

Identifying the pattern governing the Physical structure – Space of Zurkhanehs based on the fundamental organs

Azita Bilali Eskoi 

Department of Architecture, Faculty of Architecture and Urbanism, Tabriz Islamic Art University, Tabriz, Iran
(Corresponding author). a.oskoyi@tabriziau.ac.ir

Zahra Asgarpour

Department of Architecture, Faculty of Architecture and Urbanism, Tabriz Islamic Art University, Tabriz, Iran.
za.asgarpour@tabriziau.ac.ir

Abstract

The Zurkhaneh has always been more than a site of physical exercise. Historically, it served as a sacred space where athletic practice was intertwined with moral education, religious symbolism, and acts of charity. As such, it has played an essential role in the cultural and urban fabric of Iranian society. The purpose of this study is to identify and analyze the structural and spatial patterns of Zurkhaneh architecture and to determine how these patterns have persisted or changed over time. By focusing on its essential components, the research seeks to clarify the symbolic and functional logic that underpins this unique architectural form. Although the cultural and ritual significance of the Zurkhaneh has been studied, its architectural identity remains underexplored. What distinguishes the Zurkhaneh from other urban or sporting structures is its fusion of practical design with symbolic meaning. This raises the central question: What spatial and structural patterns characterize Zurkhaneh architecture across both Iranian and non-Iranian contexts? Answering this question not only contributes to architectural scholarship but also provides insight into how moral and spiritual values are embedded in civic buildings.

The study employs a descriptive-analytical method. Secondary sources, including books and scholarly articles, were reviewed to establish the theoretical framework. The empirical part focused on twelve selected Zurkhaneh buildings, categorized into three groups: traditional Iranian examples, contemporary Iranian examples, and contemporary non-Iranian examples. Case studies were drawn from Tehran, Yazd, Qazvin, Aran and Bidgol, Kashan, Khorramabad, and Kabul. This comparative approach made it possible to identify commonalities and differences across time and geography. The analysis concentrated on four

¹ Received: 2025/02/29; Revised: 2025/04/03; Accepted: 2025/05/09; Published online: 2025/07/11

Article type: Research Article

Publisher: Qom Islamic Azad University



©2025/authors retain the copyright and full publishing rights

essential architectural components: the entrance, the dome, the pit (goud), and the platform (sardam). The results show that Zurkhaneh architecture has been consistently shaped by the ethical and chivalric values of Pahlavani. These values influenced both the rituals performed inside and the physical design of the space. Despite geographical and temporal variation, a stable architectural model emerges:

Entrance: Designed to require humility, often lower than street level so that entrants bow slightly, symbolizing modesty.

Dome: Serving both acoustic and symbolic purposes, it represents cosmic unity and provides a sacred canopy over the participants.

Pit (Goud): The sunken training arena embodies humility and discipline, acting as the spatial and symbolic heart of the Zurkhaneh.

Platform (Sardam): The raised platform for recitation and musical accompaniment symbolizes guidance and moral instruction.

Over centuries, these four elements have remained the defining constants of the Zurkhaneh. Changes have been mostly superficial: the methods of dome construction, the scale of the entrance, or the decorative style. Yet the underlying symbolism and function have remained intact. This demonstrates that the Zurkhaneh is not merely a sports facility but a cultural archetype that encodes ethical and spiritual teachings into its very structure. The persistence of these spatial elements highlights the resilience of cultural identity in architecture. Unlike modern gyms, which evolve rapidly in response to technology or lifestyle trends, the Zurkhaneh maintains continuity because its design is rooted in ritual and morality. The architecture is not neutral; it communicates humility, discipline, and cosmic order. The comparison between Iranian and non-Iranian examples further emphasizes this point. While external forms or details may differ due to local conditions, the essential internal pattern remains recognizable. This shows that the Zurkhaneh is adaptable yet deeply tied to its symbolic foundations. It also illustrates how architecture can transmit cultural values across borders while preserving a distinct identity. This study concludes that the Zurkhaneh represents an enduring model of sacred civic architecture. Its essential elements—entrance, dome, pit, and platform—are not only practical features but also carriers of symbolic meaning. Over time, they have undergone only minor modifications, preserving both their functional and symbolic significance. The architectural constancy of the Zurkhaneh demonstrates how deeply moral and spiritual values are woven into its design. It stands as a living example of how architecture can embody cultural continuity while allowing for localized adaptation. By analyzing Zurkhaneh architecture through its structural-spatial patterns, this research contributes to a deeper understanding of Iranian heritage and provides a framework for studying the relationship between space, symbolism, and civic identity in other contexts.

Keywords: Zurkhaneh, Zurkhaneh architecture, fundamental organs, spatial and physical structure.

شناسایی الگوی حاکم بر ساختار فضایی-کالبدی زورخانه‌ها براساس اندام‌های بنیادین

آزیتا بلالی اسکویی^{۱*}

گروه معماری، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه هنر اسلامی تبریز، تبریز، ایران (نویسنده مسئول). a.oskoyi@tabriziau.ac.ir

زهره اسگرپور

گروه معماری، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه هنر اسلامی تبریز، تبریز، ایران. za.asgarpour@tabriziau.ac.ir

چکیده

زورخانه از زمان گذشته تا به امروز مکانی برای ورزش، تربیت و تعالی افراد بوده است. کارکردهای فراورزشی زورخانه در گذشته، که یک مکان مقدس به دلیل انجام کارهای خیرخواهانه تلقی می‌شد، باعث اهمیت مضاعف این عنصر مهم در شهر ایرانی می‌شد. هدف این پژوهش شناسایی و بررسی الگو کالبدی-فضایی زورخانه‌ها، بر اساس اندام‌های بنیادین می‌باشد. روش مورد استفاده در این تحقیق، توصیفی-تحلیلی بوده و نمونه‌های مورد مطالعه بدین شرح است: ۱۲ زورخانه شاخص از ۳ دوره تاریخی، معاصر ایرانی و معاصر خارجی در شهرهای تهران، یزد، قزوین، آران و بیدگل، کاشان و خرم‌آباد، کابل و دوشنبه. یافته‌ها حاکی از آن است که اخلاقیات و آموزه‌های پهلوانی باعث ایجاد و شکل‌گیری اندام‌های بنیادین زورخانه گردیده است. معماری زورخانه در طول تاریخ دارای الگوی ثابتی بوده و دچار تغییرات جزئی شده است. عناصر اصلی زورخانه شامل: ورودی، گنبد، گود، سردم است. هر کدام از این ارکان، نشانه‌ها و نمادهای خاصی را دربردارند. در طول تاریخ این عناصر ثابت و پا برجا مانده‌اند، ولی دچار تغییرات اندکی در شکل خود شده‌اند.

کلیدواژه‌ها: زورخانه، معماری زورخانه، اندام‌های بنیادین، ساختار فضایی و کالبدی.

^۱ تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۱۲/۱۱؛ تاریخ اصلاح: ۱۴۰۴/۰۱/۱۴؛ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۲/۱۹؛ تاریخ انتشار: ۱۴۰۴/۰۴/۲۰



مقدمه

ورزش زورخانه‌ای جزو ورزش‌های باستانی کشور ما محسوب می‌گردد. طبق تحقیقات صورت گرفته در خصوص زمان ایجاد زورخانه و چرایی ایجاد آن، اختلاف نظر وجود دارد. برخی، پیدایش آن را مربوط به چند هزار سال پیش و برخاسته از آیین مهر و برخی دیگر، آن را مربوط به پانصد سال اخیر و همزمان با دوران صفویه و ترویج مذهب شیعه دانسته‌اند. اما پیدایش نام زورخانه به دوران مغول بازمی‌گردد و در دوران صفویه به اوج خود می‌رسد. زورخانه همواره تأکید بر پرورش جسم در کنار تعالی روح و روان دارد. عملکرد زورخانه این مکان را نه فقط به عنوان یک محل ورزش، بلکه به عنوان یک نماد فرهنگی که دارای خصوصیات منحصر به فردی است، معرفی می‌کند. خصوصیات اخلاقی همچون فتوت، جوانمردی و تواضع و... در زورخانه و در میان پهلوانان جایگاه ویژه‌ای داشته است. بروز این اخلاقیات در معماری زورخانه، قابل احساس و درک است. به طور مثال ورودی زورخانه‌ها، صفاتی نظیر: تواضع را در افراد ایجاد می‌کند. سردم، صفاتی نظیر: احترام به بزرگتر، سادگی، توجه به قشر کم‌درآمد و فضیلت‌جویی را به افراد گوشزد می‌کند. گود، خصایل اخلاقی نظیر: تواضع، تقوا و دینداری، ساده‌زیستی و وحدت را در افراد ایجاد می‌کند و غرفه، باعث ایجاد مهمان‌نوازی و توجه به سنت در ورزشکاران می‌شود (مسعودی و همکاران، ۱۳۹۸). در واقع، معماری زورخانه نشان‌دهندهٔ خلقیات پهلوانان آن است. از آنجاکه متون تاریخی، بیشتر به فعالیت ورزشی و معنوی در داخل زورخانه‌ها توجه داشته‌اند؛ لذا، تصوّر دقیقی از ساختار فضایی-کالبدی زورخانه وجود ندارد. بیشتر مقالات، عموماً به بررسی اجزاء زورخانه براساس اخلاق پرداختند و به اندام‌های بنیادین زورخانه کمتر توجه کردند. لذا، در این مقاله سعی بر بررسی اندام‌های بنیادین زورخانه و شناسایی الگوهای کالبدی-فضایی حاکم بر معماری زورخانه‌های تاریخی و معاصر شده است. هدف اصلی پژوهش، شناسایی الگوهای کالبدی-فضایی معماری زورخانه‌های تاریخی و معاصر است. جهت دستیابی به این هدف لازم است در ابتدا نمونه‌های شاخص، معرفی و اجزاء فضایی-کالبدی معماری آنها مورد بررسی، تجزیه و تحلیل قرار گیرد. در نمونه‌های خارجی و داخلی، ابتدا اندام‌های اصلی مورد شناسایی قرار گرفتند و سپس، به بررسی ساختار فضایی و کالبدی آنها پرداخته شد و در نهایت، به یک الگوی کلی حاکم بر زورخانه‌ها دست یافته شد. طبق بررسی‌های صورت گرفته، از جمله پژوهش‌های مرتبط با معماری زورخانه‌ها می‌توان به موارد ذیل اشاره کرد: حیاتی و همکاران (۱۳۹۹)، در مقاله‌ای تحت عنوان «اخلاق و معماری زورخانه‌ای» به بررسی کلی اخلاق و معماری و همچنین، بروز اخلاقیاتی مانند فتوت و جوانمردی، تواضع و فروتنی، حریمیت، سادگی و... در معماری زورخانه می‌پردازند. در این مقاله، معماری ابزاری برای پیوند عمیق بین ورزش، مذهب و اخلاق معرفی می‌شود و بیان می‌شود که معماران ایرانی با استناد به آیات قرآن، احادیث انبیا و دستورالعمل‌های دینی مرتبط با اخلاق، کالبد زورخانه را طراحی نموده‌اند؛ که هم فضایی متناسب با تمرینات پهلوانی باشد و هم جواب‌گوی نیازهای معنوی و اعتقادی پهلوانان باشد. مسعودی و همکاران (۱۳۹۸)، در پژوهشی با عنوان «تبیین رابطهٔ نمادها و نشانه‌های معماری زورخانه با آداب و رفتار پهلوانی»، به بررسی رابطهٔ بین نشان‌های معماری در زورخانه و آداب و رفتار پهلوانی می‌پردازند. در این مقاله، اشاره شده است که ورودی زورخانه‌ها، صفاتی نظیر: تواضع را در افراد ایجاد می‌کند. سردم، صفاتی نظیر: احترام به بزرگتر، سادگی، توجه به قشر کم‌درآمد و فضیلت‌جویی را به افراد گوشزد می‌کند. گود، خصایل اخلاقی نظیر: تواضع، تقوا و دینداری، ساده‌زیستی و وحدت را در افراد ایجاد می‌کند و غرفه، باعث ایجاد مهمان‌نوازی و توجه به سنت در ورزشکاران می‌شود.

