اجتماعی (Sultanzadeh 2016) است و علی رغم تلاش های اخیر، سرمایه اجتماعی همچنان رو به کاهش است، به نظر می رسد که فضا قابلیت لازم را برای حضور ساکنان و شکل گیری و تقویت روابط اجتماعی در محله نداشته است. به عبارت دقیق تر، کاهش حضور در فضای همسایگی به کاهش احتمال شکل گیری رابطه اجتماعی و در نهایت کاهش بی سابقه سرمایه اجتماعی محلی شده است و به دنبال آن معضلات فردی و اجتماعی بسیاری به بار آمده است. مرور ادبیات مرتبط با موضوع نشان می دهد کاهش سرمایه اجتماعی محلی در کنار دلایل اجتماعی، تحت تأثیر خدشه به کیفیات فضای همسایگی نیز بوده است و این موضوع ضرورتی بر خلق فضای همسایگی با کیفیت مطلوب است. بر این اساس و با توجه به مؤلفه های سرمایه اجتماعی که در بخش بعد به تفصیل بیان می شود، مسئله پژوهش به این صورت تدقیق می شود: علی رغم تلاش های اخیر در بهبود فضای کالبدی برای افزایش روابط اجتماعی، فضا قابلیت لازم را برای حضور افراد و به فعالیت رساندن رفتار و فعالیت مشترک مهم (هدفمند) در قالب گروه های اجتماعی را ندارد.

مرور متون نظری مرتبط نشان دهنده عدم توافق بین مطلوب ترین فضای کالبدی برای ارتقای سرمایه اجتماعی است. بنابراین، هدف پژوهش شناسایی کیفیات معماری فضا برای حضور افراد و شکل گیری رابطه اجتماعی گروهی برای انجام فعالیت مشترک واجد اهمیت است که به ارتقا و تقویت سرمایه اجتماعی محلی منجر می شود، در این راستا، پس از تبیین مفهوم سرمایه اجتماعی و مؤلفه های تأثیرگذار بر آن به برداشت میدانی ویژگی های کیفی فضای کالبدی و سنجش سرمایه اجتماعی نمونه های منتخب پرداخته می شود و در

معتقدند اختلاط کاربری از تشکیل سرمایه اجتماعی پشتیبانی نمی‌کند (Hanibuchi et al. 2012)، بلکه تراکم خُرده‌فروشی‌ها منجر به تقویت روابط اجتماعی می‌شود (Lund 2003, Leyden 2003)؛ ضمناً آن‌ها معتقدند به جای کمیت و کاربری مختلط، ویژگی‌های کیفی و زیباشناختی معماری فضا در افزایش روابط اجتماعی مؤثرند (Wood et al. 2012) و در نهایت افرادی که در محله قدم می‌زنند، بیشتر احتمال دارد که با همسایگان رابطه برقرار کنند، ضمن اینکه عناصری نظیر پارک و مکان خرید در این فواصل باعث افزایش روابط اجتماعی می‌شود (Won & lee 2020).

نکته مهم و قابل توجه دیگر در مطالعات مربوطه کیفیات روابط اجتماعی است. فاطمه خوشدل (Khoshdel 2016) در این ارتباط، با مقایسه روابط اجتماعی در محلات سنتی و جدید بیان می‌کند که تغییر کیفیت روابط در فضای همسایگی به دلایل متعددی است که از مهم‌ترین آن‌ها می‌توان به ازبین رفتن پیوندهای قدیمی و تعلقات بین افراد در محلات اشاره کرد. به عبارت دقیق‌تر، محتوای روابط اجتماعی از حالت صمیمانه و رودررو که اعتماد بیشتری را به همراه داشته، خارج شده و به روابط دور، رسمی و خشک مبتنی بر مقررات تبدیل شده است؛ «یکی از مهم‌ترین ویژگی‌های کالبدی مؤثر بر تعاملات نزدیک، اندازه محله و تراکم جمعیتی آن است» (Sediq Sarostani 2004, 15). تحقیقات مرتبط با اندازه محلات نشان می‌دهد که ساکنان محلات بزرگ مشارکت کمتری نسبت به نمونه‌های کوچک‌تر دارند. برای مثال، آنان خیلی کمتر با مسئولان تماس می‌گیرند و در اجتماعات محلی کمتر حضور می‌یابند؛ علاوه بر این، تعلق افراد به گروه‌های اجتماعی متعدد در محلات بزرگ و تعدد نقش‌ها، به ناپایداری روابط و کاهش اعتماد آن‌ها به یکدیگر منجر شده است. بنابراین، می‌توان نتیجه گرفت که فضاهای عمومی با اندازه و تراکم جمعیتی زیاد، لزوماً بستری مناسب را برای ملاقات و رویارویی همسایگان و شکل‌گیری روابط صمیمانه فراهم نمی‌آورند، در مقابل، فضاهای نیمه‌عمومی محله (فضایی با تراکم جمعیتی و محرک‌های محیطی کم) زمینه شکل‌گیری روابط اجتماعی هستند؛ این روابط خلق شده

(هدفمند) که در قالب گروه اجتماعی می‌تواند منجر به ارتقای سرمایه اجتماعی شود.

تاکنون مطالعات فراوانی در ارتباط با سرمایه اجتماعی و فضاهای عمومی در مقیاس‌های مختلف صورت گرفته است و تأثیرگذاری پارامترهای کالبدی بر سرمایه اجتماعی سنجیده شده است. برای مثال، سنجش اثرات مؤلفه‌های فرم کالبدی بر سرمایه اجتماعی در قزوین (Shekibai Bidroni & Tabibian 2016)، یا تبیین مفهوم سرمایه اجتماعی در مجتمع‌های مسکونی ایران با افزودن بُعد فرهنگ ایرانی اسلامی بر پارامترهای تأثیرگذار (Sultanzadeh 2016) و پژوهش لانگ‌چن (Long chen 2018) در بستر شهر فلوریدا که به بررسی ارتباط فرم شهری و پارامترهای پایداری اجتماعی می‌پردازد. بررسی مجموعه مطالعات مشابه حاکی از آن است که تحقیقات کلان‌نگر عموماً چهار مؤلفه تراکم و فشردگی، کاربری مختلط و هم‌پیوندی و اتصال را به‌عنوان شاخص‌های کلیدی فرم فضایی و مؤثر بر سرمایه اجتماعی مورد ارزیابی قرار می‌دهند.

