



فصلنامه علمی معماری و شهرسازی

دانشکده معماری و شهرسازی،

دانشگاه شهید بهشتی

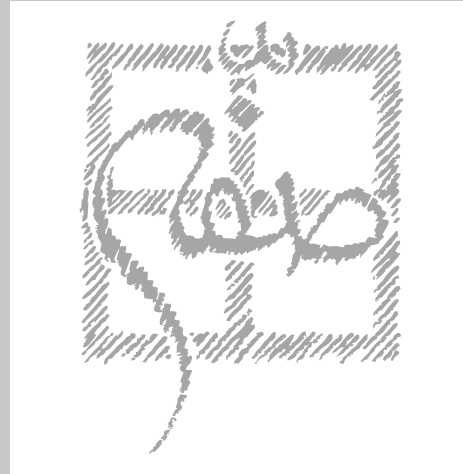
سال سی و سوم، تابستان ۱۴۰۲، شماره ۲، پیاپی ۱۰۱

شاپا: 1683-870X



مرجعیت در هنر و معماری سنتی ■ جعفر طاهری  
 ■ رویکرد معمار به طبیعت و عالم طبیعت از منظر  
 برخی از متفکران اسلامی ■ علی کبیری سامانی،  
 مریم قاسمی سیچانی، سیدمهدی امامی جمعه  
 ■ بازخوانی ادراک فضای سالمندان با تطبیق  
 نقشه‌های نحو فضا و نقشه‌های شناختی؛ مطالعه  
 موردی: آسایشگاه سالمندان کهریزک ■ فرناز  
 چراغی فر، حسین سلطان‌زاده، هادی قدوسی فر ■  
 ارزیابی تأثیر به‌کارگیری شناخت هندسی سازه در  
 طراحی معماری نمونه موردی: دانشجویان رشته  
 معماری ■ مجید احمدنژاد کریمی، مهدی محمودی  
 کامل‌آباد، مریم عظیمی ■ خوانش ساختمان  
 شهرداری تبریز بر مبنای نظریه قدرت میشل فوکو  
 ■ نوشین قربانی، سحر طوفان، حبیب شاه‌حسینی،  
 نیما ولی‌زاده، حسن ستاری ساربانقلی ■ پدیده  
 انقباض شهری، مفهومی مغفول در ادبیات نظری  
 داخلی موردپژوهی: شهر هرسین ■ محمدرضا  
 غلامی گوهره ■ مورخ معماری و شیوه‌های تنانی  
 دانستن ■ امید شمس، مهرداد قیومی بیدهندی

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



## صفه، فصلنامه علمی معماری و شهرسازی

سال سی و سوم، تابستان ۱۴۰۲، شماره ۲، پیاپی ۱۰۱

شاپا: X ۸۷۰-۱۶۸۳

صاحب امتیاز: دانشکده معماری و شهرسازی دانشگاه شهید بهشتی

مدیر مسئول: محمدرضا حافظی

سر دبیر: دکتر حمید ندیمی

معاون سردبیر و مدیر داخلی: دکتر مرجان السادات نعمتی مهر

امور اجرایی: طاهره نصرتی

ویراستار فارسی: شهاب قیومی بیدهندی

ویراستار انگلیسی: دکتر سید حسین (ایرج) معینی

طراح گرافیک: سیدپارسا بهشتی شیرازی، ۱۳۸۷

بازآرایی طرح و امور هنری: نشر ایران نگار، ۱۳۹۷

اجرای جلد و صفحه آرایی: علیرضا کریمزاده، په گاد مهربخش

مجری طرح و تولید: گنجینه نقش جهان، مهران غلامی،

تلفن: ۰۲۱) ۶۶۹۰۷۴۲۸

چاپ و نظارت بر چاپ: چاپخانه دانشگاه شهید بهشتی، آرش ممی زاد

و دفتر فنی نشر ایران نگار

نشانی: اوین، دانشگاه شهید بهشتی، دانشکده معماری و شهرسازی

تلفن: ۰۲۱) ۲۹۹۰۲۸۴۳، دورنگار: ۰۲۱) ۲۲۴۳۱۶۴۲

وبگاه: <http://soffeh.sbu.ac.ir>

رایانامه: [j-soffeh@sbu.ac.ir](mailto:j-soffeh@sbu.ac.ir)

[j.soffeh@gmail.com](mailto:j.soffeh@gmail.com)

## گروه دبیران صفه

دکتر شهرام پوردیهیمی، دانشگاه شهید بهشتی، استاد گروه معماری دانشکده معماری و شهرسازی

دکتر اکبر حاجی ابراهیم زرگر، دانشگاه شهید بهشتی، استاد گروه معماری دانشکده معماری و شهرسازی

دکتر عیسی حجت، دانشگاه تهران، استاد دانشکده معماری، پردیس هنرهای زیبا

دکتر شاهین حیدری، دانشگاه تهران، استاد دانشکده معماری، پردیس هنرهای زیبا

دکتر سیمین داودی، استاد دانشکده معماری، برنامه‌ریزی، و منظر، دانشگاه نیوکاسل

دکتر محمود رازجویان، دانشگاه شهید بهشتی، استاد گروه معماری دانشکده معماری و شهرسازی

دکتر ایوب شریفی، دانشگاه هیروشیما، استاد دانشکده تحصیلات تکمیلی نوآوری و عمل برای جامعه هوشمند

دکتر علی عسگری، دانشگاه یورک، استاد، مدیریت سوانح

دکتر علی غفاری، دانشگاه شهید بهشتی، استاد گروه شهرسازی دانشکده معماری و شهرسازی

دکتر محسن فیضی، دانشگاه علم و صنعت ایران، استاد دانشکده معماری و شهرسازی

دکتر علی کاوه، دانشگاه علم و صنعت ایران، استاد گروه سازه دانشکده مهندسی عمران

دکتر کورش گلکار، دانشگاه شهید بهشتی، استاد گروه شهرسازی دانشکده معماری و شهرسازی

دکتر علی مدنی پور، دانشگاه نیوکاسل، استاد دانشکده معماری، برنامه‌ریزی، و منظر

دکتر اصغر محمد مرادی، دانشگاه علم و صنعت ایران، استاد دانشکده معماری و شهرسازی

دکتر حمید ندیمی، دانشگاه شهید بهشتی، استاد گروه معماری دانشکده معماری و شهرسازی

دکتر هادی ندیمی، دانشگاه شهید بهشتی، استاد گروه معماری دانشکده معماری و شهرسازی

## صفه پذیرای مقاله با شرایط زیر است:

مقاله پژوهشی و نتیجه تحقیق اصیل مؤلف یا مؤلفان باشد.

به طرح و فهم و یافتن پاسخ پرسش‌ها و مسائل بنیادین معماری و شهرسازی کمک کند.

به مبانی نظری و رویدادهای مرتبط با گذشته و حال معماری و شهرسازی ایران و جهان بپردازد.

پیش‌تر در نشریات علمی پژوهشی چاپ نشده باشد یا هم‌زمان برای ارزیابی به آن‌ها سپرده نشده باشد.

مطابق ضوابط و شیوه‌نامه صفه تهیه شده باشد.

### چند نکته مهم:

هیئت تحریریه در رد و قبول و ویرایش مقاله‌ها آزاد است.

صفه مقاله‌ها را عودت نمی‌دهد.

ضوابط و شیوه‌نامه صفه در وبگاه صفه و به صورت ادواری در خود مجله در دسترس است.

روی جلد: عکس هوایی شهر ساسانی اردشیر خوره، استان فارس، مربوط به مقاله «هرجیعت در هنر و معماری سنتی»: جعفر طاهری؛

عکس از گئورگ/ جورج گرستر، سال ۱۹۷۶، مأخذ: [www.GeorgGerster.com](http://www.GeorgGerster.com)



فصلنامه علمی معماری و شهرسازی

دانشکده معماری و شهرسازی،

دانشگاه شهید بهشتی

سال سی و سوم، تابستان ۱۴۰۲،

شماره ۲، پیاپی ۱۰۱

شاپا: X-۸۷۰-۱۶۸۳

جعفر طاهری | ۲۴-۵

علی کبیری سامانی، مریم قاسمی سیچانی، سیدمهدی امامی جمعه | ۲۵-۳۸

فرناز چراغی فر، حسین سلطان زاده، هادی قدوسی فر | ۳۹-۵۴

مجید احمدنژاد کریمی، مهدی محمودی کامل آباد، مریم عظیمی | ۵۵-۷۴

نوشین قربانی، سحر طوفان، حبیب شاه حسینی، نیما ولی زاده، حسن

ستاری ساریانقلی | ۷۵-۹۰

محمد رضا غلامی گوهره | ۹۱-۱۱۰

امید شمس، مهرداد قیومی بیدهندی | ۱۱۱-۱۲۷

◆ مرجعیت در هنر و معماری سنتی

◆ رویکرد معمار به طبیعت و عالم طبیعت

از منظر برخی از متفکران اسلامی

◆ بازخوانی ادراک فضای سالمندان با تطبیق نقشه‌های نحو فضا و نقشه‌های شناختی

مطالعه موردی: آسایشگاه سالمندان کهریزک

◆ ارزیابی تأثیر به کارگیری شناخت هندسی سازه در طراحی معماری

نمونه موردی: دانشجویان رشته معماری

◆ خوانش ساختمان شهرداری تبریز بر مبنای

نظریه قدرت میشل فوکو

◆ پدیده انقباض شهری، مفهومی مغفول در ادبیات نظری داخلی

مورد پژوهی: شهر هرسین

◆ مورخ معماری و شیوه‌های تنانی دانستن

This page is intentionally rendered without text.

این صفحه آگاهانه بدون متن ارائه شده است.

## Authority in traditional art and architecture

Ja'far Taheri, Ph.D. \* 

Assistant Professor, Faculty of Architecture and Urbanism, Ferdowsi University of Mashhad, Iran

Received: May 9, 2022  
Accepted: October 17, 2022

(Pages: 5-24)

**Taheri, J., 2023.** Authority in traditional art and architecture. *Soffeh* 33 (2): 5-24.

**DOI:** [10.48308/sofeh.33.2.5](https://doi.org/10.48308/sofeh.33.2.5)

### Abstract:

This study aims to describe and explain the metanarrative of the fundamental idea and concept of authority in traditional societies, art, and architecture. There is much evidence that the formation of art and architecture, the socio-professional organisation of craftsmen, class structure, and behaviours of the traditional societies was based on a hierarchical pyramid system of patterns or spiritual and material references. Based on the historical interpretation methods, this article investigates the role and influence of the three sources, namely, metaphysics, nature (macrocosm), and humans (microcosm), together with all the concepts, principles, and elements related to them on the theory and practice of artisans/ architects. The findings show that these authoritative sources, who reach a sacred status in a hierarchical system, have control over the formation of art/ architecture and the artisans' professional life. Indeed, the idea of authority played a decisive role and authority in organising the structure and content of artisans' guilds, granting holiness and legitimacy to their craft, determining authoritative models and patterns, and judging

### Keywords:

Art and architecture,  
Authority, Hierarchy,  
Traditional societies..



SOFFEH

*Soffeh Journal*, Shahid Beheshti University, Vol. 33, Issue 2, No. 101, 2023  ISSN: 1683-870X

\*. Copyright: © 2023 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

\*. Corresponding Author Email Address: [j.taheri@um.ac.ir](mailto:j.taheri@um.ac.ir)  
<http://dx.doi.org/10.48308/sofeh.33.2.5>

them. It seems that the theoretical formulation of the idea of authority and the concept of hierarchy of authoritative sources, in addition to describing some manners and principles of traditional professions, can provide a new explanation of the theoretical origins of the creation of form in the world of tradition.

# مرجعیت در هنر و معماری سنتی

جعفر طاهری<sup>۱</sup> ID

استادیار دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه فردوسی مشهد، ایران

دریافت: ۱۹ اردیبهشت ۱۴۰۱

پذیرش: ۲۵ مهر ۱۴۰۱

(صفحه ۲۴ - ۵)

طاهری، جعفر. ۱۴۰۲. مرجعیت در هنر و معماری سنتی. فصلنامه علمی معماری و شهرسازی صفة، ۳۳ (۲): ۵-۲۴.

کلیدواژگان: سلسله‌مراتب، جوامع سنتی، مرجعیت، هنر و معماری.

## چکیده

هدف در این مقاله توصیف و تبیین فراروایتی از اندیشه و مفهوم زیربنایی مرجعیت در جوامع، هنر، و معماری سنتی است. شواهد بسیاری وجود دارد مبنی بر اینکه شکل‌گیری آثار هنر و معماری، سازمان اجتماعی- حرفه‌ای پیشه‌وران، ساختار طبقاتی، و رفتارهای جوامع سنتی بر پایه سلسله‌مراتبی از الگوها یا مراجع معنوی و مادی استوار است. در این مقاله بر پایه روش تفسیر تاریخی نقش و تأثیر سه کلان‌مرجع مابعدطبیعی، طبیعی (عالم کبیر)، و انسانی (عالم صغیر) و کلیه مفاهیم، اصول، و عناصر مرتبط با آنها بر اندیشه و عمل هنرمندان و معماران بررسی می‌شود. یافته‌های این مطالعه نشان می‌دهند مراجع صلاحیت‌دار، که در نظام سلسله‌مراتب هرمی به امور مقدس می‌رسند، بر شکل‌گیری کل تا جزء آثار هنر و معماری و حیات حرفه‌ای پیشه‌وران سیطره دارند. در واقع، اندیشه مرجعیت در سازمان‌دهی ساختار و محتوای اصناف پیشه‌وری، اعطای قداست و مشروعیت به پیشه‌ها و مصنوعات آنها، تعیین الگوها و سرمشق‌های معتبر، و نیز قضاوت درباره آنها نقش و اقتدار تعیین‌کننده‌ای داشتند. به نظر می‌رسد با صورت‌بندی نظری اندیشه مرجعیت و مفهوم سلسله‌مراتب مراجع صلاحیت‌دار می‌توان علاوه بر توصیف برخی آداب و اصول حرف سنتی، تبیین تازه از خاستگاه‌های نظری آفرینش فرم در عالم سنت عرضه کرد.

## مقدمه

مرجعیت یکی از مفاهیم بنیادین سازنده عالم سنت است. این مفهوم در جهان اسلام اغلب به عالم دینی، مجتهد (مفتی)، و فقیه جامع‌الشرایط، که مردم از او پیروی و تقلید می‌کنند، اطلاق شده است. قضیه اجتهاد و تقلید در شیعه را در سده چهارم هجری سیدمرتضی (۳۵۵-۴۳۶ق) صورت‌بندی کرد و به تدریج جای مقوله مفتی و مستفتی را، که شکل ساده‌تر آن بود، گرفت.<sup>۲</sup> در این قضیه، که بر مبنای اصل عقلانی و قرآنی پرسش جاهل از عالم در همه حوزه‌ها و تخصص‌هاست،<sup>۳</sup> افرادی که به مرتبه اعلی (دینی) رسیده‌اند، مورد رجوع و پرسش دیگر افراد (دین‌دار) قرار می‌گیرند. بدین ترتیب اجتهاد و تقلید مهم‌ترین مؤلفه‌های شکل‌گیری مفهوم مرجعیت و بعدها نهاد مرجعیت دینی شدند.<sup>۴</sup> مرجعیت در حوزه دین بسیار فراگیر و شناخته‌شده است؛ ولی منحصر به نهادهای دینی و حتی حوزه‌های معرفت‌شناختی نیست. همان‌طور که مراجع دینی محل رجوع، پرسش، و اقتدای مردم بوده‌اند، مراجع انسانی و

1. j.taheri@um.ac.ir

۲. اجتهاد و تقلید در شیعه، به نوعی با بحث امامت و نیابت از امام ارتباط داشت (رسول جعفریان، «تاریخ اجتهاد و تقلید از سید مرتضی تا شهید ثانی و تأثیر آن در اندیشه سیاسی شیعه»، ص ۱۵۷).  
۳. محمدعلی قربانی، تاریخ تقلید در شیعه و سیر تحول آن، ص ۱۹.  
۴. نک: محمدحسین طباطبائی، بحثی درباره مرجعیت و روحانیت؛ محسن صوریان، تکوین نهاد مرجعیت تقلید شیعه.

ص ۲۴-۵ فصلنامه علمی معماری و شهرسازی؛ سال سی‌وسوم، تابستان ۱۴۰۲، شماره ۲، پیاپی ۱۰۱ - شاپا: X ۸۷۰-۱۶۸۳

Copyright: © 2023 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

\*. Corresponding Author Email Address: j.taheri@um.ac.ir  
<http://dx.doi.org/10.48308/sofeh.33.2.5>





## پرسش‌های تحقیق

۱. مفاهیم مرجعیت و سلسله‌مراتب مراجع صلاحیت‌دار به چه معنا هستند و چه دلالت‌هایی در هنر و معماری سنتی دارند؟

۲. اندیشه مرجعیت چه جایگاه و نقشی در ساختار فرهنگی-اجتماعی اصناف پیشه‌وری (هنر و معماری) سنتی داشته است؟

غیرانسانی صلاحیت‌دار دیگری نیز بودند که رجوع، سرسپردگی، و اقتدای به آنها نزد عوام و خواص سنتی دیرینه در جوامع پیشامدرن به‌شمار می‌آمد.

مرجع در لغت اسم مکان و به معانی «محل بازگشت و رجوع»، «چیزی که برای کسب اطلاعات به آن مراجعه می‌کنند» و «مجتهد و مرجع تقلید [دینی]» است.<sup>۵</sup> فرهنگ لغت مریام-ویستر ذیل معنای واژه اتوریته<sup>۶</sup> به معانی مرجعیت، قدرت و مقام صلاحیت‌دار چنین نوشته است:

قدرت تأثیرگذاری یا فرمان دادن به افکار، عقاید یا رفتار؛ نیروی متقاعدکننده؛ منبعی که به آن استناد می‌شود و فردی که در مقام کارشناس مورد استناد قرار می‌گیرد.<sup>۷</sup>

واژه اتوریته به‌روشنی دو ویژگی «اقتدار/ قدرت» و «محل رجوع بودن» مرجع را در خود دارد. در واقع «توریته یا اقتدار نوعی سنخ فرعی قدرت (مشروع) است که اشخاص در برابر آن با طیب خاطر از فرامین اطاعت می‌کنند».<sup>۸</sup> ماکس وبر سه نوع اقتدار مشروع

(۱) قانونی-عقلایی (مقررات رسمی، اقتدار دیوان‌سالاری، و اقتدار اصحاب حرف)،  
(۲) سنتی (رسوم و سنت‌های پذیرفته‌شده و مقدس)، و  
(۳) کاریزماتیک (مبتنی بر توانایی و ویژگی‌های فردی)

را در جوامع مدرن شناسایی می‌کند.<sup>۹</sup> وقتی می‌گویند شخصی، نهادی، یا پیامی اتوریته دارد به آن معناست که آن شخص، نهاد، یا پیام قابل اعتماد و احترام و موثق است.<sup>۱۰</sup> پرسشی در اینجا پیش می‌آید که مرجع به‌واسطه چه ویژگی‌هایی مورد پذیرش، وثوق، و در جایگاه امریت و اقتدار قرار می‌گیرد؟ به گفته وبر پذیرش اقتدار تقریباً به‌طور ثابت به‌وسیله ترکیبی از انگیزه‌ها، از قبیل نفع شخصی یا آمیزه‌ای مرکب از وفاداری به سنت و اعتقاد به قانونیت، تعیین می‌شود؛ مگر آنکه اصول کاملاً جدیدی مطرح باشد.<sup>۱۱</sup> باوجوداین، مرجعیت و اقتدار سنتی عموماً به‌واسطه مجموعه وسیعی از خصایل معنوی چون قداست، منزلت، و مرتبه مرجع در قیاس با دیگران (از جمله مراجع زیرین خود) از نظر جایگاه در نظام هستی، نسبت و فاصله با مبدأ آفرینش (وجود)، اصالت، علم، کمال، و درعین حال خصایل مادی چون نژاد، مالکیت، جنسیت، سن، قدرت، و یا ثروت ایجاد می‌شود. این ویژگی‌ها که در ذات خود سلسله‌مراتبی هستند، منشأ سلطه<sup>۱۲</sup>، اقتدار، و مشروعیت هر مرجع نسبت به افراد پایین‌تر و بالعکس پیروی و سرسپردگی هر فرد یا مرجع به مراجع بالاتر از خود هستند. ویژگی‌های

۵. دهخدا، ذیل: «مرجع».

6. Authority/Autorité

7. <https://www.merriam-webster.com/dictionary/authority>

۸. نیکولاس آبرکرامبی، فرهنگ جامعه‌شناسی، ص ۳۹؛ لینکلن با استفاده از مجموعه وسیعی از نمونه‌های برگرفته از دوران باستان تا کنون، تحلیلی گویا از عملکرد اقتدار و ضعف‌های آن بیان می‌کند (نک):

B. Lincoln, Authority: Construction and Corrosion).

۹. ماکس وبر، مفاهیم اساسی جامعه‌شناسی، ص ۹۹-۱۰۱.

۱۰. رمون بودون و فرانسوا بوریکو، فرهنگ انتقادی جامعه‌شناسی، ص ۴۸-۴۹.

۱۱. وبر، همان، ص ۱۰۲.

۱۲. الْعِلْمُ سُلْطَانٌ: علم سلطه (قدرت/ اقتدار) است [علی<sup>۱۳</sup>]. در این سخن علم و سلطه (اقتدار) علت و معلول نیستند و چنین می‌نماید که قدرت در مرجعیت علم نهفته است.

از ناقص‌ترین موجود تا کامل‌ترین آنها تداوم یافته است. در اغلب تقریرهای ناظر به این مفهوم، خدا یا امر قدسی در بالاترین ردهٔ هستی (وجود) و مادهٔ بی‌جان یا عدم در انتهای زنجیره قرار دارد.<sup>۱۷</sup>

به گفتهٔ لاجوی اصلی‌ترین مؤلفه‌های مشترک تقریرهای مختلف از زنجیره هستی، سه اصل کمال، تداوم (پیوستگی میان مراتب)، و مراتب تدریجی (سلسله‌مراتبی) هستند.<sup>۱۸</sup> در مجموعه مقالات منسجم برنارد هوس جنبه‌های مختلف جوهر و اعمال اقتدار در درون و بیرون کلیسای کاتولیک روم بررسی شده است.<sup>۱۹</sup> باوجود این، بیشتر تحقیقات معطوف به رویهٔ دیگر ارتباط معماری و مرجعیت یعنی نقش معماری در جایگاه ابزار اعمال قدرت/ اقتدار است. به‌طور مثال کول دریک معماری ژاپن را چارچوب یا ظرف قابل‌مشاهدهٔ اقتدار و فرایندی می‌داند که توسط آن اقتدار و قدرت در فرم معماریانه گنجانده می‌شود و با آن شکل می‌گیرد.<sup>۲۰</sup> ریچارد راس تصاویر قابل‌تأملی از فضاهای معماری قدیمی و معاصر مانند کلیساها و مساجد تا سالن مجلس ملی عراق و سازمان ملل می‌سازد که بر افراد درون آنها اعمال قدرت می‌کنند.<sup>۲۱</sup>

نگارندهٔ مقاله حاضر بر این نظر است که صورت‌بندی نظری اندیشهٔ مرجعیت و مفاهیم به‌هم‌پیوستهٔ مرجعیت و سلسله‌مراتب (سلسله‌مراتب مراجع صلاحیت‌دار)، به‌منزلهٔ زیربنای سازندهٔ عالم سنت و جوامع سنتی، می‌تواند، علاوه بر فهم درونی مفاهیم، معانی، صور، و آموزه‌های سنتی، برخی ابعاد و شئون اصناف پیشه‌وری و اندیشه‌های پشتیبان شکل‌گیری صناعات عملی را آشکار کند. در این مطالعه بر پایهٔ روش تفسیر تاریخی نشان داده شده که سرشت درونی این اصناف و شکل‌گیری آثار هنر و معماری سنتی مبتنی بر فرهنگ سلسله‌مراتب مراجع صلاحیت‌دار است و هیچ موضوع انسانی و غیرانسانی بیرون از سیطره و حاکمیت این مراجع نیست. انتظار می‌رود با توصیف و تبیین این اندیشه و مفاهیم در زمینهٔ فرهنگی-اجتماعی

فوق علاوه بر آنکه مرجع را از جنبهٔ معنوی در جایگاه برتر یا قدسی قرار می‌دهند، از جنبهٔ صوری (مادی) نیز به مرجع اقتدار (قدرت) و سلطه بر زیردستان می‌بخشند.

عامل جایگاه و مرتبه را ریشهٔ شکل‌گیری مفهوم کلیدی و پیوسته به مفهوم مرجعیت یعنی سلسله‌مراتب در عالم پیشامدرن می‌دانند.

واژهٔ سلسله‌مراتب ریشه در لغت یونانی «*hierarchia*» به معنای سیطرهٔ روحانی بلندمرتبه دارد، و در ابتدا برای توصیف نظم و سامان ملکوتی فرشتگان، و به بیان کلی‌تر، سازمان‌دهی چندلایه و طبقه‌بندی‌شدهٔ حکومت لاهوتی یا ناسوتی به کار می‌رفت<sup>۲۲</sup> (ت ۸).

بیشتر متفکرین دوران پیشامدرن در این اعتقاد جهان‌شناختی هم‌نظر بودند که نظام طبیعت و تمام عالم وجود، شامل صور طبیعی و معقولات، واجد سلسله‌مراتب و درجه‌بندی طبق نظامی موسوم به سلسلهٔ عظیم هستی است.<sup>۲۳</sup> فراوانی واژه‌هایی برای بیان نظام سلسله‌مراتبی عالم نظیر «مراتب»، «منازل»، «مقامات»، و .... در متون ادبی دوران اسلامی شگفت‌انگیز است.<sup>۲۴</sup> این واژگان دلالت بر این دارند که در این نظام هستی‌شناسی، هر موجود در هر ساحتی به نسبت فاصله‌اش با رأس هرم، که وجود و کمال محض است، دارای منزلت، مقام، جایگاه یا جایگاهی خاص است.

پیشینهٔ تحقیقات دربارهٔ مفاهیم مرجعیت، اقتدار، و سلسله‌مراتب در هنر و معماری سنتی بسیار محدود است. تعابیر «هرم بزرگ هستی» یا «زنجیرهٔ بزرگ وجود» که به تعبیر هیوستن اسمیت<sup>۲۵</sup> می‌توان آن را هستهٔ مشترک سنت‌های حکمی بزرگ جهان و ادیان پیشامدرن به‌شمار آورد، نوعی طرح وجودشناختی سلسله‌مراتبی است که نخستین بار آرتور لاجوی در اشاره به چارچوب حاکم در دوران باستان و قرون وسطی آن را به کار بست. در این طرح، هستی مرکب از زنجیرهٔ عظیمی از پیوندهای متوالی انگاشته می‌شود که در نظامی سلسله‌مراتبی

۱۳. نیل فرگوسن، برج و میلان، ص ۶۲  
 ۱۴. سیدحسین نصر، دین و نظام طبیعت، ص ۱۹۰.  
 ۱۵. محمد ارکون، انسان‌گرایی در تفکر اسلامی، ص ۳۳۳.  
 ۱۶. نک:

H. Smith, *Forgotten Truth: The Common Vision of the World's Religions*.

۱۷. مجتبی اعتمادی‌نیا، هرم بزرگ هستی در بستر تاریخ تفکر و تمدن بشری، ص ۱۶ و ۲۱؛ بر پایهٔ کلام وحی (بقره: ۱۵۶) تنها مرجع هستی خداوند است و بازگشت تمام هستی و امور آن به اوست (انفال: ۴۴).

18. A. Lovejoy, *The Great Chain of Being*, pp. 52, 55, 59.

19. B. Hoose, *Authority in the Roman Catholic Church*.

20. W.H. Coaldrake, *Architecture and Authority in Japan*.

21. R. Ross, et al, *Architecture of Authority*.

22. Ibid, p. 3.

۲۳. در انجیل یوحنا آمده است: «در آغاز کلمه بود». «اگر جهان اثر کلام الهی باشد، آنگاه همه طبیعت را سمبولی از واقعیت فراطبیعی می‌توان دانست. هر آنچه هست، چون اصل آن در عقل الهی است، به شیوه خود و مطابق با جایگاهش در سلسله‌مراتب وجود، ترجمان پانومد این اصل است؛ و بدین‌سان، همه چیز در همه مراتب به هم متصل و با هم متناظرند» (رنه گنون، سمبول‌های بنیادین، ص ۲۷-۲۸). از این منظر مرجع همه چیز کلمه یا به بیان قرآن قلم و لوح محفوظ است (نصر، همان، ص ۱۱۵ و ۱۲۳).

۲۴. شبکه مجموعه‌ای از گره‌هاست که با پیوندهایی به هم مرتبط می‌شوند. گره‌ها با افراد موجود در یک شبکه (انسان‌ها، حیوانات، اشیا، و ...) و پیوندها با ارتباط بین آنها متناظر هستند. از این رو تفکر شبکه‌ای یعنی تمرکز بر روابط موجودیت‌ها و نه خود موجودیت‌ها (ملانی میچل، سبیری در نظریه پیچیدگی، ص ۳۵۱ و ۳۵۲). باین حال در تفکر سلسله‌مراتبی تمرکز ابتدا بر خود موجودیت‌ها (مرجع) و سپس روابط سلسله‌مراتبی آنهاست.

۲۵. فرگوسن، همان، ص ۹۱ و ۱۵۹.

۲۶. همان، ص ۵۹ و ۱۱۹.

۲۷. همان، ص ۶۵.

۲۸. پاترشیا کرون، جامعه‌های ماقبل صنعتی، ص ۱۸۱.

اصناف صنعتگران بتوان فراروایتی از سرشت درونی و شیوه‌های آموزش، تربیت، و آفرینش سنتی را آشکار کرد. برای این منظور، نخست مفهوم مرجعیت و اندیشه مراجع صلاحیت‌دار در اصناف اجتماعی و پیشه‌وری جوامع پیشامدرن با تأکید بر ایران دوران باستان و اسلامی توصیف می‌شود. در بخش دوم نقش و جایگاه این مراجع در ساختار تشکیلاتی صنعتگران و هنرمندان و معماران، روش آموزش و تربیت و درنهایت سرمشق‌های هنر و معماری به‌اجمال بررسی می‌گردد. لازم است دو نکته را روشن کنیم: نخست، همان‌طور که پیش‌تر اشاره شد، مرجعیت و اقتدار با هنر و معماری سنتی رابطه و همزیستی متقابل دارند. بدین معنی که آثار هنر و معماری سنتی نه تنها مبتنی بر مفاهیم مرجعیت و سلسله‌مراتب تکوین یافته‌اند؛ بلکه معماری در سراسر عالم وسیله رایج برای بیان اعمال اقتدار افراد و نهادهای سیاسی (قدرت) و دینی و مشروعیت‌بخشی به آنها بوده است.<sup>۲۲</sup> باوجود این، در مطالعه حاضر به وجه دوم، که نیازمند تحقیقی مستقل است، پرداخته نمی‌شود. دوم، این مطالعه به حوزه بسیار گسترده‌ای اختصاص دارد که نیازمند تحقیقات مستقل و دامنه‌دار است؛ باین‌حال، کوشش شده است درپچه‌ای کوچک برای نگرستن و بازخوانی یکی از مهم‌ترین مفاهیم بنیادین عالم سنت در حوزه مطالعات هنر و معماری سنتی گشوده شود.

## ۱. سلسله‌مراتب مراجع در اصناف اجتماعی و پیشه‌وری

مراجع صلاحیت‌دار در جوامع سنتی مجموعه گسترده‌ای از مقولات، مفاهیم، و عناصر مابعدطبیعی، طبیعی، انسانی تا غیرانسانی (از جمله مفاهیم و عناصر انسان‌ساخت) در نظامی سلسله‌مراتبی را شامل می‌شدند. این مراجع را می‌توان به سه دسته کلی (۱) خدایان و اسطوره‌ها، (۲) طبیعت (عالم کبیر)، و (۳) انسان (عالم صغیر) تقسیم کرد. به همین اعتبار سه دسته اصول، مفاهیم، و نظام‌های (۱) مابعدطبیعی (به‌ویژه کلام وحی<sup>۲۳</sup>)، (۲)

طبیعی و (۳) انسانی (اصناف اجتماعی- حرفه‌ای) نیز از جمله این مراجع بودند. در مرتبه آخر نیز به اعتبار مراجع پیشین، عناصر و موجودات طبیعی و مصنوعات انسانی، چه آثار مادی و چه آثار مکتوب (فکری)، مانند آراء فلاسفه و حکما و میراث هنر و معماری قدما نیز در شمار مراجع قرار می‌گیرند. در تقسیم‌بندی دیگر، مرجعیت در زنجیره سلسله‌مراتب هستی را ذیل دو حوزه کلی و به‌هم‌پیوسته (۱) مرجعیت معنوی و (۲) مرجعیت مادی بیان کرده‌اند. این مراجع در جایگاه نهاد پنهان مرجعیت، در ساختاری سلسله‌مراتبی، افکار و اعمال جوامع سنتی را در سطوح کلان تا خرد سازمان‌دهی و مدیریت می‌کردند.

سلسله‌مراتب نوع خاصی از شبکه<sup>۲۴</sup> است که در آن مرکزیت رأس غالب به حداکثر می‌رسد.<sup>۲۵</sup> در طول بخش اعظم تاریخ مدون، سلسله‌مراتب‌ها از نظر گستره و مقیاس بر شبکه‌ها برتری داشتند. زنان و مردان اغلب ذیل ساختاری سلسله‌مراتبی همیارانه سامان می‌یافتند، که در رأس آن قدرت در دست رئیس یا ارباب یا پادشاه جمع می‌شد. عده کمی از افراد از امتیازات ناشی از قبضه کردن قدرت بهره می‌بردند و بقیه هم می‌پذیرفتند فرمان بر باشند.<sup>۲۶</sup> به قول فرگوسن «انگیزه بسیار مهمی که نظم سلسله‌مراتبی را تسهیل می‌کرد، اعمال مؤثرتر قدرت (بدنی و فکری/ اقتصادی و سیاسی) بود».<sup>۲۷</sup> در واقع

در دوران ماقبل صنعتی، جامعه را نظامی سلسله‌مراتبی می‌دانستند

که در آن هرکس پایگاه خود را می‌شناخت و از فرادست خود اطاعت می‌کرد و او نیز بر افراد فرودست‌تر سلطه داشت و همه

افراد درنهایت از شاه یا حاکم اطاعت می‌کردند.<sup>۲۸</sup>

نظام سلسله‌مراتب (مراجع) در کوچک‌ترین اجتماع سنتی یعنی خانواده و در سنت‌های قومی و قبیله‌ای ریشه دارد. در این ساختار پدرسالاری مألوف، افراد با سلسله‌ای از انتساب‌های (انساب) پدر- فرزند خطاب می‌شوند و افراد بزرگ خانواده غالباً به حکم تقدم والد و مولود، سن و ارشدیت و جنسیت مرتبه‌بندی می‌شوند. بر این اساس در سنت قبیله‌ای، فردی

۲۹. بودریار دامنهٔ این نظام پدرسالارانه را به درون ساختار خانه و نظام گفتمانی اثنائیه (مبلمان) می‌کشاند. به گفتهٔ او معماری داخلی (بورژوازی) و اثنائیهٔ آن واجد نظام‌های اخلاقی پدرسالارانه و سلسله‌مراتبی هستند (بودریار، نظام‌اشیا، ص ۲۱).  
۳۰. نک:

R.P. Mottahedeh, *Loyalty and Leadership in an Early Islamic Society*.  
۳۱. جرمی تنر، جامعه‌شناسی هنر، ص ۱۰۶.  
۳۲. کرون، همان، ص ۹۳ و ۱۸۱.

ت ۱ (راست). ساختار نظام سلسله‌مراتبی در خانوادهٔ سنتی، طرح: نگارنده.  
ت ۲ (میان). سلسله‌مراتب طبقات چهارگانهٔ اجتماعی در عصر ساسانی، طرح: همان.  
ت ۳ (چپ). احیای نظام طبقاتی ساسانی در عصر عباسی، طرح: همان.

تقریباً در تمام نقاط جهان — [تا حدودی] جز یونان و روم باستان — شاه یا حاکم حلقهٔ اتصال زمین و آسمان و عامل پیوند امور الهی و دنیوی به‌شمار می‌رفت و روحانیون، جنگجویان، بازرگانان، کشاورزان، و صنعتگران به‌ترتیب دیگر اعضای پیکر جامعه بودند.<sup>۳۲</sup>

پادشاهان فئودال اروپایی نیز خود را فرستاده، برانگیخته، و رابط خدا معرفی می‌کردند و در رأس هرم طبقات اجتماعی جای داشتند.<sup>۳۳</sup>

نظام اجتماعی ایران باستان از چهار طبقه یا پیشه<sup>۳۴</sup> تشکیل می‌شد که افراد هر طبقه دارای وظایف، شغل، و جایگاه مشخص بودند (ت ۲). بر بالای این هرم پادشاه قرار داشت<sup>۳۵</sup> و وظیفهٔ نهاد پادشاهی و ایضاً روحانیت میانجیگری انسان‌ها با حوزهٔ الهی بود.<sup>۳۶</sup> از سدهٔ دوم هجری این ساختار طبقاتی با اندک تغییری در برخی عناوین در فضای ذهنی و عینی انسان سنتی ایرانی تداوم یافت. پس از امویان که طبقات اجتماعی را بر پایهٔ نژاد و سلسله‌مراتب قومی — یا به قول ابن خلدون «عصبیت [پیوند و انسجام اجتماعی] قبیله‌گی» — بنا نهادند؛ در عهد عباسی، علاوه بر تداوم این عصبیت، تفکر طبقات اجتماعی ساسانیان توسط وزیران و ادیبان ایرانی احیا شد<sup>۳۷</sup> و تنها، به‌جای شاه، خلیفه در رأس هرم قرار گرفت (ت ۳).<sup>۳۸</sup> در دوران اسلامی نظام طبقات اجتماعی را فلاسفه‌ای چون فارابی با اقتدا به آراء و آداب حکمای باستان بازخوانی کردند.

(عموماً مرد) که از همه مسن‌تر و باتجربه‌تر (شیخوخیت) است، در رأس (رئیس) هرم (سلسله‌مراتب) اجتماعی قبیله یا مدینه قرار می‌گیرد (ت ۱). در این نظام افراد فرادست بر افراد فرودست یا کوچک‌تر غالباً حاکمیت و سلطهٔ معنوی و مادی دارند.<sup>۳۹</sup> در جوهرهٔ پایداری و پیوستگی این طبقات علاوه بر مناسبات خونی، خویشی، و دینی، همان‌طور که متحده بیان می‌کند، سنت «بیعت» و «وفاداری» افراد به مشایخ (پیران) و رؤسای خود تحت سیطرهٔ فرهنگ مرجعیت و سنت‌های پذیرفته شده است.<sup>۴۰</sup> البته در دوران سنت گروه‌های خویشاوندی و انجمن‌های اخوت گونه‌ای از ویژگی‌های ساختار شبکه‌ای را بروز می‌دادند؛ اما حاکمیت اصلی در این شبکه‌ها با رأس غالب و سلسله‌مراتبی بود.

فراتر از گروه‌های کوچک و متوسط اجتماعی، کلیت ساختار و معنای جوامع سنتی مبتنی بر نظام سلسله‌مراتب (هرم) طبقات اجتماعی است و در رأس هرم شاه، خلیفه، یا حکمرانان قرار دارد. جورج زیمل می‌گوید:

اهرام مصر را به‌درستی نماد سازمان سیاسی حکمرانان بزرگ مطلقه در شرق دانسته‌اند. آنها ساختار کاملاً متقارن و سلسله‌مراتبی جامعه را نشان می‌دهند؛ جامعه‌ای که هرچه به سمت بالای آن پیش برویم، عناصر کمتری دارد و قدرت این عناصر بیشتر می‌شود تا اینکه در نقطهٔ اوج، به شکلی برابر بر کل [هرم] حکومت می‌کنند.<sup>۴۱</sup>

خلیفه / امیر

۱. روحانیون (مسلمان)

۲. سپاهیان (مجاهدان)

۳. دبیران (کارکنان دولت)

۴. تودهٔ مردم (کشاورزان و پیشه‌وران)

شاه (فره ایزدی)

۱. روحانیون (زرتشتی)

۲. سپاهیان (جنگاوران)

۳. دبیران (مستخدمان حکومتی)

۴. تودهٔ مردم (کشاورزان و پیشه‌وران)

۱. پدر بزرگ و پدر

۲. مادر بزرگ و مادر

۳. پسر ارشد (یا دختر ارشد)

۴. فرزندان به ترتیب ارشدیت

۳۳. مارک بلوخ، *جامعه فئودالی*، ج ۲، ص ۱۷۲ و ۱۷۶.  
 ۳۴. طبقه در تعاریف مدرن معنایی اقتصادی دارد؛ با وجود این در ایران باستان طبقه به گروهی افراد هم‌پیشه گفته می‌شد. پیشه در زبان فارسی به شغل و کار و عمل و کسب و در فارسی میانه به طبقه و رسته و جایگاه (pēsag = پیشه = طبقه = رنگ) معنی شده است (فرهنگ ریشه‌شناسی زبان فارسی، ذیل: «پیشه»).

ت ۴ (راست). ساختار نظام طبقاتی در مدینه فاضله فارابی، طرح: همان.  
 ت ۵ (میان). ساختار نظام سلسله‌مراتبی مراجع در گروه (بیت) جوانمردان، طرح: همان.  
 ت ۶ (چپ). نظام سلسله‌مراتب مراجع معنوی در فتوت‌نامه‌های صنفی، طرح: همان.

فارابی ابعاد معنوی و فکری (قوة عاقله) و اشتغال اعضای مدینه فاضله به امور عقلانی را مبنای طبقه‌بندی طبقات اجتماعی مدینه فاضله قرار داد (ت ۴). او در *فصول مدنی* (منتزعه) در مراتب پنج‌گانه مدینه، کمابیش به‌مانند دوران باستان، پس از همه اصحاب علوم عقلی (حکما، روحانیون، و ریاضی‌دانان) و مجاهدان، در آخرین طبقه جامعه، صانعان و پیشه‌وران را گنجانده.<sup>۳۹</sup> یکی از معانی روشن این قمرنشینی دور بودن غالب اهل عمل از امور عقلی و نظری است. چنان‌که عنصرالمعالی به‌صراحت پیشه‌وران و فرزندان آنها را دورترین طبقات از تحصیل علم و حکمت دانست.<sup>۴۰</sup> باوجود این، فلاسفه‌ای چون اخوان‌الصفا تلاش کردند جایگاه پیشه‌وران را در این ساختار طبقاتی ارتقا دهند؛ اما کمابیش در عمل، منزلت و مرجعیت افراد، به‌ویژه در دربار حکمرانان، به نسبت اشتغال آن‌ها در علوم عقلی (سده چهارم هجری) و بیشتر علوم دینی سنجیده می‌شد. این سلسله‌مراتب طبقاتی در درون هر طبقه نیز وجود داشت. فارابی در نظام مدینه فاضله بر آن است که همه اصحاب حرف می‌بایست رئیس و به تعبیری مرجعی داشته باشند که مرتبه او در آن رشته و فن از همه بالاتر باشد. در داخل هر یک از اصناف و حرفه‌ها نیز می‌بایست مراتب ریاست برقرار باشد تا به مادون و افراد معمولی و عادی که تنها فرمان‌برند، نه رئیس، برسد.<sup>۴۱</sup> اخوان‌الصفا نیز درباره مرجعیت استادان صناعات عملی می‌نویسند:

بدان ای برادر، هر صنعتگری نیاز به استادی دارد که از او صنعت یا علمش را بیاموزد و این استاد نیز به نوبه خود نیازمند استادی دیگر است و مانند اینها؛ [و این سلسله استادان تداوم دارد] تا به کسی برسد که سرچشمه علمش از هیچ انسانی نباشد؛ و این می‌تواند به یکی از این دو صورت باشد، می‌توانیم مانند فیلسوفان بگوییم که او خودش آن را با نیروی نفس، تفکر، بینش، و تلاش خویش ابداع کرده است یا می‌توانیم مانند پیامبران بگوییم که او آن را از غیرانسان به ارث برده است.<sup>۳۳</sup>

گویا کهن‌ترین حوزه‌ای که می‌توان آن را خاستگاه اندیشه مرجعیت (معنوی و فکری) دانست، دین و مراجع (پیشوایان) دینی هستند. این مراجع نماینده، پیام‌رسان، میانجی مراجع الهی، و همواره مورد رجوع و احترام و تبعیت مردم بوده‌اند. در اسلام موضوع (رجوع و) پرسش جاهل از عالم امری است که در همان ابتدا در قرآن بر آن تأکید شد؛<sup>۳۳</sup> ضمن اینکه تقلید و تبعیت بدون عقلانیت و تفکر نیز نکوهش شد.<sup>۳۴</sup> مهم‌ترین ظهور ساختار سلسله‌مراتبی و پیروی از مراجع صلاحیت‌دار (معنوی) در قرآن موسوم به «آیه اطاعت» آمده است:

یا ایها الذین امنوا اطیعوا الله و اطیعوا الرسول و اولی الامر منکم؛ ای کسانی که ایمان آورده‌اید، خدا و پیامبر و اولیای [صاحبان] امر خود را اطاعت کنید.<sup>۳۵</sup>  
 درظاهر تکلیف با «الله و رسول» روشن است. اما مقصود از «اولی الامر» که در کنار اطاعت از رسول آمده، تاکنون

۱. جبرئیل امین
۲. پیامبران اولوالعزم
۳. امامان شیعه (علی<sup>ع</sup> و ...)
۴. اصحاب (سلمان، کمیل و ...)
۵. پیران صناعات

۱. کبیر کبیر (جد)
۲. کبیر
۳. نقیب (سخنگوی جوانمردان)
۴. رفیق

۱. حکما
۲. روحانیون
۳. ریاضی‌دانان (محاسب و مهندس و منجم)
۴. مجاهدان
۵. پیشه‌وران

فتوت، که به‌نوعی رنگ و بوی دینی در ترکیب با آموزه‌های سنتی و حتی فرقه‌ای داشتند، ساختارهای سلسله‌مراتبی مراجع بسیار قدرتمندتر عرضه می‌شدند (ت ۵). در حوزه نظر هم سلسله‌مراتب مراجع صلاحیت‌دار از ارکان اصلی فتوت‌نامه‌های صنفی است. نخستین ویژگی این متون اتکا و انتساب حرفه به افراد صلاحیت‌دار مذهبی-اسطوره‌ای و شماری از مشایخ ناشناخته اصناف است.

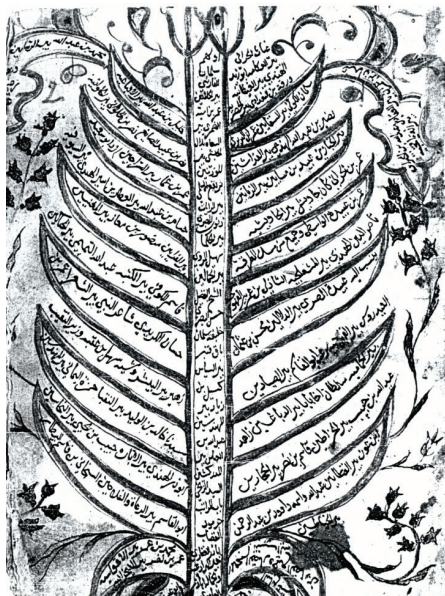
نویسندگان این رسایل می‌کوشند تا برای هر پیشه، پیری و پیشوایی از میان پیامبران، امامان، یا صحابه بیابند و حرفه را در ابتدای پیدایش به او نسبت دهند تا بدین ترتیب مشروعیت حرفه و اصحاب آن با انتساب به این مراجع مقدس تأمین شده باشد.<sup>۴۹</sup> در این متون، پیام‌آور وحی (جبرئیل امین)، یکی از پیامبران اولوالعزم، یا در فتوت‌نامه‌های شیعی یکی از امامان (ع)، و پایه‌گذاران آن حرفه در مراتب بالای هرم مراجع قرار می‌گرفتند (ت ۶)؛ همان‌طور که، در کتاب مقدس، مسیح «معمار کلیسا» نامیده شده و پولس رسول «استاد بنای حکیم»ی که شالوده

سرگذشتی طولانی از مناقشات را در پی داشته است. تفسیرگران و افراد مختلف اولی الامر را امامان شیعه (ع)<sup>۴۶</sup>، صحابه پیامبر (ص)، خلفای راشدین (و خلفای بعدی)، علما و فقیهان دینی دانسته‌اند. فارغ از اینکه کدام گروه یا گروه‌ها به‌حق مقصود این آیه هستند، آیاتی از این دست تحکیم‌بخش سنت‌های دیرین مراجع صلاحیت‌دار در جهت مقاصد بعضاً دنیوی همچون لزوم بیعت (تبعیت) و اطاعت از خلیفه، حکمرانان، بزرگان، و پیران طبقات اجتماعی به‌مثابه نشانه‌ای از دین‌داری سنتی شده‌اند. این سنت دیرین به‌تقریب در همه اصناف و گروه‌های اجتماعی از جمله خانواده (اطاعت از پدر)، جامعه (اطاعت از شاه و خلیفه)، نهادهای دینی و معنوی (اطاعت از امام، فقیه، یا مراد) و اصناف پیشه‌وری (اطاعت از استاد و پیران صناعات) پابرجا بوده و تاکنون در برخی جوامع به حیات نیرومند خود ادامه داده است.<sup>۴۷</sup> شواهد تاریخی نشان می‌دهند که سنت مرجعیت، به‌دلیل اعمال مؤثرتر قدرت، تحکیم‌بخش روابط و نظام‌های اجتماعی نیز بوده است. فرگوسن معتقد است حکومت استبدادی می‌توانست منبع انسجام اجتماعی باشد؛<sup>۴۸</sup> اما همین سنت در ادوار تاریخی، به‌واسطه مصادره حق توسط افراد یا نهادها، همواره در معرض خودکامگی، اقتدارگرایی، تمامیت‌خواهی، و در نتیجه به قول و بر ابتذال و فساد بوده است.

اندیشه مرجعیت در دیگر نحله‌های فکری و اعتقادی یعنی تصوف و فتوت در قرون نخستین هجری از ارکان اصلی به‌شمار می‌رفت و با مبحث اجتهاد و تقلید دینی گره خورده بود. متون این نحله‌ها پُر است از سلسله مشایخ و بزرگان که یا شاگرد سلسله‌ای از استادان بودند، یا حرفه از مشایخ بالاتر گرفته بودند و یا با شجره‌ای از مراجع صلاحیت‌دار خود را به افراد مقدس یا اسطوره‌ای می‌رساندند (ت ۶ و ۷). در این گروه‌ها بر لزوم تبعیت و اطاعت مرید از مراد مانند مقلد از مجتهد یا مستفتی از مفتی در قلمروی دینی تأکید می‌شد و چه‌بسا بسیار شدیدتر و اغماض‌ناپذیر بود. به‌تعبیری در مسلک‌هایی مانند

ت ۷ (راست). شجره‌نامه؛ سلسله‌مراتب مراجع یا پیران اصناف صناعات در ابتدای نسخه خطی الذخایر و التحف فی بیر الصنایع و الحرف. ت ۸ (چپ). دیوارنگاره (پنج‌سطحی) کلیسای جامع مریم مقدس آسونتا (تورچلو، ونیز) از قرن دوازدهم میلادی درباره روز رستاخیز که در بالا عیسی (ع) و در پایین شعله‌های دوزخ است، مأخذ:

[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Torcello\\_-\\_Santa\\_Maria\\_Assunta.Last\\_Judgment.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Torcello_-_Santa_Maria_Assunta.Last_Judgment.jpg)



۳۵. البته شاه ذیل طبقات اجتماعی قرار نمی‌گرفت؛ بلکه حاکم بر این طبقات بود و نقش مرجع (میانجی) داشت. در زبان فارسی لغت شهر یا شار (Šahr) به معنی سرزمین و کشور است و با واژه شاه (Šāh) از ریشه xsay به معنی مسلط بودن، قدرت گرفتن، و در اختیار داشتن از یک ریشه است (فرهنگ ریشه‌شناسی زبان فارسی، ذیل: «شاه» و «شهر» و «شار»).

۳۶. آنتونیو پانایو، «پادشاهی مقدس و دیگر جنبه‌های نمادین سلطنتی در ایدئولوژی هخامنشیان و ساسانیان»، ص ۸۵.

۳۷. ارکون، همان، ص ۵۱۸؛ منیرالدین احمد، نهاد آموزش اسلامی، ص ۲۵۲.

۳۸. نظام طبقات اجتماعی در دوران مدرن به اشکال دیگری به حیات خود ادامه داد. جامعه‌شناسان عموماً سه طبقه اجتماعی فرادستان (ممتاز)، متوسط (میان)، و فرودستان (کارگر) را متمایز می‌کنند.

۳۹. ابونصر محمد فارابی، فصول منتزعه، ص ۵۵.

۴۰. کیکاسو بن اسکندر عنصرالمعالی، قابوس‌نامه، ص ۱۳۵.

۴۱. فارابی، اندیشه‌های اهل مدینه فاضله، ص ۲۶۲؛ همو، سیاست مدینه، ص ۴۲؛ در ایران ساسانی هر چهار گروه یا طبقه زیر نظارت یک «پیشه سالار» یا رئیس طبقات (صنف) قرار داشتند. «هوتخشید» رئیس صنف پیشه‌وران و صنعتگران بود (تورج دریایی، شاهنشاهی ساسانی، ص ۱۵۵).

۴۲. اخوان‌الصفاء، رسائل اخوان‌الصفاء و خلدن‌الوفاء، ج ۴، ص ۱۶۵.

ایمان مسیحی را ریخته است.<sup>۵۰</sup> اتصال سلسله مشایخ پیشه‌وری به پیشوایان مذهبی و از آن طریق به جبرئیل و پیامبران، حاملان پیام — تصریح شده در فتوت‌نامه‌های صنفی — است که، حرف سنتی، آداب، و ابزارآلات آن نازل شده از خاستگاه و مرجع نخستین (بارگاه الهی) است و همراهی هریک از آداب پیشه با ذکر از اذکار الهی جلوه‌ای از اندیشه دینی «کار عبادت است» را تحقق می‌بخشد. درواقع این مراجع نه‌تنها اسباب مشروعیت‌بخشی به حرفه بودند، بلکه هریک از طریق اقتدای به مراجع فرادست، باواسطه، صناعات و اصحاب صناعات را در امتداد جریان و قوس صعود قرار می‌دادند و از این راه به امر قدسی و خالق هستی متصل می‌کردند. بدین ترتیب همه امور زندگی و کار و اعتقادات زیر چتر قداست دینی قرار می‌گرفت و هرگونه خلاف آن، همچون بدعت در دین به‌شمار می‌رفت. به گفته ارکون،

روند تکرار و استشهاده به مراجع، هرچند درنهایت به تضعیف عقل تحلیلی می‌انجامد، اما در چارچوب تفکر اسطوره‌ای، ابزارهایی بسیار کارآمد برای پیشرفت فکری دانسته می‌شد. منظور از پیشرفت (یا به تعبیر دقیق‌تر تعالی)، بازگشت به گذشته و انسان‌های کامل است. از این منظر برای مردمان قرون وسطی، اصالت و ابتکار فکری (و هنری) دقیقاً بازگشت به کامل‌ترین افراد و صورت‌ها و الگوها بود و این را تکرار و تقلید نمی‌دانستند.<sup>۵۱</sup>

## ۲. مرجعیت در هنر و معماری سنتی

مرجعیت در هنر و معماری سنتی گستره وسیعی از مراجع صلاحیت‌دار مابعدطبیعی و طبیعی، انسانی و غیرانسانی، عقلی، خیالی، و حسی (بصری)، از جمله عناصر مجرد (مانند اعداد و صور هندسی) را شامل می‌شد. بنابراین ایده مرجعیت از دو جنبه به‌هم‌پیوسته معنوی و مادی در این حوزه‌ها قابل بررسی است. نخست، مراجع معنوی، که صنعتگران و معماران در آداب و آراء خود به آنها رجوع می‌کردند. دوم، مراجع مادی، که

سرمشق ایشان در آفرینش آثار است. جوامع سنتی و اصناف پیشه‌وری از گونه‌هایی از اصول و صورتی که سنت آنها را معتبر می‌داند و بر اساس آنها حکم می‌کند، حمایت می‌کنند و از آنها سرمشق می‌گیرند. این سرمشق‌ها عموماً با عناوینی چون مظهر، مثال، الگو، نوع عالی و صورت مثالی نامیده شده‌اند.<sup>۵۲</sup> از آنجاکه آن سرمشق‌ها سرچشمه و خاستگاه و محل رجوع و اقتدای اصحاب هنر و معماری هستند، می‌توان آنها را به‌مثابه مراجع صلاحیت‌دار این صناعات دانست. گستره این مراجع در فرهنگ‌های سنتی نیازمند تحقیقات مستقل و دامنه‌دار است؛ باوجوداین در مقاله حاضر این مراجع در سه حوزه (۱) ساختار تشکیلاتی و تربیتی پیشه‌وران، (۲) طبیعت و انسان (عوامل کبیر و صغیر)، و (۳) میراث هنر و معماری قدما به‌اجمال بررسی می‌شوند. حوزه نخست ذیل مرجعیت معنوی (خالقان صناعات) و دو حوزه دیگر ذیل مرجعیت مادی (مخلوقات طبیعی و مصنوع) قرار می‌گیرند.

## ۱.۲. مرجعیت در ساختار تشکیلاتی و تربیتی پیشه‌وران

ماهیت و فضای ذهنی هنرمندان، صنعتگران، و معماران سنتی چندان جدای از ساختار و محتوای کلی جوامع سنتی نبوده است. در این گروه‌های حرفه‌ای، مشایخ ناشناخته و غایب صناعات، که در مرتبه پایین انسان‌های مقدس قرار داشتند (ت ۶)، در مرتبه بالای هرم مراجع قرار می‌گرفتند (ت ۹) و هریک از مشایخ هنرمندان و معماران حاضر نیز در رأس هرمی از ساختار تشکیلاتی گروه خود قرار می‌گرفت (ت ۱۰). در گلستان هنر و مناقب هنروران، دو اثر از دوران صفوی و عثمانی، این زنجیره سلسله‌مراتبی هرمی از استادان هنر به‌روشنی تصویر شده است. این سلسله‌مراتب از مراجع علاوه بر مشروعیت‌بخشی به پیشه، جایگاه و وظایف و نقش متمایزی را بر عهده این افراد می‌نهاد. نظام تعلیم‌وتربیت در اصناف پیشه‌وری نیز مبتنی بر اقتدا به

۴۳. نحل: ۴۳

۴۴. بقره: ۱۷۰

۴۵. نساء: ۵۹

۴۶. جعفریان، همان، ص ۱۵۷.

۴۷. نک: جعفر طاهری، صنف بنایان و معماران دوران اسلامی.

۴۸. فرگوسن، همان، ص ۶۵.

۴۹. محمدجعفر محجوب، ادبیات عامیانه ایران، ص ۱۱۸۳.

۵۰. اسپرو کوستوف، «معماران سده‌های میانه در شرق و غرب (۱)»، ص ۱۱۶؛ بر اساس داستانی که یک کشیش ناشناس اواخر سده هفتم / سیزدهم از اقلیدس نقل کرده و با عنوان «مرام‌نامه بنایی» ثبت و ضبط شده است، اقلیدس هندسه را از ابراهیم<sup>(ع)</sup> آموخت و در عمل اقلیدس نزد بنایان قرون وسطی تبدیل به پیر آن صنف شده بود (تیم اینگلد، ساختن: انسان‌شناسی، باستان‌شناسی، هنر و معماری، ص ۱۱۷ و ۱۱۸).

ت ۹ (راست). ساختار نظام سلسله‌مراتبی مراجع صلاحیت‌دار در اصناف پیشه‌وری، طرح: نگارنده. ت ۱۰ (چپ). نظام سلسله‌مراتب شغلی و مراجع در اصناف بنایان و معماران، طرح: همان.

۱. استاد (پیر) / کدخدایان

۲. مهندس معمار / بنا

۳. معمار / بنا

۴. سرکارگر / کارگر

۵. مزدور

۱. شیخ (پیر)

۲. نقیب

۳. کلانتر (کلان + تر)

۴. استادان پیشه‌ور

هنر و معماری سنتی نیز سایه انداخته است. بر پایه این نظریه، انسان و عالم (طبیعت) مبنای مطالعات تطبیقی و تشبیه ساختار شهرها و خانه‌ها به بدن انسان و عالم شد.<sup>۶۰</sup> به واسطه کمال طبیعت، ارکان و عناصر چهارگانه مشترک طبیعت و انسان (آتش، هوا، آب، و خاک) مهم‌ترین مراجع معیار در حوزه‌های صناعات نظری و عملی شدند. طبیعت نه تنها، بر اساس نظام سلسله‌مراتبی عالم، مرجع انسان است؛ بلکه مرجع مصنوعات انسانی نیز هست. خواجه نصیر درباره مرجعیت طبیعت و اقتدای صناعت به آن می‌نویسد:

در علوم حکمت مقرر است که مبادی اصناف حرکات که مقتضی توجه باشند به انواع کمالات یکی از دو چیز بود: طبیعت یا صناعت. و طبیعت بر صناعت مقدم است هم در وجود و هم در رتبت. پس طبیعت به منزلت معلم و استاد است و صناعت به مثابت متعلم و تلمیذ. و چون کمال هر چیزی در تشبیه آن چیز بود به مبدأ خویش، پس کمال صناعت در تشبیه او بود به طبیعت، و تشبیه او به طبیعت چنان باشد که در تقدیم و تأخیر اسباب، و وضع هر چیزی به جای خویش، و تدریج و ترتیب نگاه داشتن به طبیعت اقتدا کنند، تا کمالی که قدرت الهی، طبیعت را به طریق تسخیر متوجه آن گردانیده است از صناعت بر وجه تدبیر حاصل آید.<sup>۶۱</sup>

تقریباً همه فرهنگ‌های سنتی بر کمال قداست و مرجعیت عالم کبیر (طبیعت / کیهان) و نقش تأثیرگذار آن در هنر و معماری اتفاق نظر دارند. تا آنجا که در یکی از تعاریف سنتی هنر آمده «هنر در شیوه عملکرد خود مقلد طبیعت است».<sup>۶۲</sup> به گفته

این سلسله از استادان از طریق سرسپردگی و تقلید شاگردان از آداب و روش استادان پیشین در نظام استاد-شاگردی است. این رؤسا، مشایخ، و استادان، که به مرتبه اجتهاد<sup>۵۳</sup> رسیده بودند، پس از افراد مقدس، به مثابه «اولی الامر» صناعت خود محسوب می‌شدند و دارای مرجعیت و ولایت معنوی و صوری بودند. ابن معمار به استناد گفته پیامبر<sup>(ص)</sup> که «به پیشوایان تن اقتدا کنید»، خطاب به اهل فتوت می‌گوید: همان‌گونه که به امام اقتدا می‌کنید به کبیر — که مانند پدر است — نیز اقتدا کنید.<sup>۵۴</sup> سنت احترام، اطاعت، و اقتدا به پیران صناعات علاوه بر آنکه همبستگی درونی اصحاب هنر و معماری را مستحکم می‌کرد، شرط لازم تربیت و آموزش در این صناعات بود. علاوه بر این، مرجعیت معنوی این استادان با استبداد (خیرخواهانه<sup>۵۵</sup>) و اقتدار آنها در طی مراحل آموزش و تربیت شاگرد همراه بود.<sup>۵۶</sup> در مراحل بعد، این سنت (یا قوانین) که بخش مهم ذهنیت افراد می‌شد، ضامن تداوم نقش‌ها و الگوهای هنر و معماری بود. بنابراین پیروی و تقلید نظر و عمل استاد و الگوهای سنتی به ارث رسیده بر شاگرد فرض بود و خلاف سنت حرفه‌ای استاد که بر شانه‌های تجربه زنجیره استادان یا مراجع پیشین استوار بود، بدعت به‌شمار می‌رفت.

## ۲.۲. مرجعیت طبیعت و انسان

طبیعت و انسان (عالم کبیر و عالم صغیر) مهم‌ترین مراجع الهام‌بخش آفرینش هنر و معماری تا به امروز بوده‌اند.<sup>۵۷</sup> به قول بودریار طبیعت به مثابه مرجع آرمانی کلیه اهداف و فرم‌ها باقی می‌ماند.<sup>۵۸</sup> عالم خلقت در تفکر سنتی مبتنی بر نظامی از تشابه‌های سلسله‌مراتبی از کل به جزء است. در درجه نخست، انسان در مقیاس کوچک‌تری، کامل‌ترین نمونه طبیعت است. این نظریه تأویلی-قیاسی تشابه عوالم کبیر و صغیر که در عقاید یونانیان، مسیحیان، مسلمانان، چینیان، و هندیان قدیم نیز یافت می‌شود، علاوه بر جهان‌شناسی و طبیعیات<sup>۵۹</sup>، بر حوزه



## بورکهارت:

سنتی مرجع و معیار آفرینشگری بوده است؛ در مورد استفاده از پیکر انسان در هنر و معماری میان این فرهنگ‌ها اختلاف وجود دارد.<sup>۶۹</sup> در ادیان مصری پیوسته بر ماهیت قدسی پیکر انسان تأکید شده است. همان‌گونه که مطالعات شوالر دو لوبیکز<sup>۷۰</sup> نشان می‌دهد، معابد مصری هم مظهر حضور خداوند و هم نماد پیکر انسانند.<sup>۷۱</sup> در تمدن یونان و روم باستان نیز پیکر و طبایع انسان، به‌منزلهٔ متناسب‌ترین و کامل‌ترین موجود عالم طبیعت، مرجع و معیار اندازه‌ها و تناسبات در آفرینش صناعات عملی بود.<sup>۷۲</sup>

متن هندی شوکرانیتیسار، ساخت صور الهی را بر اساس تجویزات شرعی ستایش می‌کند. [در پیکرنگاری هند] نیز باید انگیزهٔ اصلی ساخت شمایلی از انسان الهی بوده باشد نه انسانی که در روی زمین می‌زید.<sup>۷۳</sup>

درقیاس با بسیاری از فرهنگ‌های باستانی و غیرتوحیدی، با وجود آنکه پیکر انسان کمتر در هنر و معماری جهان اسلام مرجعیت داشته است، اما گویا ابعاد و تناسبات آن در نظام اندازه‌گذاری و طبایع چهارگانه، مرجع و معیار تناسبات نظام پیمون و الگوی سازمان‌دهی فضاهای معماری بوده است.<sup>۷۴</sup>

به‌رغم آنکه در اندیشهٔ سنتی، انسان نمونهٔ کوچکی از عالم طبیعت است، درعین‌حال، به لحاظ معنی و به‌واسطهٔ قوهٔ عاقله، می‌تواند برتر از طبیعت قرار گیرد. همین عامل است که نه‌تنها خاستگاه اندیشه، بلکه عامل برتر بودن و مرجعیت یافتن انسان‌های کامل پس از وحی است. ابوحیان توحیدی (ح ۳۱۰-۴۱۴ق) نقل می‌کند که چگونه ابوسلیمان سجستانی (ح ۳۰۰-۳۷۵ق) و یارانش به قصد تفرّج و استراحت از بغداد بیرون رفتند و در آنجا بحثی در خصوص ارتباط هنر (صناعت)، طبیعت، و عقل برپا کردند.<sup>۷۵</sup> ابوحیان می‌نویسد:

ابوسلیمان به سخن آمد که: از آنچه دربارهٔ طبیعت گفتی با من بحث کن. چرا طبیعت به صنعت (هنر) محتاج است؟ زیرا می‌دانیم که صنعت از طبیعت تقلید می‌کند و در آرزوی الحاق و

سنت استادکاری که ریشه‌هایش به پیش از دوران مسیحیت می‌رسد، در وهلهٔ اول، کیهان‌شناختی است؛ زیرا اثری ساختهٔ دست استادکاران و صنعتگران، طبیعتاً از تشکّل کیهان، تقلید می‌کند.<sup>۶۳</sup>

درواقع «تلقی انسان‌های سنتی از هنرمند، صنعتگر، و معمار همواره موجودی بوده که به تقلید فرم‌های آسمانی می‌پرداخته است».<sup>۶۴</sup> تشابه ساختاری و محتوایی هنر و معماری با طبیعت یا مراجع طبیعی یکی از اصول حاکم بر هنر و معماری سنتی است. دو وجه کلان طبیعت یعنی آسمان و زمین و ملحقّات آنها از دو وجه صوری و معنایی همواره در رأس مراجع این استادکاران بوده‌اند. از جنبهٔ صوری، نظم کیهانی، ستارگان، صور فلکی<sup>۶۵</sup>، طبیعت جان‌دار و بی‌جان، و نیز ارکان و عناصر و نظم ریاضی طبیعت<sup>۶۶</sup> از جمله مفاهیم، سمبل‌ها، الگوها، و سرمشق‌هایی برای هنرمندان و معماران در خلق آثارشان بوده‌اند. تفسیر این سرمشق‌ها، با توجه به تفاوت‌های جغرافیایی و فرهنگی و فهم جوامع گوناگون سنتی از سرشت عالم یا طبیعت مادر<sup>۶۷</sup>، آنها را از یکدیگر متمایز می‌کند. اگر به این آثار از منظر تشابه انسان و طبیعت نگریسته شود، دیگر تعجب‌آور نخواهد بود که در سراسر هنرها و صنایع‌دستی تا به این حد از طبیعت و مناظر طبیعی (انضمامی و انتزاعی) بهره برده‌اند. ارتباط عمیق انسان و طبیعت در این آثار فراتر از ارتباط حسی، تشابه ساختاری (در مقیاس‌های ماکرو و میکرو<sup>۶۸</sup>)، یا کاربرد عناصر و الگوهای طبیعی است؛ بلکه هنرهای سازگار با طبیعت روانی انسان در مقیاس‌های مختلف نیز در نظر هستند. تاآنجا که در هنرهای شنیداری و دیداری نیز از همین مضامین طبیعی یا انتزاعی مبتنی بر الگوها و قواعد طبیعی یا ساختار طبیعت و انسان (جسمی و روانی) استفاده شده است.

با وجود آنکه صورت (پیکر) و باطن انسان، به‌مثابهٔ نمونهٔ کوچک و کاملی از طبیعت، در بسیاری از ادیان و فرهنگ‌های

۵۱. ارکون، همان، ص ۲۳۸ و ۲۴۴.  
 ۵۲. کلمات نوع، نوع عالی، الگو، مثال، و صورت مثالی فقط برای اشاره به چیزهایی که دانسته می‌شوند (معقولات) یا به مشاهدهٔ عقلی درمی‌آیند (paroksa) به کار می‌روند، و بقیه به همین معنا یا در خصوص صورتی که تجسم مادی می‌یابد (pratyaksa) استعمال می‌شوند (آناندا کوماراسوامی، استخالة طبیعت در هنر، ص ۷۵).

