

امکان‌سنجی به‌کارگیری مولفه‌های پدیده‌شناسی حواس در روند آموزش طراحی معماری با هدف اصلاح برنامه درسی (موردپژوهی: درس طراحی معماری ۲ در مقطع کارشناسی)

^۱ حسین مهبودی^۱، احمد رضا کابلی^{۲*}، مریم حق‌پناه^۳، محمدعلی رحیمی^۴، سیده صدیقه

میرگذار لنگرودی^۵

^۱ گروه معماری، واحد بوشهر، دانشگاه آزاد اسلامی، بوشهر، ایران

^۲ گروه معماری، واحد ماهشهر، دانشگاه آزاد اسلامی، ماهشهر، ایران. نویسنده مسئول.

^۳ گروه معماری، واحد شیراز، دانشگاه آزاد اسلامی، شیراز، ایران

^۴ گروه معماری، واحد بوشهر، دانشگاه آزاد اسلامی، بوشهر، ایران

^۵ گروه معماری، واحد اهواز، دانشگاه آزاد اسلامی، اهواز، ایران

تاریخ پذیرش نهایی: ۱۴۰۴/۰۶/۲۶

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۲/۰۷

چکیده

برنامه درسی به صورت یک فرآیند در جهت مفهوم بخشیدن به پدیده‌های مربوط به انسان و جهان در یک ساختار متعادل برای آسان نمودن یادگیری به وجود می‌آید. امروزه توجه بسیاری به پدیده‌شناسی ادراکات حسی در حوزه طراحی و آموزش معماری ایجاد شده است و این موضوع متأثر از چند حسی بودن تجربه معماری می‌باشد. پدیده‌شناسی ادراکات حسی این قابلیت را دارد که کیفیت طراحی معماری و تجربه زیسته فضا را ارتقا بخشد. لذا جهت نفوذ پدیده‌شناسی و توجه به ادراکات حسی در آموزش دروس طراحی نیاز به اصلاح برنامه‌های درسی طراحی معماری مطرح می‌گردد. این رویکرد جامع می‌تواند به عنوان مبانی نظری مورد نیاز به آفرینش‌های معماری معنادارتر و عمیق‌تری در موضوع درس «طراحی معماری ۲» که در حیطه طراحی بناهای مسکونی می‌باشد منجر گردد که این مقوله از مهم‌ترین اهداف پژوهش حاضر است. لذا این به‌روزرسانی برنامه درسی در آماده‌سازی بهتر معماران در آینده حرفه‌ای می‌تواند تاثیر مطلوبی داشته باشد. از آنجا که ماهیت پژوهش حاضر از نوع کیفی می‌باشد و در پی رسیدن به پاسخ این سوال است که کارکرد مولفه‌های پدیده‌شناسی حواس در تقویت ادراک فضاهای معماری چگونه در آموزش طراحی معماری تحقق می‌یابد؟ با ابزار مطالعات کتابخانه‌ای در سطح اول و در سطح دوم به مشاهده مستقیم از آتلیه‌های معماری و انجام مصاحبه با اساتید و دانشجویان رشته معماری پرداخته شده و با فرآیند تحلیل و کدگذاری داده‌ها در برنامه Atlas.ti9 شش درون‌مایه اصلی جهت توجه به ادراکات حسی در طراحی معماری استخراج شده است. نتایج پژوهش حاکی از آن است که توجه به عوامل متعددی در قالب احساس محیط همچون، نور و سایه، بساویی، رایحه‌پذیری، همنشینی مصالح، دید و محیط پیرامون و اصوات بهنگام در فضاها و در فرآیند طراحی می‌تواند به ادراک بدنمند افراد از فضای معماری منجر گردد. همچنین نتایج به دست آمده می‌تواند به عنوان مبانی پدیده‌شناسی حواس در برنامه درسی «طراحی معماری ۲» پیشنهاد گردد.

■ **واژگان کلیدی:** برنامه درسی، پدیده‌شناسی، ادراکات حسی، تجربه زیسته، طراحی معماری.

* نویسنده مسئول: E-mail: Ah.kaboli@iau.ac.ir

^۱ این مقاله برگرفته از رساله دکتری نویسنده اول با عنوان "واکاوی نقش ادراکات متجسد در معماری در جهت اصلاح برنامه دروس طراحی معماری از منظر پدیدارشناسی (مورد پژوهی درس طراحی معماری دو)" می‌باشد که به راهنمایی نویسنده دوم و نویسنده سوم و به مشاوره نویسنده چهارم و نویسنده پنجم در دانشگاه آزاد اسلامی واحد بوشهر در حال انجام است.

■ مقدمه

آموزش عالی به عنوان یک ساختار اجتماعی، نقش محوری در پرورش توانمندی‌های فردی و ارتقای توسعه فرهنگی، اقتصادی و علمی جامعه ایفا می‌نماید. امروزه در نهادهای آموزشی عالی، تحقق اهداف از پیش تعیین شده الزاما در پرتو تدوین و اجرای برنامه‌های درسی امکان‌پذیر است. از آنجا که این برنامه‌ها باید همواره با تحولات علمی و نیازهای روز جامعه هماهنگ باشند، ضرورت اصلاح، بازنگری و به‌روزرسانی مستمر برنامه‌های درسی به عنوان یکی از مسائل محوری نظام آموزش عالی مطرح می‌گردد. همچنین یکی از بنیادی‌ترین مولفه‌ها در برنامه‌های درسی، ایجاد انسجام و شکل‌دهی به ارتباط میان دروس مختلف می‌باشد. در رشته معماری این امر اهمیتی دوچندان می‌یابد، زیرا پیوند موثر میان دروس نظری و عملی می‌تواند زمینه‌ساز درک عمیق‌تر مفاهیم، ارتقای توانایی طراحی، تقویت خلاقیت دانشجویان و دریافت مبانی و دستورالعمل‌های لازم برای فرآیند طراحی گردد. در برنامه دروس طراحی معماری، ضرورت دارد چارچوب آموزشی به گونه‌ای تدوین و توسعه یابد که ضمن اتکا بر رویکردهای نظری، امکان پیوند میان نظریه و عمل را فراهم آورد. چنین رویکردی می‌تواند زمینه‌ساز ایجاد انسجام روشن و هدفمند میان اهداف سرفصل‌ها و تمرین‌های آموزشی گردد. با این حال، آنچه کمتر به آن پرداخته شده و خلا مهمی در برنامه‌های درسی مصوب ایجاد کرده است، فقدان سازوکارهای موثر برای هم‌راستایی نظریه و تمرین‌های عملی در فرآیند آموزش طراحی معماری است. لذا از مهم‌ترین اهداف پژوهش حاضر این است که با پرداختن به پدیده‌شناسی ادراکات حسی به عنوان مبانی نظری مورد نیاز در آتلیه‌های «طراحی معماری ۲» و با محوریت طراحی مسکن بتوان شاهد خلق آثار معماری با قابلیت معنایی بیشتر و عمیق‌تری توسط دانشجویان و همچنین بهبود کیفیت تجربه زیسته بهره‌وران از فضا بود.

این پژوهش در صدد آن است تا با تلفیق رویکرد پدیده‌شناسی در برنامه درسی «طراحی معماری ۲»، برنامه درسی موجود را بر اساس تجارب زیسته و ادراکات متجسد یا بدن‌مند بازنگری نماید. هدف از این بازنگری، فراهم ساختن زمینه‌ای است که دانشجویان در فرآیند طراحی، امکان خلق فضاهای معنادار را تجربه نمایند. فضاهایی که در آن نقش بدن و ادراکات حسی به‌وضوح نمود یافته باشد. رویکرد پدیده‌شناسی در معماری نیازمند نگرشی ژرف و چندحسی به فضا خواهد بود. این دیدگاه فراتر از تحلیل عملکردی یا زیبایی‌شناسی است و به عناصر بنیادی معماری مانند دیوار، سقف و کف و هم به جنبه‌های حسی مثل نور، رنگ، بافت و کیفیت احساسی مصالح توجه دارد تا تجربه‌ای تجسم یافته و چند حسی از فضا شکل گیرد. پژوهش حاضر از نوع کیفی و با رویکردی پدیده‌شناسانه به عمق مساله وارد می‌شود. در راستای پاسخ به سوال اساسی پژوهش که کارکرد مولفه‌های پدیده‌شناسی حواس در تقویت ادراک فضاهای معماری چگونه در آموزش طراحی معماری تحقق می‌یابد؟ با ابزارهایی همچون مطالعات کتابخانه‌ای، مشاهده مستقیم از آتلیه‌های «طراحی معماری ۲» و مصاحبه‌های نیمه ساختاریافته با اساتید و دانشجویان این درس داده‌های لازم تحلیل و کدگذاری شد و مفاهیم تاثیرگذار در ادراکات حسی از فضای معماری استخراج گردید. و در نهایت به صورت جدول پیشنهادی برنامه‌درسی «طراحی معماری ۲» ارائه شده است. نتایج به دست آمده می‌تواند در جهت اصلاح مبانی مورد نیاز برنامه درسی «طراحی معماری ۲» در راستای توجه به مفاهیم پدیده‌شناسی حواس مطرح گردد.

■ پیشینه پژوهش

بررسی برنامه درسی در حوزه دروس طراحی معماری مهمترین دغدغه پژوهش حاضر می‌باشد. که با توجه به این موضوع، پژوهش‌های صورت پذیرفته در رابطه با مساله پدیده‌شناسی ادراکات حسی و اصلاح برنامه درسی مورد توجه محققین قرار گرفته است. لذا در جدول ۱، منابع و پژوهش‌های انجام شده در این ارتباط مشخص گردیده است.

جدول ۱. برخی از پژوهش‌های صورت گرفته در رابطه با پدیده‌شناسی حواس در معماری (نگارندگان)

