



A Qualitative Interpretation of the Role of Natural Light in the Spatial Perception of Visitors to the Tehran Museum of Contemporary Art

Sara Chegini , PhD Researcher in Architecture, Department of Architecture, Faculty of Architecture and Urban Planning, Islamic Azad University, Qazvin Branch, Qazvin, Iran. Email: sa.chegini@iau.ac.ir

Extended Abstract

Introduction: The spatial experience within museums, as the outcome of the complex interaction between human perception and architectural space, has long been a significant subject of scholarly inquiry. Within this context, natural light plays a fundamental role in shaping spatial perception and aesthetic experience. Despite the extensive body of research addressing spatial and environmental components of museum architecture, in-depth qualitative investigations into the role of natural light in shaping spatial perception-particularly within the theoretical framework of Immanuel Kant's aesthetics as articulated in the Critique of Judgment-remain limited. Adopting a qualitative and interpretive approach, the present study seeks to elucidate both the how and the why of natural light's influence on spatial experience and aesthetic perception in the Tehran Museum of Contemporary Art, aiming to clarify the relationship between architecture, spatial experience, and aesthetic values in contemporary cultural spaces.

Methods: This study adopts a qualitative, analytical-interpretive approach and is designed to elucidate the role of natural light in shaping spatial experience and aesthetic perception within the Tehran Museum of Contemporary Art, grounded in the theoretical framework of Immanuel Kant's aesthetics as articulated in the Critique of Judgment. The study focuses on the interior spaces of the museum, with an emphasis on the interaction between architectural organization and natural light. Data were gathered through environmental observation and a review of architectural documents, including spatial layouts and lighting design strategies. To enhance the credibility and reliability of the findings, data triangulation was applied by cross-validating observations and architectural documents, while preliminary interpretations were further reviewed and confirmed through feedback from experts in architecture and the philosophy of art. Qualitative data were analyzed using thematic analysis within an interpretive-phenomenological framework, through which key concepts such as aesthetic experience, spatial perception, and interaction with natural light were identified and interpreted in relation to Kant's Third Critique, allowing for an in-depth exploration of the relationships between light, architectural form, and spatial experience.

Results: The study demonstrates that natural light in the Tehran Museum of Contemporary Art functions beyond a mere environmental or physical element,

acting as a perceptual-aesthetic construct that gradually, dynamically, and evolutionarily organizes spatial experience. Analysis within the framework of Kantian aesthetics and a phenomenological approach reveals that engagement with natural light occurs across three interrelated layers. The first layer establishes fundamental spatial perception, enabling orientation, boundary recognition, and the overall organization of space. The second layer encompasses phenomenological perception, in which light modulates the appearance of objects, volumes, and spatial configurations through chiaroscuro, luminous tensions, and temporal variations. The third layer realizes a Kantian aesthetic experience, characterized by the free play of cognitive faculties, disinterested judgment, and a sense of purposiveness without purpose. These layers are causally and developmentally linked, with each level creating the conditions for the next. Furthermore, natural light simultaneously activates three perceptual mechanisms: guiding attention and movement, accentuating phenomenological qualities, and facilitating mental-aesthetic release. By proposing a perceptual cycle of light, the study offers an innovative theoretical framework that positions natural light as an active agent in structuring and enhancing aesthetic experience in museum and cultural spaces, with broader implications for architectural design, spatial organization, and experiential quality in diverse artistic environments.

Discussion: Natural light in the Tehran Museum of Contemporary Art functions not merely as a physical source of illumination but as an active perceptual-aesthetic agent that shapes spatial experience. Analysis within the framework of Kantian aesthetics and a phenomenological approach reveals that engagement with natural light unfolds as a gradual, multilayered, and non-linear process. Initially, light structures basic spatial perception by guiding orientation, delineating boundaries, and organizing overall spatial layout. Subsequently, it generates phenomenological qualities—such as transparency, chiaroscuro, luminous tension, and temporal rhythm—that enrich the perception of objects, volumes, and architectural space. Ultimately, natural light facilitates a Kantian aesthetic experience, characterized by the free play of imagination and understanding, disinterested judgment, and a sense of purposiveness without purpose. Serving as a mediating agent, light simultaneously aligns the appearance of artworks with the spatial configuration, fostering deeper contemplation, prolonged engagement, and a balance between navigation, fluid movement, and aesthetic reflection. The study proposes a three-layered conceptual model that integrates spatial perception, phenomenological experience, and aesthetic realization, highlighting the dynamic interaction between light, architectural form, and perceptual experience. This framework offers both theoretical insights and practical guidance for designing natural lighting in contemporary art museums, emphasizing its role as an active contributor to immersive and meaningful spatial experiences.

Keywords: Natural Light; Spatial Perception; Tehran Museum of Contemporary Art; Aesthetics; Spatial Phenomenology



خوانش کیفی نقش نور طبیعی در ادراک فضایی بازدیدکنندگان موزه هنرهای معاصر تهران

سارا چگینی^۱ ID

چکیده

نور طبیعی یکی از عوامل تعیین کننده در شکل دهی تجربه فضایی و ادراک زیباشناختی در معماری موزه‌ها است، با این حال ابعاد پدیدارشناسانه و زیبایی‌شناختی آن کمتر در پژوهش‌های پیشین واکاوی شده است. هدف پژوهش حاضر تحلیل نقش نور طبیعی در تجربه فضایی و تبیین نحوه بازتاب آن در تجربه زیباشناختی در موزه هنرهای معاصر تهران در چارچوب مفاهیم زیبایی‌شناسی در اندیشه ایمانوئل کانت به ویژه در نقد قوه حکم است. بر این اساس، سؤال اصلی پژوهش آن است که نور طبیعی چگونه ساخت ادراک فضایی و تجربه زیباشناختی را در بستر معماری موزه سامان می‌دهد. پژوهش با رویکرد کیفی و با بهره‌گیری از تحلیل مضمون و تفسیر پدیدارشناسانه انجام شده و داده‌ها از طریق مشاهده میدانی، ثبت نظام‌مند یادداشت‌های میدانی و بررسی اسناد و مدارک معماری گردآوری شده است. یافته‌ها نشان می‌دهد نور طبیعی در سه سطح، شامل سامان دهی ساخت ادراک فضایی، شکل‌گیری کیفیت‌های پدیدارشناسانه و تحقق تجربه زیباشناختی کانتی همچون بازی آزاد قوای ذهنی و بی‌غرضی، عمل می‌کند و از طریق سازوکارهایی نظیر هدایت ادراکی، برجسته‌سازی پدیدارشناسانه و تقویت وضعیت تأملی فضا تحقق می‌یابد. در نهایت، نتایج بیانگر آن است که نور طبیعی در این موزه صرفاً کارکردی عملکردی ندارد، بلکه به مثابه عاملی ادراکی مسیر توجه، مکث و تأمل را در تجربه فضایی سامان‌دهی کرده و فضا را به سطحی تأملی و زیبایی‌شناسانه ارتقا می‌دهد.

واژگان کلیدی

نور طبیعی، ادراک فضایی، موزه هنرهای معاصر، زیبایی‌شناسی کانتی، پدیدارشناسی فضا.

مقدمه

تجربه فضایی بازدیدکنندگان موزه‌ها از جمله موضوعاتی است که به دلیل ماهیت پیچیده و چندلایه تعامل انسان با معماری، همواره مورد توجه پژوهشگران قرار گرفته است. در این میان، نور طبیعی یکی از عناصر بنیادین معماری است که نه تنها کیفیت بصری و عملکرد فضایی فضا را شکل می‌دهد، بلکه نقش مهمی در تجربه زیباشناسانه و ادراک حسی مخاطب ایفا می‌کند. هرچند مطالعات متعددی به بررسی عناصر محیطی و فضایی موزه‌ها پرداخته‌اند، اما بررسی عمیق و کیفی نقش نور طبیعی در شکل‌دهی به تجربه فضایی بازدیدکنندگان و ارتباط آن با سازوکارهای زیبایی‌شناختی، به ویژه در چارچوب نظریه نقد سوم کانت، هنوز به شکل جامع مورد توجه قرار نگرفته است. مسئله اصلی این پژوهش، درک چگونگی تأثیر نور طبیعی بر تجربه زیسته مخاطب و شکل‌گیری ادراک فضایی او در محیط موزه است. تجربه‌ای که هم‌زمان با عوامل کالبدی و معماری درهم تنیده می‌شود و امکان شکل‌گیری قضاوت‌های زیبایی‌شناسانه را فراهم می‌آورد. این ارتباط میان نور طبیعی، تجربه فضایی و ادراک زیبایی‌شناختی به پژوهشگر امکان می‌دهد تا رابطه میان معماری و تجربه انسانی را از منظر فلسفی و کاربردی مورد تحلیل قرار دهد. اهمیت این موضوع در آن است که با فهم عمیق از نحوه تجربه نور و فضا، می‌توان طراحی موزه‌ها و فضاهای فرهنگی را به گونه‌ای سامان داد که کیفیت تجربه بازدیدکننده افزایش یابد و حس زیبایی و حضور فعال در فضا تقویت شود.

