



Developing a Mixed Theoretical Framework from the Interaction of the Space-Syntax Theory and the Behavior Setting Theory In Order To Compare the Behavioral-Movement Patterns within the Residential Environments of Tehran: Case Study of Nārmak, Yoosefābād and Shahrake Gharb

Hamed Hamedani Golshan^{1*}, Ghasem Motalebi² and Mostafa Behzadfar³

¹ PhD, School of Architecture, University of Tehran, Tehran, Iran

² Associate Professor, School of Architecture, University of Tehran, Tehran, Iran.

³ Professor, School of Architecture and Environments, Iran University of Science and Technology, Tehran, Iran

* Corresponding another, golarch@gmail.com

ARTICLE INFO ABSTRACT

UPK, 2020

VOL.3, Issue.4, PP, 91-110

Received: 20 July 2019

Accepted: 09 Feb 2020

Dep. of Urban Planning

University of Guilan

KEYWORDS: Layout, Residential Environments, Space Syntax, Behavioral Setting, Space Configuration, signomorphy, Neighborhood

Background: Designing settlements and their formation patterns have always been one of the controversial topics in the architecture and planning. However, the reverberation of these patterns on forming the spatial structures in the residential layouts was the focal point of this research. The main aim of the current paper was to present a new framework based on the space syntax theory and to bridge it with the behavior setting theory.

Objectives: This paper attempts to provide a basis for the study of the behavioral-movement patterns within the residential and urban fabric using its proposed theoretical framework. A review of the concepts and themes of the space syntax suggests that this theory is not capable of fully covering the behavioral-movement patterns within the fabrics and does not make such a claim. Ecological psychology, on the other hand, has been disintegrated in its Signomorphic sense.

Method: In order to answer the main question, three suitable residential layouts have been chosen in Tehran as case studies: Nārmak, Yoosefābād, and Shahrake Gharb. Moreover, the current situation of these communities, considering their private, semi-private, and public spaces were modeled in the depth map software which was developed by the space syntax research group at UCL. Afterwards, these layouts were observed during a four months' period.

Result: comparing the results obtained from the depth map models and the experiments revealed the gap between the space syntax theory and the reality. To fill in this gap, Roger Barker's behavioral settings theory, which has the ability to provide the close-to-reality interpretations in the space syntax, was used.

Conclusion: Comparing the Depth Map models with the observations revealed that the configuration of the residential layouts has a causal relation with the formation of the spatial-physical structure. The integration analysis, based on the space syntax methodological-conceptual framework is able to predict the general movement patterns of the residents. However, when it comes to the behavioral patterns, the signomorphy between the physics and behavior can provide a more accurate prediction.

Highlights:

Comparison of all the three cases based on the indicators mentioned in the theory of space syntax and Barker's Behavior setting theory

Using the two different approaches in the research on the behavioral patterns in the neighborhoods of Tehran, measuring the gaps and weaknesses in the spatial syntax theory, attempting to address its shortcomings, and presenting a comprehensive theory of the ecological psychology using Roger Barker's Behavior setting theory

Cite this article:

Hamedani Golshan, H., Motalebi, G., Behzadfar, M. (2020). Developing a mixed theoretical framework from the interaction of the space- syntax theory and the behavior setting theory in order to compare the behavioral-movement patterns within the residential environments of Tehran: Case study of Nārmak, Yoosefābād and Shahrake Gharb. *Urban Planning Knowledge*, 3(4), 91-110. doi: 10.22124/upk.2020.13909.1248

تدوین یک چارچوب نظری ترکیبی از برهم‌کنش نحوفضا و قرارگاه‌های رفتاری به منظور مقایسه الگوهای رفتاری-حرکتی در محیط‌های مسکونی؛ مورد کاوی نارمک، یوسف آباد و شهرک غرب

حامد همدانی گلشن^{۱*}، قاسم مطلبی^۲ و مصطفی بهزادفر^۳

۱. دکتری تخصصی معماری، دانشکده معماری، پردیس هنرهای زیبا دانشگاه تهران، تهران، ایران

۲. دانشیار دانشکده معماری، پردیس هنرهای زیبا دانشگاه تهران، تهران، ایران

۳. استاد دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران، ایران

* نویسنده مسئول: golarch@gmail.com

چکیده

اطلاعات مقاله

بیان مسأله: مقاله حاضر، درصدد ارائه و تبیین یک چارچوب نظری پیشنهادی، بر روی فصل مشترک نحوفضا و روانشناسی اکولوژیک است به منظور مقایسه الگوهای رفتاری-حرکتی در درون محیط‌های مسکونی معاصر شهر تهران است. یک ضلع اصلی این چارچوب نظری نظریه پیکره-بندی فضایی در نحوفضا و ضلع دیگر آن، نظریه قرارگاه‌های رفتاری راجر بارکر در روانشناسی اکولوژیک.

هدف: این نوشتار، تلاش می‌کند با استفاده از چارچوبی نظری پیشنهادی خود، مبنایی برای مطالعات الگوهای رفتاری-حرکتی در درون محیط‌های مسکونی و بافت شهرها ارائه دهد. مرور مفاهیم و مضامین نحوفضا نشان می‌دهد که این نظریه قادر نیست پوشش کاملی بر الگوهای رفتاری-حرکتی در درون بافت‌ها داشته باشد و چنین ادعایی نیز ندارد. از سوی دیگر، روانشناسی اکولوژیک نیز، در مفهوم سینومورفی خود دچار جزءنگری شده است. این پژوهش نشان می‌دهد که مدل‌های نظری نحوفضا، ذهنی است و از عینیت محیط انسان ساخت، فاصله می‌گیرد و در آزمون‌های تجربی سربلند نیست.

روش: برای پرکردن این خلاء، قرارگاه رفتاری راجر بارکر، این قابلیت را دارد که در تلفیق و ترکیب با نحوفضا تفسیرهای نزدیک به واقعیتی را عرضه کند.

یافته‌ها: در پایان، نوشتار با ارائه یک چارچوب نظری ترکیبی از این دو، به پژوهشگران دریچه‌ای برای ادراک الگوهای رفتاری-حرکتی در محیط‌های مسکونی عرضه می‌دارد.

نتیجه: ارتباط میان الگوی پراکنش و توزیع قرارگاه‌های رفتاری و میزان همپیوندی پیکره بندی فضایی محیط مسکونی، ارتباط معنی داری را در اکثر نقاط نمایش می‌دهند. اندک اختلاف‌های مشاهده شده نیز بعلمت مداخلات و تغییراتی است که در اثر تسهیل حرکت در بافت باعث تغییر در میزان همپیوندی محور شده است.

کلیدواژه‌ها: جانمایی، طرح بندی، محیط‌های مسکونی، نحوفضا، قرارگاه‌های رفتاری، چیدمان فضا، سینومورفی، همساختی

نکات برجسته:

مقایسه هر سه مورد مطالعاتی بر اساس شاخص‌های ذکر شده در نظریه نحوفضا و همزمان در نظریه قرارگاه‌های رفتاری بارکر به انجام رسیده است.

استفاده از دو روش مختلف در پژوهش بر روی الگوهای حرکتی رفتاری در محلات تهران، و سنجش نقاط خلاء و ضعف در نظریه نحوفضا از یک سو و سعی در رفع نواقص آن و ارائه یک نظریه جامع روانشناسی محیطی با استفاده از نظریه قرارگاه‌های رفتاری راجر بارکر.

ارجاع به این مقاله: همدانی گلشن، حامد، مطلبی، قاسم و بهزادفر، مصطفی. (۱۳۹۸). تدوین یک چارچوب نظری ترکیبی از برهم‌کنش نحوفضا و قرارگاه‌های رفتاری به منظور

مقایسه الگوهای رفتاری-حرکتی در محیط‌های مسکونی؛ مورد کاوی نارمک، یوسف آباد و شهرک غرب. *دانش شهرسازی*، ۳(۴)، ۹۱-۱۱۰.

doi: 10.22124/upk.2020.13909.1248

مقدمه

درک تحولات معماری و شهرسازی هر برهه تاریخی، نیاز به شناختی عمیق و وثیق از تحولات فرهنگی و اجتماعی هم عصر آن دارد. به همین دلیل شناخت عمیق تحولات محیط های مسکونی نیز بدون در نظر گرفتن زمینه تاریخی پیدایش آنها ناممکن است. گرچه در این پژوهش هدف، رسیدن به فهم درستی از سیر تکوینی الگوهای حرکتی- رفتاری در طول زمان نیست، لکن انتخاب محلات بر اساس زمان شکل گیری آنها کمک می کند که وضعیت امروزی آنها محصولی باشد از فرایندی مشابه و یکسان. محیط های مسکونی انتخاب شده، هر سه در یک فرایند مشابهی از تکامل و یا تطور شهری به وضعیت امروزی رسیده اند و از این رو می توان هر سه را فرزند زمانه ای دانست که در جریان رشد و تکامل از امکانات و محدودیت ها و محرومیت های مشابهی برخوردار بوده اند. کنار هم قرار دادن این سه فرزند، تا حدی غبار زمانه را از روی آنها می زداید و به پژوهش رخصت می دهد که از ورای فرایندها، به متابولیسم درونی محیط های مسکونی و طراحی کالبدی آنها بپردازد. غبار زمانه را کنار زند و در پس آن، آثار طراحی محیطی را در گذر زمان مشاهده نماید.