ردیف	منابع	نتایج حاصله
۱-	زومتور، پیتز (۱۴۰۱). معماری اندیشی. ترجمه: علیرضا شلویری. تهران: حرفه هنرمند.	این کتاب مجموعه‌ای است از تأملات پیتز زومتور در باب معماری. زومتور در آثار خود با دقتی وسواس گونه به هم‌آوایی عناصر معماری می‌پردازد. او به لامسه‌پذیری سطوح، رایحه فضا، کیفیت صوتی مصالح، ریتم قدم‌ها، دمای محیط و بازی نور و سایه توجه ویژه دارد. او از این ویژگی‌های حسی هر بنا، اتمسفری خلق می‌کند که تأثیری ژرف بر احساس انسان بر جای می‌گذارد.
۲-	بات، ریتو، ۱۴۰۰، بازاندیشی در زیبایی‌شناسی نقش بدن در طراحی معماری، ترجمه رضا علی‌پور، تهران: پله.	در این کتاب تجسد یافتگی محیط به شیوه‌های گوناگون حسی و حرکتی مورد بحث است. از نظر نویسنده طراحان باید نقش تجارب بدنی در تعامل با فضای معماری را در فرایند طراحی جدی بگیرند.
۳-	هیل، جانانان (۱۳۹۶). مرلوپونتی برای معماران. ترجمه گلناز صالح کریمی. تهران: فکر نو.	مرلوپونتی با استدلال محکمی آنچه را که گاهی «اولویت ادراک حسی» می‌نامد، به کرسی نشاندہ است. اولویت ادراک حسی به معنای آن است که ادراک حسی، به مثابه فعالیت کل بدن، هسته مرکزی تجربه انسان و فهم او از جهان است.
۴-	پالاسما، یوهانی (۱۳۹۲). دست متفکر. ترجمه علی اکبری. تهران: نقش پرهام.	از نظر پالاسما بر مبنای مفهوم اساسی شناخت و پردازش اطلاعات مربوط به موقعیت انسان در جهان، کل ساختمان جسمانی و ادراکات حسی «می‌اندیشد» و واسطه‌ای برای واکنش‌های رفتاری است. او در این کتاب به رابطه عمیق بین دست، تفکر و تجربه می‌پردازد.
۵-	پالاسما، یوهانی (۱۳۹۶). چشمان پوست. ترجمه: رامین قدس. تهران: پرهام نقش.	پالاسما در بخش اول کتاب به سبقه تاریخی و عقاید مطرح شده در مورد ادراک سرکوب شده بساواایی و اهمیت آن در درک جهان پرداخته است. او معماری را در ارتباط مستقیم با جسمانیت دنیا و کالبد انسانی می‌بیند. و در بخش دوم کتاب با طرح مولفه‌هایی همچون لامسه، طعم سنگ، و فضای رایحه از برهم کنش‌های ادراکات حسی سخن می‌گوید.
۶-	زومتور، پیتز (۱۳۹۴). اتمسفر. ترجمه علی اکبری. تهران: پرهام نقش.	زومتور به دنبال تفسیر «حسی» در فضا است که فراتر از اصول و فرمول‌های ترکیب‌بندی است. او خود را ملزم به استفاده از بساوش‌پذیری، بو و کیفیت صوتی مواد در آثارش می‌داند.
۷-	بورچ، کریستین، پالاسما، یوهانی، بومه، گرنوت، ۱۳۹۶، اتمسفر معمارانه ترجمه مرتضی نیک فطرت، تهران: فکر نو.	کتاب نگاه عمیقی به تجارب زیسته انسانی در فضای معماری دارد و معماری را ماهیتی بالاتر از ساختارهای فیزیکی و یا عملکردی می‌داند و با تفسیر اتمسفر جاری در فضای معماری به احساسات برگرفته از فضا می‌پردازد.
۸-	ماهرزاده، طیبه و همکار، ۱۳۹۴، تبیین رویکرد پدیده‌شناسی در برنامه درسی، اندیشه‌های نوین تربیتی، ۱۲، ۴.	از تقاطع قوت پدیده‌شناسی این است که به استقبال تغییر، کثرت و نواندیشی در همه ابعاد برنامه‌درسی می‌رود. و در حیطه‌های مختلف برنامه درسی شامل اهداف، شرایط، محتواها، روش‌های آموزشی و ارزشیابی هشدار جدی می‌دهد.
۹-	پالاسما و دیگران (۱۳۹۹). اتمسفر ساختمان. ترجمه مرتضی نیک فطرت و احسان بیطرف. تهران: فکر نو.	این کتاب به واکاوی مفهوم «اتمسفر» در معماری می‌پردازد و حاصل گفتگویی میان معماری و اندیشه پدیده‌شناسی است که بر اهمیت تجربه حسی، کیفیت فضایی و تأثیرات ادراکی در فرآیند طراحی تأکید دارد.
۱۰-	زومتور، پیتز، ۱۳۹۴، رهیافت پدیدارشناسی در اندیشه پیترزومتور، ترجمه مرتضی نیک فطرت و صدیقه میرگذارلنگرودی، تهران، علم معمار.	این کتاب بر آن است تا با جستاری بر ادبیات پدیده‌شناسی معماری، بستری نظری جهت تعمق در اندیشه پیتز زومتور و فهم مولفه‌های اتمسفر او فراهم آورد. در این کتاب نه‌گانه اتمسفر زومتور از زبان خودش تفسیر می‌گردد.

با توجه به پژوهش‌های صورت گرفته، نوآوری پژوهش حاضر در ترکیب رویکرد پدیده‌شناسی با برنامه درسی «طراحی معماری ۲» نهفته است. این پژوهش تلاش دارد تا مبانی نظری مبتنی بر ادراکات حسی و تجربه زیسته را، که ریشه در دیدگاه‌های پدیده‌شناسی دارد، به عنوان ابزاری برای ایده‌پردازی و تقویت فرآیند یادگیری دانشجویان معماری در مراحل آغازین طراحی به کار گیرد.

■ مبانی نظری

نقش برنامه درسی در آموزش عالی بی‌بدیل است و از اهمیت بالایی در نظام آموزشی قرار دارد. و صرف نظر از نوع، میزان و منابع آن قلب و روح آموزش محسوب می‌گردد. لذا وجود برنامه درسی جهت اثربخشی و هدفمند بودن آموزش بسیار مهم است

که می‌تواند نقش تعیین‌کننده‌ای در جایگاه علمی مراکز آموزش عالی ایفا نماید (Barnett, Coate, 2005). تدوین برنامه‌درسی فرآیندی حیاتی و ضروری برای تعیین موفقیت نظام آموزشی در هر نهاد آموزشی است. همچنین چالش‌های بسیاری در هنگام تدوین برنامه درسی وجود دارد مانند: مرتبط بودن، مناسب بودن و مفید بودن برای فراگیران و نهاد آموزشی. از اینرو محتوای برنامه درسی در حفظ کیفیت آموزش اهمیت فراوانی خواهد داشت (Senge, 2006). از آنجا که آموزش و پرورش فعالیتی انتظام یافته است نیاز به طرح‌هایی برای هدایت و پیشبرد این فعالیت‌ها می‌باشد. اصطلاح برنامه درسی به اینچنین طرح‌هایی اطلاق می‌شود (سیلور و دیگران، ۱۳۸۰، ۳۳). امروزه چالش اصلی برنامه‌ریزان، نه صرفاً کیفیت و کمیت برنامه‌های درسی، بلکه بازنگری منطقی و متناسب با تحولات علمی در برنامه‌ها است (Scholtz, 2013). برنامه‌های درسی جزئی از مولفه‌ها و زیر مجموعه‌های نظام آموزش عالی به شمار می‌روند که نقش موثری در جهت احقاق اهداف و رسالت‌های تعیین شده مراکز آموزشی از منظر کمی و کیفی دارند. لذا عدم بازنگری و دقت مستمر نسبت به برنامه‌های درسی می‌تواند زمینه نارسایی فرآیند آموزش را در هر اجتماعی به دنبال داشته باشد (خاقانی‌زاده و فتحی‌واجارگاهی، ۱۳۸۷). از این رو جهت برنامه درسی ظرفیتی پیشبینی شده است که عملکردهای چند منظوره یابد تا بتواند تمام جریان‌های آموزش آشکار و پنهان و روند عملی شدن اهداف آموزشی را درون خود قرار دهد. برنامه درسی به مثابه یک فرآیند، مسیری است که ابتدا و انتهای جریان یادگیری و آموزش را به هم متصل می‌نماید (ادیب و دیگران، ۱۳۹۵). اصلاح موثر برنامه درسی مستلزم تحلیل کامل عناصر آن برای دستیابی به تبیین و آینده‌نگری روشن است (Beyer et al, 1998). با توجه به این که مورد پژوهی تحقیق حاضر در مورد اصلاح برنامه‌درسی «طراحی معماری ۲» در مقطع کارشناسی است و موضوع این درس طراحی در حوزه مسکن می‌باشد می‌توان از ارتباط پارادایم پدیده‌شناسی در ساختار طراحی مسکن اینگونه بیان نمود: ماهیت خانه فقط به یک شی و یک ساختمان محدود نمی‌گردد، چرا که دارای موقعیتی از لایه‌های گوناگون می‌باشد که می‌تواند احساسات، خاطرات، وحشت، خواسته‌ها و... را متمرکز و ساماندهی نماید (شیرازی، ۱۳۸۹، ۶۳). در این مورد دانشجویان رشته معماری که در طراحی فضاهای معماری به ویژه فضاهای مسکونی گام برمی‌دارند می‌توانند با دریافت قواعد پدیده‌شناسی ادراکات حسی شروع به طراحی نموده و بستر ایجاد شده برای فضاهای مسکونی را در مواجهه با مخاطبین اثر به مکانی مملو از حس تعلق خاطر، دلبستگی و تاب‌آوری و در نهایت مکانی خوشایند و خاطره‌انگیز برای بهره‌وران از فضا تبدیل نمایند. از ضرورت‌های پژوهش حاضر تحولات در دنیای دانش است که دانشجویان از این امر نباید فاصله بگیرند. زیرا همان طور که دنیای پیرامون دچار تغییرات می‌باشد هر آنچه که فراگیران هم باید از علم بدانند در حال تغییر است (Alexander, 2000).

■ اصلاح برنامه‌درسی و جایگاه آن در آموزش معماری

از یک‌سو، مدارس معماری به عنوان نهادهایی تأثیرگذار در کیفیت معماری، نقش مهمی در دو سطح ایفا می‌نمایند: در کوتاه‌مدت، با تأثیر بر فرآیند آموزش علمی، عملی و هنری و در بلندمدت، از طریق تربیت دانش‌آموختگانی که بر گرایش‌های ساخت‌وساز در جامعه موثرند (غروی خوانساری، ۱۴۰۲، ۷). این نقش دوگانه، ضرورت بازنگری در برنامه‌های درسی معماری را نشان می‌دهد؛ بازنگری که صرفاً به اصلاح محتوایی بسنده نکند، بلکه به سطح عمیق‌تری از تحول در شیوه‌های آموزش طراحی فضا گسترش یابد. از سوی دیگر، از زمانی که طراحی معماری به عنوان حوزه‌ای دانشگاهی پذیرفته شد، پرسش از رابطه انسان و محیط و قابلیت ترجمه این رابطه به فهمی معمارانه، به دغدغه‌ای جدی بدل گردیده است (لنگ، ۱۳۹۰، ۹). این پرسش، مستقیماً با هدف پژوهش حاضر پیوند خواهد داشت؛ چرا که در درس «طراحی معماری ۲»، علاوه بر آن که صرفاً بر فرم و عملکرد تأکید شود می‌توان کیفیت ادراکات حسی در فضا را مورد توجه قرار داد. بنابراین، بازنگری برنامه درسی باید با هدف ارتقای ادراک حسی و تجربه فضایی دانشجویان صورت گیرد و این برنامه به عنوان بستر اصلی یادگیری، نیازمند اصلاح هدفمند می‌باشد (خاقانی‌زاده و فتحی‌واجارگاه، ۱۳۸۷). اصلاح آن نیز نه اقدامی مقطعی، بلکه فرآیندی مستمر است که به ویژه در مواجهه با تغییرات مداوم در جامعه و در زمینه علم مطرح می‌گردد (ملکی، ۱۳۹۵؛ Millear et al., 2017). ارزیابی بازخوردهای دانشجویان، مبنایی برای اصلاح یا حفظ بخش‌های مختلف برنامه درسی فراهم می‌نماید (Rodgers et al., 2013). در نگاه

منتقدانه به ادبیات موجود، مشاهده می‌گردد که بخش عمده‌ای از پژوهش‌ها و مستندات بین‌المللی، به جنبه‌های ساختاری اصلاح برنامه‌درسی توجه نموده‌اند که از جمله این موارد، ارتقای کیفیت منابع، توانمندسازی استادان، یا هم‌سویی محتوا با نیازهای بازارکار می‌باشد (Cook, 2010; Finch et al., 1991). همچنین، نقش ارزیابی مستمر بازخوردهای دانشجویان به عنوان مشارکت‌کنندگان مستقیم در فرایند آموزش، نیز مورد تأکید قرار گرفته است (Totte & Huyghe, 2014). اما آنچه در این متون کمتر به آن پرداخته شده است، لزوم بازنگری در شیوه ادراک فضا در آموزش طراحی معماری می‌باشد؛ حوزه‌ای که پژوهش حاضر بر آن تمرکز دارد. در زمینه بومی با افزایش تعداد مراکز آموزش معماری در کشور، مساله ارتقای کیفیت آموزش به چالشی جدی بدل شده است (نمازیان و قارونی، ۱۳۹۵). با توجه به تأثیر پذیرفته شده محیط بر رفتار انسان، نقش معماران در ارتقای کیفیت محیط‌های زندگی اهمیت فراوانی دارد. از این رو، توجه به رویکردهای آموزشی در رشته معماری برای رشد علمی معماران ضروری است (حسینی و دیگران، ۱۳۹۴). با این حال، اغلب اصلاحات پیشنهادی، بر محتوای درسی یا الزامات ساختاری متمرکز بوده‌اند و کمتر به کیفیت تجربه حسی و زیسته دانشجویان در مواجهه با فضا می‌پردازد. این در حالی است که پدیده‌شناسی حواس می‌تواند به عنوان رویکردی کارآمد، بستری برای بازاندیشی در عمق برنامه درسی طراحی معماری فراهم آورد. بر این اساس، می‌توان گفت که اصلاح برنامه‌درسی «طراحی معماری ۲» نیازمند تغییر در نگرش به آموزش در رابطه با ادراک حسی فضا خواهد بود.

