

۱۱۲

فصلنامه علمی معماری و شهرسازی

دانشکده معماری و شهرسازی،
دانشگاه شهید بهشتی

سال سی و هشتم، بهار ۱۴۰۵، شماره ۱، پیاپی ۱۱۲
شاپا: X-۸۷۰-۱۶۸۳ (چاپی)، ۵۹۰۰-۲۶۴۵ (الکترونیک)



■ بازنمایی اتمسفر فضا در داستان هری پاتر و زندانی
آزکابان ■ سیدعلی طباطبائی ابراهیمی، زهره تفضلی

■ بررسی روش گذار FBS در تحلیل بیانیه‌های طراحی؛
مطالعه موردی: مقایسه تغییر رفتار طراحی دانشجویان
معماری در ارتباط با مسائل پیچیده طراحی ■ محمدعلی
اشرف گنجوئی

■ بهبود تهویه طبیعی خانه‌های سنتی بادگیردار یزد با مداخله
محدود در عناصر کالبدی معماری با در نظر گرفتن باد؛ نمونه
موردی: خانه رسولیان ■ ماندانا صالحیان، امید رهایی

■ فراتحلیل پژوهش‌های معطوف به مداخلات صورت گرفته
در بافت پیرامون حرم‌های زیارتی ■ بهادر زمانی، شیرین
اسلامی

■ معیارها و شاخص‌های اثرگذار در شناسایی روستاهای
بالرزش ■ خاطره طالبی، محسن سرتیپی پور، میترا آزاد، اکبر
حاجی ابراهیم زرگر

■ گونه‌های معماری طنبی در برهم‌سنجی مطالعات دانشوران
و متون تاریخی؛ مطالعه موردی: شهر یزد ■ داود امامی میبدی

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



صفه، فصلنامه علمی معماری و شهرسازی

سال سی و هشتم، بهار ۱۴۰۵، شماره ۱، پیاپی: ۱۱۲
شاپای چاپی: X-۸۷۰-۱۶۸۳؛ شاپای الکترونیک: ۵۹۰۰-۲۶۴۵

صاحب امتیاز: دانشکده معماری و شهرسازی دانشگاه شهید بهشتی

مدیر مسئول: دکتر محمدرضا حافظی

سرمدیر: دکتر حمید ندیمی

معاون سردبیر و مدیر داخلی: دکتر مرجان السادات نعمتی مهر

ویراستار فارسی: شهاب قیومی بیدهندی

ویراستار انگلیسی: دکتر سید حسین (ایرج) معینی

بازطراحی گرافیک (برپایه طرح پیشین: کاوه صابر): سیدپارسا بهشتی

شیرازی، ۱۳۸۷

بازآرایی طرح و امور هنری: نشر ایران نگار، ۱۳۸۸، ۱۳۹۷، ۱۴۰۲

اجرای جلد و صفحه آرایی: په گاد مهربخش، مسیحا آریافر

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

تلفن ۰۲۱)۶۶۹۰۷۴۲۸

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

j.soffeh@gmail.com

گروه دبیران صفه

دکتر رحمان آذری. دانشگاه ایالتی پنسیلوانیا (آمریکا)، دانشیار دانشکده هنر و معماری

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

دکتر سیمین داودی. دانشگاه نیوکاسل (انگلستان)، استاد دانشکده معماری، برنامه ریزی و منظر

دکتر مارکوس ریتر. دانشگاه وین (اتریش)، استاد دانشکده مطالعات تاریخی و فرهنگی

دکتر نیکاس سالینگاروس. دانشگاه تگزاس در سن آنتونیو (آمریکا)، استاد دانشکده علوم

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

دکتر علی عسگری. دانشگاه یورک (کانادا)، استاد دانشکده هنرهای آزاد و مطالعات حرفه‌ای

دکتر توران علیزاده. دانشگاه سیدنی (استرالیا)، استاد دانشکده معماری، طراحی و برنامه ریزی

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

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

دکتر رامین کیوانی. دانشگاه آکسفورد بروکس (انگلستان)، استاد دانشکده محیط مصنوع

دکتر علی مدنی پور. دانشگاه نیوکاسل (انگلستان)، استاد دانشکده معماری، برنامه ریزی و منظر

دکتر عباس ندیر الانصاری. دانشگاه صنعتی لاولو (سوئد)، استاد دانشکده مهندسی عمران، محیط زیست و منابع طبیعی

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.

عکس روی جلد: تزئینات تنگ‌بری خانه سرمد یزد، مربوط به مقاله «گونه‌های معماری طنبی در برهم‌سنجی مطالعات دانشوران و

متون تاریخی؛ مطالعه موردی: شهر یزد»؛ داود امامی میبیدی؛ عکس از: د. امامی میبیدی.



فصلنامه علمی معماری و شهرسازی

دانشکده معماری و شهرسازی،

دانشگاه شهید بهشتی

سال سی و هشتم، بهار ۱۴۰۵،

شماره ۱، پیاپی: ۱۱۲

شاپا: X-۸۷۰-۱۶۸۳ (چاپی)

۵۹۰۰-۲۶۴۵ (الکترونیک)

سیدعلی طباطبائی ابراهیمی، زهره تفضلی | ۱۷-۱

محمدعلی اشرف گنجوئی | ۳۶-۱۹

ماندانا صالحیان، امید رهایی | ۵۶-۳۷

بهادر زمانی، شیرین اسلامی | ۸۸-۵۷

خاطره طالبی، محسن سرتیپی پور، میترا آزاد، اکبر حاجی ابراهیم زرگر |

۱۱۲-۸۹

داود امامی میبدی | ۱۴۸-۱۱۳

◆ بازنمایی اتمسفر فضا در داستان هری پاتر و زندانی آزکابان

◆ بررسی روش کدگذاری FBS در تحلیل بیانیه‌های طراحی؛

مطالعه موردی: مقایسه تغییر رفتار طراحی دانشجویان معماری در ارتباط با مسائل پیچیده طراحی

◆ بهبود تهویه طبیعی خانه‌های سنتی بادگیردار یزد با مداخله محدود در عناصر کالبدی

معماری با در نظر گرفتن باد؛ نمونه موردی: خانه رسولیان

◆ فراتحلیل پژوهش‌های معطوف به مداخلات صورت گرفته در بافت پیرامون حرم‌های

زیارتی

◆ معیارها و شاخص‌های اثرگذار در شناسایی روستاهای باارزش

◆ گونه‌های معماری طنبی در برهم‌سنجی مطالعات دانشوران و متون تاریخی

مطالعه موردی: شهر یزد

This page is intentionally rendered without text.

این صفحه آگاهانه بدون متن ارائه شده است.

Representation of Spatial Atmosphere in *Harry Potter and the Prisoner of Azkaban*

SeyyedAli Tabatabaie Ebrahimi

Ph.D, Faculty of Architecture and Urban Planning, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran

Zohreh Tafazzoli, Ph.D.*



Assistant Professor, Faculty of Architecture and Urban Planning, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran

Received: September 27, 2023

Revised: January 8, 2024

Accepted: January 20, 2024

(Pages: 1–17)

Tabatabaie Ebrahimi, SeyyedAli, and Zohreh Tafazzoli. "Representation of Spatial Atmosphere in *Harry Potter and the Prisoner of Azkaban*". *Soffeh* 36, no. 1 (2026): 1–17.

DOI: <http://doi.org/10.48308/sofeh.2023.232006.1265>

Abstract:

Background and objectives: This article investigates and introduces the modes through which spatial atmosphere is represented in *Harry Potter and the Prisoner of Azkaban*. Understanding the techniques for staging spatial atmosphere in a narrative can foster the reader's imagination and deepen their perception of the elements that generate atmospheric qualities. Spatial atmosphere in fiction emerges through the mediation of specific generators within the text, producing an integrated experience between the external environment and the internal states of the characters. Scholars of architecture who explore the relationship between literature and design have shown particular interest in

Keywords:

Spatial atmosphere,
Design imagination,
Representation,
Narrative atmosphere,
*Harry Potter and the
Prisoner of Azkaban*.



SOFFEH

Soffeh Journal, Shahid Beheshti University, Vol. 36, Issue 1, No. 112, 2026



P-ISSN: 1683-870X

*. Copyright: © 2026 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: aeinifar@ut.ac.ir

<http://doi.org/10.48308/sofeh.2023.232006.1265>

atmosphere, as identifying how diverse atmospheres are constructed in fiction can inform both writers and architects—especially those seeking to create spaces with distinct atmospheric qualities. Hence, examining various strategies for evoking atmosphere in narrative can contribute to the development of architectural design skills.

Materials and methods: Relying on the theories of Gernot Böhme, Peter Zumthor, and Alberto Pérez-Gómez, this research introduces aspects of experiencing spatial atmosphere. In the next step, based on these theories and drawing on the work of Klaske Havik and her concept of atmosphere threshold, the study presents atmosphere generators within the text as tools to identify and introduce various methods of representing spatial atmosphere in *Harry Potter and the Prisoner of Azkaban*. Using key concepts from these thinkers and through a descriptive and analytical strategy, the study explores and classifies different modes of atmospheric representation in the story.

Results and conclusion: The spatial atmosphere in *Harry Potter and the Prisoner of Azkaban* is constructed through six distinct modes: 1- Defamiliarisation of place, 2- Environmental influence on character mood, 3- Collective use of space, 4- Mapping and temporal awareness, 5- Technological speculation, and 6- Atmospheric enchantment. For each mode, specific narrative instances are examined, along with their function within the story and their potential contribution to the imaginative development of architects.

بازنمایی اتمسفر فضا در داستان هری پاتر و زندانی آزکابان^۱

سیدعلی طباطبائی ابراهیمی^۲

زهرة تفضلی^۳

استادیار دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران

دریافت: ۵ مهر ۱۴۰۲

بازبینی: ۱۸ دی ۱۴۰۲

پذیرش: ۳۰ دی ۱۴۰۲

(صفحه ۱-۱۷)

طباطبائی ابراهیمی، سیدعلی و زهرة تفضلی. «بازنمایی اتمسفر فضا در داستان هری پاتر و زندانی آزکابان». فصلنامه علمی معماری و شهرسازی صنف، سال ۳۶، شماره ۱ (۱۴۰۵): ۱-۱۷

کلیدواژگان: کلیدواژگان: اتمسفر فضا، تخیل طراحی، بازنمایی، اتمسفر داستانی، هری پاتر و زندانی آزکابان.

چکیده

اهداف و پیشینه‌ها: در این مقاله نحوه بازنمایی اتمسفر فضا در داستان هری پاتر و زندانی آزکابان شناسایی و معرفی می‌شود. شناخت شیوه‌های ساختن اتمسفر فضا در یک داستان می‌تواند تخیل خواننده را پرورش دهد و کمک کند عوامل مختلف سازنده کیفیت اتمسفرهای مختلف را بهتر دریابد. اتمسفر فضا با میانجیگری مولدهای اتمسفر در یک متن داستانی پدید می‌آید و تجربه‌ای یکپارچه میان محیط بیرونی و حالات درونی کاراکترهای داستانی را برای خواننده به وجود می‌آورد. محققان حوزه معماری که در نسبت میان ادبیات و طراحی معماری می‌اندیشند، به اتمسفر توجه ویژه‌ای دارند؛ چراکه شناخت نحوه برپایی اتمسفرهای فضایی مختلف در داستان، علاوه بر نویسندگان، برای معماران — که می‌خواهند فضاهایی با اتمسفرهای متنوع پدید آورند — نیز مفید است و از این رو با معرفی انواع مختلف ساخت آن در یک متن داستانی، می‌توان در پرورش مهارت طراحی معماری هم از آن بهره برد.

مواد و روش‌ها: در این پژوهش با تکیه بر نظریات گرنوت بومه، پیتروموتور، و آلبرتو پرس — گومس به معرفی وجوه تجربه اتمسفر فضا پرداخته می‌شود و در قدم بعدی با نظر به این آراء و بهره‌گیری از

پژوهش‌های کلاسک هاویک و میانجی‌های ساخت اتمسفر که او تبیین کرده است، مولدهای اتمسفر در متن به مثابه ابزاری معرفی می‌شود تا با استفاده از آن، شیوه‌های مختلف بازنمایی اتمسفر فضا در داستان شناسایی شود. در قدم آخر با استفاده از مفاهیم کلیدی این دو و از طریق راهبرد توصیفی — تحلیلی، انواع مختلف بازنمایی اتمسفر فضا در داستان یادشده شناسایی و معرفی می‌شود.

نتایج و جمع‌بندی: اتمسفر فضا در داستان هری پاتر و زندانی آزکابان به شش شکل مختلف برپا شده است. این شش شیوه بروز اتمسفر در این متن عبارتند از: ۱. آشنایی‌زدایی از مکان، ۲. تأثیر محیط بر احوال شخصیت، ۳. استفاده جمعی از فضاها، ۴. تقویم نقشه موقعیت بر آگاهی، ۵. گمانه‌زنی تکنولوژیک، و ۶. اعجاز اتمسفریک. مصادیق داستانی هریک از این شیوه‌های بروز و نقش آنها در داستان و همچنین نسبتی که با پرورش تخیل معمار می‌تواند داشته باشد، در توضیح هر دسته آمده است.

مقدمه

متفکران متعددی چون آلبرتو پرس — گومس^۴، سوفیا سارا^۵، بتاتریس

۱. این مقاله برگرفته از رساله دکتری نگارنده اول است با عنوان تأثیر ادبیات داستانی بر پرورش تخیل طراح که به راهنمایی دکتر حمید ندیمی و نگارنده دوم در دانشکده معماری و شهرسازی دانشگاه شهید بهشتی در بهمن ۱۴۰۲ دفاع شده است.

۲. دکتری معماری، گروه معماری، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران
s_tabatabaie@Sbu.ac.ir

۳. نویسنده مسئول

z_tafazzoli@sbu.ac.ir

4. Alberto Prez-Gómez

5. Sophia Psarra



فصلنامه علمی معماری و شهرسازی؛ سال سی‌وششم، بهار ۱۴۰۵، شماره ۱، پیاپی: ۱۱۲
*. Copyright: © 2026 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: z_tafazzoli@sbu.ac.ir
<http://doi.org/10.48308/sofeh.2023.232006.1265>

پرسش‌های پژوهش

پرسش اصلی

۱. اتمسفر فضا در داستان هری پاتر و زندانی آزکابان چگونه بازنمایی شده است؟

پرسش‌های فرعی

۱. مولد اتمسفر چیست و چگونه باعث بازنمایی اتمسفر فضا در یک داستان می‌شود؟

۲. در داستان هری پاتر و زندانی آزکابان بازنمایی اتمسفر فضا به چه روش‌هایی صورت یافته است؟

6. Beatrice L Bridglall
7. Klaske Havic
8. Edward Hall
9. Yi-Fu Tuan
10. Michel De Certeau
11. Representation
12. Space Atmosphere
13. Klaske Havik, Hans Teerds, and Gus Tielens, "Building Atmosphere", *OASE Journal for Architecture*, vol. 91, no. 1 (2013): 3

برینگل^۶ و کلاسک هاویک^۷ در آثار مختلفی از رابطه میان ادبیات داستانی و معماری و مفاهیم مشترک این دو حوزه سخن گفته‌اند. این محققان به آراء نظریه‌پردازانی چون ادوارد هال^۸، یی فو توان^۹، و میشل د سرتو^{۱۰} اشاره کرده‌اند که در نوشته‌هایشان بر اهمیت ادبیات داستانی برای درک بهتر رابطه فرد با محیط تأکید می‌کنند. یکی از جنبه‌هایی که در این مجموعه آثار به‌طور مستقیم یا غیر مستقیم به آن پرداخته شده بازنمایی^{۱۱} اتمسفر فضا^{۱۲} در ادبیات داستانی است.

محققان معماری برای کسب معرفت‌های لازم در حرفه‌شان، سراغ حوزه‌های مختلف علوم بشری رفته‌اند و با مطالعات میان‌رشته‌ای از وجوه مؤثر آن دانش‌ها بر کار طراحی ساختمان بهره گرفته‌اند. ایشان در این فعالیت غالباً وجه اشتراک حوزه‌هایی چون فیزیک، شیمی، ریاضی، تاریخ، و روان‌شناسی را با عمل طراح و پرسش‌های او هنگام مواجهه با موضوع طراحی در نظر آورده‌اند. امروزه دانشورانی با اتکا به مفهوم اتمسفر، به‌مثابه مفهومی مشترک در دو حوزه ادبیات و معماری، به‌سراغ خوانش اتمسفر داستان‌ها رفته‌اند و از این طریق به ادبیات داستانی هم چون یکی از منابع معرفتی برای معماران نظر کرده‌اند. در این مقاله، با توجه به آثار این متفکران و استخراج مفاهیم کلیدی برای خوانش اتمسفر فضا، نحوه بازنمایی اتمسفر فضا در داستان هری پاتر و زندانی آزکابان معرفی می‌شود. این معرفی دو گام اساسی را شامل می‌شود: اول با استفاده از میانجی‌های مولد اتمسفر، مواردی از بازنمایی اتمسفر فضا در داستان یادشده شناسایی می‌شود. در گام بعدی این موارد در شش نحوه ظهور در این داستان، به‌قصد برپا کردن اتمسفری تخیلی - جادویی خاص آن معرفی می‌شود.

۱. تجربه اتمسفر فضا

تجربه اتمسفر فضا به‌منزله وجهی از ادراک محیط، در سال‌های اخیر بسیار توجه محققان حوزه معماری و شهرسازی جلب کرده است. از این مفهوم برای شناخت نحوه تأثیر کلی فضا بر ذهن و تن آدمی و شیوه تغییر آن استفاده شده است. در این مطالعات تجربه اتمسفر فضا یک موضوع مهم برای توصیف ویژگی‌های حسی و شهودی فضای زندگی فراتر از دستگاه فنی و رویکرد برنامه‌ای رایج طراحی در نظر است.^{۱۳}

داخل و خارج را در ایجاد آن موثر می‌داند؛^{۱۸} البته لازم به ذکر است که زومتور تأکید بیشتری نسبت بر اثر لحظه‌ای اتمسفر دارد، امری که با نظر به مسئله زمان، تاریخمندی، و کارکرد می‌توان برداشت دیگری از آن در آراء دیگر متفکران اتمسفر یافت.^{۱۹}

متفکر دیگری که در آثارش به تجربه اتمسفر فضا پرداخته آلبرتو پرس - گومس است. او در کتاب *همسازی: معنای معماری پس از بحران علم مدرن*^{۲۰} شرح می‌دهد که از اتمسفر به صورت محاوره‌ای برای نشان دادن کیفیت‌های ادراکی فضا استفاده می‌شود؛ به‌طور مثال، فضای شاد یک روز تابستانی آفتابی، یا فضای متشنج در یک دادگاه قبل از صدور حکم. همچنین متذکر می‌شود که واژه انگلیسی اتمسفر را می‌توانیم مترادف کلمه فرانسوی آمبیانس^{۲۱} به کار ببریم، و فضاهایی که در آن هستیم را با طیف وسیعی از صفات شاد تا ماخلوبایی، سبک تا ظالم توصیف کنیم. گومس به نقل از بومه، اتمسفر را پدیدار اولیه مابین^{۲۲} درون و بیرون آدمی توصیف می‌کند و شرح می‌دهد که بروز احساسات صرفاً از درون ما نیست، بلکه به‌منزله اتمسفرهایی از بیرون به تنمان عرضه و بنابراین به‌طور عاطفی درک می‌شوند.^{۲۳} به زعم گومس تأکید بر این نکته مهم است که باوجود اینکه اتمسفرها پدیده‌های فضایی هستند، اما همیشه تجربه آنها با زمانمندی و تاریخمندی وجود آدمی درآمیخته است. آنها هرگز بیرون زمان نیستند و در آمیختگی تام با آن قرار دارند و کلیتی زمانی - مکانی پدید می‌آورند.^{۲۴}

۲. بازنمایی اتمسفر فضا

مسئله اصلی در بازنمایی نوشتاری اتمسفر فضا این است که چطور چیزی را که ماهیتش در کلیت و یکپارچگی و در میانه بودنش است، جزء جزء نکنیم تا بشناسیم و برای شناختن آن اجزای تکه‌تکه را سرهم نکنیم. چگونه و با چه شیوه‌ای کلیت

گرنوت بومه اولین توضیح نظام‌مند در حوزه معماری از مفهوم اتمسفر را در کتاب *معماری و اتمسفر*^{۱۴} و مجموعه‌ای از پژوهش‌ها و مقالات دیگر بیان کرد. او به رابطه عاطفی فرد با ساختمان و محیط اشاره و بر حضور بدنمند سوژه به‌مثابه خاستگاه تجربه معماری تأکید می‌کند. بومه از این طریق با مفهوم کلاسیک فضای هندسی مقابله می‌کند.^{۱۵} در دیدگاه او تجربه فضای معماری اساساً اتمسفری مورد نظر است، حالت خاصی از ادراک محیط که با تأثیر مستقیم و غیرمستقیم بر فرد، وضعیت چندوجهی پویا و در حرکتی را پدید می‌آورد که هم فردی و هم اجتماعی است. با توضیح او ساختمان‌ها دیگر صرفاً موضوع ادراک بصری قلمداد نمی‌شوند، بلکه بیشتر به‌مثابه امکاناتی برای تعامل عاطفی حاضران با محیط توصیف می‌شوند. در نظر بومه اتمسفر چیزی مابین سوژه و ابژه و آشکارگی ویژه‌ای از حضور هم‌زمان این دو است و زیبایی‌شناسی آن هم مابین زیبایی‌شناسی دریافت و زیبایی‌شناسی محصول قرار دارد.^{۱۶}

به‌موازات بومه، از اوایل قرن ۲۱، معمار و نظریه‌پرداز سوئیسی، پتر زومتور^{۱۷}، حاصل تلاش‌های طراحانه خود در مورد نقش عواطف و احساسات در فضاهای مصنوع را عرضه کرد. به‌نظر او کار معمار عمیقاً با تجربه‌های فضایی قبلی مرتبط است و با فرایند تخیلی که از طریق آن ساختمان‌ها طراحی و ساخته می‌شوند، غنا می‌یابد. زومتور با دقت بسیار در ساخت کلیات و جزئیات آثارش، تجربه اتمسفری را پدید می‌آورد که با استفاده از نور، صدا، درخشش اشیای مادی، و برانگیختن عواطف پدید می‌آید. او طراحی معماری را شکلی از بازسازی عاطفی می‌داند که در آن احساس‌های حال و گذشته در فضایی که ساختمان‌ها ایجاد می‌کنند، حاضرند. زومتور بر رابطه بدن و محیط در تجربه اتمسفر فضا تأکید می‌کند و عواملی چون همسازی مواد، صدای فضا، دمای فضا، و کیفیت رابطه میان

14. Gernot Böhme, "Architektur und Atmosphäre". In *Architektur und Atmosphäre*. Brill Fink, 2019.

15. Federico De Matteis "Atmosphere in Architecture", *International Lexicon of Aesthetics*, (2020): 5.

۱۶. کریستین بورچ، یوهانی پالاسما و گرنوت بومه، *اتم‌سفر معمارانه*. ترجمه مرتضی نیک‌فطرت (تهران: فکر نو، ۱۳۹۶)، ۷۳.

17. Peter Zumthor

۱۸. پتر زومتور، *اتم‌سفر*. ترجمه علی اکبری (تهران: پرهام نقش، ۱۳۹۴).

۱۹. همان، ۲۵.

20. Alberto Pérez-Gómez *Attunement: Architectural Meaning after the Crisis of Modern Science* (MIT Press, 2016).

21. *ambiance*

22. *In between*

23. *Ibid*, 16.

24. *Ibid*, 18.

به روش‌های غنی‌تری نسبت به آنچه که معماران معمولاً به آن تمایل دارند، می‌گوید. به نظر او توصیف فضاها در آثار ادبی، چه در رمان و چه در شعر، اغلب اطلاعات زیادی از کیفیت تجربه افراد از محیط‌های طبیعی و مصنوع به دست می‌دهند. با وجود اینکه در معماری بسیار رایج است که غالباً وجه فرمی را در نظر آوریم یا آن را برجسته‌تر کنیم، در بسیاری از آثار ادبی ادراکات حسی دیگر از فضاها را با جزئیات و تمرکزی متفاوت توصیف می‌شوند و شامل جنبه‌های متنوعی از تجربه مکان‌ها هستند، که عمدتاً در گفتگوهای رایج معماری مغفول باقی می‌ماند. همچنین روایت‌های ادبی اغلب جنبه‌های اجتماعی فضا را نیز آشکار می‌کنند و از طریق آنها می‌توانیم نحوه استفاده از مکان‌ها را بهتر دریابیم. رمان‌ها را می‌توان طرح‌هایی از دنیای دیگری دانست که بین واقعیت و تخیل تعادل برقرار می‌کنند و امکان مشاهده همدلانه از دریچه چشم دیگری را برایمان می‌گشایند. به زعم هاویک، با مطالعه ابزارهایی که نویسندگان در ساخت تخیل فضایی خود به کار می‌برند، می‌توانیم راه‌های جدیدی برای شناخت معماری و شهر بیابیم.^{۲۷}

۳. مولد اتمسفر فضا

بازنمایی اتمسفر فضا با حضور ویژگی‌هایی در متن داستانی پدید می‌آید که آن ویژگی‌ها را، به تابعیت از بومه، «مولد اتمسفر»^{۲۸} می‌خوانیم و با بررسی چند نمونه از تحقیق‌های در این باره منظور از آن را روشن می‌کنیم. پژوهش‌های متعددی در زمینه رابطه ادبیات و معماری انجام شده است که در میان آنها خوانش‌های معمارانه مختلفی از داستان‌ها وجود دارد. آنجلیکی سیولی و یونچان یونگ نمونه‌هایی از این خوانش‌ها را در کتاب *خواندن معماری، تخیل ادبی و تجربه معمارانه*^{۲۹} گردآوری کرده‌اند. کتاب همراه راتلج در معماری، ادبیات و شهر^{۳۰} اثر دیگری شامل مجموعه‌ای از خوانش‌های

را تخیل و بازنمایی کنیم. در اتمسفر از اجزا حرف نمی‌زنیم که بتوانیم ارکان آن را برشماریم. لازم است ببینیم چطور یک امر تألیفی کلی را بدون قطعه‌قطعه کردن می‌شود تخیل کرد و از آن حرف زد و با کلمات ساخت و برپا کرد. ما در معماری نیازمند زبانی هستیم تا تجربه اتمسفر فضاها را از طریق آن بازنمایی کنیم و زبان روایت راهی به این هدف می‌گشاید. دیوید سیمون، متفکر پدیدارشناسی معماری، در مقاله «راه‌های فهم کلیت: مکان، کریستوفر الکساندر و رابطه هم‌افزایی»^{۲۵} دو شیوه ساخت کلیت را معرفی می‌کند که برای فهم چگونگی شناخت و بازنمایی اتمسفر فضا راهگشاست. او دو روش متضاد را توضیح می‌دهد که از طریق آنها می‌توان کلیت را درک کرد: آنچه او رابطه تحلیلی و رابطه هم‌افزایی می‌نامد، در حالت اول، کل‌ها مجموعه‌ای از عناصر و روابط به هم پیوسته تصور می‌شوند. یکی از برجسته‌ترین نمونه‌های رابطه تحلیلی، نظریه سیستم‌های عمومی است. که از این نظر کل نگر است که کل‌ها مجموعه‌های منسجمی از عناصر و پیوندها تفسیر می‌شوند، اما تقلیل یافته و تکه‌تکه هستند؛ زیرا کل‌ها به بخش‌های دلخواه تقسیم می‌شوند. در این حالت، ارتباطات را عمدتاً محقق از پیش تعیین کرده است. در مقابل، رابطه تحلیلی، رابطه هم‌افزایی است. یک کل در رابطه هم‌افزایی به جای مجموعه‌ای از بخش‌های مجزا و گسترده، یک میدان یکپارچه و مولد درک و با تعلق ساختاری حفظ و نگهداری می‌شود. در این حالت کل و اجزا به صورت متقابل و ذاتی حضور دارند. ادبیات داستانی با ساخت کلتی پیوسته و در رابطه هم‌افزایی، اتمسفر فضا را بازنمایی می‌کند.

متفکران اشاره‌های متعددی به رابطه درک اتمسفر فضا و ادبیات داستانی کرده‌اند؛ به طور مثال کلاسک هاویک در مقاله «داستان‌های تری، ابزارهای ادبی دستیابی به اتمسفر در آموزش معماری»^{۲۶} از امکانات ادبیات برای تجربه مکان‌ها

25. David Seamon, "Ways of Understanding Wholeness: Place, Christopher Alexander, and Synergistic Relationality", The 10th-annual conference on Christopher Alexander, Portland, Oregon, October 26, 2018.

26. Klaske Havik, "TerriStories. Literary Tools for Capturing Atmosphere in Architectural Pedagogy", *Ambiances. Environnement Sensible, Architecture et Espace Urbain*, 5 (2019).

27. Ibid, 4.

28. atmosphere generator

29. Angeliki Sioli and Yoonchun Jung, *Reading Architecture: Literary Imagination and Architectural Experience* (Routledge, 2018).

30. Jonathan Charley, *The Routledge Companion on Architecture, Literature and the City* (Routledge, 2019).

۱.۳. میان سوژه و ابژه

اولین این میانجی‌ها و یکی از پیش‌شرط‌های بازنمایی اتمسفر در متن ادبی، بیان هم‌زمان حالات و ویژگی‌های انفسی (سوژه) و ادراکات بیرونی محیط (ابژه) است. با ایجاد تعامل‌های مختلفی میان اینهاست که اتمسفری پدید می‌آید و از این‌رو این میانجی اول را می‌توان میانجی پایه و اساسی‌ای دانست که بقیه موارد همگی به‌نحوی با آن در ارتباطند. این تعامل میان سوژه و ابژه می‌تواند میان وجوه مختلف هریک از آنها برقرار شود؛ مثلاً میان عواطف و ادراک حسی محیط، یا میان خاطرات فردی و جمعی و شیوه استفاده از فضا، یا انتظارات و حالات بدن تحت تأثیر محیط. اما در هر حال بازنمایی اتمسفر فضا نیازمند مواجهه فیزیکی با یک مکان است و وجود سوژه‌ای بدنمند و ادراک‌کننده ضروری است. بررسی اتمسفر یک فضای خاص مستلزم صرف زمان برای شناسایی ادراک‌های حسی مختلف، پرسه زدن در اطراف، رابطه کارکردی با فضا، و مشاهده و توصیف دقیق جنبه‌های اتمسفری یک مکان و پاسخ‌های بدنی و شناختی افراد به آن است. برای بازتجربه اتمسفر از طریق یک متن نیز ما نه‌تنها باید به وضعیت مکانی و جزئیات مادی، بافت، و نور توجه کنیم، بلکه باید توجه داشته باشیم که چگونه این جنبه‌ها بر ادراک‌ها و تداعی‌های ما حین استفاده از ساختمان اثر می‌گذارد. از این‌رو اولین میانجی ادبی که می‌تواند مولدی برای بازنمایی اتمسفر فضا باشد، توصیف رابطه پیوسته سوژه و ابژه در متن است.^{۳۳}

۲.۳. میان فردی و جمعی

هریک از ما اتمسفرها را به‌صورت جداگانه‌ای درک می‌کنیم؛ زیرا چنان‌که گفتیم درک اتمسفر مستلزم حضور فیزیکی سوژه بدنمند و ادراک‌کننده در فضا است. بنابراین توصیف اتمسفر همواره از زاویه سوژه درک‌کننده است. اما افراد دیگر هم می‌توانند فضاها

معمارانه از آثار ادبی است که تعدادی از مقالات در آن مستقیماً به خواندن اتمسفر فضا در داستان‌ها اختصاص دارند. در اینجا به شرح مقاله‌ای از این کتاب که به قصد ما برای فهم منظور از مولد اتمسفر نزدیک‌تر است، می‌پردازیم و از ویژگی‌هایی که در آن برای شناسایی اتمسفر فضا در داستان‌ها آمده است، برای خواندن نحوه بازنمایی اتمسفر فضای داستان هری پاتر و زندانی آزکابان کمک می‌گیریم.

مقاله «نوشتن اتمسفر: روش‌های ادبی برای کشف میانجی تجربه معماری»^{۳۴} از کلاسک هاویک در کتاب همراه راتلج در معماری، ادبیات و شهر است. او در این مقاله می‌پرسد که مردم چگونه شهر را ادراک می‌کنند و به یاد می‌آورند؟ مکان‌هایی که در آنها زندگی می‌کنند، بازدید می‌کنند، یا آرزوی آنها را دارند چگونه در ذهنشان باقی می‌ماند؟ و چگونه می‌توان چنین تجربیاتی را از نظر ویژگی‌های اتمسفری آنها مانند رنگ، نور، و مصالح بررسی کرد؟ او در مقاله‌اش شرح می‌دهد که چرا ما باید راه متفاوت و تازه‌ای برای صحبت، توصیف، و برنامه‌ریزی کردن شهرهایمان بیابیم که آنها را مکانی برای بدن (و روحمان) بدانیم؛ راهی که در آن محیط شهری در جنبه‌های مختلف آن چون صدا، بو، لامسه، بینایی، آب‌وهوا، و با روابط عاطفی‌ای که مردم با مکان‌ها برقرار می‌کنند، حاضر است. او برای دستیابی به چنین فهمی پنج میانجی را معرفی می‌کند که در یک داستان یا شعر می‌تواند حاضر باشد و شیوه‌های ادبی‌ای را بسازد که راهی مناسب برای فهم اتمسفر فضای آن داستان است. این پنج شیوه ادبی که کلاسک هاویک به‌واسطه کیفیت در میانه اتمسفر با نام آستانه^{۳۵} از آنها یاد می‌کند، عامل پدید آمدن بازنمایی اتمسفر فضا در یک متن یا به عبارت دیگر مولد اتمسفر هستند که در این پژوهش برای رساندن معنای نزدیک‌تر به کیفیت در میانه اتمسفر در زبان فارسی از واژه میانجی استفاده می‌کنیم.

31. Klaskie Havik, "Writing atmospheres: Literary Methods to Investigate the Thresholds of Architectural Experience", In *The Routledge Companion on Architecture, Literature and the City*, Routledge, 2018, 270-282.

32. threshold

33. Ibid, 272.

مولد، توازنی میان سادگی آگاهانه و تخصص معماری برقرار خواهد شد؛ مثلاً هنگامی که در توصیفی ساده ظرفیتی برای پیشبرد تکنولوژی معماری می‌یابیم، از این مولد بهره می‌بریم.^{۳۸}

۳.۴. میان اجزا و کل

وقتی قصد توصیف کیفی و یکپارچه تجربیاتمان در یک فضا را داریم، می‌توانیم با آگاهی از تأثیر کلی عوامل، مجموعه‌ای از عوامل حسی مختلف که تجربه ما از محیط را می‌سازند هم بشناسیم و بر یک یا چند عامل تمرکز بیشتری کنیم؛ درحالی‌که شاید کلیت یک اتمسفر را بتوان با یک استعاره یا عبارات شاعرانه توصیف کرد (هرچند این کار هم باعث تقلیل و مغفول ماندن جنبه‌های دیگر و گاه متضاد آن اتمسفر می‌شود). اجزای تشکیل‌دهنده آن مانند ساخت‌مایه‌ها، بافت، صدا، ساختار، دما، ریتم، نور و سایه، و حواس مختلف آن هم نیاز به توجه دقیق و جداگانه دارند.

کلاسک هاویک برای شرح این مورد نمونه‌ای از ادبیات داستانی می‌آورد. در آثار ایتالو کالوینو^{۳۹} نمونه‌هایی از توصیفات متمرکز بر یک جنبه خاص اتمسفر یافت می‌شود. در شهرهای نامرئی که شامل ۵۲ داستان کوتاه است، هر کدام از داستان‌ها یک وجه از شهر را برجسته می‌کند، اما وقتی با هم خوانده می‌شود، کل کتاب شهر را، با همه پیچیدگی، لایه‌لایه آن توصیف می‌کند.^{۴۰} این ایده جداسازی جنبه‌های خاص برای توصیف اتمسفرها با جزئیات کامل، یا در مورد شهرهای نامرئی، حتی برای اغراق در یکی از خصوصیات آنها، ابزار مفید و مولد دیگری در بررسی اتمسفرهاست؛ به‌طور مثال، اگر خود را مجبور کنیم که در هنگام توصیف یک تجربه اتمسفری منحصراً روی صداها تمرکز کنیم، تأثیر آنها را با دقت بیشتری متوجه خواهیم شد و چنین بازنمایی‌هایی در یک متن هم گاه به نحوی متفاوت، اتمسفر را در تخیل خواننده برپا می‌کنند.^{۴۱}

را درک کنند. افراد مختلف بسته به رابطه خود با مکان، پیشینه خودشان، خاطرات، و حالاتشان واکنش‌های متفاوتی خواهند داشت. به‌خاطر ارتباط پیوسته ما با دیگران و جهان ادراکی آنها، درک ما از یک اتمسفر خاص نیز هم‌زمان در ارتباط با درک دیگران از آن است؛ البته در تجربه‌های رایج زندگی روزمره تا حد زیادی می‌توانیم در مورد اتمسفر یک جا با دیگران مرتبط شویم و کم‌وبیش در مورد فضای درک‌شده از یک مکان یا مناسبت خاص آن توافق کنیم. از این‌رو گویا اتمسفر بخشی از چیزی است که با حس مشترک^{۳۴} فهمیده می‌شود؛ یعنی آگاهی از تجربه‌ای که در یک جامعه بزرگ‌تر جا گرفته و قابل اشتراک‌گذاری و مفاهمه است. با عنوان مولد دوم، بازنمایی اتمسفر فضا در یک داستان، می‌توان کیفیت تجربه محیط از دید افراد مختلف را بررسی و زمینه‌های اشتراک یا افتراق آنها را مطالعه کرد.^{۳۵}

۳.۳. میان سادگی و تخصص

شناخت ویژگی‌های اتمسفری یک متن نیازمند ذهنیتی پذیرا و باز در محقق است؛ چراکه او باید پیش‌فرض‌ها را کنار بگذارد و به خود اجازه دهد درکی تازه و عمیق از ادراکات مختلف محیط داشته باشد. در این شیوه مواجهه شکل خاصی از سادگی و تجاهل ضروری است؛ ما باید بتوانیم چیزها را از نو تجربه کنیم. همان‌طور که باشلار^{۳۶} می‌گوید ما دانستن را نیاز داریم فراموش کنیم، نه به معنای تحت‌اللفظی، بلکه به‌منزله «تعالی دشوار دانش»؛^{۳۷} البته یک معمار (یا محقق در زمینه معماری) نمی‌تواند فقط به توانایی خودش تکیه کند و تنها زمانی که مشاهدات خالص و ساده‌شده‌اش با تخصص او به پرورده شوند می‌تواند درک قوام‌یافته‌ای از اتمسفر حاصل کند. اینجاست که مولد سوم مطالعه اتمسفر یعنی اجازه دادن به لحظه‌های مشاهده عمیق و بررسی کردن این مشاهده‌ها، در نسبت با دانش حرفه‌ای مطرح می‌شود. هنگام بررسی متن از زاویه این

34. common sense

35. Ibid, 273.

36. Gaston Bachelard

37. "difficult transcendence of knowledge"

38. Ibid, 275.

39. Italo Calvino

۴۰. ایتالو کالوینو، شهرهای نامرئی، ترجمه ترانه یلدا (تهران: باغ نو، ۱۳۸۱).

41. Ibid, 277.

۳. ۵. میان اینجا و آنجا، اکنون و آن زمان

در حالی که اتمسفرها بسته به حضور فیزیکی سوژه در یک مکان خاص، در بی‌واسطگی تجربه می‌شوند و ما می‌توانیم بلافاصله وجهی از یک اتمسفر را در اولین برخورد با مکان درک کنیم، اتمسفرها فراتر از اینجا و اکنون می‌روند. رویدادها و عملکردها این ظرفیت را دارند که کیفیت تجربه یک مکان را به‌طور چشمگیری تغییر دهند؛ مثلاً تجربه حضور در آثار تاریخی نه تنها به دلیل ابعاد و ویژگی‌های فیزیکی محض خود، بلکه به دلیل حسی مرتبط با خاطره و تاریخ، بازدیدکنندگان را تحت تأثیر قرار می‌دهند. اتمسفرهای فضایی بسته به ارتباطشان با خاطرات و خیالات ادراک‌کننده آن، در زمان و مکان بسط می‌یابند و توجه به این توسع زمانی - مکانی مولد دیگری است که در یافتن بازنمایی اتمسفر فضا در یک داستان می‌توان به آن توجه داشت.^{۴۲}

به زعم هاویک با نظر به آستانه‌های بین سوژه و ابژه، بین اینجا و آنجا، اکنون و آن زمان، بین سادگی و تخصص، بین اجزا و کل، و بین فردی و جمعی در یک قطعه داستانی یا شعر، مجموعه‌ای از میانجی‌ها یا آستانه‌های ادبی پدیدار می‌شود که می‌تواند به یافتن اتمسفرهای فضایی کمک کند. از این‌روست که کلاسک هاویک علاوه بر اینکه کاری مشابه تحقیق حاضر انجام می‌دهد و بازنمایی اتمسفر فضا در یک متن ادبی را بررسی می‌کند، با معرفی مولدهای اتمسفر چارچوب نظری‌ای هم برای ما فراهم می‌آورد تا بتوانیم در یافتن انحای ظهور بازنمایی اتمسفر فضا در داستانی دیگر نیز از آن بهره ببریم.

۴. بررسی نمونه موردی: هری پاتر و زندانی آزکابان

در این بخش با راهبرد توصیف و تحلیل، انحای مختلف بازنمایی اتمسفر فضا در داستان هری پاتر و زندانی آزکابان

در نسبت با مولدهای اتمسفر بررسی می‌شود. حضور مکان‌ها در متن و رابطه فعالشان با شخصیت‌ها قدم اول این شناسایی است که هاویک آن را با عنوان اولین میانجی برای مطالعه اتمسفر معرفی کرده است. به این منظور بخش‌هایی از کتاب هری پاتر و زندانی آزکابان که در آن سوژه انسانی و ابژه مکانی به‌صورت هم‌زمان حاضرند، انتخاب می‌شود. سپس در دسته‌بندی‌ای دیگر به تحلیل چگونگی این رابطه و شیوه بروز آن در داستان می‌پردازیم. برای این کار با بهره‌گیری از مولدهای دیگر اتمسفر، نسبت این مولد اولیه با مولدهای دیگر را شرح می‌دهیم و از این طریق نمونه‌هایی از بازنمایی اتمسفر فضا در داستان هری پاتر و زندانی آزکابان را معرفی می‌کنیم. بازنمایی اتمسفر فضا در این داستان به شش نحو شامل آشنایی‌زدایی از مکان، تأثیر محیط بر احوال درونی، استفاده جمعی از فضاها، تقویم نقشه موقعیت بر آگاهی خواننده، گمانه‌زنی تکنولوژیک، و اعجاز اتمسفریک ساخته می‌شود و نویسنده از طریق آنها اتمسفر کلی تخیلی - جادویی داستان هری پاتر و زندانی آزکابان را پدید می‌آورد.

در بسیاری از آثار ادبی اتمسفرهای آشنایی معرفی می‌گردند و با ذکر نام یا توصیف تجربه‌های قبلی بیان می‌شوند؛ مثلاً وقتی در یک رمان جنایی می‌خوانیم: «هولمز وارد ایستگاه مترو شد»، تقریباً می‌دانیم که ایستگاه مترو چه‌جور جایی است. اما نویسنده داستانی تخیلی - جادویی با وظیفه متفاوتی روبه‌روست. او باید فضایی جدید و ناآشنا خلق و موقعیت‌های ناآشنا ایجاد کند. کار او آشنایی‌زدایی و تخیل فضای متفاوت و ادراک‌های متفاوت است. برای این منظور، از امکانات زبان استفاده می‌کند. پرسش اصلی این است که نویسنده یک رمان تخیلی - جادویی، برای ایجاد یک اتمسفر متفاوت و ناآشنا چگونه عمل می‌کند و برای انتقال یا دعوت خواننده به تجربه این اتمسفر ناآشنا چه ابزارهایی دارد؟ در تخیل فضای بدیع و

ایجاد تفاوت، نویسنده داستان تخیلی - جادویی ناگزیر باید همه ویژگی‌ها و لایه‌های متعدد اتمسفر فضا را بشناسد و از امکانات بیشتری از زبان برای ایجاد تفاوت و دعوت مخاطب به تجربه آن استفاده کند. ایجاد اتمسفر ناآشنا و ضمناً کشاندن خواننده برای تجربه آن، مسئله‌ای اساسی در رمان تخیلی - جادویی است. به این خاطر است که بازخوانی داستان هری پاتر و زندانی آزکابان از این زاویه به ما کمک می‌کند اتمسفر فضا را عمیق‌تر بفهمیم و اتمسفر فضا را نه صرفاً در مقام توصیف، بلکه در مقام تخیل و ایجاد و ابداع مورد پرسش قرار دهیم.

داستان هری پاتر و زندانی آزکابان جلد سوم از مجموعهٔ پر فروش و مورد استقبال هری پاتر نوشتهٔ نویسندهٔ بریتانیایی جی.کی. رولینگ^{۴۳} است. علت انتخاب این کتاب پیش از هر چیز توجه ویژه به نقش اتمسفر فضا در سیر روایت آن است؛ کتابی که شرح ماجراهای سالانهٔ قهرمان آن یعنی هری و دوستان او در مدرسهٔ جادوگری هاگوارتز است. جلد سوم ماجرای فرار سیریوس بلک، زندانی قدیمی زندان آزکابان، و رویارویی او با هری و نگهبانان زندان یا دیوانه‌سازهاست که علاوه بر خیالات مرتبط با پرسش‌های معمارانه‌ای چون خلق فضاهای جادویی و کیمیاگری و تغییر شکل و ماهیت مواد، توصیف‌های پر جزئیات متعددی از مکان‌ها دارد که باعث شده این جلد برای مطالعهٔ اتمسفر فضا انتخاب شود.

در ابتدای این جلد از خروج پرحادثهٔ هری از خانهٔ دورسلی‌ها - خاله و شوهرخاله‌اش - می‌خوانیم. جایی که او تابستان‌ها را در آن می‌گذراند. حضور عمه مارج، خواهر شوهرخاله‌اش، یعنی آقای ورنون، و نیش و کنایه‌های او به هری باعث خشمگین شدن هری و باد شدن اتفاقی عمه مارج می‌شود. هری که جادوگری زیر سن قانونی است، حق استفاده از جادو در خارج از مدرسه را ندارد و به همین خاطر تصمیم به فرار از خانهٔ دورسلی‌ها می‌گیرد. او در تاریکی شب آوارهٔ خیابان می‌شود و

در همین زمان ناگهان و برای چند لحظه با سگی سیاه و بزرگ مواجه می‌شود. سگی که ابتدا هری فکر می‌کند دیدنش نشانه و پیش‌آگهی خطری برای اوست، اما در ادامهٔ داستان متوجه می‌شود که این‌طور نیست و آن سگ همان سیریوس بلک، زندانی فراری زندان آزکابان، است که می‌تواند خود را به حیوان تبدیل کند. هری از این موقعیت با اتوبوس شوالیه که مخصوص جادوگران در راه مانده است، نجات می‌یابد و به کوچهٔ جادوگری دیاگون می‌رود. آنجا او مدتی در یک مهمان‌سرا می‌ماند و با دوستانش، رون ویزلی و خانواده‌اش و هرمیون گرنجر و البته وزیر سحر و جادو، دیدار می‌کند. در همان مهمان‌سراست که شبی از میان صحبت‌های آقای ویزلی و همسرش متوجه می‌شود که سیریوس بلک به دنبال قتل اوست. موقع رفتن به هاگوارتز از مهمان‌سرا و با ماشین‌هایی که وزارت سحر و جادو برای محافظت از هری فرستاده، به ایستگاه راه‌آهن می‌رود. بعد از سوار شدن به قطار سریع‌السیر هاگوارتز، قطار در میانهٔ راه متوقف می‌شود و اینجا اولین مواجههٔ هری با دیوانه‌سازها رخ می‌دهد. نگهبانان مخوف زندان آزکابان همهٔ شادی و نشاط فضای اطراف خود را می‌بلعند و هری ضعف زیادی در مقابلشان دارد و در این اولین دیدار از حال می‌رود. خوشبختانه پروفیسور لوپین، استاد جدید درس دفاع در برابر جادوی سیاه، در کوچهٔ هری و دوستانش است و دیوانه‌ساز را با وردی دور می‌کند. وردی که سپر محافظی در مقابل دیوانه‌سازهاست و هری در طول ترم تحصیلی از لوپین نحوهٔ اجرای آن را یاد می‌گیرد و تمرین می‌کند. در طول دو ترم تحصیلی هری و دوستانش به کلاس‌های مختلفی مثل پیشگویی، تغییر شکل، مراقبت از حیوانات جادویی، و معجون‌سازی می‌روند و ماجراهایی را از سر می‌گذرانند. مسابقات ورزش محبوب جادوگران یعنی کوئیدیچ برگزار می‌شود و هری که جستجوگر گروهشان یعنی گریفیندور است، در آن می‌درخشد اما مهم‌ترین موضوع ورود

قابل توجه است که هریک به شکلی دیگر اتمسفر فضا را بازنمایی می کنند. با بررسی این توصیف ها در داستان هری پاتر و زندانی آزکابان شش نحو متفاوت بازنمایی اتمسفر فضا در این داستان شناسایی شد در این نحوها غالباً تنها به توصیف محیط بیرونی بسنده نمی شود و با ایجاد پیوند میان حالات درونی افراد و محیطشان، فاصله سوژه و ابژه کمرنگ و تخیلی از تجربه اتمسفر فضا را بازنمایی می گردد. این شش نحو با بهره از یک یا چند میانجی مولد اتمسفر، هریک به شیوه ای متفاوت خواننده را در باز تجربه اتمسفر فضای داستان یاری می کنند. در این مقاله در شش بخش به این نحوها پرداخته می شود. در هر کدام از بخش ها نمونه هایی از بازنمایی اتمسفر در متن را در ارجاعات مقاله می آوریم و رابطه آن شیوه بازنمایی با میانجی های مولد اتمسفر و اتمسفر خاص این داستان را توضیح می دهیم.

۴.۱. آشنایی زدایی از مکان

یکی از انحای بازنمایی اتمسفر فضا در داستان هری پاتر و زندانی آزکابان آشنایی زدایی از مکان است. نمونه های بسیاری از توصیف اتمسفر در این داستان وجود دارد که مضمون کلی آن آشنایی زدایی نسبت شخصیت و محیطش است. با نحو آشنایی توجه خواننده به رابطه ناآشنای خواست درونی شخصیت و فضای ادراکی او جلب می شود و به این ترتیب تخیل فعال نقش بیشتری در ایجاد پیوند میان درون و بیرون بازی می کند. در این آشنایی زدایی ها انواعی از میانجی های مولد اتمسفر را می توان تشخیص داد؛ مثلاً داستان با آشنایی زدایی از موقعیت هری در خانه دورسلی ها، جایی که او تابستان ها را با خاله و شوهر خاله اش می گذراند، شروع می شود. آشنایی زدایی ای که در همان جملات ابتدایی به خواننده می گوید با داستانی متفاوت مواجه است. نویسنده در اولین پاراگراف های کتاب از

سیریوس بلک به قلعه و حضور دیوانه سازها یعنی محافظان در دروازه ها و گاهی در محیط مدرسه است. موضوعاتی که چالش هایی را در ادامه برای هری و دوستانش پدید می آورد و باعث می شود تصمیم بگیرند خودشان به دنبال دستگیری سیریوس بلک بروند. در انتها و با طی کردن مسیری پرمخاطره مشخص می شود که سیریوس بلک به دنبال کشتن هری نبوده و می خواسته از جادوگری حیوان نما به اسم پیتر پتی گرو انتقام بگیرد که سال هاست موش دوست صمیمی هری یعنی رون ویزلی است. در فصل های پایانی مشخص می شود پتی گرو کسی بوده که به پدر و مادر هری خیانت کرده و باعث قتل آنان توسط ولدمورت شده است، نه سیریوس بلک. هری و هرمیون در آخر با دانستن این حقیقت به کمک زمان برگردان، وسیله خاص هرمیون که با آن می توانسته در یک زمان در چند مکان باشد، سیریوس بلک را نجات می دهند.

این کتاب داستانی مملو از عناصر فضایی، محیط های مصنوع واقعی و خیالی، و اتمسفر های متنوع است. از طریق شناخت نحوه بازنمایی اتمسفر در این داستان می توانیم فهم بهتری از چگونگی برپایی اتمسفر در تخیل انسانی و راه های مختلف آن به دست آوریم. از این رو در قدم بعدی به کمک میانجی های مولد اتمسفر به شناسایی مواردی از بازنمایی اتمسفر فضا در داستان هری پاتر و زندانی آزکابان و معرفی انحای ظهور آن می پردازیم تا دریابیم نویسنده چگونه اتمسفر خاص تخیلی - جادویی این داستان را برپا کرده است. لازم به توجه است که گاهی یک شیوه بازنمایی با بهره گیری از ترکیب چند میانجی مختلف پدید می آید. کتاب یاد شده را بر از توصیف هایی می بینیم که یا مستقیماً یک مکان را بازنمایی می کنند و یا متمرکز بر عنصری مکانی هستند. علاوه بر این، میانجی های دیگر مولد اتمسفر چون ادراک جمعی یک فضا یا حرکت تخیل خواننده به گذشته و آینده هم در این موارد

۴۴. هری پاتر از بسیاری از جهات پسر عجیبی بود. از یک سو، از تعطیلات تابستان بیشتر از هر وقت دیگر سال متنفر بود. از سوی دیگر، واقعاً دوست داشت تکالیف مدرسه‌اش را انجام دهد، اما ناچار بود به‌طور مخفیانه در نیمه‌های شب به این کار بپردازد آخر می‌دانید او جادوگر بود. چیزی به نیمه‌شب نمانده بود و او در تخت‌خوابش دمر دراز کشیده بود. پتوها را مانند یک چادر درست بالای سرش آویخته بود و چراغ قوه‌ای در دست داشت. کتاب قطوری با جلد چرمی (تاریخچه جادوگری اثر آدلبرت وفلینگ) با صفحات باز به بالش تکیه داشت (جی.کی رولینگ، هری پاتر و زندانی آزکابان (تهران: تندیس، ۱۳۷۹)، ۱).

۴۵. اتوبوس صندلی نداشت. در عوض شش تخت‌خواب برنزی در کنار پنجره‌هایی با پرده‌های کشیده قرار داشت و بر روی تاقچه کنار هر تخت‌خواب شمع روشن بود و دیوار چوب‌نمای مجاورش را روشن می‌کرد (همان، ۴۶).

۴۶. در تمام عمرش کلاسی عجیب‌تر از این کلاس ندیده بود. درواقع اصلاً شباهتی به کلاس درس نداشت. آمیزه‌ای بود از یک اتاق زیر شیروانی و یک قهوه‌خانه قدیمی. دست‌کم بیست میز گرد کوچک را درون آن جا داده بودند و دور همه‌ی آنها صندلی راحتی ارزان‌قیمت و کوسن‌های پف‌دار چیده بودند. نور قرمز کم‌سویی اتاق را روشن می‌کرد. تمام پرده‌ها را کشیده

عجیب بودن هری پاتر می‌گوید و علاقه او به نوشتن تکالیف مدرسه‌اش در خانه را شاهد این رفتار عجیب می‌داند. در اولین موقعیت هری که ناچار است به‌طور مخفیانه تکالیفش را انجام دهد، زیر پتوها چادری که برای پنهان شدن ساخته، با چراغ‌قوه‌ای مشغول خواندن کتاب تاریخچه جادوگری است. در همین اولین پاراگراف عجیب بودن هری با یک موقعیت نامتعارف مکانی برای یک دانش‌آموز مدرسه‌ای همراه شده و اتمسفری خاص و تازه برای یک اتاق خواب پدید آورده است. اتاق خوابی که کارکردن و مطالعه در آن غالباً تشویق والدین را باید در پی داشته باشد، برای هری جایی است که باید در آن پنهان شود و تکالیفش را انجام دهد.^{۴۴}

این آشنایی‌زدایی‌ها از مکان در بخش‌های دیگری از داستان هم تکرار می‌شود و برای خلق فضای جادویی و پررمزوراز قصه، مکان‌هایی غیررایج برای یک خواست درونی یا فعالیت توصیف می‌شوند؛ مانند مبلمان متفاوت اتوبوس شوالیه که بعد از باد کردن اتفاقی عمه مارج و آوارگی هری در خیابان به کمک او می‌آید. اتوبوس شوالیه مخصوص جادوگران بی‌پناه و در راه مانده است که یکی دیگر از نمونه‌های آشنایی‌زدایی از مکان در این داستان است. اتوبوسی که با سرعت بسیار زیاد جادوگران را به هر مقصدی که بخواهند می‌رساند و نحوه حرکتش در شهر و خیابان‌ها خود آشنایی‌زدایی دیگری از تجربه شهر است، اما آشنایی‌زدایی نزدیک‌تر به معماری، مبلمان داخل اتوبوس شوالیه است که به جای صندلی، تخت‌خواب‌هایی برنزی را در کنار پنجره‌هایش جا داده است. این اتوبوس عجیب حاصل جمع دو اتمسفر آشنای اتوبوس و مسافرخانه است و نویسنده با ترکیب این دو اتمسفری هم‌زمان آشنا و غریب به‌وجود آورده است.^{۴۵}

نمونه دیگری از آشنایی‌زدایی از مکان در هری پاتر و زندانی آزکابان اولین مواجهه دانش‌آموزان با کلاس پیشگویی

است که در آنجا استاد کلاس مرگ هری را پیش‌بینی می‌کند و ربع و وحشت زیادی میان دانش‌آموزان پدید می‌آورد. در متن وصفی دقیق از این کلاس خاص و البته نامتداول آمده است که اتمسفری ویژه و متفاوت دارد. کلاس شبیه به یک قهوه‌خانه در اتفاقی زیر شیروانی است و طاقچه‌های خاک‌گرفته‌اش شلوغ و مملو از عناصر عجیب و غریبی چون ورق‌های بازی و قوری‌های چای‌خوری است که نشان از فعالیت‌های جادویی و عجیب دارد. در این معرفی نویسنده از طریق ایجاد شباهت با فضاهای آشنا، به‌سادگی و با کوتاه‌ترین راه و بدون توصیف‌های مفصل، اتمسفر خاص فضا را برای خواننده بازنمایی می‌کند و هم‌زمان در ترکیب دو فضای آشنا ولی نامتجانس، این ناآشنایی را تقویت می‌کند. در دعوت به تخیل شباهت با «اتاق زیرشیروانی»، ویژگی‌های اتاق زیرشیروانی در ذهن خواننده می‌آید: کوچک، تنگ، کوتاه، مرموز، و در آخر مسیر و دورافتاده، شأن کمتر نسبت به بقیه فضاها و البته ویژگی‌هایی که می‌تواند با قهوه‌خانه ترکیب شود، جایی با صفاتی چون قدمت، کهنگی، بخارآلود، با وسایل کهنه، مصالح درودیوار کهنه، با تابلوهایی روی دیوار، احتمالاً صدای جیرجیر صندلی‌ها و درها، احتمالاً صدای گفتگوی افرادی که سن‌وسالی دارند و برای یله شدن در جایی به قهوه‌خانه می‌آیند.^{۴۶} وصف هریک از این مکان‌های غیرمعمول در داستان هری پاتر و زندانی آزکابان به‌طریقی بر غیرمعمول بودن اتمسفر فضایی در داستان تأکید می‌کند و با ایجاد فاصله میان انتظار و ادراک، خواننده را به تخیل اتمسفری نو دعوت می‌کند.

۲.۴. تأثیر محیط بر احوال شخصیت

در بیشتر توصیف‌های داستان هری پاتر و زندانی آزکابان از مکان‌ها، شخصیت‌ها ناظر صرف نیستند و نحوه استفاده فردی یا جمعی‌شان از آن فضا و تأثیر ویژگی‌های محیط بر عواطف

بودند و روی بسیاری از چراغ‌ها را با پارچه‌های قرمز رنگ پوشانده بودند. گرمای اتاق خفه‌کننده بود. تاقچه‌های بالای بخاری دیواری نامرتب و شلوغ بود. از کتری مسی بزرگی که روی آتش بخاری دیواری می‌جوشید بخار غلیظ و نامطبوعی بیرون می‌آمد. قفسه‌های دورتادور دیوار مدور از اشیای گوناگون لبریز بود. مقدار زیادی پر خاک گرفته، شمع‌های نیم‌سوخته، دسته‌های ورق کهنه و پاره، تعداد بی‌شماری گوی بلورین و تعداد بسیار زیادی فنجان در قفسه‌ها به چشم می‌خورد (همان، ۱۲۱).

۴۷. رون و هرمیون با هم دستشان را روی سر هری گذاشتند و او را وادار کردند از صندلی‌اش پایین برود و به زیر میز بختد. هری قطره‌ای از نوشیدنی از چانه‌اش می‌چکید، همان‌طور دولا جامش را محکم نگه داشته بود و به پاهای فاج و استاد‌های مدرسه نگاه می‌کرد که ابتدا جلو پیشخوان توقف کردند، سپس به طرف آنها آمدند (همان، ۳۳۵).

۴۸. هری، هرمیون، و رون که به نفس‌نفس افتاده بودند، از پلکان مارپیچی تنگ بالا رفتند. هرچه بالاتر می‌رفتند سرشان بیشتر گیج می‌فت تا اینکه سرانجام صدای همه‌می مهمی را بالای سرشان شنیدند و فهمیدند به کلاسشان رسیده‌اند (همان، ۱۲۰).

۴۹. پیش از آن هری یک بار به این دفتر قدم گذاشته بود و آن روز نیز گرفتار دردرس شده بود. این بار تعداد شیشه‌های حاوی مواد لزج بیشتر شده

داستان و فضا را تعریف می‌کند. در این داستان مانند تجربه واقعی حواس، تخیل ما همگی نقش بازی می‌کنند و در استفاده از فضاها گاه با حواسی غیر از حس بینایی موقعیتی را ادراک می‌کنیم؛ مانند وقتی که هری در فضایی کاملاً تاریک در مهمان‌سرا درکی تازه از موقعیت خود می‌یابد و برای اولین بار متوجه می‌شود سیریوس بلک به‌دنبال کشتن اوست؛ نویسنده با ساخت فضایی تاریک بر ابهام و سردرگمی هری در این موقعیت تأکید می‌کند.^{۵۰}

۳.۴. استفاده جمعی از فضاها

برخی دیگر از نمونه‌های بازنمایی اتمسفر فضا در داستان هری پاتر و زندانی آزکابان، با تمرکز بیشتر بر میانجی دوم، یعنی میان فردی و جمعی، داستان به ادراک جمعی فضاها و تأثیر آنها بر اتمسفر ادراک‌شده از سوی جمعی از شخصیت‌ها اختصاص دارد. ما از بسیاری فضاها به‌صورت جمعی استفاده می‌کنیم و تجربه فردی‌مان از اتمسفر آن فضا گاهی با حضور در میان جمعیت در آن فضا متفاوت است. در این حالت اتمسفر فضا نه در ارتباط با یک سوژه منفرد که در میانه درک سوژه‌های متعدد نمایان می‌شود. توصیف حضور جمعی دانش‌آموزان در اتاق نشیمن گروه گریفیندور، جشن‌ها و مراسم مختلفی چون جشن شروع سال تحصیلی یا مراسم هالوین در فضاها عمومی و سرسرای بزرگ، یا برگزاری مسابقه در زمین بازی کوئیدیچ و حضور تعداد زیادی از تماشاچیان در ورزشگاه و مهمانی‌های بعد بازی در داستان هری پاتر و زندانی آزکابان خواننده را متوجه این شکل از تجربه اتمسفر فضا می‌کند.^{۵۱} در این حالت استفاده جمعی از فضاها وجه اجتماعی تجربه مکان روشن‌تر بیان می‌شود و گاهی از این طریق اتمسفرهای باشکوه و پرابهتی در داستان بازنمایی می‌شود.

و حالات درونی ایشان هم ذکر می‌شود. به این‌نحو نویسنده رابطه‌ای فعال میان درونیات، بدن، و مکان برقرار می‌کند. در بخش‌های مختلفی این رابطه متفاوت با مکان در دو لایه فردی و جمعی دیده می‌شود. در این توصیف‌ها کیفیات مختلف فضایی تأثیر متفاوتی بر احوال بهره‌بردار آن دارند؛ چراکه استفاده کردن از فضاها بیشتر از صرف تماشا کردن و مشاهده‌گر بودن است و رابطه‌ای میان حالات بدنی و روحی روانی بهره‌بردار با موقعیت طراحی‌شده ایجاد می‌کند. وصف این موقعیت‌ها یادآوری رابطه چندبعدی تنانه و روحی روانی افراد و فضاها می‌شود و در ارتباط با میانجی اول و سوم معرفی شده است؛ مثل وقتی که هری و دوستانش در کافه‌ای در دهکده هاگزمید نشستند و ناگهان چند نفر وارد می‌شوند که نباید هری را در آن موقعیت ببینند و او مجبور می‌شود به زیر میز برود؛ امری ممکن در رویداد حضور در یک کافه که کمتر طراحان از دریچه آن به طرحشان می‌نگرند. هری با استفاده خاص از زیر میز، درکی تازه از موقعیت خود به‌دست می‌آورد و اتمسفری دیگر از فضای کافه را تجربه می‌کند.^{۴۷} همچنین در بخش‌هایی از داستان، با توجه به تأثیر استفاده از یک فضا، نقش عناصر مختلف معماری در ایجاد یک حالت درونی بهتر درک می‌شود؛ مانند وضعیت سرگیجه و نفس‌نفس زدن هنگام بالا رفتن از یک پلکان دوار طولانی برای رسیدن به کلاس پیشگویی.^{۴۸} در وصف دقیق رولینگ از فضاها می‌توان دید، نقش اشیا و عناصر موجود در فضا در ایجاد یک حس خاص هم نادیده گرفته نمی‌شود؛ مثل توصیف او از دفتر شخصی معلم منفور و آزارنده معجون‌سازی یعنی سوروس اسنیپ که اتاقی پر از شیشه‌های حاوی مواد لزج دارد و انعکاس شعله‌های آتش بر این شیشه‌ها بر رعب و وحشت فضای اتاقش اضافه می‌کند.^{۴۹}

در این کتاب گاهی این ادراک‌های خیالی نه با وصف تصاویر که با بازیگری دیگر حواس تخیلی رابطه شخصیت

۴.۴. تقویم نقشه موقعیت بر آگاهی

در این داستان گاهی رابطه میان توصیف یک فضا و استفاده کننده آن از صرف توصیف رابطه کارکردی فردی یا جمعی یا تأثیر محیط بر عواطف درونی فراتر می‌رود و با آگاهی‌های پیشین او از محیط پیوند می‌یابد. در این نحو بازنمایی اتمسفر علاوه بر میانجی‌های پیشین، توجه به میانجی چهارم یعنی میان اجزای ادراک شده و کل ساخته شده در حافظه شخصیت و خواننده و همین‌طور میانجی پنجم یعنی میان اکنون و زمانی دیگر حایز اهمیت است. در این نحو بازنمایی، تخیل خواننده هم همراه با شخصیت داستان در گیر خلق موقعیتی تازه در ذهن او می‌شود و در زمان و مکان بسط می‌یابد و اکنون و زمانی دیگر را به‌طور هم‌زمان درک می‌کند. این کنش تخیلی می‌تواند در سطح بازنمایی امور واقعی یا غیرواقعی در داستان نقش ایفا کند.

یکی از موارد قابل توجه این نحو بازنمایی و برپا کردن اتمسفر فضا هنگامی است که با حضور در هر فضای تازه، همراه با شخصیت‌های داستان، به‌مرور نقشه‌ای کلی از آن را در ذهن خود می‌سازیم. رولینگ در نوشته خود به ساخت این نقشه ذهنی برای خواننده از فضای قلعه هاگوارتز توجه دارد و سعی می‌کند در بخش‌هایی خواننده را در تقویم این نقشه کلی از مجموعه عظیم قلعه یاری کند و موقعیت قلعه، دریاچه، جنگل، و فضاهای داخلی را به‌مرور نسبت به هم تعیین بیشتری بخشد؛ مانند وقتی که هری، رون، و هرمیون دنبال محل برگزاری کلاس پیشگویی هستند و رون، با توجه به موقعیت دریاچه، جهت جنوب را تشخیص می‌دهد.^{۵۲} این تقویم موقعیت و ساخت نقشه کلی در ذهن به عناصر خارجی محدود نمی‌شود و در نسبت فضاها و کلاس‌ها با یکدیگر هم وجود دارد. در بخش‌های متعددی از داستان رابطه مکانی فضاهای مختلف توصیف می‌شود و به این ترتیب به‌مرور نقشه‌ای کلی و سه‌بعدی از فضاهای قلعه در ذهن خواننده شکل می‌گیرد.^{۵۳}

۵.۴. گمانه‌زنی تکنولوژیک

نحو دیگر بروز اتمسفر فضا در داستان هری پاتر و زندانی آزکابان که مفید برای مطالعات معماری است، گمانه‌زنی‌های نویسنده درباره شیوه‌های تازه ارتباط انسان و محیط از طریق عناصر جادویی است. این گمانه‌زنی‌ها از این حیث ارزش معمارانه دارند که بیانگر پیشنهادی تکنولوژیک درباره شیوه‌های ساخت و تغییر در نحوه ارتباط میان آدمی و محیط مصنوع هستند. در شناسایی این موارد در داستان هم به میانجی اول یعنی رابطه سوژه و ابژه نظر داریم و هم میانجی پنجم یعنی میان اکنون و زمانی دیگر؛ چراکه این موارد حکایتگر آرزویی انسانی برای آینده است. همچنین برای شناسایی این عناصر جادویی لازم است به میانجی سوم یعنی میان سادگی و تخصص نیز توجه شود؛ چراکه کشف آنها در متن نیازمند توجهی طراحانه به امری نسبتاً ساده و پنهان است. بیشتر این گمانه‌زنی‌های تخصصی و فنی در زمان نوشته شدن رمان هنوز محقق نشده بود، اما امروز ابزارهای تکنولوژی امکان تحقیقشان را به ما داده‌اند؛ مثل ورد ضدآب هرمیون برای عینک هری در میانه بازی کوئیدیچ یا روشن شدن آتش بخاری دیواری با بشکن که امروز به‌ترتیب با مصالح نانوی ضدآب و هوشمندسازی ساختمان‌ها، امری ممکن شده است؛ از نمونه‌های دیگر این گمانه‌زنی‌ها نقشه غارتگر است. نقشه‌ای که موقعیت هر فرد در آن در هر لحظه مشخص است و امروزه در نقشه‌های مجازی زنده از آن استفاده می‌شود و در زمان نوشته شدن داستان امری نامتداول بوده است.^{۵۴}

۴.۶. اعجاز اتمسفریک

برخی دیگر از بازنمایی‌های اتمسفر فضا در داستان هری پاتر و زندانی آزکابان از تجربه‌های مکانی‌ای است که با عناصر جادویی رخ می‌دهند و تجربه‌شان هم برای شخصیت‌های داستان تازگی دارد و هم با این تازگی تخیل خواننده را معطوف

بود. همه شیشه‌هایی که در قفسه پشت میز اسنپ چیده شده بودند در مجاور شعله‌های آتش بخاری برق می‌زدند و بر رعب و وحشت فضای دفتر می‌افزودند (همان، ۳۲۶).

۵۰. هری به طبقه پایین رفت. در وسط راهرویی که به تریا می‌رسید و در آن ساعت کاملاً تاریک بود، صدای غضب‌آلودی از طرف سالن غذاخوری به گوشش رسید. بلافاصله صدای آقا و خانم ویزلی را شناخت. نمی‌خواست آنها بفهمند که او بگومگویشان را شنیده است، اما با شنیدن نام خودش ایستاد و به در سالن غذاخوری نزدیک‌تر شد (همان، ۷۹).

۵۱. از سرسرای ورودی گذشتند و وارد سرسرای بزرگ شدند. همه جای سرسرا را تزیین کرده بودند. صدها کدو تبیل توخالی که شمعی درون هر یک می‌سوخت اینجا و آنجا به چشم می‌خورد. یک دسته خفاش مثل ابر سیاهی از این سو به آن سو پرواز می‌کردند و نوارهای نارنجی شعله‌ور مثل مارهای آتشین در زیر سقف سرسرا که آن شب هوای توفانی را منعکس می‌کرد، در حرکت بودند (همان، ۱۸۶).

۵۲. هرمیون به راهرویی در طرف راستشان نگاه کرد و گفت: مثل اینکه باید از این طرف برویم. رون گفت: نه اون طرف جنوبه. از پنجره‌اش بیرون رو نگاه کن، یه ذره از دریاچه معلومه (همان، ۱۱۹).

پایان داستان، هری و هرمیون به کمک آن سیریوس بلک و حیوانی جادویی به نام هیوگریف را از مرگ نجات می‌دهند. قطعاً چنین تجربه‌ای هرگز عیناً در واقعیت رخ نمی‌دهد، اما همین غیرممکن بودنش است که هم‌زمان بال‌های خیال را می‌گشاید و اتمسفری ویژه برپا می‌کند که چگونگی تحقق شبیه به آن می‌تواند پرسش طراحانه‌ای را هم به‌وجود آورد.^{۵۴} همچنین این بازنمایی خیالی از حضور هم‌زمان در چند مکان هنگام مواجهه با بسیاری فضاها در جهان تخیل افراد رخ می‌دهد و از این طریق مکان‌ها لایه‌های معنایی دیگری را به روی ایشان می‌گشایند. وقتی با دیدن یا هر ادراک حسی دیگر از یک فضا، تخیلمان به‌طور هم‌زمان به روزها و جاهایی دیگر می‌رود و مثلاً گذشتگان ساکن یک بنای تاریخی را در ذهن می‌آوریم، یا در مواجهه با عنصری آشنا خاطره شخصی زنده می‌شود، تجربه‌ای نه عین زمان‌برگردان هرمیون اما شبیه به آن در عالم تخیل ما رخ می‌دهد و شاید به همین خاطر است که می‌توانیم زمان‌برگردان غیرعقلانی هرمیون را هم درک کنیم و از آن لذت ببریم.

در انتهای داستان هری پاتر و زندانی آزکابان، هری در موقعیت پرخطری در میان صدها دیوانه‌ساز گرفتار می‌شود و با اتفاقی حیرتانگیز نجات می‌یابد. ابتدا فکر می‌کند روح پدرش است که به کمک او آمده، اما بعد از استفاده از زمان‌برگردان متوجه می‌شود که خودش به کمک خودش آمده و با ساخت سپر محافظی قوی خودش و دوستانش را از چنگ دیوانه‌سازهای زیادی رها می‌کند. این قسمت نمونه آخر از اتمسفری جادویی و اعجاز‌آمیز در این داستان است. جایی که او بعد از اینکه متوجه می‌شود باوجود همه کمک‌ها و راهنمایی‌ها، درنهایت نجات‌دهنده اصلی خودش است، سپر محافظی قدرتمند می‌سازد و با آن دیوانه‌سازها را فراری می‌دهد.^{۵۵}

به امری دیگر می‌کنند، اما در این موارد، به‌دلیل غیرممکن بودنشان، نمی‌توان روزی را تصور کرد که مانند مورد قبلی عیناً در واقعیت محقق شوند. این توصیف‌ها تجربه مکان را برای خواننده بسط می‌دهند و تخیل را به اموری که امروز وجود ندارند و گاهی لایه دیگری را از تجربه حقیقی‌مان از فضاها می‌گشایند. در این موارد نقش میانجی پنجم مولد اتمسفر یعنی میان اکنون و زمانی دیگر قابل‌توجه است؛ البته با این تفاوت از نحو چهارم بازنمایی اتمسفر که در این مورد اکنون و زمانی دیگر نه‌فقط با عناصر قبلی در داستان و نقش بسته در حافظه شخصیت از فضاها پیشین، که در بسطی وسیع‌تر به زمان‌ها و مکان‌های دورتر در تجربه‌های پیشین او و خواننده رخ می‌دهد. نویسنده با این کار خواننده را به درک دیگری از مکان رهنمون می‌کند که هم لذت‌بخش است و هم در بسیاری مواقع عجیب؛ مثل سقف سحرآمیز سرسرای ورودی یا تجربه اولین پرواز هری با جاروی پرندۀ جدیدش آذرخش که در داستان — به‌خاطر بررسی کردن ایمنی آن — مدتی هم منتظر فرا رسیدن زمانش می‌ماند. پرواز با جاروی پرندۀ درکی متفاوت از زمین بازی و محوطه قلعه برای خواننده می‌سازد که با وجود این وسیله جادویی در پیوند است.^{۵۵}

مورد دیگر از بازنمایی اعجاز‌آمیز اتمسفر فضا در این داستان وسیله‌ای به نام زمان‌برگردان است. در هری پاتر و زندانی آزکابان یکی از شخصیت‌های اصلی یعنی هرمیون، به‌خاطر برنامه درسی فشرده‌اش، از وسیله‌ای ویژه به نام زمان‌برگردان استفاده می‌کند که با آن می‌تواند در یک زمان در دو یا چند مکان حاضر شود. این وسیله و وصف تجربه استفاده از آن نمونه‌ای خاص از میانجی پنجم یعنی میان اکنون و زمانی دیگر است. هرمیون با زمان‌برگردان برنامه فشرده درسی‌اش را مدیریت می‌کند و می‌تواند هم‌زمان در چند کلاس درس حاضر شود. این وسیله نقش مهمی در سیر روایت دارد و در

۵۳. هرسه همراه با جمعیت دانش‌آموزان از پله‌ها بالا رفتند، از در عظیم ورودی که از جنس چوب بلوط بود، گذشتند و وارد سرسرای ورودی غارمانندی شدند که مشعل‌های متعددی در آن روشن بود و پلکان مرمری باشکوه آن به طبقات بالا راه داشت. در سرسرای ورودی در سمت راست قرار داشت و هری در میان جمعیت به‌سوی آن شتافت. در این میان نگاه گذرای به سقف سحرآمیز آن انداخت، که امشب ابری و تیره بود (همان، ۱۰۷).

۵۴. بلافاصله خطوط ریز و ظریفی مانند تار عنکبوت روی کاغذ پوستی پدیدار شد و از همان نقطه‌ای که چوب‌دستی جرج به آن خورده بود شروع به حرکت کرد. خطوط به یکدیگر می‌پیوستند، همدیگر را قطع می‌کردند و تا لبه کاغذ امتداد می‌یافتند ... نقشه غارتگر نقشه کامل هاگوارتز بود که تمام جزئیات قلعه و محوطه اطراف آن را نشان می‌داد. نقطه‌های جوهری ریز و متحرک نقشه آن را نقشه‌ای استثنایی کرده بود. در کنار هر نقطه با حروفی ریزتر اسمی نوشته شده بود (همان، ۲۲۶).

نتیجه‌گیری

بسیاری از آثار ادبی چون بناهایی باشکوه پر از جزئیات معمارانه‌اند و اتمسفرهای فضایی را در حضور تنانه و مخیِّلشان در آمیختگی با ادراکات مختلف حسی و خاطرات بسیار بازنمایی می‌کنند. کافی است سفری به این قصد به آنها کنیم تا از آنها هم برای طراحی معماری بیاموزیم و هم به آنها چون آینه‌ای برای فهم بهتر دانش طراحی و پرورش تخیل طراحان بنگریم؛ مثلاً فهم عمیق‌تری از سیاق فرهنگی و اجتماعی آثار معماری به‌دست آوریم یا درک روشن‌تری از نحوه تأثیر کیفیت‌های فضایی بر بدن یا حالات روحی و روانی انسان کسب کنیم. همچنین با رجوع به آثار ادبی می‌توانیم آزادی‌ای در ساخت فضاهای مصنوع بیابیم که با شکستن محدودیت‌های رایج و گذر از کلیشه‌های رسوب‌کرده در ذهن، امکان تخیل شیوه‌های دیگری از ساخت یا تجربه فضاهای را به روی ما می‌کشایند. ادبیات نه‌تنها با بازنمایی‌های مختلف و چندوجهی از تجربه فضاهای، که با شکستن بسیاری مرزها و قواعد پذیرفته، بال‌های تخیل را می‌گشاید و همین به طراح کمک می‌کند به چیزی و جایی فراتر از وضع موجود و پاسخ‌هایی که تا امروز دیده، بیاندیشد. همچنین ادبیات طراحان را برای دیدن فضاهای کیفیات آن از زاویه افراد مختلف آماده و از این طریق آنها را در تصمیم‌گیری اخلاقی هنگام طراحی توانمندتر می‌کند. به‌خاطر ویژگی‌های خاص ادبیات، این نحو بازنمایی اتمسفر کیفیاتی از فضا را نمایان می‌کند که گاه هیچ‌طور دیگری امکان تحقق ندارند و گاه از طرق دیگر بسیار دیر و دور می‌توان به آنها دست یافت؛ مثل حضور هم‌زمان کلیات و جزئیات یا اکنون و آینده که در یک متن در فاصله چند کلمه امکان تحقق دارند، اما در شیوه‌های دیگر نیازمند عناصر بسیار برای بازنمایی هستند. کتاب *هری پاتر و زندانی آزکابان* نوشته جی.کی. رولینگ داستانی سرشار از استعدادهایی برای چنین مطالعه‌ای است. در

۵۵. سرانجام انتظار هری به پایان رسید و سوار بر آذرخش شد و با سرعت به پرواز درآمد. بسیار بهتر از آذرخشی بود که هری در رؤیاهایش می‌دید. با کوچک‌ترین تماس انگشتان هری برمی‌گشت. به‌نظر می‌رسید هدایت آذرخش را افکارش به‌عهده دارد نه دست‌هایش. با چنان سرعتی بر فراز زمین کوبید و پرواز می‌کرد که ورزشگاه همچون لکه‌های خاکستری و سبز به‌نظر می‌آمد. هری چنان به‌سرعت دور زد که آلیشیا اسپینت جیغ کشید و بعد ماهرانه فرود آمد و در امتداد زمین پیش رفت. چنان‌که پنجه پاهایش به چمن زمین کوبید و ساییده می‌شد و بعد دوباره اوج گرفت ... ده متر ... دوازده متر ... پانزده متر از زمین فاصله داشت. (همان، ۲۹۸).

۵۶. هرمیون ساعت شنی را سه بار برگرداند. درمانگاه تیره‌وتر شد. هری احساس می‌کرد با سرعتی سرسام‌آور به سمت عقب پرواز می‌کند. مجموعه‌ای از اشکال و رنگ‌های تار از کنارشان می‌گذشتند. قلبش به‌شدت می‌تپید. سعی کرد فریاد بزند، ولی صدای خودش را نمی‌شنید. ناگهان دوباره پایش روی زمین سخت قرار گرفت و تصاویر اطراف دوباره واضح و روشن شدند. هری کنار هرمیون در سرسرای ورودی ایستاده بود (همان، ۴۵۲).

تحلیلی که از انحاء بازنمایی اتمسفر فضا در این داستان بیان کردیم، موارد شناسایی‌شده از طریق میانجی‌های مولد اتمسفر را در شش نحو متفاوت آشنایی‌زدایی از مکان، تأثیر محیط بر احوال درونی، حضور جمعی در فضاها، تقویم نقشه موقعیت بر آگاهی، گمانه‌زنی تکنولوژیک، و اعجاز اتمسفریک بررسی کردیم. شش شیوه‌ای که هرکدام به طریقی بازنماینده اتمسفر فضای این داستان بود. قطعاً فهم یکپارچه از اتمسفر این داستان با خواندن کل آن و درگیری عاطفی با جزئیات ماجرای آن نمایان می‌شود. در این نوشته تنها با تمرکز بر انحاء بازنمایی اتمسفر فضا در این داستان سعی کردیم به آن نزدیک شویم و آورده‌ای برای تحقیقات معماری عرضه کنیم. از طریق نحو اول بازنمایی اتمسفر در داستان *هری پاتر و زندانی آزکابان*، یعنی آشنایی‌زدایی از مکان، توانستیم در مثال‌هایی از کلیشه‌های رایج و رسوب‌کرده در رابطه انسان‌ها و کاربری‌های شناخته‌شده فراتر رویم. تخیل را فعال کنیم، و به‌صورت‌های دیگری از فضاهای معماری آشنایی چون اتاق‌خواب یا مسافرخانه بیاندیشیم. با بررسی نحو دوم بازنمایی اتمسفر در این داستان درکی ملموس‌تر از چگونگی تأثیر ویژگی‌های محیط مصنوع بر احوال بهره‌برداران و ساکنان آن یافتیم. با نظر به شیوه سوم و مصادیق آن متذکر تفاوت ادراک جمعی و فردی اتمسفر شدیم. در نحو چهارم دیدیم که نویسنده هم چون معماری در خیال ساختمانی برپا کرده و به جانمایی و نشانی‌پذیری ذهنی این ساختمان — در این داستان قلعه هاگوارتز — نظر دارد و خواننده هم با خواندن این داستان به‌مرور در تخیل خود ساختمانی را برپا می‌کند و اجزای آن را در جای خود می‌نشاند. در نحو پنجم بازنمایی اتمسفر فضا به راهکارها و گمانه‌زنی‌های تکنولوژیک برای شیوه‌های ساخت محیط مصنوع در آینده در این داستان نظر کردیم و دیدیم که بیشتر آنها در زمان نوشتن داستان تنها در خیال نویسنده بوده‌اند، اما پس از مدتی به



۵۷. ... اما هیچ کس نیامد. هری سرش را بلند کرد که به حلقه دیوانه سازها در آن سوی دریاچه نگاه کند. یکی از آنها کلاهی را عقب برد. دیگر آن ناجی باید پدیدار می شد ... اما این بار هیچ کس برای کمک به آنها نیامد ... آنگاه ناگهان فکری در مغز هری جرقه زد و هری همه چیز را فهمید. او پدرش را ندیده بود، خودش را دیده بود ... بلافاصله هری از پشت درختچه ها بیرون جست و چوب دستی اش را درآورد و نعره زد: اکسیکتوپاترونوم! آنچه از انتهای چوب دستی خارج شد. توده مه رقیق و بی شکل نبود. یک حیوان نقره ای روشن و تابناک خیره کننده بود. هری چشم هایش را مالید و سعی کرد ببیند آن چه حیوانی است. مثل یک اسب بود که به نرمی از او دور می شد و از روی سطح دریاچه چهارنعل به ساحل مقابل نزدیک می شد. آن را دید که سرش را پایین آورد و به سوی دیوانه سازهای مهاجم حمله کرد ... به سرعت دور آنها چرخید تا اینکه دیوانه سازها گروه گروه عقب نشینی کردند و در تاریکی گم شدند ... همه آنها رفته بودند. سپر مدافع بازگشت. از روی سطح دریاچه یورتمه می آمد و به هری نزدیک می شد. اسب نبود. تک شاخ هم نبود. یک گوزن نر بود که مثل ماه می درخشید و اطرافش را روشن می کرد و به سوی هری بازمی گشت (همان، ۴۷۰).

جهان واقعی تجربه شان نکند، اما تجربه کردن خیالی آنها قوه تخیل را پرتوان تر و پرورش یافته تر برای اندیشیدن به فضاهای نو و کیفیات دیگر می کند و گاهی هم لایه ای دیگر از تجربه حقیقی را به یاد ما می آورد. در پایان لازم به توجه است که همه این موارد با اتخاذ چارچوب نظری خاصی از این داستان استخراج شده و قطعاً به معنی بیان همه ظرفیت های معمارانه این داستان نیست.

References

- Böhme, Gernot. "Architektur und Atmosphäre". In *Architektur und Atmosphäre*. Brill Fink, 2019.
- Böhme, Gernot. *Atmospheric Architectures: The Aesthetics of Felt Spaces*. Transl. A. CHR. Engles-Schwarzpaul. London and New York: Bloomsbury Academic, 2017.
- Borch, Christian, Juhani Pallasmaa, and Gernot Böhme. *Architectural Atmosphere: On the Experience and Politics of Architecture*. Transl. Morteza Nikfetrat. Tehran: Fekreno, 2017. (In Persian)
- Bridgall, Beatrice L. *On Exploring Craft: Writers as Architects*. UPA, 2015.
- Calvino, Italo. *Invisible Cities*. Transl. Taraneh Yalda. Tehran: Bagheni, 2002. (In Persian)
- Charley, Jonathan, ed. *The Routledge Companion on Architecture, Literature and the City*. Routledge, 2019.
- De Certeau, Michel. *The Practice of Everyday Life*. Berkeley: Univ. of California Press, 1984.
- De Matteis, Federico. "Atmosphere in Architecture". *International Lexicon of Aesthetics*, (2020): 1-5.
- Grieffo, Tonino. "Places, Affordances, Atmospheres". *A Pathic Aesthetics, London, New York*, 10 (2019): 9780429423949.
- Hall, Edward T. *The Hidden Dimension*. New York: Anchor Book Editions, 1990 (1966).
- Havik, Klaske Maria. *Urban Literacy: A Scriptive Approach to the Experience, Use and Imagination of Place*. TU Delft: 2012.
- _____. "TerriStories. Literary Tools for Capturing Atmosphere in Architectural Pedagogy". *Ambiances. Environnement Sensible, Architecture et Espace Urbain*, 5 (2019).
- _____. "Writing atmospheres: Literary methods to investigate the thresholds of architectural experience." In *The*

شيوه هایی غیرجادی و حقیقی در جهان واقعی هم تحقق یافته اند. و در مورد آخر دیدیم که با وجود همه اینها ظرفیت داستان برای تخیل فضا بسیار بیشتر از همه این موارد است و با آزادی ای که ساختن با کلمات به تخیل می بخشد، امکان اندیشیدن به اموری غیرممکن در جهان واقعی چون حضور همزمان در چند مکان را می گشاید و خواننده را به تجربه چنین اتمسفرهایی هم دعوت می کند؛ اتمسفرهایی که شاید هرگز در

Routledge Companion on Architecture, Literature and the City, Routledge, 2018, 270-282.

Havik, Klaske, Hans Teerds, and Gus Tielens. "Building Atmosphere". *OASE Journal for Architecture*, vol. 91, no. 1 (2013): 3-12.

Pallasmaa, Juhani. "The Atmospheric Sense: Peripheral Perception and the Experience of Space". In *Atmosphere and Aesthetics: A Plural Perspective*, (2019): 121-131.

Pérez-Gómez, Alberto. "Literary Language and Architectural Meaning: Mood in Alain Robbe-Grillet's House of Jealousy". In *The Routledge Companion on Architecture, Literature and The City*, Routledge, 2018, 179-189.

_____. *Attunement: Architectural Meaning after the Crisis of Modern Science*. MIT Press, 2016.

Psarra, Sophia. *Architecture and Narrative: The Formation of Space and Cultural Meaning*. Routledge, 2009.

Rowling, J.K. *Harry Potter and The Prisoner of Azkaban*. Transl. Vida Eslamieh. Tehran: Tandis, 2000 (In Persian)

Seamon, David. "Ways of Understanding Wholeness: Place, Christopher Alexander, and Synergistic Relationality". The 10th-annual conference on Christopher Alexander, Portland, Oregon, October 26, 2018.

Sioli, Angeliki and Yoonchun Jung, eds. *Reading Architecture: Literary Imagination and Architectural Experience*. Routledge, 2018.

Tuan, Yi-Fu. *Topophilia. A Study of Environmental Perception, Attitudes and Values*. Minneapolis, University of Minnesota Press, 1974.

Zumthor, Peter. *Atmosphere*. Transl. Ali Akbari. Tehran: Parham naghsh, 2015. (In Persian)

This page is intentionally rendered without text.

این صفحه آگاهانه بدون متن ارائه شده است.

Investigating the FBS coding method in the analysis of design protocols (case study: comparing behavior change the design of architecture students in relation to complex design problems)

Mohammad Ali Ashraf Ganjouei, Ph.D.* 

Associate Professor, Faculty of Arts and Architecture, Shahid Bahonar University of Kerman, Kerman, Iran

Received: July 17, 2024

Revised: October 28, 2024

Accepted: November 03, 2024

(Pages: 19–36)

Ashraf Ganjouei, Mohammad Ali. "Investigating the FBS coding method in the analysis of design protocols (case study: comparing behavior change the design of architecture students in relation to complex design problems)". *Soffeh* 36, no. 1 (2026): 19–36.

DOI: <http://doi.org/10.48308/soffeh.2026.236005.1341>

Abstract:

Background and objectives: Idea generation is a critical stage in architectural design, moving from initial concepts to refined solutions through an iterative process of development and revision. To study the cognitive aspects of design, protocol analysis—which examines verbalised thought during design—has been a trusted method for over fifty years, providing insights into designers' strategies, reasoning, and shifts in focus. While various coding schemes classify design statements, their diversity limits cross-study comparability.

The Function–Behaviour–Structure (FBS) model, developed more than three decades ago, offers a structured, versatile framework for analysing design protocols. It organises design reasoning into Function (F)—defining goals; Behaviour (B)—including expected (Be) and structure-derived behaviours (Bs); and Structure (S)—the physical/formal aspects of

Keywords:

Design protocols, FBS method, Undergraduate architecture students.



