

بازخوانی ادراک فضای سالمندان با تطبیق نقشه‌های نحو فضا و نقشه‌های شناختی مطالعه موردی: آسایشگاه سالمندان کهریزک^۱

هادی قدوسی فر^۴

استادیار دانشکده هنر، معماری و شهرسازی،
دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران جنوب

فرناز چراغی فر^۲

حسین سلطانزاده^۳

استاد دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران مرکزی

کلیدواژگان: سازمان فضا، نقشه‌های شناختی، سالمندان، نحو فضا.

چکیده

با بالا رفتن سن به تدریج توانایی سالمندان در شناخت فضاهای معماری و محوطه‌های داخلی یا بیرونی مربوط به آن کاهش می‌یابد و این نکته، از یک سو، وابستگی آنان را به سایرین بیشتر می‌کند و در مراحل بعدی ممکن است قدرت راه‌یابی و مسیریابی را از دست بدهند. هدف از این پژوهش عرضه شناخت عناصری است که در ابعاد ذهنی پیری در جای خود نقش دارند. مقاله حاضر با تمرکز بر رویکردهای محیطی و انسانی و به منظور بررسی چگونگی ادراک و شناخت سالمندان از محیط و شناسایی شاخص‌های تأثیرگذار در ادراک و شناخت ایشان شکل گرفت. بدین منظور آسایشگاه کهریزک برای مطالعه موردی انتخاب شد. با استفاده از «روش نحو فضا»، پاسخ‌های رفتاری و شناختی سالمندان در مورد ویژگی‌های فضایی آسایشگاه سالمندان کهریزک بررسی شد. جامعه آماری پژوهش شامل ۴۰ نفر از سالمندان ۶۰-۸۰ ساله آنجاست که دارای هوشیاری عمومی و توانایی حرکتی و همچنین تمایل به مشارکت و سطح بالای عملکرد ادراکی و شناختی هستند. روش انجام این پژوهش شامل دو بخش شناختی و فضایی است. در بخش شناختی، پس از مصاحبه با سالمندان و دریافت نقشه‌های شناختی، یافته‌های حاصل از آن نقشه‌ها گردآوری شد. پیکره‌بندی فضا از طریق نرم‌افزار دیت مپ و پارامترهای نحو فضا ارزیابی گردید. در این تحلیل پارامترهای فضایی نظیر ارزش هم‌پیوندی، پیوستگی، انتخاب، عمق دسترسی، و

وضوح بررسی و با نقشه‌های شناختی مقایسه شده است. تحلیل‌ها نشان می‌دهند که حداکثر هم‌پیوندی در آسایشگاه کهریزک ۷/۳ و متوسط آن ۳/۵ است، حداکثر و متوسط پارامتر پیوستگی به ترتیب برابر ۲۰ و ۸/۶ است، حداکثر و متوسط پارامتر انتخاب به ترتیب برابر ۶۷ و ۱۱/۰۶ است، حداکثر و متوسط پارامتر عمق دسترسی به ترتیب برابر ۲۵۷ و ۱۳۸/۷ است، مبنای قرار دادن مدل‌سازی‌های حاصل از نحو فضا در شناخت ادراک‌پذیری فضا توسط سالمندان می‌تواند مؤثر باشد، اما برای درک درست از فضای مشابه نیاز به روش‌های دیگر مانند نقشه‌های شناختی است. با توجه به نتایج حاصل از چیدمان فضا و نقشه‌های شناختی، تناقضاتی در نتایج مشاهده شد؛ از آن جمله می‌توان به مسیر منتهی به ورودی اشاره کرد، که علی‌رغم میزان هم‌پیوندی، اتصال، وضوح، و انتخاب پایین در تحلیل‌های نحو فضا، در نقشه‌های شناختی غالباً بدان اشاره شده و بیانگر نقش نشانه در شکل‌گیری تصویر ذهنی سالمندان است. همچنین به لحاظ وجه تشابه، در غالب نقشه‌های ارائه‌شده از سوی سالمندان به صورت کاملاً پراکنده به فضاهای کهریزک اشاره شده که به لحاظ جانمایی و ارتباط فضاهای عموماً به‌درستی فضاهای جانمایی نشده بودند و خوانش نقشه‌های ترسیمی بدون پرسش از سالمندان در خصوص فضاهای مورد اشاره، قابل‌درک نبوده است که دلیل آن عدم یکپارچگی، وضوح، و انتخاب‌پذیری (جمع‌کنندگی) در سازمان فضایی کهریزک با توجه به نتایج حاصل از نحو فضا است. بر اساس نتایج پژوهش عامل‌های متعدد عینی و ذهنی در کنار هم و گاه با اولویت‌بندی‌هایی نسبت به یکدیگر در ادراک و شناخت سالمندان از فضا مؤثر هستند.

دریافت: ۱۲ اردیبهشت ۱۴۰۱
پذیرش: ۱ بهمن ۱۴۰۱
(صفحه ۴۸ - ۳۵)

۱. این مقاله برگرفته‌ای است از رساله دکتری نویسنده اول با عنوان بررسی چگونگی کارکرد احساس و ادراک در شناخت انسان از فضاهای معماری؛ مطالعه موردی: تبیین عوامل مؤثر بر ادراک سالمندان با استفاده از نقشه‌های شناختی. این رساله به راهنمایی نگارنده دوم و مشاوره نگارنده سوم در دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب در تاریخ بهمن‌ماه سال ۱۴۰۱ دفاع شده است.

۲. دکتری معماری، دانشکده هنر، معماری و شهرسازی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران جنوب
farnaz.cheraghifar@gmail.com

۳. نویسنده مسئول
hos.soltanzadeh@iauctb.ac.ir
4. h_ghodousifar@azad.ac.ir



پرسش‌های تحقیق

۱. ادراک و شناخت سالمندان از محیط با تمرکز بر رویکردهای محیطی و انسانی چگونه صورت می‌گیرد؟
۲. شاخص‌های تأثیرگذار در ادراک و شناخت سالمندان چیستند؟

مقدمه

پیر شدن جمعیت یکی از مسائل مهم در قرن حاضر است، عواملی، همچون تغییرات در ساختار خانواده‌های سنتی، کاهش میزان درآمد، مرگ همسر، فقدان امنیت سالمندان تنها و نبود امنیت اجتماعی، زندگی مستقل را برای سالمندان دشوار کرده است؛ بنابراین انجام مطالعات در مورد مؤسسات مراقبت از سالمندان بیش از پیش اهمیت می‌یابد. مشکلاتی مانند ازدحام، متروک ماندن، و خلوتی در برخی از فضاهای معماری و شهری وجود دارد که به کالبد فضای معماری وابسته است. در پژوهش حاضر تمرکز بر فهم ادراک محیط کالبدی در مورد برخی از فرایندهای ذهنی (احساس، ادراک، ابعاد مختلف حافظه، و سازمان‌بندی رفتار هدفمند و تطابقی با محیط) سالمندان مقیم آسایشگاه سالمندان کهریزک به کمک نقشه‌های شناختی است. ادراک فضایی انسان‌ها در محیط‌های مختلف، از یک‌سو، متأثر از ویژگی‌های عینی محیط و از سوی دیگر، تحت تأثیر شرایط ذهنی آنهاست؛ بنابراین نحوه درکشان از یک فضا تا حد زیادی به ویژگی‌های عینی محیط و شرایط ذهنی آنها در شناخت عناصر محیطی بستگی دارد. هدف از این پژوهش عرضه شناخت عناصری است که در ابعاد ذهنی پیری در جای خود نقش دارند. به‌طور خاص، تمرکز بر خانه سالمندان به‌خاطر محلی برای پیری است. تمرکز در این مطالعه بر خانه‌های سالمندان می‌تواند با توجه به سیاست‌های پیری فعلی باشد و یک تحقیق در حال رشد قلمداد شود که در آن بر اهمیت زیرساخت‌های اجتماعی خانه‌های سالمندان برای بهبود کیفیت زندگی سالمندان تأکید می‌شود. این مقاله با هدف سنجش ادراک و شناخت محیط از طریق مقایسه نقشه‌های شناختی و نقشه‌های حاصل از نحو فضا صورت گرفت. برای نیل به این هدف، آسایشگاه سالمندان کهریزک انتخاب و بررسی شد. در پژوهش‌های پیشین تأثیر پیکره‌بندی فضایی محیط مصنوع بر رفتار کاربران دیده شده، اما شناخت فضا که حاصل رابطه متقابل انسان و محیط^۵ است کمتر مورد توجه بوده است. بنابراین پرسش از چگونگی ادراک و شناخت سالمندان از محیط با تمرکز بر رویکردهای محیطی و انسانی و چستی مؤلفه‌های تأثیرگذار در ادراک و شناخت سالمندان است. موضوع این است که آیا سالمندان با شناخت فضایی از محیط و پیکره‌بندی فضایی محیط، در ادراک فضای معماری وجه اشتراک دارند؟ اگر چنین است، در بستر مورد مطالعه، یعنی آسایشگاه کهریزک تهران، فضاهایی که، بر اساس

برداشت و همه فضاهاى ادراكى تفكيك و در نقشه كهريزك منطقى مى شود و با تطبيق نقشه هاى شناختى و نمودارهاى تحليلى و جداول توليدشده با نرم افزار دپت مپ، ارتباط بين كالبد فضا و نقشه هاى شناختى بررسى مى گردد.