در تحقیقات کلان‌نگر منظور از فرم کالبدی، فشردگی و هم‌پیوندی فضایی است، به طوری که هرچه فشردگی خیابان‌ها بالاتر باشد، احتمال برخورد تصادفی افراد و تعاملات چهره‌به‌چهره آنان بیشتر می‌شود، این نوع تعاملات رودررو سطح اعتماد را تحریک و افزایش می‌دهد (Wood et al. 2012, Lyden 2003)؛ این مسئله در ارتباط با افرادی که در مناطق با تراکم جمعیتی بالا زندگی می‌کنند صادق نیست، زیرا مردم این مناطق با تعداد زیادی غریبه به‌صورت تصادفی روبه‌رو می‌شوند و عموماً تمایل دارند به حداقل رساندن تعاملات، از روابط عمومی در محله اجتناب کنند. به عبارت دیگر، افرادی که در خیابان‌های شلوغ زندگی می‌کنند، تمایل دارند از تماس‌های اجتماعی با همسایه‌ها به‌عنوان پاسخ به حجم بالای ترافیک دور شوند، لذا انگیزه مردم برای تعامل و دوستی با همسایگان در این مکان‌ها منتفی می‌شود (Brueckner and Jacobs 2008 Largey &).

عامل تأثیرگذار دیگری که در شکل‌گیری روابط اجتماعی در مطالعات عنوان شده است، اختلاط کاربری است. گروهی

از طریق حضور در فضای عمومی (فضایی با تراکم جمعیتی و محرک‌های محیطی زیاد) یا فضای نیمه‌عمومی استمرار می‌یابد و این تداوم به تقویت و غنی شدن سرمایه اجتماعی منجر می‌شود.

۱-۲ چارچوب نظری تحقیق

بر اساس آنچه گفته شد، در این پژوهش سرمایه اجتماعی به‌عنوان متغیر وابسته و حضور در فضای نیمه‌عمومی و عمومی محله به‌عنوان متغیر میانجی بررسی می‌شوند؛ با توجه به مطالعات صورت گرفته و نقش کلیدی رابطه اجتماعی گروهی و هدفمند، این شاخص به‌عنوان مبنای اندازه‌گیری سرمایه اجتماعی توسط پژوهشگر انتخاب شده است که تحت تأثیر معماری فضای همسایگی به‌عنوان متغیر مستقل تغییر می‌یابد. مؤلفه‌های مورد ارزیابی در فضای کالبدی نیز براساس متون نظری عبارت‌اند از: هندسه، کاربری، منظر، استخوان‌بندی و ایمنی (شکل ۱).



شکل ۱: چارچوب نظری پژوهش

Fig. 1: The theoretical framework of the research

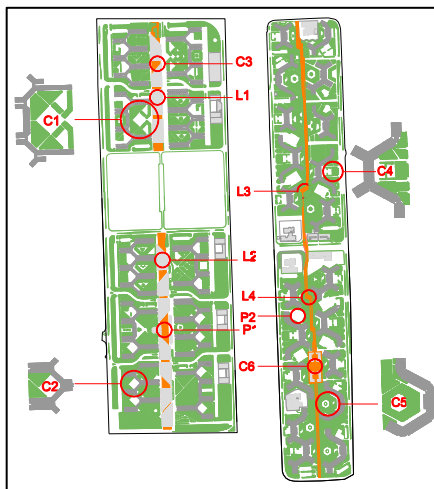
۲. روش تحقیق

روش تحقیق در این پژوهش، کیفی و از نوع توصیفی با راهبرد مشاهده و استدلال منطقی پژوهشگر است که از روش‌های معمول ارزیابی سرمایه اجتماعی و فضا به روش‌های کمی متفاوت تلقی می‌گردد. در این روش تأکید بر اندازه‌گیری عینی رفتار انسان و تولید داده‌های کمی در بستر طبیعی و در نهایت تحلیل کیفی آن‌هاست. این پژوهش

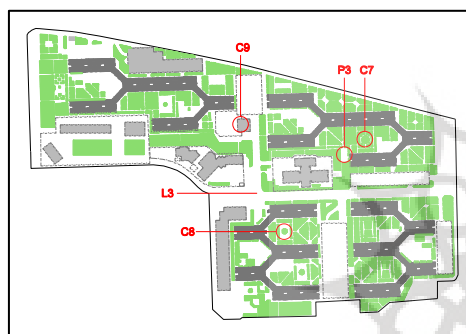
علاوه بر مشاهده رابطه اجتماعی ساکنان در مقاطع زمانی پیوسته، به برداشت میدانی ویژگی‌های کالبدی فضا در محله‌های منتخب می‌پردازد. محله‌ها در چهار گام اصلی انتخاب شدند. در گام نخست، برای به حداقل رساندن متغیرهای مداخله‌گر با استفاده از فیلتر سنت (مشارکت مذهبی) و تحقیق ساختار قشربندی اجتماعی اقتصادی که توسط مؤسسه مطالعات و تحقیقات دانشگاه خوارزمی با مدیریت صلاح‌الدین قادری (Qadri 2017) انجام شده است، ۳۵ محله از محله‌های تهران در اولویت انتخاب قرار گرفتند؛ در گام بعد، با توجه به موضوع پژوهش، فیلتر تنوع فضاهای همسایگی، منجر به انتخاب اکباتان، آپادانا، شهید فکوری و شهرک‌های نوساز تهران نظیر فرهنگیان از میان محله‌ها شد. در ادامه، با توجه به ارتباط مؤلفه تعلق خاطر (Khyberi et al. 2022) با موضوع و پارامتر گذر زمان، از فیلتر قدمت استفاده گردید، و به این ترتیب، کلیه شهرک‌های نوساز از مجموعه انتخاب خارج شدند. در گام آخر، استفاده از فیلتر تراکم مشابه مسکونی، منجر به حذف شهید فکوری (تراکم متوسط) شد و در نهایت اکباتان و آپادانا (تراکم ویژه) به‌عنوان محله‌های منتخب گزینش شدند.