همچنین، در مقاله دیگری با عنوان «نگاه منظرین به زورخانه، دلایل ایجاد و کارکردهای آن»، باصولی (۱۴۰۰) به دلایل به وجود آمدن زورخانه‌ها و کاربردهای آنها از جمله ترویج حس ملی‌گرایی، ترویج تفکر شیعه، کمک به دیگران، آموزش و فرهنگ‌سازی و محلی برای اجرای آیین‌های مذهبی و... پرداخته است. در این مقاله، به بخش معماری زورخانه هیچ اشاره‌ای نشده است. افسریان (۱۳۹۵)، در مقاله‌ای با عنوان «معماری و موسیقی تعلیمی در زورخانه»، موسیقی و معماری را ابزاری برای تأکید تعلیمات زورخانه می‌داند. نفوذپذیری، سادگی و مردم‌واری را از ویژگی‌های زورخانه می‌داند. ورمقانی (۱۴۰۰)، مقاله‌ای با عنوان «بازپژوهی در انگیزه و شیوه اجرای آداب اجتماعی زورخانه با تفحص در تناسب کارکرد و ساختار کالبدی فضایی» نوشته، که در آن به بررسی عناصر کالبدی و فضایی زورخانه در انگیزه و شیوه اجرایی آداب اجتماعی می‌پردازد. از نتایج این مقاله می‌توان به این برداشت رسید که موقعیت و ارتباط عناصر در سازمان کالبدی-فضایی زورخانه نقش مؤثری در تسهیل اجرای آداب اجتماعی آن دارد. توتونچی (۱۳۹۵)، در پایان‌نامه‌ای با موضوع «مجموعه ورزش‌های باستانی و پهلوانی کاشان با رویکرد ارتقاء الگوهای رفتاری مبتنی بر آیین فتوت و جوانمردی»، به سازمان‌دهی فضایی-هندسی اخلاق‌محور زورخانه‌ها پرداخته است. ابراهیمی (۱۳۹۶) نیز در پایان‌نامه خود با عنوان «طراحی مجموعه ورزش‌های پهلوانی و زورخانه‌ای با رویکرد ارتقاء تعاملات اجتماعی و فرهنگی» به بررسی کالبدی زورخانه‌ها پرداخته است. منابع خارجی درباره موضوع معماری زورخانه کم است و حتی پژوهشگران خارجی آگاه از آثار و بناهای ایران نیز، کمتر به این موضوع پرداخته‌اند. لکن در پژوهش‌های اشاره‌شده، به بررسی و مقایسه جزئی کالبد و الگوی حاکم بر زورخانه اشاره‌ای نشده و همچنین، به بررسی جزئی ساختار فضایی-کالبدی زورخانه نپرداخته‌اند. با آنکه تعداد زیادی بنای زورخانه از دوره اسلامی به‌جا مانده است؛ هنوز این عنصر معماری به‌درستی شناخته نشده و الگویی برای این بنای تاریخی به‌دست نیامده است. در ابتدای پژوهش، براساس مشاهده اولیه، بر این تصور هستیم که ساختار فضایی-کالبدی زورخانه‌ها ساده، درون‌گرا و بی‌آلایش است و تزئینات، بیشتر در قسمت سردم می‌باشد. به‌نظر می‌رسد فضای زورخانه توسط معماران بر مبنای ارکان اصلی و فعالیت‌ها جهت تعلیم و تربیت پهلوانان طراحی شده که علاوه بر شکل و کالبد ظاهری، دارای ویژگی معنوی در جامعه ایرانی بوده است. این بنای ارزشمند در طول تاریخ، دارای کارکردهای زیادی علاوه بر کارکرد ورزشی بوده که باعث عمر طولانی در شهرهای ایرانی شده است.

پژوهش حاضر به دنبال یافتن الگوهای فضایی-کالبدی موجود در زورخانه‌ها بوده؛ بنابراین، در پی پاسخ به پرسش‌های زیر است:

۱. عناصر اصلی زورخانه کدام است؟

۲. از نظر ساختار کالبدی-فضایی، زورخانه‌های نمونه خارجی و داخلی دارای چه الگوهایی هستند؟

روش پژوهش

روش پژوهش حاضر، توصیفی-تحلیلی است و از منابع کتابخانه‌ای، مقالات، رساله‌ها و همچنین نقشه‌ها کمک گرفته شده است. در پژوهش زیر، ۱۲ نمونه از زورخانه‌ها را که به سه دسته تاریخی، معاصر داخلی و معاصر خارجی تقسیم می‌شوند مورد بررسی قرار دادیم. ۵ نمونه از زورخانه‌های تاریخی و ۵ نمونه از زورخانه‌های معاصر داخلی و ۲ نمونه نیز از زورخانه‌های معاصر خارجی انتخاب شده است. نمونه‌های انتخاب‌شده از شهرهای تهران، یزد، قزوین، آران و بیدگل، کاشان، خرم‌آباد، کابل و دوشنبه می‌باشد. فرآیند تحقیق شامل توصیفات اولیه نمونه‌های موردی و دسته‌بندی آنها طبق بررسی‌های فضایی-کالبدی برای مقایسه است. طبق تحلیل‌های صورت گرفته، الگوهای به کار گرفته‌شده در زورخانه‌ها استخراج گردید. با توجه به اینکه اطلاعات محدودی از معماری زورخانه‌های داخلی و خارجی وجود دارد، تلاش شده است تا در راستای بررسی الگوی حاکم بر ساختار فضایی-کالبدی زورخانه‌ها سه نوع نمونه موردی با توجه به تنوع در تاریخ ساخت و اطلاعات موجود از نظر عوامل کالبدی-عملکردی بررسی شود. طبق جدول شماره (۱) در این پژوهش از ۱۲ نمونه موردی استفاده کرده‌ایم، که ۱۰ نمونه آن داخلی و ۲ نمونه، خارجی هستند. از ۱۰ نمونه داخلی، ۵ نمونه تاریخی، ۵ نمونه معاصر هستند. سعی شده از شهرهای مختلف، نمونه‌های موردی جمع‌آوری شود. در بین نمونه‌های تاریخی انتخاب‌شده، ۲ نمونه از یزد، ۱ نمونه از کاشان، ۱ نمونه از آران و بیدگل و ۱ نمونه از خرم‌آباد انتخاب شده است. در بین زورخانه‌های تاریخی، قدیمی‌ترین آنها مربوط به دوره صفویه می‌باشد و بیشترین تعداد زورخانه‌های تاریخی مربوط به دوره قاجار است. در بین نمونه‌های معاصر، ۲ نمونه از قزوین، ۲ نمونه از تهران، ۱ نمونه از مشهد هستند و نمونه‌های خارجی، از شهر دوشنبه تاجیکستان و کابل در افغانستان می‌باشد. به منظور شناخت دقیق‌تر ساختار فضایی-کالبدی زورخانه‌ها نمونه‌های انتخابی از دوره صفویه تا معاصر انتخاب شده‌اند.