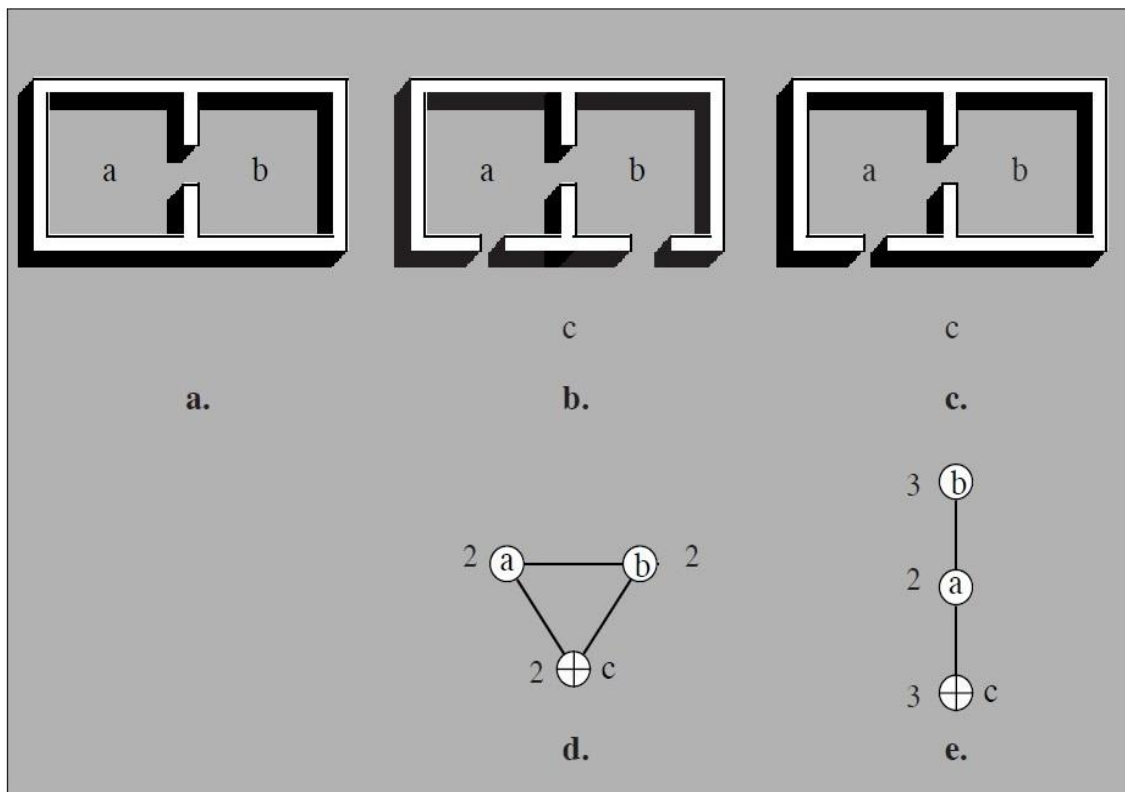
در این پژوهش، سه کوی مسکونی نارمک، یوسف آباد و شهرک غرب از میان کوی های مسکونی دوره پهلوی دوم به صورت نمونه گیری هدفمند انتخاب شده اند تا نسبت میان پیکره بندی فضایی و الگوهای رفتاری- حرکتی در آنها به صورت میدانی مورد مطالعه و بررسی قرار گیرد. نمونه ها از میان کوی های مسکونی انتخاب شده اند که در یک برش زمانی نزدیک به یکدیگر، در فاصله نزدیک سالهای ۱۳۳۰ تا ۱۳۵۰، مورد ساخت و بهره برداری قرار گرفته اند. این سه کوی مسکونی، مورد مطالعه میدانی قرار گرفته اند و از دریچه چارچوب نظری پیشنهادی این مقاله بدانها پرداخته شده است. این چارچوب نظری، یک دریچه برای فهم عینیات و ذهنیات رخ داده درون محیط مسکونی در تقابل با یکدیگر است. تلاش می کند ژرف ساخت ها و رمز و رموزی را که توسط نحوفضا قابل کشف است را به مفهوم همساختی در روانشناسی اکولوژیک نزدیک کند و از این دریچه، الگوهای رفتاری- حرکتی درون کوی های مسکونی را مورد بازخوانی قرار دهد.

مبانی نظری

پیکره بندی فضایی

هیلیر در ذیل عنوان کتاب اصلی اش "فضا آن ماشین (مد نظر لوکوربوزیه) است" عبارت "یک نظریه پیکره بندی معماری" را اضافه می کند. به عبارت دیگر وی پیکره بندی راه، کنه و ریشه اصلی نظریه پردازی خویش می داند. در تعریف پیکره بندی فضایی دیده بان (دیده بان، پوردیهیمی و ریسمانچیان، ۱۳۹۲) می نویسد: "پیکره بندی، مجموعه ای از روابط بین فضاهایی است که در یک موقعیت ویژه در زمان وجود دارند. پیکره بندی ممکن است شرایط را برای تسهیل و یا محدودیت پیوندهای بصری و فیزیکی فراهم کند، درحالیکه انسان ها ضمن استفاده از محیط مصنوع، سعی در ساختار دادن به این پیوندها و کنترل پذیر کردن آنها دارند." تعریف مورد استفاده دیده بان تا اندازه ای گنگ و ناخواناست. برای این منظور توضیحاتی که ریسمانچیان می افزاید می تواند گره گشا باشد: "ایده اصلی ای که این نظریه به آن پرداخته است، مفهوم پیکره بندی فضایی می باشد که در آن ارتباط هر عنصر با دیگر عناصر کل سیستم اهمیت پیدا می کند. ... هیلیر بر این اعتقاد است که فرم های فضایی و اجتماعی از چنان رابطه تنگاتنگی تبعیت می کنند که پیکره بندی فضایی به تنهایی می تواند بسیاری از الگوهای اجتماعی مانند پخشایش کاربری اراضی، حرکت، جرم و جرائم شهری، مکانیابی مهاجرین و امثالهم را تعریف کند. ... پیکره بندی ... همان مفهومی را دارد که هیات فلکی در علم نجوم، بدین ترتیب که هیات فلکی خارج از خصوصیات هر یک از ستارگان، ارتباط بین آنها را مورد رصد قرار می دهد. پیکره بندی فضایی در مطالعات معماری و شهرسازی نیز فارغ از ارزیابی فضاها به صورت انفرادی، ارتباط بین آنها را مورد مطالعه قرار می دهد. ... هیلیر نشان می دهد که قبل از هر خصیصه دیگر از فضا مانند فرم، شکل، رنگ، بافت و غیره که خصیصه های فردی هر فضا می باشند، آنچه بر روی نحوه تجربه کردن هر یک از این خانه ها تاثیر می گذارد نحوه ارتباط بین فضاها با یکدیگر می باشد که از آن به عنوان پیکره بندی فضایی یاد می شود. در ادامه توضیح می دهد که این نحوه نگرش به فضا شناخت رفتار های اجتماعی را که معمولا به صورت کیفی هستند، به صورت کمی امکان پذیر می کند. او بیان می دارد که پیکره بندی فضاها را در یک بنا و یا یک شهر می توان به صورت گراف ریاضی استفاده کرده و به این ترتیب یک پدیده کیفی را به صورت کمی مورد

تحلیل‌های بیشتر قرار داد.^۱ (ریسمان‌چیان و بل، ۱۳۸۹) اما تعریف پیکره بندی فضایی را می‌توان در زبان و بیان خود هیلیر اینگونه دید که پیکره بندی بیش از آنکه به اجزاء یک معماری اشاره داشته باشد به کلیت آن اشاره می‌کند. یک مجموعه ای از روابط بین اشیائی است که در ساختار کلی فضا دارای روابطی پیچیده و داخلی هستند (هیلیر، ۱۹۹۶، ۲۴). هیلیر می‌نویسد پیکره بندی راهی است برای رسمی کردن ایده‌هایی که به سادگی بیان می‌شود اما زبانی برای بیان ریاضی و منطقی ندارند. اگر روابط فضایی بر مبنای آنچه رخ می‌دهد بازتعریف شود، آنگاه هر جا ارتباطی میان دوفضا وجود دارد، پیکره بندی نیز وجود دارد و هر جا این رابطه تغییر می‌کند، پیکره بندی نیز تغییر می‌کند. این تعریف رسمی از پیکره بندی است و می‌تواند توسط یک مثال عینی ساده بیشتر توضیح داده شود و تشریح شود. برای مثال شکل یک اولین ترسیم یک اتاق را نشان می‌دهد که توسط دیواره ای به دو اتاق تقسیم شده است. اتاق آ و اتاق ب با یک در که ارتباط نفوذ پذیری را میان دو اتاق شکل می‌دهد. واضح است که ارتباط نفوذپذیری از آ به ب و بالعکس ارتباطی متقارن است. در مورد ارتباط همسایگی نیز همین قاعده صحیح است. یعنی اگر ب با آ همسایه است، آ نیز با ب همسایه است. این تقارن که بیشتر یک خاصیت جبری است تایک تعریف هندسی وابسته نوع نگاه ما به رابطه نیست. با دقت به تصاویر دوم و سوم، که ارتباط با فضای سوم نیز در آن تعریف شده است که در واقع فضای خارج همان دو اتاق است. به نحوی که در ترسیم دوم هر دوی آ و ب مستقیماً به ث دسترسی دارند لکن در ترسیم آخر فقط آ به ث دسترسی مستقیم دارد. اگر از ث بخواهیم به ب برسیم حتماً باید از فضای آ عبور کنیم. اما برای رسیدن به آ دسترسی مستقیم داریم. لذا در مقایسه ترسیم دوم و سوم می‌توان دید که ارتباط نامتقارن شکل گرفته است. به عبارت دیگر، ارتباط میان ب و آ تحت تاثیر فضای سوم ث نامتقارن شده است. این همان تفاوت در پیکره بندی هاست. پیکره بندی‌های متفاوت روابط متمایزی را خلق می‌کند. پیکره بندی در واقع یک مجموعه از روابط میانی وابسته است که هر کدام بوسیله روابط با دیگر اجزا بدست آمده است.