۵۳. میرک گیاث‌الدین (اوایل عصر صفوی) در طراحی و ساخت چهارباغ به مرتبهٔ «اجتهاد تمام درباب سرانجام مهمات بر وجه احسن» رسیده بود (ابونصری هروی، ارشاد‌الزرّاعه، ص ۵۰).  
 ۵۴. مصطفی جواد، فتوت (از سده یکم تا سده سیزدهم هجری قمری): به انضمام کتاب «فتوت» ابن معمار (۷ق)، ص ۱۶۱.

۵۵. آنهایی که بی‌رحمی استبداد شرقی را می‌پذیرند، غالباً تأکید می‌کنند این نوع رژیم‌ها با نظارت‌هایی نهادی و اخلاقی روبه‌رو بودند که آنها را قابل تحمل و نیک‌خواهانه — «استبداد خیرخواهانه در ظاهر و صورت» — می‌ساختند (کارل آوگوست ویتفوکل، استبداد شرقی: بررسی تطبیقی قدرت تام، ص ۱۶۵).

۵۶. نک: طاهری، همان.  
 ۵۷. نک:

R. Finsterwalder, *Form Follows Nature*.

۵۸. بودریار، همان، ص ۷۰.  
 ۵۹. نصر، نظر متفکران اسلامی دربارهٔ طبیعت، ص ۱۱۰.  
 ۶۰. فارابی، فصول منتزعه، ص ۲۸؛ اخوان‌الصفا، همان، ج ۲، ص ۳۲۱.

۶۱. خواجه نصیرالدین طوسی، *اخلاق ناصری*، ص ۱۴۹.  
 ۶۲. کوماراسوامی، *فلسفه هنر مسیحی و شرقی*، ص ۳۲.  
 ۶۳. تیتوس بورکه‌هارت، *هنر مقدس*، ص ۶۰.

۶۴. کوماراسوامی، همان، ص ۱۲۸؛ واژه «تزیینات» در اصل به معنی پیراستن شیء با اشکال کیهانی و مظاهر الهی است و واژه cosmetics (لوازم آرایش) از واژه یونانی kosmetikos مشتق شده و با اصطلاح کیهانی Cosmic پیوند دارد و به معنای «آراستن» شیء با ویژگی‌های کیهانی است تا شبیه کیهان شود (نصر، همان، ص ۴۵۷-۴۵۸).  
 ۶۵. نک:

S. Akkach, *Cosmology and Architecture in Premodern Islam*; S. Carboni, *Following the Stars*.

۶۶. نک:

G. Doczi, *The Power of Limits*.  
 ۶۷. طبیعت از دیدگاه سنتی آن چیزی است که آن را طبیعت مادر (Mother Nature) می‌نامیم. «طبیعت مادر» اصلی است که بر اساس آن طبیعت اشیا شکل می‌گیرد؛ مثل آن جوهرهٔ اسیبی، که آن جانور را «اسب» می‌سازد. هنر در این میان تقلیدی است از طبیعت اشیا، نه از ظواهر آنها» (کوماراسوامی، همان، ص ۳۲).  
 ۶۸. بنابر نتایج تحقیقات آزمایشگاهی، الگوهای هندسهٔ تزیینی با ساختار میکروسکوپی عناصر طبیعی، مانند بلورها، شباهت ساختاری دارند.  
 ۶۹. برای اطلاع بیشتر نک: آرزو منشی‌زاده، «سیر تحول تعین بدن در معماری».

تنها به چند مورد اشاره می‌شود. ماندالا که طرح آن از طریق آیین جهت‌یابی به‌دست می‌آید، یکی از مراجع مهم در هنر و معماری هند است (ت ۱۱ تا ۱۳). همچنین اشکال گوناگون دینی و ثابت چلیپا (گردونهٔ مهر) نیز از جملهٔ این مراجع و صور بنیادین است.<sup>۸۱</sup> در حوزهٔ معماری، برخی دانشوران باغ، حیاط، تخت، رواق، دروازه، و مناره را صورت‌های بنیادین ساختمان اصلی معماری سنتی ایران پنداشته‌اند.<sup>۸۲</sup> جماعتی دیگر نیز از تداوم سرمشق‌های چهارتاقی، ایوان، و الگوهای تزیینی ساسانیان در هنر و معماری ایران دوران اسلامی سخن گفته‌اند.<sup>۸۳</sup> شولتس معماری‌های روماتیک، کیهانی (مانند معماری اسلامی)، و کلاسیک را سرمون‌های مکان انسان‌ساخت برشمرده<sup>۸۴</sup> که هریک از این مقولات به حالات متفاوت ریشه در طبیعت دارند.<sup>۸۵</sup> اینکه سرمنشأ این مراجع صوری کجاست، خارج از مطالعهٔ حاضر است. باوجوداین، افلاطون در «تیمائوس» سرمشق آثار زیبا و کامل را امور و الگوهای ثابت برمی‌شمارد<sup>۸۶</sup> و کوماراسوامی معتقد است این مراجع خاستگاهی کهن در نهاد و اندیشهٔ بشری دارند و هنرمند با درونی‌سازی (کشف و شهودی عقلانی) این سرمشق‌ها، ترجمان خود را از آنها بیان (بازنمایی) می‌کند.<sup>۸۷</sup> چنان‌که برخی فضای مرجع و ریشهٔ نگارگری ایران را صور طبیعت عالم مثال دانسته‌اند.<sup>۸۸</sup> همچنین این اعتقاد وجود دارد که خاستگاه و بازنمایی الگوی باغ بهشت، علاوه بر عالم مثال و کهن‌الگوها، ریشه در کلام وحی (کتب مقدس) و تعالیم ادیان دارد. همان‌طور که یونگ با تحقیق عمیق در نواحی ناشناختهٔ نفس نشان می‌دهد صوری — مانند ماندالا و الگوی چهارباغ — که در رؤیاهای افراد ظهور می‌کند، صور ازلی هستند که همهٔ ادیان حقیقت خود را از آنها گرفته‌اند.<sup>۸۹</sup> به تعبیری آثار هنر و معماری در عین حال که آشکارا رنگ و بوی مرجع خود را دارند، به گفتهٔ کوماراسوامی صورت این آثار محفوف به زمان و مکان و انسان‌هایی که با واسطه و بی‌واسطه آن را پدید آوردند، می‌شود.<sup>۹۰</sup> درواقع درونی‌سازی

قرب به آن است چون فروتر از آن است. و این رأی صحیح است و قول مشروحی است. ... [البته] طبیعت [نیز] فقط در اینجا (یعنی: دنیا) به صنعت محتاج است، چون در اینجا صنعت از نفس و عقل املا می‌پذیرد و آن را به طبیعت املا می‌کند و [طبیعت] کمالش را از طریق نفس ناطقه و به‌وسیلهٔ صنعت پُرتحرش به‌دست می‌آورد که با املائی آنچه فاقد آن است و املائی آنچه در آن است حاصل می‌شود و با آنچه می‌یابد کمال می‌یابد و با آنچه می‌بخشد کامل‌تر می‌شود.<sup>۷۶</sup>

از این سخنان چنین استنباط می‌شود که اندیشه و عقلانیت انسانی، که ترکیبی از خاستگاه‌های مابعدطبیعی (مثل وحی)، طبیعی، و نفسانی انسان است، مرجعیتی فراتر از طبیعت داشته است. اگر از خرافات و اسطوره‌ها، که نقش تعیین‌کننده در رفتار و اعمال بشر داشتند، بگذریم، دربارهٔ تأثیر و مرجعیت آراء و اندیشه‌های فلسفی، علمی، و عرفانی در هنر و معماری سنتی و نظریه‌های معماری و زیبایی‌شناسی می‌توان به سنت دست‌کم دوهزارسالهٔ رساله‌های نظری در هنر و معماری بنگریم.<sup>۷۷</sup> این سنت را دانشوران معاصر دنبال کرده‌اند. بسیاری از دانشوران و سنت‌گرایان معاصر کوشیده‌اند اشکال و صور سنتی را بر پایهٔ مفاهیم و اندیشه‌های فلسفی، عرفانی، و دینی تقریباً معاصر با شکل‌گیری آثار توضیح دهند.<sup>۷۸</sup> درمجموع می‌بینیم که در بسیاری از این حوزه‌ها، به مراجعی خارج از آن حوزه از جمله طبیعت، انسان، و معارف انسانی اقتدا شده است.

## ۳.۲. مرجعیت میراث هنر و معماری قدما

سرمشق‌های هنر و معماری قدما همواره مهم‌ترین مراجع نظری و عملی هنرمندان و معماران سنتی بوده‌اند. به‌طوری‌که آرنولد هاووزر معتقد است تصور قرون وسطایی از هنر به‌مثابهٔ چیزی است که به‌وسیلهٔ عوامل عینی و فرافردی معین شده است.<sup>۷۹</sup> نمونه‌های فراوانی در این زمینه از فرهنگ‌های گوناگون وجود دارد<sup>۸۰</sup> که بازخوانی آنها در فرصت این مقاله نمی‌گنجد. در اینجا

که بر اساس آن، در سال ۱۱۰۲م، یینگ تسائوفا شیبه نوشته شد که اثر نفیسی درباره معماری است.<sup>۹۴</sup> همچنین ماناسارای<sup>۹۵</sup> هندی در قرون ششم تا هشتم و یینگزو فاشی چینی<sup>۹۶</sup> در قرن یازدهم، رساله‌هایی کهن در معماری هستند که اگرچه خود مراجعی مکتوب بودند، بر اساس آثار و مراجع کهن تر (نانوشته و مکتوب) پدید آمده بودند.

قوانین شش گانه «شیبه هو» در نقاشی چینی نیز نخستین بار در سده پنجم میلادی انتشار یافت و تا به امروز همچنان [مرجعی] معتبر باقی مانده است.<sup>۹۷</sup>

منابع قرون وسطای هنر به کتاب‌های دستورالعملی محدود می‌شد. به‌طور مثال چینو چینی<sup>۹۸</sup> در رساله نقاشی خود هنرمندان را تشویق می‌کرد که سخت‌کوش، مطیع، و ثابت‌قدم باشند و تقلید از سرمشق‌ها را مطمئن‌ترین راه استاد شدن می‌دانست.<sup>۹۹</sup> به همین منوال صاحب گلستان هنر نیز بر پیروی از راه و رسم استادان تصریح دارد.<sup>۱۰۰</sup> باین حال سنت مکتوب در هنر و معماری دوران اسلامی، به‌رغم اشارات پراکنده متون، بسیار ناچیز است.

اجازه دهید به‌اجمال از منظر سیر تحول تاریخی نیز به موضوع بنگریم. بسیاری از مراجع خاستگاه‌های کهنی دارند

سرمشق‌ها و بیان آن از زبان هنرمندان در اعصار گوناگون، این مراجع را زنده و پویا نگه داشته است. از سویی، همان‌طور که آگوستین می‌گوید: «ما بر اساس آن تصور اولیه در مورد اینکه صورت عینی اثر باید چگونه باشد حکم می‌کنیم»؛<sup>۹۱</sup> این سخن بدان معنی است که میراث هنر و معماری قدما، علاوه بر آنکه درون نظامی کلی، مرجع و سرمشق اندیشه و آفرینش آثار هنر و معماری سنتی بوده است، معیار مرجع ارزیابی و داوری هنرمندان و معماران و حتی عموم مردم نیز بوده است.

بورکهارت معتقد است تعالیم باطنی و رازآموزی‌های اصناف استادکاران، یا به تعبیری مراجع آنها، بیشتر «بصری» بوده است تا «کلامی / نظری».<sup>۹۲</sup> به‌طورکلی این گفته تبیین عمومی موجهی از ماهیت مراجع و سرمشق‌های استادکاران سنتی است؛ باوجوداین می‌دانیم در برخی فرهنگ‌های شرق و غرب، محدود تجویزات و دستورالعمل‌های مکتوب از یک صورت یا طرح اولیه در هنر و معماری وجود داشته است. برخی از این کتابچه‌های راهنما، همچون کتاب‌های مقدس ادیان، در صناعات عملی مرجعیت داشته‌اند. متنی چون *واستو شاسترا*<sup>۹۳</sup>، دانش کهن معماری هندی است که در متون باستانی هند آموزش داده شده است. مویچینگ یک راهنمای الوارکاری است

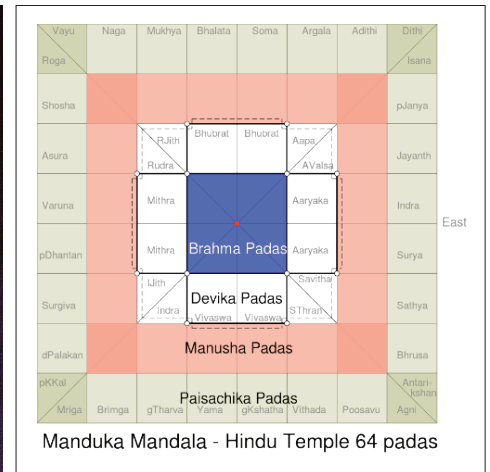
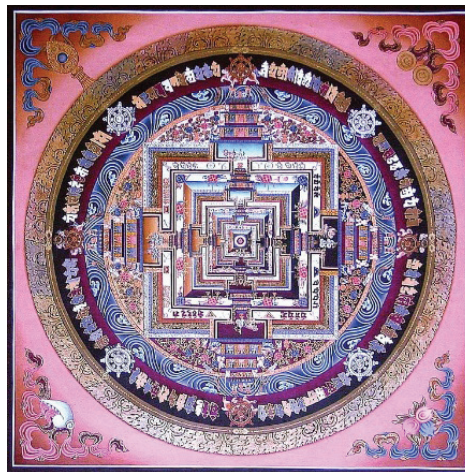
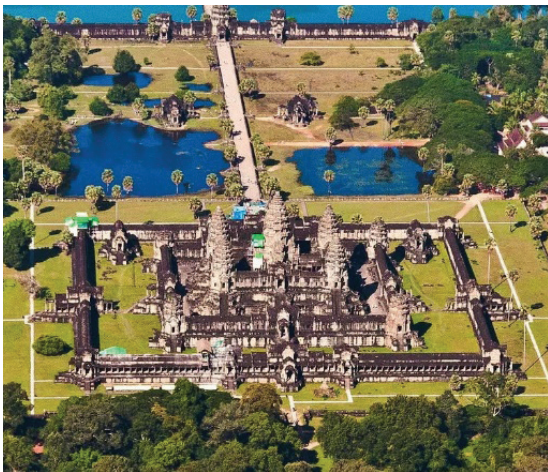
ت ۱۱ (راست). شبکه (شطرنجی) ۶۴تایی طرح پلان معبد هندو، مأخذ:

[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Torcello\\_-\\_Santa\\_Maria\\_Assunta.Last\\_Judgement.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Torcello_-_Santa_Maria_Assunta.Last_Judgement.jpg)

ت ۱۲ (میان): ماندالا تبتی «هرگونه معماری مقدس متعلق به هر سنتی که باشد، قابل تأویل به مضمون اساسی تبدیل دایره به مربع (تربیع دایره) است (بورکهارت، هنر مقدس، ص ۱۸)؛

<https://www.worldhistory.org/image/1418/tibetan-mandala-sera-monastery/>

ت ۱۳ (چپ). *واستو شاسترا*، دانش کهن معماری سنتی هند، مأخذ: <https://www.hisour.com/vastu-shastra-28321/>



R.A. Schwaller de Lubicz,  
The Temple in Man: Sacred  
Architecture and the Perfect  
Man.

۷۱. نصر، همان، ص ۴۵۹.

۷۲. پولیو ویتروویوس، ده کتاب معماری،  
ص ۹۵-۹۶.

۷۳. کوماراسوامی، همان، ص ۱۷۳.

ت ۱۴ (راست). بازسازی شهر  
دایره‌ای بغداد، مأخذ:

Creswell, *Early Muslim  
Architecture*, p. 9.

ت ۱۵ (میان). تصویر هوایی شهر  
ساسانی اردشیر خوره، مأخذ:

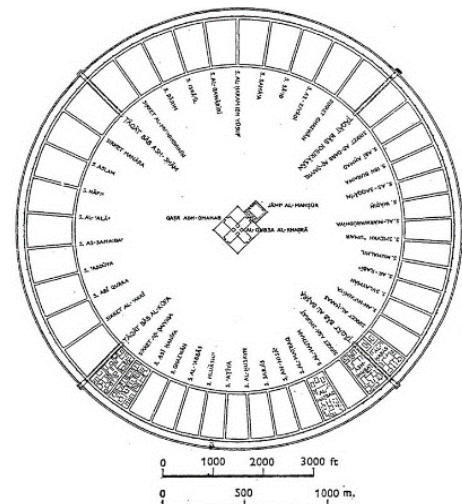
www.GeorgGerster.com.

ت ۱۶ (چپ). مدل زمین مرکزی  
بطلمیوس، مأخذ:

www.alamy.com

داشت. این تردیدها — هرچند محدود — می‌توانست به تأثیر  
تعالیم جدید (مانند آموزه‌های اسلامی) یا خاستگاه‌های فکری  
حامیان آثار مربوط بوده باشد. به‌طور مثال تأثیر هنر و معماری  
ایران پیش از اسلام در عصر عباسی با روی کار آمدن وزیران  
ایرانی و احیای اندیشه‌های ایران باستان، بیش از دوره قبل بود.  
به‌ویژه آنکه قلمروی مرکزی حکمرانی عباسیان زمانی تحت  
سیطره ساسانیان بود.<sup>۱۰۲</sup> شاید مشهورترین بنای ساخته‌شده در  
این عصر شهر مدور بغداد (۱۴۵-۱۴۹ق) باشد (ت ۱۴). به نظر  
می‌رسد این شهر دایره‌ای، که با حضور و سرپرستی منجمان،  
مهندسان، و صنعتگران ایرانی بنا شده، دارای دو خاستگاه  
و مرجع آسمانی (مدل زمین مرکزی بطلمیوس) و زمینی  
(شهرهای مدور ساسانی) بوده است (ت ۱۵ و ۱۶). البته عوامل  
دیگری چون سلسله‌مراتب اصناف اجتماعی از مرکز (قصر  
خلیفه) به محیط پیرامون و ملاحظات امنیتی نیز در انتخاب  
این الگوی کامل و مرجع صور هندسی نقش داشته است.  
مهم‌ترین تحول در بازگشت و احیای مراجع پیش از اسلام  
با روی کار آمدن حاکمان ایرانی سامانیان، بویه‌یان، و زیاریان  
به وقوع پیوست. در این دوران روحیه ایرانی‌مآبی پیش از هنر و

و در اعصار گوناگون هنرمندان تا مدت زمانی طولانی آنها را  
درونی‌سازی و بازتولید کرده‌اند. میزان تداوم برخی از این مراجع  
و جانشینی مراجع جدید نیز به تغییر نگرش خالقان به‌ویژه تغییر  
حامیان آثار در نظام فرهنگی و سیاسی زمینه و زمانه حاکم  
بستگی دارد. در هنر و معماری قرون نخستین هجری تا سده  
چهارم اغلب مرجع الگوها و اصول معماری همان اصول و  
صور معماری تمدن‌های پیشین در شرق و غرب جهان اسلام  
بود. به‌طور مثال در ابتدا همه بناهای اموی تجدیدبناشده یا  
تازه‌تأسیس در قلمروی ایران بزرگ کمابیش متأثر از سنت‌های  
ساسانی بودند.<sup>۱۰۱</sup> به همین سبب مرجع صوری معماری اموی  
شام نیز، همان‌طور که انتظار می‌رود، معماری بیزانس بود.  
روشن است که بازتولید بخش مهمی از این سرمشق‌ها به  
سنت‌های آفرینشگری هنرمندان و معمارانی بازمی‌گشت که  
در آن منطقه جغرافیایی فعالیت می‌کردند. ضمن اینکه تداوم  
بطئی عوامل فرهنگی و اجتماعی رجوع به مراجع و آموزه‌های  
سنتی و تجارب پیشین را اجتناب‌ناپذیر می‌کرد. ظاهراً تا زمانی  
که بر این اصول و الگوها (کل و جزء) در زمینه‌های سیاسی  
و فرهنگی تردیدی نبود، وضع کمابیش به همان منوال ادامه



۷۴. نک: جعفر طاهری و هادی ندیمی، «بعد پنهان در معماری اسلامی ایران».
۷۵. ابی حیان التوحیدی، المقایسات، مقایسه ۱۹، ص ۱۶۳.
۷۶. جونل ال کرمر، احیای فرهنگی در عهد آل بویه، ص ۲۲۵.
۷۷. نک:

H-W. Krufft, *A History of Architectural Theory: From Vitruvius to the Present*.

۷۸. یکی از تحقیقات عالمانه در این زمینه را پانوفسکی (۱۹۵۷) در اثری مهم به تشابهات درونی و اقتدای معماری گوتیک به آموزه‌های فلسفه مدرسی که هر دو در یک زمان و مکان تحقق یافتند، انجام داده است (نک: اروین پانوفسکی، معماری گوتیک و فلسفه مدرسی).

79. A. Hauser, *The Social History of Art, Vol. 2: Renaissance, Mannerism, Baroque*, p. 61.

۸۰. نک:

T. Thiis-Evensen, *Archetypes in Architecture*.

۸۱. بورکهارت، همان، ص ۳۰ و ۸۱.
۸۲. نادر اردلان و لاله بختیار، حس وحدت، ص ۶۷.
۸۳. نک: عباس زمانی، تأثیر هنر ساسانی در هنر اسلامی.
۸۴. کریستیان نوربرگ-شولتس، روح مکان، ص ۱۱۲.
۸۵. همان، ص ۲۳۸.
۸۶. افلاطون، دوره آثار افلاطون، ج ۳، ص ۱۸۴۰.
۸۷. کوماراسوامی، همان، ص ۶۵.

معماری، در حوزه‌های گوناگون فرهنگی، ادبی، سیاسی، و ... از طریق بازگشت به مراجع پیش از اسلام در میان نخبگان و عوام گسترش یافته بود. نماد بازگشت جاودانه این دوران شاهنامه فردوسی است. پیش از این، نگارش سیاست‌نامه‌هایی با الهام از مراجع ایران باستان مقدمه‌ای برای بازگشت بیش از پیش حکمرانان و مردم به دوران اوج هنر و معماری ساسانی است. به بیان دیگر، مراجع صلاحیت‌دار نه فقط در میراث سیاسی، فرهنگی، و ادبی ایران باستان به‌ویژه ساسانیان، بلکه میراث هنر و معماری ایران در دستگاه فکری هنرمندان و معماران شرق اسلامی از کل تا اجزا نیز احیا و بازخوانی شد.<sup>۱۳</sup> عموماً جبر سنت تغییر و جهش در رویکردهای فکری و الگوهای (مراجع) کلی را به تأخیر می‌انداخت؛ تا آنجا که تحول بیشتر در بازخوانی و بازتولید الگوهای پیشین در کیفیت و صورت فضا، جزئیات، و تزیینات بود. تغییر دیگر هم غالباً زمانی رخ می‌داد که مرجع الگوها تغییر می‌یافت و مراجع و الگوهای صلاحیت‌دار جدیدی با خواست حکمرانان جدید از طریق تبادل فرهنگی با الگوهای پیشین ترکیب می‌شد و نوع تکامل‌یافته‌ای پدید می‌آمد. این مورد در هنر و معماری فاخر دوران ایلخانی و تیموری و باز شدن درها به هنرهای شرق دور به وقوع پیوست.<sup>۱۴</sup> باوجود این، تأثیر بصری این هنرها که متأثر از پیشینه و ذهنیت حامیان سیاسی آنها بود، بیشتر در هنرهای فاخر درباری مانند نگارگری بود، تا معماری که از سده پنجم (دوره سلجوقی) گام‌های بلند خود را آغاز کرده و در عصر تیموری و صفوی به بلوغ و کمال خود رسیده بود و مراجع آن در حوزه فرهنگی ایران و جهان اسلام بود.

در جهان غرب، اواخر سده هجدهم میلادی عصر انقلاب‌های معرفتی بود. سایه سنگین مرجعیت افلاطون و ارسطو در فلسفه، نجوم بطلمیوس در کیهان‌شناسی و اخترشناسی، بقراط، جالینوس، و ابن سینا در پزشکی برداشته شد. در این دوران بسیاری از مراجع معنوی، به دلیل بعضی خطاهای فاحش و عدم

پاسخ‌گویی به مسایل جدید و امور دنیوی، از برج عاج مراجع صلاحیت‌دار به زیر آمدند. حتی خدا و نمایندگانش نیز مرجعیت خود را از دست دادند؛ تا آنجا که نیچه به کنایه از مرگ خدا، یا به تعبیری از مرگ مرجع‌المراجع، و کلیه مراجع مابعدطبیعی سخن گفت. در حوزه هنر و فنون، اولین بار لئوناردو داوینچی (۱۴۵۲-۱۵۱۹) به جای تقلید از استادان خود، به پژوهش نظری درباره طبیعت و مراجع طبیعی پرداخت؛ با این حال، این کار او صرفاً تجلی پیروزی طبیعت‌گرایی و عقل‌گرایی بر سنت بود که مدت‌ها پیش از آن روی داده بود. در واقع وقتی دین و فرهنگ مسیحی کنترل همه قلمروهای زندگی معنوی را از دست داد، اندیشیدن به استقلال اشکال متنوع تجلی فکری و هنری که معنا و هدفی در درون خود دارد، ممکن شد.<sup>۱۵</sup> بدین ترتیب اصالت عقل خودبنیاد و انسان (من شناسا) جای مراجع پیشین را گرفت و عصر بدون مراجع مقدس آغاز شد. در واقع از این دوران و با تشکیک و رهایی از مراجع پیشین، به تدریج دومینوی سقوط بُت‌های مرجع در غرب شروع شد و در سده نوزدهم با سیطره بلامنازع مرجعیت متغیر و اعتباری علم و تکنولوژی، کل جهان غرب را درنوردید و کم‌کم به جهان اسلام و شرق رسید.<sup>۱۶</sup> با همه این اوصاف، همان‌طور که وبر از مراجع سه‌گانه در جوامع مدرن سخن می‌گوید، به نظر نمی‌رسد که اقتدار یا افول برخی مراجع صلاحیت‌دار سنتی، به دلیل ریشه داشتن در نهاد بشریت، به مرحله تمام و کمال خود رسیده باشد.

### ۳. نتیجه‌گیری

مفهوم، ایده، و اندیشه مرجعیت نقشی بنیادین در ساختن بنای عالم سنت داشته است و تنها در قرن اخیر است که در تشکیل نهاد مرجعیت دینی چنین آشکار از پرده بیرون آمده است. مراجع صلاحیت‌دار حلقه (حلقه‌های) ارتباط همه‌چیز، به‌ویژه انسان به خدایان و قدسیان و تمشیت امور انسانی برای اتصال و ارتباط با اصول و تعالیم مقدس سنت، بوده‌اند.



از این رو در فرهنگ مرجعیت سنتی دو هدف دنبال می‌شود: نخست، ارجاع سلسله‌مراتبی زندگی و همه آثار و شئون آن به اصل و خاستگاهی مقدس، و دوم، سیطره و حکمرانی پایدار بر اندیشه و عمل انسان از طریق سنت‌ها. ترکیب دو اصل مرجعیت و سلسله‌مراتب، که از آن با عنوان سلسله‌مراتب مراجع (صلاحیت‌دار) یاد شد، یکی از کلیدی‌ترین مفاهیم ترکیبی و فراروایت‌ها برای فهم جایگاه و روابط میان عناصر، مفاهیم، اصول، و رفتارها در عالم سنت است. این بدان معنی است که در این عالم جای و مرتبه هرچیز در ارتباط با مراجع فرادست در سلسله‌ای به هم پیوسته تعیین می‌شود و مسیر هرچیز در عالم به خاستگاه و مبدأ نخستین خود تنها از طریق این مراجع می‌گذرد. این مسیر عمودی علاوه بر اعطای جایگاه به هرچیز، هویت، مشروعیت، قداست، و در یک کلام «حق و قدرت» را در این نظام سلسله‌مراتبی بدان اعطا می‌کند. در مقابل فقدان اتصال به این مراجع، بدعت، رهاشدگی، بی‌هویتی، بی‌اصالتی، و در افراطی‌ترین حالت، تکفیر را در پی دارد. این زنجیره همه اجزای این عالم را به یکدیگر متصل و وابسته می‌کند و حفاظت از آن از طریق سنت‌های دیگری چون تقلید، بیعت، و وفاداری تضمین می‌شود. به تدریج پس از رنسانس (سده‌های ۱۶ و ۱۷) با تهاجم شبکه‌های تحول‌آفرین (صنعت چاپ، فاتحان و کاشفان دریانورد، شبکه‌های تجاری، و اصلاحات دینی پروتستان) و با نشستن نخبگان علمی جدید بر سریر قدرت، مراجع جهان‌شمول سنتی به کنار نهاده شدند و کنار نهادن این مراجع نقطه عطف فراموشی همه سازمان‌ها و اصول سنتی در جهان غرب و سپس در غالب نقاط جهان بود. با وجود این، مرجعیت همچنان در عالم مدرن به حیات خود ادامه داد؛ با این تفاوت که برخلاف عالم سنت، مراجع صلاحیت‌دار مدرن، ثابت، دائمی، قطعی، اخلاقی، سخت، مطمئن، و در یک کلام مقدس نبودند و این مراجع در شبکه‌هایی نرم و منعطف مبتنی بر علم و قانون و عقلانیت با یکدیگر پیوند دارند.

در این مطالعه فراروایتی از اندیشه و مفهوم مرجعیت، و انواع مراجع صلاحیت‌دار در هستی‌شناسی، نظام اجتماعی-حرفه‌ای پیشه‌وران و آثار هنر و معماری سنتی عرضه شد. مرجعیت در آفرینش هنر و معماری سنتی مبتنی بر ترکیبی پیچیده و سلسله‌مراتبی از مراجع صلاحیت‌دار و مشتمل بر نظامی چندبعدی و ناشی از خاستگاه‌های به هم پیوسته مابعدطبیعی و طبیعی است؛ که از کل تا اجزای جهان‌های هنر و معماری را تحت سیطره خود دارند. همه‌چیز به زنجیره‌ای از افراد و آراء صلاحیت‌دار معنوی و پیران صناعات و سرمشق‌های مابعدطبیعی، طبیعی، و انسان‌ساخت ارجاع می‌شد. این مراجع، چه معنوی و چه مادی، با واسطه و بی‌واسطه، به خاستگاه‌های مقدس می‌رسیدند و با این نسبت، همه امور صناعات عملی برای همه مقدس بود و مشروعیتی فراانسانی می‌یافت. طبیعی است که با این نگاه تقدیس‌گرایانه، تغییری در صناعت، اصول، و روش‌های پذیرفته‌شده آن بسیار دشوار بود و به شدت از این مراجع و فرهنگ مرجعیت محافظت می‌شد. تنها استادان صناعات، به دلیل اتصال به خاستگاه‌ها و زنجیره تجارب پیشینیان، مجاز بودند، با اندک تغییری، همان مراجع و الگوهای پیشین را در زمینه و زمانه خود بازتولید، توسعه، و تعالی بخشند. برای همین تغییر از درون یا تقریباً غیرممکن بود و یا می‌بایست با نیرو و خاستگاه بیرونی — از فرهنگ‌های سنتی دیگر — از طریق تغییر نظام سیاسی یا تحول نگرش فرهنگی اصحاب هنر و معماری همراه باشد. ورود عناصر و اندیشه‌های دیگر نیز با ورود به دستگاه هاضمه فکری قدرتمند عالم سنت — از بخشی دیگر از جهان سنت — جذب و به زبان جدید بازخوانی و بازتولید می‌شد. از این منظر هنر و معماری سنتی مبتنی بر مراجع، قواعد، و اصول سلسله‌مراتبی بیرونی و درونی است که پیش از تأثیر در شکل‌گیری کل تا جزء مصنوعات، آراء و اندیشه و رفتار و تربیت هنرمندان، صنعتگران، و معماران را شکل داده است. این مراجع قدرتمند ذهنیت و حیات حرفه‌ای

۸۸. نصر، «عالم خیال و مفهوم فضا در مینیاتور ایرانی»، ص ۸۵.  
 ۸۹. کارل گوستاو یونگ، روان‌شناسی و کیمیاگری، ص ۶۵۳؛ در نمونه‌ای دیگر پیامبر(ص) در روایت معراج، گنبد عظیمی را توصیف می‌کند که از صدف سپید ساخته شده و بر چهار پایه در چهار گنج قرار گرفته و چهار جوی آب و شیر و عسل و خمر، که رودهای سعادت ازلی و سرمدی (بهشتی) است، از آنها جاری بود (بورکهارت، همان، ص ۱۴۷).  
 ۹۰. کوماراسوامی، استحاله طبیعت در هنر، ص ۷۵.  
 ۹۱. هومو، فلسفه هنر مسیحی و شرقی، ص ۱۱۵.  
 ۹۲. بورکهارت، همان، ص ۷۱.  
 ۹۳. نک: راکش چاولا، واستو: کتاب کوچک معماری ودایی.  
 ۹۴. کلیفورد دی. کانر، تاریخ علم مردم، ص ۱۷۵.  
 ۹۵. نک:

P.K. Acharya, Indian Architecture; According to Manasara-Silpastra.

۹۶. نک:

J. Feng, Chinese Architecture and Metaphor.

۹۷. کوماراسوامی، استحاله طبیعت در هنر، ص ۹۱.

98. Cennino Cennini (c. 1360 – before 1427)

99. Hauser, Ibid, p. 55.

۱۰۰. احمد بن حسین منشی قمی، گلستان هنر، ص ۱۵۹.

۱۰۱. زمانی، همان، ص ۲۹.

۱۰۲. همان، ص ۲۹۵۷.

و آدم و نقد هنر و معماری این دوران و چگونگی تداوم آن در اعصار مدرن و معاصر نیازمند تحقیقاتی مستقل است. به نظر می‌رسد خطوط اصلی تصویر روشن است و می‌توان امیدوار بود که با مطالعات آینده جزئیات بیشتری آشکار شوند.

اصحاب صناعات عملی را تحت سیطره خود داشتند و آثار ایشان را باید در این پارادایم و فضای سلسله‌مراتب مراجع صلاحیت‌دار نگریست. از آنجاکه هدف این تحقیق توصیف مقدماتی فراروایت ایده و اندیشه مرجعیت در عالم سنت و عالم هنر و معماری سنتی است؛ بررسی پی‌آیندهای این تلقی از عالم

## References

- Aali, Mustafa ebn-e Ahmad. *Manqab of Hanroran*. Persian translation and comment by Toufiq H. Sobhani. Tehran: Soroush Publication, 1990. (In Persian)
- Abercrombie, Nicholas et al., *Sociological Encyclopedia*. Persian translation by Hasan Payan. Tehran: Chappakhsh publication, 1991. (In Persian)
- Abi Hayyan al-Touhidi. *Al-Moqabesat*. Researcher and commentator Hassan Al-Sandubi. Beirut: Dar Sa'ad al-Sabah. 1992.
- Abu Nasri-e Heravi, Qasim ebn-e Yusuf. *Ershad al-Zzerra'ah*. By the efforts of Mohammad Mashiri. Tehran: University of Tehran's publication, 2016. (In Persian)
- Acharya, P.K. *Indian Architecture; According to Manasara-Silpasashtra*. Oxford University Press 1928.
- Ahmad, Muniruddin. *Islamic Education Institution*. Persian translation by Mohammad Hossein Saket. Tehran: Negah-e Mo'asser publication, 2005. (In Persian)
- Akkach, S. *Cosmology and Architecture in Premodern Islam: An Architectural Reading of Mystical Ideas*. SUNY Press, 2012.
- Akhwan al-Safa. *The letters of Akhwan al-Safa and Khallan al-Ufa*. Corrected by Boutros Albustani. Beirut: Al-Alami Press Institute, 2005.
- Al-Zakhayer-o-Tohaf fi Beir-o-Ssana'i val-Heraf; Illustrated version of the manuscript in the Gotha school (Germany); Number 903 A.H. Arabic, personal edition. (Unpublished)
- Ardalan, Nader and Laleh Bakhtiar. *A sense of unity: mystical tradition in Iranian architecture*. Persian translation by Hamid Shahrokh. Isfahan: Nashre Khak publication, 2001. (In Persian)
- Baudrillard, Jean. *system of things*. Persian translation by Pirouz Ezadi. Tehran: Nashre Sales publication, 2018. (In Persian)
- Bloch, Mark. *Feudal society*. 2 Vol. Persian translation by Behzad Bashi. Tehran: Agah Publication, 1984. (In Persian)
- Boudon, Ramon & Francois Burricco. *Critical culture of sociology*. Persian translation by Abdul Hossein Nikgozar. Tehran: Farjange Mo'asser publication, 2006. (In Persian)
- Burkhardt, Titus. *Sacred Art: Principles and Methods*. Persian translation by Jalal Sattari. Tehran: Soroush publication, 1997. (In Persian)
- Carboni, S. *Following the Stars: Images of the Zodiac in Islamic Art*. Metropolitan Museum of Art, 2013.
- Chawla, Rakesh. Vastu: *The Little Book of Vedic Architecture*. Persian translation by Hooman Babak. Tehran: Perma Publication, 2022. (In Persian)
- Coaldrake, W.H. *Architecture and Authority in Japan*. London: Taylor & Francis, 2002.
- Connor, Clifford D. *History of people's science*. Persian translation by Hassan Afshar. Tehran: Nashre Mahi Publication, 2016. (In Persian)
- Creswell, K.A.C. *Early Muslim Architecture, Vol. II*. Oxford University Press, 1940.
- Crone, Patricia. *Pre-Industrial Societies: An Autopsy of the Pre-Modern World*. Persian translation by Masoud Jafari-e Jazi. Tehran: Nashre Mahi Publication, 2016. (In Persian)
- Daryae, Touraj. *Sasanian Persia*. Persian translation by Morteza Saqebfar. Tehran: Qoqnoos Publication, 1392. (In Persian)
- Doczi, G. *The Power of Limits: Proportional Harmonies in Nature, Art, and Architecture*. Boston: Shambhala, 2005.
- Erkun, Mohammad. *Humanism in Islamic thought*. Persian translation by Ehsan Mousavi Khalkhali. Tehran: Tarhe Naqg publication, 2016. (In Persian)
- Etemadiniya, Mojtabi. *The great pyramid of existence in the context of the history of human thought and civilization*. Tehran: Anso publication, 2017. (In Persian)
- Ettinghausen, R. *From Byzantium to Sasanian Iran and the Islamic World: Three Modes of Artistic Influences (Vol. 3)*. Brill Archive, 1972.
- Farabi, Abu Nasr Mohammad. *Thoughts of the people of Madinah Fazhaleh*. Persian translation and Description by Jafar Sajjadi. Tehran: Supreme Council of Culture and Art, 1975. (In Persian)
- \_\_\_\_\_. *Siyasate Madanie (Civil politics)*. Persian translation and comment by Jafar Sajjadi. Tehran: Ministry of Culture and

۱۰۳. برای آگاهی از برخی تحقیقات مهم درباره تداوم میراث هنر و معماری ایران در دوران باستان و دوران اسلامی نک: آندره گندارو دیگران، آثار ایران؛ آرتور اِپهام پوپ، معماری ایران؛ دونالد نیوتن ویلبر، معماری اسلامی ایران در دوره ایلخانیان؛ عباس زمانی، تأثیر هنر ساسانی در هنر اسلامی؛ محمدیوسف کیانی، معماری ایران دوره اسلامی؛ همو، تزئینات وابسته به معماری ایران دوره اسلامی؛

R. Ettinghausen, From Byzantium to Sasanian Iran and the Islamic World.

۱۰۴. نک: طاهری، همان. 105. Hauser, Ibid, pp. 55,62.

۱۰۶. نک: یووال نوح هارای، انسان خداگونه: تاریخ مختصر آئینده.



- Islamic Guidance, 1992. (In Persian)
- \_\_\_\_\_. *Fossole Montaze'e (abstract seasons)*. Persian translation by Hassan Malekshahi. Tehran: Soroush Publication, 2003. (In Persian)
- Feng, J. *Chinese Architecture and Metaphor*. University of Hawaii Press, 2012.
- Ferguson, Neil. *Tower and Square: Hierarchy and Network Struggle for Global Power*. Persian translation by Zahra Aali. Tehran: Farhange nashre Now & Asim Publications, 2020. (In Persian)
- Finsterwalder, R. (Ed.). *Form Follows Nature: Eine Geschichte der Natur als Modell für Formfindung in Ingenieurbau, Architektur und Kunst-A History of Nature as Model for Design in Engineering, Architecture and Art*. Birkhäuser, 2015.
- Ghorbani, Mohammad Ali. *The history of imitation in Shia and its evolution*. Mashhad: Islamic Research Foundation's Publication, 2015. (In Persian)
- Godard, Andre, et al. *The works of Iran*. Persian translation by Abolhasan Sarv qad Moqddam. Mashhad: Astan Quds Razavi, Publication of Islamic Research Foundation, 1986. (In Persian)
- Guenon, Rene. *Fundamental symbols: universal language of sacred science*. Persian translation by Delara Qahareman. Tehran: Hekmat Publication, 2019. (In Persian)
- Harai, Yuval Noah. *Godlike Man: A Brief History of the Future*. Persian translation by Zahra Aali. Tehran: Farhange nashre Now & Asim Publications, 2018. (In Persian)
- Hauser, A. *The Social History of Art, Vol. 2: Renaissance, Mannerism, Baroque*. London: Routledge, 1962.
- Hoose, B. (Ed.). *Authority in the Roman Catholic Church: Theory and Practice*. Routledge, 2002.
- Ingold, Tim. *Making: Anthropology, Archaeology, Art and Architecture*. Persian translation by Maryam Pouresmail. Tehran: Farhameh publication, 2019. (In Persian)
- Jafarian, Rasool. "History of ijthihad and imitation from Seyyed Morteza to Martyr Sani and its influence on Shia political thought". *Journal of Political Science Quarterly* (Scientific Research of Islamic Azad University, Karaj Branch), No. 27 (Autumn 2004): 157-192. (In Persian)
- Javad, Mustafa. *Fatovvat (from the 1st century to the 13th century A.H.): including the book "Fatovvat" by Ibn Memar (7 A.H.)*. Persian translation by Abdul Ali Espahbodi. Tehran: Samadiyeh Publication, 2018. (In Persian)
- Jung, Carl Gustav. *Psychology and alchemy*. Persian translation by Parvin Faramarzi. Mashhad: Behnasher Publication, 2011. (In Persian)
- Kayani, Mohammad Youssef. *Decorations related to the architecture of Iran during the Islamic period*. Tehran: Publication of Iranian Cultural Heritage Organization (research institute), 1997. (In Persian)
- \_\_\_\_\_. *The architecture of Iran in the Islamic period*. Tehran: Publication of Jihad Daneshgahi (Academic Jahad), 1987. (In Persian)
- Kostof, Spiro. "The Architect in the Middle Ages, East and West (1)". Persian translation by Farzaneh Taheri. *Khiyal (The Quarterly Periodical of the Iranian Academy of the Arts)*, No. 3 (Autumn 2002): 139-114. (In Persian)
- Kramer, Joel L. *Cultural revival in the era of al-Buyeh: humanism in the era of Islamic renaissance*. Persian translation by Mohammad Saeed Hanai Kashani. Tehran: Markaze Nashre Daneshgahi (University Publishing Center), 1996. (In Persian)
- Kruft, Hanno-Walter. *A History of Architectural Theory: From Vitruvius to the Present*. Princeton: Princeton Architectural Press, 1994.
- Kumaraswamy, Ananda. *Transformation of nature in art. Translation by Saleh Tabatabai*. Tehran: Publication of The Iranian Academy of the Arts, 2012. (In Persian)
- \_\_\_\_\_. *Philosophy of Christian and Eastern art*. Persian translation by Amir Hossein Zekrgo. Tehran: Publication of The Iranian Academy of the Arts, 2007. (In Persian)
- Lincoln, B. *Authority: Construction and Corrosion*. University of Chicago Press, 1994.
- Lovejoy, A. *The Great Chain of Being*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1933.
- Mahjoub, Mohammad Jaafar. *Folk literature of Iran: a collection of articles about legends and customs of Iranian people*. by the efforts of Hasan Zulfaqari. Tehran: Cheshmeh Publication, 2007. (In Persian)
- Monshizadeh, Arezou. "The Evolution of Objectifying Body in Architecture: From Anthropomorphism to the Phenomenal Body". *Soffeh*, No. 96 (Spring 2022): 5-20. (In Persian)
- Minkenbergh, M. *Power and Architecture*. New York: Berghahn Books, 2014.
- Mitchell, Melanie. *Saturation in complexity theory*. Persian translation by Reza Amirrahimi. Tehran: Nashre Now Publication, 2016. (In Persian)
- Majlesi-e Qomi, Ahmad ebne Hossein. *Golestan art*. by the efforts and edited by Ahmad Soheili-e Khansari. Tehran: Manochehri Library Publication, 1987. (In Persian)
- Mottahedeh, Roy P. *Loyalty and Leadership in an Early Islamic Society*. I.B. Tauris, 2001.
- Nasir al-Din Toosi, Mohammad ebn-e Mohammad. *Nasri ethics (Akhlagh-e Naseri)*. Edited and explained by Mojtaba Minovi and Alireza Heydari. Tehran: Kharazmi Publication, 1977. (In Persian)
- Nasr, Seyyed Hossein. "The world of fantasy and the concept of space in Iranian miniature". *Art Quarterly*, No. 26 (1994): 79-86. (In Persian)
- \_\_\_\_\_. *Religion and natural system*. Persian translation by Mohammad Hassan Faghfour. Tehran: Hekmat Publication, 2010. (In Persian)
- \_\_\_\_\_. *The opinion of Islamic thinkers about nature*. Tehran: Kharazmi Publication, 1998. (In Persian)
- Nurberg-Schultz, Christian. *The spirit of place: towards*



- architectural phenomenology*. Persian translation by Mohammad Reza Shirazi. Tehran: Rokhdad Publication, 2009. (In Persian)
- Onsor al-Maali, Kikaus ebne Iskandar. *Qaboosnameh*. By the efforts of and correction of Gholamhossein Yousefi. Tehran: Elmi-Farhangi Publication (Scientific and Cultural Publication), 2016. (In Persian)
- Plato. *The period of Plato's works, vol.3*. Persian translation by Hassan Lotfi & Reza Kaviani. Tehran: Kharazmi publication, 1988. (In Persian)
- Panaino, Antonio. "Sacred Kingdom and Other Symbolic Aspects of Monarchy in Achaemenid and Sassanid Ideology". in Daryaei, Touraj. *The institution of the kingdom in ancient Iran*. Persian translation by Mahnaz Babaei. Tehran: Abi-e Parsi Institute; Pole Firouze Publication, (2020): 67-95. (In Persian)
- Panofsky, Erwin. *Gothic architecture and Madrasa philosophy*. Persian translation by Hadi Rabiei. Tehran: Cheshme Publishing House, 2018. (In Persian)
- Pope, Arthur Opham. *A tour of Iranian art, vol. 3*. Persian translation by Najaf Daryabandari et al. Tehran: Elmi-Farhangi Publication (Scientific and Cultural Publication), 1999. (In Persian)
- \_\_\_\_\_. *Iran's architecture*. Persian translation by Gholamhossein Sadri Afshar. Tehran: Akhtran Publication, 2003. (In Persian)
- Ross, R. & J.R. MacArthur & N. Grubb. *Architecture of Authority*. Aperture, 2007.
- Sabourian, Mohsen. *The development of the authority of the authority of Shia imitation: a discourse on the political and social developments of the Shia clergy in the Qajar and Pahlavi I periods*. Tehran: Publication of Research Institute of Culture, Art and Communication, 2019. (In Persian)
- Schwaller de Lubicz, R.A. *The Temple in Man: Sacred Architecture and the Perfect Man*. trans. Robert and Deborah Lawlor. New York: Inner Traditions International, 1977.
- Smith, H. *Forgotten Truth: The Common Vision of the World's Religions*. Harper San Francisco, 1992.
- Taheri, Jafar and Hadi Nadimi. "The Hidden Dimension in Persian Islamic Architecture". *Soffeh*, No. 65 (summer 2014): 24-5. (In Persian)
- Taheri, Jafar. *Association of founders and architects of the Islamic era: manners, ideas and professional life*. Qom: Research Institute of Islamic Sciences and Culture. (In Persian, under print)
- Tabatabai, Mohammad Hossein et al. *A discussion about reference and spirituality*. Tehran: Publishing company, 1962. (In Persian)
- Tanner, Jeremy (editor). *Sociology of art: selection of works*. Persian translation by Hasan Khayyati, Tehran: Elmi-Farhangi Publication (Scientific and Cultural Publication), 2020. (In Persian)
- Thiis-Evensen, T. *Archetypes in Architecture*. Cambridge, Ma, Oxford University Press, 1989.
- Vitruvius Pollio. *Ten architectural books*. Persian translation by Rima Fayyaz, Tehran: Publication of University of Arts, 2009. (In Persian)
- Weber, Max. *Basic concepts of sociology*. Persian translation by Ahmad Sedarati. Tehran: Nashre Marfaz Publication, 2013. (In Persian)
- Wilbur, Donald Newton. *Islamic architecture of Iran during Ilkhan period*. Persian translation by Abdullah Faryar. Tehran: Book Translation and Publishing Company, 1967. (In Persian)
- Wittfogel, Carl August. *Oriental Tyranny: A Comparative Study of Total Power*. Persian translation by Mohsen Salasi. Tehran: Nashre Sales Publication, 2013. (In Persian)
- Zamani, Abbas. *The influence of Sassanid art in Islamic art*. Tehran: Publication of the Ministry of Culture and Arts, 1976. (In Persian)
- [www.alamy.com](http://www.alamy.com)
- [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Torcello\\_-\\_Santa\\_Maria\\_Assunta.Last\\_Judgement.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Torcello_-_Santa_Maria_Assunta.Last_Judgement.jpg)
- [www.GeorgGerster.com](http://www.GeorgGerster.com)
- <https://www.hisour.com/vastu-shastra-28321/>
- <https://www.merriam-webster.com/dictionary/authority>
- <https://www.worldhistory.org/image/1418/tibetan-mandala-sera-monastery/>

## Some Islamic Thinkers' View about the Architect's Approach towards Nature and the Natural World

**Ali Kabiri Samani\*** 

Ph.D. Candidate, Faculty of Architecture and Urban Plannig, Islamic Azad University, Isfahan (Khorasgan) Branch, Iran

**Maryam Ghasemi Cichani, Ph.D.**

Associate Professor, Professor, Faculty of Architecture and Urban Plannig, Islamic Azad University, Isfahan (Khorasgan) Branch, Iran

**Seyed Mehdi Imami Jom'e, Ph.D.**

Professor, Faculty of Theology and Education, University of Isfahan, Iran

Received: July 5, 2022

Accepted: January 22, 2023

(Pages: 25-38)

**Kabiri Samani, A.K., Ghassemi Sichani, M. and Imami Jom'e, S. M., 2023.** Some Islamic Thinkers' View about the Architect's Approach towards Nature and the Natural World. *Soffeh* 33 (2): 25-38.

**DOI:** [10.48308/sofeh.33.2.23](https://doi.org/10.48308/sofeh.33.2.23)

### Abstract:

Concepts such as nature and the natural world have always been a source of thought and theorisation for thinkers throughout history. Like other thinkers, Islamic thinkers have provided their definitions about these two categories. An exploration of these definitions in the context of architecture can be a way to understand the approach of contemporary architects to these two categories. For this purpose, the present research starts with examining the concept of nature and the world of nature from the point of view of some Islamic thinkers in a descriptive-analytical way, and then by inference and logical reasoning with regard to the role

### Keywords:

Nature, Natural scientist, Architect, Islamic thinkers.



SOFFEH

*Soffeh Journal*, Shahid Beheshti University, Vol. 33, Issue 2, No. 101, 2023  ISSN: 1683-870X

\*. Copyright: © 2023 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

\*. Corresponding Author Email Address: [kabirisamanial@gmail.com](mailto:kabirisamanial@gmail.com)  
<http://dx.doi.org/10.48308/sofeh.33.2.23>

humans and consequently the architect in the world of existence. According to some thinkers, the nature of the inspiring and sensual powers is intelligent and regulated.

Considering the concept of the architect as the caliphate and the servant of man attributed to him/her, s/he can achieve the position of caliphate over the natural world only in the context of empathy, obedience, compliance and submission to the acts of the power of nature and the laws of the natural world. In fact, this attribute of caliphate is obtained through servitude.

In what follows, in order to explain the resulting approach in the process of building, the act of architect is examined according to the concepts of nature and the natural world. To conclude, it appears that architects should revise and reread their theoretical foundations regarding their relationship with nature and the natural world, in the context of countless advances in the field of architecture.

# رویکرد معمار به طبیعت و عالم طبیعت از منظر برخی از متفکران اسلامی<sup>۱</sup>

علی کبیری سامانی<sup>۲</sup>

سید مهدی امامی جمعه<sup>۴</sup>

استاد دانشکده الهیات و معارف، دانشگاه اصفهان، ایران

مریم قاسمی سیچانی<sup>۳</sup>

دانشیار دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه آزاد اسلامی،

واحد اصفهان (خوراسگان)، ایران

دریافت: ۱۴ تیر ۱۴۰۱

پذیرش: ۲ بهمن ۱۴۰۱

(صفحه ۳۸ - ۲۵)

کبیری سامانی، علی، م. قاسمی سیچانی، و س.م. امامی جمعه. ۱۴۰۲. رویکرد معمار به طبیعت و عالم طبیعت از منظر برخی از متفکران اسلامی. فصلنامه علمی معماری و شهرسازی صفا، ۳۳ (۲): ۳۸-۲۵.

کلیدواژگان: طبیعت، عالم طبیعت، معمار، متفکران اسلامی.

## چکیده

مفاهیمی چون طبیعت و عالم طبیعت همواره در طول تاریخ محملی برای تفکر و نظریه‌پردازی اندیشمندان بوده است. متفکران اسلامی نیز همچون دیگر اندیشمندان تعاریفی در مورد این دو مقوله بیان کرده‌اند. کنکاش بین این تعاریف و یافتن چگونگی رویکرد معمار به طبیعت و عالم طبیعت از نظر متفکران اسلامی، در فهم رویکرد معماران معاصر به این دو مقوله راهگشا خواهد بود؛ بدین منظور در تحقیق حاضر ابتدا، به روش توصیفی - تحلیلی، مفهوم طبیعت و عالم طبیعت از نظر برخی از متفکران اسلامی بررسی می‌شود و سپس با استنتاج و استدلال منطقی، با توجه به نقش انسان و به تبع آن معمار در عالم هستی، نوع رویکرد مشخص می‌گردد، بنابراین طبق نظر برخی از متفکران طبیعت قوه ملهم و نفسانی و عالم طبیعت عالمی ذی‌شعور و قانونمند است، حال با توجه به صفت خلیفگی و بندگی انسان، معمار تنها بر سیاق همدلی، تبعیت، پیروی، و تسلیم در برابر افعال قوه طبیعت و قوانین عالم طبیعت به مقام خلیفگی بر عالم طبیعت دست می‌یابد، درواقع این صفت خلیفگی از مجرای بندگی به‌دست می‌آید. در ادامه برای تبیین رویکرد حاصله، در فرایند ساخت بناهای معماری، فعل معمار، با توجه به مفاهیم طبیعت و عالم طبیعت، بررسی می‌شود. در پایان نوشتار چنین نتیجه‌ای برمی‌آید که معماران، با توجه به پیشرفت‌های بی‌شمار در

زمینه معماری، باید مبانی نظری خود را در زمینه ارتباط با طبیعت و عالم طبیعت بازنگری و بازخوانی کنند.

## مقدمه

مفهوم طبیعت و عالم طبیعت همواره محملی برای تفسیر اندیشمندان و فلاسفه بوده، به گونه‌ای که از بینش کهن اسطوره‌ای تا بینش جدید درباره این دو مقوله سخن گفته‌اند. مفهوم طبیعت وقتی علاوه بر مفاهیم ملموس، مفاهیم معنوی، و ناملموس را شامل می‌شود، پیچیدگی زیادی می‌یابد و تفسیر آن نیازمند الگوهای مناسبی خواهد بود، بدین خاطر مفهوم طبیعت و عالم طبیعت برای معمار هم از این امر مستثنی نیست، از این رو هدف در این تحقیق بازشناسی رویکرد معمار به طبیعت و عالم طبیعت از منظر متفکران اسلامی است که می‌تواند در فهم و رویکرد معماران معاصر به طبیعت مفید باشد و پرسش پژوهش بر این مینا شکل گرفته است.

۱. این مقاله برگرفته‌ای است از بخشی از رساله دکتری نگارنده اول با عنوان چگونگی عالم شدن معمار بر عالم طبیعت که به راهنمایی نگارندگان دوم و سوم در دانشگاه آزاد اسلامی واحد اصفهان (خوراسگان) در دست تهیه است.

۲. نویسنده مسئول، دانشجوی دکتری معماری، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد اصفهان (خوراسگان)، ایران

kabirisamaniali@gmail.com

3. mghasemi@khuisf.ac.ir

4. smj1339@gmail.com

شاپا: X-۸۷۰-۱۶۸۳

شماره ۲، پیاپی ۱۰۱

Copyright: © 2023 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

\*. Corresponding Author Email Address: kabirisamaniali@gmail.com  
<http://dx.doi.org/10.48308/sofeh.33.2.23>



## پرسش اصلی پژوهش

– با توجه به نظریات برخی از متفکران اسلامی، رویکرد معمار به طبیعت و عالم طبیعت چگونه می‌تواند باشد؟

در ابتدا باید خاطر نشان کرد که در حیطة طبیعت و عالم طبیعت همه متفکران اسلامی نظریات بعضاً همسو و هم‌جهت ندارند، بنابراین در این نوشتار برای اینکه بتوان به جامعیتی در باب موضوع دست یافت، نظر متفکرانی که به این دو مقوله نظریات مشابه دارند اشاره می‌شود و پرداختن به نظریات دیگر متفکرانی که با نظریات مورد اشاره در این نوشتار زاویه دارند، مجال دیگری و نوشتار دیگری می‌طلبد. همچنین با توجه به سؤال پژوهش و نیز با توجه به تأکید خداوند بر تمشیت عالم هستی بر اساس سنت‌های ثابت و لایتغیر موجود در عالم<sup>۵</sup> که باعث زایش و تجلی‌های بدیع در کل عالم هستی و به تبع آن در عالم طبیعت می‌شود، به نظر می‌رسد اعتقاد دانشوران سنت‌گرا به حقیقت شدن و بودن طبیعت و عالم طبیعت نزدیک‌تر است، بنابراین، برای پاسخ به سؤال تحقیق و تشریح چرایی‌ها و چگونگی‌های نوشتار، از نظریات اندیشمندان سنت‌گرا استفاده شده است.

### ۱. ضرورت و اهمیت تحقیق

ارتباط انسان با عالم طبیعت را می‌توان در چهار دوره تاریخی به‌طور خلاصه چنین تقسیم‌بندی کرد<sup>۶</sup>:

۱) طبیعت و الگوواره ارگانیک دوره شکار یا عصر حجر: در این دوره انسان تحت سلطه طبیعت قرار داشت و انسان به‌دنبال تأمین نیازهای خود، یعنی نیازهای امنیت و بقا، بود،

۲) طبیعت و الگوواره فراارگانیک: جوامع دینی و طبیعی سنتی احترام خاصی برای عالم طبیعت و منابع آن قائل هستند و تخریب جدی به عالم طبیعت وارد نمی‌شود،

۳) طبیعت و الگوواره تسلط بر طبیعت (دوره انقلاب صنعتی): انسان زمینه آسیب رساندن به عالم طبیعت را فراهم می‌آورد و بهره‌گیری از عالم طبیعت و تخریب منابع طبیعی به‌شدت ادامه دارد،

۴) طبیعت و الگوواره شبه‌ارگانیک صنعتی: در این دوره اخیر انسان معاصر با پی بردن به اشتباهات گذشته خویش، در نحوه عمل خود در موضوعاتی همچون بهره‌گیری از منابع طبیعی و چگونگی برخورد با عالم طبیعت دست به اصلاحاتی زده است.

با توجه به مفاهیم بیان شده و بر اساس دوره‌های پیش‌گفته، ارتباط میان

۵. به‌طور روشن در سوره فاطر آیه ۴۳ خداوند می‌فرماید: پس هرگز برای سنت خدا تبدیلی نمی‌یابی، و هرگز برای سنت خدا دگرگونی نخواهی یافت. سنت‌های تکوینی، قوانینی هستند که بر عالم آفرینش و هستی، حاکم هستند (قاسمعلی کوچنای، «سنت‌های الهی در نهج البلاغه»، ص ۳).

۶. هادی محمودی‌نژاد، معماری زیست‌منا، ص ۱۰۰-۱۲۵؛ محمد نقی‌زاده، جایگاه طبیعت و محیط زیست در فرهنگ و شهرهای ایرانی، ص ۱۹۰.

و ... که ریشه در چگونگی رابطه عالم طبیعت و معماری دارد، ولی تحقیقاتی که در آنها صاحب‌نظران به‌طور مختص به رابطه بین معمار، طبیعت، و عالم طبیعت به‌صورت ریشه‌ای و بنیادی پرداخته باشند کمتر دیده شده است. در ادامه به ذکر مقالاتی که با نوشتار حاضر قرابت محتوایی دارد اشاره خواهیم داشت.

عمادیان رضوی و فخرالدین تفتی در مقاله پژوهشی در طبیعت‌شناسی اخوان‌الرضا در نسبت با معماری اسلامی ایران به نظریات آنها درباره طبیعت پرداخته‌اند، ولی ردپای این تعاریف را نه در رویکرد معمار به این تعاریف بلکه در طبیعت‌شناسی اخوان‌الرضا و توجه او به ویژگی‌های معماری اسلامی ایران از جمله وحدت اجزا، سلسله‌مراتب، کاربرد اعداد خاص در تزیینات و تقسیمات فضا دنبال کرده است و به رابطه بین معمار و طبیعت از منظر مورد نظر در مقاله اشاره‌ای نکرده‌اند.<sup>۷</sup> فلاحت و شهیدی در مقاله‌شان صرفاً به بررسی نسبت‌های معماری و طبیعت می‌پردازند و تلاش می‌کنند با بررسی مفهوم طبیعت در معماری و نسبت آن با محتوا، فرم، و ماده معماری، بستری مناسب برای تفسیر ارتباط میان این دو مهیا کنند، در نهایت برای توسعه مفهوم و کیفیت ارتباط معماری و طبیعت الگویی عرضه می‌کنند.<sup>۸</sup>

نقره‌کار و همکاران در مقاله‌ای ابتدا به استفاده از ابزار ادراکی انسان (حس، خیال، عقل، و قلب) در درک مناسب از مراتب هستی پرداخته‌اند و سپس بیان می‌دارند که هر اثر معماری متناسب با مرتبه وجودی معمار ناشی از ادراک جهان هستی، دارای یک مرتبه وجودی می‌شود.<sup>۹</sup> در مقاله ایشان هم به مفهوم طبیعت و عالم طبیعت و تعاملی که بین معمار و این دو مقوله برقرار می‌شود اشاراتی نشده است.

احمدی دیسفانی در مقاله خود چنین یادآور می‌شود که برای رسیدن به حکمت، با غور و اندیشه در طبیعت و مجاورت دائم با علم موجود در طبیعت، نفس معمار رشد می‌کند و تزکیه حاصل می‌شود، پس از تزکیه، مرحله تعلیم پدیدار می‌شود و

عالم طبیعت و رویکرد معمار در سه دوره قبل از مدرن، مدرن، و پس از مدرن قابل‌بررسی است:<sup>۱۰</sup>

۱) در دوره قبل از مدرن نگاه معمار بیشتر به منشأ پیدایش عالم طبیعت بوده است و او معماری را هدایتگر و منطبق بر اهداف واقعی انسان می‌دانسته است.

۲) در دوره مدرن معمار به امور کمی انسان و استانداردهای فیزیکی زندگی انسان نگاه می‌کند. معمار در این دوره را می‌توان «معمار مسلط بر عالم طبیعت» نامید؛ زیرا طبیعت همه‌جانبه در انحصار کامل تفکر انسان بود.

۳) در دوره پس از مدرن طبیعت، نیروهای طبیعی، اکوسیستم، و نوع رابطه موجود زنده با محیط زیست توجه معمار را جلب کرد و مفهوم پایداری متولد و در محافل علمی دنیا توسعه یافت.

حال، با این تطور رویکردها در ادوار تاریخی زندگی بشر و رویکردهای متفاوت معماران به طبیعت و عالم طبیعت، پرداختن به رویکردی که بتواند همچون محکی عیار رویکردهای متفاوت معماران به این دو مقوله را تا حدودی مشخص کند، ازجمله ضروریات است و اهمیت پرداختن به این موضوع را می‌رساند و هدف از این تحقیق که یافتن رویکرد مناسب معمار به طبیعت و عالم طبیعت، بر اساس دیدگاه برخی از متفکران اسلامی است، می‌تواند راهگشای نظرگاه معماران معاصر به طبیعت و عالم طبیعت باشد تا معماری در به‌وجود آمدن ارتباط و پیوند انسان با طبیعت و عالم طبیعت نقش پررنگ‌تری داشته باشد.

## ۲. پیشینه پژوهش

در خصوص سابقه تحقیقات انجام‌شده در مورد موضوع تحقیق باید خاطر نشان کرد که کتب و مقالات فراوانی درباره رابطه عالم طبیعت و معماری به رشته تحریر درآمده است و محققان زیادی به این مهم پرداخته‌اند. از جمله نظریاتی است چون معماری پایدار، طراحی اقلیمی، معماری سبز، معماری ارگانیک،

۷. نک: محمدصادق فلاحت و صمد شهیدی، «تحولات مفهوم طبیعت و نقش آن در شکل‌گیری فضای معماری».

۸. سیده‌زینب عمادیان رضوی و محمدمهدی فخرالدین تفتی، «پژوهشی در طبیعت‌شناسی اخوان‌الرضا در نسبت با معماری اسلامی ایران».

۹. محمدصادق فلاحت و صمد شهیدی، همان.

۱۰. عبدالحمید نقره‌کار و همکاران، «تناظر انسان و هستی در اندیشه اسلامی و بازتاب آن در معماری اسلامی».

سؤال تحقیق، بر اساس مطالب پیشین و استنتاج و استدلال منطقی<sup>۱۴</sup>، چگونگی رویکرد معمار بر طبیعت و عالم طبیعت تبیین می‌شود و گزاره‌های نظری جدید تولید و عرضه می‌گردد. سپس برای تفسیر رویکرد تبیین‌شده، فعل معمار با توجه به مفاهیم طبیعت و عالم طبیعت در فرایند ایجاد کالبد و فضاهای معماری، بررسی و سپس جمع‌بندی می‌شود.

آنچه در آغاز کار و در مراحل استدلال و استنتاج به این تحقیق یاری خواهد رساند شامل اطلاعاتی است در خصوص نظریه‌ها و آراء برخی از متفکران اسلامی در مورد طبیعت و عالم طبیعت، که نتیجه مطالعات کتابخانه‌ای و رجوع به منابع فلسفی و تهیه فیش‌های تحقیقاتی است. بنابراین ابتدا به مقولات پیرامون طبیعت: تعریف، اهمیت، نقش، و جایگاه طبیعت در عالم هستی اشاره خواهد شد و سپس به تعریف و ارتباط عالم طبیعت، از آن‌رو که با طبیعت مواجهه دارد، اشاره می‌شود تا ماهیت عالم طبیعت تبیین گردد؛ چراکه تا این دو مقوله تفسیر و تشریح نگردند، نمی‌توان رویکردی به این دو مقوله اتخاذ کرد.

بعد از این مرحله، با توجه به نقش انسان در عالم هستی که با صفت خلیفه الهی و عبدالله بودن همراه است، رویکرد انسان معمار در برابر طبیعت و عالم طبیعت از طریق استدلال و استنتاج منطقی استخراج خواهد شد و سپس برای تفسیر رویکرد تبیین‌شده، فعل معمار با توجه به مفاهیم طبیعت و عالم طبیعت در فرایند ایجاد کالبد و فضاهای معماری مذاقه و بررسی می‌شود. در نهایت با جمع‌بندی و نتیجه‌گیری از آنچه در نوشتار حاضر در باب رویکرد معمار به طبیعت و عالم طبیعت بیان شده است، سخن به پایان خواهد رسید.

#### ۴. طبیعت و عالم طبیعت از منظر برخی از متفکران اسلامی

مرور اجمالی بر تاریخ جریانات و افکار فلسفی نشان می‌دهد

معمار به حقیقت اشیا پی می‌برد و علم و عملش حکیمانه و عملش خدایی می‌شود و در آثارش سعی در ظهور استعدادهای طبیعت می‌کند.<sup>۱۱</sup> ولی چپستی طبیعت و عالم طبیعت و رویکرد بین معمار، طبیعت، و عالم طبیعت از مواردی است که دیسفانی در این مقاله به آنها نپرداخته است.

در مقاله معماری طبایع<sup>۱۲</sup>، به روشنی محقق به تعامل طبیعت و معماری (پدیده) از منظر ارکان (آب، باد، خاک، و آتش) پرداخته است ولی در باب رویکردی که معمار (پدیدآورنده) باید داشته باشد تا معماری طبایع به منصفه ظهور برسد اشاره‌ای نشده است، بنابراین نوشتار حاضر می‌تواند پشتوانه‌ای هم برای مبحث معماری طبایع باشد.

#### ۳. روش تحقیق

در تحقیق پیش رو پژوهشگران به دنبال آن هستند تا با مشخص شدن مفهوم طبیعت و عالم طبیعت از منظر برخی از متفکران اسلامی، رویکرد معمار به این دو مقوله را بررسی کنند. تشریح مسئله و بیان پاسخ به سؤال تحقیق، با توجه به عنوان تحقیق، مسیری است که در این تحقیق برگزیده شده است،<sup>۱۳</sup> مراجعه به آراء و نظریات برخی از متفکران اسلامی درباره مفهوم طبیعت و عالم طبیعت مبنای تشریح و تفسیر موضوعات تحقیق حاضر خواهد بود.

از این جهت، تحقیق حاضر به لحاظ انواع پژوهش از نوع بنیادی است؛ چراکه در آن به صورت ریشه‌ای و بنیادین به مقوله طبیعت و عالم طبیعت و در نهایت چگونگی رویکرد معمار در برابر این دو مقوله پرداخته می‌شود. روش مورد استفاده در این پژوهش ترکیبی است که ابتدا با تحلیل عناصر اصلی موضوع که با مراجعه به نظر برخی از متفکران اسلامی در زمینه تعریف و مفهوم طبیعت و عالم طبیعت است با روش توصیفی - تحلیلی نقش، جایگاه، و رابطه این دو مهم در عالم هستی مشخص می‌شود، و در مرحله دوم برای پاسخ به

۱۱. یدالله احمدی دیسفانی، «پرورش معمار حکیم».

۱۲. محمدمهدی عبدالله‌زاده، «معماری طبایع: تبیین رویکردی درباره نسبت انسان و محیط مصنوع بر مبنای چهارگانه‌ها».

۱۳. از آن حیث که اعتبار تحقیق به انتخاب روش تحقیق است نه صرفاً موضوع تحقیق (غلامرضا خاکی، روش تحقیق با رویکردی به پایان‌نامه‌نویسی).

