

Research Article

<https://sanad.iau.ir/en/Journal/jshsp/Article/1032395>

The Reading of Cognitive Maps Technique in Achieving the Co-Construction of Environment and Behavior in Educational Spaces (Case Study: Academic centers of Tehran)

Shima Feli¹, Farah Habib^{2*} & Azadeh Shahcheraghi³

1. Ph.D Student, Department of Architecture, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

2. Professor, Department of Architecture, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

3. Associated Professor, Department of Architecture, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

* Corresponding author: Email: f.habib@srbiau.ac.ir

Receive Date: 15 July 2023
Accept Date: 15 August 2024

ABSTRACT

Introduction: Architectural designs in educational spaces are mostly with types of grammatical and formal designs and are often elitist, which are done without participation, surveys and behavioral studies.

Research Aim: The main purpose of this research is to explain a strategic framework to achieve the harmony of environment-sustainable behavior (Synomorphy) in the design of architecture and urban planning faculties.

Methodology: The intended research method is applied in terms of purpose and descriptive-analytical method in terms of method. This research deals with the qualitative analysis of data with a combined approach and the use of descriptive phenomenological research method (Dickelman) and direct and non-interventional field observations, and the use of hierarchical analysis method for quantitative data analysis.

Studied Area: The geographical scope of this research is Tehran city.

Results: In the application of the components of environment and behavior (synomorphy), six components and seven interior spaces of the faculty that have the highest frequency of student gathering were identified, these results were obtained that two paradigmatic and paradoxical approaches between maps There is cognitive and behavioral mapping. The paradigm product of the interaction of these two concepts has been the synomorph of space.

Conclusion: It is possible to consider the integration of environment and behavior as a solution to reduce the mentioned conflicts. The flexibility of the space is very effective in strengthening and intensifying the synomorph of the space. Using the approach of enabling and making space possible can explain the work product that is a social school or community-oriented school.

KEYWORDS: Synthesis of Environment and Behavior (Synomorphy), Cognitive Mapping, Behavioral Mapping, Academic Centers of Tehran



فصلنامه علمی مطالعات برنامه‌ریزی سکونتگاه‌های انسانی
دوره ۱۹، شماره ۲ (پیاپی ۶۷)، تابستان ۱۴۰۳
شاپای چاپی ۵۹۶۸-۲۵۳۵ شاپای الکترونیکی ۵۹۵۸-۲۵۳۸
<http://jshsp.iaurasht.ac.ir>
صص. ۱۴۶-۱۳۱

<https://sanad.iau.ir/en/Journal/jshsp/Article/1032395>

مقاله پژوهشی

خوانش تکنیک نقشه‌های شناختی در دستیابی به همساختی محیط و رفتار در فضاهای آموزشی (نمونه موردی: مراکز آموزش عالی تهران)

شیمای فعلی^۱، فرح حبیب^{۲*} و آزاده شاهچراغی^۳

۱. دانشجوی دکتری، گروه معماری، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران
۲. استاد گروه معماری، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران
۳. دانشیار گروه معماری، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران
Email: f.habib@srbiau.ac.ir * نویسنده مسئول

تاریخ دریافت: ۲۴ تیر ۱۴۰۲

تاریخ پذیرش: ۲۴ مرداد ۱۴۰۲

چکیده

مقدمه: طراحی‌های معماری در فضاهای آموزشی بیشتر با انواع طراحی‌های دستوری و فرمال و اغلب به صورت نخبه‌گرا است که بدون مشارکت و نظر سنجی و مطالعات رفتاری صورت می‌گیرد.
هدف: هدف اصلی این تحقیق تبیین چارچوبی راهبردی جهت دستیابی به همساختی محیط - رفتار پایدار (سینومورفی) در طراحی دانشکده‌های معماری و شهرسازی است.
روش‌شناسی تحقیق: روش تحقیق مورد نظر به لحاظ هدف، کاربردی و به لحاظ متد روش توصیفی-تحلیلی می‌باشد. این پژوهش با رویکردی تلفیقی و استفاده از روش تحقیق پدیدارشناسی توصیفی (دیکلمن) و مشاهدات میدانی مستقیم و غیرمداخله‌ای به تحلیل کیفی داده‌ها و استفاده از روش تحلیل سلسله مراتبی به تحلیل کمی داده‌ها می‌پردازد.
قلمرو جغرافیایی پژوهش: قلمرو جغرافیایی این پژوهش شهر تهران است.
یافته‌ها: در کاربست مولفه‌های همساختی محیط و رفتار (سینومورفی) که شش مولفه و هفت فضای داخلی دانشکده که بیشترین فراوانی تجمع دانشجویان را داشته اند مورد شناسایی قرار گرفت، این نتایج حاصل شد که دو رویکرد پارادایمیک و پارادوکسیکال بین نقشه‌های شناختی و نقشه برداری رفتاری وجود دارد. محصول پارادایم بر هم کنش این دو مفهوم سینومورف فضا بوده است.
نتایج: می‌توان همساختی محیط و رفتار را راه حلی در جهت کاهش تعارضات یاد شده دانست. انعطاف پذیری فضا بسیار در تقویت و تشدید سینومورف فضا موثر است. استفاده از رویکرد امکان‌دهندگی و احتمال‌دهندگی فضا می‌تواند محصول کار که یک دانشکده اجتماعی یا دانشکده اجتماع محور است را تبیین کند.

کلیدواژه‌ها: همساختی محیط و رفتار (سینومورفی)، نقشه شناختی، نقشه برداری رفتاری، مراکز آموزش عالی تهران

مقدمه

در شهرها با معضلاتی رو به رو هستیم که ناشی از عدم هم‌ساختی محیط و رفتار است از جمله معماری و فضاهای شهری با کالبد و منظر مطلوب و دارای ویژگی‌های زیبایی‌شناختی بصری و استفاده از رنگ‌های متنوع و پوشش گیاهی و ترکیب نورهای رنگی مختلف جهت جذابیت فضاها که به تعداد قابل قبولی طراحی شده‌اند، اما آن چه موجب مأیوس شدن بیننده می‌شود عدم استفاده شهروندان از این فضاها می‌باشد؛ به گونه‌ای که این تابلوهای زیبای نقاشی را شکست خورده نشان می‌دهد؛ همچنین در بعضی موارد با فضاهایی مواجه هستیم که پذیرای گروه‌های مختلف شهروندی است، اما رفتارهای انجام شده درون آن تنها شامل رفتارهای ضروری است و شهروندان از انجام رفتارهای اجتماعی و اختیاری در آن خودداری می‌کنند و این فضاها ترغیب‌کننده تعاملات اجتماعی نیستند و برای افراد ناامن تلقی می‌گردند. از این رو ادراک فضا مطرح می‌شود که یک موضوع اصلی در روانشناسی شناختی است و ادبیات قابل توجهی در این مورد وجود دارد. بارکر از واژه سینومورفی برای توصیف صحیح تناسب بین محیط و کاربران آن استفاده می‌کند (Torrington, 2009). بنابراین با توجه به موضوع مورد اشاره، محیط مدرسه برای رشد کودک مهم به شمار می‌رود و نظریه‌های روان‌شناسی محیط‌زیست بیان می‌کنند که زمینه محیط‌زیست، نگرش‌ها و رفتار اجتماعی را تحت تاثیر قرار می‌دهد (Schneider, 2021). مسئله اصلی عدم بررسی ارتباط محیط و رفتار در این فضاها و در نتیجه پیاده شدن یک رویکرد جبرگرایی در طراحی آن‌ها می‌باشد. به عبارت دیگر می‌توان گفت استفاده از مدل‌های جدید کالبدی-فضایی در حذف تضادهای بین محیط کالبدی و رفتار حاصل از آن یک اصل مهم در این زمینه به شمار می‌رود.

مطالعات و طراحی‌های مرتبط با فضاهای آموزشی بیش‌تر به بُعد کالبدی موضوع تاکید دارد، اما آن چه که به طور قطع در فرآیند تولید این فضاها تکمیل‌کننده خواهد بود موضوع حضور و امکان استفاده تمامی گروه‌های مخاطب است که حضور خود در فضاها را از طریق رفتارهایشان اعلام می‌نمایند و طراحی مبتنی بر رفتارهای گروه‌های مختلف استفاده‌کنندگان و هدایت و تشویق رفتارها به سوی تعاملات اجتماعی بیش‌تر و ارتقا حس تعلق از طریق هم‌ساختی محیط با رفتار مورد نظر است؛ بنابراین تحقیق در پی تکمیل فرآیند تولید مکان‌ها در قالبی است که هم ابعاد انسانی و هم بُعد کالبدی را در نظر بگیرد. اهمیت موضوع با عملیاتی شدن هم‌ساختی محیط و رفتار از طریق تکنیک‌های تحلیل فضا و اعمال نتایج آن، بیشتر احساس می‌گردد که در این تحقیق تلاش شده است از تکنیک نقشه‌شناختی به عنوان یک تکنیک تحلیل فضا استفاده گردد تا به برداشت‌های الگوهای رفتاری استفاده‌کنندگان از فضا با یک مدل مفهومی کالبدی-فضایی-رفتاری به هم‌ساختی ظرف کالبدی (محیط‌های آموزشی) و رفتار در فضا در قالب سینومورفی فضا بپردازد.