جنبه نوآوری این پژوهش در تمرکز اختصاصی بر نور طبیعی به عنوان محور تجربه فضایی و تحلیل آن از منظر زیبایی‌شناسی نقد سوم کانت نهفته است. درحالی‌که بسیاری از پژوهش‌های موجود به نورپردازی، کیفیت فضایی یا الگوهای ادراکی و رفتاری در فضاهای موزه‌ای پرداخته‌اند، این مطالعه با رویکرد کیفی و تفسیری، تجربه فضایی در تعامل با نور طبیعی و فضا را واکاوی می‌کند و تلاش دارد مفاهیم فلسفی کانت را در چارچوبی عملی برای تحلیل معماری موزه به کار گیرد. چنین رویکردی امکان می‌دهد تا لایه‌های عمیق تجربه انسانی، از جمله احساس هماهنگی، بازی آزاد قوای ادراکی و ادراک زیبایی‌شناسانه فضا، به دقت بازشناسی و تحلیل شوند. با توجه به این چارچوب، پژوهش حاضر نه تنها به کشف روابط میان نور طبیعی، طراحی معماری و تجربه انسانی می‌پردازد، بلکه با ارائه تحلیلی کیفی و چندلایه، امکان بازتولید و بهبود تجربه فضایی در فضاهای فرهنگی معاصر را فراهم می‌کند. این مطالعه به نوعی شکاف موجود در ادبیات پژوهشی را پر می‌کند و با تکیه بر فهم انسان‌محور از فضا، می‌تواند الگویی نو برای طراحی فضاهای موزه‌ای ارائه دهد که تجربه زیباشناسانه و فضایی مخاطب را به شکلی عمیق و منسجم ارتقا دهد.

این مقاله فاقد فرضیه است زیرا ماهیت پژوهش کیفی، تحلیلی و تفسیری است و هدف آن کاوش و تبیین عمیق تجربه زیسته بازدیدکنندگان و نقش نور طبیعی در

ادراک فضایی است، نه آزمون رابطه‌های متغیری یا تأیید گزاره‌های پیش‌بینی‌شده. در چنین مطالعاتی تمرکز بر درک پدیدارشناسانه، استخراج الگوهای معنایی و تحلیل کیفی تجربه است و فرضیه‌های کمی یا پیش‌بینی‌شده جایگاهی ندارند. این پژوهش بر آن است تا نقش نور طبیعی را در شکل‌دهی تجربه فضایی و ادراک حسی بازدیدکنندگان موزه هنرهای معاصر تهران تحلیل کند و چگونگی بازتاب این تجربه در فهم و درک زیبایی‌شناختی مخاطب را بر اساس اصول نقد سوم کانت تبیین نماید، به‌گونه‌ای که رابطه میان محیط معماری، تجربه انسانی و ارزش‌های زیبایی‌شناختی در فضاهای فرهنگی معاصر روشن شود. در راستای هدف مطرح شده، سؤالات زیر مطرح می‌شود:

۱. نور طبیعی چگونه بر ادراک و تجربه فضایی بازدیدکنندگان در موزه هنرهای معاصر تهران تأثیر می‌گذارد؟

۲. تجربه فضایی حاصل از نور طبیعی در موزه هنرهای معاصر تهران چگونه در چارچوب مفاهیم زیبایی‌شناسی در اندیشه ایمانوئل کانت و نقد قوه حکم قابل تفسیر است؟

پیشینه پژوهش

بررسی ادبیات موجود نشان می‌دهد که ادراک فضایی بازدیدکنندگان در موزه‌ها پدیده‌ای چندبُعدی و پویا است که در نتیجه تعامل میان عوامل کالبدی، ویژگی‌های حسی و شناختی انسان و ساختارهای زیبایی‌شناختی فضا شکل می‌گیرد. در این میان، نور طبیعی به‌عنوان یکی از عناصر بنیادین معماری، نقشی فراتر از یک عامل روشنایی ایفا می‌کند و به ابزاری مؤثر در سازماندهی فضا، هدایت توجه، ایجاد کیفیت‌های ادراکی و شکل‌دهی به تجربه زیباشناسانه مخاطب بدل می‌شود. با وجود اهمیت این عنصر، بررسی‌های موجود نشان می‌دهد که نقش نور طبیعی اغلب به‌صورت محدود یا تک‌بُعدی مورد بحث قرار گرفته است و کمتر پژوهشی کوشیده است رابطه میان تجربه زیسته بازدیدکننده و سازوکارهای ادراکی و زیبایی‌شناختی او را در مواجهه با نور روز در فضاهای موزه‌ای تحلیل کند. از این رو، ضرورت پرداختن به نور طبیعی در چارچوبی نظری و تحلیلی عمیق، به‌ویژه در پیوند با مبانی زیبایی‌شناسی و فهم انسان‌محور از فضا، بیش‌ازپیش احساس می‌شود.

در مقاله «تبیین مدل مفهومی و چارچوب تحلیلی تجربه بازدیدکننده موزه» نویسندگان کوشیده‌اند تجربه مخاطب را در قالب مدلی جامع و چندلایه سامان‌دهی کنند (حکمت و پرتوی، ۱۳۹۸). این پژوهش ابعاد ادراکی، شناختی، عاطفی و فضایی تجربه را در یک ساختار پیوسته تشریح می‌کند و نشان می‌دهد که تجربه موزه‌ای حاصل تعامل میان شرایط کالبدی فضا و فرآیندهای ذهنی بازدیدکننده است. نقطه قوت این مقاله، ارائه چارچوبی مفهومی و تحلیلی است که می‌تواند زیربنای نظری

مناسبی برای پژوهش حاضر فراهم آورد. با این حال، در این مطالعه نور طبیعی صرفاً به عنوان یک متغیر محیطی عمومی مورد اشاره قرار گرفته و نقش آن در شکل دهی به تجربه زیبایی شناختی بازدیدکنندگان با عمق کافی تحلیل نشده است. این خلأ، فضایی را برای پژوهش حاضر ایجاد می‌کند تا نور طبیعی را به عنوان مؤلفه‌ای کلیدی در مدل تجربه بازدیدکننده بازخوانی و بازتعریف کند.

مطالعه «سامانه‌های نوری طبیعی ارگونومیک در موزه‌های هنری» نور روز را از منظر فنی، ارگونومیک و حفاظتی بررسی کرده و با ارائه معیارهای دقیق طراحی بر اهمیت کنترل شدت تابش، کیفیت توزیع روشنایی و سازگاری نور با الزامات نگهداری آثار تأکید کرده است (شهرنیا و نیک قدم، ۱۳۹۸). این مقاله از منظر معماری و فنی، بنیانی ارزشمند برای تحلیل وضعیت نور طبیعی در موزه هنرهای معاصر تهران فراهم می‌سازد و امکان مقایسه داده‌های حاصل از مشاهده و مصاحبه در پژوهش حاضر را با استانداردهای طراحی نور ایجاد می‌کند. ضعف اصلی این پژوهش در عدم پرداختن به تجربه ادراکی و زیبایی شناختی بازدیدکنندگان است؛ عاملی که ضرورت تکمیل نتایج فنی با تحلیل پدیدارشناختی و تفسیری را برجسته می‌سازد.

در پژوهش «بررسی تأثیر کیفیت فضای داخلی موزه‌ها بر کمیت و جذب گردشگران در فرایند توسعه فرهنگی»، رابطه میان مؤلفه‌های محیطی و رفتار مخاطبان در بستری تجربی و کمی مورد ارزیابی قرار گرفته است (آذربویه دینکی و همکاران، ۱۳۹۷). یافته‌ها نشان می‌دهد که کیفیت نور، سازماندهی فضایی، خوانایی مسیرها و شیوه نمایش آثار به شکل مستقیم بر حضور، ماندگاری و رضایت بازدیدکنندگان اثرگذار است. ارزش این مطالعه برای پژوهش حاضر در آن است که نور را ولو در سطحی توصیفی به عنوان یکی از عوامل تعیین‌کننده تجربه بازدیدکننده معرفی می‌کند و مجموعه‌ای از شاخص‌های قابل سنجش برای ارزیابی کیفیت فضایی ارائه می‌دهد. با وجود این، مقاله فاقد تمایزگذاری تحلیلی بین نور طبیعی و مصنوعی است و از ورود به لایه‌های پدیدارشناسانه تجربه نور بازمی‌ماند. پژوهش حاضر با تمرکز بر نور طبیعی و اتخاذ یک رویکرد کیفی می‌تواند وجه مغفول این حوزه را تکمیل کند.

در حوزه نظری، مطالعه «زیبایی‌شناسی و نقد سوم کانت» چارچوب فلسفی پژوهش حاضر را شکل می‌دهد (آفرین، ۱۴۰۲). این مقاله با تحلیل مفاهیم بنیادین نقد قوه حکم از جمله: «داوری زیبایی‌شناختی»، «بازی آزاد قوای ذهنی» و «غایت‌مندی بدون غایت» بستر نظری مناسبی برای تبیین تجربه زیباشناختی بازدیدکنندگان فراهم می‌کند. با این حال، این پژوهش فاقد الگویی تحلیلی برای پیوند دادن این مفاهیم فلسفی به ساختار ادراک فضایی در معماری موزه است؛ از این رو پژوهش حاضر ناگزیر است لایه‌ای میانجی میان نظریه کانتی و داده‌های تجربی ایجاد کند

مرور این چهار منبع نشان می‌دهد که هر یک به بخشی از مسئله پرداخته‌اند: برخی به تجربه کلی بازدیدکننده، برخی به کیفیت معماری موزه‌ها، برخی به جنبه‌های

فنی نور طبیعی و برخی به بنیان‌های فلسفی زیبایی‌شناسی. با وجود این، هیچ‌یک از پژوهش‌های یادشده نور طبیعی را به عنوان محور اصلی تجربه فضایی بازدیدکنندگان در موزه هنرهای معاصر تهران در چارچوب زیبایی‌شناسی نقد سوم کانت مورد تحلیل قرار نداده‌اند. این شکاف پژوهشی، ضرورت انجام پژوهش حاضر را آشکار می‌سازد؛ پژوهشی که در پی ترکیب تحلیل پدیدارشناسانه تجربه نور با مفاهیم زیبایی‌شناسی کانتی است و می‌کوشد رابطه میان معماری، ادراک حسی و معناهای زیبایی‌شناختی را در بستری فرهنگی و معاصر بازخوانی کند.

