مدیریت شهری
شماره ۴۷ تابستان ۹۶
No.47 Summer 2017
۴۹۳-۵۰۴
زمان دریافت مقاله: ۱۳۹۵/۵/۲۵ زمان پذیرش نهایی: ۱۳۹۵/۱۲/۲۳

ارتقاء کیفیت طراحیِ فضاهای معماری، با به‌کارگیری مکانیسم‌های عملکردی حواس

سارا سوهانگیر - دانشجوی دکتری تخصصی معماری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی، استاد مدعو دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال.
محمدرضا نصیرسلامی* - دکتری معماری، استادیار و عضو هیأت علمی گروه معماری، دانشکده هنر و معماری، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران.

چکیده
این مقاله نوشتاری پیرامون نقش شناختِ مکانیسم عملکرد حواس انسان، در ارتقاء کیفیت طراحیِ فضاهای معماری با تکیه بر علم روان‌شناسی احساس و ادراک می‌باشد. یکی از بسترهای پژوهشی که هم‌اکنون در حوزه نظری معماریِ معاصر مطرح است، بحث فضای معماری و نحوه ادراک آن است. معماری هنر مصالحه مابین ما و جهان پیرامون ماست و این میانجگری از طریق ادراکات حسی رخ می‌دهد. نظر به آنکه شناختِ هر چه بیشتر مکانیسم‌های عملکردیِ حواس می‌تواند یاری‌گر طراحان در انتقال موفق‌تر پیام‌های آنها به کاربران فضا باشد، این پژوهش در نظر دارد با روشِ تحقیق کیفی و تحلیلی، راهکارهایی پیشنهاد داده و بدین‌ترتیب مبانی نظری مطرح‌شده در حوزه ادراک فضای معماری را وارد حیطه عملکردی و کاربردی کند، که بدین‌منظور از علمی به‌نام «روان‌شناسی احساس و ادراک» نیز یاری گرفته شده است. هدف از این پژوهش، شناختِ چگونگی به‌کارگیری مکانیسم‌های عملکردیِ حواس جهت ارتقاء کیفیت طراحیِ فضاهای معماری با استفاده از روشِ تحقیق کیفی و تحلیلی است. در این راستا برای هر یک از حواس پنج‌گانه به‌تفکیک نمونه‌هایی از چگونگیِ به‌کارگیری مکانیسم‌های عملکردیِ آنها در طراحیِ فضای معماری بیان شده است. مکانیسم‌هایی مانند «سازش به تاریکی» و «میدان دید» برای حس بینایی، مکانیسم «سازش به تاریکی» و «تداخل اصوات» برای حس شنوایی، مکانیسم «آستانه اختلاف فضایی» برای حس لامسه، مکانیسم «تشخیص کیفیت رایحه‌ها» برای حس بویایی و مکانیسم «ادراک اصلی چشایی» برای حس چشایی. پرسش پژوهشی مطرح‌شده در این نوشتار این است که: با توجه به یافته‌های جدید علمی در جهت درک کامل‌تر نحوه عملکرد حواس از یک‌سو و ضرورت به‌کارگیری روش‌هایی نوین و کارآمد به‌منظور ارتقاء کیفیت طراحی فضاهای معماری در قرن حاضر از سوی دیگر، آیا امکان برقراری پیوند میان این دو مقوله وجود دارد؟ و چگونه می‌توان از این طریق راهکارهایی را به‌منظور طراحی آگاهانه‌تر فضای معماری و انتقال موفق‌تر پیام‌های محیطی، در اختیار طراحان و معماران قرار داد؟ در این پژوهش نمونه‌هایی از بناهای موفق و تأثیرگذار نیز که نمود حضور این مکانیسم‌ها می‌باشند، توسط نگارنده بررسی و به‌اختصار بیان شده است.

واژگان کلیدی: مکانیسم‌های عملکردیِ حواس، فضای معماری، ارتقاء کیفیت طراحی، روان‌شناسی احساس و ادراک.

Improvement the quality of architectural spaces design, by using the functional mechanisms of the senses

Abstract
This article is written about the role of identifying the mechanism of human action senses, on conscious design of architectural space based on the sensation and perception psychology. One of the issues that are today explained, in the field of contemporary architectural theory, is the issuues about architectural space and how it is perceived. Nowadays, we have many studies on the quantitative and qualitative evaluation criteria of architectural space, readability in space, meaning in space and in general all factors that have been associated with space, that most of these studies are superficial and we have less descriptive and analytical approach among them. This study intends to provide proposed solutions, among theoretical principles and by the help of scientific major named "sensation and perception Psychology". The purpose of this research is to identify ways to make more informed architectural design by using qualitative and analytical research and in this regard, after first introducing the concepts relevant to, we try understanding how the mechanism of human action senses in the perception of architectural space work. In this article the main and posed research questions are: How is the mechanism of human action senses in the perception of architectural space? And whether these mechanisms can identify practical solutions for conscious design of architectural space that help designers and architects with that? Consciously designed architectural space, that can successfully convey environmental messages of designers to space users.

Keywords: Functional Mechanismn of Senses, Architectural Space, Improvement the Quality of Design, Sensation and Perception Psychology.

* نویسنده مسئول مکاتبات، شماره تماس: ۰۹۱۲۲۹۳۵۴۳۵؛ رایانامه: sara.sohangir@yahoo.com

این مقاله برگرفته از مباحث نظری پایان‌نامه دکتری تخصصی معماری، سارا سوهانگیر با عنوان «معماریِ حواس؛ انگاره‌سازی مولفه‌های حسی در فضای معماری» است که در دانشکده معماری دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران- مرکزی به راهنمایی جناب آقای دکتر محمدرضا نصیرسلامی و مشاوره جناب آقای دکتر سیمون آیوازیان انجام شده است.

[Downloaded from ijurm.imo.org.ir on 2026-11-01]