SOFFEH

Soffeh Journal, Shahid Beheshti University, Vol. 36, Issue 1, No. 112, 2026



P-ISSN: 1683-870X

*. Copyright: © 2026 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_aganjouei@uk.ac.ir
<http://doi.org/10.48308/soffeh.2026.236005.1341>

design. Two additional categories, Requirements (R) and Documentation (D), capture contextual and representational elements. The model also identifies eight transformation processes, such as formulation, synthesis, analysis, evaluation, and reformulations, that map the pathways from problem definition to solution development.

Widely applied internationally but less so in Iran, FBS is here examined within Iranian architectural education. This study explores its effectiveness through a case-based analysis, focusing on how undergraduate students' design behaviours vary when tackling complex problems driven either by diversity of data or by ambiguity in problem definition.

Materials and methods: This exploratory case study used protocol analysis to examine how architectural design students respond to different forms of complexity. Participants were fourth-semester undergraduates who undertook two separate 30-minute team-based design exercises. The first involved creating a large commercial complex with over 20 distinct functional spaces on a challenging site, representing complexity from data diversity. The second required designing a neighbourhood library, marked by ambiguity in interpreting terms like 'neighbourhood' and 'social acceptability.' A short pre-task—designing a table—was conducted to familiarise students with collaborative work in a think-aloud format.

Working in pairs, students verbalised their thoughts continuously, following Ericsson and Simon's think-aloud method. All their utterances were recorded, transcribed verbatim, and segmented into atomic units, each containing a single design-related idea. These were coded according to FBS schema. Nonconforming statements were labelled 'O' (Other). Coding was performed twice by the same coder, with a ten-day gap between iterations, and reconciled to produce a final dataset.

Analysis occurred in several stages. Code distributions were calculated for each exercise to compare the prominence of categories under each complexity type. Next, sequences of codes were examined to identify the eight recognised FBS transformation processes, classified as individual or group depending on whether transitions occurred within or between participants. The ratio of problem-focused codes (R, F, Be) to solution-focused codes (Bs, S, D) was computed to assess attentional orientation. Finally, temporal analysis divided each session into five equal segments to track shifts in problem–solution emphasis over time. All statistical

processing used SPSS, enabling comparison of behavioural patterns across the two design problem types.

Results and conclusion: The comparative analysis revealed notable differences in how students approached the two types of complex design problems. In the ambiguous problem (Exercise 2), students devoted more attention to Requirements (R), Functions (F), and Expected Behaviours (Be)—elements tied to problem framing—than in the data-diverse problem (Exercise 1). This supports the idea that ambiguity encourages deeper engagement with goals, interpretation, and desired outcomes. In contrast, the data-diverse exercise drew stronger focus to Structure (S)—the material and formal characteristics of solutions—and to related representational processes.

The analysis of transformation processes showed that ambiguity prompted more individual-level formulation, reflecting continuous interpretation and problem definition. Data diversity, however, generated more analysis processes—linking structures to inferred behaviours—supporting solution evaluation. The data-diverse context also led to greater group-level synthesis—team-based generation of new structures from behavioural ideas—and more group reformulation processes exploring variations on proposed solutions.

Considering the ratio of problem-oriented to solution-oriented codes, ambiguous tasks yielded higher problem focus (0.17 vs. 0.08), indicating students stayed longer in the problem space. Temporal analysis reinforced this pattern: in ambiguous tasks, focus shifted steadily from problem to solution across the session. In data-diverse tasks, students began with solution focus, reverted mid-session to problem clarification—likely due to cognitive overload—then returned to refining solutions.

Group–individual process comparisons revealed that data diversity fostered more collaboration, possibly because diverse constraints require integrated viewpoints. Ambiguity, by contrast, increased individual activity, perhaps due to differing personal interpretations that hinder consensus.

These findings confirm that both ambiguity and data diversity distinctly shape design cognition. Ambiguity sustains problem-oriented thinking, fosters reinterpretation of goals, and encourages individual reflection. Data diversity channels attention toward tangible solutions, supports collaborative creativity, and promotes iterative returns to the problem space.

From a teaching perspective, manipulating problem complexity can be a purposeful instructional tool. Ambiguity can be used to prolong engagement in defining objectives and functions, while data diversity is well-suited to stimulating intense work on form and collaborative solution-building. The FBS framework's ability to chart temporal and categorical shifts offers educators a means to time interventions, such as encouraging reconsideration of problem goals.

Although the limited sample size constrains generalisation, the study demonstrates that the FBS coding method is effective and revealing in Iranian architectural design education. It provides a structured vocabulary for rich, detailed analysis of design reasoning. Broader studies in varied domains and with more participants could reinforce and expand these insights, contributing to both design research and pedagogy.

بررسی روش کدگذاری FBS در تحلیل بیانیه‌های طراحی

مطالعه موردی: مقایسه تغییر رفتار طراحی دانشجویان معماری

در ارتباط با مسائل پیچیده طراحی



محمدعلی اشرف گنجوئی

دانشیار دانشکده هنر و معماری صبا، دانشگاه شهید باهنر کرمان، کرمان، ایران

دریافت: ۲۷ تیر ۱۴۰۳

بازبینی: ۷ آبان ۱۴۰۳

پذیرش: ۱۳ آبان ۱۴۰۳

(صفحه ۱۹-۳۶)

اشرف گنجوئی، محمدعلی. «بررسی روش کدگذاری FBS در تحلیل بیانیه‌های طراحی: مطالعه موردی: مقایسه تغییر رفتار طراحی دانشجویان معماری در ارتباط با مسائل پیچیده طراحی». فصلنامه علمی معماری و شهرسازی صفا، سال ۳۶، شماره ۱ (۱۴۰۵): ۱۹-۳۶.

کلیدواژگان: بیانیه طراحی، روش FBS، دانشجویان کارشناسی معماری.

چکیده

مجموعه‌ای از روش‌های آماری و با کمک نرم‌افزار SPSS تحلیل می‌شود. از این طریق، میزان تغییرات در توزیع هریک از موضوعات و فرایندهای مربوط به روش FBS به‌صورت جداگانه و تجمیع‌شده (بر اساس مدل مسئله / جواب) اندازه‌گیری می‌شود. در نهایت تغییرات اندیشه دانشجویان در طول زمان طراحی نسبت به دو موضوع مسئله و جواب ارزیابی می‌گردد.

نتایج و جمع‌بندی: یافته‌ها نشان می‌دهد که با کمک داده‌های حاصل از کدگذاری FBS می‌توان از ابعاد مختلف بیانیه‌های طراحی را بررسی کرد که این موضوع باعث تعمق در تغییر رفتار طراحی می‌شود، همچنین در خصوص امر مورد مطالعه، اثر مسئله طراحی از زوایای مختلف تجزیه و تحلیل می‌شود و نشان می‌دهد که مسئله طراحی چگونه می‌تواند بر کار فردی و گروهی اعضای تیم اثربخش باشد. نتایج نشان داد ابهام در تعریف مسئله باعث کاهش رفتارهای گروهی و توجه بیشتر به وجوه مسئله می‌شود؛ این در حالی است که در تمرین اول رفتار گروهی افزایش یافته و تمرکز بیشتر بر جواب است. در ضمن، با توجه به تغییرات رفتار طراحی در طول زمان، مشخص شد که برخلاف تمرین دوم که تمرکز طراحان از مسئله به جواب در طول طراحی تغییر نمی‌کند، در تمرین اول در نیمه جلسه طراحی، طراحان مسیر فکری خود را تغییر می‌دهند و به مسئله و وجوه آن بازمی‌گردند.

اهداف و پیشینه: روش تحلیل بیانیه یک روش معتبر در بررسی اندیشه طراحان و بیش از نیم قرن است که از آن استفاده می‌شود. در بین انواع روش‌های کدگذاری، روش FBS با بیش از ۳۰ سال قدمت، استفاده زیادی در تحلیل بیانیه‌های طراحی دارد. هرچند این روش در پژوهش‌های معتبر بین‌المللی کاربرد فراوانی دارد، اما در ایران چندان شناخته‌شده نیست. در این پژوهش ضمن آشنایی با این روش، تجربه استفاده از آن در قالب یک مورد پژوهی انجام می‌شود و تمایز رفتار طراحی یک گروه از دانشجویان ترم ۴ با دو مسئله پیچیده (تمرین اول: تنوع در داده‌های مسئله، تمرین دوم: ابهام در تعریف مسئله) کنکاش می‌شود.

مواد و روش‌ها: در این پژوهش از روش تحلیل بیانیه استفاده می‌شود و ابتدا دانشجویان اندیشه‌های طراحی را حین طراحی به‌صورت بلند بیان می‌کنند، در این زمان صدای آنها ضبط و سپس پیاده و نگاشته می‌شود. در ادامه، این اندیشه‌ها بر اساس روش FBS با فاصله زمانی حداقل ده روز توسط یک کدگذار، ۲ بار کدگذاری می‌شود. سپس بین دو کدگذاری، قضاوت نهایی صورت می‌گیرد. داده‌های حاصل با کمک

1. m_aganjouei@uk.ac.ir



۱۱۲، شماره ۱، پیاپی: ۱۴۰۵، فصلنامه علمی معماری و شهرسازی؛ سال سی‌وششم، بهار ۱۴۰۵، پیاپی: ۱۱۲
*. Copyright: © 2026 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/>).

صفا
فصلنامه علمی معماری و شهرسازی؛ سال سی‌وششم، بهار ۱۴۰۵، پیاپی: ۱۴۰۵
*. Corresponding Author Email Address: m_aganjouei@uk.ac.ir
<http://doi.org/10.48308/soffeh.2026.236005.1341>

پرسش‌های پژوهش

۱. مبانی روش FBS (هدف، عملکرد، شکل) چیست و چگونه داده‌های مبتنی بر آن تحلیل می‌شود؟

۲. چه تفاوتی بین رفتار طراحی تیم دانشجویی در دو تجربه طراحی با مسائل پیچیده (تعدد داده‌ها در برابر ابهام مسئله) وجود دارد؟

2. D.A. Schon, *The Reflective Practitioner: How Professionals Think in Action* (New York: Basic Books, 1983).
3. K.A. Ericsson and Herbert Alexander Simon, *Protocol Analysis (Revised Edition)* (Cambridge, MA: MIT press, 1993).
<http://digitalcollections.library.cmu.edu/awweb/awarchive?type=file&item=39233>.
4. N. Cross, H. Christiaans, and K. Dorst, "Introduction: The Delft Protocols Workshop", *Analysing Design Activity*, 1996, 1-16.
5. Function-Behavior-Structure
6. J.S. Gero, "Design Prototypes: A Knowledge Representation Schema for Design", *AI Magazine*, vol. 11, no. 4 (1990): 26; J.S. Gero and U. Kannengiesser, "The Situated Function-Behaviour-Structure Framework", *Design Studies* 25, no. 4 (2004): 373-391.
7. M. Ashraf Ganjoui and J.S. Gero, "Exploring the Effect of a Visual Constraint on Students' Design Cognition", *AI EDAM*, vol. 35, no. 1 (2021): 1-17.

مقدمه

فرایند ایده‌پردازی بخش مهمی از طراحی معماری و شامل بخش‌های متعددی است که طراح با طی آنها از ایده‌های اولیه به محصول نهایی دست می‌یابد. این فرایند ماهیتی تکرارشونده دارد و طراحان ایده‌های طراحی را قبل از نهایی شدن به روش‌های متعدد تعدیل می‌کنند.^۲ برای مطالعه فرایند طراحی، روش تحلیل بیانیه کاربرد زیادی دارد.^۳ اندیشه طراحان با مطالعه توضیحات ایشان، تحلیل می‌شود. از این طریق، پژوهشگران به استراتژی‌ها و تصمیمات طراحی در حین انجام فرایند طراحی دست می‌یابند. برای رسیدن به مرحله تحلیل باید در ابتدا بیانیه‌های طراحی بر اساس چارچوبی مشخص کدگذاری شوند.

تحقیقات نشان داده‌اند که انواع متنوعی از طرح‌های کدگذاری را می‌توان در مطالعه بیانیه‌های طراحی به کار گرفت.^۴ این روش‌ها به درک عمیق‌تر جنبه‌های مختلف فرایند طراحی کمک می‌کنند؛ باین‌حال، تنوع و ویژگی‌های منحصر هر طرح، امکان استفاده مجدد و مقایسه نتایج حاصل از این روش‌های کدگذاری، چه به صورت کیفی و چه به صورت کمی، را دشوار می‌کند.

برای غلبه بر این چالش، ضروری است یک صورت‌بندی مورد توافق از فرایند طراحی عرضه گردد. فرایند طراحی یک فعالیت چندبعدی و شامل مراحل مختلفی از جمله شناسایی مسائل، ایده‌پردازی، توسعه، و ارزیابی راه حل‌هاست. در این چارچوب، یکی از اهداف پژوهش حاضر، بررسی یک طرح کدگذاری اصولی است که به طور گسترده‌ای قابل استفاده و نتایج آن با کیفیت و قانع‌کننده باشد. با این طرح باید بتوان به درک عمیق‌تری از تفکر و فعالیت‌های طراحی رسید که قابلیت کاربرد در بیانیه‌های طراحی مرتبط با حوزه‌های مختلف را داشته باشد.

روش FBS^۵ به گونه‌ای طراحی شده است که بر مبنای یک بیانیه خاص استوار نیست و می‌تواند در بیانیه‌های طراحی به طور مشابه و مؤثری بهره‌برداری گردد. این روش را که جیرو و همکارانش توسعه داده‌اند، در دو دهه اخیر به تدریج ادبیات طراحی پژوهی گسترش یافته و بر شناخت فرایند طراحی تأثیر گذاشته است. با توجه به مقالات اصلی منتشرشده در مورد این روش^۶، تا سال ۲۰۲۰، محققان در بیش از ۳۵۰۰ مقاله در سراسر جهان به این مدل ارجاع داده‌اند.^۷ با کمک این روش می‌توان برخی از مدل‌هایی مرتبط با

۱. کدگذاری به روش FBS

رفتار طراحی را بررسی کرد؛ به‌طور مثال اینکه چگونه طراحان با کمک نیازمندی‌های مسئله، مسیر حرکت به‌سمت ایده‌های نهایی طراحی را می‌پیمایند.^۸ چگونه مسئله طراحی را تعریف و همین‌طور جواب‌های طراحی را تولید می‌کنند،^۹ و یا حتی به چه نحو با تأمل در ایده‌های خلق‌شده، فرایند طراحی را جلو می‌برند.^{۱۰} این روش می‌تواند همچنین در تجربیات گروهی طراحی استفاده شود^{۱۱} و با تحلیل داده‌ها می‌توان تغییرات رفتار طراحی را در طول زمان طراحی مطالعه کرد.^{۱۲}

روش FBS مزایا و معایب خاص خود را دارد. بر اساس این نوع از کدگذاری دانش طراحی به نحوی ساختارمند دسته‌بندی می‌شود که قابلیت تحلیل طراحی را افزایش دهد.^{۱۳} با این روش می‌توان به‌خوبی انواع اندیشه‌های شناختی را تبیین کرد.^{۱۴} باین‌حال این روش پیچیده است؛ چراکه نیاز به درک عمیق از داده‌های مرتبط با آن و همین‌طور نوع ارتباط بین ایده‌هاست، ممکن است این روش قابلیت همهٔ وجوه فرایند طراحی را نداشته باشد؛ به‌ویژه در حوزه‌هایی که متکی بر سنت‌های طراحی نیست و یا مسائل طراحی که متناسب با سه مفهوم هدف، عملکرد، و شکل نیستند.^{۱۵} باین‌حال در حوزه طراحی معماری این روش کاربرد زیادی داشته است،^{۱۶} ازاین‌رو در پژوهش حاضر به تحلیل آن پرداخته می‌شود.

در این پژوهش، پس از بررسی ویژگی‌های مدل FBS و تبیین دقیق‌تر آن، تحلیل‌های آماری مرتبط با این روش معرفی خواهند شد. سپس، کدگذاری و تحلیل یک موردپژوهی با استفاده ازاین روش انجام خواهد شد که به‌طور واضح‌تری کاربرد آن را در مطالعات طراحی نشان می‌دهد. ازاین‌طریق، به یکی از سؤالات پژوهش دربارهٔ تأثیر مسائل پیچیده بر رفتار طراحی دانشجویان ترم ۴ پاسخ داده خواهد شد.

طراحان از دوران روم باستان، به‌ویژه ویتروویوس، در مورد چگونگی طراحی مطالبی منتشر کرده‌اند، اما در قرن نوزدهم، متفکران طراحی واقعاً شروع به کار بر روی تبیین طراحی به‌منزلهٔ یک فرایند کردند. باین‌حال، تا دههٔ ۱۹۶۰ پژوهش‌های چندانی در این خصوص انجام نشد.^{۱۷} اما از آن دهه به فرایند طراحی توجه ویژه‌ای شد و از منظر سیستمی، فرایند طراحی^{۱۸} بررسی می‌شد. باین‌وجود در اوایل دههٔ ۱۹۹۰ با مدل‌های پردازش اطلاعات مبتنی بر مفاهیم هوش مصنوعی، جنبه‌های جدیدی از طراحی عرضه شد.^{۱۹} یکی از روش‌های مطرح در این دوره، مدل FBS بود که جان جیرو آن را مطرح کرده است. در ادامه وجوه این مدل بررسی می‌شود.

اساس روش FBS بر مبنای هدفمند بودن طراحی است. به‌طورکلی فعالیت طراحی هدف‌گراست.^{۲۰} هدف نهایی طراحی، تبدیل نیازها و انتظارات به محصول نهایی است، که ترسیم و توصیف شکلی طراحی است. این توصیف طراحی به‌طورکلی به‌صورت گرافیکی، عددی، یا متنی نمایش داده می‌شود. هدف از چنین توصیفی انتقال اطلاعات کافی در مورد محصول طراحی‌شده است تا بتوان آن را ساخت. این انتظار می‌رود که محصول طراحی‌شده به محدودیت‌های طبیعی و اجتماعی پاسخ دهد.

در چارچوب مدل FBS، طراحی به‌صورت سه دستهٔ اصلی از متغیرها تعریف می‌شود: هدف، عملکرد (رفتار)، و شکل.^{۲۱} به‌طورکلی در این مدل، اندیشهٔ طراحی شامل موضوعات طراحی^{۲۲} و رابطهٔ بین آنها به‌مثابهٔ یک فرایند طراحی^{۲۳} می‌شود. درواقع این فرض وجود دارد که هر موضوع طراحی که در ذهن طراح می‌گذرد، به موضوع قبلی یا بعدی آن در ارتباط است.^{۲۴} در این مدل ابتدا نیازمندی‌های مسئله (R) تعریف می‌شود و در ادامهٔ آن بایستی اهداف طراحی (F) به شکل (S) ترسیمات

8. Gero and Kannengiesser, "The Situated Function-Behaviour-Structure Framework".

9. H. Jiang, J.S. Gero, and Ch-Ch. Yen, "Exploring Designing Styles Using a Problem-Solution Division," in *Design Computing and Cognition* '12, ed. John S. Gero (Springer, 2014), 85-101.

10. Ashraf Ganjouei and Gero, "Exploring the Effect of a Visual Constraint on Students' Design Cognition".

11. J. Gero and Julie Milovanovic, "The Situated Function-Behavior-Structure Co-Design Model", *CoDesign*, 17, no. 2 (2021): 211-236.

12. Wai Tak Kan and John Gero, *Quantitative Methods for Studying Design Protocols* (Springer Netherlands, 2017).

13. John Gero and Udo Kannengiesser, "The Function-Behaviour-Structure Ontology of Design". *An Anthology of Theories and Models of Design*, Springer, 2014, 263-283.

14. Jeff WT Kan and John S. Gero, "Using the FBS Ontology to Capture Semantic Design Information in Design Protocol Studies," in *About: Designing. Analysing Design Meetings*, ed. J McDonnell and P Lloyd (CRC Press, 2009), 213-229.

15. Udo Kannengiesser and John S. Gero, "Design Thinking, Fast and Slow: A Framework for Kahneman's Dual-System Theory in Design", *Design Science*, 5 (2019): e10.
16. Rongrong Yu, Ning Gu, and Michael Ostwald, "Using Situated FBS Ontology to Explore Designers' Patterns of Behavior in Parametric Environments", *Journal of Information Technology in Construction* 17 (2012): 271-282; Jeff Kan and John Gero, "Using the FBS Ontology to Capture Semantic Design Information in Design Protocol Studies", in *About Designing* (CRC Press, 2022), 213-229; Ashrafganjouei and Gero, "Exploring the Effect of a Visual Constraint on Students' Design Cognition".
17. Gero, "Design Prototypes".
18. J.C. Jones and D.G. Thornley, "Conference on Design Methods", Papers Presented at the Conference on Systematic and Intuitive Methods in Engineering Industrial Design, Architecture and Communications (London, Sept. 1962), 1963.

طراحی (D) تبدیل شود. هدف (F) یک شیء یا غایت آن یک بنای طراحی شده تعریف می‌شود؛ عملکرد (B) آن شیء یا بنا مبین نحوهٔ دستیابی به اهداف طرح است و می‌تواند دو وضعیت داشته باشد: یا از شکل عملکرد برآمده‌شده از شکل (Bs) یا از شکل انتظار می‌رود (Be)، جایی که شکل (S) عناصر یک شیء و روابط آنهاست؛ به‌طور خلاصه:

– نیاز (R): از یک خلاصه که به طراح داده می‌شود، استخراج می‌شود، مانند برنامهٔ فیزیکی، ویژگی‌های سایت، مخاطب، و ...
– هدف (F): اهداف و مقاصد غایی طراحی، مانند سبک معماری، خلاقانه بودن فضا، اجتماع‌پذیری، و ...

– عملکرد (B): عملکرد مورد انتظار (Be)، عملکردی است که می‌توان از شکل انتظار داشت. به بیان دیگر طراح، بر اساس عملکرد مورد انتظار، سراغ شکلی می‌رود که پاسخ به آن عملکرد باشد. عملکرد شکل، کارکردی است که از شکل مشتق می‌شود (Bs). این نوع عملکرد را می‌توان از یک شکل موجود تفسیر کرد. در اینجا برخلاف حالت قبل، بر اساس یک شکل موجود، یک عملکرد از آن تفسیر می‌شود؛ در معماری، «نور» یا «دسترسی» نمونه‌هایی از عملکرد هستند.^{۲۵}

– شکل (S): به اجزای شیء و روابط آنها اشاره دارد.^{۲۶} در معماری، شکل‌ها شامل فضاها یا عناصری هستند که فضاها را می‌سازند، مانند اتاق، راهرو، فروشگاه، مدرسه، پنجره، و ...
– ترسیم (D): هرگونه نمایش خارجی از طراحی.

هریک از موضوعات طراحی مبین بخشی از اندیشهٔ طراح است. در فرایند کدگذاری، بیانیهٔ طراحی به بندهای کوچک تقسیم می‌شود. هر بند فقط و فقط یکی از شش موضوع ارائه‌شده را در بر خواهد داشت.^{۲۷} چنانچه طراحان موضوع غیرمرتبط با طراحی مورد نظرشان باشد یا موضوعی که در آینده اتفاق خواهد افتاد، بند مربوطه با «O» کدگذاری می‌شود که بدین معنی است که موضوع مورد نظر جزء هیچ‌یک از ۶ کد FBS نیست.

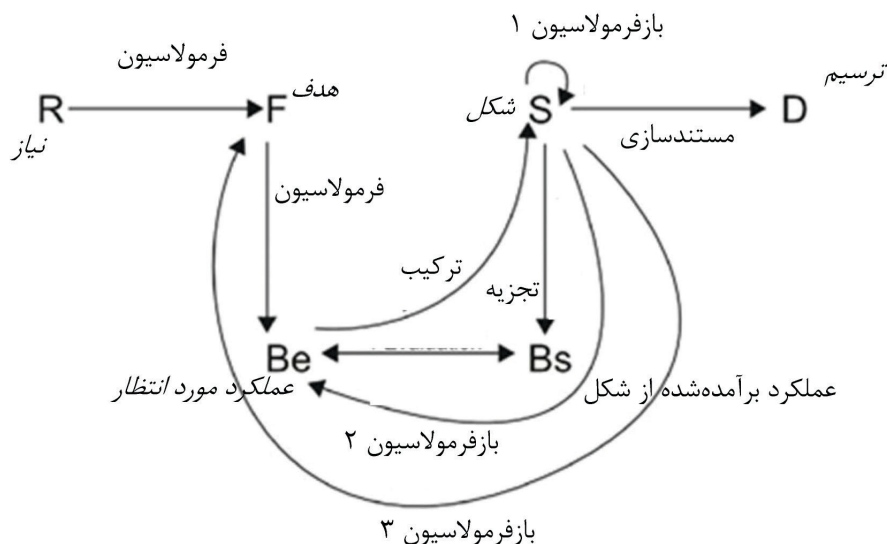
محصول طراحی از طریق یک سری فرایندها^{۲۸} بین متغیرهای FBS حاصل می‌شود.^{۲۹} این فرایندها شامل «فرمولاسیونی» هستند که اهداف را به مجموعه‌ای از عملکردهای مورد انتظار تبدیل می‌کند. این فرایند بخشی از قاب‌بندی مسئله^{۳۰} محسوب می‌شود؛ «ترکیبی» که در آن «شکلی» پیشنهاد می‌شود و آن شکل احتمالاً عملکرد مورد انتظار را نشان می‌دهد؛ «تحلیلی» که عملکرد برآمده‌شده از شکل را تولید می‌کند، «ارزیابی» ای که بین عملکرد مورد انتظار و عملکرد برآمده از شکل اتفاق می‌افتد؛ و «مستندسازی» که ترسیمات طراحی را تولید می‌کند. فرایندهای بازگشتی که بعد از خلق شکل می‌تواند استفاده شود، شامل سه نوع «بازفرمولاسیون» است: بازفرمولاسیون شکل، بازفرمولاسیون عملکرد مورد انتظار، و بازفرمولاسیون هدف. مورد آخر نسبتاً نادر است؛ زیرا می‌تواند منجر به تغییر مسئله طراحی یا بازتعریف آن شود. باید توجه داشت که خلق شکل نوعی خلق پاسخ طراحی است و فرایندهای بازگشتی ۲ و ۳ در جهت بازتعریف وجوه مربوط به مسئله طراحی صورت می‌گیرد. در «ت ۱» روابط بین هشت فرایند تبدیل و سه دستهٔ اصلی از متغیرها مشاهده می‌شود.

به‌طور خلاصه ۸ فرایند تعریف‌شده در مدل FBS عبارتند از:
– فرمولاسیون: تبدیل نیازهای طراحی به اهداف، و اهداف به عملکردهای مورد انتظار،
– ترکیب: تولید یک شکل جدید بر اساس عملکرد مورد انتظار،
– تحلیل: تفسیر یک عملکرد از یک شکل موجود،
– ارزیابی: مقایسهٔ عملکرد تفسیرشده از یک شکل با عملکرد مورد انتظار،

– مستندسازی: توصیف طراحی به‌صورت خارجی (ترسیم)،
– بازفرمولاسیون ۱: بازتعریف یک شکل جدید از شکلی موجود. در این وضعیت طراح بر اساس شکلی که در ذهنش هست و یا ترسیم کرده به شکلی جدید می‌رسد،

ارائه شده است.^{۳۲} به کلام دیگر، در جدول یادشده فرایندهای فردی و جمعی دسته‌بندی شده‌اند.

ت ۱. مدل FBS که مبین اندیشه طراحی است، مأخذ: Gero and Kannengiesser, "The Situated Function-Behaviour-Structure Framework".



- بازفرمولاسیون ۲: بازتعریف عملکرد مورد انتظار که بر مبنای یک شکل موجود و تفسیر آن اتفاق می‌افتد،
- بازفرمولاسیون ۳: مشابه فرایند قبلی است، با این تفاوت که طراح با تفسیر شکل هدف را بازتعریف می‌کند.

در ادامه پژوهش هر جا به «موضوع طراحی» یا «فرایند طراحی» اشاره می‌شود، منظور مواردی است که بر اساس روش FBS تعریف شده است.

۱.۱. استفاده از روش FBS برای بیانیه‌های گروهی

مدل FBS می‌تواند با بیانیه‌های گروهی^{۳۱} انطباق یابد. در این مدل، فعالیت‌های طراحی فردی و گروهی اندازه‌گیری می‌شوند. هریک از اعضای گروه موضوعات طراحی را که بر فعالیت‌های طراحی خود و سایرین تأثیر می‌گذارد، پیشنهاد می‌کند. همان‌طور که قبلاً اشاره شد، هر فرایند طراحی مرتبط با FBS، حرکت از یک موضوع طراحی به موضوع دیگر است که به دنبال یکدیگر می‌آیند، بنابراین زمانی که هریک از موضوعات طراحی متعلق به اعضای مختلف گروه باشد، فرایندی که اندازه‌گیری می‌شود، تأثیر گروه را نشان می‌دهد. در «جدول ۱» فرایندهای طراحی FBS مربوط به فرایندهای طراحی فردی و گروهی

19. R.D. Coyne, et al., *Knowledge-Based Design Systems* (Reading, Mass.: Addison-Wesley, 1990); Gero, "Design Prototypes."

20. Ibid.

21. Kan and Gero, "Using the FBS Ontology to Capture Semantic Design Information in Design Protocol Studies".

22. Design issues

فرایند طراحی	فرایند طراحی فردی	فرایند طراحی گروهی
فرمولاسیون	A to A(R>S, R>Be, F>Be, R>F) B to B(R>S, R>Be, F>Be, R>F)	A to B(Be>Be, F>F,F>Be), B to A(Be>Be, F>F,F>Be)
ترکیب	A to A, B to B(Be>S)	A to B, B to A(Be>S)
تحلیل	A to A, B to B(S, Bs)	A to B, B to A(S, Bs)
ارزیابی	A to A(Be>Bs, Bs>Be) B to B(Be>Bs, Bs>Be)	A to B (Be>Bs, Bs>Be) B to A (Be>Bs, Bs>Be)
بازفرمولاسیون ۱	A to A, B to B(S>S)	A to B, B to A(S>S)
بازفرمولاسیون ۲	A to A, B to B(S>Be)	A to B, B to A(S>Be)
بازفرمولاسیون ۳	A to A, B to B(S>F)	A to B, B to A(S>F)

جدول ۱. فرایندهای فردی و گروهی مرتبط با مدل FBS (اعضای گروه به صورت اختصاری A و B با معرفی شده است)، مأخذ: Gero and Milovanovic, "The Situated Function-Behavior-Structure Co-Design Model", 211-236.

۲.۱. روش‌های تحلیل کدگذاری

در ابتدا باید بیانیه‌های طراحی دو بار کدگذاری شوند و سپس بین ۲ کدگذاری دآوری صورت گیرد تا بیانیه نهایی مشخص شود. برای اندازه‌گیری توافق بین ارزیابان، ضریب کاپای کوهن اعمال می‌شود.^{۳۳} این روش تحلیل بر مبنای مقایسه دویه‌دوی داده‌هاست. بنابراین ۳ مرحله تحلیل صورت می‌گیرد: مقایسه کدگذاری اول با دوم، کدگذاری اول با دآوری، و کدگذاری دوم با دآوری. سپس برای تحلیل داده‌ها، درصد وقوع موضوعات و فرایندهای طراحی برای همه بیانیه‌های مربوط به تجربه طراحی بررسی می‌گردد. برای این منظور، ابتدا نرمال بودن داده‌ها با استفاده از آزمون شاپیرو ویلک بررسی می‌شود؛ اگر توزیع نرمال باشد از آزمون تی و اگر نه، از آزمون ویل کاکسون استفاده می‌شود.^{۳۴} با کمک هریک از دو آزمون مشخص می‌شود که میانگین تفاوت هریک از داده‌های یک تجربه با تجربه دیگر آیا معنادار است یا خیر. داده‌های مدل FBS می‌توانند با روش‌های ریاضی متعددی ارزیابی شوند.^{۳۵} اما روش تحلیل به‌طور معمول بر اساس کدگذاری FBS انجام می‌شود، ابتدا هریک از موضوعات و فرایندهای طراحی به‌صورت جداگانه تحلیل می‌شود، چنانچه بیانیه متعلق به گروه باشد، تفاوت بین فرایندهای طراحی فردی و گروهی نیز بررسی می‌گردد، در اینجا نیز تفاوت‌ها مشخص شود. سپس در مقیاس کلی‌تر، شاخص مسئله - راه حل (P-S) تحلیل می‌شود.^{۳۶} برای این منظور ۲ فرمول در ارتباط با موضوعات و فرایندهای طراحی پیشنهاد شده است. در هر فرمول ۲ نوع متغیر وجود دارد: به‌طورکلی، اندیشه طراحی با توجه به ۲ مفهوم مسئله و جواب قابل بررسی است. بر اساس این دیدگاه، فرایند طراحی با کاوش در فضای مسئله^{۳۷} شروع و در ادامه آن، به جواب طراحی اندیشیده می‌شود. باین‌حال، طراحان ممکن است در همان ابتدای فرایند طراحی به راه حل بپردازند، به‌ویژه برای مسائل نامعین، که ابتدا

23. Design process
24. Ashrafganjouei and Gero, "Exploring the Effect of a Visual Constraint on Students' Design Cognition".
25. Ashrafganjouei and Gero, Ibid.
26. Gero and Kannengiesser, "The Function-Behaviour-Structure Ontology of Design".
27. Kan and Gero, "Using the FBS Ontology to Capture Semantic Design Information in Design Protocol Studies".
28. Design process
29. Gero and Kannengiesser, "The Function-Behaviour-Structure Ontology of Design".
30. Problem framing
31. Gero and Milovanovic, "The Situated Function-Behavior-Structure Co-Design Model", 211-236.
32. Ibid.
33. J. Cohen, "A Coefficient of Agreement for Nominal Scales," *Educational and Psychological Measurement*, vol. 20, no. 1 (1960): 37-46.
34. Kan and Gero, *Quantitative Methods for Studying Design Protocols*.

جواب‌های اولیه حدس زده می‌شود و این راه حل‌های مقدماتی برای تجزیه و تحلیل مسائل به کار می‌آیند.^{۳۸} داده‌های FBS را می‌توان برای تجزیه و تحلیل رفتارهای طراحی بر مبنای مدل مسئله - جواب استفاده کرد.

ذهن طراحان بین دو فضای مسئله و جواب در نوسانند: قاب‌بندی و تعریف وجوه مسئله و تولید جواب.^{۳۹} این تغییر توجه به دو فضا، عامل تکامل طراحی‌های مربوطه می‌شود و برای اندازه‌گیری آن باید نسبت اندیشه‌های مربوط به مسئله با اندیشه‌های مربوط به جواب مقایسه گردد که به آن شاخص مسئله - جواب می‌گویند.^{۴۰} این شاخص را می‌توان با دو شیوه اندازه‌گیری کرد: موضوعات / فرایندهایی که در ارتباط با مسئله هستند و آنهایی که در ارتباط با جواب هستند. موضوعات / فرایندهای مربوط به مسئله برای خلق شکل استفاده می‌شوند و موضوعات / فرایندهای مربوط به جواب شامل شکل و گام‌های بعد از خلق شکل است^{۴۱} (روابط ۱ و ۲):

$$\text{رابطه ۱: } P - S \text{ Issue Index} = \frac{\text{عملکرد مورد انتظار} + \text{هدف} + \text{نیاز}}{\text{عملکرد برآمده شده از شکل} + \text{شکل}}$$

$$\text{رابطه ۲: } P - S \text{ process Index} = \frac{\text{بازفرمولاسیون ۳} + \text{بازفرمولاسیون ۲} + \text{فرمولاسیون}}{\text{بازفرمولاسیون ۱} + \text{ترکیب} + \text{ارزیابی} + \text{تحلیل}}$$

مدل دیگری که برای توصیف فرایند طراحی پیشنهاد شده است، «تأمل در عمل» نام دارد.^{۴۲} در این مدل، فعالیت‌های طراحی به دو بخش طبقه‌بندی می‌شوند: اقداماتی که منجر به تولید ایده‌های طراحی می‌شود، و تأمل که بر تفسیر و اصلاح این اقدامات برای تولید ایده‌های طراحی بعدی تمرکز دارد. طراحان ابتدا شکل را خلق و سپس آن را تفسیر می‌کنند. برای این منظور یک فرمول در ارتباط با فرایندهای طراحی پیشنهاد شده است (رابطه ۳): دو نوع متغیر وجود دارد، فرایندهایی که در ارتباط با خلق شکل هستند، و آنهایی که بعد از خلق شکل در جهت تفسیر آن استفاده می‌شود.^{۴۳}

۲. نمونه موردی: بررسی اثر مسئله طراحی بر رفتار طراحی دانشجویان ترم ۴ معماری

مسائل طراحی می‌تواند بر رفتار طراحی دانشجویان طراحی مؤثر باشد، به‌ویژه پیچیدگی مسائل می‌تواند فرایند طراحی دانشجویان را تغییر دهد. در این زمینه مهم‌ترین ویژگی‌های مسئله طراحی شامل «محدودیت‌های مسئله»^{۴۴}، «خلاقیت»^{۴۵} و «تازگی مسئله»، «میزان پیچیدگی مسئله»^{۴۶}، و «ابهام آن»^{۴۷} است، این ویژگی‌ها می‌توانند عامل تغییر در فرایند طراحی دانشجویان شود. «محدودیت‌ها» اگر کم باشند عامل افزایش کیفیت کار دانشجویان و افزایش محدودیت ممکن است در طراحی دانشجویان اثر منفی داشته باشد. «تازه بودن» مسئله به معنای بیان موضوعات نو است که می‌تواند عامل خلق راه حل‌های نو شود. «پیچیدگی مسئله» می‌تواند مرتبط با پروژه‌های با اندازه بزرگ باشد. «ابهام مسئله» نیز اهمیت زیادی در آموزش معماری دارد؛ چراکه در واقعیت، مسائل طراحی الزاماً واضح نیستند و دانشجویان باید این واقعیت را بیاموزند.^{۴۸}

بر اساس آنچه اشاره شد، پیچیدگی می‌تواند بر اساس تعداد زیاد داده‌های مسئله باشد.^{۴۹} درعین حال پیچیدگی می‌تواند بر اساس ابهام مسئله باشد.^{۵۰} در خصوص ابهام مسئله یک تقسیم‌بندی^۴ گانه تعریف شده است^{۵۱}: ابهام مقدماتی، ابهام تفسیری، چندمعنایی، و استعاره. ابهام مقدماتی ساده‌ترین نوع ابهام و در شرايطی است که بنای خواسته شده در مسئله می‌تواند با نوع و دسته خاصی از بناها منطبق شود. ابهام تفسیری، به این معناست که امکان تفاسیر متفاوت در خصوص مسئله طراحی وجود دارد، اما صرفاً یک جواب معین می‌تواند معنای صحیح را بیان کند. در ابهام مرتبط با چندمعنایی، برخلاف حالت قبل همه تفاسیر می‌تواند قابل قبول باشد و در آخرین حالت که استعاره نام دارد، مسئله با ابهام استعاری تا حدی متشابه مسئله

$$P - P Index = \frac{\text{ترکیب} + \text{فرمولاسیون}}{\text{بازفرمولاسیون ۳} + \text{بازفرمولاسیون ۲} + \text{بازفرمولاسیون ۱} + \text{ارزیابی} + \text{تحلیل}}$$

برای بررسی اندیشه‌هایی که برای تولید ایده و تأمل بر آن استفاده می‌شود، همان‌طور که اشاره شد، فرایندهای طراحی FBS به دو دسته طبقه‌بندی می‌شوند: فرایندهایی که می‌تواند از یک شکل موجود مشتق شوند (به‌طور مثال، اشکال طراحی و اجزای آنها) شامل تجزیه و تحلیل (S>Bs)، بازفرمولاسیون ۱ (S>S)، بازفرمولاسیون ۲ (S>Be)، و بازفرمولاسیون ۳ (S>F). فرایند دیگری که ممکن است به یک شکل موجود مرتبط باشد، اما مستقیماً با آن ارتباط ندارد، فرایند ارزیابی است. این فرایند تنها پس از ایجاد عملکرد برآمده شده از شکل توسط فرایند تحلیل استفاده می‌شود. فرمولاسیون و ترکیب فرایندهایی هستند که برای استدلال در مورد یک شکل موجود استفاده نمی‌شوند، بلکه برای ایجاد یک شکل جدید استفاده می‌شوند. با فرمول‌بندی، می‌توان یک «هدف» تولید کرد و یک هدف را نیز می‌توان به یک «عملکرد مورد انتظار» در فرایند فرمول‌بندی تبدیل کرد. در ترکیب، یک شکل از طریق یک عملکرد مورد انتظار تولید می‌شود.

مرحله آخر، تحلیل تغییرات طراحی در طول زمان است. اندیشه‌های طراحی را می‌توان بر مبنای تغییرات آنها در طول زمان بررسی کرد. به این ترتیب می‌توان مشاهده کرد که دانش طراحی چگونه در طول زمان تغییر کرده است و اولویت‌ها مشخص می‌شود. به عبارت دیگر، داده‌هایی که تجزیه و تحلیل می‌شوند نشان می‌دهند که چگونه تلاش طراحان مربوط به انواع فعالیت‌های طراحی به‌صورت کمی در طول زمان توزیع می‌شود. بنابراین، یک فرایند پویا که تغییرات رفتارهای طراحی را اندازه‌گیری می‌کند، برای درک اینکه چگونه و چه زمانی رفتار طراحان تغییر می‌کند قابل استفاده است.

35. Gero and Milovanovic, "A Framework for Studying Design Thinking through Measuring Designers' Minds, Bodies and Brains", *Design Science*, 6 (2020).

36. Jiang, Gero, and Yen, "Exploring Designing Styles Using a Problem-Solution Division".

37. Vinod Goel and Peter Piroli, "The Structure of Design Problem Spaces", *Cognitive Science*, 16, no. 3 (1992): 395-429.

38. B. Lawson, *How Designers Think: The Design Process Demystified* (Burlington: Architectural Press, 1997).

39. K. Dorst and N. Cross, "Creativity in the Design Process: Co-Evolution of Problem-Solution", *Design Studies*, vol. 22, no. 5 (2001): 425-437.

40. Jiang, Gero, and Yen, "Exploring Designing Styles Using a Problem-Solution Division".

41. Ibid.

42. Schon, *The Reflective Practitioner*.

43. Ashrafganjouei and Gero, "Exploring the Effect of a Visual Constraint on Students' Design Cognition".

با ابهام چندمعنایی است، اما در اینجا بنای مورد نظر دارای یک معنای استعاری و یک معنای جانبی است که هردو مفهوم هم‌زمان قابل تفسیر هستند

مقیاس مسئله طراحی می‌تواند نقش مهمی در افزایش پیچیدگی مسئله طراحی و همین‌طور تغییر فرایند طراحی دانشجویان داشته باشد. بر اساس نظر لاوسون، مقیاس‌های مراحل طراحی از جهت ابعاد، به‌ترتیب چنین هستند: ابتدا طراحی صنعتی به‌مثابه مقیاس خرد، و در ادامه طراحی داخلی، معماری، طراحی شهری، و بزرگ‌ترین بعد که برنامه‌ریزی شهری است، هرکدام از اینها عامل افزایش اندازه مسئله می‌شود.^{۴۲} درعین‌حال این سؤال پیش می‌آید که آیا مسائل شهری پیچیده‌تر از مسائل معماری هستند؟ لاوسون اشاره می‌کند که پیچیدگی می‌تواند در حیطه جزئیاتی باشد که طراح با آن مواجه می‌شود؛ دراین‌صورت مسائل معماری هم می‌توانند بزرگ و پیچیده باشند.^{۴۳} بنابراین پیچیدگی داده‌ها موضوعی است که می‌تواند هم با وسعت مسئله و هم با جزئیات و تعداد داده‌های مورد توجه در هر مسئله مرتبط باشد.

هرچند در پژوهش‌های طراحی، موضوع مقیاس‌های مراحل آن بررسی شده است، باین‌حال وجوه متعدد مرتبط با مسائل طراحی همچنان نیازمند پژوهش‌های بیشتر هستند؛^{۴۴} به‌ویژه دانشجویان سال‌های اول رشته معماری که تجربه مقدماتی از طراحی دارند، این موارد مطالعه می‌شود. با توجه به اینکه در این پژوهش دانشجویان تازه‌کار موضوع مطالعه هستند که همگی اولین طرح معماری را تجربه می‌کنند، بنابراین از «ابهام مقدماتی» استفاده گردید که ساده‌ترین نوع ابهام است. در حوزه داده‌های مسئله، نوع مسئله مرتبط با موضوعات شهرسازی انتخاب نشد؛ چراکه دانشجویان دانش لازم را ندارند. درعوض ابعاد فضا و تنوع برنامه فیزیکی افزایش یافت. همچنین ویژگی‌های سایت برای دانشجویان توضیح داده شد که این

موضوع نیز عامل افزایش داده‌هاست.

آنچه گفته شد پاسخ به سؤال دوم پژوهش بود: چه تفاوتی بین رفتار طراحی تیم طراحی دانشجویان در دو تجربه طراحی با مسائل پیچیده (تعدد داده‌ها در برابر ابهام مسئله) وجود دارد؟ ازآنجاکه پژوهش حاضر اکتشافی است و نه فرضیه‌محور، قابلیت استفاده از تحلیل‌های مختلف می‌تواند وجوه متعددی از اثر ابهام و تعدد داده‌های مسئله را بر رفتار طراحی دانشجویان مشخص کند.

۱.۲. پیمایش

در تحقیق حاضر این موضوع با دانشجویان کارشناسی ترم ۴ مهندسی معماری مطالعه شد. این دانشجویان اولین تجربه یک طرح معماری را می‌گذرانند. به‌همین منظور تجربه ۲ تمرین به‌صورت گروهی انجام شد تا دانشجویان با کمک یکدیگر بتوانند با پیچیدگی مسئله بهتر مواجه شوند، درضمن با توجه به روش کدگذاری، تأثیر مسئله بر رفتار طراحی فردی و گروهی نیز قابل‌سنجش است.

دو تمرین طراحی در درس فرایند طراحی تجربه شد؛ هر ۲ تمرین مسائلی بودند که برای این دانشجویان، با توجه به تجربه آنها، سخت و پیچیده بودند. تمرینات باید به‌صورت گروه‌های ۲ نفره در بازه زمانی ۳۰ دقیقه انجام می‌شد و دانشجویان می‌بایست بیشتر به موضوع مسئله و نحوه برخورد با آن توجه می‌کردند. همچنین زمان طراحی کوتاه بود تا بیشتر به موضوع مسئله توجه شود. دانشجویان موظف بودند همه اندیشه‌های خود را در طول طراحی بیان کنند. صحبت‌های آنها به‌طور کامل ضبط شد. تمرین اول، طراحی یک مجتمع تجاری بزرگ بود و شامل طراحی بیش از ۲۰ نوع از فضاهای تجاری - خدماتی بود. محل آن نیز حاوی ویژگی‌های متعدد و متنوعی (از لحاظ عملکرد، تراکم ساختمانی، و عرض معابر

44. Constraints
45. Creativity
46. Complexity
47. Ambiguity
48. Mohammed Ghonim, "Design Thinking in Architecture Education: Issues, Limitations, and Suggestions," in *Proceedings of the 3rd International Architectural Design Conference on Design and Nature ARCHDESIGN*, vol. 16 (Dakam Publishing Istanbul, 2016), 553-561,
49. J. Weir, W. Lewis, and C. Burvill, "Developing Skills for Solving Complex Design Problems", in *DS 31: Proceedings of ICED 03, the 14th International Conference on Engineering Design*, Stockholm, 2003, 473-474,
50. N.E. Mahmoud, S.M. Kamel, and T.S. Hamza, "Introducing Negative Capability to Design Thinking Ambiguity Tolerance in the Design Studio", *Journal of Engineering and Applied Science*, vol. 67, no. 6 (2020): 1515-1534.
51. Gerhard Ernst, Jakob Steinbrenner, and Oliver R. Scholz, eds., *From Logic to Art: Themes from Nelson Goodman* (DE GRUYTER, 2009).

۳. یافته‌ها

همان‌طور که قبلاً اشاره شد، تغییرات ۶ موضوع طراحی بین دو تجربه به مقایسه گذاشته شد، این موضوع مشخص می‌کند تمرین‌های طراحی چگونه در میزان هریک از ۶ موضوع اثر گذاشتند (جدول ۳): در خصوص نیازها (R) در تمرین دوم، این موضوع بیشتر از موضوع اول مورد توجه بوده است. این موضوع می‌تواند به این دلیل باشد که در تمرین دوم نیازمندی‌های مسئله، چندان مشخص نیست، پس دانشجویان به موضوع توجه بیشتری کردند. در خصوص اهداف (F) نیز در تمرین دوم به این موضوع بیشتر توجه شده است که می‌تواند به دلیل ابهام در تمرین طراحی باشد. در خصوص عملکردهای مورد انتظار نیز (Be) در تمرین دوم بیشتر توجه دانشجویان را جلب کرد. در خصوص عملکردهای برآمده‌شده از شکل (Bs)، تفاوت چندان دیده نمی‌شود. در خصوص موضوعات مربوط به شکل (S) که به‌نوعی مرتبط با پاسخ مسئله است، در تمرین اول، دانشجویان به آن توجه بیشتری داشته‌اند و در تمرین دوم، کمتر. به‌طور خلاصه، تعدد داده‌ها عامل افزایش توجه به «نیازها»، و همین‌طور تا حدودی به «اشکال طراحی» شد. اما ابهام، توجه دانشجویان را بیشتر به ابهام و عملکردهای مورد انتظار متمرکز کرد.

در مرحله بعدی، فرایندهای FBS بررسی شده‌اند (جدول ۴). توضیح داده شد که این فرایندها درواقع رخداد انتقالی است از

بود. موضوع تمرین دوم، طراحی یک کتابخانه محلی در شهر کرمان با شرط اجتماع‌پذیری بود. هرچند این تمرین در مقیاس کوچک‌تری از حیث وسعت و تنوع فضاها نسبت به تمرین اول بود، اما برای دانشجویان ابهاماتی در واژگان داشت. دو تمرین به‌صورت گروهی تجربه شد؛ چراکه تجربه گروه می‌توانست مواجهه با مسائل پیچیده را تسهیل کند. قبل از تمرین اول یک پیش‌آزمون انجام شد تا دانشجویان با کار گروهی آشنا شوند. تمرین پیش‌آزمون در خصوص طراحی میز نقشه‌کشی بود.

در طراحی دو تمرین، فرض بر این بود که در تمرین اول چالش طراحی مواجهه با تعدد داده‌هاست و در تمرین دوم این تعدد برقرار نبود، درعوض ابهام مسئله، به‌ویژه در خصوص مفهوم «محله» و «اجتماع‌پذیری» وجود داشت. بیانیه‌های یکی از گروه‌ها نگاشته، کدگذاری، و مورد تحلیل قرار گرفت.

۲.۲. نمونه کدگذاری

نمونه انتخاب‌شده مربوط به یک تیم دونفره دانشجویان دختر است که در ترم چهارم معماری دو تمرین را تجربه کردند. برای ثبت گزارش از روش بلند فکر کردن استفاده گردید.^{۵۵} دانشجویان همه اندیشه‌های خود را در حین طراحی بیان می‌کردند و صدای ایشان در حین طراحی ضبط می‌شد. سپس بعد از ضبط، صحبت‌های پیاده و نگاشته شد. در ادامه، دو مرحله کدگذاری و داوری صورت گرفت، تا بیانیه‌ها آماده کدگذاری شدند. در «جدول ۲» نمونه‌های از کدگذاری مربوط به تمرین دوم ارائه شده است.

موضوعات FBS	تمرین ۱	تمرین ۲
R	۰/۰۵	۰/۰۸
F	۰/۰۰	۰/۰۲
Be	۰/۰۱	۰/۰۲
Bs	۰/۱۰	۰/۱۲
S	۰/۶۵	۰/۵۹
D	۰/۰۶	۰/۰۸

جدول ۲. بندهای مربوط به بیانیه تمرین ۲، بین دو بند ۳۲۵ و ۳۲۶، ترکیب اتفاق افتاده، با توجه به اینکه دو کد، مربوط به دونفر از اعضای تیم است، عمل ترکیب جزء فرایندهای طراحی گروهی محسوب می‌شود.

ردیف	بند	کد	عضو تیم
۵	با سبک محله بخونه آره	Bs	A
۶	اجتماع اون را بپذیره،	F	A
۷	ناهنجاری ایجاد نکنه،	F	A
۸	مثلا از لحاظ اقلیم،	R	A
۹	از لحاظ فرهنگ،	R	A
۳۲۵	اینم باشه؟	S	A
۳۲۶	آره، قشنگ این حس می‌کنه	Bs	B

52. Lawson, *How Designers Think*.

53. Ibid.

54. Ghoni, "Design Thinking in Architecture Education".

55. Ericsson and Simon, *Protocol Analysis (Revised Edition)*.

جدول ۳. مقایسه تمایز بین ۲ گروه در خصوص ۶ کد FBS، هر عدد درصد وقوع هریک از موضوعات طراحی را نشان می‌دهد.

در تمرین اول بیشتر از دوم است. در این فرایند، طراح از شکل موجود، یک شکل جدید خلق می‌کند. همچنین بازفرمولاسیون ۲ نیز در تمرین اول بیشتر از دوم است. در ادامه این موضوع بررسی شد که چه میزان از فرایند مربوطه، گروهی و چه میزان فردی است. در این مرحله از تحلیل، همه فرایندهای فردی و جمعی بررسی شد، فارغ از اینکه این فرایندها جزء ۸ فرایند تعریف شده در مدل FBS هستند یا خیر. همان‌طور که در «جدول ۴» ملاحظه می‌شود، نقش گروه در این فرایندها در تمرین اول به مراتب بیشتر از دوم است.

جدول ۴. مقایسه تمایز بین ۲ گروه
در خصوص فرایندهای FB

تمرین ۱	تمرین ۲	فرایند FBS
۰/۰۱	۰/۰۲	۱ فرمولاسیون فردی
۰/۰۰	۰/۰۰	۲ فرمولاسیون گروهی
۰/۰۱	۰/۰۱	۳ ترکیب فردی
۰/۰۲	۰/۰۰	۴ ترکیب گروهی
۰/۰۸	۰/۰۳	۵ تحلیل فردی
۰/۰۵	۰/۰۳	۶ تحلیل گروهی
۰/۰۱	۰/۰۱	۷ ارزیابی فردی
۰/۰۰	۰/۰۱	۸ ارزیابی گروهی
۰/۵۸	۰/۲۲	۹ بازفرمولاسیون ۱ فردی
۰/۲۴	۰/۱۸	۱۰ بازفرمولاسیون ۱ گروهی
۰/۲۴	۰/۰۱	۱۱ بازفرمولاسیون ۲ فردی
۰/۰۲	۰/۰۰	۱۲ بازفرمولاسیون ۲ گروهی
۰/۰۰	۰/۰۰	۱۳ بازفرمولاسیون ۳ فردی
۰/۰۰	۰/۰۰	۱۴ بازفرمولاسیون ۳ گروهی
۱/۱۳	۱/۳۷	۱۵ نسبت فرایندهای فردی به گروهی

یک موضوع طراحی به موضوع دیگر. در خصوص فرایندهای طراحی مورد نظر، این فرض وجود دارد که بین هر موضوع طراحی (هریک از ۶ کد) با موضوع قبل یا بعدی آن یک ارتباط معنادار در ذهن طراح وجود دارد. از طریق هریک از فرایندهای مورد نظر، ذهن طراح از یک موضوع طراحی به یک موضوع دیگر می‌رسد. این مرحله از تحلیل با این هدف بود که تغییرات ۲ مسئله بر رفتار گروهی و فردی دانشجویان سنجیده شود و داده‌ها با کمک نرم‌افزار Spss تحلیل می‌شوند. در «جدول ۴» فرایندهای مورد نظر در ۲ مقیاس بررسی شده است: فردی (اگر هر ۲ موضوع طراحی که یک فرایند را تشکیل می‌دهد متعلق به یک نفر باشد)، گروهی (اگر ۲ موضوعی که فرایند بین آنها رخ می‌دهد به ۲ نفر مرتبط باشد). در خصوص فرایندهای فردی تفاوت بین ۴ فرایند بیشتر است: فرایند فرمولاسیون که در تمرین دوم بیشتر است، این فرایند در تعریف مسئله اهمیت دارد. فرایند تحلیل در تمرین اول به مراتب بیشتر از دوم است. در این فرایند طراحان به دنبال یافتن عملکرد برای شکل‌های ایجاد شده هستند، این فرایند مرتبط به فضای جواب است. در خصوص بازفرمولاسیون ۱، این فرایند حرکت از فضای جواب به فضای جواب را نمایش می‌دهد در تمرین اول به مراتب بیشتر از تمرین دوم است و اعضای تیم سعی دارند در فضای راه حل تعمق کنند. همچنین در ارتباط با بازفرمولاسیون ۲ که طراح بر اساس یک شکل موجود یک عملکرد مورد انتظار را ارائه می‌کند، میزان آن در تمرین اول بیشتر از دوم است.

در خصوص فرایندهای گروهی تفاوت بین ۴ فرایند بیشتر است: فرایند ترکیب در تمرین اول بیشتر از تمرین دوم است. با این فرایند با استفاده از عملکرد موجود، یک شکل جدید تولید می‌شود، شکل در واقع جواب طراحی می‌تواند باشد. فرایند تحلیل که تفسیر عملکرد از یک شکل موجود است، این فرایند در تمرین اول به مراتب بیشتر است. همچنین بازفرمولاسیون ۱

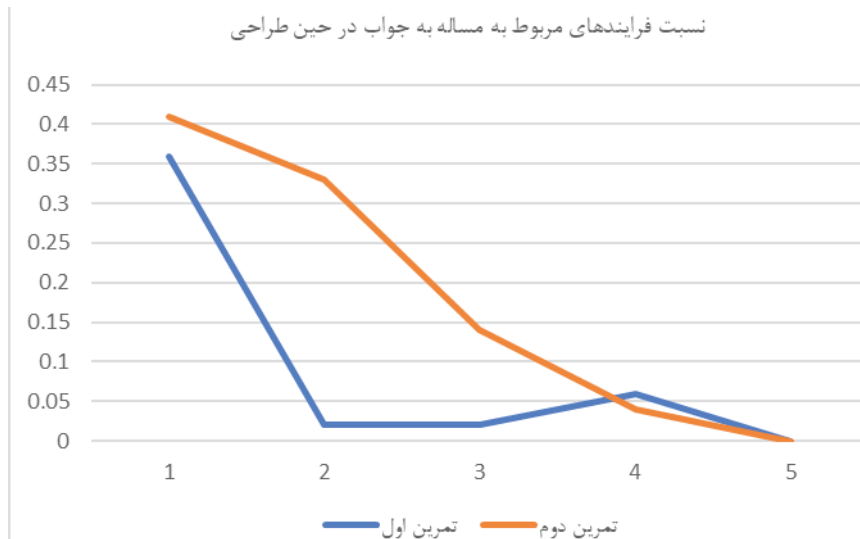
که بر اساس نیازهای مسئله شروع و با ترسیم پاسخ مسئله خاتمه می‌یابد؛ بر این اساس ۶ موضوع طراحی تبیین می‌شود. رسیدن از هر موضوع به موضوع بعدی مستلزم طی مسیرهایی است که مبین فرایندهای طراحی هستند. این فرایندها می‌توانند در جهت‌های مختلف بین اندیشه‌های طراحی اتفاق بیافتند و با کمک هر فرایند، یک موضوع طراحی به موضوعی دیگر تبدیل می‌شود. جمعاً ۸ نوع فرایند طراحی مورد توجه هستند. در ضمن با کمک موضوعات و فرایندهای طراحی می‌توان طراحی را در مقیاس کلی‌تر بررسی کرد. در این پژوهش دو مفهوم «مسئله - جواب» و «تأمل در عمل» نیز با کمک متغیرهای تعریف‌شده در روش FBS تحلیل گردید. یکی از موضوعات مورد توجه در طراحی پژوهی تغییرات رفتار طراحی در طول زمان است که نشان می‌دهد اندیشه طراحی در طول زمان چگونه تغییر می‌کند. یافته‌های متعدد این روش می‌تواند به پژوهشگر کمک کند تا از ابعاد مختلف تجربه طراحی را بررسی کند. این روش همچنین می‌تواند برای معلمان معماری سودمند باشد؛ چراکه آنها می‌توانند با کمک ۶ موضوع طراحی، ایده‌های

نسبت موضوعات مرتبط با تعریف مسئله به فرایندهای مربوط به عرضه جواب بررسی می‌شود؛ بر این اساس ۶ موضوع طراحی FBS به ۲ گروه تقسیم می‌شود: موضوعاتی که به تعریف مسئله می‌انجامد، موضوعاتی که به تولید راه حل می‌انجامد (فرمول ارائه‌شده). نسبت موضوعات مربوط به مسئله به جواب در تمرین دوم (۰/۱۷) بیشتر از اول (۰/۰۸) است. به عبارت دیگر، در گروه دوم به مسئله توجه بیشتری شده، درحالی‌که در گروه اول به جواب توجه بیشتری شده است. در مرحله بعدی تغییرات توجه به ۲ موضوع مسئله و جواب در حین فرایند طراحی بررسی شد. بر این اساس، بیانیه‌های طراحی به ۵ قسمت مساوی تقسیم و تعداد فرایندهای مربوط به هر یک از ۵ قسمت محاسبه و ترسیم شد، سپس بر اساس این نقاط، دو نمودار ترسیم گردید. بر اساس «ت ۲»، هرچند در تمرین اول شروع منحنی در نقطه بالاتری نسبت به تمرین دوم قرار دارد، اما در همین تمرین بازگشت به موضوعات مربوط به مسئله، در شروع نیمه دوم طراحی اتفاق می‌افتد و طراحان در این زمان رفتاری متفاوت نسبت به سایر زمان‌های طراحی از خود نشان می‌دهند. اما در تمرین دوم چنین تغییر رفتاری دیده نمی‌شود و هرچه زمان بیشتر می‌گذرد، توجه از مسئله به جواب افزایش می‌یابد. به‌طور خلاصه، در مواجهه با مسئله مبهم، تغییرات مربوط به دو فضای مسئله و جواب از الگوی نسبتاً ثابتی تبعیت می‌کند، اما تعدد داده‌ها عامل تغییر رفتار بیشتری در ارتباط با این دو مفهوم می‌شود.

تحلیل و نتیجه‌گیری

در پژوهش حاضر روش FBS در خصوص تحلیل بیانیه طراحی بررسی شد. این روش می‌تواند در حوزه‌های مختلف طراحی استفاده و داده‌های آن با روش‌های آماری متعدد تحلیل شود. در این روش ۲ نوع متغیر تعریف می‌شود. ابتدا مراحل ایده‌پردازی

ت ۲. مقایسه تغییرات زمانی توجه به مسئله به جواب، تدوین: نگارنده.



در خصوص تعدد داده‌ها و مقیاس پروژه، به دلیل نیاز به تجربه و مهارت بیشتر، این موضوع عامل افزایش همکاری بین دانشجویان می‌شود.^{۵۸} این موضوع نیز در پژوهش حاضر تأیید شد؛ البته در پژوهش حاضر برخلاف پژوهش قبلی تأثیر مسئله بر انواع رفتار گروهی و فردی دانشجویان معماری بررسی شده است.

نتایج همچنین نشان داد دانشجویان در تمرین اول تمرکز بیشتری بر جواب داشتند؛ درواقع آنها تمرکز کمتری بر تنوع داده‌های مسئله داشتند اما در تمرین دوم تمرکز بیشتری بر مسئله داشتند. بنابراین هرچند هر دو موضوع تنوع داده‌ها و ابهام، در پیچیدگی مسئله اثر دارد، اما نقش ابهام در توجه بیشتر به وجوه مسئله بیشتر است.

همان‌طور که قبلاً توضیح داده شد، یکی از روش‌های تحلیل طراحان تغییر رفتار طراحی در طول زمان است. در پژوهش حاضر این تحلیل نتایج قابل توجهی به دست داده است. با توجه به تحلیل تغییرات اندیشه طراحی در طول زمان مشخص شد که در تمرین دوم، اعضای تیم در ابتدا توجه زیادی به مسئله کردند و این توجه به تدریج به سمت جواب معطوف می‌شود، اما در تمرین اول فرایند باز گشت به مسئله و موضوعات آن در نیمه دوم طراحی رخ می‌دهد که رفتاری متفاوت است. به نظر می‌رسد بعد از یک مواجهه اولیه با داده‌های طراحی و پیشنهاد جواب، طراحان تغییر مسیر می‌دهند؛ شاید این موضوع به این دلیل باشد که طراحان در مراحل اولیه نتوانستند به همه داده‌های طراحی توجه کنند و در نتیجه بعد از بیان پاسخ‌های اولیه، مجدد به تعریف مسئله پرداختند و بعد از آن مجدداً به جواب متمرکز شدند. از این رو می‌توان به این نتیجه رسید که ابهام مسئله باعث می‌شود تا طراحان با رفتاری ثابت توجه خود را به جواب مسئله تا انتهای جلسه طراحی حفظ کنند، اما افزایش داده‌های مسئله منجر به تغییر رفتار طراح از

دانشجویان را در دروس طراحی معماری دسته‌بندی و سپس نظرات خود را در خصوص موارد مرتبط با هر موضوع عرضه کنند. حتی می‌توانند مفاهیمی مثل مسئله و جواب را برای دانشجویان با کمک کدهای FBS تبیین کنند.

در ادامه، یک پژوهش موردی با کمک این روش بررسی شد که در آن اثر پیچیدگی مسئله طراحی با کمک دو تمرین طراحی بر رفتار طراحی یک گروه دوفره از دانشجویان ترم ۴ رشته کارشناسی معماری سنجیده شد. لازم به ذکر است در پژوهش‌های قبلی اثر پیچیدگی مسئله طراحی مرتبط با دانشجویان تازه‌کار چندان مطالعه نشده است.^{۵۹} هریک از دو تمرین حاوی یک مسئله پیچیده بود؛ تمرین اول با تعدد داده‌ها و مقیاس طراحی، تمرین دوم با ابهام در مسئله طراحی. نتایج نشان داد ابهام عامل توجه بیشتر به اهداف طراحی و عملکردهای مورد انتظار است، اما تعدد داده‌ها عامل تمرکز بیشتر بر نیازمندی‌های مسئله و شکل‌های طراحی است.

تحلیل بعدی به رفتارهای گروهی و فردی ارتباط داشت. این بخش از تحلیل نشان می‌دهد که چگونه مسئله طراحی بر میزان همکاری بین اعضای تیم اثر داشته است. به بیان دیگر، اعضای تیم چه بخش از طراحی را به صورت گروهی و چه بخشی را فردی انجام داده‌اند. نتایج نشان می‌دهد ابهام عامل افزایش رفتار فردی است. لازم به توجه است که در پژوهش قبلی مشخص شد که ابهام می‌تواند عامل کاهش کار گروهی شود؛^{۵۷} چراکه ممکن است اعضای تیم تصور واحدی از مسئله طراحی نداشته باشند و نتوانند به یک تفاهم جمعی در برابر مسئله دست یابند. با نتایج پژوهش حاضر کار قبلی با دانشجویان معماری تأیید شد. تحلیل‌های بعدی که با تک‌تک ۸ فرایند طراحی انجام شد، نشان داد، سوای بازفرمولاسیون ۲، سایر فرایندهای فردی و گروهی در راستای تمرکز بر جواب در تمرین اول و تمرکز بر مسئله در تمرین دوم بوده است.

56. Ghonim, "Design Thinking in Architecture Education"; Mahmoud, Kamel, and Hamza, "Introducing Negative Capability to Design Thinking Ambiguity Tolerance in the Design Studio"; Weir, Lewis, and Burvill, "Developing Skills for Solving Complex Design Problems".

57. H. Jonker, V. März, and J. Voogt, "Collaboration in Teacher Design Teams: Untangling the Relationship between Experiences of the Collaboration Process and Perceptions of the Redesigned Curriculum", *Studies in Educational Evaluation*, no. 61 (2019): 138-149.

58. Z. Yang, et al., "The Influence of Distributed Collaboration in Design Processes: An Analysis of Design Activity on Information, Problem, and Solution", *International Journal of Technology and Design Education*, vol. 31, no. 3 (July 2021): 587-609.

تمرین دوم (ابهام مسئله)، ابتدا تمرکز بر مسئله و به تدریج تمرکز بر موضوعات طراحی افزایش می‌یابد. اما تعدد داده‌های طراحی عامل توجه به مسئله، نه تنها در ابتدا بلکه در میانه طراحی می‌شود. همچنین تعدد داده‌های مسئله عامل افزایش کار گروهی است، اما ابهام مسئله می‌تواند تا حدی رفتار فردی را افزایش دهد. بنابراین معلمین معماری در مواجهه با انواع مسائل طراحی باید به این نتایج، به‌ویژه زمانی که تمرینات معماری به‌صورت فردی یا گروهی تجربه می‌شوند، توجه داشته باشند.

در انتها لازم به توجه است که تعداد موردهای مطالعاتی در این پژوهش محدود بود که از محدودیت‌های تحقیق محسوب می‌شود و امکان تعمیم‌پذیری را محدود می‌کند. بنابراین در پژوهش‌های آینده می‌توان با تعداد مخاطبین بیشتر این تجربه را تکرار کرد. که نتیجه آن یافته‌های قابل‌اتکاتری خواهد بود.

حیث توجه به مسئله و جواب در طول جلسه طراحی می‌شود. یافته‌های پژوهش می‌تواند در آموزش معماری استفاده شود. هرچند پژوهش‌های قبلی نشان داد که مسائل پیچیده در رفتار طراحی دانشجویان مؤثر است، اما پژوهش حاضر تأثیر مقیاس داده‌های مسئله و ابهام را بر رفتار طراحی دانشجویان معماری نشان داد و اینکه چگونه هر مسئله بر رفتار فردی و گروهی آنها اثر دارد. اگر هدف تمرکز بر مسئله باشد، آنگاه ابهام مسئله می‌تواند یک ابزار آموزشی تلقی و از آن استفاده شود و دانشجویان را به اهداف و عملکردهای مورد انتظار مسئله طراحی ترغیب کند و در صورت نیاز به تعمق در جواب، تعریف داده‌های متنوع برای یک مسئله می‌تواند دانشجویان را به تمرکز بیشتر به جواب و وجوه شکلی آن هدایت کند. در این خصوص، تحلیل تغییر رفتار در طول زمان مشخص می‌کند در چه زمان‌هایی به مسئله و وجوه آن مراجعه می‌شود. در

References

- Ashraf Ganjouei, Mohammadali and John S. Gero. "Exploring the Effect of a Visual Constraint on Students' Design Cognition". *AI EDAM*, vol. 35, no. 1 (2021): 1-17.
- Cohen, Jacob. "A Coefficient of Agreement for Nominal Scales". *Educational and Psychological Measurement*, vol. 20, no. 1 (1960): 37-46.
- Coyne, R.D., M.A. Rosenman, A.D. Radford, M. Balachandran, and J.S. Gero. *Knowledge-Based Design Systems*. Reading, Mass.: Addison-Wesley, 1990.
- Cross, Nigel, Henri Christiaans, and Kees Dorst. "Introduction: The Delft Protocols Workshop". *Analysing Design Activity*, (1996): 1-16.
- Dorst, Kees and Nigel Cross. "Creativity in the Design Process: Co-Evolution of Problem-Solution". *Design Studies*, vol. 22, no. 5 (2001): 425-437.
- Ericsson, Karl Anders and Herbert Alexander Simon. *Protocol Analysis (Revised Edition)*. Cambridge, MA: MIT press, 1993. <http://digitalcollections.library.cmu.edu/awweb/awarchive?type=file&item=39233>.
- Ernst, Gerhard, Jakob Steinbrenner, and Oliver R. Scholz, eds. *From Logic to Art: Themes from Nelson Goodman*. DE GRUYTER, 2009. <https://doi.org/10.1515/9783110327199>.
- Gero, John and Julie Milovanovic. "The Situated Function-Behavior-Structure Co-Design Model". *CoDesign* 17, no. 2 (2021): 211-236.
- Gero, John S. "Design Prototypes: A Knowledge Representation Schema for Design". *AI Magazine*, vol. 11, no. 4 (1990): 26.
- Gero, John S. and Udo Kannengiesser. "The Function-Behaviour-Structure Ontology of Design". *An Anthology of Theories and Models of Design*, Springer, 2014, 263-283. http://link.springer.com/chapter/10.1007/978-1-4471-6338-1_13.
- Gero, John S. and Udo Kannengiesser. "The Situated Function-Behaviour-Structure Framework". *Design Studies*, vol. 25, no. 4 (2004): 373-391.
- Gero, John S. and Julie Milovanovic. "A Framework for Studying Design Thinking through Measuring Designers' Minds, Bodies and Brains". *Design Science*, no. 6 (2020).

- Ghonim, Mohammed. "Design Thinking in Architecture Education: Issues, Limitations, and Suggestions", In *Proceedings of the 3rd International Architectural Design Conference on Design and Nature ARCHDESIGN*, vol. 16, Dakam Publishing Istanbul, 553-561. https://www.researchgate.net/profile/Mohammed_Ghonim/publication/321747584_Design_Thinking_in_Architecture_Education_Issues_Limitations_and_Suggestions/links/5a548f27458515e7b7326c35/Design-Thinking-in-Architecture-Education-Issues-Limitations-and-Suggestions.pdf.
- Goel, Vinod and Peter Piroli. "The Structure of Design Problem Spaces". *Cognitive Science*, vol. 16, no. 3 (1992): 395-429.
- Jiang, Hao, John S. Gero, and Ching-Chiaun Yen. "Exploring Designing Styles Using a Problem-Solution Division". *Design Computing and Cognition '12*, edited by John S. Gero, 85-101. Springer, 2014. http://link.springer.com/chapter/10.1007/978-94-017-9112-0_5.
- Jones, John Christopher, and Denis G. Thornley. "Conference on Design Methods". Papers Presented at the Conference on Systematic and Intuitive Methods in Engineering Industrial Design, Architecture and Communications (London, Sept. 1962), 1963.
- Jonker, Herma, Virginie März, and Joke Voogt. "Collaboration in Teacher Design Teams: Untangling the Relationship between Experiences of the Collaboration Process and Perceptions of the Redesigned Curriculum". *Studies in Educational Evaluation*, 61 (2019): 138-149.
- Kan, Jeff, and John Gero. "Using the FBS Ontology to Capture Semantic Design Information in Design Protocol Studies". In *About Designing*, 213-229. CRC Press, 2022. <https://www.taylorfrancis.com/chapters/edit/10.1201/9780429182433-16/using-fbs-ontology-capture-semantic-design-information-design-protocol-studies-jeff-kan-john-gero>.
- Kan, Jeff WT. and John S. Gero. "Using the FBS Ontology to Capture Semantic Design Information in Design Protocol Studies". In *About: Designing. Analysing Design Meetings*, edited by J McDonnell and P Lloyd, 213-29. CRC Press, 2009. <http://cs.gmu.edu/~jgero/publications/2009/09KanGeroDTRSBookChapter.pdf>.
- Kan, Wai Tak and John Gero. *Quantitative Methods for Studying Design Protocols*. Springer Netherlands, 2017.
- Kannengiesser, Udo, and John S. Gero. "Design Thinking, Fast and Slow: A Framework for Kahneman's Dual-System Theory in Design". *Design Science*, 5 (2019): e10.
- Lawson, B. *How Designers Think: The Design Process Demystified*, Burlington: Architectural Press". 1997.
- Mahmoud, N.E., S.M. Kamel, and T.S. Hamza. "Introducing Negative Capability to Design Thinking Ambiguity Tolerance in the Design Studio". *Journal of Engineering and Applied Science* vol. 67, no. 6 (2020): 1515-1534.
- Schon, Donald A. *The Reflective Practitioner: How Professionals Think in Action*. NewYork: Basic Books, 1983.
- Weir, John, William Lewis, and Colin Burvill. "Developing Skills for Solving Complex Design Problems". In *DS 31: Proceedings of ICED 03, the 14th International Conference on Engineering Design, Stockholm*, 2003, 473-74. <https://www.designsociety.org/download-publication/24049/DEVELOPING+SKILLS+FOR+SOLVING+COMPLEX+DESIGN+PROBLEMS>.
- Yang, Zhiyuan, Wei Xiang, Weitao You, and Lingyun Sun. "The Influence of Distributed Collaboration in Design Processes: An Analysis of Design Activity on Information, Problem, and Solution". *International Journal of Technology and Design Education*. vol. 31, no. 3 (July 2021): 587-609. <https://doi.org/10.1007/s10798-020-09565-2>.
- Yu, Rongrong, Ning Gu, and Michael Ostwald. "Using Situated FBS Ontology to Explore Designers' Patterns of Behavior in Parametric Environments". *Journal of Information Technology in Construction*, 17 (2012): 271-282.

Improving Natural Ventilation in Traditional Windcatcher Houses of Yazd Through Limited Interventions in Architectural Elements Considering Wind Factors; The Case of Rasoulia House

Mandana Salehian

Master's Student in Architecture, Faculty of Architecture and Urban Design, Shahid Rajaee Teacher training University, Tehran, Iran

Omid Rahaei, Ph.D.* 

Assistant Professor, Faculty of Architecture and Urban Planning, Shahid Rajaee Teacher Training University, Tehran, Iran

Received: September 29, 2024

Revised: January 07, 2025

Accepted: January 21, 2025

(Pages: 37–56)

Salehian, Mandana and Omid Rahaei. "Improving Natural Ventilation in Traditional Windcatcher Houses of Yazd Through Limited Interventions in Architectural Elements Considering Wind Factors; The Case of Rasoulia House". *Soffeh* 36, no. 1 (2026): 37–56.

DOI: <http://doi.org/10.48308/soffeh.2026.237047.1364>

Abstract:

Background and objectives: One of the significant innovations for utilising wind energy, windcatchers create airflow and enhance natural ventilation through air pressure differences. Many traditional houses in hot, arid areas of Iran utilise windcatchers as generators of natural ventilation. However, their often work for windcatcher chambers, with little to no impact on other spaces. The aim of this study is to examine various airflow transfer patterns in traditional windcatcher-equipped houses in Yazd, and analyse the effectiveness of each pattern in improving natural ventilation performance.

Keywords:

Wind tower, Natural ventilation, Traditional houses of Yazd, CFD.



SOFFEH

Soffeh Journal, Shahid Beheshti University, Vol. 36, Issue 1, No. 112, 2026



P-ISSN: 1683-870X

*. Copyright: © 2026 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.rahaei@sru.ac.ir
<http://doi.org/10.48308/soffeh.2026.237047.1364>

Materials and methods: Through typological analysis, four dominant airflow transfer patterns in Yazd's traditional houses were identified, with the Rasoulia House randomly selected to model these four patterns. Limited interventions were simulated under identical conditions to evaluate their impact on the amount, velocity, and coverage of airflow. The research methodology combines library studies, CFD simulations using COMSOL Multiphysics software, experimental tests, and numerical calculations based on RANS time-averaged equations.

Results and conclusion: The simulation results revealed that the airflow transfer pattern from the windcatcher chamber to other spaces significantly influences the amount and velocity of airflow. Among the four dominant patterns, the parallel pattern achieved the highest maximum airflow velocity (19.5 m/s). However, the continuous pattern showed higher airflow velocity at the end of its path (16 m/s) and maintained a consistently higher average velocity throughout its trajectory. This indicates that the continuous pattern can enhance the natural ventilation performance of traditional windcatcher-equipped houses in hot and arid climates.

بهبود تهویه طبیعی خانه‌های سنتی بادگیردار یزد با مداخله محدود در عناصر کالبدی معماری با در نظر گرفتن باد

نمونه موردی: خانه رسولیان^۱

ماندانا صالحیان^۲



امید رهایی^۳

دریافت: ۸ مهر ۱۴۰۳

بازبینی: ۱۸ دی ۱۴۰۳

پذیرش: ۲ بهمن ۱۴۰۳

(صفحه ۳۷-۵۶)

استادیار دانشکده مهندسی معماری و شهرسازی، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی، تهران، ایران

صالحیان، ماندانا و امید رهایی. «بهبود تهویه طبیعی خانه‌های سنتی بادگیردار یزد با مداخله محدود در عناصر کالبدی معماری با در نظر گرفتن باد؛ نمونه موردی: خانه رسولیان». فصلنامه علمی معماری و شهرسازی صغه، سال ۳۶، شماره ۱ (۱۴۰۵): ۳۷-۵۶.

کلیدواژگان: بادگیر، تهویه طبیعی، خانه‌های سنتی یزد، CFD.

چکیده

اهداف و پیشینه: یکی از ابداعات مهم در جهت استفاده از انرژی باد، بادگیر است که با اختلاف فشار موجب ایجاد جریان هوا و بهبود عملکرد تهویه طبیعی می‌شود. در بسیاری از خانه‌های سنتی اقلیم گرم و خشک ایران بادگیر نقش مولد ایجاد تهویه طبیعی دارد، حال آنکه تأثیر آن اکثراً محدود به اتاقک بادگیر است و تأثیری بر دیگر فضاهای پلان ندارد. هدف در پژوهش حاضر بررسی انواع الگوهای انتقال جریان هوا در خانه‌های سنتی بادگیردار شهر یزد و تحلیل میزان اثر هریک از این الگوها در بهبود عملکرد تهویه طبیعی است.

مواد و روش‌ها: در این تحقیق با انجام فعالیت گونه‌شناسی در خانه‌های سنتی یزد، به ۴ گونه غالب انتقال جریان هوا دست یافتیم. در ادامه برای مدل‌سازی این ۴ الگو، از بین خانه‌های بررسی‌شده، خانه رسولیان به‌صورت تصادفی انتخاب شد تا با مداخلاتی محدود بتوان عملکرد این الگوها را در شرایط یکسان شبیه‌سازی کرد تا مشخص شود هریک چه تأثیری در مقدار، سرعت و پوشش‌دهی جریان هوا می‌گذارند. روش این پژوهش ترکیبی است از روش مطالعه کتابخانه‌ای، شبیه‌سازی به روش CFD به‌وسیله نرم‌افزار COMSOL Multiphysics، آزمایشات

تجربی و محاسبات عددی با معادلات میانگین زمانی RANS.

نتایج و جمع‌بندی: در نتیجه شبیه‌سازی‌ها مشخص شد که الگوی انتقال جریان هوا از اتاقک بادگیر به فضاهای دیگر پلان تأثیر بسزایی بر سرعت جریان هوا دارد. طبق نتایج عددی به‌دست‌آمده، از میان ۴ گونه غالب، باوجود اینکه از میان گونه‌ها، سرعت بیشینه جریان هوا در گونه موازی با میزان ۱۹/۵ متر بر ثانیه نسبت به باقی گونه‌ها، بالاترین بوده، اما در پایان مسیر سرعت جریان هوا در گونه پیوسته با میزان ۱۶ متر بر ثانیه از باقی گونه‌ها بیشتر بوده و همچنین در طول مسیر همواره میانگین سرعت بالاتری از دیگر گونه‌ها داشته است که می‌تواند عملکرد تهویه طبیعی را در خانه‌های سنتی بادگیردار اقلیم گرم و خشک بهبود بخشد.

مقدمه

بادگیر از شاهکارهای معماری ایران است که با استفاده از انرژی تجدیدپذیر باد، موجب تهویه طبیعی و بهبود کیفیت هوای فضای داخلی ساختمان می‌شود. به‌طور کلی عملکرد بادگیر در فرایند تهویه

۱. این مقاله برگرفته از پایان‌نامه کارشناسی ارشد گرایش معماری - معماری نگارنده اول است که با عنوان طراحی مجموعه بومگردی در یزد با رویکرد بهبود وضعیت تهویه طبیعی توسط مداخله محدود در عناصر کالبدی معماری با راهنمایی نگارنده دوم در دانشکده معماری و شهرسازی دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی در تاریخ شهریورماه سال ۱۴۰۳ دفاع شده است.

۲. کارشناس ارشد معماری، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی، تهران، ایران.

mandana.sa18@gmail.com

۳. نویسنده مسئول

o.rahaei@sru.ac.ir



پرسش‌های پژوهش

۱. آیا تغییر الگوی انتقال جریان هوا در

بهبود این فرایند مؤثر است؟

۲. در ساخت خانه‌های سنتی اقلیم

گرم و خشک در ایران برای انتقال بهینه

جریان هوا از چه الگو (یا الگوهای)

پیروی می‌شود؟

4. M.N. Bahadori, et al.,
*Wind Towers: Architecture,
Climate and Sustainability*
(Switzerland, London:
Springer International
Publishing, 2014), 1-17.

۵. مهدی بهادری‌نژاد و علیرضا دهقانی،
بادگیر، شاهکار مهندسی ایرانی (تهران:
یزدا، ۱۳۹۷).

6. HVAC: Heating, Ventilation,
and Air Conditioning

7. IEQ: Indoor Environmental
Quality

8. GHG: Green House Gas

9. A. Dehghani-Sanij,
"Providing Thermal Comfort
for Buildings' Inhabitants
Through Natural Cooling and
Ventilation Systems: Wind
Towers, Achieving Building
Comfort by Natural Means",
Innovative Renewable Energy
(Cham: Springer, 2022),
391-422.

۱۰. محمد کاظمی و مجتبی اکبریان،
«مطالعه رفتار حرارتی سرداب‌های
خانه‌های سنتی یزد و ارائه پیشنهادی
برای وضعیت بهینه آن»، اولین کنفرانس
معماری و فضاهای شهری پایدار، ایران،
۱۳۹۲.

11. Computational Fluid
Dynamics

طبیعی متأثر از دو پدیده نیروی باد و استفاده از اثر دودکشی است. بادگیر می‌تواند علاوه بر تأمین باد، با خارج کردن حرارت از کالبد ساختمان، فضای داخلی را خنک کند.^۴ محققان در مباحث مربوط به گونه‌شناسی، با توجه به تنوع فراوان بادگیرها از نظر سازه‌ای، دینامیکی، و شکلی، به بررسی زمینه‌های یادشده در بادگیرها پرداخته‌اند.^۵ امروزه فراهم کردن محیطی از نظر حرارتی راحت در داخل ساختمان‌ها موضوعی بسیار مهم است؛ چراکه بسیاری از افراد بخش عمده‌ای از وقت خود را در محیط‌های داخلی سپری می‌کنند و راحتی حرارتی به‌طور مستقیم در بهره‌وری، سلامت، و رفاه آنها مؤثر است. در حال حاضر، بسیاری از سیستم‌های گرمایش، تهویه، و سرمایشی^۶ متداول، با انواع، اندازه‌ها، و ظرفیت‌های مختلف، در سطح جهانی به‌منظور برآورده کردن نیازهای حرارتی ساختمان‌ها و ایجاد کیفیت مناسب محیط داخلی^۷ برای ساکنان به کار می‌روند. این سیستم‌ها انرژی الکتریکی زیادی را در سطح جهانی مصرف می‌کنند که عمدتاً از نیروگاه‌های سوخت فسیلی تأمین می‌شود و تأثیر قابل‌توجهی بر انتشار گازهای گلخانه‌ای^۸ و آلودگی زیست‌محیطی دارد. در مقابل، سیستم‌های خنک‌کننده و تهویه طبیعی مانند برج‌های باد یا بادگیرها می‌توانند نه تنها در ایجاد شرایط آسایش حرارتی داخلی کمک کنند، بلکه با کاهش مصرف انرژی در بخش ساختمان، در کاهش چالش‌های زیست‌محیطی محلی، منطقه‌ای، و جهانی نیز مؤثر باشند.^۹ یکی از روش‌های به‌کارگیری تهویه طبیعی، در معماری سنتی شهرهایی با اقلیم گرم و خشک همچون شهر یزد دیده می‌شود. معماران سنتی شهر یزد توانسته‌اند در طول تاریخ با استفاده از بادگیر و دیگر المان‌های معماری، راهکارهای بهینه‌ای را برای استفاده از تهویه طبیعی عرضه و اجرا کنند. در خانه‌های سنتی شهر یزد، به‌منظور بهره‌وری از تهویه طبیعی، الگوهای متفاوتی از انتقال جریان هوا متداول هستند که در این مقاله با تحلیل پلان این خانه‌ها، آنها شناسایی و گونه‌شناسی شده‌اند. باوجود کارآمد بودن این الگوها، با گذشت زمان و تغییر نیازها و سبک زندگی انسان، استفاده از بادگیر به سبک سنتی نتوانسته انتظارات انسان امروز را برآورده کند تاجایی که مشاهدات نشان می‌دهد ساکنین خانه‌های سنتی اغلب دریچه هوای اتاقک بادگیر را بسته‌اند و از خنک‌کننده‌های پرمصرف استفاده می‌کنند.^{۱۰} همچنین یکی از معایب استفاده از بادگیر این است که تنها برای بخش تابستان‌نشین و یا سرداب مناسب است



12. Energy Information Administration. *U.S. Energy Data Report* (Washington, DC: U.S. Department of Energy, 1995); H. Koch-Nielsen, *Stay Cool - A Design Guide for the Built Environment in Hot Climates* (New York: Routledge, 2007).

13. Building Research Energy Conservation Support Unit. *Energy Consumption Guide 19, Energy Efficiency in Offices* (London: Energy Conservation Support Unit (Gov), 1993).

14. R. Fayaz and A. Atrvash, "The Effect of Sash on Airflow in the Interior: Case Study of the Zinat al-Molk House, Shiraz", *Journal of Iranian Architecture & Urbanism*, vol. 6, no. 9 (2016): 19-26.

۱۵. مجید عمیدپور و همکاران، «بررسی اثرات استفاده از بخاری‌های بدون دودکش بر کیفیت هوای داخل ساختمان»، مجموعه مقالات همایش بهینه‌سازی مصرف سوخت (تهران: انتشارات دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی، ۱۳۸۸).

۱۶. نگار صادقی و همکاران، «بررسی عددی عملکرد حرارتی یک بادگیر برای تهویه طبیعی در اقلیم گرم و خشک»، *مجله انرژی‌های تجدیدپذیر و نو*، دوره ۸، ش. ۱ (فروردین ۱۴۰۰): ۲۳-۴۰.

ضرورت دارد تا شبیه‌سازی‌های عددی با نتایج آزمایشگاهی اعتبار یابند.^{۱۷} مطالعه اجزای معماری داخلی در فضای تهویه مطبوع و همچنین بررسی میزان مصرف انرژی در زمان نصب یا حذف به لحاظ کیفی حایز اهمیت است.^{۱۸} منتظری و همکاران به بررسی و شبیه‌سازی CFD جریان هوا در ساختمان‌های بادگیردار پرداخته‌اند. آنها با آنالیز کارکرد بادگیرهای مورد نظر در جهت‌گیری‌های متفاوت بازشوها، جریان هوا را در هر وضعیت بررسی کرده‌اند. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که افزایش ابعاد بازشوها در بادگیرهای یک‌طرفه (نسبت سطح داخلی به سطح خارجی بیش از ۱)، کاهش سرعت القایی جریان باد و در نتیجه آن کاهش بازده بادگیر را به همراه دارد.^{۱۹} تهویه طبیعی در بنایی با سقف استوانه‌ای بسیار حساس به زاویه باد است و همچنین سقف استوانه‌ای به اندازه بادگیر در بهبود عملکرد تهویه طبیعی مؤثر است.^{۲۰} بادگیر چهارجهته در ۶۸/۵٪ از زوایای حمله در حالت برآیند به صورت مکشی، و در بقیه زوایا با نسبت تقریباً برابر نقش تعویض‌کننده هوا را دارد.^{۲۱} کومار و همکاران با شبیه‌سازی به روش CFD مشخص کردند که با افزایش سرعت باد، کیفیت تهویه با در نظر گرفتن تأثیر شناوری، بهتر می‌شود.^{۲۲} وبهانگ و همکاران نیز اذعان داشتند که شبیه‌سازی CFD نقشی کلیدی دارد؛ چون اجازه می‌دهد طراحان تحلیل و ارزیابی دقیقی از نحوه اجرای تهویه طبیعی در ساختمان داشته باشند.^{۲۳} مرونی نیز در پژوهش خود، با مقایسه نتایج به دست آمده دریافت که روش شبیه‌سازی دینامیک سیالات CFD می‌تواند با دقتی بالا به نتایج تونل باد برسد.^{۲۴} افشین و سوهانکار نیز با بررسی تأثیر زاویه باد بر یک بادگیر دوطرفه، به طور تجربی دریافتند که زاویه باد تأثیر عمده‌ای بر عملکرد بادگیر و افزایش جریان هوای تولیدشده دارد.^{۲۵} زاک و شارما با روش CFD مشخص کردند که مقادیر فشار و جریان در مسیرهای هوای رو به باد و پشت به باد وابسته به سرعت هوا

و دیگر فضاهای خانه دچار افت جریان هوا و میزان تهویه می‌شوند. در پژوهش حاضر برای مطالعه راه‌های استفاده از تهویه طبیعی، پس از تحلیل و شناسایی الگوهای انتقال جریان هوا در خانه‌های سنتی بادگیردار یزد، ۴ گونه بهینه‌تر این الگوها را شناسایی کردیم.