در این پژوهش، رابطه اجتماعی و چگونگی استفاده از فضا با نقشه‌های رفتاری و برداشت متغیرهای حرکت، توقف و بازی در نمونه‌های منتخب بررسی می‌شود. جمع‌آوری داده‌ها از طریق شمارش عابران پیاده در ایستگاه‌های مورد نظر (Svarre & gehl 2016) به مدت ۱۵ دقیقه در هر ساعت، ما بین ساعات ۸ الی ۲۲ است، ضمن اینکه نتایج شمارش برای یک ساعت برآورد می‌شوند. با توجه به موقعیت نمونه‌ها، داده‌های مورد نیاز در چهار بخش مشاهده و به روش استدلال منطقی از نوع استقرا تحلیل می‌شوند: فاز سه اکباتان، بخش شمالی فاز یک و دو اکباتان، بخش جنوبی فاز یک و دو اکباتان، آپادانا.

مکان‌های پیمایش رفتار اجتماعی در ارتباط با فعالیت حرکت، مسیر پیاده‌میزی فاز دو اکباتان و مرکز خرید میانی فاز یک اکباتان در ایستگاه‌های منتخب در بخش‌های شمالی و جنوبی دو فاز است که به روش نمونه‌گیری طبقه‌ای



شکل ۳: ایستگاه‌های منتخب فاز یک و دو اکباتان
Fig. 3: Selected stations of the first and second phases of Ekbatan



شکل ۴: ایستگاه‌های منتخب فاز سه اکباتان
Fig. 4: Selected stations of the third phase of Ekbatan

۳. بحث و تحلیل یافته‌ها

یافته‌های حاصل از برداشت میدانی در سه بخش بیان می‌شوند. بخش اول، یافته‌های حاصل از شمارش افراد در قالب فعالیت‌های هدفمند حرکت، توقف و بازی؛ بخش دوم یافته‌ها بر اساس فعالیت‌های گروهی برای سنجش سرمایه اجتماعی و بخش سوم، ویژگی‌های کالبدی ایستگاه‌های منتخب نمونه‌ها و چگونگی ارتباط این ویژگی‌های کالبدی با میزان سرمایه اجتماعی به روش استدلال منطقی استقرایی.

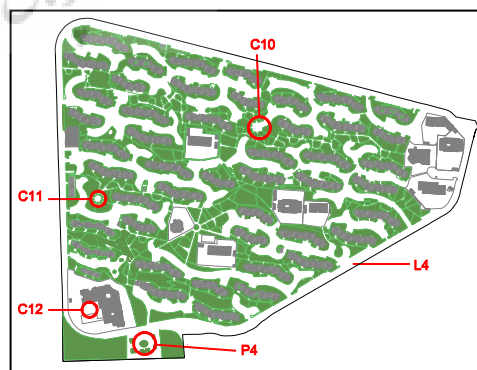
۳-۱ یافته‌ها در قالب فعالیت‌های سه‌گانه

یافته‌های حاصل از شمارش افراد در فضاها در قالب فعالیت‌های سه‌گانه حرکت، توقف و بازی طبقه‌بندی شده است. جهت مقایسه فعالیت‌های برداشت‌شده، به دلیل تفاوت در جمعیت محلات، ضروری است ارقام به دست آمده در هر نمونه

تصادفی برگزیده شده‌اند. این پیمایش در در مسیر حاشیه‌ای آپادانا در جنوب محوطه انجام می‌شود. ایستگاه‌های منتخب در شرایط مشابه مکانی (اشکال ۴-۲) انتخاب شدند (L5-L1-L2-L3-L4).

پیمایش در ارتباط با فعالیت توقف در کانون‌های منتخب مجاور بلوک‌های هر سه فاز اکباتان (C1 الی C9) و فعالیت بازی در زمین‌های بازی فاز دو و سه اکباتان (P3-P2) انجام می‌گیرد. فاز یک اکباتان فاقد زمینی با کاربری مشابه است و تنها بخشی از مسیر میانی هم‌راستای بازار آن (P1) واجد فعالیت بازی است. در شهرک آپادانا این پیمایش در سه کانون مجاور بلوک (C10-C12) و زمین بازی (P4) صورت گرفته است، ضمن اینکه ایستگاه‌های C12, C9, C6, C3 توقفگاه‌های مربوط به وجود کافی شاپ در نمونه‌ها می‌باشند.

در این پژوهش، برای سنجش سرمایه اجتماعی در نمونه‌ها از ثبت مشاهدات براساس رفتارهای گروهی و فردی استفاده شده است. منظور از فعالیت فردی فعالیت یک نفر یا یک نفر به همراه فرزندش است و فعالیت گروهی شامل فعالیت‌هایی است که دو نفر یا بیشتر را شامل شود. دوره پیمایش در شرایط آب‌وهوایی مطلوب در روزهای پنجشنبه و جمعه ۲۹ و ۳۰ اردیبهشت ۱۴۰۱ از ساعت ۸ صبح الی ۲۲ صورت گرفته است. پیمایش تکمیلی در ۱۹ و ۲۰ خرداد ماه ۱۴۰۱ در همان بازه زمانی برای تصحیح و تأیید اطلاعات اولیه تکرار شده است.



شکل ۲: ایستگاه‌های منتخب آپادانا
Fig. 2: Selected stations of Apadana

فضاهایی صرفاً با کاربری توقف، به خود اختصاص می‌دهد، لذا احتمال رویارویی و برخورد افراد، شکل‌گیری رابطه اجتماعی و در نتیجه آن، سرمایه اجتماعی در فضاهایی با فعالیت مشابه بیشتر خواهد بود.