مقدمه

عمفهوم فضا یکی از مفاهیم بنیادین در معماری است. درباره این مفهوم معماران و اندیشمندانِ جهانِ معماری از دیرباز برداشت‌های گوناگونی ارائه کرده‌اند. در برخی از این تعاریف بر نقش انسان در ادراک فضای پیرامونش اشاره شده و در برخی دیگر بر نقش اثرگذاری کیفیت طراحی فضای پیرامون بر میزان ادراک انسان از محیط اطرافش تأکید شده است. آنچه در میان صاحب‌نظران از مقبولیت بیشتری برخوردار است، تعریفی است از فضا که دربرگیرنده هر دو عنصر انسان و فضای اطرافش می‌باشد. یعنی تعریفی که در آن فضا را منتج از تعامل میان انسان و محیط پیرامونش یا تعامل میان ذهنیت و عینیت می‌انگارد. در معماری هر تجربه بساوایی، چندحسی است. کیفیت های فضا، ماده و مقیاس در چشم، گوش، بینی، پوست، زبان، اسکلت و عضله به‌طور مساوی تقسیم شده‌اند (پالاسما، ۱۳۹۰، ص ۵۴). به‌طور مثال، یک بوی ویژه ندانسته باعث می‌شود دوباره وارد فضایی شویم که حافظه بصری آن را به کل فراموش کرده است. سوراخ های بینی تصاویر فراموش شده را بیدار کرده و ما را به خیال‌پردازی در گذشته وامی‌دارند. بینی باعث می شود که چشمان به یاد بیاورند (پالاسما، ۱۳۹۰، ص ۶۷). هر شهری طیف ذائقه و بویایی خاص خود را دارد. ما در بازار ایرانی حوزه های رایحه ای مختلف را تجربه می‌کنیم و از قلمرویی به قلمروی دیگر وارد می شویم. هر تیمچه و راسته ای عطر و رایحه ی خاص خود را داراست (شیرازی، ۱۳۹۱، ص ۳۹). در نتیجه این نوع نگرش به معماری و بنای معماری است که ساختمان از صِرف یک ساختار مادی انتزاعی به در آمده و موجودیتی فرهنگی می‌شود که لبریز از تداعی ها و اشارات است. به تعبیر دیگر، بناها در پیرامون بلاواسط خود متوقف نمی شوند، بلکه در بُعد زمانی و مکانی ای گسترده‌اند که آن ها را به موجودیتی چند بعدی تبدیل می کنند (شیرازی، ۱۳۹۱، ص ۴۸). با توجه به این تعاریف، بحث ادراک انسان از فضا اهمیت بسیار زیادی پیدا می‌کند که این امر باعث شده در دوران معاصر، اندیشمندان به فکر ارائه روش‌هایی جهت ارتقاء کیفیت طراحی فضای معماری از طریق به‌کارگیریِ مکانیسم‌های عملکردیِ حواس بیفتند. این موضوع در علم روان‌شناسی دارای پیشینه پژوهشی مشخص و در معماری دارای سابقه‌ای اندک است، ولی موضوع اینجاست که تمامی پژوهش‌های این حوزه در حد ارائه راهکارهایی پراکنده بوده و هیچ‌کدام به‌طور مشخص و به‌تفکیک، به بررسی جزئیات نحوه ادراک حواس انسان از محیط اطرافش (شامل عناصر کالبدی و محیطی) و اثر آن بر کیفیت ادراکی فضای معماری و ارائه راهکارهای عملکردی نپرداخته‌اند. اهمیت این پژوهش در ارائه راهکارهای کاربردی در باب موضوعی است که تا امروز بیشتر بر وجه نظری مباحث آن تأکید شده است.

روش تحقیق

روش تحقیق در این مقاله، کیفی، از نوع تحلیل محتوا و بر استدلال منطقیِ مباحث استوار است. هم‌چنین مطالعه اسنادی و کتابخانه‌ای اساس بیان، تحلیل، توصیف و تفسیر مطالب موجود در این مقاله را تشکیل می‌دهند. پژوهش کیفی به تفسیر شرایط می‌پردازد و بر نقش محقق به‌منزله عنصری حیاتی در نتیجه حاصل از تحقیق تأکید خاص دارد (گروت، ۱۳۸۹، ص ۸۸). این پژوهش به پژوهشگر امکان آن را می‌دهد که با موضوع تعامل داشته باشد، برای گردآوری، تحلیل و تفسیر داده‌ها از روش‌های انعطاف‌پذیری استفاده کرده و پدیده‌های مورد مطالعه را از دیدگاهی جامع مورد ملاحظه قرار می‌دهد (حریری، ۱۳۹۰، ص ۵). برای بررسی محتوای آشکار پیام‌های موجود در یک متن می‌توان از روش تحلیل محتوا استفاده کرد. در این روش محتوای آشکار و پیام‌ها به‌طور نظام‌دار و تحلیلی توصیف می‌شود. تحلیل محتوا روشی مناسب برای پاسخ دادن به سوال‌هایی درباره محتوایِ یک پیام است. استفاده از آن به‌عنوان یک

[Downloaded from ijurm.imo.org.ir on 2026-11-01]

تکنیک تحقیقی، از اوایل قرن حاضر شروع شد و تاکنون تحولات زیادی را شاهد بوده است. این روش در پژوهش‌های علوم رفتاری به‌ویژه روان‌شناسی و علوم‌تربیتی کاربرد بسیاری دارد. برای تحلیل محتوا مراحل مختلفی طی می‌شود. از جمله این مراحل می‌توان سه مرحله عمده فوق را ذکر کرد: مرحله قبل از تحلیل (آماده‌سازی و سازمان‌دهی)، بررسی مواد (پیام) و پردازش نتایج (سرمد، ۱۳۹۲، ص ۱۳۲).

سوالات پژوهشی

با توجه به یافته‌های جدید علمی در جهت درک کامل‌تر نحوه عملکرد حواس از یک‌سو و ضرورت به‌کارگیری روش‌هایی نوین و کارآمد به‌منظور ارتقاء کیفیت طراحی فضاهای معماری در قرن حاضر از سوی دیگر، آیا امکان برقراری پیوند میان این دو مقوله وجود دارد؟ و چگونه می‌توان از این طریق راهکارهایی را به‌منظور طراحی آگاهانه فضای معماری و انتقال موفق‌تر پیام‌های محیطی، در اختیار طراحان و معماران قرار داد؟

پیشینه پژوهش

حواس انسان نقش مهمی در ادراک محیط پیرامون او ایفا می‌کنند. باید توجه داشت که پیشینه مباحث مرتبط با ادراک فضا از طریق حواس غالباً در حیطه کاری پدیدارشناسان بوده است. لیکن سابقه اهمیت یافتن بحث ادراک انسان از فضای اطرافش در معماری به‌صورت علمی به حدود قرن هجدهم میلادی بازمی‌گردد، زمانی‌که «گوستاو فِخنر»۱ در سال ۱۸۶۰ تلاش کرد که ارتباط میان یک محرک حسی به‌عنوان پیام و تجزیه و تحلیل آن را از طرف گیرنده دریافته و قوانین حاکم بر این رابطه را کشف نماید (گروتر، ۱۳۸۸، ص ۱۱۱). فِخنر یکی از اولین کسانی است که همراه با «وِبر»۲ و «وونت»۳ بین تأثیرات ذهنی و تغییرات محرک فیزیکی رابطه برقرار ساخت (ایروانی، ۱۳۸۸، ص ۲۷). به این ترتیب مطالعه در اصول ادراک به صورت رشته‌ای جدید از علوم درآمد و از آن زمان بود که تعبیری تحت‌عنوان «اصل انتقال پیام» مطرح شد. بر اساس این اصل؛ انسان همواره با محیط اطراف خود در حال تبادل اطلاعات است و دائماً از طریق حواس پنج‌گانه پیام‌هایی را از محیط اطراف خود دریافت می‌دارد (گروتر، ۱۳۸۸، ص ۲). البته باید به این موضوع اشاره داشت که بحث ادراک قبل از آن، در حیطه روان‌شناسی مورد بحث قرار گرفته بود ولی فردی که آن را وارد حیطه کاربردی نمود، فِخنر بود. در این زمینه روان‌شناسان، فیلسوفان و معماران بسیاری کارکرده‌اند. از میان روان‌شناسان علاوه بر فِخنر می‌توان به «بارتلت»۴، «گِرگوری»۵، «لاتو»۶، «رُوز»۷ و از میان معماران به «چینگ»۸، «لاوسون»۹، «پالاسما»۱۰ و «زومتور»۱۱ اشاره داشت. برای نمونه، در کتاب «فرم، فضا، نظم»۱۲ اثر چینگ توضیح داده شده که در مورد ادراک کف، معمولاً تفکیک سطح زمین یا کف برای متمایز نمودن یک مسیر حرکتی از محل‌های مکث، حرکت و یا تفکیک یک حوزه عملکردی در داخل یک اتاق یا محیط زندگی است برای مثال ژاپنی‌ها برای ایجاد تفکیک میان فضای پذیرایی و محل غذاخوری، کف وسط اتاق را فرو رفته طراحی کرده تا حوزه خوردن غذا از سایر قسمت‌ها تفکیک شود (چینگ، ۱۳۸۳، ص ۱۱۸). به اعتقاد یوهانی پالاسما؛ فیلسوف فنلاندی معاصر، معماران مختلف را می‌توان از نحوه تأکید آن‌ها بر کیفیت ادراکات حسی از یکدیگر متمایز کرد (پالاسما، ۱۳۹۰، ص ۸۴). وی نمونه‌هایی را ارائه می‌دهد تا کیفیت حسی معماری‌های مختلف را نشان دهد. معماری «لوکوربوزیه»۱۳ و «ریچارد مه‌یر»۱۴ آشکارا متوجه دید و نگاه است، و آثار متأخر لوکوربوزیه به‌جهت حضور روشن مادیت و توده متضمن تجربه بساوایی قوی‌ای است. با این حال، معماران اِکسپرسیونیستی‌ای چون «اِریک مندلسون»۱۵ و «هانس شارون»۱۶ به‌علت سرکوب و واپس‌زنی تفوق بصری و پرسپکتیو دارای خاصیت تجسمی عضلانی و لامسه‌ای‌اند. معماری «فرانک گه‌ری»۱۷ حس حرکت، جنبش و بساوایی