در ادامه به منظور مدل‌سازی و شبیه‌سازی عملکرد هریک از این الگوها در شرایط یکسان با ارائه مداخلات اندک معماری توسط نرم‌افزار COMSOL Multiphysics و با استفاده از روش CFD^{۱۱}، خانه رسولیان به صورت تصادفی انتخاب شد تا پس از شبیه‌سازی هریک و مقایسه عملکردشان با یکدیگر، بهینه‌ترین این الگوها و مناسب‌ترین وضع گردش جریان هوا در پلان و در نتیجه تأثیر عملکرد تهویه طبیعی در فضای داخلی خانه‌های بادگیردار شناسایی شود.

۱. پیشینه تحقیق

با وجود آنکه امروزه سیستم‌های تهویه مطبوع در ساختمان‌ها انتخاب نهایی برشمرده می‌شوند، اما بسیار گران و پرهزینه‌اند؛^{۱۲} چنان‌که هزینه انرژی یک ساختمان با تهویه طبیعی مناسب، ۴۰٪ کمتر از یک ساختمان با تهویه مطبوع است.^{۱۳} کنترل جریان هوا می‌تواند راهکاری برای نزدیک شدن به شرایط مناسب دمایی و کاهش نرخ ناراضایتی حرارتی باشد.^{۱۴} آگاهی از جریانات هوای داخلی در محیط‌های بسته به سه دلیل قابل توجه است: کنترل دما، کیفیت هوای داخل، و مصرف انرژی ساختمان.^{۱۵} در معماری مدرن علاوه بر نیازهای اولیه و در نظر گرفتن زیبایی فضا و نمای ساختمان، توجه به طرح‌هایی برای جلوگیری از اتلاف انرژی عاملی مهم و تعیین‌کننده به‌شمار می‌رود.^{۱۶}

شبیه‌سازی‌های عددی در مقایسه با روش‌های آزمایشگاهی بسیار ارزان‌تر و سریع‌تر هستند؛ باین‌حال

۱۷. عمیدپور و همکاران، «بررسی اثرات استفاده از بخاری‌های بدون دودکش بر کیفیت هوای داخل ساختمان».

18. P. Aryal and T. Leephakpreeda, "CFD Analysis on Thermal Comfort and Energy Consumption Effected by Partitions in Air-Conditioned Building", In *Proceedings of International Conference on Alternative Energy in Developing Countries and Emerging Economies*, (2015): 183-188.

19. H. Montazeri, F. Montazeri, "CFD Simulation of Cross Ventilation in Buildings Using Rooftop Wind-Catchers: Impact of Outlet Openings", *Renewable Energy*, 118 (2018): 502-520.

20. M. Kazemi Esfeh, et al., "Experimental and Numerical Evaluation of Wind-Driven Natural Ventilation of a Curved Roof for Various Wind Angles", *Building and Environment*, 205 (2021): 108275.

۲۱. حسین دهقانی و همکاران، «تحلیل عددی عملکرد بادگیر چهار طرفه متصل به تالار و حیاط در زوایای مختلف وزش باد»، *مجله مهندسی مکانیک مدرس*، دوره ۱۶، ش. ۱۲ (اسفند ۱۳۹۵): ۱۲۵-۱۳۴.

در اقلیم خارجی است.^{۲۶} هدی و همکاران با استفاده از نرم‌افزار COMSOL Multiphysics با روش CFD مشخص کردند پخش سرعت هوا در اطراف و داخل بنا به شکل کلی ساختمان بستگی دارد.^{۲۷} لین و همکاران در پژوهشی در خصوص مقایسه تأثیر انواع تهویه در فضای داخلی مشخص کردند که مدل آشفتگی $k-\epsilon$ RNG را می‌توان برای پیش‌بینی میدان جریان تهویه لایه‌ای به کار برد.^{۲۸} محمودی و مفیدی در پژوهشی مرتبط با تحلیل خانه رسولیان، رفتار سه نمونه پلان بادگیر را بررسی کردند و نتایج آن حاکی از تفاوت نتایج دما و رطوبت در هر کدام بود.^{۲۹} صادقی و همکاران با استفاده از تحلیل عددی و حرارتی به این نتیجه رسیدند که بهره‌گیری از بادگیر می‌تواند منجر به کاهش دما تا حدود ۹ درجه سانتی‌گراد در اقلیم گرم و خشک شود.^{۳۰} کسیم و زاکی با استفاده از معادلات میانگین رینولتز و ناویر - استوکس و مدل توربولانس $k-\epsilon$ مشخص کرده‌اند که بازوهای رو به باد بادگیر جریان هوای بیشتری ایجاد می‌کنند.^{۳۱} در پژوهش هدی و همکاران با روش CFD و نرم‌افزار COMSOL مشخص شد که سرعت جریان هوا در تهویه طبیعی، به‌طور قابل‌ملاحظه‌ای با تغییر شکل بنا تغییر می‌کند.^{۳۲} در تحقیق شاعری و مهدوی‌نژاد نیز از روش CFD و نرم‌افزار COMSOL و تونل باد برای شبیه‌سازی طراحی دودکش خورشیدی نوین و بررسی عملکرد آن استفاده شده است.^{۳۳} آسمی و چاندرا با استفاده از بادنسج^{۳۴} و نرم‌افزار COMSOL برای شبیه‌سازی جریان هوا مشخص کردند که اختلاف اطلاعات تجربی و شبیه‌سازی شده بین ۳ تا ۱۰٪ تفاوت دارد.^{۳۵} لیو و همکاران نیز با روش CFD و نرم‌افزار COMSOL به این نتیجه دست یافتند که استفاده از فن در قسمت پایین اتاق تأثیر مناسبی در جریان هوا دارد.^{۳۶} آلواردو و همکاران به‌منظور پیش‌بینی رفتار دمایی و رطوبتی دیوار سبز، از یک مدل سه‌بعدی در نرم‌افزار COMSOL استفاده کرده‌اند

که اطلاعات با مدل پیشنهادی محققان مقایسه شده است.^{۳۷} در پژوهش بالوکو تحلیل رفتار تهویه طبیعی قصر تاریخی پیتی در فلورانس با نرم‌افزار COMSOL بررسی شده و نتایج آن با نتایج تونل باد مطابقت داشته است که مشخص می‌کند روش CFD با رویکرد مدل‌سازی المان محدود می‌تواند دلیل پشتیبانی باشد در مسائل مربوط به تحلیل و بررسی تهویه سنتی در ساختمان‌های تاریخی،^{۳۸} همچنین او تهویه طبیعی یک ساختمان قدیمی در شهر پالرمو در ایتالیا را توسط نرم‌افزار COMSOL بررسی کرده است که اثربخشی این نوع تهویه را در گرم‌ترین روزهای تابستان نشان می‌دهد. نتایج این شبیه‌سازی نیز با مقادیر تجربی اندازه‌گیری‌شده در طول آزمایش مطابقت دارد.^{۳۹} کاستیو روشی جدید برای همسان‌سازی دمای محیط برای ساکنین عرضه کرده که نتایج آن با روش CFD و نرم‌افزار COMSOL تغییرات محیطی بررسی شده است.^{۴۰} طبق بیانیه سازمان اعتبارسنجی خدمات امریکا در مورد آزمون تجسم جریان هوا، شمع‌ها انتخابی محبوب برای تولید دود به‌صورت کنترل‌شده هستند؛ آنها از یک قتیله آهسته‌سوز تشکیل شده‌اند که منبع دود ثابتی را برای تجسم جریان هوا فراهم می‌کنند.^{۴۱} بر اساس موارد فوق، استفاده از تهویه طبیعی، که دغدغه بسیاری از پژوهشگران دهه اخیر بوده، متضمن منافع بسیاری است و موضوعی مهم و ضروری به‌شمار می‌رود. علاوه‌براین یافتن یک الگوی بهینه با تمرکز بر مسیر جریان هوای داخلی در خانه‌های سنتی و توجه به جای‌گیری فضاهای اطراف اتاقک بادگیر نکته‌ای است که قبلاً به آن پرداخته نشده است، در پژوهش حاضر به این مهم توجه شده، خصوصاً اینکه به‌طور اختصاصی در مورد الگوی جریان هوای داخلی خانه‌های سنتی شهر یزد بررسی گردیده است. بنابراین نگاه ما در این تحقیق به موضوع نوینی است و رسیدن به الگویی کارآ برای بهبود گردش هوای داخلی در خانه‌های سنتی دنبال می‌شود.



22. R. Kumar, et al., "Building Design on Wind-Driven Natural Ventilation with Different Simulation Air Models", In *Proceedings of Third International Conference on Futuristic Trends in Materials and Manufacturing*, vol. 46, no. 15, 2021, 6770-6774.

23. Weihong Guoa, et al., "Study on Natural Ventilation Design Optimization Based on CFD Simulation for Green Buildings", 9th *International Symposium on Heating, Ventilation and Air Conditioning (ISHVAC) Joint with the 3rd International Conference on Building Energy and Environment (COBEE)*, vol. 121, 2015.

24. R. Meroney, "CFD Prediction of Airflow in Buildings for Natural Ventilation", 11th *Americas Conference on Wind Engineering*, 2009.

25. M. Afshin and A. Sohankar, "An Experimental Study on the Evaluation of Natural Ventilation Performance of a Two-Sided Wind-Catcher for Various Wind Angles", *Renewable Energy*, 85 (2015): 1068-1078.

است تا میزان جریان هوا و تحلیل رفتار تهویه طبیعی داخلی مجموعه قبل و بعد از مداخلات مقایسه شود. همچنین برای شبیه‌سازی جریان هوا از مدل آشفتگی SST $k - \epsilon$ استفاده شده است (با توجه به پیشینه تحقیق)، مدل $k - \epsilon$ یکی از مدل‌های بسیار پرکاربرد آشفتگی و محاسبات مربوطه است که باوجود سادگی باعث بالا رفتن سرعت حل محاسبات می‌شود و پتانسیل تطبیق بسیار بالایی دارد. همچنین برای مطابقت نتایج شبیه‌سازی نیز از روش تحلیل عددی بر اساس معادلات میانگین زمانی (RANS) استفاده شده که با توجه به پیشینه پژوهش، در بسیاری از تحقیقات مرتبط از موارد بالا استفاده شده است. بنابراین روش تحقیق این پژوهش ترکیبی است از شبیه‌سازی، پژوهش موردی، و محاسبات عددی. تدابیر مورد نظر برای انجام پژوهش حاضر شامل مطالعه کتابخانه‌ای، تکیه بر نتایج تحقیقات مشابه، شبیه‌سازی، و سنجش نتایج با تحلیل عددی است.

۳. گونه‌شناسی خانه‌های سنتی یزد بر اساس موقعیت بادگیر و گردش جریان هوا

همان‌گونه که در «جدول ۱» مشاهده می‌شود، ۲۱ نمونه از خانه‌های سنتی شهر یزد را نگارندگان انتخاب و بررسی کرده‌اند. جزئیات هریک شامل مساحت، تعداد طبقات، تعداد اتاق‌ها، تعداد بادگیر، اضلاع بادگیر، ارتفاع بادگیر، موقعیت بادگیر در پلان، و فرم کلی پلان در جدول یادشده ارائه شده است. در ستون پلان نمونه موردی، موقعیت قرارگیری بادگیر در هر مجموعه با رنگ قرمز مشخص شده است. در ستون دیاگرام فضایی، ابتدا محققان مسیرهای انتقال جریان هوا در هر خانه را شناسایی کرده و سپس برای ساده‌سازی انتقال اطلاعاتی همچون محل و نحوه اتصال اتاق‌ها و راهروها به یکدیگر این مسیرها را به‌صورت دیاگرام درآورده‌اند.

با توجه به پیشینه گردآوری‌شده، در اکثر پژوهش‌های مشابه از روش CFD و نرم‌افزار COMSOL Multiphysics مورد استفاده بوده و در بسیاری از آنها روش‌های تجربی و عددی توصیه شده است. همچنین در بسیاری از شرایط مشابه از مدل آشفتگی SST $k - \epsilon$ استفاده شده است.

۲. روش تحقیق

در پژوهش حاضر انواع الگوهای جریان هوا و تأثیرگذاری هرکدام در خانه‌های سنتی شهر یزد بررسی شده است. هدف برطرف کردن ناکارآمدی عملکرد بادگیر در ایجاد گردش جریان هوا و انتقال آن به‌صورت بهینه به همه پلان است. ازآنجاکه بسیاری از پژوهش‌های معماری بین‌رشته‌ای هستند، استفاده از روش‌های خاص ترکیبی را می‌طلبند.^{۴۳}

با توجه به مطالب پیش‌گفته، ۲۱ مورد از خانه‌های سنتی شهر یزد (جامعه آماری پژوهش) به‌طور تصادفی انتخاب و گونه‌شناسی شده‌اند (جدول ۱). در این پژوهش نحوه قرارگیری فضاهای داخلی خانه‌ها متغیر مستقل و الگوی جریان هوای داخلی متغیر وابسته در این مطالعه هستند. پس از رسیدن به ۴ گونه اصلی انتقال جریان هوا در خانه‌های سنتی شهر یزد در «جدول ۲»، به‌منظور شبیه‌سازی و بررسی تأثیر هریک از این گونه‌ها، خانه رسولیان با عنوان نمونه مورد تصادفی سالم انتخاب گردیده و شبیه‌سازی‌ها با روش دینامیک سیالات محاسباتی انجام شده است (بر اساس پیشینه پژوهش). به‌منظور اعتباربخشی اطلاعات ورودی به نرم‌افزار از نتایج به‌دست‌آمده از به‌کارگیری تونل باد و آزمایش‌های تجربی در مقاله‌ای با شرایط مشابه استفاده شده است. سرعت باد و شرایط مرزی مورد استفاده بر اساس نتایج این پژوهش است (ت ۷ و ۸). مدل‌سازی هندسی، ایجاد شبکه (مش‌بندی)، و تحلیل شبکه توسط نرم‌افزار COMSOL Multiphysics انجام شده

26. A. Zaki and R. N. Sharma, "A CFD Simulation Study of Natural Ventilation with a Two-Sided Wind Catcher System", In *9th Asia-Pacific Conference on Wind Engineering*, Auckland, New Zealand, 2017.

27. S. Houdaa, et al., "A CFD COMSOL Model for Simulating Complex Urban Flow", *Journal of Materials and Energy I & II*, 139 (2017): 373-378.

28. Reynolds-averaged Navier-Stokes equations

29. Z. Lin, et al., "Comparison of Performances of Displacement and Mixing Ventilations, Part II: Indoor Air Quality", *International Journal of Refrigeration*, 28 (2005): 288-305.

۳۰. مهناز محمودی و سیدمجید مفیدی، «بررسی چگونگی تاثیر گذاری پلان معماری بادگیرها در کاهش دمای محیط»، نشریه علوم و تکنولوژی محیط زیست، ش. ۲ (بهار ۱۳۹۰): ۸۳-۹۱.

جدول ۱. گونه‌شناسی خانه‌های سنتی یزد، تدوین: نگارندگان، مأخذ: K. Haji-Ghasemi, *Treasury of Yazd Traditional Houses*, Shahid Beheshti University Press, First Edit, pp. 41-49, 2004. (In Persian)

در بررسی‌ها مشخص گردید که از طریق تحلیل پلان خانه‌های سنتی یزد می‌توان به شناخت عمیق‌تری از نحوه انتقال جریان هوا از اتاقک بادگیر به فضاهای دیگر پلان دست یافت. با توجه به مشاهدات مشخص شد که در شهر یزد عموم بادگیرها دارای پلان چهارضلعی با سطح مقطع مستطیل هستند که این شکل غالب بادگیرهای اکثر شهرهای اقلیم گرم و خشک نیز هست و ارتفاع این بادگیرها عموماً بین ۵ تا ۱۵ متر است. اکثر معماران شهر یزد، به‌مثابه یک اصل در ساخت و استفاده از بادگیر، آن را در بخش تابستان‌نشین پلان خانه بنا

می‌کردند تا در فصول گرم سال استفاده مفیدتری داشته باشد. همچنین اکثر خانه‌های بررسی شده دارای ۱۵۰۰-۲۰۰۰ متر مربع زیربنا، ۲ طبقه و حدود ۳۰-۴۵ اتاق هستند که با ۱ یا ۲ بادگیر پوشش داده می‌شود. علاوه بر نتایج کلی مطرح‌شده، هدف اصلی گونه‌شناسی انجام‌شده در «جدول ۱» تحلیل الگوهای انتقال جریان هوا در خانه‌های سنتی اقلیم گرم و خشک از طریق دسته‌بندی دیاگرام‌های فضایی بوده که نتایج آن در «جدول ۲» مشخص شده است. نگارندگان الگوهای انتقال جریان هوا را، بر اساس بررسی دیاگرام‌های ساده‌سازی‌شده،

نام نمونه موردی‌ها	مساحت (m ²)	تعداد طبقات	تعداد اتاق‌ها	تعداد بادگیر	اضلاع بادگیر	ارتفاع بادگیر	بادگیر مورقین	فرم کلی پلان	دیاگرام فضایی	پلان نمونه موردی
خانه لاری‌ها	۱۷۰۰	۳	۲۲	۱	۴	۱۶	S	مربع		
خانه آقازاده	۸۲۰	۲	۱۷	۱	۴	۱۸	S	مستطیل		
خانه رسولیان	۱۵۰۰	۲	۱۰	۲	۴	۱۰ ۱۲	SW	مربع مستطیل		
خانه مرتاضیون	۱۷۰۰	۲	۲۵	۱	۴	۱۲	M	مستطیل		
خانه اخوان سیگاری	۱۴۰۰	۲	۳۰	۲	۴	۱۰	M S	مستطیل		
خانه اردکانیان	۱۵۰۰	۳	۳۰	۲	۴	۱۰	W S	مستطیل		
خانه سمسار	۱۵۰۰	۲	۲۵	۱	۴	۱۴	S	مستطیل		
خانه تهرانی‌ها	۲۰۰۰	۲	۳۰	۱	۴	۱۰	SW	مستطیل		
خانه روحانیان	۱۵۰۰	۲	۲۵	۱	۴	۱۴	S	مستطیل		
خانه ریسمانیان	۱۴۰۰	۱	۲۲	۱	۴	۷/۵	S	مستطیل		

۳۱. صادقی و همکاران، «بررسی عددی عملکرد حرارتی یک بادگیر برای تهویه طبیعی در اقلیم گرم و خشک»، ۲۳-۴۰.

32. N. Kasim and A. Zaki, "CFD Study of Cross Ventilation Performance of Different Buildings Layouts", In *Proceedings of the 2nd Asia conference of International Building Performance Simulation Association*, Nagoya, Japan, 2014.

33. S. Houda, et al., "A CFD COMSOL Model for Simulating Complex Urban Flow", 373-378.

34. J. Shaeri, et al., "A New Design to Create Natural Ventilation in Buildings: Wind Chimney", *Journal of Building Engineering*, 59 (2022).

35. Anemometer

36. A. Asmi, et al., "Simulation of Room Airflow Using COMSOL Multiphysics Software", *Journal of Applied Mechanics and Materials*, Vols. 465-466, (2013): 571-577.

ادامه جدول ۱.

گونه‌شناسی خانه‌های سنتی یزد، تدوین: نگارندگان، مأخذ:

K. Haji-Ghasemi, *Treasury of Yazd Traditional Houses*, Shahid Beheshti University Press, First Edit, pp. 41-49, 2004. (In Persian)

انتقال جریان هوا از میان ۴ الگوی شناسایی شده است، به همین سبب برای در نظر گرفتن شرایط مرزی یکسان برای مقایسه نتایج شبیه‌سازی گونه‌ها، از میان ۲۱ نمونه مطالعاتی، یک نمونه موردی به صورت تصادفی انتخاب شده که بعد از اعمال مداخلات محدود کالبدی، پلان نمونه طبق هر گونه مدل‌سازی شده است. در ادامه، به منظور بررسی عملکرد نمونه‌ها پس از شبیه‌سازی، نمودار سرعت باد و نحوه گردش جریان هوا در هریک از گونه‌ها با یکدیگر مقایسه می‌شوند.

به ۴ گونه مستقیم، پیوسته، موازی، و ترکیبی نامگذاری و دسته‌بندی کرده‌اند که شرح نحوه عملکرد هر کدام و اینکه در کدام یک از نمونه‌های موردی به کار رفته‌اند مشخص شده است. در «ت ۱» نیز میزان فراوانی استفاده از هریک از این گونه‌های انتقال جریان هوا در ۲۱ نمونه بررسی شده مشخص گردیده است. نکته قابل توجه اینکه، در تعدادی از خانه‌ها چندین گونه انتقال هوا هم‌زمان استفاده شده‌اند؛ به همین خاطر، در «جدول ۲» نام این خانه‌ها در موارد متعددی مشاهده می‌شود. هدف در پژوهش حاضر مشخص کردن بهینه‌ترین الگوی

نام نمونه موردی‌ها	مساحت (m2)	تعداد طبقات	تعداد اتاق‌ها	تعداد بادگیر	اضلاع بادگیر	ارتفاع بادگیر	موقعیت بادگیر	فرم کلی پلان	دیگرام فضایی	پلان نمونه موردی
خانه شفیع پور	۱۷۰۰	۲	۳۸	۱	۴	۱۵	S	مستطیل		
خانه علیرضا عرب	۱۶۰۰	۳	۲۵	۲	۴	۸	S	مستطیل		
خانه عرب کرمانی	۱۷۰۰	۲	۳۸	۱	۴	۱۵	S	مستطیل		
خانه عرب‌ها	۱۵۰۰	۱	۳۴	۲	۴	۱۱	MW	مربع مستطیل		
خانه علوم‌ها	۱۳۰۰	۲	۲۵	۱	۴	۸	S	مستطیل		
خانه فاتح‌ها	۱۷۰۰	۲	۴۲	۱	۴	۱۵	S	مستطیل		
خانه فرهنگی و مظفری	۱۷۰۰	۲	۴۲	۲	۴	۱۵	S	مستطیل		
خانه کراوغلی	۱۸۰۰	۲	۴۰	۲	۴	۹	S	مستطیل		
خانه گرامی	۱۹۰۰	۲	۳۰	۲	۴	۹	S	مستطیل		
خانه گلشن (هتل لاله)	۱۸۰۰	۲	۴۲	۱	۴	۸	S	مستطیل		
خانه مستر وای (Mr. Wye)	۱۷۰۰	۲	۴۲	۱	۴	۱۵	S	مستطیل		

گونه مستقیم	گونه پیوسته	گونه موازی	گونه ترکیبی
دیاگرام			
شرح جریان هوا از بادگیر مستقیم به سمت اتاق‌های اطراف وارد می‌شود.	شرح جریان هوا در اتاق‌های به هم متصل جریان می‌یابد.	شرح جریان هوا از طریق راهرویی موازی با اتاق‌ها همانند یک کانال هوا باعث تهویه اتاق‌ها می‌شود.	شرح جریان هوا در هشتی بین فضاها و راهروهای مختلف، که به نقاط دیگر پلان راه دارند، تقسیم می‌شود.
موارد طباطبایی‌ها، عطارها، اردکانیان، علومی‌ها، کراوعلی	موارد تهامی، عطارها، لاری‌ها، آقازاده، رسولیان، اخوان سیگاری، سمسار، شفیع‌پور، علیرضا عرب، فاتح‌ها، فرهنگی و مظفری، گلشن، مستر وای.	موارد رسولیان، اخوان سیگاری، علائق‌بند، آقازاده، علیرضا عرب، باکوچی، تهامی، مرتاضیون، اخوان سیگاری، روحانیان، ریسمانیان، عرب‌ها، گرمی.	موارد بروجردی‌ها، مرتاضیون، ریسمانیان، علیرضا عرب، فرهنگی و مظفری، عرب کرمانی، عرب‌ها، گلشن، رسولیان

جدول ۲. چهار گونه الگوی حرکت جریان هوا مستخرج از گونه‌شناسی، تدوین و نام‌گذاری: نگارندگان.

37. H. Liu, et al., "Study on Ventilation of Indoor Substation Main Transformer Room Based on COMSOL Software", in *1st International Conference on Electrical Materials and Power Equipment (ICEMPE)*, 2017.

38. A. Alvarado, et al., "Modeling the Hygrothermal Behavior of Green Walls in COMSOL Multiphysics: Validation against Measurements in a Climate Chamber", *Building and Environment*, 2023, 238.

۴. نمونه موردی مطالعاتی: خانه رسولیان

همان‌طور که مشاهده شد از میان ۲۱ خانه سنتی بررسی‌شده در استان یزد، به‌صورت تصادفی خانه رسولیان نمونه مناسب تشخیص و برای شبیه‌سازی انتخاب گردید. این خانه دوطبقه با ۱۵۰۰ متر مربع مساحت و ۱۰ اتاق، دارای ۲ بادگیر است که در قسمت جنوبی و غربی پلان قرار گرفته‌اند. همچنین هرکدام

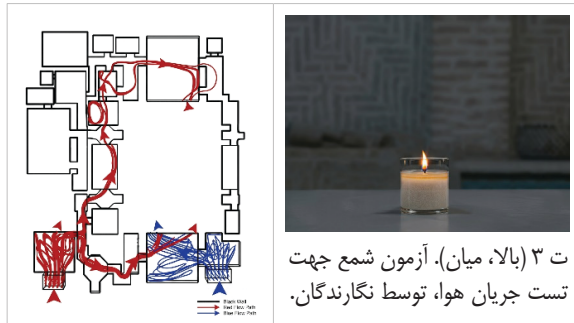


ت ۱. نمودار فراوانی گونه‌های جریان هوا در نمونه‌های بررسی شده، تدوین: نگارندگان.

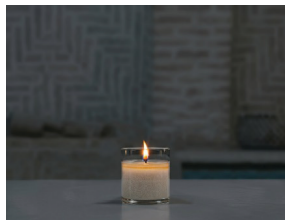
از این بادگیرها ۱۰ و ۱۲ متر ارتفاع دارند.^{۴۴} جهت باد غالب در ایستگاه یزد به‌ترتیب فراوانی، غربی، شمال غربی، و جنوب شرقی مشخص شده که در تابستان ۱۴۰۲ غربی - شمال غربی بوده و ۱۷٪ از کل بادها در این جهت بوده است. بیشینه سرعت باد ثبت‌شده در این ایستگاه در همان زمان برابر با ۱۶ متر بر ثانیه و در جهت ۳۴۰ درجه بوده است.^{۴۵}

برای آزمودن جریان هوا در محیط خانه رسولیان که امروزه مکان دانشکده معماری و شهرسازی است، و سنجش میزان پوشش‌دهی تهویه طبیعی در نقاط دورتر نسبت به اتاق بادگیر، آزمایش شمع^{۴۶} در مردادماه سال ۱۴۰۲ در یکی از کلاس‌های بخش شمالی پلان اجرا شد. طبق «ت ۳»، دود حاصل از شعله شمع در این محیط ثابت ماند و تأثیر تهویه در این محیط مشاهده نشد. در ادامه فضای منفی این خانه بدون هیچ مداخله‌ای به‌صورت سه‌بعدی با نرم‌افزار COMSOL Multiphysics مدل‌سازی و شبیه‌سازی شده است که در «ت ۴» می‌توان نتایج آن را مشاهده کرد. در این تصویر رنگ

ت ۴ (بالا، چپ). پلان شبیه‌سازی عملکرد بادگیر و مشخص کردن مسیرهای جریان هوا در خانهٔ رسولیان قبل از اجرای مداخلات. طرح: نگارندگان.



ت ۳ (بالا، میان). آزمون شمع جهت تست جریان هوا، توسط نگارندگان.



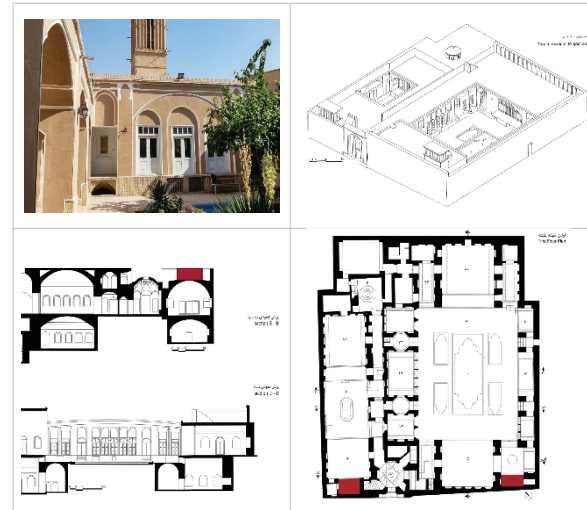
۵. شرایط مرزی

به‌منظور شبیه‌سازی تهویهٔ طبیعی خانهٔ رسولیان، هندسهٔ فضای منفی آن مدل‌سازی شده است. همچنین جهت برخورد باد به برج بادگیر برای محاسبهٔ دقیق‌تر و حذف متغیر زاویه، ۹۰ درجه با شدت جریان آرام در نظر گرفته شده است. در «ت ۵» قسمت قرمز بخش ورودی جریان هوا و بخش آبی خروجی جریان هوا در نظر گرفته شده است. در این شبیه‌سازی نرم‌افزار COMSOL به‌منظور مدل‌سازی‌های هندسی و ایجاد شبکه‌بندی استفاده شده است. بدین ترتیب شبکه‌بندی هندسهٔ مد نظر به‌صورت مش‌بندی نامنظم، با دیواره‌های ساکن و شرایط بدون لغزش ساخته شده است. شبکهٔ ایجادشده در این

ت ۵ (پایین، راست). شرایط مرزی شبیه‌سازی خانهٔ رسولیان بدون مداخله، ترسیم: نگارندگان.



ت ۶ (پایین، چپ). دیاگرام مش‌بندی پروژه به‌صورت مش‌بندی بدون سازمان (Unstructured mesh)، ترسیم: نگارندگان.



ت ۲ (بالا، راست). تصویر، نمای سه‌بعدی، نما و پلان خانهٔ رسولیان یزد، مأخذ:

K. Haji-Ghasemi, *Treasury of Yazd Traditional Houses*, Shahid Beheshti University Press, First Edit, pp. 41-49, 2004. (In Persian)

آبی نشانگر هوای ورودی از بادگیر سمت راست پلان، و رنگ قرمز نشانگر هوای ورودی از بادگیر سمت چپ پلان است. مسیر گردش جریان هوا نیز با فلش‌هایی روی تصویر مشخص شده است که نشان می‌دهد جریان هوا از هردو بادگیر عملاً در اکثر نقاط خانه جریان ندارد و در عملکرد تهویهٔ طبیعی مؤثر نیست. کازمی و اکبریان نیز در پژوهشی در مورد رفتار حرارتی اتاق بادگیر خانهٔ رسولیان مشخص کردند که تهویهٔ طبیعی در این بنا کافی نیست و برای ایجاد تهویهٔ مناسب استفاده از روش‌های مکانیکی را پیشنهاد کرده‌اند.^{۴۷} با توجه به موارد ذکرشده، می‌توان نتیجه گرفت که گردش جریان هوا در شرایط کنونی خانهٔ رسولیان ناکارآمد بوده و نتایج پژوهش حاضر می‌تواند در بهبود وضعیت مؤثر باشد.

پیش رو اندازه و محل بازشوها در پلان ثابت بوده که در «ت» و «جدول ۵» قابل مشاهده هستند.

جدول ۳. شرایط مرزی و داده‌های ورودی نرم‌افزار، تنظیم و تدوین: نگارندگان.

متغیر	مقدار
جهت باد	۳۴۰ درجه
سرعت باد	۱۶ متر بر ثانیه
زاویه برخورد باد به بادگیر	۹۰ درجه
میزان جریان هوای ورودی	۰/۰۱۵ متر مکعب بر ثانیه
دبی	۰/۰۳ متر مکعب بر ثانیه
فشار هوا در بالای برج بادگیر	۹۹۶۵۲ پاسکال
فشار هوا در پایین ترین نقطه	۱۰ پاسکال

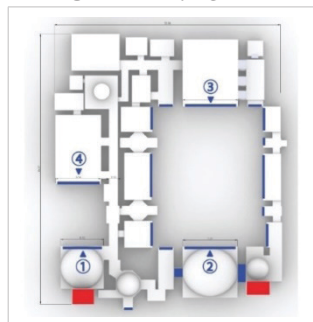
جدول ۴. مقیاس و اندازه‌های مدل، تنظیم و تدوین: نگارندگان.

شرح	مقدار
مقیاس مدل	۱:۲۵
ارتفاع بادگیرها	۹ متر
ابعاد بادگیرها	۳/۲۰ * ۱/۸۴ - ۲/۸۶ * ۲ متر
عرض راهروها	۱/۲۰ متر
عرض ورودی اتاق‌ها	۱/۱۰ متر
زیربنای تمام مدل‌ها	۱۵۰۰ متر مربع

ت ۹ (پایین، راست). بازشوهای شماره‌گذاری شده محل خروج جریان هوا هستند، طرح: نگارندگان.

جدول ۵. ابعاد بازشوهای در نظر گرفته شده در شبیه‌سازی سه‌بعدی. تنظیم: نگارندگان.

شماره بازشو	اندازه (متر)
۱	۵/۷۹
۲	۷/۳۷
۳	۷/۴۸
۴	۶/۱۴



ت ۸ (بالا، چپ). نمودار مقایسه سرعت جریان هوا در کانال‌های بادگیر با زاویه ۹۰ درجه برخورد باد به برج بادگیر برای استفاده از نتایج در پژوهش حاضر،

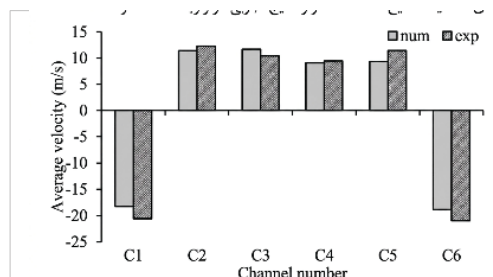


Fig. 7 Comparison of current study and experiment results in 90° wind incident angel

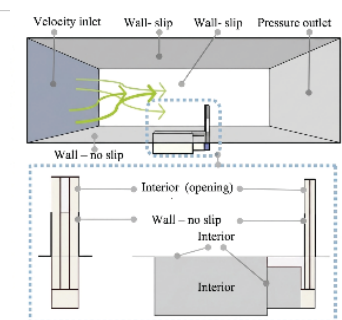


Fig. 2 boundary conditions

پژوهش مانند پژوهش‌های مشابه، با روش مثلث‌بندی دیپلانی^{۴۸} — به دلیل سادگی در ایجاد شبکه‌های پیچیده و قابلیت تطبیق سریع روی بدنه — اجرا شده و همه هندسه شبیه‌سازی شده با مثلث‌های نامنظم به گونه‌ای که از هر گوشه به یکدیگر متصل هستند پوشیده شده است. همچنین تحلیل شبکه با معادله $k - \epsilon$ RANS SST اجرا شده است.

به منظور اعتباربخشی اطلاعات ورودی در شبیه‌سازی‌های انجام شده، به نتایج تحقیقی با تحلیل عددی عملکرد بادگیر چهارجهته متصل به تالار و حیاط مرکزی اتکا شده است (شکل ۷ و ۸). در این تحقیق مدلی با مقیاس ۱:۲۵ در سیزده زاویه حمله تحت آزمایش‌های تجربی با تونل باد و شبیه‌سازی با روش CFD و معادلات عددی انجام شده و پارامترهای دبی و جهت جریان هوا بررسی شده‌اند.^{۴۹} با توجه به حذف پارامتر زاویه وزش باد به برج بادگیر در پژوهش حاضر، تنها از اطلاعات مرتبط با زاویه وزش ۹۰ درجه استفاده شده است.

شرح شرایط مرزی، جزئیات اطلاعات ورودی شبیه‌سازی در «جدول ۳» قرار داده شده است. «جدول ۴» حاوی مقیاس و اندازه‌های مدل‌سازی انجام شده از خانه رسولیان به منظور اجرای شبیه‌سازی تهویه طبیعی است. در همه ۴ شبیه‌سازی

ت ۷ (بالا، راست). شرایط مرزی پژوهش مشابه.

مأخذ ت ۷ و ۸:

M. Kazemi, M. Akbarian, Studying the thermal behavior of the cellars of traditional houses in Yazd and suggestions for its optimal condition, First Architecture and Sustainable Urban Spaces Conference, Iran, 2013.

42. U.S. Validation Services Inc, "Airflow Visualization Test", 2024. https://usvalidation.com/kb/eq_bsc_lfh_smoke_test.aspx

۴۳. ال. وی. دی. گروت، روش‌های تحقیق در معماری، ترجمه علی‌رضا عینی‌فر (تهران: انتشارات دانشگاه تهران، ۱۳۹۲).

۴۴. کامبیز حاجی قاسمی، گنجینه خانه‌های سنتی یزد (تهران: انتشارات دانشگاه شهید بهشتی، ۱۳۸۳)، ۴۱-۴۹.

۱.۶. روش حل

در پژوهش حاضر به منظور انجام محاسبات و تحلیل رفتار جریان هوا از نرم افزار COMSOL Multiphysics استفاده شده است، برای گسسته سازی معادلات از روش حجم محدود در ترکیب با مدل آشفتگی SST - $k - \epsilon$ و برای گسسته سازی عبارات جابه جایی از روش بالادست مرتبه دوم و برای تصحیح کوپلینگ بین فشار و سرعت از الگوریتم سیمپل استفاده شده است.

۲.۶. محاسبه فشار در بالای برج بادگیر

از آنجاکه شبیه سازی انجام شده بر اساس تفاوت فشار است، باید فشار در بالای برج بادگیر و فشار در طبقه همکف مشخص باشد. فشار بر روی زمین ثابت است، بنابراین بر اساس ارتفاع بادگیر، فشار بالای برج بادگیر را محاسبه می کنیم. در معادله زیر v_2^2 تأثیر سرعت باد و h تأثیر ارتفاع است.

$$\rho_{1+1/2} \rho v_1^2 + \rho g h_1 = \rho_{2+1/2} \rho v_2^2 + \rho g h$$

$$\rho_1 = 10 p_a \quad ۱. \text{ حیاط:}$$

۲. بالای بادگیر:

$$10^5 + \frac{1}{2} \rho v_1^2 + \rho_1 g h_1 = \rho_2 + \frac{1}{2} \rho (20)^2 + \rho g h$$

$$10^5 = \rho_2 + \frac{1}{2} \times 1,16 \times 400 + 1,16 \times 10 \times 10$$

$$10^5 = \rho_2 + 232 + 116 \Rightarrow \rho_2 = 99652. \text{ پاسکال}$$

۶. معادلات حاکم

بقای جرم:

$$\frac{\partial \rho}{\partial t} + \nabla \times (\rho u) = 0$$

در رابطه بالا $\rho \rho$ چگالی و u بردار سرعت هستند. بقا مومنتوم:

$$\frac{\partial (\rho u)}{\partial t} + \nabla \times (\rho u u) = -\nabla p + \rho g + \nabla \times (u \nabla u) - \nabla \times \tau_e$$

در معادله فوق p فشار، g بردار شتاب گرانشی، μ لزجت دینامیکی و τ_e تانسور تنش های آشفتگی یا تنش های رینولدز در اثر نوسانات سرعت هستند. در معادلات بقای مومنتوم، مقادیر نوسانی به شکل مجهول جدید و با عنوان تنش های رینولدز در معادلات وارد می شوند که اثرات آنها باید توسط مدل های آشفتگی مشخص شوند. گونه ای از انواع آشفتگی مشهور مدل آشفتگی SST - $k - \epsilon$ است که به سبب دقت مناسب در شبیه سازی لایه مرزی، به دلیل وجود دیواره های زیاد در مدل و همچنین پیش بینی جدایش جریان، انتخاب شده و با معادلات کمکی بعدی معرفی می شود.

انرژی جنبشی آشفتگی:

رابطه ۳:

$$\frac{\partial (\rho k)}{\partial t} + \nabla \times (\rho k u) = \nabla \times (\Gamma_k \nabla k) + \tilde{G}_k - Y_k + S_k$$

نرخ انتشار آشفتگی:

رابطه ۴:

$$\frac{\partial (\rho \omega)}{\partial t} + \nabla \times (\rho \omega u) = \nabla \times (\Gamma_\omega \nabla \omega) + \tilde{G}_\omega - Y_\omega + D_\omega + S_\omega$$

در این معادلات $\tilde{G}_k$ نشانگر تولید انرژی جنبشی آشفتگی در اثر گرادیان های سرعت متوسط است. $\tilde{G}_\omega$ نشانگر عبارت تولید و ترم های r_k و r_ω به ترتیب ضرایب پخش مؤثر k و ω هستند، Y_k و Y_ω به ترتیب بیانگر عبارات استهلاک انرژی جنبشی آشفتگی، k استهلاک مخصوص، ω هستند و D_ω نشانگر نفوذ عرضی است. عبارات S_k و S_ω ترم های چشمه هستند که در صورت لزوم کاربر آنها را تعیین می کند.^{۵۰}

۴۵. سازمان هواشناسی ایران، فصلنامه هواشناسی استان یزد: بولتن بایگانی شده، فصلنامه تابستان، ش. ۲ (۲۰۲۳): ۱۴-۳.

46. U.S. Validation Services Inc, "Airflow Visualization Test", 2024. https://usvalidation.com/kb/eq_bsc_lfh_smoke_test.aspx

۴۷. کاظمی و اکبریان، «مطالعه رفتار حرارتی سرداب های خانه های سنتی یزد و ارائه پیشنهادهایی برای وضعیت بهینه آن».

48. Delaunay

۴۹. دهقانی و همکاران، «تحلیل عددی عملکرد بادگیر چهار طرفه متصل به تالار و حیاط در زوایای مختلف وزش باد»، ۱۲۵-۱۳۴.

۵۰. همان.

۷. شبیه‌سازی با روش CFD طبق ۴ گونه الگوی جریان هوا

برای تحلیل داده‌ها و نیز مداخله در کالبد مجموعه، بهره‌گیری از روش شبیه‌سازی ضروری است. در این پژوهش (مطابق پیشینه‌اش) روش CFD برای انجام محاسبات، و نرم‌افزار COMSOL ابزار شبکه‌بندی و شبیه‌سازی جریان هوای داخلی مجموعه بوده است. سرعت باد ۱۶ متر بر ثانیه و زاویه برخورد جریان باد به برج بادگیر، بر اساس نتایج مورد اتکا بر تحقیقات تجربی، ۹۰ درجه انتخاب شده است. شبیه‌سازی جریان هوا در این پژوهش بر اساس تفاوت فشار هوا صورت گرفته که فشار کل ۱۰۰۰۰ پاسکال، فشار قسمت‌های ورودی فشار اتمسفریک، و فشار بالای برج بادگیر طبق محاسبه ۹۹۶۵۰ به‌دست آمده است.

با توجه به شبیه‌سازی‌های انجام‌شده، مشخص شد در مسیر انتقال جریان باد از اتاقک بادگیر به فضاهای دیگر خانه چندین مانع هست که با حذف آنها گردش هوا به‌راحتی می‌تواند مسیر کل خانه را با سرعت بالاتری طی کند و نتیجه مساعدتری نسبت به قبل حاصل شود. سه مورد از این موانع که گردش جریان هوا از اتاقک بادگیر به فضاهای دیگر مجموعه را با اختلال مواجه کرده بود، شناسایی و اصلاح شد. بعد از شبیه‌سازی و با توجه به معادلات عددی مشخص شد که تغییرات میزان گردش جریان هوا در پلان به مقدار قابل توجهی افزایش یافته و پوشش‌دهی بالاتری را ایجاد کرده است.

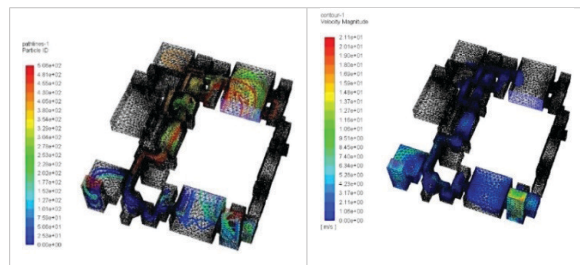
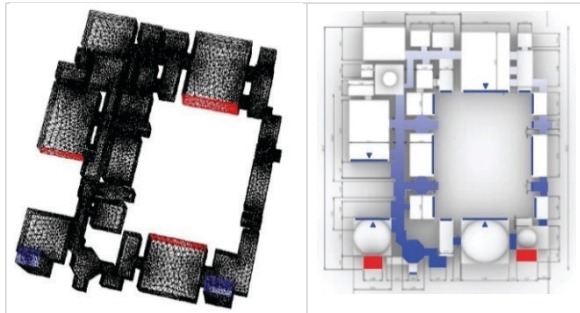
۷.۱. شبیه‌سازی خانه‌رسولیان - گونه ترکیبی

طبق گونه‌شناسی انجام‌شده، یکی از موارد استخراج‌شده الگوی جریان هوای ترکیبی است. خانه‌رسولیان که به‌صورت تصادفی برای اجرای شبیه‌سازی‌ها و مقایسه عملکرد این ۴ گونه انتخاب شده، به‌صورت سنتی خود این خانه دارای این الگوی جریان

هواست و نیازی به اجرای مداخلات نبوده است. بنابراین وضع حاکم بر خانه‌رسولیان را برای بررسی سرعت، نحوه گردش، و میزان جریان هوا مدل‌سازی و شبیه‌سازی کردیم (ت ۱۱ تا ۱۳). طبق «جدول ۶» که بر اساس «ت ۱۴» به‌دست آمده، در گونه ترکیبی بیشینه سرعت باد ۱۸ متر بر ثانیه بوده که در پایان مسیر به ۱۰/۲۰۰ متر بر ثانیه کاهش می‌یابد.

ت ۱۱ (بالا، چپ) مدل سه‌بعدی مش‌بندی نمونه‌موردی به روش مش‌بندی نامنظم با مشخص شدن محل‌های ورود و خروج جریان هوا، ترسیم: نگارندگان.

ت ۱۰ (بالا، راست) پلان مدل‌سازی فضای منفی خانه‌رسولیان بدون مداخله، ترسیم: نگارندگان.



ت ۱۳ (پایین، چپ). مدل کانتور (Contour) سه‌بعدی میزان سرعت جریان هوا در خانه‌رسولیان بعد از اجرای مداخلات طبق گونه ترکیبی، ترسیم: نگارندگان.

ت ۱۲ (پایین، راست). مدل سه‌بعدی مسیر جریان (Path line) هوا، ترسیم: نگارندگان.

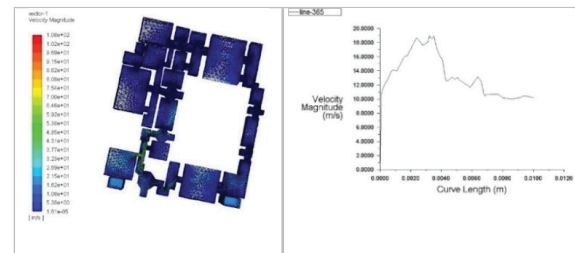
طول مسیر جریان باد (m)	سرعت باد (m/s)
۰/۰۰۰۰	۱۱/۰۰۰۰
۰/۰۰۱۰	۱۴/۰۰۰۰
۰/۰۰۲۰	۱۶/۰۰۰۰
۰/۰۰۳۰	۱۸/۰۰۰۰
۰/۰۰۴۰	۱۶/۰۰۰۰
۰/۰۰۵۰	۱۳/۰۰۰۰
۰/۰۰۶۰	۱۲/۰۰۰۰
۰/۰۰۷۰	۱۱/۰۰۰۰
۰/۰۰۸۰	۱۰/۰۰۰۰
۰/۰۰۹۰	۱۰/۵۰۰۰
۰/۰۱۰۰	۱۰/۲۰۰۰

جدول ۶ اطلاعات خروجی از «ت ۱۳»، میزان سرعت باد در هر نقطه از مسیر باد در شبیه‌سازی گونه ترکیبی خانه‌رسولیان، تنظیم: نگارندگان.

(ت ۱۶ تا ۱۹). طبق این گونه، جریان هوا از طریق راهرویی در پلان پخش می‌شود و به‌صورت مستقیم بدون واسطه به سمت هر اتاق انتقال می‌یابد. شبیه‌سازی با روش CFD در نرم‌افزار COMSOL به‌خاطر مشاهده میزان عملکرد گونه مستقیم در سرعت و انتقال جریان هوا در پلان انجام شده است. طبق «جدول ۷» که بر اساس «ت ۲۰» به دست آمده، در گونه مستقیم نیز بیشینه سرعت باد ۱۸ متر بر ثانیه است که در پایان مسیر به ۱۰/۵۰۰ متر بر ثانیه کاهش می‌یابد که با توجه به گونه ترکیبی، اندکی افزایش یافته است.

ت ۱۹ (میان، چپ). مدل سه‌بعدی میزان سرعت جریان هوا در خانه رسولیان بعد از اجرای مداخلات طبق گونه مستقیم، ترسیم: نگارندگان.

ت ۱۸ (میان، راست). مدل سه‌بعدی مسیر جریان هوا، ترسیم: نگارندگان.

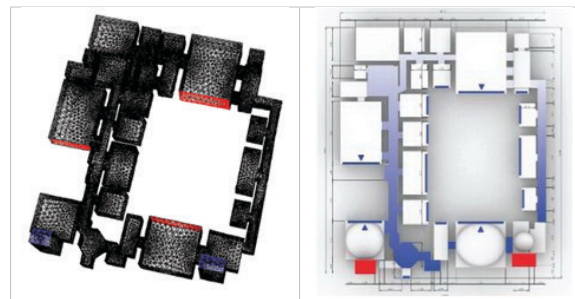
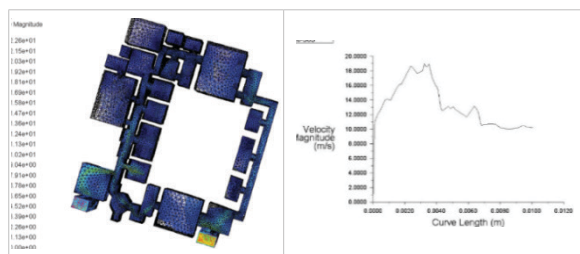
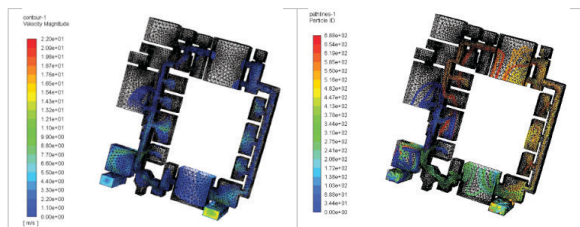


ت ۱۵ (بالا، چپ). مدل وکتور (Vector) سه‌بعدی میزان سرعت جریان هوا در خانه رسولیان بعد از اجرای مداخلات طبق گونه ترکیبی، ترسیم: نگارندگان.

ت ۱۴ (بالا، راست). نمودار خطی میزان دقیق سرعت جریان هوا در هر بخش از مسیر، ترسیم: نگارندگان.

۲.۷. شبیه‌سازی خانه رسولیان - گونه مستقیم

طبق یافته‌های به‌دست‌آمده از گونه‌شناسی انجام‌شده که در «جدول ۲» نشان داده شده، یکی دیگر از الگوهای انتقال جریان هوا الگوی مستقیم است. با اجرای مداخلاتی اندک در مدل سه‌بعدی خانه رسولیان، الگوی انتقال جریان هوا در این نمونه موردی به گونه مستقیم تغییر یافته است



طول مسیر جریان باد (m)	سرعت باد (m/s)
۰/۰۰۰۰	۱۱/۰۰۰۰
۰/۰۰۱۰	۱۴/۰۰۰۰
۰/۰۰۲۰	۱۶/۲۰۰۰
۰/۰۰۳۰	۱۸/۰۰۰۰
۰/۰۰۴۰	۱۵/۸۰۰۰
۰/۰۰۵۰	۱۳/۰۰۰۰
۰/۰۰۶۰	۱۲/۱۰۰۰
۰/۰۰۷۰	۱۰/۹۰۰۰
۰/۰۰۸۰	۱۰/۵۰۰۰
۰/۰۰۹۰	۱۰/۱۰۰۰
۰/۰۱۰۰	۱۰/۵۰۰۰

جدول ۷. اطلاعات خروجی از «ت ۲۰»، میزان سرعت باد در هر نقطه از مسیر باد در شبیه‌سازی گونه مستقیم خانه رسولیان، تنظیم: نگارندگان.

ت ۲۱ (پایین، چپ). مدل وکتور سه‌بعدی میزان سرعت جریان هوا در خانه رسولیان بعد از اجرای مداخلات طبق گونه مستقیم، ترسیم: نگارندگان.

ت ۲۰ (پایین، راست ۳) نمودار خطی میزان دقیق سرعت جریان هوا در هر بخش از مسیر، ترسیم: نگارندگان.

ت ۱۷ (پایین، راست ۲). مش‌بندی نامنظم با مشخص شدن محل‌های ورود و خروج جریان هوا با رنگ آبی و قرمز، ترسیم: نگارندگان.

ت ۱۶ (پایین، راست ۱). پلان خانه رسولیان با الگوی جریان هوا طبق گونه مستقیم، ترسیم: نگارندگان.

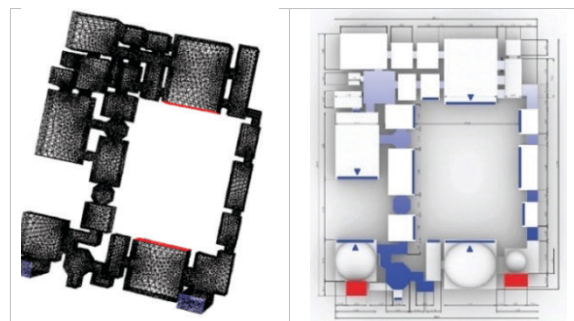
۳.۷. شبیه‌سازی خانهٔ رسولیان - گونهٔ پیوسته

طبق «جدول ۲» دومین گونهٔ انتقال جریان هوا در حالتی است که فضاهای مختلف پلان به‌طور پیوسته به هم متصل هستند و جریان هوا از فضایی به فضای دیگر منتقل می‌شود. گونهٔ پیوسته کمترین مانع ممکن در مسیر جریان هوا را ایجاد

ت ۲۳ (بالا، راست ۲).

مش‌بندی مدل به روش نامنظم با مشخص شدن محل‌های ورود و خروج جریان هوا با رنگ آبی و قرمز، ترسیم: نگارندگان.

ت ۲۲ (بالا، راست ۱). پلان خانهٔ رسولیان با الگوی جریان هوا طبق گونه‌ی پیوسته، ترسیم: نگارندگان.



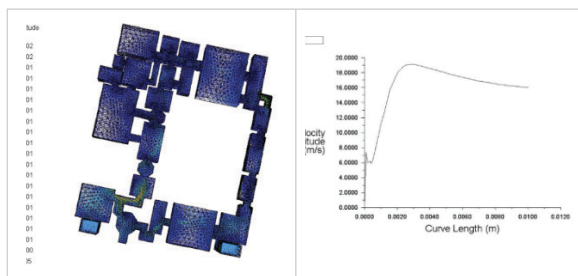
طول مسیر جریان باد (m)	سرعت باد (m/s)
۰/۰۰۰۰	۷,۲۰۰۰
۰/۰۰۱۰	۱۱,۰۰۰۰
۰/۰۰۲۰	۱۸,۰۰۰۰
۰/۰۰۳۰	۱۹,۰۰۰۰
۰/۰۰۴۰	۱۸,۵۰۰۰
۰/۰۰۵۰	۱۸,۰۰۰۰
۰/۰۰۶۰	۱۷,۵۰۰۰
۰/۰۰۷۰	۱۷,۰۰۰۰
۰/۰۰۸۰	۱۶,۵۰۰۰
۰/۰۰۹۰	۱۶,۲۰۰۰
۰/۰۱۰۰	۱۶,۰۰۰۰

می‌کند. در این گونه طبق «جدول ۸» که بر اساس «ت ۲۶» به‌دست آمده، در گونهٔ پیوسته بیشینهٔ سرعت باد ۱۹ متر بر ثانیه است که در پایان مسیر به ۱۶ متر بر ثانیه کاهش می‌یابد، همچنین در گونهٔ پیوسته بیشترین مقدار سرعت باد را در همهٔ طول مسیر مشاهده می‌کنیم.

ت ۲۷ (بالا، چپ) مدل وکتور

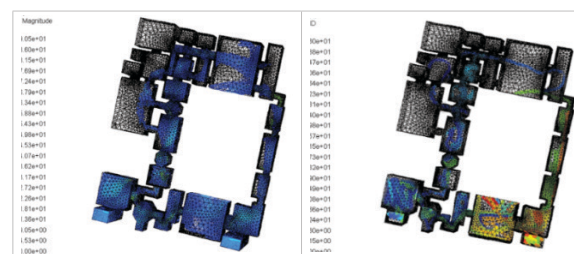
سه‌بعدی میزان سرعت جریان هوا در خانهٔ رسولیان بعد از اجرای مداخلات طبق گونهٔ پیوسته، ترسیم: نگارندگان.

ت ۲۶ (بالا، راست ۳). نمودار خطی میزان دقیق سرعت جریان هوا در هر بخش از مسیر، ترسیم: نگارندگان.



۴.۷. شبیه‌سازی خانهٔ رسولیان - گونهٔ موازی

گونهٔ آخر از انواع الگوهای جریان هوا در خانه‌های سنتی یزد، طبق «جدول ۲»، در شرایطی دیده می‌شود که جریان هوا در راهرویی موازی با اتاق‌ها انتقال می‌یابد و به‌صورتی غیرمستقیم وارد اتاق‌های به هم پیوسته می‌شود. تأثیر این الگو با شبیه‌سازی به روش CFD در نرم‌افزار COMSOL مشاهدهٔ میزان تفاوت در سرعت و انتقال جریان هوا در پلان بررسی شده است. طبق «جدول ۹» که بر اساس «ت ۳۲» به‌دست آمده، در گونهٔ موازی بیشینهٔ سرعت باد در بیشترین حالت از بین ۴ گونه و برابر ۱۹/۵ متر بر ثانیه است که در پایان مسیر به ۱۰/۵۰۰ متر بر ثانیه کاهش می‌یابد.



ت ۲۵ (پایین، چپ). مدل کانترور سه‌بعدی میزان سرعت جریان هوا در خانهٔ رسولیان بعد از اجرای مداخلات طبق گونهٔ پیوسته، ترسیم: نگارندگان.

ت ۲۴ (پایین، راست). مدل سه‌بعدی مسیر جریان هوا، ترسیم: نگارندگان.

جدول ۸. اطلاعات خروجی از «ت ۲۵»، میزان سرعت باد در هر نقطه از مسیر باد در شبیه‌سازی گونهٔ پیوستهٔ خانهٔ رسولیان. تنظیم: نگارندگان.

۸. یافته‌های پژوهش

۴ الگوی غالب جریان هوا (مستقیم، پیوسته، موازی، و ترکیبی) که حاصل گونه‌شناسی ۲۱ نمونه خانه سنتی بادگیردار در شهر یزد هستند، در مدل سه‌بعدی خانه رسولیان اجرا و با یکدیگر مقایسه شده‌اند تا میزان تأثیرگذاری هریک بررسی شود. در بخش نتایج شبیه‌سازی، مسیر جریان هوا در هر گونه به‌صورت مدل سه‌بعدی (وکتور و کانتور) ارائه شده است. همچنین به‌منظور بررسی دقیق‌تر مدل‌های سه‌بعدی، نمودار سرعت جریان هوا در هر نقطه از طول مسیر (میزان سرعت بر مسافت طی‌شده جریان) در نظر گرفته شده است. طبق نتایج به‌دست‌آمده از «جدول‌های ۶ تا ۹»، بیشینه سرعت باد در گونه‌های ترکیبی، مستقیم، پیوسته، و موازی به‌ترتیب ۱۸، ۱۸، ۱۹، و ۱۹/۵ متر بر ثانیه است. همچنین سرعت جریان هوا در پایان مسیر ۱۰/۲، ۱۰/۵، ۱۶، و ۱۰/۵ متر بر ثانیه است.

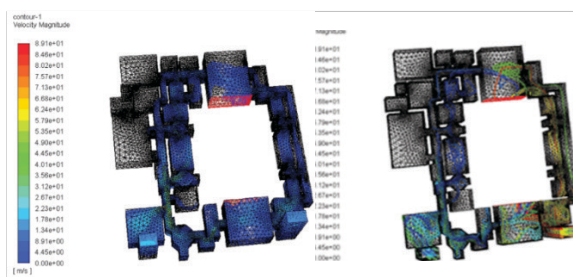
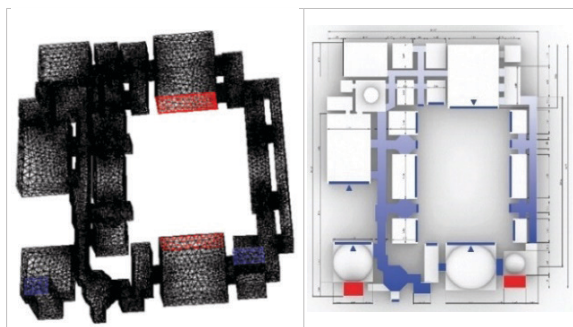
نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر به بررسی عملکرد انواع گونه‌های انتقال جریان هوا در خانه‌های سنتی یزد با هدف بهبود میزان سرعت و جریان هوا اختصاص دارد. برای نیل به این هدف، ۲۱ مورد از خانه‌های سنتی یزد با عنوان جامعه آماری و به‌صورت تصادفی انتخاب شدند و طی گونه‌شناسی خلاصه‌شده در «جدول ۲» از نظر ویژگی‌های ساختاری تحلیل گردیده‌اند. در نتیجه این بررسی‌ها مشخص شد که الگوهای انتقال جریان هوا در تهویه طبیعی خانه‌های سنتی بادگیردار یزد در ۴ نوع اصلی مستقیم، پیوسته، موازی، و ترکیبی دسته‌بندی می‌شوند که فراوانی هر کدام در «جدول ۳» قابل مشاهده است. طبق «جدول ۲»،

ت ۳۳ (پایین، چپ). مدل وکتور سه‌بعدی میزان سرعت جریان هوا در خانه رسولیان بعد از اجرای مداخلات طبق گونه موازی، ترسیم: نگارندگان.

ت ۲۹ (بالا، چپ). مش‌بندی مدل به روش نامنظم با مشخص شدن محل‌های ورود و خروج جریان هوا با رنگ آبی و قرمز، ترسیم: نگارندگان.

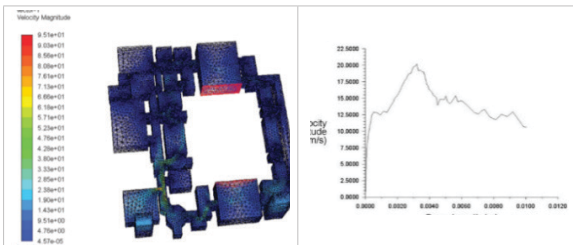
ت ۲۸ (بالا، راست). پلان خانه رسولیان با الگوی جریان هوا طبق گونه موازی، ترسیم: نگارندگان.



ت ۳۰ (میان، راست). مدل سه‌بعدی مسیر جریان هوا، ترسیم: نگارندگان

ت ۳۱ (میان، چپ). مدل کانتور سه‌بعدی میزان سرعت جریان هوا در خانه رسولیان بعد از اجرای مداخلات طبق گونه موازی، ترسیم: نگارندگان.

ت ۳۲ (پایین، راست). نمودار خطی میزان دقیق سرعت جریان هوا در هر بخش از مسیر، ترسیم: نگارندگان.



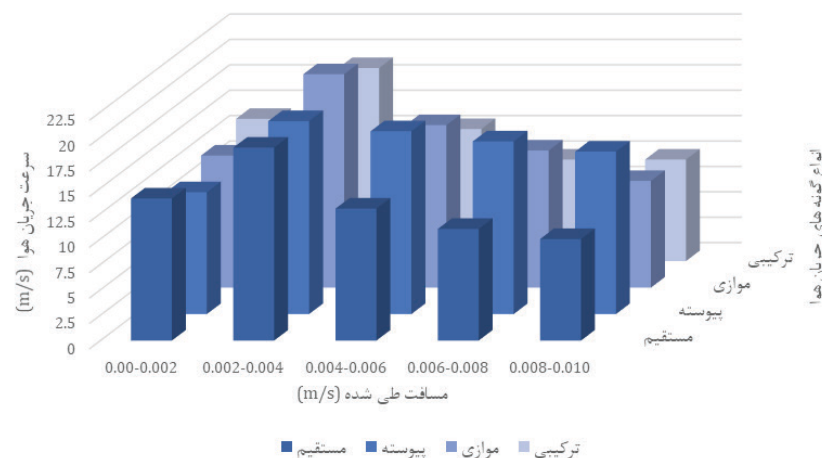
سرعت باد (m/s)	طول مسیر جریان باد (m)
۷,۵۰۰	۰/۰۰۰
۱۲,۵۰۰	۰/۰۰۱۰
۱۵,۵۰۰	۰/۰۰۲۰
۱۹,۵۰۰	۰/۰۰۳۰
۱۶,۵۰۰	۰/۰۰۴۰
۱۵,۵۰۰	۰/۰۰۵۰
۱۴,۵۰۰	۰/۰۰۶۰
۱۳,۰۰۰	۰/۰۰۷۰
۱۲,۰۰۰	۰/۰۰۸۰
۱۳,۰۰۰	۰/۰۰۹۰
۱۰,۵۰۰	۰/۰۱۰۰

جدول ۹. اطلاعات خروجی از «ت ۳۱»، میزان سرعت باد در هر نقطه از مسیر باد در شبیه‌سازی گونه موازی خانه رسولیان. تنظیم: نگارندگان.

ت ۳۴. مقایسه عملکرد هر گونه بر اساس میانگین سرعت در هر نقطه از طول جریان هوا، ستون نمودار نشانگر سرعت باد (متر بر ثانیه) و سطر نمودار نشانگر مسیر جریان هوا (متر) است، تدوین: نگارندگان.

در گونه مستقیم انتقال جریان هوا از طریق راهرویی که از مجاورت اتاق‌ها می‌گذرد و به هریک به‌صورت مستقیم راه می‌یابد، صورت می‌پذیرد. گونه پیوسته حالتی است که اتاق‌ها از طریق یک راهرو به یکدیگر متصل می‌شوند و خود در نقش مسیری جهت انتقال جریان هواست. در گونه موازی نیز راهرویی به‌صورت موازی در راستای اتاق‌ها قرار گرفته و انشعابات از آن بینابین هردو اتاق اجرا می‌شوند که هم به اتاق‌ها راه می‌یابند و هم آنها را به هم متصل می‌کند؛ در این شیوه جریان هوا از راهروی موازی به‌صورت غیرمستقیم

بررسی سرعت جریان هوا در هر نقطه از مسیر (m/s)



انتقال می‌یابد. گونه ترکیبی نیز به حالتی گفته می‌شود که در پلان به‌دلیل گستردگی و یا چیدمان متفاوت فضاها، به انتخاب سازنده، هم‌زمان از دو روش موازی و پیوسته استفاده شده است. برای بررسی عملکرد هر کدام از این الگوها، خانه رسولیان با عنوان نمونه موردی تصادفی به‌منظور مدل‌سازی الگوها با شرایط مرزی یکسان و کمترین مداخله ممکن انتخاب شد. تحلیل و مقایسه نمودارهای بزرگ‌نمایی‌شده از سرعت جریان هوا در هر نقطه از مسیر در «ت ۱۴، ۲۰، ۲۶، و ۳۲» مشخص می‌کند که گونه‌های ترکیبی و مستقیم نتایج بسیار مشابهی داشته‌اند و تفاوت زیادی از نظر سرعت جریان هوا در هر نقطه از مسیر و همچنین الگوی انتقال آن ایجاد نشده است. همچنین با توجه به اطلاعات خلاصه‌شده در «جدول ۶، ۷، ۸، و ۹» می‌توان به این نتیجه دست یافت که الگوی موازی بیشترین بیشینه سرعت جریان هوا را با ۱۹٫۵ متر بر ثانیه داشته است. باوجوداینکه بیشترین بیشینه سرعت جریان هوا متعلق به الگوی موازی است، با نگاهی به «ت ۲۶ و ۳۲» که نمودارهای سرعت جریان هوا در هر نقطه از مسیر هستند، می‌توان دریافت که الگوی پیوسته برخلاف الگوی موازی در همه طول مسیر سرعت بالای جریان هوا را حفظ کرده است و در پایان مسیر نیز بالاترین سرعت جریان هوا یعنی ۱۶ متر بر ثانیه را داراست. بنابراین الگوی پیوسته سرعت بالای جریان

گونه ترکیبی	گونه موازی	گونه پیوسته	گونه مستقیم

جدول ۱۰. چهار گونه غالب الگوی حرکت جریان هوا در خانه‌های سنتی بادگیردار یزد، تدوین: نگارندگان.

فهرست علائم

g	شتاب گرانشی (m^{-2})
H	ارتفاع (m)
I	شدت آشفستگی
ij	جهت‌های مختلف مختصاتی
k	انرژی جنبشی آشفستگی
L	طول (m)
P	فشار ($kgm^{-1}s^{-2}$)
P_t	فشار کل ($kgm^{-1}s^{-2}$)
P_s	فشار استاتیک ($kgm^{-1}s^{-2}$)
Re	عدد رینولدز
u	بردار سرعت (ms^{-1})
V	اندازه سرعت (ms^{-1})
W	عرض (m)

علائم یونانی

Γ	ضریب پخش
Γ_k	ضریب پخش مؤثر k
Γ_ω	ضریب پخش مؤثر ω
μ	لزجت دینامیکی ($kgm^{-1}s^{-1}$)
ρ	چگالی (kgm^{-3})
τ_t	تانسور تنش‌های آشفستگی
ω	فرکانس آشفستگی

زیرنویس‌ها

C_P	ضریب فشار
-------	-----------

موجب مشکلاتی مانند نقض حفظ حریم شخصی شود که البته با در نظر گرفتن المان‌های معماری و جداسازی بخش خصوصی و عمومی می‌توان تأثیر این مشکل را به حداقل رساند. پیشنهاد می‌شود برای استفاده بهینه از تهویه طبیعی هماهنگ با نیازهای انسان امروز، در طراحی خانه‌های مدرن نیز از این اصول و الگوهای سنتی الهام گرفته شود. از سوی دیگر، مطالعات بیشتری در زمینه تعامل بین عناصر معماری و دیگر عوامل محیطی نظیر دما و رطوبت نیز می‌تواند به عرضه راهکارهای جامع‌تری برای بهینه‌سازی تهویه طبیعی کمک کند. درنهایت، پژوهش حاضر می‌تواند مرجعی علمی برای معماران، مهندسان، و محققان در زمینه بهینه‌سازی تهویه طبیعی و طراحی پایدار باشد. امید است که با استفاده از نتایج این پژوهش، شاهد طراحی و ساخت بناهایی باشیم که نه تنها با محیط زیست سازگار باشند، بلکه کیفیت مناسب تهویه در محل زندگی ساکنان را نیز به بهترین نحو ممکن فراهم کنند.

References

- Afshin, M. and A. Sohankar. "An Experimental Study on the Evaluation of Natural Ventilation Performance of a Two-Sided Wind-Catcher for Various Wind Angles". *Renewable Energy*, 85 (2015): 1068-1078.
- Alvarado, A., et al. "Modeling the Hygrothermal Behavior of Green Walls in COMSOL Multiphysics: Validation against Measurements in a Climate Chamber". *Building and Environment*, 2023, 238.
- Amidpoor, M., et al. "Investigating the Effects of Using Smokeless Heaters on Indoor Air Quality". In *Proceedings of Optimizing Fuel Consumption Conference*, Tehran: Khaje Nasir-e-din Toosi University Press, 2009. (In Persian)
- Aryal, P. and T. Leephakpreeda. "CFD Analysis on Thermal Comfort and Energy Consumption Effected by Partitions in Air-Conditioned Building". in *International Conference on Alternative Energy in Developing Countries and Emerging Economies*, 2015, 183-188.
- Asmi, A., et al. "Simulation of Room Airflow Using COMSOL Multiphysics Software". *Journal of Applied Mechanics and*

هو را در همه طول مسیر حفظ کرده و به دورترین نقاط پلان از بادگیر رسانده است. در پایان، جمع‌بندی نتیجه‌گیری انجام‌شده در «ت ۳۴» در قالب نموداری سه‌بعدی به تصویر کشیده شده است تا نتایج به‌دست‌آمده از هر ۴ الگوی انتقال جریان هوا با یکدیگر قابل مقایسه باشند. در ستون این نمودار سرعت جریان هوا (m/s) و در سطر آن مسافت طی‌شده هوا (m) مشخص شده است.

در آخر می‌توان به این نتیجه دست یافت که الگوی پیوسته بهینه‌ترین عملکرد را از بین ۴ الگو داراست و می‌تواند نقش بسزایی در تهویه طبیعی پایدار و مؤثر در خانه‌های سنتی بادگیردار داشته باشد. بنابراین بهترین شیوه جهت بهره‌وری حداکثری از تهویه طبیعی، استفاده از الگوی پیوسته در چینش پلان و فضاهاست تا جریان هوای ورودی از بادگیرها بیشترین بازده را داشته باشد؛ بااین‌حال باوجود عملکرد بهینه‌ای که این الگو نسبت به دیگر الگوها دارد، استفاده از آن ممکن است

Materials, vols. 465-466 (2013): 571-577.

BahadoriNejad, M. and A.R. Dehghani. *Louver, Masterpiece of Iranian Engineering*. Tehran: Yazda Press, 2008. (In Persian)

BahadoriNejad, M., et al. *Wind Towers: Architecture, Climate and Sustainability*. Switzerland, London: Springer International Publishing, 2014.

Balocco, C. "Analysis of Ancient Natural Ventilation Systems Inside the Pitti Palace in Florence". Paper Presented at COMSOL Conference, Hannover, 2008.

Balocco, C. "Investigation on Natural Ventilation Techniques in Historical Buildings (A Case Study in Palermo)". Paper Presented at COMSOL Users Conference, Grenoble, 2007.

Building Research Energy Conservation Support Unit. *Energy Consumption Guide 19, Energy Efficiency in Offices*. London: Energy Conservation Support Unit (Gov), 1993.

Castillo, J. "Indoor Comfort Evaluation by Natural Ventilation in Hot Climates: Heat". Paper Presented at PLEA, Edinburgh, 2017.

- Dehghani, H., et al. "Numerical Analysis of the Performance of four-Sided Windtower Attached to Parlor and Courtyard in Different Wind Incident Angles". *Modares Mechanical Engineering Journal*, vol. 16, no. 12 (2017): 125-134. (In Persian)
- Dehghani-Sanij, A. "Providing Thermal Comfort for Buildings' Inhabitants through Natural Cooling and Ventilation Systems: Wind Towers, Achieving Building Comfort by Natural Means". In *Innovative Renewable Energy*. Cham: Springer, 2022, 391-422.
- Fayaz, R. and A. Atrvash. "The Effect of Sash on Airflow in the Interior: Case Study of the Zinat al-Molk House, Shiraz". *Journal of Iranian Architecture & Urbanism*, vol. 6, no. 9 (2016): 19-26.
- Grote, L.V.D. *Research Methods in Architecture*. Transl. A.R. Eynifar. Tehran: Tehran University Press, 2013. (In Persian)
- Guoa, Weihong, et al. "Study on Natural Ventilation Design Optimization Based on CFD Simulation for Green Buildings". in *9th International Symposium on Heating, Ventilation and Air Conditioning (ISHVAC) Joint with the 3rd International Conference on Building Energy and Environment (COBEE)* 121, 2015.
- HajiGhasemi, K. *Treasury of Yazd Traditional Houses*. Tehran: Shahid Beheshti University Press, 2004. (In Persian)
- Houda, S., et al. "A CFD COMSOL Model for Simulating Complex Urban Flow". *Journal of Materials and Energy I & II*, 139 (2017): 373-378.
- International Conference on Materials and Energy (ICOME 2016), May 2016,
- Iran Meteorological Organization. "Meteorological Quarterly of Yazd Province: Archived Bulletin". no. 2 (Summer 2023): 3-14. (In Persian)
- Kasim, N. and A. Zaki. "CFD Study of Cross Ventilation Performance of Different Buildings Layouts". Paper Presented at the 2nd Asia conference of International Building Performance Simulation Association, Nagoya, Japan, 2014.
- Kazemi, M. and M. Akbarian. "Studying the Thermal Behavior of the Cellars of Traditional Houses in Yazd and Suggestions for Its Optimal Condition". Paper Presented at the First Architecture and Sustainable Urban Spaces Conference, Tehran, Iran, 2013. (In Persian)
- Kazemi Esfeh, M., et al. "Experimental and Numerical Evaluation of Wind-Driven Natural Ventilation of a Curved Roof for Various Wind Angles". *Building and Environment*, 205 (2021): 108275.
- Koch-Nielsen, H. *Stay Cool: A Design Guide for the Built Environment in Hot Climates*. NewYork: Routledge, 2007.
- Kumar, R., et al. "Building Design on Wind-Driven Natural Ventilation with Different Simulation Air Models". in *Third International Conference on Futuristic Trends in Materials and Manufacturing*, vol. 46, no. 15, 2021, 6770-6774.
- La Rochelle, France. *Proceedings of the International Conference on Materials and Energy*. Amsterdam: Elsevier, 2017.
- Lin, Z., et al. "Comparison of Performances of Displacement and Mixing Ventilations, Part II: Indoor Air Quality". *International Journal of Refrigeration*, 28 (2005): 288-305.
- Liu, H., et al. "Study on Ventilation of Indoor Substation Main Transformer Room Based on COMSOL Software". *1st International Conference on Electrical Materials and Power Equipment (ICEMPE)*, 2017.
- Mahmoudi, M. and SM. Mofidi. "Investigating How the Architectural Plan of the Wind Deflectors Affects the Reduction of the Ambient Temperature". *Journal of Environmental Science and Technology*, vol. 13, no.2 (2011). (In Persian)
- Meroney, R. "CFD Prediction of Airflow in Buildings for Natural Ventilation". 11th Americas Conference on Wind Engineering, 2009.
- Montazeri, H. and F. Montazeri. "CFD Simulation of Cross Ventilation in Buildings Using Rooftop Wind-Catchers: Impact of Outlet Openings". *Renewable Energy*, 118 (2018): 502-520.
- Sadeghi, N., et al. "Numerical Investigation on Thermal Performance of a Wind-Catcher for Natural Ventilation in Hot and Dry Climate". *Journal of Renewable and New Energy*, vol. 8, no. 1 (2021): 23-40. (In Persian)
- Shaeri, J., et al. "A New Design to Create Natural Ventilation in Buildings: Wind Chimney". *Journal of Building Engineering*, vol. 59 (2022): 105041.
- U.S. Energy Information Administration. *U.S. Energy Data Report*, Washington DC: U.S. Department of Energy, 1995.
- U.S. Validation Services Inc. "Airflow Visualization Test". 2024. https://usvalidation.com/kb/eq_bsc_lfh_smoke_test.aspx
- Zaki, A. and R.N. Sharma. "A CFD Simulation Study of Natural Ventilation with a Two-Sided Wind Catcher System". 9th Asia-Pacific Conference on Wind Engineering, Auckland, NewZeland, 2017.

A Meta-Analysis of Research on Interventions in Pilgrimage Shrines' Surroundings

Bahador Zamani, Ph.D.* 

Associate Professor, Faculty of Architecture and Urban Planning, Art University of Isfahan, Isfahan, Iran

Shirin Eslami

Ph.D. Candidate, Faculty of Architecture and Urban Planning, Urban Planning, Art University of Isfahan, Isfahan, Iran

Received: January 27, 2024

Revised: April 29, 2024

Accepted: May 15, 2024

(Pages: 57–88)

Zamani, Bahador, and Shirin Eslami. "A Meta-Analysis of Research on Interventions in Pilgrimage Shrines' Surroundings". *Soffeh* 36, no. 1 (2026): 57–88.

DOI: <http://doi.org/10.48308/soffeh.2026.234609.1309>

Abstract:

Background and objectives: The surrounding fabrics of pilgrimage shrines suffer from a variety of problems and inadequacies, which is partly due to the actions and interventions to fulfil needs of the pilgrims in various scales. This, in turn, causes damages on their surroundings. The pilgrimage function of holy places mainly encourages and stimulates the development of service and support areas around them, focusing on providing services to visitors. Consequently, a multifaceted development – on macro, medium and micro scales – becomes relevant in the context of pilgrimage cities. The intervention for the purpose of development in

Keywords:

Pilgrimage, Pilgrimage shrines, Urban interventions, Surrounding fabrics of the pilgrimage shrines, Meta-analysis.



SOFFEH

Soffeh Journal, Shahid Beheshti University, Vol. 36, Issue 1, No. 112, 2026



P-ISSN: 1683-870X

*. Copyright: © 2026 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: b.zamani@au.ac.ir

<http://doi.org/10.48308/soffeh.2026.234609.1309>

the fabric surrounding pilgrimage shrines becomes, therefore, one of the important initiatives for governments, with the pilgrimage developing into an important social and spiritual centre on a regional and supra-local scale. On the other hand, socio-cultural developments in the 20th and 21st centuries – e.g. the development of tourism and mass transportation, the withdrawal of religion from politics and society, and the commercialisation and globalisation of societies – have provided the basis for the intertwining of the boundaries between tourism and pilgrimage in many ways. Although this convergence can have different consequences for the city and the pilgrimage destination in different contexts, leads to overlaps, which according to Bremer (2001), creates a 'dualism of place'. Such convergences also add complexity to the management practices of sacred sites particularly in terms of the maintenance, interpretation and meaning of sacred sites. According to Shackley (2005), the most important challenge that pilgrimage cities face in terms of their religious heritage is to achieve a balance between the two religious and non-religious perspectives (Santos Solla and Pena Abrera, 2014). Therefore, it is necessary to reconsider the spiritual landscape of pilgrimage cities and to deal thoughtfully with the development and subsequent management of such fabrics. Despite various research in the field, there has been little focus on articulating the dimensions and consequences of such interventions. In response, this paper aims to achieve a systematic review of the research conducted on the interventions in surrounding fabrics of pilgrimage shrines to articulate the dimensions and consequences of such interventions.

Materials and methods: A qualitative approach and systematic review along with content analysis and logical reasoning strategies were applied in this study based on Fink's protocol. To do so, 71 Persian and English studies, conducted between 1997 to 2022, were subjected to structural and content analysis. The English research works studied were selected by a systematic review of the Web of Science database. For the Persian studies Irandoc, Normagz, and Magiran databases were systematically reviewed with the time period set between 1997 and 2022. The work started searching keywords such as 'urban interventions', 'urban restoration', 'urban improvement', 'urban regeneration', 'urban conservation', urban revitalisation, urban reconstruction, urban development, and urban renewal along with the combined key (+) and the word 'pilgrimage'. This



resulted in 1,500 Persian 146 English findings. After reviewing titles and abstracts, non-Anglo-Persian indexed, repeating and non-peer-reviewed items were eliminated. Then, the abstracts of the remaining articles were studied, resulting in the selection of 106 Persian and 62 English articles. Research focused on shrine buildings and sacred natural sites (including protected sacred landscapes such as mountains, forests, and volcanoes that have no pilgrimage shrine element) were also excluded. Subsequently, those exactly corresponding the research question, were studied in full, including 47 studies, and omitting the other 121. The detailed structural and content information of the selected studies were then extracted to categorise and summarise the information, providing a basis for data analysis in order to answer the research question.

Results and conclusion: Based on a review of studies focused on practical experiences and implementation actions in the fabric surrounding pilgrimage shrines, the findings show that most of the interventions carried out in the surrounding fabrics of the pilgrimage shrines are short of theoretical foundations and specific criteria for action, relevant mandatory regulations regarding the tangible and intangible values of the context, and not compliant with religious principles. These interventions have caused problematic consequences, which can be classified under nine major categories: economic, spatial, physical, social, perceptual, political-institutional, visual, functional and environmental dimensions. Among reviewed studies, the spatial, physical, social, and economic dimensions, as the most problematic consequences of the interventions, have attracted most attention, with political-institutional, perceptual, visual, functional, and environmental dimensions having been addressed less. The results show the importance of adopting a comprehensive theoretical and practical view, and the mutual influence of these aspects on one another.



This page is intentionally rendered without text.

این صفحه آگاهانه بدون متن ارائه شده است.

فرا تحلیل پژوهش‌های معطوف به مداخلات صورت گرفته در بافت پیرامون حرم‌های زیارتی^۱

۱D^۲

بهادر زمانی

شیرین اسلامی^۳

دانشیار دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه هنر اصفهان، اصفهان، ایران

دریافت: ۷ بهمن ۱۴۰۲

بازبینی: ۱۰ اردیبهشت ۱۴۰۳

پذیرش: ۲۶ اردیبهشت ۱۴۰۳

(صفحه ۵۷ - ۸۸)

زمانی، بهادر، و شیرین اسلامی. «فرا تحلیل پژوهش‌های معطوف به مداخلات صورت گرفته در بافت پیرامون حرم‌های زیارتی». فصلنامه علمی معماری و شهرسازی صفه، سال ۳۶، شماره ۱ (۱۴۰۵): ۵۷-۸۸.

کلیدواژگان: زیارت، حرم‌های زیارتی، مداخلات شهری، بافت پیرامون حرم‌های زیارتی، فرا تحلیل.

چکیده

پیشینه و اهداف: بافت‌های پیرامون حرم‌های زیارتی، به‌خاطر اقدامات و مداخلات صورت گرفته در تأمین نیازهای پشتیبان زائر، مسائل گوناگون و نارسایی‌های فراگیری در انواع مقیاس‌ها را به دنبال داشته‌اند که بخشی از ناکارآمدی آنها در بافت‌های میراثی - فرهنگی - زیارتی مشهود است؛ از یک سو، کارکرد زیارتی اماکن متبرکه عمدتاً مشوق و محرک توسعه مناطق خدماتی و پشتیبان پیرامون آنها با محوریت خدمات‌رسانی به زائران و گردشگران می‌شود، در نتیجه از نظر اندیشمندان یک توسعه چندوجهی - در سه مقیاس کلان، میانی، و خرد - در بافت شهرهای زیارتی موضوعیت می‌یابد؛ در این صورت، مداخله به‌منظور توسعه در بافت پیرامون حرم‌های زیارتی می‌تواند به یکی از ابتکارات مهم دولت‌ها تبدیل شود و حرم زیارتی به تدریج به یک کانون اجتماعی معنوی مهم در مقیاس منطقه‌ای و فرامحلی، تغییر کند. از سویی دیگر، تحولات فرهنگی - اجتماعی در قرن ۲۰ و ۲۱، مانند توسعه گردشگری و حمل‌ونقل انبوه، کناره‌گیری دین از سیاست و اجتماع، و تجاری‌سازی و جهانی شدن جوامع، زمینه درهم‌تنیدگی مرزهای بین گردشگری و زیارت در بسیاری از جوه را فراهم آورده و می‌آورد. هر چند التقاط این دو مفهوم، بسته به زمینه،

می‌تواند تبعات مختلفی برای شهر و مقصد زیارتی ایجاد کند، اما نتیجه نهایی گردشگرمحوری اماکن مذهبی، هم‌پوشانی فضای مذهبی و گردشگری است که از منظر صاحب‌نظران به «دوگانگی مکان» می‌انجامد. با این حال، هم‌گرایی فضای زیارتی/دینی و گردشگری/غیردینی، به‌نوعی بر پیچیدگی در شیوه‌های مدیریت مکان‌های مقدس به‌ویژه در مورد نگهداشت، تفسیر، و معنای مکان‌های مقدس می‌افزاید، تا آنجاکه محققان مهم‌ترین چالش مدیریت شهرهای زیارتی در میراث مذهبی را دستیابی به سازگاری در رویکرد بین دو دیدگاه دینی و غیردینی می‌دانند؛ از این رو توجه به منظر معنوی شهرهای زیارتی و مواجهه تأملانه در نحوه توسعه و متعاقباً مدیریت چنین بافت‌هایی ضرورت دارد. با وجود پژوهش‌های متعدد و متنوع از منظر رشته‌ها و رویکردهای نظری در خصوص مداخلات صورت‌پذیرفته در بافت پیرامون حرم‌های زیارتی، تا کنون پژوهشگران کمتر به صورت‌بندی ابعاد و پیامدهای این گونه مداخلات برآمده از پژوهش‌های انجام‌یافته، پرداخته‌اند. در این مقاله با بررسی نظام‌مند پژوهش‌های انجام‌شده در مورد مداخلات در بافت پیرامون حرم‌های زیارتی، ابعاد و پیامدهای این گونه مداخلات صورت‌بندی و مطالعه می‌شود.

مواد و روش‌ها: در این پژوهش از رویکرد کیفی و تکنیک مرور نظام‌مند مبتنی بر

۱. این مقاله برگرفته از پژوهشی است با عنوان «مرور نظام‌مند مطالعات معطوف به مداخلات صورت گرفته در بافت پیرامون حرم‌های زیارتی» که به منظور ارائه نویسنده دوم در واحد درسی «سمینار مسایل شهری در ایران» در دوره دکتری شهرسازی در نیمسال اول سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۱ تحت نظارت و تدریس نویسنده نخست در دانشگاه هنر اصفهان انجام شده است.

۲. نویسنده مسئول

b.zamani@aui.ac.ir

۳. پژوهشگر دکتری شهرسازی، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه هنر اصفهان، اصفهان، ایران.

eslami_109@yahoo.com



۱۱۲ شماره ۱، پیاپی: ۱۴۰۵
*. Copyright: © 2026 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/>).

فصلنامه علمی معماری و شهرسازی؛ سال سی‌وششم، بهار ۱۴۰۵
*. Corresponding Author Email Address: b.zamani@aui.ac.ir
<http://doi.org/10.48308/soffeh.2026.234609.1309>

پرسش‌های تحقیق

– ابعاد و پیامدهای مداخلات
صورت‌گرفته در بافت پیرامون
حرم‌های زیارتی در مطالعات انجام‌شده
در خصوص این‌گونه مداخلات چه
بوده است؟

4. P.J. Margry, "Secular pilgrimage: A contradiction in terms?", in *Shrines and Pilgrimage in the Modern World: New Itineraries into the Sacred* (Amsterdam: University Press, 2008), 13.
5. S. Chandan & A. Kumar, "Challenges for Urban Conservation of Core Area in Pilgrim Cities of India", *Urban Management*, no. 3 (2019): 473.
6. R. Mehrotra and L.F. Vera, "Urbanism of Detachment", *BO. Ricerche e Progetti per il Territorio, la Città e L'architettura*, no. 9 (2016): 19.
7. H. Maroufi and E. Rosina. "Cities Hosting Holy Shrines: the Impact of Pilgrimage on Urban Form", *ICONARP International Journal of Architecture and Planning*, (2017): 31.
8. I. Soljan, and J. Liro. "Religious Tourism's Impact on City Space: Service Zones around Sanctuaries", *Religions, Sacred Sites, Rituals, and Performances*, no. 3 (2021): 1-4.
9. Maroufi & Rosina, "Cities Hosting Holy Shrines: the Impact of Pilgrimage on Urban Form", 32.

پروتکل پیشنهادی فینک و راهبرد تحلیل محتوا و استدلال منطقی در راستای تجزیه و تحلیل داده‌ها، بهره گرفته شده است. بدین منظور ۷۱ پژوهش فارسی و انگلیسی زبان در بازه زمانی سال‌های ۱۳۷۶ تا ۱۴۰۱ ش / ۱۹۹۷ تا ۲۰۲۲ م به‌طور ساختاری و محتوایی بررسی شدند. جستجوی پژوهش‌های انگلیسی در پایگاه استنادی وب آو ساینس و جستجوی پژوهش‌های فارسی در پایگاه‌های استنادی ایرانداک، نورمگز، و مگیران در بازه زمانی از سال ۱۳۷۶ تا ۱۴۰۱ ش / ۱۹۹۷ تا ۲۰۲۲ م انجام شده است. در گام نخست و با استفاده از عبارات جستجو نظیر مداخلات شهری، مرمت شهری، بهسازی شهری، بازآفرینی شهری، حفاظت شهری، باززنده‌سازی شهری، بازسازی شهری، توسعه شهری، و نوسازی شهری به‌همراه کلید ترکیبی «+» و واژه زیارت، ۱۵۰۰ پژوهش فارسی و ۱۴۶ پژوهش انگلیسی استخراج و بر اساس عنوان و چکیده‌شان بررسی شدند و از بین آنها پژوهش‌های تکراری، داوری‌نشده، و نمایه‌شده به زبانی غیر از زبان‌های انگلیسی و فارسی حذف شده‌اند. در ادامه چکیده همه پژوهش‌های باقی‌مانده مجدداً بررسی و ۱۰۶ مطالعه فارسی‌زبان و ۶۲ مطالعه انگلیسی‌زبان انتخاب شدند. پژوهش‌های متمرکز بر مقیاس واحد معماری حرم‌های زیارتی و مطالعات مرتبط با سایت‌های طبیعی مقدس (نظیر مناظر مقدس حفاظت‌شده مانند کوه، جنگل، و آتشفشان که دارای عنصر حرم زیارتی نیستند) خارج از هدف مرور حاضر قرار داده شدند. در ادامه، متن کامل پژوهش‌های منتخب به‌منظور پاسخ‌گویی به پرسش پژوهش استخراج شدند و با انتخاب ۴۷ مطالعه نهایی، سایر پژوهش‌ها شامل ۱۲۱ مطالعه حذف شدند. در ادامه، جزئیات اطلاعات ساختاری و محتوایی پژوهش‌های منتخب به‌منظور دسته‌بندی و تلخیص اطلاعات، استخراج شدند و زمینه تحلیل آنها در راستای پاسخ به پرسش تحقیق فراهم شد.