جدول ۱: معادل‌سازی فعالیت‌ها
Table 1: Equivalence of activities

پنجشنبه					
توقف کل	توقف در کافه	توقف در مجاورت بلوک	بازی	حرکت	
453	237	217	160	412	فاز یک
471	247	224	211	554	فاز دو
390	170	220	180	280	فاز سه
264	145	118	218	350	آبادانا
جمعه					
507	260	247	220	548	فاز یک
600	311	289	237	554	فاز دو
420	190	230	230	330	فاز سه
336	218	118	332	459	آبادانا

۳-۱-۳- بازی

یافته‌های پیمایش نشان‌دهنده تراکم جمعیت بیشتر در زمین بازی آبادانا و بعد از آن زمین بازی فاز دو و سپس فاز سه و یک اکباتان است. بنابر ارقام به‌دست‌آمده جدول یک مشخص می‌شود تنوع فعالیت در مجاورت زمین بازی آبادانا (یافته بخش ۴-۳)، منجر به افزایش قابل توجه کاربران در این ایستگاه شده است، ضمن اینکه بازی گروهی در زمین فاز دو با توجه به موقعیت مکانی آن بیشتر از سایر فازهاست.

۳-۱-۴- مقایسه فعالیت‌ها

مقایسه یافته‌های حاصل از نمودار معادل‌سازی میانگین فعالیت‌های روز پنج‌شنبه و جمعه در شکل ۵ و تراکم جمعیت نشانگر آن است که فعالیت پیاده‌روی و پس از آن حرکت در مسیر تجاری و خرید، بیشترین کاربر را دارا بوده و بعد از آن زمین بازی و وجود کافی شاپ (با فاصله نزدیک) در جذب مخاطب تأثیری بسیار داشته است. به عبارت دیگر، احتمال رویارویی ساکنان، شکل‌گیری رابطه اجتماعی و در نتیجه آن، سرمایه اجتماعی به‌واسطه فعالیت پیاده‌روی بیش از سایر

معادل‌سازی شوند، به این معنا که تعداد افراد برداشت‌شده در هر فعالیت، نسبت به تعداد واحد سنجیده شود (تعداد واحد/نفر = امتیاز معادل). بر اساس برآورد جمعیتی محلات منتخب، این عدد برای فازهای یک، دو، سه اکباتان و آبادانا به ترتیب برابر با ۰/۳۸-۰/۱-۰/۲۲ است، لذا کلیه ارقام شمارش‌شده بر اعداد فوق تقسیم‌شده تا مقایسه محلات بر اساس نسبت صحیحی از جمعیت ساکن حاصل آید.

۳-۱-۱- حرکت پیاده

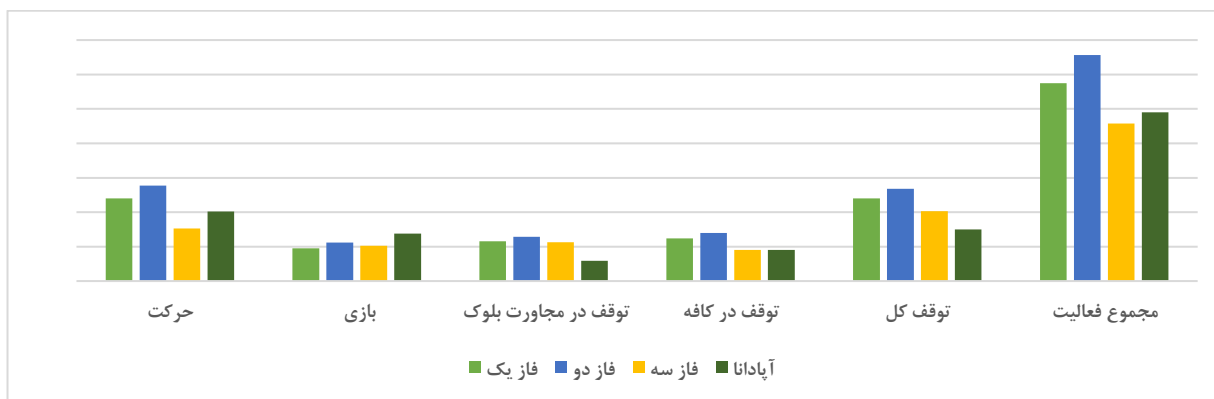
یافته‌های حاصل از برداشت میدانی بر اساس جدول یک، حاکی از کم‌تر بودن عابران پیاده در مسیر پیاده میانی فاز یک اکباتان، نسبت به فاز دو است. این امر نشانه آن است که افراد زمان کمتری را صرف مشاهده و تیرین مغازه‌ها و یا خرید می‌کنند، و به نظر می‌رسد بیشتر تمایل دارند در محیط طبیعی (در فاز دو) با فعالیت پیاده‌روی اوقات فراغتشان را بگذرانند. این افزایش حضور عابران پیاده احتمال شکل‌گیری رابطه اجتماعی را در فاز دو بیشتر کرده، لذا می‌تواند به شکل‌گیری و تقویت سرمایه اجتماعی منجر شود.

۳-۱-۲- توقف پیاده

بر اساس جدول یک، تراکم جمعیت در کانون‌های مجاور بلوک‌های فاز دو، همچنین کافه‌هایی که در میانه مسیر پیاده در همین فاز واقع هستند، به مراتب بیشتر از فضاهای مشابه در فاز یک و سه اکباتان و آبادانا است. با توجه به اینکه کف‌سازی و مبلمان مناسب برای توقف در لبه‌ها یا نقاط کانونی منتهی به مسیرهای ارتباطی پیاده در هر سه فاز اکباتان مشابه است، به نظر می‌رسد صرفاً وجود فضایی سبز در جلب ساکنان و حضور آن‌ها در محیط مؤثر نباشد و جهت یافتن چرایی این تفاوت تراکم، باید سایر کیفیات کالبدی این کانون‌ها نظیر هندسه و تناسبات، ابعاد و لبه‌های نرم بررسی شوند (یافته‌های بخش ۴-۳).