جدول ۱- نمونه زورخانه‌های مورد بررسی در داخل و خارج کشور

دوره	نام زورخانه	کشور/شهر	اقلیم	قدمت	اندام های بنیادین			
					ورودی	گود	گنبد	سرمد
تاریخی	زورخانه خواجه خضر	ایران / یزد	گرم و خشک	دوره صفویه	دارد	دارد	دارد	دارد
	زورخانه شهداء کنسویه	ایران / یزد	گرم و خشک	اوایل قاجار	دارد	دارد	دارد	دارد
	زورخانه طیب	ایران/خرم آباد	سرد و خشک	قاجار	دارد	دارد	دارد	دارد
	زورخانه نیرومند	ایران / کاشان	گرم و خشک	اواخر دوره قاجار و اوایل دوره پهلوی	دارد	دارد	دارد	دارد
	زورخانه خانقاه	ایران/ آران و بیدگل	گرم و خشک	دوره صفویه	دارد	دارد	—	دارد
معاصر	زورخانه آستان قدس رضوی	ایران / مشهد	سرد و کوهستانی	۱۳۷۷	دارد	دارد	دارد	دارد
	مرکز ورزش های باستانی	ایران/ قزوین	سرد و کوهستانی	۱۳۸۸	دارد	دارد	دارد	دارد
	زورخانه شاهوردی	ایران/ قزوین	سرد و کوهستانی	پهلوی دوم ۱۳۱۷	دارد	دارد	دارد	دارد
	زورخانه طلاچی	ایران/تهران	گرم و خشک	پهلوی دوم ۱۳۲۰	دارد	دارد	دارد	دارد
	زورخانه بانک ملی	ایران/تهران	گرم و خشک	پهلوی دوم ۱۳۲۵	دارد	دارد	دارد	دارد
خارجی	زورخانه رستم دستان	افغانستان / کابل	گرم و خشک	۱۳۸۷	دارد	دارد	دارد	دارد
	زورخانه حکیم ابولقاسم فردوسی	تاجیکستان / دوشنبه	نیمه گرمسیری	۱۳۸۴	دارد	دارد	دارد	دارد

مبانی نظری

زورخانه

زورخانه، نمادی مهم در ساختار شهری ایران به‌خصوص بعد از دوره صفویه است؛ عنصر مهمی که علاوه بر کارکرد معروف و مشهور خود به‌عنوان محلی برای ورزش، نقش مؤثری در فضای جامعه سنتی ایران ایفا می‌کرده و کارکردهای مختلف فرهنگی، اجتماعی، آموزشی، مذهبی و... داشته که در هر برهه از تاریخ ایران برون‌دادهای مؤثر و پررنگی را به خود اختصاص داده است (باصولی، ۱۴۰۰). آن‌طور که از اسم زورخانه برمی‌آید، زورخانه محل زورآزمایی و غلبه بر حریف و تمرین بدین‌منظور بوده است (رهاورد، ۱۳۳۵). در ساده‌ترین تعریف، زورخانه جایی بوده که مردان در آن ورزش می‌کردند و بیشتر در کوچه‌پس‌کوچه‌های شهر ساخته می‌شده است (صدیق ایمانی، ۱۳۴۳). در واقع، پیدایش نام زورخانه عموماً از دوران مغول است و در عصر صفویه به اوج خود می‌رسد (گودرزی، ۱۳۸۳). دلایل مختلفی برای ایجاد زورخانه وجود دارد؛ از مهم‌ترین دلایل آن می‌توان به تربیت مردانی شجاع و جوانمرد برای جنگیدن با متجاوزین به کشور و یا ظالمان اشاره کرد. اما زورخانه فقط جایی برای ورزش کردن نبوده؛ بلکه مکانی برای آموزش و یادگیری تعلیمات اخلاقی و دینی نیز بوده است. به‌طور مثال، می‌توان به سنت حسنه گلریزان در زورخانه‌ها اشاره کرد که باعث افزایش حس انسان‌دوستی در جامعه می‌گردد. یکی از دلایل ماندگاری زورخانه در تاریخ، توجه و تعلق آن به رده‌های پایین و یا میانی اجتماعی بوده است. اکثر پهلوانان یا ورزشکارانی که در گود زورخانه به ورزش پهلوانی می‌پرداختند عمدتاً از رده‌های پایین جامعه بودند که در واقع، در بطن جامعه حضور داشتند. نمود اخلاقی در زورخانه را در اجزای معماری آن نیز مشاهده می‌کنیم.

معماری زورخانه

معماری زورخانه‌ها علی‌رغم گذر از دل تاریخ با یک الگوی ثابت ادامه پیدا کرده و با توجه به موقعیت زمانی-مکانی با تغییرات بسیار اندکی ادامه یافته است. اما این نوع بناها مانند سایر بناهای معماری متناسب با دوره‌های تاریخی و سبک‌های غالب در آن دوره دچار تغییرات گردیده‌اند. زورخانه‌ها مرکز تربیت جوانمردان در گذشته بوده و بنای آن را در مجاورت بازارها و مراکز اقتصادی بنا می‌کردند. «زورخانه که به‌همراه مسجد، حمام عمومی و قهوه‌خانه یا چایخانه، مراکز اجتماعی و ارتباطی سنتی ایران را تشکیل می‌دهند» (روشار، ۱۳۸۳). شمای کلی معماری فضای اصلی داخل زورخانه که گود را شامل می‌شود، با معماری حمام‌های عمومی سابق، تکیه‌ها و خانقاه‌های اهل تصوف و معابد و آتشکده‌های پیروان آئین مهرپرستی شباهت‌های بسیاری دارد و نشان از رواج نوعی فرهنگ معماری غالب در سرتاسر ایران است (انصاف‌پور، ۱۳۸۶). همچنین، نمای بیرونی زورخانه‌ها غالباً چهارگوش و مکعبی‌شکل و دارای گنبد بوده است (ابوالحسنی ترقی، ۱۳۹۰).

شناسایی عناصر اصلی زورخانه

همان‌طور که پیشتر هم گفته شد، ارکان و شاکله اصلی زورخانه باتوجه به اینکه با هدف خاصی که همان تربیت پهلوانان بوده است بنا شده؛ در طول تاریخ ثابت بوده و یا دچار تغییرات اندکی گردیده است. عناصر اصلی زورخانه عبارت است از:

سردم

سکویی که مرشد در آن می‌نشیند و به مدیریت ورزشکاران و مدح ائمه می‌پردازد، سردم نام دارد. سردم را از لحاظ لغوی «سر خواننده» یا «سربر دم‌برآوردن» معنا کرده‌اند. در ورزش باستانی، از قدیم قرارگیری مرشد در میان جمعیت تماشاگر، ناپسند شمرده می‌شده است و به‌خاطر مقام والای معنوی که برای مرشدان متصور بوده‌اند، جایگاه مرشد را مجزا، روبه‌روی درب ورودی، ترجیحاً رو به قبله و رفیع در حدود یک و نیم متر در نظر می‌گیرند (تهرانچی، ۱۳۸۸). در جلوی سردم، زنگ نصب می‌شود که برای اعلام ورود و خروج پیشکسوتان و اعلام تغییر در نوع حرکات به ورزشکاران درون گود به‌کار می‌رود. در گذشته علاوه بر زنگ، برخی وسایل و نشانه‌های نمادین نیز در نمای سردم نصب می‌شده؛ از قبیل پره‌های بزرگ، شمشیر، زره، سپر، پوست حیوانات وحشی مانند پلنگ، تبرزین، کشکول و غیره (ابوالحسنی ترقی، ۱۳۹۰). مرشدی که بر روی سردم می‌نشیند به‌دلیل اینکه مدح اهل بیت (ع) را می‌گوید در بین تماشاگران و ورزشکاران دارای احترام خاصی است. به‌همین جهت، بالاتر از سطح تماشاگران قرار می‌گیرد؛ که این خود نمونه اخلاق احترام به پیشوا و بزرگتر است.

گنبد

در تعریف هندسی گفته‌اند، گنبد مکانی هندسی است که از دوران چفدی مشخص حول یک محور قائم به‌وجود می‌آید. حکمت ساختن سقف گنبدی و پنجره شیشه در بالاترین نقطه آن، توجه ورزشکاران از قعر گود به آسمان بی‌پایان و تجسمی از وجود ذات بی‌نهایت باری تعالی است؛ زیرا تمام اعمال و حرکات ورزشکاران در داخل گود و زیر سقف زورخانه انجام می‌شود (عسکری نوری و طاهری خوشنو، ۱۳۸۸، ص ۱۴۲). گنبد در زورخانه‌ها، اماکن متبرکه و بقعه‌ها، گذشته از جنبه معماری، دارای ارزش معنوی است. این اعتقاد از پیش از اسلام سرچشمه می‌گیرد؛ زیرا آن را نشانه‌ای از نیروی آسمانی و ارتباط با عالم بالا می‌دانستند. لذا، چرخیدن ورزشکاران در زیر گنبد، نوعی ارتباط معنوی و متافیزیکی با گردش جهان خلقت است (تهرانچی، ۱۳۸۸، ص ۶۲). وجود گنبد، خود باعث ارزش‌نهادن به گود می‌شود. در واقع، گنبد نشانه گود در بیرون ساختمان زورخانه می‌باشد. گنبد در زورخانه نشان‌دهنده ارزش معنوی این مکان همانند مسجد است.