۱. پيشينه پژوهش

تا كنون مطالعات و راهكارهاى متفاوتى براى بهبود كيفيت محيط زندگى سالمندان و به طور كلّى ويژگى هاى كالبدى سراى سالمندان عرضه گرديده است كه به صورت خلاصه در «جدول ۱» آمده است، در غالب مطالعات يادشده از روش هاى

نقشه هاى شناختى و نقشه هاى پيكره بندي فضاى، به منزله فضاهاى ادراك شده معرفى شده اند، كدامند؟ در اين پژوهش برداشت و تجربه سالمندان از محيط زندگى شان استخراج مى شود، بنا بر اين خصوصيات واقعى فضاها نيز شناسايى مى گردد و همچنين شواهدى از خواسته ها را از آنها مى گيرد؛ بنا بر اين، هدف بيان تعريفى از شاخصه هاى فضاهاى ذهنى (نقشه هاى شناختى) با فضاهاى زيستى (برداشت هاى حاصل از نحو فضا) در سراى سالمندان و باز تعريف فضاهاى ادراكى توسط سالمندان در اين امكان با استفاده از نقشه هاى شناختى است. به اين منظور فضاهاى ادراك شده در نقشه هاى شناختى

متغير و يافته ها	روش	پژوهش
در گير كردن سالمندان در مراحل طراحي: يك مدل طراحي مشاركتى براى قابليت هاى امنيت و جذابيت در ايالات متحده	طوفان ذهنى، ايجاد سناريو و مصاحبه هاى بدون ساختار	Demirbilek, <i>Involving the Elderly in the Design Process.</i>
اتصال به طبيعت در ليه ساختمان: به سمت يك معمارى درمانى براى محيط هاى مراقبت از بيماران زوال عقل	مصاحبه، مشاهده، نقشه شناختى	Chalfont, <i>Connection to Nature at the Building Edge.</i>
مقايسه محوطه خارجى در سه آسايشگاه سالمندان: آسايش، آشنائى، دسترسى، فعاليت، امتداد روال زندگى در طبيعت، محيط به مثابه راهى براى به روز شدن، ارتباط با گذشته و اجتماع پذيرى، امنيت، لذت	مقايسه به روش مصاحبه	Bangtsson, et al, "Outdoor Environments at Three Nursing Homes".
فرايند كسب دانش فضاى در بزرگسالان جوان (۲۰-۳۰ساله)، بزرگسالان ميان سال (۴۰-۵۰ساله) و افراد مسن (۶۰-۷۰ساله) در يك محيط مجازى: کاهش يادگيرى مكانى با افزايش سن، کاهش جنبه هاى هوش سيال با افزايش سن	روش نقشه شناختى Game studio	Jansen, et al, "Spatial Knowledge Acquisition in Younger and Elderly Adults, A Study in a Virtual Environment".
معمارى و پيرى، تحت تعامل بين افراد مسن و ضعيف و محيط ساخته شده	مدل سازى، مصاحبه	Andersson, "Architecture for the Silver Generation Exploring the Meaning of Appropriate Space for Ageing in Swedish Municipality".
سهولت تجسم فضاى و جانمايى نشانه ها براى سنين ۲۰-۳۰ساله، دقت نام گذارى مكان ها و توانايى كم در جانمايى نشانه ها براى سنين ۶۰-۷۰ساله	روش نقشه شناختى	Meneghetti, et al, "Age-differences in Environment Route Learning".
ديدگاه پيرى در محل، تجارب بزرگسالان قديمى تر از زندگى روزمره در محله هاى شهرى	مصاحبه، مشاهده	Lager, <i>Perspectives on Ageing in Place, Older Adults' Experiences of Everyday Life in Urban Neighborhoods.</i>
چگونگى ادراك سالمندان و محيط زيست در مسكن جمعى	روش نقشه هاى شناختى، LTC11	Monique, et al, "The Elderly and Environmental Perception in Collective Housing".
خانواده، پشتيبانى اجتماعى و وضعيت سلامتى سالمندان در تهران	مدل سازى، مصاحبه	Tajvar, "Family, Social Support and Health Status of Older People in Tehran".
رفتن به خانه ساختمان سازگار آينده براى سالخوردگى در محل	مصاحبه، مشاهده	Brown, <i>Going Home, Future Adaptive Building for Aging-in-Place.</i>
تدوين روش تركيبى از روش هاى پذيرش فناورى مدل سلامت سالمندان با نقشه شناختى فازى و کاربرد آن در اتخاذ فناورى هاى نظارت از راه دور سلامت توسط زنان سالمند	مدل سازى، نقشه هاى شناختى فازى	Rahimi, <i>Developing a Mixed-Methods Method to Model Elderly Health Technology Adoption with Fuzzy Cognitive Map, and ...</i>

جدول ۱. جمع بندي ديدگاه هاى مرتبط با پژوهش در حوزه سالمندان و ادراك فضاى، تدوين: نگارندگان.

6. Y. Long, "The Relationships between Objective and Subjective Evaluations of the Urban Environment: Space Syntax, Cognitive Maps, and Urban Legibility", p. 124.

۷. جهان‌شاه پاکزاد و حمیده بزرگ، *الفبای روان‌شناسی محیط برای طراحان*، ص ۴۹-۵۴.

8. D. Waller & Y. Lippa, "Landmarks as Beacons and Associative Cues: Their Role in Route Learning", p. 912.

9. L.F. Jacobs & F. Schenk, "Unpacking the Cognitive Map: the Parallel Map Theory of Hippocampal Function", p. 295.

10. M. Downs & D. Stea, "Cognitive Maps and Spatial Behaviour: Process and Products", p. 12.

11. R. Lloyd & T. Steinke, "Comparison of Qualitative Point Symbols: The Cognitive Process", p. 159.

12. S.M. Freundschuh & R. Kitchin, "Contemporary Thought and Practice in Cognitive Mapping Research: An Introduction", p. 510.

13. R.M. Kitchin, "Exploring Spatial Thought", p. 143.

14. Y. Chen, et al, "Analysis and Research on Space Syntax in Urban Heritage Building: the Conservatório de Macau as an Example", p. 69.

15. J.P. Steadman, *Architectural Morphology*.

پرسش‌نامه یا مصاحبه، نقشه‌های شناختی، و چیدمان فضا به صورت واحد استفاده شده و این در حالی است که بازنمایی ذهنی سالمندان از فضای معماری به کمک نقشه‌های شناختی و ارتباط آن با سازمان فضایی تا کنون نادیده گرفته شده است.

۲. مبانی نظری

۲.۱. نقشه‌های شناختی

تهیه نقشه‌های شناختی فرایندی است که در آن انسان اطلاعات مربوط به موقعیت نسبی و وضعیت محیط کالبدی را کسب، رمزدار، و ذخیره می‌کند، و بعد به یاد می‌آورد و رمزگشایی می‌کند. عنوان نقشه شناختی در دانش‌های مختلفی از قبیل روان‌شناسی محیطی، روان‌شناسی اجتماعی، انسان‌شناسی، جغرافیا، مطالعات شناختی، برنامه‌ریزی شهری، طراحی شهری، و معماری به صورت گسترده استفاده می‌شود. نقشه‌های شناختی ساخته‌های روانی هستند که همه فرایندهای درونی را در بر می‌گیرند که فرد را به اکتساب و دست‌کاری اطلاعات درباره ماهیت محیط فضایی توانا می‌کند.^۶ ذهنیت ما در خصوص مکان‌ها عمدتاً مبتنی بر دو عامل است: تصویر ذهنی و نقشه شناختی. این تصویر ذهنی شامل جزئیات مکان و همه ویژگی‌های پردازش‌شده آن است. بخشی از این تصویر ذهنی که شامل انواع اطلاعات محیط از قبیل موقعیت و نوع مسیرها، مکان‌ها، مسافت، و جهت است، نقشه شناختی است.^۷ به تعبیر دیگر نقشه شناختی، ساختاری ذهنی تعریف می‌شود که افراد به منظور بیان ویژگی‌های محیط روزانه خود از آن استفاده می‌کنند.^۸ شکل‌گیری نقشه‌های شناختی مرتبط با فرایندهای مغز انسان است. نقشه شناختی از سایر انواع بیان‌های روانی از فضا انعطاف‌پذیرتر است و به فرد جهت‌یاب کمک می‌کند تا مسیرها را بین محدوده‌های آشنا ایجاد کند.^۹ در تحلیل نقشه‌های شناختی ممکن است مسائل و مشکلاتی رخ نمایند. هر نقشه شناختی تا حدودی غیرمترعارف است و