شکل ۱. پیکره بندی فضایی در یک بیان شکلی ساده به همراه جی گراف هر یک از روابط (هیلیر، ۱۹۹۶، ۲۴)

^۱ Hillier

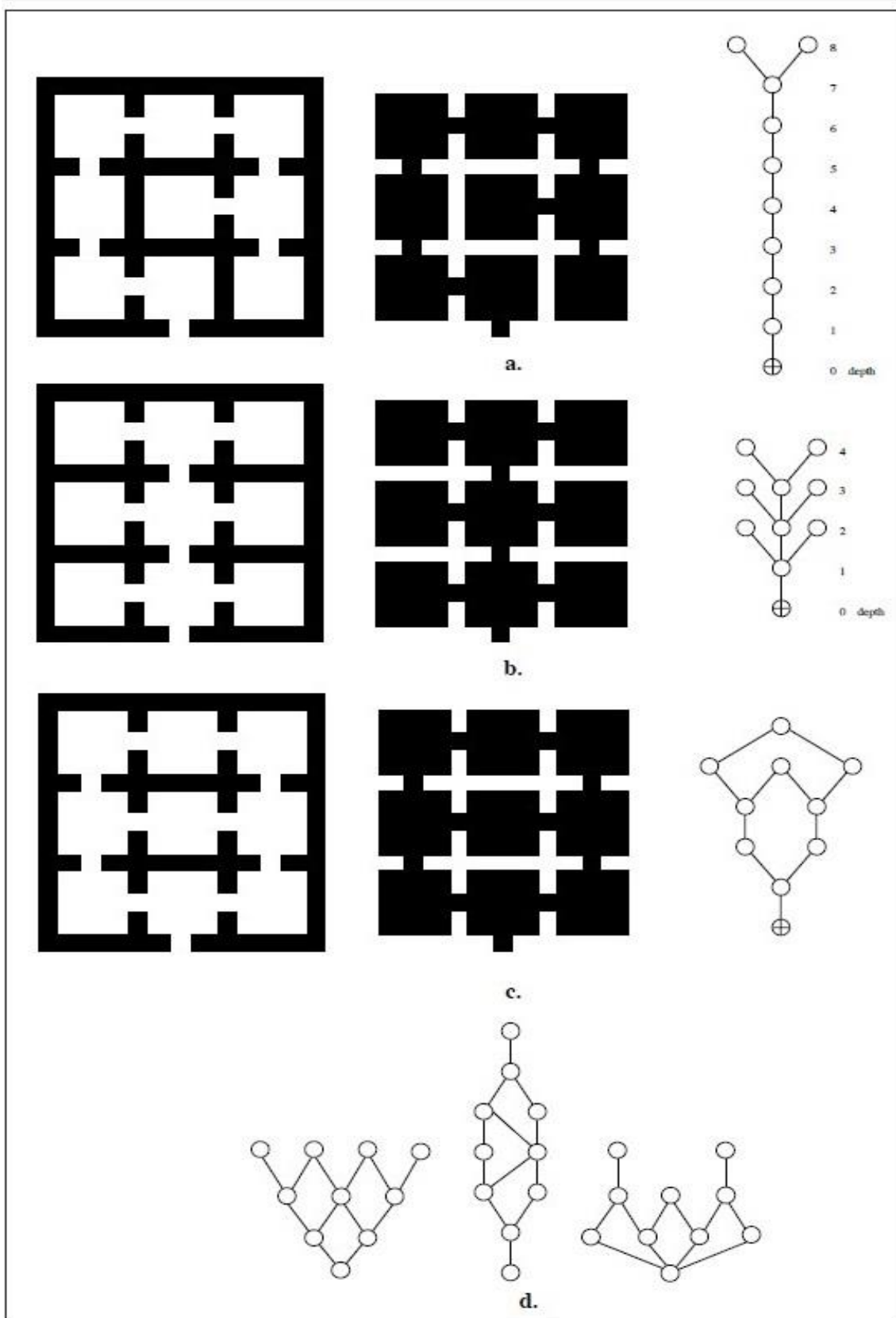
جی گراف‌ها یا نمودار گراف توجیهی در واقع این تفاوت میان پیکره بندی‌ها را بخوبی نمایش می‌دهند و طبیعت خودشان را روشن می‌کنند. با استفاده از جی گراف‌ها همانطور که در شکل یک د و ای نیز دیده می‌شود که به ترتیب متعلق به ترسیم ب و ث است، می‌توان پیکره بندی را به انتزاع بیان کرد. در مقایسه با ترسیم آ و ترسیم ای در شکل مذکور، فضاهای ب و ث دارای عمق نیز گشته‌اند. و نیز رابطه شان غیر مستقیم نیز شده است. شماره‌هایی که در کنار گره‌های گراف دیده می‌شود عمق را نمایش می‌دهند. در نقطه مقابل، گراف د کاملاً شرایط هر سه فضا یکسان است، در حالیکه در گراف ای تنها شرایط فضای ب و ث یکسان است و آ متمایز قلمداد می‌شود. این پیکره بندی فضایی که به زبان ساده بیان شد را می‌توان با فرهنگ، جامعه و اقتصاد حاکم بر معماری در ارتباط دید (همدانی گلشن، ۱۳۹۴).

در شکل شماره ۲ نیز یک پلان مشابه با سه وضعیت متنوع مورد مطالعه قرار گرفته است. پرواضح است که درجه‌های متفاوت فضاها به یکدیگر در نگاه اول صرفاً تمایز بین گشودگی بین فضاها را رقم می‌زند. اما برای بررسی دقیق‌تر و عمیق‌تر می‌توان از ترسیم گرافهای متناظر پلانها استفاده کرد. ستون سمت راست گراف متناظر هر پلان را به شکل کشیده است. گشودگی‌هایی که در نگاه اول تفاوت‌هایی ساده به نظر می‌رسیدند، حال بدل به گرافهایی با عمق و شاخه‌هایی بسیار متفاوت شده‌اند. پیکره بندی در واقع واژه ای است که می‌توان متناظر این گراف‌ها دانست. گراف‌ها یک مفهوم ارتباطی واحد و کلیت واحد را برای یک معماری به ارمغان می‌آورند. از طریق مطالعه منطق گراف‌ها می‌توان به منطق حاکم بر نحو فضا رسید. نرم افزار دپت مپ، نحو فضا در واقع تسهیل کننده دستیابی به این گراف‌ها است.

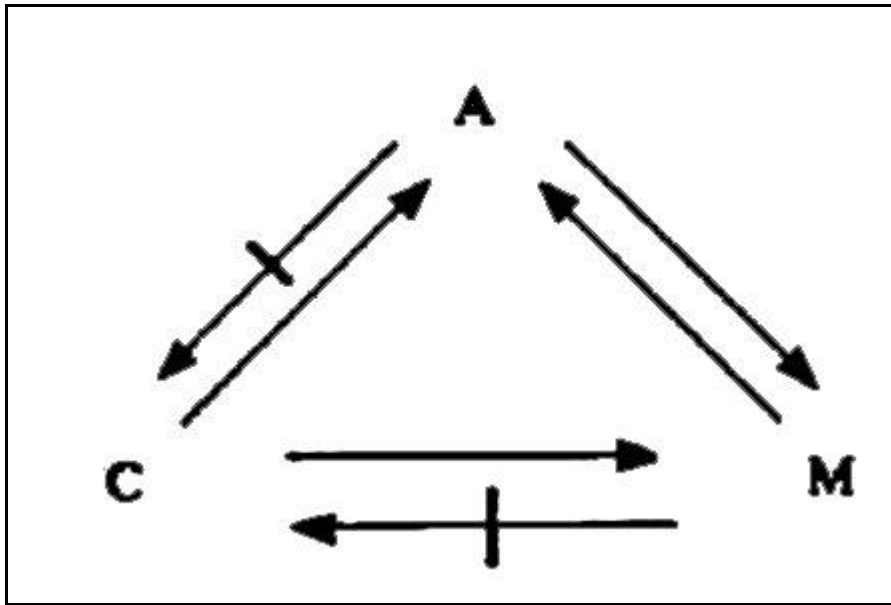
حرکت طبیعی در نظریه نحوفضا

ظهور پارادایم نحوفضا را باید نگاشته‌های هیلیر در فاصله سالهای ۱۹۷۳ تا ۱۹۷۶ دانست. واژه نحوفضا نیز نخستین بار در همین نوشته‌ها مورد استفاده قرار گرفت. اما چندین نوشته در سالهای بعدی موجب رشد و بلوغ این پارادایم گردید. منطق اجتماعی فضا (هیلیر و هانسون^۱، ۱۹۸۴) که کار مشترک هیلیر و هانسون بود گام اول این رشد و بلوغ محسوب می‌گردد. پس از آن، در سال ۱۹۹۳ میلادی، هیلیر و همکارانش با استفاده از پارادایم شکل گرفته در مباحثات قبلی نظریه ای ترکیبی در الگوهای حرکتی انسان در سکونتگاهها را طرح کردند. تا پیش از این نظریه، انگاره اصلی حرکت انسان در محیط‌های مسکونی، بر مبنای جاذب‌ها و یا جاذبه‌ها و یا کاربری‌های جاذب بود. بدین معنی که حرکت انسان در محیط معلولی از کاربری‌ها و یا معماری‌های جاذب و جذاب تلقی می‌شد. این طور فرض می‌شد که انسان در مسیری حرکت می‌کند که کاربری جذابی در آن رخ داده است و یا انسان در مسیری حرکت می‌کند که جذابیت‌های بصری ویژه ای در آن رخ داده است. این الگوی حرکت انسان و جذابیت دو روی یک سکه دیده می‌شد، رابطه علت و معلولی میان آنها تصور می‌شد و این باور که ایندو از یکدیگر جدا نیستند باوری همه گیر بود. هیلیر و همکارانش (۱۹۹۳)، پیکره بندی فضایی را به عنوان یک علت جدید به این نظریه متداول افزودند و نام آنرا نظریه حرکت طبیعی نهادند. این نظریه بر این نکته تاکید می‌کند که الگوی حرکت انسان و نیز الگوی شکل‌گیری کاربری‌ها و معماری‌های جاذب و جذاب هر دو معلول پیکره بندی فضایی است. به تعبیری دیگر، الگوی حرکت برآمده و شکل گرفته از طرح بندی و ریخت شناسی محیط مسکونی است و محصول پیکره بندی فضایی و ارتباط میان فضاهاست. پیکره بندی فضایی یک محیط مسکونی به خودی خود و به تنهایی قادر است حرکت انسان درون محیط را پیش بینی کند. شکل شماره ۲ به خوبی گویای این رابطه است. در سمت راست شکل، رابطه علت و معلولی میان کاربری‌های جاذب و جاذبه‌ها و الگوی حرکتی ترسیم شده است. در سمت چپ، پیکره بندی فضایی علت‌العلل الگوهای حرکتی و نیز جاذب‌ها شمرده شده است و با خط زدن رابطه برگشتی آن نشان از این داده شده است که الگوهای حرکتی و جاذب‌های فضایی علت ایجاد پیکره بندی فضایی نیستند و تاثیر مستقیمی در پیدایش آن ندارند.