۱۴. از استنتاج از آن‌رو که از کنار هم قرار دادن پاره‌ای از قضایا، قضایای جدیدی به دست می‌آورد و از استدلال از آن‌رو که پس از طرح مقدمات یا قضایا، قضیه مطلوب را از آنها استنتاج می‌کند (حسین غفاری و امیر مازیار، معرفت‌شناسی در فلسفه اسلامی).

پیدایش عالم کثرت محسوب داشت. یکی از قوای نفس را که علت همه تغییرات و تبدیلات و فعالیت‌های عالم تحت القمر است و مسئول حرکت و تغییرات است را طبیعت می‌نامند. به تعبیری طبیعت فعل نفس است و عناصر ماده‌ای است که به آن اتکا دارد و افلاک و کواکب مانند اعضای بدن وی‌اند و جمادات و نباتات و حیوانات موجوداتی است که او به حرکت درمی‌آورد.<sup>۱۷</sup>

با این تفاسیر طبیعت یکی از قوای نفس است که عالم طبیعت را به قوای نفس پیوند می‌دهد و یگانگی و اتحاد اجزای عالم را به این نحو حفظ می‌کند و به علاوه عالم جسمانی را تحت نفوذ عوالم بالاتر قرار می‌دهد؛ همان‌طور که اعضای بدن انسان تحت اراده نفس او قرار گرفته است. پس همه حوادثی که در روی زمین به وقوع می‌پیوندد، از نیروی درونی اجسام سرچشمه نمی‌گیرد، بلکه اثر این عامل فوق عالم جسم است که آن را طبیعت می‌نامند؛ عاملی حاکم بر همه تغییرات جهانی و علت همه پدیده‌های طبیعی و جسمانی و موظف به حفظ و تدبیر جهان خلقت به اذن خداوند متعال، و به اصطلاح فلسفی نیروی طبیعی با مشیت باری تعالی در اجسام فاعل است. در نزد اهل علم طبیعت یکی از قوای نفس و در همه اجسام عالم طبیعت ساری است. اجسام دو نوع تقسیم‌بندی می‌شود: بسیط و مرکب. اجسام بسیط چهار نوع شامل آتش و هوا و آب و خاک و اجسام مرکب سه نوع شامل جمادات و نباتات و حیوانات است. این قوه همه موجودات را حرکت و سکون می‌بخشد و بر آنان حکومت می‌کند و آنان را به سوی تکامل می‌کشاند و هریک را در مکانی قرار می‌دهد که مطابق طبع آنان است.<sup>۱۸</sup>

با توجه به این تعاریف وظیفه و هدف طبیعت در پهنه عالم طبیعت حفظ نظم و هماهنگی عالم طبیعت و هدف آن به کمال رسانیدن موجودات عالم طبیعت است<sup>۱۹</sup> که این وظیفه و هدف را در سایه قوانین طبیعت، که قوانین خداوند برای عالم مخلوقاتش و به تعبیر اسلامی شریعت هر نظام وجودی است<sup>۲۰</sup>، به منصفه ظهور می‌رساند.

که یکی از ویژگی‌های متفکران ابتدای اعتقاد آنها بر امکان معرفت و توانایی بشر در فهم طبیعت و عالم طبیعت است. مفسرین، فلاسفه، و ... متفکرانی هستند که این گزاره‌ها را می‌توان در آثارشان مشاهده کرد؛ اما از این میان، فیلسوفان مباحث معتنابه و مفصل‌تری در قبال تحلیل و توصیف این دو مقوله بیان کرده‌اند. بر این اساس نگاه آنها به طبیعت، به مثابه مرتبه‌ای از مراتب هستی (وجود) که در یک نظام طولی و علی و معلولی به واجب الوجود بالذات می‌رسد، موجب شده طبیعت‌شناسی آنها صبغه دینی به خود بگیرد؛ یعنی هستی را به مثابه خلقت و نه طبیعت می‌انگارند. از این رو معتقدند چون امور طبیعی دارای مبادی و علل مختلف هستند (اعم از علل جزئی و کلی)، هیچ راهی برای شناخت اجسام و به‌طور کلی امور مادی وجود ندارد، مگر اینکه اسباب و علل آنها شناخته شود. به همین دلیل، شناخت طبیعت و عالم طبیعت شناخت سلسله علل و مبادی و در نهایت مبدأ نخستین را در بر دارد.<sup>۱۵</sup>

به‌طور کلی در اندیشه اخوان‌الصفا مراتب وجودی موجودات بر اساس سلسله مراتب وجود از خالق یکتا شروع شده و به ترتیب چنین است:

۱. خالق؛ ۲. عقل؛ ۳. نفس؛ ۴. هیولا که چهار قسم است (ماده صنعت، ماده طبیعت، ماده کل، و ماده اولیه)؛ ۵. طبیعت؛ ۶. جسم که دارای جهات شش‌گانه است؛ ۷. فلک؛ ۸. عناصر چهارگانه؛ ۹. موجودات ارضی که دارای سه قسم جماد و نبات و حیوان است.<sup>۱۶</sup> این آموزه از اعتقادات اخوان‌الصفا گویای مبانی فکری آنان است که بین طبیعت و عالم طبیعت تفاوت قائل می‌شوند، عالم طبیعت را عالمی می‌دانند که بستر حیات موجودات و قوام‌یافته از ماده است، و طبیعت را قوه و نیرویی برخاسته از نفس قلمداد می‌کنند که علت همه فعالیت‌های عالم طبیعت است؛ و درباره این مقوله این چنین می‌گویند:

از آنجاکه عقل و نفس کلی بعد از مقام مبدأ و اصل جهان هستند، این دو عامل را می‌توان اصل تمام فعل و انفعالات عالم و اساس

۱۵. نک: شکوفه تقی، دو بال خرد،

عرفان و فلسفه در رساله الطیر این سینا.

۱۶. نک: سیدمحمد تقی، «آراء و نظریات اخوان‌الصفا».

۱۷. سیدحسین نصر، نظر متفکران

اسلامی درباره طبیعت، ص ۹۷-۱۰۰.

۱۸. همان، ص ۱۰۲.

۱۹. همان، ص ۳۳۴-۳۵۷.

۲۰. همو، نیاز به علم مقدس، ص ۲۰۱.



در لابه‌لای صفحات تألیفات ابوریحان بیرونی معنی طبیعت به‌مثابه اصل فعالیت و سبب تغییر در عالم نهفته است؛ چنان که خود او می‌گوید:

شکی نیست که قوه طبیعت که ملهم است اگر ماده‌ای را بیابد معطل نمی‌گذارد و چون این ماده افراط کرد و زیاد شد این قوه فعل را دو مرتبه می‌کند.<sup>۲۵</sup>

در کتاب فی تحقیق ماللهند چنین می‌نگارد:

سپس نوبت طبیعت است که آن را شاریکارا Sharikara می‌نامند. این لغت از مفهوم غلبه کردن، نمو کردن، و اظهار وجود کردن اشتقاق یافته است؛ زیرا ماده هنگامی که به خود صورت می‌پذیرد باعث می‌شود که اشیا به صورت‌های جدید درآید و این رشد عبارت از تغییر یک عنصر بیگانه و جذب آن در عنصر رشدکننده است. پس به نظر می‌رسد که طبیعت کوشش می‌کند در استحاله عناصر بیگانه بر آنها غلبه کند و در این استحاله آنان را متعهد سازد.<sup>۲۶</sup>

ملاصدرا در اسفار در باب تعریف طبیعت با ذکر مقدمه‌ای اینچنین می‌گوید: آنچه ناگزیر باید پذیرفت و بر آن برهان اقامه کرد این است که این حرکات در اجسام متحرک از قوای موجود در آنهاست که این قوا مبادی آثار و افعال آنهایند؛

از جمله آنها قوه‌ای است که فعل و تغییر از آن به گونه‌ای واحد و بدون اراده صادر می‌شود؛ که به‌حسب این اصطلاح، طبیعی نامیده می‌شود، و نزد ما هیچ جسمی از آن خالی نیست، بسا که نام طبیعت بر هر قوه‌ای که فعلی بدون اراده از آن صادر می‌شود گفته شود و نفس نباتی را هم فراگیرد، و بسا که بر مبدأ هر فعلی بدون اندیشیدن گفته شود و نفس فلکی و غیر آن را فرا گیرد، حتی عنکبوت در تنیدن تارهایش و زنبور عسل در هندسه خانه‌هایش که به سبب طبع می‌باشد، اما آنچه که مبدأ علم طبیعی است و از احوال متغیرات جستجو و کنکاش می‌شود، همان طبیعت به معنای اولی است که هیچ جسمی از آن خالی نمی‌باشد، و شخص طبیعی را نرسد که در اثبات آن تکلف به خرج دهد، بلکه باید اثباتش را از صاحب فلسفه اولی درخواست نماید.<sup>۲۷</sup>

ابن سینا نیز کلمه طبیعت را به چند معنی به کار برده است که اساسی‌ترین نیروی موجب حرکت عناصر همین طبیعت است که یک عنصر اگر در حیث طبیعی خود باشد در سکون نگاه می‌دارد و در غیر این صورت آن را به سوی حیز طبیعی خود به حرکت درمی‌آورد. درباره رابطه بین حرکت و طبیعت به کلی‌ترین سخن درباره تغییر و تحول پرداخته است. از منظر او اشیا این عالم یا باید با یک نیروی خارجی به حرکت آیند، مانند گرم شدن آب، و یا با نیرویی که در درون آنها نهاده شده است، مانند تحول یک هسته به گیاه یا یک نطفه به حیوان. او معتقد است که وظیفه طبیعت نه فقط تحریک است، بلکه تدبیر و تنظیم نیز هست، به این نحو که طبیعت نه تنها علت تغییرات و حرکات کیفی و کمی هر شیء است، بلکه همچنین نیرویی است که شیء را در سکون و ثبات حفظ می‌کند و باعث می‌شود که آنچه هست باشد و بماند.<sup>۲۱</sup> شیخ‌الرئیس از معانی مختلفی که از کلمه طبیعت در مکتب‌های گوناگون فلسفی به‌دست آورده بود آگاه بود؛ چنان که می‌نویسد:

لفظ طبیعت به معنی بسیار استعمال می‌شود و آنچه بیشتر قابل ذکر است سه معنی است؛ یکی طبیعت به معنای صورت بسائط، دوم طبیعت به معنی آنچه جوهر هر چیز از آن ساخته می‌شود، و دیگر اینکه ذات هر چیز را طبیعت می‌گویند.<sup>۲۲</sup>

سپس شیخ قدم از مفهوم ارسطویی طبیعت فراتر نهاده و طبیعت را همچنین به معنی اصل حافظ نظام جهان به کار برده است.<sup>۲۳</sup> ارسطوئیان، که در این شعبه از علم بیش از شعب دیگر سرمشق واقعی ابن سینا بوده‌اند، طبیعت را به چهار معنی مختلف به کار برده‌اند:<sup>۲۴</sup>

- (۱) به‌مثابه اصل تولیدکننده،
- (۲) به‌منزله طبیعت اصلی و ذاتی یک شیء،
- (۳) به‌مثابه جوهر ساده و بسیط شیء،
- (۴) به‌منزله شیء جسمانی، ارسطو خود طبیعت را «اصل و علت حرکت و سکون در جسمی که در آن است بالذات نه بالعرض» تعریف کرده است.

۲۱. همو، نظر متفکران اسلامی درباره طبیعت، ص ۳۳۱-۳۳۵.  
 ۲۲. همان، ص ۳۳۱.  
 ۲۳. همان، ص ۳۳۴.  
 ۲۴. همان، ص ۳۳۱.  
 ۲۵. ابوریحان بیرونی، آثار الباقیه، ص ۳۳۱.  
 ۲۶. نصر، نظر متفکران اسلامی درباره طبیعت، ص ۱۹۴.



(۴) حافظ نظام عالم طبیعت است؛

(۵) قوه تدبیر و تنظیم و هماهنگی عالم طبیعت است؛

(۶) اصل تولیدکننده (باعث زاده شدن اشکال) در عالم طبیعت است؛

(۷) ذات یا جوهر هرچیز است؛

(۸) ارتباط عالم طبیعت با عالم علوی را برقرار می‌کند؛

(۹) نیرویی است که باعث می‌شود بالقوه‌ها بالفعل شوند؛

(۱۰) هر موجودی را در مکانی قرار می‌دهد که مطابق طبع آن باشد؛

(۱۱) قوه‌ای است که موجودات را به سوی تکامل می‌کشاند و

عالم طبیعت به واسطه قوه طبیعت و ارتباط با عوالم بالاتر (نفس و عقل)، عالمی ذی‌شعور و قانونمند است.

## ۵. رویکرد معمار به طبیعت و عالم طبیعت

اسلام انسان را جانشین (الخلیفه) خداوند در زمین می‌داند و قرآن به صراحت می‌گوید: «در زمین جانشینی (خلیفه) خواهم گماشت».<sup>۳۱</sup> صفت خلیفگی، با صفت بندگی (العبودیه) در برابر خداوند تکمیل می‌گردد.

انسان بنده خدا (عبدالله) است و از این رو باید از خدا اطاعت کند. انسان به‌عنوان عبدالله باید نسبت به خداوند منفعل و پذیرای (ظرف) عنایتی باشد که از عالم بالا جاری می‌شود. انسان به‌عنوان خلیفه‌الله باید در این جهان حاضر به خدمت باشد و هماهنگی جهان را حفظ کند و آن عنایت را که وی در حکم مجرای آن است، بگسترده؛ چراکه در این نظام ملک، انسان مخلوق محوری است.<sup>۳۲</sup> در واقع بشر برای طبیعت مجرای فیض و رحمت است، بدین ترتیب که از طریق مشارکت فعال در جهان معنوی به داخل جهان طبیعت نور می‌افشاند و انسان چون دهانی است که طبیعت از راهش نفس می‌کشد و زندگی می‌کند.<sup>۳۳</sup>

به همان ترتیبی که خداوند عالم را حفظ و مراقبت می‌کند، انسان در مقام جانشین او باید محیطی را که در آن نقش خلیفه‌اللهی دارد پیرورد و مراقبت کند. و به این سخن که در

به‌طور کلی همه موجودات طبیعی و محسوس دارای قوای داخلی هستند که مبادی آثار و افعال است، که برخی از این قوا مبدأ فعل و ایجاد تغییر، به‌صورتی یکسان و غیرارادی و غیراختیاری هستند. فلاسفه این دسته از قوا را طبیعت نام می‌نهند و معتقدند هیچ جسمی از چنین قوه‌ای خالی نیست. ملاصدرا نیز با این نظر هماهنگ است و معتقد است واژه طبیعت به همین معنی است.<sup>۳۸</sup>

از نظر ملاصدرا طبیعت بر دو قسم است: یکی طبیعت جزئی است، به معنی طبیعت در هر شخص؛ و دیگری طبیعت کلی که مفارق از مواد جزئی و صورت عقلی است که هم در وجود و هم در معنی مجرد از ماده است. ملاصدرا نسبت طبیعت به ماده را با اعتبارات مختلفی بیان کرده است، از آن جمله طبیعت را از جهتی مقوم ماده، از جهتی مخصص ماده، و از جهتی منوع ماده قلمداد می‌کند. و نسبت طبیعت به اعراض در مواردی نسبت افاده و تحصیل و در بعضی دیگر آماده و زمینه‌سازی کردن و در نسبتش به حرکت و سکون ملازم و پیروی کردن است.<sup>۳۹</sup>

بعد از بیان تعریف ملاصدرای از طبیعت، عالم طبیعت به‌طور کلی در نظام فلسفه متعالی، به‌منزله تجلی و ظهور موجودی که همچنان در حدوث و بقا از او تأثیر می‌پذیرد و به تناسب بهره‌ای که از وجود دارد، واجد علم، ادراک، و شعور و نشان‌دهنده باطن و پیدا و ناپیدای حقیقت هستی است.<sup>۴۰</sup> آنچه از نظریات متفکران و اندیشمندان درباره طبیعت و عالم طبیعت برمی‌آید، می‌توان این تعاریف و نظریات را با توجه به وجوه اشتراکشان این چنین دسته‌بندی کرد که طبیعت:

- (۱) قوه نفسانی و ملهم و نامرئی است که بر موجودات عالم طبیعت حکومت می‌کند؛
- (۲) علت حرکت و سکون موجودات عالم طبیعت است؛
- (۳) علت همه تغییرات، تبدیلات، ترکیبات، تحولات، و تحریکات است؛

۳۷. ملاصدرا، حکمت متعالیه در اسفار

عقلی اربعه؛ سفر دوم از حق به حق، ص ۵۷۶.

۳۸. نک: رضا محمدزاده، «چشم‌اندازی به آراء فیلسوفان پیرامون طبیعت».

۳۹. ملاصدرا، همان.

۳۰. نک: ابراهیم رضایی و جعفر شانظری، «بررسی و تحلیل نسبت انسان با طبیعت در فلسفه ملاصدرا».

۳۱. بقره: ۳۰

۳۲. نصر، نیاز به علم مقدس، ص ۲۲۱-۲۲۲.

۳۳. همو، انسان و طبیعت، بحران

معنوی انسان متجدد، ص ۱۲۵.

امروز این طبیعت است که در هر زمان صلح و جنگ باید از دست انسان نجات داده شود.<sup>۳۶</sup>

پس این بیان کلی را می‌توان نتیجه گرفت که معمار باید تسلیم در برابر طبیعت باشد و در پیروی و تبعیت از طبیعت گام بردارد. این تسلیم به معنای مطیع بی‌چون‌وچرا در مقابل طبیعت نیست، بلکه به معنای همدلی و یکی شدن با طبیعت است که آن را همان طبیعی شدن معمار معنی می‌کنند. هر فعلی که طبیعت در عالم طبیعت موجب می‌شود، معمار نیز، همچون واسطه‌ای جریان فیض و کمال را به موجودات و عناصر عالم طبیعت می‌رساند؛ پس می‌توان گفت رویکرد معمار نسبت به طبیعت بر اساس نظریات متفکرین باید بر سیاق همدلی و تبعیت و پیروی از وظیفه و هدف طبیعت و قوانین عالم طبیعت باشد تا بتواند در عالم طبیعت کالد و بناهای معماری را به نحوی بنا کند که پس از ساخت و اتمام بنا بر پهنهٔ عالم طبیعت قوهٔ طبیعت، همچون موجودی طبیعی، بنا را در آغوش خود نگهداری کند که در ادامه به تفسیر این رویکرد معمار نسبت به طبیعت و عالم طبیعت، با توجه به مفاهیم بیان شده از نظر فلاسفه، می‌پردازیم تا هرچه بیشتر نتیجهٔ این رویکرد در فعل معمار مشخص شود؛ تعاریفی در مورد طبیعت و عالم طبیعت از نظر برخی از متفکران قبلاً ذکر شد که حال در پایان با توجه به اهم تعاریف و دسته‌بندی آنها، چگونگی فعل معمار در روند ساخت بناهای معماری از منظر آن تعاریف تفسیر و تشریح خواهد شد.

طبیعت قوه‌ای نفسانی است که بر عالم طبیعت حکومت می‌کند، معمار با پذیرش حکومت این قوه، دست به دخل و تصرف در عالم می‌زند، به‌طوری‌که هر تصمیمی در فرایند ایجاد بناها می‌گیرد با توجه به شرایط و ضوابط این حکومت است. این پذیرش هم در مقیاس کل و هم در مقیاس جزء، که به وظایف کلی طبیعت مربوط است، منوط می‌شود، توضیح آنکه هر اقلیمی نه‌تنها دارای شرایط خاص طبیعی مانند مقدار

ادیان سنتی گوناگون آورده شده که انسان قیم طبیعت تلقی می‌شده، مهر تأیید بزند.<sup>۳۴</sup> به بیان حسین نصر قیم بودن انسان نسبت به طبیعت در واقع قبول کردن و حفاظت او از طبیعت و عالم طبیعت است که از مجرای قوانین طبیعت می‌گذرد؛ همان قوانینی که از طرف خداوند شریعت الهی برای مخلوقاتش است، همان شریعتی که انسان هم دارد و هماهنگی در طبیعت به‌خاطر تسلیم طبیعت در برابر قوانین و شریعتش است و حفظ هماهنگی جهان تنها از راه تسلیم انسان در مقابل شریعت خود و شریعت طبیعت حاصل می‌شود؛ چراکه هر دو به‌واسطهٔ وحی از عالم غیب بر عالم شهادت افزوده شده‌اند و هر دو طریق کمال و سعادت موجودات را در بر دارند.<sup>۳۵</sup>

حتی نحوهٔ نگاه انسان به وجود خویش در رابطه‌ای که با عالم برقرار می‌کند، سهم بسزایی دارد، به‌طوری‌که انسان تنها موجودی است که ساختاری شبیه‌گونه به خداوند دارد و هم اوست که به همهٔ اسمای موجودات آگاه گشته و همین امتیاز حق سلطه و حکومت بر عالم طبیعت را موجه می‌کند، ولی این تسخیر به معنای چیرگی بر طبیعت نیست، بلکه به معنای غلبه و سلطه بر چیزهایی است که انسان اجازه دارد، تنها به شرط آنکه مطابق قوانین طبیعت (الهی) باشد و این سلطه باید از مجرای عبدالله بودن و خلیفه‌اللهمی انسان بگذرد؛ چراکه عبدالله بودن انسان به معنای تسلیم انسان در برابر قوانین و شریعت عالم است و خلیفه‌اللهمی انسان حق سلطه و حکومت بر محیط طبیعی را در بر دارد.<sup>۳۶</sup>

آنچه از طبیعی شدن برمی‌آید به این معنا نیست که انسان گرفتار طبیعت شود، بلکه با طبیعی شدن به همان آزادی روح می‌رسد؛ زیرا در این روند انسان آهسته و پیوسته عالم را در وجود خود می‌یابد و به آگاهی می‌رسد که نتیجه‌اش آزادی کیفی و عمودی است، نه صرفاً آزادی کمی و افقی که به تعرض و چیرگی بر طبیعت می‌انجامد<sup>۳۷</sup> و به تعبیری در روزگار گذشته، انسان باید از چنگ طبیعت نجات داده می‌شد<sup>۳۸</sup>،

۳۴. همو، نیاز به علم مقدس، ص ۲۲۱.

۳۵. همان، ص ۲۰.

۳۶. همان، ص ۲۲۲-۲۲۳.

۳۷. «انسان متجدد آزادی دنیوی را به قیمت از دست دادن آزادی تعالی بخشیدن به محدودیت‌های زمینی خویش به‌دست آورد. برای انسان غربی آزادی به‌عوض اینکه به صورت کیفی و عمودی باشد، جنبهٔ کمی و افقی پیدا کرده بود» (همو، انسان و طبیعت، بحران معنوی انسان متجدد، ص ۷۷).

۳۸. «به‌خاطر کلیت و محوریت انسان حقیقی وی تقریباً دارای نقش الهی نگهبانی بر جهان طبیعت است، هنگامی که این نقش مورد فراموشی یا سوء استفاده قرار گیرد وی در معرض این خطر قرار می‌گیرد که طبیعت با مال به وی نشان دهد که در واقع چه کسی فاتح و چه کسی مغلوب است. همچنین می‌توان گفت که در گذشته، بشر باید خود را از قوای طبیعت حفظ می‌کرد، درحالی‌که امروزه این طبیعت است که باید از دست بشر حفظ شود» (همان، ص ۱۹۴).

۳۹. همان.

هیئت‌های ترکیب عناصر در زمان به حیز طبیعی رسیدن ترکیبات، معمار به این دو نقش طبیعت در عالم اتکا می‌کند؛ چراکه مسبب حرکت و سکون و تغییرات و تبدیلات و ... بین عناصر قوه طبیعت است.

با توجه به این دو نقش طبیعت، کالدهای معماری شکل می‌گیرد، ولی نکته مهم در اینجاست که معمار، با توجه به شرایط نفسانی هر محیط، مزاج مصالح جدید و بدیع را به وجود می‌آورد که هم از لحاظ ظاهری اعم از رنگ و فرم و نوع و هم از لحاظ جنس و ماهیت مصالح با آن محیط پیوستگی و هماهنگی دارد، که به آن نقش حافظ نظام جهان بودن طبیعت در عالم طبیعت خللی وارد نمی‌شود و این یکی از نتایج حاصله همان پذیرش و باور به نیروی طبیعت به دست معمار است؛ زیرا هر مصالح بدیع ساخته دست معمار شکل یافته از عناصر بومی و دست‌پروده طبیعت و نفس حاکم بر آن محیط است و ترکیب عناصر با توجه به این شرایط، مصالحی به وجود می‌آورد که با همه شرایط آن محیط همخوانی دارند. در واقع این قدرت موجود در نهاد معمار، مبتنی بر قدرت مشروعی است، که در سلسله مراتب سرشت اشیاست؛<sup>۴۲</sup> چه اینکه هر کسی می‌تواند باعث حرکت در عالم شود، ولی فقط حرکت سلیم و صحیح است که با حرکتی که قوه طبیعت در عالم طبیعت باعث می‌شود، هماهنگ باشد؛ چون حرکتی که به واسطه طبیعت در عالم طبیعت ایجاد می‌شود، منجر به حفظ نظام جهان و هماهنگی و تعادل عالم می‌شود.

نکته حایز اهمیت این است که، با توجه به این توضیحات، معمار نیز در ترکیب عناصر با یکدیگر و ایجاد مصالح به نحوی عمل می‌کند که در چرخه حیات تحت نفوذ طبیعت حرکتی را شروع و در نهایت به سکون می‌رساند، یعنی مصالح به بهترین وضعیت و موقعیت خود (حیز طبیعی) وصول می‌یابند که یکی از دلایل عمر مفید بناها همین مصالح کالبدی آنهاست که توسط معمار، با پشتوانه علم و آگاهی به افعال طبیعت

حرارت و نور و رطوبت و ... است، بلکه مشمول شرایط لطیف و نفسانی خاصی نیز هست<sup>۴۰</sup> و به تعبیری می‌توان آن را مزاج<sup>۴۱</sup> آن محیط محسوب کرد و معمار با پذیرش و باور به این شرایط کل و جزء، کالبد معماری را به وجود می‌آورد که در معماری هر محیط با محیط دیگر دارای اشتراکات است از آن جنبه که به وظایف کلی طبیعت مربوط است و دارای تفاوت‌هاست از آن جنبه که به مزاج و سرشت خاص هر محیط مربوط می‌شود. این اشتراکات و تفاوت‌ها را می‌توان در تعاریف دیگر طبیعت در فرایند ایجاد کالبد معماری هر منطقه جستجو کرد؛ به طور مثال معماری محیطی چون یزد با محیط دیگر چون کاشان دارای مشترکاتی در هیئت ظاهری، باطنی، و کالبدی است که می‌توان نحوه دانه‌بندی فضاها، فضاها، پر و خالی، استفاده از مصالح بومی، استفاده از امکانات طبیعی چون زمین، آب، نور، آسمان، و آوردن عناصر طبیعت (اعم از باد و نور و آب و ...) در عرصه معماری و هماهنگی با بستر طراحی و محیط و ایجاد تعادل و نظم بین محیط و کالبد معماری و تبعیت از اقلیم محیط و ... را ذکر کرد و دارای تفاوت‌هایی است نظیر ابعاد و تناسب دانه‌بندی فضاها، تناسب فضاها، پر و خالی، متفاوت بودن مصالح بومی، اعم از نوع و جنس مصالح، نحوه استفاده، و چگونگی عمل‌آوری مصالح از عناصر عالم طبیعت در معماری. طبیعت علت حرکت و سکون موجودات عالم طبیعت است، این دو در اموری چون تغییرات، تبدیلات، ترکیبات، تحولات، و تحریکات به منصفه ظهور می‌رسند، معمار، با توجه به این نقش طبیعت، و علم و آگاهی به شرایط کمی و کیفی این امور، حرکت و سکونی را در عالم طبیعت باعث می‌شود؛ چه در حین حرکت و مراحل ساخت معماری که معمار با امتزاج و ترکیب عناصر طبیعت، تغییراتی در عالم طبیعت ایجاد می‌کند و عناصر به عناصر جدیدتری تبدیل و باعث تحولاتی در عرصه محیط و کالبد معماری می‌شوند و چه در رسیدن به سکون که قرار گرفتن ترکیبات عناصر در کالبد معماری و حفظ و سکون

۴۰. همو، نظر متفکران اسلامی

در باره طبیعت، ص ۱۴۳.

۴۱. «مزاج کیفیتی است که از فعل و انفعال کیفیات متضاده (تری، سردی، خشکی، و گرمی) که در عناصر وجود دارد احداث می‌شود» (همان، ص ۳۹۳).

۴۲. همو، نیاز به علم مقدس، ص ۹۹.

بنا تضمین می‌شود، به‌طور مثال یک بنای خشتی با طبیعت و سرشت کویر و همین‌طور یک بنای سنگی با سرشت کوهستان سازگاری و مطابقت می‌یابد و این سازگاری را می‌توان در عمر مفید این بناها در ادوار تاریخی بر پهنهٔ عالم طبیعت به‌نظاره نشست.

به بیان روشن‌تر، معمار صرفاً با توجه به جنبهٔ کمی، که فیزیک مصالح و اشیاست و مربوط به خواص ظاهری اعم از چسبندگی، سختی، نرمی، پیوستگی، و ... است، جایگاه مصالح را مشخص نمی‌کند، بلکه به لحاظ خواص کیفی مربوط به سرشت و مزاج اشیا هم که روی‌هم‌رفته طبیعت (ذات یا جوهر) هرچیز را تشکیل می‌دهد، موقعیت و جایگاه مصالح و اشیا را مشخص می‌کند؛ این نکته اشاره به یکی دیگر از تعاریف طبیعت است که طبیعت به معنای ذات یا جوهر هرچیز است. پس معمار با توجه به طبیعت (ذات یا جوهر) مصالح و اشیا دست به انتخاب می‌زند و نتیجهٔ حاصله از این انتخاب معمار، نتایجی چندسویه را در بر دارد، نخست به‌خاطر این انتخاب درست، هم عمر مفید مصالح بیشتر می‌شود و دیگر اینکه مصالح با محیط پیرامون بنا و هم با مصالح پیرامون خود سازگاری و هماهنگی دارند. این سازگاری را می‌توان در میزان مقاومت، میزان تحمل فشار و نیرو، عایق در برابر سرما و گرما، عایق در برابر نم و رطوبت، و شکل و فرم مصالح خلاصه کرد.

درواقع معمار ساختارهای بدیع خود را نه در مقاومت با نیروهای طبیعت و نه در سپردن ناآگاهانه به‌دست آن، بلکه در هماهنگی با این نیروها تولید می‌کند. معمار با علم و شناخت به اینکه طبیعت قوهٔ عامله‌ای است که باعث حرکت در عالم می‌شود تا استعدادهای بالقوهٔ اجسام بالفعل شود، استعدادهای بالقوهٔ مصالح جدید یا عنصری که مستقیماً از محیط برمی‌گیرد را در جریان ترکیب و تبدیل بالفعل می‌کند. به‌طور مثال معمار با علم بر اینکه آهک ماده‌ای جاذب آب و رطوبت است و در اثر رسیدن رطوبت محکم‌تر و سخت‌تر می‌گردد، برای عایق‌بندی

و نفس، بهترین مصالح ممکن به‌وجود می‌آید تا درنهایت بنا در حکم موجود زنده‌ای می‌شود که در محیط خویش زندگی می‌کند، به‌طور مثال یک معمار برای ساختن خشت با تجربه و آگاهی‌هایش نوع و جنس خاکی که می‌تواند در شرایط ترکیب با آب گل مورد نظر را پدید آورد، مخلوط می‌کند و چندین بار مخلوط گل را ورز می‌دهد تا گل مورد نظر یکپارچه شود و مقاومت و استحکام لازم را داشته باشد، بنابراین ساخت و پرداخت مصالح جدید صرف مخلوط کردن چند عنصر به همدیگر نیست، بلکه معمار، به‌واسطهٔ طبیعت و نفس و التزام به قوانین طبیعت، بهترین و کامل‌ترین مصالح جدید را به‌وجود می‌آورد تا این مصالح جدید با محیط خود از هر لحاظ هماهنگی داشته باشند.

درواقع از آنجا که طبیعت قوهٔ تدبیر تنظیم و هماهنگی است، طبیعی بودن معمار چنین ایجاب می‌کند که، به پیروی از قوهٔ طبیعت و با توجه به شرایط محیطی بنا، شرایط کالبدی بنا را به نحوی تدبیر و تنظیم کند که به سمت هماهنگی با عالم طبیعت پیش برود تا به تعادلی که به‌واسطهٔ طبیعت در عالم طبیعت حاصل شده نزدیک شود.

طبیعت یکی از قوای نفس کلی است که هر موجودی را در مکانی قرار می‌دهد که مطابق طبع آن باشد. با توجه به این تعریف هر موجودی که در هر اقلیمی یافت می‌شود، نشانگر تطابق طبیعت (ذات و سرشت) آن موجود با آن اقلیم و محیط است. بنابراین معمار هر مصالحی را که از ترکیب عناصر به‌وجود می‌آورد و یا هر عنصری چون سنگ و چوب که مستقیماً از محیط خویش به‌دست می‌آورد در مکان‌هایی از بنا قرار می‌دهد که موقعیت قرارگیری آن مصالح با سرشت و طبیعت وجودی آن مصالح سازگاری دارد. در نتیجهٔ این فعل معمار، در مقیاس کلی هم طبع بنا با طبع محیط سازگار می‌شود و هم در مقیاس جزء مصالح به‌کاررفته در اجزای کالبد معماری، با توجه به مزاج و طبع وجودیشان در کنار همدیگر، استواری و مانایی و پایداری

می‌یابد و هم در خود کالبد اثر و هم در ارتباطی که اثر معماری با محیط طبیعی خویش دارد وحدت حاصل می‌شود و این بازتاب وحدتی است که معمار با عالم طبیعت و مراتب بالاتر وجود دارد.

### جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

بنابر آنچه پیش‌تر گفته شد، دیدگاه برخی از متفکران اسلامی بر این نحو استوار است که بین طبیعت و عالم طبیعت دو تمایز قایل می‌شوند: یکی قوهٔ نفسانی و روحانی و مرتبه‌ای از سلسله‌مراتب وجود که بر عالم طبیعت حکومت می‌کند و دیگری عالمی است که واجد شعور و قانون است و معمار با توجه به خلیفه‌اللهی و عبدالله بودن انسانی خویش به رویکردی که حاصل درونی کردن طبیعت و یکی شدن با آن است، به طبیعی شدن، که همان همدلی و هماهنگی با وظیفه و هدف و قوانین طبیعت است، نایل می‌آید، در نتیجه با رسیدن به قدرت مشروع، بر همهٔ موجودات و عناصر عالم طبیعت — همچون قوهٔ طبیعت — حکومت می‌کند و ثمرهٔ آن را می‌توان در آثار و بناهایی که وحدت یافته با عالم طبیعت و محیط اطراف بناهاست به‌وضوح مشاهده کرد.

درواقع این طبیعی شدن معمار، در بناها متبلور می‌شود؛ زیرا یکی از خصوصیات بارز بناها همین طبیعی بودن آنهاست. معمار با همهٔ شرایط طبیعی و امکانات و محدودیت‌های محیط به خلق اثری می‌پردازد که تنها به‌واسطهٔ شرایط محیطی خویش وجود می‌یابد، اگر شرایط طبیعی یا حتی مکان بنا را از اقلیمی به اقلیم دیگر جابه‌جا کنیم، بنا صدمات جبران‌ناپذیری می‌بیند و حتی از درجهٔ هستی ساقط می‌شود و این نشان از طبیعی بودن بناهاست که در عین هماهنگی با شرایط محیطی خود، همچون یک موجود طبیعی در نظر کاربران و مخاطبان دلنشین و مورد پسند واقع می‌شوند و زندگی کاربران در این فضاهای طبیعی به دوستی و مفارقتی بین انسان و محیط می‌انجامد که طلیعهٔ فهم و ادراک عالم طبیعت را در نهاد انسانی شعله‌ور می‌کند.

دوغاب آهک را با ماسه و خاکستر طبیعی<sup>۴۳</sup> به نحوی ترکیب و شرایطی را مهیا می‌کند تا مصالحی چون ساروج فراهم آید که در عایق‌بندی در برابر رطوبت و آب از آن استفاده می‌کنند. درحقیقت معمار در این روند استعدادهای بالقوهٔ آهک را بالفعل می‌کند، ولی شرایط این بالفعل کردن همچون طبیعت آگاهانه است؛ یعنی معمار با کسب تجربه و آگاهی به افعال طبیعت و سرشت عناصر، زمینهٔ بالفعل شدن اشیا را مهیا می‌کند.

معمار با دخل‌وتصرف در عالم طبیعت که باعث حرکت در عالم می‌شود، قصدی جز تکامل اشیا طبیعت ندارد، به‌طوری‌که، چه در زمان ترکیب عناصر و در نتیجه به‌دست آوردن مصالحی بدیع و چه در زمان بالفعل کردن استعدادهای مکان اطراف بنا، عمل طبیعی انجام می‌دهد و قصد معمار به تکامل رسیدن اجزای طبیعت و محیط پیرامون معماری است و این ویژگی در تعامل کالبد بناها با محیط به‌وضوح دیده می‌شود؛ زیرا این بناها با همهٔ استعدادهای بالقوهٔ محیط که بالفعل گردیده‌اند ساخته شده‌اند، و این حرکتی است به سوی کمال، کمالی تدریجی که از بالقوه بودن شیء شروع و به بالفعل شدن به‌مرور زمان اتفاق می‌افتد، به این ترتیب می‌توان عمل معمار را این‌چنین توضیح داد: قصد معمار در این روند به کمال رساندن اجزای طبیعتی است که در ارتباط با کالبد معماری هستند و منظور از کمال رسیدن موجود به سرشت و طبیعت وجودی خویش است (چه از لحاظ کمی و چه از لحاظ کیفی) که جنبه‌ای از غایت کلی عالم است.

چون طبیعت تحت نفوذ مراتب بالاتر وجود است، واسطه‌ای است که ارتباط عالم طبیعت با عالم علوی را برقرار می‌کند و چون عالم طبیعت تمثیلی از عالم علوی است و عالم علوی فی‌نفسه واحد و بازتابی از روح الهی است، عالم طبیعت نیز، در عین داشتن کثرت، وحدت دارد، حال هر اثری که معمار با توجه به پیروی و پذیرش این قوه در عالم طبیعت ایجاد کند در ارتباط و تعامل تنگاتنگی با عالم طبیعت است و بالضرورة با مراتب بالاتر وجود از لایه‌هایی ارتباط

۴۳. منظور از خاکستر طبیعی، خاکستری است که از سوختن چوب بدون دخالت مواد نفتی تولید شده باشد.

که از جانب بناهای معماری به محیط زیست (عالم طبیعت) وارد می‌شود، به نظر می‌رسد معماران معاصر باید رویکرد خود را در زمینه ارتباط با طبیعت و عالم طبیعت بازنگری و بازخوانی کنند. امید است در نوشتار حاضر اتمسفر رمزآلودی که مابین معمار، طبیعت، و عالم طبیعت است در حد توش و توان نگارندگان رمزگشایی شده باشد تا با تغییر رویکرد معماران معاصر به طبیعت و عالم طبیعت بناهایی بر پهنه عالم طبیعت رشد یابند تا انسان‌ها در بناهایی که همچون پنجره‌ای به آفاق و انفس عالم طبیعت است، طبیعی زندگی کردن را تجربه کنند.

## References

Abdollahzadeh, Mohammad Mahdi. "Temperamental Architecture: Creating an Architectural Approach Based on the Tetrad (The Four Elements, Temperaments, or Humors)". *Journal of Iranian Architectural Studies (JIAS: The Semiannual Journal of the University of Kashan)*, Vol. 4, No. 8 (Autumn 2015 and Winter 2016): 137-156. (In Persian)

Ahmadi Disfani, Yadullah. "Education of a wise architect". *The Iranian Journal of The Knowledge Studies in The Islamic University*, No. 38 (summer 2008): 70-86. (In Persian)

Birooni, Aboo Reyhan. *The rest of the works (Asar Al-baghiye)*. Persian translation by Akbar Danaseresh, Tehran: Amir Kabir publication, 2011. (In Persian)

Emadian Razavi, Seyedeh Zeinab and Mohammad Mahdi Fakhrodini Tafti. "Ekhvan-os-Safa on Nature". *Soffeh (Journal of the School of Architecture and Urban Planning, Shahid Beheshti University)*, Vol. 22, No. 59 (Winter 2013): 14-5. (In Persian)

Falahat, Mohammad Sadeq and Samad Shahidi. "Nature and Its Role in Architectural Design". *Honar-Ha-ye-Ziba: Memari va Shahrsazi (Journal of Fine Arts: Architecture and Urban Planning - The Quarterly Journal of College of Fine Arts, University of Tehran)*, Vol. 2, No. 42 (Summer 2010): 37-46. (In Persian)

Ghaffari, Hossein and Amir Maziari. *Epistemology in Islamic philosophy*. Tehran: Hekmat publication, 2016. (In Persian)

Khaki, Gholamreza. *Research method with an approach to thesis writing*. Tehran: Fuzhan publication, 2022. (In Persian)

Kochenani, Ghasimali. "Divine Traditions in Nahj-ol-Balagheh". *Quarterly Journal of Nahjolbalagheh Research*, Vol. 12, No. 36 (Spring 2013). (In Persian)

Mahmoodinezhad, Hadi. *Bio-based architecture*. Tehran: Helle and Tahan publications, 2009. (In Persian)

Mohammadzadeh, Reza. "Looking at the opinions of philosophers about nature". *Maqalat wa Barrasiha (The Quarterly Journal of Faculty of theology and Islamic Studies, University of Tehran)*, Vol. 65 (Summer 1999): 97-116. (In Persian)

بنابر نوشتار پیش رو، به نظر می‌رسد اگرچه معماران در مباحثی چون معماری پایدار، معماری بیونیک، معماری سبز، و ... پیشرفت‌های چشمگیری داشته‌اند، این سؤال را می‌توان طرح کرد که بناهایی که معماران به‌طور مثال با مبانی نظری معماری پایدار بنا می‌کنند، آیا علاوه بر پایداری، مانایی هم دارند؟ یعنی می‌توانند همچون بناهایی که از قرون گذشته برای انسان‌ها به یادگار مانده و جزء افتخارات تاریخی معماران و بشر معاصر است، قرن‌ها و سالیان متمادی بر پهنه عالم طبیعت باشند تا برای آیندگان جزء میراث تاریخی شوند؟ برای پاسخ به این سؤالات و تحدیداتی

Molla Sadra, Mohammad ibn-e Ibrahim Sadr-o-Ddin-e Shirazi. *Sublime wisdom in Arba intellectual journeys; The second journey from right to right*. Persian translation Mohammad Khajawi, Tehran: Mola publication, 2013. (In Persian)

Naghizadeh, Mohammad. *The Significance of Nature In Iranian culture and Cities*. Tehran: publication of Islamic Azad University - Science and Research Branch, 2005. (In Persian)

Nasr, Seyyed Hossein. *Man and Nature: The Spiritual Crisis in Modern Man*. Persian translation by Abd-o-Rahim Gavahi, Tehran: Daftar-e Nashr-e Farhang-e Eslami (Islamic Culture Publishing Bureau (in Iran)), 2000. (In Persian)

\_\_\_\_\_. *An Introduction to Islamic Cosmological Doctrines (The opinion of Islamic thinkers about nature)*. Tehran: Kharazmi publication, 1999. (In Persian)

\_\_\_\_\_. *The Need for a Sacred Science. Persian translation by Hasan Miandari*. Tehran: Publications of Taha Cultural Institute, 2000. (In Persian)

Noghrekar, Abdol Hamid and Farhang Mozaffar and Samaneh Taghdir. "Communication of Man and Universe in Islam: The Reflection in Islamic Architecture, Based on Transcendent Wisdom". *Armanshahr Quarterly (Armanshahr Architecture & Urban Development: journal of Architecture, Urban Design & Urban Planning)*, Vol. 10, No. 19 (Summer 2017): 79-93. (In Persian)

Rezaei, Ibrahim and Ja'far Shanazari. "A Review and Analysis of Man-Nature Relationship in Mulla Sadra's Philosophy". *The Journal of Philosophical-Theological Research (JPTR)*, Vol. 19, No. 73 (Autumn 2017): 5-24. (In Persian)

Taqi, Shekoofeh. *The two wings of wisdom, mysticism and philosophy in Al-Tair Ibn Sina's treatise*. Tehran: nashr-e-markaz publication, 2008. (In Persian)

Thaghafi, Seyyed Mohammad. "Opinions and ideas of Akhwan al-Safa". *Islamic Government (Hokumat-e Eslami: The Scientific-Research Quarterly Journal of The Secretariat of the Assembly of Experts for Leadership's Iran)*, Vol. 2, No. 4 (Summer 1997): 142-165. (In Persian)



# 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, Iran

**Hossein Soltan Zadeh, Ph.D.\***

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

**Hadi Ghodousi Far, Ph.D.**

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

Received: May 2, 2022

Accepted: January 21, 2023

(Pages: 39-54)

**Cheraghi Far, F., Soltan Zadeh, H. and Ghodousi Far, H., 2023.** A Rereading of the Elderly Spatial Perception through Comparing Space Syntax and Cognition Maps; The Case of Kahrizak Elderly Home. *Soffeh* 33 (2): 39-54.

**DOI:** [10.48308/sofeh.33.2.35](https://doi.org/10.48308/sofeh.33.2.35)

## Abstract:

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

## Keywords:

Cognitive maps, Elderly, Space organization, Space syntax.



SOFFEH

*Soffeh Journal*, Shahid Beheshti University, Vol. 33, Issue 2, No. 101, 2023  ISSN: 1683-870X

\*. Copyright: © 2023 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

\*. Corresponding Author Email Address: [farnaz.cheraghifar@gmail.com](mailto:farnaz.cheraghifar@gmail.com)  
<http://dx.doi.org/10.48308/sofeh.33.2.35>



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.

# بازخوانی ادراک فضای سالمندان با تطبیق نقشه‌های نحو فضا و نقشه‌های شناختی مطالعه موردی: آسایشگاه سالمندان کهریزک<sup>۱</sup>

فرناز چراغی فر<sup>۲</sup>

حسین سلطانزاده<sup>۳</sup>

هادی قدوسی فر<sup>۴</sup>

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

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

چراغی فر، فرناز، ح. سلطانزاده، و ه. قدوسی فر. ۱۴۰۲. بازخوانی ادراک فضای سالمندان با تطبیق نقشه‌های نحو فضا و نقشه‌های شناختی مطالعه موردی: آسایشگاه سالمندان کهریزک. فصلنامه علمی معماری و شهرسازی صفا، ۳۳ (۲): ۵۴-۳۹. 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 ۵۴ - ۳۹)

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. نویسنده مسئول، دکتری معماری، دانشکده هنر، معماری و شهرسازی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران جنوب، ایران  
farnaz.cheraghifar@gmail.com  
3. hos.soltanzadeh@iauctb.ac.ir  
4. h\_ghoddusifar@azad.ac.ir

صفا ۱۴۰۲، شماره ۲، پیاپی ۱۰۱، شاپا: X-۸۷۰-۱۶۸۳

Copyright: © 2023 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

\* Corresponding Author Email Address: [farnaz.cheraghifar@gmail.com](mailto:farnaz.cheraghifar@gmail.com)  
<http://dx.doi.org/10.48308/sofeh.33.2.35>



### 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<sup>۵</sup> 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

5. B. Hillier & J. Hanson, *The Social Logic of Space*, p. 49.



برداشت و همه فضاها را ادراک تفکیک و در نقشه کهریزک منطبق می‌شود و با تطبیق نقشه‌های شناختی و نمودارهای تحلیلی و جداول تولیدشده با نرم‌افزار دپت مپ، ارتباط بین کالبد فضا و نقشه‌های شناختی بررسی می‌گردد.

## ۱. پیشینه پژوهش

تا کنون مطالعات و راهکارهای متفاوتی برای بهبود کیفیت محیط زندگی سالمندان و به‌طور کلی ویژگی‌های کالبدی سرای سالمندان عرضه گردیده است که به‌صورت خلاصه در «جدول ۱» آمده است، در غالب مطالعات یادشده از روش‌های

نقشه‌های شناختی و نقشه‌های پیکره‌بندی فضایی، به‌منزله فضاهای ادراک‌شده معرفی شده‌اند، کدامند؟ در این پژوهش برداشت و تجربه سالمندان از محیط زندگی‌شان استخراج می‌شود، بنابراین خصوصیات واقعی فضاها نیز شناسایی می‌گردد و همچنین شواهدی از خواسته‌ها را از آنها می‌گیرد؛ بنابراین، هدف بیان تعریفی از شاخصه‌های فضاهای ذهنی (نقشه‌های شناختی) با فضاهای زیستی (برداشت‌های حاصل از نحو فضا) در سرای سالمندان و بازتعریف فضاهای ادراکی توسط سالمندان در این اماکن با استفاده از نقشه‌های شناختی است. به این منظور فضاهای ادراک‌شده در نقشه‌های شناختی

متغیر و یافته‌ها	روش	پژوهش
درگیر کردن سالمندان در مراحل طراحی: یک مدل طراحی مشارکتی برای قابلیت‌های امنیت و جذابیت در ایالات متحده	طوفان ذهنی، ایجاد سناریو و مصاحبه‌های بدون ساختار	Demirbilek, <i>Involving the Elderly in the Design Process</i> .
اتصال به طبیعت در لبه ساختمان: به سمت یک معماری درمانی برای محیط‌های مراقبت از بیماران زوال عقل	مصاحبه، مشاهده، نقشه‌شناختی	Chalfont, <i>Connection to Nature at the Building Edge</i> .
مقایسه محیطه خارجی در سه آسایشگاه سالمندان: آسایش، آشنایی، دسترسی، فعالیت، امتداد روال زندگی در طبیعت، محیط به‌مثابه راهی برای به‌روز شدن، ارتباط با گذشته و اجتماع‌پذیری، امنیت، لذت	مقایسه به روش مصاحبه	Bangtsson, et al, "Outdoor Environments at Three Nursing Homes".
فرایند کسب دانش فضایی در بزرگسالان جوان (۲۰-۳۰ساله)، بزرگسالان میان‌سال (۴۰-۵۰ساله) و افراد مسن (۶۰-۷۰ساله) در یک محیط مجازی: کاهش یادگیری مکانی با افزایش سن، کاهش جنبه‌های هوش سیال با افزایش سن	روش نقشه شناختی Game studio	Jansen, et al, "Spatial Knowledge Acquisition in Younger and Elderly Adults, A Study in a Virtual Environment".
معماری و پیری، تحت تعامل بین افراد مسن و ضعیف و محیط ساخته‌شده	مدل‌سازی، مصاحبه	Andersson, "Architecture for the Silver Generation Exploring the Meaning of Appropriate Space for Ageing in Swedish Municipality".
سهولت تجسم فضایی و جانمایی نشانه‌ها برای سنین ۲۰-۳۰ساله، دقت نام‌گذاری مکان‌ها و توانایی کم در جانمایی نشانه‌ها برای سنین ۶۰-۷۰ساله	روش نقشه شناختی	Meneghetti, et al, "Age-differences in Environment Route Learning ....".
دیدگاه پیری در محل، تجارب بزرگسالان قدیمی‌تر از زندگی روزمره در محله‌های شهری	مصاحبه، مشاهده	Lager, <i>Perspectives on Ageing in Place, Older Adults' Experiences of Everyday Life in Urban Neighborhoods</i> .
چگونگی ادراک سالمندان و محیط‌زیست در مسکن جمعی	روش نقشه‌های شناختی، LTC11	Monique, et al, "The Elderly and Environmental Perception in Collective Housing".
خانواده، پشتیبانی اجتماعی و وضعیت سلامتی سالمندان در تهران	مدل‌سازی، مصاحبه	Tajvar, "Family, Social Support and Health Status of Older People in Tehran".
رفتن به خانه ساختمان سازگار آینده برای سالمندگی در محل	مصاحبه، مشاهده	Brown, <i>Going Home, Future Adaptive Building for Aging-in-Place</i> .
تدوین روش ترکیبی از روش‌های پذیرش فناوری مدل سلامت سالمندان با نقشه شناختی فازی و کاربرد آن در اتخاذ فناوری‌های نظارت از راه دور سلامت توسط زنان سالمند	مدل‌سازی، نقشه‌های شناختی فازی	Rahimi, <i>Developing a Mixed-Methods Method to Model Elderly Health Technology Adoption with Fuzzy Cognitive Map, and ...</i> .

جدول ۱. جمع‌بندی دیدگاه‌های مرتبط با پژوهش در حوزه سالمندان و ادراک فضایی، تدوین: 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.<sup>۶</sup> 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.<sup>۷</sup> به تعبیر دیگر نقشه شناختی، ساختاری ذهنی تعریف می‌شود که افراد به منظور بیان ویژگی‌های محیط روزانه خود از آن استفاده می‌کنند.<sup>۸</sup> 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.<sup>۹</sup> 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.<sup>۱۰</sup> 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.<sup>۱۱</sup> 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.<sup>۱۲</sup> 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.<sup>۱۳</sup>

### 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.<sup>۱۴</sup> 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،<sup>۱۵</sup> هیلیر و هانسون در کتاب *منطق اجتماعی فضا* به تبیین این نظریه پرداختند و ترسیم نمودارهای توجیهی را برای شبیه‌سازی الگوهای فضایی معرفی کردند.<sup>۱۶</sup> 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<sup>۱۷</sup> 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 فضاها با جمع‌کنندگی بالاست و حضور افراد در این مسیرها بهتر انجام می‌شود، رنگ‌های سرد بیانگر فضاها 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 فضاها با سهولت دسترسی پایین‌تر هستند.

### ۳. روش‌شناسی تحقیق

این پژوهش از نوع نظری - کاربردی و به روش تلفیقی

بهره بردند.<sup>۱۸</sup> 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.<sup>۱۹</sup> در نظریه چیدمان فضا ایجاد یک رابطه علی بین کالبد معماری و جامعه انسانی پیگیری می‌شود.<sup>۲۰</sup> این نظریه بیان این نکته است که ویژگی‌های پیکره‌بندی فضا تأثیر بسزایی در شکل دادن به فعالیت‌های انسانی و ادراک فضا دارند.<sup>۲۱</sup> 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. فضاها با هم‌پیوندی بالاتر میزان دسترسی بالاتری دارند.<sup>۲۲</sup>

**اتصال:** مفهوم اتصال به شکل تعدادی از گره‌ها تعریف می‌شود، شاخص اتصال به میزان پارامتر قابلیت دسترسی به فضاها بستگی دارد. فضاها با اتصال فضاها هستند که حرکت به فضاها 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. سعیده 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<sup>۲۳</sup> 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<sup>۲۴</sup>، پیوستگی<sup>۲۵</sup>، انتخاب‌پذیری و حضور<sup>۲۶</sup>، و عمق دسترسی<sup>۲۷</sup> 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.

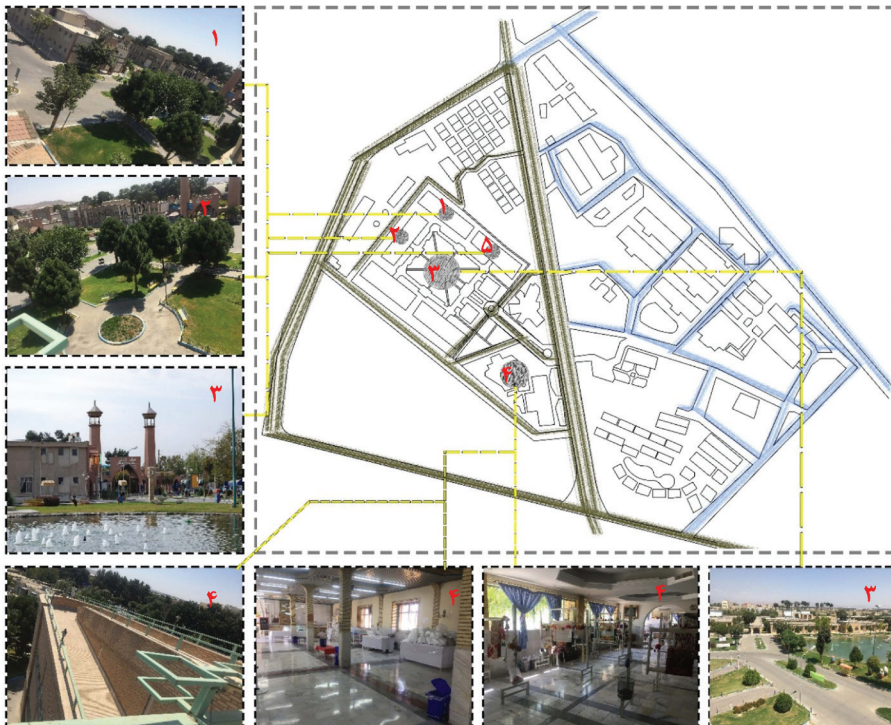
#### ۲.۴. جامعه آماری

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. درحالی که 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.<sup>۲۸</sup> 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.





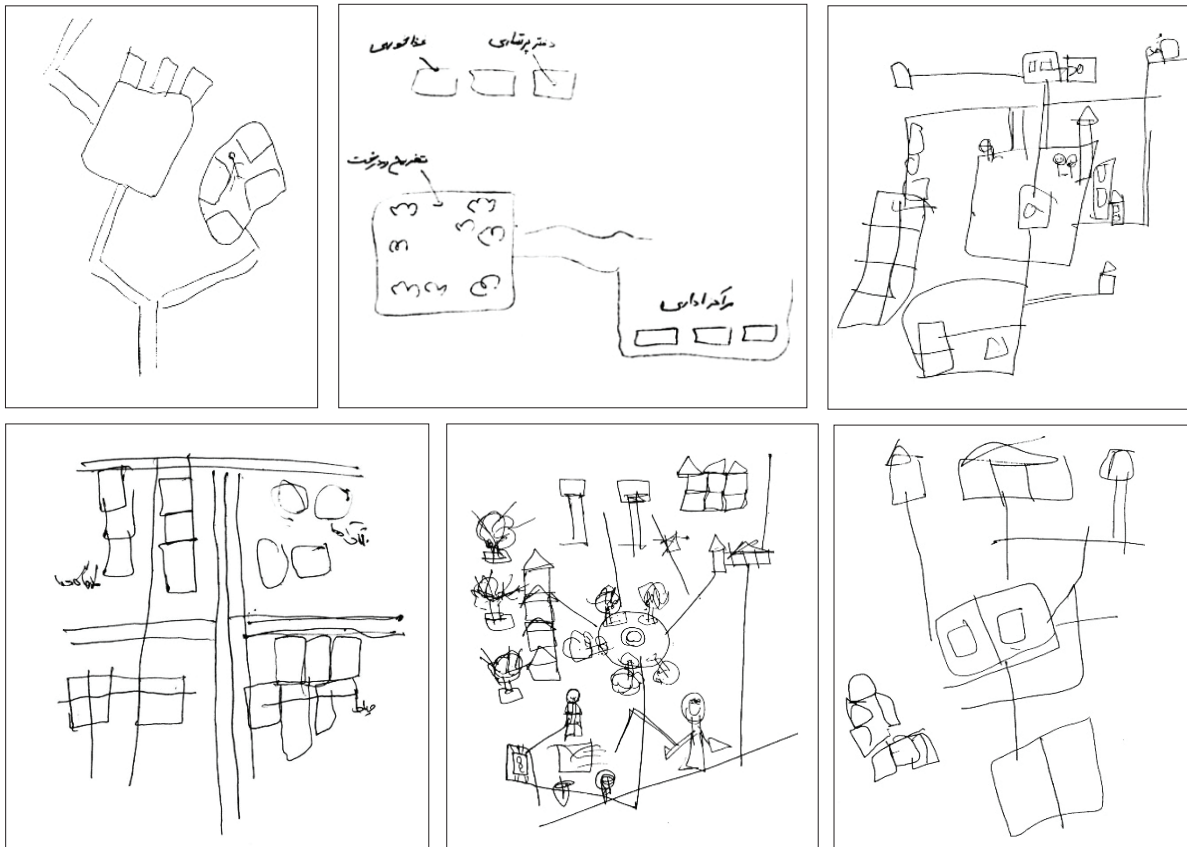
## ۵. یافته‌ها و تحلیل

### ۵.۱. نقشه‌های شناختی سالمندان

نبود امکان مراجعه به‌دفعات، بخشی از تحلیل‌های نقشه‌ها در همان محل به‌منظور درک درست از فضاهای مورد اشاره انجام و اطلاعات نقشه‌های ترسیمی مکتوب شد، درنهایت 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



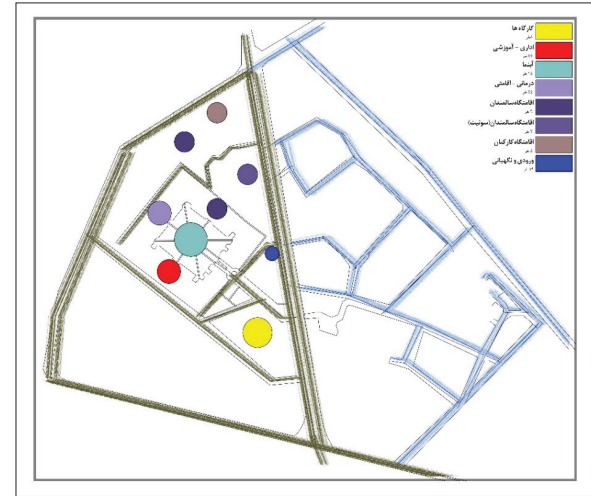
۲۸. علیرضا پاک‌گوهر و محدثه خلیلی، «بررسی اندازه نمونه در روش‌های نمونه‌گیری کیفی»، ص ۲۷۵.

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 بلااستفاده 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

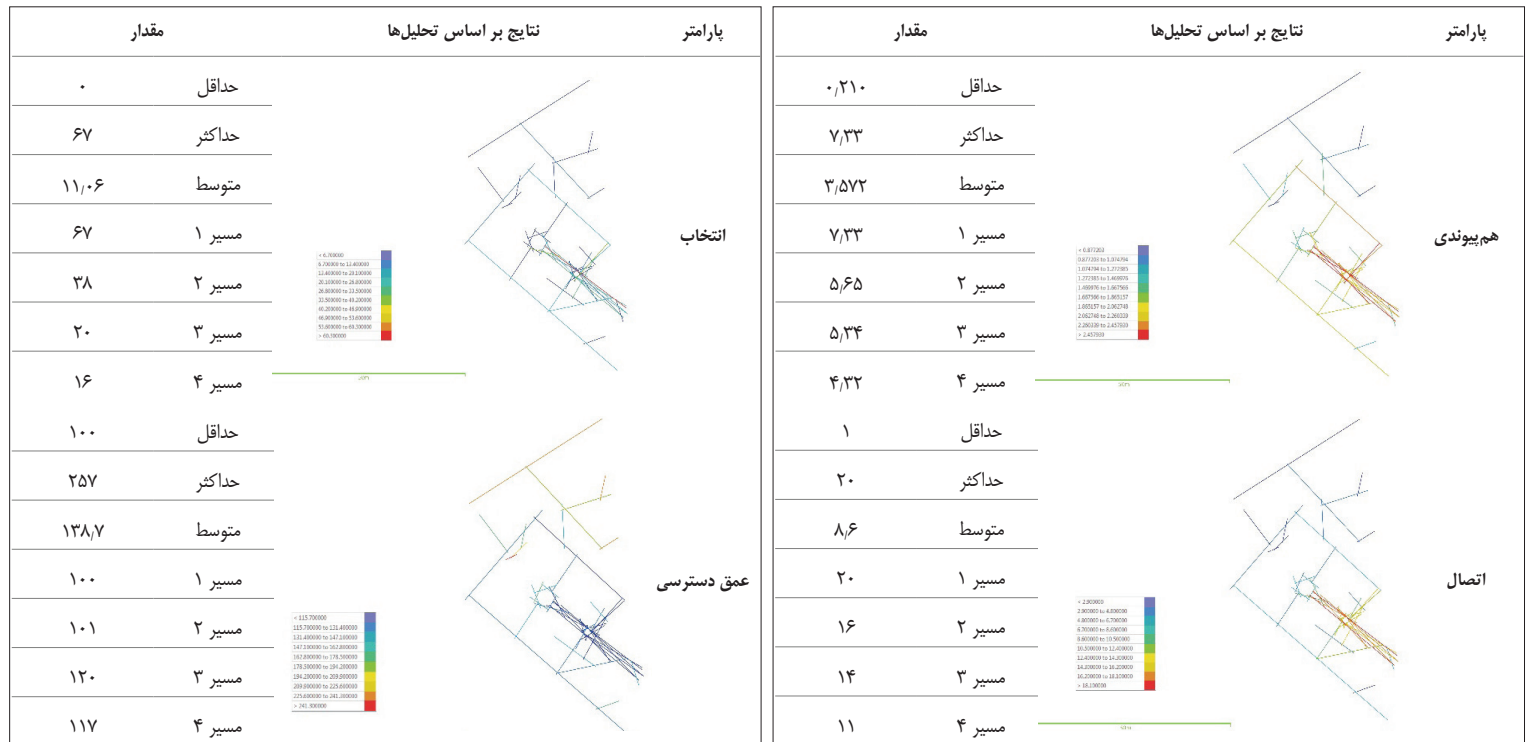
ت ۵. تطبیق نقشه‌های شناختی بر روی پلان مجموعه که ریزک، مآخذ نقشه: آرشیو بخش آموزش و پژوهشی آسایشگاه که ریزک؛ تدوین و پژوهش: نگارندگان.

## 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 کهریزک 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 کهریزک، تدوین و پژوهش: نگارندگان.

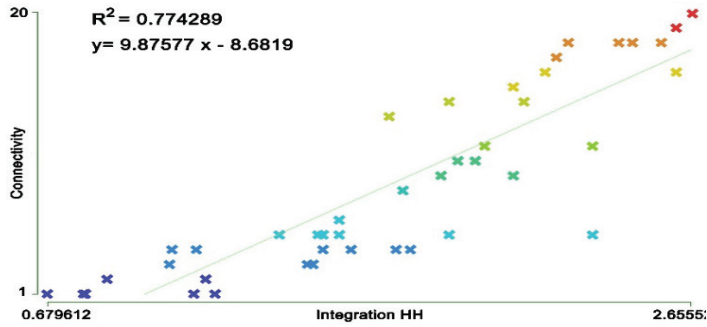


ادامه ت ۶

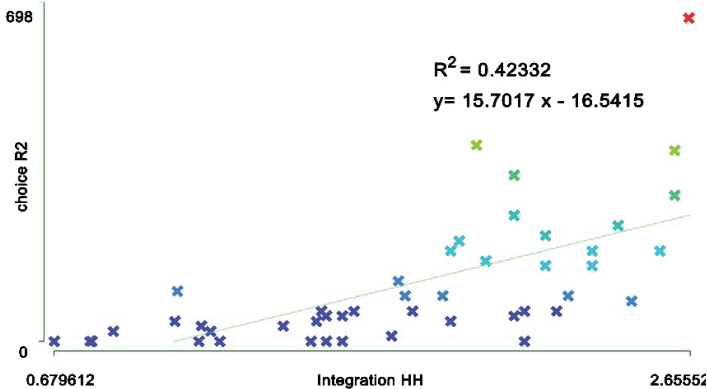
 یافته‌های پارامتر هم‌پیوندی، اتصال، انتخاب و عمق دسترسی آسایشگاه  
 کهریزک، تدوین و پژوهش: نگارندگان.

نتایج بر اساس تحلیل‌ها

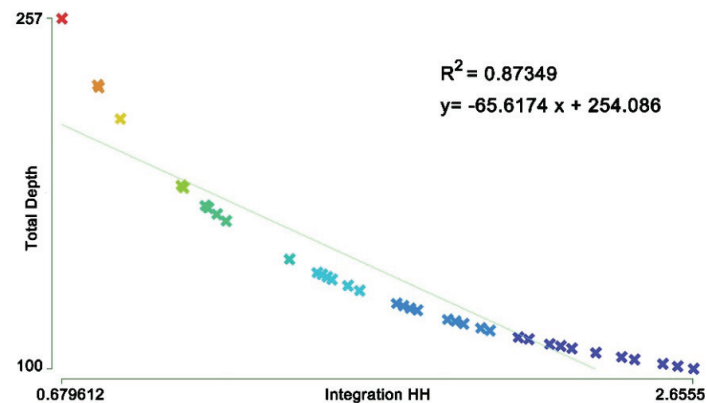
پارامتر



وضوح



انتخاب و حضور

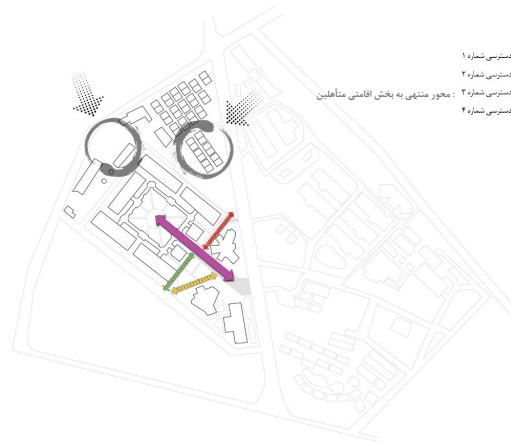

 سهولت  
 دسترسی

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 کروکی‌های 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



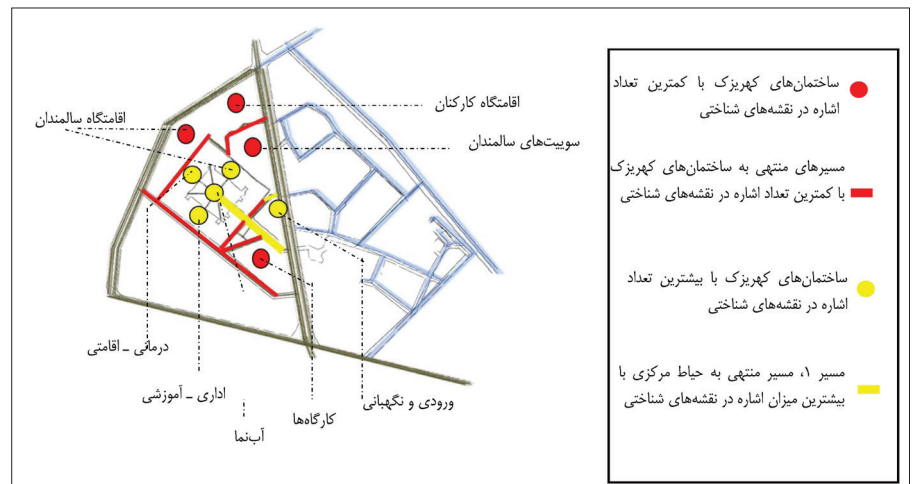
ت ۷ (بالا). بررسی محدوده مورد مطالعه با توجه به پارامتر عمق دسترسی، مأخذ نقشه: آرشيو بخش آموزش و پژوهشی آسایشگاه کهریزک؛ تدوین و پژوهش: نگارندگان.