نکته قابل توجه دیگر در پیمایش این بخش، حضور تعداد بیشتری از ساکنان در فضاهای کانونی با کاربری کافی شاپ نسبت به سایر فضاهای مشابه است. این موضوع نشانگر آن است که تعریف فضا با فعالیت مشخص و هدفمند، برای مثال دورهمی به همراه صرف غذا، تراکم جمعیت بیشتری را نسبت به

فعالیت‌های تعریف شده است.

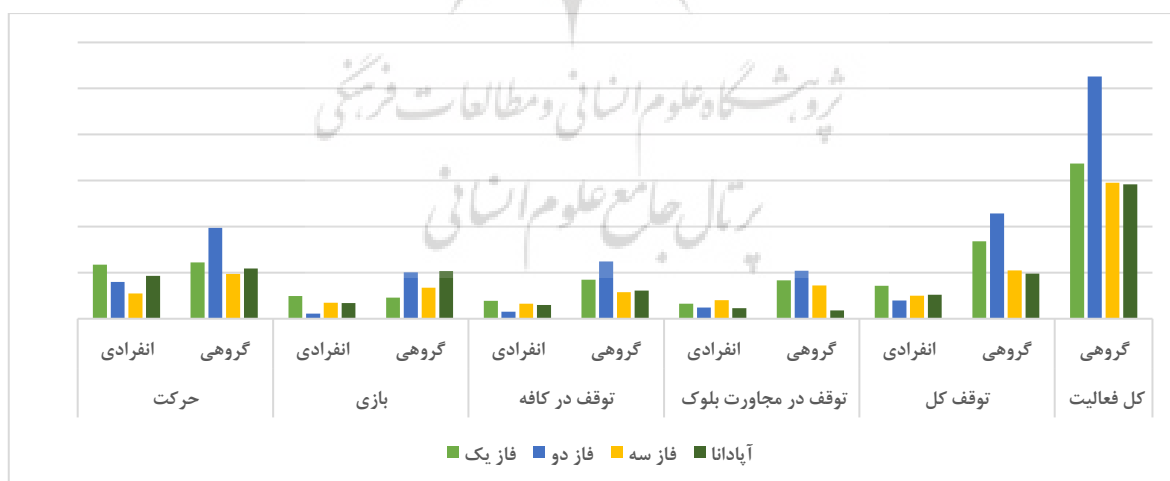


شکل ۵: معادل‌سازی میانگین فعالیت‌ها
Fig. 5: Equivalence of average activities

۲-۳ یافته‌ها در قالب فعالیت‌های گروهی

سرمایه اجتماعی در فاز دو نسبت به سایر نمونه‌ها بیشتر است. بر این اساس، می‌توان استدلال کرد که کیفیات فضایی مربوط به ایستگاه‌های منتخب در فاز دو اکباتان نسبت به سایر نمونه‌ها برای فعالیت‌های پیمایش شده (حرکت، بازی و توقف پیاده)، موجب افزایش حضور ساکنان در فضا (به جای عبور) و شکل‌گیری روابط اجتماعی و انجام فعالیت هدفمند مشترک در فضای همسایگی شده است و این امر به افزایش سرمایه اجتماعی در فاز دو اکباتان منجر شده است که در ادامه این کیفیات فضایی بررسی خواهد شد.

با توجه به آنکه در بحث سرمایه اجتماعی ضرورت وجود گروه اجتماعی با فعالیت مشترک هدفمند عنوان شد، در این پژوهش علاوه بر بررسی نوع فعالیت‌ها و بیشترین تراکم جمعیتی، فعالیت‌ها به صورت انفرادی و گروهی نیز پیمایش شدند. بر اساس یافته‌های حاصل از شکل ۶، فعالیت‌های گروهی در فاز دو بیشتر از فاز یک و سه اکباتان و آپادانا است، ضمن اینکه فعالیت‌های گروهی در فاز سه اکباتان و آپادانا بسیار نزدیک به یکدیگر بوده است. لذا



شکل ۶: مقایسه فعالیت‌ها به تفکیک انفرادی و گروهی
Fig. 6: Comparison of activities by individual and group

۳-۳ ویژگی‌های کالبدی فضا

تناسبات، مبلمان و پوشش گیاهی، تنوع‌پذیری فعالیت‌ها، خوانایی، سلسله‌مراتب دسترسی سواره و پیاده و مقیاس کاربری‌های تجاری مورد نیاز افراد تبیین می‌کند. در ادامه،

این پژوهش با مشاهدات میدانی، تفاوت کالبدی فضاهای همسایگی در ایستگاه‌های منتخب را در نفوذپذیری، هندسه و

تفاوت ویژگی‌های ایستگاه‌های منتخب نمونه‌ها شرح داده شده است:

- نفوذ پذیری کانون‌های اجتماع پذیر در فاز دو اکباتان نسبت به فاز یک و سه کمتر است. ورودی محدودتر این کانون‌ها، ابعاد و تناسبات کوچک‌تر و موقعیت قرارگیری آن‌ها نسبت به بلوک‌های مجاور به ایجاد حریم قابل توجهی برای این فضاها در فاز دو اکباتان منجر شده است. این در حالی است که در فاز یک و سه مسیرهای متعدد منتهی به کانون‌های مشابه، همچنین ابعاد و تناسبات بزرگ‌تر آن‌ها کیفیت فضایی متفاوتی را ایجاد کرده و نفوذپذیری به آن‌ها

را سهل‌تر کرده است. در آپادانا تعداد کانون‌های اجتماع پذیر در مجاورت بلوک‌ها کمتر بوده و طراحی آن‌ها از جهت ورودی و موقعیت نسبت به بلوک‌ها به گونه‌ای است که برخلاف موارد مشابه در فاز دو اکباتان حریم قابل توجهی را برای کاربران ایجاد نمی‌کند.

- هندسه مرکزگرای کانون‌های اجتماع پذیر در فاز دو اکباتان نسبت به هندسه کشیده کانون‌های مشابه در فاز یک و سه، تفاوت دیگر کالبد فضایی در اکباتان است. این هندسه در فضاها مشابه آپادانا با ابعاد و تناسبات کوچک به اشکال مرکزگرا نزدیک می‌شود (شکل ۷).