^۱ Hillier & Hanson



شکل ۲. پیکره بندی فضایی در یک بیان شکلی ساده به همراه جی گراف هر یک از روابط (هیلیر، ۱۹۹۶، ۲۴)



شکل ۳. رابطه علت و معلولی میان پیکره بندی فضایی C، جاذب‌ها A و الگوی حرکت انسان M

نظریه حرکت طبیعی به نحوی بسیار جبری و ماشینی حرکت انسان در محیط مسکونی را به شکل می کشد و مولفه های دیگر را در آن لحاظ نمی کند. در صورتیکه حرکت انسان در محیط معلول عواملی چون مولفه های فرهنگی، مولفه های اقلیمی و مولفه های رابطه میان توده و فضا نیز هست. در این پژوهش در واقع خلاء اصلی که مورد توجه واقع شده است و سعی در واکاوی آن گردیده است، مولفه هایی است که در پیکره بندی فضایی مورد غفلت واقع شده است ولی می توانند حرکت انسان را از روی خط راست منحرف سازند و یا به تعبیری میانی نظری نحوفا را به چالش بکشند.

نظریه قرارگاه‌های رفتاری راجر بارکر

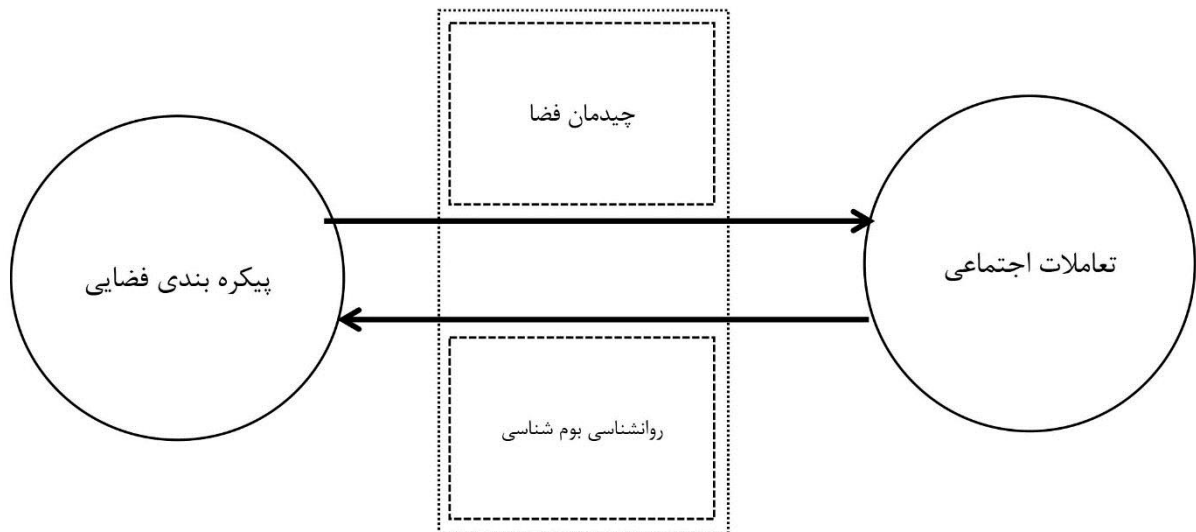
پژوهش در ماهیت محیط به عنوان یک پدیده اجتماعی در اواخر دهه هفتم قرن بیستم با نوشته های بارکر مورد اهمیت روانشناسان قرار گرفت. برخلاف روانشناسان سنتی، که پژوهشهای انجام شده در آن ارتباط بین رفتار انسانی و محیط کالبدی در کانون توجه قرار نداشت در روانشناسی بوم شناختی، این مفهوم به طور ویژه ای مورد توجه قرار گرفت. راجر بارکر در توضیح قرارگاه رفتاری، به بیان چگونگی تاثیر رفتار انسان تحت تاثیر محیط می پردازد. وی مفهوم سینومورفی را برای همساختی فضاها به کار می برد و بر این باور است که سازگاری میان اعمال انسان و محیط فیزیکی و اجتماعی مکان ها را به سینومورفی می توان تعبیر کرد. هم ریختی هم می تواند معادل دیگر فارسی برای این واژه باشد، چرا که در اینجا ریخت مکان به یک رفتار گره خورده است و واژه هم ریختی بیانگر بهتری از این واقعه است. شمین گلرخ در کتابی تالیفی، به تفصیل در مورد این مفهوم نوشته است. وی تاکید می کند که آنچه بر رفتار انسان در محیط روزمره تاثیر می گذارد کالبد است و همواره یک رابطه دوسویه میان این دو وجود دارد. وی معتقد است که تاثیر وضعیت هایی که فرد در آنها قرار می گیرد بر رفتار بسیار بیشتر است از ویژگی های شخصی ای که فرد در برابر آنها قرار می گیرد. در نتیجه سازگاری و همساختی میان الگوهای رفتاری و ظرف کالبدی آن مهمترین ویژگی یک قرارگاه رفتاری است. اما به زعم نگارنده، قرارگاه رفتاری در تعریف راجر بارکر یک پدیدار اجتماعی است که در اثر استعداد یک محیط کالبدی برای یک گونه رفتار یا الگوی رفتاری رخ می دهد لذا قرارگاه رفتاری از کالبد و الگوی رفتاری مجزا نیست. هر سه یک کل به هم پیوسته هستند و تنها با بیان آنها بارکر در صدد تنویر و تفهیم موضوع برآمده است. در این پژوهش، نشان داده شده است که واقعیت های بیرونی، برآیندی میان قرارگاه رفتاری بارکر و نحوفضای هیلپر هستند و هیچیک به تنهایی توصیفگر خوبی از واقعیت تعاملات اجتماعی در محیط های مسکونی نیست.

قرارگاه رفتاری

قرارگاه‌های رفتاری، سلولهای تئوریزه شده‌ای هستند که به فهم رابطه بین فرد و محیط کمک می‌رسانند. قرارگاه رفتاری در ذیل مفهوم روانشناسی محیطی و یا روانشناسی اکولوژیک قابل فهم است. یک قرارگاه رفتاری در لبه الگوهای ایستادن رفتاری و محیط شکل می‌گیرد درحالی‌که رفتار در درون محیط شکل گرفته است و محیط تا حدی با رفتار قابل تطبیق است. در واژگان تخصصی، سینومورف همان لبه میان رفتار و محیط است و محیط سینومورف با رفتار است (بارکر^۱، ۱۹۶۸). برای مثال در یک مطب دندانپزشکی که مریضها به درمان درد دندانهایشان می‌پردازند، یک الگوی نشستن برای مریض بر روی یونیت وجود دارد و این الگو با الگوی رفتار دندانپزشک تطابق خوبی دارد. اینجا محیط با الگوی رفتار و نشستن بیمار همصدا شده است و محیط با رفتار سینومورفیک است. سینومورف‌های متعددی درون یک فضا شکل می‌گیرد و این سینومورف‌ها دارای درجه‌ای از استقلال نسبت به یکدیگر هستند (بارکر، ۱۹۶۸). سینومورف‌ها اگرچه نسبت بین خود و فضا را به خوبی توضیح می‌دهند ولی در مقیاس کلان و در کلیت معماری نسبت میان آنها از طریق نظریه‌های بارکر قابل فهم نیست. چیدمان فضا در اینجا می‌تواند زمینه‌ای فراهم سازد که رفتارها در سینومورف با کلیت معماری فهمیده شوند.

مدل مفهومی پژوهش

این پژوهش در نظر دارد که تاثیر و تاثر متقابل تعاملات اجتماعی و پیکره بندی فضایی کوی‌های مسکونی معاصر را از دو شیوه نحوفاضا و نیز مشاهدات تجربی مورد کاوش و بررسی قرار دهد و از این روش یک چارچوب نظری مشترک بر روی نظریه و روش‌های نحو فضا و قرارگاه‌های رفتاری بنا کند. رابطه دوسویه میان تعاملات اجتماعی و پیکره بندی فضایی که در تصویر شماره دو نیز نمایش داده شده است، هم توسط نحو فضا و هم توسط مطالعات تجربی و میدانی مورد بررسی و ارزیابی قرار خواهد گرفت. در نهایت چارچوب نظری مشترک از برهم‌کنش نظری این دو نظریه شکل خواهد گرفت و در عمل نیز از روشهای هر دو برای پوشش دادن ذهنیات و عینیات بهره خواهد برد تا تفسیری مناسب رخدادهای بیرونی عرضه نماید.



شکل ۴. مدل مفهومی پژوهش

^۱ Barker

پیشینه پژوهش

بیش از چهار دهه است که روانشناسان محیطی و طراحان به بررسی ارتباط میان الگوهای رفتاری و محیط کالبدی پرداخته‌اند. از سوی دیگر، از سال ۱۹۷۳ زمینه‌های شکل‌گیری نظریه و ابزارهای نحوفضا در نوشته‌های هیلبر به چشم می‌خورد. اما در طول این دهه‌ها، کمتر پژوهشگری به همگرایی این دو نظریه پرداخته است و آنرا مورد اشاره قرار داده است. پیش از این نوشته، برخی از پژوهشگران در سمپوزیوم دوسالانه نحوفضا به امکان پل زدن بر روی نظریه‌های روانشناسی محیط و نحوفضا اشاره داشته‌اند و ارائه چارچوبی مشترک را امکانپذیر دانسته‌اند. دانیل مونتلو که از روانشناسان محیطی سرشناس در دانشگاه کالیفرنیا سانتا باربارا است، در نوشتاری که در سمپوزیم ۲۰۰۷ نحوفضا در استانبول برگزار شده است به این مهم نوید می‌دهد که رسیدن به این چارچوب نظری در دسترس است و می‌توان آنرا یک نظریه جامع روانشناسی محیطی نامید (مونتلو، ۲۰۰۷). مونتلو در نوشته مذکور، تحلیل ایزووویست‌ها را در چارچوب نظری مذکور دارای جایگاه ویژه می‌شمارد و بر این باور است که این تحلیل می‌تواند همبستگی میان مکان و بسیاری از مولفه‌های روانشناختی محیط را نمایان سازد. نحوفضا خلاء‌های زیادی در خود دارد و این خلاءها مانع از این می‌شود که بتوان نظریه جامع و مانع روانشناسانه از آن بیرون کشید. مونتلو سعی در این دارد که این خلاءها را با نمونه‌هایی از پژوهش توسط روانشناسان به نمایش گذارد و پیشنهادهایی برای ارتقاء نحوفضا طرح و ارائه دهد.