گود

گود زورخانه را از آن‌رو گود می‌نامند که پایین‌تر از سطح زمین حفر می‌شود. از نظر تاریخی، بازه زمانی رواج کندن گود برای انجام ورزش باستانی معلوم نیست؛ ولی برخی گفته‌اند برای کشتی‌گرفتن، زمین را دایره‌وار کنده و خاک کف آن را الک‌شده و نرم می‌ریختند (تهرانچی، ۱۳۸۸). گود زورخانه اغلب هشت‌ضلعی منتظم است؛ اما هندسه یکسانی ندارد. گودهایی به‌صورت مربع یا مربعی که گوشه‌های آن پخ خورده باشد، شش‌ضلعی، دایره و یا چندضلعی‌هایی منتظم با اضلاع زیاد و نزدیک به دایره نیز وجود دارد. عمق گود، شاخص دقیقی ندارد و حدود نیم الی یک متر را در برمی‌گیرد. قطر گود نیز بسته به ظرفیت زورخانه در تعداد ورزشکاری که قرار است در خود جای دهد، متفاوت و حداقل آن، حدود ۷ متر است (مسعودی و همکاران، ۱۳۹۸). در علت پیدایش گود، نقل‌قول‌ها متفاوت است. برخی زور ورزی کردن درون محوطه‌ای پست را از باب مبارزه با هوای نفس و جلوگیری از نخوت و تکبر در ضمیر انسان می‌دانند و برخی گود را تمثیلی از گودال قتلگاه

حضرت اباعبدالله الحسین (ع) می‌دانند؛ که باعث می‌شود پهلوانان در حین انجام حرکات نمادین رزمی و جنگی (میل و کباد و...) حماسه عاشورا را مدنظر داشته باشند و همواره خود را آماده جهاد در راه خدا ببینند (انصاف‌پور، ۱۳۸۶).

ورودی

زورخانه‌های قدیمی دارای دو درب مجزا، یکی برای ورود به صحن زورخانه و دیگری برای خروج از زورخانه بوده است. دربی که برای ورود بوده، روبه‌روی سردم و کوتاه‌تر از قد طبیعی انسان ساخته می‌شده؛ تا ورزشکار و تماشاچی به‌ناچار مجبور به خم‌شدن و تعظیم‌نمودن به صحن زورخانه، مرشد و اهالی آن باشد. پیش از درب ورودی نیز دالان یا راهرویی به‌عنوان پیش‌ورودی وجود داشته است. درب خروجی، مستقیماً به بیرون راه داشته و ارتفاع آن معمولی بوده است. امروزه درب دوم، از معماری زورخانه‌ها حذف شده و تنها درب کوتاه ورودی که صورتی نمادین داشته، باقی مانده است (انصاف‌پور، ۱۳۸۶). درب ورودی زورخانه نشانه تواضع، فروتنی و احترام به مرشد و بزرگان می‌باشد. اخلاق، ریشه در تمام کارها و اندیشه‌های انسانی دارد و معماری هم از این قاعده مستثنی نیست. این را می‌توانیم در فتوت‌نامه بنایان ببینیم. زورخانه مکانی است که به‌واسطه ویژگی‌های تعلیمی و آداب، رسوم و ارزشی که در خودش دارد می‌تواند به گسترش اخلاق در جوامع کمک کند. از دلایلی که زورخانه را متفاوت از سایر اماکن ورزشی می‌کند پرورش روح در کنار پرورش جسم است؛ که این خود نیازمند ورود اخلاق به این ورزش است. معماری زورخانه‌ای پیوند عمیقی بین ورزش و اخلاق ایجاد می‌کند. به‌همین منظور، معماران ایرانی با کمک از آیات قرآنی و احادیث انبیا و دستورالعمل‌های دینی مرتبط با اخلاق‌مداری، زورخانه را به‌شکلی طراحی نموده‌اند که هم به‌لحاظ عملکرد فضایی متناسب با تمرینات پهلوانان باشد و هم جواب‌گوی نیازهای معنوی و اعتقادی پهلوانان باشد (حیاتی و همکاران، ۱۳۹۹، ص ۵). در همین راستا، معماری زورخانه‌ای با رویکرد اخلاقی که مهم‌ترین مؤلفه‌های آن تواضع و فروتنی، فتوت و جوانمردی، تقدس و معنویت، محرمیت، سادگی و بی‌آلایشی، تعادل اخلاقی و طهارت و پاکیزگی می‌باشد به‌شکلی هنرمندانه در کالبد فضایی و عملکردی زورخانه تجلی یافته است (حیاتی و همکاران، ۱۳۹۹، ص ۲). به‌همین دلیل، اخلاق جزء مهم در معماری زورخانه است. در واقع، معماری زورخانه نمایشگر اخلاقیات والای پهلوانان است. در جدول شماره (۲) به رابطه اخلاق و معماری زورخانه‌ها اشاره شده است.

جدول ۲- اجزای اصلی زورخانه و اخلاق ناشی از آن		
اجزای اصلی	ویژگی کالبدی	اخلاق ناشی از کالبد
سردم	ارتفاع بلند سردم	نشانه احترام به بزرگ‌تر، احترام به مرشد که فضیلت‌جویی را به افراد گوشزد می‌کند.
	یگانگی	نشانه وحدت
گنبد	قرار گرفتن روی گود	نشان دادن حالت تهی برای جلوگیری از تکبر و ضعیف شمردن انسان، نشانه مقدس بودن زورخانه
	حالت دایره‌ای	اشاره به آسمان، تقدس و معنویت
	پایین‌تر بودن از سطح زورخانه	تواضع، دوری از تکبر، گودال قتلگاه

اشاره به ارادت به اهل بیت (ع) نشانه امام رضا (ع) و مرقد امام حسین (ع)، دین‌داری، ساده زیستی، وحدت	هشت ضلعی یا شش ضلعی بودن	گود
نشانه تواضع و فروتنی	پایین بودن ارتفاع در	ورودی
نشانه محرمیت به دلیل پوشش خاص خود	دارا بودن پیش‌ورودی	

ورودی زورخانه‌ها، صفاتی نظیر: تواضع را در افراد ایجاد می‌کند که معمولاً ارتفاع آن در حدود ۱/۵ متر است. سردم، صفاتی نظیر: احترام به بزرگتر، سادگی، توجه به قشر کم‌درآمد، فضیلت‌جویی را به افراد گوشزد می‌کند که معمولاً نسبت به گود ۱ تا ۱/۵ متر بالاتر است. گود، خصایل اخلاقی نظیر: تواضع، تقوا و دین‌داری، ساده‌زیستی و وحدت را در افراد ایجاد می‌کند و موجب توجه به سنت در ورزشکاران می‌شود که معمولاً ۷۰ سانتی‌متر از کف زورخانه پایین‌تر است.

شناسایی ساختار فضایی-کالبدی زورخانه

ساختار فضایی-عملکردی زورخانه‌ها متناسب با تعلیمات اخلاقی آن بوده است. همان‌طور که این تعلیمات از ارکان و واجبات زورخانه بوده و در طول ادوار گذشته بدون تغییر مانده، معماری متناسب با آن هم، همان‌طور بدون تغییر یا با تغییرات بسیار اندک بوده است.

هندسه زورخانه

در لغت‌نامه دهخدا آمده است، هندسه آن رشته از ریاضیات است که مطالعه در فضا و اشکال و اجسام، قابل‌تصور در این فضا می‌نماید. واژه هندسه از ریشه اندازه و هندسه، معرب آن است. هندسه نقش اساسی در طراحی بناهای معماری ایرانی ایفا می‌کند. از نظر عملکرد خارجی، استفاده از هندسه برای خلق شکل‌ها و تناسبات مناسب به کار می‌رود؛ تا بتواند حجمی زیبا و قابل‌قبول از نظر بینندگان ارائه نماید. از دیدگاه عملکرد داخلی، هندسه را به عنوان علمی برای تعیین ابعاد ارتفاع، طول و عرض می‌شناسیم. هندسه ابزاری بود که به وسیله آن، معماران ایرانی اشکال، سطوح و احجامی را خلق می‌کردند. هندسه زورخانه در اقلیم‌های متفاوت و بازه‌های زمانی گوناگون، تغییر چندانی نکرده است؛ فقط در دوران معاصر کاربری‌های جدید به آن اضافه گردیده است. در واقع، می‌توان گفت اقلیم‌ها و زمان، بر روی هندسه کلی معماری زورخانه تأثیر چندانی ندارد؛ بلکه مقصود از هندسه زورخانه، همان جای‌گیری اجزای اصلی معماری زورخانه می‌باشد. به طور مثال، گود زورخانه همواره دایره‌ای شکل و یا شش و یا هشت ضلعی بوده است و شکل جدید وارد زورخانه‌ها نشده است. یا درون‌گرایی زورخانه‌ها بدون در نظر گرفتن شرایط اقلیمی بوده و تمامی زورخانه‌های بررسی شده درون‌گرا می‌باشد. به نظر می‌رسد این ویژگی به اهمیت محرمیت در این فضا اشاره دارد. در این پژوهش، به بررسی هندسه گود، سردم و گنبد و تعداد و جهت ورودی که از اندام‌های اصلی و بنیادین زورخانه هستند، پرداخته شده. همچنین، به بررسی الگوهای فضایی-عملکردی حاکم بر معماری زورخانه‌ها در داخل و بیرون زورخانه‌ها نیز می‌پردازیم.

جهت پلان

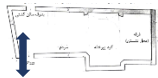
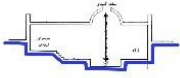
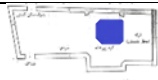
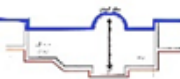
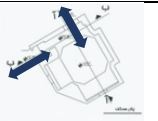
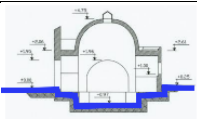
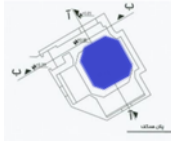
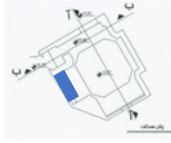
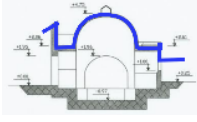
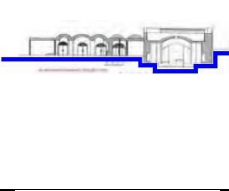
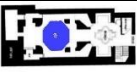
پلان‌های زورخانه‌های مورد بررسی را می‌توان به سه نوع خطی، مرکزگرا و قرینه تقسیم‌بندی کرد. زورخانه‌های خضر و نیرومند و خانقاه و شاهوردی، خطی؛ زورخانه کنسویه و مرکز ورزش‌های باستانی، مرکزگرا؛ و زورخانه‌های آستان قدس، فردوسی و رستم، قرینه می‌باشد. در واقع، تعداد پلان‌های خطی از مابقی پلان‌ها بیشتر می‌باشد.