تلاش فردی برای نمایان کردن تصور شناختی است.^{۱۰} روش بیشتر محققان برای تحلیل نقشه‌های شناختی، تیپولوژی سیمای شهر لینچ (۱۹۶۰) است. این رویکرد عناصر ویژه‌ای را با تمرکز بر مؤلفه‌های اصلی ثبت‌شده فیلتر می‌کند. نقشه‌ها سپس در مجموع تحلیل می‌شوند تا کلیت و کمیت مؤلفه‌های ثبت‌شده استخراج شوند. لوید و استینکی نشان دادند که نقشه‌ها و تصاویر شناختی باید برای گروه‌هایی که دانش، باور، و تجربیات مشابه درباره مکان دارند، مشابه باشند.^{۱۱} بر اساس دیدگاه فرونچو و کیتچین نقشه شناختی یک حوزه چندرشته‌ای غنی تکامل یافته با مجموعه گسترده‌ای از منافع موضعی که در آن جغرافیا یک جزء کلیدی است.^{۱۲} کیتچین معتقد است پژوهش نقشه‌های شناختی در درک تصمیم‌گیری فضایی مزیت نظری دارد، به‌ویژه وقتی مربوط به توانایی یافتن راه، گزینه‌های مهاجرت، رفتار مصرف‌کننده، و تصمیمات و رفتارهای تفریحی باشد.^{۱۳}

۲.۲. چیدمان فضا

مفهوم چیدمان فضا را اولین بار پروفیسور بیل هیلیر در بریتانیا در سال ۱۹۷۰ طرح کرد، او معتقد بود فضا می‌تواند تا حدودی بر رفتار انسان تأثیر بگذارد.^{۱۴} در این میان استدمن، هیلیر و هانسون پژوهش‌هایی در این زمینه ارائه داده‌اند. استدمن در کتاب *شکل‌شناسی معماری* به معرفی این نظریه پرداخته است و بیشتر به مبانی نظری شکل‌شناسی معماری اختصاص دارد و احتمالات مختلف در ترکیب فضاهای معماری را بررسی کرده است،^{۱۵} هیلیر و هانسون در کتاب *منطق اجتماعی فضا* به تبیین این نظریه پرداختند و ترسیم نمودارهای توجیهی را برای شبیه‌سازی الگوهای فضایی معرفی کردند.^{۱۶} دیوز و سایرین استفاده از روش چیدمان فضا را برای تجزیه و تحلیل ویژگی‌های ساختار فضایی روشی کارآمد معرفی کردند و از تحلیل‌های عمق فضا^{۱۷} و پارامترهای مرتبط با آن در تحلیل‌های فضایی

اتصال‌ها، فضاها خصوصی‌تر می‌شوند.

وضوح (خوانایی): این شاخصه از همبستگی بین هم‌پیوندی و اتصال به دست می‌آید. در نقشه‌های بررسی شده، برای نمایش این مقادیر از طیف‌های رنگی استفاده شده است، بدین صورت که مکان‌های با خوانایی بالاتر با رنگ‌های گرم‌تر و به رنگ قرمز و نارنجی نشان داده و مکان‌های با میزان خوانایی کمتر با رنگ‌های سرد و نزدیک به رنگ آبی نمایش داده می‌شوند.

عمق دسترسی: عمق به معنای میزان جداافتادگی و ایزولگی است. در نتیجه این جداافتادگی معمولاً فضاها امنیت پایین‌تری نسبت به سایر نقاط دارند و مکان مناسبی برای برقراری تعاملات اجتماعی نیستند. فضاها با عمق بالا هم‌پیوندی و یکپارچگی پایین‌تری دارند.

انتخاب: پارامتر انتخاب یا حرکت طبیعی نقش مهمی در تعاملات اجتماعی انسان‌ها دارد، در نظریه چیدمان فضا حرکت طبیعی کاربران (انتخاب) برای رسیدن به مقصد با ساختار چیدمان فضا در ارتباط قلمداد می‌شود و عواملی مانند جاذب‌های فضایی و توزیع کاربری تأثیر کمتری بر انتخاب فضا از سوی کاربران دارند.

انتخاب‌پذیری: همبستگی پارامتر انتخاب و هم‌پیوندی بیان‌کننده انتخاب‌پذیری فضا از سوی کاربران است. رنگ‌های گرم در نمودار بیان‌کننده فضاهایی با جمع‌کنندگی بالاست و حضور افراد در این مسیرها بهتر انجام می‌شود، رنگ‌های سرد بیانگر فضاهایی با جمع‌کنندگی پایین هستند.

سهولت دسترسی: همبستگی پارامتر عمق نقشه و هم‌پیوندی بیانگر سهولت دسترسی است. نقاط گرم نشان‌دهنده مسیرهایی هستند که دسترسی بهتری دارند و نقاط با رنگ سرد بیانگر فضاهایی با سهولت دسترسی پایین‌تر هستند.

۳. روش‌شناسی تحقیق

این پژوهش از نوع نظری - کاربردی و به روش تلفیقی

بهره بردند.^{۱۸} در نظریه چیدمان فضا راهی برای توصیف و تحلیل فضای پیکره‌بندی‌شده شهرسازی و یا معماری دنبال می‌شود. این توصیف می‌تواند به کشف منطق اجتماعی نهان در لایه‌های زیرین بیانجامد و راهنمایی برای نظریه‌های بعدی برای بیان رفتارهای اجتماعی و فرهنگی باشد.^{۱۹} در نظریه چیدمان فضا ایجاد یک رابطه علی بین کالبد معماری و جامعه انسانی پیگیری می‌شود.^{۲۰} این نظریه بیان این نکته است که ویژگی‌های پیکره‌بندی فضا تأثیر بسزایی در شکل دادن به فعالیت‌های انسانی و ادراک فضا دارند.^{۲۱} با روش چیدمان فضا طراحان می‌توانند رفتارهای کاربران در محیط را پیش‌بینی کنند؛ بنابراین از این مدل می‌توان در فرایند طراحی بهره برد و بین کالبد فضا و رفتار کاربران رابطه‌ای تعاملی ایجاد کرد.

۱.۲.۲. پارامترهای چیدمان فضا

هم‌پیوندی: هم‌پیوندی بیانگر میزان یکپارچگی یا پیوستگی یا جدایی یک فضا با دیگر فضاهاست که ارتباط معکوس با عمق دارد، بدین معنا، فضایی دارای یکپارچگی بالاست که سایر فضاها در عمق کمی نسبت به آن قرار گرفته باشند و این هم‌پیوندی سبب می‌گردد که تغییر جهت برای رفتن از فضایی به فضای دیگر صورت پذیرد. هم‌پیوندی با پارامتر اتصال رابطه مستقیم دارد؛ بدین معنا، با افزایش تعداد اتصال‌های فضاها و گره‌ها و ارتباط‌های یک فضا، میزان هم‌پیوندی بالاتری نیاز هست. فضاهای با هم‌پیوندی بالاتر میزان دسترسی بالاتری دارند.^{۲۲}

اتصال: مفهوم اتصال به شکل تعدادی از گره‌ها تعریف می‌شود، شاخص اتصال به میزان پارامتر قابلیت دسترسی به فضاها بستگی دارد. فضاهای اتصال فضاهایی هستند که حرکت به فضاهای دیگر را فراهم می‌کند، فضای اتصال عموماً زمینه‌ای برای ورود به یک فضای فعالیت است. با افزایش تعداد اتصال یا پیوند هر فضا به سایر فضاها، فضاها عمومی‌تر و با کاهش

16. Hillier & Hanson. *The Social Logic of Space*.

17. Axial

18. M.J. Dawes, et al, "Examining Control, Centrality and Flexibility in Palladio's Villa Plans Using Space Syntax Measurements".

۱۹. نک:

L.N. Groat & D. Wang, *Architectural Research Methods*.

۲۰. نک:

S. Bafna, "Space Syntax a Brief Introduction to Its Logic and Analytical Techniques".

۲۱. نک:

L. Vaughan, "The Spatial Form of Poverty in Charles Booth's London".

۲۲. سیدهد کلانتری و سایرین، «تحلیل ارتباط میان ساختار فضایی و رفتار حرکتی کاربران به روش چیدمان فضا؛ مطالعه موردی: پردیس مرکزی دانشگاه تهران»، ص ۲۱۹.

- گام سوم: تحلیل‌های حاصل از چیدمان فضا با نقشه‌های شناختی سالمندان تطبیق داده شد و ارتباط آن نقشه‌ها و آن چیدمان بررسی شد.