■ مورد پژوهی: برنامه درسی طراحی معماری دو مقطع کارشناسی معماری

انتخاب درس «طراحی معماری ۲» به عنوان مورد پژوهی به این علت است که این درس یکی از نخستین مواجهه‌های ساختارمند دانشجویان با طراحی فضای سکونت و محیط زیست انسانی به شمار می‌رود و همچنین با توجه به اهمیت روزافزون نیازهای جامعه در حوزه مسکن، بخش قابل توجهی از فعالیت‌های حرفه‌ای آینده طراحان معطوف به این حوزه خواهد بود. از سویی دیگر این درس در آغاز مسیر آموزش طراحی معماری قرار دارد و تمرکز بر پدیده‌شناسی حواس در این مرحله، می‌تواند بنیانی مناسب برای درک عمیق‌تر فضا در نیم‌سال‌های آتی و دروس پیچیده‌تر طراحی فراهم آورد.

توانمندسازی دانشجویان در راستای طراحی فضاهای متناسب با فعالیت‌های انسانی و خلق محیط‌های مطلوب برای جامعه، از اهداف بنیادین آموزش معماری به شمار می‌رود (مهدی‌زاده سراج و فارسی‌محمدی‌پور، ۱۳۹۱). با این حال، بررسی ساختارهای آموزشی در دانشگاه‌های معماری نشان می‌دهد که نظام آموزشی از چند سطح مجزا تشکیل شده است که شامل دروس پایه که دانش نظری را پی می‌گیرند، دروس فناوری که بر روند علمی ساخت‌وساز تمرکز دارند و دروس هنری و طراحی که بخش بیان و تلفیق مفاهیم را پوشش می‌دهند (Demirbas & Demirkan, 2003). از این رو ماهیت برنامه درسی مصوب تلاش دارد تمامی جنبه‌های آموزش معماری را پوشش دهد، اما در عمل فاصله‌ای چشمگیر میان ادراک تجربی فضا و آنچه در برنامه‌ها آمده است، مشاهده می‌شود. در جدول ۲، برنامه‌درسی «طراحی معماری ۲» در دانشگاه تهران و مشهد ارائه شده است. دلیل این انتخاب آن است که برنامه آموزشی این دو دانشگاه، به عنوان الگوهای مرجع، در اغلب دانشکده‌های معماری کشور مورد استناد قرار گرفته است.

جدول ۲. برنامه درسی طراحی معماری دو مقطع کارشناسی در دوره‌های مختلف (شورای عالی برنامه ریزی سال‌های ۹۲ و ۹۵)

تدوین کننده	واحد	موضوع طرح	سرفصل	اهداف
دانشگاه تهران	۵ واحد	طراحی مسکن	توجه به عوامل عملکردی و همسایگی‌ها- طراحی جزئیات داخلی	برقراری ارتباط میان دروس
بازنگری ۱۳۹۲ و	عملی	شهری برای یک خانواده افقی	فضاها- تطبیق با شرایط بوم محیطی- تطبیق با اقتصاد ساخت و مسائل فرهنگی، اعتقادی، اجتماعی- توجه به سازه، تاسیسات و مصالح- توجه به نور روز و شب متناسب با فضاها- بررسی امکانات کف و سقف- توجه به کیفیت فضا و طراحی معمارانه با توجه به هویت فرهنگی.	نظری مانند تنظیم شرایط محیطی و ساختمان و معماری معاصر- آشنایی با روابط میان جز و کل. مباحث نظری و عملی در یک پروژه معماری.
دانشگاه فردوسی مشهد	۳ یا ۲	زندگی ۳ نسل در کنار هم		
بازنگری ۱۳۹۵				

در این پژوهش، یکی از دغدغه‌های اصلی حذف بخش نظری از برنامه درسی «طراحی معماری ۲» در نسخه‌های بازنگری شده است. تغییری که ممکن است به تضعیف مبانی نظری در زمینه ادراک حسی فضا منجر شود. بررسی انتقادی برنامه درسی نشان می‌دهد که با وجود توجه به مواردی چون عملکرد، همسایگی، جزئیات، اقلیم و... همچنان عدم توجه به تجربه حسی فضا محسوس است. اکثر مولفه‌های برنامه درسی، مانند طراحی جزئیات یا توجه به سازه و مصالح، صرفاً به جنبه‌های فیزیکی و فنی می‌پردازند و از ادراک چندحسی فضا فاصله می‌گیرد. در تحلیل شرایط بوم محیطی، ابعاد حسی محیط به صورت کیفی مد نظر قرار نمی‌گیرند و در حد تحلیل بستر جغرافیایی باقی می‌ماند. از این رو، بازنگری برنامه درسی و تقویت پیوند میان نظریه و عمل، به‌ویژه با محوریت پدیده‌شناسی حواس، امری ضروری برای ارتقا کیفیت آموزش طراحی معماری محسوب می‌شود. در جدول ۳، برنامه درسی بازنگری شده توسط دانشگاه تهران و دانشگاه مشهد از نظر پدیده‌شناسی حواس نقد گردیده است.

جدول ۳. نقد پدیده‌شناسی در برنامه درسی مصوب طراحی معماری ۲ (نگارندگان)

مؤلفه برنامه درسی	نقد از منظر پدیده‌شناسی حواس
توجه به عوامل عملکردی و همسایگی‌ها	تمرکز بر عملکرد، تجربه بدنمند و چندحسی را کمرنگ می‌کند. همسایگی‌ها به روابط کالبدی تقلیل می‌یابند و از کیفیت‌های صوتی، بویایی و ریتم زندگی تهی می‌شوند.
طراحی جزئیات داخلی فضاها	تمرکز صرف بر جنبه‌های بصری، باعث غفلت از تجربه لمسی، صوتی و دمایی فضا می‌شود؛ جزئیات باید حسی و قابل لمس باشند.
تطبیق با شرایط بوم محیطی	نگاه اقلیمی اگر صرفاً کمی و فنی باشد، پیوند حسی کاربر با مکان تضعیف می‌شود. پدیده‌شناسی محیط را به‌مثابه بستر زیست‌جهان و تجربه بدنی درک می‌کند.
تطبیق با اقتصاد ساخت و مسائل فرهنگی، اعتقادی، اجتماعی	فرهنگ نباید صرفاً به نمادها و الگوها تقلیل یابد. پدیده‌شناسی بر فرهنگ حسی و زیسته در فضا تأکید دارد؛ همچون بوها، صداها، نورها و آداب فیزیکی حضور در فضا.
توجه به سازه، تاسیسات و مصالح	اگر مصالح صرفاً به‌مثابه عناصر ساختاری بررسی شوند، وجه حسی آن‌ها (بافت، دما، صدا، وزن) نادیده گرفته می‌شود. مصالح باید به‌مثابه زبان بدن‌مند فضا آموزش داده شوند.
توجه به نور روز و شب متناسب با فضاها	نور اغلب به شدت و جهت محدود می‌شود، در حالی که باید به عنوان عنصر احساسی و فضاساز درک شود که بر خلق و خوی بدن تأثیر دارد.
بررسی امکانات کف و سقف	نگاه فنی به کف و سقف نباید جای تجربه‌ی بدنی و حسی آن‌ها را بگیرد. کف‌ها زمین حس تعلق هستند، و سقف‌ها مرز امن زیستن. باید به تجربه فیزیکی این سطوح توجه شود.
توجه به کیفیت فضا و طراحی معمارانه با توجه به هویت فرهنگی	کیفیت فضا صرفاً به زیبایی بصری محدود می‌شود، در حالی که باید در تجربه حسی، حضور بدن و تعلق مکانی نمود پیدا کند.

■ ماهیت پدیده‌شناسی حواس

در زمینه معماری، پدیده‌شناسی فضا و ساختمان به عنوان ساختاری از رخدادهای کنش‌ها و تجربیات انسانی دیده می‌شود که از طریق ادراکات حسی معنا می‌یابد (Seamon, 2000). ادراکات حسی موضوعی ذهنی است که با تمرکز و آگاهی نسبت به درونیات و احساسات فرد شکل می‌گیرد و با حرکت تن در فضا روی می‌دهد و سبب معنابخشی به محیط می‌گردد. این فرآیند به شناخت انسان از محیط اطراف منجر می‌شود. و فضا با قرار گرفتن انسان در آن تشخیص می‌یابد (Gallagher, 2005, 43). هر آنچه برای استفاده انسان و توسط انسان خلق می‌شود باید از مسیر طراحی عبور نماید و در این بین طراحان در تلاش هستند کیفیت روحانی و قابل درک طراحی را ارتقا بخشند (مارگولیوس، ۱۳۸۸، ۱۳). خلق معانی وجودی متجسد که به وجود انسان تحقق بخشد و آن را ساماندهی کند وظیفه همیشگی معماری است. معماری مفاهیم و شکل‌های زندگی را انعکاس می‌بخشد و به آن موقعیتی خارجی اهدا می‌نماید. معماری آنچه را که انسان زندگی آرمانی می‌نامد را به واقعیت بدل می‌گرداند (هال و دیگران، ۱۳۹۵، ۳۳). موریس مرلوپونتی^۱ معتقد است که انسان به طریقی خاص و ارگانیک در جهان امکان یافته

است و با قوای حسی و حرکتی خاص باعث شده که جهان را به ادراک خود درآورد. از نظر وی بدن زیسته بدنی است که لمس کردن و لمس شدن را ممکن می‌سازد. و بدن مکانی است که اندام به ابژه و ابژه به اندام تبدیل شود (محجل و دیگران، ۱۴۰۰). مرلوپونتی با مفهوم «قصیدت بدنی»، آگاهی را امری برخاسته از تجربه زیسته بدن می‌داند. او با استناد به «شاکله بدن» توضیح می‌دهد که ادراک حسی در نتیجه تعامل مداوم و تدریجی بدن با جهان شکل می‌گیرد و به آگاهی عمقی منجر می‌شود. آگاهی که از درک درونی انسان نسبت به وضعیت و جهت‌گیری کالبد خود در فضا ناشی می‌شود (هیل، ۱۳۹۶، ۳۵). پالاسما با الهام از مرلوپونتی که کالبد انسانی را مرکز تجربه جهان می‌داند، اعتقاد دارد که تجربه‌های حسی از طریق بدن منسجم می‌گردد و نفس و جهان همدیگر را باز تعریف و مطلع می‌سازند و تاثیرپذیری و تجربه فضایی از طریق کالبد از مکان‌های خاص دلیل به یادآوری آن مکان‌ها می‌باشد (شیرازی، ۱۳۸۹، ۴۷). تجربه‌های به دست آمده در معماری چند حسی است. چشم، پوست، گوش، زبان، بینی، عضلات و اسکلت به گونه‌ای مساوی کیفیت‌های فضا، ماده و مقیاس را تشخیص می‌دهند. در واقع معماری تمامی تجربه‌های حسی که در تعامل با یکدیگر قرار دارند را در برمی‌گیرد (هال و دیگران، ۱۳۹۴، ۳۹). یوهانی پالاسما در مورد این وجه از معماری، مفهوم معماری احساس‌گرا به کار می‌بندد. از نظر وی این معماری به حضور بدن و تمام احساسات آن اشاره دارد و خواهان توجه کامل بدن به معماری می‌باشد (شیرازی، ۱۳۸۹). تصویر ۱، رخداد ادراکات حسی در متن فضا را نشان می‌دهد.