[Downloaded from ijurm.imo.org.ir on 2026-11-01]

را برمی‌انگیـزد و معمـاری «فرانـک لویـد رایـت»۱۸ مبتنـی اسـت بـر شـناخت و تصدیـق کامـل وضعیـت تجسـدیافته انسـانی و تعدد واکنش‌هـای غریزی نهفته در ناآگاهـی انسـانی. به‌عـلاوه معماری «آلـوار آلتو»۱۹ دارای خصلتـی عضلانـی و بسـاوایی اسـت کـه در آن بافـت و جزئیـات پرداخت‌شـده سـطوح حـس لامسـه را بـه خـود فراخوانـده و بـه فضـا صمیمیـت، محرمیت و گرمـا می‌بخشـد. پالاسـما می‌گویـد: «معمـاری آلتـو به‌جـای آرمان‌گرایـی دکارتـی غیرتجسـدی معمـاری بصـری محـور، ریشـه در واقع‌گرایـی حسـی دارد؛ بناهـای او مبتنـی بـر یـک مفهـوم غالـب یـا شـاکله نیسـتند، آن‌هـا ملغمه‌هـای حسـایی‌اند» (شـیرازی، ۱۳۹۱، صـص ۴۲ و ۴۳).

پالاسـما خاطرنشـان می‌سـازد کـه تجربـه معمـاری تجربـه‌ای چندحسـی اسـت، و کیفیـات مـاده، فضـا و مقیـاس نه‌تنها با چشـم، بلکـه با گوش، بینی، پوسـت، زبـان، اسـکلت و عضلات سـنجیده می‌شـوند. بـه واقع مـا معمـاری را از طریـق همه حـواس تجربـه می‌کنیم (شـیرازی، ۱۳۹۱، ص ۳۹). «تجربـه معمـاری مـوردی چندحسـی اسـت؛ کیفیـات مـاده، فضـا و مقیـاس به‌گونـه‌ای برابر به‌وسـیله چشـم، گوش، دماغ، پوسـت، زبـان، اسـکلت و عضلات سـنجیده می‌شـوند. معماری تجربـه وجـودی و حـس در جهان بودن فـرد را تقویت می‌کنـد، و ایـن در اصـل بـه تجربـه‌ای غنـی از خـود می‌انجامـد.» به‌واقـع، معماریِ حواس مـا را در نزدیکی چیزهـا نگـه مـی‌دارد، مـا را بـه «درون» می‌بـرد، بـه جزئیـات حسـاس می‌کنـد، و خواسـتار تمـاس و توجه اسـت (شـیرازی، ۱۳۹۱، صـص ۱۱۱ و۱۱۲). یکـی از معمارانـی کـه بیـش از سـایرین مباحث نظـری مطرح شـده پیش‌گفتـه را در خلـق آثـارش بـه کار می‌گیرد، «پیتـر زومتـور»؛ معمـار سوئیسـیِ معاصر اسـت. بنیان کار زومتـور بـر آفرینـش «اتمسـفر»۲۰ اسـتوار اسـت. او بارهـا بـر ایـن نکتـه تأکیـد کـرده اسـت که یـک اثر معمارانـه صرفاً زمانـی می‌تواند از کیفیت‌هـای یک اثر هنری برخوردار شـود که ترکیـب فرم‌ها و محتواهایش اتمسـفر غنـی و پرقدرتـی بیافرینـد کـه بتوانـد تمـام حـواس- و نـه فقـط چشـم- آدمـی را تحت‌تأثیـر قرار دهـد، و حس منزلت و آزادی، صمیمیت و سرخوشـی، هماهنگـی و زیبایـی، و اقامـت در جـوار چیزهـا را در او برانگیـزد. زومتـور ایـن هـدف را در تمامـی آثـارش دنبـال می‌کنـد و بـرای دسـتیابی بـه آن از شـیوه‌ای اسـتفاده می‌کنـد کـه در روزگار مـا خـاص و کم‌نظیر، و البتـه نامتعـارف اسـت: او بـه هم‌آوایی سـازمایه‌ها، به بسـاوش‌پذیری، جلـوه و بـو و کیفیت‌های صوتـیِ مواد، بـه ریتـم گام‌هـا روی زمین، به سـکوت و دمای فضا، به کیفیـت آسـتانه‌ها، گذارهـا و مرزهـا، به چینـش اجزا و توالـیِ فضاهـا، و به بازی نور و سـایه دقـت می‌کند، و با اتـکا بـه این عناصـر ذاتـی و ابزارهای اصیـل، در هر بنا اتمسـفری می‌آفرینـد کـه تأثیـری ژرف بـر روان آدمی می‌گـذارد و تجربـه حضـور او در بنـا را بـه سرخوشـیِ «در-جهان-بـودن» بـدل می‌کند (زومتـور، ۱۳۹۴، ص ۹). او اسـتعدادی فوق‌العـاده در ایجـاد فضاسـازی‌های خـاص از طریق تسـلط اسـتادانه خود بر نـور و انتخاب متریـال دارد. سـاختمان‌های زومتـور، هماننـد حمـام حرارتـی آب گـرم در «والـس»۲۱ و کلیسـای کوچـک روسـتایی «سـنت بندیکت»۲۲ تجربه‌ای شـگرف برای همـه حـواس، بـا هر جـزء هسـتی و ماهیت سـاختمان و محیـط آن را نمـود می‌بخشـد. حمام آب گـرم والس بـر روی جداره‌هـای تپـه‌ای در رشـته کوه‌هـای آلپ در شـرق سـوئیس در منطقـه گربوندن واقع شـده اسـت. ایـن حمـام کاملاً در حجمـی مکعـب مسـتطیل جای گرفتـه اسـت و هندسـه ویژه بسـتر تپه هم جـوار خود را پدیـد آورده اسـت؛ در تناسـب بـا محیـط سـبز و چمـن اطـراف پوششـی بـه شـکل تختـه سـنگ بتنی اسـت کـه به‌صـورت افقی جانمایی شـده تا بـر روی آن نیـز علـف و گیاهان رشـد کند. تمـام ابتـکار زومتور در ایـن پـروژه همسـو با تناسـبات طلایـی طـرح گردیده اسـت، هندسـه‌ای کـه هماننـد یـک قطعـه موسـیقی فریبنـده مخاطبـان خـود را میـان فضاهـای پیچیده و لایه‌بندی‌شـده از اسـتخرهای موجـود حفـظ خواهـد کـرد. در ایـن حمـام افـراد می‌تواننـد تجربه‌هـای متفاوتی را داشـته باشـند. زومتـور در این پـروژه چهار