شکل ۷: هندسه غالب در کانون مجاور بلوک‌ها

Fig. 7: The dominant geometry in the foci adjacent to the blocks

شمولی این فضاها تأثیرگذار است. این قبیل تجهیزات ورزشی در فاز دو، فقط در مسیر پیاده‌مبانی که عموماً به واسطه فعالیت پیاده‌روی، کاربران زیادی دارد، دیده می‌شود. نکته قابل توجه دیگر در ارتباط با مبلمان و تجهیزات مشابه، وسایل بازی مختص کودکان است که تنها در مجاورت یکی از کانون‌های اجتماع‌پذیر در فاز سه و آپادانا جانمایی شده است و فاز یک و دو فاقد آن هستند.

- مسیر پیاده‌شمالی-جنوبی در فاز دو اکباتان که در محور مبانی بلوک‌ها قرار گرفته، به واسطه حاشیه طبیعی سبز، تجهیزات ورزشی، زمین‌های بازی مجاور و لبه‌های نرم قابل توقف (اعم از سکو یا کاربری‌های موردنیاز محلی) کیفیتی متفاوت از نوع مشابه خود در فاز سه به وجود آورده است (سکانس‌بندی متنوع و سایه‌روشن در فضا). آپادانا فاقد محوری در میانه شهرک است و مسیرهای پیاده در آن به صورت مارپیچ با عرض کم (فاقد رؤیت‌پذیری کافی)، میان فضاها سبز مابین بلوک‌ها تعریف شده است که در جهت غربی با شیبی بسیار همراه است. مسیری که عموماً

- پوشش گیاهی جوان‌تر با تراکم بیشتر در حاشیه کانون‌های فاز دو اکباتان از دیگر ویژگی‌های مؤثر در ادراک فضایی با حریم مشخص است که دید بصری را تحت تأثیر قرار می‌دهد. این ویژگی در ارتباط با فاز یک و سه کمتر دیده می‌شود و در غالب کانون‌های فاز یک و سه تراکم پوشش گیاهی حاشیه‌ای کمتر بوده و میدان دید بسته نمی‌شود. در واقع، این کانون‌ها در فاز دو اکباتان، حالت نیمه‌عمومی (محدودشده) دارند و مختص توقف ساکنان بلوک مجاور می‌باشند، اما در فاز یک و سه فضاها کاملاً عمومی شده و افراد غیرساکن نیز به راحتی امکان تردد یا توقف در آن‌ها را دارند. این ویژگی در ارتباط با آپادانا مشابه فاز یک و سه اکباتان بوده و این کانون‌ها، فضایی عمومی را برای ساکنان ایجاد می‌کنند.

- وجود لوازم ورزشی مکانیکی در مجاورت بعضی کانون‌های اجتماع‌پذیر فاز یک و سه اکباتان با توجه به ابعاد بزرگ‌تر این فضاها و عمومی‌بودن آن عرصه‌ها، نسبت به کانون‌های مشابه فاز دو، در تنوع فعالیت و همه

برای پیاده‌روی در این شهرک مورد استفاده قرار می‌گیرد، مسیر پیاده‌مجاور حاشیه سواره‌رو شهرک است.

- خوانایی و وضوح فضاها برای ساکنان در هر سه فاز اکباتان به نسبت مشابه و مطلوب است، هرچند نحوه چیدمان بلوک‌های فاز یک و سه نسبت به فاز دو منظم‌تر است، لذا فضای سبز میانی آن‌ها از خوانایی بیشتری برخوردار است، اما چیدمان و شکل خاص بلوک‌ها در فاز دو اکباتان، فضاهای متنوع‌تری را در میان بلوک‌ها ایجاد کرده است. در واقع، نظم و تقارن در فاز یک و سه، همچنین مسیرهای مستقیم آن نسبت به فاز دو موجب درک

بهتری از فضا می‌شود. این ویژگی در آپادانا با توجه به نام‌گذاری خیابان‌ها نسبت به اکباتان روشن‌تر است، هرچند مسیرهای مارپیچ میان فضاهای سبز برای افراد خوانایی بالایی نداشته و همین مسئله حس امنیت را برای آنان تا حدی خدشه‌دار می‌کند.

- تفکیک مسیر سواره و پیاده و توجه به سلسله‌مراتب حرکتی، همچنین تفکیک پارکینگ خودرو از فضاهای عمومی از ویژگی‌های مطلوب در اکباتان است. این ویژگی در آپادانا وجود نداشته و وسایل نقلیه تا مقابل ورودی بلوک‌ها پیش می‌آیند.

نتیجه‌گیری

یافته‌ها حاکی از آن است که از سویی محدوده پیاده یکی از مهم‌ترین عرصه‌های عمومی ارتباط رودرروی ساکنان است که حضور در آن، منجر به شکل‌گیری روابط اجتماعی صمیمی و خلق سرمایه اجتماعی می‌شود. از سوی دیگر، در فضایی که حضور اتومبیل با سرعت نامتعارف همراه است، فضای ارتباط رودررو به حداقل رسیده و شکل‌گیری سرمایه اجتماعی به چالش کشیده می‌شود. لذا هر اندازه گستره پیاده‌محور در محله بیشتر شود، گستره سرمایه اجتماعی نیز افزوده می‌گردد.