به این ترتیب، پژوهش حاضر در تقاطع چهار حوزه قرار می‌گیرد: تجربه‌نگاری بازدیدکننده، طراحی معماری نور، تحلیل فنی سامانه‌های نوری و نظریه زیبایی‌شناسی کانتی. این مطالعه تلاش می‌کند با بهره‌گیری از داده‌های کیفی واقعی، شکاف موجود میان این حوزه‌ها را پر کند. چنین رویکردی نه تنها خلأ موجود در ادبیات پژوهشی را پوشش می‌دهد، بلکه امکان ارائه یک مدل تحلیلی نوین برای فهم کیفیت نور طبیعی در معماری موزه‌های معاصر ایران را نیز فراهم می‌آورد. جدول ۱ پیشینه پژوهش را به صورت تحلیلی نشان می‌دهد.

جدول ۱. مرور تحلیلی پیشینه پژوهش بر نقش نور طبیعی در تجربه فضایی بازدیدکنندگان موزه‌ها (منبع: نگارنده)

عنوان پژوهش	هدف و محتوای اصلی	نقاط قوت	خلأ مرتبط با پژوهش حاضر	ارتباط با پژوهش حاضر
تبیین مدل مفهومی و چارچوب تحلیلی تجربه بازدیدکننده موزه	ارائه مدلی جامع از تجربه بازدیدکننده شامل ابعاد ادراکی، شناختی، عاطفی و فضایی	ارائه چارچوب تحلیلی منسجم برای تجربه مخاطب؛ توجه به تعامل بین فضا و فرآیندهای ذهنی	نور طبیعی صرفاً به عنوان متغیر محیطی کلی بررسی شده؛ عدم تحلیل زیبایی‌شناختی نور	امکان بازخوانی نور طبیعی به عنوان مؤلفه اصلی تجربه؛ پایه نظری برای تحلیل کیفی
بررسی تأثیر کیفیت فضای داخلی موزه‌ها بر جذب و کمیت گردشگران	ارزیابی رابطه میان مؤلفه‌های محیطی (نور، سازماندهی فضا، خوانایی مسیر) و رفتار بازدیدکنندگان	ارائه شاخص‌های قابل سنجش برای کیفیت فضا و تأثیر آن بر رضایت و ماندگاری بازدیدکننده	عدم تفکیک دقیق نور طبیعی و مصنوعی؛ فقدان تحلیل پدیدارشناسانه تجربه نور	تأیید اهمیت نور از منظر رفتاری؛ فراهم کردن زمینه برای تحلیل عمیق تجربه نور طبیعی
سامانه‌های نوری طبیعی ارگونومیک در موزه‌های هنری	تحلیل فنی و ارگونومیک نور طبیعی و ارائه راهکارهای طراحی	ارائه معیارهای دقیق نورپردازی و هماهنگی با حفاظت آثار	عدم توجه به تجربه ادراکی و زیبایی‌شناختی مخاطب	فراهم کردن مبنای فنی و امکان تطبیق داده‌های میدانی با استانداردهای نور
زیبایی‌شناسی و نقد سوم کانت	تحلیل مفاهیم قضاوت زیبایی‌شناختی، بازی آزاد قوای ذهنی و غایتمندی بدون غایت	چارچوب فلسفی برای تحلیل تجربه زیباشناختی مخاطب	فاقد مدل عملی برای فضایی	ایجاد بستر نظری برای تفسیر تجربه نور طبیعی در چارچوب زیبایی‌شناسی کانتی

جدول حاضر نشان می‌دهد که پژوهش حاضر با تلفیق رویکردهای تجربی، فنی و نظری، قادر است تحلیلی یکپارچه و عمیق از نقش نور طبیعی در شکل‌دهی تجربه فضایی و ادراک زیبایی‌شناسانه مخاطب ارائه کند. تحلیل منابع نشان می‌دهد که تجربه فضایی بازدیدکنندگان موزه محصول تعامل پیچیده میان عوامل کالبدی، نور طبیعی و ساختارهای زیبایی‌شناختی است و مطالعات پیشین تنها بخشی از این تعامل را مورد بررسی قرار داده‌اند. درحالی‌که پژوهش‌های تجربی و فنی عمدتاً به عملکرد نور و کیفیت فضا پرداخته‌اند و مطالعات نظری چارچوب مفهومی ارائه کرده‌اند، تلفیق این دیدگاه‌ها با تمرکز ویژه بر تجربه زیباشناختی نور طبیعی در چارچوب نقد سوم کانت تاکنون مغفول مانده است.

روش پژوهش

این پژوهش از نوع کیفی و با رویکرد تحلیلی-تفسیری است و با هدف تبیین نقش نور طبیعی در شکل‌دهی به ادراک فضایی در موزه هنرهای معاصر تهران انجام شده است. رویکرد کیفی به دلیل ماهیت چندلایه و تجربه محور ادراک فضایی و نیز ضرورت فهم فرآیندهای زیبایی‌شناختی در مواجهه با فضاهای معماری، مناسب‌ترین روش برای این مطالعه محسوب می‌شود. در این راستا، پژوهش بر خوانش تجربه فضایی در بستر معماری و کیفیت نور طبیعی متمرکز بوده و تلاش می‌کند نحوه شکل‌گیری ادراک فضایی را در تعامل میان نور، سازمان فضایی و حرکت مخاطب تبیین کند. چارچوب نظری پژوهش مبتنی بر مفاهیم کلیدی زیبایی‌شناسی در اندیشه ایمانوئل کانت به ویژه در نقد قوه حکم است و تحلیل‌ها با تأکید بر داوری تأملی، تجربه زیباشناختی و رابطه ادراک و تخیل صورت می‌گیرد.

گردآوری داده‌ها در این پژوهش از طریق مشاهده میدانی و تحلیل مستقیم فضاهای داخلی موزه انجام شده است. در این فرایند، کیفیت نور طبیعی، نحوه ورود و توزیع آن، تغییرات زمانی نور، تأثیر آن بر سطوح، آثار هنری و مسیرهای حرکتی مورد بررسی قرار گرفته است. همچنین الگوهای حضور و تجربه فضایی بازدیدکنندگان، شامل نحوه توقف، تمرکز ادراکی و جهت‌گیری حرکت در ارتباط با نور طبیعی، بر اساس مشاهده غیرمداخله‌ای و ثبت نظام‌مند یادداشت‌های میدانی تحلیل شده است. این مشاهده‌ها به صورت نظام‌مند و در بازه‌های زمانی مختلف صورت گرفته تا امکان درک تغییرات نور و تأثیر آن بر تجربه فضایی فراهم شود. تمرکز اصلی در این مرحله بر فهم رابطه میان نور، ادراک و کیفیت حضور در فضا بوده است. این رویکرد امکان تمرکز بر کیفیت فضایی و تجربه ادراکی در بستر معماری را بدون اتکا به داده‌های آماری فراهم می‌آورد.

در گام بعد، تحلیل معماری و فضایی موزه انجام شده است که شامل بررسی سازمان فضایی، توالی حرکتی، سلسله‌مراتب فضایی، نحوه هدایت دید و ارتباط میان

نور و فرم معماری است. در این بخش، مستندات و تصاویر معماری مورد مطالعه قرار گرفته و ساختار فضایی در ارتباط با جهت‌گیری نور طبیعی تفسیر شده است. همچنین نحوه طراحی نور در ارتباط با مکث، تأمل و ایجاد تجربه زیباشناختی مورد بررسی قرار گرفته و نقش آن در شکل‌دهی به تجربه ادراکی تحلیل شده است. مطالعه اسناد و منابع مرتبط با طراحی و ساخت موزه نیز به درک بهتر قصد معمار و کیفیت تجربه فضایی کمک کرده است.

داده‌های حاصل از مشاهده و تحلیل فضایی با استفاده از روش تحلیل مضمون و رویکرد تفسیری-پدیدارشناسانه بررسی شده‌اند. در این فرایند، مضامین کلیدی مانند تجربه تأملی، هدایت ادراک، کیفیت حضور، غایت‌مندی ادراکی و رابطه نور و تخیل استخراج شده و در چارچوب زیبایی‌شناسی کانتی تفسیر شده‌اند. برای افزایش اعتبار پژوهش، از هم‌سنجی میان مشاهده‌های میدانی، تحلیل معماری و مبانی نظری استفاده شده و تلاش شده است تفسیرها با شواهد فضایی و تجربی همخوانی داشته باشند. این رویکرد امکان ارائه خوانشی عمیق و چندلایه از نقش نور طبیعی در ادراک فضایی را فراهم می‌آورد و زمینه تبیین ارتباط میان معماری، تجربه زیباشناختی و ادراک فضایی را در بستر موزه فراهم می‌سازد. تصویر ۲ مدل مفهومی تجربه فضایی و ادراک زیبایی‌شناختی را به صورت مفهومی نشان می‌دهد.