۴. مطالعات و بررسی‌ها

۴.۱. شناخت محدوده مورد مطالعه

آسایشگاه سالمندان کهریزک واقع در تهران، جاده قدیم قم، انتهای کهریزک، بلوار دکتر حکیمزاده است (ت ۱). این آسایشگاه که در سال ۱۳۵۲ بنیان‌گذاری شد، به لحاظ قدمت، دومین آسایشگاه پس از آسایشگاه رشت است. مجموعه کهریزک با وسعت ۴۲۰/۰۰۰ و زیربنای ۱۸۰/۰۰۰ متر مربعی بزرگ‌ترین آسایشگاه ایران است، در «ت ۲» چشم‌انداز هوایی مجموعه کهریزک مشاهده می‌شود. در این مجموعه علاوه بر سالمندان، معلولان و بیماران مبتلا به ام‌اس نیز تحت پوشش ولی در بخشی مجزا هستند، اما در بخش‌های آموزشی کارگاه‌ها و بخش‌های درمانی فضای مجزا برای هر گروه در نظر گرفته نشده است و این گروه‌ها به صورت مشترک از این فضاها استفاده می‌کنند، تعداد سالمندان، بر اساس آمار موجود در مطالعات میدانی مسئولان، ۱۶۸۰ نفر است. از آنجاکه این

انجام شده است و از نظر ماهیت، ترکیب روش شبیه‌سازی و توصیفی - تحلیلی است. روش جمع‌آوری داده‌ها به صورت کتابخانه‌ای و مشاهده است و به تناسب نیاز از روش برداشت میدانی نیز بهره گرفته شده است.

- گام نخست. نقشه‌های شناختی: از سالمندان خانه سالمندان کهریزک خواسته شد محیط زندگی خود را ترسیم کنند، به آنها گفته شد، داخل و یا اطراف محل زندگی‌شان، هر عنصری که در لحظه ترسیم به یاد می‌آورند، اهمیت دارد، می‌توانند با شکل یا نوشتن یا هر روش دلخواه ترسیم کنند، هیچ محدودیتی در نوع ترسیم و زمان ترسیم در نظر گرفته نشد. نقشه‌های شناختی بررسی شد و عناصر و فضاهای مورد اشاره با پلان مجموعه تطبیق داده شد.

- گام دوم. شبیه‌سازی و تحلیل: پس از تکمیل نقشه، پلان نمونه موردی با نرم‌افزار دیت مپ^{۲۳} تجزیه و تحلیل شد و در نهایت با تولید نقشه‌های تحلیلی و جداول مربوطه، نتایج با استفاده از روش استدلال منطقی تحلیل و بررسی شدند. با توجه به نقشه‌های شناختی از تحلیل‌های عمق فضا استفاده شد. در آنالیز عمق فضا پارامترهای هم‌پیوندی^{۲۴}، پیوستگی^{۲۵}، انتخاب‌پذیری و حضور^{۲۶}، و عمق دسترسی^{۲۷} بررسی شد.



- 23. Depth Map
- 24. Integration
- 25. Connectivity
- 26. Choice
- 27. Total Depth

ت ۱. محدوده مورد مطالعه؛
تدوین: نگارندگان بر پایه
www.googleearth.com

اشباع نظری انجام شد و مشاهده گردید که داده دیگری که سبب توسعه، تعدیل، و یا اضافه شدن به تئوری موجود شود، به تحقیق وارد نمی‌شود. در این وضعیت نمونه‌گیری به اتمام رسید و نتایج حاصله از جامعه آماری گرفته شده است.

مجموعه را یک خیریه حمایت می‌کند، کاربران آن عموماً از طبقه متوسط و ضعیف هستند و غالباً به اجبار مقیم شده‌اند و بر اساس تمایل شخصی و گزینشی در این مجموعه ساکن نشده‌اند.

در «ت ۳» پلان مجموعه مشاهده می‌شود.

نقشه‌های GIS آسایشگاه کهریزک از شهرداری تهران جهت استفاده در نرم‌افزار دیت مپ دریافت شد و طبق وضعیت کنونی اصلاح شد.

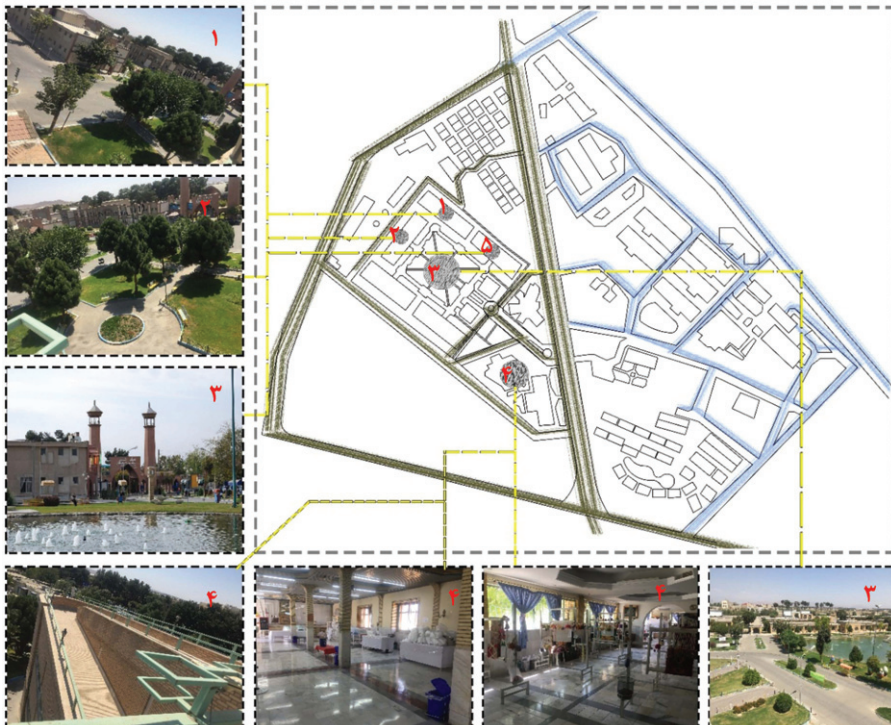
۲.۴. جامعه آماری

جامعه آماری پژوهش حاضر را ۴۰ نفر از سالمندان ۶۰-۸۰ ساله تشکیل می‌دهند که دارای هوشیاری عمومی و توانایی حرکتی و همچنین تمایل به مشارکت و سطح بالای عملکرد ادراکی و شناختی هستند. اعضای این گروه بدون مشکل می‌توانند ارتباط برقرار کنند؛ با توجه به آمار عرضه‌شده توسط مسئولان کهریزک، تعداد ۱۶۸۰ نفر، جوان، میان‌سال، و سالمند مقیم آسایشگاه کهریزک هستند که ۱۰۵۰ نفر از این تعداد شامل سالمندان است. از این تعداد ۵۳۵ نفر کاملاً وابسته به تخت و ۳۵۹ نفر دارای اختلالات شناختی و حرکتی بودند. بنابراین تعداد ۱۷۶ سالمند شرایط شرکت در پژوهش را داشتند. پژوهش کیفی اغلب به روش‌هایی گفته می‌شود که به منظور به دست آوردن داده‌های ذهنی به کار می‌رود. درحالی‌که تحقیقات کمی به اندازه کافی حجم نمونه بزرگ برای تخمین‌های دقیق کمی از نظر تولیدی نیاز دارد، از نمونه‌های کوچک‌تر در تحقیقات کیفی استفاده می‌شود؛ زیرا هدف کلی نمونه‌گیری و یک تحقیق کیفی برای به دست آوردن اطلاعاتی است که برای درک پیچیدگی، عمق، تنوع، یا زمینه اطراف یک پدیده مفید باشد، به جای اینکه جمعیت‌ها را همانند تحقیقات کمی نشان دهد.^{۲۸} با حجم نمونه، با توجه به تحقیق کیفی، به اشباع داده‌ها منجر گردید و چندین مصاحبه تکمیلی دیگر به منظور تأیید



ت ۲ (بالا). چشم‌انداز هوایی مجموعه کهریزک، مأخذ kahrizak charity. (2022). Retrieved from kahrizakcharity.com

ت ۳ (پایین). پلان سایت مجموعه کهریزک و فضاهای موجود، مأخذ نقشه: آرشیو بخش آموزش و پژوهشی آسایشگاه کهریزک؛ عکس‌ها: فرناز چراغی‌فر؛ تدوین و پژوهش: نگارندگان.