پژوهش حاضر در جستجوی الگوهای رفتاری-حرکتی در فضاهای مابین ساختمانها در محیط‌های مسکونی است که در پژوهشهای متعددی بدانها پرداخته شده است. نقطه عطف این پژوهشها را می‌توان در مطالعات یان گل مشاهده کرد. یان گل، به یقین، بر این باور بود که می‌توان از طریق طراحی محیطی بر تعداد وقایع و تعداد مردمی که از فضاهای عمومی استفاده می‌کنند، مدت زمان فعالیت و نوع فعالیت تاثیر گذاشت (گل، ۲۰۱۱). اما در اینجا، پژوهش درصدد کشف این نکته است که آیا طراحی محیطی می‌تواند با الگوهای حرکتی-رفتاری استفاده‌کنندگان از فضا رابطه‌ای علت و معلولی برقرار سازد؟ برای این منظور از قابلیت‌های نظریه نحوفضا بهره می‌گیرد و آنرا در تکمیل راهی که روانشناسان اکولوژیک رفته‌اند بکار می‌گیرد تا به سوی یک نظریه روانشناسی محیطی گام بردارد که توان فهم و ادراک فراگیری از نسبت میان الگوهای رفتاری و ژرف ساخت‌های نهفته در بطن سکونتگاهها را ارائه دهد.

روش پژوهش

روشهای برداشت داده‌های رفتاری در روانشناسی اکولوژیک

هری هفت، در عنوان کتاب خود "روانشناسی اکولوژیک در زمینه" از عبارت حس‌گرایی افراطی بهره‌گرفته است و بدین وسیله تاکید می‌کند بر اینکه روش و فنون برداشت داده‌ها در روانشناسی اکولوژیک به صورت بسیار افراطی وابسته به حواس پنجگانه است. وی در بخش نخست کتاب که شامل دو فصل است در مورد حس‌گرایی افراطی و رفتارگرایی فلسفی به تفصیل به صحبت می‌پردازد (هفت، ۲۰۰۱). در کتاب دیگری، جیمز گیسون، به عنوان یکی از متون کلاسیک روانشناسی اکولوژیک، بر ادراک بصری تاکید می‌کند و می‌نویسد: "ادراک مستقیم، آن چیزی است که فرد از مشاهده‌آبشار نیاگارا بدست می‌آورد. در مقایسه با دیدن صرفاً یک عکس از آن." (گیسون، ۲۰۱۵) همه اینها تاکید می‌کند بر اینکه روش روانشناسی اکولوژیک و فنون برداشت داده‌ها، بر حواس و ادراک مستقیم آنها استوار هستند.

روش تحقیق، برداشت داده‌های رفتاری و نگاشت آنها در حوزه محیط-رفتار

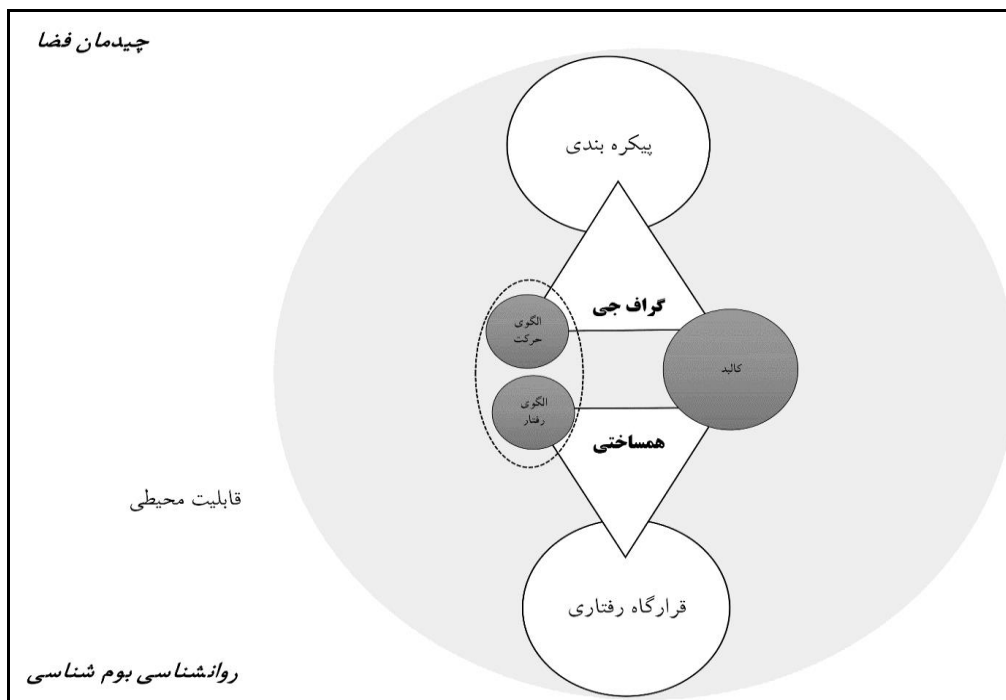
شیوه‌های بازنمایی محیط و برداشت داده‌های رفتاری را در دو گونه کلی مدل‌های ترسیمی-طراحی (زایشی) و مدل‌های بازنمایی-ارزیابی (غیر زایشی) طبقه‌بندی کرده‌اند. مدل‌های زایشی، از این جهت که بررسی دست‌نگاره‌ها امکان ویژه‌ای برای کنکاش الگوها فراهم می‌آورد نسبت به مدل‌های غیر زایشی اولویت دارند. با دست‌نگاره‌ها، سنخ کیفیت و چگونگی تصور محیط، میسرتر است. ضعفهایی نیز بر این شیوه مترتب است از جمله: عدم امکان ترسیم بسیاری از جنبه‌های ادراکی و

^۱ Montello

^۲ Heft

^۳ Gibson

شناختی فضا. غالب پژوهشگران بر این باورند که این مدلها به تنهایی نمی‌توانند روشی جامع و مانع برای ادراک و شناخت باشند و نیاز است که در تلفیق آگاهانه و مبتنی بر اهداف پژوهش با یکدیگر ترکیب شوند. برای همین منظور هم در این پژوهش، مدل‌های غیر زایشی که محصول بازشناسی و ارزیابی شخص پژوهشگر است با مدل نظری نحوفضا ترکیب شده و از ترکیب و تلفیق آگاهانه آنها انتظار رسیدن به روشی جامع و مانع می‌رود.