جدول ۱. برخی از تحقیقات انجام شده مرتبط با موضوع پژوهش

ردیف	نظریه	سال	نظریه	یافته‌ها
۱	امین‌زاده و دخی	۱۳۸۲	طراحی و الگوهای رفتاری پیشنهادی برای بهسازی پارک‌های شهری	سازگاری و انعطاف‌پذیری مکان رفتاری از طریق مطالعه سلسله مراتب نیازهای انسانی
۲	صالح‌نیا و معماریان	۱۳۸۸	اجتماع‌پذیری فضای معماری	نتیجه نشان می‌دهد که اجتماع‌پذیری فضای عمومی معماری با هم‌نشستی و ترکیب مناسب عامل‌های کالبدی-فضایی آن و روانی-اجتماعی استفاده‌کنندگان، حاصل می‌آید.
	بحرینی	۱۳۹۲	تحلیل فضاهای شهری در ارتباط با الگوهای رفتاری استفاده‌کنندگان	ارائه ضوابط مناسب طراحی با تحلیل کمی کیفی فضای خیابان و الگوهای رفتاری
۵	فراهانی و همکاران	۱۳۹۳	کیفیات محیطی مؤثر بر قرارگاه‌های رفتاری در فضاهای سب و باز محلی	به شناسایی هنجارهای کیفیات محیطی مؤثر بر شکل‌گیری قرارگاه‌های رفتاری مطلوب با استفاده از ویژگی‌هایی چون تعداد، تنوع و چگونگی سازمان‌دهی قرارگاه‌های رفتاری در فضاهای سبز و باز محلی پرداخته است و نشان می‌دهد که هنجارهای نفوذپذیری بصری و فیزیکی، تنوع فعالیت، امنیت و آسایش محیطی نقش به سزایی در شکل‌گیری قرارگاه رفتاری مطلوب در فضای سبز و باز محلی دارند.
۶	گلستانی و همکاران	۱۳۹۴	سنخیت‌شناسی همسویی معنادر روش‌های ارزیابی قرارگاه‌های رفتاری و بازطراحی مبلمان و فضاهای شهری	شاخص‌های کاربری و فعالیت، دسترسی، تجهیزات، کالبد، ساختار، منظر شهری، معنا، شرایط اقلیمی، آلودگی محیطی به عنوان معیارهای بازطراحی مبلمان معرفی شده و میزان سنخیت آن‌ها با بازطراحی و ارزش‌گذاری هریک مورد بررسی و تحلیل قرار گرفته است.
۷	شاهچراغی و بندرآباد	۱۳۹۴	محاط در محیط	مؤلفه‌های ادراک و شناخت محیطی، زیبایی‌شناسی محیطی و حس مکان، محاط در معماری و شهر
۸	لطیفی و سجاذزاده	۱۳۹۴	ارزیابی تأثیر مؤلفه‌های کیفیت محیطی بر الگوهای رفتاری در پارک‌های شهری	به شناسایی و ارزیابی محرک‌ها و الگوهای رفتاری کاربران در قالب نیازها و کیفیت‌های محیطی، در پارک‌های شهری پرداخته شد و نتیجه حاصل از پژوهش، نشان می‌دهد که نیازهای انسانی، نتیجه تأثیر رفتار بر فضا و قابلیت محیط، زمینه‌ساز انجام رفتارهاست و از سوی دیگر ارتقای کیفیت محیطی، و تأثیر مؤلفه‌های آن، بر قلمروها و الگوهای رفتاری در پارک‌های شهری صرفاً مفهومی کمی و تکنیکی نبوده، بلکه با

مفاهیم کیفی نیز در ارتباط است.				
۹	حمزئزاد و قلیچی	۱۳۹۷	اجتماع‌پذیری و کیفیت قرارگاه‌های رفتاری در پارک‌های درون دانشگاهی	شاخص‌های تأثیرگذار شامل: حضور طبیعت و درختان، وجود نشانه‌ها مانند تابلوهای اطلاع‌رسانی و اعلامیه‌ها و سایر موارد، وجود خدمات جانبی و وجود آب در فضای کالبدی، اندازه فضا و محدود نبودن آن مانند گستردگی دید، چگالی پایین فضا مانند خلوتی فضا و ایجاد فضای خلوت برای دید، دور بودن قلمروها از نوار حرکتی
۱۰	همدانی- گلشن و همکاران	۱۳۹۸	تدوین یک چارچوب نظری ترکیبی از بر هم‌کنش نحو فضا و قرارگاه‌های رفتاری	ایجاد دریچه‌ای برای ادراک الگوهای رفتاری-حرکتی در محیط‌های مسکونی
۱۱	Askarizad & Safari	2020	تأثیر تعاملات اجتماعی، بر الگوهای رفتاری مردم در فضاهای شهری	به بررسی تأثیر تعاملات اجتماعی بر الگوهای رفتاری مردم در پیاده‌راه میدان شهرداری رشت پرداخته شده است. برای این منظور، تکنیک چیدمان فضا و چهار نوع از تکنیک مشاهده را به کار گرفته و با توجه به نتیجه حاصل، عوامل مؤثر در فضاهای شاداب شهری به منظور ارتقاء سطح کیفی در فضاهای عمومی را معرفی نموده است.
۱۲	تفکر و شاهچراغی و حبیب	۱۳۹۹	بازخوانی نظریه سینومورفی در معماری بازار محلی ایران	به ارائه مدلی برای تحلیل میانراندنی محیط انسان ساخت جمعی از طریق بازخوانی "نظریه سینومورفی" راجر بارکر و به کارگیری آن در تحلیل بازار محلی تجریش به عنوان یک قرارگاه سرزنده است. این پژوهش با رویکردی کیفی به روش تحلیل محتوا در بخش اول و روش توصیفی-تحلیلی و قومنگاری در بخش دوم به انجام رسیده است

اصطلاح نقشه شناختی، نخستین بار توسط روانشناس آمریکایی ادوارد تالمن در سال ۱۹۴۸، طی مطالعاتی و آزمایشاتی که بر روی رفتار موش‌های صحرایی انجام داد، مطرح شد و در مورد این آزمایش در رابطه با دانش فضایی در مغز انسان بحث شد. در ادامه، زمینه‌های جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری مفهوم نقشه شناختی یا نقشه ذهنی را تبدیل به یک پارادایم تحقیق بین رشته‌ای در زمینه ظرفیت جهت‌گیری فضایی انسان در دهه ۱۹۶۰ کرد (رخساری، ۱۳۹۶: ۴۲). این نقشه‌ها ابزارهایی برای سازماندهی و ذخیره اطلاعات فضایی هستند که به افزایش ظرفیت ذهنی و ارتقای یادآوری و یادگیری اطلاعات منتهی می‌شوند. این تعبیر بدین معناست که نقشه‌های شناختی دارای پیوندی با فرآیندهای روان‌شناختی‌اند و هر فردی اطلاعات محیطی را کسب کرده، کدگذاری، ذخیره، فراخوانده و بازیابی می‌کند. از این جهت نقشه شناختی یک محصول است که به واسطه آن شخص به سازماندهی بازنمایی بخشی از محیط فضایی می‌پردازد. در کتاب دگرگونی نقشه‌های شناختی نوشته بالاناتی، نقشه‌های شناختی، شکل‌واره‌ای مختصر تعبیر شده است که افراد، گروه‌ها، سازمان‌ها و جوامع برای مشاهده، درک و بازنمایی پدیده درک شده در جهان، خلق کرده و از آن استفاده می‌کنند (اسدپور و همکاران، ۱۳۹۴). پس از تالمن لینچ در سال ۱۹۶۰، با مطالعه سه شهر، عناصر پنجگانه راه، نشانه، گره، محدوده و لبه را به عنوان عوامل تأثیرگذار بر تصویر ذهنی شهروندان از شهر معرفی نمود. پس از آن ایلپارد در سال ۱۹۷۸، شکل، نمایانی و کاربری را عوامل مؤثر بر این تصویر ذهنی دانست. ساواج و هنری در سال ۱۹۹۶، بر مبنای تئوری لینچ و با استفاده از نقشه شناختی به جانمایی و تشخیص مکان‌ها و فعالیت‌ها پرداختند. آن‌ها عوامل خوانایی منظر شهری را نشانه، راه و گره معرفی نمودند و از این بین تأکید بیشتری بر روی عنصر نشانه داشتند (Savage & Henry, 1996). نگو در سال ۲۰۰۳، به بررسی نقشه ذهنی شهروندان از محیط پرداخت و نشانه را مهم‌ترین عنصر در نقشه‌های شناختی معرفی نمود. او بیان کرد که کنتراست بیشتر بین لبه جلویی ابنیه با پس زمینه خیابان، رنگ و عناصر نما بر تشکیل نقشه ذهنی شهروندان تأثیرگذار است (Negro, 2003). ارایدین در سال ۲۰۰۷، به شناسایی و ارزیابی فضایی عناصر لینچ پرداخت و کیفیت‌های پیچیدگی، گوناگونی، پیوستگی، سلسله مراتب و یکپارچگی را در محیط بررسی نمود (Eraydin, 2007). زنگین و اردوغان در سال ۲۰۱۳، با استفاده از تئوری لینچ، به بررسی ادراک علائم متمایز در محیط، بی‌نظمی و ریتم با استفاده از نقشه‌های شناختی ترسیمی افراد پرداخت (Zengin & Erdogan, 2013). مهدزر و سفری نیز در سال ۲۰۱۴، در تحقیقات خود دریافتند که عناصر دو بعدی لینچ از جمله راه، لبه و تا حدودی محدوده در ادراک محیط دارای تأثیرگذاری زیادی می‌باشند. و هندسه فضایی سبب ایجاد وحدت فضایی و در نتیجه ادراک بهتر محیط می‌گردد؛ بنابراین برای ایجاد یکپارچگی فضایی و سهولت ادراک محیط هندسه فضایی خوانا کننده محیط نیاز است (Mahdzar & Safari, 2014). در همین سال کاونبرگ و هوله در تحقیقات خود برای شناخت عوامل محیطی مؤثر بر فرآیند جابه‌جایی و پیاده‌روی بزرگسالان، فاکتورهای دسترسی به تسهیلات عمومی و پیاده، ایمنی ترافیک، آشنایی با محیط، عوامل اجتماعی و در نهایت زیبایی‌شناختی را فهرست نموده و مورد بررسی قرار دادند (Cauwenberg & Holle, 2012).