[Downloaded from ijurm.imo.org.ir on 2026-11-01]

تجربـه احساسـی را پیش روی مخاطب خـود قرار داده اسـت: حـوض عطرآگیـن شـده بـا گلبـرگ؛ اتاقـی که افـراد، نجـوا و پـژواک صـدای خـود را می‌شـنوند و آب معدنـی می‌نوشـند؛ اتاقـی کـه افـراد در تاریکی مطلق می‌تواننـد دراز بکشـند و موسـیقی گـوش کننـد؛ و به همیـن ترتیب اتـاق چهارم، اتاقی اسـت کـه دوش‌های عظیـم حجـم آب زیـادی را بـر بـدن افـراد سـرازیر خواهنـد کـرد. پنـج حـس معمـول: بینایـی، لامسـه، شـنوایی، بویایـی و چشـایی کـه البتـه بایـد اشـاره داشـت کـه اثـر تـلاش داشـته اسـت تـا حـس دیگری را نیـز خلـق و بـرآورده کنـد. در فضـای داخلـی هیـچ سـاعتی وجـود نـدارد و به نظر می‌رسـد افـراد از زمان بی‌اطلاع هسـتند، بلکه سـاعت جای خـود را به تعریف متفاوتـی از زمـان داده اسـت؛ حرکت خورشـید و ابرها درآسـمان؛ حـس آخر، احساسـی از ترس اسـت. زمانی کـه افـراد در یک تراز بالاتر شـناگران داخل اسـتخر را تماشـا می‌کننـد. (Zumthor, ۲۰۱۳:۲۵) (تصویر ۱) کلیسـای سـنت بندیکـت، واقع در روسـتای سـامویت در سـوئیس، به‌عنوان جایگزینی برای کلیسـای سـبک باروک روسـتا سـاخته شـده اسـت که در ریزش بهمن سـال ۱۹۸۴ ویران گشـته بود. مصالـح آن از چوب‌های محلـی سـوزانده شـده جهـت تداعـی خاطره گذشـته آن می‌باشـد. سـقف ایـن کلیسـای کوچک یـادآوری از بدنـه قایـق می‌باشـد. واسـطه میـان سـقف و قسـمت سـنتی‌تر بنـا یعنـی بدنـه چوبـی آن، قسـمتی اسـت کـه به‌طـرز هوشـمندانه ای زیبـا و کاراسـت: حلقـه‌ای از سـتون‌های چوبـی کوچـک و پنل‌هـای شیشـه‌ای در میان‌شـان کـه تـاج کلیسـا را بوجـود آورده و اجازه ورود نـور طبیعـی را بـه فضاهـای داخلـی ایـن کلیسـا می‌دهـد. فضای داخلی این کلیسـا، شـامل سـتون‌های چوبـی مینی‌مالیسـتی، تیرهـا و نیمکت‌هایی سـت که نشـانگر اسـتادکاری زومتـور و رویکـرد ظریـف وی بـه





تصویر ۱. نمای خارجی و فضای داخلی حمام آب گرم والس به طراحی پیتر زومتور (Zumthor, ۲۰۱۳, ۲۶)





تصویر ۲. نمای خارجی و فضای داخلی کلیسای سنت بندیکت طراحی پیتر زومتور (Zumthor, ۲۰۱۳, ۵۲)

[Downloaded from ijurm.imo.org.ir on 2026-11-01]

متریـال و جزئیات می‌باشـد. (Zumthor, ۲۰۱۳:۵۱) (تصویـر ۲) آنچه از بررسـی پیشـینه پژوهش مشـخص اسـت، خبـر از گرایـش برخـی از معمـاران معاصـر در رابطـه بـا موضـوع این نوشـتار می‌دهـد، به‌گونـه‌ای که لازمـه انجـام چنیـن پژوهش‌هایـی در مـورد تمامیِ حـواس و نقـش و تأثیر آنهـا در ادراک فضـای معماری بیـش از پیش احسـاس می‌شـود. این پژوهـش در نظر دارد شـکاف موجـود میان مباحث مطرح شـده در این ارتبـاط در حـوزه نظـری و حـوزه کاربردی را شـفاف‌تر نمـوده و بـا بررسـی این مبانـی در نمونه‌هـای عینی به شـناختِ هـر چـه بهتـرِ این مفاهیـم یاری رسـاند.

از فرآینـد احسـاس و ادراک تا حضـوری فراگیر و کارآمـد در سـیاه‌قلم طراحـان و معماران