شکل ۵. تلفیق نظریه نحوفضا و قرارگاه‌های رفتاری

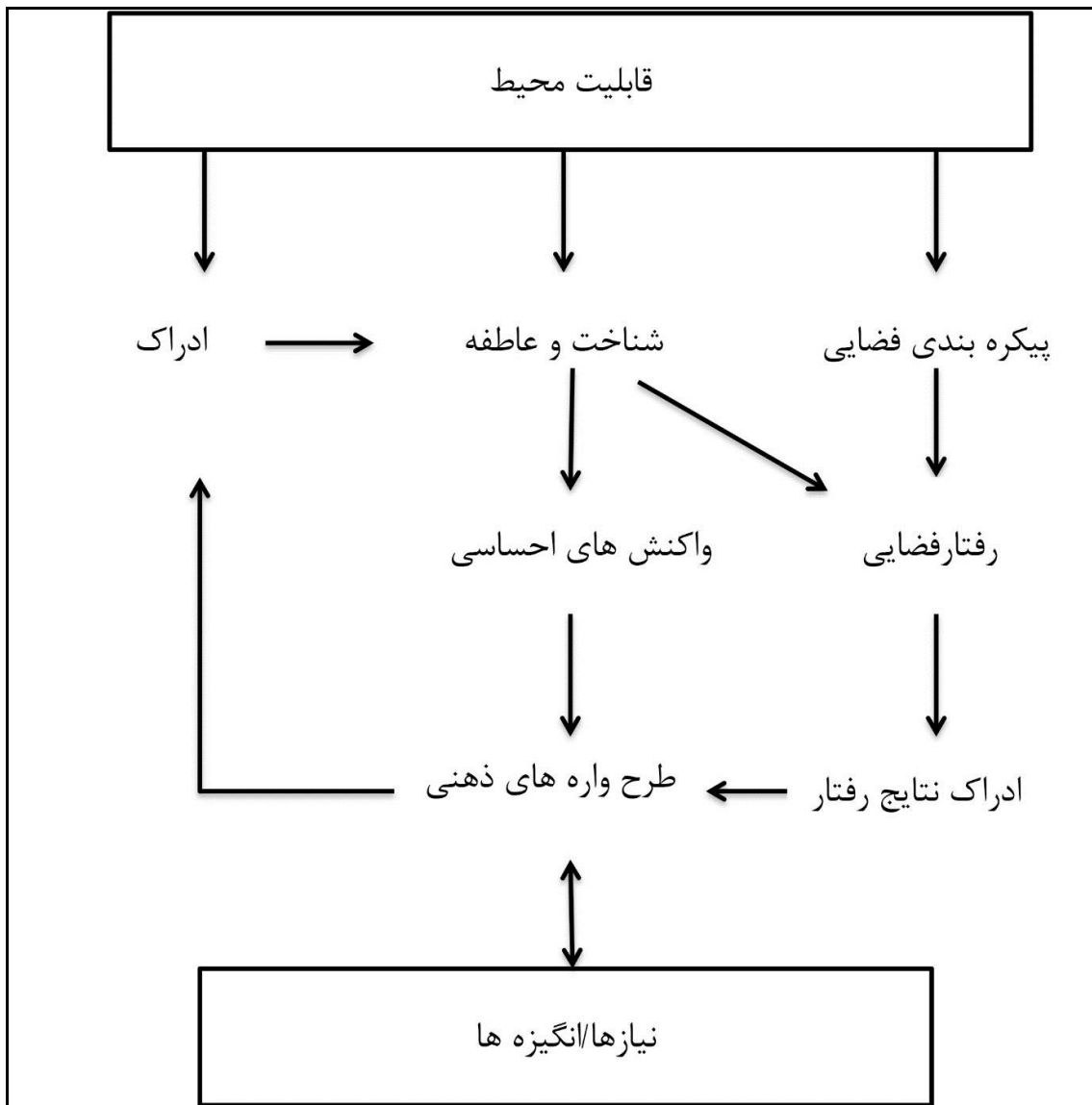
نظریه ای فراگیر در روانشناسی محیطی

از ترکیب نظریه حرکت طبیعی که توسط بیل هیلیر و همکارانش در ۱۹۹۳، وضع شد با نظریه قرارگاه‌های رفتاری راجر بارکر که در ۱۹۶۸ در کتابی به همین نام معرفی شد، یک نظریه فراگیر حاصل می‌شود که برای مطالعه الگوهای رفتاری-حرکتی در طرح بندی سکونتگاهها جامعیت بیشتری دارد و نتایج آن با نتایج تجربی نزدیکتر و قابل قبولتر است. در شکل شماره ۴، به این نظریه ترکیبی و نسبت آن با پیکره بندی فضایی و نیز قرارگاه رفتاری اشاره شده است. از یک سو، پیکره بندی فضایی بر مبنای نظریه حرکت طبیعی سعی در کشف رابطه میان کالبد و الگوهای حرکتی دارد. از سوی دیگر، قرارگاه‌های رفتاری بارکر نیز، تلاش در فهم و کاوش در شکل‌گیری الگوهای رفتاری برآمده از کالبد می‌کند. پیکره بندی فضایی از طریق جی گراف‌ها این رابطه را تعریف می‌کند و در مقابل قرارگاه رفتاری از تعریف همساختی یا سینومورفی بهره می‌برد. ترکیب یک گراف توجیهی و سینومورفی، می‌تواند الگوهای رفتاری-حرکتی انسان در محیط‌های مسکونی را به خوبی توصیف کند و از دقت تجربی خوبی برخوردار است.

یافته‌ها

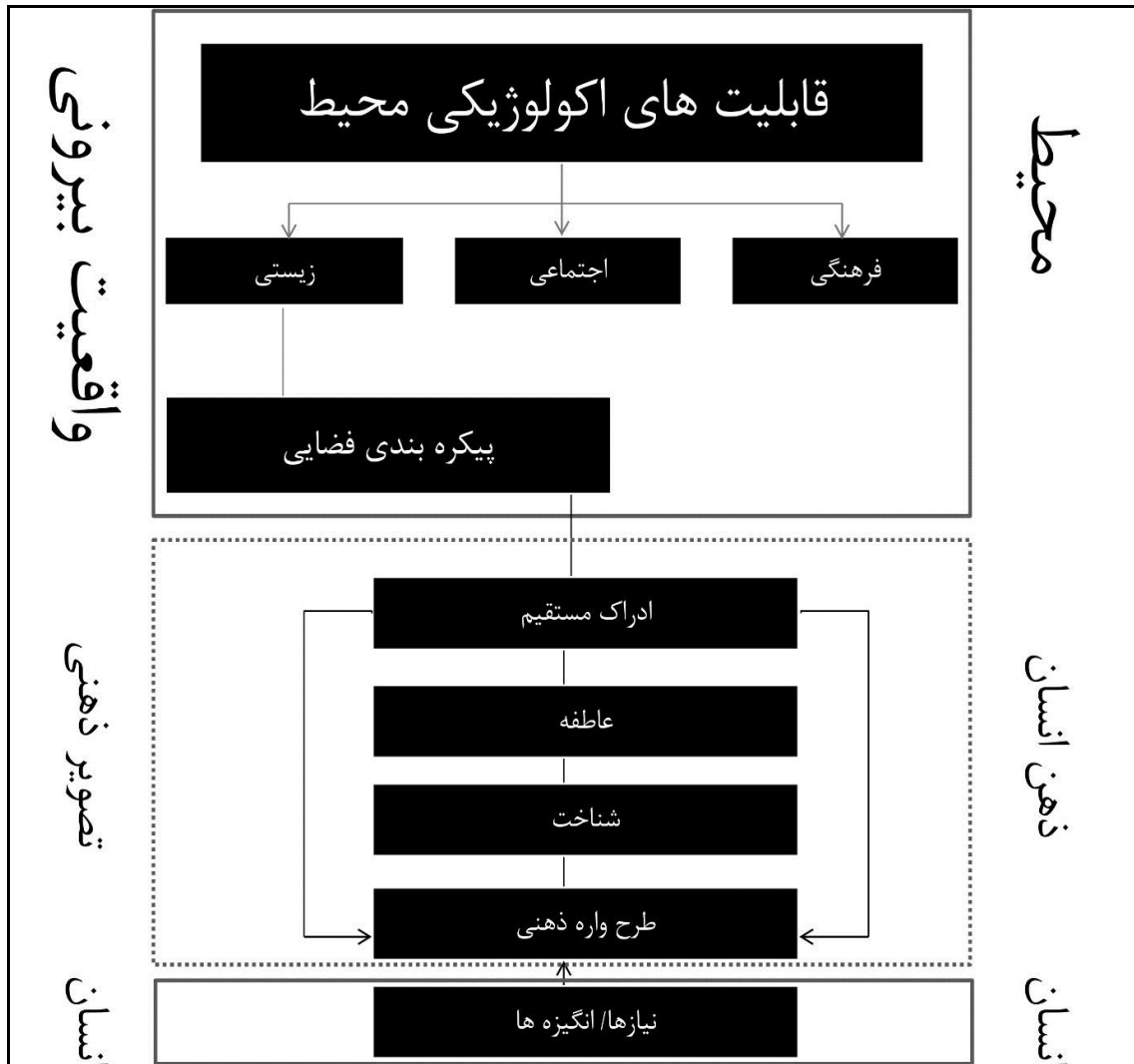
متغیرهای مختلفی هستند که بر افزایش فرصت تعاملات اجتماعی اثر مستقیم دارند. به عنوان نخستین متغیر، مولفه‌های فردی یک شخص می‌تواند در راستای زیاد شدن فرصتهای تعاملات اجتماعی در پیرامونش باشد و یا بالعکس این فرصتها را کم کند. مولفه‌های فرهنگی، اجتماعی، شخصی و طراحی از جمله این مولفه‌ها هستند. هم‌زمان طراحی معماری نیز به عنوان یک متغیر

مستقل می تواند فرصتهای تعاملات اجتماعی را افزایش دهد. این مهم از طریق تراکم، همجواری، توزیع کاربری ها، فضاهای جمعی و طرح بندی سکونتگاهها میسر می گردد. افزایش تراکم فرصتهای رودر روشن و مراودات اجتماعی را افزایش می دهد. همینطور همجواری ها، توزیع کاربری ها و مانند آن. همه اینها می توانند فرصت رو در رو شدن انسانها را افزایش دهند. اما طرح بندی سکونتگاهها خود متغیرهای زیادی را در درون مستتر دارد. به عنوان مثال کیفیت قرارگیری واحدها نسبت به یکدیگر، تقسیم بندی پلانها و پیکره بندی فضایی همه و همه در کنار هم می توانند بر افزایش مستقیم مراودات و فعالیتهای اجتماعی اثر گذار باشند. از میان این مولفه ها و متغیرها کمتر پژوهشی به اثر مستقیم پیکره بندی فضایی بر افزایش فعالیتهای جمعی اشاره کرده است. در پژوهش حاضر به نقش و اثر مستقیم پیکره بندی فضایی بر فعالیتهای پرداخته شده است.



شکل ۶. دیاگرام برگرفته از (لنگ و مولسکی^۱، ۲۰۱۰، ۳۹) با افزودن پیکره بندی فضایی از نگارنده

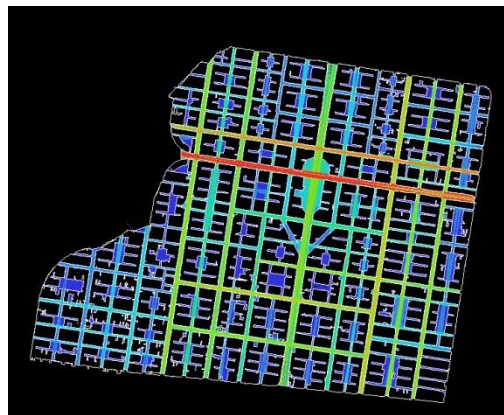
^۱ Lang & Moleski



شکل ۷. جایگاه پیکره بندی فضایی هیلبر در نسبت میان انسان و محیط. ماخذ: نگارنده

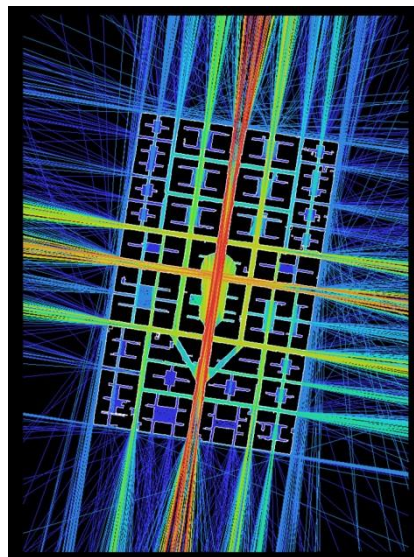
مدل نظری نحوفضا: میزان همپیوندی در نقاط مختلف طرح بندی کوی های مورد مطالعه

فرضیه اصلی پژوهش اینست که در مدل نظری نحوفضا، پیکره‌بندی فضائی، حرکت انسان در فضاها را پیش بینی می‌کند و در نتیجه تعاملات اجتماعی انسان را در فضاها شبیه سازی می‌نماید اما به دلیل تفاوت‌های فرهنگی، نیاز به مطالعه دقیقتر این حرکت طبیعی با توجه به مختصات ویژه هر جامعه محسوس و ملموس است. تفاوت‌های فرهنگی در جامعه‌های مختلف موجب ایجاد حرکت‌هایی می‌شود که در دایره حرکت مستقیم و بر روی خط راست از مبدا به مقصد نمی‌گنجد. بخش اول فرضیه مطرح شده نیاز به ارائه یک ساختار بهم پیوسته دارد که توسط پیکره بندی فضائی طرح و ارائه شده است. این ساختار بهم پیوسته، شامل تمامی فضاها با محیط مسکونی است که بدون واسطه به یکدیگر گشوده می‌شوند. پیکره بندی فضائی، یک کلیت بهم پیوسته ازین فضاها را به شکل می‌کشد که در نسبت با یکدیگر قابل بازخوانی و تفسیر هستند. بعنوان مثال در شکل ۷ فضاها بین ساختمانها در کوی نارمک یک مجموعه به هم پیوسته را شکل داده است که برخی از این فضاها نسبت به برخی دیگر، موقعیت‌های مرکزی تری دارند. مطالعه پیکره بندی فضائی در واقع مطالعه نسبت میان این فضاها با یکدیگر است با زبان توپولوژی ریاضی یا زبان نظریه گراف‌ها. نظریه گراف‌ها در واقع یک ابزار برای خواندن نسبت میان این فضاهاست.