یک نقشه شناختی الگوی مناسبی از محیط را برای جاندار فراهم می‌کند. یک الگوی شکل انتزاعی دارد. به همین دلیل و به خاطر انتزاع و خطاهای توجه، ادراک و یادآوری، نقشه‌های شناختی می‌توانند کاملاً متفاوت از واقعیت باشند. البته باید به این نکته اشاره کرد که نقشه‌های شناختی می‌توانند مقیاس‌های مختلفی را به طور مثال از حیاط یک خانه تا بخش بزرگی از یک منطقه و یا

شهر را در بر داشته باشند. در این ارتباط دو نوع دانش فضایی شامل دانش مسیری و دانش پیمایشی مطرح شده است. دانش مسیری (رهیاب) به تجربه مستقیم راهبری اشاره دارد. از سوی دیگر دانش پیمایشی بیشتر شبیه نقشه است و به روابط دوطرفه کلی میان مکان‌ها مربوط می‌شود و می‌تواند آن را با مطالعه یک نقشه به دست آورد (شاهچراغی و بندرآباد، ۱۳۹۵: ۴۷۵).

قابلیت ادراک پذیری و به خاطر سپاری واضح و دقیق محیط، جزئی اساسی از هر شهر پاسخده و موفق بوده و رضایت عاطفی از زندگی در شهر را منتج می‌شود. وضوح ادراکی فضاهای شهری نه تنها از جنبه‌های شناختی حائز اهمیت است، بلکه موضوعات عاطفی، عملکردی و اجتماعی را نیز در بر می‌گیرد (Kim, 2019). در رابطه با جنبه‌های عاطفی، هیجانی و احساسی، محیط‌هایی که تصویر واضحی در نقشه‌های شناختی افراد دارند، فضاهای امنتر و آرامش بخشتری ادراک می‌شوند. از طرف دیگر عدم ادراک واضح فضا، موجب کاهش احساس کنترل بر محیط و در نتیجه کاهش احساس خودانگیختگی می‌شود (Vanments & Treur, 2021).

مطالعات نشان می‌دهد که توانایی استفاده از نقشه‌های شناختی از کودکی تا بزرگسالی تغییر می‌کند. همچنین مهارت شکل دهی به نقشه شناختی از شخصی به شخص دیگر تغییر می‌کند، از آنجاییکه مردان و زنان رویکردی متفاوت در درک محیط شان دارند، بازشناسی مسیرها، شکل‌دهی به نقشه‌های شناختی و نهایتاً راهیابی در محیط‌ها و فضاهای شهری تفاوت‌هایی را در میان زنان و مردان نشان می‌دهند (شاهچراغی و بندرآباد، ۱۳۹۵: ۴۷۸). اولین بار مدار رفتار به عنوان واحدی برای سنجش و تحلیل فضاهای معماری توسط بارکر مطرح شد. قرارگاه یا مکان رفتاری ترکیبی از فعالیت و مکان است که دارای اجزای زیر است:

فعالیتی قابل تکرار و ارتجاعی (الگوی جاری رفتار)

طرح خاصی از محیط (محیط کالبدی)

رابطه سازگار بین این دو (همساختی)

دوره زمانی خاص اگر یک الگوی جاری رفتاری در یک مکان کالبدی در زمان‌های مختلف بروز کند آن مکان می‌تواند جزئی از یک یا چند قرارگاه رفتاری باشد. یک قرارگاه رفتاری می‌تواند یک حریم داشته باشد که رفتار در آن مستقر می‌شود. راجر بارکر در سال ۱۹۶۸ ایده نوآورانه خود را مطرح کرد که محیط‌ها رفتار افراد مستقر در خود را شکل می‌دهند و افراد صرف نظر از تفاوت‌های فردی، در یک محیط معین به نحو بسیار مشابهی رفتار می‌کنند (Secchiaroli & Bonnes, 1992). او نظام‌های کالبدی و رفتاری محیط را به طور مجزا شناسایی و در قالب یک واحد تحلیل مشترک با عنوان "محیط اکولوژیک" یا "مقر رفتاری" انسجام بخشید که پیش از او به "میدان" یا "فضای زندگی" نیز تعبیر شده بود (گلرخ، ۱۳۹۱).

شاهچراغی و بندرآباد (۱۳۹۶) منظور از سینومرف را این گونه بیان می‌کنند: هم ساختی میان رفتار و کالبد محیط است. در هر لحظه در هم تنیدگی رفتار انسان و کالبدی که درون آن قرار گرفته است، رخ می‌دهد. با این مفهوم مشخص می‌شود که رفتار و کالبد دو جزء هستند که در یک زمان و مکان یک پارچه می‌شوند. راجر بارکر (۱۹۶۸) هشت عامل را مهم‌ترین عوامل شکل‌دهنده سینومرف (رفتار - کالبد) معرفی کرده است.

نیروهای فیزیکی: چیدمان فیزیکی می‌تواند ما را به انجام رفتاری تشویق کند یا از آن باز دارد. مثل راهروهای مدرسه که فقط می‌توان در آن حرکت کرد و یا با وجود چند صندلی می‌توان در آن مستقر شد.

نیروهای اجتماعی: مدیریت یک محیط می‌تواند ما را به انجام رفتاری تشویق کند یا از آن باز دارد. مدیر یک فروشگاه یا معلم کلاس می‌تواند الگوی رفتاری خاصی را تحمیل کند.

فراوندهای فیزیولوژیکی: پاسخ فیزیولوژیک افراد به کالبد غیر قابل انکار است. در اتاقی با دمای صفر درجه رفتارها با شتاب و حرکت افراد کند همراه احساس عدم آسایش است.

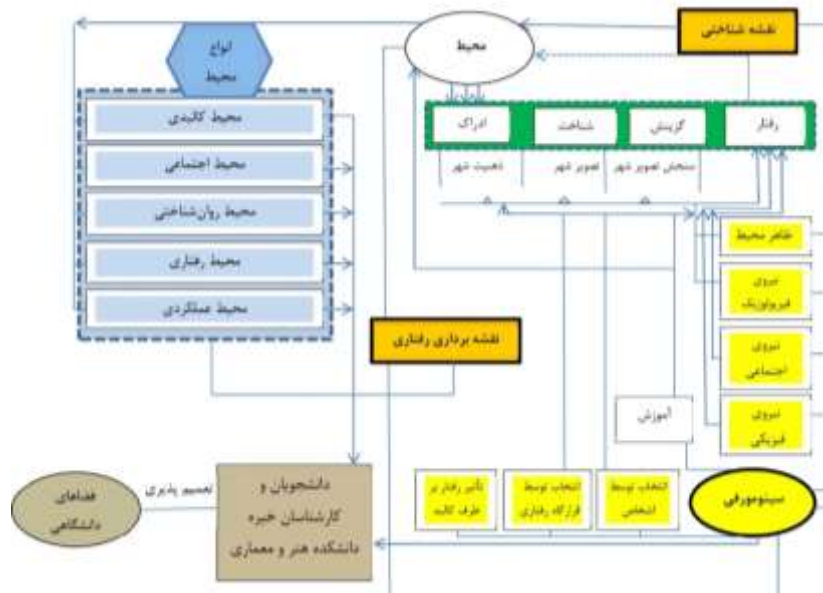
ظاهر محیط: ظاهر و چیدمان محیط الگوی رفتاری را تقاضا می‌کند. ظاهر زمین چمن صاف و مسطح برای کودکان به معنای امکان دویدن و جیغ کشیدن بدون هیچ محدودیتی است. اما ظاهر یک مراسم خاکسپاری فشار زیادی بر فرد وارد می‌کند تا غمگین باشد.

واکنش‌های آموخته شده: یادگیری این که رفتار مناسب برای یک سینومرف رفتار-کالبد کدام است پیوسته انجام می‌شود این یادگیری از سنین کودکی آغاز می‌شود و متناسب با فرهنگ است.

انتخاب توسط افراد: افراد گاهی امکان انتخاب حضور در قرارگاه رفتاری و یا عدم ورود به آن را دارند.