شکل ۱. مدل مفهومی تجربه فضایی و ادراک زیبایی‌شناختی با محوریت نور طبیعی (منبع: نگارنده، بر اساس چارچوب مفهومی پژوهش)

چارچوب نظری پژوهش

نور طبیعی یکی از بنیادی‌ترین مؤلفه‌های فضا سازی در معماری است و از دیرباز به عنوان حامل معنا، سازمان‌دهنده فضا و عامل شکل‌دهنده تجربه انسانی شناخته شده است. برخلاف نور مصنوعی که ماهیتی کنترل‌شده و مکانیکی دارد، نور طبیعی واجد کیفیت‌های متغیر، زمان‌مند و پدیدارشناختی است؛ کیفیت‌هایی که حضور انسان در فضا را از سطح عملکردی فراتر برده و آن را به تجربه‌ای الحاقی از جهان پیرامون بدل می‌سازد. پالاسما (Pallasmaa, 2012) نور طبیعی را جوهر ادراک فضا می‌داند و معتقد است که تغییرات پیوسته آن به معماری نوعی زنده‌بودگی و سیالیت می‌بخشد. از منظر او، نور طبیعی نه یک عنصر تکنیکی، بلکه یک ماده ادراکی است که حضور انسان را در فضا شدت، عمق و معنا می‌بخشد.

پیتر زومتور، در اثر مشهور خود Atmospheres، نور طبیعی را عامل اصلی شکل‌دهنده اتمسفر معماری می‌داند و تأکید می‌کند که نور، در پیوند با ماده، بافت و هندسه، تجربه‌ای حسی و عاطفی برای مخاطب می‌آفریند (Zumthor, 2006). در معماری موزه‌ها، این نقش برجسته‌تر می‌شود؛ زیرا نور علاوه بر کارکردهای روشنایی و تأکید بصری، در شکل‌دهی خوانش آثار، هدایت توجه، ایجاد ریتم حرکتی و تعریف کیفیت‌های ادراکی فضا نقشی محوری دارد. به تعبیر راسموسن (Rasmussen, 1964)، نور طبیعی در موزه‌ها زعفرانی است که فضا را مزه‌دار می‌کند و تجربه دیداری را به افق‌های معرفتی تازه می‌گشاید. پژوهش‌های معاصر نیز این موضوع را تأیید کرده‌اند. برای مثال، گومز-مونت و همکاران (Gómez-Mont et al., 2019) نشان می‌دهند که نور طبیعی در موزه‌ها نه تنها بر برداشت بصری اثر می‌گذارد، بلکه به شکل مستقیم کیفیت‌های ادراکی، احساسات لحظه‌ای و نحوه حرکت مخاطب را تحت تأثیر قرار می‌دهد. در نتیجه، تحلیل نور طبیعی در معماری موزه‌ها باید هم‌زمان فنی، ادراکی و زیبایی‌شناختی باشد.

ادراک فضایی مفهومی تک‌بعدی نیست، بلکه شبکه‌ای از فرآیندهای ادراکی، حسی، عاطفی، شناختی و معنایی را شامل می‌شود. سیمون (Seamon, 2018) با تکیه بر پدیدارشناسی هرمنوتیکی، ادراک فضا را تجربه زیسته می‌خواند و تأکید می‌کند که انسان، فضا را صرفاً نمی‌بیند؛ بلکه آن را زندگی می‌کند، لمس می‌کند و در آن معنا می‌سازد. از این منظر، نور طبیعی نه یک متغیر محیطی، بلکه بخشی از تجربه وجودی مخاطب در فضا است.

هانری لوفور نیز در نظریه تولید فضا بر این نکته تأکید می‌کند که فضا یک پدیده خنثی نیست، بلکه محصولی از رابطه نیروهای اجتماعی-ادراکی است که در ذهن و بدن مخاطب متجلی می‌شود (Lefebvre, 1991). نور طبیعی، در این میان، یکی از مهم‌ترین عوامل است که از طریق ریتم‌های نوری، رابطه میان سوژه و فضا را تنظیم می‌کند.

در معماری موزه، ادراک فضایی بیش از هر جای دیگر اهمیت دارد. پژوهش‌های معاصر نشان داده‌اند که نحوه ورود نور طبیعی، توزیع آن در فضا، شدت، جهت و کیفیت آن می‌تواند احساس وسعت، بسته‌بودگی، آرامش، هیجان یا توجه هدایت شده ایجاد کند (Bille & Sørensen, 2016). به‌ویژه در موزه‌هایی مانند موزه هنرهای معاصر تهران که نور طبیعی بخشی از زبان معماری بنا و برآمده از هندسه خاص آن است، بازدیدکننده تجربه‌ای پیچیده از حرکت، مکث، درنگ، مشاهده و تفسیر به‌واسطه نور را تجربه می‌کند.

از این رو، تحلیل ادراک فضایی در این پژوهش ناگزیر باید به لایه‌هایی از تجربه زیسته بازدیدکننده بپردازد که معمولاً در رویکردهای کمی و فنی از نظر پنهان می‌مانند. در این سطح، نور طبیعی نه تنها به‌مثابه یک عامل روشنایی بلکه به‌عنوان پدیداری

ادراکی و تجربه‌مند ظاهر می‌شود؛ پدیداری که کیفیت‌های پدیدارشناسانه آن از ریتم و زمان‌مندی تا ظرفیت تغییرپذیری و سیالیت در شکل‌دهی به تجربه حضور در فضا نقشی تعیین‌کننده دارد. نور با هدایت حرکت، جهت‌یابی و شیوه ورود بدن به فضا تعامل برقرار می‌کند و درعین حال، نوعی آگاهی تأملی و حساسیت ادراکی را در مخاطب برمی‌انگیزد که بنیان تجربه زیبایی‌شناسانه در معنای کانتی را تشکیل می‌دهد. به این ترتیب، نور طبیعی بستری برای رخداد تجربه‌ای می‌شود که نه صرفاً دیدن فضا، بلکه تجربه کردن کیفیت‌هایی است که ادراک فضایی را به سطحی زیباشناختی و تأمل‌آمیز ارتقا می‌دهد.

۱. زیبایی‌شناسی نقد سوم کانت: بازی آزاد ذهن و تجربه زیبایی‌شناسانه

زیبایی‌شناسی نقد سوم کانت یکی از تأثیرگذارترین چارچوب‌های نظری برای تحلیل تجربه زیبایی‌شناسانه است. کانت معتقد است که داوری زیبایی‌شناختی زمانی رخ می‌دهد که قوای تخیل و فاهمه وارد بازی آزاد شوند و ذهن بدون وابستگی به مفاهیم یا غایت‌مندی خارجی، تجربه‌ای ناب از امر زیبا را شکل دهد. زیبایی در اندیشه کانت نه کیفیت شیء، بلکه تجربه سوژه است؛ تجربه‌ای که در مواجهه با پدیدار، احساس هماهنگی درونی میان قوای ذهنی ایجاد می‌کند (Kant, 2000).

این نظریه، درزمینه معماری و به‌ویژه نور طبیعی در موزه‌ها اهمیت ویژه دارد. نور طبیعی، به‌عنوان پدیده‌ای سیال و غیرقابل‌تقلیل به قواعد خشک هندسی، قادر است لحظات بازی آزاد ذهن را تحریک کند؛ لحظاتی که در آن مشاهده‌گر بدون نیاز به مفاهیم یا تحلیل‌های عقلانی، با کیفیت‌های ادراکی نور، سایه، عمق و فضا ارتباط برقرار می‌کند.

پژوهشگران معاصر نیز نشان داده‌اند که مواجهه با نور طبیعی می‌تواند تجربه‌ای نزدیک به غایت‌مندی بدون غایت ایجاد کند، زیرا نور نه الزاماً هدف عملی دارد و نه معنا را تحمیل می‌کند؛ بلکه امکان تجربه آزاد و گشوده را فراهم می‌سازد (Guyer, 2005). در معماری موزه، این امر به‌ویژه زمانی رخ می‌دهد که نور، به‌جای هدایت صرف، شرایطی برای تجربه فراهم کند؛ شرایطی که در آن بازدیدکننده با کیفیت‌های پدیدارشناسانه فضا وارد تعامل آزاد می‌شود.

در سال‌های اخیر، پژوهش‌هایی نیز درباره پیوند زیبایی‌شناسی کانتی و معماری انجام شده‌اند. برای مثال، کارتر (Carter, 2016) نشان می‌دهد که فضاهای مبتنی بر نور طبیعی می‌توانند به‌واسطه عدم قطعیت و تغییرپذیری خود، تجربه‌ای شبیه به بازی آزاد قوای ذهنی ایجاد کنند. همچنین یانگ (Young, 2018) تأکید می‌کند که نور طبیعی می‌تواند نقش «واسطه ادراکی» را بازی کند و در معماری، زمینه‌ای برای ادراک زیبایی‌شناسانه ایجاد نماید.

ترکیب سه محور یادشده، چارچوبی منسجم و یکپارچه برای تحلیل موضوع این پژوهش فراهم می‌آورد؛ زیرا نور طبیعی در معماری موزه‌ها، به‌واسطه ماهیت

پدیدارشناسانه و تجربه‌مند خود، تجربه‌ای چندلایه ایجاد می‌کند که هم با ادراک فضایی مخاطب درهم‌تنیده است و هم از منظر زیبایی‌شناسی کانتی قابلیت تحلیل دارد. در موزه هنرهای معاصر تهران که هندسه منحصر به فرد و شیوه نورگیری آن، کیفیتی پویا و زمان‌مند به فضا می‌بخشد نور طبیعی به عاملی بدل می‌شود که هندسه فضا را فعال می‌کند، مسیر حرکت و ادراک فضایی را شکل می‌دهد و در نهایت امکان برآمدن تجربه زیبایی‌شناسانه به معنای بازی آزاد قوای ذهنی را فراهم می‌سازد. از این دیدگاه، نور طبیعی نه عنصری صرفاً فیزیکی، بلکه پدیده‌ای زیبایی‌شناختی است که در سطح تجربه سوژه ظهور می‌کند و ادراک فضا را به مرتبه‌ای فراتر از مشاهده صرف ارتقا می‌دهد.