ت ۸ (میان). جمع‌بندی شاخص‌های نحو فضا در آسایشگاه کهریزک، تدوین و پژوهش: نگارندگان.

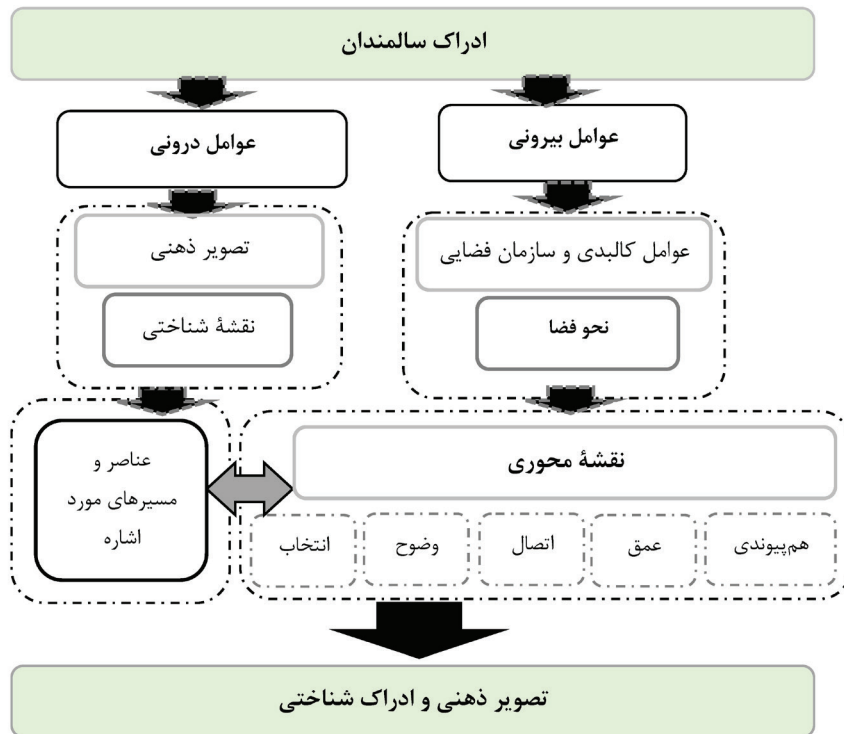
ت ۹ (پایین). نقشه انطباق کروکی‌های ترسیمی و نقشه محوری نحو فضا، تدوین و پژوهش: نگارندگان.

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 تداعی‌های خودبه‌خودی ایده‌ها با محیط و همچنین از تجربیات کاربران را بیان می‌کند و می‌تواند در به‌کارگیری خروجی‌های به‌دست‌آمده مؤثر باشد. در «ت ۱۰» مؤلفه‌های

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

## References

- 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.
- 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.

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: Bartlet 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>.
- Kalantari, Saeeda & Ahmad Ekhlasi, Ali Andaji Garmaroudi and Arman Khalilbeigi Khamene. "Analysis of the relationship between the spatial structure and the movement behavior of users by the method of space arrangement; Case study: Tehran University Central Campus". In *Amayesh-e Mohit* (Quarterly Journal of Environmental Based Territorial Planning), Vol. 11, No. 43 (2018) : 215-243. (In Persian)
- 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
- Pakgozar, Alireza & Mohdseh Khalili, " Investigation of sample size in qualitative sampling methods ". In *Tarvij-e Elm (Journal of the Popularization of Science)*, Vol. 12, No. 20 (Spring and Summer 2021): 271-297. (In Persian)
- Pakzad, Jahanshah & Hamideh Bozorg. *Alphabet of environmental psychology for designers*. Tehran: Armanshahr Publication, 2012. (In Persian)
- 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 Lippa. "Landmarks as Beacons and Associative Cues: Their Role in Route Learning". In *Memory & Cognition*, No. 35 (2007), pp. 910-924.
- [www.googleearth.com](http://www.googleearth.com). 2022.

# Evaluating the Effects of Using Geometric Cognition of Structures in Architectural Design; The Case of Architecture Students

**Majid Ahmad Nejad Karimi, Ph.D.** \* 

Faculty of Architecture and Urban Design, Art University of Isfahan, Iran

**Mehdi Mahmoudi Kamel Abad, Ph.D.**

Assistant Professor, Faculty of Architecture and Urban Design, Art University of Isfahan, Iran

**Maryam Azimi, Ph.D.**

Assistant Professor, Faculty of Architecture and Urban Design, Art University of Isfahan, Iran

Received: April 7, 2022

Accepted: July 11, 2022

(Pages: 55-74)

**Ahmad Nejad Karimi, M., Mahmoudi Kamel Abad, M. and Azimi, M., 2023.**

Evaluating the Effects of Using Geometric Cognition of Structures in Architectural Design; The Case of Architecture Students. *Soffeh* 33 (2): 55-74.

DOI: [10.48308/sofeh.33.2.49](https://doi.org/10.48308/sofeh.33.2.49)

## Abstract:

Extensive research has been done on various aspects of structural knowledge. The main problem with most results is the lack of sufficient attention to how structural knowledge should be present in the design process. Structural knowledge contains two main types of cognition: numerical and geometric. With both cognitions having their merits in the design process, structural cognition deserves to be present from initial to implementation stages; and it is the important and valuable position of geometry that has been ignored amidst computational difficulties and the development of structural design and analytical tools. Many

## Keywords:

Geometric cognition,  
Structural knowledge,  
Structural design,  
Architectural design,  
Architecture students.



SOFFEH

*Soffeh Journal*, Shahid Beheshti University, Vol. 33, Issue 2, No. 101, 2023  ISSN: 1683-870X

\*. Copyright: © 2023 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

\*. Corresponding Author Email Address: [Majid\\_ahmadnejad@yahoo.com](mailto:Majid_ahmadnejad@yahoo.com)  
<http://dx.doi.org/10.48308/sofeh.33.2.49>



structural solutions are realised based on geometrical cognition. The main purpose of this study is to evaluate the effect of geometric cognition on activities related to structural design in architecture. The study starts with thoroughly introducing the aspects of geometric cognition of the structure. Then, the quantitative research strategy is used to statistically measure the two parameters of satisfaction and skill enhancement of architecture students following the application of geometric cognition method in structural design. For quantitative analysis, the paired t-test method is used using SPSS software. The results show that the use of geometric cognition has a positive effect on the level of satisfaction and skill of participants in applying structural knowledge in architectural designs.

# ارزیابی تأثیر به کارگیری شناخت هندسی سازه در طراحی معماری

نمونه موردی: دانشجویان رشته معماری<sup>۱</sup>

مجید احمدنژاد کریمی<sup>۲</sup>

مریم عظیمی<sup>۴</sup>

استادیار دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه هنر اصفهان، ایران

مهدی محمودی کامل آباد<sup>۳</sup>

استادیار دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه هنر اصفهان، ایران

دریافت: ۱۸ فروردین ۱۴۰۱

پذیرش: ۲۰ تیر ۱۴۰۱

(صفحه ۷۴ - ۵۵)

احمدنژاد کریمی، مجید، م. محمودی کامل آباد، و م. عظیمی. ۱۴۰۲. ارزیابی تأثیر به کارگیری شناخت هندسی سازه در طراحی معماری نمونه موردی: دانشجویان رشته معماری. فصلنامه علمی معماری و شهرسازی صفة، ۳۳ (۲): ۷۴-۵۴.

کلیدواژگان: شناخت هندسی، دانش سازه، طراحی سازه، طراحی معماری، دانشجویان معماری.

## چکیده

تا کنون تحقیقات گسترده‌ای درباره ابعاد گوناگون دانش سازه صورت گرفته است. مسئله اصلی در نتایج اکثر این پژوهش‌ها نبود توجه کافی به چگونگی حضور دانش سازه در فرایند طراحی معماری است. دانش سازه دارای دو نوع شناخت اصلی شامل شناخت عددی و شناخت هندسی است. هر دو شناخت دارای ارزش‌های خود در فرایند طراحی هستند، ولی بخشی از شناخت سازه قابلیت و شایستگی حضور در گام طراحی سازه را دارد که از مراحل اولیه تولید فرم تا مرحله ساخت واقعی دخالت دارد؛ و این همان جایگاه مهم و ارزشمند هندسه است که در میان دشواری‌های محاسباتی و گسترش ابزارهای طراحی و تحلیلی سازه نادیده گرفته شده است. بسیاری از راه حل‌های سازه‌ای بر اساس شناخت هندسی تجلی می‌یابند. هدف اصلی در این پژوهش ارزیابی تأثیر شناخت هندسی در فعالیت‌های مربوط به طراحی سازه در بستر معماری است. بر این اساس در این پژوهش، ابتدا وجوه شناخت هندسی سازه به‌طور کامل معرفی می‌شوند. سپس از راهبرد پژوهش کمی برای سنجش آماری دو پارامتر میزان رضایتمندی و میزان افزایش مهارت دانشجویان معماری پس از کاربرد روش شناخت هندسی در طراحی

۱. این مقاله برگرفته‌ای است از پایان‌نامه دکتری نگارنده اول با عنوان مدل پشتیبان طراحی سازه مبتنی بر شناخت هندسی در فرایند طراحی معماری. این پایان‌نامه به راهنمایی نگارنده دوم و مشاوره نگارنده سوم در دانشگاه هنر اصفهان در بهمن‌ماه سال ۱۳۹۹ دفاع شده است.

۲. نویسنده مسئول، دکتری معماری اسلامی، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه هنر اصفهان، ایران

Majid\_ahmadnejad@yahoo.com

3. m.mahmoudi@au.ac.ir

4. mazimi@au.ac.ir

۵. نک:

A.J. Macdonald, *Structure and Architecture*.

سازه استفاده می‌شود. برای تحلیل کمی از روش آزمون T زوجی با استفاده از نرم‌افزار SPSS استفاده می‌شود. بنابر نتایج تحقیق استفاده از شناخت هندسی تأثیر مثبتی بر میزان رضایتمندی و میزان مهارت مشارکت‌کنندگان در به کارگیری دانش سازه در طراحی‌های معماری دارد.

## مقدمه

مراحل شکل‌گیری سازه در یک فرایند طراحی شامل دو گام عمده است: (۱) گام طراحی سازه و (۲) گام تحلیل سازه.<sup>۵</sup> در طراحی و تحلیل به مهارت‌ها و توانایی‌های متفاوتی اشاره می‌شود. طراحی آفرینش طرح کلی سازه را گویند و نقش قابل ملاحظه‌ای در طراحی مفهومی سازه دارد. در طراحی سازه، انتخاب‌های مهم گام طراحی در طول طراحی مفهومی اتفاق می‌افتد. بسیاری از تصمیمات مهم مربوط به هندسه، توده، و فرم کلی ساختمان در مرحله طراحی



## پرسش‌های تحقیق

۱. شناخت هندسی در طراحی سازه چه وجوهی دارد؟
۲. کاربرد شناخت هندسی چه تأثیری بر میزان رضایتمندی و میزان مهارت دانشجویان در زمینه طراحی سازه دارد؟

مفهومی گرفته می‌شود.<sup>۶</sup> پیشبرد این گام بیشتر در حیطه وظایف معماران است و تحلیل به اثبات و توجیه طرح مربوط است که در حیطه وظایف مهندسان شناسایی می‌شود. در بسیاری از روش‌های موجود طراحی سازه (که به اشتباه طراحی سازه نامیده می‌شوند) عمدتاً به گام تحلیل و ارزیابی سازه اندیشیده می‌شود که به بهینه‌سازی سازه با استفاده از محاسبات مکانیکی اختصاص دارد.<sup>۷</sup> اگرچه طراحی مفهومی جهت دستیابی به یک نوآوری در طراحی لازم است، لورنت نی به فقدان مهارت‌های طراحی مفهومی در طراحی سازه توسط طراحان اشاره دارد. او معتقد است که امروز طراحان به ابزارهای تحلیل سازه مجهز هستند ولی قادر به طراحی مفهومی آن نیستند.<sup>۸</sup> بنابراین، در پژوهش حاضر رویکرد طراحی سازه انتخاب شده که دارای بخش‌های گوناگون و برای فعالیت‌های معمار در مراحل ابتدایی فرایند طراحی ضروری است.

یکی از الزامات ضروری در طراحی سازه شناخت کامل دانش سازه است. اصطلاح دانش سازه بیان مفهومی را می‌رساند، که علی‌رغم پردازش‌های نادرست مرتبط با آن، به‌ویژه در گام طراحی سازه، به‌طور بایسته و شایسته بدان پرداخته نشده است. رویکرد بسیاری از روش‌های موجود در شناخت و طراحی سازه همواره مبتنی بر بُعد باربری (یعنی روابط نیرو، تنش و کرنش) است و از کیفیات اساسی دیگر آن غفلت می‌شود. بنابراین رویکرد جامع، از وجوه چندگانه سازه و تعاریف مرتبط با آن، مفهوم دانش سازه را روشن‌تر می‌کند؛ چراکه در این تفسیر طراحی سازه در یک بستر معماری در نظر است.

جمع‌بندی پژوهش‌های موجود در زمینه روش‌های مختلف شناخت دانش سازه دو شناخت اصلی هندسی و عددی را نشان می‌دهد که گونه‌های دیگر شناخت برآمده از این دو رویکرد هستند. در جریان شکل‌گیری سازه در مراحل مختلف فرایند طراحی، گام طراحی سازه به‌طور عمده با شناخت هندسی و سازمان‌دهی‌های فضایی و گام تحلیل سازه به‌طور عمده با بهره‌گیری از شناخت عددی و محاسبات ریاضی توسعه می‌یابد. با این حال، در بسیاری از روش‌ها و ابزارهای طراحی سازه توجه به بهینه‌سازی سازه بر اساس تحلیل نیروها متمرکز است. از سوی دیگر، شناخت هندسی سازه به‌دلیل قربت با زبان طراحی سازه، می‌تواند پشتیبان معمار در انتقال و طراحی سازه در مراحل ابتدایی فرایند طراحی باشد.<sup>۹</sup>

هدف از این پژوهش بررسی و معرفی کامل وجوه شناخت هندسی دانش

۶ نک:

L. Wang, et al, "Collaborative Conceptual Design – State of the Art and Future Trends"; W. Hsu & B. Liu, "Conceptual Design: Issues and Challenges".

۷ نک: مهدی محمودی، دانش ضمنی سازه در فرایند طراحی.

۸ نک:

I. Strauven & L. Ney, *Ney & Partners Freedom of form Finding*.

۹ نک:

R.J. Mainstone, *Developments in Structural Form*; Macdonald, *ibid.*

و مهندسی و فناوری هستند. هریک از این حوزه‌های تخصصی به موضوعات متمایزی اختصاص دارند؛ به‌طور مثال: مکانیسم هندسه سازه‌های متحرک و تاشو، زیبایی‌شناختی منطق هندسه در الهام از پدیده‌های طبیعی، مدل‌سازی، فرم‌یابی، هندسه اقلیدسی و ناقلیدسی، توپولوژی، فرم آزاد و روش‌های سرهم‌بندی عناصر ساختمانی، و غیره.

همچنین برخی محققان به‌طور تخصصی در زمینه هندسه در معماری و سازه پژوهش‌های نظری و عملی انجام داده‌اند. گروه بلاک به سرپرستی فیلیپ بلاک در دانشگاه ETH زوریخ از نوعی روش هندسی برای فرم‌یابی و تحلیل ساختارهای منحنی‌طنابی با بارگذاری‌های عمودی استفاده کرده است که از نظر انتقال نیروی فشاری در بهینه‌ترین حالت قرار دارد.<sup>۱۰</sup>

نکته قابل‌تأمل در اکثر پژوهش‌های فوق، استفاده از فناوری‌های نوین و ابزار رایانه با عنوان «هندسه دیجیتال در طراحی و ساخت معماری» است. در روش‌های سنتی، طراحان و مشاوران، بر اساس نمایه‌های انتزاعی کار خود، در طرح‌های دوبعدی تعامل داشته‌اند. در طول دو تا سه دهه گذشته این امر با افزایش دسترسی و استفاده از هندسه دیجیتال سه‌بعدی تغییر کرده است؛ به‌طور مثال، گروه بلاک با مطالعه سازه‌های پوسته‌ای و بهره‌گیری از برنامه‌نویسی رایانه‌ای نرم‌افزاری تهیه کرده است که بر اساس این شیوه و با استفاده از تحلیل شبکه‌های فشاری عمل می‌کند.<sup>۱۱</sup>

نکته دیگر در تحقیق‌های یادشده فقدان توجه همه‌جانبه به رابطه هندسه با ابعاد مختلف سازه‌های معماری است و تنها به بخش خاصی از آن (به‌طور مثال، یک سیستم سازه‌ای خاص یا مفهوم سازه‌ای و یا ویژگی و قابلیت هندسی منحصر‌به‌فرد) توجه شده است. به‌طور نمونه، جنبه مهم برای مهندسان سازه بارگذاری در اتصال (یا گره) اعضا و تنش‌های به‌وجودآمده در اعضاست. برای این منظور، با نرم‌افزار مهندسی سازه توانایی تفسیر شبکه گره‌های متصل به‌مثابه سطوح را برای انتقال

سازه و کاربرد آن در طراحی معماری است. بر این اساس، پس از اعمال شناخت هندسی، تأثیر آن بر فعالیت‌های مشارکت‌کنندگان در تحقیق (شامل دانشجویان معماری) در زمینه کاربرد دانش سازه در مراحل ابتدایی طراحی معماری ارزیابی می‌شود.

## ۱. پیشینه تحقیق

هندسه ساختمان مشتمل بر مجموعه نامحدودی از الزامات مرتبط با برنامه‌های کاربردی، زیبایی‌شناختی، فنی، و زیست‌محیطی است. هندسه در این معنا نماینده یک زیبایی‌شناختی خاص است، تا آنجا که منعکس‌کننده نیازهای عملکردی و محدودیت‌های کارایی است. اولویت‌های بین این معیارها به‌طور مداوم در تاریخ معماری بر اساس عملکرد، ویژگی‌های فرهنگی، سبک‌های غالب، در دسترس بودن مصالح ساختمانی، سطح مهارت و فناوری، و محدودیت‌های اقلیمی تغییر کرده است. روند جدید توسعه‌یافته در مفهوم‌سازی سازه و بررسی وجوه مختلف رابطه هندسه با مفاهیم سازه‌ای و معماری موضوع اولین کنفرانس بین‌المللی ریخت‌شناسی سازه بود که در سال ۱۹۹۲ در مونپلیه فرانسه برگزار شد.<sup>۱۰</sup> برخی معتقدند تحقیق در زمینه هندسه در معماری، به‌صورت امروزی، با مطالعه بر کارهای فرانک گهری آغاز شده است. وی یکی از اولین افرادی است که از سطوح با فرم آزاد در پروژه‌های خود، مانند موزه گوگنهایم در بیلباتو (۱۹۹۱-۱۹۹۷)، پروژه موسیقی تجربه در سیاتل (۱۹۹۹-۲۰۰۰)، و کنسرت والت دیزنی در لس آنجلس (۱۹۸۹-۲۰۰۴)، استفاده کرد. تحقیقات انجام‌شده در مورد کار او در پایان‌نامه دکترای دنیس شلدن شرح داده شده است.<sup>۱۱</sup> هندسه در معماری، آن‌گونه که امروزه شناخته می‌شود و از طریق نوشته‌های اخیر تعریف شده است،<sup>۱۲</sup> قطعاً ریشه در فعالیت‌های گذشته دارد؛ از سال ۲۰۰۸ الی ۲۰۱۸ کنفرانس دو سالانه‌ای با عنوان «توسعه در هندسه معماری» برگزار می‌شود که شامل حوزه‌های مختلفی از جمله هندسه کاربردی، معماری،

۱۰. نک:

R. Motro, *First International Conference on Structural Morphology*.

۱۱. نک:

D.R. Shelden, *Digital Surface Representation and the Constructibility of Gehry's Architecture*.

۱۲. به‌طور مثال:

H. Pottmann, et al, "Advances in Architectural Geometry"; C. Ceccato, et al, *Advances in Architectural Geometry*; C. Gengnagl, et al, "Computational Design Modeling".  
13. S. Adriaenssens, et al, *Shell Structures for Architecture: Form Finding and Optimization*, p. 71.  
14. Ibid

فشاری آشنا شده‌اند. آشنایی ایشان با دانش سازه هم به صورت دانش نظری و هم از طریق برخی آزمون‌های طراحی در طی چندین نوبت بوده است.

یکی از مهم‌ترین روش گردآوری داده‌ها استفاده از سنجش‌های عملی (با آزمون‌های طراحی) است. در این تحقیق، هدف اصلی انجام آزمون‌های عملی، فهم عمیق دیدگاه‌های مشارکت‌کنندگان، و مشاهده نتایج اعمال مداخله‌ها در بخش طراحی سازه است. از این رو، مجموعه متنوعی از آزمون‌ها شامل جلسات اسکیز کوتاه مدت انجام می‌شود. آزمون‌های عملی شامل دو مرحله عمده است: مرحله قبل از اعمال مداخله روش هندسی (پیش‌آزمون) در بخش مطالعات مقدماتی و مرحله پس از اعمال مداخله هندسی (پس‌آزمون) در بخش اصلی تحقیق. تأثیرهای مقولات اصلی مد نظر در زمینه طراحی سازه بر اساس شناخت هندسی، با دو شیوه ارزیابی و قضاوت می‌شوند: (۱) سنجش میزان رضایتمندی از سوی مشارکت‌کنندگان و (۲) سنجش میزان افزایش مهارت (یا توانایی) مشارکت‌کنندگان در طراحی سازه بر اساس روش پیشنهادی از سوی داوران. به منظور سنجش نظرات مشارکت‌کنندگان، با توجه به یافته‌های تحقیق، پرسش‌نامه بسته‌ای برای ارزیابی پارامتر میزان رضایت‌مندی مشارکت‌کنندگان در تحقیق، از روش هندسی عرضه شده برای طراحی سازه، تنظیم شد. این پرسش‌نامه شامل سؤالاتی در زمینه نظرات مشارکت‌کنندگان از جنبه‌های گوناگون روش شناخت هندسی در طراحی سازه بر اساس بازه لیکرت است که پنج گروه از پاسخ‌ها شامل میزان رضایت خیلی کم (با نمره ۱)، کم (با نمره ۲)، متوسط (با نمره ۳)، زیاد (با نمره ۴) و خیلی زیاد (با نمره ۵) است. سؤالات پرسش‌نامه بر اساس منابع تخصصی و یافته‌های تحقیق تدوین شده است.

همچنین، با توجه به ماهیت تحقیق، امکان مقایسه تمرین‌های مشارکت‌کنندگان در چرخه‌های مختلف وجود دارد

بارهای توزیع شده (مانند بار باد) به گره‌های مجاور آنها داده می‌شود. همچنین در بعضی موارد، مهندسان از روش تحلیل عناصر محدود از مدل‌های سطحی برای تحلیل تنش‌های موضعی در مصالح استفاده می‌کنند.

## ۲. روش تحقیق

در این پژوهش نمونه‌های انتخابی از نمونه‌های نرمال جامعه دانشجویان معماری هستند. برای دستیابی به این امر، نرخ متوسط نمونه‌ها شامل ترکیبی از دانشجویان مختلف (شامل دانشجویان قوی، متوسط، و ضعیف) بر اساس معدل و نتایج مطالعات مقدماتی (پایلوت) در نظر گرفته می‌شوند. کوچک‌ترین اندازه نمونه پیشنهادی برای طرح‌های کمی و کیفی از نوع تجربی، تعداد ۲۱ مشارکت‌کننده برای هر گروه است.<sup>۱۵</sup> در پژوهش پیش رو، تعداد مشارکت‌کنندگان در تحقیق شامل ۳۲ نفر از دانشجویان کارشناسی و کارشناسی ارشد معماری است. همچنین انجام پیش‌آزمون‌ها و پس‌آزمون‌ها و تحلیل نتایج آنها در سه دانشگاه مختلف (شامل غیرانتفاعی علوم فنون بابل، غیرانتفاعی امل، و پیام نور مازندران) در بازه‌های زمانی متفاوت تکرار شد، شامل یک گروه از ترم هفتم و یک گروه از ترم ششم کارشناسی معماری و یک گروه از ترم دوم کارشناسی ارشد معماری. فرایند انجام تحقیق اقدام پژوهی در آتلیه‌های معماری و در درس (طرح معماری ۳ و ۴) کارشناسی معماری و (طرح ۲) کارشناسی ارشد معماری اتفاق افتاده است.

اکثر مشارکت‌کنندگان در تحقیق از ابتدای این پژوهش از اطلاعات اولیه و لازم در زمینه دانش سازه برخوردار هستند. دانشجویان مشارکت‌کننده در این پژوهش، در طی ترم‌های گذشته به صورت مکرر با برخی از مفاهیم سازه‌ای پایه شامل نیرو، تنش، تغییرشکل، مفاهیم پایداری، سختی و استحکام، مصالح سازه‌ای و مقاطع سازه‌ای، و همچنین برخی سیستم‌های سازه‌ای شامل سازه‌های چادری، کابلی، پوسته‌ای، قابی، و

۱۵. نک:

K.M.T. Collins, et al, "A Mixed Methods Investigation of Mixed Methods Sampling Designs in Social and Health Science Research".

و دانسته‌های قبلی مشارکت‌کننده) با نتایج اسکیس در بخش اصلی تحقیق اقدام‌پژوهی (پس از اعمال روش هندسی) از سوی داوران ارزیابی و سپس نتایج این دو بخش با یکدیگر مقایسه شده است. ارزیابی مهارت مشارکت‌کنندگان نیز بر اساس بازه لیکرت صورت گرفته است.

برای تحلیل کمی و نمایش نتایج مرتبط با پارامتر میزان مهارت مشارکت‌کنندگان از روش آزمون T زوجی با استفاده از نرم‌افزار SPSS استفاده می‌شود. این روش میزان مهارت یک گروه از مشارکت‌کنندگان را درباره طراحی سازه در دو شرایط گوناگون، یعنی پیش‌آزمون و پس‌آزمون، ارزیابی می‌شود.

## ۱.۲. فرایند اعمال مداخله‌های هندسی

اسکیس یک روش مهم در مراحل اولیه طراحی مفهومی در معماری است که طراح تفکر خود را با آن از طریق عمل ترسیم می‌آزماید.<sup>۱۶</sup> در این پژوهش هدف اصلی از برگزاری آزمون‌های اسکیس کوتاه‌مدت سنجش میزان توانایی‌های مشارکت‌کنندگان در طراحی الزامات مختلف سازه‌ای در مراحل ابتدایی فرایند طراحی معماری است. نتایج این بخش از آزمون اسکیس (پس از اعمال مداخلات هندسی) نیز با نتایج آزمون‌های اسکیس قبل از اعمال شناخت هندسی در مرحله مطالعات مقدماتی مطالعه تطبیقی می‌شود. همه مشارکت‌کنندگان، شامل دانشجویان معماری، تجربه چند طرح معماری را دارند. همچنین همه مشارکت‌کنندگان در آزمون‌های اسکیس در هر دو مرحله پیش آزمون و پس آزمون شرکت دارند تا تجارب هر دو گروه از مسئله مشابه باشد. در مرحله دوم، از روش هندسی به صورت کاربردی در مرحله طراحی مفهومی استفاده می‌کنند. موضوعات اسکیس‌ها در مراحل گوناگون تحقیق مختلف بوده است، شامل طراحی سالن ورزش، طراحی سقف جایگاه اتوبوس‌های یک پایانه مسافری، طراحی ایستگاه قطار، طراحی ورودی یک ایستگاه مترو، و طراحی گلخانه.

و می‌توان تمرین‌های مختلف هر مشارکت‌کننده را ارزیابی و قضاوت کرد و میزان پیشرفت و افزایش مهارت و توانایی آن را سنجید. به بیان دیگر، تفاوت معنادار مابین نتایج پیش‌آزمون (در بخش مطالعات مقدماتی) و پس‌آزمون (پس از اعمال روش هندسی) هر مشارکت‌کننده مبنای سنجش و استخراج نتایج این بخش را شکل می‌دهد.

ارزیابی و داوری کارها را سه نفر از متخصصان یر عهده دارند. در انتخاب مناسب متخصصان برای داوری و ارزیابی نتایج اسکیس‌های مورد نظر به سه مؤلفه توجه شده است:

۱) متخصصان از اعضای هیئت علمی یا مدرسین معماری با سابقه تدریس در درس طرح معماری هستند،

۲) متخصصان در زمینه دانش سازه و سیستم‌های سازه‌ای از آگاهی کافی برخوردار هستند؛ گرایش تحصیلی، موضوعات پایان‌نامه، و فعالیت‌های پژوهشی متخصصان محقق را در بررسی این مؤلفه هدایت می‌کند،

۳) متخصصان سابقه فعالیت‌های طراحی، نظارت، و اجرای پروژه‌های مختلف ساختمانی را در محیط‌های حرفه‌ای دارند.

برای ارزیابی مهارت مشارکت‌کنندگان معیارهایی از مطالعات و منابع تخصصی موجود و نظرات متخصصان و هم‌پوشانی آنها برگرفته شد. ارزیابی پارامتر میزان مهارت مشارکت‌کنندگان با توجه به این چهار معیار صورت گرفته است: ۱) نقش سازه در فرم‌دهی به معماری (اشاره به مشارکت سازه در گام طراحی معماری)،

۲) فرم کلی درست و منطقی سازه (اشاره به هندسه کلی سازه)، ۳) پیکربندی منطقی اجزای گوناگون سازه (اشاره به هندسه موضعی سازه)، و

۴) نو بودن روش حل مسئله سازه‌ای (اشاره به ترکیب الزامات هنری و منطقی سازه).

بر اساس این معیارها، نتایج آزمون‌های اسکیس در بخش مطالعه مقدماتی (قبل از اعمال مداخله و بر اساس تجربیات

یکدیگر را نداشتند. در هر آزمون از مشارکت‌کنندگان خواسته شد تا با توجه به موضوع اسکیس، مدارک مختلف آن شامل پلان (و پلان بام در صورت لزوم) و برش و یک طرح سه‌بعدی از طرح پیشنهادی خود را به‌همراه توضیحات نوشتاری یا گرافیکی تحویل دهند.

### ۳. ارزیابی دانشجویان قبل از اعمال شناخت هندسی

داده‌های بخش مقدماتی تحقیق و مرحله پیش‌آزمون (قبل از اعمال مداخله‌های هندسی) از طریق سؤالات پرسش‌نامه، انجام برخی آزمون‌های عملی، مشاهدات پژوهشگر، و مصاحبه‌های حین کرکسیون گردآوری شده است. مطالعه مقدماتی یا مطالعه پایلوت به مقیاس کوچکی از یک مطالعه کامل و یا پیش‌آزمونی برای یک ابزار خاص نظیر پرسش‌نامه یا راهنمای مصاحبه اطلاق می‌گردد.<sup>۱۷</sup> مطالعه مقدماتی می‌تواند در پژوهش‌های کیفی، کمی، و حتی ترکیبی انجام گیرد.<sup>۱۸</sup> در مرحله مطالعات مقدماتی، در این چرخه تغییرات گسترده و تأثیرگذاری اعمال نمی‌شود؛ بلکه، هدف بررسی شرایط موجود (قبل از بررسی روش شناخت هندسی سازه) و درک بهتر یک موقعیت نامعین (قبل از اعمال مداخله جدید) از سوی محقق است. علاوه بر آزمون طراحی، یک پرسش‌نامه باز تنظیم شده است. این پرسش‌نامه به همه مشارکت‌کنندگان در تحقیق داده و از آنها خواسته شد تا به دقت به سؤالات پاسخ دهند. برخی از مهم‌ترین این سؤالات در زیر آمده است:

- شناخت و اطلاعات شما از دانش سازه به چه میزان است؟ چه نوع اطلاعاتی از سازه‌های مختلف یا مفاهیم سازه‌ای دارید؟
- در طرح‌های شم (تا کنون)، نقش و جایگاه دانش سازه در ایده‌پردازی و طراحی کانسپت و فرم ساختمان به چه میزان بوده است؟ لطفاً توضیح دهید.
- آیا شما از روش یا الگوی خاصی در طراحی سازه در زمان

آزمون‌های اسکیس در چندین مرحله بر اساس نیاز برگزار می‌شود. برخی از آزمون‌ها دارای موضوعات معماری مشترک در میان همه مشارکت‌کنندگان است و برخی دیگر به‌طور اختصاصی برای هریک از آنها تعریف می‌شود. محقق در این تمرین با دو مسئله عمده مواجه است: اول، توانایی هریک از مشارکت‌کنندگان در استفاده از طراحی با دست آزاد در مقایسه با دیگران متفاوت است؛ بنابراین، در بخشی از این تمرین، به مشارکت‌کنندگان اجازه داده می‌شود که از ابزارهای طراحی دیگر شامل امکانات نرم‌افزارهای طراحی و یا ساخت نمونک به‌مثابه ابزارهای کمکی در کنار طراحی با دست آزاد استفاده کنند که توانایی‌های گوناگون افراد به کار آید. دوم، میزان درک ابتدایی مشارکت‌کنندگان از این روش هندسی اعمال شده، به دلیل نو بودن آن؛ از این‌رو، با تکرار و انجام چندین مرحله از این تمرین، این کاستی‌ها تا حدی رفع گردید و مشارکت‌کنندگان به قابلیت مورد انتظار در این تمرین دست یافتند.

همچنین، در قسمتی از این مرحله برای هریک از مشارکت‌کنندگان یک سیستم سازه‌ای خاص عرضه و از آنها خواسته شد که اسکیس‌های مورد نظر را بر اساس این سازه‌ها تحویل دهند. این امر باعث می‌شود که سیستم‌های سازه‌ای مختلف با ویژگی‌های هندسی و باربری گوناگون بررسی شوند. با توجه به هدف این پژوهش، طبیعی است که نمونه‌های سازه‌ای انتخاب گردند که تنوع بیشتری داشته باشند و اطلاعات بیشتری در زمینه موضوع تحقیق در اختیار قرار دهند. از این‌رو، تعداد هفت سیستم سازه‌ای گوناگون پیشنهاد شد، شامل سازه قابی، سازه چادری، سازه کابلی، سازه پوسته‌ای، سازه تاشده، سازه فضاکار، و سازه فشاری.

به‌منظور ایجاد فرصت کافی، مدت زمان آزمون برای هر اسکیس بین ۹۰ الی ۱۲۰ دقیقه پیش‌بینی شد. در این مدت، مشارکت‌کنندگان حق صحبت با یکدیگر و مشاهده طرح‌های

17. DF. Polit & CT. Beck, *Essentials of Nursing Research: Methods, Appraisal, and Utilization*, p. 65.

18. A. Tashakkori & C. Teddlie, *Mixed Methodology: Combining Qualitative and Quantitative Approaches*, p. 47.

طراحی معماری استفاده می‌کنید؟ (به عبارت دیگر شما سازه را چگونه در یک طرح معماری طراحی می‌کنید یا به کار می‌گیرید؟) لطفاً توضیح دهید.

– به نظر شما مهم‌ترین چالش یا مسئله‌ای که در طراحی سازه‌های معماری با آن مواجه هستید، چه مواردی هستند؟ لطفاً توضیح دهید.

– شما به‌طور کلی، چه نوع اطلاعاتی از هندسه به مفهوم عام آن دارید؟ (به عبارت دیگر، چه نوع شناختی از انواع هندسه‌ها، مفاهیم و اصطلاحات هندسی، و ویژگی‌های مختلف انواع هندسه‌ها دارید؟) با ذکر مصادیق توضیح دهید.

– شما به چه میزان و چگونه از این اطلاعات هندسی در طراحی معماری یا طراحی سازه استفاده می‌کنید؟

با توجه به مسئله و اهداف تحقیق، در نتایج مطالعات مقدماتی، به اهمیت موضوع تحقیق از سه رویکرد عمده توجه شده است:

– نتایج نشان می‌دهد که اکثر مشارکت‌کنندگان (حدود ۷۰٪)،

علی‌رغم داشتن اطلاعات سازه‌ای لازم در زمینه شناخت مفاهیم سازه‌ای و سیستم‌های سازه، قادر به تفسیر و به‌ویژه انتقال آن در گام طراحی سازه نیستند؛ به بیان دیگر، طراح از مهارت کافی

در ساده‌سازی و انتقال دانش سازه در مراحل طراحی برخوردار نیست. این افراد به‌طور عمده توجه اندکی به قابلیت‌های سازه در بخش‌های گوناگون طراحی معماری در فرایند طراحی دارند.

همچنین بعضی دیگر از مشارکت‌کنندگان از برخی از مفاهیم سازه‌ای در طراحی معماری استفاده می‌کردند. اکثر این افراد تا حدودی قادر به تفسیر اطلاعات سازه‌ای هستند؛ ولی برای آنها

کاربرد عملی دانش سازه در فرایند طراحی معماری یک مسئله اساسی است. برخی از مشارکت‌کنندگان اذعان داشتند که عموماً به نقش سازه در فرایند طراحی مفهومی توجه ناچیزی

دارند، همچنین برخی دیگر نداشتن توانایی در همسازي طراحی سازه با دیگر مؤلفه‌های طراحی معماری را از مهم‌ترین چالش‌ها در زمان شکل‌گیری برخی از طرح‌های معماری

می‌دانستند. در این زمینه، لویتن معتقد است در محیط‌های حرفه‌ای و دانشگاهی، بسیاری از سازه‌ها پس از شکل‌گیری معماری، طراحی می‌شوند؛ بنابراین تأثیرات کمی بر تصمیمات

طراحی معماری می‌گذارند.<sup>۱۹</sup> بر این اساس و بنابر یافته‌های دیگر تعداد قابل‌توجهی از مشارکت‌کنندگان سعی داشتند که در طراحی‌ها از فرم‌هایی با هندسه پایه و متعارف (به‌طور مثال

مکعب و استوانه) و نیز تکرار فرم‌هایی منطبق با تجربیات دیگران و مشاهدات قبلی به همان شکل موجود الگوبرداری کنند. به بیان دیگر، آنها عموماً به دنبال طراحی فرم‌هایی از

سازه بودند که هندسه آنها ایمنی مطمئن سازه را در برابر همه نیروهای مورد انتظار برآورده کند. این امر به‌سادگی و در محدوده انتخاب‌هایی که با استفاده از فرم‌های موجود که ایمنی

سازه‌ای آنها قبلاً تأیید شده است، انجام می‌گیرد. در مقابل، هر نوآوری بدان معناست که طراح در خارج از این محدودیت‌ها حرکت کند و خواستار نوع دیگری از ایمنی مطلوب باشد. در

غیر این‌صورت، دانش سازه کمترین نقش را در غنی کردن کانسپت و فرم‌دهی به معماری دارد که می‌تواند منجر به نادیده گرفتن وجوه چندگانه سازه در فرایند طراحی معماری شود.

در مقابل، برخی دیگر از مشارکت‌کنندگان تمایل به طراحی فرم‌های دل‌بخواهی و بدون در نظر گرفتن مبانی منطقی سازه داشتند. در این زمینه، لئوپولد معتقد است روند فعلی در معماری،

استفاده از اشکال پیچیده‌تر، نامنظم، و به‌ظاهر غیرهندسی را نشان می‌دهد. به نظر می‌رسد ابزارهای طراحی دیجیتال برای خلق هر فرمی از محصول طراحان را اغوا می‌کند. از نظر این

افراد، هرچه یک ساختمان از لحاظ ظاهر دیدنی‌تر باشد (اغلب بدون سازه‌های قابل‌درک)، بهتر و نوآورانه‌تر ارزیابی می‌شود. به نظر لئوپولد برای فرار از طراحی دل‌بخواهی و یافتن مبانی

منطقی برای طراحی، اصولی هندسی وجود دارد.<sup>۲۰</sup> – تأمل در نتایج آزمون‌های عملی نشان می‌دهد که توانایی پایین در ساده‌سازی سطوح و فرم‌های گوناگون سازه‌ای با

19. Luyten, ibid.

۲۰. نک:

C. Leopold, "Geometry Concepts in Architectural Design".



مشارکت‌کنندگان نشان می‌دهد که اکثر آنها (حدود ۷۵٪) توجه کمی به قابلیت‌های شناخت‌هندسی در طراحی سازه در مراحل ابتدایی فرایند طراحی دارند. این افراد از هندسه (به‌طور عام) و از هندسه سازه (به‌طور خاص) اطلاعات ناچیزی داشتند. شناخت بسیاری از مشارکت‌کنندگان از هندسه بیشتر به برخی از مفاهیم پایه هندسی (به‌طور مثال سطوح و احجام سه‌بعدی مانند مکعب، کره، مخروط، استوانه، و برخی اشکال دویبعدی) محدود است. این افراد غالباً از کاربرد مفاهیم و ویژگی‌های هندسه در طراحی سازه اطلاعات چندانی نداشتند. با این حال، آنها به اهمیت شناخت عمیق هندسه و جایگاه آن در تولید ایده‌های جدید طراحی اذعان داشتند. این افراد معتقد هستند برخی اطلاعات در زمینه هندسه سازه می‌تواند به آنها در تفسیر و انتقال مؤثر دانش سازه در فرایند طراحی معماری کمک کند تا عملکردهای خاصی را انجام دهند یا فرم‌های خاصی را استخراج کنند؛ به‌طور مثال، در جمع‌بندی برخی از نظرات مشارکت‌کنندگان این گروه، رابطه خاصی میان پیچیدگی هندسه سازه با رفتار و مقاومت سازه وجود دارد و در عین حال بر فضای معماری هم تأثیرگذار است.

#### ۴. تعریف و تبیین شناخت‌هندسی

به‌طور کلی، غالب مقوله‌های فرعی ناشی از تحلیل داده‌ها بر اهمیت شناخت‌هندسی اکیداً بر سه مقوله اصلی دلالت دارند<sup>۲۱</sup>:  
 - در مقوله اول، «شناخت‌هندسی سطوح و فرم‌ها» است که می‌تواند فهم و امکانات کافی را در تفسیر و طراحی سطوح گوناگون در اختیار طراحان قرار دهد. به‌طور مثال، مناسباتی که میان فرم معماری و هندسه سازه وجود دارد، بر اساس این مقوله هندسی قابل‌عرضه است. آگاهی از ویژگی‌های هندسی سطوح و فرم‌های گوناگون می‌تواند منجر به تولید فرم‌های سازه‌ای و معماری گوناگون و خلاقانه شود. این نوع شناخت بیشتر مربوط به مفاهیم عام شناخت‌هندسی در خصوص

استفاده از داده‌های اولیه هندسی و ترسیمی از دلایل نبود شناخت کافی مشارکت‌کنندگان از ویژگی‌های ظاهری سازه‌هاست. از آنجاکه یکی از اولین تصمیمات کلیدی در مراحل ابتدایی فرایند طراحی، تعیین نسبت میان فرم معماری و فرم سازه است، این نارسایی می‌تواند یک چالشی مهم در انتخابات اولیه قلمداد شود. علت اصلی مسئله فوق، فقدان آشنایی کافی مشارکت‌کنندگان از رابطه و نسبت سیستم‌های سازه‌ای با انواع فرم‌های معماری است. به بیان دیگر، ناآشنایی به اینکه هر سیستم سازه‌ای قابلیت تولید کدام هندسه از فرم‌ها و سطوح ساختمانی را دارد؛ به‌طور مثال اغلب مشارکت‌کنندگان علی‌رغم آشنایی نسبی در زمینه سیستم سازه چادری، اطلاعات قابل‌قبولی در زمینه ویژگی ظاهری یا نوع هندسه‌ای که می‌تواند تولید کند، نداشتند.

- چالش دیگر، نبود شیوه و یا الگوی خاصی است که پشتیبان و راهنمای مشارکت‌کنندگان در ساده‌سازی و کاربرد دانش سازه در فرایند طراحی باشد. اکثر مشارکت‌کنندگان (بیش از ۶۳٪) به نبود شیوه و روش خاصی برای به‌کارگیری دانش سازه در فعالیت‌های طراحی خود اذعان داشتند. این افراد نیز به‌طور عمده، طراحی سازه را مستقل از طراحی معماری می‌دانستند. برخی دیگر از مشارکت‌کنندگان از یک روش معین و یا متغیر (با توجه به شرایط و الزامات طراحی) در فرایند طراحی استفاده می‌کردند. این افراد با وجود اینکه تاحدودی به سازه در طرح‌های خود توجه داشتند، کاربرد بسیاری از مفاهیم و سیستم‌های سازه‌ای مختلف را در طرح‌های خود یک مسئله می‌دانستند. بنابراین، وجود روشی معین که به طراح در مراحل مختلف فرایند طراحی (از مرحله تحلیل داده‌ها تا تولید فرم سازه و معماری) جهت دهد، می‌تواند باعث نظم‌بخشی به مراحل مختلف گام طراحی سازه و تشخیص روابط میان وجوه گوناگون و تأثیرگذار سازه در طراحی آن شود.

همچنین بررسی آزمون‌های عملی و فعالیت‌های طراحی

۲۱. نک: مجید احمدنژاد، مدل پشتیبان طراحی سازه مبتنی بر شناخت‌هندسی در فرایند طراحی معماری (توصیه‌ای برای دانشجویان معماری).



سطوح و فرمها (اغلب بدون در نظر گرفتن مفاهیم سازه) است. - در مقوله دوم، «شناخت هندسه سیستم‌های سازه‌ای» اشاره‌ای است به مفاهیم خاص و ویژه سازه‌ها در رابطه با هندسه آنها. به‌طور مثال، ویژگی‌های هندسی منحصربه‌فرد سازه‌های پوسته‌ای. در این نوع شناخت هندسی به روابط میان اجزای مختلف سازه‌ای و رابطه هندسه سازه با مفاهیم سازه‌ای شامل نیرو، تنش، و تغییر شکل اشاره می‌شود.

- در سطح مقوله سوم، «شناخت ترسیم هندسی سطوح و فرمها» جای دارد که معرفی روش‌های مختلف ترسیم و تولید سطوح و فرم‌های گوناگون سازه است. این نوع شناخت، به‌ویژه، در جایی که پای طراحی سطوح و فرم‌های سازه‌ای آزاد و خاص در میان باشد، اهمیت خود را نشان می‌دهد.

با مراجعه به ادبیات حوزه تحقیق، این سه مقوله هندسی را می‌توان به ترتیب در قالب سه رویکرد اصلی با مفاهیمی مشابه و نزدیک تفسیر کرد:

**الف) هندسه توصیفی:** به‌طور کلی، هدف اصلی در هندسه توصیفی نمایش مشخص و دقیق از شکل‌های سه‌بعدی است که کاربرد اصلی آن بررسی اشکال هندسی و ویژگی‌های آنها به‌صورت گرافیکی و بصری است.<sup>۲۲</sup> به بیان دیگر، هندسه توصیفی با استفاده از مجموعه خاصی از رویه‌ها امکان نمایش، توصیف، و تحلیل ویژگی‌های هندسه سه‌بعدی را فراهم می‌کند. هندسه توصیفی فرایندی نمایشی همراه با تحلیل و تولید اشیا در فضای سه‌بعدی با استفاده از روش‌های ترسیمی است؛ هندسه توصیفی در معماری به‌مثابه یک تفکر سه‌بعدی تعریف می‌شود.<sup>۲۳</sup> در تحقیق پیش رو، به‌طور خاص، هدف از کاربرد هندسه توصیفی بررسی عناصر و داده‌های اولیه هندسه برای بیان ویژگی‌های هندسی سطوح و فرم‌هاست که عناصر صفر تا سه‌بعدی هستند، شامل نقطه، خط، صفحه، و حجم؛ به‌طور مثال، مفاهیمی از جمله ویژگی‌های انحنا سطوح و انحنا کامل را می‌توان از این نوع شناخت هندسی دانست و بررسی کرد.

**ب) هندسه سازنده:** در هندسه سازنده به روش تولید و ترسیم هندسی سطوح و فرم‌ها پرداخته می‌شود<sup>۲۴</sup> و شامل اطلاعاتی در مورد نحوه ساخت آن (به معنای هندسی) است؛ به‌طور مثال، از طریق تغییر در ابعاد و زاویه. در یک رویکرد خاص، هندسه سازنده با تغییر شکل یا دگرگونی در هندسه‌های سطوح و فرم‌های اولیه شکل می‌گیرد. تغییرات اعمال شده می‌تواند باعث ایجاد هندسه‌های متنوع و جدید شود. یکی از روش‌های تولید هندسه روش تبدیلات هندسی است که با اعمال برخی تغییر شکل‌هایی بر روی خطوط و داده‌های اولیه هندسی تولید می‌شود. در تبدیلات هندسی ریتم و نظم تدریجی به صورت تغییر در زاویه، ابعاد، تناسب، و موقعیت سطوح و فرم‌ها مشاهده می‌شود. تبدیلات هندسی فوق با استفاده از سه روش عمده انتقالی، خطدار، و دورانی انجام می‌شود. روش انتقالی با لغزاندن یک منحنی روی یک منحنی دیگر که اغلب عمود بر منحنی اول است به‌دست می‌آید. روش خطدار در اثر لغزاندن دو انتهای یک پاره‌خط بر دو منحنی جداگانه به‌وجود می‌آید. همچنین روش دورانی از چرخش یک منحنی حول یک محور ایجاد می‌شود.

۲۲. نک:

R. Migliari, "Descriptive Geometry: From it's Past to its Future".

۲۳. نک:

C. Putz, "On the Selection of Topics Suitable for Descriptive Geometry Courses for University Students of Architectures"; Idem, "Teaching Descriptive Geometry for Architects".

۲۴. نک:

M.J. Pratt, "Procedural Modelling, Generative Geometry, and the International Standard ISO 10303 (STEP)".

**پ) هندسه ایستا:** در نهایت هندسه ایستا به بیان مستقیم رابطه مفاهیم نیروشناختی (شامل نیرو، تنش، و کرنش) با هندسه هریک از سیستم‌های سازه‌ای اختصاص دارد. دسته‌بندی‌های متعددی مبنی بر انتخاب و تعریف هندسه سیستم‌های سازه وجود دارد، ولی شیوه‌هایی که در هریک از پروژه‌ها استفاده می‌شود ممکن است بیش از یک دسته را شامل شود؛ به‌طور مثال، یکی از مهم‌ترین و پرکاربردترین دسته‌بندی هندسی سازه حالتی است که در آن پایداری فرم‌های سازه بر اساس نوع ساختار هندسی مرتبط با مفاهیم نیروشناختی ثقلی به سه گروه فرم‌های فعال، نیمه‌فعال، و غیرفعال تقسیم می‌شوند. همچنین، مفاهیمی از جمله عمق سازه‌ای، مرکز ثقل، هندسه کلی، هندسه موضعی، مثلث‌بندی، و هندسه فرم‌یافت (منحنی

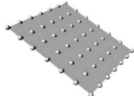
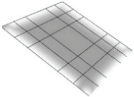

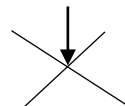
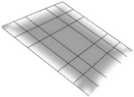
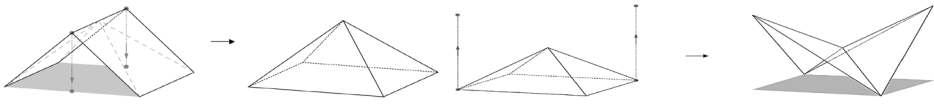

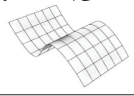


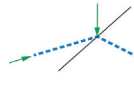
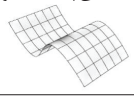

ابعاد چندگانه‌ای را در یک فرایند طراحی معماری نشان دهند (جدول ۱). در اینجا، سه مؤلفه هندسی فوق به‌منزله رویکرد و مداخله مد نظر در مراحل و گام‌های بعدی برای بهبود توانایی‌ها و اصلاح چالش‌های مشارکت‌کنندگان پیشنهاد می‌شود.

## ۵. یافته‌های پژوهش: نتایج پیش‌آزمون و پس‌آزمون

نتایج پژوهش در «جدول ۲» نشان داده شده است، با توجه به چهارده سؤال عرضه‌شده در پرسش‌نامه رضایتمندی، میانگین

طنابی) را می‌توان با آگاهی از هندسه ایستا شناخت. به‌طور کلی، ایده توسعه روش شناخت هندسی این است که، با ترکیب عناصر معماری و عناصر سازه‌ای، یک شکل سه‌بعدی معماری از یک مدل هندسی با اطلاعات گوناگون سازه‌ای ایجاد شود.

بنابراین در تحقیق حاضر شناخت هندسی اساساً از سه لایه مختلف در طراحی مفهومی سازه تشکیل شده است: هندسه توصیفی، هندسه سازنده، و هندسه ایستا. هر لایه می‌تواند وجه خاصی از درک سازه‌ای را درگیر کند و در پیوند با یکدیگر،

هندسه توصیفی		هندسه سازنده			هندسه ایستایی
		دورانی	خطی	انتقالی	
صفحه مسطح (گسترش‌پذیر)	نقطه  نقاط کنترل‌کننده خطوط و سطح	 شامل انحنای اصلی (دو خط صاف)	 لغزش یک خط صاف بر روی دو خط صاف و مستقیم		فرم غیرفعال: عناصر خطی و صفحه‌ای مستقیم با ساختار یکپارچه و ممتد یا میله‌ای و مشبک فرم نیمه‌فعال: عناصر خطی و صفحه‌ای مورب با ساختار یکپارچه و ممتد یا میله‌ای و تاشده
	خط 				
					
صفحه منحنی منفرد (گسترش‌پذیر)	نقطه  نقاط کنترل‌کننده خطوط و سطح	 شامل انحنای اصلی (خط صاف و خط منحنی)	 چرخش یک خط صاف بر روی یک خط منحنی	 لغزش یک خط منحنی بر روی دو خط صاف و مستقیم	 فرم نیمه‌فعال: مقاطع منحنی غیرطنابی و سطوح منحنی غیرطنابی فرم فعال: مقاطع (معکوس) منحنی طنابی و زنجیره‌وار و سطوح منحنی طنابی با انحنای منفرد
	خط 				
					

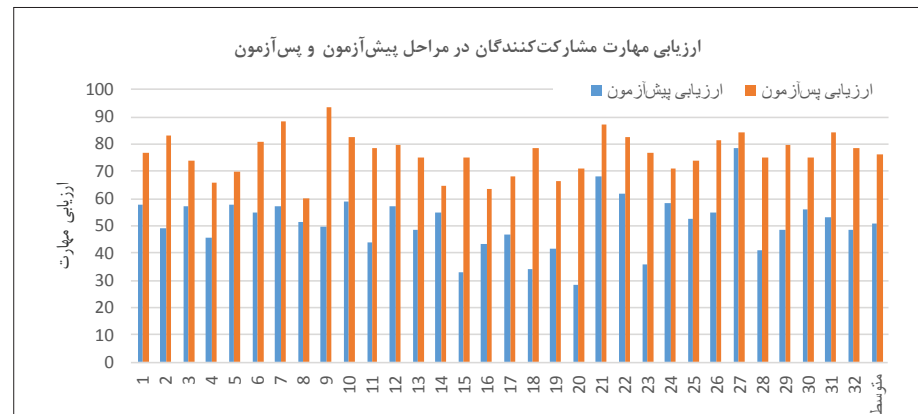
جدول ۱. تعامل برخی از مفاهیم شناخت‌های هندسی در طراحی سازه با استفاده از داده‌های هندسی، تنظیم: نگارندگان.

هندسه توصیفی		هندسه سازنده			هندسه ایستایی
		دورانی	خطی	انتقالی	
صفحه منحنی مضاعف یک طرفه (گسترش ناپذیر)	نقطه	 نقاط کنترل کننده خطوط و سطح	 چرخش یک خط منحنی بر روی یک خط منحنی	 لغزش یک منحنی بر روی دو منحنی	فرم نیمه فعال: سطوح منحنی غیرطابی فرم فعال: سیستم زنجیره وار و سیستم خودیابدار 
	خط	شامل انحنای اصلی (دو خط منحنی متعامد و هم جهت) 	 چرخش (لغزش) یک خط منحنی بر روی یک خط منحنی	 لغزش یک خط صاف بر روی دو خط صاف مختلف الجهت	 فرم فعال: سیستم خودیابدار 
صفحه منحنی مضاعف دوطرفه (گسترش ناپذیر)	نقطه	 نقاط کنترل کننده خطوط و سطح	 چرخش (لغزش) یک خط منحنی بر روی یک خط منحنی	 لغزش یک منحنی بر روی دو منحنی	فرم فعال: سیستم خودیابدار 
	خط	شامل انحنای اصلی (دو خط منحنی متعامد و مختلف الجهت) 	 چرخش (لغزش) یک خط منحنی بر روی یک خط منحنی	 لغزش یک خط صاف بر روی دو خط صاف مختلف الجهت	 فرم فعال: سیستم خودیابدار 
حجم	 				

ادامه جدول ۱.  
 تعامل برخی از مفاهیم شناخت‌های  
 هندسی در طراحی سازه با استفاده  
 از داده‌های هندسی، تنظیم:  
 نگارندگان.

جدول ۲ (بالا). نتایج ارزیابی میزان رضایتمندی مشارکت‌کنندگان با اولویت‌بندی نمرات از بیشتر به کمتر، تدوین: نگارندگان.  
ت ۱ (پایین). نمودار میله‌ای ارزیابی مهارت مشارکت‌کنندگان در مراحل پیش‌آزمون و پس‌آزمون، ترسیم: نگارندگان.

معیارهای ارزیابی میزان رضایتمندی (با اولویت‌بندی نمره از بیشتر به کمتر)	ارزیابی (از ۵)	ارزیابی (درصد)
۱. میزان رضایتمندی کلی از روش عرضه‌شده	۴٫۵۲	۹۰
۲. میزان رضایتمندی در ترسیم سطوح و فرم‌های گوناگون سازه‌ای	۴٫۳۸	۸۸
۳. میزان رضایتمندی در افزایش قدرت خلاقیت و نوآوری در طراحی	۴٫۳۵	۸۷
۴. میزان رضایتمندی در قابلیت تحلیل رابطه مابین فرم معماری و فرم سازه	۴٫۲۹	۸۵
۵. میزان رضایتمندی در توانایی تجسم و درک ذهنی سازه در فضای سه‌بعدی	۴٫۱۴	۸۳
۶. میزان رضایتمندی در به‌کارگیری مؤثر دانش سازه در مرحله طراحی مفهومی	۴٫۱۱	۸۲
۷. میزان رضایتمندی در توانایی تحلیل مفاهیم منطقی (فنی) سازه	۴٫۰۸	۸۱٫۶
۸. میزان رضایتمندی در توانایی تحلیل مفاهیم هنری (غیرفنی) سازه	۴٫۰۸	۸۱٫۶
۹. میزان رضایتمندی در تسهیل حل مسائل و اهداف طراحی سازه	۴٫۰۸	۸۱٫۶
۱۰. میزان رضایتمندی در افزایش تعامل میان طراحی سازه و طراحی معماری	۴٫۰۸	۸۱٫۶
۱۱. میزان رضایتمندی در قابلیت کاربرد در ایده‌پردازی و طراحی کانسپت	۴٫۰۸	۸۱
۱۲. میزان رضایتمندی در نظم دادن به فرایند طراحی سازه در معماری	۳٫۸۸	۷۷٫۶
۱۳. میزان رضایتمندی در طراحی پیکربندی و اجزای مختلف سازه	۳٫۸۵	۷۷
۱۴. میزان رضایتمندی در تحلیل روابط مابین اجزای مختلف سازه	۳٫۶۱	۷۲
میانگین کل	۴٫۱۰	۸۲



کل میزان رضایتمندی مشارکت‌کنندگان در تحقیق از روش شناخت هندسی در مرحله پس‌آزمون ۸۲٪ است. در بررسی میانگین هریک از سؤالات مربوط به رضایتمندی، میانگین میزان رضایتمندی مشارکت‌کنندگان در یازده مؤلفه عرضه‌شده در پرسش‌نامه، بیش از ۸۱٪ محاسبه شده است و میانگین میزان رضایتمندی درباره سه مؤلفه دیگر بین ۷۲ تا ۷۷٪ است. مطابق تحلیل کمی دیگری، نتایج آماری پژوهش در زمینه ارزیابی و مقایسه میزان مهارت و توانایی مشارکت‌کنندگان در تحقیق در مراحل پیش‌آزمون و پس‌آزمون در «جدول‌های ۳ و ۴» و «ت ۱» نشان داده شده است. همان‌طور که در «جدول ۴» مشخص است، در مقایسه آزمون‌های میان مراحل پیش‌آزمون و پس‌آزمون توسط اساتید و متخصصان، میانگین ارزیابی معیار «نقش سازه در فرم‌دهی به معماری» از ۵۱٫۶۰ به ۷۹٫۶۰، معیار «فرم کلی درست و منطقی سازه» از ۵۵٫۶۰ به ۷۹٫۲۰، معیار «پیکربندی منطقی سازه» از ۴۶٫۶۰ به ۷۳، و معیار «نو بودن روش حل مسئله سازه‌ای» از ۴۶٫۸۰ به ۷۳٫۲۰ افزایش داشته است.

در این پژوهش از آزمون T همبسته یا زوجی با استفاده از نرم‌افزار SPSS استفاده شده است. آزمون T همبسته یا زوجی هنگامی به کار می‌رود که یک متغیر در یک گروه در دو وضعیت متفاوت سنجیده می‌شود و تفاوت این دو قابل مقایسه است. در پژوهش حاضر مشارکت‌کنندگان در آزمون در دو وضعیت گوناگون، قبل و بعد از اعمال مداخله شناخت هندسی، ارزیابی شدند. داده‌های این‌گونه آزمایش‌ها به‌طور معمول دارای دو متغیر هستند. یک متغیر مربوط به حالت اول از یک نمونه (یا گروه) و متغیر دیگر مربوط به حالت دوم از همان نمونه (یا گروه) است.

ابتدا نمرات اسکیس‌های مشارکت‌کنندگان با توجه به دانش و تجربیات سازه‌ای و طراحی هریک از آنها ارزیابی شد. سپس مداخله مورد نظر بر اساس شناخت هندسی بر روی آنان

جدول ۴ (میان).

نتایج ارزیابی مهارت

مشارکت کنندگان با توجه به هر

معیار، تدوین: نگارندگان.

(شامل دانشجویان با میزان مختلفی از سطح دانش سازه و مهارت طراحی) در مرحله پس از آزمون نسبت به میانگین نمرات اسکیس های آنها در مرحله پیش از آزمون ارتقا یافته است که این میزان از افزایش نمرات برای افراد مختلف متفاوت بوده است.

جدول ۳ (بالا).

نتایج ارزیابی مهارت مشارکت کنندگان در مراحل

پیش از آزمون و پس از آزمون توسط داوران، تدوین: نگارندگان.

متوسط نمره های پیش از آزمون هر مشارکت کننده		متوسط نمره های پس از آزمون هر مشارکت کننده			
متوسط پس از آزمون (از ۲۰ و ۱۰۰)	پس از آزمون ۲ (از ۲۰)	پس از آزمون ۱ (از ۲۰)	متوسط پیش از آزمون (از ۲۰ و ۱۰۰)	پیش از آزمون ۲ (از ۲۰)	پیش از آزمون ۱ (از ۲۰)
۷۶/۴۰	۱۰۰	متوسط نمرات پس از آزمون کل مشارکت کنندگان از ۱۰۰	۵۰/۹۴	متوسط نمرات پیش از آزمون کل مشارکت کنندگان از ۱۰۰	

جدول ارزیابی مهارت مشارکت کنندگان				متوسط معیارهای پیش از آزمون برای هر مشارکت کننده (از ۵ نمره)				متوسط معیارهای پس از آزمون برای هر مشارکت کننده (از ۵ نمره)							
معیار ۱		معیار ۲		معیار ۳		معیار ۴		معیار ۱		معیار ۲		معیار ۳		معیار ۴	
پیش از آزمون (از ۵ و ۱۰۰)				پس از آزمون (از ۵ و ۱۰۰)											
۲,۵۸	۲,۷۸	۲,۳۳	۲,۳۴	۳,۹۸	۳,۹۶	۳,۶۵	۳,۶۶	۵۱,۶۰	۵۵,۶۰	۴۶,۶۰	۴۶,۸۰	۷۹,۶۰	۷۹,۲۰	۷۳	۷۳,۲۰

Paired Samples Statistics					
	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean	
Pair 1	pretest	50.9406	32	10.30494	1.82167
	protest	76.4000	32	7.70617	1.36227

Paired Samples Correlations			
	N	Correlation	Sig.
Pair 1 pretest & protest	32	.352	.048

جدول های ۵. ارزیابی میانگین و معنی داری میانگین کل نمرات مشارکت کنندگان در مراحل پیش از آزمون و پس از آزمون، تدوین: نگارندگان.

Paired Samples Test								
Paired Differences			95% Confidence Interval of the Difference	t	df	Sig. (2-tailed)		
Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean					Lower	Upper
Pair 1 pretest - protest	-25.45938	10.47232	1.85126	-29.23505	-21.68370	-13.752	31	.000

انجام گرفت و در پس از آزمون نمرات اسکیس این گروه مجدداً ثبت شد. در مرحله بعد با استفاده از تحلیل T زوجی، نمره پس از آزمون با پیش از آزمون مقایسه شد تا مشخص گردد که آیا تغییری در میزان مهارت و توانایی مشارکت کنندگان در طراحی سازه پس از کاربرد روش هندسی در طراحی مفهومی سازه در معماری ایجاد شده است یا خیر.

همان گونه که در «جدول های ۵» مشاهده می گردد، میانگین نمرات اسکیس مشارکت کنندگان در پیش از آزمون ۵۰/۹۴ بود که در پس از آزمون به ۷۶/۴۰ افزایش یافته است. همچنین میزان همبستگی دو متغیر بررسی شده است. همان طور که مشاهده می شود، علامت sig سطح اطمینان مورد نظر را به مقدار ۰/۰۴۸ نشان می دهد که با توجه به اینکه از مقدار ۰/۰۵ کوچک تر است، میزان همبستگی بین دو متغیر معنی دار است. همچنین، میزان  $2\text{-Sig tailed}$  برابر با ۰/۰۰۰ به دست آمده است ( $p = 0/000$ ) و چون این مقدار از میزان ۰/۰۵ کوچک تر است، می توان نتیجه گرفت که افزایش نمرات پس از آزمون نسبت به نمرات پیش از آزمون از نظر آماری نیز معنی دار است، بنابراین کاربرد شناخت هندسی قابلیت طراحان را در طراحی مفهومی سازه در حد قابل قبولی افزایش می دهد. همچنین همان طور که در هر یک از بخش های «جدول های ۶ الی ۹» مشاهده می شود، شاخص سنجش جداگانه هر یک از معیارها، یعنی  $2\text{-Sig tailed}$ ، کمتر از ۰/۰۵ است که می توان افزایش معنی داری نمرات آنها را در مرحله پس از آزمون نسبت به پیش از آزمون تأیید کرد. به بیان دیگر، روش شناخت هندسی توانایی مشارکت کنندگان را در زمینه هر کدام از معیارهای فوق در حد قابل قبولی افزایش داده است.

به طور کلی، نتایج آماری در بخش کمی پژوهش درباره سنجش میزان مهارت مشارکت کنندگان در استفاده از دانش سازه در آزمون های اسکیس نشان می دهد که، با توجه به ارزیابی داوران، میانگین نمرات اسکیس های همه مشارکت کنندگان

بیشتری بودند، به نتایج بهتری در استفاده از شناخت هندسی برای تفسیر و به‌کارگیری دانش سازه در گام طراحی سازه دست یافته‌اند. در مقابل، در مورد برخی از نمونه‌ها، مشارکت‌کنندگانی که دارای سطح پایین‌تری از دانش اولیه سازه‌ای نسبت به دیگران بودند، میانگین نمرات آنها پس از اعمال شناخت هندسی کمتر بوده است.

همچنین نتایج پژوهش نشان می‌دهد که متوسط نمرات پس‌آزمون بیش از نیمی از مشارکت‌کنندگان در بخش کمی (یعنی حدود ۵۳٪ از مشارکت‌کنندگان) از متوسط نمرات پس‌آزمون کل مشارکت‌کنندگان (یعنی نمره ۷۶/۴۰ از ۱۰۰) بیشتر است. در این زمینه، بسیاری از این گروه از مشارکت‌کنندگان شامل افرادی با آگاهی بالاتر در زمینه اطلاعات سازه‌ای و مهارت طراحی هستند (به‌طور مثال دانشجویان قوی‌تر). همچنین در یک بررسی مشابه مشاهده شد که متوسط نمرات پیش‌آزمون بیش از نیمی از مشارکت‌کنندگان در بخش کمی (یعنی حدود ۵۳٪ از مشارکت‌کنندگان) از متوسط نمرات پیش‌آزمون کل مشارکت‌کنندگان (یعنی نمره ۵۰/۹۴ از ۱۰۰) بیشتر است. با بررسی نمرات این گروه از افراد در مرحله پس‌آزمون مشاهده می‌شود که میانگین نمرات پس‌آزمون بیشتر این افراد نیز از متوسط نمرات پس‌آزمون کل (یعنی نمره ۷۶/۴۰ از ۱۰۰) بیشتر شده است.

از مقایسه نتایج فوق می‌توان دریافت که، علی‌رغم اینکه مهارت همه مشارکت‌کنندگان با هر سطح از دانش سازه و مهارت در طراحی (شامل مشارکت‌کنندگان ضعیف، متوسط، و قوی)، پس از استفاده از شناخت هندسی در گام طراحی سازه ارتقای قابل‌قبولی داشته است، ولی داشتن اطلاعات پایه و آشنایی بیشتر درباره مفاهیم سازه و سیستم‌های سازه‌ای نسبت به زمانی که اطلاعات اولیه از دانش سازه کمتر است و می‌تواند تأثیر بهتری در استفاده بهینه از شناخت هندسی در گام طراحی سازه داشته باشد (ت ۲).

نتایج تحقیق در این باره نشان می‌دهد که در اغلب موارد مشارکت‌کنندگانی که (با توجه به معدل آموزشی و ارزیابی بخش مطالعات پایلوت) دارای دانش و اطلاعات سازه‌ای

Paired Samples Statistics					
		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	pretest	2.5859	32	.67449	.11923
	protest	3.9866	32	.44754	.07912

Paired Samples Correlations				
		N	Correlation	Sig.
Pair 1	pretest & protest	32	.377	.034

Paired Samples Test									
Paired Differences						t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	pretest - protest	-1.40062	.65404	.11562	-1.63643	-1.16482	-12.114	31	.000

Paired Samples Statistics					
		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	pretest	2.7834	32	.56953	1.0068
	protest	3.9659	32	.45287	.08006

Paired Samples Correlations				
		N	Correlation	Sig.
Pair 1	pretest & protest	32	.282	.118

Paired Samples Test									
Paired Differences						t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	pretest - protest	-1.18250	.61964	.10954	-1.40590	-.95910	-10.795	31	.000

جدول‌های ۶ ارزیابی میانگین و معنی‌داری معیار «نقش سازه در فرم‌دهی به معماری» در مراحل پیش‌آزمون و پس‌آزمون، تدوین: نگارندگان.

جدول‌های ۷ ارزیابی میانگین و معنی‌داری معیار «فرم کلی درست و منطقی سازه» در مراحل پیش‌آزمون و پس‌آزمون، تدوین: نگارندگان.