بنابر تحقیقات پژوهش، محورهای حرکت پیاده علاوه بر آنکه از طریق ارتباط رودررو منجر به شکل‌گیری و ارتقای سرمایه اجتماعی می‌شوند، از طریق فعالیت پیاده‌روی که مورد تمایل ساکنان است و منجر به تقویت گروه اجتماعی می‌شود، سرمایه اجتماعی را ارتقا می‌دهد. تحقیقات نشان می‌دهد قرارگیری این محور پیاده در مرکز کالبدی محله، با دسترسی پیاده حدوداً چند دقیقه نسبت به واحدهای سکونتی و دور از مسیر حرکت و وسایل نقلیه، در حضور ساکنان تأثیر بسزایی دارد. علاوه بر آن، تناسبات و هندسه کشیده، دید و چشم‌انداز مطلوب، سکانس‌بندی متنوع و سایه‌روشن در طول محور، سطح هموار و بدون شیب و پله، لبه‌های نرم و رؤیت‌پذیری در بهبود کیفیت محور مربوطه مؤثر و در سطح سرمایه اجتماعی نیز اثرگذار است، همچنین هم‌جواری و توسعه

بر اساس یافته‌های بخش ۳-۲ سرمایه اجتماعی فاز دو بیشتر از سایر نمونه‌هاست، یافته‌های بخش ۳-۱ نیز کاربران بیشتر فاز دو را در فعالیت‌های تعریف‌شده نشان می‌دهد (به جز فعالیت بازی)، با توجه به نحوه انتخاب نمونه‌ها و تلاش حداکثری برای کاهش تأثیرات متغیرهای مداخله‌گر اجتماعی می‌توان این‌گونه استنتاج کرد که ویژگی‌های کالبدی فاز دو به‌عنوان کیفیات مطلوب برای افزایش احتمال حضور و شکل‌گیری رابطه اجتماعی و در نتیجه آن ارتقای سرمایه اجتماعی در مدل پژوهش در نظر گرفته شود. لازم به ذکر است در ارتباط با فعالیت بازی به نظر می‌رسد که تنوع فعالیت در نمونه آپادانا منجر به افزایش حضور ساکنان در این ایستگاه نسبت به سایر نمونه‌ها شده است. با توجه به آنچه گفته شد، برای کیفیات معماری فضای همسایگی و تقویت سرمایه اجتماعی نتایج زیر قابل استخراج است:

فضای عمومی مشترک میان بلوک‌های سکونتی، امکان رابطه رودرروی ساکنان را فراهم می‌آورد و روابط به‌وجودآمده در این مفصل ارتباطی با حضور ساکنان در فضا (نه عبور موقت)، منجر به ارتقای سرمایه اجتماعی می‌شود؛ در این میان، فضای عمومی محدود شده و کوچک‌تر نسبت به نمونه‌های بزرگ‌تر در فضای همسایگی به همراه تراکم جمعیتی متعادل، موفقیت بیشتری در شکل‌گیری روابط اجتماعی دارند.

فضاها با هندسه و تناسبات مرکزگرا، ابعاد و اندازه نسبتاً کوچک، فضایی نسبتاً متقارن با وضوح کافی به وجود آورده است که با فاصله گرفتن از فضاهای خدماتی و تأسیساتی (نظیر پارکینگ های عمومی و جمعی و ساختمان های تأسیساتی) و پشت نمودن به آنها، ضمن تأمین امنیت، از دید و چشم انداز مطلوب بهره مند هستند.

بنابر یافته های پژوهش، وجود کاربری های خرد محله ای در فضای همسایگی، احتمال رویارویی و شکل گیری رابطه اجتماعی افراد را افزایش می دهد؛ تداوم نیازمندی های ساکنان به این کاربری ها، منجر به رابطه اجتماعی شده و سرمایه اجتماعی را افزایش می دهد.

در مجموع براساس نتایج حاصل، آنچه این پژوهش را نسبت به پژوهش های مشابه بدیع و متفاوت می کند توجه به خلق عرصه های عمومی خرد و محدود (به عنوان مفصل مشترک عرصه خصوصی و عمومی) در فضاهای همسایگی اعم از محورهای پیاده و مکان های توقف، ضمن تأکید بر حضور افراد به جای عبور جهت ارتقای سرمایه اجتماعی است؛ در مدل زیر (شکل ۸) کیفیات کالبدی این فضاها جهت ارتقای سرمایه اجتماعی نشان داده شده است.

فضاهایی نظیر انواع کافه و چایخانه در طول محور پیاده یا ایجاد گره های فعالیتی نظیر بازی و ورزش، منجر به افزایش ارتباط رودررو و شکل گیری رابطه اجتماعی می شود و این ارتباط در گذر زمان به خلق سرمایه اجتماعی می انجامد.

بر اساس یافته های تحقیقات این پژوهش، تصرف محورهای پیاده توسط اتومبیل های شخصی، قرارگاه های ارتباطی ساکنان را تغییر داده است، به عبارت دقیق تر، همجواری پارکینگ با محورهای پیاده در ارتباط رودرروی افراد تأثیر منفی گذاشته و قرارگاه های ارتباطی را به مکان های دیگری نظیر فضاهای پارک گونه کوچک منتقل کرده است. به این ترتیب، این مکان ها به عنوان قرارگاه های ارتباطی جدید در ارتقای سرمایه اجتماعی مؤثر هستند.

در این فضاهای پارک گونه، نفوذ پذیری از طریق تعداد و عرض مسیرهای منتهی به فضا و پوشش گیاهی به نسبت متراکم حاشیه در حد متعادل است، همچنین اشراف واحدهای مسکونی خصوصی به آنها در حدی است که در عین تأمین خلوت مطلوب برای افراد، احساس امنیت در فضا نیز وجود دارد، به عبارتی، فضا به قدر کافی رؤیت پذیر بوده و کریدورهای بصری به سمت آن مسدود نشده است. این



شکل ۸: مدل کالبد معماری فضای همسایگی برای ارتقای سرمایه اجتماعی

Fig. 8: The architectural body model of the neighborhood space to promote social capital