نتایج و جمع‌بندی: یافته‌های این پژوهش، مبتنی بر مرور مطالعات معطوف به تجارب عملی و اقدامات اجرایی در بافت پیرامون حرم‌های زیارتی نشان می‌دهد که عمده مداخلات صورت‌پذیرفته در بافت پیرامون حرم‌های زیارتی، با ضعف در بنیان‌های نظری و ملاک عمل مشخص، قوانین مصوب ناکافی منطبق با ارزش‌های ملموس و ناملموس بافت، و نبود توجه کافی به احکام دینی و مذهبی در زمینه حرم‌های زیارتی، انجام گرفته است. این مداخلات، پیامدهای مسئله‌داری را بر بافت‌های مذکور وارد کرده است که در نه کلان‌دسته با نظر به ابعاد اقتصادی، فضایی، کالبدی، اجتماعی، ادراکی، سیاسی – نهادی، منظرین، عملکردی، و زیست‌محیطی قابل‌صورت‌بندی‌اند. در این میان ابعاد فضایی، کالبدی، اجتماعی، اقتصادی پرشمارترین پیامدهای مسئله‌دار مداخلات بودند و بیشترین تمرکز مطالعات را در پژوهش‌های بررسی‌شده داشتند و به ابعاد سیاسی – نهادی، ادراکی، منظرین، عملکردی، و زیست‌محیطی کمتر پرداخته شده است. نتایج این مقاله نشان‌دهنده اهمیت اتخاذ نگاه جامع‌الابعاد در سطح نظر و عمل مداخله در این‌گونه بافت‌ها و تأثیر متقابل ابعاد مذکور نیز هست.

مقدمه

اگرچه توجه به پدیده زیارت در حوزه‌های مختلف تحقیقات دانشگاهی، با انتشار مجموعه وسیعی از مطالعات قوم‌نگاری، تطبیقی، تحلیلی، و کتاب‌های مرجع همراه بوده است، اما همچنان چالش‌ها و پرسش‌های باز زیادی در دیدگاه‌ها و

10. I. Soljan & J. Liro, "The Changing Roman Catholic Pilgrimage Centres in Europe in the Context of Contemporary Socio-cultural Changes", in *Social & Cultural Geography*, no. 3 (2022): 1.

11. Bremer

12. D.H. Olsen, "Management Issues for Religious Heritage Attractions", *Tourism, Religion and Spiritual Journeys*, Routledge, 2006, 104.

13. Shackley

14. X.M. Santos Solia and L.P. Cabrera, "Management of Tourist Flows, The Cathedral of Santiago de Compostela", *PASOS. Revista de Turismo y Patrimonio Cultural*, no. 4 (2014): 732.

15. K. Shinde, "Place-making and Environmental Change in a Hindu Pilgrimage Site in India". *Geoforum*, no. 1 (2012): 116.

۱۶. نک: طرح حریم رضوی، دانشگاه تهران، ۱۳.

17. S.C. Woodward, "Faith and Tourism: Planning Tourism in Relation to Places of Worship", *Tourism and Hospitality Planning & Development*, no. 2 (2004): 185.

ماهیت و عملکرد چندمنظوره هستند، ایجاد می‌کند.^{۱۲} در این باره، بنا به نظر شاکلی^{۱۳} (۲۰۰۵) مهم‌ترین چالشی که مدیریت شهرهای زیارتی در مورد میراث مذهبی با آن مواجه هستند، دستیابی به سازگاری در رویکرد بین دو دیدگاه دینی و غیردینی است.^{۱۴} که تنشی بین انطباق خواسته‌های افراد در پی استفاده از مکان‌های زیارتی — به‌مثابه مکان‌های عبادت — با کسانی که نه با عنوان زائر، بلکه با عنوان گردشگر از آن بازدید می‌کنند، ایجاد می‌کنند. این ناسازواری، چالش توسعه گردشگری قلمداد می‌شود که اغلب ترویج‌دهنده فعالیت‌های مغایر با تأثیرات مطلوب بر شخصیت معنوی اماکن زیارتی است.^{۱۵} از این منظر، توان بازیابی، بازسازی، و توسعه حیات شهر زیارتی با این دال مرکزی تنظیم می‌شود؛ چراکه قابلیت اصلی انتظام‌دهنده به مزیت‌های رقابتی و نسبی، وابسته به آن تعریف شده است که در صورت سبقت آنها بر زیارت، شهر با تغییر ماهوی روبه‌رو خواهد شد.^{۱۶} از این‌رو توجه به منظر معنوی شهر زیارتی، منطبق بر امر زیارت و مواجهه متأملانه در نحوه توسعه و متعاقباً مدیریت چنین بافت‌هایی ضرورت دارد.^{۱۷}

با وجود پژوهش‌های متعدد و متنوع از منظر رشته‌ها و رویکردهای نظری در خصوص مداخلات صورت‌پذیرفته در بافت پیرامون حرم‌های زیارتی، تا کنون کمتر پژوهشگری به صورت‌بندی ابعاد و پیامدهای این‌گونه مداخلات برآمده از پژوهش‌های صورت‌گرفته، پرداخته است. از این‌رو ضرورت تحلیل محتوایی پژوهش‌های انجام‌شده و عرضه چشم‌اندازی از کم‌وکیف آنها، به‌منظور آگاهی‌بخشی جامعه تخصصی معماری، شهرسازی، مدیریت شهری، و مردم، از تبعات اقدامات در این بافت‌های ارزشمند احساس می‌شود. بدین‌منظور هدف در مطالعه پیش رو، مرور نظام‌مند تحقیقات داخلی و خارجی در حیطه مداخلات در بافت پیرامون حرم‌های زیارتی به‌منظور پاسخ به پرسش تحقیق است: ابعاد و پیامدهای مداخلات

مکاتب فکری متمایز^۴ نسبت به این مقوله و زمینه‌های مرتبط با آن وجود دارد. ازجمله این چالش‌ها، تأثیر زیارت بر فضای شهرهای مذهبی و گستردگی مسائل ناشی از آن است.^۵ استقبال روزافزون از مناسک زیارتی نیاز به توسعه مضاعف ساختارهای شهری به‌منظور میزبانی از اجتماعات مربوط به آن را به دنبال داشته است^۶ که این یکی از چالش‌های روند توسعه شهرهای زیارتی در پی انطباق با نیازهای زائران است.^۷ از آنجاکه کارکرد زیارتی اماکن متبرکه عمدتاً مشوق و محرک توسعه مناطق خدماتی و پشتیبان پیرامون آنها با محوریت خدمات‌رسانی به زائران و گردشگران می‌شود، در نتیجه یک توسعه چندوجهی — در سه مقیاس کلان، میانی، و خرد — در بافت شهرهای زیارتی، موضوعیت می‌یابد؛^۸ در این صورت و با توجه به احساس نیاز، مداخله به‌منظور توسعه در بافت پیرامون حرم‌های زیارتی می‌تواند به یکی از ابتکارات مهم دولت‌ها تبدیل شود و بدین‌گونه حرم زیارتی به تدریج به یک کانون اجتماعی معنوی مهم در مقیاس منطقه‌ای و فرامحلی تغییر نقش می‌یابد.^۹ از طرفی، تحولات فرهنگی - اجتماعی در قرن بیستم و بیست و یکم، مانند توسعه گردشگری و حمل‌ونقل انبوه، کناره‌گیری دین از سیاست و اجتماع، و تجاری‌سازی و جهانی شدن جوامع، زمینه درهم‌تنیدگی مرزهای بین گردشگری و زیارت در بسیاری از وجوه را فراهم آورده است.^{۱۰} هرچند التقاط این دو مفهوم، بسته به زمینه، می‌تواند تبعات مختلفی را برای شهر و مقصد زیارتی موجب شود، اما نتیجه نهایی گردشگرمحوری اماکن مذهبی، هم‌پوشانی فضای مذهبی و گردشگری است که از نظر برمر^{۱۱} (۲۰۰۱)، «دوگانگی مکان» ایجاد می‌کند. باین‌حال، هم‌گرایی فضای زیارتی / دینی و گردشگری / غیردینی، به‌نوعی بر پیچیدگی در شیوه‌های مدیریت مکان‌های مقدس می‌افزاید و پرسش‌هایی در خصوص نگهداشت، تفسیر، و معنای مکان‌های مقدس، به‌ویژه در مواردی که دارای

18. R.P.B. Singh, "Pilgrimage in Hinduism: Historical Context and Modern Perspectives", *Tourism, Religion and Spiritual Journeys*, Routledge, 2006, 220.

19. Digance, Justine. "Religious and Secular Pilgrimage: Journeys Redolent with Meaning", *Tourism, Religion and Spiritual Journeys*, Routledge, 2006, 36.

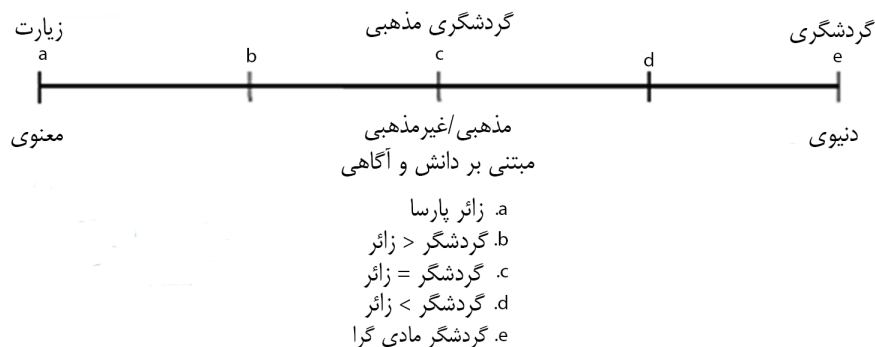
ت ۱. سیر زائر تا گردشگر، برگرفته از:
Durán-Sánchez, et al, "Religious Tourism and Pilgrimage: Bibliometric Overview". *Religions*, no. 9 (2018): 1-15.

صورت گرفته در بافت پیرامون حرم‌های زیارتی در مطالعات انجام شده در خصوص این گونه مداخلات چه بوده است؟ به منظور پاسخ گویی روشمند به این پرسش، در این پژوهش با استفاده از پروتکل هفت مرحله‌ای مبتنی بر چارچوب مرور نظام مند فینک، ویژگی‌های ساختاری و محتوایی پژوهش‌های انجام شده در خصوص مداخلات در بافت پیرامون حرم‌های زیارتی شناسایی و در ادامه با استفاده از راهبرد تحلیل محتوا و استدلال منطقی، ابعاد و پیامدهای مسئله دار مداخله در بافت پیرامون حرم‌های زیارتی در قالب نقشه‌ای برای پیشینه این حوزه به دست داده می شود.

۱. چارچوب نظری

۱.۱. زیارت / گردشگری مذهبی / گردشگری

زیارت به معنای سنتی، سفری درونی (باطنی) است که در فضای برونی نمایان می شود؛ در واقع پیوند یک امر درونی و متعالی با فضای بیرونی، پدیده‌ای معنوی و سفری پیچیده را شکل می دهد؛^{۱۸} البته صاحب نظران در قرن بیست و یکم تعریفی جدیدتر و منعطف تر از زیارت بیان می کنند: «تعهد به سفری که مملو از معناست». این تعریف می تواند حتی در سفرهای مجازی زیارتی نیز خلاصه شود.^{۱۹} این مقوله، تحرکات جمعیتی در سایه تجارت، مبادلات فرهنگی، همبستگی سیاسی، و غیره را ایجاد



می کند و بازتاب‌های قدرتمند سیاسی، اقتصادی، اجتماعی، و فرهنگی را به همراه دارد.^{۲۰} زیارت اغلب با گردشگری مذهبی هم پوشانی دارد^{۲۱} و

جنبه‌های کلیدی زیارت — انگیزه سفر، شکل سفر، و یک مقصد مقدس — در توضیح گردشگری مذهبی نیز استفاده می شود که اوقات فراغت و فعالیت‌های گذران، به مثابه ظرفیت‌های مکمل در چارچوب نیازهای سفر مذهبی، همراه می شود.^{۲۲}

در راستای این هم گرایی، تفاوت بین زائر و گردشگر قابل تأمل است؛ در مراکز زیارتی گذشته، اماکن مقدس تنها بناهایی بودند که عمدتاً افرادی با انگیزه‌های مذهبی (زائران) از آنها بازدید می کردند. امروزه توسعه مراکز زیارتی با بناهای متعدد، به معنای امکانات فرهنگی و گردشگری بیشتری است که برای بازدید کنندگان با انگیزه‌های متنوع (زائران، گردشگران مذهبی، و گردشگرها به معنای سنتی) عرضه می شود.^{۲۳} جاذبه‌های در دسترس گردشگران یا زائران یکسان است، اما عمدتاً هدف انتخابشان متفاوت است؛ گردشگر بیشتر بر جاذبه‌های تفریحی و سرگرمی تمرکز دارد، در حالی که توجه زائر بیشتر به جاذبه‌های تاریخی و مذهبی است. به بیان دیگر، تفاوت اصلی در مورد تجربیات بازدید کنندگان از اماکن مذهبی به انگیزه فرد از بازدید مکان برمی گردد؛ به طوری که زائران انگیزه و تمایلات مقدس یا معنوی دارند، حال آنکه انگیزه گردشگران تجربه لذات دنیوی است. در مواردی گردشگران و زائران در دو سوی یک طیف در ارتباط با مقصد انتخابی و انگیزه‌هایشان قرار گرفته اند.^{۲۴} با وجود تفاوت تجارب گردشگر و زائر، در گردشگری مذهبی بر ماهیت متقابل دو کنشگر (گردشگر و زائر) و ساخت اجتماعی یک مکان دینی و غیردینی، به صورت هم زمان تأکید می شود. اسمیت^{۲۵} (۱۹۹۲) این دو گروه را در یک طبقه بندی پیوستارگونه در نظر می گیرد که از طیف زیارت پارساگونه به گردشگری کاملاً غیردینی منتهی می شود. «در این طبقه بندی،



20. N. Collins-Kreiner, "Researching Pilgrimage: Continuity and Transformations", *Annals of Tourism Research*, no. 2 (2010): 441.
21. E. Bogan, et al., "The Role of Religious and Pilgrimage Tourism in Developing and Promoting the Urban Tourism in Bucharest", in *Calitatea*, no. 52 (2019): 94.
22. Shinde, "Entrepreneurship and Indigenous Entrepreneurs in Religious Tourism in India", *International Journal of Tourism Research*, no. 5 (2010): 523.
23. Soljan & Liro, "The Changing Roman Catholic Pilgrimage Centres in Europe in the Context of Contemporary Socio-cultural Changes", 1.
24. A., et al., "The Perspective of Religious and Spiritual Tourism Research: a Systematic Mapping Study", *Journal of Islamic Marketing*, (2018): 5.
25. Smith
26. A. Durán-Sánchez, et al., "Religious Tourism and Pilgrimage: Bibliometric Overview", *Religions*, no. 9 (2018): 4.

ماهیت فراتر از جنبه‌های صرفاً فرهنگی به جنبه‌های اجتماعی و اقتصادی توسعه یافته‌اند،^{۲۹} اما در عمل، تخریب بسیاری از بناهای میراثی و تاریخی در فرایند مداخله و اجرای طرح‌های توسعه حرم‌های زیارتی در بافت پیرامونشان رخ داده است. در «ت ۲» سیر زمانی ابتکارات مداخلات در جهان به تصویر کشیده شده است.

مروری تاریخی بر سیر مواجهه و مداخله در بافت‌های تاریخی و زیارتی تا قرن بیستم نشان می‌دهد که اکثر شهرهای زیارتی به‌صورت ارگانیک و در اطراف مراکز مقدس آن شهر رشد می‌کردند و بافت مسکونی به‌منزله یک حوزه یکپارچه و بلافصل برای آنها بودند؛ برخلاف سنت غربی که قرارگیری بناهای مذهبی عموماً مانند بقعه‌های تاریخی در میانه میادین عمومی بوده است.^{۳۰} در دهه‌های اول قرن بیستم، مقامات شهرهای مقدس، سیاست «آزادسازی» بناهای مقدس را از محیط اطراف خود با تخریب مناطق اطراف حرم در پیش گرفتند.^{۳۱} در دهه‌های ۱۹۶۰ و ۱۹۷۰، برخورد مهندسی با شهرهای مذهبی همچون شهرهای غیرمذهبی، با تأکید بر اولویت تردد وسایل نقلیه از طریق ساخت بزرگراه‌های شهری، پارکینگ‌های چندطبقه، و سازه‌های زیرزمینی بود. موضوع محوری در شهرهای مقدس، به نحوه مدیریت رفت‌وآمد جمعی زائران به منطقه مرکزی حرم محدود شد و بهبود دسترسی منجر به ازدحام بیشتر مرکز شهر و تداخل شدید تردد وسایل نقلیه و عابران پیاده شد.^{۳۲}

در ادامه با اتخاذ سیاست آزادسازی بناهای مقدس از محیط پیرامون، از طریق پاکسازی تدریجی محله‌های مسکونی قدیمی در مجاورت حرم، اماکن مقدس به‌طور فزاینده‌ای عناصر مستقل و منفک از بافت تاریخی خود تلقی شدند.^{۳۳} به‌این‌ترتیب تخریب محله‌های تاریخی و تحمیل بلوارهای مدرن بر بافت شهری، منجر به گسست و جدایی‌گزینی حرم‌های زیارتی از بافت سنتی

گردشگری مذهبی در یک موقعیت میانی قرار می‌گیرد.^{۲۶} در «ت ۱» سیر زائر تا گردشگر در این پیوستار بازگو می‌شود.

۱.۲. مداخله در بافت پیرامون حرم‌های زیارتی

سیر تحول مداخلات در بافت‌های تاریخی از پرداختن به ویژگی‌های صرفاً کالبدی آغاز شده و به ابعاد اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی ارتقا یافته است. همان‌طور که برنامه‌ریزی از رویکرد سنتی به جدید با ویژگی‌های غیرمتمرکز، هدف‌گرا، مشارکتی، و اجرایی تغییر یافته است؛ رویکردهای مداخله در بافت نیز از بازسازی به بازآفرینی متمایل شده است، به‌نحوی که با بالا رفتن میزان مشارکت، احتمال تحقق برنامه‌ها نیز افزایش می‌یابد.^{۳۷} همسو با پارادایم تغییر تفکرات مداخلات در بافت‌های تاریخی، بافت پیرامون حرم‌های زیارتی نیز، با عنوان بافت‌های واجد تاریخ و فرهنگ و معنا، آگاهانه و ناآگاهانه دستخوش اعمال اقدامات و سیاست‌های گوناگون شده است و طی سالیان مختلف سیر متنوعی از رویکردهای مداخلات، با جرح‌وتعدیل‌هایی در تناسب یا عدم تناسب با بستر خاصشان همراه بوده است. از طرفی دیگر، تغییرات قابل‌توجه در مقیاس، فراوانی، و ویژگی بازدیدکنندگان در چند دهه گذشته، منعکس‌کننده فشارهای جدیدی بر توسعه محیطی مکان‌های مقدس بوده است.^{۳۸} اگرچه ردپایی مشترک در رویکردهای مداخله در بافت‌های تاریخی و منشورهای منتشرشده در مجامع تخصصی معماری و شهرسازی در طول ادوار مختلف دیده می‌شود، بی‌توجهی و نقض مفاد دارای کاربست منشورهای مذکور در مداخله و حفاظت از بافت پیرامون حرم‌های زیارتی نیز اتفاق افتاده است. کانون اشتراک همه منشورهای جهانی، تمرکز بر حفاظت از ساختمان‌ها یا گروه‌های منتخب از بناهایی مشخص است که خاستگاه آنها به ویژگی‌های فرهنگی مربوط می‌شود. باوجوداینکه در منشورهای متأخر، مفهوم ارزش‌ها و

۲۷. ایمان قلندریان گلخطمی، تبیین مفهوم کیفیت محیط در نوسازی بخش مرکزی کلان‌شهر مذهبی مشهد، رساله دکتری (دانشگاه تربیت مدرس، ۱۳۹۵)، ۲۱-۲۲.

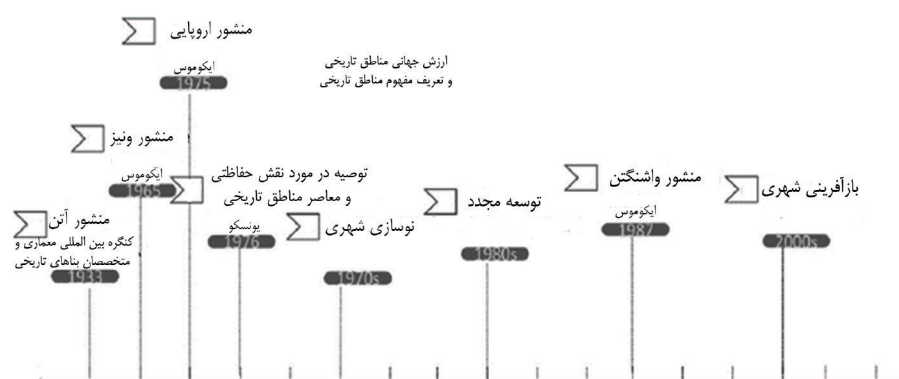
28. Shinde, "Pilgrimage and the Environment: Challenges in a Pilgrimage Centre", *Current Issues in Tourism*, no. 4 (2007): 343.

29. Chandan & Kumar, "Challenges for Urban Conservation of Core Area in Pilgrim Cities of India", 474.

ت ۲. سیر زمانی ابتکارات حفاظتی در جهان، برگرفته از:

Chandan & Kumar, "Challenges for Urban Conservation of Core Area in Pilgrim Cities of India", *Urban Management*, no. 3 (2019): 472-484.

شهری شد. اهمیت زیارت در اقتصاد شهری، تخریب بافت تاریخی را از دو طریق سرعت بخشید: نخست، اتصال مجموعه مقدس به محورهای اصلی حمل‌ونقل و دوم، تغییر الگوی کاربری زمین از کاربری مسکونی به تجاری، به نحوی که با افزایش قیمت زمین و رقابت بین سهامداران مختلف در تملک زمین، روند آزادسازی زمین از محله‌های مسکونی و واگذاری کاربری تجاری به آنها تسریع شد.^{۳۴} به این ترتیب تجاری‌سازی زیارت، کالاشدگی فضای شهری، سوداگری املاک و مستغلات را موجب شده و تغییر ریخت ارگانیک و منظر شهر را در گذر زمان به همراه داشته است.^{۳۵} از طرفی، تأثرات ناشی از دنیای مدرن و عدم همسازی و تناسب توسعه‌های صورت گرفته با مفهوم زیارت، نوعی التقاط‌گرایی را دامن زده که بعضاً بر وجه خاصی از تأمین نیازهای زائران توجه داشته و به سایر وجوه معنایی تشرف بی‌توجه بوده است. چنین اقدامات و مناقشات فضایی مربوط به اماکن مقدس و فضاهای مذهبی، لایه‌هایی از نیروهای اجتماعی، فرهنگی، سیاسی، اقتصادی، و روانی را به واکنش واداشت.^{۳۶} کوچر^{۳۷} چنین مواردی را نشان‌دهنده «ورشکستگی اخلاقی و تهی بودن معماری مدرن و انگیزه‌های خودکشی برنامه‌ریزی شهری معاصر — برنامه‌ریزی روند — سازگار شدن با فشارها» توصیف کرده است.^{۳۸}



در طول دهه ۱۹۸۰، تفکر در مورد مقوله دسترس در شهرهای مقدس به سمت یک رویکرد یکپارچه‌تر تکامل یافت که هدف آن محدود کردن دسترسی وسایل نقلیه و در عین حال تأکید بر نقش حمل‌ونقل عمومی بود. بر این اساس، شهرهای مقدس به صورت مناطق متحدالمرکز برنامه‌ریزی شده به همراه یک محدوده مقدس احاطه‌شده توسط یک منطقه کم‌تردد / پیاده در نظر گرفته شدند که توسط مسیرهای حلقوی متوالی با هدف توزیع جریان‌های ترافیکی شعاعی احاطه شده بودند.^{۳۹}

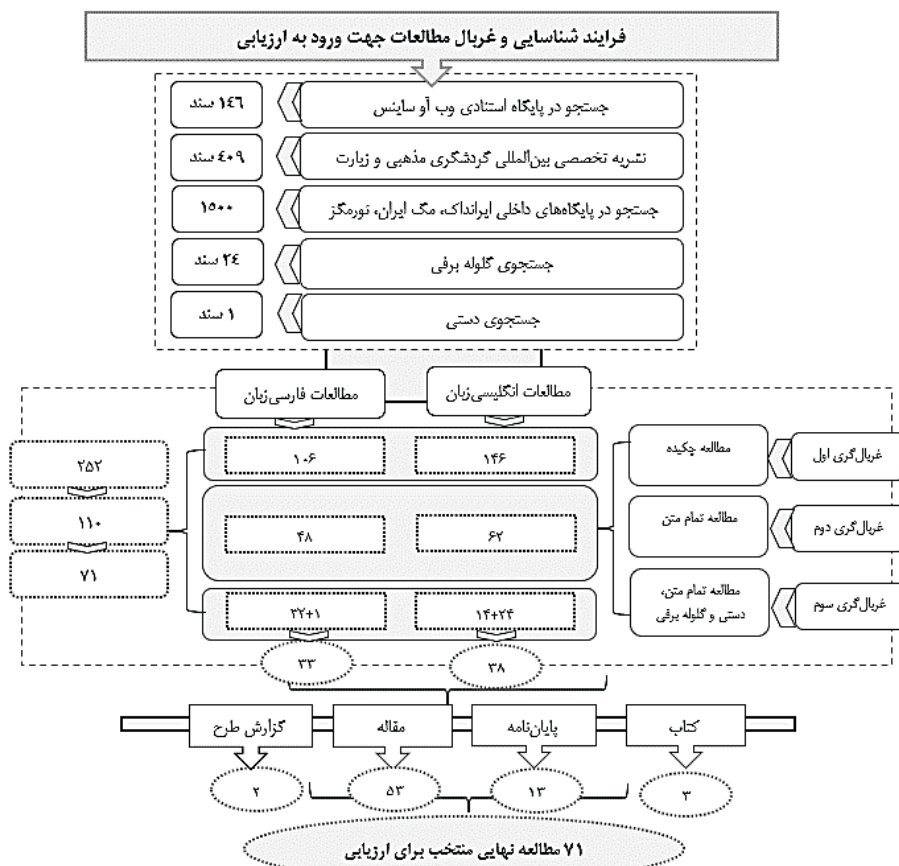
در ادامه و بر اساس رویکرد منطقه حفاظت‌شده شهری (CA)^{۴۰} در این دهه، و با در نظر گرفتن اهداف فیزیکی شامل حفاظت و ارتقای کیفیت حوزه‌های نیازمند توجه و تمهیداتی به منظور پیشگیری از فرسودگی و زوال در توسعه مجدد، باززنده‌سازی و بهسازی مطرح شد.^{۴۱} در راستای سیر تکاملی رویکردهای مداخله، امروزه حفاظت از شهرهای زیارتی و سایر مناطق شهری تاریخی بخش جدایی‌ناپذیر از سیاست‌های منسجم توسعه اقتصادی و اجتماعی محسوب می‌شود.^{۴۲} دغدغه اصلی حفاظت، در مورد مراکز زیارتی، به منظور پاسخ‌گویی به نیازهای حال و آینده ساکنان، احیای عملکرد شهر و در نتیجه حفاظت از بافت سنتی شهری است.^{۴۳} که یکی از استراتژی‌های توسعه محسوب می‌شود و در بلندمدت، حیات زندگی شهری و اقتصاد مراکز شهرهای تاریخی را تضمین می‌کند.^{۴۴} از این رو اتخاذ رویکرد جامع حفاظتی، همگام با دگردیسی‌های کالبدی و تغییرات محیطی با توجه به مسائل پایداری در مکان‌های مقدس، حائز اهمیت شده،^{۴۵} هر چند برنامه‌ریزی به منظور تحقق پایداری در مکان‌های میراثی به دلیل پیوند ناگسستنی‌شان با گذشته، به طور قابل توجهی متفاوت است.^{۴۶} در همین راستا، آگاهی یافتن ساکنان محلی از ارتباط اساسی بین معماری و معنویت شهر در جایگاه یک مرکزیت مذهبی ضرورت دارد تا در املاک خود از طریق حفاظت، سرمایه‌گذاری کنند.^{۴۷}

۲. روش شناسی

در پژوهش حاضر به منظور بررسی جامع پیشینه مداخلات انجام شده در بافت پیرامون حرم‌های زیارتی، از «مرور ساختارمند ادبیات تحقیق» به مثابه یکی از روش‌های متداول در پیشینه پژوهی، استفاده شده است. مرور ادبیات تحقیق، روشی ساختارمند، صریح، و قابل تکرار برای شناسایی، ارزیابی، و تحلیل مجموعه مطالعات موجود تکمیل شده، ثبت شده، و تولید شده از سوی پژوهشگران و متخصصان است،^{۴۸} تا به تلخیص ادبیات حاضر در یک زمینه موضوعی بیانجامد و از بررسی کارهای پیشین و اخیر، شناسایی زمینه‌های تحقیقاتی مفید امکان پذیر شود.^{۴۹} پژوهش پیش رو مطالعه‌ای کاربردی است که به لحاظ نوع هدف، تحلیلی، به لحاظ منطق استدلال به اقتضای ماهیت مسئله، استقرایی، و به لحاظ راهیابی به نتیجه، بهره‌مند از پارادایم کیفی است. از راهبرد کیفی تحلیل محتوا به منظور تحلیل نظام‌دار داده‌ها در جهت احصای شبکه مسائل مداخلات در بافت پیرامون حرم‌های زیارتی استفاده شده و از راهبرد استدلال منطقی به منظور تجزیه و تحلیل و نتیجه‌گیری در خروجی این مطالعه بهره گرفته شده است. تا کنون، پروتکل‌های مختلفی با تعدد گام‌های متوالی و مختلف به منظور انجام مطالعات نظام‌مند منطبق بر نظرات صاحب‌نظران مختلف عرضه شده است؛ پروتکل مرور پیشینه در این مطالعه، مبتنی بر چارچوب فینک (۲۰۱۴) و متشکل از هفت گام شامل انتخاب پرسش هدایت‌کننده روند مطالعه، کتاب‌شناسی، انتخاب اصطلاحات جستجو، اعمال معیارهای عملی غربالگری، انجام مرور نظام‌مند، و تحلیل داده‌هاست. جستجوی پژوهش‌های انگلیسی در پایگاه استنادی وب آو ساینس^{۵۰} و جستجوی پژوهش‌های فارسی در پایگاه‌های استنادی ایرانداک، نورمگز، و مگیران در بازه‌های زمانی از سال ۱۳۷۶ تا ۱۴۰۱ ش / ۱۹۹۷ تا ۲۰۲۲م انجام شده است. در گام نخست و با استفاده از جستارهای جستجو نظیر مداخلات

شهری^{۵۱}، مرمت شهری^{۵۲}، بهسازی شهری^{۵۴}، بازآفرینی شهری^{۵۴}، حفاظت شهری^{۵۵}، باززنده‌سازی شهری^{۵۶}، بازسازی شهری^{۵۷}، توسعه شهری^{۵۸}، و نوسازی شهری^{۵۹} به همراه کلید ترکیبی «+» و واژه زیارت^{۶۰} ۱۵۰۰ پژوهش فارسی و ۱۴۶ پژوهش انگلیسی استخراج شد که بر اساس عنوان و چکیده بررسی شده‌اند و از بین آنها پژوهش‌های تکراری و دآوری نشده و پژوهش‌های نمایه شده به زبانی غیر از زبان‌های انگلیسی و فارسی حذف شده‌اند. در ادامه، چکیده همه پژوهش‌های باقی‌مانده بررسی شدند و ۱۰۶ مطالعه فارسی‌زبان و ۶۲ مطالعه انگلیسی‌زبان انتخاب شد.

ت ۳. فرایند شناسایی و غربال مطالعات جهت ورود به ارزیابی



پژوهش‌های متمرکز بر مقیاس واحد معماری حرم‌های زیارتی و مطالعات مرتبط با سایت‌های طبیعی مقدس، نظیر مناظر مقدس حفاظت‌شده مانند کوه، جنگل، و آتشفشان که دارای عنصر حرم زیارتی نیستند، از هدف مرور حاضر خارج شدند. در ادامه، متن کامل پژوهش‌های منتخب به‌منظور پاسخ‌گویی به پرسش پژوهش استخراج شدند و با انتخاب ۴۷ مطالعه نهایی، سایر پژوهش‌ها شامل ۱۲۱ مطالعه حذف شدند.

در ادامه، جزئیات اطلاعات ساختاری و محتوایی پژوهش‌های منتخب به‌منظور دسته‌بندی و تلخیص اطلاعات، استخراج شدند و زمینه تحلیل آنها به‌منظور پاسخ به پرسش تحقیق فراهم شد. در «ت ۳» فرایند شناسایی و غربال مطالعات برای ورود به ارزیابی نهایی و در «جدول ۱» مطالعات منتخب برای مرور نظام‌مند مشاهده می‌شود.

۳. یافته‌ها

۳.۱. بررسی ساختار مطالعات

تحلیل ساختاری مطالعات منتخب بر مبنای گرایش پژوهش‌ها، زمان انتشار مطالعات، نوع ادیان مورد مطالعه، و موقعیت جغرافیایی مطالعات بررسی شده است.

۳.۱.۱. فراوانی مطالعات به تفکیک گرایش پژوهش

با توجه به تنوع در فراوانی گرایش و حوزه‌های مختلف پژوهش در مورد مداخلات در بافت پیرامون حرم‌های زیارتی، اقبال و علاقه روزافزون محققان نسبت به پژوهش پیرامون این موضوع در بسیاری از حوزه‌ها مشاهده می‌شود. بخش عمده این مطالعات در حوزه ساخت محیط مصنوع است که رشته‌های معماری و شهرسازی با غلبه گرایش طراحی شهری را در بر می‌گیرد.

جدول ۱. مطالعات منتخب برای مرور نظام‌مند پژوهش.

30. R. Saliba, "Sites of Worship: From Makkah to Karbala; Reconciling Pilgrimage, Speculation and Infrastructure", in *Urban Design in the Arab World*, Routledge, 2016, 180.
31. Maroufi & Rosina, "Cities Hosting Holy Shrines: The Impact of Pilgrimage on Urban Form", 41.
32. Saliba, "Sites of Worship: From Makkah to Karbala; Reconciling Pilgrimage, Speculation and Infrastructure", in *Urban Design in the Arab World*, Routledge, 2016, 180.
33. Ibid.
34. Maroufi & Rosina, "Cities Hosting Holy Shrines: The Impact of Pilgrimage on Urban Form", 34-41.
35. ibid, 41.
36. D.F. Shmueli, et al., "Conflict over Sacred Space: The Case of Nazareth". *Cities*, 2014, 133.
37. Kutcher
38. ESM. Toubia, *Conservation in an Islamic Context a Case Study of Makkah*, PhD thesis, United Kingdom: Durham University, 1997, 117.

شماره	نویسندگان	نوع سند	سال	مکان
مطالعات فارسی‌زبان				
۱	قلندریان گلختمی	پایان‌نامه	۱۳۹۷	مشهد (ایران)
۲	امیرفخریان	پایان‌نامه	۱۳۹۴	مشهد (ایران)
۳	پورحسین روشن	پایان‌نامه	۱۳۹۸	رشت (ایران)
۴	خدائیان کریم	پایان‌نامه	۱۳۹۲	مشهد (ایران)
۵	امینی	پایان‌نامه	۱۳۹۵	مشهد (ایران)
۶	فرجی	پایان‌نامه	۱۳۹۴	تهران (ایران)
۷	عباچی	پایان‌نامه	۱۳۹۷	مشهد (ایران)
۸	قادر	پایان‌نامه	۱۳۹۸	مشهد (ایران)
۹	اسلامی	پایان‌نامه	۱۳۹۹	قم (ایران)
۱۰	جاهد بزرگان	پایان‌نامه	۱۳۹۸	تهران (ایران)
۱۱	روحانی‌نژاد	پایان‌نامه	۱۳۹۶	قزوین (ایران)
۱۲	خزایی	پایان‌نامه	۱۳۹۷	مشهد (ایران)
۱۳	طرح حریم رضوی	گزارش	۱۳۹۹	مشهد (ایران)
۱۴	طرح جامع حرم مطهر حضرت معصومه (س)	گزارش	۱۳۹۷	قم (ایران)
۱۵	پندار	مقاله	۱۳۹۹	نجف (عراق)
۱۶	رضازاده اردبیلی و پیغامی	مقاله	۱۳۹۱	اردبیل (ایران)
۱۷	صفدری و همکاران	مقاله	۱۳۹۳	مشهد (ایران)
۱۸	نقی‌زاده	مقاله	۱۳۹۳	مشهد (ایران)
۱۹	توانگر و فرهادی	مقاله	۱۴۰۱	تهران (ایران)
۲۰	اسلامی و همکاران	مقاله	۱۴۰۱	قم (ایران)
۲۱	نژادغی	مقاله	۱۳۹۴	شیراز (ایران)
۲۲	کریمی و رحیمی	مقاله	۱۳۹۷	تهران (ایران)
۲۳	عباچی و همکاران	مقاله	۱۳۹۷	مشهد (ایران)
۲۴	نجیب کازرکار و همکاران	مقاله	۱۳۹۴	مشهد (ایران)
۲۵	عاشوری	مقاله	۱۳۹۲	تهران (ایران)
۲۶	سرخیلی و همکاران	مقاله	۱۳۹۲	مشهد (ایران)
۲۷	رهنما و امیر فخریان	مقاله	۱۳۸۴	مشهد (ایران)
۲۸	ناجی میدانی و همکاران	مقاله	۱۳۹۴	مشهد (ایران)
۲۹	حسین زاده و همکاران	مقاله	۱۴۰۰	مشهد (ایران)
۳۰	زیاری و همکاران	مقاله	۱۳۹۲	مشهد (ایران)
۳۱	نورایی و خلیل پرور	مقاله	۱۳۹۹	اصفهان (ایران)
۳۲	مولایی	مقاله	۱۴۰۰	تهران (ایران)
۳۳	نبی‌زاده ذوالپیرانی	مقاله	۱۴۰۰	رشت (ایران)

۲.۱.۳. زمان انتشار مطالعات

بررسی روند زمان انتشار مطالعات فارسی و انگلیسی زبان در حوزه مداخلات در بافت پیرامون حرم‌های زیارتی، گویای افزایش انتشار مطالعات فارسی و انگلیسی در دهه اخیر است؛ به نحوی که انتشار نیمی از مطالعات در این بازه صورت پذیرفته است. این موضوع اهمیت نگاه نقادانه به حوزه مداخلات شهری در بافت پیرامون حرم‌های زیارتی را برای محافل علمی در دهه اخیر نشان می‌دهد.

۳.۱.۳. ادیان، مذاهب و جریان‌های اعتقادی مورد مطالعه

مداخلات در زمینه‌های دینی - مذهبی گوناگون؛ از جمله اسلام، هندوئیسم، بودیسم، مسیحیت، بهائیت، و یهودیت در جامعه آماری مطالعات مورد بررسی، با نحوه برخورد متنوع، و با توجه به تفاوت بستر، مبنای پژوهش قرار گرفته‌اند. فراوانی مطالعات انجام‌شده در زمینه دین اسلام و مذهب تشیع در ۴۸ مورد، سهم بیشتری از اسناد مورد واکاوی در مطالعه حاضر را داشته است.

۶۰	Farhan & et al [c]	مقاله	۲۰۲۱	نجف (عراق)
۶۱	Farhan & et al [d]	مقاله	۲۰۲۱	نجف (عراق)
۶۲	Farhan & et al	مقاله	۲۰۲۲	نجف (عراق)
۶۳	Hussam & et al	مقاله	۲۰۲۱	نجف (عراق)
۶۴	Shinde	مقاله	۲۰۱۱	ورینداوان (هند)
۶۵	Qurashi	مقاله	۲۰۱۷	مکه
۶۶	Ambrósio & et al	مقاله	۲۰۱۹	کمیونو دسنت دیگو (پرتغال)
۶۷	Shepherd	مقاله	۲۰۱۸	چین (ووتا)
۶۸	Shinde	مقاله	۲۰۱۸	ورینداوان و شیردی (هند)
۶۹	Liutikas	مقاله	۲۰۲۰	لیتوانی
۷۰	Collins-Kreiner & Gatrell	مقاله	۲۰۰۶	حيفا (اسرائیل)
۷۱	Collins-Kreiner [a]	مقاله	۲۰۱۰	مکان‌های زیارتی اسرائیل

شماره	نویسندگان	نوع سند	سال	مکان
مطالعات انگلیسی زبان				
۳۴	Soljan & Liro	کتاب	۲۰۲۱	اروپا
۳۵	Bianca	کتاب	۲۰۰۰	مکه و مدینه (عربستان)
۳۶	Saliba	کتاب	۲۰۱۶	شهرهای زیارتی عراق
۳۷	Touba	پایان نامه	۱۹۹۷	مکه (عربستان)
۳۸	Balestrieri & Congiu	مقاله	۲۰۱۷	ساردینیا (ایتالیا)
۳۹	Llurdes & Romagosa	مقاله	۲۰۱۶	مانرسا (اسپانیا)
۴۰	Santos Solla & Pena Cabrera	مقاله	۲۰۱۴	سنت دیگو دکامپوستلا (اسپانیا)
۴۱	Chandan & Kumar	مقاله	۲۰۱۹	مراکز زیارتی هند
۴۲	Maroufi & Rosina	مقاله	۲۰۱۷	مکه و مشهد (عربستان و ایران)
۴۳	Sharma	مقاله	۲۰۱۶	کاترا (هند)
۴۴	Shinde	مقاله	۲۰۱۲	ویندوران (هند)
۴۵	Kumar & Singh	مقاله	۲۰۲۰	ایودیا (هند)
۴۶	Abraham	مقاله	۲۰۰۴	نجف (عراق)
۴۷	Solkiewicz-Kos	مقاله	۲۰۱۹	چستوخا (لهستان)
۴۸	Forney	مقاله	۲۰۱۱	سنت دیگو دکامپوستلا (اسپانیا)
۴۹	Ghahremani & Hashemi	مقاله	۲۰۱۸	مشهد (ایران)
۵۰	Hussein	مقاله	۲۰۱۳	شهرهای زیارتی عراق
۵۱	Shinde	مقاله	۲۰۰۷	تیرومالا و تیروپاتا (هند)
۵۲	Soljan & Liro	مقاله	۲۰۲۲	اروپا
۵۳	Woodward	مقاله	۲۰۰۴	کلیساهای بریتانیا، سریلانکا و مکه
۵۴	Shinde & Olsen	مقاله	۲۰۲۰	هند
۵۵	Farhan & et al	مقاله	۲۰۱۶	نجف (عراق)
۵۶	Farhan & et al	مقاله	۲۰۱۸	کربلا (عراق)
۵۷	Farhan & et al	مقاله	۲۰۲۰	نجف (عراق)
۵۸	Farhan & et al [a]	مقاله	۲۰۲۱	نجف (عراق)
۵۹	Farhan & et al [b]	مقاله	۲۰۲۱	نجف (عراق)

39. Saliba, "Sites of Worship: From Makkah to Karbala; Reconciling Pilgrimage, Speculation and Infrastructure", 180.
40. Conservation Area
41. Chandan & Kumar, "Challenges for Urban Conservation of Core Area in Pilgrim Cities of India", 475.
42. Ibid, 477.
43. Santos Solla & Pena Cabrera, "Management of Tourist Flows, The Cathedral of Santiago de Compostela", 732.
44. S. Farhan, et al., "The Transformation of the Inherited Historical Urban and Architectural Characteristics of Al-Najaf's Old City and Possible Preservation Insights", *Frontiers of Architectural Research*, no. 4 (2020): 835.

ادامه جدول ۱.

مطالعات منتخب برای مرور نظام‌مند پژوهش.

۴.۱.۳. فراوانی مطالعات بر مبنای موقعیت جغرافیایی

به لحاظ پراکندگی جغرافیایی مکان مطالعات، جنوب غرب آسیا با فراوانی ۵۵ مطالعه در جامعه آماری مطالعه حاضر، سهم بیشتری از تحقیقات این حوزه را یافته است. در میان مطالعات فارسی زبان داخلی که در حدود نیمی از اسناد مورد بررسی این مطالعه هستند، تعداد مطالعات انجام شده در داخل ایران (۳۳ مطالعه)، در قیاس با سایر حوزه های جغرافیایی بیشتر هستند. تعداد مطالعات جنوب شرق آسیا و اروپا تقریباً همسان بودند. در «جدول ۲» فراوانی مطالعات بر مبنای موقعیت جغرافیایی و ادیان مورد نظر مشاهده می شود.

۴.۲. بررسی محتوای مطالعات

استخراج اطلاعات محتوایی پژوهش های مطالعه شده، به منظور گونه بندی ابعاد مسئله دار مداخلات در بافت پیرامون حرم های زیارتی با استفاده از راهبرد تحلیل محتوا، در قالب «جدول ۳» انجام شده است.

۴. تجزیه و تحلیل

مرور نظام مند از مطالعه های انجام شده در زمینه مداخلات شهری در بافت پیرامون حرم های زیارتی در پژوهش حاضر، نشان می دهد که علاقه به انجام تحقیقات در این حیطه در طول دو دهه اخیر شتاب گرفته است (به استثنای یک مطالعه،

45. Shinde, *The Environment of Pilgrimage in the Sacred Site of Vrindavan, India*. PhD thesis. Australia, Melbourne: Monash University, 2008, 1.

46. N. Nasser, "Planning for Urban Heritage Places: Reconciling Conservation, Tourism, and Sustainable Development". *Planning Literature*, no. 4 (2003): 468.

47. Farhan, et al., "Analysing the Transformed Urban Patterns of Al-Najaf Historical Center: Urgent Issues and Possible Solutions", in IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, no. 1, (2021-d), 8.

48. A. Fink, *Conducting Research Literature Reviews: From the Internet to Paper*. Sage publications, 2014, 3.

49. J. Rowley & F. Slack, "Conducting a Literature Review". *Management Research News*, no. 6 (2004): 32.

جدول ۲. پراکندگی جغرافیایی مکان مطالعات و ادیان، مذاهب و جریان های اعتقادی مورد مطالعه.

توزیع جغرافیایی مطالعات به تفکیک کشور و شهر				ادیان، مذاهب و جریان های اعتقادی مورد مطالعه			
منطقه	کشور	فراوانی	درصد	شهر	دین / مذهب	کشور	فراوانی
جنوب غرب آسیا	ایران	۳۴	۷۴/۳۲٪ (۵۴ مطالعه + ۱ نمونه تطبیقی)	مشهد، قم، تهران، اردبیل، شیراز، اصفهان، رشت، قزوین	اسلام (شیع)	ایران	۳۴
	عربستان	۵		مکه، مدینه	اسلام (سنت)	عربستان	۵
	عراق	۱۴		کربلا، نجف	بودیسم	چین	۱
	اسرائیل	۲		حيفا و شهرهای زیارتی اسرائیل		سریلانکا	۱
جنوب شرق آسیا	هند	۸	۱۳/۵۱٪ (۱۰ مطالعه + ۱ نمونه تطبیقی)	ویندوران، ایودیا، کاترا، شیردی، تیرومالا و تیروپاتا و مراکز زیارتی هند	هندوئیسم	هند	۸
	سریلانکا	۱		کندی	مسیحیت	لهستان	۱
	چین	۱		ووتا		اسپانیا	۲
اروپا	لهستان	۱	۱۲/۱۶٪ (۹ مطالعه + ۱ نمونه تطبیقی)	چستوخا		ایتالیا	۱
	اسپانیا	۲		سنت دیگو د کامپوستلا، مانرسا		لیتوانی	۱
	ایتالیا	۱		ساردینیا		پرتغال	۱
	لیتوانی	۱		***		بریتانیا	۱
	پرتغال	۱		کمیون دست دیگو		اسرائیل	۱
	بریتانیا	۱		***		اسرائیل	۱
	اروپا	۲		***	فرقه بهائیت	اسرائیل	۱
					یهودیت	اسرائیل	۱

50. web of science
51. urban Interventions
52. urban restoration
53. urban rehabilitation
54. urban regeneration
55. urban conservation
56. urban revitalization
57. urban reconstruction
58. urban development
59. urban renewal
60. pilgrimage
61. D. Liutikas, "Management of Pilgrimages in Lithuania: Resources, Stakeholders and Projects", *International Journal of Religious Tourism and Pilgrimage*, no. 2 (2020): 45-61.
62. A.K. Sharma, "Revitalizing the Urban Development Scenario-Contemporary Katra Town", *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, (2016): 236-248.
63. S. Bianca, *Urban Form in the Arab World: Past and Present* (United Kingdom: Thames and Hudson Press, 2000).

جدول ۳. تحلیل محتوای اطلاعات در منابع مقاله حاضر.

بعد عملکردی	
پیامدهای مداخلات	منابع پشتیبان
تغییر در الگوی کاربری اراضی	(عباچی، ۱۳۹۷)، (فرجی، ۱۳۹۴)، (مهندسان مشاور فجر توسعه، ۱۳۹۱)، (نجیب کازرکار و همکاران، ۱۳۹۴)، (اسلامی، ۱۳۹۹)، (خدائیان کریم، ۱۳۹۲)، (جاهد بزرگان، ۱۳۹۸)، (قلندریان گلخلمی، ۱۳۹۵)، (سرخیلی و همکاران، ۱۳۹۲)، (کریمی و رحیمی، ۱۳۹۷)، (Shinde, 2012)، (Farhan & et al., 2016; 2020; 2021[a]; 2021[c]; 2021[d])، (Maroufi & Rosina, 2017)
تغییر نقش سنت‌های محلی به تجاری	(قادر، ۱۳۹۸)، (فرجی، ۱۳۹۴)، (جاهد بزرگان، ۱۳۹۸)، (قلندریان گلخلمی، ۱۳۹۵)، (مهندسان مشاور فجر توسعه، ۱۳۹۱)، (طرح حریم رضوی، ۱۳۹۹)، (نجیب کازرکار و همکاران، ۱۳۹۴)، (عباچی و همکاران، ۱۳۹۷)، (سرخیلی و همکاران، ۱۳۹۲)، (Gharemani & Hashemi, 2018)، (Qurashi, 2017)، (Farhan & et al., 2022)، (Balestrieri & Congiu, 2017)
تغییر مقیاس و عملکرد جدید	(پندار، ۱۳۹۹)، (فرجی، ۱۳۹۴)، (روحانی نژاد، ۱۳۹۶)، (خدائیان کریم، ۱۳۹۲)، (قلندریان گلخلمی، ۱۳۹۵)
تبدیل مقصد زیارتی به گردشگری	(فرجی، ۱۳۹۴)، (توانگر و فرهادی، ۱۴۰۱)، (Shepherd, 2018)، (Shinde & Olsen, 2020)، (Santos Solla & Pena Cabrera, 2014)، (Collins-Kreiner & Gatrell, 2006)، (Collins-Kreiner, 2010)، (Shinde, 2012; 2018)، (Qurashi, 2017)
ناسازگاری کاربری‌ها	(اسلامی و همکاران، ۱۴۰۱)، (کریمی و رحیمی، ۱۳۹۷)، (اسلامی، ۱۳۹۹)، (خدائیان کریم، ۱۳۹۲)، (جاهد بزرگان، ۱۳۹۸)، (عباچی، ۱۳۹۷)، (قلندریان گلخلمی، ۱۳۹۵)، (مهندسان مشاور فجر توسعه، ۱۳۹۱)، (Santos Solla & Pena Cabrera, 2014)، (Qurashi, 2017)
تناقض توسعه‌های عمرانی با نیازها و ارزش‌های شهر زیارتی	(جاهد بزرگان، ۱۳۹۸)، (قلندریان گلخلمی، ۱۳۹۵)، (اسلامی و همکاران، ۱۴۰۱)، (عباچی، ۱۳۹۷)، (قادر، ۱۳۹۸)، (فرجی، ۱۳۹۴)، (Farhan & et al., 2021[a]; 2021[c])
اولویت نیازهای زائران و نادیده گرفتن کاربری‌های پشتیبان محلی	(خزایی، ۱۳۹۷)، (عباچی و همکاران، ۱۳۹۷)، (Shinde, 2007)، (Farhan & et al., 2016)، (Forney, 2011)، (Santos Solla & Pena Cabrera, 2014)
کمبود پارکینگ	(امینی، ۱۳۹۵)، (فرجی، ۱۳۹۴)، (جاهد بزرگان، ۱۳۹۸)، (مهندسان مشاور فجر توسعه، ۱۳۹۱)، (Chandan & Kumar, 2019)، (Liutikas, 2020)، (Woodward, 2004)، (Farhan & et al., 2018)، (Bianca, 2000)
افزایش کاربری فعالیت‌های گردشگری	(جاهد بزرگان، ۱۳۹۸)، (قادر، ۱۳۹۸)، (پندار، ۱۳۹۹)، (عباچی، ۱۳۹۷)، (Shepherd, 2018)، (Farhan & et al., 2021[b]; 2022)، (Collins-Kreiner & Gatrell, 2006)، (Woodward, 2004)، (Soljan & Liro, 2022)، (Collins-Kreiner, 2010)، (Qurashi, 2017)، (Shinde, 2007; 2011; 2012; 2018)
کمبود خدمات زیرساختی و اساسی متناسب با تقاضا	(قلندریان گلخلمی، ۱۳۹۵)، (قادر، ۱۳۹۸)، (جاهد بزرگان، ۱۳۹۸)، (کریمی و رحیمی، ۱۳۹۷)، (امینی، ۱۳۹۵)، (عباچی، ۱۳۹۷)، (اسلامی، ۱۳۹۹)، (رهنما و امیر فخریان، ۱۳۸۴)، (مهندسان مشاور فجر توسعه، ۱۳۹۱)، (روحانی‌نژاد، ۱۳۹۶)، (پورحسین روشن، ۱۳۹۸)، (طرح حریم رضوی، ۱۳۹۹)، (Solkiewicz-Kos, 2019)، (Ambrósio & et al., 2019)، (Shinde & Olsen, 2020)، (Chandan & Kumar, 2019)، (Liutikas, 2020)، (Collins-Kreiner, 2010)، (Farhan & et al., 2018; 2021[b])، (Shinde, 2007)
تحمیل بارگذاری کارکردی بیش از ظرفیت استانه شهر زیارتی	(کریمی و رحیمی، ۱۳۹۷)، (طرح حریم رضوی، ۱۳۹۹)، (عباچی، ۱۳۹۷)، (Farhan & et al., 2016)، (Shinde, 2007)، (Abraham, 2004)
تبدیل فرهنگ زیارت به صنعت زیارت	(فرجی، ۱۳۹۴)، (قلندریان گلخلمی، ۱۳۹۵)، (Qurashi, 2017)، (Shinde, 2012)، (Gharemani & Hashemi, 2018)، (Woodward, 2004)
تداخل فعالیت‌ها با تأثیرات منفی	(عباچی، ۱۳۹۷)، (جاهد بزرگان، ۱۳۹۸)، (Farhan & et al., 2021[b])
عدم تعادل در حراست از میراث، اقتصاد، عملکرد و زیست شهری	(عباچی، ۱۳۹۷)، (فرجی، ۱۳۹۴)، (جاهد بزرگان، ۱۳۹۸)، (Farhan & et al., 2016)
تبدیل تجربیات معنوی زائران به بازدیدکنندگان گردشگر	(عباچی، ۱۳۹۷)، (Shinde, 2012)، (Collins-Kreiner & Gatrell, 2006)، (Qurashi, 2017)

64. Shinde, "Place-making and Environmental Change in a Hindu Pilgrimage Site in India", 116-127.

65. J.C. Llurdes and F. Romagosa. "Ignatius of Loyola's Traces in Manresa, Another Missed Opportunity for Religious Tourism?", *PASOS: Revista de Turismo Patrimonio Cultural*, no. 4 (2016): 1041-1056.

66. M. Balestrieri and Tanja Congiu, "Rediscovering Rural Territories by Means of Religious Route Planning". *Sustainability*, no. 3 (2017): 1-13.

67. Santos Solla, and Pena Cabrera, "Management of Tourist Flows, The Cathedral of Santiago de Compostela", 719-735.

۶۸. محمد نقی زاده، «هویت شهر و کمال بخشی به یافت تاریخی آن، مطالعه موردی: مشهد مقدس»، *هویت شهر*، دوره ۸، ش. ۱۹ (پاییز ۱۳۹۳): ۱۹-۳۴.

ادامه جدول ۳.

نتایج پایایی مطالعه پایلوت، تدوین: نگارندگان.

انتشار مابقی مطالعات مورد بررسی، مربوط به بعد از سال ۲۰۰۰ (است) که حاکی از معطوف شدن تمرکز محافل تخصصی و علمی داخلی و خارجی، به پیامدهای این دسته از مداخلات و هشداری برای مدیران و تصمیم‌سازان شهری در مورد تبعات مترتب بر اقدامات نسنجیده است.

در پژوهش‌های مورد بررسی، به نقش‌های مختلف، بیانکا،^{۶۳} شینده،^{۶۴} لوردس و کارلس،^{۶۵} بالستیر و کنجیو،^{۶۶} و نیازمندی‌ها، و انتظارات افراد در طیف زائر تا گردشگر و ارتباط آن با نحوه مواجهه مدیریت شهری در مداخلات بافت پیرامون حرم‌های زیارتی اشاره شده است. تأکید عمده در این پژوهش‌ها بر نقش گردشگر و گردشگری مذهبی، نسبت به نقش زائر و زیارت بوده است؛ ازجمله، مطالعات لیوتیکاس،^{۶۱} شارما،^{۶۲}

بعد سیاسی - نهادی	
پیامدهای مداخلات	منابع پشتیبان
مداخلات اقتدارگرایانه ناشی از تصمیم‌گیری‌های سیاسی و طرح‌های غیرکارشناسی توسعه شهری	(نزدایی، ۱۳۹۴)، (نجیب کازرکار و همکاران، ۱۳۹۴)، (خدائیان کریم، ۱۳۹۲)، (طرح حریم رضوی، ۱۳۹۹)، (قلندریان گلختمی، ۱۳۹۵)، (عباجی، ۱۳۹۷)، (Farhan & et al., 2021[c]; 2021[d]), (Ghahremani & Hashemi, 2018), (Maroufi & Rosina, 2017), (Collins-Kreiner & Gatrell, 2006)
رویه‌های دیر هنگام، پرونده‌های قضایی	(طرح حریم رضوی، ۱۳۹۹)، (عباجی، ۱۳۹۷)، (Chandan & Kumar, 2019)
دیدگاه ناکافی و اشتباه مشاوران نسبت به بافت پیرامون حرم	(طرح حریم رضوی، ۱۳۹۹)، (زیاری و همکاران، ۱۳۹۲)، (عباجی، ۱۳۹۷)، (خدائیان کریم، ۱۳۹۲)، (قلندریان، ۱۳۹۵)، (Farhan & et al., 2021[c]), (Ghahremani & Hashemi, 2018)
مداخله ضعیف ذینفعان حرفه‌ای برای مدیریت و ترویج فرهنگ حفاظت	(عباجی، ۱۳۹۷)، (قلندریان گلختمی، ۱۳۹۵)، (جاهد بزرگان، ۱۳۹۸)، (Farhan & et al., 2021[c]; 2021[d])
عدم آگاهی از اهمیت حفظ و صیانت از میراث فرهنگی و معماری	(عباجی، ۱۳۹۷)، (جاهد بزرگان، ۱۳۹۸)، (قلندریان گلختمی، ۱۳۹۵)، (Farhan & et al., 2020; 2021[a]; 2021[c]), (Kumar & Singh, 2017)
چارچوب ناکافی قانونی و نهادی، غیاب قوانین و سیاست‌های حفاظتی روشن	(قلندریان گلختمی، ۱۳۹۵)، (Kumar & Singh, 2017)، (Farhan & et al., 2020; 2021[a]; 2021[b]), (Maroufi & Rosina, 2017)
عدم همکاری گروه‌های مختلف (مقامات مرکزی دولتی و شبه‌دولتی، متخصصان، دانشگاهیان، مالکان و سهامداران)	(قادر، ۱۳۹۸)، (عباجی، ۱۳۹۷)، (قلندریان گلختمی، ۱۳۹۵)، (رهنما و امیر فخریان، ۱۳۸۴)، (Farhan & et al., 2020; 2021[c]), (Ambrósio & et al., 2019)
نهادهای متولی متعدد تصمیم‌گیر و تأثیرگذار با اهداف متفاوت	(رهنما و امیر فخریان، ۱۳۸۴)، (عباجی، ۱۳۹۷)، (خدائیان کریم، ۱۳۹۲)، (قلندریان گلختمی، ۱۳۹۵)، (نجیب کازرکار و همکاران، ۱۳۹۴)، (Ambrósio & et al., 2019)
عدم پیروی از ضوابط و قوانین آئین‌نامه	(رهنما و امیر فخریان، ۱۳۸۴)، (قلندریان گلختمی، ۱۳۹۵)، (Sharma, 2016)
خلاء نهادهای مدیریتی و مسئولیت مراجع	(عباجی، ۱۳۹۷)، (قلندریان گلختمی، ۱۳۹۵)، (Shinde, 2012; 2018)

۶۹ قلندریان گلخطمی، تبیین مفهوم کیفیت محیط در نوسازی بخش مرکزی کلان‌شهر مذهبی مشهد.

۷۰. طرح حریم رضوی.

۷۱. معصومه توانگر و جواد فرهادی، «تحلیل انتقادی تأثیرات طرح‌های توسعه شهری بر تخریب اماکن ارزشمند در شهر زیارتی - گردشگری مشهد»، مجله خراسان بزرگ، ش. ۴۶ (۱۴۰۰): ۷۱-۸۴.

72. Touba, *Conservation in an Islamic Context a Case Study of Makkah*.

73. Bianca, *Urban Form in the Arab World: Past and Present*.

74. M. Hussein, "From Courtyard to Monument: Effect of Changing Social Values on Spatial Configuration of 'the Cities of the Holy Shrines' in Iraq", *Iraqi Journal of Architecture & Planning*, no. 1 (2013): 1-23.

ادامه جدول ۳.

تحلیل محتوای اطلاعات در منابع مقاله حاضر.

مانند توبا،^{۷۲} بیانکا،^{۷۳} حسین،^{۷۴} قهرمانی و هاشمی،^{۷۵} شارما،^{۷۶} لوردس و کارلس،^{۷۷} بالستریر و کنجیو،^{۷۸} کومار و سینق،^{۷۹} قلندریان گلخطمی،^{۸۰} و توانگر و فرهادی^{۸۱} مشخصاً به اتخاذ رویکرد مداخله پرداخته‌اند و درصدد رد یا تأیید آن هستند؛ برخی دیگر به‌صراحت به این موضوع نپرداخته‌اند؛ مطالعات سالیجان و لیرو^{۸۲}، چاندان و کومار،^{۸۳} ۲۰۱۹؛ فورنی^{۸۴}، شینده^{۸۵} ازجمله آنها هستند. استفاده نامشخص و نبود تعریف دقیق از نقش، رویکرد، و معیارهای مداخله منجر به کاهش کیفیت

ساتوس‌سولا و پناکابرا^{۶۷}. در این میان دسته‌ای از مطالعات به‌ویژه در زمینه اسلامی و شیعی، پژوهشگرانی مانند نقی‌زاده،^{۶۸} قلندریان گلخطمی،^{۶۹} طرح حریم رضوی،^{۷۰} و توانگر و فرهادی^{۷۱} نگاه نقادانه نسبت به این موضوع داشته‌اند. به‌نظر می‌رسد با توجه به جابه‌جایی مرزهای بین زائر - گردشگر و تغییر یا تلفیق نقش این دو، ادبیات جدیدی در حوزه مدیریت بافت پیرامون حرم‌های زیارتی برای پاسخ‌گویی به چالش‌های پیش رو در حال شکل‌گیری است. با وجود اینکه برخی از پژوهشگران

عدم پیروی از اسناد فرادست	(مهندسان مشاور فجر توسعه، ۱۳۹۷)، (Bianca, ۲۰۰۰)، (Shinde, ۲۰۱۸)، (توانگر و فرهادی، ۱۴۰۱)، (طرح حریم رضوی، ۱۳۹۹)، (عباجی و همکاران، ۱۳۹۷)، (سرخیلی و همکاران، ۱۳۹۲)، (رهنما و امیر فخریان، ۱۳۸۴)، (عباجی، ۱۳۹۷)، (قادر، ۱۳۹۸)، (فرجی، ۱۳۹۴)، (حسین‌زاده و همکاران، ۱۴۰۰)، (قلندریان گلخطمی، ۱۳۹۵)، (Liutikas, 2020)، (Maroufi & Rosina, 2017)، (Collins-Kreiner & Gatrell, 2006)، (Ambrósio & et al., 2019)، (Farhan & et al., 2018)
تعارض منافع گروه‌های خاص متنفذ (کشمکش و تنش بین گروه‌های مختلف اجتماعی، اقتصادی ذی‌نفع و ذی‌نفوذ)	(عباجی و همکاران، ۱۳۹۷)، (عباجی، ۱۳۹۷)، (جاهد بزرگان، ۱۳۹۸)، (قلندریان گلخطمی، ۱۳۹۵)
تمایل دولت بر هژمونی بخش خصوصی	(جاهد بزرگان، ۱۳۹۸)، (فرجی، ۱۳۹۴)، (سرخیلی و همکاران، ۱۳۹۲)، (عباجی و همکاران، ۱۳۹۷)، (قلندریان گلخطمی، ۱۳۹۵)، (عباجی، ۱۳۹۷)
اقتصاد دستوری و مداخله‌گری از موضع بالا (توزیع رانت، فروش تراکم، صدور پروانه و غیره برای گروه‌های خاص)	(قلندریان گلخطمی، ۱۳۹۵)، (عاشوری، ۱۳۹۲)، (خدائیان کریم، ۱۳۹۲)، (عباجی، ۱۳۹۷)، (Solkiewicz-Kos, 2019)
بخشی‌نگری در مدیریت با بافت	(خدائیان کریم، ۱۳۹۲)، (روحانی‌نژاد، ۱۳۹۶)، (قادر، ۱۳۹۸)، (رهنما و امیر فخریان، ۱۳۸۴)، (قلندریان گلخطمی، ۱۳۹۵)، (Shinde, 2012)
تصاحب املاک واقع بر مسیر طرح‌های توسعه با استفاده از قوه قهریه	(رهنما و امیر فخریان، ۱۳۸۴)، (عاشوری، ۱۳۹۲)، (عباجی، ۱۳۹۷)، (Farhan & et al., 2021[b])
وضع ضوابط و تصویب طرح‌های انتزاعی	(رهنما و امیر فخریان، ۱۳۸۴)، (ناجی میدانی و همکاران، ۱۳۹۴)
نقض اصول توسعه پایدار شهری	(قلندریان گلخطمی، ۱۳۹۵)، (جاهد بزرگان، ۱۳۹۸)، (فرجی، ۱۳۹۴)، (Farhan & et al., 2021[b])
قطع ارتباط جامعه محلی و شورای شهر در مورد چشم‌انداز آینده مرکز زیارتی	(قلندریان گلخطمی، ۱۳۹۵)، (Solkiewicz-Kos, 2019)، (Ambrósio & et al., 2019)، (Farhan & et al., 2016; 2021[b]; 2021[c])
فقدان برنامه‌ریزی علمی و جامع مداخله	(مهندسان مشاور فجر توسعه، ۱۳۹۱)، (قادر، ۱۳۹۸)، (قلندریان گلخطمی، ۱۳۹۵)، (رضا زاده اردبیلی و پیغامی، ۱۳۹۱)، (Farhan & et al., 2022)، (Ambrósio & et al., 2019)
موازی‌کاری طرح‌های متعدد و مختلف	(قلندریان گلخطمی، ۱۳۹۵)
بی‌توجهی به اصول پدافند غیرعامل	

75. H. Ghahremani and N. Hashemi, "A Critical Approach to the Interventions in Historical Urban Fabrics Focusing on City Competitiveness; Case Study: Central Area Surrounding the Holy Shrine, Mashhad, Iran", *Armanshahr Architecture & Urban Development*, no. 22 (2018): 51-68.

76. Sharma, "Revitalizing the Urban Development Scenario-Contemporary Katra Town", 236-248.

77. Lurdes and Romagosa, "Ignatius of Loyola's traces in Manresa. Another missed opportunity for religious tourism?", 1041-1056.

78. Balestrieri and Congiu, "Rediscovering Rural Territories by Means of Religious Route Planning", 1-13.

ادامه جدول ۳.

نتایج پایایی مطالعه پیلوت، تدوین: نگارندگان.

دسته‌ای از تحقیقات شده است؛ مانند مطالعات سولکیویچ^{۸۶}، فورنی^{۸۷}، شینده^{۸۸}، سانتوس سولا و پناکابرا^{۸۹} و نژدانی^{۹۰}. بخشی از مشکل اخیر ناشی از این عوامل است: نخست آنکه در مجموع رویکرد نظری و عملی خاصی در مداخله مبنای کار متخصصان شهری در ادوار مختلف نیست و نحوه مواجهه و مداخله در بسیاری از این بافت‌ها همسو با تحولات مدرنیته و به‌مثابه یک بافت متعارف شهری است^{۹۱}، عامل دوم کمبود یا نبود چارچوب‌های مفهومی و نظری دقیق در فرایند تهیه طرح‌های توسعه شهری و مداخلات پیرامون بافت حرم‌های زیارتی است که فقدان حساسیت نظری در انتخاب واژگان تخصصی همچون بهسازی، نوسازی، بازآفرینی، و غیره و عدم تدقیق معیارهای مداخله در هر کدام از رویکردهای اتخاذشده را به‌دنبال داشته است. این امر ضرورت افزایش آگاهی برنامه‌ریزان و طراحان شهری در مورد رویکردهای مناسب مداخله در بافت‌های تاریخی و زیارتی و توجه به انتقادات مطرح‌شده در

مورد رویکردهای نخستین مداخله را روشن می‌کند. بر اساس یافته‌های مرور انجام‌شده، پرشمارترین پیامدهای مداخلات شهری در بافت پیرامون حرم‌های زیارتی از نظر پژوهشگران داخلی و خارجی به شرح زیر بوده است:

- تخریب بافت و فرم شهر زیارتی در بعد کالبدی،
- ازدحام در شبکه معابر شهر در بعد فضایی،
- عجین شدن شهر زیارتی با مفهوم سوداگری (غلبه منافع اقتصادی در چشم‌انداز شهر زیارتی) در بعد اقتصادی،
- اغتشاش منظرین و آلودگی بصری با تغییر شکل ساختار و ویژگی‌های سبک معماری سنتی در بعد منظرین،
- تغییر بافت فرهنگی و اجتماعی شهر زیارتی در بعد اجتماعی،
- از دست رفتن بخشی از هویت محلی منحصربه‌فرد شهر زیارتی در بعد ادراکی،
- نابسندگی و نارسایی خدمات زیرساختی و اساسی متناسب با تقاضا در بعد عملکردی،

بعد منظرین	
پیامدهای مداخلات	منابع پشتیبان
اغتشاش منظرین یا آلودگی بصری با تغییر شکل ساختار و ویژگی‌های سبک معماری سنتی	(اسلامی و همکاران، ۱۴۰۱)، (طرح حریم رضوی، ۱۳۹۹)، (مولایی، ۱۴۰۰)، (جاهد بزرگان، ۱۳۹۸)، (عباچی، ۱۳۹۷)، (اسلامی، ۱۳۹۹)، (قادری، ۱۳۹۸)، (روحانی‌نژاد، ۱۳۹۶)، (کریمی و رحیمی، ۱۳۹۷)، (سرخیلی و همکاران، ۱۳۹۲)، (قلندریان گلختمی، ۱۳۹۵)، (مهندسان مشاور فجر توسعه، ۱۳۹۱)، (خدائیان کریم، ۱۳۹۲)، (Sharma, Bianca, 2000), (Farhan & et al., 2020; 2021[a]; 2021[c]; 2021[d]; 2022), (Chandan & Kumar, 2019), (2016)
بلندمرتبه‌سازی با ایجاد ابربلوک‌های بزرگ‌مقیاس با هویت‌های متفاوت	(قلندریان گلختمی، ۱۳۹۵)، (طرح حریم رضوی، ۱۳۹۹)، (اسلامی و همکاران، ۱۴۰۱)، (قادری، ۱۳۹۸)، (سرخیلی و همکاران، ۱۳۹۲)، (امینی، ۱۳۹۵)، (عباچی، ۱۳۹۷)، (Bianca, 2000), (Touba, 1997), (Farhan & et al., 2021[a]; 2021[b]; 2021[c]; 2022), (Woodward, 2004), (Ghahremani & Hashemi, 2018)
عدم دسترسی بصری و حفظ چشم‌اندازهای استراتژیک به مرکز زیارتی	(اسلامی و همکاران، ۱۴۰۱)، (طرح حریم رضوی، ۱۳۹۹)، (نجیب کازرکار و همکاران، ۱۳۹۴)، (سرخیلی و همکاران، ۱۳۹۲)، (فرجی، ۱۳۹۴)، (مهندسان مشاور فجر توسعه، ۱۳۹۱)، (جاهد بزرگان، ۱۳۹۸)، (روحانی‌نژاد، ۱۳۹۶)، (قلندریان گلختمی، ۱۳۹۵)، (اسلامی، ۱۳۹۹)، (Bianca, 2000), (Touba, 1997), (Farhan & et al., 2018; 2020; 2021[c]; 2021[d]), (Maroufi & Rosina, 2017)
خط آسمان نامأنوس با شهر زیارتی	(اسلامی، ۱۳۹۹)، (طرح حریم رضوی، ۱۳۹۹)، (قلندریان گلختمی، ۱۳۹۵)، (Farhan & et al., 2021[a]; 2021[b]; 2021[c]; 2022)
نابیناسازی الگوهای نما	(جاهد بزرگان، ۱۳۹۸)، (قلندریان گلختمی، ۱۳۹۵)، (اسلامی، ۱۳۹۹)، (مهندسان مشاور فجر توسعه، ۱۳۹۱)، (روحانی‌نژاد، ۱۳۹۶)، (Farhan & et al., 2021[c])

– افزایش آلودگی و آلاینده‌ها در بعد زیست‌محیطی، و
 – مداخلات اقتدارگرایانه ناشی از تصمیم‌گیری‌های سیاسی و
 طرح‌های غیرکارشناسی توسعه شهری در بعد سیاسی.

در پژوهش‌های بررسی شده ابعاد فضایی، کالبدی، اجتماعی،
 و اقتصادی پرشمارترین پیامدها و بیشترین تمرکز پژوهشی را
 در میان پیامدهای ابعاد مسئله‌مند مداخلات دارند. سایر ابعاد
 مسئله‌دار مداخلات در این مطالعات اگرچه مورد اشاره بوده‌اند،

79. S. Kumar and R.PB Singh, “Sacred-Heritage City Development and Planning in India: a study of Ayodhya”, in Urban and regional Planning and Development: 20th century forms and 21st century Transformations, Springer, Dordrecht, NewYork, 2017, 1-21.

۸۰. قلندریان گلختمی، تبیین مفهوم کیفیت محیط در نوسازی بخش مرکزی کلان‌شهر مذهبی مشهد.

۸۱. توانگر و فرهادی. «تحلیل انتقادی تأثیرات طرح‌های توسعه شهری بر تخریب اماکن ارزشمند در شهر زیارتی – گردشگری مشهد»، ۷۱-۸۴.

82. Soljan and Liro. “Religious Tourism’s Impact on City Space: Service Zones around Sanctuaries”, 1-14.

83. Chandan, Shradha, and Ashwani Kumar. “Challenges for Urban Conservation of Core Area in Pilgrim Cities of India”, 472-484.

ادامه جدول ۳.

تحلیل محتوای اطلاعات در منابع مقاله حاضر.

بعد اقتصادی	
پیامدهای مداخلات	منابع پشتیبان
کالایی شدن روز افزون فضای شهری	(عباچی و همکاران، ۱۳۹۷)، (عباچی، ۱۳۹۷)، (Maroufi & Rosina, 2017), (Shepherd, 2018)
بسط روابط و مناسبات سرمایه‌داری در اقتصاد شهر	(رهنما و امیر فخریان، ۱۳۸۴)، (سرخیلی و همکاران، ۱۳۹۲)، (قلندریان گلختمی، ۱۳۹۵)، (عباچی، ۱۳۹۷)، (عباچی و همکاران، ۱۳۹۷)، (عاشوری، ۱۳۹۲)، (فرجی، ۱۳۹۴)، (Qurashi, 2022), (Farhan & et al., 2021), (Hussam & et al., 2021), (Maroufi & Rosina, 2017)
انحصار شبه‌دولتی در روند خصوصی‌سازی برای گروه‌های خاص	(قلندریان گلختمی، ۱۳۹۵)، (رهنما و امیر فخریان، ۱۳۸۴)، (سرخیلی و همکاران، ۱۳۹۲)، (طرح حریم رضوی، ۱۳۹۹)، (عباچی و همکاران، ۱۳۹۷)، (عباچی، ۱۳۹۷)
افزایش نابرابری اقتصادی و فقر	(عباچی و همکاران، ۱۳۹۷)، (امینی، ۱۳۹۵)، (عباچی، ۱۳۹۷)، (جاهد بزرگان، ۱۳۹۸)، (فرجی، ۱۳۹۴)، (Qurashi, 2017)
در آمیزش با مفهوم سوداگری (غلبه منافع اقتصادی بر چشم‌انداز شهر زیارتی)	(اسلامی و همکاران، ۱۴۰۱)، (نقی‌زاده، ۱۳۹۳)، (نجیب کازرکار و همکاران، ۱۳۹۴)، (طرح حریم رضوی، ۱۳۹۹)، (حسین‌زاده و همکاران، ۱۴۰۰)، (عباچی، ۱۳۹۷)، (فرجی، ۱۳۹۴)، (جاهد بزرگان، ۱۳۹۸)، (قلندریان گلختمی، ۱۳۹۵)، (توانگر و فرهادی، ۱۴۰۱)، (سرخیلی و همکاران، ۱۳۹۲)، (خزایی، ۱۳۹۷)، (Shinde, 2007; 2012; 2018), (Touba, 1997), (Shinde, 2016), (Farhan & et al., 2018; 2021[c]; 2021[d]; 2022), (Qurashi, 2017), (Shepherd, 2018), (Maroufi & Rosina, 2017), (Sharma, 2016), (Woodward, 2004), (Olsen, 2020), (Bianca, 2000)
بار بیش از حد به زیرساخت‌های شهر و تخریب آن به دلیل مزایای اقتصادی	(قلندریان گلختمی، ۱۳۹۵)، (سرخیلی و همکاران، ۱۳۹۲)، (حسین‌زاده و همکاران، ۱۴۰۰)، (Farhan & et al., 2016; 2021[a]; 2021[d]), (Bianca, 2000), (Sharma, 2016) (Touba, 1997), (Shinde & Olsen, 2020)
کنش اقتصادمحور زائر و مجاور با تجاری‌سازی بافت پیرامون حرم مطهر	(عباچی و همکاران، ۱۳۹۷)، (طرح حریم رضوی، ۱۳۹۹)، (حسین‌زاده و همکاران، ۱۴۰۰)، (عباچی، ۱۳۹۷)، (فرجی، ۱۳۹۴)، (جاهد بزرگان، ۱۳۹۸)، (قلندریان گلختمی، ۱۳۹۵)، (اسلامی، ۱۳۹۹)، (سرخیلی و همکاران، ۱۳۹۲)، (Soljan & Liro, 2021; 2022), (Bianca, 2000)، (Shinde, 2012) (Farhan & et al., 2018; 2022), (Qurashi, 2017), (Woodward, 2004)
عدم اعتنا به نقش حفاظت در ایجاد اقتصادی قوی و پایدار	(Farhan & et al., 2019), (Bianca, 2000)
تغییر قیمت زمین، ملک و اجاره	(سرخیلی و همکاران، ۱۳۹۲)، (عباچی، ۱۳۹۷)، (فرجی، ۱۳۹۴)
کنار گذاشتن فعالان اقتصادی قدیمی و افزایش گروه سرمایه‌دار غیر بومی	(سرخیلی و همکاران، ۱۳۹۲)، (رهنما و امیر فخریان، ۱۳۸۴)، (نورایی و خلیل پرور، ۱۳۹۹)
رقابت اقتصادی با رانت‌خواری دولتی	(رهنما و امیر فخریان، ۱۳۸۴)، (عباچی، ۱۳۹۷)
عدم شفافیت مسائل مالی و اطلاعاتی	(نورایی و خلیل پرور، ۱۳۹۹)، (عباچی، ۱۳۹۷)، (قادری، ۱۳۹۸)، (قلندریان گلختمی، ۱۳۹۵)

84. C.J. Forney, "Spaces of Exclusion in Twelfth-Century Santiago De Compostela", *Comitatus: A Journal of Medieval and Renaissance Studies*. no. 1 (2011): 55-88.

85. Shinde, "Place-making and environmental change in a Hindu Pilgrimage site in India", 116-127; Shinde, "This Is Religious Environment' Sacred Space, Environmental Discourses, and Environmental Behavior at a Hindu Pilgrimage Site in India", in *Space and Culture*, no. 4 (2011): 448-463; Shinde, "Entrepreneurship and Indigenous Entrepreneurs in Religious Tourism in India", 523-535.

86. N. Solkiewicz-Kos, "Shaping of Public Space in Downtown Area on the Example of the City of Częstochowa", in IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, IOP Publishing, 2019, 1-18.

ادامهٔ جدول ۳.

نتایج پایایی مطالعهٔ پایلوت، تدوین: نگارندگان.

نیاز به پژوهش بیشتری دارند. در ادامه به ابعاد شبکهٔ مسائل بررسی شده در پژوهش‌های منتخب پرداخته می‌شود:

– **ابعاد اقتصادی:** حضور زائران و گردشگران در بافت پیرامون حرم‌های زیارتی، رونق مبادلات اقتصادی^{۹۲} و اقتصاد حرکت را موجب شده است. با شمار روزافزون زائران، تجاری‌سازی بافت پیرامون حرم‌های زیارتی و اقتصاد مبتنی بر زیارت^{۹۳} به‌منظور تأمین نیازهای پشتیبان زیارت، موجب جابه‌جایی ظرفیت گسترده‌ای از کالا، سرمایه، و مشاغل مرتبط مستقیم و غیرمستقیم شده است که گاهی به تحمیل بار فراتر از

ظرفیت آستانهٔ شهر در راستای تأمین مزایای اقتصادی^{۹۴} منجر شده است. این رویکرد ممکن است در کوتاه‌مدت به یک رقابت‌پذیری و جذب سرمایه‌گذار و گردشگر منجر شود، اما تأثیر نامطلوب بزرگی بر هویت تاریخی، اجتماعی، و فرهنگی بافت‌های زیارتی خواهد گذاشت. از طرفی، نهادها و گروه‌های متنفذ اقتصادی – سیاسی، با انحصار منابع غنی بافت پیرامونی حرم‌های زیارتی در راستای تأمین منافع خود و با ایجاد زاویه از اصل رقابت در بازار سالم اقتصاد،^{۹۵} به بسط روابط و مناسبات سرمایه‌داری در اقتصاد و جریان کالاشدگی فضای شهری^{۹۶} دامن زده‌اند. غلبهٔ منافع اقتصادی در چشم‌انداز شهر زیارتی^{۹۷} به

بعد ادراکی	
پیامدهای مداخلات	منابع پشتیبان
از دست رفتن بخشی از هویت محلی و فرهنگی منحصربه‌فرد شهر زیارتی	(فرجی، ۱۳۹۴)، (خدائیان کریم، ۱۳۹۲)، (قلندریان گلختمی، ۱۳۹۵)، (مهندسان مشاور فجر توسعه، ۱۳۹۱)، (عاشوری، ۱۳۹۲)، (توانگر و فرهادی، ۱۴۰۱)، (اسلامی و همکاران، ۱۴۰۱)، (عباجی، ۱۳۹۷)، (قادر، ۱۳۹۸)، (جاهد بزرگان، ۱۳۹۸)، (سرخیلی و همکاران، ۱۳۹۲)، (Farhan & et al., 2021[a]; 2021[b]; 2021[c]), (Ghahremani & Hashemi, 2018), (Qurashi, 2017), (Balestrieri & Congiu, 2017)
عدم ادراک روشن از تصویر مرکز زیارتی	(پورحسین روشن، ۱۳۹۸)، (Qurashi, 2017)، (Shinde, 2011)، (Sharma, 2016)، (Farhan & et al., 2021[d])
اثر منفی بر احساس تعلق و دلبستگی ساکنان و زائران	(قادر، ۱۳۹۸)، (فرجی، ۱۳۹۴)، (خدائیان کریم، ۱۳۹۲)، (کریمی و رحیمی، ۱۳۹۷)، (Shinde & Olsen, 2020)
تغییر در شخصیت شهر زیارتی	(عباجی، ۱۳۹۷)، (جاهد بزرگان، ۱۳۹۸)، (قلندریان گلختمی، ۱۳۹۵)، (اسلامی و همکاران، ۱۴۰۱)، (Shinde, 2012; 2018)، (Bianca, 2000)، (Qurashi, 2017)، (Farhan & et al., 2016; 2021[c]; 2022)
تضعیف یا از دست رفتن اصالت و خصلت مذهبی مقصد زیارتی	(خدائیان کریم، ۱۳۹۲)، (جاهد بزرگان، ۱۳۹۸)، (اسلامی، ۱۳۹۹)، (اسلامی و همکاران، ۱۴۰۱)، (عباجی، ۱۳۹۷)، (قلندریان گلختمی، ۱۳۹۵)، (Farhan & et al., 2021[a]; 2022)، (Shinde, 2012)
کاهش انگیزه و هدف فرهنگی – مذهبی و معنوی در بازدیدکنندگان	(اسلامی و همکاران، ۱۴۰۱)، (اسلامی، ۱۳۹۹)، (جاهد بزرگان، ۱۳۹۸)، (قلندریان گلختمی، ۱۳۹۵)، (Santos Solla & Pena Cabrera, 2014)، (Shepherd, 2018)، (Qurashi, 2017)، (Shinde, 2011)
از دست رفتن سلسله‌مراتب حسی (تنش – جذب) بین زائر و حرم	(اسلامی، ۱۳۹۹)، (قلندریان گلختمی، ۱۳۹۵)، (Farhan & et al., 2021[a])
هتک حرمت به ارزش‌های مقدس	(عباجی، ۱۳۹۷)، (اسلامی، ۱۳۹۹)، (جاهد، ۱۳۹۸)، (قلندریان، ۱۳۹۵)، (Shinde, ۲۰۱۱; ۲۰۱۲)
بی‌توجهی به آداب زیارت	(قلندریان گلختمی، ۱۳۹۵)، (اسلامی، ۱۳۹۹)، (اسلامی و همکاران، ۱۴۰۱)، (مشاوران فجر توسعه، ۱۳۹۱)

تغییر نقش شهرهای زیارتی به شهرهای تفریحی - گردشگری منجر خواهد شد.^{۹۸}

۹۹ - ابعاد اجتماعی - فرهنگی: یکی از مهم‌ترین دلایل تغییرات مراکز زیارتی، پاسخ به تغییرات فرهنگی - اجتماعی است.^{۹۹} از منظر اجتماعی، ناآگاهی مردم از اهمیت حفظ ارزش‌های ملموس و ناملموس اماکن موروثی در شهر زیارتی^{۱۰۰}، از یک‌سو، و اقدامات مداخله‌جویانه مستقیم دولت در طرح‌های توسعه حرم‌های زیارتی، و بی‌توجهی به ارزش‌های اجتماعی و فرهنگی^{۱۰۱}، از سوی دیگر، موجی از نارضایتی‌های عمومی و عدم مشارکت‌های عمومی ساکنین^{۱۰۲} را در پی تضعیف بنیان‌های اقتصادی - اجتماعی ساختارهای مردم‌سالارانه^{۱۰۳} به دنبال

داشته است. در راستای ازدحام و تراکم بالای جمعیت شناور شهر زیارتی^{۱۰۴}، این بافت‌ها به کاهش امنیت برای ساکنان^{۱۰۵} و فقدان استطاعت در حفظ سکنه بومی آنها مواجه شده و موجی از مهاجرت‌های درون‌شهری اجباری را در پی خروج سکنه اصلی^{۱۰۶} به دنبال داشته است. به این ترتیب بر هم خوردن تعادل و عدم هم‌پیوندی مفهوم سکونت و زیارت، با نقض مفهوم دربستربودگی میراث‌های تاریخی در متن زمینه همراه است. نبود هم‌افزایی توسعه محلی و بی‌توجه به نیازهای ساکنان^{۱۰۷} همگام با توسعه شهر زیارتی، از سویی، و عدم تطابق توسعه‌های عمرانی با نیازها و ارزش‌های زمینه، از سوی دیگر، تغییراتی را در سبک زندگی زائران و مجاوران^{۱۰۸} رقم زده است که بحران هویت اجتماعی برای شهرهای زیارتی محسوب می‌شود.

87. Forney, "Spaces of Exclusion in Twelfth-Century Santiago De Compostela", 55-88.

88. Shinde, "Place-making and Environmental Change in a Hindu Pilgrimage Site in India", 116-127.

89. Santos Solla and Cabrera, "Management of tourist flows. The Cathedral of Santiago de Compostela", 719-735.

۹۰. نسترن نژادعی، «بازآفرینی شهری به‌مثابه بازتولید سنت در شهر با رویکرد ایجاد سازمان فضایی جدید در شهر اسلامی: مطالعه موردی بافت تاریخی شیراز»، در مجموعه مقالات اولین همایش ملی معماری ایرانی-اسلامی (تصویر دیروز، چشم‌انداز فردا)، تبریز، ۱۳۹۴.

91. Saliba, "Sites of Worship: From Makkah to Karbala; Reconciling Pilgrimage, Speculation and Infrastructure", 180.

ادامه جدول ۳.

تحلیل محتوای اطلاعات در منابع مقاله حاضر.