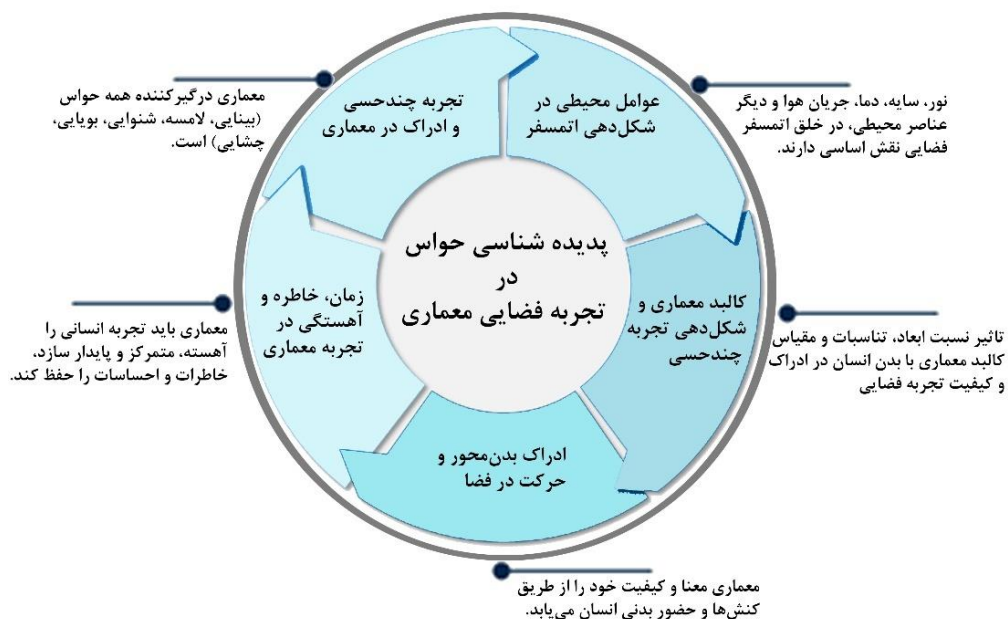
تصویر ۱. رخداد ادراکات حسی در متن فضا (نگارندگان)

■ پدیده‌شناسی حواس در تجربه فضای معماری

معماری باید به عنوان ساختاری مطرح گردد که انسان با قرار گرفتن در آن تجربه فضایی را با تمامی حواس به دست آورد (Barbara & Perliss, 2006). ابتدایی‌ترین مرحله ارتباط انسان با محیط، دریافت احساسات است که از طریق حواس به مغز منتقل شده و پس از تفسیر، منجر به ادراک محیط می‌شود (شاهچراغی، بندرآباد، ۱۳۹۵، ۱۴۲). تجربه معماری فراتر از ادراک صرفا بصری است و دربرگیرنده کیفیت‌های چندحسی و پیچیده‌ای است که در قالب احساس، اتمسفر و حالت محیطی ادراک می‌شوند و به شناخت هویت فضا کمک می‌کنند (پالاسما و دیگران، ۱۳۹۹، ۳۷). به زعم پالاسما، آنچه از خانه کودکی در ذهن می‌ماند نه ظاهر آن، بلکه حس‌ها و تجربه‌های زیسته مانند گرما و بوی فضا است. خانه جایی است که روح زندگی را در خود حمل می‌نماید (شیرازی، ۱۳۸۹، ۶۴). پالاسما، خانه را ساختاری پیچیده می‌داند که احساسات و خاطرات را در خود سامان می‌دهد. خانه حاصل فرآیند تدریجی زیستن، آداب، فرهنگ و تطبیق انسان با جهان است، از این‌رو محصولی آنی یا قابل معامله نیست (هال و دیگران، ۱۳۹۴، ۱۸۹). خانه باید شرایط لازم برای تجربه و ادراک پدیده‌ها را فراهم نماید و زمینه‌ساز ظهور آنها باشد. از این‌رو، معماران با طراحی پنجره‌هایی خاص، نور را به صورت محسوس جلوه‌گر ساخته و اتمسفر فضا را شکل می‌دهند (شولتز، ۱۳۸۹، ۱۴۲). علاوه بر جنبه فیزیکی، نور نیاز روانشناختی مهمی است که انسان به سوی آن جذب می‌شود (گروتر، ۱۹۸۷، ۳۵۹). برخی معماران نور را محور اصلی کار خود می‌دانند، چرا که ادراک و خوانش معماری به شدت به کیفیت نور، سایه و شفافیت فضا وابسته است (هال و دیگران، ۱۳۹۵، ۶۶). زومتور نور را به دو شکل می‌بیند: نفوذ آرام نور در توده تاریک و دیگری استفاده هدفمند از مصالح که برای بازتاب نور و شکل‌دهی فرم در فضا می‌باشد (زومتور، ۱۳۹۸، ۷۴). از نظر زومتور، نور و چشم‌انداز بیرون، همراه با جریان محیط به داخل و ترکیب نور و سایه‌ها، تجربه سکونت در خانه را زنده می‌سازد (زومتور، ۱۴۰۱، ۱۰۳). و از نظر پالاسما، امروزه نور به مسأله‌ای کمی تبدیل شده و ارزش ارتباطی پنجره کاهش یافته است. پنجره که زمانی واسطه میان فضای باز و بسته، درون‌گرایی و برون‌گرایی، روشنایی و سایه بود، صرفا به بخشی از دیوار

بدل شده است (پالاسما، ۱۳۹۶، ۶۰). از منظر حواس این همانی نیرومندی بین حس خانه و پوست پدیدار می‌شود. تجربه خانه، تجربه‌ای از گرمای صمیمیت است. فضای گرم کنار شومینه احساس صمیمیت و راحتی را ایجاد می‌نماید (پالاسما، ۱۳۹۶، ۷۱). استیون‌هال معتقد است که حوزه بساواپی با فعال شدن حس لامسه و آشکار شدن مادیت جزئیات معماری شکل می‌گیرد. در نتیجه تجربه حسی تقویت شده و ابعاد روانی به آن افزوده می‌شود (هال و دیگران، ۱۳۹۴، ۱۰۹). تمام احساسات، از جمله بینایی، شکل‌های پیشرفته لامسه هستند که تجربه انسان را با جهان پیوند می‌دهند (بات، ۱۴۰۰، ۲۴۶). پوست به عنوان واسطه تماس، تراکم، وزن و گرمای ماده را درک می‌کند (هال و دیگران، ۱۳۹۵، ۲۵). آلوآر آلتو با بررسی موادی که با بدن انسان در تماس هستند، توانست به آنها حس ببخشد. او نرده پلکان و درها را با چرم پوشاند تا پوست انسان بتواند حرارت بدن را در تماس حفظ کند (تیدول، ۱۳۹۹، ۶۶). از آنجا که حس لامسه و بینایی ارتباط نزدیکی دارند، انسان تمایل دارد شی دیده شده را لمس کند تا کیفیت و شکل مواد را تایید نماید (Pohle & Loke, 2012). انسان برای درک بهتر، اشیایی مانند آجر را لمس می‌کند. چشم پیش از دیدن، بافت، دما و وزن را حس می‌کند و مانند دستی که کیفیت اشیاء را بررسی می‌نماید (شیرازی، ۱۳۸۹، ۴۰). فضاهای ساختارمند با رعایت مقیاس، ابعاد و تناسب می‌توانند احساسات مطلوبی در ادراک محیط ایجاد نمایند. مقیاس فضا شامل اندازه آن نسبت به بیننده و زمینه پیرامون است (پاکزاد و بزرگ، ۱۳۹۳، ۱۳۰). عناصر ساختمان با ابعاد انسانی طراحی شده توجه را جلب می‌کنند و ابعاد غیرمتعارف تمرکز نگاه را افزایش می‌دهد. درب‌ها نماینده کالبد عمودی انسان هستند، ارتفاع داخلی بیانگر اندازه ساکنان است و ریتم بازوها و اندازه پنجره‌ها مقیاس فضا را نشان می‌دهند (لاوسون، ۱۳۹۱، ۴۹). انسان فضا را از طریق کنش‌ها و حرکات خود درک می‌کند. درب با ورود و خروج، پنجره با نگاه کردن از میان آن، و راهرو با عبور از آن معنا می‌یابد. این موارد بیانگر ارزش تجربه معماری از طریق بدن، حرکت و تعامل سه‌بعدی هستند (شیرازی، ۱۳۸۹، ۴۸). تجربه فضای خانه نه صرفاً از طریق مولفه‌های بصری بلکه از طریق فعالیت‌های متنوعی شکل می‌گیرد. ساختمان با تن فرد در تعامل است و به عنوان زمینه‌ای برای فعالیت‌ها عمل می‌کند. معماری حرکات و رفتارها را شروع، هدایت و سازماندهی می‌نماید (پالاسما، ۱۳۹۶، ۷۶). انسان با بدن خود فضا را شکل می‌دهد و ساختارها علاوه بر رفع نیازهای زیستی، تجربه‌ای عمیق ایجاد می‌کنند (رابینسون، پالاسما، ۱۳۹۶، ۳۳). همچنین بدن یک شی است که فضا را اشغال می‌کند، اما انسان تنها به عنوان شی نیست بلکه ساکن، کنترل‌کننده و خالق فضا نیز به شمار می‌آید (توآن، ۱۳۹۶، ۴۵). انسان فضا را از طریق شنیدن درک می‌کند و هر مکان صدای منحصر به فردی دارد که هویت آن را شکل می‌دهد. صداها مانند ناقوس کلیسا یا طنین اذان حس معنویت و خاطره را برمی‌انگیزند و نقش مهمی در ادراک فضا دارند (شیرازی، ۱۳۸۹، ۳۹). فضاهای داخلی ساختمان مانند ابزارهای بزرگ در مقابل صدا عمل کرده و صداها را دریافت، تقویت و منتقل می‌کنند. این ویژگی به فرم فضا، جنس سطوح و مصالح به‌کاررفته بستگی دارد (زومتور، ۱۳۹۴، ۹۴). حس شنوایی، تجربه و درک فضا را بیان می‌کند. صدا ابعاد فضا را اندازه می‌گیرد و مقیاس آن را قابل درک می‌کند (پالاسما، ۱۳۹۶، ۶۴). توجه به صداها فراتر از فضاهای شناخته‌شده است و باید حس شنیداری در مصالح مثل سنگفرش، پله و سقف نیز مورد توجه قرار گیرد. بستن چشم‌ها و تمرکز بر شنیدن، تفاوت‌های ادراک شنیداری را آشکار می‌کند (مایس، ۱۳۸۴، ۲۲). انعکاس صدا آگاهی انسان را نسبت به هندسه، مصالح و مقیاس فضا افزایش می‌دهد. مثلاً کف فرش شده صدای ملایم‌تری دارد اما تجربه‌ای از معماری کاهش می‌یابد. انسان با شنیدن صدا و لرزش مصالح، فضا را بازتعریف می‌کند (هال و دیگران، ۱۳۹۵، ۹۳). حس بویایی عواطف انسانی را تحریک کرده و برخلاف بینایی، مستقیماً تخیل و ادراک فردی را درگیر می‌کند. این حس ارتباط عمیقی با حافظه دارد و بو می‌تواند مکان یا موقعیتی را بهتر از تصویر به یاد آورد (لطفی و دیگران، ۱۳۹۵). رایحه‌ای خاص ناخودآگاه انسان را به خاطرات فراموش شده می‌برد (پالاسما، ۱۳۹۶، ۶۷). محیط معماری مدرن غالباً حس بینایی را تأمین می‌کند، اما معمولاً فاقد بوهای متمایز و متنوع است که به فضا هویت و شخصیت می‌بخشند و یادآوری آن را ساده‌تر می‌کنند (توآن، ۱۳۹۶، ۲۳). پالاسما بیان می‌کند که ظاهر درب خانه کودکی‌اش را به یاد نمی‌آورد اما رایحه و حس مقاومت چوب آن را که مانند دیواری نامرئی مقابلش بوده، به خوبی به خاطر می‌آورد (هال و دیگران، ۱۳۹۴، ۴۳). مصالح به کار رفته در بنا قادر است در شخصیت فضا تأثیر گذارد. مصالح شخصیت‌های متنوعی هستند که