انتخاب به وسیله قرارگاه رفتاری: برخی قرارگاه رفتاری پیش شرط‌هایی برای ورود به آن‌ها دارند که مانع از ورود افراد می‌شود که رفتارشان آمادگی انطباق با الگوی رفتاری آن ظرف کالبدی را ندارد مثل شرط سنی ورود به سینما.

تأثیر رفتار بر ظرف کالبدی: مسیرهای میان‌بر بین نقاط مختلف شهر به وسیله رفت و آمد شهروندان شکل می‌گیرد. در پارک‌ها، رد پا روی چمن‌ها مشهود است؛ پس در این شرایط، رفتار (جای پای شهروندان) ظرف کالبدی را شکل داده است چون مسیر در پی رفتار ایجاد شده است (Barker, 1968). بارکر پیوند ساختار کالبدی و الگوهای پایدار رفتاری در قرارگاه را "سینومرفی" نامیده است. این شباهت ساختاری کالبد-رفتار را می‌توان به هم ساختی نیز تعبیر نمود (شاهچرخی و بندرآباد، ۱۳۹۴: ۹۷). بر اساس مطالعات صورت گرفته مدل مفهومی پژوهش در شکل زیر نمایش داده شده است.



شکل ۱. مدل مفهومی پژوهش

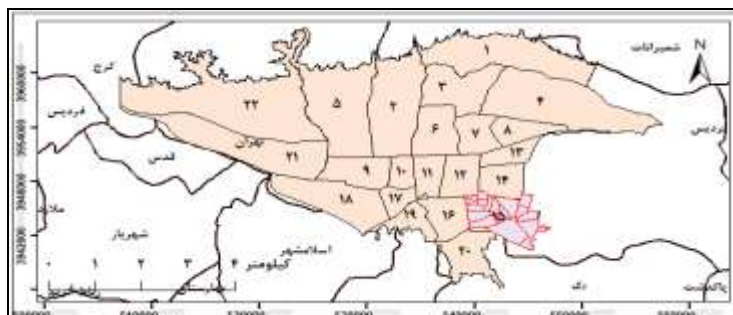
روش پژوهش

روش تحقیق مورد نظر به لحاظ هدف، کاربردی و به لحاظ روش توصیفی-تحلیلی می‌باشد. این پژوهش با رویکردی تلفیقی و استفاده از روش تحقیق پدیدارشناسی توصیفی (دیکلمن) و مشاهدات میدانی مستقیم و غیرمداخله‌ای به تحلیل کیفی داده‌ها و استفاده از روش تحلیل سلسله مراتبی به تحلیل کمی داده‌ها می‌پردازد. با توجه به موضوع پژوهش و هدف تحقیق، دانشجویان دانشکده معماری و شهرسازی دانشگاه علم و صنعت که بیشترین فراوانی در نمود الگوهای رفتاری خارج از کلاس‌ها را دارد، به عنوان جامعه آماری پژوهش انتخاب شده است. روش تحلیل داده‌های کیفی با استفاده از روش دیکلمن انجام می‌شود. دیکلمن یک روش هفت مرحله‌ای برای انجام تحلیل پدیدارشناسی ارائه کرده است:

- خواندن مصاحبه‌ها برای دریافت یک ایده کلی
 - نوشتن خلاصه‌های تفسیری و جستجو برای موضوعات بالقوه
 - تجزیه و تحلیل موارد پیاده شده به عنوان یک کار گروهی برای یک موضوع تفسیری
 - رجوع به متن یا شرکت‌کنندگان برای روشن نمودن موضوعات معین
 - مقایسه متون برای تعیین معانی رایج و اعمال مشترک
 - تعیین الگوهای مرتبط با موضوعات
 - سوال از گروه مفسر و دیگر همکاران برای پیشنهادات در طرح نهایی
- برای تحلیل داده‌های کمی از مدل تحلیل سلسله مراتبی AHP و خروجی‌های Expert Choice استفاده شده است. گروه‌های منتخب برای این تحقیق که شامل ۳۰ نفر خبره و ۲۰ نفر دانشجویان دانشکده معماری و شهرسازی دانشگاه علم و صنعت که مجموعاً ۵۰ نفر می‌باشد مورد نظر بوده است.

قلمرو جغرافیایی پژوهش

شهر تهران در موقعیت جغرافیایی بین ۳۵ درجه، ۳۴ دقیقه و ۳۵ درجه، ۴۹ دقیقه عرض شمالی و ۵۱ درجه، ۴ دقیقه و ۵۱ درجه و ۳۶ دقیقه طول شرقی قرار دارد. مساحت این محدوده در حدود ۶۱۳/۴۴ کیلومتر مربع است. شهر تهران علاوه بر مرکزیت سیاسی - اداری کشور، مرکز استان تهران و بزرگترین شهر کشور و مجموعه شهری تهران (شامل قلمرو استان تهران و البرز) نیز محسوب می‌شود. مجموعه شهری تهران، مهمترین کانون جمعیتی کشور است (مرکز آمار ایران، ۱۳۹۵). (شکل ۱).



شکل ۱. موقعیت جغرافیایی محدوده مورد مطالعه

یافته‌ها و بحث

همان‌طور که روش‌شناسی پژوهش اشاره شد نمونه موردی مورد مطالعه دانشکده معماری و شهرسازی دانشگاه علم و صنعت ایران است.

جدول ۲. معرفی دانشگاه علم و صنعت و دانشکده معماری و شهرسازی

دانشگاه علم و صنعت	
جمعیت دانشجویان دانشگاه علم و صنعت	۱۰۸۳۷
دانشکده معماری و شهرسازی دانشگاه علم و صنعت	
جمعیت دانشجویان دانشکده معماری و شهرسازی دانشگاه علم و صنعت	۷۵۰ نفر، کاردانی ندارد، کارشناسی ارشد حدودا ۱۵۰ نفر، دکترا ۳۷ نفر
تعداد	نام گروه‌های دانشکده
۴	معماری، شهرسازی، مرمت، طراحی صنعتی
	معماری: کارشناسی معماری
	کارشناسی ارشد معماری گرایش‌های: فن‌آوری، مسکن، معماری پایدار، آموزشی - فرهنگی، بهداشتی درمانی
	گروه شهرسازی: برنامه‌ریزی شهری، برنامه‌ریزی منطقه‌ای، طراحی شهری
گروه‌های آموزشی دانشکده معماری و شهرسازی دانشگاه علم و صنعت	گروه مرمت: حفاظت و مرمت میراث شهری، حفاظت و مرمت میراث معماری
	گروه طراحی صنعتی

منبع: برگرفته از سایت دانشگاه علم و صنعت ایران، ۱۳۹۹

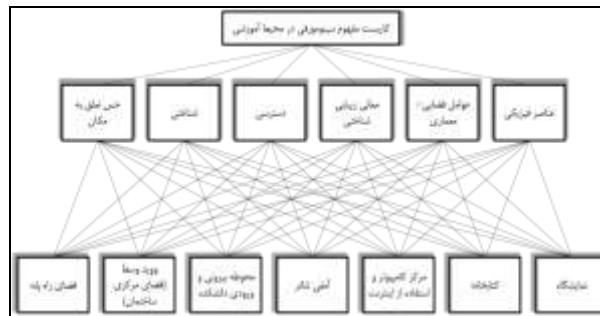


شکل ۲. معرفی دانشگاه علم و صنعت و دانشکده معماری و شهرسازی (منبع: برگرفته از سایت دانشگاه علم و صنعت ایران، ۱۳۹۹)

در این بخش از تحقیق با استفاده از تکنیک تصمیم‌گیری چند معیاره سعی در مقایسه زوجی پارامترها و شاخص‌های به دست آمده از طریق اسناد کتابخانه‌ای می‌گردد تا اولویت‌بندی پارامترها مشخص گردد و سپس با استفاده از این به تحلیل فضاهای منتخب و مشترک و تأثیر گذار در نمونه مورد بررسی پرداخته شده است

مرحله اول: ساختن مدل سلسله مراتب

در این مرحله به ساختن درخت سلسله مراتبی پرداخته شده است.



شکل ۳. تشکیل درخت سلسله مراتب

با توجه به شکل (۳) هدف پژوهش بکارگیری مفهوم سینومورفی دردانشکده معماری و شهرسازی دانشگاه علم و صنعت است؛ همچنین شش شاخص با استفاده از مطالعات انجام شده در مبانی نظری در ارتباط با موضوع تحقیق به دست آمده است که شامل: (۱) عناصر فیزیکی (مانند نور، صدا و دما)، (۲) عوامل فضایی-معماری (مانند المان‌ها، پله‌ها و آب)، (۳) معانی زیبایی‌شناختی (به معنای تناسب بین معانی محتوایی و فعالیت جاری)، (۴) دسترسی، (۵) شناختی (به معنای حس تجربه کردن، مکاشفه و سایر موارد)، (۶) حس تعلق به مکان می‌باشد. این شاخص‌ها با استفاده از تحلیل سلسله مراتبی در هفت گزینه بررسی می‌گردد که شامل: نمایشگاه، کتابخانه، مرکز کامپیوتر و استفاده از اینترنت، آمفی تئاتر، محوطه بیرونی و ورودی دانشکده، وید وید (فضای مرکزی ساختمان)، فضای راه‌پله می‌باشند.