۲. نسبت نور طبیعی و زیبایی‌شناسی نقد سوم کانت

نور طبیعی، هم در سنت معماری و هم در سنت فلسفه زیبایی‌شناسی، به عنوان عنصری بنیادین در شکل‌دهی تجربه ادراکی و مواجهه انسانی با فضا شناخته می‌شود؛ اما نسبت این عنصر معماری با مبانی نظری نقد سوم کانت نه در قالب یک رابطه مهندسی یا کالبدی، بلکه در سطح قوه حکم زیباشناختی قابل تبیین است؛ سطحی که در آن، ادراک مخاطب از یک پدیدار، از خلال نوعی مواجهه بی‌غرضانه و آزاد با کیفیت‌های محسوس آن شکل می‌گیرد. کانت تأکید می‌کند که داور زیبایی‌شناختی هنگامی اصیل است که موضوع نه از منظر کارکرد، سودمندی یا مفاهیم ذهنی، بلکه از طریق بازی آزاد قوای شناختی تجربه شود. با اتکاء به همین اصل، نور طبیعی در فضاهای معماری به‌ویژه در موزه‌ها که کارکردشان بر تأویل، مکاشفه و دریافت زیباشناختی استوار است می‌تواند یکی از خالص‌ترین بسترهای ادراک بی‌غرضانه را فراهم آورد.

در معماری موزه، نور طبیعی نه صرفاً یک عامل روشنایی بلکه یک پدیدار است؛ پدیداری که هم قابلیت ارائه و هم قابلیت ظهور دارد. این ویژگی سبب می‌شود نور طبیعی به صورت هم‌زمان هم موضوع ادراک و هم واسطه ادراک باشد. کانت در تحلیل خود از والایی و زیبایی آزاد به کیفیت‌های ادراکی‌ای اشاره می‌کند که نه در قالب مفهوم، بلکه در کیفیت ظهورشان موضوع تأمل زیباشناختی قرار می‌گیرند. از این منظر، نور طبیعی در معماری به‌ویژه وقتی با شدت، جهت، ریتم و تغییرات زمانی همراه می‌شود، واجد جنبه‌هایی است که به ادراک زیبایی آزاد نزدیک می‌شوند؛ زیرا از قید بازنمایی مفهومی و کارکردی می‌گریزند و امکان تجربه‌ای آزاد از سازگاری و ناسازگاری‌های حسی را به مخاطب می‌دهند (Kant, 2000).

در چنین چارچوبی، نسبت نور طبیعی با زیبایی‌شناسی کانت را می‌توان در سه محور تفکیک کرد:

۲-۱. نور طبیعی و بی‌غرضی زیباشناختی

کانت ادراک زیباشناختی را ادراکی می‌داند که به هیچ منفعت عملی وابسته نیست. نور

طبیعی در معماری موزه، به‌ویژه زمانی که باهدف هدایت ادراکی و نه کارکردی به کار گرفته شود، شرایط لازم برای بی‌غرضی را فراهم می‌کند. مخاطب، نور را نه برای دیدن یک شیء خاص بلکه به‌عنوان کیفیتی مستقل و تجربه‌پذیر دریافت می‌کند. در چنین شرایطی نور به موضوع حکم زیباشناختی تبدیل می‌شود، نه یک ابزار.

۲-۲. نور طبیعی و بازی آزاد قوای ذهن

کانت توضیح می‌دهد که داوری زیباشناختی هنگامی شکل می‌گیرد که خیال و فهم در وضعیتی هماهنگ اما غیرقابل تعریف قرار می‌گیرند. نور طبیعی با تغییرات پیوسته، بافت‌پذیری فضا و ایجاد روابط غیرخطی بین عناصر معماری، نیروی خیال را فعال و امکان بازی آزاد را فراهم می‌کند. کیفیت‌های نور سایه، انعکاس، پراکنش، تداوم و گسست نقش مؤثری در تحریک قوه خیال و آزادسازی آن از قید مفاهیم پیشینی دارد، درحالی‌که ساختار معماری فهم را در یک چهارچوب کلی حفظ می‌کند. این تنش میان آزادی و ساختار، دقیقاً همان چیزی است که کانت آن را زمینه اصلی تجربه زیباشناختی می‌داند.

۲-۳. نور طبیعی و حس والایی

هرچند کانت والایی را در نسبت با طبیعت می‌سنجد، اما تجربه مواجهه با مقیاس، عمق یا کیفیت‌های فراتر از اندازه‌گیری نور طبیعی به‌ویژه زمانی که نور از منابع کنترل‌نشده و طبیعی وارد فضا می‌شود می‌تواند نوعی حس فرا رفتن از محدودیت‌های ادراکی را القا کند. این حس، تجربه‌ای نزدیک به والایی را در محیط معماری ایجاد می‌کند. در موزه‌ها، جایی که معماری و هنر در تعامل‌اند، نور طبیعی با ایجاد لایه‌های ادراکی متعدد، مخاطب را از مفاهیم عادی فراتر می‌برد و امکان تجربه‌ای تأملی و غیرابزاری را فراهم می‌کند.

بر مبنای اصول زیبایی‌شناسی نقد سوم کانت، نور طبیعی در معماری نه صرفاً یک مؤلفه فنی، بلکه زمینه‌ای برای شکل‌گیری تجربه‌ای است که در مرز میان ادراک حسی و حکم زیباشناختی قرار می‌گیرد. مواجهه مخاطب با نور، هنگامی که به‌دوراز اهداف کاربردی باشد، شرایط لازم برای ادراک زیباشناختی ناب را فراهم می‌کند؛ ادراکی که در آن، نور به‌عنوان پدیداری خودبسنده، بازی آزاد قوای شناختی را فعال کرده و زمینه‌ای برای شکل‌گیری داوری زیباشناختی فراهم می‌آورد؛ بنابراین، بررسی نسبت نور طبیعی و ادراک فضایی در چارچوب زیبایی‌شناسی کانت، نه صرفاً یک تحلیل معماری بلکه تحلیلی فلسفی-پدیدارشناختی است که به فهمی عمیق‌تر از نقش نور در تجربه فضایی مخاطبان موزه منتهی می‌شود. تصویر ۱ مفهوم نقش نور طبیعی را در تجربه زیباشناختی نشان می‌دهد.



شکل ۲. نمودار مفهومی نقش نور طبیعی در تجربه زیباشناختی و قضاوت کانتی بازدیدکنندگان موزه
(منبع: Kant, 2000)

یافته‌های پژوهش

موزه هنرهای معاصر تهران به‌عنوان نمونه موردی پژوهش حاضر، فضایی منحصر به فرد فراهم می‌آورد که ویژگی‌های نور طبیعی و تعامل آن با معماری، فرصت مناسبی برای مطالعه تجربه زیباشناختی بازدیدکنندگان ایجاد می‌کند. طراحی موزه، مبتنی بر هندسه پویا و نورگیری‌های کنترل شده، امکان ورود نور طبیعی با شدت و جهت‌های متنوع را فراهم می‌کند، به‌گونه‌ای که حرکت، مسیره‌های ادراک فضایی و نقاط تمرکز مخاطب به‌طور طبیعی هدایت می‌شوند. این شرایط، بازدیدکنندگان را قادر می‌سازد تا تجربه‌ای چندلایه از حضور در فضا داشته باشند؛ تجربه‌ای که هم شامل ادراک حسی و فضایی و هم تجربه‌ای تأملی و زیباشناختی مطابق با اصول نقد سوم کانت است. تغییرات زمان‌مند و ریتمیک نور، حس حضور ذهنی، بازی آزاد قوای ذهنی و داوری زیباشناختی بی‌غرض را فعال می‌کند و نمونه‌ای ممتاز از پیوند میان نور طبیعی، ادراک فضایی و تجربه زیبایی‌شناختی را در یک محیط فرهنگی معاصر به نمایش می‌گذارد. بدین ترتیب، موزه هنرهای معاصر تهران، به‌عنوان بستر این پژوهش، امکان تحلیل پدیدارشناسانه نور و درک دقیق نقش آن در شکل‌دهی تجربه بازدیدکننده را فراهم می‌سازد.

تحلیل داده‌های کیفی حاصل از مشاهدات محیطی و بررسی اسناد معماری با استفاده از روش تحلیل مضمون و رویکرد تفسیری-پدیدارشناسانه انجام شد؛ به‌گونه‌ای که مفاهیم کلیدی مرتبط با تجربه فضایی، تعامل با نور طبیعی و ادراک محیطی استخراج و در چارچوب نظری زیبایی‌شناسی نقد سوم کانت تفسیر شدند. برای افزایش اعتبار پژوهش، داده‌ها با هم‌سنجی میان مشاهدات و اسناد معماری تقویت شد تا تحلیل ارائه شده مبتنی بر شواهد قابل مشاهده و مستند باشد.

یافته‌ها نشان می‌دهد که نور طبیعی در موزه هنرهای معاصر تهران، فراتر از نقش روشنایی صرف، عامل شکل‌دهنده تجربه فضایی و زیباشناختی است. نور طبیعی با ویژگی‌های متغیر، زمان‌مند و پدیدارشناسانه خود، تجربه حضور در فضا را به یک فرآیند چندلایه و پویا تبدیل می‌کند که در آن ادراک فضایی، احساس حرکت و مسیر و کیفیت‌های تأملی هم‌زمان تجربه می‌شوند. بازدیدکنندگان در تعامل با نور، سایه‌ها و تابش‌ها، نه تنها مسیر حرکت خود را هدایت می‌کنند، بلکه به تجربه‌ای تأملی و

زیباشناختی می‌رسند که با مفهوم کانتی بازی آزاد قوای ذهنی هم‌سو است. این تجربه به مخاطب اجازه می‌دهد تا بدون وابستگی به اهداف عملی یا مفهومی، باکیفیت‌های ادراکی نور و هندسه فضا تعامل داشته باشد و داوری زیبایی‌شناختی بی‌غرض را تجربه کند.