گونه اتصال ساختمان به زمین را نمایان می‌کنند (شولتز، ۱۳۹۲، ۱۰۱). ضعیف شدن حس ماده‌گرایی به خاطر یکنواختی ساختارهای مدرن و استفاده از مصالح ماشینی بی‌هویت است. در حالی که مصالح طبیعی با بافت خود عمق و اصالت را منتقل می‌کنند (پالاسما، ۱۳۹۶، ۴۳). در ساختمان، میزان نزدیکی و تفاوت مصالح به نوع و وزن آنها وابسته است. ترکیب مصالح متنوع گاهی موجب تفاوت چشمگیر بین آنها می‌شود و گاهی با نزدیکی بیش از حد به هم سبب کاهش هویت آنها می‌گردد (زومتور، ۱۳۹۴، ۹۴). زومتور معتقد است حس واقعی مصالح فراتر از ترکیب‌بندی است و شامل صوت و بو می‌شود که باید در بناها به روشنی آشکار گردد (زومتور، ۱۴۰۱، ۱۵). پیتر زومتور با پوشاندن سطوح گالری پاوین سرپنتاین^۲ به گونی‌های سیاه شده با چسب، سایه‌های عمیق ایجاد نمود و خاطرات بیننده را تحریک کرد (تیدول، ۱۳۹۹، ۶۶). معماری باید علاوه بر بینایی، حواس شنیداری، لمس، بویایی و حتی چشایی را نیز درگیر کند و نهادهای عصبی و حسی بیشتری از انسان را فعال سازد (بات، ۱۴۰۰، ۲۴۳). بخش‌های مختلف خانه بازتابی از بدن انسان است و پنجره‌ها نقش چشم‌های خانه را ایفا می‌نمایند که محیط بیرون را نظاره می‌کنند. پنجره‌ها با قاب‌بندی خاص، چشم‌اندازها را معنا می‌بخشند و انسان را به رویاپردازی دعوت می‌کنند. پوشش‌هایی مانند سایبان یا پرده، نور را تضعیف و منظره را مبهم می‌کنند تا فضای رویاپردازی ایجاد شود (پالاسما، ۱۳۹۵، ۱۶۸). اشیای پیرامون که آرام و بی‌تکلف هستند، ادراک انسان را به حالتی آرام و بی‌طرف می‌برند و فضایی عاری از تنش ایجاد می‌کنند که خاطرات عمیق و پیوند با کلیت جهان در آن شکل می‌گیرد (زومتور، ۱۴۰۱، ۲۲). شولتز از اشیای معنادار با عنوان «چیز» یاد می‌کند و معتقد است عناصر کاربردی با دقت شکلی بالا، به راحتی توسط انسان تشخیص داده می‌شوند و می‌توانند به عنوان مرکزیت‌های فضایی عمل نمایند؛ مانند اجاق یا میز که در گذشته کانون گردهمایی خانواده بوده‌اند (شولتز، ۱۳۹۳، ۴۰). معماری توانایی دارد زمان تجربی را کند، متوقف، معکوس یا تسریع کند. معماری پدافندی در برابر وحشت زمان است که به فضای بی‌کران، معنای انسانی می‌بخشد و زمان بی‌پایان را با مرزهای ادراک انسان تنظیم می‌نماید (رایبسون، پالاسما، ۱۳۹۶، ۵۳). پالاسما معتقد است معماری باید تجربه انسانی را آهسته و متمرکز سازد، نه شتاب‌زده و پراکنده. معماری باید از خاطرات و اصالت تجربه انسانی پاسداری کند و به انسان امکان دهد تا خود را درک کرده و به یاد آورد که چه کسی است (هال دیگران، ۱۳۹۴، ۱۸۱). پالاسما با طرح مفهوم آهستگی، به جنبه کهن و پایایی معماری اشاره دارد که در جهان پرشتاب امروز نادیده گرفته شده است. آهستگی نه انکار تغییر بلکه نوعی تنظیم سرعت و پیوند دادن زمان با گذشته و حال، به جای تمرکز صرف بر آینده است (شیرازی، ۱۳۸۹، ۹۰). تصویر ۲، چگونگی تاثیر پدیده‌شناسی حواس در تجربه فضایی را نمایش می‌دهد.



تصویر ۲. ماهیت ادراکات حسی (نگارندگان)

روش تحقیق

پژوهش حاضر به صورت کیفی و با استفاده از روش توصیفی-تحلیلی انجام شده است. و هدف آن است که با ورود به لایه‌های عمیق تجربه‌های ذهنی و حسی افراد، مفاهیمی معنادار در ارتباط با آموزش طراحی مبتنی بر ادراکات حسی استخراج گردد. این پژوهش بر دو محور نظری و میدانی استوار است: در بخش نظری، با تمرکز بر ادبیات مرتبط با پدیده شناسی حواس در فضای معماری، به بررسی اسناد، منابع مکتوب، کتاب‌ها، مقالات علمی و پایان‌نامه‌ها پرداخته شده است. در بخش میدانی نیز از طریق مشاهده مستقیم روند طراحی در آتلیه‌های معماری و انجام مصاحبه‌های نیمه ساختاریافته با اساتید و دانشجویان، داده‌ها گردآوری شده است. تحلیل داده‌ها با استفاده از روش تحلیل مضمون انجام گرفته و فرآیند تحلیل با بهره‌گیری از نرم‌افزار (Atlas.ti9) سازماندهی و در شش درون‌مایه اصلی تدوین شده است. در این پژوهش، از میان افرادی که به طور مستقیم با فرایند تدریس و یادگیری درس «طراحی معماری ۲» در نیم‌سال‌های تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴ درگیر بوده‌اند، گروهی از اساتید با سابقه تدریس این درس و دانشجویانی که تجربه گذراندن یا در حال سپری آن را داشته‌اند، به عنوان مشارکت‌کنندگان انتخاب شدند. ملاک انتخاب این افراد، نوع و کیفیت مواجهه آنها با موضوع مورد مطالعه بوده است. مصاحبه با دانشجویان در مرحله نخست، به منظور دستیابی به درک اولیه از تجربه یادگیرندگان و فراهم‌سازی زمینه‌ای مفهومی و تجربی برای تنظیم سؤالات دقیق‌تر و هدفمندتر در مصاحبه با اساتید، صورت پذیرفت. در این پژوهش، اگرچه مصاحبه با دانشجویان نقش زمینه‌ساز داشت، اما معیار اصلی تطبیق مولفه‌های پدیده شناسی حواس با محتوای برنامه‌درسی، داده‌های حاصل از مصاحبه با اساتید به دلیل تجربه عمیق‌تر و دانش تخصصی در زمینه تدریس و برنامه درسی بوده است. انجام مصاحبه‌ها تا رسیدن به اشباع نظری ادامه یافت که این موضوع با ۷ مصاحبه با اساتید و ۲۵ مصاحبه با دانشجویان محقق گردید. در پژوهش حاضر، هفت نفر از اساتید با میانگین سابقه تدریس حدود ۶ سال در درس «طراحی معماری ۲» به عنوان مشارکت‌کنندگان انتخاب شدند. زمینه‌های پژوهشی اساتید شامل حوزه‌های طراحی معماری، فلسفه معماری، پدیده‌شناسی، آموزش معماری، روانشناسی محیطی، معماری منظر، رانشناسی محیطی و معماری منظر بود که هر یک دیدگاه‌های تخصصی درباره ادراکات حسی، تحلیل برنامه درسی و بازخوردهای تجربی دانشجویان ارائه نمودند. انتخاب این گروه از اساتید بر اساس سابقه تدریس قابل توجه و ارتباط زمینه‌ای آنها با موضوع پژوهش صورت گرفت تا بازنمایی جامع و متنوعی از ابعاد پدیده شناسی حواس در برنامه درسی فراهم گردد. همچنین ویژگی‌های مصاحبه‌شوندگان در جدول ۴ مشخص گردیده است.

جدول ۴. ویژگی اساتید و دانشجویان منتخب در روند مصاحبه‌ها (نگارندگان)

ویژگی اساتید	میانگین سابقه تدریس	حدود ۶ سال در درس «طراحی معماری ۲»
	تخصص‌ها	طراحی معماری، فلسفه معماری، پدیده‌شناسی، آموزش معماری، روانشناسی محیطی، معماری منظر
	نقش اساتید در پژوهش	ارائه دیدگاه‌های تخصصی و تحلیلی درباره ادراکات حسی، بازخوردهای آموزشی و تطبیق برنامه درسی
	دلیل انتخاب	تجربه مرتبط، سابقه تدریس، توانایی بیان و بازنمایی ابعاد مختلف پدیده شناسی حواس
ویژگی دانشجویان	وضعیت تحصیلی	در حال گذراندن یا تازه‌گذرانده درس «طراحی معماری ۲» در سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴
	معیار انتخاب	تجربه زیسته از فرایند یادگیری در درس طراحی معماری ۲ و توانایی بیان آن
	نقش دانشجویان در پژوهش	بازنمایی تجربه یادگیری، ادراکات حسی و شناخت زمینه‌های واقعی آموزش طراحی معماری
	هدف از مصاحبه	ایجاد زمینه مفهومی و تجربی برای تنظیم سؤالات دقیق‌تر در مصاحبه با اساتید

پرسش‌های مصاحبه با اساتید بر اساس چارچوب نظری پژوهش و با اتکا به داده‌های مقدماتی حاصل از مصاحبه با دانشجویان درس «طراحی معماری ۲» تدوین شده‌اند. برای تضمین روایی محتوایی پرسش‌ها، فرآیند طراحی آنها با بهره‌گیری از منابع

نظری معتبر، مشورت با اساتید راهنما و صاحب نظران معماری، اجرای آزمایشی با گروه محدودی از مشارکت کنندگان و بازنگری بر اساس بازخوردهای دریافتی انجام شد تا از دقت و تناسب آنها با اهداف پژوهش اطمینان حاصل شود. همچنین برای تضمین روایی پاسخها، تمامی مصاحبه‌ها به طور کامل ضبط و سپس نگارش گردید. بازخوانی چندباره داده‌ها، تأیید مضامین استخراج شده توسط برخی از مشارکت کنندگان، تحلیل مشترک توسط چند پژوهشگر و در نهایت تطبیق نتایج با چارچوب نظری پژوهش، از جمله اقداماتی بودند که به افزایش اعتبار یافته‌ها انجامید. برخی از سوالات شامل این موارد بوده‌اند: «تجربه چندحسی (بینایی، شنوایی، بویایی، لامسه) چگونه در شکل‌گیری «احساس محیط» در فضاهای مسکونی نقش دارد و در ارائه طرح معماری چگونه نمود می‌یابد؟» که مولفه احساس محیط و ادراک چند حسی را پوشش می‌دهد. «نور طبیعی و سایه‌روشن‌ها چگونه بر کیفیت فضایی و احساس ساکنان خانه تأثیر می‌گذارد و این موضوع به چه نحوی در طراحی لحاظ می‌گردد؟» که به مولفه کیفیت نور محیطی مرتبط می‌شود. «چگونه در طراحی معماری می‌توان حوزه‌های بساوایی تعریف کرد که جهت‌یابی و تشخیص فضا را تسهیل نماید؟» که به نقش حس لامسه در تجربه فضایی اشاره دارد. «از نظر شما، انتخاب مصالح در فضا چگونه بر احساس امنیت و آرامش کاربران تأثیر می‌گذارد و چگونه می‌توان این موضوع را در طراحی به‌درستی لحاظ نمود؟» و این سوال به مساله تأثیر مصالح در احساس فضا می‌پردازد.