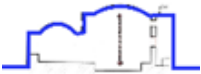
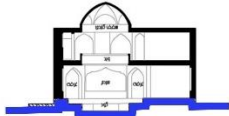
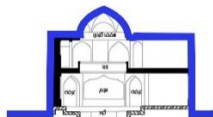
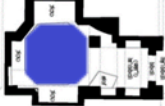
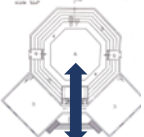
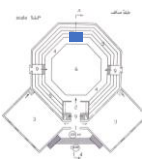
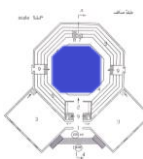
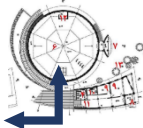
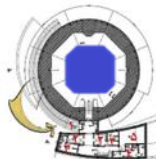
جدول ۳- تقسیم‌بندی براساس جهت پلان	
خطی	خضر- نیرومند- خانقاه - شاهوردی- طیب - بانک ملی
مرکزگرا	کنسویه-مرکز ورزش‌های باستانی-طلاچی
قرینه	آستان قدس - فردوسی - رستم

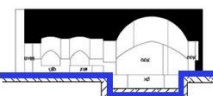
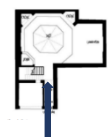
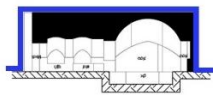
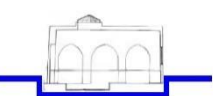
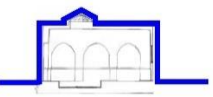
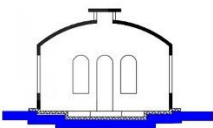
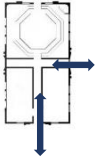
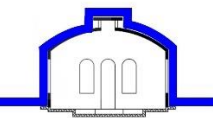
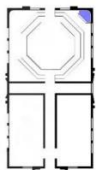
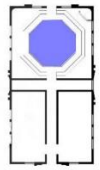
یافته‌های پژوهش

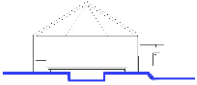
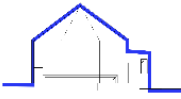
طبق بررسی‌های صورت‌گرفته در جدول (۲) می‌توان گفت که اندام‌های اصلی و بنیادین زورخانه شامل: ورودی، گود، سردم و گنبد می‌باشد؛ که در تمام زورخانه‌ها وجود دارند. این اندام‌ها با توجه به آموزه‌ها و اخلاقیات پهلوانی حاکم بر زورخانه‌ها طراحی شده است. مطابق جدول (۱) به جز زورخانه تاریخی خانقاه که گنبد ندارد، مابقی نمونه‌های موردی دارای اندام‌های بنیادین ورودی، گود، گنبد و سردم هستند. به نظر می‌رسد که این اندام‌ها به دلیل دارابودن مفاهیم تعلیمی، جزء جدانشدنی از معماری زورخانه‌ها هستند و نمی‌توان آنها را حذف کرد.

جدول ۴- بررسی اندام‌های بنیادین نمونه‌های داخل و خارج کشور

دوره	نام زورخانه	محورهای ورودی	گود	سردم	گنبد	جایگاه تماشاگران	خط زمین	هندسه کلی
							خط آسمان	
تاریخی	زورخانه خواجه خضر		هشت ضلعی	مستطیلی و بعداً اضافه شده به بنا	دایره در گنبد	اطراف گودبا سقف طاقی شکل		مستطیل
		دارای یک ورودی در جبهه شمالی است.						
	زورخانه شهداء کنسویه		هشت ضلعی	سکو مستطیلی	دایره در گنبد	اطراف گود		مربع
		ضلع غربی (از داخل حسینیه) و شمالی دارای دو درب ورودی است. دارای پیش‌ورودی است.						
	زورخانه طب		هشت ضلعی	سکو مستطیلی	دایره در گنبد	اطراف گودبا سقف طاقی شکل		مستطیل
		دارای یک ورودی در جبهه جنوبی است.						
	زورخانه نیرومند		دایره	سکوی دوزنقه‌ای	دایره در گنبد	سکوهای دورگود و درون غرفه‌ها		مستطیل

						یک ورودی در غرب دارد و دارای یک راهرو پیش ورودی کوچک است.		
مستطیل		شامل محوطه اطراف گود	بدون گنبد	چهار ضلعی غیرمنتظم	هشت ضلعی		زورخانه خانقاه	
						یک ورودی در شرق دارد و دارای پیش ورودی کوچک است.		
				چهار ضلعی نامتقارن	هشت ضلعی			
هشت ضلعی		سکوهای هشت ضلعی (سه ردیف)	هشت ضلعی در پایه گنبد دایره در گنبد	سکو مستطیلی	هشت ضلعی		زورخانه آستان قدس رضوی	
						دارای یک ورودی اصلی و پیش ورودی از سمت جنوب می باشد.		
دایره‌ای شکل		سکوهای اطراف گود	دایره در گنبد (دارای قطر بزرگ ولی به نسبت کم ارتفاع)	مستطیلی	هشت ضلعی		مرکز ورزش‌های باستانی	سکوه
						دارای سه ورودی است. تماشاگران از زیر زمین و از سمت شرق است. ورودی تماشاگران و ورودی از پیش سمت غرب می باشد.		

						یک ورودی هم برای کارکنان در بخش اداری می‌باشد.	
ال شکل		شامل یک سکو با فاصله‌ای در حدود ۹۰ سانتیمتر از گود	دایره در گنبد	چهارضلعی غیرمنتظم	هشت ضلعی		زورخانه شاهوردی
						دارای یک ورودی از جنوب است.	
مربع		سکوه‌های اطراف گود	هشت ضلعی	مربع	هشت ضلعی		زورخانه طلاچی
						دارای یک ورودی از شمال می‌باشد.	
مستطیل		سکوه‌های اطراف گود	دایره در گنبد	چهارضلعی غیرمنتظم	هشت ضلعی		زورخانه بانک ملی
						دارای دو ورودی از جنوب (ورودی عمومی و مرتفع) و شرق می‌باشد.	

ال شکل		سکوهای اطراف گود	دایره در گنبد	سکوی دوزنقه‌ای	هشت ضلعی		زورخانه رستم دستان	خارجی
						دارای دو ورودی است. یک ورودی اصلی و ورودی از پیش سمت شمال شرقی می‌باشد. یک ورودی هم از قسمت آموزش است.		
هشت ضلعی		سکوهای هشت ضلعی (سه ردیف)	هشت ضلعی در پایه گنبد مخروط در گنبد	سکو مستطیلی	هشت ضلعی		زورخانه حکیم ابولقاسم فردوسی	
						دارای یک ورودی از بالا است.		

در ادامه، طبق جدول شماره (۴) به بررسی جزئی‌تر اندام‌های بنیادین، شامل جهت پلان و شکل هندسی گود، سردم، گنبد و جایگاه تماشاگران، خط آسمان، خط زمین، سلسله‌مراتب و در نهایت، هندسه کلی زورخانه‌ها پرداخته شده است. ورودی‌ها از نظر تنوع، سه دسته تک‌ورودی، دوورودی و سه‌ورودی می‌باشد؛ که معمولاً در زورخانه‌های معاصر، ورودی‌های متعددی را می‌بینیم که ورودی تماشاگران و ورزشکاران و کارمندان را جدا می‌کند. در زورخانه‌های تاریخی، فقط در کنسویه دو ورودی مشاهده می‌شود که یکی از معبر اصلی و دیگری از مسجد مجاور زورخانه است؛ زیرا به دلیل مقدس بودن زورخانه و آداب مشترک با مسجد، آن را هم‌تراز مسجد می‌دانستند و عبور و مرور از آنها را مجاز می‌دانستند. زورخانه‌های آستان قدس، نیرومند، خضر، طلاچی، همگی دارای یک ورودی هستند. زورخانه رستم دستان و بانک ملی دارای دو ورودی و مرکز ورزش‌های باستانی، سه ورودی دارد؛ که آن هم به دلیل داشتن فضای اداری جدا از زورخانه می‌باشد. از نظر چرخش در قسمت ورودی، عموماً زورخانه‌ها بدون چرخش هستند.