ارسـطو نخسـتین کسـی بـود کـه حـواس را در پنـج حـس تعریـف کـرد: بینایی، شـنوایی، بویایی، چشـایی و لامسـه. اگرچـه کـه هر یـک از این حـواس وظیفه‌ای ویـژه و کامـلاً اختصاصـی دارد، امـا انجـام فرآینـد ادراک معمـولاً تنهـا بـا همـکاری اندام‌هـای مختلـف انجـام می‌شـود (گروتـر، ۱۳۸۸، ص ۱۱۱). در زندگـی روزمـره در زمان‌هـای هُشـیاری، (دسـت‌کم بـه نظـر می‌رسـد) ارتبـاط مسـتقیم و پیوسـته‌ای بـا جهـان بیـرون از خـود داریـم؛ بی‌وقفـه و (ظاهـراً) بـدون هیـچ واسـطه‌ای، اطلاعاتـی از بیـرون بـه مـا می‌رسـد. وقتـی در خیابـان قـدم می‌زنیـم، وزش بـاد را روی پوسـتمان استشـمام می‌کنیم، طعم شـیرین شـکلاتی را کـه در دهانمـان قـرار دارد، می‌چشـیم، صـدای بوق خودروهـا، سـر و صـدای مغـازه‌داران و همهمـه عابران پیـاده را می‌شـنویم، و خیابـان، خودروهـا، انسـان‌ها، سـاختمان‌ها و بسـیاری چیزهـای دیگـر را می‌بینـم. در ایـن لحظـه، اطلاعـات بسـیاری را از محیـط بیرون از خودمـان دریافـت می‌کنیـم: از رنگ و شـکل اشـیاء و افـراد بیرونـی گرفتـه تـا صداهـا، بوهـا، طعم‌هـا و کیفیـات بسـاوایی همچـون سـفتی کـف پیـاده‌رو. در فرآینـد ارتبـاط، گام نخسـت «احسـاس»۲۳ اسـت. در ایـن مرحلـه مـا اطلاعـات محیـط را به‌وسـیله حـواس پنج‌گانـه و بـر اسـاس آسـتانه‌های ظرفیـت حسـی هـر کـدام از حس‌هـا دریافـت کـرده و بـه شـکلی درمی‌آوریـم کـه قابـل انتقال به مغز باشـد. سـپس آنها را بـه مغـز مخابـره می‌کنیـم. به‌عبـارت دیگـر، مرحلـه احسـاس از ابتـدای دریافـت اطلاعـات تا انتقـال آن به مغز را شـامل می‌شـود، بـدون آنکه دربردارنـده تجزیه و تحلیـل و اعمـال بعـدی مغز روی این اطلاعات باشـد (پاکـزاد، ۱۳۹۱، ص ۶۱). «ادراک»۲۴، مرحله‌ای اسـت کـه در آن اطلاعـات ارسـال شـده توسـط حـواس بـه مغز و دسـتگاه عصبی، سـازماندهی و تفسـیر می‌شـود (پاکـزاد، ۱۳۹۱، ص ۱۰۷).

در طـی سـالها تحقیـق و مطالعـه دانشـمندان ، مکانیسـم‌هایی بـرای عملکـرد حـواس معلـوم گردیده و همچنـان بررسـی بـر روی جزئیـات بیشـتر و جوانب آنهـا ادامـه دارد. از میـان ایـن مکانیسـم‌ها، به‌تفکیکِ پنـج حـس، تعـدادی کـه قابلیـت بیشـتری جهـت کاربردی‌شـدن در معمـاری را دارنـد انتخـاب و پیشـنهاداتی بـرای به‌کارگیـری آنهـا بیـان گردیـده اسـت. عـلاوه بـر آن در ایـن پژوهـش نمونه‌هایـی از بناهـای موفـق و تأثیرگـذار نیـز کـه نمـود حضـور این مکانیسـم‌ها می‌باشـند، توسـط نگارنـده بررسـی و به‌اختصـار بیـان شـده اسـت.

۱- «حس بینایی»

۱-۱- مکانیسـم «سـازش به تاریکی»: چنانچه شـما در شـب از یـک فضای کاملاً نورانی بـه فضای کاملاً تاریک برویـد در ابتـدا قـادر نخواهیـد بـود کـه اطـراف خـود را بشناسـید و نسـبت بـه محیـط خـود ادراکی داشـته باشـید. در ایـن وضعیت سیسـتم بینایی شـما به‌آرامی بـا فضـای تاریـک سـازش پیدا می‌کند و شـما نسـبت بـه اشـیای محیـط خود، شـناخت پیـدا می‌کنیـد. این پدیـده را سـازش به تاریکـی می‌گویند. از طـرف دیگر چشـمی که بـه تاریکی سـازش پیـدا کرده حساسـیت خوبـی نسـبت بـه طیـف آبـی و سـبز دارد و در مقابل طیف قرمز غیرحسـاس اسـت. به‌عکس سـازش چشـم انسـان در روشـنایی بـه طیف قرمز حسـاس‌تر اسـت و نسـبت به طیـف رنگ‌های سـرد مانند سـبز و آبی غیر حسـاس اسـت. به‌عبارتـی همواره بـرای بهبـود فرآیند

[Downloaded from ijurm.imo.org.ir on 2026-11-01]

	سازش به تاریکی	میدان دید (یک‌چشمی و دوچشمی)
مکانیسم مورد استفاده		
نمونه معماری		
چگونگی استفاده در فضای معماری	تصویر ۳. اتاق سبز در پشت صحنه نمایش، به‌عنوان فضای حائل بصری برای بازیگران تئاتر .(Gregory, 2012, 32)	تصویر ۴. نیاز به استفاده هم‌زمان از میدان‌دید یک و دوچشمی در پروژه‌های فرانک گه‌ری.(Rose, 2008, 87)

	سازش در دستگاه شنوایی	آستانه اختلاف صوتی
مکانیسم مورد استفاده		
نمونه معماری		
چگونگی استفاده در فضای معماری	تصویر ۵. استفاده از اصوات واسط جهت خنثی‌سازی اصوات ناهنجار محیطی. (Lawson, 2001, 32)	تصویر ۶. استفاده از مکانیسم آستانه اختلاف صوتی جهت تفکیک فضایی از لحاظ صوتی. (Gregory, 2012, 43)

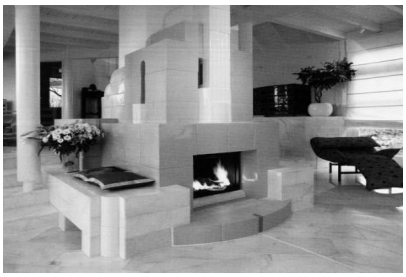
سازش به یک طیف نور میانی نیاز است. (تصویر ۳) (ایروانی، ۱۳۸۸، صص ۵۴ و ۵۵).

از این مکانیسم (سازش به تاریکی) می‌توان به‌منظور تغییر شرایط ادراکی از طریق نورپردازی در فضاهای فرهنگی، موزه‌ها و گالری‌ها استفاده نمود و نوعی فضای مکث میان دو فضا ایجاد کرد. علاوه بر آن می‌توان به‌منظور ایجاد سازش سریع‌تر چشم هنگام ورود از یک فضای تاریک به فضای روشن از طیف رنگ‌های سرد در فضای روشن استفاده نمود و بالعکس هنگام ورود از یک فضای روشن به یک فضای تاریک از طیف رنگ‌های گرم استفاده نمود. (مانند طراحیِ اتاقِ سبز در پشت صحنه سالن‌های نمایش، که به‌منظور تطبیق بهتر چشم بازیگر با نور صحنه وجود دارد)

۱-۲- مکانیسم «میدان‌دید (یک‌چشمی و دوچشمی)»: مقصود از میدان‌دید یک‌چشمی، شناختی است که فرد در حالت تثبیت یک چشم، از محیط به‌دست می‌آورد و به همین‌ترتیب میدان دید دو چشمی هنگامی است که فرد با ثابت نگه‌داشتن چشمهایش، از محیط اطراف خود کسب اطلاع می‌کند. در میدان دید دو چشمی، بخش میانی محیط توسط دو چشم فرد دیده می‌شود در حالی‌که بخش‌های طرف راست یا چپ، فقط توسط یکی از دو چشم راست یا چپ قابل رویت است و به همین‌جهت میدان دید دو چشمی وسیع‌تر از میدان دید یک‌چشمی است. حال میدان‌دید، برای ادراک محرک‌های تیره و روشن وسیع‌تر است تا برای محرک‌های رنگی و در محرک‌های رنگی، میدان‌دید محرک‌های آبی رنگ، به‌مراتب وسیع‌تر از میدان دید محرک‌های قرمز رنگ است. (تصویر ۴) (ایروانی، ۱۳۸۸، ص ۶۴).