و رویکردهای هنری طراحی سازه در گام طراحی از طریق هندسه ایستا چندان قابل استخراج نبود. بنابراین همواره تعامل میان هندسه ایستا با هندسه‌های توصیفی و سازنده قابلیت

Paired Samples Correlations			
		N	Sig.
Pair 1	pretest & protest	32	.177

Paired Samples Statistics					
		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	pretest	2.3359	32	.59545	.10526
	protest	3.6531	32	.48216	.08524

جدول‌های ۸. ارزیابی میانگین و معنی‌داری معیار «پیکربندی و منطقی سازه» در مراحل پیش‌آزمون و پس‌آزمون، تدوین: نگارندگان.

Paired Samples Test								
		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference			
					Lower	Upper		
Pair 1	pretest - protest	-1.31719	.69689	.12319	-1.56844	-1.06593	-10.692	.000

Paired Samples Statistics					
		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	pretest	2.3403	32	.62754	.11093
	protest	3.6694	32	.45465	.08037

جدول‌های ۹. ارزیابی میانگین و معنی‌داری معیار «نو بودن روش حل مسئله سازه‌ای» در مراحل پیش‌آزمون و پس‌آزمون، تدوین: نگارندگان.

Paired Samples Correlations			
		N	Sig.
Pair 1	pretest & protest	32	.169

Paired Samples Test								
		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference			
					Lower	Upper		
Pair 1	pretest - protest	-1.32906	.70996	.12550	-1.58503	-1.07310	-10.590	.000

## نتیجه‌گیری

در مرحله پس‌آزمون و بخش مطالعات اصلی تحقیق مقوله‌های هندسه‌های توصیفی، سازنده، و ایستا با عنوان راه حل پیشنهاد شدند و سپس هر کدام به‌طور دقیق تبیین شد. در این مرحله از تحقیق، راه‌حلهایی با عنوان مداخله‌های مورد نظر به مشارکت‌کنندگان اعلام و از آنها خواسته شد که شناخت‌های سه‌گانه هندسی فوق را در فرایند مفهومی طراحی سازه استفاده کنند.

راهکار یافتن هندسه سازه به شناسایی آن در سه سطح از فضای طراحی مرتبط است:

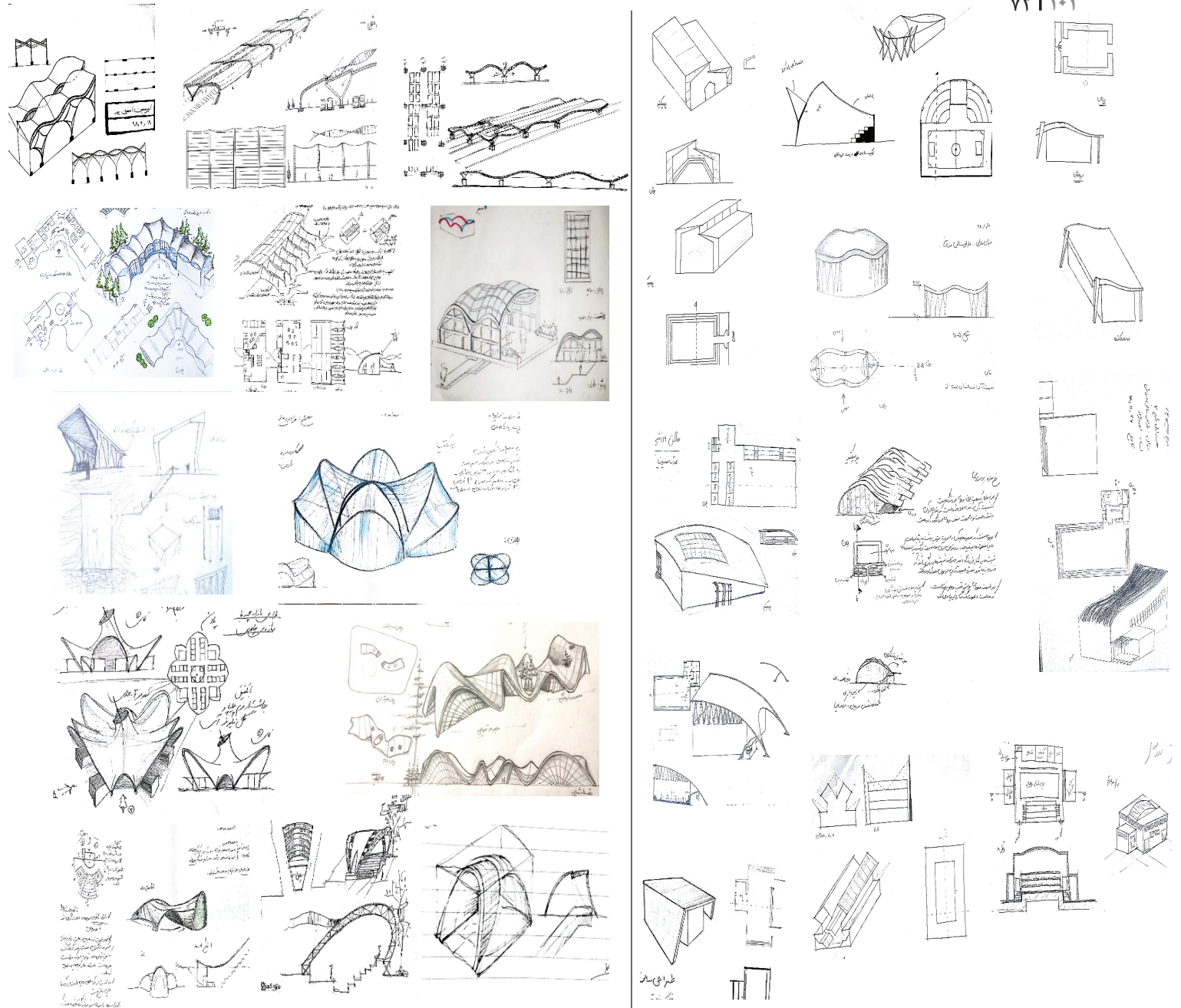
– توجه به نسبت داده‌های هندسی و هندسه سازه (با پشتیبانی عمده توسط هندسه توصیفی)،  
– توجه به نسبت داده‌های هندسی و مفاهیم سازه‌ای (با پشتیبانی عمده توسط هندسه ایستا)، و  
– توجه به سازمان‌دهی داده‌های هندسی در هندسه سازه (با پشتیبانی عمده توسط هندسه سازنده).

این مقوله‌های طراحی از یکدیگر نشئت می‌گیرند و تعامل آنها با یکدیگر در طی فرایند طراحی اساس این روش را شکل می‌دهد. اندیشه پایداری و دوام سازه از طریق شناخت هندسی عمدتاً با رویکرد هندسه ایستا بررسی می‌شود. هندسه ایستا صریح‌ترین نوع شناخت هندسی در طراحی سازه و مبتنی بر ارتباط مستقیم هندسه سازه با مفاهیم نیروشناختی و باربری است. در مقایسه با دیگر شناخت‌های هندسی، به این نوع شناخت در منابع و نوشته‌های موجود بیشتر پرداخته شده است. بنابراین، هندسه ایستا اولین نوع از شناخت‌های هندسی بود که به آن پرداخته شد و به‌منزله یک مداخله هندسی در طرح‌های مشارکت‌کنندگان بررسی شد. آگاهی مشارکت‌کننده از شناخت هندسه ایستا به‌تنهایی نمی‌تواند در تفسیر و طراحی بسیاری از وجوه طراحی سازه در بستر یک طرح معماری مؤثر باشد؛ به‌طور مثال، ابعاد تأثیرگذار در روش ساخت، کیفیت‌های فضایی سازه،



ت ۲

نمونه‌هایی از اسکیس‌های دانشجویان معماری؛ راست: مرحله پیش‌آزمون؛ چپ: مرحله پس‌آزمون.



مختلف روش هندسی است. ارزیابی دوم بر روی اسکیس‌های مشارکت‌کنندگان از سوی متخصصان و اساتید معماری صورت گرفت. با مقایسه دو گروه از آزمون‌ها در مراحل پیش‌آزمون و پس‌آزمون مشخص می‌شود که برخی از معیارها و فرایندهای تعیین‌شده به شکل معناداری تغییر کردند. نتایج پژوهش نشان می‌دهد که شناخت هندسی بر میزان تغییرات چهار معیار مختلف شامل نقش سازه در فرم‌دهی به معماری، فرم کلی درست و منطقی سازه، پیکربندی منطقی اجزای گوناگون سازه، و نو بودن روش حل مسئله سازه‌ای تأثیر مثبت داشته است. به بیان دیگر، روش شناخت هندسی توانسته است میزان مهارت و توانایی دانشجویان را در زمینه طراحی سازه نسبت به مرحله پیش‌آزمون به میزان قابل‌قبولی افزایش دهد.

طراح را در تفسیر و کاربرد وجوه گوناگون طراحی سازه میسر کرده است؛ به‌طور مثال، گاهی اوقات از تعامل هندسه ایستا با هندسه توصیفی و هندسه سازنده برخی از مفاهیم علمی سازه قابل‌تفسیر و انتقال در گام طراحی سازه هستند. این هدف از طریق توضیح و سازمان‌دهی منطقی داده‌های هندسی در سطح فرم سازه دنبال می‌شود که می‌تواند منجر به دستیابی به اطلاعاتی در زمینه‌های تعادل و پایداری، استحکام و سختی، و غیره شود.

بخش کمی تحقیق در دو گام انجام شد. در گام اول، میزان رضایتمندی مشارکت‌کنندگان در تحقیق درباره روش شناخت هندسی اعمال‌شده در طراحی سازه بررسی شد که نتایج نمایانگر میزان رضایتمندی قابل‌قبول آنها از بخش‌های

## References

- Adriaenssens, S. & Ph. Block & D. Veenendaal & Ch. Williams. *Shell Structures for Architecture: Form Finding and Optimization*. New York: Routledge, 2014.
- Ahmadnezhad Karimi, Majid. *Structural design support model based on geometric knowledge in architectural design process (recommendation for architecture students)*. PhD thesis in Architecture, Isfahan Art University, 2020. (In Persian, Unpublished)
- Bizoń, M.S. "Physical Model in Descriptive Geometry – Good Idea?". In International Conference on Engineering Education – ICEE 2007. Coimbra, Portugal, 2007.
- Ceccato, C. & L. Hesselgren & M. Pauly & H. Pottmann & J. Wallner, eds. *Advances in Architectural Geometry*. Springer, 2010.
- Collins, K.M.T. & A.J. Onwuegbuzie & Q.G. Jiao. "A Mixed Methods Investigation of Mixed Methods Sampling Designs in Social and Health Science Research". In *Journal of Mixed Methods Research*. 1.3 (2007), pp. 267-294.
- Gengnagl, C. & A. Kilian & N. Palz & F. Scheurer, eds. "Computational Design Modeling". In *Proceedings of the Design Modeling Symposium Berlin*. Springer, 2011.
- Hsu, W. & B. Liu. "Conceptual Design: Issues and Challenges". In *Computer-Aided Design*, 32 (2000), pp. 849-850.
- Leopold, C. "Geometry Concepts in Architectural Design". In *12<sup>th</sup> International Conference on Geometry and Graphics*. Salvador, Brazil, 2006.
- Luyten, L. *Structurally Informed Architectural Design*, PHD Thesis. Department of Architecture, Chambers University of Technology. Gothenburg, Sweden, 2012.
- Macdonald, A.J. *Structure and Architecture*. New York: Routledge Press, 2019.
- Mahmoudi Kamelabad, Mahdi. *Implicit knowledge of the structure in the design process*. PhD thesis in architecture, Shahid Beheshti University, Tehran, 2012. (In Persian, Unpublished)
- Mainstone, R.J. *Developments in Structural Form*. Oxford: Architectural Press, 2001.
- Migliari, R. "Descriptive Geometry: From its Past to its Future". In *Nexus Netw Journal*, Vol.14, No. 3 (2012), pp. 555-571.
- Motro, R. (ed). *First International Conference on Structural Morphology: Abstracts*, Montpellier, France, 1992.
- Polit, DF. & CT. Beck. *Essentials of Nursing Research: Methods, Appraisal, and Utilization*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins. 2006.
- Pottmann, H. & A. Kilian & M. Hofer, (eds). "Advances in Architectural Geometry". In *Proceedings of the Conference, Vienna, 13-16 September 2008*. Vienna University of Technology, 2008.
- Pratt, M.J. "Procedural Modelling, Generative Geometry, and the International Standard ISO 10303 (STEP)". In *Mathematics of Surfaces 10<sup>th</sup> IMA International Conference, Leeds, UK, September 15-17, 2003*, proceedings. Berlin Heidelberg

(Germany), Springer. 2768, 2003, pp. 320-337.

Putz, C. "On the Selection of Topics Suitable for Descriptive Geometry Courses for University Students of Architectures". In *Journal for Geometry and Graphics*, 4(2) (2000).

\_\_\_\_\_. "Teaching Descriptive Geometry for Architects: Didactic Principles and Effective Methods Demonstrated by the Example of Monge Projection". In 6<sup>th</sup> International Conference of Graphics Engineering for Arts and Design, Brazil, 2001.

Shelden, D.R. *Digital Surface Representation and the Constructibility of Gehry's Architecture*. Ph.D. thesis. Massachusetts Institute of Technology, 2002.

Strauven, I. & L. Ney. *Ney & Partners Freedom of form Finding*. V. Brunetta & V. Patteeuw, eds., Antwerpen: Vlaams Architecture Institute, 2005.

Tashakkori, A. & C. Teddlie. *Mixed Methodology: Combining Qualitative and Quantitative Approaches*. New York: Sage Publications. 1998.

Wang, L. & W. Shen & H. Xie & J. Neelamkavil & A. Pardasani. "Collaborative Conceptual Design –State of the Art and Future Trends". In *Computer-Aided Design*, 34 (2002), pp. 981-996.



## Reading Tabriz Municipality Building Based on Foucault's Theory of Power

### Noushin Ghorbani

Ph.D. Candidate, Faculty of Art and Architecture, Islamic Azad University, Tabriz Branch, Iran

### Sahar Toofan, Ph.D.\*

Associate Professor, Faculty of Art and Architecture, Islamic Azad University, Tabriz Branch, Iran

### Habib Shah Hosseini, Ph.D.

Assistant Professor, Faculty of Art and Architecture, Islamic Azad University, Tabriz Branch, Iran

### Nima Vali Zadeh, Ph.D.

Assistant Professor, Faculty of Art and Architecture, Islamic Azad University, Tabriz Branch, Iran

### Hassan Sattari Sarbangholi, Ph.D.

Associate Professor, Faculty of Art and Architecture, Islamic Azad University, Tabriz Branch, Iran

Received: September 13, 2021

Accepted: January 2, 2023

(Pages: 75-90)

#### Keywords:

Spatial Syntax (Layout),  
First Pahlavi, Michel  
Foucault's Theory of  
Power, Spatial-disciplinary  
techniques.

**Ghorbani, N., Toufan, S., Shah Hosseini, H., Vali Zadeh, N. and Sattari Sarbangholi, H., 2023.** Reading Tabriz Municipality Building Based on Foucault's Theory of Power. *Soffeh* 33 (2): 75-90.

DOI: [10.48308/sofeh.33.2.67](https://doi.org/10.48308/sofeh.33.2.67)

#### Abstract:

The first Pahlavi Era coincided with many changes and developments that led to the advent of modern Iran. Reza Shah tried to institutionalise



SOFFEH

*Soffeh Journal*, Shahid Beheshti University, Vol. 33, Issue 2, No. 101, 2023 ISSN: 1683-870X

\*. Copyright: © 2023 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

\*. Corresponding Author Email Address: [sahar.toofan@iaut.ac.ir](mailto:sahar.toofan@iaut.ac.ir)  
<http://dx.doi.org/10.48308/sofeh.33.2.67>

power in society based on a new political rationality. To do so, he needed obedient and disciplined citizens to achieve sovereignty. According to Foucault, the famous French philosopher, the modern form of power differs from its traditional. He believes that modern power has tacitly influenced all society layers, and controlled the behaviour of large populations by bringing discipline. In this case, Foucault points to some techniques that create discipline in the space. The question here is how architectural space played a vital role in implementing power in the first Pahlavi era from the Foucauldian perspective of power theory. The extant study aimed at matching the spatial configuration of Tabriz Municipality Building with Foucault's spatial discipline techniques. The research was conducted based on the descriptive-analytical method, and data analysis was done through Depthmap software. According to results obtained from VGA indices (including visual integration, visual control, entropy, coherence, and depth), the location of the main entrance of the building, spatial articulation, settings of walls, the arrangement of rooms along narrow corridors, and transparent room doors were consistent with disciplinary techniques introduced by Foucault. The features mentioned above could play a significant role in visual and physical control of the interiors of a building, as well as creating a spatial discipline. The results pointed to a pattern that can be used in the design of public buildings by city managers.

# خوانش ساختمان شهرداری تبریز بر مبنای نظریه قدرت میشل فوکو<sup>۱</sup>

نوشین قربانی<sup>۲</sup>

سحر طوفان<sup>۳</sup>

دانشیار دانشکده هنر و معماری، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تبریز، ایران

حبیب شاه حسینی<sup>۴</sup>

استادیار دانشکده هنر و معماری، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تبریز، ایران

نیما ولی زاده<sup>۵</sup>

استادیار دانشکده هنر و معماری، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تبریز، ایران

حسن ستاری ساربانقلی<sup>۶</sup>

دانشیار دانشکده هنر و معماری، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تبریز، ایران

دریافت: ۲۲ شهریور ۱۴۰۰  
پذیرش: ۱۲ دی ۱۴۰۱  
(صفحه ۹۰ - ۷۵)

قربانی، نوشین، س. طوفان، ح. شاه حسینی، ن. ولی زاده و ح. ستاری ساربانقلی. ۱۴۰۲. خوانش ساختمان شهرداری تبریز بر مبنای نظریه قدرت میشل فوکو. فصلنامه علمی معماری و شهرسازی صفا، ۳۳ (۲): ۹۰-۷۵.

کلیدواژگان: نحو (چیدمان) فضای، پهلوی اول، تئوری قدرت میشل فوکو، روش‌های انضباط فضایی.

## چکیده

عصر پهلوی اول سرآغاز سلسله‌ای از تغییر و تحولات بود که ظهور ایران مدرن را به دنبال داشت. رضاشاه با عقلانیت سیاسی جدید کوشید تا قدرت را در جامعه نهادینه کند، بدین منظور شهروندی مطیع و منظم نیاز بود تا امر حکمرانی میسر گردد. از نظر فوکو، متفکر معروف فرانسوی، شکل اعمال قدرت در دنیای مدرن از شکل سنتی آن متفاوت است و به اشکال مختلف و به صورت پنهان در لایه‌های جامعه رخنه می‌کند و با ایجاد انضباط به کنترل رفتار جمعیت‌های کثیر منجر می‌شود. در این خصوص، فوکو به روش‌هایی اشاره می‌کند که به ایجاد انضباط در فضا منتهی می‌گردد. اینکه فضای معماری، با توجه به تئوری قدرت فوکو، در عصر پهلوی اول چگونه در اعمال و انتقال قدرت به منظور پیشبرد اهداف سیاسی حکومت نقش داشته، مهم جلوه می‌کند. هدف از این پژوهش، تطبیق پیکره‌بندی فضای عمارت شهرداری تبریز با روش‌های انضباط فضایی فوکو است. روش تحقیق در این پژوهش روش کمی - کیفی است، اطلاعات بر اساس مطالعات کتابخانه‌ای و میدانی جمع‌آوری و داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار دیت‌مپ آنالیز و یافته‌های کمی به دست آمده، با در نظر گرفتن تئوری

۱. پژوهش حاضر برگرفته‌ای است از رساله دکتری نویسنده اول. این رساله با عنوان *بازخوانی سازمان فضایی معماری بناهای عمومی دوره پهلوی اول* در شهر تبریز بر اساس تئوری قدرت میشل فوکو به راهنمایی نویسنده‌گان دوم و سوم و مشاوره نویسندگان چهارم و پنجم در دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز در حال انجام است.

۲. دانشجوی دکتری تخصصی معماری، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تبریز، ایران  
a.noushin.gh@gmail.com

۳. نویسنده مسئول  
sahar.toofan@iaut.ac.ir  
4. habib\_shh@iaut.ac.ir  
5. Nima.Valizadeh@iaut.ac.ir  
6. sattari@iaut.ac.ir

میشل فوکو با رویکرد تطبیقی، تحلیل شده است. نتایج حاصل شاخصه‌های آنالیز VGA که شامل یکپارچگی بصری، کنترل بصری، انترپوی، پیوستگی، و عمق می‌شوند، حاکی از آن هستند که نوع قرارگیری ورودی اصلی بنا، تفکیک فضای، دیوارکشی‌ها، چینش ردیفی اتاق‌ها با راهروهای باریک و محدود، تعبیه درهای شفاف اتاق‌ها، و مفصل‌بندی فضایی، که با روش‌های انضباطی فوکو همخوانی دارند، در کنترل بصری و فیزیکی درونی بنا و ایجاد نظم فضایی نقش بسزایی دارند. این نتایج الگویی پنهان را می‌نمایاند که مدیران شهری می‌توانند در طراحی‌های بناهای عمومی از آن استفاده کنند.

## مقدمه و طرح مسئله

هر حکومتی بر پایه یک اصل فکری حاکمیتی استوار است و سعی می‌کند با به‌کارگیری ساختارها و واژگان متفاوت ایدئولوژی خود را به مخاطب تحمیل و ایجاد قدرت (اقتدار) کند.<sup>۷</sup> ایران در اوایل قرن بیستم و مصادف با دوره پهلوی اول تغییرات چندینی را از سر گذراند

صفا فصلنامه علمی معماری و شهرسازی؛ سال سی و سوم، تابستان ۱۴۰۲، شماره ۲، پیاپی ۱۰۱ - شاپا: X ۸۷۰-۱۶۸۳

Copyright: © 2023 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

\*. Corresponding Author Email Address: sahar.toofan@iaut.ac.ir  
<http://dx.doi.org/10.48308/sofeh.33.2.67>



## پرسش تحقیق

– کالبد فضایی عمارت شهرداری تبریز  
با تأکید بر قرائت گفتمان‌های انضباطی  
فضای نظریه میشل فوکو چگونه  
سازمان‌دهی شده است؟

۷. ابوالفضل شاه‌علی و دیگران، «بازنمایی مفاهیم قدرت، مشروعیت و نابرابری‌های اجتماعی در گفتمان پهلوی اول در خطاب به مردم»، ص ۱۷.
۸. غلام‌رضا ابراهیمی و دیگران، «تأثیر نوگرایی سبک زندگی در معماری خانه‌های دوره پهلوی اول»، ص ۵۰۶؛ محمدامین خجسته قمری و حسین سلطان‌زاده، «تأثیر معماری بناهای حکومتی و دولتی بر هویت شهر تبریز (۱۳۰۰ تا ۱۳۲۰ ه.ش)»، ص ۱۲۴؛ امیر بانی‌مسعود، معماری معاصر در ایران از سال ۱۳۰۴ تا کنون، ص ۱.
۹. محمود مقدس، «سازوکارهای انضباطی ایجاد ابژه پهنجار در عصر پهلوی اول بر مبنای نظریه حکومت‌مندی فوکو»، ص ۱۴۸.
۱۰. محمدسعید ذکایی و مریم امین‌پور، درآمدی بر تاریخ فرهنگی بدن، ص ۲۲۷.
۱۱. محمدجواد ساداتی و دیگران، «تبارشناسی پیوند کیفر و قدرت در نظام حقوقی ایران»، ص ۴۶.
۱۲. آرزو زارع و رؤیا شریفی، «بررسی نظریه قدرت میشل فوکو در فضاهای شهری»، ص ۱.
۱۳. ساهره غلامی سفیدداری، بررسی سینمای هتروتوپایی با رویکردی به مفهوم گفتمان قدرت در اندیشه فلسفی میشل فوکو، ص ۱۸؛ حامد توکلی دارستانی و مختار ابراهیمی، «بررسی نسبت زبان و قدرت در داستان عاشقیت در پاورقی بر اساس نظریه قدرت میشل فوکو»، ص ۲۱؛ فاطمه الهامی و دیگران، «بررسی و تحلیل تعالیم تصوف بر مبنای نظریه گفتمان قدرت میشل فوکو».
۱۴. سارا میلز، میشل فوکو، ص ۷۹.

که این تغییرات بر ساختار اجتماعی، روابط قدرت، و زبان سیاسی آن تأثیر گذاشت.<sup>۸</sup> با روی کار آمدن رضاشاه، جامعه ایرانی دستخوش تحولاتی شد که قرار بود برای اولین بار بر نحوه زیست و تفکر ایرانیان تأثیر گذارد.<sup>۹</sup> ایدئولوژی مدرنیته در ایران موجب شد تا برای نخستین بار قدرت سیاسی به بازیگر اصلی در شکل‌دهی و صورت‌بندی قواعد رفتارها و هنجارهای بدنی تبدیل گردید و بدن به‌مثابه ابژه‌ای برای صاحبان حقیقی و حقوقی آن تعریف شد. دولت با همه امکانات و ظرفیت‌های خود درصدد تحمیل نظم و انضباط بر بدن و رفتارهای بدنی و کنترل همه تظاهرات و بیانات رؤیت‌پذیر جسمانی بود.<sup>۱۰</sup> ساختار قدرت شبه‌مدرن مطلقه مبتنی بر شبکه گسترده‌ای از دیوان‌سالاری اداری بود که با پنهان کردن اراده قدرت در لابه‌لای نهادها، ساختارها، و قواعد هم به شیوه‌ای مؤثرتر اثرات قدرت را تولید می‌کرد و هم عملکردهای پنهان قدرت را به‌مثابه اموری عقلانی و الزامی برای حفظ نظم و انضباط اجتماعی به تصویر می‌کشید.<sup>۱۱</sup> چگونگی تأثیر عقلانیت سیاسی جدید بر معماری بناهای حکومتی و اداری، به‌منزله کاربری‌های نوظهور آن زمان و بررسی نحوه اعمال انضباط، از طریق چیدمان فضایی خاص، مهم جلوه می‌کند. در این پژوهش با در نظر گرفتن تئوری قدرت میشل فوکو، فیلسوف فرانسوی، به خوانشی نو از معماری دوره پهلوی اول پرداخته شده است. در این زمینه، فوکو افقی تازه را در شناخت و تحلیل پدیده‌های اجتماعی و تاریخی گشوده است. او به تحلیل منعطف از اهمیت حیاتی قدرت در شکل و کنترل گفتمان، تولید دانش، و ساختار بندی اجتماعی فضا در هر جامعه می‌پردازد.<sup>۱۲</sup> هنگامی که فوکو بسیاری از مکان‌های اجتماعی از جمله بیمارستان‌های روانی، زندان‌ها، و تبعیدگاه‌ها را از منظر گفتمان قدرت و سلطه مطالعه می‌کند، به مجموعه‌ای از نهادها یا مکانیسم‌های سیاسی و اجتماعی نظر نمی‌دوزد؛ بلکه او قدرت را به اشکال مختلف و در موقعیت‌ها و فضاهای گوناگون می‌بیند و چنین می‌پندارد که «شکل‌گیری روابط ناظر بر قدرت تا ظریف‌ترین و دورترین زوایای زندگی آدمی دامن‌گستر است».<sup>۱۳</sup> فوکو به تحلیل روش خاصی در سازمان‌دهی آرایش‌های مکانی زندان‌ها، مدرسه‌ها، و کارخانه‌ها می‌پردازد، «روشی که بالاترین درجه رؤیت‌پذیری را فراهم می‌کند. این شکل از آرایش مکانی در واقع شکل خاصی از رابطه قدرت و محدودسازی رفتارها را اقتضا می‌کند».<sup>۱۴</sup> در پژوهش پیش رو، با استفاده از روش نحو فضا، سازمان‌دهی فضایی عمارت شهرداری تبریز، که

یافته‌های کمی به‌دست‌آمده با در نظر گرفتن تئوری میشل فوکو، با رویکرد تطبیقی، تحلیل شده است. فرایند پژوهش حاضر شامل سه گام است. در گام نخست به بررسی تئوری قدرت میشل فوکو و روش‌های انضباط فضایی وی پرداخته می‌شود. به‌منظور بررسی شاخص‌های مذکور در نمونه مورد پژوهش از روش کمی استفاده می‌گردد. بر این اساس، گام دوم شامل توضیح روش چیدمان فضا و معرفی ابزاری است که با آن می‌توان شاخص‌های مورد نظر در گام اول را تجزیه و تحلیل کرد؛ در این پژوهش به‌منظور تحلیل و آنالیز نمونه مورد پژوهش از نرم‌افزار نحو فضای «دبث مپ» استفاده شده است. در اینجا آنالیزهای VGA<sup>۲۱</sup> با عنوان آنالیز اصلی برای بررسی

یکی از نهادهای نوین با عملکرد اداری در دوره پهلوی اول بود، با روش‌های انضباطی فوکو بررسی و تطبیق شده است.

## ۱. پیشینه تحقیق

در ایران و خارج از ایران تا کنون تحقیقی مبتنی بر تحلیل و تطبیق روش‌های انضباطی فوکو در فضاهای عمومی معماری با روش نحو فضا صورت نگرفته است. تحقیقات تا به امروز به‌صورت مجزا یا نحو فضاهای عمومی (در «جدول ۱» به اهم آنها اشاره شده است) و یا در مورد تئوری قدرت فوکو بوده‌اند. از نظر او در فضاهایی که نیاز به ایجاد نظم و کنترل فعالیت افراد هست، می‌توان با استفاده از روش‌های انضباطی، نظم و قدرت را اعمال کرد. فوکو از چگونگی پدید آمدن شکل مدرن قدرت سخن به میان می‌آورد و از دانشگاه‌ها، مدارس، سربازخانه‌ها، کارخانه‌ها، و ... با عنوان زندان‌های عصر جدید نام می‌برد.<sup>۱۵</sup> همچنین آندری ژلنیتس در فصل پنجم کتاب خود<sup>۱۶</sup> به گفتمان‌های انضباطی فضا اشاره کرده است. کیم داوی در بخشی از کتاب خود<sup>۱۷</sup> به تحلیل روابط فضایی بر اساس نظریات سه فیلسوف معروف، گیدنز<sup>۱۸</sup>، بوردیو<sup>۱۹</sup>، و فوکو پرداخته و میانجی‌گری‌های قدرت بر معماری را بر این اساس بررسی کرده است. در «جدول ۱» برخی پژوهش‌هایی که در آنها از طریق نحو فضا به بررسی بناهای عمومی معماری پرداخته شده، قابل مشاهده است.

در اکثر مطالعات در مورد چیدمان فضایی بناهای عمومی، بیشتر مسائلی چون روابط اجتماعی و مسیریابی مد نظر بوده است.

## ۲. روش‌شناسی

روش تحقیق در این پژوهش روش کمی - کیفی است، اطلاعات بر اساس مطالعات کتابخانه‌ای و میدانی جمع‌آوری و داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار «دبث مپ»<sup>۲۰</sup> آنالیز گردیده و

۱۵. نک: میشل فوکو. مراقبت و تنبیه:

تولد زندان. ص ۱۷۷-۲۵۶.

16. Andrzej Zieleniec. *Space and Social Theory*.

جدول ۱. پژوهش‌های انجام‌گرفته در مورد نحو فضاهای معماری عمومی، تدوین: نگارندگان.

نام پژوهش	تاریخ	نویسنده	نمونه مورد پژوهش
واکاو ریابطه مواجهه با فضا و حرکت در مجتمع‌های تجاری	۱۴۰۰	کهدوئی، تکتم؛ استاجی، حسن؛ عباس‌زاده، شهاب	مجتمع تجاری کیان ستر ۲
تحلیل ریخت‌شناسی مدرسه دارالفنون با استفاده از روش نحو فضا	۱۳۹۹	مهراییان، ساهره؛ صفری، حسین؛ سهیلی، جمال‌الدین	مدرسه دارالفنون
ارزیابی نقش عوامل کالبدی و عملکردی در اجتماع‌پذیری بازارهای سنتی ایران با استفاده از تکنیک نحو فضا	۱۳۹۹	نجاری نابی، رعنا؛ مهدی‌نژاد، جمال‌الدین	بازار تبریز
واکاو ارتباط بین نقشه‌های شناختی و مدل‌سازی‌های رایانه‌ای نرم‌افزار نحو فضا در شناخت محیط‌های اجتماع‌پذیر	۱۳۹۷	حیدری، احمد؛ فرهادی، مریم	بستر عمومی دانشکده‌های هنر و معماری دانشگاه بوعلی سینا و دانشگاه شهید بهشتی
بررسی نقش مؤلفه‌های کالبدی محیط در اجتماع‌پذیری فضاهای فرهنگی با استفاده از تکنیک چیدمان فضا	۱۳۹۷	کربلایی حسینی غیاثوند، ابوالفضل؛ سهیلی، جمال‌الدین	مجتمع‌های فرهنگی دزفول و نیوران
سنجش میزان راندمان عملکردی فضا در انواع سازمان فضایی بناهای درمانی با استفاده از تکنیک نحو فضا	۱۳۹۵	حیدری، علی‌اکبر؛ پیوسته‌گر، یعقوب؛ کیانی، مریم	سنجش موقعیت ایستگاه پرستاری در بخش بستری
تحلیل فرایند مسیریابی با استفاده از روش نحو فضا در موزه هنرهای معاصر	۱۳۹۵	پیوسته‌گر، یعقوب؛ حیدری، علی‌اکبر؛ کیانی، مریم؛ کیایی، مهدخت	موزه هنرهای معاصر
تحلیل روابط اجتماعی-انسانی در فضاهای مسجد مدرسه‌های دوره قاجار قزوین براساس رویکرد نحو فضا	۱۳۹۳	سهیلی، جمال‌الدین؛ عارفیان، انسیه	مسجد مدرسه ؟



- 17. Kim Dovey, *Framing Place: Mediating Power in Built Form.*
- 18. Gidens
- 19. Bourdieu

۲۰. نرم‌افزار Depth Map همانند نمودارهای توجیهی ابزار کار نحو فضاست و قابلیت بررسی مؤلفه‌هایی همچون عمق، اتصال، هم‌پیوندی، و ... را دارد. اما نمودارهای توجیهی دارای دقت چندانی نیستند و پارامترهای کمی و متریک را نمی‌توان به‌خوبی با آنها ارزیابی کرد. این نرم‌افزار علاوه بر اضافه کردن برخی از شاخص‌هایی که پیش از این با ترسیم‌های دستی انجام می‌گرفت، دقت تحلیل‌ها را تا حد زیادی افزایش داده و نمودارها و جداول متعددی را به این بررسی‌ها اضافه کرده است.

ت ۱. نمودار فرایند پژوهش، طرح: نگارندگان.

روابط فضایی مجموعه در نظر گرفته شده است. گام سوم مربوط به آنالیزهای انجام‌شده نمونه مورد پژوهش در نرم‌افزار دپس‌مپ و تطبیق آن با راهکارهای معماری تئوری انضباطی میشل فوکو می‌شود.

به‌منظور تسهیل در فهم روابط یادشده، فرایند پژوهش در «ت ۱» به نمایش درآمده است.

### ۳. چارچوب نظری

#### ۳.۱. تئوری قدرت میشل فوکو

معماران و طراحان، در جایگاه افرادی که خالق فضا، زمان، ارتباطات، و معنا هستند، قواعد و شیوه استفاده از فضا را نیز سازمان‌دهی می‌کنند. اینکه چه نوع فضایی خلق و تولید می‌شود، برای کیفیت و کمیت مناسبات اجتماعی پیامدهایی دارد. فعالیت‌هایی که اجازه می‌یابند و ترغیب یا منع و کنترل می‌شوند، تحت تأثیر طراحی، شکل، اندازه، مقررات و سازمان‌دهی، و نهایتاً نظارت بر فضای تعیین شده و کارکردی شده قرار می‌گیرند.<sup>۲۲</sup> معمار با طراحی و سازمان‌دهی فضا و با ایجاد روابط دانش و قدرت بر ساختار و روابط اجتماعی

تأثیر می‌گذارد و فضایی را تولید می‌کند که هم بعد فیزیکی و هم بعد اجتماعی دارد.<sup>۲۳</sup>

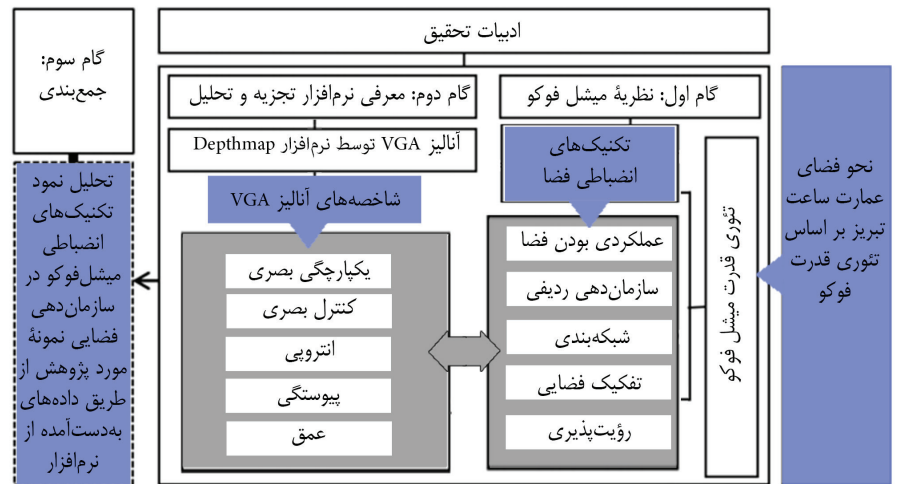
فضا برای فوکو، بیش از آنکه محملی برای مفاهیم انتزاعی باشد، در درجه اول جایی است که

گفتمان‌های قدرت و دانش به مناسبات واقعی قدرت تبدیل می‌شوند. گفتمان‌های مسلط معانی و ارزش‌هایی را حک می‌کنند که به‌دنبال تحدید و ترسیم استفاده کارکردی و کارآمد از فضا برای مقاصد خاص و نیز برای جمعیت‌ها و فعالیت‌های معین هستند.<sup>۲۴</sup>

از نظر فوکو «فضا در هر شکلی از زندگی جمعی مقوله‌ای بنیادی است؛ فضا اساس هر اعمال قدرتی است.»<sup>۲۵</sup> فوکو می‌گوید:

واژه حکومت صرفاً بر ساختارهای سیاسی و اداره دولت‌ها دلالت ندارد؛ بلکه به شیوه هدایت رفتار افراد یا گروه‌ها نیز اطلاق می‌شود: حکومت بر کودکان، بر روان‌ها، بر جماعت‌ها، بر خانواده‌ها، بر بیماران. در این معنا حکومت کردن ساختاردهی بر حوزه ممکن کنش دیگران است.<sup>۲۶</sup>

در این میان معماری و فضای ساخته‌شده می‌تواند برای نیل به این مقصود کارساز باشد. معماری در حد واسط زندگی روزمره (نظم نزدیک) و نیروهای حاکمیت ایدئولوژیکی (نظم دور) است. نظم دور به کمک معماران بر زندگی روزمره چیره می‌شود.<sup>۲۷</sup> فوکو نظریه جدیدی از قدرت و شیوه اعمال آن در دنیای مدرن بیان می‌کند.<sup>۲۸</sup> او از فضای عصر مدرن بر این تأکید دارد که فضاهای خاص چگونه با روش‌های انضباطی و تکنولوژی‌های قدرت/ دانش تولید، طراحی، ساخته، کنترل و تنظیم می‌شوند. تحلیل فوکو از پیدایش جامعه انضباطی مدرن، تحلیلی است که در آن قدرت، دانش، و فضا در راستای شکل‌گیری چشم‌اندازهای فیزیکی در هم می‌آمیزند و معماری نیز در آن وسیله مهمی برای ساختاردهی به روابط می‌شود.<sup>۲۹</sup>

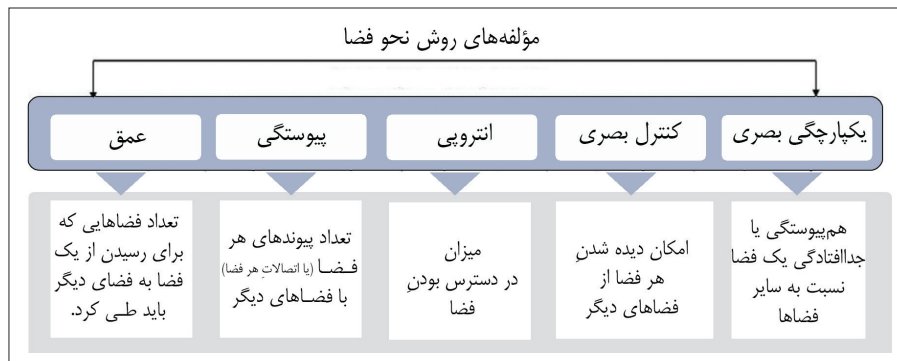
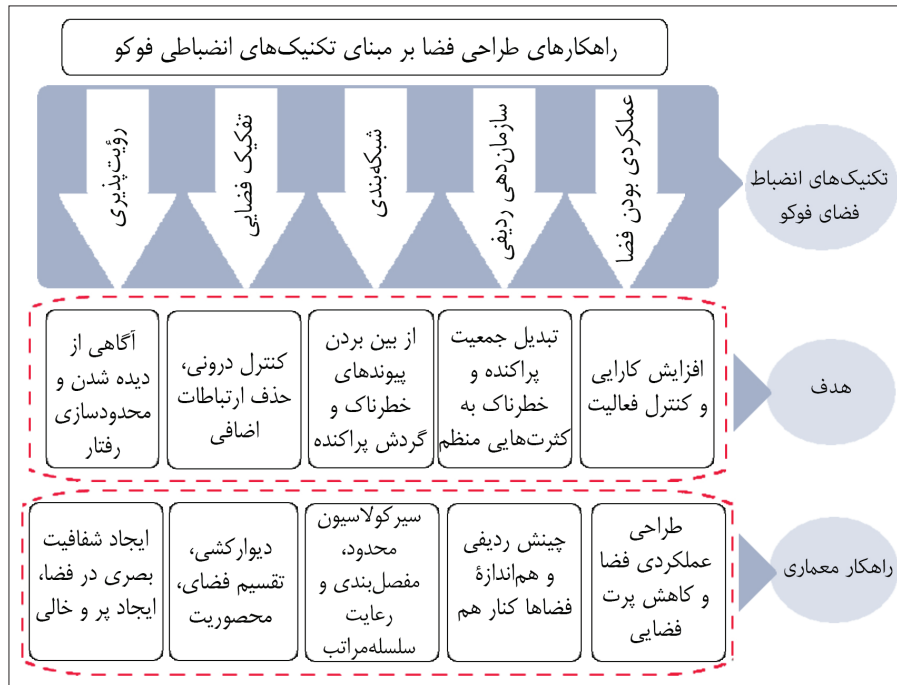


ت ۲ (بالا).

راهکارهای طراحی فضا با توجه به روش‌های انضباطی میشل فوکو، تدوین: نگارندگان، با استفاده از: فوکو، مراقبت و تنبیه: تولد زندان، ص ۱۷۷-۲۵۶؛ میلز، میشل فوکو، ص ۷۹؛ و Zieleniec. *Space and Social Theory* ت ۳ (پایین).

مؤلفه‌های روش نحو فضا، تدوین: نگارندگان، با استفاده از: ریسمانچیان و بل، «شناخت کاربردی روش چیدمان فضا در درک پیکره‌بندی فضایی شهرها»؛ مداحی و معماریان، «تجزیه و تحلیل پیکره‌بندی فضایی خانه‌های بومی با رویکرد نحو فضا»؛ و

Penn, "Space Syntax and Spatial Cognition or, Why the Axial Line?", pp. 32; Hillier, "Space is the Machine; Peponis, "The Spatial Culture of Factories".



### ۲.۳. روش‌های انضباط فضای میشل فوکو

میشل فوکو در کتاب خود به روش‌های انضباطی در مکان اشاره کرده است. از نظر او:

انضباط نخست اقدام به توزیع افراد در مکان می‌کند. و برای این منظور، چند تکنیک را به کار می‌بندد [...] انضباط گاهی مستلزم حصار است، به عبارتی اختصاصی کردن یک مکان ناهمگن با همه مکان‌های دیگر و بسته به روی خود. باید از کثرت‌های در هم و انبوه جلوگیری کرد و رفت‌وآمدهای نامنظم را از بین برد. مکان انضباطی همواره در اساس مکانی سلولی است. انضباط با سازمان‌دهی «سلول‌ها» و «مکان‌ها» و «ردیف‌ها»، مکان‌های درهم‌بافته‌ای را هم از لحاظ معماری، هم کارکردی می‌سازد. این مکان‌ها اطاعت افراد را تضمین می‌کند [...] معماری دیگر صرفاً به منظور دیده شدن (شکوه و جلال قصرها) یا مراقبت از مکان بیرونی (هندسه دژها) انجام نمی‌گیرد، بلکه کنترل مفصل‌بندی شده و جزء به جزء درونی را امکان‌پذیر می‌کند. طرح ساده و قدیمی بسته به تدریج جای خود را به محاسبه مدخل‌ها، مکان‌های پر و خالی، گذرگاه‌ها و ورنمایی‌ها<sup>۳۰</sup> می‌دهد [...] هر زمان که با جمعیتی از افراد روبه‌رویم که باید کار یا رفتاری را بر آنان تحمیل کرد، می‌توان از طرح سراسربین استفاده کرد. می‌توان سراسربین را — البته با انجام تغییرهایی ضروری — در تمامی مؤسسه‌هایی که باید در آنها شماری از افراد در محدوده‌های مکانی نه بسیار وسیع تحت مراقبت قرار گیرند، به کار گرفت.<sup>۳۱</sup>

موارد ذکر شده به طور مختصر در «ت ۲» آورده شده است.

### ۴. روش آنالیز نمونه مورد پژوهش، روش چیدمان فضا

نحو فضا<sup>۳۲</sup> تئوری و ابزاری برای تحلیل در معماری و شهرسازی است. شروع این نگرش، که به معنی تجزیه و تحلیل پیکره‌بندی فضاهاست، در اواخر دهه ۱۹۷۰ و اوایل دهه ۱۹۸۰ از سوی گروهی از معماران در مدرسه معماری و طراحی بارتلط طرح

ت ۴ (بالا). جای‌گیری عمارت ساعت بر روی نقشه و تصاویر داخلی و خارجی، عکس‌ها: نوشین قربانی و Hadiphoto.ir، مأخذ نقشهٔ میانی: <http://esup.tabriz.ir/UGPtabriz/New/desk.html>. مأخذ نقشهٔ پایین، راست: <http://esup.tabriz.ir/UGPtabriz/New/desk.html>

شد.<sup>۳۳</sup> روش چیدمان فضا به‌منظور کشف الگوهای نهان موجود در یک محیط کالبدی، به مطالعهٔ سازمان فضا و انتظام فضایی در آن محیط اختصاص دارد.<sup>۳۴</sup> و مشتمل بر مجموعه‌ای از روش‌ها برای «مدل‌سازی»، «کمی کردن»، و «سازمان فضایی» در ساختمان‌ها و بناهاست.<sup>۳۵</sup> در این روش با استفاده از ابزارهایی چون نمودارهای توجیهی و نرم‌افزار نحو فضا، الگوهای نهان موجود در یک فضا توصیف می‌شود.<sup>۳۶</sup> در روش نحو فضا، با توجه به پایه‌های نظری آن، پارامترهایی تعریف می‌شود که، تحت هر کدام، به‌طور خاصی فضا تحلیل و بررسی می‌گردد.<sup>۳۷</sup> در پژوهش حاضر پارامترهایی انتخاب شده‌اند که بتوان روش‌های انضباطی میشل فوکو را با آنها تحلیل و بررسی کرد. این پارامترها شامل آنالیز یکپارچگی بصری (هم‌پیوندی)<sup>۳۸</sup>، کنترل بصری<sup>۳۹</sup>، انتروپی<sup>۴۰</sup>، پیوستگی (اتصال)<sup>۴۱</sup>، و عمق<sup>۴۲</sup> می‌شود که خصوصیت کارکردی آنها به‌طور مختصر در «ت ۳» آورده شده است.

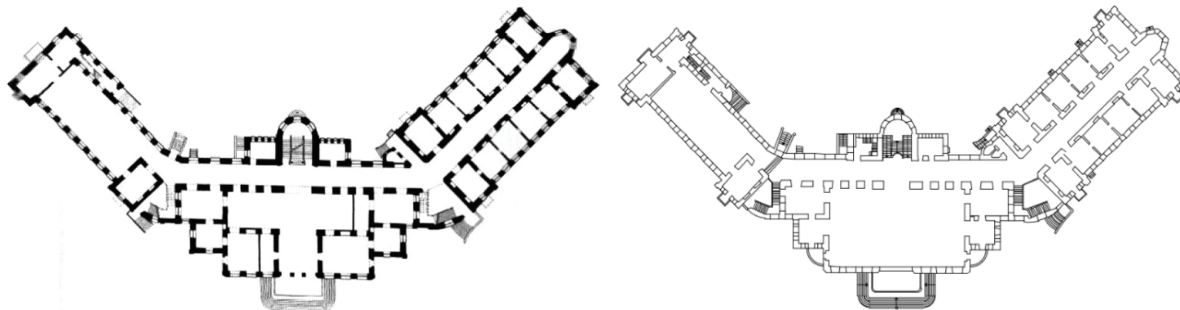
#### ۱.۴. نمونهٔ مورد پژوهش: عمارت شهرداری تبریز

به‌منظور بررسی و ارزیابی چارچوب نظری یادشده، این فرایند در نمونهٔ موردی عمارت شهرداری ساعت واقع در تبریز به آزمون گذاشته می‌شود. به این دلیل این بنا برای تحلیل داده‌های چارچوب نظری برگزیده شد که از ابتدای طراحی، به‌منزلهٔ یکی از نهادهای نوین با عملکرد اداری محسوب می‌شده



ادامهٔ توضیح ت ۴ (بالا). جای‌گیری عمارت ساعت بر روی نقشه و تصاویر داخلی و خارجی، تدوین: نوشین قربانی، با استفاده از: Tabriz\_municipalit

ت ۵ (پایین) پلان طبقه همکف و اول عمارت ساعت، مأخذ: مرکز اسناد و مدارک فرهنگی سازمان میراث فرهنگی استان آذربایجان شرقی.



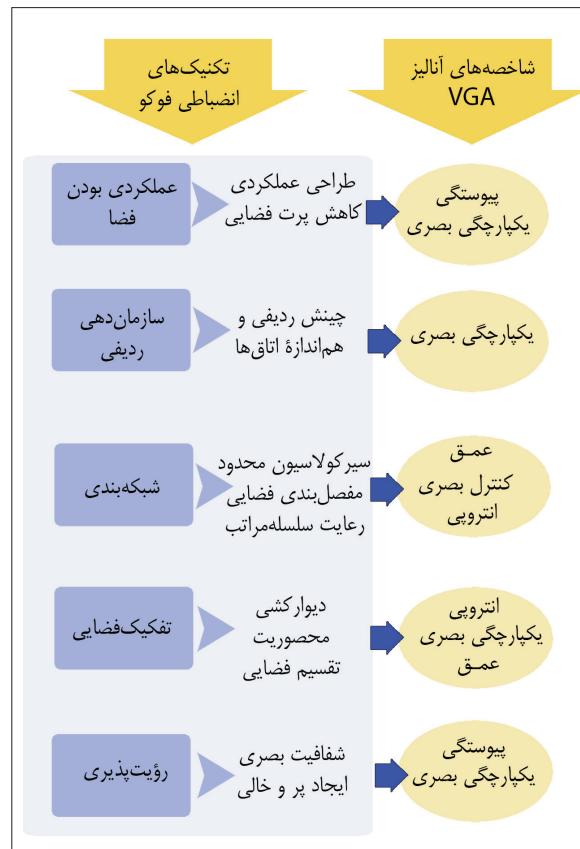
## 21. Visibility Graph Analysis

آنالیز VGA نشان‌دهنده پیوستگی بصری در مجموعه است. یکپارچگی بصری به معنای تعداد گام‌های بصری لازم برای رفتن از یک نقطه به نقطه‌ای دیگر در یک سیستم است، بنابراین آنالیز یکپارچگی بصری میزان تعامل افراد با فضا را نشان می‌دهد. در حالت کلی آنالیزهای VGA توانایی توصیف روابط فضایی پیچیده را دارند و در واقع یک فرایند دومرحله‌ای است، در مرحله اول مجموعه‌ای از نقاط مناسب روی پلان مشخص می‌شود که هسته‌های گراف را تشکیل می‌دهد و در مرحله دوم لبه‌ها یا خطوط گراف بین نقاطی، که به صورت مستقیم در ارتباط بصری با یکدیگر هستند، ایجاد می‌شوند. با این آنالیز عمق همه نقاط به صورت کلی بررسی می‌شود و مشخص می‌شود که عمق هر ناحیه نسبت به سایر نواحی بیشتر یا کمتر است. در این آنالیز نقاطی که به بهترین شکل در ارتباط با سایر فضاها قرار دارند و دارای عمق کمتری هستند و بیشتر در معرض دید قرار دارند در طیف رنگ‌های گرم، و نقاطی که دارای ارتباط کمتری با سایر نواحی در فضا هستند و ارتباط آن‌ها با سایر نواحی کمتر است، در طیف رنگ‌های سردتر ظاهر می‌شوند (نک: B. Hillier, "Space is the Machine: A Configurational Theory of Architecture").

ت ۶ ارتباط تکنیک‌های انضباطی فوکو و شاخصه‌های آنالیز VGA، طرح: نگارندگان.

زرد، نارنجی، و قرمز ظاهر شده است. یعنی احتمال حرکت و فعالیت و قابلیت دسترسی فیزیکی و بصری در این بخش‌ها بیشتر است. اما شاخص یکپارچگی بصری در طبقه اول بیشتر از طبقه همکف است؛ زیرا محصوریت و دیوارکشی در طبقه اول نسبت به طبقه همکف کمتر است. هرچه از قسمت مرکزی بنا فاصله می‌گیریم و به سمت راهروها می‌رویم طیف رنگ‌ها سردتر می‌شود و این نشان‌دهنده محدودیت حرکتی و بصری در این فضاهاست؛ بنابراین با توجه به روش‌های انضباطی فوکو، محصوریت باعث کنترل حرکتی افراد استفاده کننده از فضا می‌شود.

در قسمت اداری استفاده از درهای شفاف باعث شده است



است و، از نظر نوع کاربری، نمایانگر فرهنگ جدیدی در انواع ساختمان‌های رایج در زمان خود بوده و نوع جدیدی از چیدمان فضایی در پلان این مجموعه دیده می‌شود که به ایجاد نظم در آن کمک می‌کند. ساختمان در سه طبقه طراحی شده، فضاهای اداری این عمارت در بال غربی در طبقه همکف و اول با الگوی راهرو در وسط شکل گرفته و بال شرقی در طبقه همکف به سالی برای برگزاری جلسات عمومی اختصاص یافته است. پلان طبقات همکف و اول به صورت مشابه طراحی شده‌اند. در زیرزمین فضاهای پشتیبانی، خدماتی، و تأسیساتی قرار دارند. ساختمان دارای دو ورودی است که در بخش مرکزی جای گرفته‌اند.<sup>۴۳</sup>

در «ت ۴ و ۵» جای‌گیری بنا بر روی پلان، تصاویر داخلی و خارجی عمارت، و پلان طبقه همکف و اول آورده شده است.

#### ۲.۴. بررسی ویژگی‌های نحوی (شناخت فضا) در عمارت شهرداری تبریز

در تحلیل و بررسی روش‌های انضباطی<sup>۴۴</sup> در نمونه مورد پژوهش از آنالیز VGA<sup>۴۵</sup> استفاده شده است. در این آنالیز پنج شاخصه یکپارچگی بصری، کنترل، پیوستگی، انتروپی، و عمق بصری بررسی شده است.<sup>۴۶</sup> بررسی این شاخصه‌ها پاسخ‌گوی میزان انسجام و یکپارچگی فضاها و قابلیت دسترسی فیزیکی و بصری است و با نحوه سلسله‌مراتب فضاها در ارتباط مستقیم است. در «ت ۶» نشان داده شده که کدام روش انضباطی از طریق کدام شاخصه آنالیز VGA قابل تحلیل و استنتاج است.

#### ۱.۲.۴. یکپارچگی بصری

با توجه به آنالیز یکپارچگی بصری و با استناد به «ت ۷» می‌توان گفت به‌طور کلی یکپارچگی بصری در فضاهای مرکزی مجموعه بالاتر است. این ناحیه در آنالیز (آنالیز یکپارچگی بصری پلان کلی که در «جدول ۲» آورده شده است) در طیف رنگ‌های

#### ۲.۲.۴. کنترل بصری

با توجه به نوع طراحی، پلان بنا به سه قسمت مجزای فضای میانی، بال غربی، و شرقی تقسیم شده است، در واقع فضای مرکزی همچون مفصلی دو فضای دیگر را به هم متصل و دسترسی به طبقه اول را نیز میسر می‌کند. علاوه بر این، هرکدام از قسمت‌های غربی و شرقی دارای محدوده پیش‌ورودی مختص به خود هستند و با درهای شفاف از قسمت مرکزی پلان مجزا شده‌اند که این امر نیز به کنترلگری فضا کمک می‌کند (ت ۸).

قرار گرفتن فضاهای هم‌کارکرد کنار هم و سیرکولاسیون خطی بین آنها باعث بهینه‌سازی حرکتی، حذف ارتباطات اضافه، و حذف گردش پراکنده در مجموعه شده است و کنترل

تا یکپارچگی بصری در نقاط مرکزی اتاق‌ها نسبت به سایر قسمت‌های اتاق بیشتر باشد، بدین منظور آنالیز در دو مرحله انجام گرفت: یک بار با شفاف در نظر گرفتن بازشوها<sup>۴۷</sup> و یک بار با بسته در نظر گرفتن آنها<sup>۴۸</sup>؛ در مرحله دوم طیف رنگی اتاق‌ها سردتر از مرحله اول ظاهر شد. سردتر شدن رنگ‌ها نشانگر کاهش دسترسی بصری به فضاهاست. در «جدول ۲» آنالیز قسمت اداری (بال غربی مجموعه)، آنالیز پلان کلی مجموعه، و تصاویر گرفته‌شده مربوطه آورده شده است.

شفافیت بصری به یکپارچگی بصری کمک می‌کند و طبق اصل رؤیت‌پذیری، که میشل فوکو وضع کرده، باعث آگاهی ناخودآگاه افراد استفاده‌کننده از فضا نسبت به دیده شدن خود می‌شود و عملکرد خودکار قدرت را تضمین می‌کند.



۲۲. الهام رشیدزاده و دیگران، «فضای معماری در سیطره‌ی سرمایه: واکاوی شکل‌گیری فضای معماری از دیدگاه نظریه تولید فضای لوفور»، ص ۲۱۶. نک: ۲۳

D. Mercer, "The Role of Perception in The Recreation Experience"; A. Chenero, "An Outline of Theory of Affordances"; H. Heft, "Affordances, Dynamic Experience, And the Challenge of Reification".

24. A. Zieleniec, *ibid*, p. 131.

25. M. Foucault, *Space, Knowledge and Power in Rabinow*, p. 252.

26. Idem, "The Subject and Power", p. 221.

۲۷. نک: سمیه خانی و دیگران، «کاوشی در مفهوم فضای معماری به کمک نظریه زندگی روزمره».

۲۸. غلامحسین مقدم حیدری، «آرزیابی تأثیر معماری سراسرین بر نظریه قدرت فوکو»، ص ۱۷۴. نک: ۲۹

Zieleniec, *Space and Social Theory*

30. *Transparences*

ت ۷. تصاویر مربوط به بخش مرکزی طبقات، مأخذ نقشه: مأخذ: مرکز اسناد و مدارک فرهنگی سازمان میراث فرهنگی استان آذربایجان شرقی.؛ عکس‌ها: نویسین قربانی؛ طرح و تدوین: نگارندگان.

است. نتایج این آنالیز تأییدکننده آنالیزهای قبلی است و نشان می‌دهد که شاخص پیوستگی در فضاهای ورودی و مرکزی مجموعه بالاتر است. شاخص پیوستگی در فضاهای طبقه اول

بصری و فیزیکی را به دنبال دارد (ت ۹).

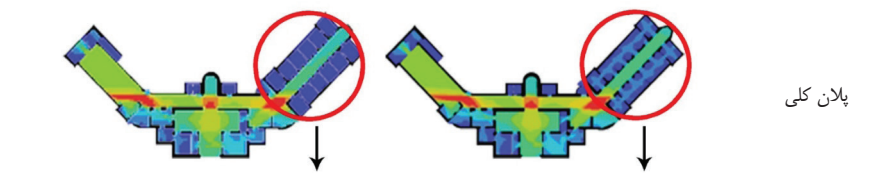
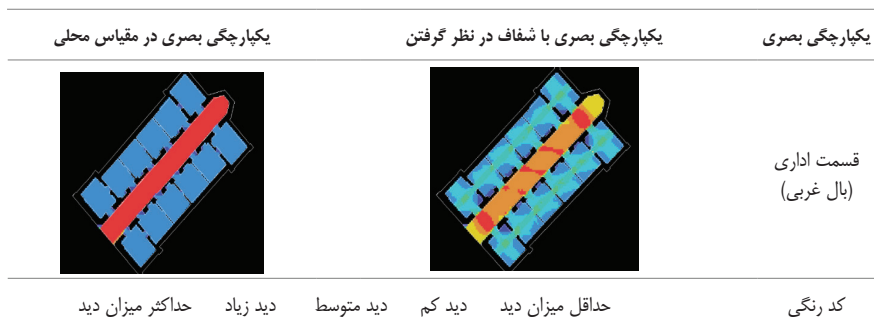
با توجه به تئوری انضباط فوکو، می‌توان گفت شاخص کنترل به صورت تنگاتنگی با سلسله‌مراتب، مفصل‌بندی فضایی، و قرارگیری فضاهای هم‌کارکرد و هم‌اندازه با راهروی خطی میان آنها در ارتباط است. وجود یک فضا که بر سایر فضاها کنترل نسبی داشته باشد می‌تواند به امنیت کلی مجموعه و آگاهی افراد از دیده شدن و کنترل کمک کند. آنالیز انجام‌شده نیز نشان می‌دهد که فضاهای واقع‌شده در مرکز مجموعه تا حدی بر سایر فضاها کنترل دارند. اما محدوده پیش‌ورودی قسمت شرقی و غربی بیشترین میزان کنترل را نشان می‌دهد. در «جدول ۳» آنالیز کنترل بصری طبقات آورده شده است.

#### ۳.۲.۴. آنالیز انتروپی

آنالیز انتروپی نشان‌دهنده میزان در دسترس بودن فضا است. هرچه مقدار میزان شاخص انتروپی بیشتر باشد، دسترسی به فضاهای دیگر مشکل‌تر خواهد بود و بالعکس. بنابراین فضاهای با انتروپی کم که در رنگ‌های سرد در این آنالیز ظاهر شده‌اند، در دسترس‌ترین فضاها هستند. نتیجه این آنالیز نشان می‌دهد که مقدار انتروپی در راهروها، به‌ویژه راهروهای قسمت مرکزی، کمتر و در نتیجه این فضاها بیشتر در دسترس هستند. با حرکت از فضای مرکزی به طرف بال‌ها این شاخص افزایش می‌یابد که نشان‌دهنده سیر کولاسیون محدود و دسترسی سخت‌تر است. در ارتباط با منطق انضباطی فوکو می‌توان گفت این مسئله، به دلیل نوع سیر کولاسیون و مفصل‌بندی و سلسله‌مراتب فضایی، اتفاق افتاده است، همچنین تفکیک فضایی و محصوریت ایجادشده باعث افزایش شاخص انتروپی شده است. در «جدول ۴» آنالیز انتروپی طبقات آورده شده است.

#### ۴.۲.۴. پیوستگی

آنالیز پیوستگی مرتبط با میزان یکپارچگی و انسجام فضایی



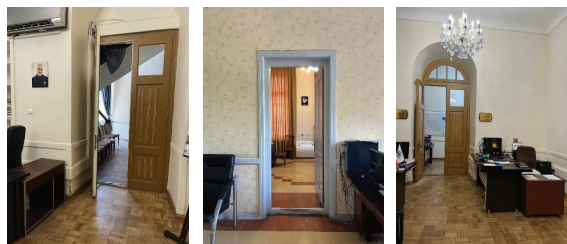
در اتاق‌ها شفاف در نظر گرفته شده، در این حالت رنگ فضای مرکزی اتاق‌ها آبی کم‌رنگ است.

در اتاق‌ها شفاف در نظر گرفته نشده، در این حالت رنگ فضای مرکزی اتاق‌ها آبی تیره است.

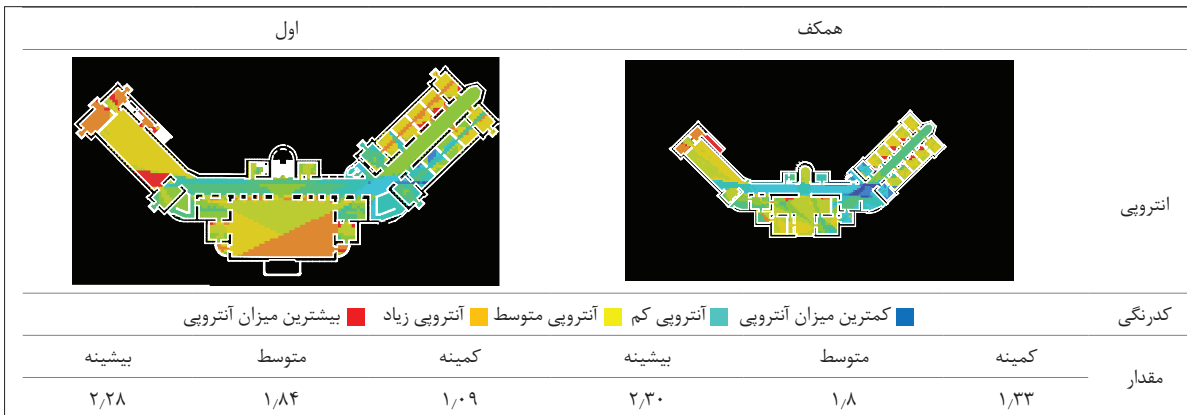
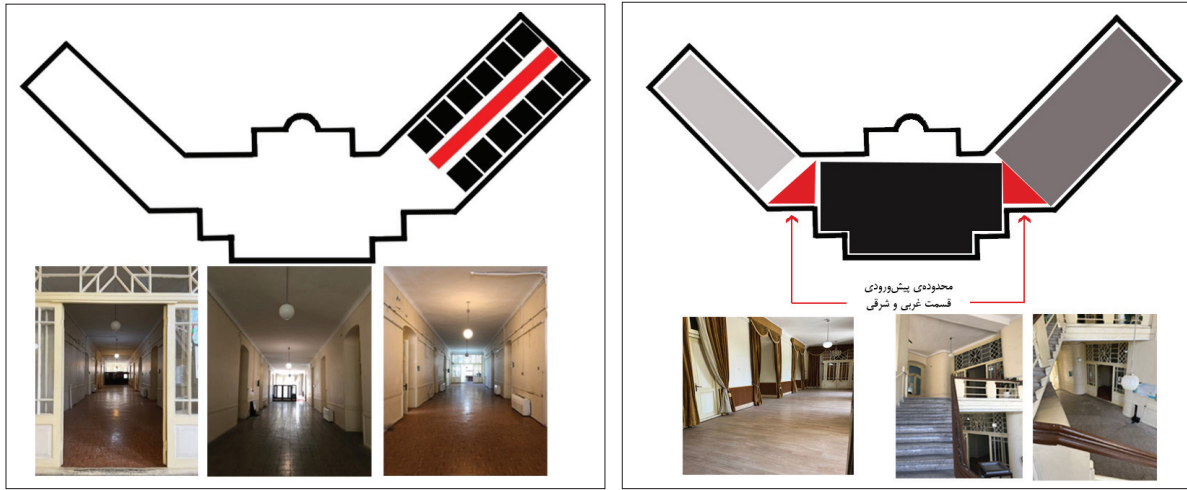
درهای شفاف اتاق‌های اداری



بازشوهای مابین اتاق‌های اداری



جدول ۲. آنالیز یکپارچگی بصری قسمت اداری (بال غربی مجموعه)، آنالیز پلان کلی و تصاویر مربوطه از مجموعه؛ مأخذ نقشه: مرکز اسناد و مدارک فرهنگی سازمان میراث فرهنگی استان آذربایجان شرقی، بازترسیم و عکس‌ها: نوشین قربانی، طرح و تدوین: نگارندگان.



۳۱. فوکو، همان.

32. J.P. Steadman, *Architectural Morphology*; B. Hillier, et al, "What Do We Mean by Building Function?"

ت ۸ (بالا، راست). تصاویر مربوط به پیش‌ورودی قسمت غربی و شرقی عمارت شهرداری. طرح و تدوین: نگارندگان.

ت ۹ (بالا، چپ). تصاویر مربوط به قسمت اداری و نوع چیدمان اتاق‌ها. طرح و تدوین: نگارندگان.

جدول ۳ (میان). آنالیز کنترل بصری پلان طبقات، مأخذ: نگارندگان.

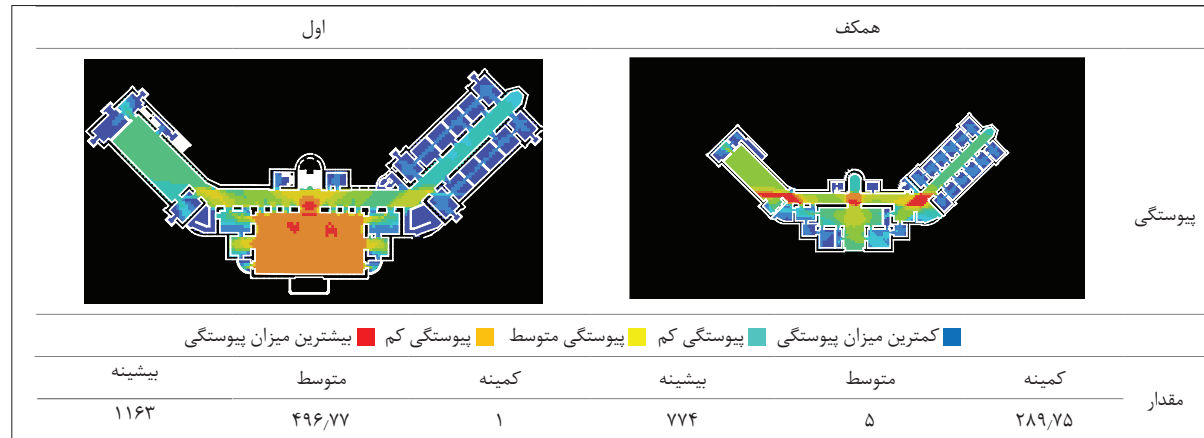
جدول ۴ (پایین). آنالیز آنتروپی پلان طبقات، طرح و تدوین: نگارندگان.