بعد فضایی	
پیامدهای مداخلات	منابع پشتیبان
دگرگونی بنیادی سازمان فضایی شهر قدیم	(حسین‌زاده و همکاران، ۱۴۰۰)، (امیرفخریان، ۱۳۹۴)، (طرح حریم رضوی، ۱۳۹۹)، (قلندریان گلختمی، ۱۳۹۵)، (Farhan & Hussien, 2013), (Farhan & et al., 2020; 2021[a]; 2021[c]; 2021[d])
گسترش فیزیکی پیش‌رونده شهر زیارتی	(طرح حریم رضوی، ۱۳۹۹)، (خدائیان کریم، ۱۳۹۲)، (نجیب کازرکار و همکاران، ۱۳۹۴)، (رهنما و امیر فخریان، ۱۳۸۴)، (حسین‌زاده و همکاران، ۱۴۰۰)، (امینی، ۱۳۹۵)، (عباچی، ۱۳۹۷)، (Pena & Farhan & et al., 2021[b]; 2021[c]), (Touba, 1997), (Shinde, 2007; 2012), (Santos Solla & Sharma, 2016), (Cabrera, 2014)
ترافیک شبکه معابر، ازدحام و گردش ترافیک شهر	(اسلامی و همکاران، ۱۴۰۱)، (امیرفخریان، ۱۳۹۴)، (طرح حریم رضوی، ۱۳۹۹)، (کریمی و رحیمی، ۱۳۹۷)، (نجیب کازرکار و همکاران، ۱۳۹۴)، (سرخیلی و همکاران، ۱۳۹۲)، (امینی، ۱۳۹۵)، (عباچی، ۱۳۹۷)، (اسلامی، ۱۳۹۹)، (خدائیان کریم، ۱۳۹۲)، (رهنما و امیر فخریان، ۱۳۸۴)، (حسین‌زاده و همکاران، ۱۴۰۰)، (فرجی، ۱۳۹۴)، (روحانی‌نژاد، ۱۳۹۶)، (امینی، ۱۳۹۵)، (عباچی، ۱۳۹۷)، (اسلامی، ۱۳۹۹)، (خدائیان کریم، ۱۳۹۲)، (رهنما و امیر فخریان، ۱۳۸۴)، (قلندریان گلختمی، ۱۳۹۵)، (مهندسان مشاور فجر توسعه، ۱۳۹۱)، (Abraham, 2004), (Woodward, 2004), (Chandan & Kumar, 2019), (Bianca, 2000), (Hussien, 2013), (Touba, 1997), (Santos Solla & Pena Cabrera, 2014), (Shinde, 2007; 2012), (Sulkowicz-Kos, 2019), (Farhan & et al., 2016; 2018; 2020; 2021[a]; 2021[c]; 2021[d]; 2022)
بر هم خوردن سلسله‌مراتب از جمله شبکه معابر، حرائم	(Woodward, 2004), (Farhan & et al., 2018; 2020; 2021[b]; 2021[d]; 202), (1401 بن‌اراکمه و بی‌ملاسا)، (1391 معسوترجف‌رواشم‌ناسنتهم)، (1399 بی‌ملاسا)
از بین رفتن مفهوم نظام محلات	(حسین‌زاده و همکاران، ۱۴۰۰)، (توانگر و فراهادی، ۱۴۰۱)، (نجیب کازرکار و همکاران، ۱۳۹۴)، (رهنما و امیر فخریان، ۱۳۸۴)، (عباچی، ۱۳۹۷)، (اسلامی، ۱۳۹۹)، (قادری، ۱۳۹۸)، (فرجی، ۱۳۹۴)، (خدائیان کریم، ۱۳۹۲)، (قلندریان گلختمی، ۱۳۹۵)، (مهندسان مشاور فجر توسعه، ۱۳۹۱)، (Farhan & et al., 2018)
اولویت بر کیفیت دسترسی با ایجاد خیابان‌کشی‌های جدید	(عاشوری، ۱۳۹۲)، (سرخیلی و همکاران، ۱۳۹۲)، (زیاری و همکاران، ۱۳۹۲)، (اسلامی، ۱۳۹۹)، (فرجی، ۱۳۹۴)، (خدائیان کریم، ۱۳۹۲)، (حسین‌زاده و همکاران، ۱۴۰۰)، (امینی، ۱۳۹۵)، (قلندریان گلختمی، ۱۳۹۵)، (Farhan & Woodward, 2004), (Soljan & Liro, 2022), (Farhan & et al., 2021[a]; 2021[c])
فضاهای رها شده در بافت	(مولایی، ۱۴۰۰)، (امینی، ۱۳۹۵)، (اسلامی، ۱۳۹۹)، (قادری، ۱۳۹۸)، (فرجی، ۱۳۹۴)، (روحانی‌نژاد، ۱۳۹۶)، (جاهد بزرگان، ۱۳۹۸)

92. J. Qurashi, "Commodification of Islamic Religious Tourism: from Spiritual to Touristic Experience", *International Journal of Religious Tourism and Pilgrimage*, no. 1 (2017): 90.

93. Soljan & Liro, "Religious Tourism's Impact on City Space: Service Zones around Sanctuaries", 3-8.

94. Sharma, "Revitalizing the Urban Development Scenario-contemporary Katra Town", 248.

۹۵. عباچی و همکاران، «رویکرد دولت مدار به بازآفرینی شهری و اعیانی سازی وابسته: تحلیل عملکرد دینفعان کلیدی در نوسازی بافت پیرامون حرم مطهر در مشهد»، *توسعه محلی (روستایی - شهری)*، دوره ۱۰، ش. ۱ (بهار ۱۳۹۷): ۸۳.

۹۶. همان، ۸۲.

ادامه جدول ۳.

نتایج پایایی مطالعه پایلوت، تدوین: نگارندگان.

– **ابعاد سیاسی - نهادی:** مداخلات اقتدارگرایانه از موضع بالا به پایین و شتاب زده و بدون برنامه در پی سیاست زدگی طرح های غیرکارشناسی توسعه شهری^{۱۰۹} بر مناقشات مطرح بر مداخلات بافت پیرامون حرم های زیارتی افزوده است. از طرف دیگر، بخشی از شرایط کنونی این دسته از بافت ها را می توان حاصل هم افزایی جریان های غالب قدرت و ثروت دانست که با تعارض منافع گروه های خاص متنفع، کشمکش ها و تنش هایی را میان گروه های مختلف ذی نفع و ذی نفوذ به وجود آورده است.^{۱۱۰} موضع منفعلانه متخصصان معماری و شهرسازی در برابر این اقدامات در کنار دیدگاه ناکافی و متناقض مشاوران نسبت به اهمیت حفاظت و صیانت از میراث فرهنگی بافت دربرگیرنده حرم های زیارتی،^{۱۱۱} تعدد نهادهای متولی،^{۱۱۲} و یا عدم مدیریت و نظارت کافی و کارآمد بر حرم های زیارتی از دیگر معضلات این حوزه هستند. در این میان، چارچوب ناکافی قانونی و سیاست های حفاظتی روشن^{۱۱۳} و فقدان سند فرادست و کلان راهبردی در مقیاس ملی مداخله که بتواند ملاک عمل در بافت پیرامون حرم های زیارتی قرار گیرد نیز محسوس است.

– **ابعاد منظرین:** مداخلات پیرامون حرم های زیارتی با منطق اقتصاد سیاسی فضا برای کیفیت های منظرین شهر

نیز منشأ مسائل و مشکلاتی بوده است. به دلیل هجمه ای از بلندمرتبه سازی ها در بافت پیرامون حرم های زیارتی،^{۱۱۴} گنبد و بارگاه این اماکن قدسی در توده ای از منظر مصنوع کلان پیکر مهجور واقع می شود، به نحوی که استیلا و تفوق بصری حرم در میانه بافت مخدوش می شود.^{۱۱۵} با رعایت نکردن حریم بصری مکان قدسی و عدم تشخیص خط آسمان محدب^{۱۱۶} و سیطره عینی حرم، حس خضوع و فروتنی به زائران و مجاوران در طریق تشریف انتقال نمی یابد؛ امروزه تأثیرات نامطلوب بصری چشم اندازهای توسعه های جدید شهری موجب دگردیسی منظرین شهر زیارتی^{۱۱۷} و تغییر در پیوند عاطفی زائران در طی سلسله مراتب تشریف شده است.

– **ابعاد فضایی:** از آنجاکه ارزش های مذهبی، معماری، و فرهنگی حرم های زیارتی را به عناصر مهم سازمان فضایی شهر تبدیل می کنند؛ بر تحولات و دگردیسی های مترتب بر شهر زیارتی نیز تأثیر می گذارند.^{۱۱۸} مداخله در بافت پیرامون حرم های زیارتی با افزایش تقاضای روزافزون به فضای عبورومرور برای دسترسی وسایل نقلیه به مرکزیت قدسی و احداث شبکه های گذربندی جدید،^{۱۱۹} موجب نقض سلسله مراتب دسترسی، فضایی، و عملکردی عرصه های هدایتگر تشریف زائر،^{۱۲۰} ازدحام

بعد زیست محیطی	
پیامدهای مداخلات	منابع پشتیبان
تأثیرات منفی بر اکوسیستم طبیعی با تجاوز ساخت و سازها به منظر طبیعی	(نجیب کازرکار و همکاران، ۱۳۹۴)، (Sharma, 2016)، (Balestrieri & Congiu, 2017)، (Bianca, 2000)، (Maroufi & Rosina, 2017)، (Shinde & Olsen, 2020)، (Farhan & et al., 2018)، (Shinde, 2007; 2011; 2012; 2018)
مشکلات بهداشتی	(کریمی و رحیمی، ۱۳۹۷)، (نجیب کازرکار و همکاران، ۱۳۹۴)، (فرجی، ۱۳۹۴)، (قادری، ۱۳۹۸)، (امینی، ۱۳۹۵)، (روحانی نژاد، ۱۳۹۶)، (خدائیان کریم، ۱۳۹۲)، (جاهد بزرگان، ۱۳۹۸)، (Shinde, 2007; 2011; 2012)، (Shinde, 2007; 2011; 2012)، (Balestrieri & Congiu, 2017)، (Sharma, 2016)، (Shinde & Olsen, 2020)
افزایش آلودگی و آلاینده ها	(کریمی و رحیمی، ۱۳۹۷)، (فرجی، ۱۳۹۴)، (روحانی نژاد، ۱۳۹۶)، (جاهد بزرگان، ۱۳۹۸)، (قادری، ۱۳۹۸)، (نجیب کازرکار و همکاران، ۱۳۹۴)، (رهنما و امیر فخریان، ۱۳۸۴)، (سرخیلی و همکاران، ۱۳۹۲)، (ناجی میدانی و همکاران، ۱۳۹۴)، (Shinde, 2007; 2011; 2012; 2018)، (Shinde & Olsen, 2020)، (Balestrieri & Congiu, 2017)، (Farhan & et al., 2021[a]) (Abraham, 2004)

در گردش ترافیک شبکه معابر شهر^{۱۲۱} و دگرگونی بنیادین در سازمان فضایی شهر قدیم^{۱۲۲} شده است. تبعات فشارهای توسعه بر پیکربندی فضایی این بافت‌ها به همراه گسترش فیزیکی پیش‌رونده شهر زیارتی^{۱۲۳} به از بین رفتن مفهوم کل‌های کوچک‌تر نظیر محلات^{۱۲۴} و پهنه‌های تاریخی منجر شده است. به گفتهٔ الکساندر^{۱۲۵} وقتی کل کوچک‌تر تخریب و تقسیم می‌شود، کل بزرگ‌تر از ساختار شهری و بافت محلی جدا می‌شود که تأثیرات نامطلوب بزرگی بر میراث تاریخی، اجتماعی، و فرهنگی شهر خواهد گذاشت؛ جداسازی مرکزیت زیارتی از بافت تاریخی پیرامون آن که قبلاً یک کل را تشکیل داده، منجر به انزوای فضایی خواهد شد.^{۱۲۶}

– ابعاد کالبدی: انفصال فضایی، گسست بافت، و ضعف ارتباط حرم‌های زیارتی با بافت پیرامون^{۱۲۷} موجب تقلیل ارتباط

97. Farhan, et al., "Analysing the Transformed Urban Patterns of Al-Najaf Historical Center: Urgent Issues and Possible Solutions", 3.

98. Shinde, "This Is Religious Environment' Sacred Space, Environmental Discourses, and Environmental Behavior at a Hindu Pilgrimage Site in India", 450.

99. Soljan & Liro, "The Changing Roman Catholic Pilgrimage Centres in Europe in the Context of Contemporary Socio-cultural Changes", 14

100. S.L. Farhan, H.H. Samir, and H.S. Adelphi, "Urban Changes and its Impact on the Tangible and Intangible Heritage of City's Centre: Najaf City as a Case Study", in IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, no. 1 (2021-b), 1.

ادامهٔ جدول ۳.

تحلیل محتوای اطلاعات در منابع مقاله حاضر.

بعد کالبدی	
پیامدهای مداخلات	منابع پشتیبان
جداسازی حرم‌های زیارتی از بافت تاریخی پیرامون	(زیاری و همکاران، ۱۳۹۲)، (قلندریان گلختمی، ۱۳۹۵)، (اسلامی، ۱۳۹۹)، (قادر، ۱۳۹۸)، (رضازاده اردبیلی و پیغامی، ۱۳۹۱)، (امیرفخریان، ۱۳۹۴)، (حسین زاده و همکاران، ۱۴۰۰)، (نجیب کازرکار و همکاران، ۱۳۹۴)، (طرح حریم رضوی، ۱۳۹۹)، (خدائیان کریم، ۱۳۹۲)، (Farhan & et al., 2016; 2018; 2020; 2021[a]; 2021[c]; 2022), (Santos Solla & Pena Cabrera, 2014), (Hussien, 2013), (Bianca, 2000), (Santos Solla & Pena Cabrera, 2014)
تضعیف انسجام و انفصال فضایی (عدم پیوستگی در بافت)	(پندار، ۱۳۹۹)، (اسلامی و همکاران، ۱۴۰۱)، (نژداغی، ۱۳۹۴)، (اسلامی، ۱۳۹۹)، (قادر، ۱۳۹۸)، (فرجی، ۱۳۹۴)، (خدائیان کریم، ۱۳۹۲)، (سرخیلی و همکاران، ۱۳۹۲)، (رهنما و امیر فخریان، ۱۳۸۴)، (زیاری و همکاران، ۱۳۹۲)، (نجیب کازرکار و همکاران، ۱۳۹۴)، (قلندریان گلختمی، ۱۳۹۵)، (حسین‌زاده و همکاران، ۱۴۰۰)، (طرح حریم رضوی، ۱۳۹۹)، (مهندسان مشاور فجر توسعه، ۱۳۹۱)، (صفدری و همکاران، ۱۳۹۳)، (Woodward, 2004), (Touba, 1997), (Farhan & et al., 2018; 2021[a]; 2021[c]; 2022), (Sulkowicz-Kos, 2019)
تخریب بافت و فرم شهر زیارتی	(امیرفخریان، ۱۳۹۴)، (پندار، ۱۳۹۹)، (اسلامی و همکاران، ۱۴۰۱)، (عاشوری، ۱۳۹۲)، (جاهد بزرگان، ۱۳۹۸)، (کریمی و رحیمی، ۱۳۹۷)، (سرخیلی و همکاران، ۱۳۹۲)، (امینی، ۱۳۹۵)، (عباچی، ۱۳۹۷)، (نجیب کازرکار و همکاران، ۱۳۹۴)، (اسلامی، ۱۳۹۹)، (قادر، ۱۳۹۸)، (طرح حریم رضوی، ۱۳۹۹)، (کریمی و رحیمی، ۱۳۹۷)، (فرجی، ۱۳۹۴)، (نژداغی، ۱۳۹۴)، (قلندریان گلختمی، ۱۳۹۵)، (مولایی، ۱۴۰۰)، (خدائیان کریم، ۱۳۹۲)، (نجیب کازرکار و همکاران، ۱۳۹۴)، (رضازاده اردبیلی و پیغامی، ۱۳۹۱)، (نبی‌زاده ذوالبیرانی، ۱۴۰۰)، (Farhan & et al., 2020; 2021[a]; 2021[b]; 2021[c]; 2021[d]; 2022), (Ghahremani & Hashemi, 2018), (Bianca, 2000), (Touba, 1997), (Woodward, 2004), (Sulkowicz-Kos, 2019), (Shinde, 2011; 2012), (Llurdes & Romagosa, 2016)
تغییر الگوی دانه‌بندی با ساخت و سازهای درشت‌دانه با تراکم بالا	(عاشوری، ۱۳۹۲)، (مولایی، ۱۴۰۰)، (عباچی، ۱۳۹۷)، (قلندریان گلختمی، ۱۳۹۵)، (اسلامی، ۱۳۹۹)، (قادر، ۱۳۹۸)، (حسین‌زاده و همکاران، ۱۴۰۰)، (سرخیلی و همکاران، ۱۳۹۲)، (جاهد بزرگان، ۱۳۹۲)، (جاهد بزرگان، ۱۳۹۸)، (ناجی میدانی و همکاران، ۱۳۹۴)، (طرح حریم رضوی، ۹۹۱۳)، (پندار، ۱۳۹۹)، (Farhan & et al., 2021[c]; 2021[d]; 2022), (Ghahremani & Hashemi, 2018), (Touba, 1997), (Bianca, 2000)
تغییر زبان و سبک معماری بافت	(عباچی، ۱۳۹۷)، (اسلامی، ۱۳۹۹)، (قادر، ۱۳۹۸)، (اسلامی و همکاران، ۱۴۰۱)، (حسین‌زاده و همکاران، ۱۴۰۰)، (فرجی، ۱۳۹۴)، (خدائیان کریم، ۱۳۹۲)، (جاهد بزرگان، ۱۳۹۸)، (قلندریان گلختمی، ۱۳۹۵)، (مهندسان مشاور فجر توسعه، ۱۳۹۱)، (کریمی و رحیمی، ۱۳۹۷)، (نجیب کازرکار و همکاران، ۱۳۹۴)، (طرح حریم رضوی، ۱۳۹۹)، (Qurashi, 2016), (Sharma, 2016), (Chandan & Kumar, 2019), (Bianca, 2000), (Farhan & et al., 2016; 2020; 2021[a]; 2021[b]; 2021[c]; 2021[d]; 2022)
تقلید از الگوهای بیگانه	(فرجی، ۱۳۹۴)، (خدائیان کریم، ۱۳۹۲)، (قلندریان گلختمی، ۱۳۹۵)، (اسلامی و همکاران، ۱۴۰۱)، (نقی‌زاده، ۱۳۹۳)، (عباچی، ۱۳۹۷)، (اسلامی، ۱۳۹۹)، (Farhan & et al., 2021[a]; 2021[b]; 2021[c]; 2022), (Qurashi, 2017)
بی‌توجهی به ملاحظات زمینه‌شناختی	(عاشوری، ۱۳۹۲)، (حسین‌زاده و همکاران، ۱۴۰۰)، (عباچی، ۱۳۹۷)، (اسلامی، ۱۳۹۹)، (فرجی، ۱۳۹۴)، (خدائیان کریم، ۱۳۹۲)، (جاهد بزرگان، ۱۳۹۸)، (قلندریان گلختمی، ۱۳۹۵)، (Farhan & et al., 2021[d]; 2022)
فرسودگی بافت	(عباچی، ۱۳۹۷)، (فرجی، ۱۳۹۴)، (قادر، ۱۳۹۸)، (امینی، ۱۳۹۵)، (روحانی‌نژاد، ۱۳۹۶)، (خدائیان کریم، ۱۳۹۲)، (جاهد بزرگان، ۱۳۹۸)، (قلندریان گلختمی، ۱۳۹۵)، (مهندسان مشاور فجر توسعه، ۱۳۹۱)، (Hussam & et al., 2021), (Farhan & et al., 2021[b])

101. G. Abraham, "Preserving Najaf's Heritage", *International Conference on Sustainable Tourism*, Segovia, SPAIN, Wit Press, 2004, 188.

۱۰۲. طرح حریم رضوی، ۹۷.

۱۰۳. نسرین نجیب کازرکار و همکاران، «آسیب‌شناسی مداخله‌های کالبدی صورت گرفته در بافت قدیم مشهد، با تأکید بر دوره‌های صفوی، پهلوی، و معاصر (پس از انقلاب اسلامی)»، *مجله فقه و تاریخ تمدن*، سال اول، ش. ۲ (تابستان ۱۳۹۴): ۳۰.

104. Santos Solia & Pena Cabrera, "Management of tourist flows. The Cathedral of Santiago de Compostela", 719.

۱۰۵. زهرا جاهد بزرگان، *طراحی منظر گردشگری زیارتی با رویکرد دوستدار سالمند: نمونه مطالعاتی: پیرامون حرم شاه عبدالعظیم (ع)*، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، ایران: دانشگاه شهید بهشتی، دانشکده معماری و شهرسازی، ۱۳۹۸، ۱۸۷.

ادامه جدول ۳.
نتایج پایایی مطالعه پایلوت، تدوین: نگارندگان.

زیارتی، به‌مثابه شاخص‌ترین عنصر ساختار شهرهای زیارتی، و تضعیف هویت کالبدی بافت می‌شود. از این رو جداسازی حرم‌های زیارتی از بافت تاریخی پیرامون^{۱۲۸} که در سیر تکوین و توسعه شهر به‌صورت افزایشی پیرامون حرم‌های زیارتی شکل گرفته‌اند، به تخریب فرم ارزشمند شهر زیارتی^{۱۲۹} و نبود انسجام و یکپارچگی بافت انجامیده است. از این رو ساخت‌وسازهای جدید با تغییر دستور زبان و سبک معماری بافت شهر قدیم^{۱۳۰} و تغییر الگوی دانه‌بندی با ساخت‌وسازهای

درشت‌دانه،^{۱۳۱} تقلید از الگوهای بیگانه^{۱۳۲} را با بی‌توجهی به ملاحظات زمینه‌شناختی،^{۱۳۳} جانشین ارزش‌های غنی معماری این بافت‌های میراثی کرده‌اند.

– **ابعاد عملکردی:** از منظر کارکردی، بی‌توجهی به صیانت و نگهداشت ذخایر و داشته‌های فرهنگی و میراثی زمینه^{۱۳۴} و اتخاذ رویکرد مداخله همسو با تبدیل مقصد زیارتی به گردشگری، تغییر در الگوی کاربری اراضی،^{۱۳۵} ناسازگاری

بعد اجتماعی	
پیامدهای مداخلات	منابع پشتیبان
عدم هم‌افزایی توسعه شهر زیارتی همگام با توسعه محلی	(نجیب کازرکار و همکاران، ۱۳۹۴)، (قلندریان گلختمی، ۱۳۹۵)، (فرجی، ۱۳۹۴)، (کریمی و رحیمی، ۱۳۹۷)، (سرخیلی و همکاران، ۱۳۹۲)، (عباجی، ۱۳۹۷)، (جاهد بزرگان، ۱۳۹۸)، (Llurdes & Romagosa, 2016)
بر هم خوردن تعادل مفهوم سکونت و زیارت و ایجاد موجی از مهاجرت‌های درون‌شهری با خروج جمعیت بومی	(نجیب کازرکار و همکاران، ۱۳۹۴)، (کریمی و رحیمی، ۱۳۹۷)، (قلندریان گلختمی، ۱۳۹۵)، (سرخیلی و همکاران، ۱۳۹۲)، (توانگر و فرهادی، ۱۴۰۱)، (ناجی میدانی و همکاران، ۱۳۹۴)، (حسین‌زاده و همکاران، ۱۴۰۰)، (عباجی، ۱۳۹۷)، (قادر، ۱۳۹۸)، (جاهد بزرگان، ۱۳۹۸)، (فرجی، ۱۳۹۴)، (خدائیان کریم، ۱۳۹۲)، (طرح حریم رضوی، ۱۳۹۹)، (خزایی، ۱۳۹۷)، (امینی، ۱۳۹۵)، (Maroufi & Rosina, 2017) (Ghahremani & Hashemi, 2018), (Shepherd, 2018), (Farhan & et al., 2018; 2022)
تغییر در سبک زندگی	(پورحسین روشن، ۱۳۹۸)، (نجیب کازرکار و همکاران، ۱۳۹۴)، (عباجی، ۱۳۹۷)، (فرجی، ۱۳۹۴)، (Balestrieri & Congiu, 2017; 2020)
تغییر یا از دست رفتن ارزش‌های اجتماعی و فرهنگی (تنزل میراث ناملموس)	(صفدری و همکاران، ۱۳۹۳)، (قلندریان گلختمی، ۱۳۹۵)، (عباجی و همکاران، ۱۳۹۷)، (نجیب کازرکار و همکاران، ۱۳۹۴)، (عباجی، ۱۳۹۷)، (فرجی، ۱۳۹۴)، (سرخیلی و همکاران، ۱۳۹۲)، (جاهد بزرگان، ۱۳۹۸)، (خدائیان کریم، ۱۳۹۲)، (روحانی‌نژاد، ۱۳۹۶)، (پندار، ۱۳۹۹)، (کریمی و رحیمی، ۱۳۹۷)، (Balestrieri & Congiu, 2017), (Soljan & Liro, 2022), (Bianca, 2000), (Qurashi, 2017), (Farhan & et al., 2018; 2020; 2021[a]; 2021[b]; 2021[c])
تخریب بخشی از تاریخ و هویت فرهنگی شهر	(عباجی و همکاران، ۱۳۹۷)، (نجیب کازرکار و همکاران، ۱۳۹۴)، (قادر، ۱۳۹۸)، (امینی، ۱۳۹۵)، (عباجی، ۱۳۹۷)، (روحانی‌نژاد، ۱۳۹۶)، (نژدای، ۱۳۹۴)، (کریمی و رحیمی، ۱۳۹۷)، (سرخیلی و همکاران، ۱۳۹۲)، (رهنما و امیر فخریان، ۱۳۸۴)، (حسین‌زاده و همکاران، ۱۴۰۰)، (خدائیان کریم، ۱۳۹۲)، (جاهد بزرگان، ۱۳۹۸)، (قلندریان گلختمی، ۱۳۹۵)، (مهندسان مشاور فجر توسعه، ۱۳۹۱)، (رضازاده اردبیلی و پیغامی، ۱۳۹۱)، (نبی‌زاده ذوالپیروانی، ۱۴۰۰)، (فرجی، ۱۳۹۴)، (Farhan & et al., 2016; 2018; 2021[a]; 2021[b]; 2021[c]; 2022), (Ghahremani & Hashemi, 2018)
قطبی‌شدن فضا (تک‌جنسیتی شدن)	(پورحسین روشن، ۱۳۹۸)، (Forney, 2011)
ازدحام و تراکم بالای جمعیت شناور شهر زیارتی (تغییرات دموگرافیک)	(عباجی، ۱۳۹۷)، (فرجی، ۱۳۹۴)، (روحانی‌نژاد، ۱۳۹۶)، (خدائیان کریم، ۱۳۹۲)، (نبی‌زاده ذوالپیروانی، ۱۴۰۰)، (مهندسان مشاور فجر توسعه، ۱۳۹۷)، (طرح حریم رضوی، ۱۳۹۹)، (رهنما و امیر فخریان، ۱۳۸۴)، (حسین‌زاده و همکاران، ۱۴۰۰)، (Shinde, 2007), (Touba, 1997), (Farhan & et al., 2016; 2018; 2021[b]; 2022), (Chandan & Kumar, 2019), (Bianca, 2000), (Liutikas, 2020), (Santos Solia & Pena Cabrera, 2014)
عدم سازگاری بافت شهری، اجتماعی و اقتصادی با گردشگری	(عباجی، ۱۳۹۷)، (فرجی، ۱۳۹۴)، (Qurashi, 2017), (Llurdes & Romagosa, 2016), (Farhan & et al., 2022), (Shinde, 2018)

106. R. Shepherd, "When Sacred Space becomes a Heritage Place: Pilgrimage, Worship, and Tourism in Contemporary China", *International Journal of Religious Tourism and Pilgrimage*, no. 1 (2018): 42.
107. Llurdes & Romagosa, "Ignatius of Loyola's traces in Manresa, Another Missed Opportunity for Religious Tourism?", 15.
108. Balestrieri & Congiu, "Rediscovering Rural Territories by Means of Religious Route Planning", 10.
109. Maroufi & Rosina, "Cities hosting Holy Shrines: the Impact of Pilgrimage on Urban Form", 42.
110. Liutikas, "Management of Pilgrimages in Lithuania: Resources, Stakeholders and Projects", 54.

ادامهٔ جدول ۳.
تحلیل محتوای اطلاعات در منابع
مقالهٔ حاضر.

کاربری‌ها،^{۱۳۶} و تغییر نقش سنت‌های محلی به تجاری^{۱۳۷} را در پی داشته است. از پیامدهای چنین روندی تغییر الگوی زیارتی زائران و توجه به ضمایم و متعلقات دنیوی در طریق تشریف و بیشتر در نقش گردشگر بوده است. توجه به اولویت نیازهای زائران و نادیده انگاشتن کاربری‌های پشتیبان نیازهای محلی ساکنان،^{۱۳۸} کمبود خدمات زیرساختی و امکانات رفاهی^{۱۳۹} و در مجموع تبدیل فرهنگ زیارت به صنعت زیارت^{۱۴۰} و پیشروی از آستانهٔ ظرفیت حمل‌بافت پیرامون حرم‌های زیارتی^{۱۴۱} نوعی دگرگونی از حیث نظام عملکردی را بر این بافت‌ها تحمیل کرده است.

(فرجی، ۱۳۹۴)، (عباچی، ۱۳۹۷)، (کریمی و رحیمی، ۱۳۹۷)، (Santos Solla & Pena Cabrera, 2012), (Shinde, 2012), (Shepherd, 2018)	افزایش فشار بر مردم محلی به دلیل هجوم گردشگران
(صفدری و همکاران، ۱۳۹۳)، (عباچی، ۱۳۹۷)، (قادری، ۱۳۹۸)، (روحانی‌نژاد، ۱۳۹۶)، (جاهد بزرگان، ۱۳۹۸)، (قلندریان گلختمی، ۱۳۹۵)، (رضازاده اردبیلی و پیغامی، ۱۳۹۱)، (نبی‌زاده ذوالپیرانی، ۱۴۰۰)، (Abraham, 2017), (Kumar & Singh, 2017), (Chandan & Kumar, 2019), (Farhan & et al., 2020; 2021[a]; 2021[b]; 2021[c]; 2021[d]; 2022)	تجاوز به میراث زمینه و بی‌توجهی به صیانت از ذخائر و داشته‌های فرهنگی
(کریمی و رحیمی، ۱۳۹۷)، (نورایی و خلیل پرور، ۱۳۹۹)، (قادری، ۱۳۹۸)، (فرجی، ۱۳۹۴)، (خزایی، ۱۳۹۷)، (روحانی‌نژاد، ۱۳۹۶)، (جاهد بزرگان، ۱۳۹۸)، (قلندریان گلختمی، ۱۳۹۵)، (پورحسین روشن، ۱۳۹۸)	کاهش امنیت ساکنان بافت
(نجیب کازرکار و همکاران، ۱۳۹۴)، (سرخیلی و همکاران، ۱۳۹۲)، (عاشوری، ۱۳۹۲)، (طرح حریم رضوی، ۱۳۹۹)، (خزایی، ۱۳۹۷)، (عباچی و همکاران، ۱۳۹۷)، (رهنما و امیر فخریان، ۱۳۸۴)، (زیاری و همکاران، ۱۳۹۲)، (ناجی میدانی و همکاران، ۱۳۹۴)، (پورحسین روشن، ۱۳۹۸)، (فرجی، ۱۳۹۴)، (جاهد بزرگان، ۱۳۹۸)، (قادری، ۱۳۹۸)، (عباچی، ۱۳۹۷)، (قلندریان گلختمی، ۱۳۹۵)، (Farhan & et al., 2016), (Ambrósio & et al., 2019)	کاهش نرخ مشارکت مردمی
(عباچی و همکاران، ۱۳۹۷)، (نجیب کازرکار و همکاران، ۱۳۹۴)، (فرجی، ۱۳۹۴)، (قلندریان گلختمی، ۱۳۹۵)	تضعیف بنیان‌های اقتصادی - اجتماعی ساختار مردم‌سالارانه
(پورحسین روشن، ۱۳۹۸)، (فرجی، ۱۳۹۴)، (Solkiewicz-Kos, 2019), (Farhan & et al., 2021[a])	کاهش تعامل بین مردم محلی، بازدیدکنندگان و محیط شهری
(Shinde & Olsen, 2020)	خرید خانهٔ دوم در مقصد مقدس
(قلندریان گلختمی، ۱۳۹۵)، (قادری، ۱۳۹۸)، (روحانی‌نژاد، ۱۳۹۶)، (جاهد بزرگان، ۱۳۹۸)، (امینی، ۱۳۹۵)، (Shinde & Olsen, 2020)	مهاجرت افراد فقیر جویای کار برای اشتغال و ترویج اسکان غیر رسمی
(عباچی، ۱۳۹۷)، (قادری، ۱۳۹۸)، (قلندریان گلختمی، ۱۳۹۵)	تضعیف اعتماد عمومی ساکنان
(قلندریان گلختمی، ۱۳۹۵)، (قادری، ۱۳۹۸)، (فرجی، ۱۳۹۴)، (روحانی‌نژاد، ۱۳۹۶)، (خدائیان کریم، ۱۳۹۲)، (جاهد بزرگان، ۱۳۹۸)	بروز آسیب‌های اجتماعی نظیر اعتیاد و غیره
(فرجی، ۱۳۹۴)، (قادری، ۱۳۹۸)، (روحانی‌نژاد، ۱۳۹۶)، (جاهد بزرگان، ۱۳۹۸)، (قلندریان گلختمی، ۱۳۹۵)	عدم تجانس جمعیت ساکن

۱۱۱. قلندریان گلختمی، تبیین مفهوم کیفیت محیط در نوسازی بخش مرکزی کلان‌شهر مذهبی مشهد، ۱۱۶.

112. V. Ambrósio, et al., "A Conceptual Model for Assessing the Level of Development of Pilgrimage Routes", *International Journal of Religious Tourism and Pilgrimage*, no. 2 (2019): 96.

113. Kumar & Singh, "Sacred-heritage City Development and Planning in India: a Study of Ayodhya", 18.

114. Woodward, "Faith and Tourism: Planning Tourism in Relation to Places of Worship", 184.

115. Bianca, *Urban Form in the Arab World: Past and Present*, 223.

116. Farhan, et al., "Analysing the Master Plan Development and Urban Heritage of Najaf City in Iraq", 9.

117. Farhan & et al., "Urban Sustainability in Old City Centres, a Comparison between the City of Najaf in Iraq and Italian Cities experiences", *Engineering and Technology Journal*, no. 12 (2016): 2356.

زیارتی،^{۱۴۶} و کاهش انگیزه و هدف فرهنگی - مذهبی زائران،^{۱۴۷} در کنار فقدان اداراک صحیح در زائران از تصویر شهر زیارتی^{۱۴۸} تأثیرات منفی بر احساس تعلق و دلبستگی ساکنان و آنها^{۱۴۹} را به دنبال خواهد داشت.

- ابعاد زیست‌محیطی: از تأثیرات منفی مداخلات و توسعه‌های صورت گرفته در شهرهای زیارتی، تأثیر نامطلوب ساخت‌وسازها بر منظر طبیعی و آسیب به محیط زیست^{۱۵۰}، مشکلات بهداشتی^{۱۵۱}، و افزایش آلودگی^{۱۵۲} بوده است. هرچند به نظر نمی‌رسد ارزش یا دغدغه زیست‌محیطی بر مغناطیس معنوی مراکز زیارتی تأثیر بگذارد و به همین دلیل شواهدی مبنی بر کاهش محبوبیت مراکز زیارتی به دلیل مشکلات پیش‌گفته وجود ندارد. با این حال، ممکن است زیست‌بوم محیط بر تجربیات ذهنی، عاطفی، و معنوی افرادی که بازدیدشان از مراکز زیارتی با اهدافی چندگانه همراه است، تأثیر بگذارد.^{۱۵۳}

نتیجه‌گیری

مطالعه حاضر با هدف شناسایی ابعاد و پیامدهای مداخلات در بافت پیرامون حرم‌های زیارتی صورت پذیرفت. نگارندگان در این مطالعه درصدد بازنمایی وضعیت فعلی پژوهش در این زمینه، به منظور کمک به محققان و متخصصان هستند تا زمینه و مبنای نمایش فعالیت‌های تحقیقاتی فعلی و آتی در این حوزه فراهم شود. مرور مطالعات معطوف به تجارب عملی و اقدامات اجرایی این حوزه نشان می‌دهد عمده روندهای مداخلات صورت‌پذیرفته در غیاب یا عدم پیروی کامل از مطالعات جامع بالادستی، ضعف در بنیان‌های نظری در ارتباط با حوزه برنامه‌ریزی و طراحی شهری، رویکردهای متنوع در نحوه مداخلات، و نبود توجه کافی به ارزش‌های دینی و مذهبی در حرم‌های زیارتی رخ داده است. مداخلات

پیش‌گفته مسائل عدیده‌ای را بر بافت‌های مذکور موجب شده است که در نه کلان‌دسته از مسائل، در ابعاد اقتصادی، فضایی، کالبدی، اجتماعی، سیاسی - نهادی، منظرین، عملکردی، و زیست‌محیطی قابل‌صورت‌بندی است.

در مطالعه حاضر به شبکه گسترده‌ای از مسائل مورد بررسی، از جمله شتاب گرفتن اقدامات مداخله‌گر سلیقه‌ای و بخشی‌نگر و فقدان نگرشی جامع‌الابعد و مرجع در حیطه مداخلات در بافت‌های پیرامون حرم‌های زیارتی پرداخته شده و بر ضرورت عرضه چارچوبی به‌منظور پیشگیری از روند متناقض جاری و ادامه نیافتن اقدامات ناسازوار در حفظ ارزش‌های ملموس و ناملموس حریم حرم‌های زیارتی تأکید گردیده است. موضع منعزلانه در برابر این اقدامات، مواجهه‌های سطحی در برون‌رفت از مسائل مذکور را موجب شده است؛ حال آنکه این مهم، برخوردی عمیق و همه‌جانبه و با حمایت سطوح مدیریت کلان در همه زمینه‌ها را می‌طلبد. بی‌اعتنایی به مسائل مذکور پیامدهای زیان‌باری را برای وجهه شهر زیارتی در مقیاس محلی و همچنین مقیاس‌های ملی و فراملی به دنبال خواهد داشت. از این رو ضرورت تدوین چارچوب کلان و معیارهای مدون نظری و عملی به‌منظور صیانت و حراست از ساحت قدسی حرم‌های زیارتی بیش از پیش محسوس است. اگرچه تاکنون، این فقدان به از دست رفتن بسیاری از ظرفیت‌ها و فرصت‌ها انجامیده، لیکن رفع آن می‌تواند به‌منظور حراست از ظرفیت‌های فعلی باقی‌مانده و جبران بخشی از تبعات و آسیب‌های واردشده، در مراحل مختلف مداخله، از ابتدای فرایند طرح‌ریزی تا مرحله رصد و سنجش اثرات احتمالی طرح، به تعدیل تبعات بخشی از اقدامات صورت‌گرفته، در دست انجام، و یا مرجعی مستند برای توسعه‌های آتی بیانجامد و وجوه گوناگون ابعاد مداخله در بافت پیرامون حرم‌های زیارتی را در قالب چارچوب‌های مدون و متقن راهبری کند. مرجع

118. Soljan & Liro, "Religious Tourism's Impact on City Space: Service Zones around Sanctuaries", p. 32.
119. Bianca, "Urban form in the Arab world: Past and present", p. 221.
120. Farhan & Samir, "Urban changes and its impact on the tangible and intangible heritage of City's Centre: Najaf City as a Case Study", p. 2.
121. Santos Solla & Pena Abrera, "Management of tourist flows. The Cathedral of Santiago de Compostela", p. 732.
122. Farhan & et al., "Analysing the Transformed Urban Patterns of Al-Najaf Historical Center: Urgent Issues and Possible Solutions", p. 1.
123. Sharma, "Revitalizing the Urban Development Scenario-contemporary Katra Town", 241.
- ت ۴. ابعاد و پیامدهای مداخلات در بافت پیرامون حریم‌های زیارتی، تدوین: نگارندگان.

بازمی‌نماید. از این رو انتخاب رویکرد مناسب توسعه، مداخلات و اقدامات ساماندهی در بافت پیرامون حریم‌های زیارتی اهمیت مضاعف می‌یابد و فقدان یا نقصان آن می‌تواند منجر به هتک حرمت و ضعف هویت شهر زیارتی و از دست رفتن بسیاری از ظرفیت‌ها، فرصت‌ها، و بروز تبعات و آسیب‌های جبران‌ناپذیر در آن شود.^{۱۵۳}

بر مبنای نتایج مطالعه مروری حاضر، ابعاد و پیامدهای مداخلات در بافت پیرامون حریم‌های زیارتی در «ت ۴» ارائه شده است. بررسی مطالعات صورت‌گرفته نشان داد بنیان‌های

دانستن اولویت‌های دیگری نظیر «گردشگری» در تناقض با ساحت معنوی، قدسی، و مأموریت اصلی زیارت است و تضعیف هویت معنوی و فرهنگی بافت را در پی خواهد داشت. در حال حاضر، این بی‌توجهی به ترویج نوعی از سبک زندگی و الگوهای رفتاری منجر شده که در آمیزش کامل با مفهوم سوداگری است و به تبع آن بافت پیرامون حریم‌های زیارتی را به بافتی گردشگرمحور مبدل کرده است تا زیارت‌محور. این مهم تضادی آشکار ناشی از فقدان انطباق آداب و فرهنگ زیارت با تجارب عملی مداخلات در بافت پیرامون حریم‌های زیارتی را



۱۲۴. غفاری و همکاران، «به‌کارگیری راهبردهای طراحی شهری در احیای رابطه بین حرم مطهر علوی و شهر قدیمی نجف». *آستان هنر*، ش. ۲۳، ۲۰۱۹: ۷۴.

125. Alexander
126. Ghahremani & Hashemi, "A Critical Approach to the Interventions in Historical Urban Fabrics Focusing on City Competitiveness; Case Study: Central Area Surrounding the Holy Shrine, Mashhad", 65.

127. Hussein, "From Courtyard to Monument: Effect of Changing Social Values on Spatial Configuration of 'the Cities of the Holy Shrines' in Iraq", 2.

۱۲۸. قلندریان گلختمی، تبیین مفهوم کیفیت محیط در نوسازی بخش مرکزی کلان‌شهر مذهبی مشهد، ۱۱۶.

۱۲۹. پندار، «چارچوب تبدیل فرایند شکل‌گیری پروژه‌های بزرگ‌مقیاس در بافت‌های تاریخی به محرک توسعه (کاتالیز) مثبت؛ مورد پژوهی: بافت تاریخی نجف اشرف»، فصلنامه پژوهش‌های معماری اسلامی، ش. ۲، ۱۳۹۹: ۷۹.

نظری رویکردهای مداخلات در این بافت‌های ویژه (در مطالعات داخلی و خارجی)، هنوز به تعمیق و تعمیم لازم نرسیده‌اند؛ به‌طور خاص، این بررسی نشان داده است که مطالعات موجود در این زمینه بر دو حوزه اصلی متمرکز شده است: ۱) مطالعات نقادانه بر رویکرد مداخلات، ۲) مطالعات نظری معطوف به عرضه مدل (هرچند مطالعات در دسته دوم سهم ناچیزی داشته‌اند). عمده مطالعات این حوزه با دیدگاهی نقادانه و در پی تحلیل تبعات ناشی از مداخلات در بافت‌های پیرامون حرم‌های زیارتی از بعد و زاویه‌ای خاص انجام شده‌اند و آنچه معطوف به ارزیابی انتقادی از وجوه منفی نحوه مداخلات است، بر وجوه مثبت آن غلبه دارد. در مجموع، موارد زیر از نتایج مطالعه حاضر قابل‌استنتاج است:

۱. نتایج مرور نظام‌مند حاضر بر تفاوت زیارت به‌ویژه در زمینه اسلامی، با انواع گردشگری تأکید دارد، به‌نحوی که فهم محافل تخصصی از مقوله مداخله در بافت پیرامون حرم‌های زیارتی، با توجه به زمینه دین و مذهب، رنگ متفاوتی به خود می‌گیرد. اولویت نقش گردشگری نسبت به نقش زیارت که در مطالعات نظری در زمینه اسلامی و شیعی نامطلوب ارزیابی شده (هرچند شواهد عملی مداخلات گویای خلاف این امر است) در برخی جوامع غیردینی، هدف مداخله بیان شده است.

۲. گسترش نگاه نقادانه و معطوف شدن نگاه تخصصی محافل علمی به حوزه مداخلات شهری در بافت پیرامون حرم‌های زیارتی طی دو دهه اخیر در پژوهش‌های شهری داخلی و خارجی، علی‌رغم رشد نگرش‌های غیردینی جوامع معاصر، قابل توجه است.

۳. در عمده مداخلات، سیری از انواع رویکردهای مداخله در مورد یک سایت زیارتی در ادوار مختلف قابل‌مشاهده است. در طول قرن گذشته بسیاری از مداخلات صورت‌پذیرفته در این حیطه، با آزمون و خطا و همراه با تحولات نظری سیر

اندیشه‌های شهرسازی، دستخوش تغییرات شده‌اند؛ تمایل چرخش رویکرد مداخلات در بافت‌های پیرامون حرم‌های زیارتی از بازسازی به بازآفرینی از مصادیق آن است.

۴. نتایج مطالعه مروری، گویای منسوخ شدن و رد بعضی از رویکردهای مداخله، اعم از «بازسازی» و گسترش و ترویج برخی دیگر، نظیر «بازآفرینی و حفاظت»، پرکاربردترین چارچوب‌های نظری مداخلات در این زمینه از منظر تخصصی پژوهشگران شهری است. هرچند تأکید ویژه بر رویکرد حفاظت در مداخلات اخیر و اهمیت آن مد نظر بوده است، اما به چارچوب‌های نظری خاص منطبق بر ماهیت این بافت‌های ویژه و ملاحظات خاص آنها نیاز دارد.

۵. بررسی مطالعات حاکی از عدم دقت نظری در مفاهیم تخصصی به‌کارآمده نظیر رویکرد، گونه، و روش در عمده مداخلات است. از این رو لازم است چارچوب‌های نظری و دستاوردهای پژوهشی این حوزه با دقت علمی و حساسیت نظری مطمح نظر قرار گیرند.

۶. دسته‌ای از مطالعات باوجود ذکر رویکرد مداخله، معیارهای شفاف به‌دست نداده‌اند و به‌تبع آن معیارهای رویکرد مذکور در مداخلات به کار بسته نشده‌اند؛ این مهم، اساس مداخله را در سایه‌ای از ابهام قرار می‌دهد؛ چراکه بعضاً در قالب تبعیت از یک رویکرد صورت پذیرفته، اما آنچه در نتیجه حاصل شده است، نقض آن و صرفاً ذکر نامی از رویکرد مداخله در عمل است.

۷. در پژوهش‌ها، غلبه با مطالعات موردی و عدم پژوهش تطبیقی در چگونگی مداخلات در سایت‌ها، ادیان، و مذاهب است؛ به این معنا که بیشتر تحقیقات منحصر بر روی زمینه‌های خاص متمرکز شده است. در معدود تحقیقی در جامعه آماری این پژوهش، به ارائه مدل و الگوی نظری با ریشه‌یابی از مسائل شناسایی‌شده در زمینه‌های مختلف پرداخته شده و در بیشتر مطالعات صرفاً به اشاره راهکارهای موردی و سطحی بسنده شده است.

۱۳۰. نجیب کازرکار و همکاران، «آسیب‌شناسی مداخله‌های کالبدی صورت گرفته در بافت قدیم مشهد (با تاکید بر دوره‌های صفوی، پهلوی و معاصر (پس از انقلاب اسلامی))»، ۳۵.

۱۳۱. طرح حریم رضوی، ۴۸.

۱۳۲. نقی‌زاده، «هویت شهر و کمال‌بخشی به بافت تاریخی آن؛ مطالعه موردی: مشهد مقدس»، ۱۰.

۱۳۳. علی عاشوری، «منظر معنوی شهر، توسعه مکان‌های مذهبی در شهرهای ایران»، منظر، ش. ۲۴ (پاییز ۱۳۹۲): ۲۵.

134. Farhan & et al., "Revitalizing the Historical Center of Al-Najaf City in Iraq: Learning from the British Conservation Experiences", *Cultural Heritage Management and Sustainable Development*, 12 (4) (2021): 1. 135. Ibid.

۱۳۶. شیرین اسلامی و همکاران، «تدوین چارچوب طراحی شهری در حریم حرم‌های زیارتی با رویکرد قلمروپایایی جامع؛ مورد پژوهشی: بافت پیرامون حرم مطهر حضرت معصومه (س)»، مجله معماری و شهرسازی، ش. ۳۴ (۱۴۰۱): ۱۲۹.

137. Balestrieri & Congiu, "Rediscovering Rural Territories by Means of Religious Route Planning", 10.

پیرامونی حرم‌های زیارتی تمرکز کرد. از آنجاکه این مطالعه در قسمت تحلیل داده‌ها در گام نهایی، بر تحلیل کیفی استوار بوده است، می‌توان در پژوهشی مستقل به فراتحلیل کمی در حوزه پژوهش‌های صورت‌پذیرفته در حیطه مداخلات در بافت پیرامون حرم‌های زیارتی پرداخت. همچنین از آنجاکه جامعه آماری این مطالعه را اسناد انگلیسی و فارسی زبان تشکیل داده‌اند و مبحث زیارت، به دلیل ماهیت میان‌رشته‌ای آن، در سراسر جهان پژوهشگران علاقه‌مند خود را دارد، تحقیقات آینده می‌توانند مشتمل بر مطالعات به سایر زبان‌ها در زمینه‌های دیگر نیز باشد.

References

Abachi, A'zam, Ali Yousofi, and Mehdi Kermani. "The Government-Oriented Approach to Urban Regeneration and Dependent Gentrification: Performance Analysis of Key Stakeholders in the Renovation of the Fabric Surrounding the Holy Shrine in Mashhad". *The Journal of Community Development (Rural-Urban)*, no. 1 (2018): 75-94. (In Persian)

Abachi, A'zam. *The Analysis of the Performance of the Main Beneficiaries of the Regeneration of the Fabric Surrounding the Holy Shrine in Mashhad*. PhD thesis, Iran: Ferdowsi University of Mashhad, Faculty of Literature and Humanities, 2018. (In Persian)

Abraham, Gad. "Preserving Najaf's Heritage". in *International Conference on Sustainable Tourism*, Segovia, SPAIN, Wit Press, 2004, 181-190.

Adelphi, Hussam S.O., Sabeeh Lafta Farhan, and Haitham AH Alshamari. "The Threshold of Urban Sustainability within the Traditional Cities: Traditional Alnajaf City as a Case Study". in IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, no. 1, 2021, 1-11.

Ambrósio, Vitor, Carlos Fernandes, Adília Cabral, and Goretti Silva. "A Conceptual Model for Assessing the Level of Development of Pilgrimage Routes". *International Journal of Religious Tourism and Pilgrimage*, no. 2 (2019): 94-104.

Amini, Marzieh. *Examining the Management of Urban Regeneration in the Worn-Out Fabrics of Central Mashhad (Samen District)*. MA Dissertation, Iran: Ferdowsi University of Mashhad, Faculty of Literature and Humanities, 2016. (In Persian)

Amirfakhriyan, Mostafa. *Manifestation of Unity in Diversity*

۸. ضرورت پرهیز از بخشی‌نگری و نیاز به سند کلان راهبردی در مقیاس ملی در حیطه مداخله در بافت پیرامون حرم‌های زیارتی که بتواند سند هدایت و ملاک عمل بالادستی هرگونه اقدام محلی قرار گیرد، محسوس و نیازمند پژوهش و اقدام است.

محققان می‌توانند از نتایج مرور نظام‌مند حاضر در بسط تحقیقات این حوزه و با عنوان نقطه آغازینی در راستای شناسایی دامنه پژوهشی آتی خود استفاده کنند. در مطالعات بعدی می‌توان با بررسی پایگاه‌های اطلاعاتی متنوع‌تر، بر هریک از ابعاد بازشناسی شده از مداخلات مسئله‌دار در بافت

Approach to Cohesion and Spatial Diversity in Mashhad and the Pattern of Islamic-Iranian City. PhD thesis, Iran: Ferdowsi University of Mashhad, Faculty of Literature and Humanities, 2015. (In Persian)

Ashouri, Ali. "Spiritual City Landscape: Developing Religious Places in Iranian Cities". *Manzar*, no. 24 (2013): 36-39. (In Persian)

Balestrieri, Mara and Tanja Congiu. "Rediscovering Rural Territories by Means of Religious Route Planning". *Sustainability*, no. 3 (2017): 1-13.

Bianca, Stefano. *Urban Form in the Arab World: Past and Present*. United Kingdom: Thames and Hudson Press, 2000.

Bogan, Elena, Andreea-Loreta Cercleux, and Dana Maria Oprea Constantin. "The Role of Religious and Pilgrimage Tourism in Developing and Promoting the Urban Tourism in Bucharest". in *Calitatea*, no. S2 (2019): 94-101.

Chandan, Shradha and Ashwani Kumar. "Challenges for Urban Conservation of Core Area in Pilgrim Cities of India", *Urban Management*, no. 3 (2019): 472-484.

Collins-Kreiner, Noga and Jay D. Gatrell. "Tourism, Heritage and pilgrimage: The case of Haifa's Baha'i gardens". *Heritage Tourism*, no. 1 (2006): 32-50.

Collins-Kreiner, Noga. "Current Jewish Pilgrimage Tourism: Modes and Models of Development". *Tourism: An International Interdisciplinary Journal*, no. 3 (2010-a): 259-270.

_____. "Researching Pilgrimage: Continuity and Transformations". *Annals of Tourism Research*, no. 2 (2010-b), 440-456.

Comprehensive Plan of the Holy Shrine of Hazrat Masoumeh (PBUH). Qom: Executive Deputy of the Holy Shrine of Hazrat Masoumeh (PBUH), Fajr-e-Tosea Consulting Engineers, 2012. (In Persian)

Digance, Justine. "Religious and Secular Pilgrimage: Journeys Redolent with Meaning". *Tourism, Religion and Spiritual Journeys*, Routledge, 2006, 36-48.

Durán-Sánchez, Amador, José Álvarez-García, María de la Cruz del Río-Rama, and Cristiana Oliveira. "Religious Tourism and Pilgrimage: Bibliometric Overview". *Religions*, no. 9 (2018): 1-15.

Eslami, Shirin, Bahador Zamani, and Homayoon Nooraie. "Developing an Urban Design Framework for the Privacy of Pilgrimage Shrines by Applying the Comprehensive Territoriality Approach: Case Study of the Peripheral Territory of Hazrat Masoumeh's Holy Shrine". *Journal of Architecture and Urban Planning*, no. 34 (2022): 113-141. (In Persian)

Eslami, Shirin. *Privacy of the Shrine: A Case Study of the Surrounding Fabric of Hazrat Masoumeh's Holy Shrine in order to Improve the Quality of the Sacred Privacy with a Comprehensive Territoriality Approach*. MA dissertation, Iran: Isfahan University of Art, Faculty of Architecture and Urban Planning, 2020. (In Persian)

Faraji, Sorayya. *The Somatic Survey of Organization & Development of Abdolazim's Holy Shrine Plan*. MA dissertation, Iran: Allameh Tabataba'i University, Faculty of Social Sciences, 2015. (In Persian)

Farhan, Sabeeh L., Mohamed Gamal Abdelmonem, and Zuhair A. Nasar. "The Urban Transformation of Traditional City Centres: Holy Karbala as a Case Study". *ArchNet-IJAR: International Journal of Architectural Research*, no. 3 (2018): 53-67.

Farhan, Sabeeh L., Daniel Antón García, Venus Suleiman Akef, Salah Lafta Zubaidi, and Khalid Safaa Hashim. "Factors Influencing the Transformation of Iraqi holy cities: the case of Al-Najaf." in *Scientific Review Engineering and Environmental Studies*, no. 2 (2021-a), pp. 365-375.

Farhan, Sabeeh Lafta, Dhirgham Alobaydi, Daniel Anton, and Zuhair Nasar. "Analysing the Master Plan Development and Urban Heritage of Najaf City in Iraq". *Cultural Heritage Management and Sustainable Development*, (2022): 1-20.

Farhan, Sabeeh Lafta, Haider I. Alyasari, Venus S. Akef, Salah L. Zubaidi, and K. S. Hashim. "Analysing the Transformed Urban Patterns of Al-Najaf Historical Center: Urgent Issues and Possible Solutions." in *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, no. 1, (2021-d), pp. 1-10.

Farhan, Sabeeh Lafta, Hamed Hyab Samir and Hussam S. Adelphi. "Urban changes and its impact on the Tangible and Intangible Heritage of City's Centre: Najaf City as a Case Study". in *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, no. 1 (2021-b), 1-9.

Farhan, Sabeeh Lafta, Ihsan Abbass Jasim, and Ahmed Naji.

"Urban Sustainability in Old City Centres, a Comparison between the City of Najaf in Iraq and Italian Cities Experiences". *Engineering and Technology Journal*, no. 12 (2016): 2347-2360.

Farhan, Sabeeh Lafta, Venus Suleiman Akef, and Zuhair Nasar. "Revitalizing the Historical Center of Al-Najaf City in Iraq: Learning from the British Conservation Experiences". *Cultural Heritage Management and Sustainable Development*, 12(4) (2021): 1-20.

Farhan, Sabeeh, Venus Akef, and Zuhair Nasar. "The Transformation of the Inherited Historical Urban and Architectural Characteristics of Al-Najaf's Old City and Possible Preservation Insights". *Frontiers of Architectural Research*, no. 4 (2020): 820-836.

Fink, Arlene. *Conducting Research Literature Reviews: From the Internet to Paper*. Sage publications, 2014.

Forney, Christopher James. "Spaces of Exclusion in Twelfth-Century Santiago De Compostela". *Comitatus: A Journal of Medieval and Renaissance Studies*. no. 1 (2011): 55-88.

Ghadiri, Fatemeh. *Urban Regeneration Management in Terms of Conflicts and Interests of Stakeholders Case Study: Samen Area, Mashhad*. MA dissertation, Iran: Tarbiat Modares University, School of Art and Architecture, 2019. (In Persian)

Ghaffari, Ali, Hadi Pendar, and Ruhollah Moohaddi. "Applying Urban Design Strategies in Restoring the Relationship Between the Holy Alawi Shrine and the Old City of Najaf". *Astan Honar*, no. 23 (2019): 74-79. (In Persian)

Ghahremani, Hooman and Niloofar Hashemi. "A Critical Approach to the Interventions in Historical Urban Fabrics Focusing on City Competitiveness; Case Study: Central Area Surrounding the Holy Shrine, Mashhad, Iran". *Armanshahr Architecture & Urban Development*, no. 22 (2018): 51-68.

Ghalandarian Gholkhatami, Iman. *Explaining the Concept of Environmental Quality in the Renovation of the Central Part of the Religious Metropolis of Mashhad*. PhD thesis, Iran: Tarbiat Modares University, 2016. (In Persian)

Heidari, Ali, HamidReza Yazdani, Fatemeh Saghaei, and MohammadReza Jalilvand. "The Perspective of Religious and Spiritual Tourism Research: a Systematic Mapping Study". *Journal of Islamic Marketing*, (2018): 1-53.

Hosseinzadeh, Mehdi, Mohammad Atashinbar, and Pouria Alaei. "A Street Landscape Reading, Mashhad's Bala and Paein Khiaban as Entrances to Imam Reza's Holy Shrine". *Manzar, the Scientific Journal of Landscape*, no. 57 (2022): 64-77. (In Persian)

Hussein, Mohammed. "From Courtyard to Monument: Effect of Changing Social Values on Spatial Configuration of 'the Cities of the Holy Shrines' in Iraq". *Iraqi Journal of Architecture & Planning*, no. 1 (2013): 1-23.

Jahed Bozorgan, Zahra. *Pilgrimage Landscape Design with Age Friendly Approach (Around of Shah Abdol-Azim Shrine)*.

138. Forney, "Spaces of Exclusion in Twelfth-Century Santiago De Compostela Balestrieri & Congiu", 55.

139. Chandan & Kumar, "Challenges for Urban Conservation of Core Area in Pilgrim Cities of India", 481.

140. Qurashi, "Commodification of Islamic Religious Tourism: from Spiritual to Touristic Experience", 90.

141. Abraham, "Preserving Najaf's Heritage", 181.

142. Collins-Kreiner, "Researching Pilgrimage: Continuity and Transformations", 448.

۱۴۳. سرخیلی و همکاران، «سنجش اثرات همگرایی نیروهای مذهب و اقتصاد در شکل و فرم منطقه ثامن شهر مشهد در دوره معاصر»، *مطالعات معماری*، ش. ۱۲ (پاییز ۱۳۹۳): ۸۸

144. Qurashi, "Commodification of Islamic Religious Tourism: from Spiritual to Touristic Experience", 89

145. Chandan & Kumar, "Challenges for Urban Conservation of Core Area in Pilgrim Cities of India", 481.

146. Forney, "Spaces of Exclusion in Twelfth-Century Santiago De Compostela Balestrieri & Congiu", 64.

147. Santos Solla & Pena Cabrera, "Management of Tourist Flows, The Cathedral of Santiago de Compostela", 722.
148. Sharma, "Revitalizing the Urban Development Scenario-contemporary Katra Town", 242.
149. Ghahremani & Hashemi, "A Critical Approach to the Interventions in Historical Urban Fabrics Focusing on City Competitiveness; Case Study: Central Area Surrounding the Holy Shrine, Mashhad", 65.
150. Shinde & Olsen, "The Environmental Impacts of Religious Tourism". *Religious Tourism and the Environment*, (2020): 8.
۱۵۱. ثریا فرجی بررسی کالبدی طرح ساماندهی و توسعه حرم حضرت عبدالعظیم (ع). پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علامه طباطبائی، دانشکده علوم اجتماعی، ۱۳۹۴، ۹۰.
152. Shinde, "Place-making and Environmental Change in a Hindu Pilgrimage Site in India", 117.
153. Shinde, "Pilgrimage and the Environment: Challenges in a Pilgrimage Centre", 360.

MA dissertation, Iran: Shahid Beheshti University, Faculty of Architecture and Urban Planning, 2019. (In Persian)

Karimi, Mahnaz, and Narges Rahimi. "Assessing the Social, Cultural, and Economic Impacts of Actions Taken during the Development of the Abdolazim Shrine on the Renewal Issues of the Surrounding Worn-out Fabric in District 20 of Tehran (Case Study Neighborhoods: Estakhr, Sartakht, Valiabad, and Nafarabad-Hashemabad)". In Proceedings of the Third International Conference on Management and Humanities Research, Tehran, 2018, 1-34. (In Persian)

Khazaei, Elham. *Designing an Urban Design Framework for Designed with Designed Samples Case Study in Samen City*. MA dissertation, Iran: Imam Reza International University, Faculty of Islamic Art and Architecture, 2018. (In Persian)

Khodaeeyan Karim, Azadeh. *Patterns Checking in the Fabric of Intermediate Space City and Pilgrimage in Mashhad from the Age of Safavid up to Now*. MA dissertation, Iran: Imam Reza International University, Faculty of Islamic Art and Architecture, 2018. (In Persian)

Kumar, Sarvesh and Rana PB Singh. "Sacred-Heritage City Development and Planning in India: a study of Ayodhya". in *Urban and regional Planning and Development: 20th century forms and 21st century Transformations*, Springer, Dordrecht, NewYork, 2017, 1-21.

Liutikas, Darius. "Management of Pilgrimages in Lithuania: Resources, Stakeholders and Projects". *International Journal of Religious Tourism and Pilgrimage*, no. 2 (2020): 45-61.

Llurdes, Joan Carles, and Francesc Romagosa. "Ignatius of Loyola's Traces in Manresa, Another Missed Opportunity for Religious Tourism?". *PASOS: Revista de Turismo Patrimonio Cultural*, no. 4 (2016): 1041-1056.

Margry, Peter Jan. "Secular pilgrimage: A contradiction in terms?". in *Shrines and Pilgrimage in the Modern World: New Itineraries into the Sacred*, Amsterdam: University Press, 2008, pp. 13-46.

Maroufi, Hossein, and Elisabetta Rosina. "Cities Hosting Holy Shrines: the Impact of Pilgrimage on Urban Form". *ICONARP International Journal of Architecture and Planning*, (2017): 30-44.

Mehrotra, Rahul and Luis Felipe Vera. "Urbanism of Detachment". *BO. Ricerche e Progetti per il Territorio, la Città e L'architettura*, no. 9 (2016): 18-33.

Nabizadeh Zolpirani, Maziar. "Interpreting the Role of Religion in Sustainable Development of Saghri-Sazan Neighborhood in Rasht with Emphasis on Safavid to Qajar Periods". *Quarterly Journal of Sustainable Development of Geographical Environment*, no. 5 (2022): 106-126. (In Persian)

Naghizadeh, Mohammad. "City Identity and Enhancing the Perfection of Its Historical Fabric: Case Study of Holy Mashhad". *Hoviat-e Shahr*, no. 19 (2014): 19-34. (In Persian)

Najdaghi, Nastaran. "Urban Revitalization as the Reproduction of Tradition in the City with an Approach to

Creating a New Spatial Organization in the Islamic City: Case Study of the Historic Texture of Shiraz". In Proceedings of the First National Conference on Iranian-Islamic Architecture (Yesterday's Image, Tomorrow's Outlook), Tabriz, 2015. (In Persian)

Naji Meydani, AliAkbar, Harootiyan Harootiyanian, and Amir Farhadiyan. "Modeling for Relationships between Identifying Indices of Worn-out Tissues and Sustainable Urban Development in Around the Holy Shrine of Imam Reza". *Geography and Territorial Spatial Arrangement*, no. 15 (2015): 33-48. (In Persian)

Najib Kazercar, Nasrin, Katayoun Alizadeh, and Hamidreza Saremi. "Pathology of Physical Interventions in the Old Fabric of Mashhad: With Emphasis on the Safavid, Pahlavi, and Contemporary Periods (Post-Islamic Revolution)". *Fiqh and History of Civilization*, no. 24 (2015): 11-43. (In Persian)

Nasser, Noha. "Planning for Urban Heritage Places: Reconciling Conservation, Tourism, and Sustainable Development". *Planning Literature*, no. 4 (2003): 467-479.

Nooraie, Homayoun and Mohammadreza Khalilparvar. "Assessment of Urban Development Plan of Imamzadeh Zeinab Shrine in Isfahan Before Implementation to Prevent and Solve Possible Problems". in *Geographical Urban Planning Research (GUPR)*, no. 4 (2020): 761-787. (In Persian)

Olsen, Daniel H. "Management Issues for Religious Heritage Attractions". *Tourism, Religion and Spiritual Journeys*, Routledge, 2006, 104-118.

Pendar, Hadi. "A Framework for Transforming the Formation Process of Large-Scale Projects into Positive Urban Catalysts in Historical Contexts: Case Study of the Old City of Najaf". *Journal of Researches in Islamic Architecture*, no. 2 (2020): 73-95. (In Persian)

Pourhossein Roshan, Hamid. *Explaining and Regenerating of the Effective Powers in Enhancing the Quality of Women's Presence in Urban Spaces with Iranian-Islamic Approach Case Study: Urban Space around the Holy Shrines*. PhD thesis, Iran: Tarbiat Modares University, Faculty of Art and Architecture, 2019. (In Persian)

Qurashi, Jahanzeab. "Commodification of Islamic Religious Tourism: from Spiritual to Touristic Experience". *International Journal of Religious Tourism and Pilgrimage*, no. 1 (2017): 89-104.

Rahnama, Rahim and Mostafa Amirfakhrian. "A Study on the Revitalization Process of Mashhad City Center (1979-2005)". *Journal of Geography and Regional Development*, no. 4 (2005): 83-103. (In Persian)

Rezazadeh Ardabili, Mojtaba and Leila Peighami. "Design Management Methods in the Vicinity of Religious Architecture: Case Study of the Mausoleum of Sheikh Safi-al-Din Ardabili". *Bagh Nazar*, vol. 9, no. 23 (1391): 47-64. (In Persian)

Roohaninezhad, Sahar. *Landscape Design of the Holy*

- Sepulcher of Prince Hossein (AS) to Enhance the Quality of the Religious and Historical Landscape in Qazvin*. MA dissertation, Iran: Imam Khomeini International University, Faculty of Architecture and Urban Planning, 2018. (In Persian)
- Rowley, Jennifer and Frances Slack. "Conducting a Literature Review". *Management Research News*, no. 6 (2004): 31-39.
- Safdari, Sima, Mohammadreza Pourjafar, and Ehsan Ranjbar. "Culture-Led Regeneration as a Means to Enhance Cultural Interactions: Case Study of the Historical Fabric of Mashhad". in *Haft Shahr*, no. 47-48 (2015): 25-39. (In Persian)
- Saliba, Robert. "Sites of Worship: From Makkah to Karbala; Reconciling Pilgrimage, Speculation and Infrastructure". in *Urban Design in the Arab World*, Routledge, 2016, 1.
- Santos Solla, Xosé Manuel and Laura Pena Cabrera. "Management of Tourist Flows, The Cathedral of Santiago de Compostela". *PASOS. Revista de Turismo y Patrimonio Cultural*, no. 4 (2014): 719-735.
- Sarkheili, Elnaz, Mohammadreza Pourjafar, and Mojtaba Rafeian. "Assessing the Convergence Effects of Religious and Economic Forces on the Contemporary Form and Shape of the Samen Region in Mashhad". *Urban Studies*, no. 12 (2014): 93-105. (In Persian)
- Sharma, Anoop Kumar. "Revitalizing the Urban Development Scenario-Contemporary Katra Town". *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, (2016): 236-248.
- Shepherd, R. "When Sacred Space becomes a Heritage Place: Pilgrimage, Worship, and Tourism in Contemporary China". *International Journal of Religious Tourism and Pilgrimage*, no. 1 (2018): 34-46.
- Shinde, Kiran A. and Daniel H. Olsen. "The Environmental Impacts of Religious Tourism". *Religious Tourism and the Environment*, (2020): 1-22.
- Shinde, Kiran. "'This Is Religious Environment' Sacred Space, Environmental Discourses, and Environmental Behavior at a Hindu Pilgrimage Site in India". *Space and Culture*, no. 4 (2011): 448-463.
- _____. "Entrepreneurship and Indigenous Entrepreneurs in Religious Tourism in India". *International Journal of Tourism Research*, no. 5 (2010): 523-535.
- _____. "Governance and Management of Religious Tourism in India". *International Journal of Religious Tourism and Pilgrimage*, no. 1 (2018): 58-71.
- _____. "Pilgrimage and the Environment: Challenges in a Pilgrimage Centre". *Current Issues in Tourism*, no. 4 (2007): 343-365.
- _____. "Place-making and Environmental Change in a Hindu Pilgrimage Site in India". *Geoforum*, no. 1 (2012): 116-127.
- _____. *The Environment of Pilgrimage in the Sacred Site of Vrindavan, India*. PhD thesis. Australia, Melbourne: Monash University, 2008.
- Shmueli, Deborah F., Noga Collins-Kreiner, and Michal Ben Gal. "Conflict over Sacred Space: The Case of Nazareth". *Cities*, 2014, 132-140.
- Singh, Rana PB, Pravin S. Rana, and Daniel H. Olsen. "Environment as a Sacred Space: Religious and Spiritual Tourism and Environmental Concerns in Hinduism". in *The Routledge Handbook of Religious and Spiritual Tourism*, Routledge, 2021, 135-151.
- Singh, Rana PB. "Pilgrimage in Hinduism: Historical Context and Modern Perspectives". *Tourism, Religion and Spiritual Journeys*, Routledge, 2006, 236-252.
- Sołjan, Izabela and Justyna Liro. "Religious Tourism's Impact on City Space: Service Zones around Sanctuaries". *Religions, Sacred Sites, Rituals, and Performances*, no. 3 (2021): 1-14.
- Sołjan, Izabela and Justyna Liro. "The Changing Roman Catholic Pilgrimage Centres in Europe in the Context of Contemporary Socio-cultural Changes". in *Social & Cultural Geography*, no. 3 (2022): 376-399.
- Solkiewicz-Kos, Nina. "Shaping of Public Space in Downtown Area on the Example of the City of Częstochowa". in IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, IOP Publishing, 2019, 1-18.
- Tavangar, Masoumeh and Javad Farhadi. "Critical Analysis of the Effects of Urban Development Plans on the Destruction of Valuable Places in the Pilgrimage-Tourism City of Mashhad". *Journal of Greater Khorasan*, no. 46 (2022): 71-84. (In Persian)
- The Holy Shrine of Imam Reza Buffer Zone Plan*. Tehran: University of Tehran, 2020. (In Persian)
- Touba, El Sayed M. *Conservation in an Islamic Context a Case Study of Makkah*. PhD thesis, United Kingdom: Durham University, 1997.
- Wohlin, Claes. "Guidelines for Snowballing in Systematic Literature Studies and a Replication in Software Engineering". in Proceedings of the 18th international conference on evaluation and assessment in software engineering, London, 2014, 1-10.
- Woodward, Simon C. "Faith and Tourism: Planning Tourism in Relation to Places of Worship". *Tourism and Hospitality Planning & Development*, no. 2 (2004): 173-186.
- Ziari, Karamatollah, Mostafa Estegoldi, and Gholamreza Abbaszadeh. "Assessing Effective Factors on Social Capital in the Central Texture of Mashhad". *Geography and Regional Development*, 21 (2013): 247-274. (In Persian)

Effective Criteria and Indices in Recognising Valuable Villages

Khatereh Talebi, Ph.D.

Faculty of Architecture and Urban Planning, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran

Mohsen Sartipipour, Ph.D.* 

Professor, Faculty of Architecture and Urban Planning, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran

Mitra Azad, Ph.D.

Assistant Professor, Faculty of Architecture and Urban Planning, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran

Akbar Haji Ebrihim Zargar, Ph.D.

Professor Emeritus, Faculty of Architecture and Urban Planning, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran

Received: May 18, 2024

Revised: August 19, 2024

Accepted: August 31, 2024

(Pages: 89–112)

Talebi, Khatereh, Mohsen Sartipipour, Mitra Azad, and Akbar Haji Ebrihim Zargar. "Effective Criteria and Indices in Recognising Valuable Villages". *Soffeh* 36, no. 1 (2026): 89–112.

DOI: <http://doi.org/10.48308/soffeh.2024.235412.1322>

Keywords:

Valuable villages,
Evaluation of villages,
Evaluation criteria,
Conservation.

Abstract:

objectives and Background: Iran hosts numerous historically valuable villages that stand as living documents of cultural values and the lifestyles of past generations. Given the climatic and cultural diversity and the



SOFFEH

Soffeh Journal, Shahid Beheshti University, Vol. 36, Issue 1, No. 112, 2026



P-ISSN: 1683-870X

*. Copyright: © 2026 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-sartipi@sbu.ac.ir
<http://doi.org/10.48308/soffeh.2024.235412.1322>

numerosity of such villages, determining their significance and types of value is a critical first step in safeguarding these settlements and their heritage. Before undertaking any protective intervention, a thorough understanding of these values is essential, as shallow approaches and neglect often exacerbate threats to the preservation and integrity of rural heritage.

Historically, heritage legislation in Iran (i.e. the 1930 Heritage Protection Law) defined protection primarily on a chronological basis, safeguarding works up to the end of the Zand dynasty (1173 AH). This perspective marginalised architecturally valuable examples of the last 130 years, neglecting significant urban and rural heritage. Later amendments in 1944 and 1973 expanded the scope of protection, embracing a more comprehensive understanding of national heritage, including villages.

Nevertheless, a systematic framework to identify, evaluate, and prioritise values remains necessary. Contemporary conservation literature is not so much about the value of a given built environment than is about definitions and measurements and priorities. In response, the present research aims to establish a comprehensive classification system for evaluating rural heritage, addressing gaps in the criteria of the National Rural Fabric Revitalisation Plan by integrating insights from charters and theoretical perspectives.

Materials and methods: The study employed qualitative content analysis and logical reasoning, grounded in extensive library research. The process involved analysing 88 international charters and statements alongside theoretical viewpoints related to rural heritage. A critical review of the selection criteria used in Iran's National Rural Fabric Revitalisation Plan was conducted. Key values and components were then extracted and systematically categorised through coding analysis. Validation of the findings was achieved through qualitative questionnaires and expert interviews with rural heritage specialists.

Results and conclusion: The research identified 18 key components and 44 core values relevant to the assessment of villages. From these, 49 criteria and 103 measurable indicators were derived, organised into two overarching categories; physical and supra-physical:

- Physical criteria: establishment and location, spatial organisation, settlement fabric, building units, and architectural details.
- Supra-physical criteria: socio-cultural, economic-political, managerial-institutional, and environmental-ecological.

The resulting systematic framework provides a robust tool for organisations, institutions, researchers, and practitioners involved in the conservation and sustainable management of rural heritage. Recognising and prioritising these values can guide protection-oriented interventions and ensure the continuity of cultural legacy for future generations.

معیارها و شاخص‌های اثرگذار در شناسایی روستاهای باارزش^۱

خاطره طالبی^۲

محسن سرتیپی پور^۳

اکبر حاجی ابراهیم زرگر^۵

استاد دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران

استاد بازنشسته، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه شهید

بهشتی، تهران، ایران

میترا آزاد^۴

استادیار دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران

دریافت: ۲۹ اردیبهشت ۱۴۰۳

بازبینی: ۲۹ مرداد ۱۴۰۳

پذیرش: ۱۰ شهریور ۱۴۰۳

(صفحه ۸۹ - ۱۱۲)

طالبی، خاطره، محسن سرتیپی پور، میترا آزاد، و اکبر حاجی ابراهیم زرگر. «معیارها و شاخص‌های اثرگذار در شناسایی روستاهای باارزش». فصلنامه علمی پژوهشی معماری و شهرسازی صفا، سال ۳۶، شماره ۱ (۱۴۰۵): ۸۹-۱۱۲.

کلیدواژگان: روستا، باارزش، معیار، حفاظت.

چکیده

اهداف و پیشینه: روستاهای تاریخی بسیار گرانسنگی ایران سندهای زنده‌ای از ارزش‌های فرهنگی و سبک زندگی گذشتگان به‌شمار می‌روند. با توجه به تنوع اقلیمی و فرهنگی و تعدد روستاهای تاریخی در کشور، تعیین ارزشمندی و نوع آنها یکی از گام‌های ضروری و اولیه در حفاظت از این سکونتگاه‌ها و میراث ارزنده آنهاست. پیش از هرگونه مداخله یا اقدام حفاظتی، ضروری است شناخت دقیقی از ارزش‌های موجود در این روستاها به‌دست آید. نگاه سطحی و بی‌توجهی به این ارزش‌ها، همواره تهدیدی برای حفظ و یکپارچگی آنها محسوب می‌شود. از منظر تاریخی، قوانین مرتبط با حفاظت از آثار در ایران (قانون حفظ آثار ملی ۱۳۰۹ش) بر اساس معیارهای زمانی، تنظیم و تا پایان دوره زندیه (۱۱۷۳ق) را شامل می‌شد. این رویکرد بناها و جلوه‌های معماری و هنری ۱۳۰ سال اخیر را کم‌اهمیت قلمداد کرد و موجب غفلت از بخش بزرگی از میراث شهری و روستایی شد. تغییرات بعدی در قوانین سال‌های ۱۳۲۳ش و ۱۳۵۲ش دامنه آثار مشمول حفاظت را گسترش داد و نگاه جامع‌تری به میراث معماری و روستاها ایجاد کرد. با این حال، همچنان نیاز به رویکردی نظام‌مند برای شناسایی ارزش‌ها و معیارهای قابل ارزیابی وجود دارد. در ادبیات معاصر حفاظت، به جای پرسش از

بود یا نبود ارزش، بر تعریف، سنجش، و اولویت‌بندی آن تأکید می‌شود. به همین منظور، در این پژوهش با نقد معیارهای موجود در طرح بهسازی بافت‌های باارزش روستایی کشور و بررسی منشورها و دیدگاه‌های نظریه‌پردازان، دستیابی به نظامی جامع از ارزش‌ها و شاخص‌های ارزیابی روستاهای تاریخی دنبال می‌شود.

مواد و روش‌ها: روش پژوهش مبتنی بر مطالعات کتابخانه‌ای و تحلیل محتوای کیفی است که با استفاده از منطق استدلالی و روش کدگذاری انجام شده است. در گام نخست، ۸۸ منشور و بیانییه مرتبط با میراث روستایی و دیدگاه‌های نظریه‌پردازان تحلیل گردید. در ادامه، معیارهای انتخاب روستاها در طرح بهسازی بافت‌های باارزش روستایی کشور آسیب‌شناسی شد. داده‌های به‌دست‌آمده سپس در قالب مؤلفه‌ها و ارزش‌ها طبقه‌بندی شدند. برای اعتبارسنجی نتایج، از پرسش‌نامه کیفی و مصاحبه با متخصصان حوزه روستا استفاده شد.

جمع‌بندی و نتایج: تحلیل داده‌ها منجر به شناسایی ۱۸ مؤلفه کلیدی و ۴۴ ارزش اصلی در سنجش روستاها شد. بر مبنای این ارزش‌ها، ۴۹ معیار و ۱۰۳ شاخص سنجش استخراج گردید که در دو دسته کالبدی و فراکالبدی سازمان‌دهی شدند: (۱) معیارهای کالبدی: استقرار و مکان‌یابی، سازمان فضایی، بافت، واحدهای

۱. این مقاله برگرفته از بخش مطالعات نظری و مروری بر ادبیات موضوعی رساله دکتری نگارنده اول، با عنوان اولویت‌بندی حفاظت بافت‌های باارزش روستایی (نمونه موردی: روستاهای منطقه دامغان) است. که به راهنمایی نگارندگان دوم و سوم و مشاوره نگارنده چهارم در بهمن‌ماه سال ۱۴۰۳ دفاع شده است.

۲. دکتری معماری دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه شهید بهشتی
khatareh.talebi@yahoo.com

۳. نویسنده مسئول
m-sartipi@sbu.ac.ir.
4. mithraazad@gmail.com.
5. azargar2008@gmail.com.



پرسش‌های تحقیق

۱. مفهوم ارزش در روستا و بافت روستایی چیست؟

۲. مؤلفه‌های اصلی، برطبق منشورها، بیانیه‌ها و دیدگاه نظریه‌پردازان، چه مواردی را در بر می‌گیرد؟

۳. معیارها و شاخص‌های اثرگذار در شناسایی روستاهای باارزش چیست؟

6. <http://whc.unesco.org/events/gt-zimbabwe/nara.htm> (1 of 4) 07/11/2007.

UNESCO. The NARA Document on Authenticity, 1994.

7. Y.L. Chan, *Towards a Legislaative & Administrative Framework for Conservation in Singapore* (Unpublished Ph.D. Thesis in IOAAS, York, 1988).

۸. برنارد ملشیور فیلدن و یوکا یوکیلتهو، مدیریت محوطه‌های میراث جهانی (راهنمای مدیریت در محوطه‌های میراث فرهنگی جهان)، ترجمهٔ پیروز حناچی (تهران: دانشگاه تهران، ۱۳۸۶).

۹. صمد سامانیان، مهدی حجت، و عادلّه محتشم، «واکاوی تاریخی و انتظام زمانمند ارزش‌ها در حفاظت و مرمت آثار تاریخی- فرهنگی با استناد به آراء اندیشمندان و اسناد جهانی»، تاریخ و فرهنگ، ش ۱ (بهار و تابستان ۱۳۹۶): ۳۶-۹.

۱۰. امیرحسین پورجوهری، تجارب و رویکردهای مرمت و احیاء روستاهای تاریخی در ایران و جهان (تهران: بنیاد مسکن انقلاب اسلامی، ۱۳۹۸)، ۱۰.

ساختمانی، و جزئیات بنا؛ ۲) معیارهای فراکالبدی: اجتماعی - فرهنگی، اقتصادی - سیاسی، مدیریتی - نهادی، و محیطی - اکولوژیک. این دسته‌بندی نظام‌مند می‌تواند ابزاری کارآمد برای سازمان‌ها، نهادهای پژوهشگران در زمینهٔ حفاظت و برنامه‌ریزی روستاهای تاریخی باشد. شناخت و اولویت‌بندی این ارزش‌ها راهی برای مدیریت پایدار و تضمین تداوم میراث فرهنگی برای نسل‌های آینده است.

مقدمه و بیان مسئلهٔ تحقیق

بافت کالبدی روستاهای ایران از ارزش‌های متنوعی همانند سادگی و بی‌پیرایگی، الگوهای بصری و زیبایی‌شناختی، انطباق با محیط طبیعی، و استفاده از مصالح و دانش بومی، و ویژگی‌های خاص معماری، تاریخی، و فرهنگی برخوردار است. همچنین این فضاها در پی یک اندیشه و ناشی از سلیقهٔ خاص سازندگان ایجاد گشته‌اند و از آنجاکه برخی ارزش‌های مستتر و مستقر در آنها، از راه عناصر کالبدی و ملموس به دیگران انتقال‌پذیر است، کالبدها وسیله‌ای برای تبادل فکر و فرهنگ بین ساکنان به‌شمار می‌آیند و از این‌رو حفاظت و نگهداری این مجموعه‌ها اهمیت می‌یابد.

یکی از دلایل گسترش تهدیدهای منجر به تخریب و نابودی روستاها سطحی‌نگری و بی‌توجهی به ارزش‌های این مکان‌هاست؛ بنابراین، برای هرگونه مداخلهٔ مبتنی بر حفاظت، شناخت ارزش‌ها لازم و ضروری است و درواقع، شناخت چیستی و چرایی ایجاد روستاها سنگ بنای حفاظت از آنها محسوب می‌شود و برای توضیح و توصیف ماهیت روستاها، شناخت ارزش‌های روستایی الزامی است.

در سند نارا گفته شده است که همهٔ قضاوت‌ها دربارهٔ ارزش‌های منتسب به میراث فرهنگی و همچنین درستی منابع ممکن است از یک فرهنگ به فرهنگ دیگر و حتی درون یک فرهنگ متفاوت باشد.^۶ تفاوت در دیدگاه‌ها، در قبال موضوع ارزش، از تعدد تعریف‌ها برای میراث‌های فرهنگی نیز ناشی می‌شود؛ زیرا در پس هر دیدگاهی معیارهایی نهفته است که، از سرزمینی به سرزمین دیگر و بنابه تعبیر هر سرزمین از میراث، تغییر می‌کند.^۷ بنابراین بسیار مهم است که درون هر فرهنگ، تشخیص ارزشمندی بر اساس ماهیت خاص ارزش‌های میراث فرهنگی‌اش صورت گیرد.^۸

دگرگونی در مفهوم ارزش و ارزشمندی، در دوره‌های زمانی گوناگون،

معیارهای ارزشمندی در آنها باشد؛ مثلاً تفاوت شهرها به دلیل داشتن یا نداشتن مراکز تجاری، اقتصادی، صنعتی، خدماتی، و برخی فضاهای شهری و تأثیر چنین فضاهایی در ساختار بافت بالرش شهری و تحولات ساختار کالبدی (الگوی ساخت و مصالح) و فراکالبدی آنهاست. درحالی که تفاوت در روستاها به خاطر تأثیر استقرار در محیط، الگوهای بومی، و مصالح بوم آورد است، به علاوه سنت‌های ویژه روستاها تعیین کننده شکل آنهاست؛ درواقع این تفاوت‌ها نشان‌دهنده ارزش‌های شهرها و روستاها و معیارهای ارزشمندی آنهاست. در اینجا پژوهش‌های پیشین با موضوع مفهوم ارزش و ارزشمندی میراث معماری و روستایی بررسی می‌شود.

طلوع دل و کمالی تبریزی^{۱۴} بیان می‌کنند که بر اساس ضریب همبستگی، رابطه‌ای معنادار و بسیار قوی بین حفاظت معنایی و کالبد وجود دارد؛ به این مفهوم که برای موفقیت در حفاظت همه‌جانبه از میراث معماری، باید به برنامه‌ریزی بر اساس حفاظت کالبدی معنایی توجه شود. در این پژوهش، ۱۴۷ مقاله با هدف شناسایی ارزش‌ها بررسی شده است. به منظور شناسایی عناصر کالبدی، ۴۴ مقاله بررسی و تحلیل و ۳۰ ارزش در عناصر کالبدی شناسایی شده‌اند. همچنین، برای شناخت ارزش‌های معنایی، ۱۰۳ مقاله ارزیابی و ۵۸ ارزش در فهرست ارزش‌های معنایی شناسایی شدند. معیارها در حفاظت کالبدی و معنایی، به مؤلفه‌های اصلی و فرعی تقسیم شده‌اند. نژادابراهیمی و همکاران^{۱۵} در پژوهشی با هدف شناخت مفهوم ارزش آثار تاریخی و مؤلفه‌های تأثیرگذار در ارزیابی آنها، نخست، درباره ارزش در دیدگاه‌های گوناگون پژوهش کرده‌اند تا مؤلفه‌های مؤثر در شناسایی و ارزیابی آن مشخص شود. سپس، با شناسایی این مؤلفه‌ها، برای کشف ارتباط ارزش با رویکرد مداخله تلاش کرده‌اند. صادق احمدی^{۱۶} به تبیین اصول و مبانی حفاظت از روستاها، بر اساس تجربیات بین‌المللی دانش

دگرگونی نگرش‌های حفاظتی و مرمتی را در درازنای تاریخ در پی داشته است و شاهد تأثیرگذاری ارزش‌هایی ویژه، طی ادوار متفاوت، در تصمیم‌های حفاظتی و مرمتی هستیم. شناخت این ارزش‌ها، بیش از هرچیز، با شناخت و بررسی دیدگاه اندیشمندان و خوانش و واکاوی اسناد و منشورهای جهانی حفاظت و مرمت فراهم می‌شود. داوری ارزش‌ها بخشی از جوهره فرایند حفاظت و مهم‌ترین سنجه تصمیم‌گیری‌های حفاظتی و مرمتی است. «میراث» و «ارزش» پیوندی جدایی‌ناپذیر دارند؛ زیرا آنچه ارزشمند است در جایگاه میراث، از گذشته به امروز و از امروز به آینده سپرده می‌شود.^۹

ارزش‌ها اغلب ابزاری مناسب برای سنجش وضعیت و تحلیل آثار دارای اهمیت بوده‌اند. موضوع ارزش، در حوزه وسیع سیاست‌گذاری‌های میراث فرهنگی، شاخصی تعیین‌کننده برای ارزیابی قابلیت و افزون بر آن معیار اولویت‌دهنده ارزشیابی میزان صلاحیت و برازندگی آثار و اتخاذ تصمیم‌های شایسته است؛^{۱۰} از این رو، فراتر از قاعده شمول که پیش‌تر همه آثار واجد مؤلفه‌های ارزشمند برای حفاظت را در بر می‌گرفت، به نظامی شامل اولویت‌ها برای توسعه نیز وابسته است.^{۱۱} امروزه، در حفاظت، وجود داشتن یا نداشتن ارزش مطرح نیست؛ زیرا تقریباً همگان پذیرفته‌اند که آثار تاریخی ارزشمندند و ضرورت بررسی ارزش‌های میراث فرهنگی از این باب نیست که نیازمند اثبات آنها هستیم، بلکه هدف نحوه تعریف و سنجش ارزش این آثار است.^{۱۲}

برای تعیین آنکه چه چیز بااهمیت است، باید به ارزش‌ها مراجعه کنیم. این ارزش‌ها باید تحلیل و هماهنگ شوند تا ارزشمندی اثر تاریخی تعیین شود.^{۱۳} از این رو بازشناسی انواع گوناگون ارزش‌ها می‌تواند به شناخت بهتر آنها بینجامد و در ادامه، امکان مدیریت و مداخله مناسب را فراهم آورد.

تفاوت‌ها بین شهرها و یا بین روستاها می‌تواند بیانگر تفاوت

۱۱. رضا سامه و ملیحه باباخانی، «مفهوم ارزش و مبانی سنجش آن در بافت‌های روستایی»، باغ نظر، دوره ۱۹، ش ۱۱۶ (بهمن ۱۴۰۱): ۷۱-۸۴.

۱۲. احد نژادابراهیمی، محمدرضا پورجعفر، مجتبی انصاری، و پیروز حناچی، «ارزش و ارتباط آن با رویکرد مداخله در آثار فرهنگی تاریخی»، مرمت و معماری ایران، سال دوم، ش. ۶ (پاییز و زمستان ۱۳۹۲): ۷۹-۹۸.

13. Bernard M. Feilden, "Is Conservation of Cultural Heritage Relevant to South Asia?", *South Asian Studies*, vol. 9, no. 2 (1995): 1-10.

۱۴. محمداصادق طاهر طلوع‌دل و سینا کمالی تبریزی، «پیشنهاد مدلی برای بررسی حفاظت پایدار (کالبدی - معنایی) میراث معماری ایران»، مرمت و معماری ایران، دوره ۱۰، ش. ۲۴ (زمستان ۱۳۹۹): ۸۱-۱۰۳.

۱۵. احد نژادابراهیمی، محمدرضا پورجعفر، مجتبی انصاری، و پیروز حناچی، «ارزش و ارتباط آن با رویکرد مداخله در آثار فرهنگی تاریخی»، ۹۸-۷۹.

۱۶. مهدی صادق احمدی، *تداوم حیات روستا، تدوین اصول و مبانی نظری منشور حفاظت از ارزش‌های روستایی*، پایان‌نامه دکتری، دانشگاه هنر اصفهان، دانشکده حفاظت و مرمت، ۱۳۹۶.

۱۷. رضا سامه و ملیحه باباخانی، «مفهوم ارزش و مبانی سنجش آن در بافت‌های روستایی»، *باغ نظر*، دوره ۱۹، ش. ۱۱۶ (۱۴۰۱): ۷۱-۸۴.

۱۸. مریم شیروانی، حسین احمدی، و رسول وطن‌دوست، «بازشناسی ارزش و عوامل تأثیرگذار در دگرگونی دیدگاه‌های ارزشی در حفاظت از میراث فرهنگی در قرن حاضر»، *هنرهای زیبا - معماری و شهرسازی*، ش. ۴ (زمستان ۱۳۹۵): ۳۹-۵۰.

19. Sahraiyan, F., and O. Olgac Turker. 2019. "Values-Based Framework for Prioritizing Conservation of Heritage Buildings for Tourism." In *Value of Heritage for Tourism*. Leuven, Belgium.

20. Low, Setha M. 2002. "Anthropological-Ethnographic Methods for the Assessment of Cultural Values in Heritage Conservation." In *Assessing the Values of Cultural Heritage*, edited by Marta de la Torre, 31-49. Los Angeles: Getty Conservation Institute.