شکل ۸. نقشه خطی کوی مسکونی نارمک، شبیه سازی شده در نرم افزار دپت مپ

فرایند تحلیل گراف مربوط به فضاهای باز یک محیط مسکونی همچون نارمک بدین صورت است، که نرم افزار دپت مپ نقشه خامی را به عنوان پلان فضاهای باز کوی مسکونی دریافت می کند. سپس با استفاده از خطوط راست و بلند سعی در اتصال همه نقاط روی محیط آن پلان به یکدیگر می کند. در نهایت خطوط کوچک حذف و فقط بزرگترین خطوط محوری راست در هر فضا به عنوان نماینده آن فضا باقی می ماند. این خطوط نماینده یک فضا هستند و اگر با خط دیگر که نماینده فضای مجاور است تلاقی داشته باشند، به عنوان ارتباط میان آن فضاها در نظر گرفته می شوند. اکنون گراف، در حال شکل گرفتن است. خطوط بلند محوری، به صورت گره های گراف و ارتباط و تلاقی آنها با خط کناری، به صورت خطوط ارتباط این گره ها، شاخه های گراف را شکل می دهند. پس از این نوبت تحلیل گراف است. دپت مپ، با استفاده از رنگها یک شمایی کلی از تحلیل گراف را به صورت بصری نمایش می دهد. در اینجا طیف رنگ نزدیک به قرمز، دارای بیشترین همپیوندی و طیف رنگ نزدیک به آبی دارای کمترین همپیوندی هستند (شکل ۷).



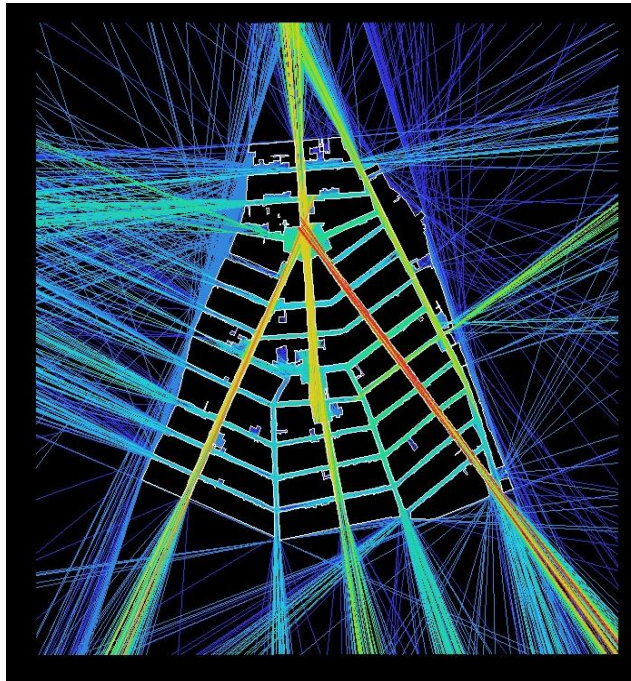
شکل ۹. نقشه خطی میدان هفت حوض نارمک و یک بلوک ساختمانی پیرامون آن، شبیه سازی شده در نرم افزار دپت مپ

وقتی مرزهای کوی نارمک به یک بلوک مسکونی مجاور هفت حوض محدود می شود، نتایج همپیوندی تا حدی متفاوت است (شکل ۸). در اینجا نقاط دارای همپیوندی بزرگتر در محور شمالی-جنوبی متمرکز شده اند و با آنچه در مدل تجربی دیده می شود تطابق بیشتری دارند. مرزها و مقیاس تاثیر واضحی در تحلیل پیکره بندی فضایی بجای می گذارند. زمانی که مرزهای کوی نارمک بر مرزهای اولیه استوار است، نتایج میزان همپیوندی با زمانی که مرزها به یک بلوک مسکونی در مجاورت هفت حوض

محدود می‌شوند تفاوت ملموسی دارد. میزان همپیوندی در فضاهای باز تحت تاثیر مرزها و گستره محدوده در حال تغییر است. مشابه همین موضوع در مورد یوسف آباد و شهرک غرب نیز قابل بیان است. محدوده کوی یوسف آباد، وقتی به صورت کامل تحت تحلیل نحوفا قرار می‌گیرد، محور سید جمال الدین اسدآبادی بیشترین همپیوندی را از خود نشان می‌دهد که محور اصلی یوسف آباد محسوب می‌شود (شکل ۹). زمانی که مرزهای مطالعه محدود به یک بلوک ساختمانی در حدفاصل میدان سیدجمال و میدان فرهنگ می‌گردد، محور ابن سینا دارای بیشترین مرکزیت در گراف مربوطه می‌شود و در نتیجه میزان همپیوندی آن بالاتر از بقیه فضاهاست و در نهایت طیف نزدیک به قرمز را به خود اختصاص می‌دهد (شکل ۱۰).

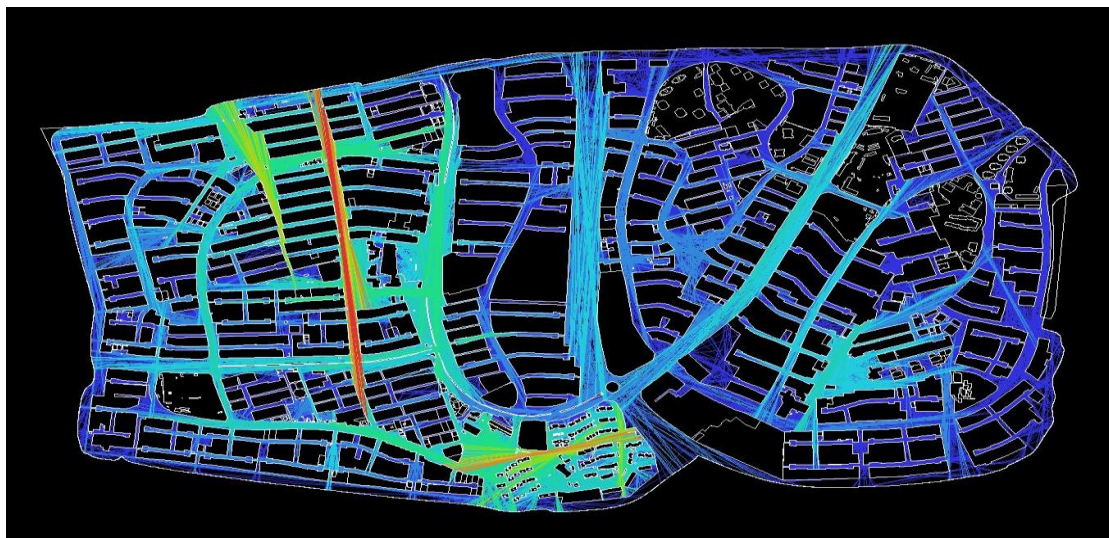


شکل ۱۰. نقشه خطی کوی یوسف آباد



شکل ۱۱. نقشه خطی یوسف آباد محدود به میدان فرهنگ تا میدان سید جمال الدین اسدآبادی

موضوع در مورد شهرک غرب تا حدی متفاوت است. زمانی که مرز محدوده کل مجموعه شهرک غرب انتخاب شده است، میزان همپیوندی در محور فلامک (شکل ۱۱) به حداکثر خود رسیده است در حالیکه این محور اساساً نه مرکز فعالیتهای اجتماعی حال و نه آینده مجموعه به حساب نمی آید. نفس این موضوع می تواند اختلاف بارز مدل نظری نحو فضا و مدل تجربی باشد. در فاز نخست شهرک غرب به طور مجزا در دپت مپ مدلسازی شده است. نتایج این مدلسازی به نتایج تجربی قرابت بیشتری دارد چرا که در محدوده فضای باز پیرامون مجتمع تجاری گلستان، نقطه کانونی فعالیت ها و تعاملات اجتماعی شکل گرفته است. در پیرامون میدان صنعت نیز، بعنوان نقطه اتصال شهرک غرب و شهر تهران، میزان تعاملات اجتماعی و نیز فعالیت ها به طور محسوسی از بقیه نقاط متمایز است. اما در این مدل نیز بخشهای میانی محور خوردین، با رنگ قرمز مشخص شده است که به معنای بالا بودن میزان همپیوندی است در حالیکه فعالیت های اجتماعی در آن به مانند دو نقطه دیگر اشاره شده رونق چندانی ندارد.



شکل ۱۲. نقشه خطی مجموعه فاز یک و دو و سه شهرک غرب

مدل تجربی پژوهش: یافتن قرارگاه‌های رفتاری از طریق مشاهده

در این بخش روش تجربی مشاهده مستقیمی که پیشتر بدان اشاره شد در سه کوی مورد مطالعه (نارمک، یوسف آباد و شهرک غرب) در تهران مورد آزمون واقع می‌گردد. در هریک از کوی‌های مسکونی مورد مطالعه، پژوهشگر به روش مشاهده مستقیم به ثبت رخدادهای تعاملات اجتماعی در پنج بازه زمانی متمایز در طول روز پرداخت و در طول چهار ماه این مشاهدات را ثبت نمود. مراودات و تعاملات اجتماعی به صورت یک نقطه دارای حرف لاتین در روی نقشه تثبیت گردیده شده‌اند که حرف لاتین نمایشگر نوع فعالیت اجتماعی رخ داده است. مراودات و تعاملات مذکور با استفاده از نظریات بارکر و روانشناسی محیطی بدل به قرارگاه‌های رفتاری گردیدند. براساس نظریات بارکر، قرارگاه‌های رفتاری متمایز و متنوعی در داخل کوی‌های مسکونی مورد مطالعه شناسایی شد و در نهایت در قالب نقشه‌هایی به ثبت رسید که در ادامه ارائه خواهد شد. برای هر یک از قرارگاه‌های جدولی همانند جدول ۲ تهیه شد و کد و نوع قرارگاه رفتاری و ویژگی‌های آن به ثبت رسید. در نهایت همه قرارگاه‌های رفتاری به ثبت رسیده بر روی یک نقشه تجمیع شد.