به‌منظور خلق فضاهای مبهم و غیرقابل کشف می‌توان از مکانیسم میدان دید یک‌چشمی کمک گرفت. مانند خلق فرم‌هایی که برای ادراک نیاز

[Downloaded from ijurm.imo.org.ir on 2026-11-01]

مکانیسم مورد استفاده	آستانه اختلاف فضایی	سازش در دستگاه لامسه
نمونه معماری		
چگونگی استفاده در فضای معماری	تصویر ۷. استفاده از حروف‌چینی در فضای داخلی جهت برقراری ارتباط افراد ناتوان با فضای اطراف از طریق حس لامسه. (Slavid, 2012, 104)	تصویر ۸. طراحی عناصر فضای داخلی (مبلمان، سکو و غیره) با توجه به ارگونومی بدن انسان. (Slavid, 2012, 73)

است که ناظر بـه دور آنها حرکت کنـد؛ مانند کارهای فرانک‌گـه‌ری. از طـرف دیگـر، بـرای افزایـش میـدان دیـد و وسـیع‌تر به‌نظـر رسـیدن برخـی فضاهـا ماننـد سـالن‌های سـخنرانی و غیـره، می‌تـوان از میدان‌دیـد دوچشـمی به‌عـلاوه طیـف رنگ‌هـای آبـی اسـتفاده نمـود و یـا صرفـاً از یک‌طیف‌رنـگ به‌صـورت تیـره و روشـن اسـتفاده نمود.

۲- «حس شنوایی»

۲-۱- مکانیسـم «سازش در دسـتگاه شنوایی»: در دسـتگاه شـنوایی نیـز ماننـد سـایر حـواس پدیـده سـازش وجـود دارد. در رونـد سـازش در دسـتگاه شـنوایی، آسـتانه شـنوایی افزایـش می‌یابـد. هم‌چنین رونـد سـازش، سـبب کم‌شـدن آسـتانه اختلافـی گردیـده و درنتیجـه تشـخیص تجربیات شـنوایی بهتر صـورت می‌گیـرد. از طرفـی بـرای از بیـن رفتـن اثرات یـک صـوت ناهماهنـگ دائمـی می‌تـوان از یـک صوت هماهنـگ دائمی اسـتفاده نمـود. (تصویـر ۵) (ایروانی، ۱۳۸۸، ص ۶۸).

از ایـن امـر می‌توان به‌عنـوان یک راهـکار جهت خنثی نمودن سـروصداهای ناشـی از سـایت‌هایی کـه همواره تـوأم بـا اصـوات ناهنجار هسـتند اسـتفاده نمـود. برای نمونـه بـرای جلوگیـری از اصـوات ناهنجار یک سـایت پالایشـگاهی، یـک جریـان مصنوعی آب ایجـاد کرد.

۲-۲- مکانیسـم «آسـتانه اختلافـی صوتـی»: انسـان هنگامـی می‌توانـد بیـن دو صوت بـا فرکانس یکسـان، تفـاوت قائل شـود که شـدت آنهـا حدود یک دسـی‌بِل بـا یکدیگـر اختـلاف داشـته باشـد کـه بـه ایـن میزان آسـتانه اختلافی می‌گوینـد (ایروانـی، ۱۳۸۸، ص ۷۴). در طراحـی فضاهـای گالـری و یا مراکـز فرهنگی، برای ایجـاد تفکیـک فضایـی از لحـاظ صوتـی می‌تـوان این مکانیسـم را مـورد نظـر قـرار داد. (تصویر ۶)

۲-۳- مکانیسـم «تداخـل اصـوات»: معمـولاً در بزرگسـالان اصـوات بـا فرکانس‌هـای ۲۰ تـا ۱۶ هـزار هرتـز قابل شـنیدن اسـت؛ اصـوات با فرکانـس بیش از ۱۶ هـزار هرتـز را مـاورای صوت و کمتـر از ۲۰ هرتز را مـادون صـوت می‌نامنـد. بدین‌ترتیـب سـطح شـنوایی انسـان بیـن ۲۰ تـا ۱۶ هـزار هرتـز یـا ۴ تـا ۱۳۰ فُـن اسـت. میانگیـن ایـن محـدوده، از آن جهت بـا اهمیت اسـت کـه به هنگام تکلم، شـدت و فرکانـس اصوات در ایـن محـدوده قـرار دارنـد (ایروانـی، ۱۳۸۸، ص ۷۷). بـرای طراحـی فضاهـای داخلـی مکان‌هایـی بـا عملکردهـای عمومـی ماننـد مراکـز آموزشـی و رسـتوران‌ها کـه معمولاً به‌دلیل اسـتفاده زیـاد کاربران تداخـل اصـوات صورت می‌گیـرد (و در عین حـال نیاز بـه فضایـی آرام اسـت) بایـد میـزان فرکانـس تـا حـد امـکان اسـتاندارد لحـاظ شـود.

مدیریت شهری
فصلنامه مدیریت شهری
Urban Management
شماره ۴۷ تابستان ۹۶
No.47 Summer 2017

[Downloaded from ijurm.imo.org.ir on 2026-11-01]

مکانیسم مورد استفاده	تشخیص کیفیت رایحه‌ها	ادراک اصلی چشایی
نمونه معماری		
چگونگی استفاده در فضای معماری	تصویر ۹. استفاده از ویژگی «تداعی خاطره ذهنی» حس بویایی در اماکن مذهبی. (Rock, 2013, 24)	تصویر ۱۰. ترکیب حس چشایی با سایر حواس در برخی مناطق صنعتی و پالایشگاهی. (Bartlette, 2009, 52)

۳- «حس لامسه»

۳-۱- مکانیسم «آستانه اختلاف فضایی»: پوست بدن در تمام نقاط برای کیفیت‌های یکسان، حساس نیست. قسمت‌هایی از پوست بدن نسبت به سرما، قسمت‌هایی نسبت به گرما، قسمت‌هایی نسبت به تماس و قسمت‌هایی دیگر نسبت به فشار و درد حساس‌اند. بنابراین حس لامسه را می‌توان شامل فشار و تماس، سرما و گرما و درد درنظر گرفت که هر کدام حوزه و محدوده خاص خود را دارند. نتایج به‌دست آمده از تحقیقاتی که در این راستا صورت گرفته‌اند این حوزه‌ها و مرزبندی‌ها را به تفکیک مشخص نموده‌اند (ایروانی، ۱۳۸۸، ص ۹۴). در طراحی فضاهای داخلی می‌توان از نتایج به‌دست آمده از این پژوهش‌ها استفاده نمود، مخصوصاً در طراحی فضاهایی برای افراد با اختلالات رفتاری و ذهنی. برای نمونه افراد اوتیسم از این نظر با دیگران کاملاً متفاوت بوده و حواس آنها به‌شدت قوی می‌باشد به‌گونه‌ای که از طریق لمس‌کردن، حوزه فردی خود را تشخیص داده و یا به دیگران اعتماد می‌کنند. (تصویر ۷)