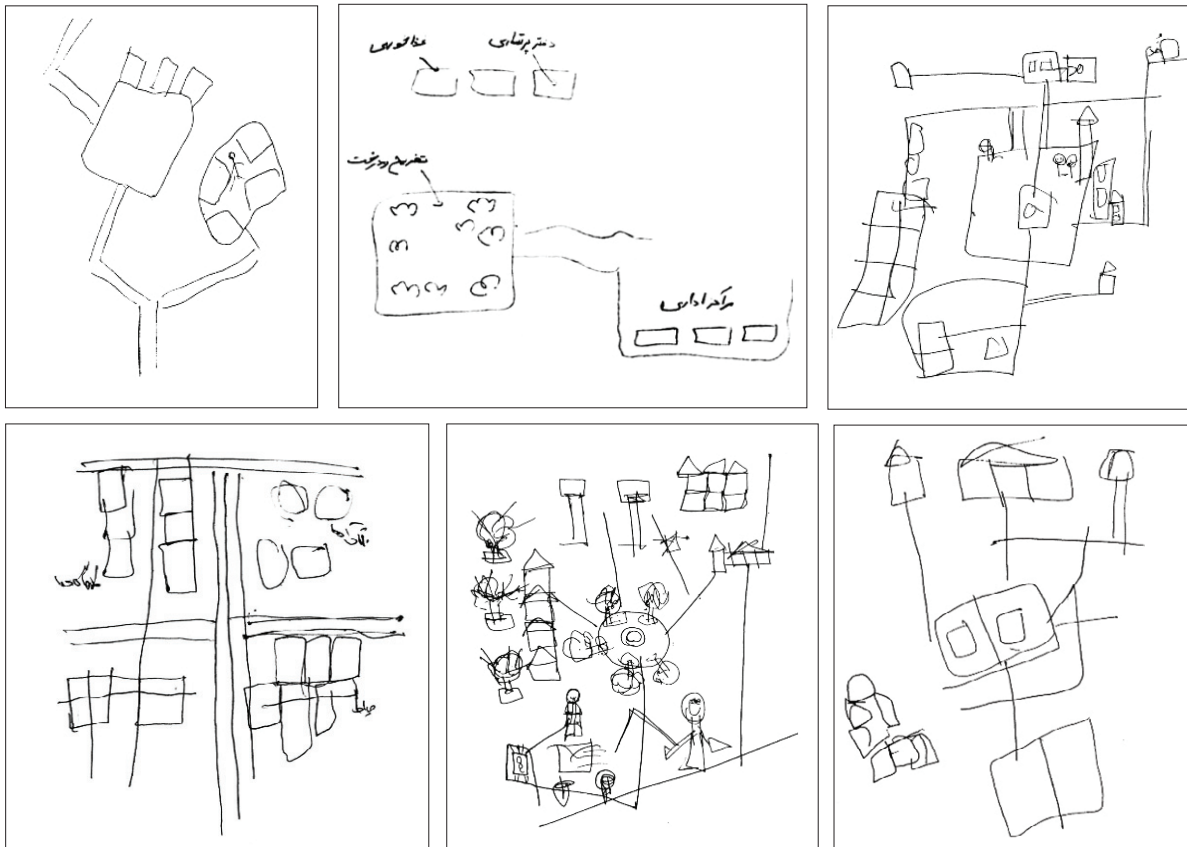
۵. یافته‌ها و تحلیل

۱.۵. نقشه‌های شناختی سالمندان

نبود امکان مراجعه به دفعات، بخشی از تحلیل‌های نقشه‌ها در همان محل به‌منظور درک درست از فضاهای مورد اشاره انجام و اطلاعات نقشه‌های ترسیمی مکتوب شد، در نهایت فضاهای مورد اشاره در نقشه‌های شناختی همراه با تعداد بر روی پلان کهریزک تطبیق داده شد (ت ۵).

بر اساس نقشه‌های شناختی سالمندان، تعداد فضاهای مورد اشاره در نقشه‌های شناختی به‌ترتیب شامل فضاهای آب‌نما و حیاط مرکزی، درمانی-اقامتی، اداری-آموزشی، نگهداری، کارگاه‌ها، اقامتگاه کارکنان، و سوئیت سالمندان است. در نقشه‌های شناختی محورهای پیرامون حیاط مرکزی عموماً به نسبت سایر فضاها بیشتر مورد توجه قرار گرفت. درحالی‌که

از سالمندان خواسته شد محیط پیرامون خود و حتی فضاهای خارج از محوطه خانه سالمندان همراه با همه عناصری که در ذهنشان نقش بسته ترسیم کنند، نقشه‌ها را سالمندان به‌صورت کاملاً آزادانه و بدون محدودیت ترسیم کردند، در «ت ۴» نمونه‌هایی از نقشه‌های ترسیمی سالمندان نمایش داده شده است. نقشه‌ها ارزیابی کیفی شدند، فضاهای مورد اشاره سالمندان در هر نقشه مشخص شد. با توجه به کیفیت عرضه نقشه‌های شناختی و محدودیت زمانی برای محققان در برقراری ارتباط با سالمندان، به‌دلیل شرایط کرونا و همچنین



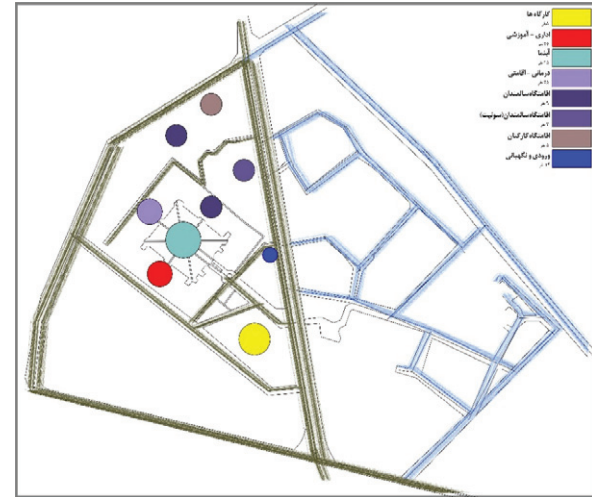
۲۸. علیرضا پاک‌گوهر و محدثه خلیلی، «بررسی اندازه نمونه در روش‌های نمونه‌گیری کیفی»، ص ۲۷۵.

ت ۴. نقشه‌های شناختی ترسیمی توسط سالمندان مقیم آسایشگاه کهریزک از محدوده زندگی‌شان، گردآوری و پژوهش: فرناز چراغی‌فر.

پایینی دارند. وجود چند نقطه با رنگ گرم در بالای نمودار نشان می‌دهد که انتخاب‌پذیری افراد در آن مسیرها بهتر انجام می‌شود. میزان ضریب همبستگی (R2) از نمودار همبستگی عمق نقشه در فضای حرکتی نشان می‌دهد که این محدوده در بیشتر فضاها سهولت دسترسی دارد. نقاط گرم نشان‌دهنده مسیرهایی هستند که دسترسی بهتری دارند.

با تحلیل‌های عمق دسترسی می‌توان نتیجه گرفت بخش‌هایی که در پلان عمق دسترسی بالاتری دارند انتخاب نمی‌شوند، بنابراین در نظر گرفتن فضاهای جمعی در بخش‌های بالاستفاده پلان می‌تواند در انتخاب‌پذیری و استفاده شدن فضاها مفید باشد.

در «ت ۷» محورهای پلان که ریزک نشان داده شده است. در تحلیل‌های نحو فضا، محور ۱ (محور منتهی به حیاط مرکزی و آب‌نما) حداکثر میزان هم‌پیوندی، اتصال، و انتخاب را دارد که بیانگر بالا بودن میزان نفوذپذیری، پیوستگی، و انتخاب‌پذیری است. همچنین حداقل بودن میزان عمق دسترسی در محور ۱ بیانگر فضایی است که تردد در آن کمتر و از فضاهای جمعی دور است. با توجه به اطلاعات حاصل از نقشه‌های شناختی در «ت ۵» و داده‌های کمی حاصل از نحو فضا، در غالب موارد انطباق وجود دارد؛ لکن در برخی موارد تفاوت‌هایی قابل مشاهده است که می‌توان دلیل آن را تحلیل‌های ۲ بعدی به دلیل برقراری روابط ریاضی در تحلیل‌های نحو فضا دانست و نشانه‌ها در این تحلیل قابل تشخیص نیست (مانند اشاره به فضای نگهبانی در نقشه‌های شناختی)، همچنین بی‌توجهی به کاربران فضا یکی دیگر از دلایل عدم انطباق نقشه‌های شناختی و داده‌های حاصل از نحو فضا است. فضاهایی که بیشتر ادراک گردیده و در نقشه‌های شناختی به آنها اشاره شده، عموماً فضاهای منتهی به مسیر ۱ هستند. یکی از دلایل توجه به این محور می‌تواند این موضوع باشد که فضاها و محوربندی پیرامون مسیر ۱ در ابتدا طراحی شده و هسته اولیه



به فضای کارگاه‌ها، با وجود ویژگی تعاملی و آموزشی، کمتر توجه شده است، ضمن اینکه نتایج مشاهدات هم کاملاً مطابقت داشت و عموماً سالمندان از کارگاه‌ها بسیار کم استفاده می‌کردند.