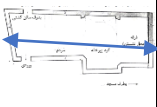
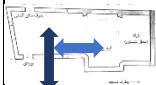
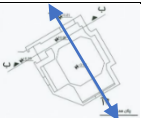
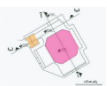
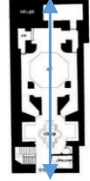
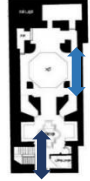
ورودی زورخانه‌ها به دلیل اینکه بتواند حس تواضع در برابر غرور را بین پهلوانان ایجاد کند عموماً کم‌ارتفاع ساخته می‌شد. معمولاً در طراحی زورخانه، به دلیل اینکه ماهیتی مردانه دارد، از پیش‌ورودی (هشتی) و یا دالان‌ها یا راهروهایی استفاده شده؛ تا دید مستقیم از بیرون را قطع کند یا گود زورخانه را به گونه‌ای قرار می‌دادند که مستقیم از بیرون دید نداشته باشد. این مسئله به موضوع مجرمیت مرتبط است؛ که مربوط به نوع پوشش پهلوانان می‌باشد. در زورخانه‌های سنتی، زورخانه خواجه خضر، پیش‌ورودی ندارد؛ ولی دید مستقیم به گود هم تاحدودی غیرممکن است. مابقی زورخانه‌ها دارای پیش‌ورودی می‌باشند. در چرخش پلان هم، شاهد چرخش نوددرجه در زورخانه آستان قدس رضوی هستیم. تمامی زورخانه‌ها به صورت درون‌گرا ساخته شده‌اند و اقلیم، تأثیری بر روی برون‌گرایی یا درون‌گرایی آن نداشته است. گود تمام زورخانه‌ها به جز زورخانه نیرومند، گود هشت ضلعی است؛ که شکل غالب گودهای زورخانه به همین شکل می‌باشد. همه نمونه‌های بررسی شده، دارای گود پایین‌تر از سطح زورخانه هستند و بالای گود در قسمت سقف، گنبد دارند. سردم‌ها جزء پرتزیئات زورخانه‌ها به حساب می‌آیند. به جز زورخانه نیرومند و حکیم ابوالقاسم فردوسی که دارای سردم دوزنقه‌ای شکل هستند و شاهوردی، خانقاه و بانک ملی که سردم چهارضلعی غیرمنتظم دارند، مابقی زورخانه‌ها دارای سردم مستطیلی و یا مربع می‌باشند. تمامی سردم‌ها در نمونه‌های بررسی شده بالاتر از سطح زورخانه قرار دارند. سردم‌ها دارای تزییناتی از جمله آذین‌بندی با تصاویر پهلوانان و یا پر پرندگان، لوازم جنگی از جمله سپر و شمشیر، زنگ، آینه‌کاری و گچ‌کاری می‌باشد. تمامی عناصر و اجزای به کاررفته در کالبد زورخانه غالباً ساده هستند؛ به خصوص در زورخانه‌های تاریخی. منظور از ساده بودن، عدم تجمل‌گرایی در کالبد است. زورخانه‌ها از نظر تزیینات درونی هم، همانند بیرون ظاهری ساده دارند؛ البته به جز سردم که به دلیل قداست آن با کاشی‌کاری و یا گچ‌کاری و یا با تصاویر تزیین می‌شدند. به نظر می‌رسد علت این سادگی توجه به قشر متوسط جامعه بوده باشد. همان‌طور که قبل‌تر گفته شد، زورخانه مکانی برای قشر متوسط و پایین جامعه بوده است. زورخانه‌ها از آن جهت که از نظر معنوی نزدیک به فضاهای عبادی بودند، عموماً حس معنوی را با سادگی و بی‌آلایشی نشان می‌دادند. البته، به جز چند زورخانه که در زمان پهلوی دوم ساخته شده؛ از جمله زورخانه بانک ملی که عموماً مختص به درباریان بود. زورخانه بانک ملی را می‌توان پرتزیینات‌ترین زورخانه در ایران نامید. اطراف گود دارای نقاشی و مجسمه از شاهنامه است و سقف زیر گنبد هم، شامل تزییناتی از قبیل گچ‌کاری و آینه‌کاری می‌باشد. طبق بررسی‌های انجام‌شده در جدول (۴) تمامی نمونه‌ها دارای گنبد است؛ به جز زورخانه تاریخی خانقاه. به نظر می‌رسد گنبد برای تأکید بر معنویت زورخانه باشد. گنبدها در زورخانه‌ها به دو نوع هشت ضلعی و دایره تقسیم می‌شوند. گنبدهای هشت ضلعی در دوره معاصر متداول شدند و زورخانه‌های تاریخی، دارای گنبد دایره‌ای شکل هستند. در بررسی انجام‌شده به چهار نوع هندسه کلی در پلان‌ها برخوردیم که در جدول زیر دسته‌بندی شده‌اند.

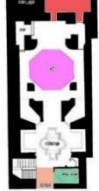
جدول ۵- تقسیم‌بندی زورخانه‌ها براساس هندسه پلان	
هندسه کلی پلان	نمونه موردی
مربع	زورخانه شهداء کنسویه-زورخانه طلاچی
مستطیل	زورخانه نیرومند- زورخانه خانقاه- زورخانه خواجه خضر-زورخانه طیب-زورخانه بانک ملی
هشت ضلعی	زورخانه حکیم ابوالقاسم فردوسی- زورخانه آستان قدس رضوی
ال شکل	زورخانه رستم دستان - زورخانه شاهوردی
دایره‌ای	مرکز ورزش‌های باستانی

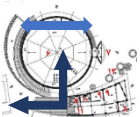
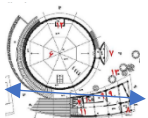
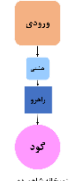
در جدول شماره (۶) به بررسی ساختار فضایی-کالبدی زورخانه پرداختیم. طبق اطلاعات به دست آمده در جهت‌گیری پلان، بیشتر پلان‌ها از جمله زورخانه آستان قدس، شاهوردی و حکیم ابوالقاسم فردوسی، بانک ملی، طلاچی و طیب دارای جهت‌گیری شمالی-جنوبی می‌باشند که به نظر می‌آید برای هم‌جهت‌شدن سردم با قبله این کار را انجام می‌دادند. تمامی زورخانه‌های مورد بررسی، دارای الگوی درون‌گرا بدون توجه به اقلیم هستند. به نظر می‌رسد که درون‌گرایی هم از اصول معماری زورخانه‌ها است. این درون‌گرایی به نوع پوشش و محیط مردانه داخل زورخانه برمی‌گردد. در میان نمونه‌های بررسی شده فقط در زورخانه مرکز ورزش‌های باستانی، شاهد چرخش نوددرجه ورودی هستیم و در مابقی زورخانه‌ها ورودی به‌طور مستقیم وارد زورخانه می‌شود. در زورخانه‌ها ورودی، جزء مهمی از ارکان اصلی معماری می‌باشد. عموماً زورخانه‌ها طوری طراحی و ساخته می‌شدند که از قسمت ورودی به گود، دید مستقیمی نداشته باشند. به همین دلیل، پیش‌ورودی و یا پس‌ورودی را در زورخانه‌ها لحاظ می‌کردند. زورخانه‌هایی که این دو مورد را نداشتند یا با راهرو به گود متصل می‌شدند و یا امکان دید مستقیم از معبر به گود وجود نداشته است. دلیل این امر هم به نوع پوشش آقایان بازمی‌گردد و اشاره به اصل حریمیت در این فضاها دارد. سلسله‌مراتب در زورخانه‌ها بدین گونه است که در نمونه‌های تاریخی مانند خواجه خضر و شهدای کنسویه شاهد این هستیم که پیش‌ورودی و بعد، ورودی می‌آید. به نظر می‌رسد که این موضوع، نشان‌دهنده اصل حریمیت با توجه به پوشش خاص مردان در زورخانه است. همه نمونه‌های معاصر، به‌جز زورخانه حکیم ابوالقاسم فردوسی، دارای پیش‌ورودی‌اند و پیش‌ورودی قبل از ورودی برعکس نمونه‌های تاریخی دیده می‌شود. زورخانه‌های مورد بررسی، به‌جز نیرومند، همگی دارای پیش‌گود هستند، که این موضوع نشان‌دهنده سلسله‌مراتب ورود به گود که مکان مقدسی برای پهلوانان است می‌باشد. همچنین، در زورخانه‌های تاریخی شاهد فضاهای اضافی نیستیم. در حالی‌که در زورخانه‌های معاصر نیاز به فضای اداری و آموزشی احساس شده و این مکان‌ها هم در طراحی لحاظ شده است. در کاربری‌ها هم مشاهده می‌شود که در زورخانه‌های تاریخی فقط کاربری زورخانه را داشتیم و کاربری‌های اضافه مشاهده نمی‌شود. ولی با گذشت زمان و با توجه به نیازهای امروزی، کاربری‌هایی همچون اداری و آموزشی به زورخانه‌ها اضافه شده است. کامل‌ترین زورخانه از نظر تنوع کاربری‌ها زورخانه رستم دستان است که دارای بیشترین تنوع در کاربری‌ها می‌باشد. سردم، جایگاه ویژه‌ای در فرهنگ پهلوانی دارد. به دلیل مدح و ثناگویی خداوند و ائمه اطهار و پند و اندرز که مرشد در اشعار خود می‌گوید، دارای احترام از سمت مردم و پهلوانان می‌باشد و به همین دلیل است که ورزشکاران قبل از ورود به گود از مرشد رخصت می‌گیرند. به همین جهت، سردم را بالاتر از سطح قرار می‌دهند و ورودی را به گونه‌ای طراحی می‌کنند که محور ورودی، عمود بر محور سردم باشد و در هنگام ورود، ابتدا سردم دیده شود و بعد گود و پهلوانان. ورودی زورخانه‌ها

باید به گونه‌ای باشد که مرشد به آن مسلط باشد؛ تا در هنگام ورود افراد خاص از جمله پهلوانان و بزرگان با نواختن زنگ، بقیه افراد در زورخانه را مطلع کند. در جهت‌گیری سردم و ورودی، شاهد این هستیم که در تمامی زورخانه‌ها ورودی، یا کاملاً عمود و یا تقریباً عمود با سردم است؛ که این نیز از امور واجب در معماری زورخانه‌ها است. به این دلیل که مرشد باید نسبت به افرادی که وارد زورخانه می‌شوند اشراف داشته باشد، تا بتواند زنگ را به صدا دریاورد. در زورخانه‌های بالا به جز زورخانه طیب تمامی محورهای ورودی، عمود بر محور سردم بودند.