۳-۲- مکانیسم «گیرنده‌های فشار پوست»: در پوست گیرنده‌هایی به نام گیرنده‌های فشار وجود دارند. با توجه به مجموع آزمایش‌های انجام‌گرفته، می‌توان نتیجه‌گرفت که در سطح پوست بدن گیرنده‌هایی وجود دارد که یا کار آنها فقط پاسخ به تحریک‌های فشار است و یا بیشتر کارشان پاسخ به آنهاست. میزان تخلیه الکتریکی این گونه گیرنده‌ها به شدت و زمان آغاز تحریک بستگی دارد و به آنها گیرندگان شتاب‌یاب نیز می‌گویند.(ایروانی، ۱۳۸۸، ص ۹۵). از این مکانیسم در طراحی فضاهای شهری مطلوب برای افراد معلول و نابینا برای تشخیص حوزه تفکیک فضایی توسط آنها می‌توان استفاده نمود. برای نمونه تغییردادن نوع سنگفرش کف برای تمیز محل عبور اتوبوس یا ماشین از مسیر پیاده. (Kwallek, ۲۰۰۹:۵۱).

۳-۳- مکانیسم «سازش در دستگاه لامسه»: در حس لامسه نوعی احساس مخصوص به‌نام سازش وجود دارد بدین‌معنی که پس از ایجاد هر یک از حس‌های پیش‌گفته پس از یک‌مدت زمان خاص، بدن نسبت به آن حس سازش پیدا می‌کند. حال نکته اینجاست که سازش‌پذیری قسمت‌های مختلف بدن با یکدیگر متفاوت است. برای نمونه در مورد کف دست، قسمت کنار شصت، انگشت‌اشاره و انگشت‌کنار آن سازش‌پذیری کُند داشته و سایر نقاط کف دست سازش‌پذیری خیلی‌سریع دارند (ایروانی، ۱۳۸۸، ص ۹۷). می‌توان در طراحی جزئیات مبلمان‌های فضای داخلی (اعم از مبلمان ثابت یا متحرک)، نقاط حساس بدن انسان را درنظر گرفته و با توجه به آنها هر چه بیشتر این طراحی‌ها را متناسب با مطلوب‌تر شدن ارتباطشان با اِرگونومی

[Downloaded from ijurm.imo.org.ir on 2026-11-01]

بـدن انسـان در نظر گرفته و طراحی کـرد. (Gibson, ۲۰۱۰:۶۱) (تصویـر ۸)

۴- «حس بویایی»

۳-۱- مکانیسـم «تشـخیص کیفیـت رایحه‌ها»: برخـی از رایحه‌هـا به‌عنـوان رایحه‌هـای اصلـی طبقه‌بنـدی می‌شـوند ماننـد بـوی گِل، بـوی اِتـر، بوی مَشـک، بـوی کافـور، بـوی عـرق، بـوی متعفـن و بوی سـوزاننده کـه هریـک از ایـن رایحه‌هـا دارای ترکیـب شـیمیایی مخصوصی هسـتند. اکثر رایحه‌ها ترکیبی از بوهـای اصلی اسـت کـه یکی از انواع بوها در آن بیشـتر اسـت. (ایروانـی، ۱۳۸۸، ص ۹۷). در طراحـی می‌تـوان از ویژگـی تداعـی خاطـره حـس بویایـی در طراحـی فضاهـای خاص اسـتفاده نمـود و یا به‌کار بـردن رایحه اود و یـا رایحه‌هـای خـاص در اماکـن مذهبـی بـرای افزایـش میـزان معنویت فضایـی در این نـوع کاربری‌ها و یـا تجربـه رایحه‌هـای متفـاوت در بازراچه‌هـای بومی مناطـق شـرقی. (تصویر ۹)

۵ - «حس چشایی»

۳-۱- مکانیسـم «ادراک اصلی چشـایی»: از آنجا کـه حفـره دهـان در ارتبـاط با بینی اسـت، مـواد بودار می‌تواننـد عـلاوه بـر احسـاس بویایـی، گیرنده‌هـای چشـایی را نیـز تحریک‌کننـد و بدین‌جهـت احسـاس چشـایی، یـک احسـاس مرکـب اسـت. بـا این‌ترتیـب بررسـی حـس چشـایی به‌طـور مطلـق مشـکل خواهد بـود. برخلاف سـختی طبقه‌بنـدی مواد بـودار، می‌توان کیفیت‌های چشـایی را به چهار دسـته شـیرین، ترش، شـور و تلـخ تقسـیم کـرد (ایروانـی، ۱۳۸۸، ص ۱۱۸). هنـگام طراحـی فضاها می‌بایسـت به تأثیـرات رایحه‌ها بـر حـس چشـایی نیـز توجـه داشـت. مانند احسـاس ترشـی (مـزه ترشـی) بـا استنشـاق بـوی گاز تـرش در منطقـه ویـژه اقتصـادی عسـلویه کـه احسـاس بسـیار نامطلوبـی را در کاربـر ایجـاد می‌کنـد. (تصویـر ۱۰)

نتیجه‌گیری و جمعبندی

چنانچه بیان شـد، تجربه معماری تجربه‌ای چندحسـی اسـت و مـا آن را از طریق همه حـواس تجربه می‌کنیم. به‌کارگیـری مناسـب و صحیـحِ عناصـر تشـکیل‌دهنده فضـای معمـاری، فنـی اسـت کـه بایـد قـدم بـه قـدم فراگرفتـه شـود. خلـق یـک فضـای معمـاری مطلوب و شـناختِ مکانیسـم‌های عملکردیِ حواسِ انسان نتیجه تفکـر و تعقلی بـس مُنضبط و دقیق اسـت و از اصول و فنـون معینی پیـروی می‌کند کـه پـس از آزمودن‌های بسـیار بـه ثمـر می‌رسـد. هـدف از آشـنایی بـا ایـن مکانیسـم‌ها، به‌وجـودآوردن یـک سیسـتم ابتدایـی بـرای یادگیـری، تشـخیص و به‌کارگیـری پیام‌هایـی فضایـی اسـت. از آنجا که بهترین شـیوه بـرای تحلیل و فهـم اثـر تجزیـه آن به عناصـر تشـکیل‌دهنده اولیه آن اسـت، در ایـن نوشـتار تلاش شـد اسـت تـا نمونه‌هایی از برخـی از مکانیسـم‌های عملکـردیِ حـواس انسـان و تأثیـر آن بر طراحـیِ فضای معماری مورد بررسـی قرار گیـرد. بـا توجـه بـه بررسـی‌های بـه عمـل آمـده آنچه مشـهود اسـت ایـن اسـت کـه امـروزه، نظریه‌پـردازان حـوزه معمـاری در تـلاشِ هـر چـه بیشـتر جهـتِ آگاهانه‌تـر نمـودنِ طراحـیِ فضـای معماری می‌باشـند. بنابرایـن هـر چـه بیشـتر بتـوان شـناخت‌هایی ماننـد ایـن مـوارد را شـفاف نمـود و پارامترهـای اسـتفاده شـده در آن را بـا دقـت بیشـتری بـه چالـش کشـید، امـکان طراحـی فضاهـای مطلـوب بیشـتر می‌شـود، زیـرا شـناختِ معیارهـای تأثیرگـذار بـر طراحـی پیش از خلـق آن، یکـی از مهمتریـن عوامـل در یک طراحی خلاقانـه اسـت. بررسـی دیگـر عوامـل موثـر بـر ادراک محیـط توسـط انسـان ماننـد عوامل فرهنگی، پیشـینه تاریخـی، ویژگی‌هـا و خصوصیـات فـردی و اجتماعـی و سـایر مـوارد مشـابه از پیشـنهادهای ایـن پژوهـش بـرای تحقیق‌هـای آتی می‌باشـد. در ضمن می‌تـوان از نتایـج به‌دسـت آمـده از آن به‌منظور طراحـی فضاهای معمـاری دوران معاصـر نیـز کمـک گرفت.