فضاها کمتر و بنابراین دید و دسترسی این فضاها بهتر است. تفکیک فضایی صورت گرفته در ورودی مجموعه باعث شده است که عمق نسبی در طبقه همکف نسبت به طبقه اول بیشتر شود. مفصل بندی، محصوریت، و سیرکولاسیون خطی و طولانی که از روش های انضباطی فوکو هستند، باعث افزایش عمق بصری در ورودی مجموعه شده است. در طبقه اول عمق بصری کمتر و نفوذپذیری افزایش یافته است. در «جدول ۶» آنالیز عمق طبقات آورده شده است.

بالتر است. کاهش تفکیک های فضایی، کاهش پرت فضایی، و رؤیت پذیری بیشتر باعث پیوستگی بیشتر فضاها، به ویژه در قسمت مرکزی طبقه اول، شده است. اتاق ها کمترین پیوستگی را دارند. در «جدول ۵» آنالیز پیوستگی طبقات آورده شده است.

#### ۵.۲.۴ عمق

عمق مخالف نفوذپذیری است. رنگ های آبی تیره در این آنالیز در راهروهای مرکزی و در طبقه اول در بیشتر فضاهای مرکزی و راهرویی ظاهر شده است؛ به این معنی که عمق نسبی این

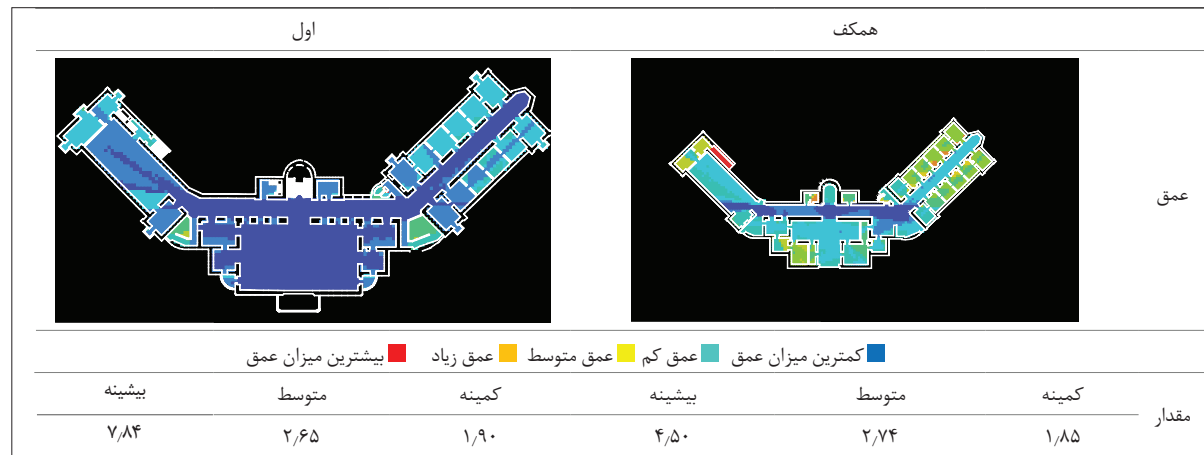


نک: ۳۳

Hillier, ibid, p. 152; D. Montello, "The Contribution of Space Syntax to a Comprehensive Theory of Environment Psychology"; S. Haq & G. Zimring, "Just Down the Road a Piece: The Development of Topological Knowledge of Building Layouts".

نک: ۳۴

Hillier, "The Nature of the Artificial". 35. Hillier, et al, "Ideas are in Things: An Application of Space Syntax Method to Discovering House Genotype", p. 363.



جدول ۵. آنالیز پیوستگی پلان طبقات، طرح و تدوین: نگارندگان.

جدول ۶. آنالیز عمق پلان طبقات، طرح و تدوین: نگارندگان.



## جمع بندی و نتیجه گیری

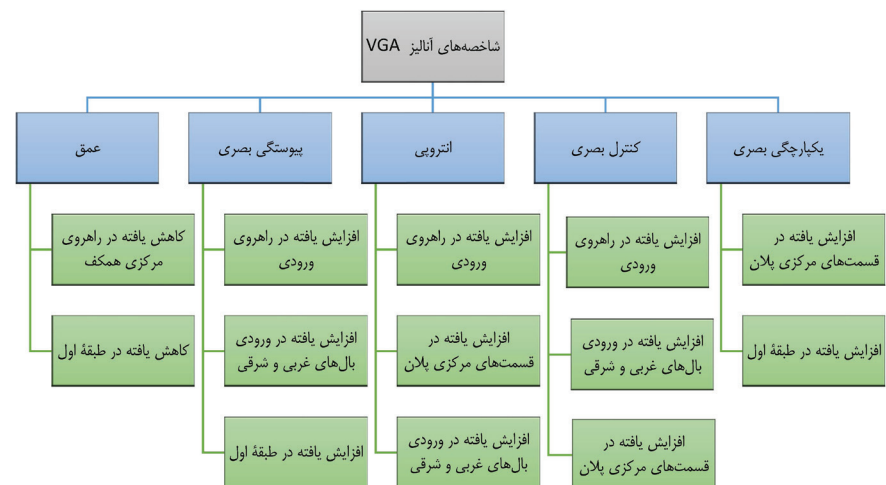
در این پژوهش برای بررسی میزان تأثیر روش‌های انضباط فضایی بر کنترل درونی فضا، که از نظر فوکو مهم‌ترین عوامل در جهت نظم بخشیدن و کنترل فعالیت استفاده‌کنندگان از فضا هستند، از روش چیدمان فضا و آنالیزهای VGA استفاده شده است. نمونه مورد پژوهش عمارت ساعت تبریز (شهرداری تبریز)، که یکی از نهادهای نوین با عملکرد اداری در دوره پهلوی اول بوده و در طراحی آن از سازمان‌دهی فضایی جدیدی استفاده شده است، از لحاظ آرایش مکانی در نگاه اولیه با روش‌های انضباطی میشل فوکو، که در واقع شکل خاصی از رابطه قدرت و محدودسازی رفتاری استفاده‌کنندگان فضا را به دنبال دارد، همخوانی دارد. در این راستا، از نگرش نحو فضا برای تحلیل کمی نمونه مورد پژوهش استفاده شده است، آنالیزهای VGA که شامل آنالیز یکپارچگی بصری، پیوستگی، عمق نسبی، کنترل، و انتروپی هستند، بر اساس استنتاج نویسندگان نشان می‌دهند که راهکارهای کالبدی برگرفته در طراحی عمارت ساعت تبریز از جهتی مؤثر بر حفظ نظم مراجعه‌کنندگان و کارکنان هستند و از طرف دیگر، القای حس کنترلگری را اعمال می‌کند، این راهکارها منطبق با تئوری انضباطی فوکو

۳۶. نک: S. Kwon & K. Sailer, "Seeing and Being Seen Inside a Museum and a Department Store, A Comparison Study in Visibility and Co-presence Patterns".

۳۷. فائزه میراعلمی و حسین صفری، «ارزیابی فرایند مسیریابی با استفاده از روش چیدمان فضا در موزه و آرامگاه کاشف‌السلطنه لاهیجان»، ص ۱۷۳.

- 38. Integration
- 39. Visual Control
- 40. Entropy
- 41. Connectivity
- 42. Depth

ت ۱۰. نمودار مربوط به میزان افزایش و کاهش شاخصه‌های آنالیز VGA در پلان مجموعه، طرح: نگارندگان.



هستند که شامل عملکردی بودن فضا، سازمان‌دهی ردیفی، شبکه‌بندی، تفکیک فضایی، و رویت‌پذیری می‌شوند.

طراحی ورودی اصلی عمارت بر روی خط تقارن بنا باعث تفکیک بنا به سه قسمت مجزای فضای میانی، بال غربی، و شرقی شده است، در واقع فضای مرکزی همچون مفصلی دو فضای دیگر را به هم متصل و دسترسی به طبقه اول را نیز میسر می‌کند. علاوه بر این، هرکدام از بال‌ها دارای محدوده پیش‌ورودی مختص به خود هستند. این نوع طراحی، که با توجه به روش‌های انضباطی فوکو به اصل شبکه‌بندی (مفصل‌بندی و رعایت سلسله‌مراتب) و تفکیک فضایی اشاره می‌کند، باعث کنترل درونی بیشتر فضا شده است. همچنین با دقت در سازمان‌دهی فضایی بال غربی مجموعه (بال سمت چپ) متوجه تطابق آن با آرایش مکانی سلولی میشل فوکو می‌شویم؛ طراحی سلول‌واری که با قرارگیری فضاهای هم‌کارکرد کنار هم و سیرکولاسیون خطی و محدود بین آنها باعث بهینه‌سازی حرکتی، حذف ارتباطات اضافه، و حذف گردش پراکنده در مجموعه شده است. موارد اشاره‌شده با آنالیز کنترل بصری و انتروپی تحلیل گردیده‌و به صحت این موضوع تأکید شده است. موضوع دیگری که باید بدان اشاره کرد، طراحی فضاهای کوچک و در واقع دیوارکشی و ایجاد محصوریت در فضای جلوی ورودی است که از وسعت فضای مرکزی در طبقه همکف کاسته است، این امر شاخصه‌های یکپارچگی بصری و انتروپی را تحت تأثیر قرار داده، به طوری که آنالیزها کاهش دسترسی فیزیکی و بصری را در این قسمت نشان می‌دهند. با حرکت از فضای مرکزی طبقه همکف به طرف بال‌ها شاخص انتروپی و شاخص عمق افزایش یافته است که نشان‌دهنده سیرکولاسیون محدود و دسترسی سخت‌تر است. طراحی شفاف در اتاق‌های بال غربی که دید به داخل آنها از طرف راهرو را میسر کرده، همچنین ارتباط داخلی اتاق‌ها با یکدیگر از طریق در میانی به اصل رویت‌پذیری اشاره دارند،



پلان‌ها دیده می‌شوند و نتایج به‌دست‌آمده از تحلیل‌ها با این راهکارها هم‌پوشانی دارند. این نتایج می‌توانند در طراحی‌های بناهای عمومی مورد استفاده مدیران شهری قرار گیرند. سازمان‌دهی خطی فضاها، طراحی سلولی اتاق‌های هم‌کارکرد کنار هم در امتداد یک راهروی طولانی، طراحی اتاق‌ها حول فضایی کنترل‌گر، و بخش‌بندی شفاف فضاها از جمله راهکارهایی است که می‌توان به آنها اشاره کرد.

آنالیز یکپارچگی و پیوستگی بصری افزایش دید بصری در این قسمت را نشان داده است.

در نمودار «ت ۱۰» میزان افزایش و کاهش شاخصه‌های آنالیز VGA در پلان مجموعه جمع‌بندی شده است.

به‌طور کلی جمع‌بندی این پژوهش نشان می‌دهد که شاخص‌های دید و دسترسی ارتباط مستقیمی با ساختار فضایی پلان دارند. راهکارهای تئوری انضباط فوکو در ساختار فضایی

## References

۴۳. نک: هادی میرمیران و دیگران،

معماری معاصر ایران: ۷۵ سال تجربه بناهای عمومی، ص ۱۵۹-۱۶۱.

۴۴. از نظر میشل فوکو، روش‌های انضباطی فضا که شامل عملکردی بودن فضا، سازمان‌دهی ردیفی، شبکه‌بندی، تفکیک فضایی، و رؤیت‌پذیری هستند، منجر به ایجاد نظم در فضا می‌شوند.

۴۵. با این روش با استفاده از ابزارهایی چون نمودارهای توجیهی و یا نرم‌افزار نحو فضا الگوهای نهان موجود در یک فضا توصیف می‌شود. در این پژوهش از نرم‌افزار نحو فضا استفاده شده است.

۴۶. در جداول اعداد نوشته‌شده مربوط به مقدار بیشینه، کمینه، و متوسط هر شاخص آنالیز VGA است.

47. Eye Level

48. Knee Level

۴۹. آنالیز انتروپی به معنای پخش‌ایش نقاط بر مبنای عمق بصری آنها از یک نقطه است. بنابراین اگر تعداد زیادی از موقعیت‌ها از نظر بصری به یک هسته نزدیک باشند، عمق بصری از آن هسته نامتقارن خواهد بود و میزان عدد انتروپی کمتر خواهد شد. به بیان دیگر اگر عمق بصری به‌صورت همگن‌تری پخش شده باشد، انتروپی بیشتر خواهد بود.

Bani Massoud, Amir. *Contemporary Architecture in Iran: From 1925 to the Present*. Mashhad: Ketabkadeye Kasra publication, 2020. (In Persian)

Chemero, A. "An Outline of Theory of Affordances". *Ecological Psychology*, 15(2) (2003), pp. 181-195.

Documents of Cultural Heritage Organization of East Azarbaijan Province. (In Persian, Unpublished)

Dovey, K. *Framing Place: Mediating Power in Built Form*. London: Routledge, 2002

Ebrahimi, Gholamreza and Hossein Soltanzadeh and Shervin Mirshahzadeh. "The Impact of Modern Lifestyle on the Architecture of the Houses Built in Hamedan in the First Pahlavi Regime". *Modiriyate Shahri (International Journal of Urban and Rural Management)*, Vol. 16, No. 47 (Summer 2017): 505-522. (In Persian)

Ebrahimi, Mokhtar and Hamed Tavakoli Darestani. "Examining the Relationship Between Language and Power in Lyrical Story in a Footnote According to Michel Foucault's Theory of Power". *Research on Fictional Literature Quarterly (The Journal of Research on Fictional Literature of Razi University of Kermanshah)*, Vol. 9, No. 4 (March 2021): 1-20. (In Persian)

Elhāmi, Fātemeh and Abdolqāfoor Jahāndideh and Mohammadriyāz Raiisi. "The Teachings of Sufism: An Analysis Based on Foucault's Theory of Power Discourse". *Mytho - Mystic Literatur Quarterly (Journal of Islamic Azad University-South Tehran Branch)*, Vol. 16, No. 60 (Fall-Winter 2020): 13-42. (In Persian)

Foucault, Michel. *Care and punishment: the birth of the prison*. Persian translation by Niko Sarkhosh and Afshin Jahandideh. Tehran: Ney publication, 1999. (In Persian)

\_\_\_\_\_. *Space, Knowledge and Power in Rabinow, P. (Ed.) The Foucault Reader*, Harmondsworth, penguin, 1986.

\_\_\_\_\_. "The Subject and Power", In H. Dreyfus and P.

Rabinow (eds.) *Michel Foucault: Beyond Structuralism and Hermeneutics*, Harvester Wheat sheaf: Brighton, 1982.

Haq, S. & G. Zimring. "Just Down the Road a Piece: The Development of Topological Knowledge of Building Layouts". In *Environment and Behavior*, 35(1) (2003), pp. 132-160.

Heft, H. "Affordances, Dynamic Experience, And the Challenge of Reification". in *Ecological Psychology*, 15(2) (2003), pp. 210-213.

Hillier, B. & J. Honson & H. Graham. "Ideas are in Things: An Application of Space Syntax Method to Discovering House Genotype". in *Environment and Planning B*, 14(4) (1986), pp. 363-385.

Hillier, B. & J. Honson & J. Peponis. "What Do We Mean by Building Function?". In *Designing for Building Utilisation*, 1984, pp. 61-72.

Hillier, B. "Space is the Machine: A Configurational Theory of Architecture". Space Syntax Laboratory, London, 2007.

\_\_\_\_\_. "The Nature of the Artificial: The Contingent and the Necessary in Spatial Form in Architecture". In *Great Britain*, 16(2) (1985), pp. 163-178.

Gholami Sefiddarboni, Sahereh. Examining heterotopian cinema with an approach to the concept of discourse of power in Michel Foucault's philosophical thought. Master's thesis in Philosophy of Art, Tehran: Alame Tabatabai University, 2011. (In Persian, Unpublished)

Khani, Somayyeh and Ahmad Ali Namdarian and Parisa Hashemipoor. "Exploring the concept of architectural space with the help of the theory of everyday life". In *The Proceedings of the International Conference On The New Horizons In The Civil Engineering, Architecture And Urbanization and Cultural Management of Cities*. Islamshahr: New Horizon Science and Technology Association, 2016. (In Persian)

Khojasteh Ghamari, Mohammad Amin and Hossein

- Soltanzadeh. "The Impact of the Architecture of Government Buildings on the Identity of the City of Tabriz (The first Pahlavi period)". In *National Studies Quarterly*, Vol. 21, Issue 83, No. 3 (October 2020): 123-150. (In Persian)
- Kwon. S. & K. Sailer. "Seeing and Being Seen Inside a Museum and a Department Store, A Comparison Study in Visibility and Co-presence Patterns". In *Proceedings of the 10<sup>th</sup> International Space Syntax Symposium*, London, 2015.
- Madahi, Seyyed Mahdi and Gholam Hossein Memarian. "A Space Syntax Analysis of Vernacular Dwelling Configuration (Case Study: Boshrooyeh City)". *Journal of Housing and Rural Environment (JHRE: Quarterly Scientific & Research of Natural Disasters Research Institute)*, Vol. 35, No. 156 (Winter 2017): 49-66. (In Persian)
- Mercer, D. "The Role of Perception in The Recreation Experience: A Review and Discussion". In *Leisure Research*, 3(4) (1971), pp. 261-276.
- Mills, Sarah. *Michel Foucault*. Persian translation by Daryoosh Noori. Tehran: Nashre Markaz publication, 2010. (In Persian)
- Miralami, Seyede Faezeh and Hossein Safari. "Evaluation of the Wayfinding Process in Kashef Al-Saltaneh Tea Museum and Tomb in Lahijan City Using the Space Syntax Method". *Armanshahr Quarterly (Armanshahr Architecture & Urban Development: journal of Architecture, Urban Design & Urban Planning)*, Vol. 13, No. 31 (Summer 2020), pp. 169-179. (In Persian)
- Mirmiran, Hadi and Iraj Etesam and Hamid Mirmiran. *Contemporary Architecture of Iran: 75 Years of Public Buildings Experience*. Tehran: Payam-e Sima design and publishing company, 2009. (In Persian)
- Moghadam Heydari, Gholamhossein. "Evaluating the effect of universal architecture on Foucault's theory of power". *Journal of Methodology of Social Sciences and Humanities (MSSH: Quarterly of Research Institute of Hawzah and University (RIHU: Hawzah wa Dāneshgāh Research Institute))*, Vol. 22, No. 89 (Winter 2016), pp. 173-194. (In Persian)
- Moghadas, Mahmoud. "The Disciplinary Mechanisms of Creating a Normal Object in the First Pahlavi Era Based on Foucaultian Idea of Governmentality". *Political and International Approaches (Scientific & Research Quarterly of faculty Economics and Political Science, Shahid Beheshti University)*, Vol. 10, No. 4 (August 2019): 146-170. (In Persian)
- Montello, D. "The Contribution of Space Syntax to a Comprehensive Theory of Environment Psychology". In 6<sup>th</sup> International Space Syntax Symposium, Istanbul, 2007, pp. 1-12.
- Penn, A. "Space Syntax and Spatial Cognition or, Why the Axial Line?". in *Environment and Behavior*, 35(1) (2001), pp. 30-65.
- Peponis, J. "The Spatial Culture of Factories". In *Human Relations*, 38(4) (1985), pp. 357-390.
- Rahmati Gavari, Romissa and Mansoureh Tahbaz, Seyed Hadi Ghodousi Far and Fatemeh Zare Mirakabad. "Centrality Criteria for Analyzing the Functional Layout of Space". *The Journal of Architecture and Urbanism of Iran*, Vol. 10, No. 17 (May 2019): 159-173. (In Persian)
- Rashidzadeh, Elham and Arsalan Tahmasbi and Foad Habibi. "Architectural Space Dominated by Capital: An Analysis of the Formation of Architectural Space Based on Lefebvre's Production of Space Theory". *Journal of Architectural Thought (Semiannual journal of the Imam Khomeini International University (IKIU))*, Vol. 3, No. 6 (September 2020); 204-220. (In Persian)
- Rismanchian, Omid and Simon Bell. "The application of space Syntax in studying the structure of the cities". *Honar-Ha-ye-Ziba: Memari va Shahrsazi (Journal of Fine Arts: Architecture and Urban Planning - The Quarterly Journal of College of Fine Arts, University of Tehran)*, Vol. 2, No. 43 (October 2010): 49-56. (In Persian)
- Saeednia, Ahmad. *Urban land use. 2 Vol*. Tehran: Iraninan Organization of Municipalities, 2003. (In Persian)
- Sadati, Mohammad Javad and Ali Hossein Najafi Abrandabadi and Rahim Nobahar. "Genealogy of Relation between Punishment and Power in the Iran Legal System". *Scientific-research journal of Criminal law and Criminology Studies*, Faculty of Law and Political Sciences, University of Tehran, Vol. 4, No. 1 (September 2017): 37-64. (In Persian)
- Shahali, Abolfazl and Azam Estaji and Ali Alizadeh. "The Representation of the Concepts of Power, legitimacy and Social Inequalities in Pahlavi I's Discourse in Addressing People". *Zaban/shinasi va guyishha-yi Khurasan (Journal of Linguistics and Khorasan Dialects of Ferdowsi University of Mashhad)*, Vol. 9, No. 16 (November 2017): 15-43. (In Persian)
- Steadman, J.P. *Architectural Morphology: An Introduction to the Geometry of Building Plans*. London: Pion, 1983.
- Zakai, Mohammad Saeed and Maryam Aminpour. *An introduction to the cultural history of the body*. Tehran: Teesa Publication, 2014. (In Persian)
- Zare Arezoo and Roya Sharifi. "Evaluation of Michel Foucault's theory of power in urban spaces". In The First National Conference on Urban Development Over Time, Qazvin: Imam Khomeini International University (RA), 2013. (In Persian)
- Zieleniec, A. *Space and Social Theory*. Uk: Sage, 2007.
- Tabriz\_municipalit  
<http://www.Hadiphoto.ir>

# The Phenomenon of Urban Shrinkage, ANeglected Concept in the Domestic Theoretical Literature; the Case of Harsin Town

**Mohammad Reza Gholami Gowhareh** \* 

M.Sc. School of Urban Planning, College of Fine Arts, University of Tehran, Iran

Received: June 1, 2021  
Accepted: May 10, 2022

(Pages: 91-110)

**Gholami Gohareh, M.R., 2023.** The Phenomenon of Urban Shrinkage, ANeglected Concept in the Domestic Theoretical Literature; the Case of Harsin Town. *Soffeh* 33 (2): 91-110.

**DOI:** [10.48308/sofeh.33.2.81](https://doi.org/10.48308/sofeh.33.2.81)

## Abstract:

Cities are dynamic systems that grow or decline under different factors. Urban shrinkage is one of the new phenomena in urban literature that was considered in the first decade of the 21st century. In fact, this concept represents a kind of urban decline that is affected by population decline, economy, environment, and other urban dimensions. The multidimensional and causal nature of this phenomenon has led to it appearing in the form of vicious cycles causing death in affected cities over time. Many factors from global to local levels can create or intensify this, including globalisation, competition, deindustrialisation, suburbanisation, and political decline.

Numerous studies and researches have in developed countries have measured the causes and effects of this phenomenon, but despite the importance of this concept, very little has been done in developing countries so far. This study aims to introduce urban shrinkage as one of the important issues largely neglected in the global south, and to

## Keywords:

Urban shrinkage, Urban migration, Shrinkage in small towns, Qualitative content analysis, Theme analysis, Harsin.



SOFFEH

*Soffeh Journal*, Shahid Beheshti University, Vol. 33, Issue 2, No. 101, 2023

  
ISSN: 1683-870X

\*. Copyright: © 2023 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

\*. Corresponding Author Email Address: [M.gholami1093@gmail.com](mailto:M.gholami1093@gmail.com)  
<http://dx.doi.org/10.48308/sofeh.33.2.81>

investigate the drivers of urban shrinkage in the small-size town of Harsin. The research method is quantitative and qualitative, so that on the one hand, by examining the relevant statistics, the amount of population changes in different periods has been calculated, whilst on the other hand, by a content analysis of interviews with immigrants allows for the themes related to urban shrinkage, and thereby the drivers of this phenomenon to be extracted.

Examining the population studies of Kermanshah province, the research shows that in the cities of this province, five cities have lost population between 2012 to 2017, with Harsin ranking highest with 11.6%. The content analysis of interviews shows that the most important drivers of Harsin urban shrinkage are to do with employment, lack of amenities, and socio-political problems.

# پدیده انقباض شهری، مفهومی مغفول در ادبیات نظری داخلی

موردپژوهی: شهر هرسین<sup>۱</sup>

محمد رضا غلامی گوهره<sup>۲</sup> 

دریافت: ۱۱ خرداد ۱۴۰۰

پذیرش: ۲۰ اردیبهشت ۱۴۰۱

(صفحه ۱۱۰ - ۹۱)

غلامی گوهره، محمد رضا. ۱۴۰۲. پدیده انقباض شهری، مفهومی مغفول در ادبیات نظری داخلی موردپژوهی: شهر هرسین. فصلنامه علمی معماری و شهرسازی صفحه، ۳۳ (۲): ۹۱-۱۱۰.

کلیدواژگان: انقباض شهری، مهاجرت شهری، انقباض شهرهای کوچک مقیاس، تحلیل محتوای کیفی، تحلیل تم، شهر هرسین.

## چکیده

شهرها سیستم‌های پویایی هستند که تحت عوامل مختلف رشد می‌کنند یا رو به زوال می‌روند. انقباض شهری یکی از مفاهیم جدیدی است که در دهه اول قرن ۲۱ بدان توجه شد. درحقیقت، این مفهوم بیانگر نوعی زوال شهری است که تحت تأثیر کاهش جمعیت، اقتصاد، کالبد، محیط‌زیست، و سایر ابعاد شهری قرار دارد. ماهیت چندبعدی و علی- معلولی این پدیده باعث شده است که به صورت چرخه‌های مشکل‌ساز ظاهر و با گذشت زمان باعث مرگ‌ومیر در شهرهای آسیب‌دیده شود. بسیاری از عوامل از سطح جهانی تا محلی می‌توانند این مفهوم را ایجاد یا تشدید کنند؛ از جمله موضوعاتی مانند جهانی شدن و رقابت‌پذیری، صنعت‌زدایی، حومه‌سازی، و زوال سیاسی. در مطالعات و تحقیقات پرشماری در کشورهای توسعه‌یافته علل و تأثیرات آن اندازه‌گیری شده است، اما با وجود اهمیت این مفهوم، تاکنون تحقیقات بسیار کمی در کشورهای در حال توسعه انجام شده است. این پژوهش با هدف معرفی پدیده انقباض شهری، که یکی از موضوعات مهم کمتر مورد توجه در کشورهای جهان جنوب است، و همچنین بررسی پیش‌ران‌های مربوط به انقباض شهری در شهر کوچک مقیاس هرسین صورت می‌گیرد. روش پژوهش به صورت کمی و کیفی است.

بدین صورت که، از سویی، با بررسی آمار و ارقام مربوطه، میزان تغییرات جمعیتی و همبستگی آن با متغیرهای مربوط به انقباض شهری در دوره‌های مختلف احصا می‌گردد، از سوی دیگر، با استفاده از تحلیل محتوای مصاحبه با مهاجرین، مقولات و تم‌های مربوط به انقباض شهری و سپس پیش‌ران‌های این پدیده استخراج می‌شود. در این پژوهش، با بررسی مطالعات جمعیتی استان کرمانشاه، مشخص می‌شود که ۵ شهر این استان جمعیت خود را در سال‌های ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۵ از دست داده‌اند و بیشترین انقباض مربوط به شهر هرسین با ۱۱/۶٪ است. بر اساس تحلیل محتوای مصاحبه‌ها و بررسی‌های کمی، مهم‌ترین پیش‌ران‌های مربوط به انقباض شهری هرسین اشتغال، کمبود امکانات، مشکلات اجتماعی، و پیش‌ران‌های سیاسی در شهر مبدأ هستند.

## مقدمه - بیان مسئله

در طی سه دهه گذشته شهرهای بزرگ تغییرات جمعیتی بالایی داشته‌اند. برخی از این شهرها جمعیتشان به سرعت در حال رشد است و برخی دیگر جمعیت خود را از دست داده‌اند.<sup>۳</sup> جذابیت نسبی

۱. این مقاله برگرفته‌ای است از پایان‌نامه نویسنده در مقطع کارشناسی ارشد رشته مدیریت شهری با عنوان *شناسایی ساز و کارهای مدیریت شهری در جهت کاهش اثرات منفی انقباض شهری؛ نمونه موردی: شهر هرسین*، به راهنمایی دکتر مژگان طاهری تفتی، که در شهریورماه سال ۱۳۹۹ در دانشکده هنرهای زیبا دانشگاه تهران دفاع شده است.

۲. کارشناس ارشد مدیریت شهری، دانشکده‌گان هنرهای زیبا، دانشکده شهرسازی، دانشگاه تهران، تهران، ایران  
M.gholami1093@gmail.com

۳. نک:

D. Stansel, "Why Some Cities Are Growing and others Shrinking".

فصلنامه علمی معماری و شهرسازی؛ سال سی‌وسوم، تابستان ۱۴۰۲، شماره ۲، پیاپی ۱۰۱ - شاپا: X-۸۷۰-۱۶۸۳

Copyright: © 2023 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

\*. Corresponding Author Email Address: M.gholami1093@gmail.com  
<http://dx.doi.org/10.48308/sofeh.33.2.81>



## پرسش‌های تحقیق

۱. مفهوم پدیده انقباض شهری چیست؟
۲. پیش‌ران‌های مربوط به انقباض شهری در کشورهای جهان شمال و جنوب به صورت عام کدامند؟
۳. وضعیت پراکنش شهرهای در حال انقباض در استان کرمانشاه چگونه است؟
۴. مهم‌ترین پیش‌ران‌های انقباض شهری در شهر هرسین کدام هستند؟

۴. نک: M.H. Guimaraes, et al, "What Makes People Stay in or Leave Shrinking Cities? An Empirical Study from Portugal".

۵. نک: C. Martinez-Fernandez, et al, "Shrinking Cities: Urban Challenges of Globalization".

۶. نک: K.M. Pallagst, "Shrinking Cities: Planning Challenges from an International Perspective".

۷. نک: J. Wang, et al, "Driving Factors of Urban Shrinkage: Examining the Role of Local Industrial Diversity"; Y. Long & S. Gao, *Shrinking Cities in China: the other Facet of Urbanization*.

۸. نک: A.R. Khavarian, et al. "Climate Change and Environmental Degradation and the Drivers of Migration in the Context of Shrinking Cities: A Case Study of Khuzestan Province, Iran".

۹. نک: I. Audirac, "Shrinking Cities: An Unfit Term for American Urban Policy?"; Pallagst, "Shrinking Cities in the United States of America".

۱۰. نک: M. Bernt, "Partnerships for Demolition: The Governance of Urban Renewal in East Germany's Shrinking Cities".

شهرها، به‌منزله مکان‌هایی برای زندگی، حرکت جمعیتی را به داخل و خارج از آنها تعیین می‌کند. درک ویژگی‌های جذاب یک شهر برای دولت‌های محلی مخصوصاً برای شهرهایی که رو به کاهش جمعیت می‌روند، امری بسیار مهم است.<sup>۴</sup> این شهرها و مناطق شهری، هم‌زمان با فقدان کارآفرینی و کاهش رقابت‌پذیری نسبی، در معرض خروج سرمایه و منابع انسانی قرار می‌گیرند.<sup>۵</sup> این پدیده که «انقباض شهری» نامیده می‌شود، پدیده‌ای چندبعدی است که در سطوح مختلف مناطق، شهرها، بخش‌هایی از شهرها، و مناطق کلان‌شهری رخ داده و با کاهش جمعیت و سرمایه اقتصادی کاهش چشمگیری یافته است. عوامل انقباض بسیار فراوان و پیچیده و دارای ویژگی‌های متفاوتی هستند که به شرایط ملی، منطقه‌ای، و محلی بستگی دارند.<sup>۶</sup>

پدیده انقباض شهری بیشتر در کشورهای جهان شمال مطالعه شده و در بستر کشورهای جهان جنوب کمتر بررسی گردیده‌اند.<sup>۷</sup> در ایران نیز به‌جز استثناهایی<sup>۸</sup> این پدیده مغفول مانده است، درحالی‌که در مقاله حاضر نشان داده می‌شود که این پدیده در مناطقی از کشور دیده می‌شود. این پدیده به‌خصوص یک روند خود-تشدیدکنندگی دارد و در بیشتر شهرهایی که این فرایند را تجربه می‌کنند، مشاهده می‌شود؛<sup>۹</sup> زمانی که مشاغل کاهش می‌یابند و ساکنان شهرها را ترک می‌کنند، شهرداری‌ها با کاهش درآمد مواجه می‌شوند و این کاهش درآمد مشکلات در نگهداری زیرساخت‌های شهری مانند مدارس، خانه‌ها، شبکه‌های آب، و فروشگاه‌های مواد غذایی را تشدید می‌کند و در نتیجه ممکن است نگهداری و رسیدگی به این زیرساخت‌ها رها شود. از طرفی، بیکاری سبب انواع مشکلات و نیاز به خدمات اجتماعی می‌شود.<sup>۱۰</sup> این رهاشدگی زیرساخت‌ها و افزایش مشکلات اجتماعی-اقتصادی باعث تشدید مهاجرت عده بیشتری می‌شود؛ البته محققان بسیاری اخیراً این پدیده را فرصتی می‌دانند تا با بهره‌گیری از آن برای بهسازی محیط شهری اقدام شود.<sup>۱۱</sup> به‌طور نمونه فقدان تقاضای بازار قوی و فراوانی زمین‌های خالی فرصتی است برای بهبود شبکه‌های فضایی سبز و سیستم‌های طبیعی در شهرهای کوچک و شهر را مهیای تبدیل به مکانی سالم‌تر می‌کند.<sup>۱۲</sup> بنابراین وجود چنین تهدیدها و فرصت‌هایی، در پی کاهش جمعیت، نیازمند وجود مدیریت شهری منسجمی است، که بتواند پدیده انقباض شهری را کاهش، خنثی، یا حتی به پدیده‌ای برای پیشرفت شهر تبدیل کند.

در حالی که انقباض در دیترویت بیشتر مربوط به صنعت‌زدایی و داستان خروج سفیدپوستان (پرواز سفید)<sup>۱۵</sup> است، در دونتسک نتیجه تغییرات جمعیتی است و در هاله نتیجه‌ای جز مهاجرت گسترده نیروی کار پس از اتحاد آلمان شرقی و غربی ندارد.<sup>۱۶</sup> پیش‌تر نیز در مبحث انقباض شهری با عباراتی مانند «زوال شهری»<sup>۱۷</sup>، «پوسیدگی شهری»<sup>۱۸</sup>، یا «کاهش جمعیت»، به دلایل و پیامدهای از دست رفتن جمعیت شهری در نیم‌کره شمالی پرداخته شده است.<sup>۱۹</sup> به گفته هاس و همکاران، درحقیقت، کاهش جمعیت شهری از اواسط قرن بیستم سوژه مطالعات مختلف شهری و منطقه‌ای بوده است، اما به‌ندرت پدیده‌های مورد مطالعه به همین نام خوانده می‌شوند.<sup>۲۰</sup>

اصطلاح انقباض شهری در اوایل دهه ۲۰۰۰، در جریان یک برنامه که هدف آن مسکن‌های گسترده خالی‌شده در شرق آلمان بود، در مباحث دانشگاهی و عمومی برجسته‌تر شد.<sup>۲۱</sup> اولین تلاش چشمگیر در اوایل دهه ۲۰۰۰ در جریان پروژه «شهرهای در حال انقباض (۲۰۰۴-۲۰۰۸)»، یک اقدام مهم مشترک بین دانشگاهیان، فعالان، هنرمندان، معماران، و طراحان شهری بود که توجه بین‌المللی را به خود جلب کرد<sup>۲۲</sup> و از همان زمان این اصطلاح و مفهوم علمی انقباض در تعداد زیادی از نشریات علمی، ویژه‌نامه‌های مجلات دانشگاهی، و همچنین ابتکارات بین‌المللی تدوین و بازتاب یافته است.<sup>۲۳</sup> شبکه تحقیقاتی بین‌المللی شهرهای در حال انقباض<sup>۲۴</sup> این شهرها را یک منطقه شهری پرجمعیت و با بیش از ۱۰۰۰۰ ساکن تعریف می‌کند که بیش از دو سال با زوال جمعیتی و مشکلات اقتصادی روبه‌رو بوده است.<sup>۲۵</sup> درحقیقت انقباض شهری با زوال اقتصادی توصیف و به دنبال آن منجر به تغییراتی در مناطق شهری می‌شود. علاوه بر این، از دست رفتن فرصت‌های شغلی منجر به مهاجرت‌فرستی می‌گردد.<sup>۲۶</sup> انقباض شهری از بسیاری جهات، به دلیل تغییر ساختارهای اقتصادی و جمعیتی یا کاهش تقاضا برای مسکن و خدمات،

در ایران در حال توسعه، با بررسی تغییرات جمعیتی و با استناد به سرشماری‌های مختلف سازمان آمار، می‌توان گفت که پدیده انقباض شهری در حال رخ دادن است. در میان مناطق مختلف، مطابق آخرین سرشماری، استان کرمانشاه دارای کمترین میزان رشد سالانه جمعیت برابر ۰/۰۷٪ است و رتبه اول نرخ بیکاری در کشور را دارد. نیمی از بیکاران و اکثریت مهاجران تحصیلات دانشگاهی دارند. همچنین این استان از نظر مهاجرت در بین ۳۱ استان کشور رتبه چهارم را دارد. مطابق سرشماری سال ۱۳۹۵ در یک دوره ۵ساله، پنج شهر این استان افت جمعیت داشته‌اند که در این میان شهر هرسین دارای بیشترین میزان کاهش جمعیت است.

تغییرات شاخص‌های جمعیتی مانند نرخ مرگ‌ومیر، زادوولد، پیری جمعیت، و ... سبب شده که در این پژوهش به بررسی عمیق عوامل ایجاد و تشدیدکننده این پدیده در سطح شهر هرسین پرداخته شود. در مقاله حاضر پاسخ به خلأ موجود در ادبیات شهری کشور در مورد پدیده انقباض شهری دنبال می‌شود. هدف در این مقاله معرفی ادبیات نظری پدیده انقباض شهری و بررسی پیش‌ران‌های این پدیده در بستر کشوری در جهان جنوب، استان کرمانشاه، و شهر کوچک‌مقیاس هرسین است.

## ۱. مبانی نظری

### ۱.۱. تعریف انقباض شهری

از نیمه دوم قرن بیستم انقباض شهری برای بسیاری از شهرهای بزرگ در اروپا و امریکای شمالی و ژاپن به یک پدیده و فرایند مشترک تبدیل شد. در محلات رهاشده در دیترویت در شمال شرقی امریکا، در دونتسک<sup>۱۳</sup> در شرق اوکراین، یا هاله<sup>۱۴</sup> در شرق آلمان می‌توان پدیده‌های فیزیکی مشابهی را مشاهده کرد، اما بررسی‌های دقیق‌تر نشان می‌دهد که در زیر شباهت‌های سطحی، تفاوت‌های چشمگیری وجود دارد.

۱۱. نک:

A. Coppola, "Projects of Becoming in a Right-sizing Shrinking City".

۱۲. نک:

J.B. Hollander & J. Németh, "The Bounds of Smart Decline: A Foundational Theory for Planning Shrinking Cities".

13. Donetsk

14. Halle

15. white flight:

«پرواز سفید» اصطلاحی است که در ایالات متحده از دهه ۱۹۵۰ و ۱۹۶۰ آغاز شده است و در مورد مهاجرت گسترده مردم اقوام مختلف اروپایی از مناطق شهری مختلط از نظر نژادی به مناطق همگن نژادی حومه یا خارج شهر کاربرد دارد.

۱۶. نک:

A. Haase, et al, "Conceptualizing Urban Shrinkage".

17. urban decline

18. urban decay

۱۹. نک:

K. Großmann, et al, "Shrinking Cities: Notes for the further Research Agenda".

۲۰. نک:

Haase, et al, ibid.

۲۱. نک:

Haase, et al, ibid.

۲۲. نک:

Großmann, et al, ibid; Haase, et al, ibid.

۲۳. نک:

Haase, et al, ibid.



24. SCIRN: Shrinking Cities International Research Network

نک: ۲۵

Hollander, et al, "Planning Shrinking Cities"; Z. Yang & M. Dunford, "City Shrinkage in China: Scalar Processes of Urban and Hukou Population Losses"; M. Hartt, "How Cities Shrink: Complex Pathways to Population Decline".

نک: ۲۶

Pallagst, ibid.

نک: ۲۷

Großmann, et al, ibid.

نک: ۲۸

Martinez-Fernandez, ibid.

نک: ۲۹

Hollander & Németh, ibid.

نک: ۳۰

Hartt, ibid; E. Cunningham-Sabot & S. Fol, "Shrinking Cities in France and Great Britain: A Silent Process".

نک: ۳۱

M.H. Guimarães, et al, "What Makes People Stay in or Leave Shrinking Cities? An Empirical Study from Portugal".+9+9

نک: ۳۲

Cunningham-Sabot & Fol, ibid.  
33. network society

نک: ۳۴

Hartt, ibid.

نک: ۳۵

S. Ganapati, "The Paradox of Shrinking Cities in India".

منطق‌های مختلفی از توسعه را نسبت به شهرهای در حال رشد یا پایدار دنبال می‌کند.<sup>۲۷</sup> در کنار نزول اقتصادی، از دست رفتن جمعیت مهم‌ترین معیار برای انقباض شهری در نظر گرفته شده است،<sup>۲۸</sup> که این امر منجر به تعداد زیادی از مسکن‌های خالی<sup>۲۹</sup> و کوچک شدن اندازه خانوارها می‌شود و نهایتاً مجموعه پیچیده‌ای از مشکلات توسعه شهری (زوال اقتصادی، رکود جمعیتی، افت یا ترک شدن) را به وجود خواهد آورد.

## ۲.۱. پیش‌ران‌های انقباض شهری

پیش‌ران‌های انقباض شهری بین کشورهای جهان شمال و جنوب با هم تفاوت‌هایی دارند؛ یکی از پیش‌ران‌های مشترک انقباض شهری جهانی شدن است.<sup>۳۰</sup> جهانی شدن سبب رقابت بیشتر بین شهرها و رشد تعدادی و نزول جذابیت‌های تعدادی دیگر می‌شود.<sup>۳۱</sup> در این رقابت شهرهایی که بر یک شاخه یا دسته‌ای از فعالیت‌های اقتصادی متمرکز بوده‌اند، آسیب‌های فراوانی با این روند دیده‌اند.<sup>۳۲</sup> همان‌طور که در جامعه شبکه‌ای<sup>۳۳</sup> کاستلز (۲۰۰۴) نیز بیان می‌شود، اقتصاد جهانی باعث شده است سرمایه و نیروی کار در گره‌های خاصی (شهرها)، با اهمیت ویژه، متمرکز شوند؛ درحالی‌که گره‌هایی که اتصال کمتری دارند تضعیف می‌شوند.<sup>۳۴</sup>

پیش‌ران مهم دوم مرتبط با جهانی‌شدن صنعت‌زدایی است. صنایع از مناطق مرکزی شهر به سمت کشورهای جهان جنوب که نیروی کار در آنها ارزان‌تر هستند حرکت کرده‌اند.<sup>۳۵</sup> در اروپا عمده دلایل مربوط به انقباض شهری مرتبط با صنعت‌زدایی است.<sup>۳۶</sup> نمونه‌هایی مانند پیسبورگ در دهه ۱۹۵۰-۳۷، ماکیواکا در کشور اوکراین در دهه ۱۹۹۰-۳۸، یانگستاون در ۱۹۶۰-۳۹، و هاله در آلمان<sup>۴۰</sup> نتیجه صنعت‌زدایی بوده‌اند. حومه‌گرایی نیز موجب نوع خاصی از انقباض شهری می‌شود. این پدیده هنگامی رخ می‌دهد که ساکنان محلی از شهر اصلی به سمت مکان‌های حاشیه‌ای حرکت می‌کنند

و در منطقه شهری پراکنده می‌شوند.<sup>۴۱</sup> بسیاری از شهرهای تک‌هسته‌ای سابق در کشورهای جهان شمال به‌طور فزاینده‌ای در حال تبدیل به شهرهای چندهسته‌ای هستند. جمعیت این مناطق کلان‌شهری افزایش می‌یابد؛ درعین‌حال مرکز شهر کاهش جمعیت، فعالیت‌ها، و فرصت‌های اقتصادی را تجربه می‌کند.<sup>۴۲</sup> طبق نظر هولاندر و همکاران امریکا نیز یکی از متداول‌ترین الگوهای انقباض خالی شدن در داخل شهر نسبت به حومه است،<sup>۴۳</sup> نمونه‌هایی مانند اپورتو<sup>۴۴</sup>، لایپزیگ در آلمان<sup>۴۵</sup>، و دیترویت<sup>۴۶</sup> از نتایج حومه‌گرایی هستند.

تغییر جمعیت به‌دلیل کاهش زادوولد یا افزایش مرگ‌ومیر از دیگر پیش‌ران‌های انقباض شهری است. به‌موجب این نوع پیش‌ران، میزان مرگ‌ومیر از نرخ باروری فراتر می‌رود و جمعیت به‌طور طبیعی کاهش می‌یابد و این می‌تواند از عوامل انقباض شهری باشد.<sup>۴۷</sup> نمونه‌هایی مانند مورا در پرتغال<sup>۴۸</sup> و هاله در آلمان<sup>۴۹</sup> تحت تأثیر این پیش‌ران قرار گرفته‌اند.

دسته دیگر پیش‌ران‌های انقباض شهری مربوط به کمبود خدمات عمومی<sup>۵۰</sup>، زیرساخت‌ها، و امکانات شهری است. به‌موجب این پیش‌ران، زیرساخت‌های ضعیف و نبود خدمات اجتماعی، آموزشی، و بهداشتی مناسب ممکن است بر روند مهاجرت به بیرون تأثیر بگذارند و باعث زوال جمعیتی شوند. گویامارائس نشان داده که در مورا پرتغال، عدم پشتیبانی خدمات عمومی، به‌خاطر دوری از مراکز شهری بزرگ، یکی از دلایل انقباض و مهاجرت مردم بوده است.<sup>۵۱</sup>

پیش‌ران‌های زیست‌محیطی نیز می‌توانند موجب انقباض شهری گردند.<sup>۵۲</sup> این پدیده در بعضی موارد منعکس‌کننده مشکلات اکولوژیکی و زیست‌محیطی و بلایای طبیعی و تغییرات آب‌وهوایی است.<sup>۵۳</sup>

مطالعات انقباض شهری در شهرهای جهان جنوب بسیار محدود است و می‌توان گفت که اولین مطالعه سیستماتیک در این مورد را دفتر اسکان سازمان ملل در سال ۲۰۰۸ انجام داده



۳۶. نک: Pallagst, ibid; Großmann, ibid.
۳۷. نک: Pallagst, ibid.
۳۸. نک: Haase, et al, ibid.
۳۹. نک: Pallagst, K, ibid.
۴۰. نک: Haase, et al, ibid.
۴۱. نک: Haase, et al, ibid; Großmann, et al, ibid.
۴۲. نک: United Nations Human Settlements Programme & Un-Habitat, *State of the World's Cities 2008/2009: Harmonious Cities*.
۴۳. نک: J.P. Reis, et al, "Spatial Metrics to Study Urban Patterns in Growing and Shrinking Cities"; Großmann, et al, ibid.
۴۴. نک: Guimarães, et al, ibid.
۴۵. نک: M. Nefs, et al, "Shrinking Cities as Retirement Cities? Opportunities for Shrinking Cities as Green Living Environments for Older Individuals".
۴۶. نک: M.B. Aalbers & M. Bernt, "The Political Economy of Managing Decline and Rightsizing".

نزدیک یک شهر باعث از بین رفتن جمعیت در شهر موجود می‌شود.<sup>۶۴</sup>

در این پژوهش، با توجه به سایه سنگین تحریم‌ها در بستر کشور، درحالی‌که توسعه ایران موجب کم‌رنگ بودن نقش جهانی شدن در بستر شهرهای کوچک مقیاس می‌شود؛ پس از بررسی‌های اولیه نمونه مورد مطالعه، از پرداختن به شاخص‌های جهانی شدن و صنعت‌زدایی صرف‌نظر شده است. لازم به ذکر است که با توجه به کوچک‌مقیاس بودن شهرهای مورد مطالعه، بررسی عامل حومه‌سازی نیز در این مطالعه و در این مقیاس فاقد معناست. در این پژوهش با استفاده از تحلیل شاخص‌های اقتصادی، کالبدی، اجتماعی، و سیاسی به بررسی دیگر پیش‌ران‌های مختلف انقباض شهری در مطالعه موردی پرداخته و از سویی، با استفاده از تحلیل محتوای مصاحبه‌های عمیق با مهاجران، این پیش‌ران‌ها استخراج شده‌اند.

### ۳.۱. جمع‌بندی پیش‌ران‌ها و ظهور چرخه‌های علت و معلولی

با توجه به مباحث گفته‌شده، می‌توان گفت انقباض شهری در بسیاری از نقاط تنها مربوط به یک عامل خاص نیست و عوامل مختلفی می‌توانند در این فرایند دخیل باشند که آن را پیچیده‌تر می‌کنند. درحقیقت درک درستی از انقباض و اینکه چندین عامل را در بر می‌گیرد می‌تواند قسمت‌های مختلف این فرایند را حل کند و به نظریه‌پردازی در مورد از دست دادن جمعیت شهری کمک می‌کند. درحقیقت انقباض شهری نباید به‌طورکلی به یک عامل کلان نسبت داده شود. به‌طور مثال، کاهش اقتصادی در جریان بحران فورديسم آتلانتیک ممکن است ظهور خسارات جمعیتی در یک مکان خاص را توضیح دهد. بااین‌حال، ممکن است قدرت توضیحی کافی نداشته باشد. ازاین‌رو، انقباض شهری وقتی تکامل می‌یابد که تحولات اقتصادی، حومه‌سازی، تغییر جمعیتی، و احتمالاً

است. این دفتر در تجزیه و تحلیل خود از ۱۴۰۸ شهر در جهان جنوب، نشان داد که در حدود سال‌های ۱۹۹۰ تا ۲۰۰۰ حدود ۱۴۳ شهر در حال کاهش جمعیت بودند. تعداد بسیار کمی از این شهرها (فقط ده) در کشورهای افریقایی واقع شده‌اند؛ زیرا مناطق شهری در این قاره هنوز در حال رشد هستند. طبق این گزارش، حدود ۶۰٪ شهرهای در حال انقباض در جهان جنوب در آسیا واقع شده‌اند. درحالی‌که چین ۵۸٪ (سه‌م عمده در آسیا) و هند ۱۸٪ از شهرهای رو به انقباض را به خود اختصاص داده‌اند.<sup>۵۴</sup>

برنامه اسکان سازمان ملل متحد در تحلیل خود چهار عامل انقباض شهری در جهان جنوب را مشخص کرد:

– حومه‌سازی و پراکندگی شهری جمعیت متمرکز از هسته تاریخی شهرها که در این صورت جمعیت در محدوده اداری شهرداری کاهش می‌یابد. این پیش‌ران در جاکارتا، پایتخت اندونزی، و سئول، در کره جنوبی وجود داشته است.<sup>۵۵</sup>

– زوال اقتصادی، به دلیل افت صنعتی، به کاهش جمعیت منجر شده است. به‌طور نمونه شهرهای پکالونگان<sup>۵۶</sup> و تگال<sup>۵۷</sup> در اندونزی، شهرهای کوچک لینهاور در برزیل و والرا در ونزوئلا، شهرهای چینی فاکسین<sup>۵۸</sup>، و کای‌یوان<sup>۵۹</sup> و شهر معدن مس موفتیرا در زامبیا<sup>۶۰</sup> نتیجه صنعت‌زدایی بوده‌اند.<sup>۶۱</sup>

– شهرهایی که با مشکلاتی مانند تغییرات سیاسی، کاهش سرمایه‌گذاری، و محیط شهری بی‌کیفیت روبه‌رو هستند، جمعیت رو به کاهش دارند. عوامل سیاسی عوامل پیش‌بینی‌کننده روند مهاجرت، به‌ویژه در کشورهای جنوب، در نظر گرفته می‌شوند.<sup>۶۲</sup> تصمیمات سیاسی شامل تغییر وضعیت شهر و کاهش سرمایه‌گذاری و ایجاد شرایط ضعیف در محیط‌های شهری منجر به زوال انتخابی در برخی شهرها شده است.<sup>۶۳</sup>

– طبقه‌بندی مجدد اداری یا ایجاد واحدهای سیاسی جدید در نزدیکی شهرهای بزرگ منجر به از بین رفتن آشکار جمعیت شد. از طرفی، ایجاد مناطق سیاسی جدید و شهرداری‌های

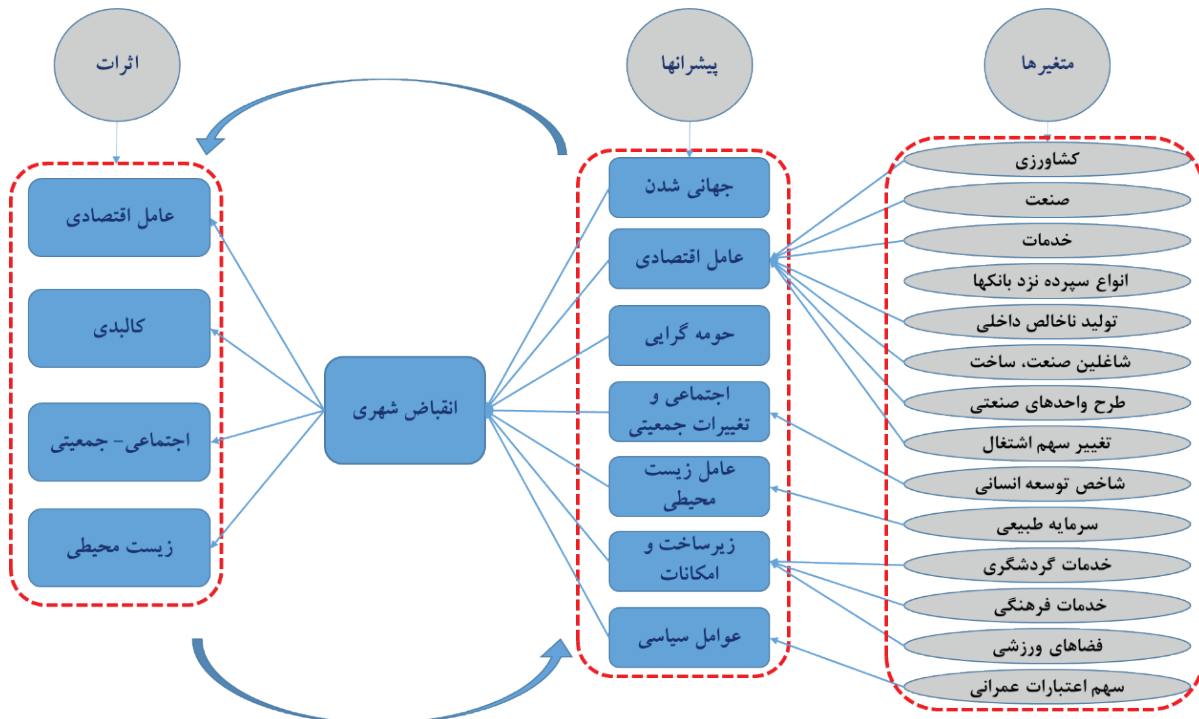
و اقتصادی شود. این روندهای پویا همچنان تأثیرات مستقیم و غیرمستقیمی بر توسعه شهری محلی دارند.<sup>۶۶</sup> با توجه به ماهیت چرخه علت و معلولی در فرایند انقباض شهری، اثرات این فرایند هر یک خود می‌توانند پیش‌ران باشند.<sup>۶۷</sup> ادامه زوال جمعیت و اقتصادی در شهرهای در حال انقباض اغلب نتیجه مکانیسم‌های بازخورد تقویت‌کننده است.<sup>۶۸</sup> در «ت ۱» مدل مفهومی پژوهش ارائه شده است که در این مدل، پیش‌ران‌ها و اثرات انقباض شهری و ماهیت چرخه‌ای و علی - معلولی این پدیده نشان داده شده است.

## ۲. روش تحقیق

پژوهش انجام‌شده از نوع کاربردی است و در این پژوهش سعی شده با استفاده از ترکیب روش‌های کمی و کیفی و با مطالعه اسناد مختلف نظیر سالنامه‌های آماری، طرح جامع

پیش‌ران‌های بیشتری که منجر به کاهش جمعیت می‌شوند در نظر گرفته شوند. مطابق با یافته‌های هاس و همکاران، مسیرهای انقباض بستگی به پیش‌ران‌ها و زمینه‌های متنوع و مختلف دارد و بنابراین مسیرها برای هر نمونه خاص هستند.<sup>۶۵</sup> روندهای مربوط به انقباض شهری چرخه‌هایی علت و معلولی را تشکیل می‌دهند که می‌توانند در برخی موارد خود یا سایر عوامل را تشدید کنند و در نهایت منجر به افت کمی و کیفی شهرها گردند. لازم به ذکر است که با توجه به زمینه‌ای بودن این پدیده، نمی‌توان چرخه‌ها و مدل‌های مفهومی را به همه تحقیقات بست داد.

حلقه‌های بازخورد و چرخه‌های علت و معلولی موجود در مقیاس محلی و خارجی می‌توانند هم حکومت را تحت تأثیر قرار دهند و هم از حکومت اثر پذیرند. این حلقه‌ها به‌طور بالقوه می‌توانند منجر به تقویت بیشتر مکانیسم‌های بازخورد جمعیتی



۴۷. نک: Khavarian, et al, ibid; Großmann, et al, ibid; Yang & Dunford, ibid.

۴۸. نک: Guimarães, et al, ibid.

۴۹. نک: Haase, et al, ibid.

۵۰. نک: Guimarães, et al, ibid.

۵۱. نک: Guimarães, et al, ibid; United Nations Human Settlements Programme & Un-Habitat, ibid.

۵۲. نک: Haase, et al, ibid; Guimarães, et al, ibid; United Nations Human Settlements Programme & Un-Habitat, ibid; Khavarian, et al, ibid.

۵۳. نک: Yang & Dunford, ibid.

۵۴. نک: Ganapati, ibid.

۵۵. نک: United Nations Human Settlements Programme & Un-Habitat, ibid.

56. Pekalongan

57. Tegal

58. Fuxin

59. Kaiyuan

60. Mufulira in Zambia

۱. مدل مفهومی پژوهش،

طرح: نگارنده.

جدول ۱. متغیرهای مورد بررسی به منظور شناسایی پیش‌ران‌های انقباض شهری در استان کرمانشاه، تدوین: نگارنده.

متغیرها	مرجع	توضیحات مربوط به هر متغیر
اختلاف جمعیت سال‌های ۱۳۹۰-۱۳۹۵	داده‌های سرشماری سال ۱۳۹۰-۱۳۹۵، سازمان آمار	این عامل متغیر وابسته انقباض شهری است و همبستگی سایر متغیرها با این متغیر سنجیده شده است.
شاخص توسعه انسانی	طرح آمایش سرزمین استان کرمانشاه	پیش‌ران‌های اجتماعی و اقتصادی
سهم اعتبارات عمرانی	طرح آمایش سرزمین استان کرمانشاه	پیش‌ران سیاسی
سرمایه طبیعی	طرح آمایش سرزمین استان کرمانشاه	پیش‌ران زیست‌محیطی
خدمات گردشگری (هتل، رستوران، مهمان‌پذیر)	طرح آمایش سرزمین استان کرمانشاه	پیش‌ران خدمات عمومی و اجتماعی
خدمات فرهنگی (کتابخانه، فرهنگسرا و...)	طرح آمایش سرزمین استان کرمانشاه	
فضاهای ورزشی سرپوشیده و روباز	طرح آمایش سرزمین استان کرمانشاه	
تغییر سهم اشتغال ۱۳۹۰-۱۳۹۵	طرح آمایش سرزمین استان کرمانشاه	پیش‌ران اقتصادی
طرح واحدهای صنعتی	طرح آمایش سرزمین استان کرمانشاه	
شاغلین صنعت، ساخت، و کشت	طرح آمایش سرزمین استان کرمانشاه	
تولید ناخالص داخلی	طرح آمایش سرزمین استان کرمانشاه	
انواع سپرده نزد بانک‌ها	سالنامه آماری استان کرمانشاه	
کشاورزی	طرح آمایش سرزمین استان کرمانشاه	
صنعت	طرح آمایش سرزمین استان کرمانشاه	
خدمات	طرح آمایش سرزمین استان کرمانشاه	

گرفته است. مصاحبه‌شوندگان در حال حاضر کارگر و بنا، دست‌فروش، زندانی، کارمند، و ... در سنین مختلف (از ۱۷ سال به بالا) هستند که به استان‌های تهران، کرمانشاه، تبریز، اصفهان و ... مهاجرت کرده‌اند. از طرفی مسئولان مربوطه شامل شهردار و اعضای شورای شهر هرسین (شوراهای قبلی و فعلی) است.

برخی از مصاحبه‌ها حضوری و برخی به صورت تلفنی بوده است. در مرحله دوم مصاحبه با تعدادی از مسئولان اعم از شهرداری و شوراهای شهر به صورت تلفنی صورت گرفته و در برخی موارد پژوهشگر، علی‌رغم هماهنگی‌ها، نامه‌نگاری‌ها، و حضور در شهر، موفق به مصاحبه نشده است.

شهر، اطلاعات سازمان آمار، مصاحبه با مهاجرین خارج شده از هرسین و مسئولان مختلف، و بررسی آمار و ارقام متعدد تحلیل صورت پذیرد.

با توجه به ماهیت اثبات‌گرایانه این پژوهش می‌توان با استفاده از تحلیل‌های آماری و ریاضی به توصیف و تحلیل این پدیده پرداخت. در این پژوهش میزان همبستگی بین متغیرهای مستقل و متغیر وابسته بررسی گردیده و از فرضیه‌های همبستگی و آزمون پیرسون (یکی از انواع آزمون فرضیه‌های همبستگی) استفاده شده است. این آزمون برای داده‌های پارامتری و با مقیاس فاصله‌ای و نسبی به کار می‌رود. این روش با استفاده از نرم‌افزار SPSS انجام می‌شود که با بررسی میزان همبستگی تغییرات جمعیتی و سایر متغیرهای اجتماعی، اقتصادی، محیطی، و سیاسی می‌تواند به این پژوهش کمک کند. در «جدول ۱» متغیرهای مختلف مورد بررسی برای هر پیش‌ران انقباض شهری در نقاط شهری استان کرمانشاه عرضه گردیده است.

برای درک بیشتر و عمیق‌تر از مفهوم انقباض شهری و بررسی عوامل مربوط آن در سطح شهر هرسین به تحلیل کیفی نیز پرداخته شده است. با استفاده از روش تحلیل کیفی، مقولات و عوامل نهفته در پدیده انقباض شهری استخراج و تحلیل شده‌اند.

روش نمونه‌گیری در این پژوهش روش گلوله برفی<sup>۶۹</sup> است. نمونه‌گیری گلوله برفی یک روش غیراحتمالی (غیرتصادفی) است که زمانی که پژوهشگر تعداد کمی از نمونه‌ها با ویژگی‌های لازم را یافت از آنها می‌خواهد که دیگر افراد دارای ویژگی‌های همسان را معرفی کنند. از این روش هنگام دشواری دسترسی به نمونه‌ها استفاده می‌شود.<sup>۷۰</sup>

داده‌های دسته اول با استفاده از مصاحبه تهیه شده‌اند. بدین صورت که ۲۲ مصاحبه با مهاجرین از هرسین به شهرهای مختلف و سه مورد مصاحبه با مسئولان شهر هرسین صورت

یک موضوع خاص در یک بستر خاص است.<sup>۶۱</sup> روش به کاررفته در تحلیل محتوای مصاحبات تحلیل تماتیک است. تماتیک آنالیز روشی برای تعیین، تحلیل، و بیان الگوهای (تمها) موجود درون داده‌هاست. به صورت کلی می‌توان مراحل تحلیل تم را به صورت «جدول ۲» نشان داد.

بدین منظور در ابتدا پس از پیاده‌سازی کامل مصاحبه‌ها، واحدهای تحلیل استخراج شده‌اند. واحد تحلیل می‌تواند یک عبارت، یک جمله، یا حتی یک پاراگراف باشد. در مرحله بعد کدگذاری انجام شده و پس از آن مرحله، مفاهیم دارای ایده مشترک در یک دسته قرار گرفته‌اند و این دسته‌ها، درحقیقت، مقولات را تشکیل داده‌اند. پس از مرحله نام‌گذاری مقولات یا تم‌ها، هرکدام از آن‌ها تشریح و با نظریات موجود در مورد مسئله تطابق داده شده است.

### ۳. معرفی مورد پژوهش

استان کرمانشاه (ت ۲) در غرب کشور ایران و با مساحتی حدود ۲۵/۳۸ کیلومتر مربع است. طبق سرشماری سال ۱۳۹۵ این استان دارای ۱۴ شهرستان، ۲۸ شهر، و ۸۵ دهستان است. استان کرمانشاه چهارمین استان از لحاظ مهاجرفرستی است و رتبه اول بیکاری در کشور را دارد.

در «جدول ۳»، مطابق با داده‌های سازمان آمار کشور، جمعیت نقاط شهری استان کرمانشاه<sup>۶۲</sup> نشان داده شده است. در این جدول داده‌های مربوط به دوره‌های آماری سال‌های ۱۳۷۵، ۱۳۸۵، ۱۳۹۰، و ۱۳۹۵، اختلافات جمعیتی بین دوره‌ها، و همچنین درصد تغییرات جمعیتی آورده شده است.

داده‌ها در جدول یادشده نشانگر انقباض ۵ شهر اسلام‌آباد، هرسین، صحنه، کنگاور، و سنقر در بازه زمانی پنج‌ساله ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۵ است. بیشترین میزان انقباض جمعیتی در این پنج شهر مربوط به شهر هرسین با حدود ۱۱٪ و کمترین میزان مربوط به سنقر با ۱/۵٪ است. در بازه زمانی بیست‌ساله ۱۳۷۵ تا ۱۳۹۵

با توجه به بررسی رویکردهای مختلف و شباهت‌ها و هم‌پوشانی‌های زیاد رویکردها و گروه‌های کیفی، می‌توان گفت که این پژوهش با تمرکز به نوع داده‌ها و نحوه جمع‌آوری آنها از نوع تحقیق پدیدارشناسی و موردکاوی است؛ پدیدارشناسی، بدین دلیل که سعی شده پدیده انقباض شهری را از طریق عمق تجربه‌های افراد از درون احوال و منویات و مرادات خود آنها کشف کند؛ داده‌ها از طریق مصاحبه، خواندن اسناد، و تحلیل محتوا، و مشاهده زندگی زیسته مردم به دست آمده است و موردکاوی، به این خاطر که به بررسی همه ابعاد موضوع با مطالعه اسناد و منابع اطلاعاتی و مدارک و خاطرات تا حد اشباع اطلاعات اختصاص دارد و داده‌های تفصیلی همه‌جانبه و هم‌افزا در مورد موضوع بررسی شده‌اند، درحقیقت به معنی کاویدن

۶۳. نک:

United Nations Human Settlements Programme & Un-Habitat, ibid.

۶۴. نک:

ibid.

۶۵. نک:

Haase, et al, ibid.

مرحله	توضیحات
آشنایی با داده‌ها	- استفاده از فرایند پیاده‌سازی رونویسی برای ثبت ایده‌های اولیه - برای شناسایی ایده‌ها داده‌ها باید چندین مرتبه خوانده شوند.
تولید کدهای اولیه (واحدهای تحلیل)	- داده‌های جالب به روشی سیستماتیک برجسته شدند.
تعریف و نام‌گذاری کدهای تفسیری	- جمع‌آوری کدهایی که می‌توانند تم‌های محتمل را تشکیل دهند.
شناسایی الگوها (مفاهیم)	- تجمیع کدهایی که می‌توانند یک مفهوم را تشکیل دهند و نقشه موضوعی برای رسیدن به حوزه‌های کلیدی شناسایی شده را مشخص کنند.
تعریف و نام‌گذاری تم‌ها	- نام‌گذاری تم‌ها و اصلاح آنها با توجه به مفاهیم و کدها



جدول ۲ (بالا). فرایند تجزیه و تحلیل موضوعی پنج مرحله‌ای مورد استفاده در این مطالعه، مأخذ: Braun & Clarke, "Using Thematic Analysis in Psychology".

ت ۲ (پایین). موقعیت شهرستان‌های استان کرمانشاه و استان‌های هم‌جوار.

۶۶. نک: Hartt, ibid.

۶۷. نک: Haase, et al, ibid.

۶۸. نک: Hartt, ibid.  
69. Snowball Sampling

۷۰. نک: H.S. Speziale, et al, *Qualitative Research in Nursing: Advancing the Humanistic Imperative*.

۷۱. نک: مقصود فراستخواه، روش تحقیق کیفی در علوم اجتماعی با تأکید بر نظریه برپایه (گراند تئوری).

۷۲. مطابق تعریف انقباض شهری، نقاط شهری کوچکتر از ۱۰ هزار نفر در این جدول دیده نشده است.

۷۳. نک: Tadbir Shahr, "Comprehensive Plan of the City of Harsin".

۷۴. لازم به ذکر است که این ارقام در کارهای کیفی معنادار نیستند.

۷۵. نک: United Nations Human Settlements Programme & Un-Habitat, ibid.

۷۶. نک: Haase, et al, ibid; Ganapati, ibid.

۷۷. نک: Guimaraes, ibid.

جدول ۳. تغییرات جمعیتی شهرهای استان کرمانشاه در بازه سال‌های ۱۳۷۵ تا ۱۳۹۵، تدوین: نگارنده.