جدول ۶- مقایسه ساختار فضایی-کالبدی زورخانه‌ها

عناصر فضایی - کالبدی										
دوره	نام زورخانه	الگو شکل‌گیری پلان	پلان هم‌کف و محور اصلی	چرخش ورودی	محور ورودی و محور سردم	کاربری‌ها	جایگزاری کاربری‌ها (در پلان هم‌کف)	کاربری‌های ویژه	سلسله مراتب	تزئینات داخلی
تاریخی	زورخانه خواجه خضر	پلان خطی محور دار		—		فقط زورخانه	 گود زورخانه	سالن بدنسازی(معا صرو در جبهه جنوبی)	ورودی زورخانه پیش ورودی پیش گود گود	—
		پلان هشت ضلعی غیر منتظم	—	دریون‌گرا	شرقی - غربی					
	زورخانه شهداء کنسویه	مرکزگرا محور در ورود		—		فقط زورخانه	 گود زورخانه	—	ورودی زورخانه پیش ورودی پیش گود گود	کاربندی در نورگیر گنبد
		پلان داخلی چلیپی شکل	—	دریون‌گرا	شمال غربی - جنوب شرقی					
	زورخانه طیب	پلان خطی		—		فقط زورخانه	 گود زورخانه سالن جانبی	سالن جانبی	ورودی زورخانه هشتی پیش گود گود	کم تزئین
		—	—	—	—					

			سرویس بهداشتی			شمالی - جنوبی	درون‌گرا	مستطیلی شکل	شمالی - جنوبی		
فاقد تزئینات معماری، ولی برای تنوع بخشی به فضای داخلی، از نمادهای مذهبی و تصاویر پهلوانان شهر کاشان استفاده شده است.	ورودی راهرو گود		اتاق‌های جانبی گود زورخانه		فقط زورخانه	شمالی - جنوبی	درون‌گرا	چند ضلعی غیر منتظم	شمال شرقی - جنوب غربی	زورخانه نیرومند	
بدون تزئینات	پیش ورودی ورودی زورخانه پس ورودی (هشتی) گود		گود زورخانه ورودی و کفشداری هشتی		فقط زورخانه	شمال غربی - جنوب شرقی	درون‌گرا	چند ضلعی غیر منتظم	شرقی - غربی	زورخانه خانقاه	
گج‌کاری استفاده از نورگیر با تزئینات گره و شیشه‌های رنگی	پیش ورودی ورودی زورخانه پیش گود گود	آبدارخانه - انبار مرشد - موتورخانه - سالن شورا - سالن‌های جانبی - کفشداری - سرویس‌های بهداشتی - حمام - رختکن - دفتر	سالن جانبی رختکن و سرویس بهداشتی و حمام و آبدارخانه ورودی و کفشداری گود زورخانه		سالن بدن‌سازی سالن کشتی	شرقی - غربی	درون‌گرا	پلان قسمت اصلی هشت ضلعی منتظم به همراه دو بازو در قسمت پایین	شمالی - جنوبی	زورخانه آستان قدس رضوی	کاشان

بدون تزیینات	پیش ورودی ورودی زورخانه پیش گود گود	۲ عدد رختکن - تاسیسات - حمام - سرویس بهداشتی - بخش اداری -۳ عدد ورودی (کارکنان - تماشاگران - ورزشکاران)	تاسیسات اداری و مدیریت رختکن و سرویس بهداشتی و حمام ورودی گود زورخانه تاسیسات	 	اتاق کار خدماتی موتورخانه		چرخش ۹۰ درجه		مرکز گرا ورودی از پایین	مرکز ورزش‌های باستانی
						شرقی - غربی	درون گرا	پلان دایره‌ای شکل	شرقی - غربی	
کم تزیین	ورودی پس ورودی (هشتی) دالان گود	سالن داخلی کشتی	گود زورخانه ورودی هشتی		سرویس‌ها ی بهداشتی، آبدارخانه و سالن داخلی کشتی		—		پلان خطی (L شکل)	زورخانه شاهوردی
						شمال غربی - جنوب شرقی	درون گرا	پلان L شکل	شمالی - جنوبی	
کم تزیین	ورودی پس ورودی (هشتی) پیش گود گود	سالن جانبی	گود زورخانه ورودی سالن جانبی رختکن		اتاق‌های جانبی		—		مرکز گرا	زورخانه طلاچی
						شمال شرقی - جنوب غربی	درون گرا	مربع شکل	شمالی - جنوبی	

زورخانه بانک ملی	پلان خطی		—		سرویس‌ها ی بهداشتی، آبدارخانه		گود زورخانه سالن کشتی	سالن داخلی کشتی	ورودی زورخانه راهرو پیش گود گود	پراز تزیینات همانند آینه کاری و گچ کاری . پیرامون گود زورخانه هفت خان شاهنامه به تصویر درآمده و سقف آن با اسامی چهارده معصوم (ع) مزین شده است
	شمالی-جنوبی	مستطیلی شکل	درون‌گرا							
زورخانه رستم دستان	قرینه‌سازی در کل مرکزکاری محور در ورود رواق قرینه مرکز گر		—		سالن رزمی سالن ورزشی خوابگاه		اداری و مدیریت سالن کشتی رختکن گالری و آموزشی وحمام گود زورخانه حیاط مرکزی	بخش اداری - مدیریت- گالری‌ها- کلاس‌های آموزشی-حیاط مرکزی-سالن کشتی-بخش خدماتی-سالن اصلی-رختکن و حمام	پیش ورودی ورودی زورخانه پیش گود گود	آجرکاری کاشیکاری
	شمال شرقی- جنوب غربی	پلان اصلی هشت ضلعی منتظم به همراه دو بازو مستطیلی شکل	درون‌گرا							
زورخانه حکیم ابولقاسم فردوسی	قرینه‌سازی در کل		—		اتاق جلسات		گود زورخانه رختکن وحمام اداری ومدیریت		ورودی زورخانه پیش گود گود	آجرکاری کاشیکاری
	شمالی-جنوبی	قسمت اصلی هشت ضلعی به همراه دو بازو مستطیلی شکل	درون‌گرا							

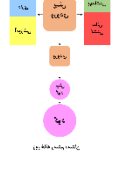
جدول ۷- بررسی نمای بیرونی بنای زورخانه‌ها

دوره	نام زورخانه	نما	تزیینات بیرونی	مصلح بکار رفته	بازشوها	بنا بیرونی	فرم	نورگیری
		تصویر نما					نوع حجم	رنگ غالب
تاریخ	زورخانه خواجه خضر	ساده-کاهگلی با ورودی آجری	بدون تزیینات	آجر، کاهگل، گچ و تزیینات سنگی	نورگیرهای مستطیلی شکل زیر سقف در سالن کشتی	مکعب مستطیل با گنبد کروی شکل		روزنه گنبد
						گنبدی شکل	کرمی - سفید	
	زورخانه شهداء کنسویه	ساده-آجری با ورودی تعریف شده	بدون تزیینات	آجر و کاهگل	مربع شکل	مکعب مستطیل با گنبد بزرگ و کم ارتفاع		بدون نورگیر
						مرکز گرا گنبدی شکل	آجری	
	زورخانه طیب	ساده-آجری	بدون تزیینات	آجر و کاهگل	مستطیل شکل	مکعب مستطیل با گنبدهای کوچک و کم ارتفاع		بدون نورگیر
						مکعبی شکل	آجری	
	زورخانه نیرومند	ساده و آجری شکل	کاشیکاری در سردر	آجر، گچ و کاشی	طاقی شکل	مکعب مستطیل با گنبد پهن و کوتاه		روزنه گنبد-پنجره دیواری
						مکعبی ساده آجری به همراه طاق ورودی	کرمی - سفید	
	زورخانه خانقاه	ساده-گچی	فاقد تزیین	آجر، گچ	—	مکعب مستطیل با گنبد پهن و کوتاه		فاقد نورگیری طبیعی
						مکعبی ساده و آجری	آجری	

نمایی خارجی	زورخانه رستم دستان	قاب‌بندی مستطیلی سایه بان قوسی شکل رواق‌های قوسی قرینه‌سازی	آجر کاری و کاشیکاری همراه با کتیبه‌ها	آجر، گچ و کاشی	مستطیلی شکل	شکل متقارن با L گنبد مرکزی		پنجره دیواری
							مرکزگرا گنبدی شکل دارای دوبازو	سفید-آجری-طوسی
	زورخانه حکیم ابولقاسم فردوسی	قاب‌بندی مستطیلی پنجره‌های مستطیلی	کاشیکاری طاق و رواق در نما	آجر، گچ و کاشی	مستطیلی کوچک	فرم هشت ضلعی به همراه دو بازو کوچک		پنجره دیواری
							مرکزگرا مخروطی شکل	سفید و آجری

در جدول شماره (۶) به بررسی الگوهای کالبدی-فضایی در داخل زورخانه پرداختیم و حال به بررسی این الگوها در بیرون این مکان‌ها می‌پردازیم. طبق یافته‌های جدول شماره (۷) نماها در زورخانه‌ها عموماً ساده‌اند و یا از عناصر سنتی استفاده کرده‌اند. غالباً از تزئینات استفاده نشده است و تنها در برخی موارد از تزئینات اندکی که شکل سنتی دارند همچون کاشی‌کاری و آجرکاری استفاده کرده‌اند. بازشوها اکثراً مستطیلی شکل هستند و عمدتاً آجر و گچ به عنوان مصالح به کار رفته است. با توجه نوع مواد استفاده شده، رنگ غالب نماها آجری و سفیدرنگ است. حجم زورخانه‌ها هم عموماً مستطیلی شکل است. کامل‌ترین سلسله‌مراتب فضایی را در زورخانه رستم دستان مشاهده می‌کنیم. به عنوان وجه تفاوت نمونه‌های خارجی و داخلی می‌توان گفت که در نمونه‌های داخلی در تزئینات و حجم بناها شاهد سادگی بیشتر نسبت به نمونه‌های خارجی هستیم. در هر دو نمونه خارجی، شاهد کاشی‌کاری بنا هستیم. بازشوها در نمونه‌های داخلی دارای تنوع بیشتر شکلی هستند؛ در حالی که در نمونه‌های خارجی به شکل مستطیل اکتفاء شده است. به عنوان وجه تشابه هم، در هر دو نوع نمونه‌های داخلی و خارجی، متریال آجر بیشترین استفاده را دارد. با توجه به جداول پیشین در جدول (۸) به الگوی فضایی-کالبدی زورخانه‌ها که در اکثر آنها تکرار شده است، اشاره می‌کنیم.