مرحله دوم: محاسبه وزن

در تحلسل سلسله مراتبی محاسبه وزن به دو دسته محاسبه وزن نسبی و محاسبه وزن نهایی تقسیم می‌گردد:

الف) محاسبه وزن نسبی

سطح اول سلسله مراتب را معیارهای اصلی تشکیل می‌دهد. در این مرحله از تحلیل سلسله مراتبی با استفاده از پرسشنامه‌ای که برای این منظور تهیه و تنظیم می‌گردد، به مقایسه زوجی معیارهای اصلی بر اساس هدف تعیین شده پرداخته می‌شود. گروه‌های منتخب برای این تحقیق که شامل ۳۰ نفر خبره و ۲۰ نفر دانشجویان دانشکده معماری و شهرسازی دانشگاه علم و صنعت که مجموعاً ۵۰ نفر می‌باشد، بر اساس مقیاس پایه ۹ نقطه‌ای پیوسته که در جدول (۳) آورده شده است، به صورت حضوری به مقایسه و اولویت‌دهی معیارها پرداختند و تمامی پرسشنامه‌ها جمع‌آوری گردید؛ سپس به محاسبه وزن نسبی معیارها پرداخته شد.

جدول ۳. نحوه امتیازدهی

اعداد	تعریف	توضیحات
۱	ترجیح برابر	دو فعالیت مشارکت یکسانی نسبت به هدف دارند.
۳	ترجیح متوسط	تجربیات و قضاوت به‌طور ملایم یک فعالیت را به دیگر فعالیت‌ها ترجیح می‌دهد.
۵	ترجیح قوی	تجربیات و قضاوت به‌طور قوی یا ویژه، یک فعالیت را به دیگر فعالیت‌ها ترجیح می‌دهد.
۷	ترجیح خیلی قوی	یک فعالیت به‌طور خیلی قوی نسبت به دیگر فعالیت‌ها ترجیح می‌دهد.
۹	ترجیح بی‌نهایت	ترجیح یک فعالیت نسبت به دیگر فعالیت‌ها در حد حداکثر درجه ممکن است.
۲, ۴, ۶, ۸	مقادیر بینابینی	برای بیان ترجیحات بین مقادیر بالا است.
معکوس	-	معکوس هر یک برای بیان مقایسات معکوس استفاده می‌شود.

منبع: قائمی و همکاران، ۱۳۹۵

در این مرحله پس از جمع‌آوری پرسشنامه‌ها و محاسبه میانگین هندسی اعداد، اعدا به دست آمده رند به بالا یا پایین می‌گردند. اعداد به دست آمده از پرسشنامه‌ها در جداول (۴) و (۵) آورده شده است.

جدول ۴. محاسبه وزن نسبی معیارها از روش پرسشنامه تحلیل سلسله مراتبی خبرگان

وزن معیار	معیارها
۹	عناصر فیزیکی به عوامل فضایی- معماری
۸	عناصر فیزیکی به معانی زیبایی‌شناختی
۶	عناصر فیزیکی به دسترسی
۵	عناصر فیزیکی به شناختی
۴	عناصر فیزیکی به حس تعلق به مکان
۲	عوامل فضایی- معماری به معانی زیبایی‌شناختی
-۲	عوامل فضایی- معماری به دسترسی
-۳	عوامل فضایی- معماری به شناختی
-۴	عوامل فضایی- معماری به حس تعلق به مکان
-۵	معانی زیبایی‌شناختی به دسترسی
-۷	معانی زیبایی‌شناختی به شناختی
-۸	معانی زیبایی‌شناختی به حس تعلق به مکان
-۲	دسترسی به شناختی
-۴	دسترسی به حس تعلق به مکان
-۲	شناختی به حس تعلق به مکان

جدول ۵. محاسبه وزن نسبی معیارها از روش پرسشنامه تحلیل سلسله مراتبی دانشجویان

وزن معیار	معیارها
۴	عناصر فیزیکی به عوامل فضایی- معماری
۲	عناصر فیزیکی به معانی زیبایی‌شناختی
۸	عناصر فیزیکی به دسترسی
۴	عناصر فیزیکی به شناختی
-۴	عناصر فیزیکی به حس تعلق به مکان
-۳	عوامل فضایی- معماری به معانی زیبایی‌شناختی
۲	عوامل فضایی- معماری به دسترسی
-۲	عوامل فضایی- معماری به شناختی
-۹	عوامل فضایی- معماری به حس تعلق به مکان
۷	معانی زیبایی‌شناختی به دسترسی
۲	معانی زیبایی‌شناختی به شناختی
-۵	معانی زیبایی‌شناختی به حس تعلق به مکان
-۵	دسترسی به شناختی
-۸	دسترسی به حس تعلق به مکان
-۶	شناختی به حس تعلق به مکان

سپس فضاهای منتخب به عنوان گزینه‌های تحقیق در پرسشنامه‌ای در اختیار گروه‌های منتخب قرار داده تا امتیازدهی گردند. فضاهای شامل: نمایشگاه، کتابخانه، مرکز کامپیوتر، آمفی‌تئاتر، محوطه بیرونی، ووید وسط، فضای راه‌پله می‌باشد.

جدول ۶. امتیازدهی خبرگان دانشکده معماری و شهرسازی علم و صنعت گزینه‌های از حیث عناصر فیزیکی

فضای راه‌پله	ووید وسط	محوطه بیرونی	آمفی‌تئاتر	مرکز کامپیوتر	کتابخانه	نمایشگاه
۲	۲	-۲	۱	۲	۱	نمایشگاه
۲	۲	-۲	۱	۲		کتابخانه
۱	۱	-۳	-۲			مرکز کامپیوتر
۲	۲	-۲				آمفی‌تئاتر
۳	۳					محوطه بیرونی
۱						ووید وسط
						فضای راه‌پله

جدول ۷. امتیازدهی خبرگان دانشکده معماری و شهرسازی علم و صنعت گزینه‌های از حیث عوامل فضایی-معماری

فضای راه‌پله	ووید وسط	محوطه بیرونی	آمفی تئاتر	مرکز کامپیوتر	کتابخانه	نمایشگاه
۱	۱	-۳	۱	۳	۱	نمایشگاه
۱	۱	-۳	۱	۳		کتابخانه
-۳	-۳	-۷	-۳			مرکز کامپیوتر
۱	۱	-۳				آمفی تئاتر
۳	۳					محوطه بیرونی
۱						ووید وسط
						فضای راه‌پله

جدول ۸. امتیازدهی خبرگان دانشکده معماری و شهرسازی علم و صنعت گزینه‌های از حیث معانی زیبایی‌شناختی

فضای راه‌پله	ووید وسط	محوطه بیرونی	آمفی تئاتر	مرکز کامپیوتر	کتابخانه	نمایشگاه
۳	-۲	-۲	-۲	۳	۱	نمایشگاه
۳	-۲	-۲	-۲	۳		کتابخانه
۱	-۵	-۵	-۵			مرکز کامپیوتر
۵	۱	۱				آمفی تئاتر
۵	۱					محوطه بیرونی
۵						ووید وسط
						فضای راه‌پله

جدول ۹. امتیازدهی خبرگان دانشکده معماری و شهرسازی علم و صنعت گزینه‌های از حیث دسترسی

فضای راه‌پله	ووید وسط	محوطه بیرونی	آمفی تئاتر	مرکز کامپیوتر	کتابخانه	نمایشگاه
-۳	-۵	-۷	-۳	۱	-۳	نمایشگاه
۱	-۲	-۳	۱	۳		کتابخانه
-۳	-۵	-۷	-۳			مرکز کامپیوتر
۱	-۲	-۲				آمفی تئاتر
۳	۲					محوطه بیرونی
۲						ووید وسط
						فضای راه‌پله

جدول ۱۰. امتیازدهی خبرگان دانشکده معماری و شهرسازی علم و صنعت گزینه‌های از حیث شناختی

فضای راه‌پله	ووید وسط	محوطه بیرونی	آمفی تئاتر	مرکز کامپیوتر	کتابخانه	نمایشگاه
۱	-۲	-۳	۱	۱	-۲	نمایشگاه
۲	۱	-۲	۲	۲		کتابخانه
۱	-۲	-۳	۱			مرکز کامپیوتر
۱	-۲	-۳				آمفی تئاتر
۳	۲					محوطه بیرونی
۲						ووید وسط
						فضای راه‌پله

جدول ۱۱. امتیازدهی خبرگان دانشکده معماری و شهرسازی علم و صنعت گزینه‌های از حیث حس تعلق به مکان

فضای راه‌پله	ووید وسط	محوطه بیرونی	آمفی تئاتر	مرکز کامپیوتر	کتابخانه	نمایشگاه
۱	-۵	-۹	-۵	-۳	-۳	نمایشگاه
۳	-۲	-۴	-۲	۱		کتابخانه
۳	-۲	-۴	-۲			مرکز کامپیوتر
۵	۱	-۳				آمفی تئاتر
۹	۲					محوطه بیرونی
۵						ووید وسط
						فضای راه‌پله