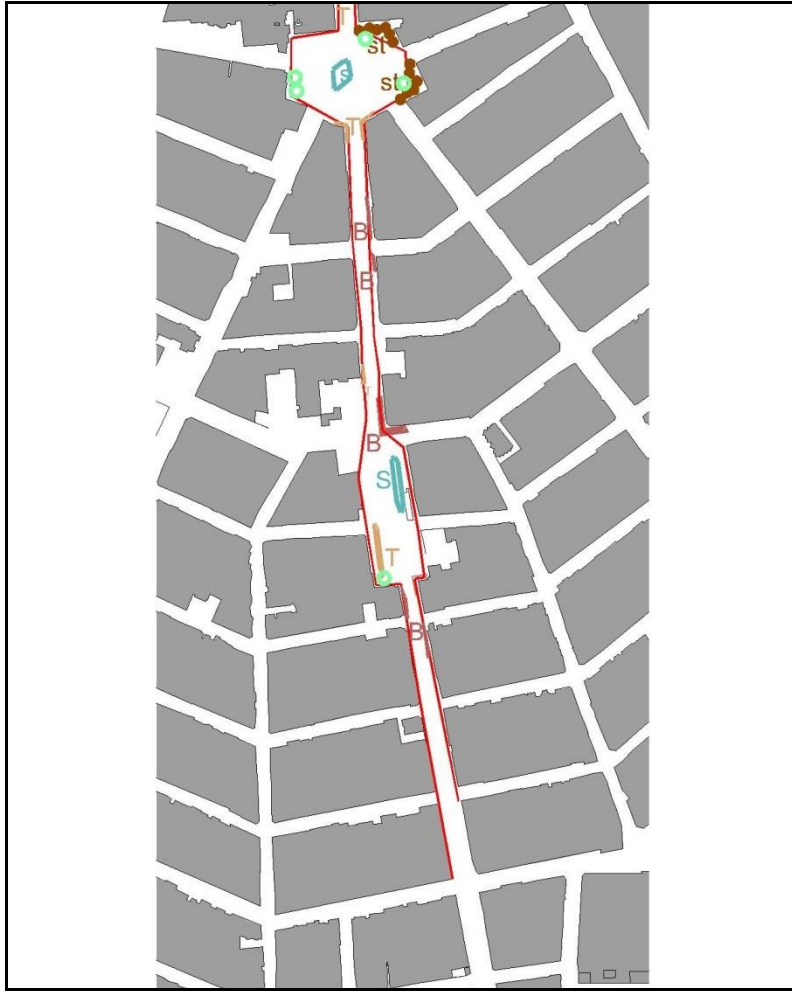
برخی از این تعاملات اجتماعی که در مشاهدات مورد ثبت قرارگرفت را می‌توان اینگونه ذکر کرد: دیدار همسایگان در فضای جمعی، گفتگوی دو نفره یا چند نفره، تجمعات چند نفره، ورزش‌های جمعی، تفریحات عصرگاهی، پیاده روی‌های جمعی، نظرهاهای جمعی و مطابق بر نظریه بارکر هر فعالیتی که در درون یک کالبد به طور مستمر و در زمانهای متنوع رخ می‌دهد، فعالیتی همساخت یا سینو مورف با آن کالبد تلقی می‌شود. لذا همزمان با ثبت فعالیت‌های، کالبد‌های مرتبط با آن که در درون آن رفتارها رخ داده است نیز رصد شده است و در صورتیکه این رخدادهای در زمانهای متنوعی تکرار شوند آن کالبد و آن رفتار به عنوان سینو مورف یا همساخت شناخته شده و مورد ثبت و مستند سازی قرار می‌گیرند. برای این منظور، رصد نوع دوره زمانی و دوره زمانی بازگشت فعالیت در فضا نیز مد نظر قرار گرفته است. محدوده قلمرو فعالیت نیز به صورت خطی بسته بر روی نقشه‌ها مشخص شده است. در نهایت نوع کنش اجتماعی و رده سنی‌ای که آن فعالیت اجتماعی در آن رخ دادن نیز مد نظر قرار گرفته است.



شکل ۱۳. قرارگاه‌های رفتاری در نارمک



شکل ۱۴. قرارگاه‌های رفتاری در یوسف آباد-آ



شکل ۱۵. قرارگاه‌های رفتاری در یوسف آباد-

ب



شکل ۱۶. قرارگاه‌های رفتاری در شهرک غرب

بحث

نحوه توزیع الگوهای رفتاری-حرکتی

با دقت در نتایج بدست آمده از تحلیل‌های نحو فضا و تطابق آن با ثبت مشاهدات قرارگاه‌های رفتاری اینگونه استنباط می‌شود که توزیع و پراکنش قرارگاه‌های رفتاری نسبت مستقیمی با میزان همپیوندی فضاهای باز کوی‌های مسکونی مورد مطالعه دارد. افزایش میزان همپیوندی در خروجی‌ها با طیف مایل به قرمز قابل مشاهده است. رنگ قرمز بیشترین میزان همپیوندی را در میان فضاها نشان می‌دهد. در فضاهایی که با رنگ قرمز نمایش داده شده‌اند، پراکنش و توزیع قرارگاه‌های رفتاری متراکم‌تر و نزدیک‌تر به هم شکل گرفته است. در فضاهایی که به طیف رنگ‌های آبی نزدیک شده‌اند، میزان همپیوندی به حداقل خود رسیده است. در این دست فضاها شکل‌گیری قرارگاه‌های رفتاری نادر است و تراکم و بسامد آن نیز به نسبت بسیار کم شده است. لذا یک نسبت مستقیم میان میزان همپیوندی فضای باز محیط مسکونی از یک سو و نحوه توزیع الگوهای رفتاری-حرکتی برقرار است. همزمان با کاهش میزان همپیوندی در محیط، از تراکم و بسامد رخدادن قرارگاه‌ها به طرز معنا داری کاسته شده است. این واقعیت به لحاظ کمی نیز قابل ارائه و بحث است.

در مجموع این پژوهش، می‌توان اینگونه استنباط کرد، که ارتباط میان الگوی پراکنش و توزیع قرارگاه‌های رفتاری و میزان همپیوندی پیکره بندی فضایی محیط مسکونی، ارتباط معنی داری را در اکثر نقاط نمایش می‌دهند. اندک اختلاف‌های مشاهده شده نیز بعلاوه مداخلات و تغییراتی است که در اثر تسهیل حرکت در بافت باعث تغییر در میزان همپیوندی محور شده است. به همین سبب از مطالعه و پژوهش با چارچوب نظری ترکیبی نحوفضا و قرارگاه‌های رفتاری می‌توان به تفسیر مناسبی از الگوهای حرکتی-رفتاری در بافت‌های مسکونی رسید.

منابع

دیده بان، محمد، پوردیهیمی، شهرام و ریسمانچیان، امید. (۱۳۹۲). روابط بین ویژگی‌های شناختی و پیکره بندی فضایی محیط مصنوع، تجربه ای در دزفول. *مطالعات معماری ایران*، ۱ (۴). ۳۷-۶۴.

ریسمانچیان، امید و بل، سایمون. (۱۳۸۹). شناخت کاربردی نظریه چیدمان فضا در درک پیکره بندی فضایی شهرها. *هنرهای زیبا*، ۴۳، ۴۹-۵۶.

گل، یان. (۲۰۱۱). *زندگی میان ساختمان‌ها: کاربرد فضای جمعی*. (مترجم: علی اکبری، فرشته کرمان، نسترن محرابی) تهران: پرهام نقش.

همدانی گلشن، حامد. (۱۳۹۴). بازاندیشی نظریه نحوفضا، رهیافتی در معماری و طراحی شهری. *هنرهای زیبا-معماری و شهرسازی*، ۲۰، ۲ (۲)، ۸۵-۷۳.

References

- Bafna, S. (2003). *Space syntax: a brief Introduction to its logic and analytical techniques*. Environment and Planning B, Vol 35, (1), 18-27.
- Barker, R. (1968). *Ecological psychology: concepts and methods for studying the environment of human behaviour*. Palo Alto: Stanford University Press.
- Dideban, M. Pourdeihimi, Sh. Rismanchian, O. (2013). The Relationship between cognitive properties and spatial configuration of the artificial environment, an experience in Dezful. *Iranian Architectural Studies Journal* Vo. 3. Pages 37-64. (in Persian)
- Gehl, J. (2011). *Life between buildings: Using public space*. (Translated by: Ali Akbari, Fereshteh Karamian, Nastaran Mehrabi) Tehran: Parham Naghsh. (in Persian)
- Hamedani Golshan, H. (2015) Rethinking the theory of space syntax, an approach to architecture and urban Design. *Fine Arts Journal, Architecture and Planning* Volume 20. Pages 73-85. (In Persian)
- Heft, H. (2001). *Ecological Psychology in Context*. London: Denison University.
- Hillier, B. (1996). *Space is the machine*. London: UCL.
- Hillier, B. Hanson, J. (1984). *The social logic of space*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Hillier, B. Penn, A. Hanson, J. Grajewski, T. Xu, J. (1993) Natural movement: or, configuration and attraction in urban pedestrian movement. *Environment and planning B: Planning and Design*, 1993, pages 29-66
- James, J. (2015). *The Ecological approach to visual perception*. New York: Psychology Press.
- Lang, J. Moleski, W. (2010). *Functionalism revision: architectural theory and practice and the behavioral science*. England Ashgate Publishing.
- Montello, D. (2007). the contribution of space syntax to a comprehensive theory of environmental psychology. Istanbul: *6 International Space Syntax Proceedings* (pp iv1-12) Symposium.
- Pinho, P. Oliveria, V. (2009). Combining different methodological approaches to analyze the Oporto metropolitan area. *Proceedings of the 7th International Space Syntax Symposium*, Stockholm: KTH.
- Read, S. (1999). Space Syntax and the Dutch city. *Environment and Planning B*, pages 251-26.
- Rismanchian, O. and Bell, S. (2010). Practical understanding of space syntax, A Theory in Understanding Spatial Configuration of Cities, *Fine Arts Journal*, volume 43. Pages 49-56. (in Persian)