21. Susana, M., and Massimiliano M. 2002. "Economic Valuation of Cultural Heritage: Evidence and Prospects."

حفاظت و انطباق مبانی آن با نگرش دینی (ایرانی اسلامی)، و تدوین منشور تداوم حیات روستا در مقیاس ملی اشاره می‌کند و مفاهیم جدید مرتبط با روستا، در اسناد بین‌المللی حفاظت را برمی‌شمارد. سامه و باباخانی^{۱۷} در تحقیقات خود ارزش‌های روستایی را، به‌منظور ارزیابی بافت‌های بارز تاریخی درز مینه طرح بهسازی بافت‌های بارز روستایی، شناسایی کردند. شیروانی و همکاران^{۱۸} هدفشان دستیابی به مفهوم ارزش بر اساس خوانش مؤلفه‌ها و زیربخش‌های معنایی آن در حوزه حفاظت و شناخت عوامل مؤثر در تغییر دیدگاه‌های ارزشی در جوامع است، آنها مؤلفه‌های مؤثر در تبیین ارزش را مواردی همچون اصالت، هویت، یکپارچگی، بستر فرهنگی و محیطی، زمان و نوع مداخلات حفاظتی می‌دانند. در پژوهش صحرائیان و همکاران^{۱۹} با عنوان «ارزش‌های میراث در گردشگری» به شناسایی و دسته‌بندی ارزش‌ها در این حوزه پرداخته شده است. ایشان تصمیم‌گیری‌های امروزی در مورد جنبه‌های مختلف حفاظت از میراث فرهنگی را یک چالش بزرگ دانسته‌اند؛ زیرا نیازمند فرایندی نوآورانه برای ارزش‌گذاری میراث ساخته‌شده است و نیازمند فرایندی بی‌طرفانه برای درک ارزش‌های میراث است. از آنجاکه تصمیمات برای انتخاب میراث می‌تواند ذهنی باشد، به یک چارچوب جامع و عینی برای حمایت از این تصمیمات نیاز هست. افرادی که برای حفاظت از میراث فرهنگی تصمیم می‌گیرند، عمدتاً باید ارزش‌های میراث را در نظر بگیرند تا بتوانند اهمیت میراث معماری را حفظ کنند. در این پژوهش ارزش‌های میراث از طریق بررسی ادبیات کامل آن برای استفاده در فرایند ارزش‌گذاری شناسایی شدند. پژوهشگر دیگری^{۲۰} با روش‌های مردم‌شناختی - قوم‌نگاری برای ارزیابی ارزش‌های فرهنگی در حفاظت از میراث، به بررسی روش‌های کیفی در انسان‌شناسی برای ارزیابی ارزش‌های اجتماعی فرهنگی پرداخته و روشی را به‌صورت کیفی - تحلیلی در این

امر پیشنهاد داده و معیارهایی را تعیین کرده که شامل معیارهای اقتصادی، اجتماعی، زیست‌محیطی، توسعه‌ای، و رفاهی است. سوسانا و ماسیمیلیانو^{۲۱} در پژوهش خود با عنوان «ارزش‌گذاری اقتصادی میراث فرهنگی: شواهد و چشم‌اندازها» اصول اساسی ارزش‌گذاری اقتصادی را با کمک پرسش‌نامه بررسی می‌کنند و اولویت‌هایی را با انتخاب مدل‌سازی و روش ارزش‌گذاری پیشنهاد می‌دهند و معیارهای مورد نظر اقتصادی، هزینه‌ها، بازاربایی، و ارزیابی فرهنگ عامه در نگهداری و حفاظت، یکپارچه‌سازی ابزارهای ارزیابی اجتماعی و اقتصادی میراث فرهنگی، ابزارهای روان‌شناسی تجربی، ارزیابی مشارکتی روستایی، و ارزیابی اجتماعی را معرفی می‌کنند. در پژوهش ولز^{۲۲} با عنوان «ارزش‌گذاری مکان‌های تاریخی: رویکردهای سنتی و معاصر» به رویکرد حفاظت از مراکز شهری عراق اشاره شده و بر نقش معانی اجتماعی، فرهنگی، و شخصی معاصر در ارزش‌گذاری مکان‌های تاریخی تأکید شده است. معیارها و ارزش‌های مورد نظر ولز شامل ارزش‌های تاریخی، هنری، اجتماعی - فرهنگی، فنی، آموزشی، تفریحی، مذهبی (حسی)، هویتی، کاربردی، و ... هستند. میسون در پژوهش خود^{۲۳} با عنوان «ارزیابی ارزش‌ها در برنامه‌ریزی حفاظت: مسائل و انتخاب‌های روش‌شناختی» در ابتدا به تعریف ارزش‌های فرهنگی، اجتماعی، و اقتصادی و ... و در ادامه به ارزیابی روش‌های شناسایی این ارزش‌ها می‌پردازد و بعد معیارهای مورد نظر را در شناخت ارزش‌های تاریخی، فرهنگی - اجتماعی، معنوی و مذهبی، زیبایی‌شناختی، اقتصادی، و ذاتی معرفی می‌کند.

مؤسسه حفاظت از بناهای تاریخی انگلیس^{۲۴} استانداردهای عملی بین‌رشته‌ای مطابق با استانداردهای حفاظت ایکوموس برای حفاظت و نگهداری میراث بارز را در نظر دارد و به ارزش‌گذاری مکان‌های تاریخی می‌پردازد. این ارزش‌گذاری‌ها بر اساس تعداد زیاد و متنوعی از معیارها انجام می‌شود که در

ابعاد فراکالبدی عواملی که در شکل اصیل آن، مسبب حیات روستا هستند).

در سند نارا، در مبحث ارزش در حفاظت، بیان شده است که در امر اصالت می‌توان معیارهای ارزشی را برای داوری در مورد بیشتر محوطه‌های تاریخی مطرح کرد. بنابراین مفهوم اصالت در ارتباط مستقیم با مفهوم ارزش‌ها قرار می‌گیرد. اما، از سویی، استول^{۲۶} به صراحت بیان می‌کند اصالت فی‌نفسه ارزش نیست و صرفاً جنبه‌ای اساسی از جلوه‌های گوناگون دیگر ارزش‌های بنیادین میراث فرهنگی به‌شمار می‌رود.^{۲۷} اگر از واژگان مرسوم معرف ارزش‌ها در ارزیابی روستاها استفاده شود، نخست، باید گفت برخی واژگان چندمفهومی‌اند؛ دوم، در کالبد و فراکالبد تعبیر متفاوتی دارند، و سوم، از دیدگاه ارزیابان مختلف، برداشت‌های متفاوتی از آنها مطرح می‌شود و بر این اساس لازم است به معیارهایی واضح و درخور ارزیابی تبدیل شوند تا، در سطوح عملی و اجرایی ارزیابی ارزشمندی روستاها، با استفاده از آنها بتوان ارزشمندی روستاها را سنجید. «این کار با شناخت ارزش‌ها و واژگان آنها و سپس تعبیرها و حوزه‌های به‌کارگیری، طبق تعریف اسناد و منشورهای جهانی از آنها، انجام‌پذیر است که در این پژوهش به کار گرفته شده است». در پژوهش حاضر معیارهای مذکور نقد و بررسی شده‌اند و به این نکته دست یافته‌ایم که معیارهای انتخاب روستاهای بالارزش نیازمند بازنگری هستند. هدف غایی در این مقاله، ضمن بازنگری و بیان پیشنهادهاتی برای معیارهای انتخاب روستاهای بالارزش در طرح بهسازی بافت‌های بالارزش روستایی، دستیابی به معیارها و شاخص‌هایی است که بتوان به کمک آنها روستاهای ارزشمند را شناخت.

حالت کلی این معیارها شامل ارزش‌های کالبدی و فراکالبدی شامل ارزش‌های اجتماعی، اقتصادی، زیست‌محیطی است. طرح بهسازی بافت‌های بالارزش روستایی یکی از طرح‌های مهم کشوری در امر حفاظت روستاهای بالارزش کشور است که در سال ۱۳۷۹ و در طرح سوم توسعه به اجرا درآمد و تا کنون در هر دوره از طرح‌های توسعه کشور به انتخاب روستاهای بالارزش و اجرای اقدامات بهسازی آن روستاها پرداخته شده است. گام نخست این طرح، انتخاب روستاهای ارزشمند است که با کمک معیارها (جدول امتیازدهی انتخاب) انجام می‌شود. در این زمینه سامه و باباخانی^{۲۵} گفته‌اند که هرچند در دهه‌های اخیر و در طرح طرح بهسازی بافت‌های بالارزش روستایی — ذیل طرح توسعه ششم — اقداماتی مبنی بر نظام‌مندتر شدن انتخاب روستاها شده است، ولی معیارهای ضوابط انتخاب کلی بوده‌اند و نیازمند بازنگری هستند.

با توجه به مطالعات انجام‌شده، می‌توان نتیجه گرفت ارزش‌ها در دوره‌ها، فرهنگ‌ها، جوامع گوناگون، و طرح‌ها و برنامه‌های مختلف با یکدیگر متفاوت است.

روستای بالارزش، بر اساس هدف تبعی آن در طرح بهسازی بافت‌های بالارزش روستایی، شناسایی ابعاد ارزشی اصالت و یکپارچگی «عملکردی، زیستی، محیطی، تاریخی، و طبیعی» روستا تعریف می‌شود. شناخت روستاهای بالارزش مستلزم شناخت ارزش‌های روستاست.

از آنجاکه استفاده از واژگان تعریف‌کننده ارزش‌ها، به دلیل گستردگی معانی و قابل‌بسط بودن به ابعاد کالبدی و فراکالبدی، مسئله ارزیابی را با خطا و ابهام مواجه می‌کند؛ رویکرد در مقاله پیش رو در تعریف مفهوم ارزش و ارزشمندی روستا به پیروی از تعریف روستاهای بالارزش در طرح بهسازی بافت‌های بالارزش روستایی، اصالت در کالبد و فراکالبد روستاست (در ابعاد کالبدی، ارزش ذاتی اثر در شکل اصیل و سنتی آن است و در

22. Wells, J. C. 2010. *Valuing Historic Places: Traditional and Contemporary Approaches*. Accessed at <http://www.portal.unesco.org>.

23. Mason, R. 2002. "Assessing Values in Conservation Planning: Methodological Issues and Choices." In *Assessing the Values of Cultural Heritage*, edited by Marta de la Torre, 5–30. Los Angeles: Getty Conservation Institute.

24. The Institute of Historic Building Conservation (IHBC)

۲۵. رضا سامه و ملیحه باباخانی، «مفهوم ارزش و مبانی سنجش آن در بافت‌های روستایی»، ۸۴–۷۱.

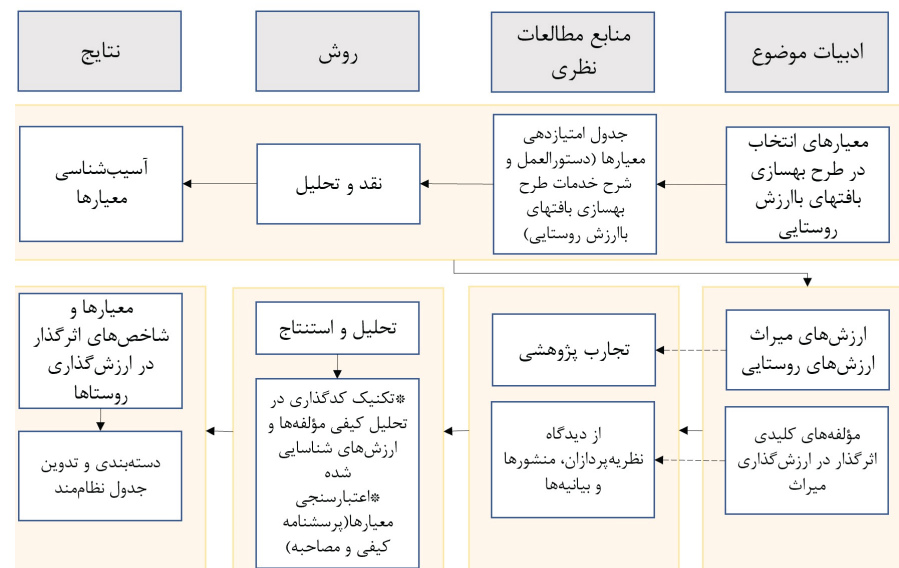
26. Stovel

۲۷. سمیه فدایی‌نژاد و پرستو عشرتی، «واکاوی مؤلفه‌های بازشناخت اصالت در حفاظت میراث فرهنگی»، هنرهای زیبا، ش. ۴ (بهمن ۱۳۹۳): ۷۷–۸۶.

۲. روش تحقیق

در این پژوهش، با بررسی مطالعات و پژوهش‌ها، ارزش‌های میراث معماری و روستایی شناسایی و سپس مؤلفه‌ها و معیارهای کلیدی، بر اساس دیدگاه نظریه‌پردازان، منشورها، بیانیه‌ها، و ... استخراج شد. با روش کدگذاری در تحلیل کیفی، محتوای نظریه‌ها و موضوعات و تعاریف و اهداف دیدگاه نظریه‌پردازان، منشورها و بیانیه‌ها تحلیل و مؤلفه‌های آنها شناسایی گردید. با کمک این روش، کلیدواژه‌های اصلی و مشترک بین مطالعات نظری صورت‌گرفته شناسایی شد و در انتها، با تلفیق و تحلیل ارزش‌ها با مؤلفه‌های کلیدی و با محوریت میراث روستایی، معیارهایی تدوین و دسته‌بندی شد. اعتبارسنجی معیارهای تدوین‌شده، با پرسش‌نامه کیفی و مصاحبه با صاحب‌نظران حوزه روستا و میراث روستایی بررسی و صحت‌سنجی شد (ت ۱).

ت ۱. مدل و ساختار پژوهش، تدوین: نگارندگان.



۳. شناخت ارزش‌های روستایی

لازمه شناخت روستاهای باارزش آگاهی از ارزش‌هاست و لازمه آگاهی در مورد ارزش‌ها ارزیابی جامع مطالعات نظری قلمداد می‌شود. هرچند در برخی منابع به شناخت ارزش‌های میراث معماری و روستایی اشاره شده، که در مطالعات نظری این تحقیق نیز بررسی شده‌اند، در این پژوهش لازم دانسته‌ایم، متناسب با هدف و رویکرد این تحقیق، به شناخت ارزش‌های روستایی بپردازیم. بر این اساس باید، علاوه بر مطالعه و شناخت منابع معطوف به ارزش‌ها، در بخش مطالعات نظری، منشورها و بیانیه‌ها و مطالب نظریه‌پردازان در زمینه میراث روستایی و حتی فراتر از آن بررسی و ارزیابی جامع شود.

۳.۱. نقدی بر معیارهای انتخاب روستاهای باارزش در طرح بهسازی بافت‌های روستایی

برای دستیابی به هدف پژوهش، لازم است طرح‌های سازندگی پیشین، در حوزه شناسایی معیارهای ارزشیابی روستاها نقد و بررسی شوند.

۳.۱.۱. فقدان بازنگری و ارتقای معیارها از سال ۱۳۷۹ تاکنون

مطالعه اسناد مکتوب، مدارک، و شرح خدمات دوره‌های سوم تا ششم موجود در مرکز اسناد بنیاد مسکن انقلاب اسلامی تهران نشان می‌دهد که انتخاب روستاها بر اساس معیارها و شاخص‌های مصوب صورت می‌گیرد. این شاخص‌ها برای انتخاب بافت‌های باارزش روستایی از سال ۱۳۷۹ (اولین طرح بهسازی بافت‌های باارزش روستایی در طرح سوم و چهارم توسعه کشور) تا کنون بازنگری اساسی نشده و در حال حاضر بر اساس همان معیارها، جدول امتیازدهی تهیه شده است که ارزیابی روستاهای واجد ارزش با آن انجام می‌شود (ت ۲).

۳.۱.۳. پرهیز از نگاه جامع با معیارهای محدودکننده

انتخاب

در مصاحبه با کارشناسان مربوطه در بنیاد مسکن گفته شد که یکی از معیارهایی که در جدول امتیازدهی قید نشده ولی در انتخاب روستاهای بالارزش مورد توجه بوده، توجه بیشتر به روستاهایی است که دارای جمعیت بالای ۵۰ خانوار هستند؛ این در حالی است که ممکن است روستاهای با جمعیت کمتر و یا فصلی هم باشند که دارای ارزش‌های ذاتی و تاریخی هستند که به‌منظور شناخت و برنامه‌ریزی کامل لازم است به آنها هم توجه شود.

۴.۱.۳. مغایرت معیارهای دسته‌ها با یکدیگر

بنیاد مسکن معیارهایی را در قالب سه دسته کالبدی، محیطی، و اولویت‌دهنده تعریف کرده که معیارهای اولویت‌دهنده به

هرچند در طی این سال‌ها تلاش‌هایی برای بهبود آنها شده است، ولی معیارهای موجود نشان می‌دهند که کافی نبوده‌اند و به بازنگری و تدقیق نیاز دارند.

۲.۱.۳. عدم اشاره به سایر معیارهای ارزشمندی

فراکالبدی

در معیارهای این طرح‌ها به مسائل ارزشمندی فرهنگی نظیر زبان، قومیت، لباس محلی و سنتی، و ... توجه نشده است. درحالی‌که ارزش‌های فرهنگی یکی از ارکان اصلی و اساسی در سنت و فرهنگ روستایی به‌شمار می‌رود.

در ارزش‌های زیست‌محیطی صرفاً به جنبه‌های علمی، ورزشی، و اوقات فراغت پرداخته شده است. درحالی‌که می‌بایست به جنبه زیبایی‌شناسی طبیعی و طبیعت نیز توجه شود.

اولویت‌دهنده	امتیاز تاریخی	قدمت بافت کالبدی
		اهمیت و عمر
		وجود ابنیه تاریخی
	فرهنگی - اجتماعی	اهمیت و عمر
		آیین‌ها- آداب و رسوم ویژه
		زادگاه - محل زندگی یا آرامگاه شخصیت‌های نام‌آور
		محل وقوع اتفاق تاریخی
		اجتماعی- فرهنگی
		میزان مشارکت مردمی
		جمعیت (تعداد جمعیت- نرخ رشد- میزان جمعیت فصلی)
امتیاز اقتصادی	امتیاز زیست محیطی	علمی، ورزشی، اوقات فراغت
	امتیاز اقتصادی	تولید صنایع دستی خاص در روستا
		پرورش نوع خاصی از دام یا گیاه یا آبزیان
		نوع خاص بهره‌برداری از آب - باد و خاک
		توریستی بودن روستا (گردشگری)
موارد اولویت‌دهنده		واقع در حوزه نفوذ شهرها
		نزدیک بودن به شهرهای توریستی
		جذب گردشگر داخلی و خارجی
		خطر تغییرات سریع در بافت کالبدی و با ارزش روستا
		نوع دسترسی (خاکی یا آسفالتنه)

اولویت‌دهنده	سیمای بافت	دید از بیرون
		دید از درون
		محل‌پندگی و مرکز محله
		گره
		نشانه
	استخوان‌بندی سایت	معیار
		خوانایی
		هماهنگی و یکپارچگی اجزاء بافت
	پیوستگی بافت	میزان سطح بافت بالارزش
		به هم پیوستگی و همجواری سطح بافت بالارزش
اولویت‌دهنده	جزئیات بافت	تنور، اجاق، شیر شست‌وشو، پله، ...
		سازگاری با اقلیم
	اصول	سبک معماری همگن با محیط
		استفاده از مصالح بوم‌آورد
	جزئیات	نقش‌ها و موتیف‌ها
		رنگ
		جزئیات ویژه (عواملی مانند ایوان، بادگیر، ناودان، پله، سایاط و ...)
	سازه	تکنیک ویژه در ساخت روستا
		استحکام و بقای سازه

۲. معیارهای انتخاب روستاهای بالارزش در طرح بهسازی بافت‌های بالارزش روستایی، مأخذ: اسناد بنیاد مسکن انقلاب اسلامی.

روستای فهرج نشان داد که به‌خاطر قدمت و پیشینه تاریخی و سایر ارزش‌ها، بافت تاریخی روستا در وضعیت نابسامانی است. بنابراین با در نظر گرفتن وضعیت کالبدی، در کنار دیگر ارزشمندی‌ها، تصمیم‌گیری برای حفاظت متفاوت خواهد بود.

۳.۱.۶. دشواری در شناخت برخی معیارها

تعدد برداشتها و دشواری در فهم معیارها، نظیر اینکه آیا جاده آسفالت‌ه باشد بهتر است و یا خاکی و اینکه سیمای بافت در دید از بیرون و درون چگونه باید باشد که بالارزش تلقی شود، از جمله مواردی هستند که نیازمند بازنگری هستند.

۳.۲. مفهوم ارزش

واژه «ارزش» در زبان انگلیسی برابر با «value»، به معنی ارزشمند خواندن چیزی، انتساب ارزش به آن، شایسته هدف گرداندن، و نگرش مثبت داشتن به آن است.^{۲۸} در لغت‌نامه دهخدا، معنی «ارزش» قدر، شایستگی، و قابلیت استحقاق^{۲۹} تعریف شده است.

هر آنچه نزد یک قوم بالارزش قلمداد می‌شود ثروتی است که، در درجه نخست و همیشه، به افراد همان قوم تعلق دارد ولی در عین حال می‌باید بتواند برای هر نسل دیگر (از آن قوم و یا اقوام دیگر) قابل‌بازشناسی و بهره‌وری، به‌صورتی مشروط، باشد.^{۳۰}

«ارزش» واژه‌ای پایه‌ای و نوعی درجه‌بندی، طبقه‌بندی، و امتیازبندی پدیده‌هاست. ارزش‌ها مبنای ارزیابی انسان از پدیده‌های پیرامون او هستند که باعث تنظیم و شکل‌گیری رفتارها نسبت به آنها می‌شوند. از این‌رو مهم‌ترین منشأ شکل‌گیری ارزش‌ها سه عامل هنجار، نیاز، و کمیابی است.^{۳۱} مفهوم «میراث روستایی»، امروزه در سطح بین‌المللی، همه‌جوه و عناصر ملموس و ناملموس روستا شامل مناظر مصنوع

رویکردهای توسعه‌ای نزدیک است و تعداد این معیارها نسبت به دسته‌های دیگر کمتر است. این معیارها شامل واقع بودن در حوزه نفوذ شهرها، نزدیک بودن به شهرهای گردشگری، جذب گردشگر داخلی و خارجی، خطر تغییرات سریع در بافت کالبدی و با ارزش روستا، و نوع دسترسی (خاکی یا آسفالت‌ه) است. معیار واقع بودن در حوزه نفوذ شهرها، به دلیل تأثیرپذیری نامناسب، می‌تواند بر توسعه ناصحیح روستاها اثراتی بگذارد، درحالی‌که اشاره‌ای به این مسئله در این دسته نشده و صرفاً نزدیک بودن به شهرها یک معیار اولویت‌دهنده در نظر گرفته شده است که به نظر می‌رسد این بخش می‌توانست هدفمندتر نوشته شود. همچنین مشخص نشده منظور از اولویت‌دهنده به این هدف چیست، که برفرض اگر این معیارها را داشته باشد، ارزشمندتر است و در اولویت بالاتری قرار می‌گیرد؛ مثل معیارهای نزدیک بودن به شهرهای توریستی و جذب گردشگر داخلی و خارجی. یا اینکه اگر فلان معیارها را داشته باشد، در معرض خطر بیشتری است و باز به این دلیل در اولویت بالاتری قرار می‌گیرد؛ مثل معیار خطر تغییرات سریع در بافت کالبدی و بالارزش روستا. این معیارها با یکدیگر مغایرت دارند و نیازمند بازنگری‌اند.

۳.۱.۵. فقدان معیارهای آسیب‌شناسانه و عدم بررسی وضعیت کالبدی

با توجه به مطالعات صورت گرفته در منابع موجود از طرح بهسازی بافت‌های بالارزش روستایی، وضعیت کالبدی روستاها به خوبی بررسی نشده است و روستاها با وضعیت‌های کالبدی متفاوت در یک دوره انتخاب شده‌اند. درحالی‌که برخی روستاها به لحاظ مداخلات و توسعه‌های صورت گرفته، در معرض تغییرات جدی بافت‌های تاریخی و بالارزش قرار گرفته‌اند که لازم است مورد بررسی و ارزیابی واقع شوند؛ به‌طور مثال بررسی طرح بهسازی

۲۸. ارزان مک‌مولین، «ارزش‌ها در علم»، ترجمه حسین قلی‌پور، روش‌شناسی علوم انسانی، ش. ۵۰ (۱۳۸۶): ۱۷۵-۱۹۱.

۲۹. لغت‌نامه دهخدا، ذیل «ارزش».

۳۰. محمدعلی مظاهری، «حفاظت و ساماندهی بافت‌های بالارزش روستایی»، مسکن و انقلاب، دوره ۱، ش. ۹۳ (۱۳۸۰): ۶۱-۷۲.

۳۱. محسن سرتیپی‌پور، آسیب‌شناسی معماری روستایی به‌سوی سکونتگاه مطلوب (تهران: انتشارات دانشگاه شهید بهشتی، ۱۳۸۸).

32. <http://www.coe.int/t/dgap/localdemocracy/cemat/Versio nGuide/Anglais.pdf>. Council of Europe. (2003), European Rural Heritage Observation Guide, Ljubljana.

جدول ۱، ارزش‌های شناسایی‌شده
بر مبنای تجربه‌های پژوهشی،
تدوین: نگارندگان.

نگارندگان در تحقیق حاضر از روستاهای بالارزش، برخوردار
روستا از اصالت در ابعاد کالبدی و فراکالبدی است.
با توجه به اینکه ۱) واژگان ارزش تعابیر متفاوتی را شامل
می‌شود و گاه ممکن است در ابعاد کالبدی و فراکالبدی کاربردی
باشد و ۲) ارزیابی واژگان ارزش ممکن است زمینه برداشت‌های

و طبیعی، معماری روستایی، تولیدات محلی و روش‌ها، و دانش
بومی را در بر می‌گیرد.^{۳۲} با توجه به مطالعات صورت گرفته، در
«جدول ۱» خلاصه‌ای از ارزش‌های میراث معماری و روستایی
شناسایی‌شده آمده است.
همانطور که در بخش مقدمه و بیان مسئله ذکر شد، تعریف

حوزه	منبع	ارزش‌ها
ارزش‌های میراث معماری	Mehdizadeh Saradj, Fatemeh, "Prioritization of Historic Buildings Based on Their Values". <i>International Journal of Architectural and Urban Planning</i> , 0 (2011): 2.	ارزش فرهنگی، ارزش معماری، ارزش تاریخی، ارزش سن و قدمت، ارزش ساختاری، ارزش اقتصادی، ارزش استفاده، ارزش زیبایی‌شناختی، ارزش نمادین، ارزش اجتماعی، ارزش باستان‌شناختی، ارزش آرشئویی و اسنادی و پژوهشی، اصالت، ارزش منظر و بافت.
ارزش‌های میراث معماری (کالبدی و معنایی)	طاهر طلوع‌دل و کمالی تبریزی، «پیشنهاد مدلی برای بررسی حفاظت پایدار (کالبدی - معنایی) میراث معماری ایران».	ارزش میراثی، ارزش معنوی، ارزش ذاتی، ارزش علمی، ارزش معماری، ارزش مکانی، ارزش استفاده، ارزش کاربردی، ارزش نمادین، ارزش وجودی، ارزش جهانی، تعلق مکانی، ارزش نادر بودن، ارزش‌های متناقض، ارزش توارث، ارزش انتخاب، ارزش انسانی، ارزش تجاری، ارزش درون‌گرایی، ارزش فردی، ارزش جمعی، ارزش آموزشی، سرمایه اجتماعی، ارزش تجسمی، ارزش تفریحی، ارزش سیاسی، ارزش جامعه، ارزش تفکرات زمانه، ارزش ابهت، ارزش اقتدار، ارزش‌های اکتسابی، ارزش احساسی، ارزش خاص بودن، ارزش زمان سفر، ارزش اهداکننده، ارزش تخریب، میراث ناخواسته، ارزش سنتی، ارزش بازرگانی، ارزش نیابتی، ارزش باستان‌شناسی، ارزش اخلاقی، ارزش قدمتی، ارزش گردشگری، ارزش منظرگاهی، ارزش سکونتی، ارزش بازگشت‌پذیری، ارزش روان‌شناسی.
ارزش‌های میراث معماری	اصلانی، شهریاری، و ذبیحی، «اولویت‌بندی جاذبه‌های گردشگری شهر یزد بر مبنای تحلیل امکان‌سنجی توسعه»، ۲.	ارزش فرهنگی - ارزش معماری: مصالح، همسایگی‌های بنا، ارزش‌های پیرایشی، تناسب موجود در بنا، تناسب توده و فضا، سبک خاص بنا، دکوراسیون و تزیینات. ارزش تاریخی - ارزش کمیابی و یگانگی - ارزش قدمت: مقاومت و پابرجایی بنا در طول زمان. ارزش سازه ای: مهارت‌ها و روش‌های استادانه در ساخت بنا، جزئیات و مصالح، تکنیک‌ها. ارزش اقتصادی: توانایی در جذب توریست، سود روزانه حاصل از بنا. ارزش مورد استفاده قرار گرفتن: بنا تناسب کاربری‌های جایگزین با کاربری‌های اولیه بنا. سایر ارزش‌ها: زیبایی، نمادین بودن بنا، ارزش اجتماعی، ارزش باستان‌شناسی، ارزش اطلاعات بایگانی‌شده، ارزش اهمیت داشتن و اصلیت بنا، اسرارآمیز بودن، استنادات و تحقیقات صورت گرفته راجع به بنا، ظرافت ناشی از کنار هم قرار گرفتن ابنیه.
ارزش‌های میراث معماری	قلعه‌نویی، پیربابایی، سلطان احمدی، و محسن حقیقی، «بررسی اولویت‌بندی ارزش‌های میراث معماری و شهرسازی مجموعه میدان نقش جهان اصفهان».	ارزش‌های اجتماعی - فرهنگی، نمادین، تفریحی، هویتی، تداوم خاطرات جمعی، وحدت در عین تنوع، ارزش‌های علمی - کاربردی، فنی و ساختاری، اقتصادی، آموزشی، کارکردی، قومی، سیاسی، بوم‌شناختی، اسنادی، گردشگری، معماری. ارزش‌های تاریخی: ناشی از قدمت، ندرت، باستان‌شناختی. ارزش‌های احساسی: مذهبی، زیبایی‌شناختی، اعجاب.
ارزش‌های میراث فرهنگی و تاریخی	نژادابراهیمی و همکاران، «ارزش و ارتباط آن با رویکرد مداخله در آثار فرهنگی تاریخی».	ارزش‌های با ماهیت کاربردی: ارزش آموزشی، ارزش گردشگری، ارزش اقتصادی، ارزش فنی - ساختاری، ارزش تاریخی، ارزش هنری. ارزش‌های با ماهیت معنوی: ارزش سیاسی، ارزش اجتماعی، ارزش عاطفی، ارزش فرهنگی، ارزش هویتی.
ارزش‌های روستایی	صادق احمدی، <i>تداوم حیات روستا، تدوین اصول و مبانی نظری منشور حفاظت از ارزش‌های روستایی</i> .	میراث زنده، شیوه زندگی، پایداری، منظر فرهنگی، میراث ناملموس، بوم‌زادی، مکان و روح مکان، میراث کشاورزی معرفی نموده و ارزش‌های روستایی بر مبنای تلقی کیفی حیات: ارزش تولیدمندی، ارزش خانواده‌محوری، ارزش مقیاس انسانی و کوچک، ارزش‌های معماری ویژه روستا، ارزش بی‌پیرایگی و سادگی، ارزش هماهنگی با طبیعت، ارزش همیاری و پیوستگی اجتماعی.
ارزش‌های روستایی شناسایی‌شده	سامه و باباخانی، «مفهوم ارزش و مبانی سنجش آن در بافت‌های روستایی».	ارزش اجتماعی: ارزش آیین‌های اجتماعی، ارزش اعتبار اجتماعی، ارزش پیام اجتماعی، ارزش تعلق به اجتماع. ارزش تاریخی: ارزش باستان‌شناختی، ارزش قدمت و دیرینگی، ارزش مفاهیم تاریخی، ارزش هویت تاریخی. ارزش عاطفی و احساسی: ارزش اعجاب، ارزش هیجانی، ارزش یادمانی، ارزش نمادین. ارزش علمی: ارزش آموزشی، ارزش اسنادی، ارزش پژوهشی، ارزش فنی. ارزش فرهنگی: ارزش اسطوره‌ای، ارزش تداوم فرهنگی، ارزش دینی و اعتقادی، ارزش سنتی. ارزش کاربردی: ارزش اقتصادی، ارزش سیاسی، ارزش کاربری، ارزش کارکردی. ارزش محیطی و منظرین: ارزش بوم‌شناختی، ارزش تمایز محلی، ارزش طبیعی، ارزش شهری. ارزش هنری: ارزش زیباشناختی، ارزش معمارانه، ارزش ندرت، ارزش نمایندگی، ارزش هماهنگی.

۳۳. عباس سعیدی، برنامه‌ریزی کالبدی فضایی در راستای توسعه پایدار منظومه‌های روستایی شهری (تهران: بنیاد مسکن انقلاب اسلامی، ۱۳۹۹).

۳۴. اکبر زرگر، درآمدی بر شناخت معماری روستایی ایران (تهران: دانشگاه شهید بهشتی، ۱۳۸۶).

۳۵. حمید محمدی، راهنمای توسعه‌ی کالبدی سکونتگاه‌های روستایی منطقه البرز جنوبی (تهران: بنیاد مسکن انقلاب اسلامی، ۱۳۹۹).

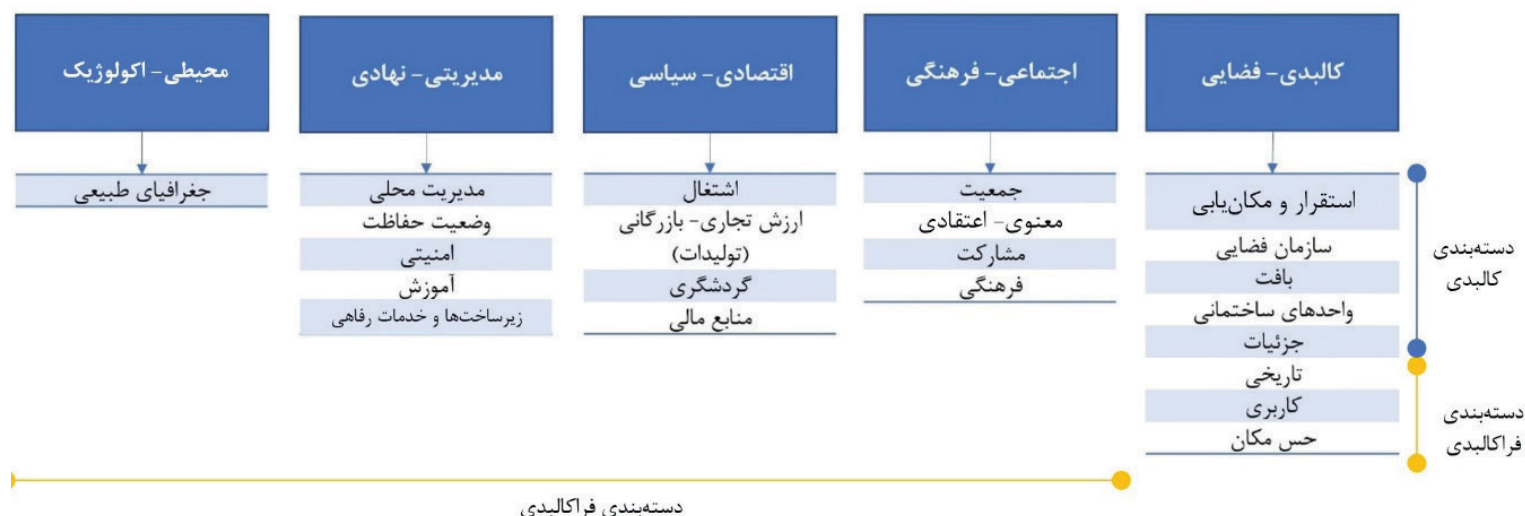
ت ۳. دسته‌بندی‌های کلی معیارها، طرح: نگارندگان.

مفاوت از آن واژه را، حین ارزیابی، برای فرد ارزیاب ایجاد کند؛ لازم است ارزش‌ها تحلیل و به معیارهای قابل‌ارزیابی تبدیل شوند. برای اینکه بتوان تحلیلی در همه ابعاد انجام داد، ابعاد گوناگون باید به‌دقت دسته‌بندی شوند تا موردی از نظر دور نماند. بر این اساس در ادامه، با مرور مبانی، معیارها دسته‌بندی شدند.

۳.۳. مبانی دسته‌بندی معیارها و شاخص‌ها

از دیدگاه سعیدی،^{۳۳} مطالعات روستایی در دسته‌های کالبدی - فضایی، اجتماعی - فرهنگی، اقتصادی - سیاسی، مدیریتی - نهادی، و محیطی - اکولوژیک قرار می‌گیرد. این محقق ضوابط مکان‌یابی را نیز به موارد محیطی - اکولوژیک، اجتماعی - اقتصادی، حقوقی، سیاسی - اداری، فضایی - کارکردی تقسیم‌بندی کرده است. زرگر^{۳۴} مقیاس‌های کلان تا خرد کالبد روستایی را به‌ترتیب استقرار و مکان‌یابی، سازمان فضایی، بافت پُروستا، واحدهای ساختمانی، و جزئیات می‌داند. در پژوهش محمدی^{۳۵} مطالعات روستایی در دسته‌های

مطالعات عمومی، شکل‌شناسی، سازمان فضایی، نظام کاربری اراضی، نظام محلات، نظام شبکه معابر، سیما و منظر (چشم‌انداز، سازمان بصری، کیفیت معماری)، و کاربرد مصالح قرار گرفته است. احمدیان و محمدی^{۳۶} برخی روستاها را مطالعه کردند و نظام‌های بررسی‌شده در پژوهش آنها در دسته‌های مطالعات عمومی، وجه تسمیه، شبکه معابر، نظام و مراکز محلات، نظام کاربری‌ها، نحوه ترکیب فضاها، نظام استفاده از آب، نظام دفع آب‌های سطحی، الگوی نظام تفکیک قطعات (با تأکید بر واحدهای مسکونی)، الگوی فضای سبز و ترکیب آن با بافت سکونت، عناصر کالبدی مرتفع و شاخص، الگوی توسعه روستا در دوره‌های گوناگون، و شناسایی عناصر تاریخی و معرف سکونت قبلی قلمداد شده است. عنایستانی و جوانشیری^{۳۷} دیدگاه‌های مطرح‌شده در زمینه مطالعه سکونتگاه‌های روستایی را به پنج دسته اصلی تقسیم کرده‌اند که شامل نظریه‌های سیاسی، برنامه‌ریزی، اجتماعی، اقتصادی، و شکلی می‌شود. حناچی و همکاران^{۳۸} معیارها و شاخص‌های انتخاب روستاهای دارای بافت باارزش را این‌گونه برشمرده‌اند: شاخص کالبدی،



۴.۳. فراوانی مؤلفه‌های کلیدی استخراج‌شده از دیدگاه نظریه‌پردازان، منشورها، بیانیه‌ها

بر اساس دسته‌بندی‌های کلی مستخرج از بخش پیشین، مؤلفه‌های کلیدی از دیدگاه نظریه‌پردازان، منشورها، و بیانیه‌ها با روش کدگذاری کیفی، شناسایی و ارزیابی و تحلیل شده که فراوانی آن در «جدول ۲» آمده است.

در بخش‌های بعدی، مؤلفه‌های کلیدی شناسایی‌شده تحلیل و کاربرد آنها، در ابعاد کالبدی و فراکالبدی، و همچنین معیارهای سنجش آنها شناسایی می‌شود. مراجع و استناد تحلیل‌ها در مورد هریک از مؤلفه‌های کلیدی در جدول همان بخش می‌آید.

شاخص تاریخی، شاخص فرهنگی-اجتماعی، شاخص اقتصادی، شاخص زیست‌محیطی، و شاخص اولویت‌دهنده. پورجوهری^{۳۹} معیارهای ارزیابی و مقایسه طرح‌های بهسازی بافت‌های باارزش روستایی را به دسته‌های ریخت و منظر، فضایی، عملکردی، اجتماعی، منظر ذهنی، زمان، اقلیم، و زمینه تقسیم کرده است. با مرور انواع دسته‌بندی‌های صورت‌گرفته در پژوهش‌های گوناگون، در پژوهش حاضر، دسته‌بندی معیارها به‌صورت «ت ۳» تعریف می‌شود.

۳۶. رضا احمدیان و حمید محمدی، *بافت‌شناسی روستایی کشور: معیارهای عام شکل‌گیری عنصر کالبدی روستایی (تهران: بنیاد مسکن انقلاب اسلامی، ۱۳۸۸).*

۳۷. علی‌اکبر عنابستانی و مهدی جوانشیری، *برنامه‌ریزی کالبدی سکونتگاه‌های روستایی در ایران (بجنورد: انتشارات جهانی، ۱۳۹۳).*

۳۸. پیروز خنچی، فاطمه همتیان، و علی‌اکبر کوششگران، *حفاظت و توسعه در بافت‌های باارزش روستایی (تهران: بنیاد مسکن انقلاب اسلامی، ۱۳۹۰).*

۳۹. امیرحسین پورجوهری، *تجارب و رویکردهای مرمت و احیاء روستاهای تاریخی در ایران و جهان (تهران: بنیاد مسکن انقلاب اسلامی، ۱۳۹۸).*

جدول ۲. فراوانی مؤلفه‌های کلیدی از دیدگاه منشورها، بیانیه‌ها و نظریه‌پردازان، تدوین: نگارندگان.

دسته‌ها	دسته‌بندی	مؤلفه‌های کلیدی	منشورها، بیانیه‌ها	دیدگاه نظریه‌پردازان
دسته کالبدی	کالبدی - فضایی	اصالت	۸	۳
		تداوم	۷	۳
		یکپارچگی	۶	۳
		زیبایی‌شناسی	۲	۳
		تناسبات	۱	۱
دسته فراکالبدی	کاربری و تاریخی	کیفیت	۴	۱
		اصالت	۱	۱
		مفهوم حس مکان	۲	-
		هویت تاریخی و ذاتی	۱۳	۲
		تداوم	۵	۶
	اجتماعی - فرهنگی	یکپارچگی	۲	۱
		اهمیت اجتماعی	۱۶	۴
		اهمیت فرهنگی	۹	۳
	اقتصادی - سیاسی	اهمیت اقتصادی	۱۵	-
		اهمیت آموزش	۷	-
دسته فراکالبدی	مدیریتی - نهادی	اهمیت مدیریت	۴	۱
		اهمیت علمی	-	۱
	زیست محیطی - اکولوژیک	اهمیت منظرهای طبیعی و تنوع‌های زیستی	۴	-

۴. تحلیل

۴.۱. تحلیل مؤلفه‌های کلیدی کالبدی

تحلیل مؤلفه‌های کلیدی برگرفته از منشورها، بیانیه‌ها، و دیدگاه صاحب‌نظران (جدول ۳):

اصالت: عبارت است از بقای بنای معاصر برای نسل کنونی و نسل‌های آینده، که حقیقتی عاری از انحراف و جنبه‌ای مهم در ارزیابی ذخایر میراث فرهنگی محسوب می‌شود. همچنین به نگهداری الگوهای ابنیه و معماری روستایی در بستر اصیل آن، شخصیت کلی، و سازمندی بافت اشاره دارد. مؤلفه‌های تبیین‌کننده اصالت شامل اصالت‌مندی تاریخی و اسنادی، اصالت‌مندی فرهنگی و اجتماعی، ارزش‌های هنری و خلاقیت

می‌شوند. ازاین‌گذشته، این موارد (۱) اصالت در طراحی، (۲) اصالت در مصالح، (۳) اصالت در ساخت، (۴) اصالت در نحوه استقرار اثر در محیط (زمینه) مبنای سنجش اصالت مکان معرفی شده است.

هویت: در تحلیل هویت، به اهمیت هویت در حفاظت و تأکید بر باززنده‌سازی کالبدی و اجتماعی در شهرها و روستاها، به‌همراه حفاظت از هویت و ساختار ابنیه تاریخی و اهمیت حفظ هویت ذاتی و درونی در مداخلات، و احترام به دوره‌های تاریخی گوناگون اشاره شده است که از طریق ارزیابی رعایت سلسله‌مراتب مکانی - تلفیق و انطباق - توازن عملگرایی تعادل مقیاس انسانی سنجیده می‌شود.

دسته‌ها	دسته‌بندی	مؤلفه‌های کلیدی	منشورها، بیانیه‌ها	دیدگاه نظریه‌پردازان
دسته کالبدی	اصالت	اصالت	راهنمای دیدبانی میراث روستایی اروپایی ۲۰۰۳، بزرگداشت محوطه‌ها و یادمان‌ها - ایکوموس ۱۹۹۹، کنگره‌های ادواری سیام ۱۹۷۲، سند نارا ۱۹۹۴، اولین نشست کمیته میراث جهانی در پاریس ۱۹۷۸، منشور واشنگتن ۱۹۸۷، والتا ایکوموس ۲۰۱۱، کنگره ونیز یونسکو ۱۹۶۴.	یوکا یوکیلهتو، آرانوز، الکساندر
			راهنمای دیدبانی میراث روستایی اروپایی ۲۰۰۳، بیانیه درسدن - ایکوموس ۱۹۸۲، منشور ایکوموس کیک ۲۰۰۸، منشور بورا ۱۹۹۶، منشور اروپایی برای مناطق روستایی ایکوموس ۱۹۹۶	کامیلوسیت
			-	کوبین لینچ، لتوناردو بنه ولو
	کالبدی - فضایی	الف) استفاده از کالبد سنتی و رواج داشتن سبک زندگی سنتی در آن ب) الگوی سنتی و محلی (قواعد سنتی ساخت) معماری سنتی پ) دانش بومی	توصیه‌نامه میراث معماری روستایی اروپا ۱۹۷۹	کالوین
			توصیه‌نامه نابروبی ۱۹۷۶، بیانیه ترینیدا ۱۹۸۲، بیانیه تلکس کالا 1982 (Tlaxcala)	-
			راهنمای دیدبانی میراث روستایی اروپایی، قطعنامه همایش پاریس ۲۰۱۱	یوکا یوکیلهتو، میریام کلاویر، دونل و ترنر
			اصول والتا ۲۰۱۱، بیانیه پوایلا ۲۰۰۱، راهنمای دیدبانی میراث روستایی اروپایی ۲۰۰۳، ایکوموس آمریکا ۱۹۹۶، منشور میراث ساخته بومی، مکزیکو ۱۹۹۹، شورای اروپا ۱۹۷۵	لوتیس مامفورد، کروجه، جولیو کارلو آرکان
دسته کالبدی	کیفیت	زیبایی‌شناسی تناسبات کیفیت	منشور بورا ۱۹۹۶، توصیه‌نامه میراث معماری روستایی اروپا ۱۹۷۹	راب کریر
			بیانیه تلکس کالا 1982 (Tlaxcala)	-
			معاهده میراث معماری اروپا ۱۹۸۵، توصیه‌نامه میراث معماری روستایی اروپا ۱۹۷۹	-

جدول ۳. ارجاعات مؤلفه‌های کلیدی کالبدی بر اساس منشورها، بیانیه‌ها، و دیدگاه نظریه‌پردازان، تدوین: نگارندگان.

رنگ، مقیاس، و مواد) ممکن است.

تناسبات: در تحلیل «تناسبات»، به مقیاس درخور زندگی اشاره شده است که در سنجش آن باید مقیاس انسانی، سازگاری با وضع موجود، هماهنگی کلی و فضایی، پیوستگی فضای جدید با قدیم، و تنوع همراه با نظم هندسی در کالبد در نظر گرفته شود.

کیفیت: در تحلیل «کیفیت»، به اهمیت کیفیت زندگی طبیعی و ضرورت نگهداری بنا، و مجموعه یا بافت شهری دارای کیفیت بالا اشاره شده که سنجش آن در کالبد، با ارزیابی ایمنی بنا و استحکام آن، انجام‌پذیر است.

۲.۴. تحلیل مؤلفه‌های کلیدی فراکالبدی

در این بخش، مؤلفه‌های فراکالبدی کلیدی از متن منشورها، بیانیه‌ها و دیدگاه نظریه‌پردازان، که با روش کدگذاری کیفی شناسایی شد، ارزیابی و تحلیل شده و فراوانی آنها، با استناد به منابع، در جدول‌ها آمده است.

۱.۲.۴. تحلیل مؤلفه‌های کلیدی کاربری و تاریخی

در تحلیل مفهوم «اصالت»، به وجوه اصالت میراث ناملموس اشاره شد که در ارتباط با مفاهیم ارزشی و فرهنگی قرار دارد و با تحلیل این مفاهیم می‌توان آنها را سنجید. با مفاهیم مرتبط با «حس مکان»، میراث روستایی عامل پیوند نسل‌ها و تقویت‌کننده احساس تعلق و هویت مردمان روستا قلمداد و بر

تداوم: در تحلیل این مورد، به تداوم الگوی سنتی و محلی (قواعد سنتی ساخت) معماری سنتی و مقاومت در مقابل تغییر الگوی سکونت‌ساکنان اشاره شده و مبنای سنجش آن رعایت الگوی سنتی در نوسازی بافت، تداوم مصالح، و روش‌ها در شکل بومزاد و بهبود کالبد و به‌دنبال آن، بهبود شرایط زیست ساکنان معرفی شده است. در تعریف تداوم دانش بومی، به ضرورت زنده نگه‌داشتن روش‌ها و دانش بومی در حفظ، تغییر دادن، و به‌روز کردن محصولات، الگوی سنتی سکونت، روش‌های سنتی تولید و استفاده از انرژی، در کالبد نگهداری و بازگرداندن مهارت‌های استفاده و تولید انرژی به‌روش‌های سنتی، پایدار و محلی، و سبک ساخت‌وساز برگرفته از شیوه زندگی اشاره شده است.

یکپارچگی: تحلیل «یکپارچگی» به‌صورت پیوستگی و ماهیت همه عناصر ملموس و ناملموس، حفظ وحدت چشم‌انداز معماری بافت، هماهنگی میان ابنیه، محیط‌زیست و منظر تعریف شده است که می‌توان آن را بر اساس انسجام سبک، فرم و ظاهر، مشخصه محلی یا منطقه‌ای قابل تشخیص همخوان با محیط، همچنین انطباق معماری معاصر با بافت کهن، یکپارچگی عملکردی - اجتماعی، یکپارچگی ساختاری - تاریخی، یکپارچگی بصری - زیبایی‌شناختی، و یکپارچگی ساختار طبیعی و فرهنگی در منظر ارزیابی کرد. در «زیبایی‌شناسی»، به حفظ کیفیت زیبایی‌های طبیعی و فرهنگی اشاره شده که سنجش آن طبق موقعیت‌های بصری مناسب (شکل، بافت،

دسته‌ها	دسته‌بندی	مؤلفه‌های کلیدی	منشورها، بیانیه‌ها	دیدگاه نظریه‌پردازان
دسته فراکالبدی	کاربری و تاریخی	اصالت	مجمع صیانت میراث ناملموس ۲۰۰۳	استول
		مفاهیم حس مکان	منشور میراث روستایی اروپا ۲۰۱۲، بیانیه روتنبرگ ۱۹۷۵	-
		تداوم	منشور آتن ۱۹۳۱، معاهده حفظ میراث و فرهنگ جهانی - یونسکو ۱۹۷۳، کنفرانس ونیز، یونسکو ۱۹۶۴، کنفرانس‌های ادواری سیام ۱۹۷۲، بیانیه آمستردام ۱۹۷۵	لودویکو کوارونی، گوستاو جیووانی، کامیلو بویی تو، اوژن ویوله لودوک
		یکپارچگی	بیانیه بوداپست ۱۹۷۲، منشور بور ۱۹۹۶	راب کریر

جدول ۴. ارجاعات مؤلفه‌های کلیدی فراکالبدی بر مبنای منشورها، بیانیه‌ها و دیدگاه نظریه‌پردازان، تدوین: نگارندگان جمعیت‌شناسی محدوده مورد مطالعه.

سنجش آن با ارزیابی وضع موجود کاربری‌ها و بررسی میزان ارتباطشان با کاربری‌های اصلی خود ممکن می‌شود.

۲.۲.۴. تحلیل مؤلفه‌های کلیدی اجتماعی فرهنگی

در تحلیل «اهمیت اجتماعی»، به این موارد پرداخته شده است: اهمیت هویت اهالی روستا، قابلیت پذیرش و مشارکت جمعی، حمایت از میراث باستانی محلی و بومی و مدیریت آن، مشارکت گروه‌های محلی و افراد بومی در برنامه‌های گردشگری و مرمت برای تعامل میان ابعاد جهانی گردشگری و مجموعه میراث‌های فرهنگی، مشارکت مردمی و گروه‌های اجتماعی در حفاظت از روستا، شناخت ارزش میراث فرهنگی از طریق مشورت با افراد مسئول، برنامه‌ریزی و اتخاذ تصمیم‌هایی برای حفظ میراث و ارزش‌های آن، حق شکل دادن به انجمن‌های حمایتی و ارتقای میراث فرهنگی، تأکید بر حقوق بشر به مفهوم حق مشارکت آزادانه در فعالیت‌های فرهنگی جامعه، جلوگیری از جابه‌جایی افراد بومی منطقه، به‌ویژه افراد آسیب‌پذیر، و

حفظ آنها تأکید می‌گردد. طبق این مفاهیم، این کار با عرضه راهبردها و معیارهای مورد نیاز به منظور تقویت احساس مباهات در میان ساکنان شهرهای تاریخی و افزایش مسئولیت‌پذیری مسئولان دولتی و ساکنان با هدف حفظ جنبه‌های مثبت و ارزش‌های بافت کهن ممکن می‌شود و معیارهای سنجش آن را می‌توان با ارزیابی دیدگاه‌های ساکنان، اهالی، و مسئولان بررسی کرد.

تحلیل «تداوم در کاربری» به بهبود کارکرد، بهبود کالبد فضا و کارکرد و تداوم کاربری تاریخی و کاربری‌های بافت قدیم و همچنین اعطای کاربری به بناهای تاریخی روستا، به منظور تداوم حیات کالبد و بافت آن، اشاره دارد و سنجش این موارد از طریق ارزیابی وضعیت فعلی کاربری‌ها و نوع آنها امکان‌پذیر است. همچنین در این زمینه، به بازنده‌سازی ابنیه یا بافت با عملکرد مناسب، تعیین خط‌مشی حفاظتی بر اساس سازگار بودن کاربری با مکان تاریخی و احیای بافت‌های کهن شهری و انطباق با کاربری‌های جدید اشاره شده است که

دسته‌ها	دسته‌بندی	مؤلفه‌های کلیدی	منشورها، بیانیه‌ها	دیدگاه نظریه‌پردازان
دسته فراکالبدی	اجتماعی - فرهنگی	هویت اجتماعی	بیانیه فلورانس ۲۰۱۴، میراث روستایی اروپا ۲۰۱۲	-
		قابلیت پذیرش و مشارکت جمعی	بیانیه لوزان ۱۹۹۰، بیانیه مکزیکوسیتی ۲۰۰۰، توصیه‌نامه نایروبی ۱۹۷۶، منشور کراکف ۲۰۰۰، منشور فاس ۱۹۹۳، راهنمای دیدبانی میراث روستایی اروپایی ۲۰۰۳، بیانیه ترینیدا ۱۹۸۲، بیانیه استکهلم ۱۹۹۸، بیانیه ایکوموس ۱۹۹۸، بیانیه هوی آن ۲۰۰۳، ایکوموس نیوزلند ۲۰۱۰، یازدهمین اجلاس یونسکو ۱۹۶۸، بیانیه مونترال ۲۰۰۳	کنستانتین دوکسیادس، کریستوفر الکساندر
		جمعیت	توصیه‌نامه نایروبی ۱۹۷۶	لویس مامفورد
	هویت تاریخی و ذاتی	آداب‌ورسوم و آیین‌ها، باورها و تصورات محلی	منشور گردشگری فرهنگی ایکوموس ۱۹۹۹، منشور بورا ۱۹۹۶، سند نارا ۱۹۹۴، نوزدهمین مجمع عمومی ایکوموس دهلی نو ۲۰۱۷، منشور اولیه بورا ۱۹۸۱، منشور نهایی بورا ۱۹۹۹-۲۰۰۲، منشور ایکوموس ۲۰۰۲، بیانیه جیان ۲۰۰۵، سن آنتونیو ۱۹۹۶، راهنمای اروپایی CEMAT میراث روستایی ۲۰۰۳	تری فارل، چارلز جنکر، الدوراسی
			میراث ساخته‌های بوم‌زاد ۱۹۹۹، منشور اولیه بورا ۱۹۸۱، سند نارا ۱۹۹۴، منشور نهایی بورا ۱۹۹۹-۲۰۰۲، منشور اروپایی برای مناطق روستایی ایکوموس ۱۹۹۶	-

جدول ۵. ارجاعات مؤلفه‌های کلیدی فراکالبدی براساس منشورها، بیانیه‌ها و دیدگاه نظریه‌پردازان، تدوین: نگارندگان.

متعادل کردن جمعیت در بافت قدیم.

تحلیل «اهمیت فرهنگی» به هویت بخشی اثر با تأکید بر بستر فرهنگی، حفاظت یا بازیابی نقش فرهنگی یک مکان، در نظر گرفتن همه جنبه های فرهنگی مکان، نمایش ارزش های فرهنگی، احترام به تنوع فرهنگی و تاریخی اثر و مهارت های زندگی، و اولویت دادن بیشتر به سنت ها و الگوها و ارزش های معنوی به جای حفاظت جنبه های کالبدی اشاره دارد و زبان های بومی رایج در آنها و میراث غذایی محلی نشان دهنده هویت تاریخی روستاها دانسته می شود. در این تحلیل، بناهای تاریخی دربرگیرنده خاطرات نسل های گذشته شمرده می شوند که سنجش آنها با بررسی فرهنگ، رسوم فرهنگی، آیین های زنده، اعتقادات، مهارت ها و میراث محلی امکان پذیر است. (جدول ۵)

کشاورزی سنتی، جنگل ها و گیاهان بومی، تقویت اقتصاد محلی و مشاغل و حرفه های وابسته به میراث روستایی مهم دانسته شده است. تحلیل گردشگری نیز بر این موارد تأکید دارد: گردشگری بومی و بین المللی و ارتقای گردشگری، شناخت نقاط قوت و برنامه ریزی گردشگری، آموزش اقتصاد محلی مرتبط با گردشگری، احیای کالبد و توسعه پایدار، منفعت برنامه های حفاظت و گردشگری برای جوامع میزبان، بازیافت سریع سرمایه و منابع مالی با تکیه بر بعد اقتصادی گردشگری، افزایش جاذبه دارایی های فرهنگی در زمینه صنعت گردشگری، و حفظ نقاط جاذب گردشگری و بهره برداری بهینه از آنها و اقدامات زیرساختی با توجه به ارزش های تاریخی و هنری. (جدول ۶)

۳.۲.۴. تحلیل مؤلفه های کلیدی اقتصادی سیاسی

در تحلیل «اهمیت اقتصادی»، نقش اقتصادی روستا، ارزش اقتصادی مناظر زراعی، شیوه های کاربری اراضی، شیوه های

۴.۲.۴. تحلیل مؤلفه های کلیدی مدیریتی نهادی

در تحلیل «اهمیت آموزش و ارزش های علمی میراث»، آموزش مهارت هایی در زمینه میراث روستایی، تلاش برای

دسته ها	دسته بندی	مؤلفه های کلیدی	منشورها، بیانیه ها	دیدگاه نظریه پردازان
دسته فراکالبدی	اقتصادی - سیاسی	اهمیت اقتصادی	توصیه نامه میراث معماری روستایی اروپا ۱۹۷۹، یادنامه وین ۲۰۰۵، منشور اروپایی برای مناطق روستایی ایکوموس ۱۹۹۶، قطعنامه همایش پاریس ایکوموس ۲۰۱۱، منشور کراکف ۲۰۰۰، میراث روستایی اروپا ۲۰۱۲	-
		گردشگری	بیانیه مکزیکوسیتی ۱۹۹۹، منشور کراکف ۲۰۰۰، منشور اروپایی برای مناطق روستایی ایکوموس ۱۹۹۶، بیانیه هوی آن ۲۰۰۳، بیانیه سنول ۲۰۰۵، قطعنامه برگن ۱۹۹۹، منشور گردشگری فرهنگی ایکوموس ۱۹۹۹، کیوتو ایکوموس ۱۹۶۷	-

جدول ۶ (بالا). ارجاعات مؤلفه های کلیدی فراکالبدی طبق منشورها، بیانیه ها و دیدگاه نظریه پردازان، تدوین: نگارندگان.

دسته ها	دسته بندی	مؤلفه های کلیدی	منشورها، بیانیه ها	دیدگاه نظریه پردازان
دسته فراکالبدی	مدیریتی - نهادی	اهمیت آموزش	راهنمای دیدبانی میراث روستایی اروپایی ۲۰۰۳، منشور اروپایی بر میراث روستایی برای توسعه پایدار سرزمینی ۲۰۱۲، دستورالعمل کلمبو ۱۹۹۳، سند نارا ۱۹۹۴، بیانیه سان آنتونیو ۱۹۹۶، بیانیه مکزیکوسیتی ۲۰۰۰، بیانیه ترینیدا ۱۹۸۲	-
		اهمیت مدیریت	مجمع عمومی ایکوموس دهلی نو ۲۰۱۷، منشور اولیه بورا ۱۹۸۱، بیانیه لوزان ۱۹۹۰، منشور فاس ۱۹۹۳	رنزو پیانو
		اهمیت علمی	-	برنارد فیلدن

جدول ۷ (پایین). ارجاعات مؤلفه های کلیدی فراکالبدی برطبق منشورها، بیانیه ها و دیدگاه نظریه پردازان، تدوین: نگارندگان.

۵.۲.۴. تحلیل مؤلفه‌های کلیدی زیست‌محیطی

اکولوژیک

در تحلیل «اهمیت منظرهای طبیعی و تنوع‌های زیستی»، نقش تأثیرات زیست‌محیطی در معماری روستایی، حفاظت از زیبایی چشم‌اندازهای طبیعی شهری و روستایی، و توجه به نقش بین‌المللی زیستگاه‌ها، و تشویق دولت‌ها در حفظ و ثبت زیستگاه‌های تاریخی و طبیعی پررنگ شده است. (جدول ۸)

افزایش دانش و توجه جوانان و نسل آینده در حفاظت از ابنیه و مجموعه‌های تاریخی با آموزش‌های عملی و ارتقای سطح امور آموزشی و تربیتی، افزایش آگاهی و دانش جامعه درباره میراث فرهنگی، و آموزش درمورد معماری و شهرسازی بومی در دانشگاه‌ها مطرح شده است. تحلیل «اهمیت مدیریت» نیز به تدوین طرح‌های انعطاف‌پذیر در همه سطوح، سیستم‌های مدیریتی سنتی، توسعه سیاست‌گذاری و مدیریت مکان‌های ارزشمند، حمایت و مدیریت میراث باستانی محلی و بومی با مشارکت گروه‌های محلی و کاربرد شیوه‌های نوین مدیریتی و مشارکت شهروندان می‌پردازد. (جدول ۷)

جدول ۸ (بالا). ارجاعات مؤلفه‌های کلیدی فراکالبدی طبق منشورها، بیانیه‌ها و دیدگاه نظریه‌پردازان، تدوین: نگارندگان.

ت ۴ (پایین). سیر ساختار تحلیلی شناسایی معیارهای اثرگذار در شناخت روستاهای بارز، از ارزش تا معیار و شاخص. تدوین و پژوهش: نگارندگان.

دسته‌ها	دسته‌بندی	مؤلفه‌های کلیدی	منشورها، بیانیه‌ها	دیدگاه نظریه‌پردازان
دسته فراکالبدی	زیست محیطی - اکولوژیک	اهمیت منظرهای طبیعی و تنوع‌های زیستی	منشور گردشگری فرهنگی ایکوموس ۱۹۹۹، توصیه‌نامه میراث معماری روستایی اروپا ۱۹۷۲، توصیه‌نامه یونسکو ۱۹۶۲، معاهده حفظ میراث و فرهنگ جهانی، یونسکو ۱۹۷۳	-

نتیجه‌گیری

با توجه به تعدد روستاهای تاریخی و بارز در کشور، شناخت معیارهای جامع برای ارزیابی ارزشمندی روستاهای یکی از اقدامات ضروری محسوب می‌شود که هدف آن تعیین نوع ارزش، پیش‌از هرگونه اقدامات حفاظتی و مداخله در روستاهاست. در نگاهی گذرا، بدیهی بودن ارزشمندی برخی روستاها و امکان درک بسیاری از ظرفیت‌های آنها سبب می‌شود ارزیابی آثار کاری آسان جلوه نماید، اما درک ضرورت ارزیابی هدفمند، به‌منظور شناخت عمیق و تدوین راهکارهای مدیریتی و تخصیص امکانات موجود برای حفاظت شایسته آنها، پیچیدگی‌های این ارزیابی را آشکار می‌کند.

در این پژوهش تلاش کردیم، برای دستیابی به یک خط‌مشی بومی، به معیارهایی ثابت و درعین‌حال جامع برای



دسته‌بندی	دسته‌ها	ارزش	معیارها	شاخص‌ها
استقرار و مکانیایی - سازمان فضایی	اصالت در نحوه استقرار اثر در محیط	نحوه قرارگیری عناصر بافت	بیشتر بودن میزان سطح بافت تاریخی و واجد ارزش و نسبت آن با سطح کل بافت (میزان سلامت کالبدی بافت تاریخی در محدوده استقرار اصیل آن)	
	ارزش بوم‌شناختی	هماهنگی با محیط طبیعی پیرامون بافت تاریخی مختص به اقلیم روستا	تناسبات نوع بافت با اقلیم: گرم و خشک/ سرد و کوهستانی/ معتدل و مرطوب / گرم و مرطوب (نوع بافت، فرم بافت، جهت‌گیری)	
	ارزش تمایز محلی	ارتباط بافت و کالبد با بستر و طبیعت (نوع خاص بهره‌برداری از عناصر طبیعی)	وجود عناصر سازه‌ای مدیریت زندگی در شرایط سخت (فصول نامساعد و ...) - روش‌های سنتی تولید و استفاده از انرژی در کالبد	
	بافت	ارزش ندرت و تکرارناپذیری - ارزش نمایندگی	بناهای و فضاهای	نوع خاص و سنتی بهره‌برداری از آب، باد، و خاک که دارای روش مناسب و بازدهی قابل‌توجه است (بهره‌گیری از اصول سنتی کشت و زرع و ... بهره‌برداری از آب‌های زیرزمینی (قنات)، بهره‌گیری از آب رود برای آسیاب‌های آبی و باد برای آسیاب‌های بادی و ...، مجاورت یا درهم‌تنیدگی بافت روستا با مزارع، باغ‌ها، زمین‌های کشاورزی، نهرها و رودها، و ...)
ارزش معیشتی کالبد		سیمای بافت	برخوردراری از نظام محله‌بندی (دارا بودن یک یا چند محله، مرکز محله)	
ارزش هم‌هنگی و یکپارچگی - ارزش زیبایی‌شناسی			وجود فضاهای باز و پراهمیت درون محله‌ای به منظور اجتماع اهالی (وجود پاتوق، محل گردهمایی و مکان‌های فعالیت‌های جمعی در محله)	
			وجود فضاهای و بناهای معیشتی بارانداز، انبار، خرمگاه، فضای نگهداری دام، طیور، و ... در بافت	
	وجود کارگاه‌های سنتی و فعال تولید صنایع دستی و دیگر صنایع در بافت			
	حفظ چشم‌اندازهای روستا به پیرامون: دید از روستا به اطراف			
کالبدی - فضایی	ارزش هم‌هنگی و یکپارچگی - ارزش زیبایی‌شناسی	سیمای بافت	ترکیب سیما و بافت (منظره کلی و نمای عمومی روستا در ترکیب با محیط اطراف که از فاصله دور مشاهده می‌گردد) شامل تعادل در خط آسمان (ارتفاع بناها - تعداد طبقات - منظرهای طبیعی (کوه، درختان))	
	ارزش اصالت در ساخت و طراحی - ارزش هم‌هنگی و یکپارچگی	نمای بافت	یکپارچگی در شکل ظاهری بافت تاریخی و بافت جدید (فرم، ارتفاع، مصالح (نوع مصالح، رنگ و بافت) و تزیینات سنتی در نما)	
		معیارها	حفظ ویژگی‌های تاریخی الگوی دسترسی‌ها و ارتباط درون بافت و المان‌ها و عناصر معابر دسترسی سنتی (ارتباط از پشت بام، حیاط خانه بام، خانه دیگر، دربندها، و ...)	
			تقویت و تسهیل دسترسی‌های محلی با اقدامات عملی استاندارد در مرمت معابر سنتی (عدم عریض‌سازی معابر و خیابان‌کشی همراه با تخریب بافت)	
قرارگیری در مسیر مهم جدید				
بالا بودن جمعیت مراجعه‌کننده به دلیل قرارگیری در مسیر پرتردد				
واحد‌های ساختمانی	ارزش زیبایی‌شناسی	سازه	زیبایی بصری مسیرهای دسترسی روستا	
	ارزش سادگی		دسترسی‌پذیری: دسترسی مناسب و راحت به روستا (کیفیت جاده خاکی یا آسفالت، روشنایی، تابلوها و علائم، و ...)	
	ارزش فنی		کیفیت کالبد: سالم بودن بافت روستا و برخورداری از ایمنی در بافت تاریخی و بافت جدید (استحکام و بقای سازه) در طراحی، مواد و طرز ساخت	
	ارزش هم‌هنگی و یکپارچگی - اصالت در طراحی و ساخت		ارزش هم‌هنگی و یکپارچگی - اصالت در طراحی و ساخت	تناسبات معماری با اقلیم (وجود معماری بومی و الگوی سنتی ساخت (قواعد سنتی و روش‌های ویژه معماری بومی))؛ تأثیر عناصر اقلیمی بر سازه (تأثیر رطوبت بر نحوه ارتباط ساختمان روی زمین، تأثیر باران بر نوع بام، تأثیر باد بر نحوه استفاده از باد، سطوح و تعداد پنجره، جهت استقرار، نوع پلان، میزان استفاده از تهویه، تأثیر تابش و دما بر سایه‌بان، سطح شیشه‌خور پنجره، جهت استقرار، نوع پلان، نوع رنگ خارجی، انتقال حرارت مصالح)
مصالح		یکپارچگی در الگوی سنتی ساخت بناها در بافت تاریخی و بافت جدید (پلان، احجام، تعداد طبقات، و ...)		
		استفاده از مصالح بوم‌آورد و سنتی		
		یکپارچگی مصالح در بافت تاریخی و بافت جدید		
	توجه به ظرائف معماری (عواملی مانند ایوان، بادگیر، ناودان، پله، ساباط، و ...)			
جزئیات	ارزش زیباساختی	جزئیات بافت و بنا		

جدول ۹. ثبت معیارهای کالبدی به صورت نظام‌مند، تدوین: نگارندگان.

کمک به شناخت روستاهای باارزش دست یابیم. با این هدف، ابتدا مفهوم ارزش و انواع آن را جستجو کردیم. در پی شناخت ارزش‌های روستایی نیز، طیفی از ارزش‌ها را شناسایی کردیم و به مؤلفه‌های کلیدی مستخرج از دیدگاه نظریه‌پردازان، بیانیه‌ها، و منشورها دست یافتیم. درنهایت، با دسته‌بندی ابعاد گوناگون کالبدی و فراکالبدی روستایی و ارزش‌های مربوط به

هر بخش، به تحلیل و تعیین معیارها و شاخص‌های قابل‌ارزیابی برای هر دسته پرداختیم تا بتوانیم، به کمک آنها، روستاهای باارزش و نوع ارزشمندی آنها را شناسایی کنیم. درنتیجه، با تحلیل تأثیر ارزش‌ها و مؤلفه‌های کلیدی در موارد هر دسته، معیارها و شاخص‌های قابل‌ارزیابی استخراج و درمجموع، ۴۹ معیار و ۱۰۳ شاخص کالبدی و فراکالبدی شناسایی شد. هرچند

دسته‌بندی	دسته‌ها	ارزش	معیارها	شاخص‌ها
تاریخی - کاربری	تاریخی	ارزش قدمت و دیرینگی	قدمت تاریخی بافت روستا	دارا بودن قدمت تاریخی بافت روستا (بیش از ۵۰٪ بافت کالبدی دارای قدمت بیش از ۱۰۰ سال است)
				قرارگیری در مسیر مهم تاریخی
				وجود تک‌بناهای عمومی و تاریخی شامل مسجد، برج مقبره، امامزاده، حمام تاریخی، و ... و بناهای خصوصی شامل خانه‌های مسکونی تاریخی در بافت
				وجود بنای ثبت‌شده در فهرست آثار ملی
				وجود آثار استادکاران برجسته و بنام دارای روش، تزیینات شاخص
				وجود درخت کهن‌سال در روستا
				وجود کتیبه‌های تاریخ‌دار، قبرهای تاریخ‌دار و قدیمی، ذکر نام روستا در اسناد و کتب تاریخی، و ...
				پایتخت بودن آن منطقه و کانون سیاسی، فرهنگی، و ... در دوره‌ای تاریخی
				وقوع رخداد‌های مهم تاریخی و تأثیرگذار
				حفظ نام تاریخی روستاها و محله‌ها و بخش‌های مختلف آن (واژه‌ها و نام‌های منحصربه‌فرد که افراد از آنها برای برقراری ارتباط بین خود و اختصاص هویت به منطقه استفاده می‌کنند)
کاربری	کاربری	ارزش باستان‌شناختی	ارزش باستان‌شناسی	دارا بودن سایت‌ها و محوطه‌های باارزش باستانی، گورستان‌های تاریخی و ...
				دانش‌های مرتبط با کیهان، هنرهای نمایشی، و ...
		ارزش استفاده، ارزش عملکردی و کاربری	ارتباط بافت و کاربری	رعایت ارتباط میان بافت و کاربری (بافت جدید، کاربری جدید، بافت جدید، کاربری سنتی، بافت تاریخی، کاربری جدید، بافت تاریخی، کاربری سنتی)
				شگفتی در تجربه نخست مواجهه
	حس مکان	ارزش هیجان	تنوع و تأثیر بر تهییج بازدیدکنندگان	تمایل روستاییان به ادامه حضور و استفاده از بافت تاریخی
				تمایل به مراجعه مجدد گردشگران
		ارزش توارث	توانایی فضا در ایجاد حس خاص یا تعلق در افراد	تمایل به وصیت یک دارایی میراثی به نسل‌های آینده
				تمایل حفاظت و نگهداری از فرهنگ و مکان به ارث رسیده
		ارزش هویت تاریخی	وصیت	زادگاه بزرگان، محل دفن بزرگان، و ...
				دریافت حس خوب و آرامش از فضا و عدم ایجاد احساس رعب و وحشت، عدم ایجاد حس گم شدن در بافت
		ارزش زیبایی‌شناسی	زیبایی‌شناسی حسی	برخوردار بودن از زندگی رضایت بخش ساکنان در بافت تاریخی
		ارزش احساسی	رضایت ساکنان	

جدول ۱۰. ثبت معیارهای فراکالبدی دسته‌بندی تاریخی کالبدی به صورت نظام‌مند، تدوین: جدول‌های ۱۰ تا ۱۴: نگارندگان.

در «جدول ۹» معیارها و شاخص‌های کالبدی، به‌صورت نظام‌مند و دسته‌بندی‌شده، تدوین شده‌اند که، چگونه از طریق تحلیل، شناسایی و به معیارهای قابل‌ارزیابی تبدیل شدند. اعتبارسنجی معیارهای تدوین‌شده، با پرسش‌نامه کیفی و مصاحبه با صاحب‌نظران حوزه روستا و میراث روستایی بررسی و صحت‌سنجی شد.

در مجموعه «جدول‌های ۱۰ تا ۱۴» معیارها و شاخص‌های فراکالبدی، که با تحلیل شناسایی و تبدیل به معیارهای قابل‌ارزیابی شدند، به‌صورت نظام‌مند و دسته‌بندی‌شده تدوین شده‌اند.

مطالعات نظری این پژوهش با رویکرد جامع‌نگرانه بود، با توجه به اینکه نگاه پژوهش حاضر معطوف به میراث روستایی است، بر آن بودیم تا ارزیابی جامع با محوریت میراث روستایی باشد. در «ت ۴» ساختار تحلیلی پژوهش و روند دستیابی به تحلیل و شناخت معیارهای اثرگذار در پژوهش حاضر مشاهده می‌شود؛ به‌طور نمونه، ارزش اصالت در تعاریف منشورها و دیدگاه نظریه‌پردازان چه تعبیرهایی دارد و حدود آن چیست. به‌علاوه، با کمک این تعبیرها، ارزش اصالت در کالبد و شیوه سنجش آن مشخص می‌شود.

دسته‌بندی	دسته‌ها	ارزش	معیارها	شاخص‌ها
دسته‌بندی فرهنگی	جمعیت	ارزش سکونت	زیستن در روستا	تداوم زندگی در روستا و خالی از سکنه نبودن آن و مهاجرت حداقلی (جمعیت، گروه سنی جوان)
				جریان داشتن زندگی در بافت تاریخی روستا
		ارزش زمان سفر	جمعیت فصلی	بازگشت مجدد ساکنین در ایام خاص و تعطیلات
	معنوی - اعتقادی	ارزش خانواده‌محوری	زندگی جمعی	تعاملات و ارتباطات خانوادگی و زندگی جمعی در یک محله و یا یک خانه
		ارزش دینی و اعتقادات مذهبی	معماری متناسب با نوع فرهنگ و قومیت محل	بناهای مذهبی مختص به دین و مسلک و فرقه‌های اجتماعی
				برگزاری مراسم مذهبی خاص در روستا
	مشارکت	ارزش تعلق به اجتماع و فضا	حس مسئولیت به حفاظت	وجود عناصر مذهبی در مکان‌های مذهبی روستا
				تمایل به مشارکت فعال و داوطلبانهٔ استادکاران و نیروهای محلی (اهالی روستا) در امر حفاظت از بافت تاریخی روستا (احیا و مرمت)
			مشارکت اجتماعی - فرهنگی	مشارکت فعال جوانان و ساکنین روستا در امور روستا و فعالیت‌های فرهنگی و اجتماعی
				رواج آداب‌ورسوم سنتی در روستا (ازدواج، حل مشکلات، مراسمات، و ...)
فرهنگی	ارزش سنت‌های فرهنگی	فرهنگ، باورها و تصورات محلی، آداب و رسوم و آیینها	رواج آیین‌های بومی و سنتی مربوط به مناسبت‌های مختلف	
			رواج باورها و اعتقادات بومی و سنتی	
	ارزش تداوم فرهنگی		رواج و تداوم زبان و گویش محلی	
			بازی‌های محلی	
			تولید و استفاده از لباس‌های سنتی	
			برگزاری جشنواره‌های مرتبط با محصولات، صنایع، آداب‌ورسوم، و ...	
			اشعار، موسیقی، و آوازهای محلی	
ارزش اسطوره‌های فرهنگی		داستان‌ها و اساطیر در ارتباط با روستا (ادبیات شفاهی)		

جدول ۱۱. ثبت معیارهای فراکالبدی دسته‌بندی اجتماعی فرهنگی به‌صورت نظام‌مند.

دسته‌بندی	دسته‌ها	ارزش	معیارها	شاخص‌ها		
اقتصادی - سیاسی	اشتغال	ارزش تولیدمداری	اشتغال فعال	وجود فرصت‌های شغلی در روستا و رواج کشاورزی، دامپروری و ... و تولید محصول		
			رواج مشاغل محلی			
	تجاری - بازرگانی (تولیدات)		رواج تولیدات	فعالیت‌های صنعتی سنتی (دانش بومی و حِرَف سنتی): تولید محصولات مصرفی و کالای سنتی، صنایع دستی خاص روستا		
				تولید مصالح سنتی در روستا؛ وجود کوره یا کارگاه‌های تولید مصالح در روستا و یا اطراف آن		
				پرورش نوع خاصی از دام یا گیاه یا آبزیان: پرورش انواع کمیاب و خاص دام، گیاه یا آبزیان		
				تولید و پخت خوراکی‌ها و غذاها، لبنیات و ... محلی و سنتی		
	گردشگری		ارزش توریستی - ارزش تفریحی	گردشگری‌پذیری روستا	صادرات محصولات تولید شده در روستا	
					حضور گردشگر داخلی و خارجی و استفاده از قابلیت‌های طبیعی و زیست‌محیطی و ... برای ورزش و اوقات فراغت و ...	
					حضور گردشگر در فصلی مشخص و یا مناسبات و مراسمات خاص	
					حضور گردشگر در فصلی	
منابع مالی	ارزش اقتصادی	جلب سرمایه‌گذاران	تمایل مردم بومی جهت سرمایه‌گذاری در بافت‌های تاریخی			
			تمایل مردم غیربومی جهت سرمایه‌گذاری در بافت‌های تاریخی			

جدول ۱۲ (بالا). ثبت معیارهای فراکالبدی دسته‌بندی اقتصادی سیاسی به‌صورت نظام‌مند

دسته‌بندی	دسته‌ها	ارزش	معیارها	شاخص‌ها	
دسته‌بندی فرهنگی	مدیریت محلی	ارزش تعلق به اجتماع	مدیریت مردمی	بزرگ‌سالاری (ریش سفیدان)، خان‌سالاری یا اربابی، معتمد محلی / و ...	
				نظام پیمون‌بندی و تقسیمات آب به روش سنتی (مدیریت تقسیم آب در روستا)	
	وضعیت حفاظت	حفاظت سنتی	رواج وقف در ابنیه		
	امنیتی	ارزش امنیت	امنیت اجتماعی	امنیت بافت	بالا بودن امنیت در ساختار کالبدی بافت (حصار، برج و بارو، وضعیت در و پنجره‌ها و ...)
				فقدان اختلافات قومی و خانوادگی در روستا	
		نبود بستر رفتارهای مجرمانه در روستا و نبود بزهکاران در روستا			
		آموزش مهارت‌های سنتی برای انتقال به نسل‌ها و آموزش دانش سنتی		تسلط کودکان، نوجوانان و جوانان نسبت به دانش‌های بومی و مهارت در هنرهای سنتی	

جدول ۱۳ (میان). ثبت معیارهای فراکالبدی دسته‌بندی مدیریتی نهادی به‌صورت نظام‌مند.

دسته‌بندی	دسته‌ها	ارزش	معیارها	شاخص‌ها
محیطی - اکولوژیک	جغرافیای طبیعی	ارزش محیط و منظر طبیعی	دارا بودن جاذبه‌های طبیعی	برخورداری از جاذبه رودخانه‌ها و چشمه‌های آشامیدنی و چشمه‌های آبگرم و درمانی، ییلاق و قشلاق، و ... در روستا
				دارا بودن جاذبه‌های زمین‌ساختاری
				وجود گیاهان بومی (تنوع گونه‌های گیاهی، درختان کهن‌سال)، گونه جانوران و ... طبیعی و خاص در روستا
				دارا بودن هوای مطبوع و تمیز
			وضعیت هوا	نبود خطرات و آلودگی‌های زیست‌محیطی در روستا: آلودگی‌های زیست‌محیطی، سیل، زلزله، فرونشست، و ...
			مخاطرات طبیعی	

جدول ۱۴ (پایین). ثبت معیارهای فراکالبدی دسته‌بندی محیطی اکولوژیک به‌صورت نظام‌مند.

و نهادهای ذی‌ربط حوزه روستایی و پژوهشگران و دانشجویان این حوزه، در جهت شناخت روستاهای واجد ارزش قرار گیرد. نحوه ارزیابی روستاهای مورد نظر با کمک این معیارها می‌تواند به این صورت باشد که هریک از معیارها در روستاها بررسی شوند و به این جداول در قالب پرسش‌نامه‌ها پاسخ داده شوند. روش‌های ارزیابی و نتیجه‌گیری از این جداول به صورت اولویت‌بندی برای پژوهش‌های آتی پیشنهاد می‌گردد.

بر این اساس، در پژوهش حاضر به این موارد پرداخته شده است: ۱) نقدی بر معیارهای انتخاب روستاهای باارزش در طرح بهسازی بافت‌های باارزش کشور، ۲) مفهوم ارزش در روستا و بافت روستایی، ۳) شناسایی مؤلفه‌های اثرگذار از دیدگاه منشورها، بیانیه‌ها، و نظریه‌پردازان، و ۴) تحلیل و تعیین معیارها و شاخص‌های دسته‌بندی‌شده در ابعاد کالبدی و فراکالبدی. نتایج این پژوهش می‌تواند مورد استفاده سازمان‌ها

References

- Ahmadian, Reza and Hamid Mohammadi. *Rural Fabricology of Iran: General Criteria for the Formation of Rural Physical Elements*. Tehran: Housing Foundation of the Islamic Revolution, 2009. (In Persian)
- Anabestani, AliAkbar and Mehdi Javanshiri. *Physical Planning of Rural Settlements in Iran*. Bojnourd: Jahani Publishing, 2014. (In Persian)
- Aslani, Ehsan, SeyedKamaleddin Shahriari, and Hossein Zabihi. "Prioritizing Tourist Attractions of Yazd City Based on Feasibility Analysis of Development". *Urban Tourism*, 2 (2020): 19-35. (In Persian)
- Chan, Y.L. *Towards a Legislative and Administrative Framework for Conservation in Singapore*. PhD diss., University of York, 1988.
- Council of Europe. n.d. *European Conference of Ministers Responsible for Regional/Spatial Planning (CEMAT)*. Accessed at: <http://www.coe.int/t/dgap/localdemocracy/cemat/VersionGuide/Anglais.pdf>.
- Fadaeinejad, Somayeh and Parastoo Eshraty. "Analyzing the Components of Recognizing Authenticity in the Conservation of Cultural Heritage". *Fine Arts: Architecture and Urbanism*, 4 (February 2015): 77-86. (In Persian)
- Feilden, Bernard M. "Is Conservation of Cultural Heritage Relevant to South Asia?", *South Asian Studies*, vol. 9, no. 2 (1995): 1-10.
- Feilden, Bernard Melchior and Jukka Jokilehto. *Management of World Heritage Sites: A Guide for the Management of Cultural Heritage Properties*. Transl. Pirouz Hanachi. Tehran: University of Tehran Press, 2007. (In Persian)
- Ghalenoei, Mahmoud, MohammadTaghi Pirbabaei, Elnaz Soltanahmadi, and Nasrin Mohsen Haghighi. "Prioritization of Heritage Values in the Naqsh-e Jahan Square Ensemble of Isfahan". *Restoration and Architecture of Iran*, 16 (Autumn & Winter 2018): 39-50. (In Persian)
- Hanachi, Pirouz, Fatemeh Hemmatian, and AliAkbar Kousheshgaran. *Conservation and Development in Valuable Rural Fabrics*. Tehran: Housing Foundation of the Islamic Revolution, 2011. (In Persian)
- International Council on Monuments and Sites (ICOMOS). n.d. *Charters and Other Doctrinal Texts*. Accessed at <http://www.international.icomos.org/charters>.
- Jokilehto, Jukka. *Definition of Cultural Heritage: References to Documents in History*. ICCROM Working Group "Heritage and Society", 2005.
- Low, Setha M. "Anthropological-Ethnographic Methods for the Assessment of Cultural Values in Heritage Conservation". In *Assessing the Values of Cultural Heritage*, edited by Marta de la Torre, Los Angeles: Getty Conservation Institute, 2002, 31-49.
- Mason, R. 2002. "Assessing Values in Conservation Planning: Methodological Issues and Choices." In *Assessing the Values of Cultural Heritage*, edited by Marta de la Torre, Los Angeles: Getty Conservation Institute, 2002, 5-30.
- Mazaheri, MohammadAli. "Conservation and Organization of Valuable Rural Fabrics". *Housing and Revolution* 1 (93) (2001): 61-72. (In Persian)
- McMullin, Ernan. "Values in Science". Transl. Hossein Gholipour. In *Methodology of the Humanities*, vol. 50, 2007 175-191. (In Persian)
- Mehdizadeh Saradj, Fatemeh. "Prioritization of Historic Buildings Based on Their Values". *International Journal of Architectural and Urban Planning*, 0 (2011): 2.
- Mohammadi, Hamid. *Guidelines for the Physical Development of Rural Settlements in the Southern Alborz Region*. Tehran: Housing Foundation of the Islamic Revolution, 2020. (In Persian)
- Nejad Ebrahimi, Ahad, Mohammadreza Pourjafar, Mojtaba

- Ansari, and Pirouz Hanachi. "Value and Its Relation to the Approach of Intervention in Cultural-Historical Monuments". *Restoration and Architecture of Iran* 6 (2013): 79-98. (In Persian)
- Pourjohari, Amirhossein. *Experiences and Approaches of Restoration and Revitalization of Historic Villages in Iran and the World*. Tehran: Housing Foundation of the Islamic Revolution, 2019. (In Persian)
- Sadegh Ahmadi, Mehdi. *Continuity of Village Life: Developing Principles and Theoretical Foundations for a Charter on the Conservation of Rural Values*. PhD diss., Isfahan University of Art, Faculty of Conservation and Restoration, 2017. (In Persian)
- Saeidi, Abbas. *Physical-Spatial Planning for Sustainable Development of Rural-Urban Systems*. Tehran: Housing Foundation of the Islamic Revolution, 2020. (In Persian)
- Sahraiyani, F. and O. Olgac Turker. "Values-Based Framework for Prioritizing Conservation of Heritage Buildings for Tourism". In *Value of Heritage for Tourism*. Leuven: Belgium, 2019.
- Samanian, Samad, Mehdi Hojjat, and Adeleh Mohtasham. "Historical Analysis and Temporal Organization of Values in the Conservation and Restoration of Cultural-Historical Monuments with Reference to Scholars' Views and International Charters". *History and Culture*, 1 (Spring & Summer 2017): 9-36. (In Persian)
- Sameh, Reza and Maliheh Babakhani. "The Concept of Value and Its Assessment Foundations in Rural Fabrics". *Bagh-e Nazar*, 19 (116) (2023): 71-84. (In Persian)
- Sartipipour, Mohsen. *Pathology of Rural Architecture: Toward an Ideal Settlement*. Tehran: Shahid Beheshti University Press, 2009. (In Persian)
- Shirvani, Maryam, Hossein Ahmadi, and Rasoul Vatandoust. "Recognition of Values and Factors Influencing Changes in Value Perspectives in the Conservation of Cultural Heritage in the Contemporary Era". *Fine Arts: Architecture and Urbanism*, 4 (Winter 2016): 39-50. (In Persian)
- Susana, M. and M. Massimiliano. "Economic Valuation of Cultural Heritage: Evidence and Prospects". M. de la Torre (ed.), *Assessing the Values of Cultural Heritage*, Getty Conservation Institute, Los Angeles, 2002, 51-76.
- Taher Toloe-Del, MohammadSadegh and Sina Kamali Tabrizi. "A Proposed Model for Examining Sustainable Conservation (Physical-Semantic) of Iran's Architectural Heritage". *Restoration and Architecture of Iran*, 24 (Winter 2020): 81-103. (In Persian)
- UNESCO. n.d. *Official Website*. Accessed at <http://www.irunesco.org>
- Wells, J.C. *Valuing Historic Places: Traditional and Contemporary Approaches*. 2010. Accessed at <http://www.portal.unesco.org>.
- Zargar, Akbar. *An Introduction to the Study of Rural Architecture in Iran*. Tehran: Shahid Beheshti University, 2007. (In Persian)

The Tanbi Architectural Types in Comparative Analyses of Scholarly Studies and Historical Texts; The Case of Yazd

Davood Emami Meybodi



Ph.D. Candidate, Conservation and Regeneration of historical Buildings and Urban Fabrics, Faculty of Restoration and Conservation, Art University of Isfahan, Isfahan, Iran

Received: June 06, 2024

Revised: September 10, 2024

Accepted: September 23, 2024

(Pages: 113–148)

Emami Meybodi, Davood. "The Tanbi Architectural Types in Comparative Analyses of Scholarly Studies and Historical Texts; The Case of Yazd". *Soffeh* 36, no. 1 (2026): 113–148.

DOI: <http://doi.org/10.48308/soffeh.2024.229622.1212>

Abstract:

Background and objectives: The Tanbi is a traditional Iranian architectural space extensively used during the medieval period. The term Tanbi frequently appears in historical Yazd-related texts, referring to different architectural typologies, and constituting one of the main spatial elements in the buildings. The present paper aims to investigate the spatial qualities and typologies of Tanbi as documented in historical texts related to Yazd. Considering the scarcity of the Tanbi in other regions of Iran, the frequent references to Tanbi in Yazd's historical texts, and the lack of research on the subject, this study addresses the significance and classifications of the Tanbi in Yazd's architecture. It seeks to understand the characteristics of

Keywords:

Tanbi, Yazd, Typology, Historical texts, Architecture.



SOFFEH

Soffeh Journal, Shahid Beheshti University, Vol. 36, Issue 1, No. 112, 2026



P-ISSN: 1683-870X

*. Copyright: © 2026 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: mehraz.emami@gmail.com

<http://doi.org/10.48308/soffeh.2024.229622.1212>

Tanbi types in Yazd and to trace their semantic and structural changes over time. The study employs a mixture of analytical and historical methods based on library-documentary research, to identify Tanbi typologies in historical texts and analyse the architectural features and structural evolution of the Tanbi.