۲.۵. تحلیل یافته‌های نحو فضا

یافته‌های حاصل از تحلیل پارامترهای نحو فضا برای آسایشگاه که ریزک در «ت ۶» ارائه شده است که شامل هم‌پیوندی، اتصال، انتخاب، عمق دسترسی، و وضوح است. برای نمایش مقادیر در نقشه‌های ارائه‌شده، از طیف‌های رنگی استفاده شده است، بدین‌صورت که با گرم‌تر شدن رنگ‌ها پارامتر مورد بررسی از میزان بیشتری برخوردار است و در بخش‌هایی که رنگ سردتر و به آبی نزدیک می‌شود این میزان کاهش می‌یابد. پارامتر مورد بررسی دیگر وضوح است، یافته‌ها بیانگر این است که این مجموعه در کل قابلیت فهم‌پذیری متوسطی دارد و وضوح فضا در کل خوب نیست و افراد ساختار فضا را به‌خوبی درک نمی‌کنند. بررسی میزان ضریب همبستگی (R2) از نمودار همبستگی انتخاب شده است و حضور افراد در فضا نشان می‌دهد که فضاها در این محدوده ارزش جمع‌کنندگی

ت ۵. تطبیق نقشه‌های شناختی بر روی پلان مجموعه که ریزک، مأخذ نقشه: آرشیو بخش آموزش و پژوهشی آسایشگاه که ریزک؛ تدوین و پژوهش: نگارندگان.

نتیجه‌گیری

ویژگی‌ها و تأثیرات محیطی بر ادراک و شناخت سالمندان از محیط زندگی‌شان محور پژوهش حاضر است. این مطالعه به دنبال پاسخ به این پرسش شکل گرفت که ادراک و شناخت سالمندان از محیط با تمرکز بر رویکردهای محیطی و انسانی چگونه صورت می‌گیرد؟ فرایند مربوطه چگونه قابل‌سنجش است؟ و شاخص‌های تأثیرگذار در ادراک و شناخت سالمندان چیست؟ در این خصوص، به منظور دریافت نتایج جامع، علاوه بر تحلیل‌های کمی حاصل از نحو فضا، شناخت و ادراک سالمندان از محیط زندگی‌شان در بخش کیفی پژوهش، با استفاده از نقشه‌های شناختی، ارزیابی شد. اطلاعات حاصل از نقشه‌های شناختی با نقشه طرح موجود که بزرگ انطباق داده شد و نهایتاً مقایسه تطبیقی نقشه شناختی سالمندان و نقشه‌های حاصل از

شکل‌گیری مجموعه است؛ در صورتی که مسیر ۴ (مسیر منتهی به کارگاه‌ها)، با الحاق بخش کارگاه‌ها و مسیر آن به مجموعه، علی‌رغم توضیحات مسئولان و مددکاران مبنی بر تمرکز بسیار برای جذب سالمندان در استفاده از فضای کارگاه‌ها و سعی در تطابق تنوع کارگاه‌ها با سلیقه مختلف، نتایج مشاهدات از این فضاها نشان می‌داد که اکثراً، یا به صورت کامل، خالی از حضور سالمندان بودند و عمده استفاده‌کنندگان آن شامل معلولین و گروه جوانان می‌شد. در نتایج حاصل از نقشه‌های شناختی، به دلیل متفاوت بودن طراحی ساختمان کارگاه و شاخص بودن ساختمان نسبت به ساختمان‌های موجود، انتظار می‌رفت این فضا بیشترین توجه و اشاره را در نقشه‌های شناختی داشته باشد که مشاهدات و نتایج کاملاً مخالف تصورات بود.

ت ۶ (این صفحه و صفحه روبه‌رو). یافته‌های پارامتر هم‌پیوندی، اتصال، انتخاب و عمق دسترسی آسایشگاه که بزرگ، تدوین و پژوهش: نگارندگان.

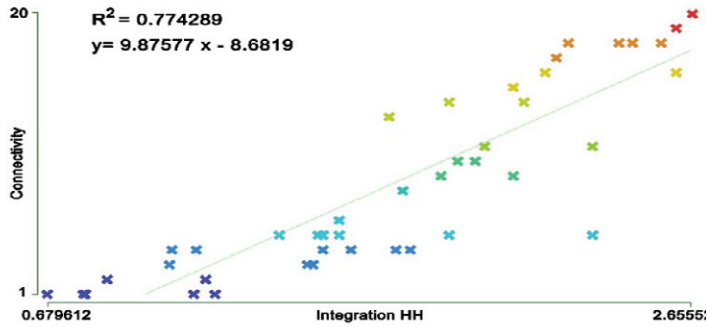
پارامتر	نتایج بر اساس تحلیل‌ها	مقدار	
انتخاب		حداقل	۰
		حداکثر	۶۷
		متوسط	۱۱،۰۰۶
		مسیر ۱	۶۷
		مسیر ۲	۳۸
		مسیر ۳	۲۰
		مسیر ۴	۱۶
هم‌پیوندی		حداقل	۰،۲۱۰
		حداکثر	۷،۳۳
		متوسط	۳،۵۷۲
		مسیر ۱	۷،۳۳
		مسیر ۲	۵،۶۵
		مسیر ۳	۵،۳۴
		مسیر ۴	۴،۳۲
اتصال		حداقل	۱
		حداکثر	۲۰
		متوسط	۸،۱۶
		مسیر ۱	۲۰
		مسیر ۲	۱۶
		مسیر ۳	۱۴
		مسیر ۴	۱۱
عمق دسترسی		حداقل	۱۰۰
		حداکثر	۲۵۷
		متوسط	۱۳۸،۷
		مسیر ۱	۱۰۰
		مسیر ۲	۱۰۱
		مسیر ۳	۱۲۰
		مسیر ۴	۱۱۷

ادامه ت ۶.

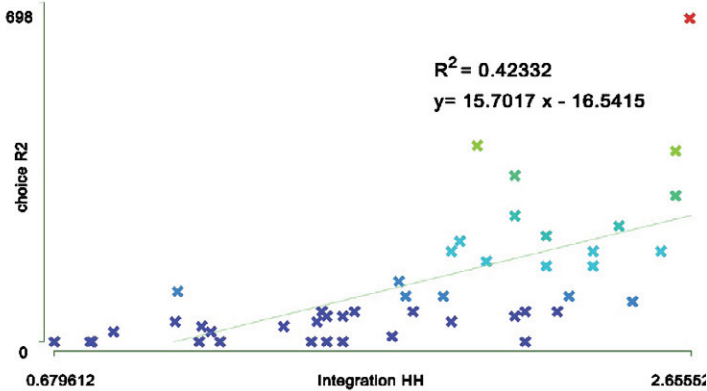
 یافته‌های پارامتر هم‌پیوندی، اتصال، انتخاب و عمق دسترسی آسایشگاه
 کهریزک، تدوین و پژوهش: نگارندگان.

نتایج بر اساس تحلیل‌ها

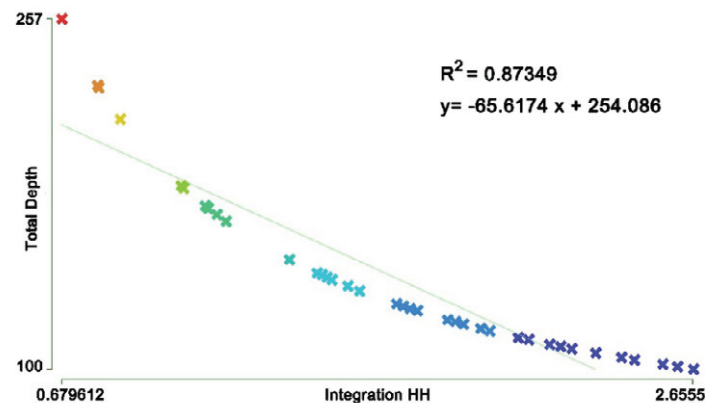
پارامتر



وضوح



انتخاب و حضور

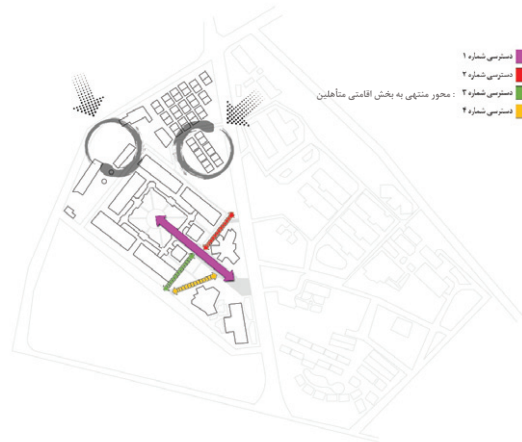

 سهولت
 دسترسی

نحو فضا صورت گرفت، همان‌گونه که در بخش یافته‌ها نیز بیان شد، پنج عامل قابلیت هم‌پیوندی، عمق، اتصال، وضوح، و انتخاب در نقشه محوری به‌منظور ارزیابی ویژگی‌های نحو فضا انتخاب گردید. در تحلیل عددی عوامل یادشده، میانگین اعداد به‌دست‌آمده از نرم‌افزار در «ت ۸» بررسی شده است.

دایره‌ها و مسیرهای زردرنگ در «ت ۹» بیشترین فضاهای ترسیم‌شده در نقشه‌های شناختی سالمندان را نشان می‌دهد که شامل مسیرهای ۱ و ۲، آب‌نما، اداری، آموزشی، اقامتی ۱، و نگهداری است. این نقاط شاخص در تحلیل‌های نقشه‌های نحو فضا نیز بیشترین میزان حضور پذیری و انتخاب را نشان می‌دهند؛ که در مورد ساختمان نگهداری و مسیر ۲ با نقشه‌های نحو فضا مغایرت وجود داشت.