جدول ۸- الگوی کلی ساختار فضایی-کالبدی زورخانه‌ها

گود	سردم	گنبد	مصالح	تزئینات	سلسه مراتب	نورگیری و بازشوها	ساختار فضایی	رنگ	جهت پلان	هندسه پلان و حجم	کاربری ویژه
هشت ضلعی	مستطیلی	دایره‌ای	آجر، گچ و کاشی	کم‌ترین		دیواری و مستطیلی	درون‌گرا	سفید و آجری	خطی محور دار	مستطیلی	عموماً خود زورخانه کاربری اصلی است

جدول (۸) براساس تعدد و تکرار در زورخانه‌های تاریخی و معاصر بوده است. می‌توان گفت که معماری زورخانه در طول تاریخ دارای الگوی ثابتی است و دچار تغییرات جزئی شده است. عناصر اصلی زورخانه شامل: ورودی، گنبد، گود، سردم است که براساس همین عناصر بنیادین به یک ساختار فضایی-عملکردی می‌رسیم. طبق بررسی‌های صورت گرفته می‌توان اذعان کرد الگوی اصلی حاکم بر معماری زورخانه‌ها در نمونه‌های داخلی و خارجی شامل سه رکن اصلی است. معماری زورخانه‌ها درون‌گرا می‌باشد. دارای تنوع فضایی چندایی نیست. زورخانه‌ها ساده و فاقد تزئینات هستند.

نتیجه‌گیری

طبق بررسی‌های صورت گرفته می‌توان بیان کرد که گود، سردم و گنبد زورخانه جزو اندام‌های اصلی زورخانه به حساب می‌آیند. شکل غالب گود زورخانه، هشت ضلعی است و به جز یک مورد زورخانه نیرومند، تمامی موارد بررسی شده دارای گود هشت ضلعی هستند. به نظر می‌رسد که هشت ضلعی بودن گود اشاره به امام رضا (ع) دارد. در قسمت سردم، عموماً از سکوها مستطیلی شکل استفاده شده است و به جز زورخانه رستم دستان و نیرومند که سردم دوزنقه‌ای شکل دارند، مابقی نمونه‌های مورد بررسی، دارای سردم مستطیلی شکل هستند. گنبد در زورخانه، نشان از معنویت در این فضا دارد. در گنبدها هم، بیشتر از نمونه‌های سنتی استفاده شده و به جز دو نمونه معاصر آستان قدس و حکیم ابوالقاسم فردوسی که گنبد هشت ضلعی دارند، مابقی نمونه‌ها از گنبد سنتی دایره‌ای شکل استفاده کرده‌اند. در الگوهای شماتیک برای سلسله‌مراتب هم می‌بینیم که در زورخانه‌های سنتی ما پیش‌ورودی را بعد از ورودی داریم و در واقع، ورودی‌ها مستقیماً به فضای زورخانه وارد می‌شدند. ولی این روش در زورخانه‌های معاصر، اصلاح گردیده است. با توجه به اینکه فضای اداری، آموزشی و یا سالن‌های ورزشی به زورخانه‌های معاصر اضافه گردیده؛ بعد از ورودی، شاهد یک فضای تقسیم هستیم که در نهایت، به فضای اصلی که گود زورخانه باشد ختم می‌گردد. معمولاً در زورخانه‌ها شاهد تزئینات نیستیم، که این به نوبه خود نشانه سادگی، بی‌آلایشی و همچنین، تواضع در معماری این گونه بناها است و نمود آن را در اخلاق پهلوانان می‌بینیم.

معماری زورخانه را می‌توان یک معماری تعلیمی دانست؛ چراکه فرمی ساده و بدون تزئینات شاخص دارد و بیشتر مورد توجه قشر متوسط و ضعیف جامعه است و مردم‌وارانه در میان عناصر شهری که هرروزه مردم با آن سروکار دارند نشسته و در اجزای داخلی خود، آثار آموزشی و تعلیمی را نهفته دارد. از فرم (کوتاهی درب ورودی) گرفته تا آداب (نشستن لب سکو) و نمادها و نشانه‌ها (تمثال بزرگان)، آداب احترام و اجازه از بزرگتر، همگی هدفی تعلیمی را دنبال می‌کنند. کالبد زورخانه با بهره‌گیری از علائم و نمادها، مفاهیم اخلاقی والایی را به ورزشکاران گوشزد می‌کند. مفاهیمی نظیر: تواضع، ساده‌زیستی، توجه به قشر کم‌درآمد، دین‌داری، نظم، عدالت، احترام به بزرگتر، جنگجویی، وحدت. تمامی نمونه‌های بررسی‌شده دارای پلان و معماری درون‌گرا هستند که نشان از اهمیت محرمیت در این فضاها به‌دلیل پوشش پهلوانان دارد. در واقع، می‌توان درون‌گرایی را به‌عنوان یکی از اصول معماری زورخانه‌ای بیان کرد. در کل، می‌توان گفت که معماری زورخانه در طول تاریخ دارای الگوی ثابتی است و دچار تغییرات جزئی -چه در نمونه‌های داخلی و چه در نمونه‌های خارجی- شده است. عناصر اصلی و یا همان اندام‌های بنیادین زورخانه‌ها شامل: ورودی، گنبد، گود، سردم است. هرکدام از این ارکان، نشانه‌ها و نمادهای خاصی را در بر دارند. اخلاقیات و آموزه‌های پهلوانی باعث ایجاد و شکل‌گیری اندام‌های بنیادین زورخانه گردیده است. این آموزه‌ها به‌قدری مهم بوده که تا هم‌اینک نیز باستانی‌کاران به آنها پایبند بوده‌اند. بنابراین، می‌توان این‌طور نتیجه گرفت که پایبندی این آموزه‌ها باعث پایداری این لندام‌های بنیادین زورخانه‌ها در طول تاریخ بوده است.

منابع

- ابراهیمی، مهشید (۱۳۹۶). طراحی مجموعه ورزش‌های پهلوانی و زورخانه‌ای با رویکرد ارتقاء تعاملات اجتماعی و فرهنگی. دانشکده مهندسی معماری و شهرسازی، دانشگاه صنعتی شاهرود.
- ابوالحسنی ترقی، مهدی (۱۳۹۰). زورخانه در ایران. مرکز پژوهش‌های فرهنگی.
- افسریان، سید سبحان (۱۳۹۵). معماری و موسیقی تعلیمی در زورخانه. باغ نظر، ۱۳(۴۲)، ص ۷۹-۸۸.
- انصاف‌پور، غلامرضا (۱۳۸۶). تاریخ و فرهنگ زورخانه. تهران: اختران.
- باصولی، مهدی (۱۴۰۰). نگاه منظرین به زورخانه: دلایل ایجاد و کارکردهای آن. باغ نظر، ۱۸(۹۴)، ص ۹۱-۱۰۰.
- تهرانچی، محمدمهدی (۱۳۸۸). ورزش از دیدگاه ارزش. تهران: مؤسسه انتشارات امیرکبیر.
- توتونچی، مهرناز (۱۳۹۵). مجموعه ورزش‌های باستانی و پهلوانی کاشان با رویکرد ارتقاء الگوهای رفتاری مبتنی بر آیین فتوت و جوانمردی. دانشکده هنر و معماری، دانشگاه کاشان.
- حیاتی، حامد؛ چهارلنگ، علی؛ عامری، محمدامین (۱۳۹۹). اخلاق و معماری زورخانه‌ای. اخلاق در علوم و فناوری، ۱۵(۳)، ص ۱-۵.
- رهاورد، حسن (۱۳۳۵). زورخانه. مردم‌شناسی و فرهنگ عامه ایران، ۱(۳)، ص ۱۴۶-۱۳۸.
- روشار، فیلیپ (۱۳۸۳). هویت‌های زورخانه. گفتگو، شماره ۴۲، ص ۷۹-۴۹.
- صدیق ایمانی، مصطفی (۱۳۴۳). زورخانه و ورزش باستانی. هنر و مردم، شماره ۲۶.
- گودرزی، محمود (۱۳۸۳). سیر تطور ورزش باستانی و زورخانه در ایران. حرکت، شماره ۲۲.
- مسعودی، زهره؛ مومنی، کوروش؛ بمانیان، محمدرضا (۱۳۹۸). تبیین رابطه نمادها و نشانه‌های معماری زورخانه با آداب و رفتار پهلوانی. معماری و شهرسازی آرمانشهر، ۱۲(۲۸)، ص ۹۱-۱۰۲.
- نوری، عسکری؛ طاهری خوشنو، حشمت‌الله (۱۳۸۸). بررسی مردم‌شناختی ورزش باستانی زورخانه‌ای. فرهنگ مردم ایران، شماره ۶.
- ورمقانی، حسنا (۱۴۰۰). بازپژوهی در انگیزه و شیوه اجرای آداب اجتماعی زورخانه با تفحص در تناسب کارکرد و ساختار کالبدی فضایی. پژوهش‌های انسان‌شناسی ایران، ۱۱(۲)، ص ۲۲۷-۲۵۲.