نیز تنها شهر هرسین حدود ۲۰٪ جمعیتش را از دست داده است که مقدار قابل توجهی است. در نقشه‌های «ت ۳ و ۴» موقعیت شهرهای رو به انقباض و رو به رشد استان کرمانشاه آورده شده است. نقشه‌های یادشده تغییرات جمعیتی شهرهای استان را نشان می‌دهند. شهر هرسین تنها شهری است که در بازه زمانی ۱۳۷۵-۱۳۹۵ جمعیت خود را از دست داده است. در بازه زمانی ۱۳۹۰-۱۳۹۵ شهرهای انقباض یافته در سمت شرق و جنوب استان بوده‌اند و غیر از خود شهر کرمانشاه، که مرکز استان است، می‌توان گفت که جمعیت شهری نیمه شرقی استان در

نام شهر	جمعیت ۱۳۷۵	جمعیت ۱۳۸۵	جمعیت ۱۳۹۰	جمعیت ۱۳۹۵	اختلاف جمعیت -۱۳۷۵ ۱۳۹۵	درصد کاهش جمعیت -۱۳۷۵ ۱۳۹۵	اختلاف جمعیت ۹۵-۸۵	درصد کاهش جمعیت -۱۳۸۵ ۱۳۹۵	اختلاف جمعیت -۱۳۹۰ ۱۳۹۵	درصد کاهش جمعیت -۱۳۹۰ ۱۳۹۵
اسلام‌آباد	۸۱۶۱۴	۸۹۴۳۰	۹۴۶۹۹	۹۰۵۵۹	۸۹۴۵	۱۰٫۹۶	۱۱۲۹	۱٫۲۶	-۴۱۴۰	-۴٫۳۷
کرمانشاه	۶۹۲۹۸۶	۷۸۴۶۰۲	۸۵۱۴۰۵	۹۴۶۶۵۱	۲۵۳۶۶۵	۳۶٫۶۰	۱۶۲۰۴۹	۲۰٫۶۵	۹۵۲۴۶	۱۱٫۱۸
پاوه	۱۷۵۶۵	۱۹۷۷۴	۲۳۷۰۴	۲۵۷۷۱	۸۲۰۶	۴۶٫۷۱	۵۹۹۷	۳۰٫۳۲	۲۰۶۷	۸٫۷۲
سرپل ذهاب	۲۷۴۱۸	۳۴۶۳۲	۳۵۸۰۹	۴۵۴۸۱	۱۸۰۶۳	۶۵٫۸۸	۱۰۸۴۹	۳۱٫۳۲	۹۶۷۲	۲۷٫۰۱
سنقر	۴۰۸۴۸	۴۳۱۸۴	۴۴۹۵۴	۴۴۲۵۶	۳۴۰۸	۸٫۳۴	۱۰۷۲	۲٫۴۸	-۶۹۸	-۱٫۵۵۲
قصر شیرین	۱۲۷۲۶	۱۵۴۳۷	۱۷۹۵۹	۱۸۴۷۳	۵۷۴۷	۴۵٫۱۶	۳۰۳۶	۱۹٫۶۶	۵۱۴	۲٫۸۶
کنگاور	۵۰۲۶۹	۴۸۹۰۱	۵۳۴۴۹	۵۱۳۵۲	۱۰۸۳	۲٫۱۵	۲۴۵۱	۵٫۰۱	-۲۰۹۷	-۳٫۹۲
گیلان غرب	۱۶۸۱۳	۱۹۴۳۱	۲۰۹۲۲	۲۲۳۳۱	۵۵۱۸	۳۲٫۸۱	۲۹۰۰	۱۴٫۹۲	۱۴۰۹	۶٫۷۳
جوانرود	۳۳۳۱۷	۴۳۱۰۴	۵۱۴۸۳	۵۴۳۵۴	۲۱۰۳۷	۶۳٫۱۴	۱۱۲۵۰	۲۶٫۰۹	۲۸۷۱	۵٫۵۷
صحنه	۳۱۰۴۸	۳۴۱۳۳	۳۶۵۴۲	۳۵۵۰۸	۴۴۶۰	۱۴٫۳۶	۱۳۷۵	۴٫۰۲	-۱۰۳۴	-۲٫۸۲
هرسین	۵۵۰۷۹	۵۱۵۶۲	۴۹۹۶۷	۴۴۱۴۶	-۱۰۹۳۳	-۱۹٫۸۴	-۷۴۱۶	-۱۴٫۳۸	-۵۸۲۱	-۱۱٫۶۵
روانسر	۱۵۰۶۳	۱۶۳۸۳	۲۱۲۵۰	۲۴۵۲۷	۹۴۶۴	۶۲٫۸۳	۸۱۴۴	۴۹٫۷۱	۳۲۷۷	۱۵٫۴۲
تازه‌آباد	۵۰۸۴	۷۴۷۹	۱۲۰۸۰	۱۴۷۰۱	۹۶۱۷	۱۶٫۱۸۹	۷۲۲۲	۵۶٫۹۶	۲۶۲۱	۶۹٫۲۱

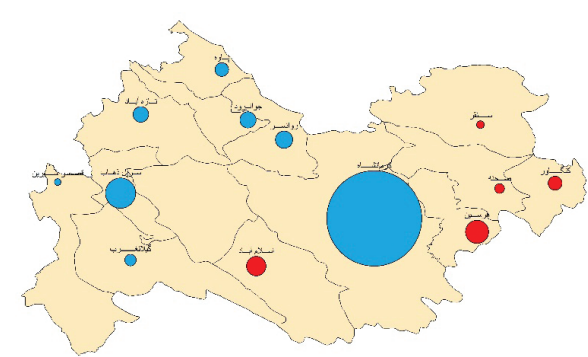
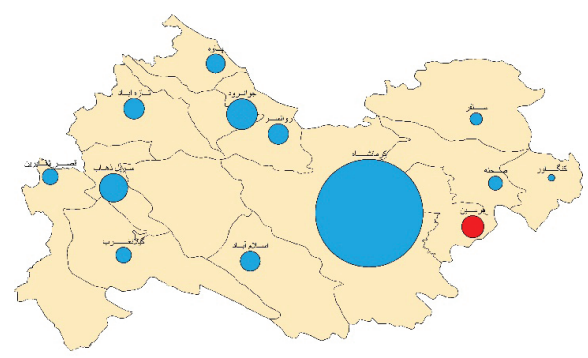
در دوره دوم (۱۳۷۵-۱۳۹۵) نرخ رشد مطلق شهر منفی است و جمعیت شهر سیر قهقرایی دارد. به طوری که جمعیت شهر هرسین از ۵۵۰۷۹ نفر در سال ۱۳۷۵ به ۴۴۱۴۶ نفر در سال ۱۳۹۵ کاهش یافته است.

با در نظر گرفتن جمعیت شهر هرسین در سال ۱۳۹۰ (۴۹۹۶۷ نفر) و سال ۱۳۹۵ (۴۴۱۴۶ نفر)، دیده می شود که طی این دوره نرخ رشد مطلق جمعیت شهر منفی بوده و ۵۸۲۱ نفر از جمعیت شهر کاسته شده است؛ در حالی که نرخ رشد طبیعی شهر در این دوره حدود ۱/۱۸٪ بوده که با احتساب میزان افزایش جمعیت شهر از طریق نرخ رشد طبیعی (۳۰۱۸ نفر) و تعداد مهاجران وارد شده به شهر (۲۸۷۳ نفر) می بایست جمعیت شهر به ۵۵۸۵۸ نفر افزایش می یافت. بنابراین طی این دوره، تعداد کل مهاجران خارج شده از شهر ۱۱۷۱۲ نفر بوده است. با در نظر گرفتن مهاجران وارد شده به شهر تراز مهاجرتی ۸۹۴۰- نفر است که به طور متوسط سالانه ۱۷۸۸ نفر است.

از سوی دیگر، نسبت جنسی شهرستان هرسین از ۱۰۶ در سال ۱۳۷۵ به ۱۰۲ در سال ۱۳۹۵ کاهش یافته است. بنابراین نسبت جنسی شهرستان هرسین در طول این دوره کاهش یافته که به نوعی دال بر مهاجر فرستی آن است.

نسبت جمعیت سنی صفر تا ۱۴ ساله شهرستان هرسین از ۴۳/۶۵٪ در سال ۱۳۷۵ به ۲۴/۱٪ در سال ۱۳۹۵ کاهش یافته؛ در حالی که نسبت جمعیت ۶۵ ساله و بیشتر از ۴/۱۵ در سال ۱۳۷۵ به ۷/۴٪ در سال ۱۳۹۵ افزایش یافته است. این وضعیت نشان می دهد که در طول دوره یاد شده جمعیت شهرستان از جوانی روبه پیری حرکت کرده است. نسبت جمعیت صفر تا ۱۴ ساله شهر هرسین نیز ۲۳/۴٪ کل جمعیت را تشکیل می دهد و درصد جمعیت ۶۵ ساله و بیشتر شهر هرسین ۷/۶٪ کل جمعیت است که نشان دهنده پیری جمعیت در شهر هرسین است.<sup>۷۳</sup> به طور کلی مطابق با مبانی نظری و تجربی که به آن اشاره شد، پیری جمعیتی و کاهش نسبت جنسی

آن مثبت و تنها نرخ رشد جمعیت روستایی آن منفی است، اما در شهرستان هرسین نرخ رشد کل جمعیت، شهری، و روستایی منفی و تنها عشایری مثبت است. یعنی جمعیت روستایی استان و شهرستان هرسین به طور فزاینده ای رو به کاهش است، اما در استان، جمعیت کل، شهری، و عشایری افزایش داشته؛ در حالی که در شهرستان هرسین به جز جمعیت عشایری در سایر سطوح کاهش داشته است. در بررسی کلی، طی ۵۰ ساله اخیر دو دوره متمایز را برای جمعیت شهر هرسین می توان تشخیص داد. در دوره سی ساله اول (۱۳۴۵-۱۳۷۵) نرخ رشد مطلق مثبت مشاهده می شود و جمعیت شهر رشد فزاینده ای داشته است. به طوری که جمعیت شهر طی این دوره از ۱۰۶۵۷ نفر در سال ۱۳۴۵ به ۵۵۰۷۹ نفر در سال ۱۳۷۵ افزایش یافته است. یعنی طی این مدت افزایش بیش از ۵/۱ برابر جمعیت شهر هرسین مشاهده می شود که حاکی از رشد فزاینده آن است.



۷۸. نک:

M. Manville & D. Kuhlmann, "The Social and Fiscal Consequences of Urban Decline: Evidence from Large American Cities, 1980-2010"; Ganapati, ibid.

ت ۳ (بالا). شهرهای استان بر حسب تغییرات جمعیتی بین سال های ۱۳۷۵-۱۳۹۵، تنظیم بر اساس داده های آماری؛ نگارنده. ت ۴ (پایین). شهرهای استان بر حسب تغییرات جمعیتی بین سال های ۱۳۹۰-۱۳۹۵، تنظیم بر اساس داده های آماری؛ نگارنده.

توسعه، علاوه بر پیش‌ران‌های اقتصادی، عوامل و تصمیمات سیاسی نیز بر روی انقباض شهری تأثیرگذار بوده است. بررسی و تحلیل محتوای مصاحبه با مسئولان هم بیانگر نقش این عامل به‌منزله یکی از پیش‌ران‌های انقباض شهری در شهر هرسین است.

برای تحلیل کیفی عوامل و اثرات انقباض شهری در سطح شهر هرسین، مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با مهاجران هرسین انجام شده و این مصاحبه‌ها با استفاده از روش تماتیک آنالیز تحلیل محتوا شده‌اند. طی چند مرحله مقولات (تم‌های اصلی) مربوط به مصاحبه‌ها استخراج شده‌اند. مراحل پنج‌گانه تحلیل تم شامل موارد زیر است:

- آشنایی با داده‌ها
- تولید کدهای اولیه (واحد‌های تحلیل)
- تعریف و نام‌گذاری کدهای تفسیری
- شناسایی الگوها (مفاهیم)
- تعریف و نام‌گذاری تم‌ها

بدین منظور، در ابتدا پس از اینکه مصاحبه‌ها به‌صورت کامل ضبط و پیاده‌سازی شدند، در مرحله بعدی واحد‌های تحلیل استخراج شدند که این واحد تحلیل می‌تواند یک عبارت یا یک جمله باشد. در مرحله بعد کدگذاری انجام شد و پس از آن، مفاهیمی که دارای ایده مشترکی بودند در یک دسته قرار گرفته و این دسته‌ها در حقیقت مقولات را تشکیل داده‌اند. پس از مرحله نام‌گذاری مقولات یا تم‌ها، هر کدام از آنها تشریح و با نظریات موجود در مورد مسئله تطابق داده شده‌اند. به‌طور کلی

از اثرات پدیده انقباض شهری است. که این امر خود می‌تواند تشدیدکننده فرایند انقباض شهری باشد.

#### ۴. یافته‌های پژوهش

بررسی داده‌های کمی نشانگر این موضوع است که تغییرات جمعیتی در سال ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۵ در نقاط شهری و شهرستان‌های استان کرمانشاه با برخی از متغیرها دارای همبستگی است. مطابق «جدول ۴» تغییرات سهم اشتغال، تولید ناخالص داخلی، سهم اعتبارات عمرانی، طرح‌های واحدهای صنعتی، شاغلین صنعت-ساخت و کشت و انواع سپرده نزد بانک‌ها دارای همبستگی معناداری با متغیر وابسته و این همبستگی از نوع مثبت است. به بیان دیگر، افزایش جمعیت در نقاط شهری در استان کرمانشاه با افزایش هر کدام از متغیرهای مذکور هم‌راستا و هم‌جهت بوده است.

مطابق جدول یادشده، پیش‌ران‌های اقتصادی و سیاسی دارای همبستگی خطی و مثبت با تغییرات جمعیتی سال ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۵ هستند. متغیرهای تغییر سهم اشتغال ۱۳۹۰-۱۳۹۵، تولید ناخالص داخلی، طرح واحدهای صنعتی، شاغلین صنعت-ساخت و کشت، انواع سپرده نزد بانک، پیش‌ران‌های اقتصادی را در پدیده انقباض شهری در استان کرمانشاه توضیح می‌دهد و همچنین متغیر سهم اعتبارات عمرانی، به‌منزله یکی از متغیرهای مربوط به پیش‌ران‌های سیاسی انقباض شهری در این استان، دارای همبستگی خطی مثبت بوده است. مطابق با یافته‌های (UN-HABITAT (2008 بر روی کشورهای در حال

همبستگی							
		تغییر سهم اشتغال ۱۳۹۰-۱۳۹۵	تولید ناخالص داخلی	سهم اعتبارات عمرانی	طرح واحدهای صنعتی	شاغلین صنعت، ساخت و کشت	انواع سپرده نزد بانک
اختلاف جمعیتی سال ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۵	همبستگی پیرسون	*۰٫۵۷۳	**۰٫۹۶۱	**۰٫۹۵۸	**۰٫۹۵۸	**۰٫۹۶۴	**۰٫۹۶۹
	سطح معناداری	۰٫۳۲	۰٫۰۰۰	۰٫۰۰۰	۰٫۰۰۰	۰٫۰۰۰	۰٫۰۰۰
** همبستگی در سطح ۰/۰۱ معنادار است (2-tailed). * همبستگی در سطح ۰/۰۵ معنادار است (2-tailed).							

جدول ۴. ضرایب همبستگی پیرسون میان متغیرهای مختلف انقباض شهری در استان کرمانشاه، تدوین: نگارنده.



مقولات و تم‌های به‌دست‌آمده شامل موارد زیر هستند:

- اشتغال؛ پیش‌رانی برای مهاجرت‌های دائم و فصلی

- مهاجرت به‌صورت خانوادگی

- کمبود امکانات در شهر مبدأ؛ پیش‌رانی برای مهاجرت

- مشکلات اجتماعی در شهر مبدأ؛ پیش‌رانی برای مهاجرت

- شرایط مطلوب شهر مقصد دلیل عدم بازگشت به شهر هرسین

- بازگشت برخی مهاجران در صورت بهبود شرایط

- نقش مثبت اقوام و آشنایان در مقصد در سهولت روند مهاجرت

- ایجاد ذهنیت منفی زندگی در مبدأ پس از مهاجرت

- خرید مسکن در هرسین به‌منزله خانه دوم

در ادامه هرکدام از تم‌های به‌دست‌آمده به‌تفصیل شرح

داده خواهند شد که تم‌های اول به پیش‌ران‌های مهاجرت،

نقاط جاذبه مقصد و دافعه مبدأ، سپس ذهنیت مهاجران برای

بازگشت، و در انتها فرایند سکونت و کار و سرمایه‌گذاری در

مبدأ و مقصد اختصاص دارند.

#### ۱.۴. اشتغال؛ پیش‌رانی برای مهاجرت‌های دائم و

##### فصلی

اشتغال یکی از پیش‌ران‌های مهم در مهاجرت توسط افراد

معرفی شده است، حدود ۹۰٪ پاسخ‌دهندگان مهم‌ترین عامل

مهاجرتشان را اشتغال برشمردند.<sup>۷۴</sup> مطابق گفته یکی از

مسئولان «عمده مهاجرت از هرسین به‌خاطر بیکاری‌ای بود

که دهه ۱۳۸۰ و اوایل دهه ۱۳۹۰ به اوج خودش رسید»

(مصاحبه شماره دو، ۴ اردیبهشت ۱۳۹۹). این مفهوم یک

پدیده چندبعدی است. مهاجرت یا به‌صورت فصلی بوده و یا

به‌صورت دائمی. برخی از پاسخ‌دهندگان (در سنین مختلف)

مانند دانش‌آموزان یا افراد در سنین بالا، به‌صورت فصلی برای

کار به شهرهای مختلف مهاجرت کرده‌اند. دانش‌آموزان در

تعطیلات مانند تابستان و ایام عید از شهر مهاجرت می‌کنند

و افراد دیگر (متاهلین و سنین بالا) در اعیاد و تعطیلات مهم

به شهر بازمی‌گردند. از سوی دیگر، اشتغال را می‌توان در سه

بخش مختلف نشان داد:

- دسته اول افرادی هستند که به‌دنبال درآمد بیشتر هستند

و برای یافتن شغل بهتر مهاجرت می‌کنند. برخی از

مصاحبه‌شوندگان در شهر هرسین دارای شغل هستند و علت

مهاجرت را کم‌درآمدی بیان کرده‌اند. به‌طور نمونه فردی که

برای فروختن مواد به تهران آمده و اکنون در زندان است،

از آن دسته افرادی هست که در هرسین دارای شغل بوده

(سوپرمارکت) ولی از درآمد خود رضایت نداشته است.

- دسته دوم افرادی هستند که بیکار بوده‌اند و علت اصلی برای

مهاجرت را جستجوی کار گفته‌اند.

- دسته سوم افرادی هستند که شغل‌های مرتبط با رشته و

حرفه خود را در شهر نمی‌یابند، عمده این افراد دارای تحصیلات

بالا تر هستند و با مهاجرت به شهر مقصد توانسته‌اند در حرفه

یا شغلی که مرتبط با سطح تحصیلات آنها باشد مشغول به کار

شوند. یافته‌های برنامه اسکان سازمان ملل متحد نشان می‌دهد

نبود اشتغال و از بین رفتن فرصت‌های شغلی می‌تواند یکی از

علل ایجاد انقباض شهری باشد که منجر به خروج ساکنان

پر درآمد و کم‌درآمد می‌شود.<sup>۷۵</sup>

#### ۲.۴. مهاجرت به‌صورت خانوادگی

مطابق مصاحبه‌ها، برخی مهاجرت‌ها به‌صورت خانوادگی بوده

است. این مفهوم به سه صورت در میان نمونه‌ها مشاهده شده

است:

- اول آن دسته از افرادی که فرزندان‌شان برای کار یا تحصیل

از شهر مهاجرت کرده و خودشان هم پس از مدتی و به‌خاطر

وابستگی‌های خانوادگی به فکر مهاجرت افتاده‌اند.

- دسته دوم کسانی هستند که پدرشان به‌خاطر اشتغال از شهر

خارج و کل خانواده با او همراه شده‌اند.

- درنهایت دسته سوم افرادی را شامل می‌شود که به‌واسطه

پیری است، نتایج نشان می‌دهد که چگونه چنین شرایطی بر عوامل خاصی از دفع در این شهر تأثیر می‌گذارد. متغیرهایی که به اقتصاد و امکانات رفاهی اشاره می‌کنند در یک عامل مشابه (به‌طور مثال فقدان خدمات و شرایط اقتصادی) مخلوط می‌شوند و این عامل مهم‌ترین فاکتور دفع است.<sup>۷۷</sup>

#### ۴.۴. مشکلات اجتماعی در مبدأ؛ پیش‌رانی برای مهاجرت

بخشی از مهاجران پیش‌ران‌های اجتماعی را عامل مهاجرت گفته‌اند؛ عواملی نظیر محیط اجتماعی ناسالم برای زندگی و بزرگ شدن فرزندان، اعتیاد فراوان، دزدی، خلاف و نزاع، و درنهایت امنیت بسیار پایین در سطح شهر. مطابق با ادبیات نظری، درحقیقت یکی از اثرات انقباض شهری، که خود می‌تواند به‌منزله پیش‌ران در چرخه علی و معلولی فرایند انقباض شهری قلمداد شود، تشدید مشکلات اجتماعی مانند بالا رفتن جرم و کاهش امنیت است.<sup>۷۸</sup> تفاوت بزرگ بین شهرهای در حال رشد و رو به کاهش در میزان فقر آنها و شیوع مشکلات اجتماعی مانند جرم است، که جمعیت آنها اغلب در سایه فقر مهاجرت می‌کنند.

#### ۴.۵. ایجاد ذهنیت منفی زندگی در مبدأ پس از مهاجرت

ذهنیت مهاجرین پس از تجربه مهاجرت می‌تواند در بازگشت یا عدم بازگشت آنها به شهر هرسین تأثیر داشته باشد و تشریح این ذهنیت می‌تواند موجب مهاجرت سایر بستگان از شهر هرسین شود. بعضی از مهاجران از محدود بودن هرسین صحبت کرده‌اند و بخش عمده این ذهنیت پس از تجربه محیط جدید است. میل به پیشرفت و آینده بهتر سبب شده که بسیاری از مهاجرین پس از تجربه مهاجرت، شهر مقصد را با شهر مبدأ (هرسین) مقایسه کنند و همین امر موجب ایجاد ذهنیت منفی

ازدواج از شهر خارج شده‌اند. نوع اول و دوم با اشتغال و کار رابطه مستقیمی دارد؛ به‌طور نمونه، برخی از افرادی که به‌صورت فصلی در تهران مشغول به کار بوده‌اند، پس از مدتی با مهاجرت فرزندانشان برای کار یا تحصیل، کل خانواده به آن شهر مهاجرت کرده‌اند.

#### ۴.۳. کمبود امکانات در شهر مبدأ؛ پیش‌رانی برای مهاجرت

از عوامل مهم دیگری که منجر به مهاجرت شده کمبود کیفیت امکانات شهر هرسین بوده است. این امکانات اعم از زیرساخت‌های مختلف، مدارس، امکانات ورزشی، و ... است. با تطابق گفته‌های مصاحبه‌شوندگان و مسئولان می‌توان از اهمیت این مقوله بهره جست. مطابق گفته یکی از مسئولان پس از مهاجرت به دلیل بیکاری:

نوع دوم مهاجرت، مهاجرت آدم‌های باسواد و قشر اداری و کارمندی بانک ... اینها به‌خاطر رفاهیات زن و بچه‌هایشان و حتی خودشان به کرمانشاه مهاجرت کردند... بچه‌هایشان در کرمانشاه می‌توانند مدرسه‌های بهتری بروند، پارک‌های بهتری بروند، و یا آزادی عمل بهتری داشته باشند (مصاحبه شماره دو، ۲ تیر ۱۳۹۹).

نتایج مصاحبه‌ها در این بخش با یافته‌های هاس و همکاران و گاناپاتی در مورد تأثیر زیرساخت‌های فیزیکی ضعیف و نبود زیرساخت‌های اجتماعی و بهداشتی بر زوال جمعیتی تطابق دارد.<sup>۷۹</sup> امکاناتی مانند مؤسسات آموزشی، بیمارستان، و دسترسی به حمل‌ونقل و موقعیت شهر می‌توانند شاخصه‌هایی برای تصمیم‌گیری مردم برای ماندن یا رفتن از شهر باشند. با تشخیص فاکتورهای کشش و فشار می‌توان گفت، قابلیت دسترسی، شرایط زندگی، امکانات تفریحی و محیطی، و کمبود خدمات به‌طور عمده توسط متغیرهای مرتبط با امکانات تشکیل می‌شوند. به‌طور نمونه در شهر مورا که دارای جمعیت

نسبت به شهر گردد. یکی از مهاجرین که در کیش زندگی می‌کند، می‌گوید:

اینجا با هرسین قابل‌قیاس نیست. از نظر اقتصادی و درآمد و دید آدم متفاوت می‌شه. توی هرسین همه‌چیز محدوده، ولی وقتی از هرسین خارج می‌شی رشد می‌کنی و دیدت و فکرت وسیع‌تر می‌شه (مصاحبه شماره هفت، ۱۱ تیر ۱۳۹۹).

تشریح این موضوع در میان بستگان موجب مهاجرت آنها نیز می‌شود و درحقیقت قیاس‌های بعد از مهاجرت و تشریح این امر موجب تشدید مهاجرت خواهد شد.

وجود شرایط نامطلوب اقتصادی، اجتماعی، و فرهنگی سبب شده که احساس دل‌زدگی در برخی از افراد مهاجر درک شود. این افراد در جواب به این سؤال که آیا قصد بازگشت دارید یا خیر با جملاتی نظیر «عمرماً به هرسین برگردم» (مصاحبه شماره شش، ۷ تیر ۱۳۹۹)، «از هرسین بیزارم و مگر اقوام نزدیکی فوت شوند که برگردم» (مصاحبه شماره شانزده، ۲۲ تیر ۱۳۹۹)، «هرگز بر نمی‌گردم» و ... را پاسخ داده‌اند. همه این افراد جوانان متأهلی بوده‌اند که در شهرهای مقصد مشغول به کار هستند و به دنبال ساختن زندگی بهتر برای فرزندانشان هستند. یکی از آنها می‌گوید: «هیچ‌وقت بر نمی‌گردم چون نمی‌خوام بلایی که سر خودم اومد سر بچه‌هام بیاد» (مصاحبه شماره سیزده، ۲۱ تیر ۱۳۹۹) و در ادامه از وضعیت اقتصادی، فقر، و بیکاری در هرسین سخن می‌گوید.

از سوی دیگر چند نفر (مهاجرین جوان) از «فقر فرهنگی» در هرسین یاد کردند. این عامل زمانی جدی‌تر و ملموس‌تر خواهد شد که شخص مهاجر مدت زیادی در شهر مقصد زندگی کند و تحت تأثیر محیط شهر جدید قرار بگیرد. با توجه به اینکه عمده مهاجرین به کلان‌شهرها مهاجرت کرده‌اند، ویژگی‌های موجود در کلان‌شهرها و شهرهای بزرگ موجب تغییر طرز تفکر، طرز رفتار، و حتی گاه طرز بیان و صحبت آنها شده است. یکی از مهاجرین بیان می‌کند:

فقر فرهنگی در هرسین خیلی اذیتم می‌کنه. الان طرز فکر من فرق کرده و حتی وقتی حرف می‌زنم اونجا بهم می‌خندن و می‌گن فارس شدی و ... که من با این چیزاشون نمی‌تونم کنار بیام (مصاحبه شماره یازده، ۲۱ تیر ۱۳۹۹).

درحقیقت می‌توان گفت عامل فرهنگی و تغییرات به‌وجودآمده در مهاجرین (به‌خصوص جوانان) موجب عدم بازگشت آنها و ذهنیت منفی نسبت به شهر هرسین می‌شود.

#### ۴.۶. بازگشت برخی مهاجران در صورت بهبود شرایط

مهاجرت معکوس مهاجران یکی از مواردی بود که در مصاحبه‌ها به آن اشاره شده بود. یکی از مهاجرین می‌گوید: «اگر جای شغلی باشه، من آرزو دارم برگردم ولی به‌خاطر بچه‌هام واقعا نمی‌تونم برم» (مصاحبه شماره بیست و یک، ۲۳ تیر ۱۳۹۹)، برخی از مصاحبه‌شوندگان (عمدتاً افراد سنین بالا)، نسبت به شهر دارای احساس تعلق و عمیقاً مایل به بازگشت به شهر هستند و آرزوی خود را برگشتن به شهر هرسین می‌دانند. اما اشتغال، وابستگی‌های خانوادگی، و ابراز نگرانی برای آینده فرزندانشان سبب شده که به شهر برنگردند. بسیاری از مصاحبه‌شوندگان نیز باوجود اینکه همه خانواده در شهر مقصد اسکان یافته‌اند، اما هنوز خانه‌های خود را در هرسین نفروخته‌اند و این امر نیز نشان می‌دهد که امکان بازگشت به شهر را با ایجاد شرایط جدید و مطلوب دارند.

#### ۴.۷. نقش مثبت اقوام و آشنایان در سهولت روند مهاجرت

مشکلات مربوط به مهاجرت، اعم از یافتن کار و مسکن، در برخی موارد مانعی برای مهاجرت شده و حس ترس را در افراد نسبت به تجربه مهاجرت پدید می‌آورد. نتایج مصاحبه‌ها نشان می‌دهد که اقوام، آشنایان، و دوستان در شهرهای مقصد

– پیش‌ران‌های اجتماعی همچون بالا بودن میزان ناامنی و بزهکاری، اعتیاد، و سرقت.

این عوامل و پیش‌ران‌ها با یافته‌های دفتر اسکان سازمان ملل متحد در کشورهای در حال توسعه و همچنین ادبیات نظری پیشین مطابقت دارد. بنابر ادبیات انقباض شهری کشورهای غربی، عمدتاً یک پیش‌ران همچون صنعت‌زدایی یا حومه‌گرایی و ... در انقباض آنها نقش داشته است، اما با بررسی انقباض شهری در شهر هرسین مشخص شد که این پدیده دارای ماهیت چندوجهی و چندعاملی است و این عوامل می‌توانند همدیگر را تشدید کنند و منجر به انقباض بیشتر شهر هرسین گردند.

### نتیجه‌گیری

انقباض شهری پدیده‌ای زمینه‌ای است که در آن پیش‌ران‌های هر نمونه امکان دارد از دیگری متفاوت باشد، بنابراین اثرات نیز گاه متفاوت است. پس برای هر نمونه باید در بستر آن مطالعه و استراتژی پیشنهاد داده شود. ماهیت چرخه‌ای این پدیده باعث شده که در فرایند آن اثرات گاه نقش پیش‌ران داشته و پهنه‌های جمعیتی روزبه‌روز با کاهش جمعیت همراه باشند. کاهش جمعیت خود می‌تواند اقتصاد را تحت تأثیر قرار دهد و همین امر دوباره شهرها را منقبض‌تر کند. بنابراین چرخه‌های مسئله‌ساز مذکور به‌صورت علت و معلولی عمل می‌کنند و این شهرها را به سمت افت کیفی و کمی می‌برند. به‌واسطه اهمیت این پدیده، اخیراً توجه زیادی در جامعه آکادمیک به آن جلب شده و مطالعات فراوانی در بسترهای مختلف روی پیش‌ران‌های این پدیده و اثرات آن صورت گرفته است. بیشتر این مطالعات در کشورهای جهان شمال صورت گرفته و متأسفانه تاکنون مطالعات کمی در کشورهای جهان جنوب رخ داده است و در ادبیات آکادمیک داخلی نیز جای خالی این موضوع احساس می‌گردد. در این پژوهش با بررسی جمعیتی شهرهای استان کرمانشاه نشان داده شد که پدیده انقباض شهری در سطوح

موجب سهولت تأمین مسکن و در برخی موارد در تأمین شغل شده است. دست‌فروش‌های مترو که عمدتاً جوانان هستند، خانه‌هایی اجاره کرده‌اند و مسکن اقوام و دوستان تازه‌وارد خود را تأمین و آنها را برای شغل راهنمایی می‌کنند. یا اقوامی که قبلاً به شهر مقصد مهاجرت کرده‌اند، برای یافتن خانه (خرید یا اجاره) به اقوام خود کمک می‌کنند. درحقیقت آشنایان و اقوام موجب سهولت دسترسی به کار و مسکن در شهر مقصد و در نتیجه سهولت روند مهاجرت شده‌اند.

### ۸.۴. خرید مسکن در هرسین به‌منزله خانه دوم

وجود حس تعلق و اقوام در شهر هرسین سبب شده که برخی از مهاجرین در مواقع خاص به شهر هرسین سفر کنند. مطابق نتایج حاصل شده از مصاحبه با مهاجرین و تطابق آن با مصاحبه‌ها با مسئولان،

امروزه خیلی از مهاجرینی که وضعیت مالی بهتر دارند، در هرسین خانه کرایه می‌کنند یا می‌خرند و چند ماه یک بار حدود ده یا بیست روز ساکن می‌شوند. به همین خاطر خانه خالی زیادی در هرسین وجود دارد (مصاحبه شماره دو، ۲ تیر ۱۳۹۹).

درحقیقت هرسین برای کسانی که توانایی خرید یا اجاره خانه را دارند کاربرد مسکن دوم را دارد و این امر به‌دلیل تعلقات خاطر یا اقوامی است که در شهر هرسین دارند.

به‌صورت کلی با تحلیل داده‌های کمی و کیفی می‌توان گفت که عوامل زیر در نقش مهم‌ترین پیش‌ران‌های انقباض شهری در سطح شهر هرسین بوده‌اند:

- پیش‌ران‌های اقتصادی مانند کمبود اشتغال، کمبود سرمایه‌گذار، کاهش تولید ناخالص داخلی، و فقر؛
- پیش‌ران‌های سیاسی همچون کمبود سرمایه‌گذاری و کمک‌های مالی به شهرهای در حال انقباض؛
- کمبود کیفی خدمات عمومی مانند مراکز آموزشی، فضاهای سبز، مراکز گردشگری و اقامتگاهی، و ...؛



اهداف کلان، اهداف خرد، راهبردها، و سیاست‌ها در جهت بهبود روند انقباض شهری، تدوین: نگارنده.

مختلف شهرهای استان رخ داده است و در طول ادوار مختلف تعداد این شهرها بیشتر شده است. به طوری که جمعیت ۵ شهر

سیاست‌ها POLISY	راهبردها STRATEGY	اهداف خرد OBJECTIVE	هدف کلان GOAL
<ul style="list-style-type: none"> <li>- مسکن متنوع برای همهٔ اقشار</li> <li>- خدمات‌رسانی مناسب به مناطق کم‌بهره</li> <li>- توجه به سرانه‌های کاربری‌های شهری و ایجاد تعادل در پراکنش آنها در سطح شهر</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>جلوگیری از ایجاد فاصلهٔ طبقاتی</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- جلوگیری از انقباض بیشتر</li> <li>- افزایش رقابت‌های مکانی</li> <li>- ارتقای سطح کیفیت زندگی</li> <li>- کاهش ناعدالتی</li> <li>- ارتقای کمی و کیفی زیرساخت‌های محلات با اولویت بالا</li> <li>- ارتقای بخش گردشگری</li> <li>- ارتقای سطح خدمات و امکانات</li> <li>- توجه به مقولهٔ فرهنگ‌سازی و فرهنگ شهروندی</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>پاسخ مناسب به پدیدهٔ انقباض شهری در هرسین</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>ارائهٔ تخفیفات و وام‌های کم‌بهره برای نوسازی و بازسازی بافت‌های فرسوده</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>نوسازی و بازسازی بافت‌های تاریخی و فرسوده</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- کارآفرینی و ایجاد اشتغال</li> <li>- تنوع اشتغال در جهت جذب اقشار مختلف</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ارتقای سطح اقتصادی شهر و شهروندان</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- معافیت‌های مالیاتی برای شرکت‌های سرمایه‌گذاری</li> <li>- مشارکت با بخش‌های خصوصی در جهت جذب سرمایه</li> <li>- استفاده از روش‌های مشارکتی مناسب مانند روش BOT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>افزایش سرمایه‌گذاری و جذب سرمایه‌گذار</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- تمرکز بر بافت‌های فرسوده و اولویت‌دار در مسئلهٔ امنیت</li> <li>- ارتقای سطح روشنایی معابر و کوچه‌ها</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ارتقای سطح امنیت در شهر</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- جلوگیری از رشد فیزیکی شهر</li> <li>- توجه به زمین‌های مستعد سرمایه‌گذاری در درون شهر</li> <li>- توجه به امر نوسازی بافت‌های داخلی</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>راهبردهای توسعهٔ درون‌زا</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- جلسات مردمی با شهردار و فرماندار</li> <li>- عرضهٔ گزارش‌های دوره‌ای از عملکرد شهرداری</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ارتقای شفافیت و سطح اعتماد</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- عرضهٔ مشوق برای استفادهٔ حداکثری از نیروهای بومی در صنایع و مشاغل</li> <li>- استفاده از سرمایه‌های انسانی</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>استفاده از ظرفیت‌های موجود</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- فرهنگ‌سازی در خصوص برخورد با گردشگران</li> <li>- بازاریابی اینترنتی</li> <li>- سامان‌دهی فضاهای همگانی و استفاده از ظرفیت‌های طبیعی و تاریخی در جهت جذب گردشگر</li> <li>- ایجاد مراکز پذیرایی و ارتقای بخش هتل‌داری</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ارتقای بخش گردشگری</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- استفاده از سیستم‌های حمل‌ونقل عمومی</li> <li>- توجه به ارتقای کیفی خدمات به‌جای کمیت‌نگری</li> <li>- بهبود دسترسی به خدمات شهری</li> <li>- بهبود کیفی خدمات و زیرساخت‌ها از جمله مدارس، فضاهای سبز و پارک‌ها، ورزشگاه‌ها</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ارتقای سطح خدمات و امکانات</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- استفاده از فضای مجازی در جهت فرهنگ‌سازی</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>توجه به مقولهٔ فرهنگ‌سازی و فرهنگ شهروندی</li> </ul>		

این استان در سال‌های ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۵ به شدت کاهش یافته که بیشترین انقباض مربوط به شهر هرسین با ۱۱/۶٪ است. درحقیقت پژوهش حاضر با هدف معرفی پدیدهٔ انقباض شهری، به‌مثابهٔ یکی از موضوعات مهم که در کشورهای جهان جنوب و کشور ایران کمتر مورد توجه بوده است، صورت گرفته است. با بررسی نمونهٔ موردی نشان داده شد که این موضوع می‌تواند یکی از موضوعات مهم آکادمیک در ادبیات شهرسازی داخلی باشد. به‌دنبال کشف پیش‌ران‌های مربوط به انقباض شهری در شهر هرسین، با استفاده از بررسی و تحلیل محتوای مصاحبه‌ها، مواردی استخراج شده است: مهاجرت پدیده‌ای چندبعدی است که عوامل، اثرات، و انواع مختلفی دارد. عوامل مهاجرت، مطابق نتایج مصاحبه‌ها، کمبود اشتغال، کمبود امکانات و خدمات، و عوامل اجتماعی است. از میان عوامل نامبرده مهم‌ترین و پرتکرارترین مربوط به اشتغال است که سبب مهاجرت‌های فصلی و دائمی شده است. با بررسی کمی داده‌های اقتصادی مربوط به نقاط شهری استان کرمانشاه نیز این عامل، به‌مثابهٔ یکی از پیش‌ران‌های انقباض شهری، با تغییرات جمعیتی در سطح استان همبسته قلمداد می‌شود. از طرفی، برخی از افراد، به‌دلیل کمبود امکانات و خدمات مختلف، از شهر هرسین مهاجرت کرده‌اند که مهم‌ترین دغدغهٔ آنها آیندهٔ فرزندان و نسل‌های بعدیشان است. امنیت پایین، دزدی، نزاع، اعتیاد، و ... نیز از ابعاد اجتماعی هستند که عامل و تشدیدکنندهٔ مهاجرت هستند.

از سوی دیگر، عوامل دیگری مانع مهاجرت معکوس آنها شده است. درحقیقت، در دو سطح بیرونی و درونی، عواملی که مانع بازگشت مهاجران به شهر هرسین می‌شوند استخراج شده‌اند. علی‌رغم میل برخی از مهاجران برای بازگشت به شهر، به‌دلیل تعلقات مختلف، شرایط مطلوب شهر مقصد یک عامل بیرونی منجر به عدم بازگشت آنها شده است. از طرفی، در برخی از جوانان دلیل عدم بازگشت به شهر وجود حس

از رسانه‌ها در جهت ارتقای مسائل فرهنگی مانند آموزش نقش شهروند در شهر و نحوه تعاملات آنها با یکدیگر و با شهر می‌تواند از راهکارهای مربوط به ابعاد اجتماعی باشد. بررسی داده‌های کمی در مورد پیش‌ران‌های سیاسی می‌تواند بیانگر همبستگی میان پدیده انقباض شهری و این پیش‌ران باشد. درحقیقت تصمیمات سیاسی کلان می‌تواند بر روی انقباض شهری و کاهش این روند در شهرهای کشور ایران تأثیر داشته باشد. درحالی‌که انقباض شهری، به دلیل افت اقتصادی، نیازمند توجه ویژه‌ای از سوی حکومت هستند، تخصیص بودجه‌های دولتی در جهت افزایش شغل، جذابیت شهر، و ارتقای خدمات عمومی می‌تواند راهگشا باشد. در ادامه و در قالب جدول GOSP (جدول ۵) به ارائه اهداف کلان، اهداف خرد، راهبردها، و سیاست‌ها پرداخته شده است. در انتها پیشنهاد می‌گردد که در مطالعات و پژوهش‌های آتی در این باب، علاوه بر دلایل جهانی و کلی، دلایل زمینه‌ای این پدیده را نیز در نظر بگیرند. از طرفی، با توجه به ماهیت بسیار پیچیده این پدیده، بهتر است به سمت تحلیل‌های ترکیبی کمی و کیفی در لایه‌ها و سطوح مختلف برای کشف عوامل و بیان راهکارها روی آورده شود.

دلزدگی نسبت به آن است. این پدیده در دو بعد عینی و ذهنی قابل بررسی است. در بعد عینی، عواملی نظیر اشتغال و کمبود امکانات و ... دخیل بوده و اما در بعد ذهنی برخی از محدودیت‌ها، برخی عوامل اجتماعی (نظیر حس ناامنی، حس ترس، حس فقر)، شرایط بد زندگی در هرسین، مقایسه با شهرهای مقصد، و ... سبب بروز ذهنیت منفی و گاه حس دلزدگی و بی‌زاری نسبت به شهر شده است، که بروز و تشریح این ذهنیت منفی می‌تواند منجر به مهاجرت‌های قومی گردد. به‌طور کلی بررسی مصاحبه‌ها نشان می‌دهد که کمبود و نبود اشتغال و فقدان تنوع آن مهم‌ترین دلیل مهاجرت است، بنابراین ایجاد اشتغال و استفاده از نیروهای بومی در بنگاه‌های اقتصادی، از سویی، ممکن است منجر به عدم مهاجرت ساکنان شهر هرسین شود و از جنبه دیگر، ارتقای سطح امکانات و خدمات اعم از امکانات آموزشی، ورزشی، تفریحی، و ... نیز می‌تواند در این فرایند و کاهش سرعت چرخه انقباض تأثیر بسزایی داشته باشد. عوامل اجتماعی نیز در کنار عوامل اقتصادی و کالبدی از اهمیت بسیار زیادی برخوردار هستند. عواملی مانند تأمین امنیت در سطح شهر هرسین و بالا بردن سواد و استفاده درست

## References

- Aalbers, M.B. & M. Bernt. "The Political Economy of Managing Decline and Rightsizing". In *Urban Geography*, 40(2) (2019), pp. 165-173.
- Audirac, I. "Shrinking Cities: An Unfit Term for American Urban Policy?". In *Cities*, 75 (May 2018), pp. 12-19.
- Bernt, M. "Partnerships for Demolition: The Governance of Urban Renewal in East Germany's Shrinking Cities". In *International Journal of Urban and Regional Research*, 33(3) (2009), pp. 754-769.
- Braun, V. & V. Clarke. "Using Thematic Analysis in Psychology". In *Qualitative Research in Psychology*, 3(2) (2006), pp. 77-101.
- Coppola, A. "Projects of Becoming in a Right-sizing Shrinking City". In *Urban Geography*, 40(2) (2019), pp. 237-256.
- Cunningham-Sabot, E. & S. Fol. "Shrinking Cities in France and Great Britain: A Silent Process". In *The Future of Shrinking Cities: Problems, Patterns and Strategies of Urban Transformation in a Global Context*, 2009, pp. 17-28.
- Ferastakhah, Masood. *Qualitative research method in social sciences with emphasis on grounded theory (Grounded Theory)*, Tehran: Agah Publication, 2016. (In Persian)
- Ganapati, S. "The Paradox of Shrinking Cities in India". In *Shrinking Cities*, Routledge, 2014, pp. 169-181.
- Großmann, K. & M. Bontje & A. Haase & V. Mykhnenko. "Shrinking Cities: Notes for the further Research Agenda". In *Cities*, 35 (2013), pp. 221-225.
- Guimaraes, M.H. & L.C. Nunes & A.P. Barreira & T. Panagopoulos. "What Makes People Stay in or Leave

- Shrinking Cities? An Empirical Study from Portugal". In *New Economics Papers*, 2015.
- Guimarães, M.H. & L.C. Nunes & A.P. Barreira & T. Panagopoulos. "What Makes People Stay in or Leave Shrinking Cities? An Empirical Study from Portugal". In *European Planning Studies*, 24(9) (2016), pp. 1684-1708.
- Haase, A. & D. Rink & K. Grossmann & M. Bernt & V. Mykhnenko. "Conceptualizing Urban Shrinkage". In *Environment and Planning A*, 46(7) (2014), pp. 1519-1534.
- Hartt, M. "How Cities Shrink: Complex Pathways to Population Decline". In *Cities*, 75 (2018), pp. 38-49.
- Hollander, J.B. & J. Németh. "The Bounds of Smart Decline: A Foundational Theory for Planning Shrinking Cities". In *Housing Policy Debate*, 21(3) (2011), pp. 349-367.
- Hollander, J.B. & K. Pallagst & T. Schwarz & F.J. Popper. "Planning Shrinking Cities". In *Progress in Planning*, 72(4), pp. 223-232.
- Khavarian-Garmsir, A.R. & A. Pourahmad & H. Hataminejad & R. Farhoodi. "Climate Change and Environmental Degradation and the Drivers of Migration in the Context of Shrinking Cities: A Case Study of Khuzestan Province, Iran". In *Sustainable Cities and Society*, 47 (2019), 101480.
- Long, Y. & S. Gao. "Shrinking Cities in China: The Overall Profile and Paradox in Planning". In *Shrinking Cities in China: The Other Facet of Urbanization*, Y. Long, and S. Gao, eds., Springer Singapore, 2019, pp. 3-21.
- Long, Y. & S. Gao. *Shrinking Cities in China: the other Facet of Urbanization*, Springer, 2019.
- Manville, M. & D. Kuhlmann, "The Social and Fiscal Consequences of Urban Decline: Evidence from Large American Cities, 1980-2010". In *UIC Urban Planning & Public Affairs*, Vol. 54, Issue 2, 2018.
- Martinez-Fernandez, C. & I. Audirac & S. Fol & E. Cunningham-Sabot. "Shrinking Cities: Urban Challenges of Globalization". In *International Journal of Urban and Regional Research*, 36(2) (2012), pp. 213-225.
- Nefs, M. & S. Alves & I. Zasada & D. Haase. "Shrinking Cities as Retirement Cities? Opportunities for Shrinking Cities as Green Living Environments for Older Individuals". In *Environment and Planning A*, 45(6) (2013), pp. 1455-1473.
- Pallagst, K.M. "Shrinking Cities in the United States of America". In *The Future of Shrinking Cities: Problems, Patterns and Strategies of Urban Transformation in a Global Context*, Los Angeles (University of California), 2009, pp. 81-88.
- \_\_\_\_\_. "Shrinking Cities: Planning Challenges from an International Perspective". In *Cities Growing Smaller*, 2008.
- Reis, J.P. & E.A. Silva & P. Pinho. "Spatial Metrics to Study Urban Patterns in Growing and Shrinking Cities". In *Urban Geography*, 37(2) (2016), pp. 246-271.
- SCI 1996. "Census of Iran\_1996". S. C. o. Iran, ed.Tehran.
- SCI 2006. "Census of Iran\_2006". S. C. o. Iran, ed.Tehran.
- SCI 2011. "Census of Iran\_2011". S. C. o. Iran, ed.Tehran.
- SCI 2016. "Census of Iran\_2016". S. C. o. Iran, ed.Tehran.
- Speziale, H.S. & H.J. Streubert & D.R. Carpenter. *Qualitative Research in Nursing: Advancing the Humanistic Imperative*. Lippincott Williams & Wilkins, 2011.
- Stansel, D. "Why Some Cities Are Growing and others Shrinking". In *Cato J.*, 31 (2011), p. 285.
- Tadbir Shahr. "Comprehensive Plan of the City of Harsin". In *Tadbir Shahr Engineering Consultant*, Tehran, 2019.
- United Nations Human Settlements Programme, & Un-Habitat. *State of the World's Cities 2008/2009: Harmonious Cities*. Routledge, 2008.
- Wang, J. & Z. Yang & X. Qian. "Driving Factors of Urban Shrinkage: Examining the Role of Local Industrial Diversity". In *Cities*, 99 (2020), 102646.
- Yang, Z. & M. Dunford. "City Shrinkage in China: Scalar Processes of Urban and Hukou Population Losses". In *Regional Studies*, 52(8) (2018), pp. 1111-1121.

## Architectural Historian and the Somatic Ways of Knowing

**Omid Shams, Ph.D.**

Faculty of Architecture and Urban Planning, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran

**Mehrdad Qayyoomi Bidhendi, Ph.D.** 

Associate Professor, Faculty of Architecture and Urban Planning, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran

Received: February 13, 2021

Accepted: March 6, 2021

(Pages: 111-127)

**Shams, O. and Qayyoomi Bidhendi, M., 2023.** Architectural Historian and the Somatic Ways of Knowing. *Soffeh* 33 (2): 111-127.

DOI: [10.48308/sofeh.33.2.99](https://doi.org/10.48308/sofeh.33.2.99)

### Abstract:

Architectural historiography deals with understanding and explaining architectural practices (and their results and products) as they have been realized through history. To do this, the architectural historian should acquire a historical understanding of the knowledge on which the architectural practices had been based. According to a knowledge classification model proposed by Harry Collins, the sociologist of science, the concept of 'somatic knowledge', is a kind of tacit knowledge. This concept can be applied to architecture and regarded as a kind of knowledge upon which the architectural practice is based. In the historiography of somatic knowledge in architecture, obtaining historical evidence is the most crucial methodological obstacle; because this knowledge is inexplicable, and its evidence is not clear. Each piece of evidence can only be seen when the historian asks questions about it based on his/

### Keywords:

Architectural historiography,  
Architectural theory,  
Tacit knowledge, Somatic  
knowledge, Web of belief.



SOFFEH

*Soffeh Journal*, Shahid Beheshti University, Vol. 33, Issue 2, No. 101, 2023  ISSN: 1683-870X

\*. Copyright: © 2023 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

\*. Corresponding Author Email Address: [o\\_shams@sbu.ac.ir](mailto:o_shams@sbu.ac.ir)  
<http://dx.doi.org/10.48308/sofeh.33.2.99>



her preconceptions. Thus, the prior somatic knowledge acquired through practical architectural experience is highly likely to affect the discovery and interpretation of the evidence of historical somatic knowledge. The question is, therefore, about the ways in which this prior knowledge makes its marks. In this paper, an epistemological idea of the 'Web of Belief' is considered for answering this question. According to this idea, the architectural historian acquires new beliefs about the past agents' somatic knowledge through three ways: recalling personal somatic memory, replicating the past somatic experiences, re-enacting them, and making inductive hypotheses based on his/her somatic expectation. When each of these newcomer beliefs enters the architectural historian's web of belief, they may be confirmed by his/her prior somatic beliefs, may be rejected, or may turn into non-beliefs. The new belief intervenes in the historian's understanding of historical practices if accepted in the architectural historian's web of belief and given it a new coherence.

# مورخ معماری و شیوه‌های تنانی دانستن<sup>۱</sup>

امید شمس<sup>۲</sup>

مهرداد قیومی بیدهندی<sup>۳</sup>

دانشیار دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران

دریافت: ۲۵ بهمن ۱۳۹۹

پذیرش: ۱۶ اسفند ۱۳۹۹

(صفحه ۱۲۷ - ۱۱۱)

شمس، امید، م. قیومی بیدهندی. ۱۴۰۲. مورخ معماری و شیوه‌های تنانی دانستن. فصلنامه علمی معماری و شهرسازی صفا، ۳۳ (۲): ۱۱۱-۱۲۷.

کلیدواژگان: نظریه معماری، معرفت معماری، معرفت ضمنی، معرفت تنانی، شبکه باور.

## چکیده

عمل معماری بر معرفت‌هایی مبتنی است و مورخ معماری برای تفسیر بهتر عمل لازم است درباره معرفت‌های مبنای آن عمل معرفت تاریخی داشته باشد. با مراجعه به تقسیم‌بندی معرفتی که هری کالینز، جامعه‌شناس علم، عرضه کرده است، می‌توان به «معرفت ضمنی» در معماری قایل شد و آن را یکی از معرفت‌های مبنای عمل معماری شمرد. «معرفت تنانی» یکی از گونه‌های آن است. در مطالعه تاریخ معرفت تنانی معماری، مهم‌ترین معضل روش‌شناختی به‌دست آوردن شواهدی از این معرفت است؛ زیرا معرفت تنانی به قالب کلمات درنیامده است و شواهد آن آشکار نیست. شواهد آنگاه به چشم مورخ می‌آید که خود، بنابر پیش‌فهم‌هایش، پرسشی مربوط به آن داشته باشد. بنابراین، می‌توان احتمال داد که اگر مورخ معماری از طریق عمل معماری معرفتی تنانی کسب کرده باشد، این معرفت در کشف و تفسیر شواهد معرفت تنانی معماری گذشته اثر بگذارد. آنگاه این پرسش پیش می‌آید که این تأثیر چگونه است. در مقاله حاضر اندیشه «شبکه باور» مبنای پاسخ به این پرسش است. باورهای تازه مورخ معماری درباره معرفت تنانی معماری یا از طریق فراخوان «خاطره تنانی» به‌دست می‌آید، یا از طریق تکرار تجربیات تنانی گذشته و «بازآمودن» آنها، یا

فرضیه‌ای استقرایی است که «توقع تنانی» مورخ را به امور گذشته نسبت می‌دهد. هریک از اینها که به شبکه باور مورخ معماری درمی‌آید، یا مورد تأیید باورهای تنانی پیشین مورخ معماری است، یا رد می‌شود، یا به همراه رشته‌ای از باورهای پیشین به «ناباور» تبدیل می‌شود. اگر باور نو در شبکه باور او پذیرفته شد و به آن انسجامی تازه بخشید، آن باور در فهم مورخ معماری از موضوع تحقیق او مداخله می‌کند.

## مقدمه

معماری لایه‌ها و حوزه‌های گوناگونی دارد که در هر تحقیق تاریخی معماری ممکن است برخی از آنها در کانون توجه مورخ معماری قرار گیرد. گاهی مورخ معماری بر اثر یا محصول معماری تمرکز می‌کند، گاهی بر عاملان معماری، گاهی بر سازوکارها و فنون و شیوه‌ها و ساخت‌مایه‌ها، ... و گاهی بر عمل معماری. در همه اینها، علاوه بر آنچه مستقیماً به چشم و حس درمی‌آید، چیزهایی

۱. مقاله حاضر برگرفته‌ای است از رساله دکتری معماری با عنوان شبکه باور مورخ معماری، نسبت میان تاریخ‌نگاشت معماری با معرفت ضمنی معماری. از این رساله نگارنده اول به راهنمایی نگارنده دوم در دانشکده معماری و شهرسازی دانشگاه شهید بهشتی در شهریورماه سال ۱۴۰۰ دفاع کرده است.

۲. دکتری معماری، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران

o\_shams@sbu.ac.ir

۳. نویسنده مسئول

m-qayyoomi@sbu.ac.ir

شاپا: X-۸۷۰-۱۶۸۳

پیاپی ۱۰۱

Copyright: © 2023 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

<http://dx.doi.org/10.48308/sofeh.33.2.99>



## پرسش‌های تحقیق

۱. اگر مورخ معماری از طریق عمل معماری معرفتی تنانی کسب کرده باشد، آیا این معرفت در کشف و تفسیر شواهد معرفت تنانی معماری گذشته اثر می‌گذارد؟

۲. اگر تأثیر می‌گذارد، این تأثیر چگونه است؟

4. historical evidence
5. tacit knowledge
6. Michael Polanyi.

این نام در زبان انگلیسی مایکل پولنی تلفظ می‌شود.

7. C. Abel, "Function of Tacit Knowing in Learning to Design", pp. 209, 214; Cross, "Designerly Ways of Knowing", p. 224; Schön, *The Reflective Practitioner*, p. viii.

۸ مثلاً نک:

- J.W. Robinson, "The Form and Structure of Architectural Knowledge"; C. Mareis, "The Epistemology of the Unspoken"; K. Niedderer, "Mapping the Meaning of Knowledge in Design Research"; I.M. Kirkeby, "Knowledge in the Making".

همچنین برای اطلاع از یکی از آخرین برنامه‌های دانشگاهی درباره معرفت ضمنی نک:

- "Communities of Tacit Knowledge: Architecture and Its Ways of Knowing (TACK)".  
9. indwell  
10. Polanyi, *The Tacit Dimension*, pp. 15-16, 18.  
11. Turner, *Understanding the Tacit*, p. 1; H. Collins, *Tacit and Explicit Knowledge*, p. ix.  
12. somatic/ embodied knowledge

چون خواست‌ها و طلب‌ها، ذوق‌ها، سازوکارهای پنهان، ذهنیات، اندیشه‌ها، و معرفت‌ها نیز در کار است. هر عمل انسان بر معرفت‌هایی استوار است و اگر آدمی آن معرفت‌ها را نداشته باشد، نمی‌تواند عمل کند و عالم را به نحوی، خرد یا کلان، دگرگون کند. عمل معماری نیز بر معرفت‌هایی مبتنی است و مورخ/ مفسر معماری، برای تفسیر بهتر هر عمل، لازم است درباره معرفت‌های مبنای آن عمل معرفت تاریخی داشته باشد؛ یعنی درباره معرفت‌های مبنای آن عمل حدس‌هایی موجه مبتنی بر شواهد تاریخی<sup>۴</sup> بزند.

معرفت‌های مبنای عمل معماری اقسامی دارد که یکی از آنها «معرفت ضمنی»<sup>۵</sup> است. نخستین بار میچائل پولانی<sup>۶</sup> (۱۸۹۱-۱۹۷۶)، دانشمند و فیلسوف مجار- بریتانیایی، در دهه ۱۹۶۰ از ابتدای عمل انسان بر معرفتی نهفته سخن گفت و آن را معرفت ضمنی نامید. مفهوم معرفت ضمنی در اوایل دهه ۱۹۸۰ به قلمرو طراحی پژوهی معماری راه یافت.<sup>۷</sup> تحقیق و بحث درباره جایگاه معرفت ضمنی در عمل معماری، به‌ویژه طراحی، عمدتاً بر پایه تلقی پولانی، همچنان ادامه دارد.<sup>۸</sup>

در مفهوم معرفت ضمنی پولانی، تن انسان جایگاهی بنیادین دارد. او اندیشه آدمی، حتی نوع خلاقانه آن را، دارای ریشه تنانی (بدنی) می‌داند و تن را، نه فقط ابزار معرفت درونی، بلکه مهم‌ترین ابزار معرفت‌های بیرونی آدمی به‌شمار می‌آورد. بر همین اساس، کسب معرفت ضمنی مسیری است که انسان در طی آن، درک اجزای پدیده را درونی خود می‌کند؛ یعنی آنها را در تن خود «می‌نشاند».<sup>۹</sup> در طی چند دهه اخیر، مفهوم معرفت ضمنی به رشته‌های گوناگون، نظیر فلسفه، روان‌شناسی، جامعه‌شناسی، هوش مصنوعی، اقتصاد، و مدیریت رفته است و دانشوران با رویکردها و اصطلاحات گوناگون از آن سخن گفته‌اند.<sup>۱۱</sup> از جمله آنان هری کالینز (۱۹۴۳-)، جامعه‌شناس بریتانیایی علم، است. او مفهوم معرفت ضمنی را، در چارچوب جامعه‌شناسی علم، بسط داده، روشنی بخشیده، و اقسامی برای آن قایل شده است. یکی از اقسام معرفت ضمنی «معرفت تنانی»<sup>۱۲</sup> است. معماری نیز مبتنی بر اقسامی از معرفت است و به اقسامی از معرفت می‌انجامد. پیش از عمل معماری و در حین آن و پس از آن همواره اقسامی از معرفت در کار است و به‌دست می‌آید و به انحای گوناگون منتقل می‌شود. می‌توان از چستی این معرفت‌ها و طرز کسب و انتقال آنها و نسبت آنها با تاریخ معماری پرسش کرد. از جمله اینها، معرفت تنانی معماری

و نسبت آن با تاریخ معماری است، که پرسش تحقیق حاضر است.

در مطالعه تاریخ معرفت تنانی معماری، مهم‌ترین معضل روش‌شناختی به‌دست آوردن شواهدی از این معرفت است؛ زیرا معرفت تنانی به قالب کلمات درنیامده است و شواهد آن آشکار نیست.<sup>۱۳</sup> شواهد آنگاه به چشم مورخ می‌آید که خود، بنابر پیش‌فهم‌هایش، پرسشی مربوط به آن داشته باشد. بنابراین، می‌توان احتمال داد که اگر مورخ معماری از طریق عمل معماری معرفتی تنانی کسب کرده باشد، این معرفت در کشف و تفسیر شواهد معرفت تنانی معماری گذشته اثر بگذارد. آنگاه این پرسش پیش می‌آید که این تأثیر چگونه است.

اندیشیدن درباره تاریخ‌نگاری معرفت‌ضمنی و معرفت‌تنانی پیشینه چندانی ندارد؛ زیرا تاریخ معمولاً با کنش‌ها و رویدادهایی سروکار دارد که شواهد و به‌ویژه شواهد زبانی داشته باشند. کنش یا رویدادی که شاهد زبانی ندارد معمولاً بیرون از دایره تاریخ و تاریخ‌نگاشت<sup>۱۴</sup> به‌شمار می‌آید. به همین نحو، درباره تاریخ‌نگاشت معرفت‌ضمنی و تنانی در معماری چندان اندیشه نشده است. یکی از پیشینه‌های پژوهشی متأخر درباره موضوع مقاله حاضر بابت کوتاه در کتاب *تاریخ معرفت چیست؟* (۲۰۱۵)، نوشته پیتز برک (۱۹۳۷-) مورخ و اندیشمند حوزه تاریخ است. به نظر برک، مهم‌ترین معضل مورخ در مطالعه کنش‌های مبتنی بر معرفت‌ضمنی مربوط به منبع و شاهد این معرفت است و به همین دلیل نوشتن تاریخ معرفت‌ضمنی کمابیش مغفول مانده است. باوجوداین، همچنان ممکن است که مورخ در متونی نظیر کتب «دستور عمل»<sup>۱۵</sup> سرنخ‌هایی از معرفت‌ضمنی بیابد.<sup>۱۶</sup> تاریخ‌نگاری معرفت‌ضمنی همچنین موضوع مقاله‌ای است با عنوان «معرفت‌ضمنی چقدر ضمنی است؟ جستجوی منابعی برای رهیافتن به معرفت‌ضمنی» (۲۰۱۲) از کارین شمالا (۱۹۵۷-)، مورخ فرانسوی ریاضیات. به نظر او نیز مسئله اصلی مورخان درباره معرفت‌ضمنی مسئله‌ای

روش‌شناختی است مربوط به منابع این معرفت. برای حل این مسئله شاید یک راه این باشد که مورخ خود را در جای نویسنده شاهد نوشتاری بنهد و بکوشد پی ببرد که نویسنده آن نوشته چه دانسته‌های ضمنی داشته است.<sup>۱۷</sup> در سال‌های اخیر توجه به تاریخ‌نگاشت معرفت‌تنانی افزایش یافته است و از «گشت تنانی»<sup>۱۸</sup> در تاریخ سخن به میان آمده است. در این اندیشه‌ها، یکی از مباحث اصلی «بازسازی تاریخی»<sup>۱۹</sup> یا «بازآزمودن تاریخی»<sup>۲۰</sup> همچون روشی در این گونه تاریخ‌نویسی است. در این مباحث، اگرچه درباره نقش تجربه‌های تنانی مورخ تحقیق‌هایی انجام شده است،<sup>۲۱</sup> درباره اینکه معرفت‌های تنانی مورخ چگونه در طرز اجرای مجدد پدیده‌های گذشته اثر می‌گذارد تحقیقی نشده و فقط گاهی از چنین تأثیرهایی یاد شده است. مثلاً هیلاری دیویدسن، مورخ لباس، در مقاله‌ای با عنوان «گشت تنانی، دوختن و باز دوختن لباس همچون عملی دانشگاهی» (۲۰۱۹) از برخی از تأثیرهایی یاد می‌کند که تجربه‌های عملی خیاطی‌اش در طرز تاریخ‌نگاری او درباره لباس گذاشته است؛<sup>۲۲</sup> اما او اینها را تبیین نمی‌کند و به مباحث نظری آن نمی‌پردازد.

در این مقاله، نخست معرفت‌ضمنی تنانی در اندیشه کالینز معرفی می‌شود و بر اساس آن برخی از جنبه‌های این معرفت در معماری شرح داده می‌شود. سپس، بر مبنای اندیشه‌ای درباره الگوی معرفت‌شناختی ارتباط مجموعه باورهای هر انسان با یکدیگر (اندیشه «شبکه باور») و نیز تقسیمی درباره اقسام منابع معرفت تاریخی و معرفت حاصل از هریک، به این پرسش پرداخته می‌شود که معرفت‌های پیشین مورخ معماری، به‌ویژه معرفت تنانی او، چگونه در یافتن شواهد و فهم آنها و گمانه‌زنی درباره معرفت تنانی معماری نهفته در آثار دیگران اثر می‌گذارد؟

## ۱. معرفت‌ضمنی تنانی

کالینز در حوزه جامعه‌شناسی علم به موضوع معرفت پرداخته

13. P. Burke, *What Is the History of Knowledge?*, p. 48;  
K. Chemla, "How Tacit Is Tacit Knowledge?", p. 3; Pamela H. Smith, *The Body of the Artisan*, p. 8.  
14. historiography  
15. how-to-do-it  
16. Burke, *ibid*, pp. 47-48.  
17. Chemla, "How Tacit Is Tacit Knowledge?"  
18. embodied turn  
19. historical reconstruction  
20. historical re-enactment  
۲۱. مثلاً نک:  
E. Robinson, "Touching the Void: Affective History and the Impossible"; V. Agnew, "History's Affective Turn: Historical Reenactment and Its Work in the Present".  
22. H. Davidson, "The Embodied Turn", pp, 331, 333.

و کمتر پیش می‌آید که برخی از این سه نوع در این ترکیب غایب باشد.<sup>۲۰</sup>

معرفت ضمنی تنانی، که گونه دوم معرفت ضمنی در تقسیم‌بندی کالینز است، معرفتی است که در کل تن و مغز آدمی، یعنی در ماهیچه‌ها، رشته‌ها و سلول‌های عصبی و مواد طبیعی‌ای که تن و مغز از آن ساخته شده و در شیوه انتظام اینها ذخیره می‌شود. در اینجا، تن نه چون پدیده‌ای اجتماعی، بلکه بخشی از طبیعت است و آدمی حیوان بسیار پیشرفته‌ای شمرده می‌شود که با تکیه بر این معرفت راه می‌رود، دوچرخه می‌راند، و مانند اینها.<sup>۲۱</sup> آنچه پولانی معرفت ضمنی لازم برای، مثلاً، دوچرخه‌سواری می‌داند، در نظر کالینز صرفاً گونه تنانی معرفت ضمنی است. ذخیره شدن این معرفت در تن دوچرخه‌سوار به معنای آن است که در بخشی از مغز و رشته‌های عصبی و ماهیچه‌ها تغییری کمابیش پایدار ایجاد می‌شود که او را قادر به راندن دوچرخه می‌کند.<sup>۲۲</sup> از این رو، اگرچه فرد می‌داند چطور دوچرخه براند، نمی‌تواند بگوید در حین دوچرخه‌سواری چگونه عمل می‌کند؛ زیرا به تغییرات ایجادشده در تن خود آگاهی ندارد.

به لحاظ نظری، بخشی از معرفت ضمنی تنانی را می‌توان مصرح کرد؛ یعنی آن را تبیین علمی کرد و به زبان ماشین بیان کرد و بر اساس آن، ماشین‌هایی مقلد ساخت که از انسان تقلید کنند. اما به لحاظ عملی، چنین کاری، حتی اگر ممکن باشد، فایده‌ای در انتقال معرفت ندارد؛ زیرا مغز انسان نمی‌تواند این معرفت ماشینی را دریابد و آن را به تن خود منتقل کند. برفرض، اگر نیروی گرانش زمین بسیار کمتر از گرانش کنونی بود و مغز انسان دوچرخه‌سوار بسیار تواناتر از مغز انسان کنونی بود، او می‌توانست هنگام دوچرخه‌سواری به مجموعه‌ای از قواعد علمی مکتوب مراجعه کند و نیازمند معرفت ضمنی تنانی نباشد. از سوی دیگر، به لحاظ عملی نیز معرفت تنانی انسان را نمی‌توان به ماشین منتقل کرد؛ زیرا معرفت تنانی یکسره به تن

است. نگاه او به معرفت نگاهی عمل‌گرایانه و فایده‌مدارانه است؛ به چستی فلسفی معرفت ضمنی کاری ندارد؛ بلکه به فایده و نتیجه عملی آن توجه می‌کند. به نظر او، معرفت چیزی است که اگر کسی آن را داشته باشد، می‌تواند کارهایی بکند یا چیزهایی بفهمد که اگر آن معرفت را نمی‌داشت از آنها عاجز بود.<sup>۲۳</sup> این «چیزهای دانستی» بر دو قسم است: چیزهایی که آشکار و صریح است، که آنها را «معرفت تصریحی»<sup>۲۴</sup> می‌خواند؛ و چیزهایی که پنهان و تلویحی است و آنها را «معرفت ضمنی» می‌نامد. معرفت تصریحی معرفتی است که می‌توان آن را از طریق وسایطی مادی که الگویی بر آن ثبت است — مانند کاغذی که نشانه‌هایی بر آن نوشته یا کشیده‌اند (نوشته، نقشه) یا هوایی که لرزش تارهای صوتی حنجره انسان در آن امواجی پدید آورده است (گفته) — به دیگران انتقال داد. برعکس، معرفت ضمنی معرفتی است که نمی‌توان آن را از طریق چنین وسایطی مادی‌ای به دیگران منتقل یا از دیگران کسب کرد. یگانه راه هر معرفت ضمنی سپری کردن مدتی مدید و همنشینی طولانی با کسانی است که آن را دارند. با این حال، برخی از معرفت‌های ضمنی را می‌توان تا حدودی مصرح<sup>۲۵</sup> کرد. بر این اساس، تفاوت اصلی معرفت ضمنی با معرفت تصریحی در شیوه انتقال آن، یا در شیوه ارتباط انسان‌هاست. پس لازمه مصرح کردن معرفت ضمنی ایجاد وسایطی مادی است که بتواند تا حدودی جانشین این شیوه ارتباط انسانی شود.<sup>۲۶</sup>

در این دستگاه، معرفت ضمنی بر سه نوع است: ۱. معرفت ضمنی رابطه‌ای<sup>۲۷</sup>، یعنی معرفتی که انسان تصریح به آن را از حیث روابط اجتماعی لازم نمی‌انگارد یا به ضرر خود می‌انگارد؛ ۲. معرفت ضمنی تنانی<sup>۲۸</sup>، یعنی معرفتی که انسان در تن و مغز خود می‌اندوزد و به همین علت نمی‌تواند آن را مصرح کند؛ ۳. معرفت ضمنی جمعی<sup>۲۹</sup>، معرفتی که منبع آن جامعه است و چنان پیچیده و بی‌انتهاست که مصرح کردن آن ناممکن است. معرفت ضمنی در هر فرد معمولاً ترکیبی از این سه است

23. Collins, "Building an Antenna for Tacit Knowledge", p. 26.
24. explicit knowledge
25. explicate
26. Collins, *ibid*, pp. 27-28.
27. relational tacit knowledge
28. somatic tacit knowledge
29. collective tacit knowledge
30. *ibid*.
31. *Idem*, *Tacit and Explicit Knowledge*, p. 85; *Idem*, "Building an Antenna for Tacit Knowledge", pp. 35-36.
32. *Idem*, *Tacit and Explicit Knowledge*, p. 100; *Idem*, "Tacit Knowledge: You Don't Know How Much You Know", p. 30.