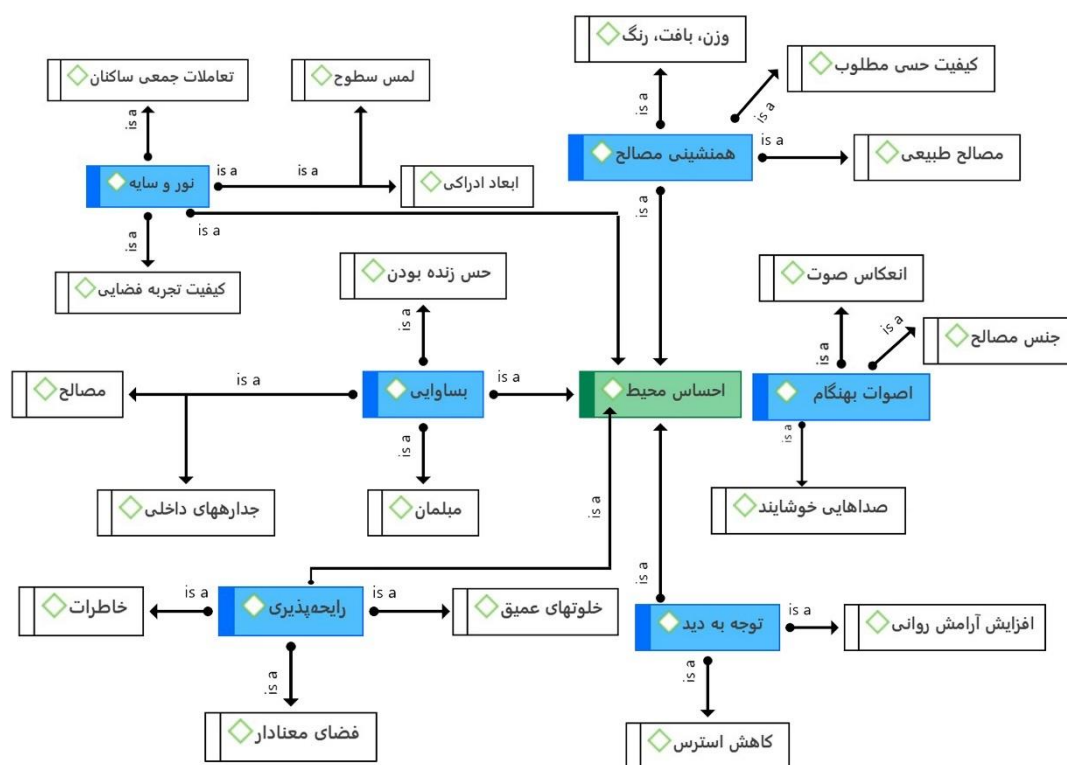
■ مفهوم سازی و کدگذاری داده‌ها

با تحلیل مصاحبه ۴۴ عبارت اولیه ادراک حسی در فضای خانه دریافت و کدگذاری شد. که در مراحل بعد با توجه به رویکرد پدیدة‌شناسی و تجربه زیسته کدها دسته‌بندی و در نهایت در شش درون‌مایه اصلی در قالب احساس محیط و شامل، نور و سایه، بساوایی، رایحه‌پذیری، همنشینی مصالح، توجه به دید محیطی و اصوات بهنگام گزینش شدند. در جدول ۵، برخی از عبارت‌های منتج از مصاحبه‌ها مشخص گردیده است. همچنین در تصویر ۳، تحلیل داده‌ها در برنامه Atlas.ti9 ارائه شده است.

جدول ۵. مولفه‌های پدیدة‌شناسی منتج از مصاحبه‌ها (نگارندگان)

ردیف	کدگذاری‌های باز پدیدة‌های مورد بررسی از مصاحبه‌ها	کد	کدهای محوری
۱	راهروی باریک و بدون نور استرس زاست.	a 1	احساس محیط
۲	ایستادن در پشت پنجره‌ای که به فضای بیرون دید دارد فضای دنجی برای من ایجاد کرده است.	a 2	
۳	بازی بچه‌ها در حیاط در کنار آب نما و باغچه‌ها شوق و اشتیاق خاصی جهت استفاده از فضای بیرونی را ایجاد می‌کند.	a 3	
۴	اتاق خواب با وجود بالکن در آن و گل و گیاهی که در بالکن وجود دارد تبدیل به نقطه آرامش بخش خانه شده است.	a4	
۵	هر لحظه از روز نورهایی با درجات مختلفی به داخل خانه نفوذ می‌کند که برای من جذاب است.	b 1	B نور و سایه
۶	نورپردازی نما و حیاط به جذابیت فضا افزوده است. عبور نور از جداره‌های مشبک تراس برای من جذاب است.	b 2	
۸	با دیدن و لمس درب خانه احساس آرامش می‌کنم.	c 1	C عناصر فیزیکی محیط خانه در سیطره بساوایی
۹	لمس مصالح چوبی و آجری در نما و جداره‌ها لذت‌بخش است.	c 2	
۱۰	بافت چوبی کابینت و میز اوپن آشپزخانه جذاب است. اکثر مواقع در کنار این میز می‌نشینم.	c 3	
۱۶	نشیمن خصوصی مستقل از نشیمن عمومی خیلی کارآمد است.	e 2	
۱۸	بوی گل و گیاه باغچه برای من جذاب و خاطره انگیز است.	f 1	F رایحه‌پذیری خاطرات افراد از خانه
۱۹	نشستن در کنار میز آشپزخانه در زمان استراحت، کار و گپ و گفت به همراه بوهای غذا لذت بخش است.	f 2	
۲۰	آجرهای نما حس خانه‌های قدیمی را به من می‌دهد و آن را دوست دارم.	g 1	G

۲۱	در فضای نشیمن از مصالح مصنوعی با طرح سنگ و آجر استفاده شده که بهتر است از مصالح طبیعی استفاده شود.	g 2	همنشینی مصالح
۲۲	نمای ساختمان از آجرهای تیره و روشن ایجاد شده که تماشای آن از خیابان حس امنیت خانه را القا می کند.	h 1	H توجه به دید
۲۳	بودن در پشت پنجره های نشیمن و اتاق خواب با دید به منظرهای بیرونی احساس آرامش ایجاد می کند.	h 2	و محیط پیرامون خانه
۲۴	راه رفتن در حیاط و بعد لابی و در نهایت داخل خانه به واسطه مصالح متنوع کف صدای گام ها تغییر می کند.	i 1	I اصوات بهنگام



تصویر ۳. کدهای محوری به دست آمده از تجزیه و تحلیل مصاحبه ها در برنامه Atlas.ti 9 (نگارنگان)

تحلیل یافته ها

با انجام مطالعات نظری در حوزه برنامه درسی و پدیده شناسی ادراکات حسی در فضای معماری و همچنین تحلیل داده های حاصل از مصاحبه ها، مجموعه ای از مفاهیم اساسی استخراج گردید. این مفاهیم، می توانند به عنوان مولفه هایی در رابطه با پدیده شناسی حسی در تحلیل فضای معماری و در راستای بازنگری محتوای درس «طراحی معماری ۲» مدنظر قرار گیرند. لذا برای هر یک از مولفه ها، تمرین های پیشنهادی همراه با اهداف آموزشی آنها که برگرفته از نتایج مصاحبه با اساتید و تحلیل پژوهشگران می باشد، آورده شده است. همچنین، تصاویری از آثار برجسته و تأثیرگذار معماران پدیده شناس همچون پیترو زومتور و استیون هال به منظور مستندسازی نمونه های شاخص و الهام بخش در رویکرد پدیده شناسی ادراکات حسی در معماری درج شده است.

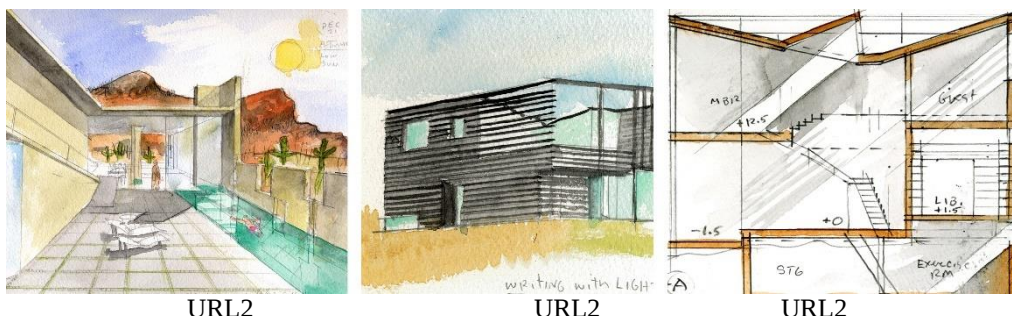
در فرآیند مصاحبه ها و در دیدگاهی جامع، اساتید بر اهمیت تجربه چندحسی و ادراک جامع محیط در فضای معماری تأکید کرده اند. آنان بر این نکته اشاره داشتند که احساس فضا به دریافت از یک حس خاص محدود نمی شود، بلکه حاصل تعامل همزمان حواس گوناگون مانند شنوایی، بویایی، لامسه و بینایی است که در ترکیب با یکدیگر فضایی معنادار و قابل ادراک را شکل می دهند. در همین راستا، آنها به دریافت های حسی تجربه شده در فضا اشاره داشتند. برخی به دریافت اتمسفر در فضای

داخلی و برخی به فضای بیرونی تأکید داشتند. نمونه‌هایی از این تجربه‌ها شامل صدای آب و پرندگان در حیاط، سکوت آرام‌بخش در لابی، وجود فضاهای سبز و احساس طراوت ناشی از آن، بوی خوش گیاهان باغچه و عطر خاص فضای داخلی خانه بود که به گفته آنها در مقایسه با دیگر فضاها کاملاً متمایز است. احساس طراوت و انرژی در اتاق‌ها و فضاهای پرنور، در مقابل احساس رخوت و بی‌روحي در فضاهای کم نور یا فاقد نور طبیعی نیز از دیگر موارد مطرح شده بود. مشاهده مصالح طبیعی و خاطره‌انگیز در ساخت خانه و دید مناسب از فضای داخلی به بیرون از جمله عواملی بودند که به ادراک اتمسفر فضا کمک می‌نمایند. از سوی دیگر، مواردی چون مشرفیت‌های مزاحم فضاهای عمومی به فضاهای خصوصی، نحوه دسترسی و اتصال فضاهایی همچون نشیمن به اتاق خواب و نیز تجربه لامسه از طریق تماس دست و پا با جدارها و کف، یا دریافت دمای محیطی از سطوح، همگی در شکل‌گیری حس فضا و دریافت کیفیات نامحسوس آن نقش بسزایی داشته‌اند. با توجه به این توضیحات، می‌توان گفت مولفه‌هایی که در ادامه تشریح می‌شوند، به عنوان زیرمجموعه‌هایی از «احساس محیط» مطرح می‌گردند و نقش مهمی در تجربه چندحسی و ادراک فضایی ایفا می‌نمایند. در این رابطه، ویلای پلانار^۲ اثر استیون هال، تجربه‌ای چندحسی فراتر از دیدن صرف ارائه می‌دهد. نور طبیعی دقیق از بازشوها وارد فضا شده و در کنار مصالح طبیعی مانند چوب و بتن، محیطی زنده می‌سازد. سکوت کنترل‌شده فضای داخلی و صداهای طبیعی بیرونی، احساس آرامش را افزایش می‌دهند. پنجره‌های وسیع ارتباط داخل و خارج را تقویت می‌کنند. رایحه طبیعی مصالح و جریان هوای تازه، حس اصالت و ارتباط با محیط را کامل می‌کند. این ویلا نمونه‌ای از معماری چندحسی است که حواس بینایی، شنوایی، لامسه و بویایی را هم‌زمان در نظر می‌گیرد. در تصویر ۴، این خانه به همراه بررسی مولفه احساس محیط در متن برنامه درسی پیشنهادی ارائه شده است.