جدول ۱۲. امتیازدهی دانشجویان دانشکده معماری و شهرسازی علم و صنعت گزینه‌های از حیث عناصر فیزیکی

فضای راه‌پله	ووید وسط	محوطه بیرونی	آمفی تئاتر	مرکز کامپیوتر	کتابخانه	نمایشگاه
۲	۲	-۲	۱	۲	۱	نمایشگاه
۲	۲	-۲	۱	۲		کتابخانه
۱	۱	-۳	-۲			مرکز کامپیوتر
۲	۲	-۲				آمفی تئاتر
۳	۳					محوطه بیرونی
۱						ووید وسط
						فضای راه‌پله

جدول ۱۳. امتیازدهی دانشجویان دانشکده معماری و شهرسازی علم و صنعت گزینه‌های از حیث عوامل فضایی-معماری

فضای راه‌پله	ووید وسط	محوطه بیرونی	آمفی تئاتر	مرکز کامپیوتر	کتابخانه	نمایشگاه
-۳	-۵	-۷	-۳	۱	-۳	نمایشگاه
۱	-۲	-۳	۱	۳		کتابخانه
-۳	-۵	-۷	-۳			مرکز کامپیوتر
۱	-۲	-۲				آمفی تئاتر
۳	۲					محوطه بیرونی
۲						ووید وسط
						فضای راه‌پله

جدول ۱۴. امتیازدهی دانشجویان دانشکده معماری و شهرسازی علم و صنعت گزینه‌های از حیث معانی زیبایی‌شناختی

فضای راه‌پله	ووید وسط	محوطه بیرونی	آمفی تئاتر	مرکز کامپیوتر	کتابخانه	نمایشگاه
۳	-۲	-۲	-۲	۳	۱	نمایشگاه
۳	-۲	-۲	-۲	۳		کتابخانه
۱	-۵	-۵	-۵			مرکز کامپیوتر
۵	۱	۱				آمفی تئاتر
۵	۱					محوطه بیرونی
۵						ووید وسط
						فضای راه‌پله

جدول ۱۵. امتیازدهی دانشجویان دانشکده معماری و شهرسازی علم و صنعت گزینه‌های از حیث دسترسی

فضای راه‌پله	ووید وسط	محوطه بیرونی	آمفی تئاتر	مرکز کامپیوتر	کتابخانه	نمایشگاه
-۳	-۵	-۷	-۳	۱	۳	نمایشگاه
۱	-۲	-۳	۱	۳		کتابخانه
-۳	-۵	-۷	-۳			مرکز کامپیوتر
۱	-۲	-۲				آمفی تئاتر
۳	۲					محوطه بیرونی
۲						ووید وسط
						فضای راه‌پله

جدول ۱۶. امتیازدهی دانشجویان دانشکده معماری و شهرسازی علم و صنعت گزینه‌های از حیث شناختی

فضای راه‌پله	ووید وسط	محوطه بیرونی	آمفی تئاتر	مرکز کامپیوتر	کتابخانه	نمایشگاه
۱	-۲	-۳	۱	۱	-۲	نمایشگاه
۲	۱	-۲	۲	۲		کتابخانه
۱	-۲	-۳	۱			مرکز کامپیوتر
۱	-۲	-۳				آمفی تئاتر
۳	۲					محوطه بیرونی
۲						ووید وسط
						فضای راه‌پله

جدول ۱۷. امتیازدهی دانشجویان دانشکده معماری و شهرسازی علم و صنعت گزینه‌های از حیث حس تعلق به مکان

فضای راه‌پله	ووید وسط	محوطه بیرونی	آمفی تئاتر	مرکز کامپیوتر	کتابخانه	نمایشگاه
۱	-۵	-۹	-۵	-۳	-۳	نمایشگاه
۳	-۲	-۴	-۲	۱		کتابخانه
۳	-۲	-۴	-۲			مرکز کامپیوتر
۵	۱	-۳				آمفی تئاتر
۹	۲					محوطه بیرونی
۵						ووید وسط
						فضای راه‌پله

سپس اعداد به دست آمده را وارد نرم‌افزار اکسپرت چویس نموده تا اولویت بنده و وزن نهایی معیارها و گزینه‌ها به دست آید و در نهایت پس از بررسی وزن نهایی در نرم‌افزار اکسپرت چویس بر اساس نظر دانشجویان و خبرگان، با استفاده از تکنیک نقشه شناختی، مشخص می‌گردد که کدامین گروه نتیجه نزدیک‌تری به واقعیت را ارائه نموده‌اند.

ب) محاسبه وزن نهایی

با استفاده از نرم‌افزار اکسپرت چویس نتایج در قالب اشکال و جداول زیر به دست آمده و قابل تحلیل می‌باشند.

جدول ۱۸. محاسبه وزن نهایی معیارهای خبرگان با استفاده از نرم‌افزار Expert Choice

معیارها	وزن	اولویت
عناصر فیزیکی	۰/۴۹۸	۱
عوامل فضایی - معماری	۰/۰۲۸	۶
معانی زیبایی‌شناختی	۰/۰۴۷	۵
دسترسی	۰/۰۸۲	۴
شناختی	۰/۱۳۳	۳
حس تعلق به مکان	۰/۲۱۲	۲

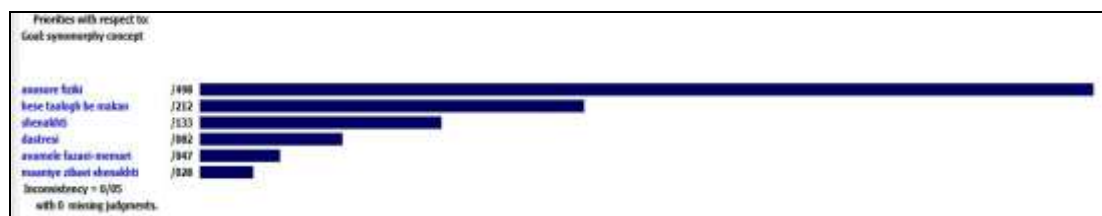
میزان ناسازگاری = ۰/۰۵

جدول ۱۹. محاسبه وزن نهایی معیارهای دانشجویان با استفاده از نرم‌افزار

معیارها	وزن	اولویت
عناصر فیزیکی	۰/۲۱۲	۲
عوامل فضایی - معماری	۰/۰۴۷	۵
معانی زیبایی‌شناختی	۰/۱۳۳	۳
دسترسی	۰/۰۲۸	۶
شناختی	۰/۰۸۲	۴
حس تعلق به مکان	۰/۴۹۸	۱

میزان ناسازگاری = ۰/۰۵

با توجه به جدول (۱۸) از نظر خبرگان، عناصر فیزیکی در اولویت اول و عوامل فضایی-معماری در اولویت آخر می‌باشد؛ همچنین با توجه به جدول (۱۹) از نظر دانشجویان، اولویت اول حس تعلق به مکان و اولویت آخر دسترسی می‌باشد.



شکل ۴. وزن نهایی شاخص‌ها با استفاده از نرم افزار بر اساس نظر خبرگان

با توجه به شکل (۸) در ارتباط با دانشکده معماری و شهرسازی علم‌وصنعت، الگوی رفتاری به ترتیب بیشترین در ووید وسط، راه‌پله، محوطه بیرونی و ورودی دانشکده دیده می‌شود و کمترین تجمع و الگوی رفتاری در آمفی‌تئاتر به چشم می‌خورد؛ در حالیکه بر اساس امتیازات به دست آمده در تحلیل سلسله‌مراتبی محوطه‌بیرونی، آمفی‌تئاتر، کتابخانه است و کمترین امتیاز مربوط به راه‌پله می‌باشد.

جدول ۲۰. میزان اهمیت شاخص‌ها در فضاهای دانشکده معماری و شهرسازی دانشگاه علم و صنعت براساس نقشه‌های شناختی

فضا شاخص	نمایشگاه	کتابخانه	مرکز کامپیوتر و استفاده از اینترنت	آمفی تئاتر	محوطه بیرونی و ورودی دانشکده	ووید وسط	فضای راه‌پله
عناصر فیزیکی	قوی	قوی	متوسط	قوی	خیلی قوی	متوسط	متوسط
عوامل فضایی-معماری	متوسط	متوسط	کمترین	متوسط	خیلی قوی	متوسط	متوسط
معانی زیبایی‌شناختی	متوسط	متوسط	کمترین	قوی	قوی	قوی	کمترین
دسترسی	کمترین	متوسط	کمترین	متوسط	خیلی قوی	قوی	متوسط
شناختی	متوسط	قوی	متوسط	متوسط	خیلی قوی	قوی	متوسط
حس تعلق به مکان	کمترین	متوسط	متوسط	قوی	بی‌نهایت	قوی	کمترین

با توجه به نقشه شناختی تهیه شده در دانشگاه علم و صنعت این نتیجه حاصل شد که به ترتیب فضاهای ووید وسط، فضای راه‌پله و سپس محوطه بیرونی و ورودی دانشکده بیشترین الگوی رفتاری را ایجاد می‌نمایند. با مشاهده نتایج به دست آمده مشخص می‌گردد فضاهایی که ویژگی‌ها را در سطح متوسط یا کم دارا می‌باشند ولی از تجمع بیشتری نسبت به فضاهایی که ویژگی‌هایی بالایی نیز دارند، برخوردارند. همانگونه که از تحلیل یافته‌ها استنتاج گردید، همساختی محیط و رفتار برای دستیابی به یک پایداری نسبی در رفتار نیازمند تحقق حس تعلق به مکان می‌باشد. برخی از معیارهای تحقق حس تعلق به مکان در بین دانشجویان ریشه در جغرافیای رفتاری آن‌ها دارد که منبعث از فرهنگ، سنت و بینش آنها می‌باشد. تلفیق فضاهای باز و نیمه باز و فضای بسته به جهت تحقق مفهوم دانشکده اجتماعی می‌تواند همانطور که در کالج‌ها و دانشگاه‌های مطرح دنیا یک اصل محسوب شده و ارتباط دانشجو را با جامعه در این رویکرد تقویت می‌کند، یک راهکار اساسی باشد که نطفه آن در دو مرحله ذهنی شکل گیری یک ایده (طوفان ذهنی و کانسپت) توسط معماران و طراحان شکل می‌گیرد.