پی‌نوشت‌ها

«بدین‌وسـیله مراتـب سـپاس و قدردانـی خـود را از خانـم دکتر سـوگل سـوهانگیر که در طـی دوران انجام پژوهـش راهبـرم بوده‌انـد، بیان مـی‌دارم».

[Downloaded from ijurm.imo.org.ir on 2026-11-01]

جدول ۱. معرفی برخی از مکانیسم‌های عملکردیِ حواس به‌منظور به‌کارگیری و ارتقاء کیفیت طراحیِ فضاهای معماری؛ منبع: نگارنده، ۱۳۹۵.

حواس پنج‌گانه	مکانیسم‌های عملکردیِ حواس و چگونگی به‌کارگیری آن‌ها در طراحی فضای معماری		
حس «بینایی»	مکانیسم سازش به تاریکی (طراحی اتاق سبز در پشت صحنه سالن نمایش)	مکانیسم میدان‌دید (یک‌چشمی و دوچشمی) (پروژه‌های معماری فرانک گه‌ری)	
حس «شنوایی»	مکانیسم سازش در دستگاه شنوایی (استفاده از اصوات واسط جهت خنثی‌سازی اصوات ناهنجار محیطی)	مکانیسم آستانه اختلافی صوتی (تفکیک فضایی از لحاظ صوتی در فضاهای اماکن فرهنگی و گالری‌ها)	مکانیسم تداخل اصوات (ترکیب فضایی از لحاظ صوتی جهت ایجاد هماهنگی با اصوات محیطی)
حس «لامسه»	مکانیسم آستانه اختلاف فضایی (استفاده از حروف‌چینی در فضای داخلی جهت برقراری ارتباط افراد ناتوان با فضای اطراف از طریق حس لامسه)	مکانیسم گیرنده‌های فشار پوست (طراحی سطوح لمس‌شونده در فضاهای شهری، با توجه به حساسیت‌های حس لامسه در انسان)	مکانیسم سازش در دستگاه لامسه (طراحی عناصر فضای داخلی (مبلمان، سکو و غیره) با توجه به ارگونومی بدن انسان)
حس «بویایی»	مکانیسم تشخیص کیفیت رایحه‌ها (استفاده از ویژگی «تداعی خاطره ذهنی» حس بویایی در اماکن مذهبی مانند رایحه عود در معابد بودایی)		
حس «چشایی»	مکانیسم ادراک اصلی چشایی (ترکیب شدن حس چشایی با سایر حواس در برخی مناطق صنعتی و پالایشگاهی، مانند مزه ترشی در مناطق پالایشگاهی عسلویه)		

منابع و ماخذ

۱. ایروانی، محمود و محمدکریم خداپناهی. (۱۳۸۸) روان‌شناسی احساس و ادراک. تهران: انتشارات سمت .
۲. پالاسما، یوهانی. (۱۳۹۰) چشمان پوست: معماری و ادراکات حسی. ت: رامین قدس. تهران: گنج هنر، پرهام نقش.
۳. پالاسما، یوهانی. (۱۳۹۲) دست متفکر: حکمت وجود متجسد در معماری. ت: علی اکبری. تهران: نشر پرهام نقش.
۴. حریری، نجلا. (۱۳۹۰) اصول و روش های پژوهش کیفی. تهران: انتشارات دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم تحقیقات.
۵. دی.کی.چینگ، فرانسیس. (۱۳۸۹) معماری: فرم، فضا، نظم. ت: زهره قراگزلو. تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
۶. سرمد، زهره و دیگران. (۱۳۹۲) روش‌های تحقیق در علوم رفتاری. تهران: نشر آگه.
۷. گروت، لیندا و دیوید وانگ. (۱۳۸۹) روش‌های تحقیق در معماری. ترجمه علیرضا عینی‌فر. تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
۸. گروتر، یورگ کورت. (۱۳۸۸). زیبایی‌شناسی در معماری. ت: جهانشاه پاکزاد و عبدالرضا همایون. تهران: انتشارات شهید بهشتی.
۹. شیرازی، محمدرضا. (۱۳۹۱) معماری حواس و پدیدارشناسی ظریفِ یوهانی پالاسما. تهران: نشر رخداد نو.
۱۰. مرلو-پونتی، موریس. (۱۳۹۱) جهان ادراک. ت: فرزاد جابرالانصار. تهران: انتشارات ققنوس.
۱۱. زومتور، پیتر. (۱۳۹۴) معماری اندیشی. ت: علیرضا شلویری. تهران: انتشارات حرفه هنرمند.
12. Bartlett, F. C. (2009). Remembering. Cambridge,

[Downloaded from ijurm.imo.org.ir on 2026-11-01]

Cambridge University Press.
13. Cantril, H. (2008). The why of Man's Experience, New York: Macmillan.
14. Ganong, W. F. (2010). Review of Medical Physiology. California: Lange Medical Publication.
15. Gregory, R., J. Hams, et al. (Eds) (2012). The Art & Eye. Oxford, Oxford University Press.
16. Gregory, R. L. (2012). Eye and Brain. London, World University Library.
17. Gibson, J. (1966). The senses considered as perceptual system. Boston: Hougton Mifflin Company.
18. Kwallek, N. and C. M. Lewis (2009). Effects of environmental color on males and females: A red or white or green office. Applied Ergonomics 21: 275-278.
19. Latto, R. (2009). The brain of the beholder. In Gregory, R., J. Hams, et al. (Eds), the Artful Eye, pp. 66-94. Oxford, Oxford University Press.
20. Lawson, B. (2001). The Language of space. Boston: Architectural Press.
21. Rand, G. (1980). Children's images of houses: a prolegomena to the study of why people want pitched roofs. In Broadbent, G., R. Bunt, et al. (Eds), Meaning and Behavior in the Built Environment. Chichester, John Wiley and Sons.
22. Rock, I. (2013). An introduction to perception. New York: University Press
23. Rose, D. (2008). A portrait of the brain. In Gregory, R., J. Hams, et al. (Eds), the Ar&l Eye, pp. 28-51. Oxford, Oxford University Press.
24. Slavid, R. (2012). 10 Principles of Architecture. New York: Vivays Publishing.
25. Zumthor, P. (2013). Peter Zumthor Works. Berlin: Birkhauser Press.

[Downloaded from ijurm.imo.org.ir on 2026-11-01]