تصویر ۴. مؤلفه احساس محیط در متن برنامه درسی پیشنهادی (نگارندگان)

استاید، هم‌راستا با دیدگاه یوهانی پالاسما بر آن بودند که در مراحل آغازین فرآیند طراحی، به‌ویژه در ارتباط با درک و بازنمایی «احساس محیط»، استفاده از اسکیس‌های دستی توسط دانشجویان ضرورتی اساسی دارد؛ زیرا طراحی دستی، به‌واسطه پیوند مستقیم با ادراکات حسی و جهان ذهنی طراح، زمینه‌ساز شکل‌گیری ایده‌هایی با عمق فضایی و کیفیت اتمسفری مطلوب می‌باشد. در تصویر ۵، اسکیس‌هایی از استیون هال ارائه شده است.



URL2

URL2

URL2

تصویر ۵. اسکس‌های استیون هال: جلوه‌ای زنده از طراحی پدیده‌شناسانه در مراحل ابتدایی طرح

۱- عناصر فیزیکی محیط خانه در سیطره بساواپی: یافته‌های حاصل از مصاحبه با اساتید معماری نشان می‌دهد که ادراک بساواپی یکی از مولفه‌های کلیدی در تجربه فضایی خانه محسوب می‌شود. از منظر ایشان، استفاده از مصالحی که امکان تماس مستقیم با ویژگی‌های فیزیکی ماده نظیر بافت، دما، زبری، نرمی و وزن را فراهم می‌آورند، نقشی اساسی در تقویت کیفیت‌های حسی و بدنمند فضای مسکونی دارد. چنین مصالحی نه تنها به غنای جنبه‌های بصری فضا می‌افزایند، بلکه امکان شکل‌گیری تجربه اصیل و زیسته از فضا را برای ساکنان مهیا می‌سازند. اساتید بر اهمیت جزئیاتی چون سطوح قابل لمس در جداره‌های داخلی و خارجی، کف‌سازی‌ها، مبلمان، کابینت‌های آشپزخانه، میزهای کار و سطوح کاربردی دیگر تأکید داشتند. عناصری که از طریق درگیر کردن حس لامسه، موجب تقویت پیوند حسی و عاطفی میان فرد و محیط خانه می‌شوند. این ارتباط بدنمند با سطوح فیزیکی فضا، در ارتقای تجربه سکونت و ایجاد حس حضور، موثر تلقی می‌گردد. همچنین در دیدگاه اساتید، قابلیت تشخیص فضایی و جهت‌یابی در محیط خانه از طریق حس لامسه، به ویژه در شرایط نوری ضعیف یا تاریک، به مثابه یکی از جنبه‌های مغفول مانده در طراحی فضاهای مسکونی مورد توجه قرار گرفته است. تعریف حوزه‌های متنوع بساواپی در فضای سکونت، نقش موثری در ارتقای کیفیت ادراک حسی و تقویت تجربه بدنمند کاربران از محیط ایفا می‌نماید؛ فضاهایی که در آنها درک ماده، سطح و فرم از طریق تماس بدن با محیط محقق می‌گردد. از این‌رو، نتایج تحلیل‌ها بر اهمیت یکپارچگی میان شناخت فنی مصالح، طراحی جزئیات معمارانه و توجه به تجربه بساواپی تأکید دارد. موضوعی که در برنامه درسی پیشنهادی پژوهش، ذیل مولفه «بساواپی» تبیین شده است. در تصویر ۶، مصالح مرتبط با مولفه بساواپی در تجهیزات آشپزخانه و کف‌سازی مسیرها و همچنین فضای اتاق خواب که نشان دهنده مصالح طبیعی چوب در کف‌سازی و کمد‌ها و بتن در دیوارهای «خانه سکولار» اثر پیتروزموتور می‌باشد، به همراه بررسی مولفه بساواپی در متن برنامه درسی پیشنهادی ارائه شده است.



URL3



URL3

URL3

URL3

تصویر ۶. مولفه بساواپی در متن برنامه درسی پیشنهادی (نگارندگان)

۲- **رایحه‌پذیری خاطرات افراد از خانه:** نتایج حاصل از مصاحبه با اساتید معماری بیانگر آن است که حس بویایی، به عنوان یکی از مولفه‌های بنیادین درک حسی فضا، نقش بسزایی در شکل‌گیری تجربه زیسته کاربران از فضای مسکونی دارد. مطابق با دیدگاه اساتید، رایحه‌ها از قابلیت بالایی در احضار خاطرات و برانگیختن عواطف برخوردارند و به واسطه این ویژگی، قادر هستند به فضا معنابخشی نموده و کیفیت‌های ادراکی آن را تقویت نمایند. در این زمینه، به مصادیقی نظیر بوی پخت‌وپز در فضای داخلی، رایحه گل‌ها و گیاهان معطر در ایوان یا حیاط، بوی مصالح طبیعی همچون چوب یا فلز و حتی بوی نم ناشی از باران اشاره شد. عناصری که هریک می‌توانند به مثابه نشانه‌های فضایی، زمینه‌ساز شکل‌گیری هویت حسی و عاطفی خانه باشند. به اعتقاد اساتید، این بوها در فرآیند ادراک فضای مسکونی نه تنها به ایجاد حس تعلق و امنیت روانی در کاربران کمک می‌کنند، بلکه بستری را برای بازتولید خاطرات جمعی و فردی فراهم می‌سازند. علاوه بر این، تحلیل کیفی دیدگاه‌ها نشان داد که رایحه‌ها می‌توانند در سازمان‌دهی فضایی و تعریف کیفیت‌های فضایی نیز موثر واقع شوند؛ به گونه‌ای که برخی رایحه‌ها قابلیت تقویت فضایی آرام، خلوت و درون‌گرا را داشته و برخی دیگر بر ایجاد فضایی برون‌گرا، تعاملی و اجتماعی دلالت دارند. چنین تحلیلی از جایگاه رایحه در تجربه حسی فضا، ضرورت توجه به مولفه بویایی را در طراحی معماری مسکن روشن می‌سازد؛ مولفه‌ای که در برنامه‌درسی پیشنهادی این پژوهش نیز ذیل عنوان «رایحه‌پذیری فضا» مورد اشاره قرار گرفته است. در تصویر ۷، مولفه رایحه‌پذیری فضا در متن برنامه‌درسی پیشنهادی به همراه تصویری از خانه لازی^۴ اثر زومتور ارائه گردیده است. این خانه با قرارگیری در چشم‌انداز کوهستانی و مجاورت با گیاهان، فضایی معطر و زنده می‌آفریند که از طریق تهویه طبیعی و بازشوهای کوچک، به درون خانه راه می‌یابد. همچنین در تصویر ۸، خانه هالندشتاین^۵ اثر زومتور ارائه شده است که در این خانه طبیعت پیرامونی و حضور گل‌ها و گیاهان بومی، نقشی فعال در شکل‌گیری تجربه رایحه‌پذیری دارند. در خانه هالندشتاین، بازشوهای وسیع رو به باغ، امکان نفوذ رایحه گیاهان، خاک مرطوب و هوای تازه را به فضای داخلی فراهم می‌کنند.



URL4



تصویر ۷. مولفه رایحه‌پذیری فضا در متن برنامه‌درسی پیشنهادی (نگارندگان) - تصویر خانه لازی، پیترو زومتور



URL5



URL5



URL5

تصویر ۸. مولفه رایحه‌پذیری جاری در خانه هالندشتاین اثر پیترو زومتور

۳- توجه به دید و محیط پیرامون خانه: در تجربه زیسته فضای سکونت، گشودگی دید به محیط پیرامونی نقش موثری در کیفیت روانی و ادراکی فضا ایفا می‌کند. تحلیل نظرات اساتید معماری حاکی از آن است که حتی در درون خانه نیز انسان به نوعی پیوند دیداری با فضای بیرونی نیاز دارد؛ پیوندی که از طریق عناصری چون پنجره، بالکن، و بازشوهای با قابلیت امتداد

افق دید حاصل می‌شود. این ارتباط دیداری، نه تنها به دریافت نور و تهویه محدود نمی‌شود، بلکه بستری برای آرام‌سازی ذهن، کاهش تنش‌های روزمره و ارتقای حس حضور فراهم می‌آورد. از منظر پدیده‌شناسی، امتداد دید به سوی بیرون، تجربه‌ای ادراکی است که باعث ادغام فضای خصوصی با محیط پیرامونی شده و حس گشودگی، امنیت روانی و پیوستگی با جهان اطراف را به همراه دارد. دیدن مناظر آشنا یا طبیعی از درون خانه، به مثابه بخشی از فضای زیسته، حس تعلق مکانی را تقویت کرده و سکونت را از حالت صرفاً کالبدی، به تجربه‌ای روانی و درونی ارتقا می‌بخشد. افزون بر این، کیفیت نمای بیرونی خانه نیز بخشی از این تجربه یکپارچه است. مشاهده کالبد و فرم بنا از معابر اطراف، علاوه بر تثبیت موقعیت فضایی بنا در بستر شهری، موجب تقویت حس تعلق و مالکیت در ساکنان می‌شود. ادراک بدنی و دیداری از ساختمان به مثابه «خانه خود»، به ساکنان امکان می‌دهد تا در ناخودآگاه ذهنی خویش، خانه را به عنوان امتداد وجود خود درک نمایند. فرآیندی که با مفاهیم هویت فضایی و احساس امنیت گره خورده است. خانه ال^۶، اثر استیون هال، نمونه‌ای برجسته از تجسم مفاهیم پدیده‌شناسی در تجربه سکونت است. در نمای داخلی، امتداد دید به مناظر طبیعی پیرامون از طریق بازوهای گسترده، پیوندی ادراکی میان فضای درونی و بیرونی ایجاد می‌کند که زمینه‌ساز آرام‌سازی ذهن، کاهش تنش‌های روزمره و تقویت حس تعلق مکانی است. نمای خارجی خانه نیز با فرم ال و نشستن سنجیده در بستر طبیعی، حضوری عینی و ملموس در بافت پیرامون می‌یابد. حضوری که با مشاهده بنا از معبر عمومی، احساس تعلق، امنیت روانی و درک مالکیت را در ناخودآگاه ساکنان تقویت می‌کند و پیوستگی خانه با بستر را به خوبی نمایان می‌سازد. در تصویر ۹، تصاویر مربوط به «خانه ال» به همراه مولفه توجه به دید و محیط پیرامون در متن برنامه درسی پیشنهادی ارائه شده است.