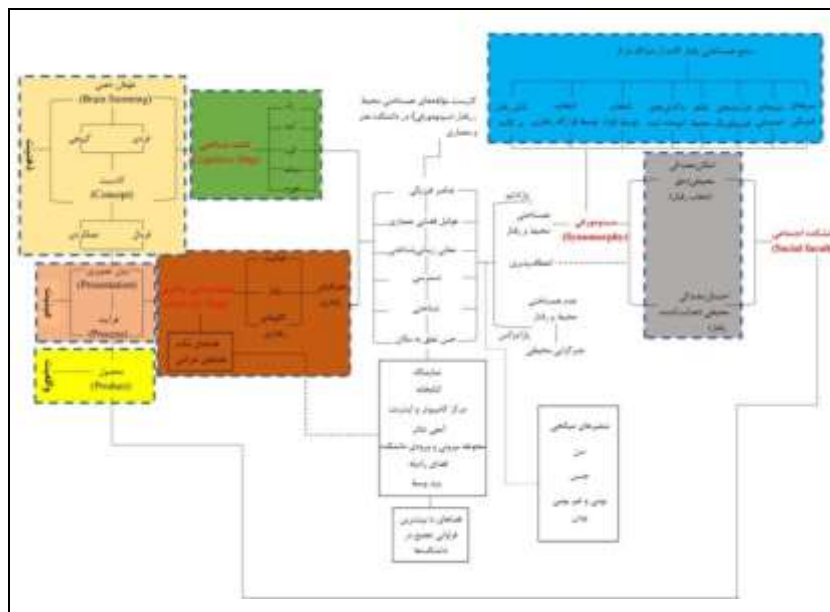
منطق نقشه شناختی این است که دنیای افراد از تعدادی روابط و مفاهیم پیروی می‌کند و نقشه شناختی به دست آمده از هر فرد یا گروهی از افراد، به منزله تقویتی است که مسئله را به طور منسجم تعریف نموده و توضیحات، مشکلات و نتایج مثبت و منفی را نشان می‌دهد. نقشه شناختی فهم چارچوب‌های مختلف مربوط به مسئله را میان استفاده‌کنندگان سیستم، مدیران و تحلیلگران افزایش می‌دهد و توافق را در خصوص تعبیر فردی و دانش ادراک شده افزایش می‌دهد. به علاوه نقشه شناختی می‌تواند موجب افزایش فهم ذی‌نفعان شود.

با توجه به بررسی‌های صورت گرفته دیده می‌شود فضاهایی دارای رفتار ثابت می‌باشند، و هرچه ویژگی‌های مفهوم سینومورفی را بیشتر دارا باشند الگوی رفتاری ایجاد شده در آن فضا بر روی نقشه شناختی بیشتر می‌گردد. در مواقعی دیده می‌شود که با اینکه ویژگی‌های سینومورفی اشاره شده در طول تحقیق زیاد می‌باشد ولی الگوهای رفتاری ایجاد شده زیاد نیستند؛ همچنین در مواقعی که فضا ویژگی‌های ذکر شده برای سینومورفی را در سطح متوسط یا کم دارد باز هم الگوی رفتاری ایجاد شده بر روی تکنیک نقشه شناختی زیاده‌تر از سایر فضاها می‌باشد. این تناقض به موضوع بحث جغرافیای رفتاری بازمی‌گردد. عواملی که منجر به شکل گیری رفتارهایی در فضایی که با هدف متفاوتی ایجاد شده‌اند، می‌باشند.

مولفه‌های ذهنی نقشه‌های شناختی بر اساس پنج عنصر راه، لبه، گره، نشانه و حوزه استوار است، حال آنکه در نقشه برداری رفتاری که اساس همساختی محیط و رفتار است، جغرافیای رفتاری بهره برداران یک اصل به شمار می‌رود. شش معیاری که در تحلیل فضاهای معماری دانشکده معماری و شهرسازی علم و صنعت مورد بررسی قرار گرفت برخی از آنها مولفه عینی محسوب شده و برخی مولفه ذهنی هستند. به عبارت دیگر پارادایم سینومورفی در تهیه نقشه‌های فعالیتی (Activity Map) که مبتنی بر مولفه‌های عینی هستند تضادی دیده نمی‌شود اما همین پارادایم اگر مبتنی بر نقشه‌های ذهنی باشد و خروجی آن به صورت نقشه شناختی (Cognitive Map) استنتاج شود که صرفاً مبتنی بر مولفه‌های ذهنی است، یک پارادوکس محسوب می‌شود. پارادایم مشترک نقشه‌های ذهنی و سینومورف فضا منجر به امکان دهنده‌گی و احتمال دهنده‌گی محیطی شده، حال آنکه

پارادوکس و تضاد این دو مفهوم منتهی به جبرگرایی محیطی می‌گردد و باعث می‌شود محیط هیچ ارتباطی با نوع رفتار نداشته باشد و نظریه سینومرف فضا نقض می‌گردد.

در برخی مواقع جبر جغرافیایی یا عوامل جغرافیایی رفتاری را در محیط ایجاد می‌نمایند که انطباقی با هدف شکل‌گیری فضا ندارند. به عنوان مثال در طول تحقیق به فضای راه‌پله اشاره شد که به عنوان نقطه‌ای که بیشترین الگوی رفتاری در برخی نمونه‌ها در آن ایجاد شده است نام برده می‌شود. در واقع راه‌پله محل عبور از طبقه‌ای به طبقه دیگر است اما به دلیل شرایطی که در آن فضا ایجاد شده است محل گفت و گو و تعاملات اجتماعی یا ایجاد فعالیت‌های رفتاری شناخته می‌شود. در حقیقت هدف ایجاد راه‌پله با رفتاری که در آن ایجاد شده است منطبق نمی‌باشد؛ بنابراین می‌توان گفت که جغرافیای رفتاری عامل ایجاد چنین الگوی رفتاری می‌باشد.



شکل ۹. مدل کالیبره شده تحقیق بر مبنای جایگاه نقشه‌های شناختی در همساختی محیط و رفتار (سینومورفی) در جهت نیل به دانشکده اجتماعی

نتیجه‌گیری

بر اساس تحلیل یافته‌های تحقیق و تدوین مدل مفهومی کالیبره شده تحقیق، می‌توان اذعان داشت برای رسیدن به یک محصول در معماری که مبتنی بر واقعیت فضا و در اشل یک فضای واقعی ساخته شده است دو بعد ذهنی و عینی در رسیدن به واقعیت موثر هستند. در بعد ذهنی ما با مفهوم طوفان ذهنی و کانسپت در معماری مواجه هستیم. این دو مقوله در بعد عینی به بیان تصویری منجر شده و با طی یک فرایند به محصول منتهی می‌شود. ماهیت موضوع این تحقیق که استفاده از دو متغیر نقشه‌های شناختی و همساختی محیط و رفتار را در بر می‌گیرد نیز برگرفته از دو بعد ذهنی و عینی ادراک فضا است. به گونه‌ای که برای درک ذهنی یک پدیده از نقشه شناختی که همان عناصر لینچ است بهره گرفته می‌شود و برای دیدن آن پدیده از نقشه‌برداری رفتاری استفاده می‌شود. در کاربست مولفه‌های همساختی محیط و رفتار (سینومورفی) که در این تحقیق ۶ مولفه مورد ارزیابی قرار گرفت و ۷ فضای داخلی دانشکده معماری و شهرسازی دانشگاه علم و صنعت که بیشتری فراوانی تجمع دانشجویان را داشته‌اند مشخص گردید که دو رویکرد پارادایمیک و پارادوکسیکال بین نقشه‌های شناختی و نقشه‌برداری رفتاری وجود دارد. محصول پارادایم بر هم کنش این دو مفهوم سینومورفی فضا بوده که مبتنی بر امکان دهنده‌گی محیطی و احتمال دهنده‌گی محیطی می‌باشد، به عبارت دیگر می‌توان گفت در این دو حالت، محیط همساختی کامل با رفتار دارد (حق انتخاب دادن به رفتار یا جهت دادن به نوع رفتار) اما محصول پارادوکس این دو مفهوم که تضاد این دو را به همراه دارد جبرگرایی محیطی است که محیط هیچگونه ارتباطی با نوع رفتار ندارد و مفهوم سینومورفی را نقض می‌کند. البته انعطاف‌پذیری فضا بسیار در تقویت و تشدید سینومورف فضا موثر است. استفاده از رویکرد امکان دهنده‌گی و احتمال دهنده‌گی فضا می‌تواند محصول کار (واقعیت) که یک دانشکده اجتماعی یا

دانشکده اجتماع محور است را تبیین کند، دانشکده‌ای که صرفاً فضای تک عملکردی نداشته و با انطباق نقشه‌های شناختی و سینومورف فضا بتواند یک فضایی با حداکثر حس تعلق به فضا در بین دانشجویان ایجاد کند، محصولی که در خیلی از کالج‌ها و دانشکده‌های مطرح دنیا به عنوان یک اصل دیده شده است.