نور طبیعی در این فضا سه نقش مکمل ایفا می‌کند: نخست، فعال‌سازی ادراک فضایی از طریق تعیین عمق، جهت و مسیر حرکت؛ دوم، هدایت تجربه زیباشناختی و ایجاد زمینه برای داوری زیبایی‌شناختی بی‌غرض؛ و سوم، ایجاد تجربه تأملی و حضور ذهنی که بازدیدکننده را به مکث، مشاهده دقیق و تعامل آزاد با فضا و آثار هدایت می‌کند. این سه محور، چارچوبی یکپارچه برای تحلیل تجربه فضایی فراهم می‌آورند و امکان مطالعه رابطه میان نور طبیعی و کیفیت‌های زیباشناختی را میسر می‌سازند. در جدول ۲ نقش نور طبیعی در تجربه فضایی و تحلیل کانتی را به صورت تفسیری نشان داده شده است.

جدول ۲. نقش نور طبیعی در تجربه فضایی و تحلیل کانتی (منبع: نگارنده)

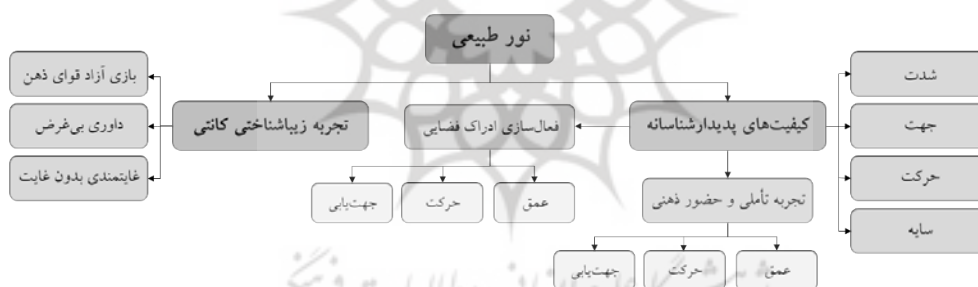
محور تحلیلی	شواهد مشاهده‌ای	تحلیل فضایی و ادراکی	تحلیل تفسیری (کانتی)
تغییرات شدت و جهت نور	ورود نور از نورگیرها و پنجره‌ها با شدت و زاویه متغیر	تغییر الگوهای روشنایی و تأثیر بر مسیر حرکت و نقاط تمرکز	فعال‌سازی بازی آزاد قوای ذهن و داوری زیباشناختی بی‌غرض
سایه و پراکندگی نور	سایه‌ها و بازتاب نور روی دیوارها و آثار	ایجاد حس عمق و دگرگونی در تجربه فضایی	تقویت تجربه پدیدارشناسانه و تعامل حسی با فضا
برجسته‌سازی آثار و فضا	نور طبیعی بخشی از آثار و فضا را برجسته می‌کند	تمرکز توجه بر جزئیات و عناصر برجسته	زمینه‌ساز تجربه تأملی و داوری زیباشناختی مستقل
حس والایی و غایت‌مندی	نور گسترده و غیرکنترل‌شده در فضا	ایجاد حس عظمت و عمق در تجربه فضایی	ایجاد تجربه والایی و غایت‌مندی بدون غایت مطابق زیبایی‌شناسی کانتی

تحلیل دقیق‌تر داده‌ها نشان می‌دهد که نور طبیعی مراحل مختلف تجربه فضایی را شکل می‌دهد و در هر مرحله نقش متفاوتی دارد. به طور مثال، هنگام ورود به سالن، نور روز مسیرهای اصلی و نقاط توجه را مشخص می‌کند و تجربه ادراک فضایی اولیه و حس هماهنگی میان مخاطب و فضا ایجاد می‌شود. در حرکت میان سالن‌ها، تغییرات شدت و پراکندگی نور، تجربه مکث و حرکت پویا را تحریک می‌کند و بازی آزاد قوای ذهنی فعال می‌شود. در مشاهده آثار، نور طبیعی جزئیات فضا و آثار را برجسته می‌کند و تجربه داوری زیباشناختی بدون غرض را تسهیل می‌نماید. نهایتاً در مرحله تأمل و درنگ، تغییرات تدریجی نور، حس زمان‌مندی و تجربه حضور ذهنی را القا می‌کند. جدول ۳ نقش نور طبیعی را در تجربه فضایی موزه نشان می‌دهد.

جدول ۳. مراحل تجربه بازدیدکننده و نقش نور طبیعی (منبع: نگارنده)

مرحله تجربه	نقش نور طبیعی	تأثیر بر ادراک فضایی	تأثیر بر تجربه زیبایی شناختی کانتی
ورود به فضا	نور روز مسیرهای اصلی را مشخص می‌کند	جهت‌یابی، حس وسعت و مسیر حرکت در فضا	ایجاد حس هماهنگی میان ادراک و فضا
حرکت میان سالن‌ها	تغییرات شدت و پراکندگی نور	مکث در نقاط روشن، حرکت پویا در محیط	فعال‌سازی بازی آزاد و تعامل آزاد قوای ذهن
مشاهده آثار	نور برجسته‌کننده و سایه‌ها	توجه به جزئیات و تغییر ادراک عمق فضا	تجربه داوری زیباشناختی بدون غرض
درنگ و تأمل	تغییرات تدریجی نور	حس زمان‌مندی و تغییرپذیری فضا	ایجاد تجربه غایت‌مندی بدون غایت و حضور ذهنی

تحلیل کیفی نشان می‌دهد که نور طبیعی به عنوان عنصر واسط میان ادراک فضایی و تجربه زیباشناختی در محیط عمل می‌کند. کیفیت‌های پدیدارشناسانه نور، مسیر حرکت و ساختار فضایی را شکل می‌دهد و همزمان زمینه تجربه زیباشناختی کانتی را فراهم می‌سازد. این تعامل پیچیده، تجربه‌ای چندلایه، پویا و تأملی ایجاد می‌کند که در آن نور، معماری و ساختار فضایی درهم تنیده شده‌اند. تصویر ۴ تعامل نور طبیعی، ادراک فضایی و تجربه زیبایی‌شناختی را به صورت مفهومی نشان می‌دهد.



شکل ۳. نمودار مفهومی تعامل نور طبیعی، ادراک فضایی و تجربه زیبایی‌شناختی (منبع: نگارنده، بر اساس چارچوب مفهومی پژوهش)

نمودار مفهومی ارائه شده، رابطه چندلایه میان نور طبیعی، ادراک فضایی و تجربه زیبایی‌شناختی را نشان می‌دهد. نور طبیعی به عنوان عامل اولیه و واسط ادراکی، کیفیت‌های پدیدارشناسانه فضا را تعریف می‌کند و الگوهای حرکت، جهت‌یابی و تمرکز در فضا را شکل می‌دهد. این فرآیند، تجربه ادراک فضایی را فعال می‌سازد و زمینه‌ای برای بازی آزاد قوای ذهنی ایجاد می‌کند؛ مرحله‌ای که در آن تعامل با کیفیت‌های نور و هندسه فضا بدون وابستگی به اهداف عملی یا مفاهیم پیشینی صورت می‌گیرد. در ادامه، این تعامل آزاد میان نور و ادراک فضایی، تجربه‌ای زیباشناختی و بی‌غرض فراهم می‌آورد که امکان داوری زیبایی‌شناختی و حضور تأملی و والایی در فضا را ایجاد می‌کند. از این منظر، نمودار جریان مفهومی پدیدارشناسانه نور طبیعی از حضور حسی تا تحقق تجربه زیباشناختی کانتی را به شکلی یکپارچه و تحلیلی نمایش می‌دهد.

و نشان می‌دهد که نور، ادراک و زیبایی‌شناسی در معماری موزه درهم‌تنیده شده‌اند و تجربه فضایی در سطحی فراتر از مشاهده صرف ارتقا می‌یابد.

بحث

تحلیل عمیق داده‌ها نشان می‌دهد که نور طبیعی در موزه هنرهای معاصر تهران، نه تنها به عنوان یک عامل محیطی، بلکه به مثابه یک سازه ادراکی-زیباشناختی عمل می‌کند که تجربه فضایی را در سه سطح پایه‌ای، میانی و پیشرفته سازمان‌دهی می‌کند. داده‌ها نشان می‌دهند که نور طبیعی، از طریق ویژگی‌های زمان‌مند، جهت، حجمی و پدیدارشناسانه خود، ساخت ادراک فضایی را شکل می‌دهد و این ساخت، به نوبه خود بستر تحقق تجربه زیبایی‌شناختی کانتی را فراهم می‌سازد. فرآیند تحلیل مضمون نشان می‌دهد که تجربه نور در موزه در سه لایه معنایی پی‌درپی شکل می‌گیرد: نخست، نور به عنوان سازنده ادراک فضایی، امکان جهت‌یابی، تمایز عرصه‌ها و دریافت سازمان کلی فضا را فراهم می‌آورد؛ سپس در سطحی پدیدارشناسانه، کیفیت ظهور اشیاء، بافت‌ها و حجم‌ها را دگرگون کرده و شیوه حضور آثار و عناصر معماری را در فضا متکثر می‌سازد؛ و سرانجام، در عمیق‌ترین لایه، نور زمینه‌ساز تجربه زیبایی‌شناختی کانتی می‌شود، جایی که بازی آزاد قوای ذهنی، داوری بی‌غرض و حس غایت‌مندی بدون غایت محقق می‌گردد. رابطه این سه سطح، رابطه‌ای علی-تکاملی است؛ بدین معنا که هر لایه شرط امکان ظهور لایه بعدی را ایجاد می‌کند.