The earliest authoritative source on Yazd's architecture is the work of Donald Wilber, who classified Ilkhanid architectural features. The subsequent research belongs to Iraj Afshar, who introduced the architecture of this region. Wilber, together with Liza Gholmbeg, further elaborated on the architectural principles of the Al-e Muzaffar and Timurid periods in Yazd, highlighting regional characteristics. In his research on Timurid architecture in Khorasan, Bernard O'Kane has referred to the architecture of the Muzaffarid dynasty in Yazd and its influence. The article 'Muzaffarid Houses of Meybod' is a pioneer in the study of residential architecture of the period and the 'tanabi' spaces in these houses. Khademzadeh's survey of Al-e Muzaffar houses in Yazd similarly investigates their Tanbi spaces. In their subsequent report on the Safavid houses of Meybod, Esfanjari and Zakerameli have dedicated a section to the tanabi. Zakerameli, in his article, has conducted a comparative study of the 'ivan' (porch) in Muzaffarid and Safavid houses, mentioning the evolution of the tanabi from the Muzaffarid to the Safavid period. Esfanjari, in his book, has summarised his research on the evolution of residential architecture in the city of Meybod. Karimi's article on 'Clay reliefs are a special kind of architectural decoration' focuses on Tanbi decorations in the Boruni (external) house. Another study examines the decorative styles of residential architecture in the Al-e Muzaffar period in Yazd, including Tanbi spaces. Research on Tanbi in Al-e Muzaffar houses of Ardakan typologically classifies Tanbi types. In his book *House, Culture, Nature*, Haeri examines the architecture of historical and contemporary houses to develop a design process and criteria for houses, mentioning the tanabi in the houses of Kashan. Preceding these two articles, the description of the Tanabi space in the houses of Tabriz and its patterns is discussed in *The Old Houses of Tabriz*. Mazaherian's article on the typology of Iranian mosques with Shabestan includes a category of mosques featuring Tanbi, analysing different Tanbi types in mosques. Balali Askoui detailed the Tanbi of the Rab'-e Rashidi Khanqah complex during the Ilkhanid era in both article and book formats. Other studies investigate the Tanbi spaces in the Khanqah and the so-called 'Sharbat Khaneh Afushta'. A notable work analysing the Tanbi space in relation to poetry and philosophy is 'Golgashat Dar She'r va

Andisheh Hafez', where the Tanbi space is examined through poetic texts. However, it can be acknowledged that no study has yet focused on the existing and historical types of Tabanis or the architectural analysis of the Tabani in Yazd.

Materials and methods: Adopting a historical-analytical approach, the present paper explores the significance of the architectural typologies of 'Tanbi.' The typologies of Tanbi are first investigated in historical texts, followed by a description of the architectural features of surviving Tanbi structures, and finally, the evolution of Tanbi in existing buildings is scrutinised. This research is conducted in two phases. In the first phase, the necessary historical information is collected from local historical texts such as 'Tāriḵh-e Yazd,' 'Tāriḵh-e Jadīd-e Yazd,' 'Jāme'-e Mofidī,' and 'Jāme'-e Ja'fari.' These are mainly compiled by local historians. This is because of this literature's local tone and focus. It is worth noting that during the examination of the term 'Tanbi,' accessible historical texts mentioning Tanbi, such as 'Mu'jam al-Buldān,' 'Tāj al-'Arūs,' and Persian dictionaries like 'Sihāh al-Furs' and 'Majma' al-Furs,' were also utilised. The research encompasses all variants, including public and private structures. In the subsequent phase, the necessary data was collected through field surveys to align the library-based data with field studies. Finally, a comprehensive analysis was conducted.

Results and conclusion: The findings indicate that historical texts of Yazd refer to the Tanbi within mosques, schools, shrines, houses, gardens, khanqahs (Sufi lodges), and divankhanas (court halls), with residential spaces containing most instances. The alignment of ornaments such as stucco work, 'tong-bori' (a type of carving), 'jamkhaneh' (mirror work), 'gel-bori' (floral carving), 'naghool-kari' (another decorative technique), and lattice stucco and tilework with historical texts all attest to the prestige of the Tanbi space during this era. Analysing the term 'tanbi,' it was found to have connections with concepts such as 'shah-neshin' (royal sitting room), 'wind and windcatchers,' 'light and illumination,' and 'hanjeh' (a type of space). The study of the evolution of tanbi revealed that this term was called 'tazar' in the medieval period and was mistakenly written as 'taraz' or 'tarar.' The word 'tazar,' which evolved from 'tazar,' is derived from the original term 'tachar.' The attribution of the title 'shah-neshin' to this space is also inspired by the Tachar Palace in Persepolis. After scrutinising

historical texts, it became evident that the function of this space in central Iran also evolved alongside the term. For instance, the word 'tachar,' which referred to a winter living space, transformed into 'tazar' for a summer living space during the Islamic era. These transformations led to some texts even associating spaces like 'tabkhaneh' (a contrasting space to the Tanbi) with shared meanings. Delving into the definition of Tanbi clarified that the Tanbi space is diverse, with the only common concept being its role as a 'shah-neshin' (a royal space). The Tanbi of the Yazd Jameh Mosque represents the pinnacle of Tanbi usage in mosques, emerging due to architectural and structural needs and influencing other buildings. The Tanbi of the Al-e Muzaffar House, as a royal space, was later replaced by the tallar(hall) and the badghir (windcatcher), but its functional impact remained enduring in homes. The Tanbi of Al-e Muzaffar gardens, whether as a 'shah-neshin' at the entrance or as a 'chahar suffa' (pavilion) within the garden, served as a precursor to Timurid and Safavid gardens, later being replicated in various forms.

گونه‌های معماری طنبی در برهم‌سنجی مطالعات دانشوران و متون تاریخی

مطالعه موردی: شهر یزد

دریافت: ۱۷ خرداد ۱۴۰۳

بازبینی: ۲۰ شهریور ۱۴۰۳

پذیرش: ۲ مهر ۱۴۰۳

(صفحه ۱۱۳-۱۴۸)

 داود امامی میبدی

امامی میبدی، داود. «گونه‌های معماری طنبی در برهم‌سنجی مطالعات دانشوران و متون تاریخی؛ مطالعه موردی: شهر یزد». فصلنامه علمی معماری و شهرسازی صفه، سال ۳۶، شماره ۱ (۱۴۰۵): ۱۱۳-۱۴۸.

کلیدواژگان: طنبی، یزد، گونه‌شناسی، متون تاریخی، معماری.

چکیده

اهداف و پیشینه: طنبی در قرون میانه، از حیث فضایی، در بناهای مختلف ایران بسیار مشهود و جزء فضاهای اصلی این ساختمان‌ها و از حیث واژگانی، در متون تاریخی یزد، برای گونه‌های متفاوت معماری پرتکرار بوده است. هدف در این مقاله بررسی کیفیت و گونه‌های فضایی طنبی در متون تاریخی و منابع موجود یزد است. با توجه به کمبود گونه‌های طنبی در جاهای دیگر ایران و تعدد اشارات به طنبی در متون تاریخی یزد و کمبود پژوهش در خصوص گونه‌های طنبی، و اینکه، تا به امروز در هیچ تحقیقی به‌طور جداگانه به موضوع گونه‌های موجود و تاریخی طنبی و تحلیل معماری‌اش در یزد پرداخته نشده است، در مقاله حاضر به اهمیت و گونه‌های طنبی در معماری یزد و ویژگی‌ها و تحولات معنایی و کالبدی آن توجه و با ترکیبی از روش‌های تحلیلی - تاریخی و تکیه بر مطالعات کتابخانه‌ای - اسنادی، به شناخت گونه‌های طنبی در متون تاریخی پرداخته و چگونگی معماری و تحولات کالبدی طنبی تحلیل می‌شود. در پیشینه این تحقیق، دسته‌بندی ویژگی‌های معماری ایلخانی، معماری آل مظفر یزد و میبد و اردکان و تأثیر طنبی بر آن، مقایسه تطبیقی ایوان در خانه‌های مظفری و صفوی، بررسی شده و طراحی معماری خانه‌های تاریخی و معاصر، طنبی و الگوهای آن در

خانه‌های برخی شهرهای دیگر، و گونه‌شناسی مساجد بر اساس این فضا مورد توجه است. در کتاب گلگشت در شعر و اندیشه حافظ، فضای طنبی با توجه به متن شعر تحلیل می‌شود.

مواد و روش‌ها: در پژوهش حاضر با رویکرد تاریخی - تحلیلی، به تبیین جایگاه گونه‌های معماری طنبی پرداخته و در ابتدا گونه‌های طنبی در متون تاریخی بررسی و سپس از طنبی‌های باقی‌مانده، ویژگی‌های معماری آن شرح داده، و در نهایت سیر تحول طنبی در ساختمان‌های موجود کنکاش شده است. این پژوهش شامل دو مرحله است. اول اطلاعات تاریخی محلی لازم از متون تاریخی یزد گردآوری شده است. دلیل انتخاب این آثار علاوه بر دارا بودن همه ویژگی‌های کلی تاریخ‌نگاری محلی، توجه اصلی نویسندگان تاریخ‌های محلی به بناهای یزد و سازندگان آنها بوده است. در مرحله بررسی واژگان طنبی، علاوه بر برخی از آن متون تاریخی، از مراجع و فرهنگ‌نامه‌های فارسی نیز استفاد شده است. این پژوهش معطوف به همه بناها و شامل بررسی طنبی بناهای عرصه‌های عمومی و خصوصی است. در مرحله بعد برای انطباق داده‌های کتابخانه‌ای و مطالعات میدانی، اطلاعات لازم از طریق بررسی‌های میدانی جمع‌آوری شده، و در پایان تجزیه و تحلیل نهایی انجام شده است.

۱. دانشجوی دکتری رشته مرمت و احیای بناها و بافت‌های تاریخی، دانشکده حفاظت و مرمت، دانشگاه هنر اصفهان

mehraz.emami@gmail.com



۱۱۲، شماره ۱، پیاپی: ۱۴۰۵، فصلنامه علمی معماری و شهرسازی؛ سال سی‌وششم، بهار ۱۴۰۵، شماره ۱، پیاپی: ۱۱۲
*. Copyright: © 2026 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/>).

ص ۱۱۳
*. Corresponding Author Email Address: mehraz.emami@gmail.com
<http://doi.org/10.48308/soffeh.2024.229622.1212>

پرسش‌های تحقیق

۱. طنبی، به اتکای متون تاریخی یزد، در چه بناهایی و با چه ویژگی‌هایی است؟
۲. در بناهای تاریخی موجود یزد، طنبی واجد چه ویژگی‌های کالبدی و کارکردی است؟
۳. سیر تحولات کالبدی این فضا در ساختمان‌های تاریخی موجود چگونه است؟

نتایج و جمع‌بندی: در متون تاریخی یزد به فضای طنبی درون مساجد، مدارس، مزارها، خانه‌ها، باغ‌ها، خانقاه‌ها، و دیوان‌خانه‌ها اشاره شده و بیشترین فراوانی نمونه‌های تاریخی متعلق به فضاهای مسکونی است. انطباق آرایه‌های موجود از قبیل گچ‌بری، تنگ‌بری، جامخانه، گل‌بری، نغول‌کاری و مشبک‌های گچی، و کاشی‌کاری با متون تاریخی همگی دلایلی بر نفیسی فضای طنبی در این دوران هستند. در تحلیل طنبی پیوستگی‌های این واژه با مفاهیمی چون «شاه‌نشین»، «باد و بادگیر»، «نور و روشنایی» و «هنجه» مشخص می‌شود. در سیر تحول طنبی، این واژه را در قرون میانی «طرز» نامیده و به اشتباه به «طرز» و «طرر» می‌نگاشته‌اند. واژه طرز تحول یافته «تزر» و برگرفته از واژه اصیل «تجر» است. اطلاق «شاه‌نشین» برای این فضا نیز برگرفته از کاخ تجر در تخت‌جمشید است. بر اساس متون تاریخی، همراه با تحول واژه، عملکرد فضایی نیز در مناطق مرکزی ایران متحول شده است، واژه تجر، که برای فضای زمستان‌نشین به کار می‌رفته، در دوران اسلامی به فضای تابستان‌نشین برای واژه تزر تغییر کرده است. این تحولات باعث شده در برخی متون تاریخی، حتی فضاهایی مانند تایخانه که در تخالف با طنبی بوده‌اند، دارای یک اشتراک معانی باشند. با غور در تعاریف طنبی معلوم گردید که فضای طنبی در تاریخ معماری ایران متنوع و یگانه مفهوم مشترک همان شاه‌نشین بودن فضا است. طنبی مسجد جامع یزد به‌خاطر نیازهای معماری و نیارشی ایجاد شده و بر بناهای دیگر تأثیر گذاشته است. طنبی خانه آل مظفر، فضایی شاه‌نشین است که در دوران بعد با تالار و بادگیر جانشین می‌شود، ولی تأثیر کارکردی آن برای همیشه در خانه‌ها باقی می‌ماند. طنبی باغ‌های آل مظفر، چه به‌صورت شاه‌نشین درگاه ورودی و چه به‌صورت چهارصفه (کوشک) درون باغ، به‌منزله سلف - باغ‌های تیموری و صفوی، در دوران بعد به انحای مختلف تکرار می‌شود.

مقدمه

- روش‌شناسی تحقیق: در پژوهش حاضر با رویکرد تاریخی - تحلیلی، به تبیین جایگاه گونه‌های معماری طنبی پرداخته شده است. این پژوهش دارای دو مرحله است. در مرحله اول اطلاعات تاریخی لازم از متون تاریخی محلی مانند تاریخ یزد، تاریخ جدید یزد، جامع مفیدی، و جامع جعفری گردآوری و با تکیه مشخص بر متون تاریخی محلی نوشته شده است. دلیل انتخاب این آثار علاوه بر دارا بودن همه ویژگی‌های کلی تاریخ‌نگاری محلی، توجه اصلی نویسندگان آنها به بناهای یزد و سازندگان آنها بوده است.^۲ در مرحله بررسی واژگان طنبی، علاوه بر متون تاریخی در دسترس نگارنده که در آنها از طنبی نام برده شده است، از مراجعی مانند معجم البلدان، تاج العروس، و فرهنگ‌نامه‌های فارسی مانند صحاح الفرس و مجمع الفرس نیز استفاده شده است. این پژوهش معطوف به همه بناها و شامل بررسی طنبی بناهای عرصه عمومی و خصوصی مانند مساجد، مدارس، خانقاه‌ها، مزارها، باغ‌ها، و خانه‌های

۲. بهمن زینلی و مصطفی پیرمادیان، «تحلیلی بر تطور تاریخ‌نگاری محلی یزد (از آغاز تا پایان عصر صفوی)»، پژوهشنامه تاریخ‌های محلی ایران، دوره ۳، ش. ۵ (پاییز و زمستان ۱۳۹۳): ۱۰۴-۱۲۱.

۳. دونالد ویلبر، معماری اسلامی ایران در دوره ایلخانی (تهران: نشر علمی و فرهنگی، ۱۳۹۳).

۴. ایرج افشار، یادگارهای یزد (تهران: انتشارات انجمن آثار ملی، ۱۳۷۴).

یزد می‌شود. در مرحله بعد اطلاعات لازم از طریق بررسی‌های میدانی جمع‌آوری شده که برای انطباق داده‌های کتابخانه‌ای و مطالعات میدانی بوده است. در پایان تجزیه و تحلیل نهایی صورت گرفته است.

پیشینه نظری تحقیق: اولین منبع معتبر در حوزه توصیف معماری یزد کتاب دونالد ویلبر است که به دسته‌بندی ویژگی‌های معماری ایلخانی اختصاص دارد. در این کتاب، سبک یزد یکی از سبک‌های معماری رایج در دوره ایلخانی معرفی شده، ولی به فضای طنبی اشاره چندانی نشده است.^۳ در تحقیق بعدی، ایرج افشار با نگاهی تاریخی - اجتماعی به معرفی معماری بناهای این خطه پرداخته، ولی از حد معرفی و توصیف کلی بناها فراتر نرفته است.^۴ در کتاب افشار هرچند به فضای طنبی اشاره شده ولی رجوع آن صرفاً بر مبنای توصیف و بیان متون تاریخی است. ویلبر و لیزا گلمبگ در کتاب خود علاوه بر شرح بناهای آل مظفر و تیموری یزد، اصول معماری این دوره را تعریف کرده و در بخش جلوه‌های ناحیه‌ای، به شرح ویژگی‌های بومی معماری این منطقه پرداخته‌اند.^۵ ویلبر در این کار مشترک به فضای طنبی در بخش آل مظفر یزد پرداخته ولی وارد مبحث تحلیل معماری طنبی نشده است. اوکین در پژوهشی در خصوص معماری تیموری در ناحیه خراسان، به معماری آل مظفر یزد و تأثیر آن اشاره کرده است.^۶ او در بخش بناهای اعیانی فقط اشاره‌ای گذرا به طنبی کرده است. نویسندگان مقاله «خانه‌های مظفری میبد» پیشگام مطالعات معماری مسکونی دوره آل مظفر و فضای طنبی در این خانه‌ها هستند.^۷ آنها در تحلیل خانه‌های آل مظفر میبد، وارد توصیف و تحلیل این فضا شده و سعی در ریشه‌یابی تاریخی این فضا کرده‌اند. خادم‌زاده طنبی‌های یزد را بررسی کرده است. در این کار پژوهشی، هرچند بخش جداگانه‌ای به طنبی اختصاص داده نشده، ولی ضمن توصیف معماری به جنبه‌هایی از تحلیل طنبی

نیز اشاره گردیده است.^۸ اسفنجاری و ذاکرعاملی در گزارش خود در مورد خانه‌های صفوی میبد، بخشی را به طنبی اختصاص داده‌اند.^۹ ایشان در این گزارش با نگاهی تطبیقی به مقایسه طنبی خانه‌های آل مظفر و صفوی پرداخته‌اند. مقاله «معماری خانه‌های صفوی میبد» حاصل طرح تحقیقاتی بزرگ در حوزه معماری مسکن صفوی در شهر میبد و فضای طنبی در آن خطه است، این مؤلفان نیز بخشی از نگاه تطبیقی خود را در آن مقاله ذکر کرده‌اند.^{۱۰} ذاکرعاملی و جبل عاملی به مقایسه تطبیقی ایوان در خانه‌های مظفری و صفوی پرداخته و در رهگذر آن به تحول طنبی از دوره آل مظفر تا صفوی اشاره کرده‌اند.^{۱۱} اسفنجاری در کتاب خود^{۱۲} جمع‌بندی تحقیقاتش را درباره سیر تحول معماری خانه در شهر میبد آورده و در بخشی از کتاب به طنبی آل مظفر نگاهی داشته است. در این کتاب تحول طنبی در تحول خانه بررسی و سعی شده تحولات کالبدی طنبی را با کرونولوژی خانه همگام کند. مقاله کریمی از جمله پژوهش‌هایی است که به بررسی تزیینات طنبی خانه برونی میبد اختصاص دارد و از رهگذر آن، تزیینات منحصر به فرد گل‌بری را شرح داده شده است.^{۱۳} همچنین میردهقان و همکاران در مقاله‌شان به بررسی جایگاه و شیوه‌های تزیین خانه‌های آل مظفر پرداخته‌اند است که فضای طنبی را هم شامل می‌گردد.^{۱۴} آنها برخلاف کریمی به مقایسه تطبیقی آرایه‌های خانه‌های مظفری یزد پرداخته و تمرکز تزیینات را در فضای طنبی دانسته‌اند. طنبی خانه‌های آل مظفر اردکان موضوع مقاله دیگری است که در آن ضمن تیپولوژی خانه‌ها به گونه‌های طنبی نیز پرداخته می‌شود.^{۱۵} حائری به بررسی معماری خانه‌های تاریخی و معاصر، به‌منظور تدوین فرایند و معیارهای طراحی خانه، پرداخته و با بررسی طنبی در خانه‌های کاشان و سازمان فضایی آن خانه‌ها را تحلیل کرده است.^{۱۶} جایگاه فضای طنبی در خانه‌های قاجاری تبریز موضوع یک پژوهش است.^{۱۷} سیر تحول اندام اصلی

۵. دونالد ویلبر و لیزا گلمبگ، معماری تیموری ایران و توران (تهران: سازمان میراث فرهنگی کشور، ۱۳۷۴).

۶. برنارد اوکین، معماری تیموری در خراسان (مشهد: انتشارات به‌نشر، ۱۳۸۶).

۷. لیلا ذاکرعاملی و عیسی اسفنجاری کناری، «خانه‌های مظفری میبد»، در میبد شهری که هست (تهران: سازمان میراث فرهنگی و گردشگری، ۱۳۸۵).

۸. محمدحسن خادم‌زاده، معماری دوره آل مظفر یزد (تهران: نشر همیا، ۱۳۸۷).

۹. عیسی اسفنجاری و لیلا ذاکرعاملی، گزارش پژوهش مسکن صفوی میبد (مرکز اسناد پایگاه پژوهشی میبد و مرکز اسناد سازمان میراث فرهنگی و گردشگری استان یزد، ۱۳۸۴).

۱۰. لیلا ذاکرعاملی و عیسی اسفنجاری کناری، «معماری خانه‌های صفوی میبد»، در مجموعه مقالات معماری و شهرسازی گردهمایی مکتب اصفهان (تهران: نشر فرهنگستان هنر جمهوری اسلامی ایران، ۱۳۸۷).

۱۱. لیلا ذاکرعاملی و عبدالله جبل‌عاملی، «بررسی سیر تحول ایوان در خانه‌های سنتی دشت یزد - اردکان از دوره مظفری تا قاجار»، صفه، دوره ۲۳، ش. ۳ (۱۳۹۲): ۱۰۳-۱۱۸.

12. Eisa Esfanjary, *Persian Historic Urban Landscapes: Interpreting and Managing Maibud over 6000 Years* (Edinburgh: University press, 2017).

۱۳. امیرحسین کریمی، «نقش برجسته‌های گلی، گونه‌ای خاص از تزیینات معماری میبد»، در میبد شهری که هست (تهران: سازمان میراث فرهنگی و گردشگری، ۱۳۸۵).

۱۴. سیدفضل‌الله میردهقان اشکذری، محمدابراهیم زارعی، و محمدحسن خادم‌زاده، «تزیینات معماری مسکونی دوره آل مظفر در منطقه یزد و جایگاه آنها در خانه‌های این دوره»، مجله مطالعات معماری ایران، دوره ۵، ش. ۹ (بهار و تابستان ۱۳۹۵): ۱۰۱-۱۲۲.

15. Mansoureh Dormohamadi, "Typology of Historical Houses in Muzaffarid ERA: Case Study of Ardakan City, Yazd, Iran", *The International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*, 44 (2020): 945-952.

۱۶. محمدرضا حائری، خانه، فرهنگ، طبیعت (تهران: مرکز مطالعاتی و تحقیقاتی شهرسازی و معماری، ۱۳۸۸).

به گونه‌های موجود و تاریخی طنبی و تحلیل معماری فضای طنبی در محدوده جغرافیایی یزد پرداخته نشده است.

۱. واژه طنبی

هرچند واژه طنبی در برخی متون معاصر به صورت تنبی نوشته شده است ولی در متون تاریخی مورد پژوهش نگارنده ردپایی از این نوع نگارش دیده نمی‌شود. برای تدقیق شدن در حدود معنایی طنبی، ابتدا واژه طنبی کندوکاو می‌گردد؛ واژه طنبی در دو سطح تعریف و تحلیل واژگان بررسی می‌شود.

۱.۱. تعریف واژگانی طنبی

با توجه به گونه‌گونی تعاریف طنبی، این واژه در بناهای مختلف به صورت مجزا تعریف می‌شود.

۱.۱.۱. تعریف طنبی مسجد

دسته‌ای از تعاریف را می‌توان برای معرفی طنبی مسجد به کار برد؛ مانند تعریف معماریان: «طنبی تالارهای کشیده و بی‌ستون است با دیوارهای بلند که به بیرون پنجره ندارد».^{۲۶} پیرنیا نیز طنبی را تالار کشیده و درازی که دیوار آن پنجره ندارد، تعریف کرده است.^{۲۷} مظاهریان طنبی را یکی از انواع شبستان در مساجد دانسته و می‌نویسد: «شبستان‌های طنبی متشکل از اتاقی کشیده و مستطیلی یا گاه اتاقی مربعی بوده و حتی گاهی اتاقی به فرم‌های دیگر است».^{۲۸} او در این پژوهش فضای شبستان زمستانه را مترادف با طنبی تعریف کرده و انواع متفاوت بیت الشتاء یا شبستان زمستانه را در ذیل گونه‌شناسی طنبی آورده است. اگرچه اصطلاح مسجد زمستانی مربوط به این نوع شکل معماری عموماً به معنی استفاده از آن در فصل زمستان است، لیکن این شکل بنا منحصرأ مخصوص زمستان نبوده است.^{۲۹} اسفنجاری برخلاف مظاهریان، فضای شبستان

خانه‌های تبریز، که شامل فضای طنبی نیز می‌شود، در مقاله دیگری بررسی شده است.^{۱۸} در این دو تحقیق تحلیل الگوهای فضایی خانه سرلوحه پژوهش بوده است ولی جداگانه فضای طنبی تحلیل نشده است. مقدم بر این دو مقاله، شرح فضای طنبی خانه‌های تبریز و الگوهای آن در کتاب معماری دوره آل مظفر یزد مطالعه شده است.^{۱۹} مظاهریان در مقاله‌ای به گونه‌شناسی مساجد شبستان‌دار ایران و یکی از گونه‌های آن شامل مساجد طنبی‌دار و در ادامه به انواع گونه‌های طنبی در مساجد پرداخته است.^{۲۰} قبل از این مقاله، معماریان در کتابی به توصیف معماری ایرانی^{۲۱} و سپس در کتابی دیگر به معرفی گونه طنبی در مساجد ایران می‌پردازد ولی اشاره‌ای به انواع طنبی و کارکردهای آن نمی‌کند.^{۲۲} بلالی اسکویی ابتدا در مقاله و سپس در کتاب خود به شرح طنبی مجموعه خانقاهی ربع رشیدی در دوران ایلخانی پرداخته و سعی در جانمایی فضای طنبی در طرح فرضی این مجموعه و شفاف‌سازی سازمان فضایی آن کرده است.^{۲۳} بررسی فضای طنبی در خانقاه و بنای موسوم به شربت‌خانه افوشته یکی دیگر از پژوهش‌ها درباره طنبی است که به بازخوانی معماری طنبی به استناد متون و تطبیق با شواهد موجود اختصاص دارد.^{۲۴} نویسندگان این مقاله به‌طور مفصل به تحلیل و تفسیر فضای «چهارصفه» و «طنبی» پرداخته‌اند و با استعانت از لغت‌نامه‌ها و کتاب تاریخ یزد، تصوراتی از شکل فضای معماری به‌دست داده‌اند. آنها به شباهت‌هایی همچون ارتباط طنبی با باغ یا باغچه، مرتبط بودن با حوض و عنصر آب، وجود طنبی فوقانی و تحتانی و مشابهت آرایه‌ای شربت‌خانه افوشته با طنبی‌های قرن نهم یزد اشاره کرده‌اند. یکی از منابع در ارتباط با فضای طنبی، کتاب گلگشت در شعر و اندیشه حافظ است. در این کتاب فضایی طنبی با توجه به متن شعر تحلیل می‌شود.^{۲۵} درنهایت می‌توان گفت با توجه به پژوهش‌های مذکور، تابه‌حال در تحقیقی جداگانه

۲.۱.۱. تعریف طنبی خانه

پیرنیا طنبی را اتاقی دراز یا اتاق بزرگی دانسته که در وسط ساختمان قرار دارد و اطراف آن را دیگر فضاها هستند.^{۳۴} در جایی دیگر او طنبی را اتاقی صلیبی شکل دانسته که در کنار بادگیر قرار می گرفته است.^{۳۵} اگر نظریه ذکرعاملی و اسفنججاری درباره عملکرد بادگیر بودن ایوان آل مظفر را بپذیریم، آنگاه این تعریف پیرنیا تثبیت می گردد، علاوه بر اینکه نمونه های موجود مانند خانه برونی میبد که پلانی چلیپایی (صلیبی) دارد نیز دقیقاً منطبق بر این تعریف طنبی است. قلباش طنبی را اتاق خواب و استراحت و واقع شده بین دو اتاق تالار و بادگیر قلمداد کرده است.^{۳۶} ریاحی طنبی را فضایی دارای سقفی بلند دانسته که بام طنبی به قد نیم زرع یا سه چهارک پیش کرده داشته است که آن را «تیره بند» می نامیدند. از دو طرف چپ و راست طنبی دو در به راهرو باز می شده، در بالای درهای راهرو مشبک ارسی نصف شده بوده که از آن جریان هوا عبور می کرده است. قسمت عقبی طنبی، صدر مجلس و شاه نشین نامیده می شده است.^{۳۷} برخی طنبی را شبیه آنچه امروز به آن حال گفته می شود، و اتاقی بادگیردار و تابستانه ای می دانند که در وسط قرار گرفته و ورودی اتاق های دیگر در آن قرار دارد.^{۳۸} طنبی در تبریز صفتی است برای فضای مرکزی و رسمی خانه که می تواند سه دری، پنج دری، یا ارسی باشد. این فضا از مهم ترین و باارزش ترین فضاهای خانه های دوره قاجار و پهلوی و کارکردش تالار پذیرایی بوده است.^{۳۹} این تعاریف را حتی می توان بر فضای طنبی در خانه های آل مظفر مترتب دانست، ولی برای تعریف طنبی مسجد موضوعیت ندارد.

۳.۱.۱. تعریف طنبی باغ

تعاریف دیگر بیان شده از طنبی کلی هستند و می توان آنها را به طنبی های مزار و باغ و مدرسه توسعه داد، مانند معنای طنبی

زمستانه را که در افواه محلی به آن گرم خانه می گویند، فضای طنبی تلقی نکرده است.^{۴۰} با دقت بر مفاهیم مستتر در تعاریف پیرنیا و معماریان مشخص می گردد که وجود دیوارهای بلند و بدون روزن مفهوم فضای گرم خانه را در ذهن متبادر می کند و در بطن آن تعاریف مفهوم فضای گرم خانه نهفته است. درضمن اگر معنای طنبی را آن قدر گسترده بگیریم که حتی گرم خانه های مساجد آل مظفر و تیموری ناحیه یزد در آن قلمرو قرار گیرد، حداقل این مشکل پیش می آید که چرا در متون تاریخی قرن هشتم و نهم، علی رغم اشاره به مساجد ناحیه ای، کمتر نامی از طنبی نیست؟ درحالی که نام فضای طنبی مسجد در متون تاریخی دوره قاجار کمابیش دیده می شود. این مشکل با وجود تشابه سازه ای بین طنبی و تیپ رایج گرم خانه، بغرنج تر می شود. تیپ رایج گرم خانه های منطقه، یک تالار کشیده در راستای محور قبله بوده با دورتادوری کمپوش شده و حجره های فوقانی مختص استفاده زنان بوده است.^{۴۱} بین طنبی و گرم خانه تنها یک تفاوت شاخص دیده می شود، طنبی مساجد همانند طنبی خانه، و شبستان تابستانه و همسطح کف گنبدخانه و ایوان اجرا می شده است، درحالی که گرم خانه معمولاً پایین تر از کف گنبدخانه و فضایی زمستانه است. گرم خانه معمولاً دارای جرزه های ضخیم و در برخی مواقع مانند حمام در دل زمین فرو رفته است تا از گرند سرمای سوزان زمستان در امان باشد.^{۴۲} به نظر نگارنده هرچند تشابه ساختاری و فرمی بین طنبی و گرم خانه را نمی توان انکار کرد، ولی برای تمیز دادن مفهوم طنبی با دیگر فضاهای مشابه باید، با توجه به اصل هرمنوتیک (تأویل)، به منابع اصلی اولیه ارجاع و از زمان پریشی اجتناب کرد. این نوع پلان طنبی در معماری قدیمی ایران «هنجه» نامیده می شد.^{۴۳} نگارنده مقاله حاضر مفهوم «کشیدگی» مستتر در واژه هنجه و منطبق با فرم های طنبی مساجد محلی را بهترین مفهوم برای تعریف فضای طنبی مساجد می داند.

۱۷. مینو قره بگلو و لاله رشاد، «عوامل تصویرپذیر درخانه های دوره قاجار شهر تبریز»، فصلنامه تحقیقات جغرافیایی، دوره ۳۶، ش. ۳ (۱۴۰۰): ۲۳۳-۲۴۱.

۱۸. امیر حق جو، حسین سلطان زاده، فرهاد تهرانی، و سیمن ایوازیان، «سیر تحول اندام های اصلی خانه های تبریز از دوره قاجار تا اواخر دوره پهلوی دوم»، صفه، دوره ۲۹، ش. ۳ (۱۳۹۸): ۱۲۱-۱۴۰.

۱۹. محمدعلی کی نژاد و محمدرضا شیرازی، خانه های قدیمی تبریز (تهران: فرهنگستان هنر، موسسه تالیف، ترجمه و نشر آثار هنری، ۱۳۸۹).

۲۰. حامد مظاهریان، سعید خاقانی، و محمدمهدی طاهری، «گونه شناسی شبستان محور مسجدهای تاریخی ایران و بازنمایی آن با بهره وری از سامانه اطلاعات جغرافیایی»، نشریه هنرهای زیبا- معماری و شهرسازی، دوره ۲۳، ش. ۳ (پاییز ۱۳۹۷): ۱۷-۲۶.

۲۱. غلامحسین معماریان، معماری ایرانی (تهران: انتشارات سروش دانش، ۱۳۸۷)، ۵۸۲.

۲۲. معماریان، معماری ایرانی: دستگاه شناسی (تهران: نشر گلجام، ۱۳۹۹).

۲۳. آریتا بلالی اسکویی، محمدعلی کی نژاد و عبدالحمید نقره کار، «طرح فرضی ربع و شهرستان رشیدی»، صفه، دره ۲۰، ش. ۱ (بهار و تابستان، ۱۳۸۹): ۷۶-۵۱.

۲.۱. تحلیل واژگانی طنبی

در بررسی واژه طنبی یکی از سؤالات این است که این فضایی که در قرون میانه در نواحی مرکزی ایران رواج داشته و رد و نشانه آن در متون تاریخی بسیار دیده می‌شود، جانشین چه نام قدیمی‌ای شده است؟ برای پاسخ به این سؤال می‌توان به کتاب *صاحح الفرس* متعلق به قرن هشتم مراجعه کرد. در این لغتنامه در تعریف «بادگرد» آمده است: «طرز بود اعنی خانه تابستان و بعضی آن را طنبی گویند».^{۴۷} در همین کتاب در جایی دیگر بدین‌صورت واژه «بادغر» را معنی کرده است: «اعنی خانه تابستان که در آن باد خنک وزد».^{۴۸} در فرهنگ شعوری نیز در ذیل معنای «طرز»، به خانه بدرزا و خانه تابستانی ذکر شده است.^{۴۹} یکی از معانی مترادف با طنبی، «طرز» است که در *صاحح الفرس* به‌اشتباه «طرز» آمده است. طرز به معنای خانه تابستانی و هماهنگ با عملکرد طنبی است. «طرز گیاهی است که در تابستان روید».^{۵۰} یاقوت حموی در *معجم البلدان* از لیث نقل کرده «طرز خانه تابستانی را گویند» و سپس از ابومنصور ازهری آورده که «طرز معرب و اصل آن تزر است».^{۵۱} در کتاب *تاج العروس* در ذکر «طرز» چنین آمده است: «و مما يستدرک علیه الطرز بیت* الی الطول فارسی معرب و قيل هو البيت الصیفی».^{۵۲} چون یاقوت حموی نیز در ذکر ماده طرز عین بیانات ابومنصور ازهری را بیان کرده، معلوم می‌شود نسخه‌ای را که صاحب *تاج العروس* در دست داشته، در اصل ماده تحریف شده و «طرز» به‌صورت «طرز» نوشته شده، و صاحب *تاج العروس* هم بدان صورت نقل کرده است.^{۵۳} یاقوت حموی در کتاب *فرهنگ باستان*، طرز را به نقل از لیث و ابومنصور معرب از تزر فارسی دانسته و به معنی خانه تابستانی تعریف کرده است. قصر یزید را جغرافی‌نویسان طرز هم خوانده‌اند، یعنی یک شهر را به دو نام کرده‌اند و این طرز معرب از تزر بی‌شک همان لفظ فرس هخامنشی تچر^{۵۴} است که به معنی کوشک

در فرهنگ معین که طنبی اتاقی وسیع و مجلل نظیر شاه‌نشین قلمداد شده است. این تعریف هماهنگ با فرهنگ‌نامه معماری *ایران* است که در آن طنبی به معنای تالار وسیع و مجلل آمده است.^{۴۰} برخی تعاریف منحصر به کارکرد خاصی بوده است، مانند تعریف طنبی در *صفوة الصفا* که در آن طنبی لفظ ترکی است به معنی اطاق بزرگی که معمولاً مجالس خیر و شر در آن برگزار می‌شود.^{۴۱} در کتاب *تحفة الفقراء* طنبی یا تنبی تقریباً سرسرای سرپوشیده‌ای است صفه‌مانند که در چندین اتاق در آن باز می‌شود.^{۴۲} این تعریف را می‌توان بر طنبی خانه نیز قابل‌انطباق دانست. ولی در همین کتاب، در توضیح طنبی حرم امام رضا(ع)، منظور نگارنده‌اش از طنبی، رواق دورتادور ضریح است. در *لغتنامه* نیز یکی از تعاریف طنبی، ایوانی است که توی ایوان کلان باشد.^{۴۳} این تعریف منطبق بر توصیف مندرج در *سفرنامه سیف‌الدوله* درباره باغ چهلستون است.

باغی است و در وسط باغ تالار بسیار بزرگی است. از چوب بر روی بیست ستون پوشیده‌اند. پشت این تالار بیوتات است. از جمله طنابی است که چهل ذرع طول اوست.^{۴۴}

به عقیده ریاحی، واژه طنبی وام‌گرفته از «طناب» به معنی بالاترین و بزرگ‌ترین واحد پیمایش طول زمین‌ها (رسن) و برابر شصت گز بوده است.^{۴۵} تداول این واژه در منطقه آذربایجان به این نتیجه‌گیری ریاحی کمک کرده است. ریاحی مراد از نام‌گذاری فضا به طنبی را بیان وسعت و عظمت آن فضا می‌داند. در متون متأخر انتساب فضای طنبی به طنابی و نقش رسن در وجه تسمیه آن دیده می‌شود.

طنبی مخفف طنابی است و با طاق‌هایی که در سمت قبله ساخته می‌شد و درازای آن شمالی جنوبی بود و معمولاً طول آن به اندازه طول یک طناب یعنی ده متر بود.^{۴۶}

۲۴. نغمه اسدی چیمه، نیلوفر ملک، و حمیدرضا جیحانی، «بازخوانی بنای موسوم به شربت‌خانه افوشته بر اساس وقف‌نامه موقوفات سیدواقف»، صفه، دوره ۳۰، ش. ۴ (زمستان ۱۳۹۹): ۹۱-۱۰۸.

۲۵. محمدمبین ریاحی، گلگشت در شعر و اندیشه حافظ (تهران: انتشارات علمی، ۱۳۹۵).

۲۶. غلامحسین معاریان، معماری ایرانی (تهران: انتشارات سروش دانش، ۱۳۸۷)، ۵۸۲.

۲۷. محمدکریم پیرنیا، آشنایی با معماری اسلامی ایران (تهران: انتشارات دانشگاه علم و صنعت ایران، ۱۳۸۲)، ۲۳۴.

۲۸. مظاهریان، خاقانی، و طاهری، «گونه‌شناسی شبستان‌محور مسجدهای تاریخی ایران و بازنمایی آن با بهره‌وری از سامانه اطلاعات جغرافیایی»، ۱۹.

۲۹. ویلبر و گلمبگ، معماری تیموری ایران و توران، ۱۱۸.

۳۰. عیسی اسفنجاری، «پژوهش مسجد جامع ده نو مبد»، مجله اثر، ش. ۳۸-۳۹ (۱۳۸۴): ۳۲.

۳۱. همان.

۳۲. همان.

۳۳. محمدکریم پیرنیا، «چفدها و طاق‌ها»، مجله اثر، ش. ۲۴ (پاییز ۱۳۷۳).

۳۴. پیرنیا، آشنایی با معماری اسلامی / ایران، ۳۵۵.
۳۵. همان.

۳۶. محمدرضا قزلباش و فرهاد ابوالضیاء، *الفبای کالبدخانه سنتی یزد* (تهران: نشر وزارت برنامه و بودجه، ۱۳۶۴)، ۹.

۳۷. محمدامین ریاحی، *گلگشت در شعر و اندیشه حافظ*، ۱۷۵ - ۱۸۵.

۳۸. سعید جانب‌اللهی، *چهل گفتار در مردم‌شناسی میبد* (تهران: انتشارات روشنان، ۱۳۹۱)، ۳۵۵.

۳۹. حق‌جو، سلطان‌زاده، تهرانی، و سیمون ایوازیان، «سیر تحول اندام‌های اصلی خانه‌های تبریز از دوره قاجار تا دوره پهلوی دوم»، ۱۲۶.

۴۰. مهرداد قیومی بیدهندی و سیدمحمد بهشتی، *فرهنگ‌نامه معماری ایران در مراجع فارسی، اصطلاحات و مفاهیم*، ج ۱ (تهران: فرهنگستان هنر، ۱۳۸۸)، ۱۷۵.

۴۱. توکل بن اسماعیل ابن بزاز، *صفوة الصفا* (تهران: انتشارات زریاب، ۱۳۷۶)، ۱۲۹۷.

۴۲. علی بن محمد مشتاقی نایینی، *گزارش کویر* (تهران: انتشارات اطلاعات، ۱۳۶۶)، ۷۸.

۴۳. *لغت‌نامه دهخدا*، ذیل «طنبی».

۴۴. سیف‌الدوله سلطان محمدمیرزا، *سفرنامه سیف‌الدوله معروف به سفرنامه مکه* (تهران: نشر نی، ۱۳۶۴)، ۳۶۴.

در تابستان به فضایی روشن و تابان (اصطلاحاً تابخانه) در زمستان مبدل کرده‌اند. تکرار این تجربه تاریخی را نیز می‌توان در خانه‌های متعلق به دوره‌های اواخر صفوی و زندیه در ساخت اتاق‌هایی دید که در تداول عام به «اتاق دورو» مصطلح بودند. این تجربه‌های تاریخی تا آنجا پیش می‌رود که در یک خانه، مانند خانه‌های قاجار تبریز، یک طنبی تابستانه و یک طنبی زمستانه (تابخانه) دیده می‌شود.

ردپای این انعطاف‌پذیری در عملکرد در قربات‌های ناگسستنی بین واژه «طنبی» و «تابخانه» ملاحظه می‌گردد. اشتراک مفهوم شاه‌نشین در هردو واژه نمونه‌ای از این پیوند است. نمونه این همپایی در ربع رشیدی رؤیت می‌گردد. «در خانقاه ربع سه فضا دارای شاه‌نشین است: طنبی، تابخانه، و ایوان بزرگ».^{۵۹} شاه‌نشین بخشی از فضای تابخانه و طنبی است، نه فضایی مجزا.^{۶۰} بنابراین می‌توان همان‌گونه که فضای زمستان و تابستان‌نشین برای طنبی تلقی می‌گردد، به‌همان‌صورت برای فضای شاه‌نشین نیز باشد. در تاریخ معماری ایران، به‌دلیل ویژگی‌های مشترک بین طنبی و تابخانه، آثاری از یکی دانستن عملکرد فضای «طنبی» با «تابخانه» در متون تاریخی وجود دارد. یکی دیگر از مفاهیمی که در باغ‌های خراسان با مفهوم طنبی قرابت دارد، «طارم» است. در تاریخ بیهقی این مفهوم با «بنای گنبددار» و «بالاخانه گنبددار» مصداق و موافقت دارد.^{۶۱} بنابه نظر فرهنگ‌نویس عصر حافظ، طارم دو معنی دارد: «اول کوشک بلند و دیدگاه بود. دوم تابخانه باشد».^{۶۲}

در برخی نسخه‌های *دیوان خاقانی* کلمه «طرز» صورت دیگری گرفته و به شکل «طرز» درآمده است. نکته حایز اهمیت در *دیوان خاقانی* همراهی کلمه «طرز» (به معنای طنبی) با واژه «بهو» است.^{۶۳} یکی از معانی بهو، صفا و ایوان است که با معنای «گاوسار» (معنای دیگر بهو) به معنای فراخ و گسترده‌گی پیوستگی دارد. یکی دیگر از واژه‌هایی که البته

(قصر) است، در زبان ارمنی تچر به معنی سرای و پرستشگاه، برگرفته از زبان ایرانی است و همین لفظ در فارسی تچر شده است.^{۵۵} مشیرالدوله در ذیل شرح قصر صدستون «تچر» را قصر کوچک داریوش قلمداد می‌کند و مکان آن را در ضلع شمالی صحن قصر صدستون می‌داند، بنابر کتیبه‌های بالای دو جرز رواق، قصر به تچر موسوم است. لفظ تچر یا تچر یا طزر پارسی جدید، اصلاً به معنی قصر زمستانی است، درحقیقت در میان همه ابنیه صفا، تنها این بنا رو به جنوب است و این کیفیت در چنین آب‌وهوایی پرمعنی است.^{۵۶} بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که آنچه در کتب لغت آمده، باید «طرز» می‌بوده، که اشتباهاً طرز متداول شده است.

نکته حایز اهمیت دیگری در سیر تحول واژه از «تچر» به «طرز»، تغییر عملکرد فضایی آن از فضای زمستان‌نشین (مانند کاخ تچر) به فضای تابستان‌نشین است. این تغییر عملکرد فضایی در واژه «طنبی» نیز هم در کارکردهای مختلف و هم در یک کارکرد مانند خانه مشاهده می‌شود؛ این یعنی در طول تاریخ، طنبی هم با عنوان فضایی زمستانه وجود دارد و هم طنبی تابستانه؛ به‌طور نمونه فضای طنبی خانه در مناطق کویری تابستان‌نشین و در برخی نواحی دیگر زمستان‌نشین است که نمود آن در شعر سنجر کاشی (متوفی ۱۰۲۱ ق) دیده می‌شود.^{۵۷} در این بیت طنبی معنی اتاق کوچکی را می‌دهد که در شب‌های زمستان در آن بخاری روشن می‌کردند و از برف و سرما به هوای مطبوع آن پناه می‌بردند.^{۵۸} اثر این تغییر طنبی از فضایی تابستانی به فضایی زمستانی در سیر تحولات کالبدی طنبی‌های مناطق یزد نیز مشاهده می‌شود؛ به‌گونه‌ای که فضای طنبی پشت ایوان را با ماهیت تابستان‌نشین ساخته‌اند و در دوران بعد با الحاق عنصر اجاق و آتشدان و ایجاد روزنه‌هایی به سمت حیاط سراسرستان، سعی در مرتفع کردن کاستی‌های این فضا در زمستان کرده‌اند و این فضا را از فضایی تاریک و خنک

۴۵. محمدامین ریاحی، گلگشت در شعر و اندیشه حافظ، ۱۸۵.

۴۶. مصلح‌الدین مهدوی، زندگی‌نامه علامه مجلسی (تهران: سازمان چاپ و انتشارات، ۱۳۷۸)، ۱۸۳.

۴۷. محمد بن هندوشاه نخجوانی، صحاح الفرس (تهران: بنگاه نشر و ترجمه کتاب، ۲۵۳۵)، ۷۴.

۴۸. همان.

۴۹. حسن شعوری، فرهنگ شعوری (تهران: انتشارات نویسه پارس، ۱۳۹۶)، ۱۶۳ - ۱۶۷.

۵۰. عبدالرحیم بن عبدالکریم صفی پوری شیرازی، منتهی‌الارب فی لغة العرب (تهران: انتشارات سخن، ۱۳۹۶).

۵۱. یاقوت حموی بغدادی، معجم البلدان، ج ۴ (تهران: سازمان میراث فرهنگی کشور، ۱۳۸۰)، ۴۹.

۵۲. مرتضی حسینی زبیدی واسطی، تاج العروس من جواهر القاموس (بیروت: دارالهدایه، ۱۳۷۳).

۵۳. لغت‌نامه دهخدا، ذیل «طنبی».

54. Tacara

۵۵. ابراهیم پورداوود، فرهنگ ایران باستان (تهران: انتشارات دانشگاه تهران، ۲۵۳۵)، ۲۹۳ - ۲۹۴.

۵۶. حسن مشیرالدوله (پیرنیا)، تاریخ ایران باستان (تهران: انتشارات مهتاب، ۱۳۹۰)، ۱۵۸۹.

متداول در قرن هشتم بوده و پیوند با واژه طنبی داشته، واژه «خَم» است. این واژه همانند «بهو» دارای چند معنی است که در کتاب مجمع‌الفرس به آن اشاره شده است. خَم یعنی کُژ و ناراست و چفتگی چیزها و معنای دیگر آن را طاق ایوان و عمارت را گفته‌اند.^{۶۴} به‌کارگیری واژه «خَم» برای صفه و ایوان تأکیدی بر پیوند ناگسستی صفه و طنبی در خانه‌های این دوره است؛ دقیقاً همان ارتباطی که در خانه‌های آل مظفر مشاهده می‌شود. در این دوره فضای طنبی چنان اهمیتی دارد که ایوان بلند در حکم درآیگاه آن محسوب می‌شود.^{۶۵} ردپایی از این واژه در شعر عنصری برای معنای کُزی و ناراستی است^{۶۶} و در شعر انوری برای معنای دیگر خَم^{۶۷}، یافت می‌شود. شناخت معنای واژه «خَم» برای درک فضای طنبی در شعر حافظ شیرازی حایز اهمیت است.^{۶۸} در این شعر نیز ردپای پیوستگی فضایی صفه (خَم) و طنبی را می‌توان دید که دقیقاً تأکیدی بر سازمان فضایی خانه‌های آل مظفر منطقه مرکزی ایران است. پیوند طنبی با صفه در متون تاریخی یزد به کرات به کار رفته است. نمونه همراهی فضای شاه‌نشین با صفه در باغ‌های خراسان دوره غزنوی دیده می‌شود. بیهقی درباره باغ عدنانی می‌نویسد: «و امیر بدان خانه بهاری که راست صفه است، به خوان نشست».^{۶۹} این اتاق در کنار صفه بود و شاید با صفه بزرگ به حیاط مرتبط می‌شد. اما این «خانه بهاری» شاید درکوشک بوده باشد.^{۷۰} بیهقی درباره باغ خاصه به خانه‌ای تابستان‌نشین در سمت راست و خانه‌ای زمستان‌نشین در سمت چپ صفه اشاره می‌کند که خانه زمستانی «گنبدین» بود و آن را «آذین بسته بودند سخت عظیم و فراخ».^{۷۱}

یکی دیگر از راه‌های شناخت فضای طنبی، ارجاع به واژه «کاشانه» در آثار منظومی است که همراه با طنبی در یک بیت می‌آیند و تضاد و تقابل را در شعر تشدید می‌کنند.^{۷۲} فضای کاشانه در ادبیات منظوم به معنای خانه کوچک و ساده

زمستانی و در تقابل با فضای شاه‌نشین و بزرگ طنبی است. این تقابل در خانه‌های آل مظفر به‌خوبی نمود دارد؛ به‌طوری‌که اتاق زمستان‌نشین به‌صورت اتاقی ساده در جبهه شمالی در پشت صفه کوچک قرار دارد، درحالی‌که طنبی بزرگ در پشت صفه جنوبی آرایه‌دار مستقر است.^{۷۳} رودکی در شعر خود ضمن اشاره به کوچ فضایی در طول سال و هجرت درون فضاهای ساختمان، فضاهای صفه (ایوان) و فروار که تابستانی بوده را در مقابل فضای کاشانه (زمستان‌نشین) قرار داده است. فروار در خانه‌های آل مظفر یزد اتاق‌های اشکوب دوم مجاور ایوان اصلی (صفه جنوبی) بوده و نقش پشت‌بند برای ایوان رفیع جنوبی داشته است. تقابل‌های دوتایی طنبی و کاشانه در شعر مسعود سعد سلمان (متوفی ۵۱۵هـ)^{۷۴} نیز مشاهده می‌شود که تأکیدی بر فضاهای متناقض نماست. در این بیت شاعر با آوردن واژه «مهندسی» تأکید دوجندان بر معمارانه بودن فضای شعری می‌کند.

سیر تحول طنبی در ادبیات منظوم نیز قابل‌اعتناست و این تحولات انطباقی نسبی با کالبد معماری در این حوزه جغرافیایی دارند. ویژگی‌های معماری طنبی با شعر مسعود سعد سلمان^{۷۵} با خصلت زندان‌وارگی خانه و تاریکی شروع می‌شود. این ویژگی به‌خوبی در نمونه‌های ایلخانی نیز دیده می‌شود؛ به‌گونه‌ای که طنبی در حد یک اتاق محقر و ساده است که در کنار حیاط حفره‌ای‌مانند، حس زندان تاریک را تداعی می‌کند. ابعاد کوچک حیاط در کنار ارتفاع بلند نماها، آن را به‌صورت حفره‌ای کوچک تعریف می‌کند که حجم آن از میان حجم کل بنا بیرون گذاشته شده است.^{۷۶} اوج طنبی در شعر حافظ با خصلت مرجع بودن آن نسبت به فضاهای دیگر و شاه‌وارگی طنبی است. بنابه نظر حافظ این فضا خَم‌خانه‌ای است در کنار ایوان که انسان را اقناع می‌کند. فضای طنبی در دوره آل مظفر یزد به یکی از فضاهای شاخص بناها تبدیل شده و درواقع مجلل‌ترین فضای

۵۷. «فتاد برف، بخاری سبک برافروزم که وقت صحبت شبها و گوشه طنبی است» سنجر کاشی. کارکرد طنبی به منزله فضای زمستان نشین در این شعر به خوبی هویداست.

۵۸. ریاحی، گلگشت در شعر و اندیشه حافظ، ۱۷۵.

۵۹. رشیدالدین فضل الله همدانی، وقفنامه ربع رشیدی (تهران: انجمن آثار ملی، ۱۳۵۶)، ۱۶۹.

۶۰. آریتا بلالی اسکویی، محمدعلی کی نژاد و عبدالحمید نقره کار، «طرح فرضی ربع و شهرستان رشیدی»، صفه، دوره ۲۰، ش. ۱ (بهار و تابستان، ۱۳۸۹): ۵۶.

جدول ۱. تحلیل و تعریف طنبی با توجه منابع مکتوب، تدوین: نگارنده.

برمی گردد. تحلیل واژه بادگرد و گرد مشخص کرد که حضور باد و بادگیر نشانه‌ای از ارزش فضایی طنبی و تابستانه بودن آن است. همچنین مشخص گردید که فضای تابخانه (تابان خانه)، که فضایی زمستان نشین است، با فضایی طنبی، به خاطر ویژگی شاه نشین بودن^{۸۰}، دارای ویژگی‌های مشترک است؛ بنابراین مفاهیم «باد و بادگیر» و «نور و روشنایی» را در ذیل مفهوم شاه نشین دانست و مفهوم شاه نشین طنبی، عنصرهای باد و نور را در خدمت می گیرد تا کالبدی با ارزش فضایی بیشتر را ایجاد کند. در نهایت بررسی واژگان طنبی در قالب «جدول ۱» ارائه شده است.

۲. گونه‌های طنبی در متون تاریخی یزد

در این مقاله با در نظر گرفتن این نکته که فضای طنبی جزء کدام بناست و در کدام عملکرد تاریخی ذکر شده، دسته بندی گردیده است.

۱.۲. طنبی مدارس تاریخی در متون

طنبی یکی از فضاهای مجموعه دارالشفاء صاحبی بوده است که قبل از اجرای شمس الدین محمد تازی گوی، طراحی و برای تأیید نزد شمس الدین محمد صاحب دیوان فرستاده شده است. خواجه شمس الدین طرح دارالشفاء و چهار صفة آن و طنبی و

ساختمان و حکم شاه نشین ساختمان است. در اشعار ابن یمین (متوفی ۷۶۹ق) و امیر معزی (متوفی ۵۲۱ق)^{۷۷} طنبی خصلت ترکیب بصری با باغ و نزهت فردوس می یابد. در اواخر دوران آل مظفر و دوره تیموری، دیدن باغ و فردوس از داخل طنبی که از ویژگی طنبی‌های باغ است، به طنبی‌های خانه نیز سرایت می کند و مشاهده سرابستان و حیاط خلفی مقدور می شود؛ البته باید خاطرنشان کرد که قبل از ابن یمین، خاقانی^{۷۸} در یک قصیده باز پس دادن سبزی‌گی و بستان به طزر (طنبی) را متذکر شده است. در نهایت طنبی در اشعار ملاطعرا در حد اتاق کوچک تنزل می یابد.^{۷۹}

در نهایت می توان گفت تعریف طنبی در تاریخ معماری ایران گونه گون و متناسب با مفهومی است که از طنبی در آن فضا استنتاج شده است، به نظر نگارنده تأثیر سازه‌های چادری در تعریف طنبی انکارناپذیر است. طنبی تسری مفهوم چادرهای بزرگ است که با طناب‌هایی بسته می شوند به داخل معماری و ایجاد فضای بزرگ که با فضاهایی دیگر محصور می شود. از سویی دیگر، مفهوم «هنجیدن» که به معنای کشیدن و بسط دادن است نیز در طنبی حضوری فعال دارد. این مفهوم طنبی (هنجه) به نظر نگارنده همسانی‌هایی با مفهوم اطناب دارد. در تحلیل طنبی مشخص شد که ریشه واژه طزر که با طنبی مترادف معنایی دارد، به واژه تچر و کاخ زمستانی هخامنشی

طنبی			
تعریف طنبی			
طنبی مسجد	طنبی خانه	طنبی باغ	تحلیل طنبی
- تالارهای کشیده و بی ستون - مسجد زمستانه (گرم خانه) - تالار دراز بدون پنجره - هنجه	- اتاق دراز و بزرگ - اتاق چلیپایی شکل کنار بادگیر - اتاق با سقف بلند - اتاق بین تالار و بادگیر - تالار پذیرایی - اتاق بین اتاق‌های دیگر	- تالار وسیع و مجلل - سرسرای سرپوشیده میان اتاق‌ها - ایوانی توی ایوان کلان - فضایی طولی با مثل زدن از طناب دراز	- رجوع به واژگان با مترادف معنایی با طنبی مانند بادگرد - رجوع به فضاهایی با عملکرد مشابه طنبی در متون تاریخی مانند شاه نشین و تابخانه - رجوع به واژه‌های با مترادف معنایی و عملکردی مانند طرز و سیر تحول این واژه - رجوع به فضاهایی هم جوار طنبی در متون تاریخی مانند خم و صفه - رجوع به فضاهایی با کارکرد مخالف طنبی در متون تاریخی مانند کاشانه، شبستان شتوی، و زمستان نشین - بررسی سیر تحول طنبی با توجه به ادبیات منظوم

۲.۲. طنبی مزارهای تاریخی در متون

کاتب در ذکر امامزاده محمد بن علی بن عبدالله به طنبی مزار که در دوره آل مظفر ساخته شده اشاره می کند و می نویسد: ... آن زمین را داخل مزار کرد و دیوار فخر و مدینی بساخت و پنجره آجر پخته بر دیوار راست کرد و صفت کوچک مقابل قبله بساخت و بر طرف او طنبی راست کرد.^{۸۸}

همچنین کاتب در معرفی مزار ابی سعید محمد بن احمد به طنبی بزرگ و چهارصفه عالی آن اشاره کرده است.^{۸۹} طنبی مزار سیدروح الله مشهور به دیگ بندان ساخته دوره آل مظفر بوده است و کاتب بدین صورت آن را شرح می دهد: «در سال ثلاث و ثلاثین و سعمائه این مسجد و مقبره که در آن مدفون است بساخت و صفت و طنبی نیکو راست کرد».^{۹۰} مولانا شهاب الدین محمد در سال ۷۸۴ق بر سر قبر جد بزرگوار خود مقبره ای مشتمل بر چهارصفه و طنبی احداث کرده است.^{۹۱} مستوفی بافتی در شرح امامزاده جعفر به سیر تحول مزار اشاره می کند و می نویسد:

در شهر سته تسع و تسعین و ثمانمائ قده السادات العظام المجدامیر جلال الدین محمد قطعه زمینی از جانب قبلی داخل نموده صفت مرتفع و طنبی وسیع مروح بنا نمود.^{۹۲}

علاوه بر طنبی مذکور حدود یکصد سال قبل طنبی دیگری در دوره ایلخانان در مجموعه ساخته بودند. ویژگی برجسته این طنبی بلندای آن بوده است. مستوفی این طنبی را شرح می دهد:

صفت کوچکی مقابل قبله طرح انداخت ... و به جانب پیش رو اساس طنبی عالی نهاده سقفش را با طارم هفتم برابر نموده و در سمت شمالی صفت بلند رواق به رسم مسجد احداث کرد.^{۹۳} ترکیب فضایی چهارصفه و طنبی از جمله ویژگی هایی است که می توان از متون تاریخی یزد مرتبط با طنبی مزار به دست آورد.

بادگیر و بیت الادویه و حوضخانه و مجلس مجانین و مرضی و خانه های نیکو ترتیب کرد.^{۸۱}

جعفری در ذکر مدرسه حافظیه نوغاباد اهرستان به موقعیت طنبی در مدرسه اشاره می کند و متذکر می شود که این مدرسه علاوه بر طنبی دارای قبه نیز بوده است.

... و مسجدی نیکو در آستانه مدرسه و قبه عالی که از سه فرسنگ می نماید و تمام از طلا و لاجورد گرفته، و طنبی بر یسار صفت بسیار بزرگ آنجاست که نظیر خود ندارد.^{۸۲}

مدرسه ابوالمعالی واجد طنبی منقش بوده است. این طنبی مقبره و مدفن بانی و فرزندان او بوده است. جعفری درباره این مدرسه می نویسد:

... و طنبی منقش نیکو و مقبره در خلف صفت کبیر و در جنب صفت جماعت خانه مرتب ساخته ... مدفن او و بعضی فرزندان او در آن طنبی منقش است.^{۸۳}

برخی از مدارس یزد را طنبی آنها مشهورشان می کرده است؛ مانند مدرسه صاعديه که به خاطر طنبی منسوب به شیخ ابواسحاق به مدرسه بسحاقیه شهرت داشته است.^{۸۴} کاتب در ذکر مدرسه نصرتیه به طنبی بی نظیر آنکه در خلف صفت بزرگ بوده اشاره می کند و اینکه مصالح ساخت آن خشت پخته بوده است.^{۸۵} موقعیت طنبی در مدرسه ضیائی سرپلوک، برخلاف مدارس دیگر، در آستانه مدرسه بوده و بانی مدرسه هم در آنجا مدفون است.^{۸۶} در مدرسه قطبیه سرپلوک طنبی، ابتدا به صورت فضایی مجزا در کنار مسجد ساخته و سپس در دوره ای بعد مدرسه ای دوطبقه به مسجد و طنبی الحاق می شود.^{۸۷} بنابراین به استناد متون تاریخی، طنبی در مدارس بیشتر مدفن بوده است. ترکیب فضایی طنبی با صفت بزرگ، طنبی طراحی شده، و ساخت جماعت خانه در کنار طنبی از جمله موضوعاتی است که می توان از متون تاریخی در خصوص طنبی برداشت کرد.

۶۱. مهرداد قیومی بیدهندی، «باغ های خراسان در تاریخ بیهقی»، صفت، دوره ۱۷، ۱. (۱۳۸۷): ۱۳.

۶۲. محمد بن هندوشاه نخجوانی، صحاح الفرس، ۲۳۳.

۶۳. «باد غم جست در لپو و طرب برنیدید موج خون خاست در بهو و طرب بگشایید» و در جایی دیگر او می گوید: «هرچه دارم بنه و سکنه بسوزم ز پست پیشتر سوختن از بهو و طرب درگیرم». خاقانی این قصاید را در مرثیه و سوگ فرزند خویش امیر رشیدالدین سروده و آن را «ترنم مصائب» می گویند. در این ابیات «بهو» به معنای صفت در کنار طنبی یا «طرب» به کار رفته است و همانند وضعیت موجود در خانه های آل مظفر، طنبی در کنار صفت قرار گرفته است.

۶۴. محمدقاسم حاجی محمد کاشانی، مجمع الفرس (تهران: مؤسسه مطبوعاتی علی اکبر علمی، ۱۳۳۸)، ۴۵۸.

۶۵. لیلا ذاکرعاملی و عیسی اسفنجاری کناری، «خانه های مظفری میبد»، ۱۸۸.

۶۶. «سپه پهلوان بود با شاه جم بخم اندرون شاد و خرم بهم» عنصری

۶۷. «حاکمی مطربان خمت بصدا هم در آن پرده هم در آن آهنگ» انوری این اشعار را در وصف کوشک و سرای مجدالدین ابوالحسن عمرانی سروده است.

۶۸ «به نیم جو نخرم طاق خانقاه و رباط مرا که مصطبه ایوان و پای خم طنبی است». این بیت مانند بقیه آثار حافظ دارای لایه‌های گوناگون معنایی است و رندی شاعر در آن دیده می‌شود. به نظر ریاحی، حافظ با ذکر عظمت «طاق و ایوان» در مقابل حقارت مصطبه و «پای خم» می‌گوید: طاق بلند خانقاه و رباط صوفیان در چشم من به‌قدر نیم جو ارزش ندارد. مصطبه و گوشه تنگ و تاریک پای خم در چشم من طنبی باشکوه شاهانه و ایوان بلند و روشن جلو آن است. در این تفسیر ریاحی خم را به‌صورت خم تعبیر کرده است (نک: ریاحی، گلگشت در شعر و اندیشه حافظ). بنابراین می‌توان تشبیه شاعرانه حافظ را بدین‌گونه تفسیر کرد که شاعر که بر مصطبه‌ای همچون ایوان آل مظفر با بلندای بسیار زیاد نشسته است (برخلاف مصطبه‌های متعارف) و در کنار مصطبه، خم شراب به‌اندازه فضای طنبی قرار دارد و به‌خاطر داشتن این مکتب، به‌اندازه نصف جو ارزشی برای خانقاه و صوفیان قایل نیست. در لایه معرفتی دیگر اگر خم را به‌صورت محلی و به‌گونه «خم»، که به معنای طاق ایوان و صفه است، تفسیر کنیم، آنگاه معنای بیت کاملاً عوض می‌شود. در این تفسیر حافظ محل استقرار خود (مصطبه خود) را ایوان بلند آل مظفر دانسته است که در پای خم (طاق) ایوان فضای طنبی قرار دارد و پشت‌بند و نگه‌دارنده ایوان است. حافظ به رفعت منظر خود و بلندای نظر خود اشاره می‌کند و یادآور فضاهای محقر خانقاه و رباط می‌گردد.

که ذکر طنبی فقط برای بنای مسجد جامع یزد خبر از خاص بودن این فضا می‌دهد. هرچند ترکیب فضایی طنبی با صفه و گنبدخانه قبل از این دوره در عملکردهای آموزشی رؤیت می‌گردد.

۲.۵. طنبی دیوان‌خانه‌های تاریخی در متون

کاتب در ذکر ساختن قلعه داروغه‌نشین در دوره تیموری به طنبی قصر آن اشاره می‌کند و بدین‌صورت شرح می‌دهد: «... و در اندرون قلعه قصر عالی سه طبقه بساخت با غرفه‌ها و طنبی مزین به کاشی‌ساز داد و طنبی عالی». ۱۰۰ در جایی دیگر کاتب به دیوان‌خانه قلعه مبارکه باز اشاره می‌کند و فضای طنبی آن را بدین‌صورت شرح می‌دهد:

... و چهارصفه و طنبی و شاه‌نشین نیکو ساخته و دریچه‌ها بر النگ کرده و در جنب آن طنبی عالی منقش ساز داده و شادروان راست کرده نیکو بر درگاه و این طنبی جهت بیکه سلطان ساخته بودند.^{۱۰۱}

علاوه بر عمارت مذکور، طنبی دیگری پس از دوره امیرچقماق نیز در قلعه دیوان‌خانه ساخته می‌شود. این طنبی با پلانی دایره‌ای‌شکلش برای دارالحفاظ استفاده می‌شده است. کاتب در شرح این طنبی می‌نویسد:

... و طنبی عالی مدور نهاده و منقش کرده و جام‌های آبگینه الوان نهاده، قبه مدور نهاده منسوب به دارالقرآن و در زمان او هرروز حفاظ به تلاوت مشغول می‌شدند.^{۱۰۲}

مستوفی در ذکر خواجه ضیاءالدین محمد به دیوان‌خانه او اشاره می‌کند و می‌نویسد:

... و نیز در محله در مدرسه به قرب مدرسه امیرآخوریه دیوان‌خانه‌ای به‌غایت مرغوب مشتمل بر طنبی و ایوان و شاه‌نشین ساخته منقش ساخت و بادگیری به بادبانی داشت ...^{۱۰۳}

۲.۳. طنبی خانقاه‌های تاریخی در متون

کاتب فضای طنبی در خانقاه شیخ علی بنیمان را جزء مزار توصیف کرده و درباره آن نوشته است:

امیرزاده اسکندر بیشتر باغات و زمین بیداخلید بخیرید و بر مزار شیخ وقف کرد و عمارت نیکو بر سر قبر شیخ بساخت، از گنبد و طنبی و مسجد و مسکن فقرا ...^{۹۴}

برخلاف طنبی بیداخلید، طنبی خانقاه شرف‌الدین خضر در یزد مدفن شیخ بوده است. کاتب درباره این خانقاه می‌نویسد: «... و خانقاه و طنبی که مدفن اوست از استحداث اوست و پایاب آجر پخته درمیان خانقاه ساخته ...».^{۹۵} مستوفی بافقی همین خانقاه را بدین‌صورت شرح می‌دهد:

... و چون آن عمارت در سنه خمس و خمسين و سبعمائنه صفت اتمام پذیرفت در شهر ستین و سبعمائنه بنای زندگانی آن جناب انهدام یافته در طنبی مزبور مدفون گشت.^{۹۶}

بنابراین می‌توان اذعان کرد که طنبی در خانقاه تقریباً مشابه طنبی مدارس کاربرد محل تدفین داشته است. همچنین ساختار خطی گنبد، طنبی، و مسجد که در خانقاه بنیمان به کار رفته است، در دیگر بناها مانند مدارس مشاهده نمی‌شود.

۲.۴. طنبی مساجد تاریخی در متون

مستوفی بافقی به فضای طنبی در مسجد جامع اشاره می‌کند و آن را به شاه یحیی نسبت می‌دهد. «... و در جنب مسجد جامع کبیر طنبی عالی بنا فرمود».^{۹۷} همچنین او در ذکر مسجد جامع کبیر دوباره به این طنبی اشاره می‌کند و آن را سمت چپ گنبدخانه برمی‌شمرد. «شاه نصره‌الدین یحیی مظفری در طرف دست چپ گنبد مقصوره و صفه و طنبی عالی بنا فرمود».^{۹۸} کاتب در شرح مسجد مصلائی عتیق به طنبی آن اشاره می‌کند و متذکر می‌شود این طنبی و غرفه متصل آن را امیر معین‌الدین اشرف ساخته است.^{۹۹} به اتکای متون تاریخی می‌توان گفت

۶۹. خواجه ابوالفضل محمدبن حسین بیهقی دبیر، تاریخ بیهقی، ج ۲ (تهران: انتشارات مهتاب، ۱۳۸۱)، ۷۴۶.

۷۰. مهرداد قیومی بیدهندی، «باغ‌های خراسان در تاریخ بیهقی»، ۲۱.

۷۱. همان، ۱۶.

۷۲. «آن کن که درین وقت همی کردی هر سال خز پوش و به کاشانه رواز صفه و فروار» رودکی.

۷۳. لیلا ذاکرعاملی و عیسی اسفنجاری کناری، «خانه‌های مظفری میبد»، ۱۸۸.

۷۴. «چو من مهندس دیدی که کردی از سُمّجی بخاری و طنبی، مستراح و کاشانه» مسعود سعد سلمان. در این بیت تقابلهای دوتایی به‌صورت طنبی و کاشانه نیز به کار رفته است.

۷۵. «تبارک الله از این بخت و زندگانی من که تا بمیرم، زندان بود مرا خانه» مسعود سعد سلمان.

۷۶. لیلا ذاکرعاملی و عیسی اسفنجاری کناری، «خانه‌های مظفری میبد»، ۱۷۰.

۷۷. «دلا تفرج فردوس اگر همی طلبی بیا و نزهت فردوس بین در این طنبی» ابن یمن

«آمد مه نیسان و در این ماه عجب نیست گر فخر کند باغ به ایوان و طرر بر» امیر معزی

۷۸. «ور نباید که شبستان و طرز نالد زار سرو بستان به شبستان و طرز باز دهید» خاقانی

بنابراین پس از مطالعه متون تاریخی یزد می‌توان طنبی دیوان‌خانه را بسیار مجلل تصویر کرد. پیوند طنبی با سازه‌های چادری، طنبی با کارکرد فضای حرمسرا و زنانه، طنبی مکان تلاوت قرآن، و حضور بادگیر در کنار طنبی ازجمله ویژگی‌های قابل استخراج از آن متون است.

۲.۶. طنبی باغ‌های تاریخی در متون

قدیمی‌ترین طنبی در باغ‌های یزد در باغ گرشاسپی متعلق به دوره آل کاکوئیه است. جعفری درباره این باغ می‌نویسد: «از باغ‌های قدیم است و از استحداث گرشاسب بن فرامرز بن علاءالدوله کاليجار است».^{۱۰۴} طنبی باغ ساباط متعلق به دوره اتابکان و مشهور به «طنبی بوسعیدی» بوده است. ۱۰۵ در این باغ علاوه بر طنبی قدیمی در دوره آل مظفر، طنبی دیگری ساخته می‌شود که کاتب آن را شرح می‌دهد:

... و در جنب عمارت درگاهی به جهت فرزند دلبند سلطان جهانگیر که در صدف سلطنت و گلدسته بوستان معدلت بود، عمارتی عالی و طنبی خوب منقش بر سر آب بساختند.^{۱۰۶} باغ فیروزی ازجمله باغ‌هایی است که دو طنبی در دو دوره تاریخی در آن ساخته شده است. طنبی اول در دوره سیدمجدالدین حسن رضی (قاضی) و طنبی دوم در دوره سیدعمادالدین مجتبی بن مرتضی ساخته شده است.^{۱۰۷}

موقعیت طنبی باغ مهتر علیشاه فراش در انتهای صفه بوده و دیوارنگاری‌های آن سبک نقاشی داشته است. کاتب درباره این باغ می‌نویسد: «و در میان باغ برکنار آب صفه مروح بساخت و بر بالای صفه طنبی منقش و چند خانه بساخت».^{۱۰۸} این باغ نیز همانند باغ ساباط طنبی‌های دیگری نیز داشته است.^{۱۰۹} باغ خواجه نظام‌الدین امیرشاه دارای طنبی بر بالای درگاه بوده است. کاتب در وصف این باغ می‌نویسد: «باغی وسیع بساخت و مشجر و مکروم گردانید و از همه درخت‌ها بنشانند و خانه

عالی بساخت و بر درگاه طنبی فوقانی و تحتانی راست کرد».^{۱۱۰} یکی از ویژگی‌های طنبی باغ‌ها در متون تاریخی، به‌کارگیری جام‌های الوان و شیشه‌ای درون این فضا است. کاتب طنبی باغ ساباط را بدین‌صورت شرح می‌دهد:

... و طنبی خوب بر سر آب بساختند و دریچه‌ها بر باغ مفتوح کردند و جام‌های آبگینه الوان بنهادند و ایبات خمسۀ نظامی بر کتابه‌اش مسطور گردانیدند.^{۱۱۱}

در این باره جعفری در ذکر باغ مهتر علیشاه فراش به طنبی تزئین‌دار آن اشاره می‌کند و می‌نویسد: «و بر بالای آن دو طنبی متصل یکدیگر منقش، و جام‌های لطیف نهاده».^{۱۱۲} جعفری در ذکر باغ دولت‌آباد به معرفی طنبی باغ پرداخته و آن را فضایی جداگانه بر روی زیرزمین دانسته است.

... و دیگر، عمارتی است که در سمت قبلی همان عمارت، متصل به دیوار باغ است؛ و آن مشتمل است بر زیرزمینی که فکر دوراندیشان به عمق آن نمی‌رسد ... و طنبی که بر بالای همان زیرزمین است، در خوبی و صفا و گشادی و بها، نظیر سایر عمارات آن خرم‌بناست. حجرات و ایوان‌ها و بیوتات و دهالیز بسیار نیز در اطراف همان طنبی به اتمام رسیده است.^{۱۱۳} طنبی باغ خلیل‌آباد همانند عمارت کوشک میانی باغ بوده است. مستوفی در ذکر باغ بدین‌صورت می‌نویسد:

در محله گرمسیر باغی بود خراب به تصرف شرعی گرفته عمارت نمود و چهار دریاچه در پیش ایوان‌های اربعه ساخته در میان طنبی حوضی از سنگ مرمر ترتیب نمود.^{۱۱۴}

وجود طنبی داخل چهارصفه محدود به منطقه مرکزی ایران نیست، بلکه این الگو در جاهای دیگر نیز به کار می‌رفته است. سمرقندی در مطلع سعدین و مجمع بحرین طنبی در کاخ بیلور را چهارصفه دانسته است و می‌نویسد: «صورت عمارت چهارصفه طنبی طول سی گز، عرض بیست گز در پنجاه گز ارتفاع تخمیناً».^{۱۱۵} طنبی جفتی، طنبی مضاعف، طنبی به‌مثابه



۷۹. «از موج رطوبت گل نوخیز چمن را گر خانه بود تنگ، شود قصر طنابی» ملاطعرا تبریزی. شاعر در این شعر می‌گوید: از موج رطوبت گل بر خاسته از چمن نوخیز بهاری اگر خانه تنگ و کوچک باشد (مشابه برخی خانه‌های آل مظفر میبید)، فضای طنبی به قصر مبدل می‌شود. مبدل شدن فضای طنبی به قصر کنایه از پر شدن فضای طنبی از بوی خوش چمن است، همان‌گونه که در قصرهای شاهی با گل پر و عطر فضا را آکنده می‌کردند.

۸۰. خسروانی بودن

۸۱. جعفر بن حسن جعفری، تاریخ یزد (تهران: بنگاه ترجمه و نشر کتاب، ۱۳۳۸)، ۹۰.

جدول ۲. گونه‌های فضای طنبی در متون تاریخی یزد، تدوین: نگارنده.

فضا	گونه‌های معماری	نمونه‌های تاریخی
طنبی	مسجد	جامع یزد، امیرچخماق، مصلاى عتیق
	مدرسه	دارالشفاى صاحبی، نصرتیه، امیرآخوری، ضیائییه سرپلوک، قطبیه سرپلوک، ابوالمعالی، یوسف چهره، حافظیه اهرستان، صاعدیه
	خانقاه	خانقاه شیخ علی بنیمان، شرف‌الدین خضر
	مزار	امامزاده جعفر، شیخ جمال‌الاسلام، شرف‌الدین خضر، سیدروح الله (دیگ‌بندان)
	دیوان‌خانه	قلعه مبارکه (ارگ تیموری)، ضیاءالدین محمد
	باغ	امیر شمس‌الدین میرک، گرشاسپی، ساباط، جلال‌الدین خضرشاه، مهترعلیشاه فراش، فیروزی، سلطان‌شاهی، یوسف‌چهره، دولت‌آباد
	خانه	شهاب‌الدین قاسم، حاجی یعقوب، مسعود طاب ثراه، شمس‌الدین و قطب‌الدین خضرشاه، فخرالدین احمد ندوشنی، احمد ابیوردی، علاءالدین قنادی، تاج‌الدین بن غیاث، آقا یوسف حلبی، الله‌قلی‌بیک

آن اشاره می‌کند:

... و حفر زیرزمین فرموده مثل دیوان‌خانه به‌غایت مروح و بی‌تکلف، در تابستان نظیر خود ندارد و بر علو آن طنبی منقش با جامه‌های الوان ساخته.^{۱۲۰}

مستوفی در شرح عمارت الله‌قلی‌بیک به طنبی این خانه ساخت دوره صفوی اشاره می‌کند و توضیح می‌دهد:

در اطراف و جوانب چند خانه دیگر خریده به یکدیگر متصل ساخت و عمارات عالی از حوضخانه و شاه‌نشین و طنبی و قهوه‌خانه طرح انداخته.^{۱۲۱}

در آخر می‌توان مواردی مانند ترکیب طنبی با بادگیر، ساخت

طنبی بر روی ساباط، ساخت طنبی منقش بر بالای زیرزمین، ارتباط طنبی با صفت بزرگ، و ترکیب فضایی چهارصفه، و طنبی در ارتفاع را از جمله ویژگی‌هایی ذکر کرد که می‌توان با نظاره آنها، رد و نشانه طنبی خانه را در متون تاریخی یزد یافت. حرف آخر در این بخش، اینکه طبق متون تاریخی یزد، فضای طنبی در ساختمان‌های مدرسه، مزار، خانقاه، مسجد، دیوان‌خانه، باغ، و خانه به کار می‌رفته است (جدول ۲).

کوشک روی آب، طنبی درگاه ورودی (طنبی ساباط)، و طنبی حوض‌دار چهار ایوانه از جمله موردی است که می‌توان از متون تاریخی یزد در مورد طنبی باغ برداشت کرد.

۲.۷. طنبی خانه‌های تاریخی در متون

کاتب در شرح عمارت‌های شاه یحیی با اشاره به موقعیت طنبی آن، می‌نویسد: «... و ایوان و سرای ترکان را دوطبقه کرد و طنبی عالی بر دست صفت بزرگ ساز داد».^{۱۱۶} جعفری در شرح خانه شرف‌الدین یعقوب قاضی به کیفیت طنبی اشاره می‌کند و می‌نویسد:

خانه‌ای که جهت فرزند دلیند خود مولانای اعظم مجدالدین فضل‌الله ساخته طنبی و بادگیری متصل آن کرده و دو شاه‌نشین منقش با جام‌های نیکو.^{۱۱۷}

درب بادگیر به این طنبی باز می‌شده و ابیاتی از شرف‌الدین علی یزدی بر کتابه بادگیر ثبت بوده است.^{۱۱۸} بر اساس متون قدیمی یزد، ساخت طنبی بر روی ساباط نه فقط در باغ‌ها بلکه در معماری مسکونی نیز در کار بوده است؛ به‌طور نمونه می‌توان به خانه امیرحسین بن احمد ندوشنی اشاره کرد که جعفری در ذکر آن می‌گوید: «مقاربر در مدرسه عبدالقادریه ساباطی عالی و بر بالای آن طنبی و چهارصفه مروح ساز داد».^{۱۱۹} کاتب در ذکر عمارت‌های مسعود طاب ثراه بدین‌گونه به موقعیت طنبی

۳. گونه‌های طنبی در بناهای موجود یزد

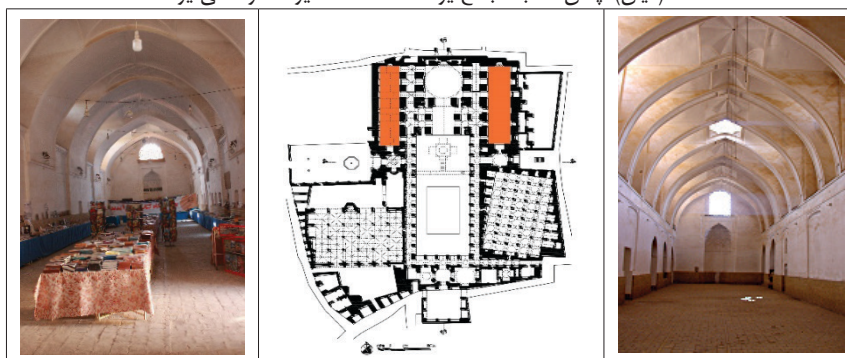
امروزه فضای طنبی در بناهای مسجد، خانقاه، خانقاه، و باغ رؤیت می‌گردد. در اینجا به توصیف فضای طنبی در این بناها پرداخته می‌شود.

۳.۱. طنبی مساجد تاریخی در مشاهده میدانی

یکی از فضاهای مسجد جامع یزد طنبی است. در دو سوی گنبدخانه دو تنبی (طنبی) قرار دارد که آسمانه آنها تاق و تویزه است و میان تویزه‌ها به روش خوانچه پوش پر شده است.^{۱۳۲} طنبی‌های دو طرف گنبدخانه مسجد جامع یزد به نام‌های شاه یحیی و غیاثیه مشهور است (ت ۱). شبستان شرقی در سال ۷۷۷ق به دستور شاه یحیی مظفری ساخته می‌شود و با یک غلام‌گردش با پنج دهانه تنگ که به سوی رواق شرقی باز می‌شود، به گنبدخانه و ایوان متصل می‌گردد (ت ۲). شبستان غربی ساخت خواجه غیاث‌الدین عقیل در قرن نهم و مشهور به شبستان غیاثیه است (ت ۳).^{۱۳۳} وجود طنبی محدود به مسجد جامع یزد نیست، بلکه در مساجد دیگر نیز دیده می‌شود. در مساجد بومی این ناحیه و برخی دیگر از شهرهای حاشیه کویر، مساجد تنبی‌شکل دیده می‌شود.^{۱۳۴} طنبی در مسجد عبدالخالق در شهر یزد به کار رفته است. پوشش و سقف بنا به‌صورت

طاق و تویزه و نورگیرهایش با سنگ مرمر در سقف است.^{۱۳۵} کل مسجد ملاعبدالخاق را فضای طنبی در بر می‌گیرد. طنبی در مساجد طنبی‌دار بیشتر در شبستان‌ها بوده، اما مساجد کاملی نیز تنها با طرح طنبی ساخته شده است. نمونه خوب آن، مسجد محله پادراخت محمدیه نایین است که کل مسجد یک فضای طنبی‌شکل است.^{۱۳۶} یکی از ویژگی‌های این دو طنبی، وجود غرفه در طبقه دوم طنبی است. بخش زنانه مسجد بیشتر در اشکوب بالا و در کمرپوش یا ورکد یا غرفه جای داشته است.^{۱۳۷} در ضلع غربی و شرقی مسجد عبدالخالق چهار غرفه به پهنای ۲۷۰ سانتی‌متر و عمق ۱۱۵ سانتی‌متر دیده می‌شود.^{۱۳۸} فضای غرفه که مابین تویزه‌های عرضی ایجاد می‌شده، محل مناسبی برای عبادت و مناسک مذهبی بوده است. شبستان طنبی‌وار یا سرپوشیده‌های کشیده که یک دهانه بزرگ در میان و چند ایوانچه یک یا دو اشکوبه یا کمرپوش در دو سوی خود داشته و نیز جای شایسته‌ای برای برپایی نماز بوده است.^{۱۳۹} در طنبی مسجد امیرچقماق یا جامع نو از الگوی مسجد جامع عتیق تبعیت شده و در امتداد سنت طنبی‌سازی مساجد آل مظفر و اتابکان یزد است. در طراحی مسجد امیرچقماق برخی اندام‌ها که در مسجد جامع یزد بررسی شد، مانند تنبی‌های کشیده در دو سوی شرقی و غربی گنبدخانه، به کار رفته است.^{۱۴۰}

ت ۱ (میان). پلان مسجد جامع یزد، مأخذ: اسناد میراث فرهنگی یزد.



ت ۲ (چپ).
طنبی شرقی
مسجد جامع یزد،
عکس: نگارنده.

ت ۳ (راست).
طنبی غربی مسجد
جامع یزد، مأخذ:
خادم‌زاده، معماری
دوره آل مظفر یزد.

۸۲. همان، ۹۸.
۸۳. همان، ۱۰۳.
۸۴. همان، ۱۰۴.
۸۵. احمد بن حسین بن علی کاتب، تاریخ جدید یزد (تهران: انتشارات امیرکبیر، ۱۳۸۶)، ۱۲۵.
۸۶. همان، ۱۲۹.
۸۷. همان، ۱۳۰.
۸۸. همان، ۱۳۹.
۸۹. همان، ۱۵۰.
۹۰. همان، ۱۷۱.
۹۱. محمد مستوفی بافقی، جامع مفیدی (تهران: انتشارات اسدی، ۱۳۸۵)، ۶۲۳.
۹۲. همان، ۵۲۷.
۹۳. همان، ۵۲۷.
۹۴. احمد بن حسین بن علی کاتب، تاریخ جدید یزد، ۱۴۸.
۹۵. همان، ۱۶۶.
۹۶. محمد مستوفی بافقی، جامع مفیدی، ج ۳، ۶۲۸.
۹۷. همان، ۱۳۳.
۹۸. همان، ۶۴۳.
۹۹. احمد بن حسین بن علی کاتب، تاریخ جدید یزد، ج ۳، ۱۰۸.
۱۰۰. همان، ۸۶.
۱۰۱. همان، ۹۱.
۱۰۲. همان.

۲.۳. طنبی خانقاه‌های تاریخی در مشاهده میدانی

در مجموعه بیداخوید ساختمان یک گنبدخانه و یک طنبی (تالار تابستانی) و مسکنی برای فقرا یعنی صوفیان و مسجدی به‌دستور امیر ترک‌نژاد ترمیش که، با حکم اسکندرسلطان، داروغه یزد بوده، ساخته شده است.^{۱۳۱} این بنا با اطلاق نام خانقاه بنیمان در بیداخوید به‌صورت فضایی با سقف گنبدی بر روی مقبره شیخ برقرار است (ت ۴). مجموعه ساختمانی شیخ علی بنیمان شامل درگاه و راهرو ورودی با طاق‌های جناغی است که به سه فضای گنبدوار ختم می‌شود. دوتای از این گنبدها کوچک‌تر هستند که در افواه محلی به آن کلبو می‌گویند (ت ۵). گنبد اصلی بر روی مقبره شیخ و دو گنبد دیگر یکی در قسمت ورودی و دیگری بر روی قسمت جلو، که مسجد شیخ نامیده می‌شود، قرار دارند. بر اساس منابع مکتوب آن دوره، طنبی اتاقی بسیار مهم بوده و جایگاهی ویژه در معماری داشته است؛ به‌طوری‌که حتی مقصوره پشت ایوان در مقابر و خانقاه‌ها را نیز طنبی می‌خوانده‌اند.^{۱۳۲} مهم‌ترین قسمت این خانقاه از نظر تاریخی و هنری اعم از گچ‌بری و کاشی‌کاری و حجاری سنگ مرمر درخور توجه است، در همین گنبدخانه میانی (طنبی) مقبره شیخ و دو تن از مریدانش قرار دارد. در متون تاریخی نیز این سلسله‌مراتب فضایی دقیقاً ذکر و برای سه

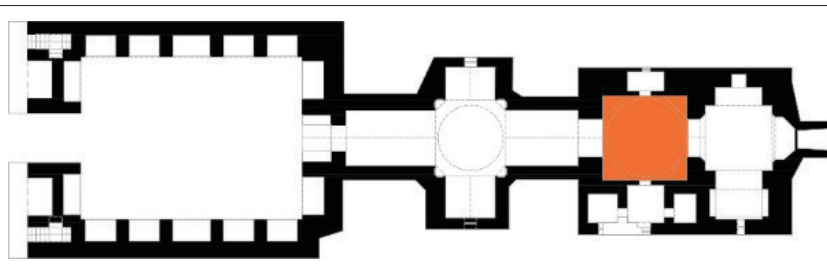
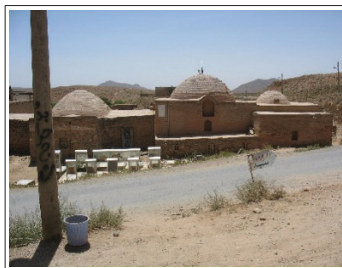
ت ۴ (راست).

پلان خانقاه شیخ‌علی بنیمان بیداخوید، مأخذ: اسناد میراث فرهنگی یزد.

فضای متوالی به‌ترتیب از گنبد، طنبی، و مسجد نام برده شده است. طنبی خانقاه بنیمان چله‌خانه نیز دارد که در بالای سر و پایین قبر شیخ‌علی دو محل چله‌نشینی به شکل پستو وجود دارد و دو شبکه نورگیر از کاشی معرق در آنها تعبیه کرده‌اند.^{۱۳۳} به‌نظر گلمبگ اتاق‌های کنار مقبره دارای گالری‌هایی در طبقه بالا بوده‌اند. آرامگاه مربع‌شکل است (هرضلع ۵/۷۲) و به داخل دهلیزی باز می‌شود که روی محور ورودی مسجد قرار دارد. در اضلاع دیگر، دو اتاق است که با شبکه‌هایی از جنس کاشی که دهانه‌های قوس‌دار را پر کرده‌اند، مجزا شده‌اند. ظاهراً به‌نظر می‌رسد که گالری‌هایی بالایی این اتاق‌ها وجود داشته باشد.^{۱۳۴}

۳.۳. طنبی باغ‌های تاریخی در مشاهده میدانی

تنها باغی که طنبی آن بر جای مانده، باغ دولت‌آباد است و نکته حایز اهمیتش اینکه، در این باغ خود عمارت طنبی مشاهده می‌شود، نه فقط فضای طنبی. به‌استناد متون تاریخی، این طنبی بر روی زیرزمین و در سمت قبلی (جنوبی) عمارت هشتی و متصل به دیوار باغ بوده است. تنها عمارتی که این ویژگی‌ها را دارد امروزه عمارت حرمسرا نامیده می‌شود. مجموعه دیگری متصل به باغ در حدود ورودی جنوبی و نزدیک عمارت هشتی است که شامل حرمسرا و در کنار آن طولیه و بهاربند می‌شود. عمارت حرمسرا فضاهای پیاپی در کنار یکدیگر است که بادگیری برفراز آن قرار دارد.^{۱۳۵} در سمت غرب عمارت هشتی،



۱۰۳. محمد مستوفی بافقی، جامع مفیدی، ج ۲، ۱۶۳.