با توجه به موارد گفته‌شده، مطالب مربوط به تحلیل چیدمان فضا (کمی - نرم افزاری) و شناختی (کیفی - تحلیلی) دارای نقاط مشترک و گاه تناقضاتی هستند که به شرح زیر بیان می‌شود: مهم‌ترین تضاد بین نحو فضا و یافته‌های نقشه‌های شناختی، مسیر ۲ و نگهداری است. بر اساس یافته‌های نرم‌افزار، آب‌نمای میانی در حیاط مرکزی، به‌مثابه گرهی فضایی، ضمن کنترل دسترسی‌ها، باعث تنوع فضایی و افزایش دسترسی بصری و کالبدی درونی نسبت به سایر بخش‌های کهریزک می‌شود و در کרוکی‌های ترسیم‌شده توسط شرکت‌کنندگان در پژوهش، بیشترین تعداد ادراک و ترسیم از آن شده است، علاوه بر این، با توجه به پایین بودن میزان شاخصه هم‌پیوندی، اتصال، وضوح، و انتخاب در مسیر ۲ و مسیر منتهی به بخش نگهداری و حراست، سالمندان بیشتر این بخش از فضا را به‌درستی ادراک و ترسیم کردند. به نظر می‌رسد این تفاوت در ترسیم افراد و خروجی‌های نرم‌افزار، از آنجاکه بخش نگهداری و حراست هم‌جوار ورودی و آلمان سردر مجموعه است، نقش مهم نشانه در تصویر ذهنی سالمندان را بیان می‌دارد، لازم به ذکر است سالمندان در غالب نقشه‌ها به‌صورت کاملاً پراکنده

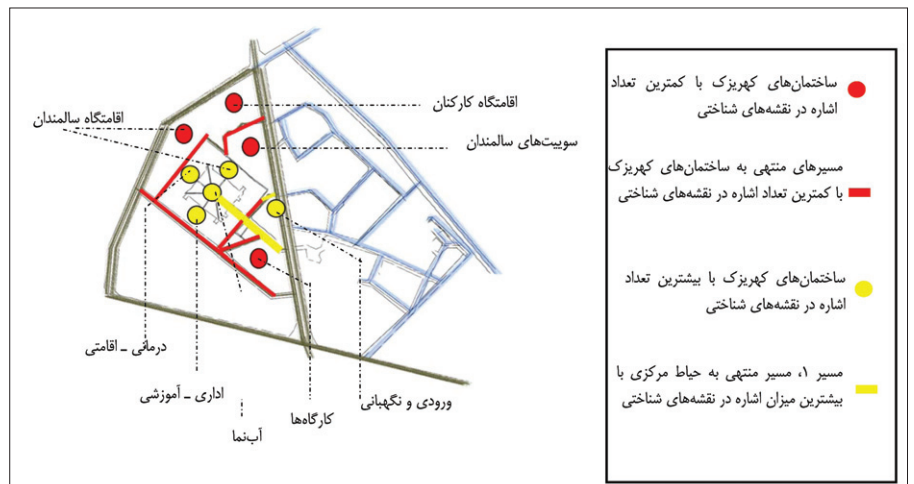
به فضاهای کهریزک اشاره کردند و به لحاظ جانمایی و ارتباط فضاهای عموماً به درستی فضاهای جانمایی نشده بودند و خوانش نقشه‌های ترسیمی، بدون پرسش از سالمندان در مورد فضاهای مورد اشاره، قابل درک نبوده است که دلیل آن عدم یکپارچگی، وضوح، و انتخاب‌پذیری (جمع‌کنندگی) در سازمان فضایی کهریزک است. حداکثر قابلیت دسترسی یا میدان دید محوری در تحلیل‌های نحو فضا مربوط به حیاط مرکزی بود که این نتیجه در کروکی‌های سالمندان هم با بیشترین میزان ترسیم دیده می‌شود. نتایج بیانگر این بود که با وجود اشتراک در بخش قابل توجهی از نقشه‌های حاصل از نحو فضا و نقشه‌های



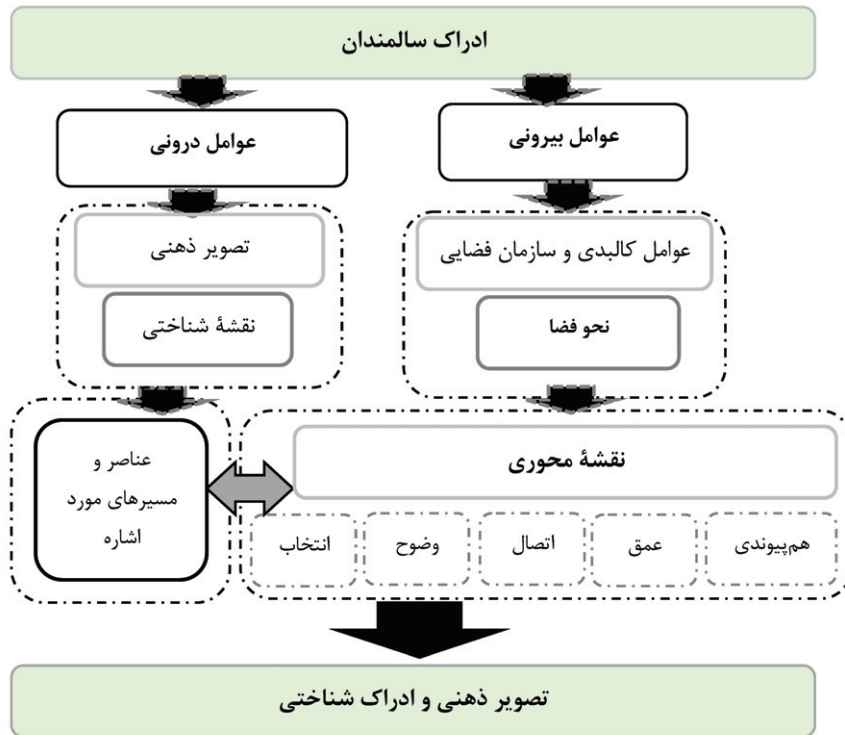
ت ۷ (بالا). بررسی محدوده مورد مطالعه با توجه به پارامتر عمق دسترسی، مأخذ نقشه: آرشيو بخش آموزش و پژوهشی آسایشگاه کهریزک؛ تدوین و پژوهش: نگارندگان.
 ت ۸ (میان). جمع‌بندی شاخص‌های نحو فضا در آسایشگاه کهریزک، تدوین و پژوهش: نگارندگان.
 ت ۹ (پایین). نقشه انطباق کروکی‌های ترسیمی و نقشه محوری نحو فضا، تدوین و پژوهش: نگارندگان.

بیشترین نمود شاخص‌ها در کهریزک	شاخص‌های روش نحو فضا	
مسیر ۱	میزان یکپارچگی فضاها با یکدیگر در کهریزک	هم‌پیوندی
مسیر ۲	میزان جداافتادگی فضا از سایر فضاهای کهریزک	عمق
مسیر ۱	میزان دسترسی هر فضا به سایر فضاهای کهریزک	اتصال (نفوذپذیری)
مسیر ۱	قابلیت فهم فضایی در کهریزک	وضوح (خوانایی)
مسیر ۱	میزان حضور و حرکت افراد در کهریزک	انتخاب

شناختی، در برخی از بخش‌ها با تناقض مواجه بود که دلیل آن اتکای روش‌های نرم‌افزاری بر تحلیل‌های دوبعدی و نادیده انگاشتن نشانه‌هاست، بنابراین در نظر گرفتن روش مکملی مانند نقشه‌های شناختی می‌تواند تکمیل‌کننده نتایج حاصل از نحو فضا باشد؛ در تحقیقات آینده در مورد شناخت محیط از سوی افراد سالخورده و در طراحی‌های ویژه سالمندان باید تفاوت‌های شناختی ادراکی مربوط به سن در نظر گرفته شود و به ویژگی‌هایی که منجر به مطلوبیت فضایی از منظر سالمندان می‌گردد نیز توجه شود. علاوه بر این، باید تمرکز بیشتری به طراحی و برنامه‌ریزی محیط‌های شهری شود که این



تأثیرگذار در ادراک و شناخت سالمندان از فضای معماری بیان شده است.