می‌اندوزد و با تخیلِ تنائی آن مهارت‌ها را بسط می‌دهد. ابزار در دستان او چیزی خارجی و جدا از تن نیست؛ بلکه ادامه دست است و عمل و اندیشه معمار را بنا بر مقتضای خود هدایت می‌کند. دست معمار نیز در حین کار با مواد و ساخت‌مایه‌ها به آنها معرفت می‌یابد و به طریقی تنائی درمی‌یابد که هر ماده چه استعدادها و محدودیت‌هایی دارد و به چه نوع تغییرهایی تن می‌دهد.<sup>۳۷</sup> به‌علاوه، دست معمار در طی انجام دادن مکرر کارها مهارت می‌آموزد؛ و این چیزی نیست به‌جز تقلیدهایی عضلانی که دست آن را از طریق لمس کردن و تحرک می‌آموزد و مستقیماً از عضلات استاد به عضلات شاگرد منتقل می‌شود.<sup>۳۸</sup> در نظریه دست اندیشنده، دست معمار و طراح علاوه بر اینکه ماهرانه کارهایی می‌کند، چیزهایی هم می‌کشد. معماری محصول دستی است که می‌تواند بداند، مادیت و جسمانیت اندیشه را فراچنگ آورد، و درنهایت با کشیدن طرح‌واره‌ای (اسکیس) آن را ملموس و عینی کند.<sup>۳۹</sup> هرگاه دست تصویری می‌کشد، هم‌زمان سه تصویر در سه جای مختلف ثبت می‌شود: بر کاغذ، در حافظه ذهنی، و در حافظه عضلانی. آنچه بر کاغذ ثبت می‌شود صرفاً ثبت دستی و منفعلانه مشاهدات ذهن نیست؛ بلکه دست مستقیماً با ذهن همکاری می‌کند و تصویر روی کاغذ را هم‌زمان با تصویر ذهنی می‌کشد.<sup>۴۰</sup> در این نظریه، دست معمار از طریق وحدت با ابزارهایی نظیر پرگار و گونیا و انواع قلم، طی کاوشی مدید، به‌تدریج راهی می‌یابد که اندیشه‌هایش را واضح‌تر کند و به آنها صورت ببخشد. به‌علاوه، معمار هنگام کار با دست، خواه کشیدن طرح‌ها و ترسیم نقشه‌ها و ساختن نمونک‌ها، در تماس پوستی با مکانی قرار می‌گیرد که طرحش را می‌ریزد. در هنگام تخیل درباره مکان، آنجا را هم در کف دستش احساس می‌کند و هم در ذهن؛ خود را هم‌زمان در درون و بیرون آنجا می‌یابد. طی این فرایند، مکان طراحی شده به امتداد وجود و بخشی از تن طراح تبدیل می‌شود.<sup>۴۱</sup> بدین نحو، بخشی از معرفت معمار به مکانی که طراحی‌اش می‌کند و

انسان وابسته است و ماشینی که توانایی دریافت چنین معرفتی را داشته باشد ماشین نیست؛ خود انسان است.<sup>۳۳</sup> در معماری، توانایی‌هایی چون استفاده از ابزارهای طراحی و ساخت، فهم تنائی قابلیت‌ها و محدودیت‌ها و مواد و ساخت‌مایه‌ها و رفتارهای سازه‌ای، و فهم اندازه و فراخی یک اتاق از روی پلان، بدون اندازه‌گیری ابعاد آن اتاق، نشان اهمیت تن انسان در کسب و اعمال برخی از معرفت‌های معماری است. در مباحث نظری معماری، مفهوم «دست اندیشنده» مبتنی بر این اندیشه است که ذهن و تن انسان جدانشدنی‌اند و تن انسان خود می‌تواند بیندیشد و بداند. این اندیشه را بیش از همه یوهانی پالاسما (۱۹۳۶-)، معمار و نظریه‌پرداز فنلاندی معماری، پرورده است. او در دست اندیشنده: حکمت وجودی و تنائی در معماری، از سرشت دست و نقش وجودی آن در شکل‌گیری و پیشرفت مهارت و هوش و توان مفهوم‌پردازی انسان می‌گوید و در معماری، از گونه‌ای معرفت یا فهم بنیادی، نابخود<sup>۳۴</sup>، موقعیتمند، و «ضمنی» متعلق به تن انسان سخن می‌گوید که یکسره نادیده گرفته شده است.<sup>۳۵</sup> به نظر پالاسما، آگاهی انسان اساساً آگاهی‌ای تنائی است؛ یعنی انسان می‌تواند به‌طرزی تنائی بیندیشد، تخیل کند، بداند، و دانسته‌هایش را در خود، در حافظه‌ای تنائی، ذخیره کند. دست عامل بی‌اختیار اجرای دستورهای ذهن نیست؛ بلکه گویی دست تجربه و معرفتی خاص خود دارد و از خود می‌اندیشد و حرکت می‌کند. معمار با مشکلاتی بسیار پیچیده مواجه می‌شود و آنها را نه فقط با ذهن و عقل خود، بلکه نیز با تن و دست خود — یعنی متکی بر معرفتی وجودی و تنائی و نیندیشیده — حل می‌کند یا راه‌هایی نو پیش می‌نهد.<sup>۳۶</sup>

به نظر پالاسما، در معماری، دست و تن نقش‌های گوناگونی چون کار کردن و ترسیم کردن بر عهده می‌گیرند و از این راه در فهم و عمل طراح معماری اثر می‌گذارند. معمار، در حین کار، به‌واسطه دست و تن خود از ابزارها بهره می‌برد، مهارت

33. Idem, *Tacit and Explicit Knowledge*, pp. 85, 100-101.

34. unconscious

35. J. Pallasmaa, *The Thinking Hand*, pp. 15, 22.

36. Ibid, pp. 13, 16-17, 21.

37. Ibid, p. 54.

38. Ibid, pp. 14, 117.

39. Ibid, p. 15.

40. Ibid, pp. 89-90.

41. Ibid, p. 96.

ویژگی‌های فرمال آن، از قبیل اندازه و شکل و تناسب و رنگ و بو و صدا، معرفتی تنانی است.

حواس گوناگون معمار در دریافت‌های تنانی او مشارکت می‌کنند. مثلاً، آنچه پوست دربارهٔ سردی و گرمی، زبری و نرمی، درشتی و ریزی، تری و خشکی، سنگینی و سبکی، فشار، لرزش، و نظایر اینها می‌یابد و در حافظهٔ تنانی معمار ثبت می‌شود در تصمیم‌گیری او دربارهٔ آب‌وهوا، وضع زمین، و نیز اندازه و تناسب فضا و تنگی و فراخی آن اثر می‌گذارد. پالاسما بر این باور است که حس بساواپی انسان، علاوه بر دریافت‌های بخود، دریافت‌هایی نابخود نیز دارد که از طریق حس بینایی به‌دست می‌آید. در نگرستن به چیزها، چشم انسان وزن و دما و بافت آنها را چنان درمی‌یابد که گویی آنها را با پوست لمس کرده است.<sup>۴۲</sup> در هنگام دیدن بناها و عناصر آنها، طراح با تکیه بر حس بساواپی نابخود بینایی، آنها را چون نحوی از پویایی، سنگینی، تنش، پویایی سازه‌ای، انسجام صوری، ضرب‌آهنگ و مانند اینها درمی‌یابد؛ اینها در حافظهٔ تنانی او ثبت می‌شود و نابخود در طراحی و داوری‌های او اثر می‌گذارد. حال اگر معمار، با چنین یافته‌ها و معرفت‌هایی، بخواهد به تاریخ معماری بپردازد، آیا این معرفت‌ها در معرفت او به تاریخ معماری و دریافت او از تاریخ معماری اثر می‌گذارد؟ چگونه؟

## ۲. شبکهٔ باور مورخ معماری

در معرفت‌شناسی عقیده بر این است که بخش بزرگی از باورهای هر انسان زادهٔ باورهای دیگر اوست. زادن باوری از باور دیگر الگوهایی دارد که بسته به رویکرد معرفت‌شناختی — شالوده‌باوری<sup>۴۳</sup> و همخوان‌نگاری<sup>۴۴</sup> و ترکیب‌های اینها — متفاوت است.<sup>۴۵</sup> یکی از این الگوها از اندیشهٔ «شبکهٔ باور»<sup>۴۶</sup> ویلر کواپن (۱۹۰۸-۲۰۰۰)، فیلسوف تحلیلی و منطق‌دان آمریکایی، برآمده است. این اندیشه بر نظریهٔ همخوان‌نگاری مبتنی است و ریشه‌هایی هم در شالوده‌باوری دارد.<sup>۴۷</sup>

42. Ibid, p. 100.
43. foundationalism
44. coherentism
45. R. Audi, *Epistemology*, pp. 206, 216.
46. The Web of Belief
47. W.V. Quine & J.S. Ullian, *The Web of Belief*, p. v; R.M. Martin, *Epistemology*, p. 69.
48. conflict
49. incompatibility
50. Quine & Ullian, idem, pp. 10, 14.
51. coherent
52. non-belief
53. Ibid, pp. 12-13.
54. Ibid, pp. 20, 35, 50, 65.
55. enlarged
56. vicarious
57. Ibid, pp. 21, 51.

در اندیشهٔ شبکهٔ باور، اگرچه بخشی از خزانهٔ باورهای آدمی باورهای دائمی و کمابیش ثابت اوست، کل خزانهٔ باورها ثابت و پایدار نیست و پیوسته در جنب‌وجوش و نوسان است. ای‌بسا باوری به خزانهٔ باورهای انسان وارد می‌شود که با برخی از باورهای موجود در تعارض<sup>۴۸</sup> و ناسازگاری<sup>۴۹</sup> است. مثلاً کسی پرچمی می‌بیند که در باد تکان می‌خورد و باوری تازه می‌یابد که «آن پرچم در اهتزاز است». از اینجا به این نتیجه می‌رسد که «اکنون باد می‌وزد». کمی آن طرف‌تر درختی می‌بیند که برگ‌هایش تکان نمی‌خورد. حال یا باید در باور اخیر (تکان نخوردن برگ‌های درخت) تردید کند یا در دو باور پیشین. تکان نخوردن برگ درخت با اهتزاز پرچم و وزیدن باد در تعارض است. یا برگ‌های درخت تکان می‌خورد؛ یا پرچم تکان نمی‌خورد و باد نمی‌وزد؛ یا پرچم تکان می‌خورد اما نه بر اثر باد، بلکه به این علت که کسی دارد میلهٔ پرچم را تکان می‌دهد. می‌بینیم که ورود باور جدید به خزانهٔ معرفت انسان باورهای دیگر را آرام نمی‌گذارد و آنها را، کم یا بیش، تغییر می‌دهد.

اگر انسان به ناسازگاری باور تازه با برخی از باورهای پیشین وقوف داشته باشد، می‌کوشد مجموعهٔ باورهای پیشین را به نحوی تغییر دهد که دوباره کل مجموعهٔ منسجم<sup>۵۱</sup> شود. برای دستیابی به مجموعهٔ منسجم، لازم است آدمی از طریق گردآوری و ارزیابی دلایل، باورهای متناقض را بشناسد، یا یکی از آن دو را بپذیرد و دیگری را تکذیب کند، یا هر دو را به «ناباور»<sup>۵۲</sup> تبدیل کند؛ یعنی نه صدق آنها را بپذیرد و نه کذبشان را.<sup>۵۳</sup> بر اساس این اندیشه، باورهای جدید از چهار طریق به خزانهٔ باورها افزوده می‌شود: مشاهده و مشاهدهٔ غیرمستقیم، استنتاج از باورهای بدیهی عمدتاً منطقی، شهادت دیگران، و ساختن فرضیه.<sup>۵۴</sup> شهادت دیگران، چه مستقیماً و چه به‌واسطهٔ گزارش مکتوب آنان یا خاطرات آن رویدادها، نوعی مشاهدهٔ بسط‌یافته<sup>۵۵</sup> یا نیابتی<sup>۵۶</sup> است.<sup>۵۷</sup>

اندیشهٔ شبکهٔ باور را، که در فلسفهٔ علم پدید آمده است،

باورهای تازه می‌زاید و شبکه باور مورخ معماری در وضعیتی تازه انسجامی دوباره می‌یابد. در این انسجام تازه، معرفت تنانی او نیز مؤثر بوده است.

### ۳. به یادآوردن معرفت تنانی معماری

تجربه مستقیم رویدادهای گذشته ناممکن است و مورخ به واسطه خاطر خود یا خاطر دیگران درکی از رویدادهای گذشته به دست می‌آورد؛ یعنی خاطر انسان‌ها، که از حافظه آنان برمی‌آید، در زمره منابع تاریخ است.<sup>۵۸</sup> تجربه‌های تنانی و معرفت‌های تنانی ناشی از آنها نیز در حافظه انسان ثبت می‌شود و بسته به موضوع تحقیق تاریخی، در معرفت تاریخی مداخله می‌کند. هنگامی که انسان در زمینی گل‌آلود راه می‌رود، تن او از این راه رفتن، از طرز پا گذاشتن، طول گام‌ها برای اینکه با کمترین صرف نیرو مسیر را طی کند، مدتی که صرف این راه سپردن می‌شود، و خستگی پیامد آن درکی به دست می‌آورد که از هیچ راه دیگری قابل کسب نیست. این معرفت تنانی را در حافظه خود نگاه می‌دارد و آن را در مواجهه با موقعیت‌های مشابه به یاد می‌آورد. همچنین وقتی با شواهدی تاریخی مواجه می‌شود که به این خاطر ربط دارد، مثلاً در جایی که کارگزاران تاریخ ناگزیر بوده‌اند پیاده از زمینی گل‌آلود بگذرند، با به یاد آوردن همین خاطر تنانی، آن را به نحوی درک می‌کنند که دیگران فاقد چنان خاطر و تجربه‌ای از آن عاجزند. بسیاری از انسان‌ها از عوض کردن چرخ پنچر شده خودرو با چرخ یدکی خاطر دارند و به یاد می‌آورند که پیچ‌های چرخ را با استفاده از آچار چرخ تا چه اندازه سفت کرده‌اند. می‌دانند که پیچ‌ها را باید به اندازه‌ای معین سفت کرد؛ زیرا ممکن است کمتر از آن موجب باز شدن پیچ و بیشتر از آن موجب شکستن چرخ در حین حرکت بشود. انسان میزان سفت کردن پیچ را با تن خود درمی‌یابد و آن را به حافظه تنانی‌اش می‌سپارد. چنین کسی اگر با چرخ خودروی مواجه شود که در هنگام حرکت، بر اثر

می‌توان به فلسفه نقدی تاریخ<sup>۵۸</sup> توسعه داد و از شبکه باور مورخ سخن گفت. مورخ نیز در معرض باورهایی تازه است که از طریق مشاهده غیرمستقیم، شهادت دیگران، و ساختن فرضیه به خزانه باورهای او وارد می‌شود و شبکه باور او را به جنبش و تغییر وامی‌دارد.<sup>۵۹</sup> هنگامی که مورخ باوری تازه‌وارد را با باورهای پیشینش ناسازگار می‌یابد، به سراغ شواهدی می‌رود که قبلاً با تکیه بر آنها باوری را به جمع باورهای خود راه داده بود. واریسی شواهد هنگامی پایان می‌یابد که مورخ راضی شود کدام ترکیب از باورها دوباره انسجام را به مجموعه بازمی‌گرداند و کدام باور را باید کنار گذاشت. در این روند، اگر مورخ نتواند به نتیجه قطعی برسد که کدام باور شایسته کنار گذاشتن است، می‌تواند شواهدی بیشتر جستجو کند یا شواهد موجود را از نو شناسایی و واریسی بکند تا در نهایت بتواند نابورها را به باور (یا به نقیض آن باور) ارتقا بخشد، یا باوری را به نقیض خود تغییر دهد. در هر صورت، می‌کوشد انسجام را به شبکه باورش بازگرداند.

همین در خصوص مورخ معماری نیز صادق است. هنگامی که او به تحقیق درباره موضوعی در معماری روی می‌کند، شبکه باور خود را به موقعیت تحقیق حمل می‌کند. در مواجهه با شواهد، باورهایی تازه می‌یابد و آن باورها در شبکه باور او اهتزاز و دگرگونی ایجاد می‌کند؛ و در نهایت، شبکه باور با آرایشی تازه دوباره قرار می‌گیرد. اگر معرفت تاریخی مورخ معماری نتیجه تعامل معرفت‌ها یا باورهای پیشین و معرفت‌ها یا باورهای تازه‌ای است که از طریق شواهد و فرضیه به دست می‌آورد، پس بود و نبود معرفت تنانی معماری نیز ممکن است در این شبکه مؤثر افتد. به بیان دیگر، ممکن است برخورداری مورخ معماری از معرفت تنانی معماری در فهم او از تاریخ معماری اثر بگذارد. معرفت تنانی معماری بخشی از باورهای پیشین مورخ معماری است و معرفت‌هایی که از موقعیت تحقیق به دست می‌آورد باورهای تازه‌ای است که به خزانه باورهای او درمی‌آید و به کشمکش و تعامل با شبکه باور او می‌افتد و از اینجا

58. critical philosophy of history

۵۹. در خصوص منابع کسب معرفت تاریخی، نک:

M. Stanford, *A Companion to the Study of History*, pp. 115-116.

60. Ibid., 115.



دیگر و روزگاری دیگر نیز مواجه شود، کمابیش همین سازوکار تداعی و فراخوان خاطره‌های تنانی به‌کار می‌افتد. در معماری پیشامدرن، بخشی از آنچه معماران، در طی روند آموزش مسماً به استاد-شاگردی، از استادان خود و آنها نیز از استادان نسل پیشین فرامی‌گرفتند از قبیل معرفت‌های ضمنی تنانی بود. نتیجه اعمال آن معرفت‌ها در عالم خارج بنایی است که او در زمانی و مکانی برافراشته است. در آن بنا، معرفت‌های او، از جمله معرفت‌های تنانی‌اش، متجسد شده است. مورخ معماری ما با آن بنا مواجه می‌شود و به خواندن و فهم آن برمی‌آید. در این مواجهه، خواهی‌نخواهی، خاطره‌های تنانی او نیز به جنبش درمی‌آید و در فهم او مداخله می‌کند. البته هم نوع آموزش معمار امروز و هم نوع عمل معماری امروز، و در نتیجه معرفت‌های تصریحی و ضمنی معمار امروز با معمار پیشامدرن بسیار متفاوت است. با این حال، شباهت‌های آنها هم بسیار است و تکیه بر همین شباهت‌هاست که شبیه‌سازی و همذات‌پنداری مورخ معماری با معمار گذشته را ممکن و موجه می‌کند. مورخ معماری با تکیه بر این تداعی‌ها و قیاس‌های به‌نفس، به فهم معرفت‌های تنانی نهفته در اثر برمی‌آید؛ مشروط بر اینکه خود را از درافتادن به مغالطهٔ زمان‌پریشی<sup>۶۵</sup> بپاید. مورخ، با رجوع به خاطره و عمدتاً با تکیه بر تصویری که دربارهٔ ماندگاری یا گذرا بودن امور دارد، می‌تواند دربارهٔ جهان نیاکانش خیال کند و تصویری از آن بسازد. این آفرینش تخیلی گذشته، حتی گذشته‌های دور، که تاریخ با آن سروکار دارد، مستلزم بسط قوهٔ حافظه است.<sup>۶۶</sup> هرچه انس مورخ معماری با شیوه‌های معماری گذشته بیشتر و عمیق‌تر باشد، توانایی او در این تخیل بیشتر می‌شود.

در تاریخ‌نگاشت معماری، خاطرات تنانی مورخ معماری، چه از راه عمل فردی به‌دست‌آمده باشد و چه از مشارکت عملی با دیگران، منبعی بسیار ارزشمند و البته مغفول برای خیال کردن دربارهٔ معرفت‌های تنانی گذشتگان است. مورخ معماری‌ای که

نامتعادل بودن سفتی پیچ‌ها، تاب برداشته و شکسته است، آن خاطره از حافظهٔ تنانی‌اش بالا می‌آید و او با استفاده از معرفت تنانی‌اش آن موقعیت را درک می‌کند. چنین مثال‌هایی نشان می‌دهد که به یاد آوردن معرفت‌های تنانی نه‌فقط ناممکن نیست؛ بلکه معمول است. این نوع خاطره را «خاطرهٔ تنانی»<sup>۶۱</sup> یا «خاطرهٔ عضلانی»<sup>۶۲</sup> می‌خوانند و از «خاطرهٔ مغزی»<sup>۶۳</sup> متمایز می‌دانند.<sup>۶۴</sup>

حال آیا ممکن است که مورخ معماری از طریق مراجعه به خاطرات تنانی خود معرفت‌هایی تنانی به یاد آورد که به آنچه در گذشته مبنای عمل معماری دیگران بوده است شبیه باشد؟ معمار امروزی بر مبنای معرفت‌هایی معماری می‌کند که بخشی از آنها معرفت‌های ضمنی است. قسمتی از آن معرفت‌های ضمنی را در کارگاه‌های آموزش طراحی معماری در دانشکده و قسمتی را در حین تجربهٔ حرفه‌ای در دفتر معماری و در کارگاه ساختمانی به‌دست آورده است. قسمتی از این معرفت‌های ضمنی معرفت‌های تنانی است؛ یعنی آنچه تن او از کار با ابزارها و مواد طراحی، رمزهای تصویری نقشه و نمونک، فضا و محیط کارگاه ساختمانی و سازه و مواد و ساخت‌مایه‌ها، نسبت میان آنچه در نقشه تصویر می‌شود با فضاهای واقعی، تشخیص ارتفاع و دهانه و تنگی و فراخی فضا، نسبت واقعی فضاهای بسته و باز، و مانند اینها با جسم خود دریافته و در حافظهٔ تنانی خود ذخیره کرده است. حال در موضعی دیگر، در مقام مورخ و فهمنده و ناقد معماری، به فهم معماری دیگران برمی‌آید؛ مثلاً به مطالعهٔ اثر معماری یک معمار دیگر می‌پردازد. در این موقعیت، در مواجهه با اثر معماری دیگران، خاطره‌های تنانی او تداعی می‌شود. به بیان دیگر، با مواجهه با چیزهایی نظیر آنچه در کارهای معماری خود تجربه کرده بود، خاطره‌هایی را از حافظهٔ تنانی خود فرامی‌خواند و پیش رو می‌آورد و می‌کوشد آن اثر را با آن خاطره‌ها بخواند و فهم کند.

اگر این مورخ معماری با اثر معماری‌ای متعلق به سرزمینی

61. body/ embodied memory

62. muscular memory

63. cerebral memory

64. Pallasmaa, *ibid*, pp. 89, 115.

65. anachronism

66. Stanford, *An Introduction to the Philosophy of History*, p. 115.

و ارتباطی<sup>۷۱، ۷۲</sup> بخش مهمی از معرفت تاریخی از طریق تفسیر شواهد مصنوع و شواهد ارتباطی به دست می آید.<sup>۷۳</sup> این دو گونه، که آدمی در پدید آوردن آنها نقشی فعالانه دارد، بالقوه نشانی از معرفت ضمنی تنانی در بر دارد. شاهد مصنوع محصول تصرف‌هایی است که آدمی به قصدی معین در محیط طبیعی کرده است؛ مانند کشتزارها، منظرهای انسان‌ساخت، ابزارهای کار، بناها. شاهد ارتباطی آثاری است که انسان‌ها به قصد ارتباط با یکدیگر پدید آورده‌اند؛ مانند ترانه‌ها، نقاشی‌های صخره‌ای، سنگ‌نوشته‌ها، و کتیبه‌ها. بیشتر شاهد‌های ارتباطی حاوی نوعی نوشته‌اند و در نزد مورخان اهمیت بسیار دارند.<sup>۷۴</sup>

شاهد ارتباطی هنگامی ممکن است نشانی از معرفت تنانی در بر داشته باشد که قصد از ارتباط «انتقال» معرفت تنانی به دیگران باشد. اما پیش‌تر ذکر شد که انتقال معرفت ضمنی تنانی صرفاً از طریق تعامل اجتماعی طولانی‌مدت با دارنده معرفت تنانی ممکن است. در مثالی که پیش‌تر آورده شد، دیدیم که انسان با آزمون و خطا و نیز نظر کردن به رفتار دیگران می‌آموزد که چگونه در زمین گل‌آلود راه بسپرد که هم پای او کمتر به گل فرو برود، هم سرعتش بیشتر شود، و هم نیروی کمتری صرف کند. او بخشی از این معرفت را از طریق تن خود به دست می‌آورد و در موقعیت‌های مشابه، حافظه تنانی‌اش همان را به یاد می‌آورد و تن او دوباره آن را به کار می‌بندد. ممکن است از صحنه آزمون و خطای او، و همراهی او با دیگران یا نظر کردن او به دیگران، تصویر یا گزارشی مانده باشد که نشان بدهد چگونه به تدریج راه رفتن در زمین گل‌آلود را آموخته است؛ اما از اینها بلافاصله معلوم نمی‌شود که او چه معرفت‌هایی به دست آورده و کدام‌یک و چه میزان از آنها تنانی بوده است. اما اگر مورخ خود سابقه چنین آموختنی داشته باشد و در این باره معرفت تنانی به دست آورده باشد، با نظر کردن به آن عکس‌ها و خواندن آن نوشته‌ها، خاطره تنانی او فراخوانده می‌شود و او آن عکس‌ها و نوشته‌ها را شاهد چنان معرفت

عمل پدید آوردن آثار معماری را خود تجربه کرده، کمابیش و بسته به نوع عملی که انجام داده است، خاطره‌ای تنانی درباره ساخت‌مایه‌ها و ایستایی و پویایی و ابزارها و درک مکان و نظایر اینها دارد. همچنان که خاطره تنانی در روند عمل معماری مبنای تخیل تنانی است و معمار با تکیه بر آن می‌تواند محیط طبیعی را تغییر دهد، مورخ معماری‌ای که دانسته‌هایی در خاطره تنانی خود دارد می‌تواند از راه بسط این حافظه، تصویری تخیلی از جهان معماری گذشته بسازد. در این تخیل، هرچه مورخ بر امور تنانی‌ای ماندگارتر تکیه کند، تصویری که از عمل معماری گذشته می‌سازد با واقعیت گذشته قریب‌تر است؛ بدین معنا که روایت او از گذشته در نزد عقلا پذیرفتنی‌تر است.

حافظه مورخ، مانند همه قوای انسان، خطا می‌کند؛ گاهی آنچه انسان در موقعیتی به یاد می‌آورد همان نیست که پیش‌تر به حافظه سپرده بود. با این حال، هرچه مورخ معماری به یاد می‌آورد، از جمله از حافظه تنانی خود، همچون باوری نو به شبکه باور او درمی‌آید و در مسیر سازوکارهای رد و ابرام و تبدیل به ناباور قرار می‌گیرد. اگر آن باور در شبکه باور پذیرفته شد و در سازمان جدید آن شبکه مؤثر افتاد و به آن انسجامی تازه بخشید، آن باور در فهم مورخ معماری از موضوع تحقیق او مداخله می‌کند و در نهایت، محصول تحقیق او، یا روایت تاریخی او، به شبکه باور جمعی اهل معماری و تاریخ معماری درمی‌آید. آنچه در اینجا مهم است صدق و کذب خاطره مورخ معماری نیست؛ بلکه درستی یا نادرستی مسیری هرمنوتیک است که او برای احیای خاطره و اعمال آن در فهم معماری طی می‌کند.

#### ۴. یافتن بقایای معرفت تنانی معماری

بخش مهمی از معرفت تاریخی معرفتی است که از طریق باقی‌مانده‌های گذشته به دست می‌آید. شاهد<sup>۶۷</sup> تاریخی از حیث خاستگاه بر چهار گونه است: طبیعی<sup>۶۸</sup> و فرآیندی<sup>۶۹</sup> و مصنوع<sup>۷۰</sup>

67. evidence  
68. natural  
69. processive  
70. artificial  
71. communicative  
72. Idem, *A Companion to the Study of History*, pp. 118, 160-61.  
73. Ibid.  
74. Ibid.

تثانی‌ای می‌یابد و آنها را فهم می‌کند. آن عکس برای کسی که خود چنین سابقه‌ای داشته باشد شاهدهی است بر معرفت تثانی شخصی دیگر؛ اما برای دیگران شاهد نیست. شاهد نسبی است؛ و بقایا ممکن است برای برخی از انسان‌ها شاهد تاریخی باشد و برای برخی دیگر نباشد.

ممکن است شاهد ارتباطی حاوی صورت مصرح شده معرفت تثانی باشد و آن معرفت در قالب زبانی علمی و با رشته‌های علمی تبیین شده باشد. در مثال سفت کردن پیچ، بخشی از معرفت تثانی لازم را قبلاً مصرح کرده و از روی آن ابزار تعیین و اندازه‌گیری حد سفت کردن پیچ، یعنی آچار گشتاور<sup>۷۵</sup>، را ساخته‌اند. آنچه مبنای ساخت آچار چرخ بوده نوعی معرفت تثانی است که به قالب بیان علمی درآمده است. با مشاهده عکسی از شخص «آ» که در حال سفت کردن پیچ چرخ است، می‌توان به آن گزارش‌های علمی مراجعه و بر اساس آنها، آن عکس را از حیث معرفت تثانی تفسیر کرد. اما آن گزارش‌های علمی مجموعه‌ای از نمادها و فرمول‌های ریاضی است. حتی اگر مورخ خود با مهندسی مکانیک و زبان آن آشنا باشد، بیان آنها برای خواننده تاریخ دشوار و خواندن آنها دشوارتر است. حتی اگر خواننده‌ای آن زبان را بفهمد، برگرداندن آن زبان به معرفت تثانی‌ای که باید با تن او وجدان شود تقریباً ناممکن است؛ زیرا نه تنها زبان اینها یکسره متفاوت است، بلکه در دو بار انتقال از معرفت تثانی به زبان علمی و سپس از زبان علمی به معرفت تثانی، بخش مهمی از آن معرفت از دست می‌رود. بنابراین، بسیار بعید است که صورت مصرح شده معرفت تثانی در فهم شواهد تاریخی این معرفت به کار آید.

حال اگر شخص «ب» تصویر شخص «آ» را بر اساس معرفت تثانی خود تفسیر کند، می‌تواند از خواننده توقع داشته باشد که سخن او را تا حدودی درک کند. میزان درک خواننده نیز به معرفت تثانی او وابسته است. اگر خواننده دارای چنان معرفت تثانی‌ای باشد، نویسنده می‌تواند امیدوار باشد که معرفت

75. torque wrench

نک: ۷۶

Chemla, *ibid.*

77. S. Cuomo, "Tacit Knowledge in Vitruvius", pp. 125-132.

78. re-enactment

۷۹. برای ملاحظه تبیین‌های اخیر درباره بازآزمودن، نک:

V. Agnew & J. Lamb & J. Tomann, *The Routledge Handbook of Reenactment Studies*; Davidson, "The Embodied Turn"; K.M. Johnson, "Rethinking (Re) Doing: Historical Re-Enactment and/as Historiography".  
80. Smith, "In the Workshop of History", p. 4.

۸۱. برای ملاحظه کارهای جدید در روش‌شناسی و موردپژوهی به این روش، نک:

A.K. Outram, "Introduction to Experimental Archaeology"; K.B. Stauber, *Reconstructions*; H. Hopkins, "Using Experimental Archaeology to Answer the 'Unanswerable'"; D. Bourgarit & N. Thomas, "From Laboratory to Field Experiments".

تثانی‌اش از طریق اشاره‌ها و نشانی‌هایی مختصر به خواننده منتقل شود.<sup>۷۶</sup> مثلاً در تحقیقی با عنوان «معرفت ضمنی در ویتروویوس» (۲۰۱۶)، محقق می‌کوشد در دستورالعمل‌های ویتروویوس برای ساخت ماشین‌هایی مکانیکی، توقع‌های او از خواننده را بیابد. اینها شامل توقع پیش‌دانسته‌هایی درباره طرز کارکرد ماشین‌ها، چگونگی بستن قطعات آن ماشین‌ها با طناب، چگونگی قیراندود کردن قطعات، و طرز استفاده از ابزارهایی چون خط‌کش و پرگار و گونیای نجاری است.<sup>۷۷</sup> در اینجا، ویتروویوس با تکیه بر معرفت تثانی خود معرفت‌های تثانی دیگران را فهم کرده است. سپس با تکیه بر معرفت‌های تثانی احتمالی خوانندگان، آن معرفت‌های تثانی را برای آنان توضیح داده است. به عبارت دیگر، گرچه نوشته ویتروویوس بیانی مصرح است، اولاً آن بیان از احیای خاطرات تثانی خود ویتروویوس ناشی شده است؛ ثانیاً آن بیان بر معرفت‌های تثانی خوانندگان و احیای خاطرات تثانی آنان متکی است. به عبارت دیگر، زنجیره‌ای از تکرار تجربه‌های تثانی است که چنین رابطه‌ای را ممکن کرده است.

تکرار تجربیات گذشته، در مقام روشی تثانی، بیش از آنکه درباره شواهد ارتباطی به کار برود، در قلمرو شواهد مصنوع رایج است. «بازآزمودن»<sup>۷۸</sup>، یعنی تکرار روند ساختن مصنوعات به‌منظور کسب، و سپس فهم معرفتی تثانی که مبنای ساخت آن مصنوع بوده است، در تاریخ و علوم انسانی رواج دارد.<sup>۷۹</sup> اگر مورخ برای فهم روند ساخت یک شیء شواهد نوشتاری کافی در دست نداشته باشد یا نتواند به آنها اعتماد کند، شاید بتواند بر معرفتی تکیه کند که از طریق تجربه عملی به دست می‌آورد؛ خواه معرفت مربوط به فنون صنعتگری باشد و خواه مربوط به فهم یا معرفت مربوط به کنش‌های تاریخی.<sup>۸۰</sup> این روش در قلمروهایی چون باستان‌شناسی تجربی، که با فرهنگ مادی سروکار دارند، برای آزمون فرضیه‌های محقق درباره ساخت‌وسازها، مصنوعات، و فرایندهای گذشته کاربرد دارد.<sup>۸۱</sup>

D.V. Thompson, *The Materials and Techniques of Medieval Painting*; M. Bol, "Coloring Topaz, Crystal and Moonstone: Gems and the Imitation of Art and Nature, 300-1500"; M.A.H. Bol, "Oil and the Translucent. Varnishing and Glazing in Practice, Recipes and Historiography, 1100-1600"; T. Hagendijk, "Learning a Craft from Books: Historical Re-Enactment of Functional Reading in Gold-and Silversmithing"; D. Bilak, et al, "The Making and Knowing Project: Reflections, Methods, and New Directions".

در تاریخ تجربی علم و فناوری نیز بازآزمودن در قالب تکرار آزمایش‌ها سابقه‌ای نسبتاً دراز دارد. برای مرور اندیشه‌ها مثلاً نک:

H. Fors, et al, "From the Library to the Laboratory and Back Again".

83. making as knowing

P.H. Smith, "Historians in the Laboratory: Reconstruction of Renaissance Art and Technology in the Making and Knowing Project"; P.H. Smith & T. Beentjes, "Nature and Art, Making and Knowing"; Smith, et al, *Ways of Making and Knowing: The Material Culture of Empirical*

مدت لازم و نظایر اینها حدس‌هایی مبتنی بر تجربه می‌زند. همه این امکانات، که عقل عرفی بر آنها گواهی می‌دهد، مبتنی بر وجود و اعتبار چنان معرفت‌هایی است؛ وگرنه، اگر معرفت تنائی مورخ معماری در میان نبود، توقعی نیز از هیچ‌یک از اینها در میان نمی‌بود و هر ماده و ساخت‌مایه و شیوه و ابزاری در نظر مورخ معماری یکسان می‌نمود.

## ۵. تعمیم استقرایی معرفت تنائی معماری

بنابر اندیشه شبکه‌باز، علاوه بر مشاهدات غیرمستقیم و شهادت دیگران، دسته‌ای از باورها حدس‌ها یا «فرضیه»‌هایی است که آدمی بر مبنای باورهای پیشینش می‌زند. فرضیه نوعی حدس روشن‌بینانه برای پیش‌بینی آینده یا تبیین گذشته است. قسمی از فرضیه‌ها بر مبنای اموری «مشابه» ساخته می‌شود که انسان در گذشته تجربه کرده است؛ و توقع این است که اینها حدس‌هایی درست و بجا باشد. مثلاً آدمی از اینکه تاکنون با فشردن کلیدها لامپ را روشن کرده است — یعنی بنا بر استقرا — توقع دارد که اگر باز چنین کند، لامپی روشن شود. این توقع یا حدس نوعی استقرا یا فرضیه استقرایی است.<sup>۸۸</sup> پیش‌بینی‌های استقرایی در زندگی عادی، و نیز در قلمرو علم، غالباً چنان درست از آب درمی‌آید که انسان بر آنها اعتماد می‌کند و گاهی حتی زندگی‌اش را به مخاطره می‌اندازد.

مبنای بیشتر تعمیم‌هایی که مورخان می‌دهند استقراست. سازوکار تعمیم استقرایی در تاریخ این است که مورخ از گزاره «همه مصداق‌های 'ا' که تاکنون بررسی شده 'ب' است» نتیجه می‌گیرد که «'ا' 'ب' است» و سپس آن را به گذشته می‌برد: «پس مصداق‌های 'ا' در گذشته نیز 'ب' بوده است». با اینکه حکم حاصل از استقرا قطعیت ندارد و مبنای عقلی محکمی برای استقرای ناقص، و به‌ویژه تعمیم آن به گذشته، در کار نیست، گزیری از تعمیم نیست و بدون چنین تعمیم‌هایی، بخش بزرگی از فهم انسان، از جمله فهم گذشته، ناممکن می‌شود.<sup>۸۹</sup>

مورخان هنر و علم نیز به‌منظور فهم چگونگی پدید آمدن آثار هنری گذشته از این شیوه بهره می‌برند؛<sup>۸۲</sup> مثلاً پاملا اسمیت (۱۹۵۷-)، که درباره تاریخ علم و فن در اروپای مدرن متقدم تحقیق می‌کند، «ساختن چون دانستن»<sup>۸۳</sup> را اساس بسیاری از تحقیق‌های تاریخی خود قرار داده است.<sup>۸۴</sup> او برای فهم شیوه زرگری در فرانسه سده شانزدهم، به بازآزمودن دستورالعملی پرداخته که در نسخه‌ای خطی از آن روزگار مندرج است. بدین منظور، با کمک یک استاد زرگر، اشیایی را مطابق آن دستورالعمل ساخته است تا دریابد آن اشیاء چگونه ساخته شده و در پس آنها چه معرفت‌هایی نهفته است.<sup>۸۵</sup>

در تاریخ‌نویسی معماری، به‌ویژه هنگامی که معماری را پیشه و فن منظور می‌کنند، بازآزمودن آثار معماری شیوه‌ای معمول است. مثلاً در تحقیقی تاریخی درباره شیوه «معدن‌کاو» و سنگ‌تراشی اینکاه‌ها (۱۹۸۵)، ژان-پی‌یر پروتسن (۱۹۳۴-) علاوه بر رجوع به شواهد ارتباطی، سنگ‌تراشی و ساختن دیواری سنگی را در عمل، به همان شیوه اینکاه‌ها، تکرار کرده است تا به فنون ساختمانی اینکاه‌ها پی ببرد.<sup>۸۶</sup>

تجارب و معرفت‌های پیشین مورخ معماری، در مقام بازآزمایندگی عمل معماری گذشته، می‌تواند در امکان و نیز کیفیتی که بنا، محوطه، فن، یا اجزای اینها را بازمی‌آزماید مؤثر باشد. بازآزمودن بسیاری از آثار معماری مستلزم داشتن مهارت تنائی در کار با مواد و ساخت‌مایه‌هاست. بی‌تجربگی مورخ در کار با مواد و ساخت‌مایه‌ها بازآزمودن را ناممکن می‌کند. به‌علاوه، مهارت‌های تنائی مورخ در اعتبار<sup>۸۷</sup> بازآزمودن نیز دخیل است. این دست معرفت‌ها مبنای تصمیم‌گیری مورخ معماری درباره حد تطابق شیء با بازسازی شده با شیء اصلی است؛ به‌ویژه هنگامی که شیء اصلی کاملاً از میان رفته باشد، مورخ معماری بر مبنای معرفت‌های تنائی خود درباره ماده و ساخت‌مایه مناسب، فن و شیوه بازآزمایی، نحوه تکان دادن تن و دست‌های عامل، چپستی ابزارها و طرز کار با آنها، نیرو و

۳) تعمیم دادن استقرایی معرفت‌های تنانی خود به عاملان معماری گذشته.

مثلاً مورخ معماری‌ای که طراحی در زمین‌های شیب‌دار یا کار با سازه‌های بنایی یا کیفیات ناشی از تنگی و فراخی مکان را تجربه تنانی کرده است، از طریق طراحی معرفت‌هایی تنانی کسب کرده است. طراح زمین شیب‌دار را می‌بیند، در آن راه می‌رود، و شیب زمین را با ادراک حسی، در کف پا و تن خود تجربه می‌کند و حد شیب را، به‌ویژه وقتی زیاد است، به حافظه تنانی‌اش می‌سپارد. او می‌تواند به‌طور تنانی بداند که مثلاً ابتدای شیب چقدر از میانه شیب بلندتر است و این تفاوت ارتفاع چه چشم‌اندازها یا امکانات دیداری‌ای ایجاد می‌کند. معرفت تنانی او به شیب زمین در طراحی حالت پلکانی بنا، عمق و بیرون آمدگی ایوانک‌ها، پهنا و بلندای پنجره‌ها، و چشم‌اندازی که از اینها دیده می‌شود، اثر می‌گذارد. مورخ معماری‌ای که چنین تجربه و معرفتی دارد می‌تواند در موقعیت‌هایی که آنها را مشابه تشخیص می‌دهد، معرفت‌هایی تنانی خود را به دیگران تعمیم دهد و گمان کند که احتمالاً مبنای تصمیم‌گیری آنها مثلاً درباره حد بلندا و پهنا و تناسب فضایی و هم‌خوانی با شیب و طرز کار با سازه‌های مایه‌های بنایی کمابیش همان معرفت‌هایی بوده که خود او از آنها بهره برده است. دخالت تجربه‌های مورخ معماری در تعمیم استقرایی به معنای تأثیر معرفت‌های تنانی پیشین او در یافتن باورهای جدید درباره معرفت‌های تنانی در معماری گذشته است.

اما مداخله معرفت‌های پیشین مورخ معماری به تعمیم استقرایی محدود نمی‌ماند و در روند تأیید و ابطال نتیجه آن تعمیم، یعنی فرضیه نیز اثر می‌گذارد؛ زیرا راه آزمودن درستی هر فرضیه آزمودن نتایج آن از طریق کشف شواهد تازه است.<sup>۹۲</sup> از هنگامی که مورخ معماری چنین فرضیه‌هایی درباره معرفت‌های تنانی در معماری گذشته می‌سازد، دیگر از دریچه آن فرضیه‌ها به جهان شواهد می‌نگرد. این فرضیه در چشم مورخ می‌نشیند و

مثلاً مورخ از این دانسته که همه لشکرهای کارآزموده‌ای که تاکنون دیده یا خبرش به او رسیده است پیروز جنگ بوده‌اند، حدس می‌زند که در گذشته نیز لشکرهای کارآزموده جنگ را برده‌اند؛ مگر شواهدی در دست داشته باشد که چنین حدسی را نفی کند.

استقرا این توقع را پدید می‌آورد که چیزهایی که قبلاً آنها را، به طرز شایان توجه، شبیه یا ملازم هم دیده‌ایم، در مواقع کمابیش مشابه نیز شبیه یا ملازم هم باشند. مثلاً مورخ از هر لشکری که نسبت به طرف مقابل افزارهای جنگی پیشرفته‌تر، اسب‌هایی چابک‌تر، سربازانی ورزیده‌تر، و فرماندهی جسورتر دارد، توقع دارد که از لشکر مقابلش کشته‌ها و غنایم بیشتر بگیرد و سرزمین‌های وسیع‌تری تصرف کند؛ اما نمی‌شود این توقع را از «هریک» از ویژگی‌های مشترک لشکرها با یکدیگر داشت. تشخیص ویژگی‌های مشترکی که بتوان بر اساس آنها نتیجه‌ای را به اموری مشابه نسبت داد، صرفاً استنتاجی قیاسی<sup>۹۰</sup> نیست؛ بلکه این قوه تشخیص اساساً از طریق تجربه بسط می‌یابد. در طی تجربه، انسان به تدریج می‌آموزد چه توقعی داشته باشد و این توقع ناشی از کدامیک از ویژگی‌های مشترک پدیده‌هاست.<sup>۹۱</sup> به بیان دیگر، در تاریخ‌نگاشت، اینکه تعمیمی استقرایی با موقعیتی خاص در گذشته مناسبت دارد یا نه در خود تعمیم نهفته نیست؛ بلکه مورخ برای تشخیص چنین مناسبتی باید به معرفت‌هایی دیگر نظیر تجربه مراجعه کند. حال اگر این تجربه تنانی باشد، توقعی که مورخ از امری دارد «توقع تنانی»<sup>۹۲</sup> است.

در تاریخ‌نگاشت معماری، مورخی که خود تجارب عملی و توقع‌های تنانی معماری دارد و زمانی غرق تجربه عینی و حسی معماری بوده است، سه امکان در اختیار دارد:

- ۱) مقایسه اعمال و آثار معماری گذشتگان با اعمال و آثار خود؛
- ۲) تشخیص جنبه‌هایی از آثار معماری که می‌شود توقع داشت بر مبنای معرفت‌های تنانی پدید آمده باشند؛

Knowledge.

85. Smith, "In the Workshop of History", pp. 18-22.

86. J-P. Protzen, "Inca Quarrying and Stonecutting", pp. 173, 179.

87. authenticity

88. Quine & Ullian, *ibid*, pp. 65, 85.

89. Stanford, *A Companion to the Study of History*, p. 118.

90. deduction

91. Quine & Ullian, *ibid*, pp. 87-88.

92. somatic expectaion

93. *Ibid*, p. 96.

با آن خاطره‌ها بخواند و فهم کند. همچنین این مورخ می‌تواند این حافظه را بسط دهد و با اساس امور تنانی ماندگارتر از قوهٔ خیال در بازسازی جهان معماری گذشته بهره‌برد.

در تفسیر شاهد تاریخی‌ای که نشانی از معرفت تنانی در بر دارد، اعم از ارتباطی یا مصنوع، زنجیره‌ای از تکرار تجربیات تنانی می‌تواند این نشان‌ها را به آن معرفت تنانی پیوند دهد. در شاهد ارتباطی، تجربه‌ها و معرفت‌های تنانی خواننده اولاً سبب می‌شود که نشانه‌های معرفت‌های تنانی پدیدآور را تشخیص دهد و دوم اینکه بتواند به طریق عملی یا به به یاد آوردن خاطرات تنانی خود آن تجربه را کمابیش تکرار کند. بازسازی شاهد مصنوع نیز به تجربه‌های تنانی سازندهٔ آن شاهد راه می‌برد. بازسازی یا «بازآزمودن» بسیاری از آثار معماری مستلزم داشتن مهارت تنانی در کار با مواد و ساخت‌مایه‌ها و ابزارهاست و گاه بی‌تجربگی مورخ در این امور حدس زدن دربارهٔ روش بازسازی را ناممکن یا نامعتبر می‌کند.

برخی از حدس‌هایی که مورخ دربارهٔ گذشته می‌زند، نتیجهٔ تعمیمی استقرایی است و بخشی از اینها بر مبنای تجربیات تنانی است. مورخ معماری که تجارب و توقع‌هایی تنانی دارد، در مطالعهٔ آثار معماری گذشته برخی از جنبه‌های آن آثار را به معرفت‌های تنانی عاملان معماری نسبت می‌دهد و آنها را کمابیش مشابه معرفت‌های تنانی خود فرض می‌کند. این حدس در چشم مورخ می‌نشیند و او را به جستجوی شواهدی در تأیید (یا ابطال) آن حدس وامی‌دارد؛ تا جایی که آن حدس به اندازهٔ کافی تأیید شود یا حدسی قوی‌تر را جانشین حدس پیشین کند. در هر دو صورت، روند تأیید و ابطال نیز غیرمستقیم از تجربهٔ تنانی مورخ معماری متأثر می‌شود.

خاطراتی که مورخ معماری از حافظهٔ تنانی خود فرامی‌خواند، دانسته‌هایی که از طریق تکرار، بازسازی یا بازآزمودن تنانی شواهد به‌دست می‌آورد و نیز توقع‌های تنانی‌ای که او بر اساس تعمیم استقرایی از امور گذشته دارد، همچون باوری نو به شبکهٔ

میدان جستجوی شواهد (تأیید یا ابطال‌کننده) و نیز نوع شواهد را تبیین می‌کند. مثلاً حدسی که مورخ دربارهٔ معرفت‌های تنانی معماران گذشته در طرز کار با سنگ می‌زند او را وامی‌دارد که شواهدی مانند سایر ساخته‌های سنگی آن معماران، اسناد ارتباط آنها با استادکاران سنگ‌تراش، و اسنادی در تأیید آموخته‌های سنگ‌تراشانۀ آنها بیابد. به‌علاوه، این حدس چشم او را حساس و نگاه او را نافذ می‌کند و متوجه شواهدی می‌شود که پیش‌تر از آنها غفلت می‌کرده است. فرضیه موجب پرسش‌های تازه می‌شود و این پرسش‌ها جهان پیرامون او را به حرف درمی‌آورد و بقایای معماری گذشته را به شاهد تاریخی بدل می‌کند.

لازم است توجه شود که مشابه انگاشتن معرفت‌های ضمنی تنانی در عمل معماری گذشته و امروز همواره در معرض خطاست و ممکن است مورخ شواهدی در رد آن بیابد. در بررسی معرفت تنانی، توجه بر تن انسان متمرکز است؛ یعنی بر بشر از آن‌رو که موجودی طبیعی است، نه اجتماعی یا فرهنگی؛<sup>۹۴</sup> و تن انسان در طی تاریخ کمتر تغییر کرده است. باین‌حال، نمی‌توان به یقین گفت که آنچه معماران گذشته به نحوی تنانی، در تن و دست و عضلات و سلسلهٔ اعصاب تجربه می‌کردند با تجربه‌های تنانی مورخ امروزی معماری همانند است.<sup>۹۵</sup>

## نتیجه

معرفت تاریخی سه منبع دارد: خاطره، تفسیر شواهد، و تعمیم استقرایی. معرفت‌های تنانی مورخ در معرفت و فهمی که او از طریق این منابع دربارهٔ گذشته به‌دست می‌آورد، اثر می‌گذارد. تجربه‌های تنانی، و معرفت‌های تنانی ناشی از آنها، در خاطرهٔ انسان ثبت می‌شود و بسته به موضوع تحقیق تاریخی، در معرفت تاریخی مداخله می‌کند. مورخ معماری‌ای که از طریق تجارب عملی معماری معرفت‌هایی در خاطرهٔ تنانی خود دارد، در مواجهه با اثر معماری دیگران این دست خاطرات را فرامی‌خواند و می‌کوشد با تکیه بر شبیه‌سازی و تمثیل آن اثر را

94. Collins, *Tacit and Explicit Knowledge*, p. 85.

۹۵. دربارهٔ تن انسان و تنوع نیازهایش و تغییراتش در ربط با معماری، مثلاً نک: Mr Robert Tavernor, *Body and Building*.

باور پذیرفته شد و در سازمان جدید آن شبکه مؤثر افتاد و به آن انسجامی تازه بخشید، آن باور در فهم مورخ معماری از موضوع تحقیق او مداخله می‌کند.

باور او درمی‌آید. یا باورهای تنانی پیشین مورخ معماری این باور نو را تأیید می‌کنند، یا رد می‌کنند، یا این باور نو را به همراه رشته‌ای از باورهای پیشین ناباور می‌کنند. اگر باور نو در شبکه

## References

- Abel, Chris. "Function of Tacit Knowing in Learning to Design". In *Design Studies*, Vol. 2, No. 4 (1981), pp. 209-214.
- Agnew, Vanessa. "History's Affective Turn: Historical Reenactment and Its Work in the Present". In *Rethinking History*, Vol. 11, No. 3 (2007), pp. 299-312.
- Agnew, Vanessa & Jonathan Lamb & Juliane Tomann. *The Routledge Handbook of Reenactment Studies: Key Terms in the Field*. Taylor & Francis, 2019.
- Audi, Robert. *Epistemology: A Contemporary Introduction to the Theory of Knowledge*. Taylor & Francis, 2010.
- Bilak, Donna & Jenny Boulboulé & Joel Klein & Pamela H. Smith. "The Making and Knowing Project: Reflections, Methods, and New Directions". In *West 86<sup>th</sup>: A Journal of Decorative Arts, Design History, and Material Culture*, Vol. 23, No. 1 (2016), pp. 35-55.
- Bol, Maria Adriana Henrica. "Oil and the Translucent. Varnishing and Glazing in Practice, Recipes and Historiography, 1100-1600". University Utrecht, 2012.
- Bol, Marjolijn. "Coloring Topaz, Crystal and Moonstone: Gems and the Imitation of Art and Nature, 300-1500". In *Fakes!?: Hoaxes, Counterfeits, and Deception in Early Modern Science*, Science History Publications, 2014, pp. 108-129.
- Bourgarit, David & Nicolas Thomas. "From Laboratory to Field Experiments: Shared Experience in Brass Cementation". In *Historical Metallurgy*, Vol. 45, No. 1 (2011), pp. 8-16.
- Burke, Peter. *What Is the History of Knowledge?*, Wiley, 2015.
- Chemla, Karine. "How Tacit Is Tacit Knowledge? Or: Looking for Sources to Approach Tacit Knowledge". In Presented at the *Explicit versus Tacit Knowledge in Mathematics*, Oberwolfach, Germany, January 2012.
- Collins, Harry. "Building an Antenna for Tacit Knowledge". In *Philosophia Scientiæ. Travaux d'histoire et de Philosophie Des Sciences*, No. 17-3 (2013), pp. 25-39.
- \_\_\_\_\_. *Tacit and Explicit Knowledge*. University of Chicago Press, 2010.
- \_\_\_\_\_. "Tacit Knowledge: You Don't Know How Much You Know". In *New Scientist*, Vol. 206, No. 2762 (2010), pp. 30-31.
- "Communities of Tacit Knowledge: Architecture and Its Ways of Knowing (TACK)". Accessed August 1, 2020. <https://tacit-knowledge-architecture.com/>.
- Cross, Nigel. "Designerly Ways of Knowing". In *Design Studies*, Vol. 3, No. 4 (1982), pp. 221-227.
- Cuomo, Serafina. "Tacit Knowledge in Vitruvius". In *Arethusa*, Vol. 49, No. 2 (May 12, 2016), pp. 125-143.
- Davidson, Hilary. "The Embodied Turn: Making and Remaking Dress as an Academic Practice". In *Fashion Theory*, Vol. 23, No. 3 (May 4, 2019), pp. 329-362.
- Fors, Hjalmar & Lawrence M. Principe & H. Otto Sibum. "From the Library to the Laboratory and Back Again: Experiment as a Tool for Historians of Science". In *Ambix*, Vol. 63, No. 2 (April 2, 2016), pp. 85-97.
- Hagendijk, Thijs. "Learning a Craft from Books: Historical Re-Enactment of Functional Reading in Gold-and Silversmithing". In *Nuncius*, Vol. 33, No. 2 (2018), pp. 198-235.
- Hopkins, Heather. "Using Experimental Archaeology to Answer the 'Unanswerable': A Case Study Using Roman Dyeing". In *Reconstructions: Recreating Science and Technology of the Past*, NMS Enterprises, 2011, pp. 21-49.
- Johnson, Katherine M. "Rethinking (Re) Doing: Historical Re-Enactment and/as Historiography". In *Rethinking History*, Vol. 19, No. 2 (2015), pp. 193-206.
- Kirkeby, Inge Mette. "Knowledge in the Making". In *Arq: Architectural Research Quarterly*, Vol. 13, No. 3-4 (2009), pp. 307-313.
- Mareis, Claudia. "The Epistemology of the Unspoken: On the Concept of Tacit Knowledge in Contemporary Design Research". In *Design Issues*, Vol. 28, No. 2 (2012), pp. 61-71.
- Martin, Robert M. *Epistemology: A Beginner's Guide*. Oneworld Publications, 2010.
- Niedderer, Kristina. "Mapping the Meaning of Knowledge in Design Research". In *Design Research Quarterly*, No. 2 (2007), pp. 4-13.
- Outram, Alan K. "Introduction to Experimental Archaeology". In *World Archaeology*, Vol. 40, No. 1 (March 1, 2008), pp. 1-6.
- Pallasmaa, Juhani. *The Thinking Hand: Existential and Embodied Wisdom in Architecture*. Wiley, 2009.
- Polanyi, Michael. *The Tacit Dimension*. New York, NY: Doubleday and Company Incorporated, 1966.
- Protzen, Jean-Pierre. "Inca Quarrying and Stonecutting". In *Journal of the Society of Architectural Historians*, Vol. 44, No. 2 (1985), pp. 161-182.
- Quine, W.V. & J.S. Ullian. *The Web of Belief*. 2<sup>nd</sup> Edition. McGraw-Hill Education, 1978.

- Robinson, Emily. "Touching the Void: Affective History and the Impossible". In *Rethinking History*, Vol. 14, No. 4 (2010), pp. 503-520.
- Robinson, Julia Williams. "The Form and Structure of Architectural Knowledge: From Practice to Discipline". In *The Discipline of Architecture*, Minneapolis: MN: University of Minnesota Press, 2001, pp. 61-82.
- Schön, Donald A. *The Reflective Practitioner: How Professionals Think in Action*. Basic Books, 1983.
- Smith, Pamela H. & A.R.W. Meyers & H.J. Cook. *Ways of Making and Knowing: The Material Culture of Empirical Knowledge*. Bard Graduate Center, 2017.
- Smith, Pamela H. & Tonny Beentjes. "Nature and Art, Making and Knowing: Reconstructing Sixteenth-Century Life-Casting Techniques". In *Renaissance Quarterly*, Vol. 63, No. 1 (2010), pp. 128-179.
- Smith, Pamela H. "Historians in the Laboratory: Reconstruction of Renaissance Art and Technology in the Making and Knowing Project". In *Art History*, Vol. 39, No. 2 (2016).
- \_\_\_\_\_. "In the Workshop of History: Making, Writing, and Meaning". In *West 86<sup>th</sup>: A Journal of Decorative Arts, Design History, and Material Culture*, Vol. 19, No. 1 (2012), pp. 4-31.
- \_\_\_\_\_. *The Body of the Artisan: Art and Experience in the Scientific Revolution*. University of Chicago Press, 2004.
- Stanford, Michael. *A Companion to the Study of History*. Blackwell, 1994.
- \_\_\_\_\_. *An Introduction to the Philosophy of History*. Wiley, 1998.
- Staubermann, Klaus B. *Reconstructions: Recreating Science and Technology of the Past*. NMS Enterprises, 2011.
- Tavernor, Mr Robert. *Body and Building: Essays on the Changing Relation of Body and Architecture*. MIT Press, 2002.
- Thompson, Daniel Varney. *The Materials and Techniques of Medieval Painting*. Dover Publications, 1956.
- Turner, Stephen P. *Understanding the Tacit*. Routledge, 2014.



This page is intentionally rendered without text.

این صفحه آگاهانه بدون متن ارائه شده است.

- The naming of the corresponding author where there is more than one author
- Addresses, emails addresses and phone numbers of authors
- Academic ranks and affiliations of authors
- Any possible connections with theses or research projects

Please also note:

All author names are necessary, and the use of academic emails is preferred.

Please avoid the general title ‘faculty member’, and mention your exact academic position (e.g. Lecturer, Assistant Professor, Associate Professor, Full Professor, Visiting Lecturer etc.). For example: Ali Alipour, Associate Professor, Faculty of Architecture and Urban Planning, Shahid Beheshti University

It is fine to integrate all text material into one file. The authors’ details should come first and on a separate page in these cases.

Please use *Soffeh* Manual for preparing the article. This is available online, and occasionally printed in the publication as well.

Please also use *Soffeh* Manual for referencing.

Unless absolutely necessary, please avoid using non-Persian letters in the Persian text. Non-Persian equivalents of words and names can be mentioned in footnotes, accompanied by explanations if necessary.

Key information about people (e.g. birth and death dates and other milestones) should be compiled using credible sources, together with people’s names in original language and short biographies, all in footnotes.

Authors’ own insertions should be put into square brackets ‘[]’. Earlier insertions by others should be put into accolades ‘{}’. Square brackets are always reserved for the latest insertions.

What *Soffeh* would not publish:

- Translations
- Articles by the same individual in one issue
- Articles by the same individual in two consecutive issues
- All articles express their respective authors’ views

Subject to correctly citing the source, any quotations from *Soffeh* articles are allowed.

*Soffeh* uses the 17<sup>th</sup> edition of Chicago Manual of Styles for referencing.

Table and chart files (usually in Excel or Visio formats) shall be submitted separately together with PDF or JPG versions.

Image files need to be named as follows:  
XXX\_020109\_P09.tif

The first two components are named and numbered like the main file. The third component shall indicate the illustration number as mentioned in the text (figure 9 in this example).

Figure captions and sources shall also be added in the end of the text.

Please be careful about caption wording, so that the author and the source of the image are not confused.

The referencing for images shall be in accordance with *Soffeh* Manual. Please make sure they are all listed, along other sources, in the references list. If an image is produced specially for your article, please cite its creator. In articles with more than one author, it would be inaccurate to mention 'authors' as creators of images. Unless they are indeed created by more than one of the authors, these images should be attributed to one specific author.

If the images are elaborated versions of some other original image, the original should also be cited, for example when markings are made on an aerial photo.

If you are specific about the location of certain images, this needs to be clarified.

The list of contents should accurately reflect the structure and hierarchies of the text. This list is necessary both for refereeing and laying out pages, but is not published per se.

A copy of the Persian abstract should be submitted separately. This shall be a 300-word (max.) text with no references, and with a similar format to the main text.

A Persian and Extended English abstract (1000 words max.) shall also be submitted. An English version of the summary will be published.

Please also submit up to five keywords both in Persian and English.

Each article can have up to five research questions in full sentences and in a similar format to the main text. These will be published along the main text.

The authors' details page is the only page in which the identities of authors are disclosed. Please arrange the article in a way that authors' identities are not disclosed elsewhere. The information required for this page is as follows:

- Full names in Persian and English

The following material needs to be included in submission packages:

1. The main text
2. Illustrations (if any)
3. The contents list
4. A Persian abstract (max. 300 words)
5. An English Extended Abstract (max. 1000 words)
6. Keywords
7. Research questions
8. A page containing the title and authors' details and addresses. In case there are more than one author, an author shall be designated as 'corresponding author', with whom *Soffeh* keeps in touch during refereeing and preparation procedures. The first author is assumed to be to corresponding author in case no author is named as corresponding.

Unless exempted by the editorial board, no article should exceed 6,000 words (ca. 20 pages, including footnotes)

Only text files (.docx or doc) are acceptable for submissions. Most desktop applications such as *MS Word*, *Open Office*, and *In Design* can work with these formats.

Please use the following format to name the article file:  
XXX\_020109

The first three characters shall be the first three letters of the corresponding author's surname, and the following six digits shall indicate submission date in Iranian solar calendar.

All illustrations (photos, maps, charts and designs) are numbered in a single sequence.

Please submit all print-quality illustrations on a separate file, and only include those illustrations that are crucial for the understanding of the text.

The suitable format for print-quality illustrations is 300 dpi tif or tiff. Most freely available online images, and images taken by non-professional cameras lack this level of quality. Nor can this quality be achieved through upscaling poor-quality images. It is recommended to consult an IT expert in this regard if required.

The inclusion of a small-size version of images would suffice for the initial submission, to be followed with high-quality images once the article is accepted.

Drawings should preferably be submitted as image files. Vectorial files like DWGs need to be accompanied by pen setting files such as CTBs.

## Instructions for Authors

*Soffeh* Journal is a scientific-research publication concerning architecture and urban planning, accepting articles in accordance with the journal aims & scope. Admissions are in line with *Soffeh's* specialty, namely, architecture and urban planning. These include land use and regional planning, urban planning and design, landscape architecture and land use, architecture, interior design, conservation of historically and culturally significant buildings, and post-disaster reconstruction.

Accepted articles are expected to have one of the following types and/or approaches: theoretical principles, theories, histories, case studies, criticisms of theories, methods and works, pedagogies, researches about applications of theories, researches about methods and techniques, and researches about construction implementation and management. It is recommended that the above is clarified in articles.

All articles prepared by faculty members, students and experts are accepted for review, provided they comply with the above criteria.

The journal considered the double-blind peer review process for submitted manuscripts. At least 3 referees' response will be considered by the journal editor-in-chief to get the final decision for the manuscript. *Soffeh* reserves the right to accept or reject articles.

All submissions should be made through journal online submission system available at: <https://soffeh.sbu.ac.ir>. An acknowledgement letter will be emailed to the corresponding author once a submission is successfully made. Please contact *Soffeh* office in case there was any problems. The article review results will be announced through email, typically within two months, though it might occasionally take longer.

This page is intentionally rendered without text.

# SOFFEH

A Journal of Architecture and Urbanism

Shahid Beheshti University,  
School of Architecture and Urban Planning,  
Vol. 33, Issue 2, No. 101, 2023  
ISSN: 1683-870X



## ◆ Instructions for Authors

### ◆ Authority in traditional art and architecture

#### ◆ Some Islamic Thinkers' View about the Architect's Approach towards Nature and the Natural World

5-8 (In English part)

Ja'far Taheri | 5-24

Ali Kabiri Samani, Maryam Ghasemi Cichani, Seyed Mehdi Imami Jom'e | 25-38

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

Farnaz Cheraghi Far, Hossein Soltan Zadeh, Hadi Ghodousi Far | 39-54

#### ◆ Evaluating the Effects of Using Geometric Cognition of Structures in Architectural Design; The Case of Architecture Students

Majid Ahmad Nejad Karimi, Mehdi Mahmoudi Kamel Abad, Maryam Azimi | 55-74

#### ◆ Reading Tabriz Municipality Building Based on Foucault's Theory of Power

Noushin Ghorbani, Sahar Toofan, Habib Shah Hosseini, Nima Vali Zadeh, Hassan Sattari Sarbangholi | 75-90

#### ◆ The Phenomenon of Urban Shrinkage, ANeglected Concept in the Domestic Theoretical Literature; the Case of Harsin Town

Mohammad Reza Gholami Gowhareh | 91-110

#### ◆ Architectural Historian and the Somatic Ways of Knowing

Omid Shams, Mehrdad Qayyoomi Bidhendi | 111-127



# SOFFEH

A Journal of Architecture and Urbanism

Shahid Beheshti University,  
School of Architecture and Urban Planning  
ISSN: 1683-870X

Vol. 33, Issue 2, No. 101, 2023  
Director: MohammadReza Hafezi  
Editor-in-Chief: Hamid Nadimi, PhD.  
Deputy Editor-in-Chief & Executive Director:  
Marjan A. Nematimehr, PhD.  
Persian Editors: Shahab Qayyoomi Bidhendi  
English Editor: Seyed Hossein Iradj Moeini, PhD.

P.O. Box 19835-346, Tehran, Iran  
Tel: (+98) 21 29902843  
Fax: (+98) 21 22431642  
<https://soffeh.sbu.ac.ir>  
[j-soffeh@sbu.ac.ir](mailto:j-soffeh@sbu.ac.ir)  
[j.soffeh@gmail.com](mailto:j.soffeh@gmail.com)

"**SOFFEH**" in Persian architecture refers to a type of raised platform or terrace typically built against a hillside or elevated area. These structures were common in traditional Persian gardens, providing a vantage point for relaxation, contemplation, and enjoying scenic views. Soffehs were often adorned with decorative elements such as intricate tile work, carved stonework, and lush vegetation, creating serene and aesthetically pleasing environments. They were also used for social gatherings, poetry readings, and other leisure activities.

---

**License Holder:**  
**Shahid Beheshti University**

Editorial Board:

**Ali Asgary**, PhD., Professor, Disaster & Emergency Management, York University, Toronto, Canada.

**Simin Davoudi**, PhD., Professor of Environmental Policy & Planning. Newcastle University, Newcastle upon Tyne, England

**Mohsen Feizi**, PhD., Professor of Landscape Design. Iran University of Science and Technology, Tehran, Iran.

**Ali Ghaffari**, PhD., Professor of Urban Design. Shahid Beheshti University, Tehran, Iran.

**Kouros Gholkar**, PhD., Professor of Urban Design. Shahid Beheshti University, Tehran, Iran.

**Akbar Haji Ebrahim Zargar**, PhD., Professor of Architecture. Shahid Beheshti University, Tehran, Iran.

**Eisa Hodjat**, PhD., Professor of Architecture. University of Tehran, Tehran, Iran.

**Ali Kaveh**, PhD., Professor of Structural Engineering. Iran University of Science and Technology, Tehran, Iran.

**Shahin Heydari**, PhD., Professor of Architecture. University of Tehran, Tehran, Iran.

**Ali Madanipour**, PhD., Professor of Urban Design. Newcastle University, Newcastle upon Tyne, England

**Asghar Mohammad Moradi**, PhD., Professor of Architecture. Iran University of Science and Technology, Tehran, Iran.

**Hadi Nadimi**, PhD., Professor of Architecture. Shahid Beheshti University, Tehran, Iran.

**Hamid Nadimi**, PhD., Professor of Architecture. Shahid Beheshti University, Tehran, Iran.

**Shahram Pourdeihimi**, PhD., Professor of Architecture. Shahid Beheshti University, Tehran, Iran.

**Mahmoud Razjouyan**, PhD., Professor of Architecture. Shahid Beheshti University, Tehran, Iran.

**Ayyoob Sharifi**, PhD., Professor, The IDEC Institute Graduate School of Innovation and Practice for Smart Society, Hiroshima University, Hiroshima, Japan

---

Cover photo: An aerial photo from the Sassanid town Ardeshir Khoreh, Fars Province, from 'Authority in Traditional Art and Architecture' by Jafar Taheri; Photo by Georg Gerster, *Worldwide Aerial Photography*, 1976.



In the Name of God

# SOFFEH | 101

A Journal of Architecture and Urbanism

Shahid Beheshti University,  
School of Architecture and Urban Planning  
Vol. 33, Issue 2, No. 101, 2023  
ISSN: 1683-870X