۱۰۴. جعفر بن حسن جعفری، تاریخ یزد، ۱۴۰.

۱۰۵. همان.

۱۰۶. احمد بن حسین بن علی کاتب، تاریخ جدید یزد، ج ۳، ۱۷۹.

۱۰۷. همان، ۱۸۲.

۱۰۸. همان، ۱۸۱.

۱۰۹. جعفر بن حسن جعفری، تاریخ یزد، ۱۴۲.

۱۱۰. احمد بن حسین بن علی کاتب، تاریخ جدید یزد، ج ۳، ۱۸۴.

۱۱۱. همان، ۱۷۹.

۱۱۲. جعفر بن حسن جعفری، تاریخ یزد، ۱۴۲.

۱۱۳. عماد الدین شیخ الحکامی، اسناد معماری ایران (تهران: فرهنگستان هنر، ۱۳۸۸)، ۸۴.

۱۱۴. محمد مستوفی بافقی، جامع مفیدی، ج ۳، ۶۹۳.

ت ۵ (چپ). گنبد طنبی خانقاه شیخ‌علی بنیمان بیداخوید، عکس: نگارنده.

۱۱۵. عبدالرزاق بن اسحاق عبدالرزاق سمرقندی، مطلع سعدین و مجمع بحرین (تهران: انتشارات پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی، ۱۳۷۲)، ۷۹۰.

۱۱۶. احمد بن حسین بن علی کاتب، تاریخ جدید یزد، ج ۳، ۸۰.

۱۱۷. جعفر بن حسن جعفری، تاریخ یزد، ۵۷.

۱۱۸. همان، ۶۰.

۱۱۹. همان، ۶۲.

۱۲۰. احمد بن حسین بن علی کاتب، تاریخ جدید یزد، ج ۳، ۹۹.

۱۲۱. محمد مستوفی بافق، جامع مفیدی، ج ۳، ۲۲۷.

ساختمان طنبی بزرگ و مجللی با بادگیری مربع شکل و رو به باغ قرار دارد.^{۱۳۶} دو طرف تالار طنبی، تالارها، صفه‌ها، و شبستان‌هایی در یک طبقه جای دارند که در و روزن آنها به طنبی باز می‌شود. زیر طنبی زیرزمینی ژرف کنده‌اند که با دو پله به باغ می‌پیوندد و از طرف جنوب با راهرویی به محوطه زیر بادگیر ارتباط دارد.^{۱۳۷} در برخی از اسناد، این مجموعه متشکل از طنبی، دهلیز، اتاق‌ها، انبار، و زیرزمین را عمارت حرم‌سرا یا حرم‌خانه معرفی کرده‌اند.^{۱۳۸}

پلان ساختمان طنبی باغ دولت‌آباد شامل یک فضای چلیپایی در جلو و اتاقی مستطیل شکل در انتها و اتاق‌های سه‌گانه در دو طرف این دو فضا است (ت ۶). به نظر می‌رسد دلیل اطلاق طنبی به این بنا، وجود فضای طنبی (اتاق مستطیل شکل) در پشت اتاق چلیپایی شکل است که در دوران صفوی تالار نامیده می‌شده است. در این ساختمان همانند برخی خانه‌های صفوی در انتهای فضای طنبی بادگیر اصلی به کار رفته که تأکیدی بر ارزش فضایی طنبی است. در عمارت طنبی علاوه بر بادگیر اصلی، بادگیر کوچک دیگری در انتهای تالار و بر روی نیم‌صفه رابط بین تالار و طنبی واقع است (ت ۷). با این بادگیر، می‌توان گفت استقلال فضای تالار از طنبی حفظ

می‌شود و از سویی دیگر، بر محرmit فضایی طنبی می‌افزاید. در این طنبی علاوه بر دسترسی‌های شمالی و جنوبی، راهرو جداگانه دیگری در سمت غرب تعبیه شده است که دسترسی به فضای اصطبل و ساباط ورودی را فراهم می‌کند (ت ۸). الگوی پوشش هردو فضای تالار و طنبی به صورت طاق و تویزه بوده و از قوس‌های کم‌خیز برای اجرای طاق بهره گرفته شده است. تزیینات عمارت طنبی در قیاس با عمارت هشتی (ساختمان بادگیر) فقط محدود به مشبک‌ها و قطاربندی است.

۴.۳. طنبی خانه‌های تاریخی در مشاهده میدانی

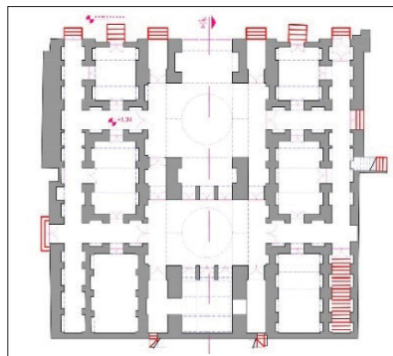
برخلاف عملکردهای دیگر، طنبی در معماری مسکونی به وفور دیده می‌شود. فراوانی نمونه‌های طنبی در خانه‌ها باعث گوناگونی پلان و آرایه‌های این فضا شده است. همین رویه در داخل فضاها دیده می‌شود. به صورتی که در مقابل شکل پلان و طرح کاملاً یکسان سایر فضاها، طرح پلان در طنبی‌ها تنوع چشمگیری دارد.^{۱۳۹} بنابر متون تاریخی، طنبی به همراه صفه به دفعات به کار می‌رفته است، امری که نمونه‌های موجود نیز این هم‌جواری را تصدیق می‌کند. پیوند صفه و طنبی در این خانه‌ها دارای ویژگی‌های منحصر به هر

ت ۶

ت ۷. بادگیرهای طنبی باغ دولت‌آباد یزد، عکس: نگارنده.



پلان عمارت طنبی (حرم‌سرا) مأخذ: اسناد میراث فرهنگی یزد.



ت ۸. طنبی باغ دولت‌آباد یزد، عکس: نگارنده.





۱۲۲. محمد کریم پیرنیا، آشنایی با معماری اسلامی ایران، ۲۳۴.

۱۲۳. محمدحسن خادمزاده، مساجد تاریخی شهر یزد (تهران: سازمان میراث فرهنگی کشور، ۱۳۸۵)، ۲۰.

۱۲۴. غلامحسین معماریان، معماری ایرانی: دستگاه‌شناسی، ۲۸۶.

۱۲۵. خادمزاده، مساجد تاریخی شهر یزد، ۳۰۹.

۱۲۶. معماریان، معماری ایرانی، ۲۷۴.

۱۲۷. همان.

۱۲۸. خادمزاده، مساجد تاریخی شهر یزد، ۳۱۲.

۱۲۹. معماریان، معماری ایرانی، ۲۷۴.

۱۳۰. معماریان، معماری ایرانی: دستگاه‌شناسی، ۳۰۱.

۱۳۱. ویلبر و گلمبگ، معماری تیموری ایران و توران، ۵۲۳.

۱۳۲. لیلا ذاکر عاملی، فرهنگ مظفر، رضا ابویی، «پیدایش بادگیر در خانه‌های دشت یزد - اردکان»، مرمت آثار و باقی‌های تاریخی فرهنگی، سال دوم، ش. ۳ (بهار و تابستان ۱۳۹۱)، ۱۹.

۱۳۳. ایرج افشار، یادگارهای یزد، ۲۶۵.

۱۳۴. ویلبر و گلمبگ، معماری تیموری ایران و توران، ۵۲۳.

۱۳۵. ذات‌الله نیکزاد، «باغ دولت‌آباد یزد»، اثر، ش ۵۴ (۱۳۹۰)، ۱۰۰.

به اینکه در این خانه‌ها اتاق‌های دو طرف طنبی به اتاق‌های دو طرف صفا نیز راه دارند، طنبی نقطه مکث نهایی معرفی می‌شود و علاوه بر نقش جمع‌کنندگی، نقش پخش‌کنندگی نیز دارند. طنبی برای تابستان‌نشینی فضایی بسیار مناسب و خنک است؛ چراکه جریان هوای داخل ایوان اصلی از طریق درگاه طنبی به درون آن مکیده و از روزن سقف به خارج رانده می‌شود.^{۱۴۲} معمولاً صفا‌های برافراشته و رفیع نیز به خنک و مطبوع بودن طنبی در طول تابستان کمک می‌کند. معمار با ایجاد اوج و حضيض در بلندا و ترکیب سایه - نور در کف در همپایی با فرود و فراز حرکت باد و به خدمت درآوردن آن برای این فضا، طنبی را به فضایی اشرافی و خسروانی مبدل می‌کند. سینه اسپر صفا جنوبی، که درگاه طنبی در آن تعبیه می‌شده، واجد کیفیت خاصی در ارائه آرایه است. بدنه اسپر با تزیینات فرد را آماده ورود به فضای طنبی ارزشمند می‌کند. در بعضی خانه‌ها این آمادگی از طریق ایجاد آرایه‌های همگون و همسنخ با تزییناتی داخل طنبی است که معمار در بدنه اسپر یا درون طاقچه‌ها به آرایه جزئی آن می‌پردازد و انکشاف کامل آن را منوط به ورود به داخل طنبی می‌داند. معمار معمولاً سینه اسپر را سه قسمت می‌کند: در قسمت بالایی نظام طاقچه‌بندی سه‌تایی به صورت شاه و وزیر^{۱۴۳} مشاهده می‌شود. در برخی خانه‌ها داخل این طاقچه‌ها مشبک می‌شده است. قسمت میانی بدنه اسپر که همه سیمای طاق طنبی را مسدود می‌کرده، جایگاه نغول کاری‌ها و طاق‌نماهای ظریف است. این نقش برجسته‌های گلی از ظریف‌ترین گونه‌های تزیینات گلی با تکنیک و نقوش مشابه گچ‌بری هستند.^{۱۴۴} بنابراین تاج درگاه طنبی با دوال پرتزین سرتاسری پوشیده می‌شود که طول آن از یک بدنه صفا تا بدنه دیگر است. این تزیینات گل‌بری، به دلیل عمق کم و نازک بودن پوسته تزیینی، هماهنگ با کالبد و تناسبات این خانه‌هاست (ت ۱۱). به‌خاطر فشردگی حیاط و فاصله کم مخاطب با بدنه‌ها،

زمانه است. صفا در جلو طنبی قرار دارد و با ارتفاع بلند صفا، طنبی در پشت آن پنهان است، به‌صورتی که مخاطب هیچ دیدی به سقف و پوشش طنبی ندارد. فضای طنبی همان‌گونه که از نام آن نیز برمی‌آید، محلی برای تزیینات و آرایه‌ها بوده و تفاخر در این فضا را تشدید می‌کرده است (ت ۹). محافظت صفا از طنبی پرنقش‌ونگار بر ارزش فضایی آن افزوده است، به‌نحوی که صفا مرتفع و باریک دوره آل مظفر نقش درگاه و ورودی را برای فضای طنبی دارد.^{۱۴۵} قاب مستطیل‌شکل ایستاده صفا مقیاس فراانسانی دارد و در بسیاری از خانه‌ها بدنه‌های آن ساده و بدون تزیین بوده است، این کاملاً در تضاد با فضای مأنوس، انسانی‌وار، و پرتزین طنبی است و معمار با قرار دادن دو فضای ظاهراً متناقض به افزایش کیفیت فضایی کمک کرده است. ساختار خطی خانه‌های آل مظفر با طنبی توسعه می‌یابد و این توسعه معمولاً در جهت قدسی (قبله) است. درنهایت خانه با فضای طنبی تعریف و تحدید می‌گردد و طنبی آخرین فضا در محور شمالی - جنوبی است.^{۱۴۶} پوشش طنبی معمولاً از طاق‌های گنبدی‌شکل مانند کلبو و یا خود گنبد است. حتی در خانه‌هایی که از طاق برای پوشش استفاده شده، در زیر طاق از کاربردی یا رسمی‌بندی برای القای فضای گنبدی استفاده شده است (ت ۱۰). یگانگی فرم گنبدی طنبی در مقابل فرم طاق با آهنگ تکرارشونده، تأکیدی بر این فضای مهم خانه آل مظفر است و آن را تا سرحدات فضای شاه‌نشین ارتقا می‌دهد. تا قبل از حضور طنبی، صفا مایه اعتبار خانه بوده و معمولاً بلندا و آرایه‌ها و وسیله‌های انجام این اهداف بوده؛ درحالی که با حضور طنبی، این فضا معتبرترین جزء خانه می‌شود و مالک خانه سعی می‌کند همه تمکن و فخامت خود را در این فضا متجلی کند. در خانه‌های آل مظفر که بدون طنبی هستند، تقسیم دسترسی‌ها با صفا است؛ درصورتی که در خانه‌های طنبی‌دار، بخشی از این وظیفه با طنبی است. با توجه

۱۳۶. فریار جواهریان و آزاده شاهچراغی، «سیر تحول رستنی‌ها در طول عمر باغ دولت‌آباد»، در مجموعه مقالات نخستین همایش بین‌المللی باغ ایرانی، پژوهشگاه میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری، ۱۳۹۶، ۲۴۸.

۱۳۷. محمدکریم پیرنیا، «چفدها و طاقها».

۱۳۸. فریار جواهریان و آزاده شاهچراغی، «سیر تحول رستنی‌ها در طول عمر باغ دولت‌آباد»، ۲۴۸.

۱۳۹. لیلا ذاکر عاملی و عیسی اسفنجاری کناری، «خانه‌های مظفری میبد»، ۱۹۴.

۱۴۰. همان، ۱۸۸.

۱۴۱. همان.

۱۴۲. همان، ۱۹۴.

۱۴۳. طاقچه‌های «شاه و وزیر»، طاقچه «مادر و بچه» نیز نامیده می‌شوند. این طاقچه‌های سه‌گانه در انتهای جنوبی صفت صدر در خانه‌های آل مظفر بر روی ثلث بالایی اسپر خودنمایی می‌کنند. این طاقچه‌ها به‌صورت طاقچه میانی بزرگ در وسط و دو طاقچه یکسان در دو طرف تعریف می‌شوند. (نک: اسفنجاری و ذاکر عاملی، «خانه‌های مظفری میبد»).

۱۴۴. امیرحسین کریمی، «نقش برجسته‌های گلی گونه‌ای خاص از تزیینات معماری میبد»، ۲۲۳.

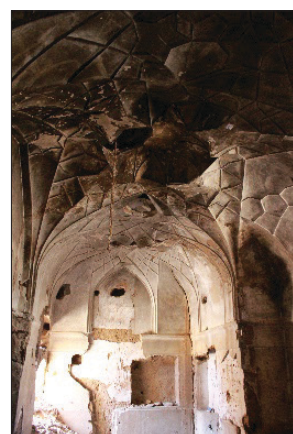
تزیینات با جزئیات زیاد و عمق کم کار شده است و خوانایی صفة از فاصله کم قابل‌دستیابی است که با این کار مقام ادراک آرایه‌ها تا نزدیک درگاه طنبی تقلیل می‌یابد. با این تمهید، فراخوانی و دعوت‌شدگی به سمت طنبی با افزاز بلند طاق و خوانش بدنه آرایه‌دار صفة تکمیل می‌شود. ثلث ابتدایی اسپر با درگاه طنبی در میان و طاقچه‌هایی در کنار شروع می‌شود. با تقسیم‌بندی سه‌گانه اسپر و خرد کردن بدنه صفة، معمار سعی در کاهش صلیبیت بدنه و هیبت فراانسانی آن داشته است. در برخی خانه‌ها (مانند خانه دوست و برونی میبد) فضاها باریک و کشیده در اطراف طنبی دیده می‌شود. این فضاها در شعر نظام‌الدین قاری متعلق به قرن نهم، «رختخانه»^{۱۴۵} و در منطقه غرب ایران «مفرشخانه» نامیده می‌شود. در مفرشخانه یا رختخانه، آنچه در مواقع پذیرایی مورد نیاز بود، از رختخواب و بالش و متکا و غیره، نگهداری می‌شد، از جمله «روفرفشی»‌ها که برای حفظ فرش‌ها از تابش آفتاب بر روی آنها می‌کشیدند.^{۱۴۶} البته استفاده از روفرفشی منحصر به طنبی‌های غرب ایران است که طنبی زمستان‌نشین (تابخانه) و ارتباط آن با حیاط بدون واسطه و عنصر ایوان در آن حذف شده

است. به تعبیر فرهنگ‌نویس عصر حافظ «خانه تابستانی بادگیر که دریچه‌های بسیار دارد تا باد خنک در آن جهد»، با این استاندارد، وطن اصلی طنبی شهرهای گرم و جنوب ایران بوده و به تقلید از آنها، با حذف ایوان جلو آن، در آذربایجان نیز معمول شده است.^{۱۴۷} پس از پیمایش و بررسی میدانی می‌توان گفت، فضای طنبی در ساختمان‌های خانقاه، مسجد، باغ، و خانه دیده می‌شود (جدول ۳). در انتهای این بخش برای جمع‌بندی، ویژگی‌های معماری و آرایه‌ای گونه‌های طنبی موجود و مذکور در متون تاریخی در قالب «جدول ۴» ارائه شده است.

جدول ۳. گونه‌های فضای طنبی براساس منابع موجود، تدوین: نگارنده.

فضا	گونه‌های معماری	نمونه‌های موجود
طنبی	مسجد	جامع یزد، امیرچخماق، ملا عبدالخالق
	خانقاه	خانقاه شیخ علی بنیمان
	باغ	دولت‌آباد
	خانه	بابایی، توانا، حسن‌آبادی، شحنه‌ای، کلانتری، ممتاز، کرمانی، سرمد، دوست، قاری‌ها، حسینیان

ت ۹ (راست). ت ۱۱ (میان). گل‌بری صفة صدر خانه بیک بندرآباد. عکس‌ها (ت ۹، ۱۰، و ۱۱): نگارنده.



	ساختمان	منابع تاریخی		منابع موجود	
		ویژگی‌های معماری	ویژگی‌های آرایه‌ای	ویژگی‌های معماری	ویژگی‌های آرایه‌ای
طنبی	مسجد	طنبی عالی، متصل به غرفه‌های مسجد	–	تالار ناوی‌شکل، استفاده از سیستم طاق و تویزه، به‌کارگیری طاق خوانچه‌پوش	نورگیر با سنگ مرمر، جان‌پناه کاشی مسدس
	مدرسه	مجاورت صفة بزرگ، محل تدفین بانی فضایی منفک در برخی مدارس	طنبی منقش، استفاده از لاجورد و طلاکاری، استفاده از خشت پخته	–	–
	خانقاه	محل تدفین عرفا	–	استقرار در پشت ایوان ورودی، پوشش گنبدی‌شکل	مشبک با کاشی‌کاری معرق، گچ‌بری
	مزار	مجاورت طنبی رفیع با صفة، مجاورت فضای چهارصفه و سقف بلند طنبی	–	–	–
	دیوان‌خانه	طنبی با پلان دایره‌ای با عملکرد دارالحفاظ	طنبی منقش، جام‌های آبگینه‌الوان	–	–
	باغ	ساخت طنبی بر روی ساباط و درگاه ورودی، ساخت طنبی درون باغ و بر روی آب، ساخت طنبی مضاعف و جفتی	طنبی منقش، دیوارنگاری، جام‌های آبگینه‌الوان، حوضی از سنگ مرمر در میان طنبی، کتیبه‌نگاری، سقف مقرنس	عمارت طنبی با بادگیر میان باغ، زیرزمین مروح، همنشینی فضای طنبی با تالار چلیپایی	مشبک گچی، قطاربندی
	خانه	استقرار طنبی پشت صفة اصلی، متصل به بادگیر، وجود شاه‌نشین، استقرار برخی طنبی‌ها بر روی ساباط	جام‌های الوان، کتیبه، طنبی منقش	متصل به صفة جنوبی، پوشش گنبدی‌شکل، محل اجرای آرایه‌ها، فضایی خنک و مطبوع در تابستان، نقطه عطف معماری	تنگ‌بری، کلیل تزیینی، مشبک گچی و کاشی، مقرنس گلی، کاربندی، گچ‌بری، گل‌بری، نفول‌کاری و طاقچه تزیینی، کتیبه‌نگاری

جدول ۴. جمع‌بندی گونه‌های فضایی طنبی بر اساس منابع موجود و متون تاریخی، تدوین: نگارنده.

۴. بررسی و تحلیل

برای تحلیل طنبی، گونه‌های فضای طنبی در یک عملکرد بررسی می‌گردد.

۴.۱. طنبی مسجد

به نظر معماریان طنبی یکی از گونه‌های معماری مساجد ایوان‌دار با گنبدخانه است.^{۱۴۸} از اوایل قرن چهاردهم میلادی تالار مستطیل‌شکل نسبتاً بزرگ یا به‌صورت فضایی اضافی در یک مسجد، مانند آنچه در یزد در اطراف شبستان زیر گنبد وجود دارد، و یا به شکل مسجدی در داخل بنایی بزرگ‌تر، مانند مسجد زمستان اولجایتو در مسجد جامع اصفهان،

به‌تدریج پدیدار شد.^{۱۴۹} به‌نظر هیلن برند تمایل و ترجیح معماران تیموری به استفاده از قوس‌های ابداعی معمولاً به شکل اضافه کردن رواق‌هایی با قوس‌های متقاطع انجام می‌پذیرفت.^{۱۵۰} این قوس‌های متقاطع در طنبی برای اهداف مختلفی به کار رفته است. در دوره ایلخانی از یک‌طرف، تناسبات عمودی نمای ساختمان آگاهانه اراده شد و با دقت در خطوط صعودی، پدید آمد؛ از طرف دیگر، کالبد ساختمان سبک‌تر و نازک‌تر گردید.^{۱۵۱} یکی از اهداف به‌کارگیری تویزه‌های قطور در طنبی، مهار نیروی رانشی طاق ایوان و گنبدخانه بوده است. ویلبر و گلمبگ سیستم طاق و تویزه را مناسب طنبی مسجد جامع یزد می‌دانند. به جای ساختن طاق مستقیماً بر روی دو دیوار موازی، قوس‌هایی از سر

۱۴۵. «به رختخانه قاری خرام و زینت بین که متکای مهش گرد بالش طنبی است». نظام‌الدین محمود قاری یزدی شاعر سده نهم هجری است. او در دیوانش به پوشاک مردم زمان خود پرداخته است. تشبیه فضای جانبی رختخانه به متکا و بالش فضای طنبی با توجه به باریک و دراز بودن این فضا قابل‌برداشت است.

۱۴۶. ریاحی، گلگشت در شعر و اندیشه حافظ، ۱۸۴.

را نمی‌توان یافت که روشنایی در آن به این حد تأمین شده باشد. علاوه بر این، سازنده فراتر از طرح معمول طاق عرضی پیش رفته است و گنبد‌های کوچک هشت‌ضلعی در تاج طاق‌ها پدید آورده و اجازه ورود روشنایی بیشتری را از چهار روزن داده است.^{۱۵۶} یکی از دلایل ایجاد طنبی در مسجد جامع یزد ایجاد تباین^{۱۵۷} و تضاد با فضای نیلگون گنبدخانه و ایوان کاشی‌کاری شده است که این باعث ایجاد تعادل، عدم دل‌زدگی، جلوگیری از فضای صلب و سرد، و تمرکز نمازگزار می‌شود. در مسجد جامع یزد، شبستان‌های کوچک سرسره‌های طاقی‌پوش بزرگی هستند که به‌طور زینده‌ای نورپردازی شده‌اند؛ یک‌دست سفیدند، و با رنگارنگی شبستان سخت در تضادند.^{۱۵۸}

به اعتقاد معماریان، ریشه طنبی به تالارهای فرهنگ مهرپرستی و میتراثیسم برمی‌گردد. تنبی تالاری بلند و پرپهنا بوده که در گذشته‌های دور، الگوی مهرابه‌های کهن بوده است.^{۱۵۹} اما اگر بازه زمانی و جغرافیایی پژوهش را محدود به قرون میانی و نواحی مرکزی ایران بکنیم، آنگاه شناخت الگوی فضای طنبی دقیق‌تر خواهد شد. اگر طنبی را ادامه طرح گرمخانه‌های مساجد بدانیم، آنگاه طنبی مسجد جامع یزد نقطه اوج و تکامل این نوع شبستان در تاریخ معماری ایران می‌گردد. تحولات کالبدی شبستان زمستانه در این ناحیه بدین‌گونه است که پلان اولیه و ابتدایی این فضا از اتاقی ساده با طاق آهنگ شروع می‌شود. اسفنجاری درباره گرمخانه مسجد جامع ده نو، که مشابه مسجد رکن آباد است، می‌نویسد:

در مجموع شاید بتوان سادگی و بدوی بودن این دوگرمخانه را ناشی از طرح و پلان متقدم‌تر آن دانست و این طرح را مقدمه گرمخانه‌های پیشرفته‌تر بعدی محسوب کرد.^{۱۶۰}

پس از این گرمخانه‌های ساده، پلان متعارف طاق و تویزه برای گرمخانه به کار رفته است. استفاده از طاق کژول‌های و تویزه رومی ویژگی عام این گرمخانه‌هاست که نمونه آن را در مسجد

دیواری تا سر دیوار دیگر بر روی فضای بین آن دو زده می‌شد. سپس بر روی دهانه‌ای که به این طریق تشکیل می‌شد، یک نوع پوششی از طاق می‌زدند. فضاهایی با این نوع دستگاه باربر مخصوصاً بر روی شبستان‌هایی که طرفین گنبدخانه (مقصوره) قرار می‌گرفت، مانند شبستان‌های مسجد جامع یزد که جهت آنها طولی است، مناسب بود.^{۱۵۲} در دوران اسلامی در چندین مسجد و مدرسه مانند شبستان‌های مسجد جامع یزد و مدرسه مظفریه (دوره آل مظفر) تاق خوانچه‌پوش به کار رفته است.^{۱۵۳} در دوره ایلخانی نظام طاق عرضی که در ایوان کرخه‌شکلی اعتبار می‌یافت، کاربرد قابل توجهی می‌یابد و شبستان‌های واقع در دو طرف ایوان اصلی مسجد جامع یزد به تکاملی رسید که در معماری شرق تفوق یافت.^{۱۵۴}

یکی دیگر از اهداف استفاده از سیستم طاق و تویزه برای طنبی، رفع کمبودهایی است که در مساجد این دوره مشاهده می‌شود. طنبی در مسجد جامع یزد جانشین طرح شبستان ستون‌داری شده که طرح متعارف مساجد این دوره است. یکی از نقایص طرح شبستان ستون‌دار وجود فضایی تاریک است. راه حل این معضل در مسجد جامع چنین بوده که بین قوس‌هایی که فضا را می‌پوشانند، طاق‌هایی عرضی عمود بر محور طولی اجرا شود. چنین طاق‌هایی مقاومت عظیمی به قوس‌هایی که دهانه را می‌پوشاند، می‌داد. این نظام دیوارهای جانبی را تا آن اندازه زیاد بالا می‌آورد و آن را از هرگونه عملکرد سازه‌ای در ارتباط با نگهداری پوشش آزاد و این امکان را فراهم می‌کرد که پنجره‌هایی برای ورود روشنایی بدون تضعیف سازه در هر دو طرف، به هر میزان مورد نیاز، باز شود.^{۱۵۵} به‌همین‌خاطر استفاده از طاق خوانچه‌پوش برای پوشش شبستان و ایوان رواج یافت. در طنبی مسجد جامع یزد اصل طاق عرضی باچنان کمال مطلوبی اجرا شده است که در هیچ بنای دیگری در ایران چنین نیست و هیچ سرسرای

۱۴۷. همان، ۱۸۲.

۱۴۸. معماریان، معماری ایرانی، ۲۶۰.

۱۴۹. دونالد ویلبر و لیزا گلیمگ، معماری تیموری ایران و توران، ۱۱۷.

۱۵۰. رابرت هیلن برنند، معماری اسلامی، ترجمه باقر آیت‌الله‌زاده شیرازی (تهران: روزنه، ۱۳۸۳)، ۱۰۳.

۱۵۱. دونالد ویلبر، معماری اسلامی ایران در دوره ایلخانی، ۸۲.

۱۵۲. ویلبر و گلیمگ، معماری تیموری ایران و توران، ۱۴۹.

۱۵۳. معماریان، معماری ایرانی: دستگاه‌شناسی، ۱۴۴.

۱۵۴. آرتور آپهام پوپ، سیر هنر ایران (تهران: انتشارات علمی فرهنگی، ۱۳۹۴)، ۱۲۷۳. این نظر پوپ منوط با نظر پیرنیا درباره مسجد ملاعبدالخالق شک‌برانگیز می‌شود. به‌نظر پیرنیا مسجد ملاعبدالخالق بقایای مسجد بک شاه اتابک یزد در قرن ششم بوده که در زمان فتحعلی‌شاه قاجار تعمیر شده است (نک: پیرنیا، «چفدها و طاق‌ها»، ۱۱۶). نگارنده نیز این مقاله را بر اساس قاجاری بودن مسجد ملاعبدالخالق نگاشته است.

۱۵۵. همان، ۱۲۹۵.

۱۵۶. همان.

157. contrast

۱۵۸. همان.

۱۵۹. معماریان، معماری ایرانی، ۲۶۰.

کوچک مجموعه بندرآباد می‌توان دید. هرچند در این مساجد مشکل دهانه کوچک طاق با راهکار طاق و تویزه برطرف شده، ولی هنوز مشکل تاریکی فضای مسجد مرتفع نشده است. در مسجد جامع یزد مسافتی که با طاق‌های عرضی پل زده شده، به‌طور چشمگیری بیشتر از مدرسه مظفریان اصفهان است.^{۱۶۱} در طنبی مسجد جامع یزد علاوه بر فاصله گرفتن پایه‌ها و تویزه‌ها از یکدیگر، از طاق خوانچه‌پوش هم برای پوشش طنبی استفاده شده است. بنابراین می‌توان گفت طنبی مسجد جامع یزد هرچند از الگوی کلی گرمخانه‌های مساجد بومی استفاده می‌کند، ولی با دو راهکار یعنی استفاده از سیستم طاق و تویزه و طاق خوانچه‌پوش بر دو مشکل تنگی و تاریکی گرمخانه‌های متعارف غلبه می‌کند. الگوی فضایی طنبی مسجد جامع یزد، همانند گرمخانه‌های محلی، در ابتدا به‌صورت تکی بوده و طنبی غربی الحاق دوره بعد است. در مسجد جامع امیرچخماق وجود دو طنبی در طراحی، ظهور نهایت پختگی و بلوغ طرح طنبی در مساجد است (جدول ۵).

پس از دوره آل مظفر و تیموری، به چند دلیل، حضور شبستان طنبی در مساجد کمرنگ شده است. یکی از معایب فضای طنبی، نبود امکان گسترش این فضا و مدوله نبودن آن بود. برخلاف تالار ستون‌دار، که غالباً تالار شاه‌نشین‌دار (طنبی) جانشین آن شده است، فضای این نوع اخیر محدود بود؛ چه دیوارهای آن به جرزهای باربر متصل می‌شد.^{۱۶۲} هرچند نوآوری در پوشش طاق خوانچه‌پوش طنبی مساجد جامع یزد و امیرچخماق، وابستگی به دیوارهای باربر طولی با ضخامت طولی زیاد را کاهش داد، ولی وجود این دیوارهای طولی خود عاملی برای فراموشی طنبی‌های طولی بوده است. به‌علاوه پس از دوره ایلخانی و تیموری، تعدیل‌شدگی در ارتفاع و تناسبات ایوان و گنبدخانه دیده می‌شود و این خود یکی از عوامل نبود نیاز به طنبی با سیستم طاق و تویزه قطور در نقش

پشت‌بند است. در مساجد دوره صفوی دوباره شبستان ستون‌دار یا شبستان چهل‌ستونی جانشین طنبی در مساجد می‌گردد، ولی شبستان زمستانه یا گرمخانه به اشکال مختلف به حیات خود ادامه می‌دهد. یزد با داشتن دو مسجد جامع و دو شبستان طنبی عریض تا قرن‌ها نیاز به فضای گسترده شبستان تابستانه را مرتفع می‌کرده است و این خود دلیلی برای نبود نیاز به طنبی شاهانه بوده است؛ البته محدود شدن کل ساختمان مسجد به فضای طنبی یکی دیگر از عوامل رؤیت این فضا در دوران متأخر است. شاهد مناسب برای این رویکرد مسجد ملاعبدالخالق یزد است که عملکردی در مقیاس محله دارد؛ بنابراین می‌توان گفت فضای طنبی، یا به عبارتی تالارهای کشیده جناحین گنبدخانه مسجد جامع یزد، به‌خاطر ایجاد فضایی روشن و دل‌باز، با واژه «تابخانه» اشتراک‌هایی دارد. از سویی دیگر، این فضای طنبی که حاکمان محلی می‌سازند با مفهوم «شاه‌نشین» پیوند می‌یابد و همان مفهومی که از طنبی خانه به ذهن خطور می‌گردد (فضایی شاه‌نشین و تابستانی) را به یدک می‌کشد. در انتها تحول فضای جانبی گنبدخانه از گرمخانه با طاق ساده تا طنبی با طاق خوانچه‌پوش در قالب «جدول ۶» بیان شده است.

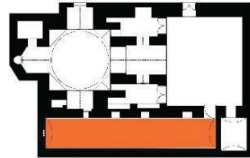
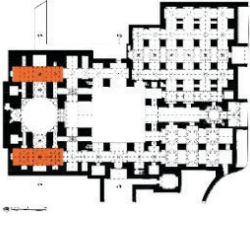
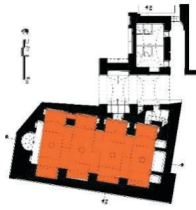
۱۶۰. عیسی اسفنجاری، «پژوهش مسجد جامع ده نو مبد»، ۳۳.

۱۶۱. برنارد اوکین، معماری تیموری در خراسان، ۱۰۸.

۱۶۲. ویلبر و گلمبگ، معماری تیموری ایران و توران، ۱۱۷.

جدول ۵. الگوهای فضایی گرمخانه و طنبی در مساجد مورد مقایسه، تدوین: نگارنده.

ترکیب‌های فضایی در مساجد مورد مقایسه			
مساجد محلی	مسجد جامع یزد (دوره ایلخانی)	مسجد امیرچخماق	مسجد ملاعبدالخالق

سیر تحول فضای گرمخانه و طنبی در مساجد یزد			
گرمخانه به صورت فضایی مستطیل شکل، پوشش طاق آهنگ، روشنایی کم، دهانه کوچک شبستان	گرمخانه به صورت فضایی مستطیل شکل، پوشش طاق و تویزه، طاق کجادهای، روشنایی کم، دهانه متوسط شبستان	طنبی به صورت جفت فضایی مستطیل شکل، پوشش طاق و تویزه، طاق خوانچه پوش، روشنایی متوسط، دهانه متوسط شبستان	طنبی به صورت فضایی مستطیل شکل، پوشش طاق و تویزه، طاق خوانچه پوش، روشنایی متوسط، دهانه متوسط شبستان
مسجد جامع رکن آباد	مسجد کوچک بندر آباد	مسجد جامع امیرچخماق	مسجد ملا عبدالخالق
قبل از دوره آل مظفر	دوره آل مظفر	دوره تیموری	دوره قاجار
			

جدول ۶ تحولات فضایی گرمخانه و طنبی در مساجد یزد، تدوین: نگارنده.

۲.۴. طنبی خانه

ویژه‌ای نسبت به سایر اتاق‌ها و معمولاً سقف گنبدی شکل داشته است.^{۱۶۵} اما اینجا این تردید پیش می‌آید که در برخی خانه‌ها طنبی در پشت صفه اصلی واقع نشده‌اند، بلکه در مجاورت یا پهلوی صفه قرار دارند. حتی در برخی خانه‌ها طنبی به صورت فضایی مستطیل شکل از لبه حیاط تا انتهای صفه را اشغال می‌کند و پوششی طاقی شکل دارد.

نکته دیگر مورد نظر اسفنجاری و ذاکر عاملی تشابه و انتساب فضای طنبی با یکی از اتاق‌های زرتشتیان است. این اتاق معمولاً محل اوستاخوانی، برگزاری گاهنبار، نگهداری اوستا، انجام دعا و نیایش، و نگهداری عکس و تصاویر در گذشتگان است. به عقیده ایشان هرچند این اتاق در گوشه یکی از جبهه‌های جانبی حیاط قرار دارد، ولی مسلمانان در قرن هشتم و نهم با حفظ ویژگی‌های کارکردی، از این فضا برای انجام شعائر دینی و عبادت منطبق بر فضای طنبی استفاده می‌کردند.^{۱۶۶} به نظر نگارنده این اتاق که در ادبیات محلی «گنزه ورون (گنزه ورون تن)» نامیده می‌شود و در کنار پسکمر قرار می‌گیرد، واجد ویژگی‌های مختص خود، مانند سادگی و

ذاکر عاملی به مشابَهت فضایی ایوان و اتاق بین خانه‌های مظفری و خانه‌های پیش از اسلام باقی‌مانده در شوش و بیشاپور اشاره کرده است.^{۱۶۳} به اعتقاد اسفنجاری و ذاکر عاملی تسری و انتقال الگوی ایوان گنبدخانه‌دار که در دوره سلجوقی رواج می‌یابد، به درون معماری مسکونی آل مظفر از عوامل شکل‌دهنده به طنبی است. حیاط و ایوان و به‌ویژه گنبدخانه پشت آن در معماری مساجد دوران مظفری نیز طرحی جاافتاده و سنجیده و پذیرفته‌شده است که عیناً مشابه آن در آرایش فضای خانه‌های مظفری وجود دارد.^{۱۶۴} به نظر ایشان گنبدخانه که در مساجد دوره سلجوقی جایگاه خود را یافته و بر جای شبستان پیشین نشسته است، تصدیق می‌شود و الگویی برای پیدایش طنبی در معماری مسکونی می‌شود. طنبی دوره آل مظفر با فرمی تقریباً مشابه گنبدخانه ولی با افزاز کوتاه‌تر در پشت ایوان مستقر می‌گردد. طنبی همانند گنبدخانه که در پشت ایوان مقصوره و در نقطه عطف معماری مسجد واقع گردیده، جایگاه و اعتبار ویژه‌ای در معماری خانه و تزیینات و پرداخت

۱۶۳. ذاکر عاملی و جبل عاملی، «بررسی سیر تحول ایوان در خانه‌های سنتی دشت یزد - اردکان از دوره مظفری تا قاجار»، ۱۱۰.

۱۶۴. ذاکر عاملی و اسفنجاری کناری، «خانه‌های مظفری میبد»، ۱۹۴.

۱۶۵. اسفنجاری و ذاکر عاملی، گزارش پژوهش مسکن صفوی میبد، ۱۳۶.

۱۶۶. ذاکر عاملی و اسفنجاری کناری، «خانه‌های مظفری میبد»، ۱۹۴.

۱۶۷. «ایوان یکی کاخ و ایوان فرخنده دید/ کز آن سان به ایران ندید و شنید/ به کی دست ایوان یکی طاق دید/ ز دیده بلندی او ناپدید/ نهاده به طاق اندرون تخت زر/ نشانده به هر پاره درّ و گهر. بر آید یکی کلبه سازم فراخ سر طاق برتر ز ایوان و کاخ» فردوسی

۱۶۸. غلامرضا نعیم، سیر تحول معماری ایران (تهران: انتشارات سروش دانش، ۱۳۹۴)، ۱۶۵.

جدول ۷. دسته‌بندی روابط فضایی طنبی در خانه‌های آل مظفر یزد، تدوین: نگارنده.

گونه‌های روابط فضایی طنبی در خانه‌های آل مظفر یزد			
نوع	الگوی سوم	الگوی دوم	الگوی اول
دیاگرام فضایی			
نمونه پلان			
خانه‌ها	بابایی، حسن‌آبادی، قاری‌ها، طهرانی	مروج، آقا، کریمی، کلانتری	سرمد، دوست

سکوت و تقدس، است که کمتر نشانی آن در فضای طنبی مشاهده می‌شود. اما در متون قدیمی و فرهنگ ایرانی ردپای فضای شاهنشین در کنار ایوان یافت می‌شود.^{۱۶۷} از سویی دیگر، طنبی در برخی خانه‌های زرتشتیان، برخلاف خانه مسلمانان، نقطه انتهایی پلان نبوده و فضایی واسطه بین صفه و فضاهای خدماتی را تشکیل می‌داده است. الگوی هم‌جواری‌های طنبی در خانه‌های آل مظفر یزد به سه دسته کلی قابل‌تعمیم است (جدول ۷). الگوی اول شامل فضای طنبی با صفه است. در این الگو صفه و طنبی در یک راستا قرار می‌گیرند و هیچ فضایی بلاواسطه با صفه و طنبی اتصال ندارد. در الگوی دوم پیرامون صفه را دو اتاق در بر می‌گیرد. در این الگو با توجه به اینکه پهنای صفه همه عرض حیاط را اشغال می‌کند، مجالی برای خودنمایی اتاق از داخل حیاط کوچک باقی نمی‌ماند. صفه صدر فضایی مسلط در خدمت اتاق‌های جانبی است و روابط فضایی درون آن نظم و نسق می‌یابد. در الگوی سوم طنبی نیز دارای اتاق‌های طرفین می‌شود و خصلت فضایی وابسته را از صفه وام می‌گیرد. در برخی خانه‌ها به‌خاطر طنبی طولی که همه عرض بلوک را اشغال می‌کرده است، مستعد برای تبدیل شدن الگوی دوم به سوم و ایجاد اتاق اطراف طنبی با خرد شدن فضای یک‌دست مستطیل‌شکل به سه فضایی تقریباً مربع‌شکل بوده است؛ بنابراین می‌توان گفت ساختار خطی خانه‌ها به‌مثابه ساقه در طول زمان در محل صفه و طنبی، از دو طرف جوانه‌زده است و در طول زمان پرشاخ‌وبرگ شده است.

به‌نظر نعیم نقیصه تاریکی‌سازی معماری که در بناهای ایلخانی دیده می‌شود، وارث معماری سلجوقی بوده است.^{۱۶۸} از سویی دیگر، به‌نظر پوپ کل طرح ساختمانی در سده هشتم هجری کاملاً برخلاف فضاهای تاریک داخل مساجد سلجوقی، گشادی و درخشندگی روشنایی را روا می‌دارد.^{۱۶۹} طرح طنبی در خانه هماهنگ با شفافیت طنبی مسجد در دوران آل مظفر

۱۶۹. آر تور ایهام پوپ، سیر هنر/ ایران، ۱۳۹۴.

۱۷۰. ریاحی، گلگشت در شعر و اندیشه حافظ، ۱۸۲.

171. circulation

۱۷۲. ذاکر عاملی و اسفنجاری کناری، «خانه‌های مظفری میبد»، ۱۸۸.

۱۷۳. داوود امامی میبدی، محمدرضا اولیاء، و فرهاد تهرانی، «بررسی فضای طنبی در خانه‌های آل مظفر یزد»، در پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران، ش. ۳۳ (۱۴۰۱): ۳۴۷.

جدول ۸. تغییرات نورگیری جبهه انتهایی خانه از دوره آل مظفر تا صفوی، تدوین: نگارنده.

شفافیت فضایی افزوده می‌شود (ت ۱۲). صفه‌سازی جلو فضاها امری متعارف در دوره صفوی بوده و زمینه را برای تغییر الگوی مظفری هموار می‌کرده است. طنبی آل مظفر که در الگوی میان‌سرای داخلی به‌همراه صفه و چهار فضای اتاق پیرامون، شکلی تقریباً چلیپایی یافته بود، فضای ایوانچه حیاط پشتی را تجربه می‌کند. در دوران بعد فضاهای صفه با دو اتاق پیرامونش و فضای طنبی با دو اتاق جانبی با الگوی کلان چلیپایی با یکدیگر ترکیب می‌شود و فضای تالار صلیبی‌شکل به‌همراه ایوانچه را عرضه می‌کند (ت ۱۳). نکته قابل‌اعتنا این است که در برخی مناطق ایران حیات الگوی طنبی با حیاط سرابستان تا دوران معاصر ادامه یافته است. طنبی در برخی خانه‌های خوی دقیقاً همانند سلف ایلخانی‌اش در منطقه یزد بوده است. این خانه‌ها همانند الگوی خانه‌های آل مظفر دارای باغ خلفی (سرابستان) برپا می‌شده است. در دو سوی بنا دو باغ و باغچه به‌تعبیر پیشینیان بستان‌سرای و سرابستان (و به اصلاح امروز حیاط) قرار داشت. طنبی اساس مجموعه بود و درست در وسط بنا با سقفی بلند معادل سقف دوطبقه بنا (دست‌کم به ارتفاع شش متر) قرار داشت.^{۱۷۰} در معماری مسکونی شهر یزد الگوی طنبی با دو میان‌سرا در دو سوی آن در خانه‌های زندیه و قاجار مشاهده می‌شود. اتاق طنبی (شاه‌نشین) در این الگو در افواه

محلّی موسوم به «اتاق دورو» است.

علاوه‌براین موضوعات، ساخت طنبی به‌منظور رفع نیازهای نیارشی و چرخش حرکتی^{۱۷۱} و تهویه باد در بنا بوده است. طنبی نقش پشت‌بند اسپر بلند صفه را دارد و کاهش‌دهنده به نسبت لاغری جرزهای صفه است (ت ۱۴). طنبی با اتاق‌های طرفینش لایه‌های سکون و حرکت را در معماری افزایش می‌دهد و به پویایی چرخش کمک می‌کند (ت ۱۵). با این تمهید ساختار خطی حرکتی به ساختار چرخشی و پویایی حرکتی خانه منجر می‌شود. به‌نظر اسفنجاری و ذاکر عاملی طنبی در دوره‌های بعد از آل مظفر کلاً از معماری خانه حذف شده است. در خانه‌های دوره صفوی و بعدازآن عمق صفه افزایش یافته و بخشی از فضای انتهای آن به تنوره بادگیر اختصاص یافته است. به‌این‌ترتیب، دو فضای تعریف‌شده صفه و طنبی در یک فضای صفه خلاصه شده‌اند.^{۱۷۲} نگارنده در تحقیقات میدانی متوجه شده است که در دوره صفوی در برخی روستاهای اطراف یزد (مانند عقدا و ندوشن) هنوز فضای طنبی ساخته می‌شده و این فضا به‌صورت کامل محو نشده است. در خانه‌های یزد فضای تالار با خصلت‌های تصحیح و کارآمدشده طنبی در این دوره به‌صورت عام به کار می‌رود.^{۱۷۳} طنبی در خانه‌های این دوره یزد حضوری محدود و گزینشی دارد و معمولاً اقشار اعیان

سیر تحول شفافیت فضایی جبهه انتهایی خانه در گذر از آل مظفر تا صفوی						
دوره صفوی با حیاط اندرونی	دوره صفوی با حیاط اندرونی	دوره صفوی با حیاط اندرونی	دوره آل مظفر با حیاط اندرونی و سرابستان	دوره آل مظفر با حیاط اندرونی و سرابستان	دوره آل مظفر با حیاط اندرونی و سرابستان	دوره آل مظفر با حیاط اندرونی و سرابستان

حکومتی از آن استفاده می‌کنند؛ در صورتی که تالار با اخذ پلان چلیپایی، حضوری گسترده و عمومی دارد. پلان چلیپایی تالار با وجود فضای شاه‌نشین در بازوی انتهایی‌اش و تداعی فضایی اشرافی در صدر اتاق، بسیار مورد استقبال است. همچنین با انتقال عملکرد تنوره‌ای صفة بلند آل مظفر به عنصر بادگیر و اختصاص این عنصر در انتهای فضای تالار، عمق صفة بلند نیز کاهش می‌یابد و در حدود یک ایوانچه می‌گردد. عملکرد فضای زمستان‌نشین که در برخی طنبی‌ها شاهد آن بودیم، در این دوره به جبهه پنام یا شمالی کلاً منتقل می‌شود و نقش تالار محدود به عملکرد تابستانه می‌گردد. با تغییر الگوی سازه‌ای پوشش در دوره صفوی، اتاق‌های فروار در خانه‌های آل مظفر تبدیل به اتاق‌های گوشوار با سقف‌های کوتاه در دو طرف صفة می‌شود. در خانه‌های صفوی گسترش فضایی در ارتفاع، متنوع شدن اتاق‌های طرفین صفة و گوشوار، پویا و مفصل شدن فضای تالار، و تغییر رفتار فضایی طنبی از فضای ارتباطی - سکونتی به فضای مستقل سکونتی از جمله دلایلی هستند که باعث کم‌رنگ شدن حضور طنبی در خانه شده‌اند. از لحاظ سازه نیز می‌توان به دلایل چندی از قبیل کوتاه شدن ارتفاع صفة اصلی و نبود نیاز به طنبی با عنوان پشتبند عنصر اسپر صفة، تغییر ساختار پوشش صفة از طاق آهنگ به طاق و تویزه، و دو طبقه شدن صفة با ساخت کمرپوش اشاره کرد.

ت ۱۳ (راست).

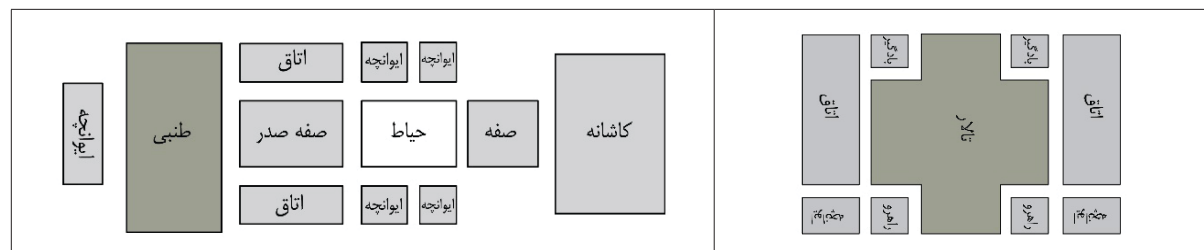
ترکیب فضایی خانه دوره صفوی با حیاط بزرگ، تدوین: نگارنده.

در دوره صفوی بادگیر در پشت صفة با ارتفاعی بلندتر از آن مستقر و عنصری مستقل قلمداد شده است.^{۱۷۴} در خانه‌های یزد نیز بادگیر عنصری همپای فضای طنبی است.^{۱۷۵} در دوره صفوی بادگیر به صورت جفتی یا تکی در انتهای تالار به کار می‌رود (مانند خانه‌های نقیب‌الاشراف و مشروطه یزد). همراهی طنبی و تالار و بادگیر در دوره صفوی شکل می‌گیرد (ت ۱۶) و نمونه موجود آن در دوره بعد (زندیه) در باغ دولت‌آباد مشاهده می‌شود. به نظر نگارنده اگر معماری طنبی خانه در محدود خانه‌های کاشان را تداوم تاریخی این فضا بدانیم، آنگاه طنبی در خانه‌های کاشان در سیر تکاملی طنبی آل مظفر تعریف می‌شود. طنبی در خانه‌های کاشان هماهنگ با تعریف قزلباش و ابوالضیاء، اتاقی سرپوشیده و بزرگ در پشت تالار است که همراه با بادگیر و شاه‌نشین ساخته می‌شده است. عمارت الله‌قلی‌بیک در یزد نمونه اولیه‌ای از این ترکیب فضایی به دست می‌دهد، ولی در متون تاریخی درباره نحوه ترکیب که آیا دقیقاً مانند خانه‌های کاشان است یا نه، مشخص نشده است؛ بنابراین می‌توان گفت معمار تجربه ساخت تالار و طنبی و بادگیر که قبلاً وجود داشته (باغ دولت‌آباد) را با شاه‌نشین ترکیب می‌کند و دستگاه سرپوشیده را در برخی خانه‌ها تعریف می‌کند. نقش باد در پیوند با فضای طنبی محدود به عنصر بادگیر نیست. حوضخانه یکی دیگر از عناصری است که، از یک سو، با شاه‌نشین و طنبی و از سویی دیگر، با باد گره خورده است. پیوند طنبی با حوضخانه در دوره قاجار رواج دارد. در میان گونه‌های

۱۷۴. ذاکرعاملی و اسفنجاری کناری، «خانه‌های مظفری میبد»، ۱۸۸.

۱۷۵. به نظر دکتر ذاکرعاملی صفة آل مظفر عنوان بادگیر دارد. ارتفاع بلند ایوان‌ها و جهت آنها به سوی باد این قابلیت را ایجاد می‌کند که خاصیتی بادگیرمانند داشته باشند. ذاکرعاملی با استعانت از واژه «بادگرد» و تعدد اشارات متون تاریخی یزد به این نکته دست یازیده است. همان گونه که در پانوش کتاب فرهنگ قواس اشاره شده این واژه دارای کتابت و معنای متفاوتی است (نک: ذاکرعاملی، ابویی، و مظفر، «پیدایش بادگیر در خانه‌های دشت یزد - اردکان»). نگارنده می‌کوشد در نوشتاری جداگانه با کمک گرفتن از امه‌های کهن به معنای متفاوت این واژه و تأثیر آن بر فهم معماری بپردازد.

ت ۱۲ (چپ). تحول ترکیب فضایی خانه دوره آل مظفر با حیاط سرایستان با ایجاد ایوانچه. تدوین: نگارنده.



۱۷۶. محمدرضا حائری، خانه، فرهنگ، طبیعت، ۶۰.

۱۷۷. حق‌جو، سلطان‌زاده، تهرانی، و ایوازیان، «سیر تحول اندام‌های اصلی خانه‌های تبریز از دوره قاجار تا دوره پهلوی دوم»، ۱۳۷.

۱۷۸. محمدعلی کی‌نژاد و محمدرضا شیرازی، خانه‌های قدیمی تبریز، ۱۶.

۱۷۹. کریستین برومبرگر، مسکن و معماری در جامعه روستایی گیلان، ترجمه علاءالدین گوشه‌گیر (تهران: مؤسسه مطالعات و تحقیقات فرهنگی، ۱۳۷۰).

۱۸۰. امامی میبدی، اولیاء، و تهرانی، «بررسی فضای طنبی در خانه‌های آل مظفر یزد»، ۳۳۳.

۱۸۱. ویلبر و گلمبگ، معماری تیموری ایران و توران، ۲۴۶.

با‌دگیر قرار داشته و صدر مجلس بوده است. در دوره قاجار طنبی در برخی خانه‌های ایران (مانند کاشان و تبریز) با با‌دگیر و حوضخانه و تالار ترکیب می‌شود و دوباره اعتبار طنبی که در دوران صفوی از دست رفته بود، در دوره قاجار به‌صورت فضایی اشرافی مبدل می‌گردد.

۳.۴. طنبی باغ

در دوره آل مظفر دو گونه کلی طنبی در فضای باغ وجود داشته است.^{۱۸۰} همان‌گونه که ویلبر و گلمبگ نیز اشاره می‌کنند، طنبی باغ در دوران آل مظفر و تیموری به دو صورت در باغ به کار می‌رفته است. نمونه‌ای از آن به‌صورت اتاق یا کوشکی بر روی عمارت ساباط ورودی باغ و گونه دیگر به‌صورت اتاق یا کوشکی در پشت یا فراز ایوان (صفه) ساخته می‌شده است. غالب باغ‌ها دارای یک نوع ساختمان به نام طنبی بود که برای ایام تابستان طرح‌ریزی شده بود. گاهی اوقات این بنا که احتمالاً تالار بازی بود، بر فراز ایوان یا درگاهی قرار می‌گرفت.^{۱۸۱}

از باغ‌های دوره آل مظفر تنها عمارت چم باقی مانده که باغ تابستانی شاه یحیی بوده است (ت ۱۷). این عمارت ایوان بلند در جلو و گنبدخانه‌ای در پشت دارد. گنبدخانه (طنبی) باغ چم

خانه در کاشان که جملگی ترکیب‌های متنوعی از ایوان‌ها و اتاق‌ها هستند، خانه‌هایی موجودند که در اصطلاح محلی، فضای تنبی (اتاق تابستانی) دارند.^{۱۷۶} این پیوند در خانه‌های کاشان به‌صورت افقی و در یک سطح است، درحالی‌که در خانه‌های تبریز به‌صورت عمودی و در دو سطح مجزا انجام می‌شود. حوضخانه‌های موجود در اکثر خانه‌های قدیمی تبریز در زیر طنبی و در راستای محور طولی آن واقع شده است.^{۱۷۷} تحولات طنبی در خانه‌های تبریز به سمت تکثیر فضایی پیش می‌رود، به‌طوری‌که حضور دو طنبی در خانه مشاهده می‌شود: طنبی جنوبی برای زمستان و طنبی شمالی برای تابستان.^{۱۷۸} به‌کارگیری طنبی مضاعف و جفتی در دوران آل مظفر در یزد رواج داشته است. این تغییر و تحول طنبی محدود به اقلیم گرم و خشک نیست، بلکه در خانه‌های گیلان نیز دیده می‌شود.^{۱۷۹} در آخر می‌توان گفت ترکیب فضایی صفه - طنبی در خانه‌های دوره ایلخانی به ترکیب تالار - طنبی - شاه‌نشین در دوره قاجار منتهی می‌شود. الگو فضایی طنبی شاه‌نشین‌دار حتی در دوره آل مظفر به کار می‌رفته است، ولی در دوره صفوی با مستحیل شدن چند فضا داخل فضای یگانه تالار، قسمت شاه‌نشین محدود به بازوی انتهایی تالار می‌گردد که بین دو

ت ۱۴ (میان). طنبی به‌منزله پشت‌بند صفه خانه قاضی جلال‌الدین، مأخذ: سازمان میراث فرهنگی یزد.

ت ۱۶ (راست). پلان خانه نقیب‌الاشراف. مأخذ: سازمان میراث فرهنگی یزد

ت ۱۵ (چپ).

پلان خانه بابایی، مأخذ: خادم‌زاده، معماری دوره آل مظفر یزد.



همانند گنبدخانه مساجد آل مظفر متخلخل و دارای ویژگی‌های مشترک با این گنبدخانه‌هاست. آنچه با عنوان تخلخل سازه در معماری ایلخانی خوانده شد، در مساجد این دوره به شکل بارز و باشکوهی نمایان است (ت ۱۸). بنابراین ترکیب و کیفیت فضایی مجوف و سبک گنبدخانه و ایوان به همراه غرفه‌های زیبا و دلچسب فوقانی آن تا حد زیادی یادآور عمارت‌های شاه‌نشین و کوشک است.^{۱۸۲} سبک‌سازی توده حجیم دیوارهای گنبدخانه در دوره تیموری نیز تداوم می‌یابد.^{۱۸۳} گنبد خانه‌چم به‌مانند گنبد مساجد، ساختاری کشیده دارد و کمرپوش‌های ایوان و گنبدخانه امکان دسترسی و دید را در تراز بالاتر فراهم می‌آورد (ت ۱۹). در دوران صفوی فضای تالار جای صفه را می‌گیرد و مشابه تحول خانه، برای طنبی باغ نیز اتفاق می‌افتد. فضای طنبی در دوران آل مظفر که گنبدخانه‌ای رفیع و کشیده همانند عمارت چم بود، تبدیل به فضایی کم‌ارتفاع‌تر و ساده‌تر همانند طنبی باغ دولت‌آباد می‌شود. ساده شدن طنبی آل مظفر در باغ همگام با کم‌فروغ شدن طنبی در دیگر ساختمان‌ها می‌گردد و این سادگی هم در ساختار و هم در آرایه‌ها به‌وجود می‌آید. ریزش برخی ویژگی‌های طنبی به داخل تالار، افزایش

فضاهای جنبی و خدماتی، و تقسیم وظایف بر ساده‌تر کردن فضای طنبی ایلخانی نقش داشته است.

همنشینی طنبی همواره با باد و عنصر بادگیر حفظ شده است. در دوران قبل از صفوی بخشی از باد از طریق صفه جلو به طنبی پمپاژ می‌شد، درحالی‌که در دوران صفوی به بعد، باد از طریق بادگیر انتهای طنبی به داخل وزیده می‌شد. بنابه متون قدیمی و منابع موجود، طنبی در دوران آل مظفر وابسته به ایوان یا صفه بوده، درحالی‌که برای طنبی باغ دولت‌آباد، این فضا از تالار مستقل شده و حتی معمار با ایجاد دسترسی‌های مختلف و تعبیه دو بادگیر و فاصله‌گذاری با باد، استقلال فضایی طنبی را افزایش داده است. الگوی فضای چلیپایی تالار و دو بادگیر در گوشه‌ها که در خانه‌های صفوی یزد به کار گرفته می‌شود، در این بنا با یک تغییر به کار می‌آید. در خانه‌های صفوی تالار فضای انتهایی خانه است، درحالی‌که در باغ دولت‌آباد فضای تالار به‌همراه جفت بادگیرش، مقدمه‌ای بر فضای طنبی با یک بادگیر وزین است. اضافه شدن فضای طنبی در پشت فضای تالار و اضافه شدن بادگیر یگانه بزرگ در داخل فضای طنبی و پشت دو بادگیر کوچک

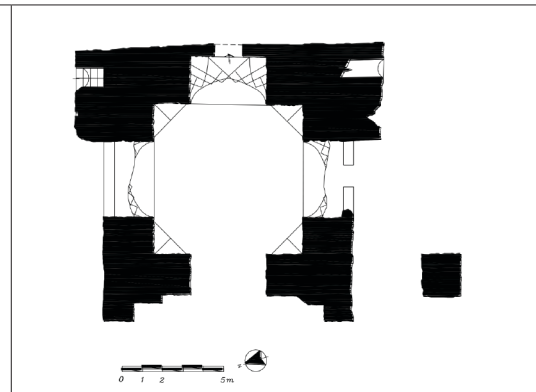
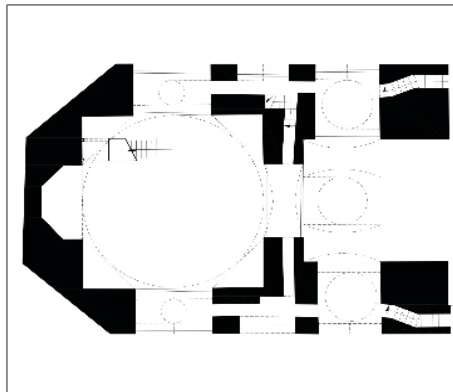
۱۸۲. عیسی اسفنجاری، «پژوهش مسجد جامع ده نو مین»، ۳۱.

۱۸۳. ویلبر و گلمبگ، معماری تیموری ایران و توران، ۲۶۳.

ت ۱۸ (چپ). پلان گنبدخانه و ایوان مسجد جامع بندرآباد. مأخذ: سازمان میراث فرهنگی یزد.

ت ۱۹ (میان). کوشک چم تفت، عکس: نگارنده.

ت ۱۷ (راست). پلان کوشک چم تفت، ترسیم: نگارنده.



نشان‌دهنده بداعت طرح در عین وفاداری به الگوهای فضایی پیشین است. الگوی فضای چهارصفه و طنبی باغ در متون تاریخی وجود دارد. معمار باغ دولت‌آباد با قرار دادن تالار که طرحی صلیبی دارد، در کنار طنبی مستطیل‌شکل پایبندی به الگوهای گذشته را تثبیت کرده است. از نگاهی دیگر، فضای تالار به همراه جفت بادگیرهایش، تصحیح و به‌روز شده الگوی طنبی آل مظفر است و معمار با قرار دادن این الگو در کنار طنبی انتهایی یادآور طنبی‌های دوگانه (مضاعف یا جفتی) در باغ‌های آن دوران است. این بنا متأثر از عملکرد خصوصی آن (حرمسرا) بوده و معمار بنا سعی کرده مشکلات طرح‌های دوره صفوی را با خلاقیت‌های خود مرتفع کند. نیاز به فضایی شاه‌نشین گسترده و عدم قناعت به شاه‌نشین تالار، نیاز به دسترسی‌های متنوع و روابط گسترده فضایی، نیاز به افزایش محرمیت فضایی، نیاز به فضاهای متنوع سکونت، همگی منجر به ظهور حرمسرای باغ با پلانی آمیخته با تجربه‌های جدید و قدیم است (ت ۲۰).

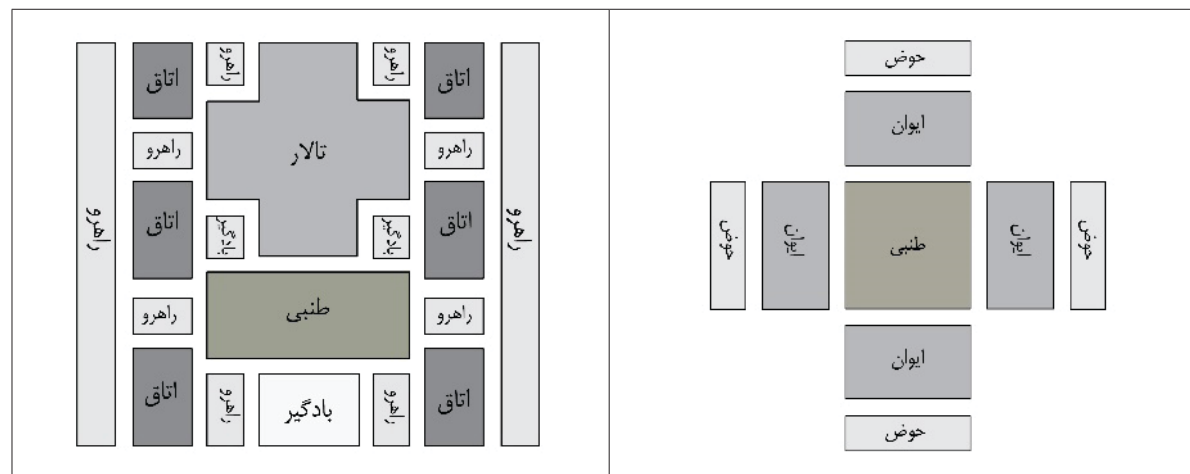
ت ۲۱ (راست).

پلان خانه نقیب‌الاشراف. مأخذ: سازمان میراث فرهنگی یزد

از نوع دیگر طنبی که معمولاً بر روی ساباط ورودی باغ ساخته می‌شده، نمونه‌ای باقی نمانده است. به‌نظر می‌رسد در بطن این دو گونه طنبی نیز دارای سیری تکاملی است. طنبی روی ساباط که ابتدایی‌تر است و عمومیت دارد، معمولاً برای باغ‌هایی بوده که در آنها تنها عمارت باغ محدود به همین طنبی و ساباط می‌شده است. عمومی‌ترین خصوصیات معماری باغ‌های یزد، برافراشتن رواق و یا تعدادی ساباط در آنها بود. ساباط غالباً نزدیک ورودی یا کنار خیابان باغ قرار می‌گرفت.^{۱۸۴} طنبی درون باغ برای باغ‌های متمولین ساخته می‌شده است. باغ‌های حکومتی مانند «باغ ساباط» علاوه بر طنبی ساباط دارای طنبی درون باغ نیز بوده است. تنها طنبی پابرجای دوره تیموری، طنبی شربت‌خانه افوشته است. اطلاق نام طنبی به فضای میانی شربت‌خانه با مرور صفاتی که در تاریخ جدید یزد برای طنبی به کار رفته است، تأیید می‌شود.^{۱۸۵} طنبی افوشته گنبدخانه میانی کوشک است که به‌صورت دوطبقه ساخته شده است. این طنبی همانند طنبی باغ ساباط به‌صورت فوقانی و

ت ۲۰ (چپ).

ترکیب فضایی طنبی باغ دولت‌آباد یزد.



۱۸۴. همان، ۲۴۶.

۱۸۵. نغمه اسدی چیمه، نیلوفر ملک و حمیدرضا جیحانی، «بازخوانی بنای موسوم به شربت‌خانه افوشته بر اساس وقف‌نامه موقوفات سیدواقف»، ۱۰۱. علاوه بر آن ایرج افشار در کتاب یزدنامه بدین نکته اشاره می‌کند که کتیبه کاشی معرق شربت‌خانه افوشته در نظر مورخ ۸۷۶ق عمل غیاث یزدی بوده که در قرن نهم می‌زیسته (ایرج افشار، یزدنامه، تهران: ایرج افشار، ۱۳۷۲) که این نظر به متداول بودن الگوی ساخت طنبی در این پهنه سرزمینی کمک می‌کند.



تحتانی بوده و فضای شاه‌نشین میان چهارصفه است. هم‌نشینی طنبی با چهارصفه به اتکا به متون تاریخی یزد وجود دارد (ت ۲۱). این نوع طنبی، برخلاف خانه‌های مظفری، تنها در ارتباط با یک صفه نیست، بلکه می‌تواند بنایی مستقل و دارای صفه‌هایی تلقی شود. این نکته از خلال ذکر باغ ساباط در یزد قابل‌دریافت است و در کوشک‌های دوره بعدی، به‌ویژه کوشک‌های صفوی، به چشم می‌خورد.^{۱۸۶} طنبی افوشته در آرایه تشابه‌هایی با طنبی‌های تاریخی یزد دارد. تزیینات عالی گچی، مقرنس در گوشه‌سازی، و کاشی‌کاری در ازاره‌ها، از یک‌سو، و ذکر نام طنبی در وقف‌نامه به‌صورت مجزا و تأکید بر آن این، از سوی دیگر، این موضوع را تأیید می‌کند.^{۱۸۷} بنابراین باوجود چهارصفه تیموری افوشته می‌توان اذعان کرد که در دوره ایلخانی و آل مظفر یزد طنبی‌های مشابه در یزد ساخته می‌شده است و همه این پیشرفت‌های فنی که با عنوان سبک تیموری معرفی شده، قبلاً در نیمه قرن چهاردهم میلادی در آثاری که به‌وسیله فرمانروایان مظفری اصفهان، شیراز، و یزد برپا شده بود، وجود داشته است.^{۱۸۸} با توجه به مشابهت‌های آرایه‌های افوشته با طنبی‌های یزد و تکرار تزیینات سقف مقرنس، تنگ‌بری، ازاره‌های کاشی‌کاری‌شده، نقاشی روی گچ و گچ‌بری در باغ‌های صفوی اصفهان، می‌توان گفت فضای طنبی سلف ایلخانی کوشک‌های صفوی و تیموری بوده است.

نتیجه‌گیری

با رونق ساخت‌وساز در دوره آل مظفر و اتابکان در یزد، تنوع فضاهای معماری در این دوران مشاهده می‌شود. به‌استناد متون تاریخی یزد مشخص گردید که فضای طنبی در مساجد، مدارس، مزارها، خانقاه‌ها، باغ‌ها، خانه‌ها، و دیوان‌خانه ساخته می‌شده است. بیشترین فراوانی نمونه‌های تاریخی این فضا متعلق به فضاهای مسکونی است که در واقعیت نیز به‌اثبات

می‌رسد. انطباق آرایه‌های موجود از قبیل گچ‌بری، تنگ‌بری، جامخانه، گل‌بری، نغول‌کاری، مشبک‌های گچی، و کاشی‌کاری با متون تاریخی همگی دلیلی بر نفاست فضای طنبی در این دوران است.

در بررسی سیر تحول طنبی مشخص شد که این واژه در قرون میانی «طرز» نامیده می‌شده و به‌اشتباه به «طرز» و «طرر» نگاشته می‌شده است. واژه طرز که تحول‌یافته «تزر» است، از واژه اصیل «تچر» برگرفته شده است. اطلاق عنوان «شاه‌نشین» برای این فضا نیز برگرفته از کاخ تچر در تخت جمشید است. پس از کنکاش متون تاریخی مبرهن گردید که عملکرد این فضا در مناطق مرکزی ایران نیز همراه با واژه تحول یافته است؛ بدین‌صورت که واژه تچر که برای فضای زمستان‌نشین به کار می‌رفته، در دوران اسلامی به فضای تابستان‌نشین برای واژه تزر تحول می‌یابد. این تحولات باعث شده در برخی متون تاریخی، حتی فضاهایی مانند تابخانه که در تخالف با طنبی بوده، دارای یک اشتراک معانی باشند. با غور در تعاریف طنبی معلوم گردید که فضای طنبی در تاریخ معماری ایران متنوع است و یگانه مفهوم مشترک همان شاه‌نشین بودن فضا است.

اوج شکوفایی طنبی در مسجد جامع یزد در دوران آل مظفر بوده و در دوران بعد، به‌خاطر تغییر الگوهای زیبایی‌شناسانه و نیازهای تکنولوژیک، طنبی در حد یک گرم‌خانه کوچک و جانبی تنزل می‌یابد و شواهدی از طنبی فخیم و بزرگ در مساجد یزد رؤیت نمی‌گردد. فضای یکدست و گسترده به‌همراه نور و روشنایی فراوان و ایجاد فضای متضاد^{۱۸۹} در عین هماهنگی با فضای گنبدخانه از جمله خصلت‌های طنبی در مسجد جامع یزد است که برای همیشه به ارمغان گذاشته است. اطلاق نام طنبی برای شبستان تابستانه مسجد جامع یزد و بعدازآن برای مسجد امیر چخماق به‌خاطر ساخته شدن آن توسط حاکمان محلی و

۱۸۶. اسدی چیمه، ملک و جیحانی، «بازخوانی بنای موسوم به شربت‌خانه افوشته بر اساس وقف‌نامه موقوفات سیدواقف»، ۱۰۰.

۱۸۷. همان، ۱۰۱.

۱۸۸. ویلبر و گلمیگ، معماری تیموری ایران و توران، ۲۵۵.

۱۸۹. پارادوکسیکال

دوره ایلخانی به صفوی، برخی ویژگی‌هایش از دست می‌رود، ولی اثرش بر کوشک‌های تیموری و صفوی مهمور می‌گردد. طنبی‌های یزد، چه به‌صورت شاه‌نشینی بر روی درگاه یا ساباط ورودی که بعداً در درگاه باغ فین یا عالی‌قاپو دیده می‌شود و چه به‌صورت کوشک میان باغ که در عمارت هشت‌بهشت و افوشته دیده می‌شود، یادآور سبک محلی و اسلاف باغ‌های مرکزی ایران است. ترکیب همه‌گیر فضای تالار با بادگیر در دوره صفوی جانشین فضای طنبی در معماری باغ و خانه می‌گردد و طنبی مظفری به پستوی تاریخ معماری یزد می‌رود.

سپاسگزاری: بدین‌وسیله تشکر و سپاس فراوان خود را از استاد محترم دکتر عیسی اسفنجاری کناری که با ادبیات شفاهی و نوشتاری خود من را با فضای طنبی آشنا کردند و با پژوهش‌های خود گشایشگر این حوزه بودند، تقدیم می‌کنم.

شاه‌نشین بودن آن است. درحالی‌که در دوره‌های بعد کاربرد طنبی برای برخی مساجد یزد به‌دلیل شباهت کالبدی با فضای طنبی آل مظفر و تیموری است.

تحول طنبی در معماری مسکونی در نواحی مختلف ایران فرازوفروود متفاوتی داشته است. فضای طنبی که در دوران آل مظفر نقطه عطف خانه و مرکز گرانیگاه خانه است، در دوره صفوی برخی از وظایفش به فضای تالار واگذار می‌شود و رنگ می‌بازد. در دوران بعد فضای طنبی نه در خانه‌های یزد بلکه در مناطق دیگر ایران با گردآوری فضاهای دیگر در اطراف و حذف ناکارآمدی‌هایش، دوباره به متن اصلی خانه برمی‌گردد و همان نقش شاه‌نشین را می‌یابد. ردپای طنبی ایلخانی بر تاریخ معماری مسکونی یزد با خصلت شاه‌نشین به‌جا می‌ماند، هرچند خود فضا به فراموشی سپرده می‌شود.

طنبی باغ همگام با روش‌های ساختمان‌سازی در گذار از

References

- Abdul-Razzaq Samarqandi, Abdul-Razzaq ibn Ishaq. *Matla' Sa'dain and Majma' Bahrain*. edited by Abdul Hassan Nava'i. Tehran: Institute for Humanities and Cultural Studies, 1993. (In Persian).
- Abouei, Reza, Leila ZakerAmeli, Farhang Mozaffar. "The Emergence of Badgir in the Houses of Yazd-Ardakan Plain". *Restoration of Historical and Cultural Monuments and Structures*, 2(3) (2012): 15-28.
- Afshar, Iraj. *Monuments of Yazd*. Tehran: Anjuman-e Athar-e Milli Publications, 1995. (In Persian)
- _____. *Yazdnameh*, Tehran: Iraj Afshar, 1993.
- Asadi Chime, Naqme, Niloufar Malek, and Hamidreza Jayhani. "Recognition of a Monument Called Sharbatkhāneh in Afushteh, based on the Deed of Endowment of Seyyed-i Waqif's Properties". *Soffeh* 30 (4) (2021): 91-108. (In Persian)
- Belali Oskui, Azita, MohammadAli Keynejad, and Abdolhamid Noghrehkar. "Hypothetical Plan of Rab'-e-Rashidi". *Soffeh*, 20(1) (2011): 51-76.
- Bayhaqi Dabir, Khwaja Abu al-Fazl Muhammad ibn Husayn. *Tarikh-e Bayhaqi*. edited by Khalil Khatib Rahbar. Tehran: Mahtab Publications, 2002. (In Persian)
- Bromberger, Christian. *Housing and Architecture in the Rural Society of Gilan*. Transl. Alaeddin Gooshehghir. Tehran: Institute for Cultural Studies and Research, 1991. (In Persian)
- Dormohamadi, Mansoureh. "Typology of Historical Houses in Muzaffarid ERA: Case Study of Ardakan City, Yazd, Iran". *The International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*, 44 (2020): 945-952.
- Emami Meybodi, Davood, Farhad Tehrani, and MohammadReza Oliaie. "Research of Tanabi (Wind Guard Space) in Yazd Muzaffaris (Ilkhanate) Houses". *Archaeological Research of Iran* 12 (33) (2022): 321-355. (In Persian)
- Esfanjari Kenari, Eisa. "Study and Research on the Architecture of Deh Nou Jame Mosque in Meybod". *Athar*, 26(38) (2005): 3-53. <http://journal.richt.ir/athar/article-1-304-fa.html>. (In Persian)
- Esfanjary, Eisa. *Persian Historic Urban Landscapes: Interpreting and Managing Maibud over 6000 Years*. Edinburgh university press, 2017.

- Esfanjiari, Eisa, and Leila Zakerameli. Research Report on Safavid Housing in Meybod. Meybod Research Base Documentation Center and Yazd Province Cultural Heritage and Tourism Organization Documentation Center, (Meybod), 2005.
- Gharehbeglou, M. and L. Reshad. "Characterizing imageability in Gajar houses of Tabriz". *Geographical Researches*, 36 (3) (2021): 233-241. <http://georesearch.ir/article-1-1100-en.html>.
- Haeri, MohammadReza. *House, Culture, Nature (A Study of the Architecture of Historical and Contemporary Houses in Order to Develop the Process and Criteria for House Design)*. Tehran: Urban Planning and Architecture Study and Research Center, 2009. (In Persian)
- HajiMohammad Kashani, MohammadGhasem. *Majma Al-Fors*. edited by Muḥammad Dabīr Siyāqī. Tehran: Ali Akbar Elmi Press Institute, 1959. (In Persian)
- Hamawi Baghdadi, Yaqut. *Mu'jam al-Buldan*. Transl. Alinaghi Monzavi. Tehran: Cultural Heritage Organization of the Country, 2001. (In Persian)
- Hamedani, Rashid al-Din Fazollah. *Endowment Letter of Rashidi Quarter*. edited by Iraj Afshar and Mojtaba Minovi. Tehran: Anjuman -e Athar-e melli Publication (In Persian).
- Haqjoo, Amir, Hossein Soltanzadeh, Farhad Tehrani, and Simon Aivazian. "The Development of Essential Elements of Tabriz Houses from Qajar to Early Pahlavi Periods". *Soffeh*, 29(3) (2019): 121-140. <https://doi.org/10.29252/soffeh.29.3.121>.
- Hilen Brand, Robert. *Islamic Architecture; Form, Function, Meaning*. Transl. Baqer Ayatollahzadeh Shirazi. Tehran: Rozaneh Publications, 2004. (In Persian)
- Ibrahim Zarei, Mohammad, Fazlollah Mirdehghan, and MohammadHasan Khademzadeh. "The Decorations and Their Ornamental Value in Residential Architecture During Muzaffarid Dynasty in Yazd, Iran". *Journal of Iranian Architecture Studies*, 5(9) (2022): 101-122.
- Jafari, Jafar ibn Hassan Jafari. *Tarikh-e Yazd (History of Yazd)*. Tehran: Bongah-e Tarjomeh va Nashr-e Kitab, 1959. (In Persian)
- Janebollahi, Saeed. *Forty Sayings on Anthropology of Meybod*. Tehran: Roshanan Publications, 2012. (In Persian)
- Javaherian, F. and A. Shahcheraghi. "The Evolution of Plants during the Life of Dolatabad Garden". In First International Conference on Iranian Gardens. Tehran, 2017.
- Karimi, AmirHossein. "Clay Reliefs Are a Special Kind of Architectural Decoration". In *Meybod, The City that Exists*, 2017, Tehran: ultural Heritage and Tourism Organization, 211-238.
- Kateb, Ahmad ibn Hossein ibn Ali. *Tarikh-e jadid-e Yazd*. Tehran: Farhang Iran Zamin Publications, 1965. (In Persian)
- Keynejad, MohammadAli and MohammadReza Shirazi. *The Old Houses of Tabriz*. Tehran: Matn.pub., 2010. (In Persian)
- Khademzadeh, MohammadHasan. *Architecture of the Al-Mozafar Period of Yazd*. Tehran: Hampa Publishing, with the participation of the Cultural Heritage, Handicrafts and Tourism Organization of Yazd Province. 2008. (In Persian)
- Khademzadeh, MohammadHassan. *Historical Mosques of Yazd City*. Tehran: National Cultural Heritage Organization, 2006. (In Persian)
- Mahdavi, Mosleh al-Din. *Biography of Allameh Majlesi*. edited by MohammadAli Rozati. Tehran: Printing and Publishing Organization, 1999. (In Persian)
- Memarian, Gholamhossein. *Iranian Architecture*. Tehran: Soroush Danesh Publication, 2008. (In Persian)
- Memarian, Gholamhossein. *Iranian Architecture; Systematics*. Tehran: Goljam Publishing, 2020. (In Persian)
- Mostofi Bafghi, M.M. *Jami I Mufidi (second ed., Vol. 1, 2, 3)*. Tehran: Asatir Publications. (In Persian)
- Mushtaqi Naini, Ali ibn Muḥammad. The Desert Report; The Travelogue of Safā os-Saltaneh Nāini (Toḥfeh al-Foqarā'). edited by Muḥammad Golbon. Tehran: Ettela'at Publications, 1988. (In Persian)
- Naeima, GholamReza. *The Evolution of Iranian Architecture*. Tehran: Soroush Danesh Publications, 2015. (In Persian)
- Nakhjavani, Shams al-Din Muhammad ibn Fakhr al-Din Hindushah. *Sahah al-Fars*. edited by AbdulAli Ta'ati. Tehran: Book Translation and Publishing Company, 1979. (In Persian)
- Nikzad, Zatollah.. "Dawlatabad Garden, Yazd". *Athar*, 54 (2011): 93-112. (In Persian)
- O'Kane, Bernard. *Timurid Architecture in Khurasan*. Translated by Ali Akhshini. Tehran: BehNashr, 2007. (In Persian)
- Pirnia, MohamadKarim. "Arch and Vault in Iranian Architecture". *Athar*, no. 20, 24 (1994). (In Persian)
- _____. "Chafdhā and Taqha", edited by Zohreh Bozorgmehri. *Athar* 24. (In Persian)
- _____. *Introduction to Islamic Architecture of Iran*. Tehran: Iran University of Science and Technology Press, 2003. (In Persian)
- Pirnia, Moshir-al-Dowlah. *Tarikh- e Iran- e Bastan*. Tehran: Mahtab Publications, 2011. (In Persian)
- Pope, Arthur Upham. *A Survey of Persian Art*. Tehran: Scientific and Cultural Publications, 2015. (In Persian)
- Pourdavoud, Ebrahim. *Ancient Culture of Iran. Vol. 1*. Tehran: University of Tehran, 1976. (In Persian)
- Qayyoomi, Mehrdad. "Gardens of Khurasan in Beyhaqi's History". *Soffeh*, 17(1) (2008): 5-29. https://soffeh.sbu.ac.ir/article_100055_f85714aa9ad87e708f1ace16181c14aa.pdf.
- Qayyoomi Bidhendi, Mehrdad and SeyyedMohammad Beheshti. *Dictionary of Iranian Architecture in Persian References, Terms and Concepts*. Tehran: Matnpub, 2009. (In Persian)

- Qizilbash, MohammadReza and Farhad Abul-Ziya. *The Alphabet of Traditional Yazd Carpentry*. Tehran: The National Planning and Budget Organization, 1985. (In Persian)
- Riahi, MohammadAmin. *Good-Search in the Poetry and Thought of Hafez*. Tehran: Elmi Publications. (In Persian)
- Safipour Shirazi, Abdu Rahim ibn Abdul Karim. *Muntaha Al-Arb in the Arab Languages*. Tehran: Sokhan Publications, 2017. (In Persian)
- Seif al-Dula, Sultan Mohammad Mirza. *Seif al-Dula Travelogue, also known as the Mecca Travelogue. edited by Ali Akbar Khodaparast*. Tehran: Nashre Ney, 1986. (In Persian)
- Sheikh Al-Hokmaei, Emad Al-Din. *Documents of Iranian Architecture*. Tehran: MatnPub, 2009. (In Persian)
- Shoori, Hassan. *Farhang Shoori (Lisan al-Ajam)*. Tehran: Noviseh Parsi Publications, 2017. (In Persian)
- Surūri, MuḥammadQāsim and Moḥammad DabīrSiyāqī. *Farhang- e Majma al Forac*. AliAkbar Elmi Bookstore, 1960. (In Persian)
- Taheri, MohamadMahdi, Hamed Mazaherian, and Saeid Khaghani. "Shabestan-based Typology of Historical Iranian Mosques and its Representation Using Geographic Information Systems". *Journal of Fine Arts, Architecture and Urban Planning*, vol. 23, no. 3 (Fall 2018): 17-26. (In Persian)
- Tawakkul ibn Ismail Ibn Bazzaz. *Safwat al-Safa*, edited by Majd Tabatabai. Tehran: Zaryab Publications, 1997. (In Persian)
- Wasiti, Morteza Hosseini Zubaidi. *Taj al-Arus min Jawahir al-Qamus*. Beirut: Dar al-Hidayah 1994. (In Persian)
- Wilber, Donald. *Islamic Architecture of Iran in the Ilkhanid Period*. Transl. Abdullah Faryar. Tehran: Elmi Farhangi publication, 2014. (In Persian).
- Wilber, Donald and Lisa Golmbeg. *Timurid Architecture of Iran and Turan*. Transl. M.Y. Kiani. First Edition. Tehran: Cultural Heritage Organization, 1994. (In Persian)
- ZakerAmeli, Leila and Abdullah JabalAmeli. "A Study of the Evolution of the Porch in Traditional Houses of the Yazd-Ardakan Plain from the Mozaffari Period to the Qajar Period". *Soffeh*, vol. 23, no. 3 (2013): 103-118. (In Persian)
- https://soffeh.sbu.ac.ir/article_100208_b0dc3aedf90051acec41e2c85a8cd23e.pdf.
- ZakerAmeli, Leila, and Eisa EsfanjariKenari. "The Architecture of Safavid Houses in Meybod". In *Collection of Articles on Architecture and Urban Planning of the Isfahan School Gathering*, Tehran: matnPub, 2008, 69-122. (In Persian)
- ZakerAmeli, Leila, and Eisa EsfanjariKenari. "The Mozaffari Houses of Meybod". In *Meybod, a City that Exists*, Tehran: Cultural Heritage and Tourism Organization. Research Base of Cultural Heritage of the Historical City of Meybod, 2006, 157-208.
- Zeinali, Bahman and Mostafa Pirmoradin. "An Analysis of the Evolution of Local Historiography in Yazd (From the Beginning to the End of the Safavid Era)". *Research Journal of Iran Local Histories*, 3 (3) (2015): 104-121. https://localhistories.journals.pnu.ac.ir/article_1444_01f7cd7616a9ad270931bf7db4088bc0.pdf.

- 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 17th 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 the 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. 36, Issue 1, No. 112, 2026
P-ISSN: 1683-870X, E-ISSN: 2645-5900



◆ Instructions for Authors

- ◆ **Representation of Spatial Atmosphere in *Harry Potter and the Prisoner of Azkaban***
SeyyedAli Tabatabaie Ebrahimi, Zohreh Tafazzoli | 1–17
- ◆ **Investigating the FBS coding method in the analysis of design protocols (case study: comparing behavior change the design of architecture students in relation to complex design problems)**
Mohammad Ali Ashraf Ganjouei | 19–36
- ◆ **Improving Natural Ventilation in Traditional Windcatcher Houses of Yazd Through Limited Interventions in Architectural Elements Considering Wind Factors; The Case of Rasoulia House**
Mandana Salehian, Omid Rahaee | 37–56
- ◆ **A Meta-Analysis of Research on Interventions in Pilgrimage Shrines' Surroundings**
Bahador Zamani, Shirin Eslami | 57–88
- ◆ **Effective Criteria and Indices in Recognising Valuable Villages**
Khatereh Talebi, Mohsen Sartipipour, Mitra Azad, Akbar Haji Ebrihim Zargar | 89–112
- ◆ **The Tanbi Architectural Types in Comparative Analyses of Scholarly Studies and Historical Texts; The Case of Yazd**
Davood Emami Meybodi | 113–148

Cover photo: Fine-cut ornaments, Sarmad House, Yazd. From: "Architectural Typologies of Tanbi in Comparative Analysis of Scholarly Studies and Historical Texts (Case Study: Yazd)", by Davood Emami Meybodi; Photo: D. Emami Meybodi.



SOFFEH

A Journal of Architecture and Urbanism

Shahid Beheshti University,
School of Architecture and Urban Planning
Vol. 36, Issue 1, No. 112, 2026
P-ISSN: 1683-870X, E-ISSN: 2645-5900

Director: MohammadReza Hafezi, Ph.D.
Editor-in-Chief: Hamid Nadimi, Ph.D.
Deputy Editor-in-Chief & Executive Director:
Marjan A. Nematimehr, Ph.D.
Persian Editors: Shahab Qayyoomi Bidhendi
English Editor: Seyed Hossein Iradj Moeini, Ph.D.

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
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.

Owner & Publisher:
Shahid Beheshti University

Editorial Board:

Abbas Nadhir Al-Ansari. Ph.D., Civil, Environmental and Natural Resources Engineering; Lulea Tekniska Universitet, Lulea, Sweden.

Ali Asgary. Ph.D., Disaster & Emergency Management; Disaster & Emergency Management, York University, Toronto, Canada.

Ali Kaveh. Ph.D., Structural Engineering; Distinguished Professor of College of Civil Engineering, Iran University of Science and Technology, Tehran, Iran.

Ali Madanipour. Ph.D., Urban Design, Urban Development; School of Architecture, Planning and Landscape, Newcastle University, Newcastle, United Kingdom.

Ayyoob Sharifi. Ph.D., Smart Cities, Urban Resilience; IDEC Institute, Hiroshima University, Hiroshima, Japan.

Markus Ritter. Ph.D., History of Islamic Art; Medizinische Universität Wien, Vienna, Austria.

Mohsen Feizi. Ph.D., Landscape Architecture; Professor, College of Architecture and Urban Planning, Iran University of Science and Technology, Tehran, Iran.

Nikos A. Salingaros. Ph.D., Human-environment Interactions, Theory of Architecture, Urban Structure; University of Texas at San Antonio, San Antonio, Texas, United States.

Rahman Azari. Ph.D., Architecture; Pennsylvania State University, University Park, United States.

Ramin M. Keivani. Ph.D., Oxford Brookes University, Oxford, United Kingdom.

Shahin Heydari. Ph.D., Architecture; Professor, University College of Fine Arts, University of Tehran, Tehran, Iran.

Simin Davoudi. Ph.D., Town Planning; Director of Global Urban Research Unit, Newcastle University, Newcastle, United Kingdom.

Tooran Alizadeh. Ph.D., Urban Design; University of Sydney, Australia.

In the Name of God

SOFFEH | 112

A Journal of Architecture and Urbanism

Shahid Beheshti University,
School of Architecture and Urban Planning
Vol. 36, Issue 1, No. 112, 2026
P-ISSN: 1683-870X, E-ISSN: 2645-5900