چنین ساختار لایه‌مندی نه تنها دستاوردهای پژوهش‌های پیشین درباره نقش نور در موزه‌ها را بسط می‌دهد، بلکه نشان می‌دهد که نور طبیعی می‌تواند کارکردی زیباشناسانه و حتی فلسفی در سامان‌دهی تجربه ادراکی و کیفیت حضور در فضا ایفا کند. جدول ۴ عملکرد لایه‌ای نور طبیعی را در معماری موزه مورد تحلیل و تفسیر قرار داده است.

جدول ۴. عملکرد تحلیلی سه لایه‌ای نور طبیعی در معماری موزه (منبع: نگارنده)

لایه معنایی	شاخص‌های استخراج شده از داده‌ها	مکانیزم اثرگذاری نور	تحلیل نظری (کانتی-پدیدارشناسانه)
لایه ادراک فضایی	جهت‌یابی، حس عمق، خوانایی مسیر، ادراک حجم	تغییرات جهت نور، تضاد روشنایی، سایه-نور	نور به عنوان شکل‌دهنده پدیداری فضا عمل کرده و زمینه بازی آزاد میان خیال و فاهمه را مهیا می‌سازد.
لایه ادراک پدیدارشناسانه	مکث، تجربه حرکت ریتمیک، توجه به جزئیات	تغییرات زمان‌مند نور، پراکندگی و بازتاب‌ها	نور کیفیت پدیداری اشیاء را برجسته کرده و تجربه ظهور و پنهان شدن را فعال می‌کند؛ تجربه‌ای پایه برای تأمل زیباشناختی.
لایه زیبایی‌شناسی کانتی	حس بی‌غرضی، حس والا، غایت‌مندی بدون غایت	گستره نامتعیین نور، عمق صحنه، بازی سایه‌ها	در این سطح نور سبب فعال شدن بازی آزاد قوای ذهنی و شکل‌گیری داوری زیباشناختی بی‌غرض می‌شود.

تحلیل مقایسه‌ای الگوهای ادراکی نشان می‌دهد که نور طبیعی در موزه هنرهای معاصر تهران سه مکانیسم ادراکی بنیادی را به صورت هم‌زمان و درهم‌تنیده فعال می‌کند. نخست، مکانیسم هدایت ادراکی که در آن نور همچون یک معماری نامرئی، جهت، مسیر و ریتم حرکت را تعریف کرده و الگوهای حرکت و جریان فضایی را در دل یک شبکه ادراکی پویا سازمان‌دهی می‌کند. دوم، مکانیسم برجسته‌سازی پدیدارشناسانه که از طریق تغییر کیفیت ظهور اشیاء، سایه‌روشن‌ها و لایه‌مندی نور، تجربه پدیداری آثار و فضا را بازآرایی کرده و امکان ادراک چندگانه و سیال را فراهم می‌آورد؛ و نهایتاً، مکانیسم رهایی ذهنی-زیباشناختی که با کنارزدن کارکردهای عملی و ابزاری نور، شرایط تجربه زیباشناختی بی‌غرض و بازی آزاد قوای ذهنی در فضا فراهم می‌شود؛ وضعیتی که مطابق با بنیان‌های نقد سوم کانت، تجربه زیباشناختی ناب را ممکن می‌سازد. جدول ۵ عملکرد ادراکی نور و زیبایی‌شناختی را نشان می‌دهد.

جدول ۵. عملکرد سازوکارهای ادراکی نور و پیامدهای زیبایی‌شناختی (منبع: نگارنده)

پیامد زیبایی‌شناختی (کانتی)	شواهد تجربی	کارکرد نور	مکانیسم ادراکی
هماهنگی میان ادراک و ساختار فضا به عنوان پیش‌زمینه زیبایی‌شناسی	مکت در نقاط روشن - حرکت در کریدورهای نیمه‌روشن	تعیین جهت و مسیر، تنظیم ریتم حرکت	هدایت ادراکی
تقویت ظرفیت مشاهده تأملی و تجربه پدیدارشناسانه	تغییر توجه مخاطب به جزئیات آثار	برجسته‌کردن جزئیات آثار، تولید سایه‌های لایه‌مند	برجسته‌سازی پدیدارشناسانه
تحقق داوری بی‌غرض و بازی آزاد قوای ذهنی	احساس آرامش، غرق شدن در فضا، درنگ	نور غیرهدفمند و بدون غایت عملی	رهايي ذهني-زیباشناختی

در بررسی تطبیقی، داده‌ها نشان می‌دهند که نقش نور در مراحل مختلف ادراک فضایی و تعامل با عناصر معماری کاملاً تغییر می‌کند. این امر بیانگر آن است که نور یک پدیده پویا و سازه زمانی است و نمی‌توان آن را یک بار برای همیشه تحلیل کرد؛ بلکه باید آن را در بستر حرکت، زمان، مسیر و ویژگی‌های فضایی درک کرد. جدول ۶ مراحل تجربه و سطوح ادراکی را بر مبنای تحلیل تطبیقی نشان می‌دهد.

جدول ۶. تحلیل تطبیقی بر اساس مراحل تجربه و سطوح ادراکی (منبع: نگارنده)

مرحله تجربه	نقش نور	سطح ادراکی فعال شده	تحلیل زیباشناختی (کانتی)
ورود	روشنایی غالب، جهت‌دهنده	ادراک فضایی پایه	ایجاد هماهنگی میان ادراک و ساختار فضا و آمادگی ذهنی برای تعامل با محیط
حرکت	تغییرات ریتمیک نور	ادراک پدیدارشناسانه	تحریک تخیل و فعال‌سازی کیفیت ظهور-پنهان عناصر فضایی
مشاهده آثار	نور برجسته‌کننده	تمرکز ادراکی	تقویت تجربه بی‌غرض و مشاهده تأملی در تعامل با فضا و عناصر معماری
تأمل	نور نرم و گسترده	ادراک زمان‌مند	تحقق غایتمندی بدون غایت و حس والایی در بستر فضا

تحلیل نهایی پژوهش نشان می‌دهد که ارتباط سه‌گانه نور طبیعی، ادراک فضایی و زیبایی‌شناسی کانتی را می‌توان در قالب یک چرخه ادراکی توضیح داد. در این چرخه، نور طبیعی نخست سطح ادراک فضایی را فعال می‌کند، سپس ادراک پدیدارشناسانه را شکل می‌دهد و نهایتاً شرایط تحقق تجربه زیباشناختی بی‌غرض را فراهم می‌آورد. این چرخه، ساختاری نظری ارائه می‌دهد که می‌تواند در معماری موزه‌ها، فضاهای هنری و فضاهای فرهنگی دیگر به‌عنوان مدل ادراکی-زیباشناختی نور به کار رود. جدول ۷ چرخه ادراک نور و زیبایی‌شناسی را به صورت تحلیلی نشان می‌دهد.

جدول ۷. تحلیل چرخه‌ای ادراک نور و زیبایی‌شناسی (منبع: نگارنده)

مرحله چرخه	فرآیند نور	تحول ادراکی	پیماد زیباشناختی (کانتی)
تحریک حسی	دریافت اولیه نور	ادراک عمق و جهت	آمادگی ذهنی برای تعامل با فضا
سازمان‌دهی فضایی	تضادهای روشنایی	هدایت مسیر ادراکی	انسجام فضایی-زیباشناختی
ظهور پدیداری	سایه-نور، پراکندگی	مشاهده جزئیات و ساختار فضایی	تجربه ظهور-پنهان در بستر محیط
رهایی ذهنی	نور نرم و بی‌غایت	فعال‌سازی بازی آزاد قوای ذهن	داوری زیباشناختی بی‌غرض
تجربه والایی	گستره نور نامتعیین	ادراک زمان‌مند و گستره فضا	تجربه غایتمندی بدون غایت و حس والایی

تحلیل یافته‌ها آشکار می‌سازد که نور طبیعی در موزه هنرهای معاصر تهران نه تنها به‌عنوان یک عامل محیطی، بلکه به‌مثابه سازنده لایه‌های ادراکی و زیباشناختی، تجربه فضایی را به صورت تدریجی و تکاملی سامان می‌دهد. چارچوب پیشنهادی پژوهش، فراتر از توصیف‌های متداول تجربه انسانی، یک الگوی نظری نوآورانه ارائه می‌دهد که قابلیت تعمیم به سایر فضاهای فرهنگی را نیز دارد. این نوآوری ناشی از تلفیق خلاقانه سه حوزه معرفتی پدیدارشناسی ادراک، زیباشناسی کانتی و نورپردازی معماری در یک دستگاه تحلیلی یکپارچه است؛ تلفیقی که شکافی مهم در ادبیات میان‌رشته‌ای روشنایی-زیباشناسی را پر کرده و امکان فهم عمیق‌تر از نحوه مشارکت نور طبیعی در ساخت، هدایت و ارتقای تجربه زیباشناختی فضا را فراهم می‌سازد.

بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که نقش نور طبیعی در موزه هنرهای معاصر تهران فراتر از کارکردهای متداول روشنایی است و به سطحی از عملکرد ادراکی-زیباشناختی ارتقا می‌یابد که می‌توان آن را یک سازه فعال‌کننده تجربه فضایی دانست. تحلیل داده‌ها از منظر زیبایی‌شناسی نقد سوم کانت و رویکرد پدیدارشناسانه نشان می‌دهد که نور نه تنها کیفیت پدیداری فضا را تعیین می‌کند، بلکه سیر تحول ادراک فضایی در محیط موزه را سامان می‌دهد و در نهایت شرایط تحقق تجربه زیباشناختی

بی‌غرض را فراهم می‌آورد.