تقدیر و تشکر

این مقاله مستخرج از رساله دکتری رشته شهرسازی بوده که در گروه شهرسازی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران انجام شده است.

منابع

- اسدپور، علی؛ فیضی، محسن؛ مظفر، فرهنگ؛ و بهزادفر، مصطفی. (۱۳۹۴). گونه‌شناسی مدل‌ها و بررسی تطبیقی روش‌های ثبت تصاویر ذهنی و نقشه‌های شناختی از محیط. *باغ نظر*. ۳۳ (۱۲)، ۱۳-۲۲.
- امین زاده، بهمن و دخی، افشار. (۱۳۹۲). طراحی و الگوهای رفتاری: پیشنهادی برای بهسازی پارک‌های شهری. *محیط‌شناسی*، ۲۹ (۳۰)، ۳۵-۲۵.
- بحرینی، سید حسین. (۱۳۹۲). *تحلیل فضاهای شهری در ارتباط با الگوهای رفتاری/ استفاده‌کنندگان*. تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
- تفکر، ثریا؛ شاهچراغی، آزاده و حبیب، فرح. (۱۳۹۹). بازخوانی نظریه سینومورفی (هم ساختی در معماری بازار محلی ایرانی) بررسی موردی: بازار تجریش تهران. *نامه معماری و شهرسازی*، ۱۳ (۲۸)، ۹۳-۱۱۳.
- حمزه‌نژاد، مهدی و قلیچی، پدرام. (۱۳۹۷). بررسی اجتماع‌پذیری و کیفیت قرارگاه رفتاری در پارک‌های درون دانشگاهی (مورد مطالعاتی، پارک دانشگاه علم و صنعت ایران). *معماری و شهرسازی/آرمانشهر*، ۱۱ (۲۵)، ۴۵-۵۵.
- حیدری سورججانی، رسول؛ دولتیاریان، کامران و شاطریان، محسن. (۱۴۰۲). سنجش کیفیت محیط شهری بر مبنای رضایتمندی سکونتی. *مطالعات برنامه‌ریزی سکونتگاه‌های انسانی*، ۱۸ (۶۲)، ۳۷-۵۰.
- رخساری، حمید. (۱۳۹۶). *نقشه ذهنی از شهر (مطالعه تطبیقی از ساکنان سکونتگاه‌های رسمی و غیر رسمی شهر رشت)*. پایان‌نامه دوره کارشناسی ارشد، رشته جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، به راهنمایی دکتر حسین حاتمی‌نژاد، دانشگاه گیلان.
- شاهچراغی، آزاده و بندرآباد، علیرضا. (۱۳۹۴). *محاط در محیط: کاربرد روان‌شناسی محیطی در معماری و شهرسازی*. چاپ دوم. تهران: انتشارات جهاد دانشگاهی.
- صالحی نیا، مجید و معماریان، غلامحسین. (۱۳۸۸). اجتماع‌پذیری فضا در معماری. *هنرهای زیبا*، ۱ (۴۰)، ۵-۱۲.
- سربندی فراهانی، معصومه؛ بهزادفر، مصطفی؛ عباس زادگان، مصطفی و الوندی پور، نینا. (۱۳۹۳). کیفیات محیطی موثر بر قرارگاه رفتاری در فضاهای سبز و باز محلی. *مطالعات ساختار و کارکرد شهری*، ۲ (۵)، ۱۰۱-۱۱۵.
- لطیفی، امین و سجاذزاده، حسن. (۱۳۹۳). ارزیابی تأثیر مؤلفه‌های کیفیت محیطی بر الگوهای رفتاری در پارک‌های شهری. *مطالعات شهری*، ۳ (۱۱)، ۳-۱۸.
- کرمی پور، عارفه؛ مسعود، محمد و مجابی، علی. (۱۴۰۱). واکاوی در مفهوم کیفیت محیط شهری؛ شناسایی معیارهای مؤثر از دیدگاه شهروندان در شهر قزوین. *مطالعات برنامه‌ریزی سکونتگاه‌های انسانی*، ۱۷ (۶۰)، ۷۴۱-۷۵۶.
- گلرخ، شمین. (۱۳۹۱). *قرارگاه رفتاری: واحدی برای تحلیل محیط*. تهران: آرمانشهر.
- گلستانی، نفیسه؛ روشن، محبوبه و شبانی، مهدی. (۱۳۹۴). سنخیت‌شناسی همسویی معنادار روش‌های ارزیابی قرارگاه‌های رفتاری و بازطراحی مبلمان و فضاهای شهری. *مدیریت شهری*، ۱۴ (۳۸)، ۲۷۲-۲۴۱.
- همدانی گلشن، حامد؛ مطلبی، قاسم و بهزادفر مصطفی. (۱۳۹۸). تدوین یک چارچوب نظری ترکیبی از برهم کنش نحو فضا و قرارگاه‌های رفتاری به منظور مقایسه الگوهای رفتاری-حرکتی در محیط‌های مسکونی؛ مورد کاوی نارمک، یوسف‌آباد و شهرک غرب. *دانش شهرسازی*، ۳ (۴)، ۹۱-۱۱۰.
- Askarizad, R., & Safari, H. (2020). The influence of social interactions on the behavioral patterns of the people in urban spaces (case study: The pedestrian zone of Rasht Municipality Square, Iran). *Cities*, 101, 102687. doi: 10.1016/j.cities.2020.102687.
- Barker, R.G (1968), *Ecological Psychology: Concepts and methods for studying the environment of human behavior*, Stanford University Press, Palo Alto, CA., USA.
- Bonnes, M., & Gianfranco, S. (1992). *Environmental psychology: A psycho-social introduction*. Translated by Claire Montagna. London: SAGE publications.

- Cauwenberg, J., Van, H., & Veerle, V. (2012). Environmental Factors Influencing Older Adults. Walking for Transportation: A Study Using Walk-Along Interviews. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 9(1), 85. doi: 10.1186/1479-5868-9-85.
- Eraydin, Z. (2007). *building a legible city: how far planning is successful in Ankara*", thesis submitted for degree of master of science, urban design, city and regional planning. middle east technical university.
- Kim, Y. (2019). *Spatial configuration, spatial cognition and spatial behaviour: The role of architectural intelligibility in shaping spatial experience*, A Thesis Submitted for the Degree of Doctor of Philosophy, Architecture at the University, London.
- Mahdzar, Sh., & Safari, H. (2014). Legibility as a Result of Geometry Space: Analyzing and Comparing Hypothetical Model and Existing Space by Space, *Life Science Journal*, 11(8), 309-317.
- Negro, D. Del. (2003). *The Perception of Central London by Night*. UCL Bartlett School of Graduate Studies, United Kingdom, London.
- Savage, V., & Henry, C. (1996). urban imagery and the main street of the nation: the legibility of orchard road in the eyes of singaporeans. *journal urban studies*, 33(3), 473-494. doi:10.1080/00420 989650011870.
- Schneider, H. (2021). Causal cognitive architecture 1: Integration of connectionist elements into a navigation-based framework. *Cognitive Systems Research*, 66(4), 67-81. doi:10.1016/j.cogsys.2020.10.021.
- Torrington, D. (2009). *Fundamental of Human Resource Management: Managing People at Work*. United State: Financial Times Prentice Hall.
- Vanments, L., & Treur J. (2021). Reflections on dynamics, adaptation and control: A cognitive architecture for mental models. *Cognitive Systems Research*, Vol 70, 1-9. doi.org/10.1016/j.cogsys.2021.06.004.
- Zengin, H., & Erdogan, A. (2013). An Alternative Approach in Reading the Urban Space: Izmir-Historic City Center. *Journal of Art And Design*, Vol 3, 141-154.

How to cite this article:

Feli, Sh., Habib, F., & Shahcheraghi, A. (2024). The Reading of Cognitive Maps Technique in Achieving the Co-Construction of Environment and Behavior in Educational Spaces (Case Study: Academic centers of Tehran). *Journal of Studies of Human Settlements Planning*, 19(2), 131-146.

ارجاع به این مقاله:

فعلی، شیما؛ حبیب، فرح و شاهچراغی، آزاده (۱۴۰۳). خوانش تکنیک نقشه‌های شناختی در دستیابی به همساختی محیط و رفتار در فضاهای آموزشی (نمونه موردی: مراکز آموزش عالی تهران). *فصلنامه مطالعات برنامه‌ریزی سکونتگاه‌های انسانی*، ۱۹ (۲)، ۱۳۱-۱۴۶.