می‌تواند جهت‌گیری مکانی را برای افراد مسن افزایش دهد. نقاط دیدنی تاریخی، محوطه‌سازی طبیعی، و ساختمان‌هایی با کاربری بالا و دسترسی مستقیم بیشتر ممکن است وضوح را برای سالمندان تسهیل کنند. در استفاده از روش تجربی نقشه‌های شناختی، استخراج درک کاربر از محیطی که تجربه کرده است، دنبال می‌شود؛ بنابراین سبب شناسایی ویژگی‌های واقعی فضا و همچنین شواهدی از خواسته‌ها می‌شود. محیط ایدئال متغیرهای متعدد به‌دست‌آمده از تصویرهای ترسیمی تولیدشده از تداوی‌های خودبه‌خودی ایده‌ها با محیط و همچنین از تجربیات کاربران را بیان می‌کند و می‌تواند در به‌کارگیری خروجی‌های به‌دست‌آمده مؤثر باشد. در «ت ۱۰» مؤلفه‌های

منابع و مآخذ

پاکزاد، جهان‌شاه و حمیده بزرگ. *الفبای روان‌شناسی محیط برای طراحان*. تهران: آرمان شهر، ۱۳۹۱

پاک‌گوهر، علیرضا و محدثه خلیلی، «بررسی اندازه نمونه در روش‌های نمونه‌گیری کیفی». در *فصلنامه ترویج علم*، ش ۲۰ (بهار و تابستان ۱۴۰۰)، ص ۲۷۱-۲۹۷.

Brown, John L. *Going Home, Future Adaptive Building for Aging-in-Place*. RMIT University: PhD thesis, School of Architecture and Design, 2016.

Chalfont, Garuth Eliot. *Connection to Nature at the Building Edge: Towards a Therapeutic Architecture for Dementia Care Environments*. University of Sheffield: PhD thesis, School of Architecture, 2006.

Chen, Yile & Chen Junzhang & Zheng Liang. "Analysis and Research on Space Syntax in Urban Heritage Building: the Conservatório de Macau as an Example". In *International Journal of Arts and Humanities Studies*, 2(1) (2022), pp. 66-74.

ت ۱۰. مؤلفه‌های تأثیرگذار در ادراک و شناخت سالمندان از فضای معماری، تدوین و پژوهش: نگارندگان.

کلانتری، سعیده و احمد اخلاصی و علی اندجی گرمارودی و آرمان خلیل‌بیگی خامنه. «تحلیل ارتباط میان ساختار فضایی و رفتار حرکتی کاربران به روش چیدمان فضا؛ مطالعه موردی: پردیس مرکزی دانشگاه تهران». در *آمایش محیط*، دوره ۱۱، ش ۴۳ (۱۳۹۷) ص ۲۱۵-۲۴۳.

Andersson, Jonas E. "Architecture for the Silver Generation Exploring the Meaning of Appropriate Space for Ageing in Swedish Municipality". In *Journal of Health & Place*, 17(2) (March 2011), pp. 527-587.

Bafna, Sonia. "Space Syntax a Brief Introduction to Its Logic and Analytical Techniques". In *Journal of Environment and Behaviour*, 35(1) (2003), pp. 205-294.

Bangtsson, Anna & Caroline Madeleine Hägerhäll & Jan-Eric Englund & Patrik Grahn. "Outdoor Environments at Three Nursing Homes". In *Journal of Housing for the Elderly*, No. 29(1-2) (2015), pp. 53-76.

Dawes, Michael J. & Michael J. Ostwald & Ju Hyun Lee. "Examining Control, Centrality and Flexibility in Palladio's Villa Plans Using Space Syntax Measurements". In *Frontiers of Architectural Research*, 10(4) (2021), pp. 467-482.

Demirbilek, Oya. *Involving the Elderly in the Design Process: a Participatory Design Model for Usability, Safety and Attractiveness*, PhD thesis, Doctor of Philosophy in art design and architecture, advisor: Halime Demirkan. Bilkent University, 1999.

Downs, M. & D. Stea. "Cognitive Maps and Spatial Behaviour: Process and Products". In *Image and Environment. Chicago: Aldine* (1973), pp. 8-26. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.29.4.739>

Freundschuh, Scott M. & Rob Kitchin. "Contemporary Thought and Practice in Cognitive Mapping Research: An Introduction". In *The Professional Geographer*, 51(4) (1999), pp. 507-518.

Groat, Linda N. & David Wang. *Architectural Research Methods*. John Wiley & Sons, 2013.

Hiller, Bill & Ozlem Sahbaz. *An Evidence Based Approach to Crime and Urban Design*. London: Bartlett School of Graduate Studies, University College London, 2008.

Hillier, BILL & Jonas Hanson. *The Social Logic of Space*. Cambridge, Cambridge University Press, 1984.

Jacobs, Lucia F. & Françoise Schenk. "Unpacking the Cognitive Map: the Parallel Map Theory of Hippocampal Function". In *Psychological Review*, 2003, pp. 285-315.

Jansen, Petra & Andrea Schmelter & Martin Heil. "Spatial Knowledge Acquisition in Younger and Elderly Adults, A Study in a Virtual Environment". In *Experimental Psychology*, 57(1) (2010), pp. 54-60.

kahrizak charity. 2022. <kahrizakcharity.com>.

Kitchin, R.M. "Exploring Spatial Thought". In *Environment and Behavior*, 29(1) (1997), pp. 123-157.

Lager, Deborah Rebecca. *Perspectives on Ageing in Place, Older*

Adults' Experiences of Everyday Life in Urban Neighborhoods. Groningen university, PhD thesis, Architecture, 2015.

Lloyd, R. & T. Steinke. "Comparison of Qualitative Point Symbols: The Cognitive Process". In *The American Cartographer*, 12 (1985), pp. 156-168.

Long, Yixiang. "The Relationships between Objective and Subjective Evaluations of the Urban Environment: Space Syntax, Cognitive Maps, and Urban Legibility". (Under the direction of Perver K. Baran and Robin Moore). To some degree, 2008.

Meneghetti, Chiara, et al. "Age-differences in Environment Route Learning: The Role of Input and Recall-test Modalities in Young and Older Adults". In *Springer International Publishing Switzerland*, Vol. 22, Issue 6 (2012), pp. 884-890.

Monique Paiva, Marie & Elzani Rafaela Sobral & Vilma Villarouco. "The Elderly and Environmental Perception in Collective Housing". In *6th International Conference on Applied Human Factors and Ergonomics, AHFE*, 2015, pp. 6505-6512.

Rahimi, Noshad. *Developing a Mixed-Methods Method to Model Elderly Health Technology Adoption with Fuzzy Cognitive Map, and its Application in Adoption of Remote Health Monitoring Technologies by Elderly Women*. Portland State University: Doctor of Philosophy in Technology Management, 2018.

Steadman, J.P. *Architectural Morphology*. London: Poin Limited, 1989.

Tajvar, Maryam. *Family, Social Support and Health Status of Older People in Tehran*. University of London: PhD thesis, Department of Population Health, Faculty of Epidemiology and Population Health, 2015.

Vaughan, L. "The Spatial Form of Poverty in Charles Booth's London". In *Progress in Planning*, 16(4) (2005).

Waller, David & Yvonne Lipka. "Landmarks as Beacons and Associative Cues: Their Role in Route Learning". In *Memory & Cognition*, No. 35 (2007), pp. 910-924.

www.googleearth.com. 2022.

■ A Rereading of the Elderly Spatial Perception through Comparing Space Syntax and Cognition Maps; The Case of Kahrizak Elderly Home

Farnaz Cheraghi Far, Ph.D.

Faculty of Art, Architecture and Urban Planning, Islamic Azad University, South Tehran Branch

Hossein Soltan Zadeh, Ph.D. (corresponding author)

Professor, Faculty of Art and Architecture, Islamic Azad University, Central Tehran Branch

Hadi Ghodousi Far, Ph.D.

Assistant Professor, Faculty of Art, Architecture and Urban Planning, Islamic Azad University, South Tehran Branch

As the age increases, the power and ability of the elderly to recognise architectural spaces and related internal or external areas decreases. This initially increases their dependence on others, and in the next stages they may lose the ability to find their way. The purpose of this research is to provide an understanding of the elements that play a role in the mental dimensions of aging. The present article was formed in order to answer these questions: 'how does the perception and cognition of the elderly take place with a focus on environmental and human approaches', and 'what are the influential indicators in the perception and cognition of the elderly'. For this purpose, Kahrizak elderly home was chosen. Using the 'Space Syntax' method, this article examines the behavioural and cognitive responses of the elderly regarding the spatial characteristics of the elderly home. The research method includes two cognitive and spatial parts. In the cognitive section, after interviewing the elderly and receiving cognitive maps, the findings from the cognitive maps were compiled. Space configuration was evaluated through depth map software and Space Syntax parameters. In this analysis, spatial parameters such as connection value, connectivity, selection, depth of access and resolution have been examined and compared with cognitive maps. The analyses show that the maximum correlation is 7.3 and its average is 3.5, the maximum and average correlation parameters are 20 and 8.6, respectively. The maximum and average selection parameters are equal to 67 and 11.06, respectively. The maximum and average access depth parameters are 257 and 138.7, respectively. The analysis shows that Space Syntax

modelling can be effective for understanding the perceptibility of space by the elderly, but for a correct understanding of the same space, other methods such as cognitive maps are needed. The results show that multiple objective and subjective factors are effective in the elderly's perception and their knowledge of space, together and sometimes with priorities over each other.

Keywords: Cognitive maps, Elderly, Space organization, Space syntax.