تحلیل نشان می‌دهد که مواجهه با نور طبیعی در موزه فرآیندی خطی و ساده نیست، بلکه مسیری تکاملی و چندلایه است که از ساخت اولیه ادراک فضایی آغاز می‌شود. در این مسیر، نور به مثابه نقشه‌بردار ادراکی، حدود، عمق، مسیر و ریتم حرکت در فضا را آشکار می‌سازد؛ سپس به ظهور کیفیت‌های پدیدارشناسانه می‌انجامد، جایی که نور امکان درک فضا را در قالب شفافیت، تنش‌های نوری، سایه‌روشن‌ها و تجربه زمان‌مندی فراهم می‌کند؛ و نهایتاً به تحقق تجربه زیباشناختی کانتی ختم می‌شود، لحظه‌ای که در آن بازی آزاد قوای ذهنی، داوری بی‌غرض و حس غایت‌مندی بدون غایت فعال می‌گردد. این الگوی لایه‌مند نشان می‌دهد که نور طبیعی در معماری موزه نه یک مؤلفه منفعل یا صرفاً فیزیکی، بلکه یک کنشگر ادراکی فعال است که مسیر توجه، مکث، جهت‌گیری فضایی و کیفیت تأمل زیباشناختی را هدایت و سازمان‌دهی می‌کند. نور طبیعی در این پژوهش به وضوح نقش میانجی میان حضور فیزیکی و تجربه پدیدارشناسانه فضا را ایفا می‌کند؛ به این معنا که نور کیفیت‌های ادراکی عناصر معماری را آشکار می‌سازد و همزمان ساختار تجربه فضایی را شکل می‌دهد. این دوگانه ظهور اثر و ادراک فضا همان چیزی است که کانت آن را پایه شکل‌گیری تجربه زیباشناختی می‌داند؛ تجربه‌ای که در آن ادراک‌کننده فعال در تعامل با نور و فضا، شرایط داوری زیباشناختی بی‌غرض را تجربه می‌کند.

کیفیت‌های نور از جمله تغییرات زمان‌مند، جهت‌گیری‌ها، درجات روشنایی، سایه و بازتاب‌ها موجب فعال شدن بازی آزاد میان خیال و فاهمه می‌شوند؛ وضعیتی که کانت آن را شرط ضروری تجربه زیبایی‌شناسی می‌داند. نور طبیعی در موزه هنرهای معاصر تهران این قابلیت را دارد که تعادل ادراکی میان جهت‌یابی، تجربه سیال حرکت در فضا و تأمل زیباشناختی ایجاد کند؛ تعادلی که از منظر طراحی معماری و طراحی تجربه، اهمیت نظری و کاربردی قابل‌توجهی دارد. به طور خلاصه، نور طبیعی نه تنها کیفیت ادراک فضایی و عناصر معماری را تقویت می‌کند، بلکه تجربه فضایی را به سطح حضور تأملی و غایت‌مند ارتقا می‌دهد که کاملاً با اصول زیبایی‌شناسی کانت سازگار است.

دستاوردهای پژوهش

۱. ارائه مدل مفهومی سه‌لایه‌ای: پژوهش یک مدل مفهومی شامل لایه‌های ادراک فضایی، ادراک پدیدارشناسانه و تجربه زیباشناختی ارائه می‌دهد که در ادبیات پیشین کمتر به صورت ساختاریافته مطرح شده است. مدل نشان می‌دهد که نور طبیعی به طور تدریجی و لایه‌مند تجربه فضایی را سازمان‌دهی می‌کند.

۲. نور طبیعی به عنوان میانجی ادراکی-زیباشناختی: نور طبیعی در موزه نقش میانجی میان ادراک فضا و تجربه زیباشناختی را ایفا می‌کند و نشان می‌دهد

که نور نه صرفاً ابزار بلکه یک پدیده فعال در تولید تجربه فضایی است. ۳. پیوند نظری میان معماری و زیبایی‌شناسی کانتی: تلفیق تحلیل معماری موزه با زیبایی‌شناسی نقد سوم کانت چارچوب نظری نوآورانه‌ای ارائه می‌دهد که می‌تواند برای تحلیل تجربه فضاهای فرهنگی و هنری به کار رود و نشان می‌دهد تجربه زیباشناختی نتیجه تعامل میان نور، فضا و ساختار ادراک‌کننده است.

دلالت‌های پژوهش

- نظری: نور طبیعی باید به عنوان یک عنصر معنایی و نه صرفاً فنی در نظر گرفته شود. تجربه زیباشناختی در معماری موزه از جنس تعامل با نور و فضاست، نه مشاهده منفعل. پژوهش خلاً موجود در ادبیات نورپردازی موزه‌ها درباره تحلیل زیبایی‌شناسانه-پدیدارشناسانه نور را پر می‌کند.
- کاربردی: طراحی نورگیری‌ها در موزه‌ها باید بر اساس ریتم، تغییر، جهت و بازتاب انجام شود تا تجربه ادراکی-زیباشناختی غنی ایجاد شود. مسیرهای حرکتی در موزه می‌توانند با نور طبیعی هدایت شوند و صرفاً به علائم بصری بسنده نشود. نور طبیعی قابلیت ایجاد تجربه تأملی و زیباشناختی را دارد که برای موزه‌های هنر معاصر ضروری است.

تعارض منافع

تعارض منافع ندارم.

منابع و مأخذ

- آذربویه دینکی، غلامرضا، اقبالی، پرویز و خشایار قاضی زاده (۱۳۹۷). بررسی تأثیر کیفیت فضای داخلی موزه‌ها بر کمیت و جذب گردشگران در فرآیند توسعه فرهنگی (نمونه مورد بررسی موزه هنرهای معاصر تهران). مطالعات توسعه اجتماعی - فرهنگی، ۷(۲)، ۱۸۱-۲۰۸.
- آفرین، فریده (۱۴۰۲). مطالعه نظریه نبوغ کانت در نقد سوم بر اساس معانی اصطلاح بیلدونگ. *غرب‌شناسی بنیادی*، ۱۴(۱)، ۱-۲۷. <https://doi.org/10.30465/os.2023.43711.1877>
- حکمت، مرضیه و پروین پرتوی (۱۳۹۸). تبیین مدل مفهومی و چارچوب تحلیلی تجربه بازدیدکننده موزه. *نامه هنرهای تجسمی و کاربردی*، ۱۲(۲۵)، ۲۵-۴۶.
- <https://doi.org/10.30480/VAA.2019.1938.1260>
- شهرنیا، مهسا و نیلوفر نیک‌قدم (۱۳۹۸). سامانه‌های نوری طبیعی ارگونومیک در موزه‌های هنری. *معماری و شهرسازی آرمان‌شهر*، ۱۲(۲۹)، ۶۵-۸۰. <https://doi.org/10.22034/AAUD.2020.102366>
- Afarin, F. (2023). A study on the theory of genius in Kant's third critique based on the meanings of Bildung. *Biannual Journal*, 14(1), 1-27. <https://doi.org/10.30465/os.2023.43711.1877> [in Persian]
- Azarbouye Dinaki, G., Eghbali, P., & Ghazizadeh, K. (2018). Examining the impact of museum interior space quality on tourist volume and attraction in the process of cultural development: A case study of the Tehran Museum of Contemporary Art. *Journal of Socio-Cultural Development Studies*, 7(2), 181-208. [in Persian]
- Bille, M., & Sørensen, T. F. (2016). *Elements of architecture: Air, light and atmosphere*. Routledge. ISBN 978-1-138-77541-1
- Carter, C. (2016). *The aesthetics of architecture and the experience of space*. Cambridge Scholars Publishing.
- Gómez-Mont, X., Sánchez, M., & Rangel, G. (2019). Natural light and spatial perception in museum environments: A qualitative study of visitor experience. *Journal of Environmental Psychology*, 64, 12-25.
- Guyer, P. (2005). *Values of beauty: Historical essays in aesthetics*. Cambridge University Press. ISBN 978-0-521-84490-1
- Hekma, M., & Partovi, P. (2020). Conceptual model and analytical framework of museum visitor experience. *Visual and Applied Arts Letters*, 12(25), 25-46. <https://doi.org/10.30480/VAA.2019.1938.1260> [in Persian]
- Kant, I. (2000). *Critique of the power of judgment* (P. Guyer & E. Matthews, Trans.). Cambridge University Press. (Original work published 1790)
- Lefebvre, H. (1991). *The production of space* (D. Nicholson-Smith, Trans.). Blackwell. ISBN 0-631-14048-4
- Pallasmaa, J. (2012). *The eyes of the skin: Architecture and the senses* (3rd ed.). Wiley. ISBN 978-1-119-94350-1
- Rasmussen, S. E. (1964). *Experiencing architecture*. MIT Press.
- Seamon, D. (2018). *Life takes place: Phenomenology, lifeworlds, and place making*. Routledge. ISBN 9780815380719
- Shahparnia, M., & Nikghadam, N. (2020). Ergonomic natural-solar lighting systems in museum of artworks. *Armanshahr Architecture & Urban Development*, 12(29), 57-72. <https://doi.org/10.22034/AAUD.2020.102366> [in Persian]
- Young, J. (2018). Light, space, and the aesthetic experience: A Kantian reading of architectural illumination. *Architectural Philosophy Review*, 23(2), 145-162.