فهرست منابع

- پیران، پرویز. ۱۳۹۲. مبانی مفهومی و نظری سرمایه اجتماعی. تهران: علم.
- جیکوبز، جین. ۱۳۸۸. مرگ و زندگی شهرهای بزرگ آمریکایی. ترجمه حمیدرضا پارسی. آرزو افلاطونی. تهران: دانشگاه تهران.
- خوشدل، فاطمه. ۱۳۹۶. بررسی تفاوت‌های فضایی سرمایه اجتماعی بین شهر قدیم و جدید لار. رساله دکتری. دانشکده علوم جغرافیا و علوم محیطی. دانشگاه حکیم سبزه‌واری.
- خیبری، سمانه و پورجعفر، محمدرضا و ایزدی، محمد سعید. ۱۴۰۰. دل‌بستگی مکانی در مقیاس محله: مرور نظام‌مند دو دهه مقالات پژوهشی در ایران. نشریه معماری و شهرسازی آرمانشهر. ۱۴ (۳۴): ۱۹۳-۲۰۵.
- رفیع‌پور، فرامرز. ۱۳۹۵. آناتومی جامعه، تهران: شرکت سهامی انتشار.
- سلطان‌زاده، محمد. ۱۳۹۶. مفهوم سرمایه اجتماعی در معماری مجتمع‌های مسکونی جوامع اسلامی. رساله دکتری. دانشگاه هنر تبریز.
- شکیبایی بیدرونی، فاطمه؛ طیبیان، منوچهر. ۱۳۹۶. ارزیابی اثرات متقابل ساختار کالبدی فرم محله‌های شهری بر حضورپذیری و تعاملات اجتماعی در فضاهای عمومی (مورد مطالعاتی قزوین). نشریه معماری و شهرسازی آرمانشهر. (۲۳): ۲۹۵-۳۰۶.
- صدیق سروسستانی، مرتضی. ۱۳۸۴. طرح‌هایی از فضاهای آبی معماری ایران. تهران: هنر آبی.
- صفایی‌پور، مسعود و عزیززاده، هادی و دامن باغ، صفیه. ۱۳۹۴. تحلیل مؤلفه‌های سرمایه اجتماعی در محله عامری شهر اهواز. نشریه جغرافیا و برنامه‌ریزی محیطی. ۴: ۱-۲۰.
- فیلد، جان. ۱۳۸۶. سرمایه اجتماعی. ترجمه غلامرضا غفاری و حسین رمضانی. تهران: کویر.
- قادری، صلاح‌الدین. ۱۳۹۷. ساختار قشربندی اجتماعی و خوشه‌بندی فرهنگی اجتماعی محله‌های شهر تهران. مطالعات و تحقیقات اجتماعی در ایران. ۷ (۴): ۷۶۱-۷۳۱.
- گل، سوار؛ یان، برجیت. ۱۳۹۶. چگونه زندگی همگانی را مطالعه کنیم. ترجمه مصطفی بهزادفر و همکاران. تهران: علم فردا.

منابع انگلیسی

- Brueckner, J. K., & Largey, A. G. 2008. Social interaction and urban sprawl. *Journal of Urban Economics*. 64(1): 18-34.
- Chen, Long. 2018. *The Relationship between Urban Form and Urban Sustainability: Empirical Evidence from Florida*. Doctor of Philosophy, Florida State University Libraries.
- Field, John. 2006. Social capital, translated by Gholamreza Ghafari and Hossein Ramezani, Tehran, Kavir [In Persian]
- Gehl, Svarre, Jan, Birgitte. 2016. *How to study everyone's life*. Translated by Mustafa Behzadfar et al. Tehran: Elme Farda [In Persian]
- Hanibuchi, T. & Kondo, K. & Nakaya, T. & Shirai, K. & Hirai, H., & Kawachi, I. 2012. Does walkable mean sociable? Neighborhood determinants of social capital among older adults in Japan. *Health & Place*. 18(2): 229-239.
- Jacobs, Jane. 2018. *Death and life of big American cities*. Translated by Hamidreza Parsi. Arezoo Platoni. Tehran: University of Tehran [In Persian]
- Khoshdel, Fatemeh. 2016. *Investigating the spatial differences of social capital between the old and new cities of Lar*. PhD Thesis. Faculty of Geography and Environmental Sciences. Hakim Sabzevari University [In Persian]
- Khyber, Samaneh & Pourjafar, Mohammad Reza & Izadi, Mohammad Saeed. 2022. Place attachment at the neighborhood scale: a systematic review of two decades of scientific articles in Iran. *Armanshahr Architecture and Urbanism Journal*. 14 (34): 193-205 [In Persian]
- Leyden, K. M. 2003. Social capital and built environment: The importance of walkable neighborhoods. *American Journal of public health*. September. 93(9): 1546-1551.
- Lund, H. 2003. Testing the claims of new urbanism: Local access, pedestrian travel and neighboring behaviors. *Journal of the American Planning Association*. 69(4): 414-429.
- Piran, Parviz. 2012. *Conceptual and theoretical foundations of social capital*. Tehran: Elm [In Persian]
- Qadri, Salahuddin. 2017. The structure of social stratification and socio-cultural clustering of neighborhoods in Tehran. *Social studies and research in Iran*. 7 (4): 761-731 [In Persian]
- Rafipour, Farmarz. 2015. *Anatomy of Society*. Tehran: Publishing Company [In Persian]
- Safaipour, Massoud & Alizadeh, Hadi & Daman Bagh, Safiya. 2014. Analysis of social capital components in Ameri neighborhood of Ahvaz city. *Journal of Geography and Environmental Planning*. 1:20-4 [In Persian]
- Sediq Sarostani, Morteza. 2004. *Designs of water spaces in Iranian architecture*. Tehran: Honar Abi [In Persian]
- Shekibai Bidroni, Fatemeh & Tabibian, Manouchehr. 2016. Evaluation of mutual effects of physical structure of urban neighborhoods on presence and social interactions in public spaces (case study of Qazvin). *Armanshahr Architecture and Urbanization Journal*. 23: 306-295 [In Persian]
- Sultanzadeh, Mohammad. 2016. *The concept of social capital in the architecture of residential complexes of Islamic societies*. PhD

- thesis. Tabriz University of Arts [In Persian]
- Wood, A. & Giles-Corti, B. & Bulsara, M. 2012. Does Social Capital Vary with Neighborhood Design? Urban Studies Research. 2012: 1-11.
- Won, Jaewoong & Lee, and Jae-Su. 2020. Impact of residential environments on social capital and health outcomes among public rental housing residents in Seoul. South Korea. Landscape and Urban Planning. 203: 1-11.