تصویر ۹. مؤلفه توجه به دید و محیط پیرامون در متن برنامه درسی پیشنهادی (نگارندگان)

۴- اصوات بهنگام و ثمربخشی در آرامش ساکنین خانه: در امتداد دیدگاه‌های یوهانی پالاسما، اساتید در گفتگوهای خود به نقش اساسی اصوات زمینه‌ای در شکل‌گیری تجربه حسی و ادراک فضایی اشاره داشته‌اند. از نظر آنان، صدا به عنوان یکی از ابعاد فراموش شده در طراحی معماری، می‌تواند به فهم دقیق‌تر مقیاس فضا، جنس مصالح و حتی کیفیت‌های هندسی و فضایی کمک نماید. در این راستا، برخی از نمونه‌های اصوات طبیعی یا مصنوعی که در معماری سکونتگاه معنا یافته‌اند، شامل صدای گام‌ها بر روی مصالح سنگی کف، صدای کفپوش‌های چوبی در حین حرکت و صدای آب جاری در آب‌نماها یا حوض‌های حیاط هستند. این صداها به مثابه عناصر معمارانه، واجد ظرفیتی برای ایجاد تجربه‌ای چندحسی از فضا بوده و در تقویت ارتباط حسی

فرد با محیط موثرند. افزون بر این، صوتی چون بارش باران بر پنجره‌ها یا صدای باد در میان شاخ و برگ درختان، به عنوان محرک‌های شنیداری آرام‌بخش، نقش مهمی در برانگیختن حافظه و احساس امنیت روانی در فضای خانه ایفا می‌کنند. با وجود این کیفیت‌های مثبت، موضوع آلودگی صوتی نیز مورد توجه قرار گرفته است. اساتید بر این باورند که طراحی معماری موثر، مستلزم مداخلات هدفمند برای کنترل و تعدیل اصوات ناخواسته است. در این چارچوب، تمهیداتی چون مکان‌یابی اصولی بنا نسبت به منابع مزاحم صوتی، بهره‌گیری از مصالح با کارایی آکوستیکی، سازماندهی منطقی فضاهای داخلی و طراحی دقیق بازشوها، از جمله راهبردهای کلیدی در ارتقا کیفیت صوتی محیط مسکونی محسوب می‌شوند. در خانه استرتو^۷ اثر استیون‌هال، صدا بخشی جدایی‌ناپذیر از تجربه فضایی است. آب در حال جریان در آبنمای دیواری بتنی، صدایی مداوم و آرام ایجاد می‌کند. صدای باد در میان درختان و آوای پرندگان اطراف، فضا را به چشم‌اندازی شنیداری و زنده بدل می‌نماید. همچنین، صدای گام‌ها بر روی کف‌سازی بتنی و سنگی و پله‌های چوبی، کیفیتی لمسی و شنیداری به حرکت در فضا می‌بخشد. این عناصر صوتی، اتمسفر خانه را شکل می‌دهند و ادراک ساکنین را از طریق تعامل چندحسی با فضا، عمیق‌تر می‌سازند. استیون‌هال با نگاهی پدیدارشناسانه، صدا را همچون بخشی از کیفیت فضایی کنترل و هدایت کرده است. قرارگیری خانه در کنار برکه‌ها و دور از هیاهوی شهری، بستری آرام فراهم آورده است. جانمایی دقیق فضاهای سکونت در جهت چشم‌انداز آب و دور از مسیرهای پرتحرک، در کنار استفاده از دیوارهای بتنی ضخیم و فرم‌های معماری کنترل‌کننده صدا، سبب کاهش آلودگی صوتی و حفظ اصوات طبیعی مطلوب شده است. در تصویر ۱۰، تصاویر مربوط به خانه استرتو به همراه بررسی مولفه اصوات بهنگام در متن برنامه درسی پیشنهادی ارائه شده است.



تصویر ۱۰. مؤلفه اصوات بهنگام در متن برنامه درسی پیشنهادی (نگارندگان)

۵- نور و سایه و نقش آنها در ادراک ماهیت فضای خانه: تحلیل گفتگوهای صورت گرفته با اساتید نشان می‌دهد که از منظر آنان، نور طبیعی نه صرفاً به عنوان یک الزام فنی، بلکه به عنوان یکی از مولفه‌های بنیادین در طراحی فضاهای سکونتی مطرح است. آنان تأکید دارند که کیفیت نور و نسبت آن با سایه، نقش تعیین‌کننده‌ای در درک فضایی، شکل‌گیری حس مکان و جهت‌دهی به رفتار ساکنان ایفا می‌کند. در این راستا، نفوذ هدفمند نور طبیعی به فضاهای جمعی چون نشیمن، عاملی کلیدی در ارتقا کیفیت بصری، سازمان‌دهی فضایی و تسهیل تعاملات خانوادگی و اجتماعی تلقی می‌شود. اساتید بر اهمیت طراحی نورگیرها، بازشوها و جهت‌گیری فضاها به گونه‌ای که ورود نور طبیعی در ساعات مختلف روز به شکل مطلوبی رخ دهد، تأکید داشته‌اند. نقش مصالح در تقویت تجربه نوری نیز از دیگر نکات مورد اشاره بوده است. بهره‌گیری از مصالحی که در مواجهه با

نور خورشید، بازتاب و درخشش مطلوبی ایجاد می‌کنند، می‌تواند بر کیفیت ادراک حسی و تجربه زیباشناختی فضا اثرگذار باشد. همچنین، طراحی فرم‌های حجمی متنوع که سایه‌روشن‌های متغیری بر سطوح بنا پدید می‌آورند، به عنوان رویکردی موثر در ایجاد عمق بصری و غنای فضایی مطرح شد. افزون بر این، توجه به نورهای میانه و فیلترشده نیز در ایجاد تعادل نوری و آرامش ادراکی حائز اهمیت است. فضاهایی همچون تراس‌های نیمه‌پوشیده یا سایبان‌هایی با جداره‌های نیمه‌شفاف، با امکان تعدیل شدت نور و ایجاد کیفیت‌های نوری ملایم، زمینه‌ساز تجربه‌ای متعادل‌تر و دلپذیرتر از سکونت هستند. در نهایت، اساتید بر این باور بودند که ورود سنجیده و کیفی نور طبیعی به فضاهای اقامتی، نه تنها موجب ارتقای روحیه، شادابی و کارایی عملکردهایی مانند استراحت و مطالعه می‌شود، بلکه به شکل‌گیری تجربه‌ای غنی‌تر از زندگی روزمره و دستیابی به کیفیت بالاتری از زیستن در محیط سکونت منجر خواهد شد. در خانه پلانار^۸ واقع در آریزونا اثر استیون هال، نور فراتر از نقش عملکردی خود، به‌مثابه عنصری هستی‌شناختی و پدیده‌شناسی در شکل‌گیری تجربه فضا حضور دارد. استیون هال با تلفیق هوشمندانه هندسه، مصالح و جزئیات نوری، فضایی خلق کرده است که در آن نور، نه فقط عامل روشنایی، بلکه حامل سکوت، عمق و کیفیت ادراکی فضا می‌باشد. در تصویر ۱۱، تصاویر مربوط به این خانه و بررسی مولفه نور و سایه در متن برنامه درسی پیشنهادی ارائه گردیده است.

مؤلفه مرتبط	هدف آموزشی	تمرین عملی	حضور پدیده
نور طبیعی، سایه، حجم فضا نور طبیعی، بازتاب، بُعد کیفی نور	درک تأثیر نور و سایه بر چیدمان و اتمسفر فضا تجربه ایجاد فضایی دلپذیر با به کیفیت نورپردازی مناسب	بررسی نفوذ نور طبیعی در یک فضا و ترسیم نقشه سایه‌روشن طراحی یک فضای نشیمن با تأکید بر تنظیم نور طبیعی و استفاده از مصالح با ویژگی بازتاب نور	 URL8
 URL8	 URL8	تصویر ۱۱. مؤلفه نور و سایه در متن برنامه درسی پیشنهادی (نگارندگان)	

۶-همنشینی مصالح: در تحلیل گفتگوها با اساتید معماری، مسئله هم‌نشینی مصالح به عنوان یکی از مولفه‌های بنیادین در تجربه فضایی مورد تأکید قرار گرفت. از دیدگاه آنان، مجاورت یا تضاد افراطی در جنس، بافت و رنگ مصالح می‌تواند واکنش‌های ادراکی متفاوتی را در کاربران فضا برانگیزد. از این‌رو، گزینش و ترکیب مصالح باید با دقت و حساسیت طراحانه همراه باشد تا وحدت حسی و کیفیت ادراک‌پذیر فضا تقویت شود. در این زمینه، اشاره به تجربیات پیترو زومتور و استفاده خاص او از مصالح غیرمعماری چون گونی‌های آغشته به چسب سیاه برای خلق سایه‌های ظریف و تداعی‌های خاطره‌انگیز، نمونه‌ای بارز از درک مصالح به عنوان زبان حسی معماری است؛ زبانی که بافت، وزن، رنگ و حتی بوی مصالح را در خدمت تولید معنا و حافظه فضایی قرار می‌دهد. اساتید در مصاحبه‌ها تمایل خود را به بهره‌گیری از مصالح طبیعی همچون آجر، چوب، بتن و سنگ ابراز کردند و این عناصر را حامل نوعی گرما، صداقت مادی و کیفیت لمسی مطلوب دانستند. در مقابل، مصالح مصنوعی به‌عنوان عناصری سرد، بی‌روح و فاقد بُعد حسی تلقی شد. اساتید بر این باور هستند که آگاهی از ماهیت مصالح و نحوه استفاده مناسب از آنها، باید به مثابه بخشی جدایی‌ناپذیر از فرآیند آموزش طراحی معماری تلقی شود. از نظر آنها، آموزش دقیق، تجربی و مبتنی

بر ادراکات حسی درباره مصالح ساختمانی نه تنها موجب ارتقا توان فنی دانشجویان می‌گردد، بلکه آنها را برای اتخاذ تصمیماتی سنجیده‌تر و هم‌راستا با ویژگی‌های ذاتی مصالح در طراحی‌های حرفه‌ای آینده آماده می‌سازد. چنین رویکردی به انتخاب‌های آگاهانه‌تر در طراحی فضاهای داخلی و نمای بنا منجر شده و بستر لازم برای خلق فضاهایی معنادار، چندحسی و منطبق با طبیعت مصالح را فراهم می‌سازد. خانه «خلوتگاه سکولار» اثر پیتر زومتور نمونه‌ای شاخص از هم‌نشینی دقیق و هنرمندانه مصالح است. بتن دستی کوبیده‌شده با بافت طبیعی و سنگ‌های کف محلی در کنار چوب‌های گرم و ظریف داخلی، تضادی زیبا از سختی و لطافت خلق می‌کند که تجربه‌ای چندحسی از فضا را رقم زده و کیفیت حسی معماری را به‌طور چشمگیری افزایش می‌دهد. در تصویر ۱۲، فضای خانه سکولار به همراه مولفه هم‌نشینی مصالح در متن برنامه درسی پیشنهادی ارائه شده است.



URL9



URL9



URL9



URL9

تصویر ۱۲. مؤلفه هم‌نشینی مصالح در متن برنامه درسی پیشنهادی (نگارندگان)

با توجه به جمع‌آوری و تحلیل داده‌ها، در جدول ۶، تفسیری کلی از هر یک از مولفه‌ها ارائه شده است. این جدول پاسخی منسجم به پرسش اصلی پژوهش به شمار می‌آید و تصویری روشن از ابعاد پدیده‌شناسی حواس در آموزش طراحی معماری فراهم می‌سازد. بدین ترتیب، نحوه تحقق مولفه‌های پدیده‌شناسی حواس در فرآیند آموزش طراحی معماری به صورت یکپارچه تبیین شده است.

جدول ۶. تفسیر مولفه‌های پدیده‌شناسی حواس در متن فضای معماری (نگارندگان)



نتیجه گیری

نتایج حاکی از آن است که برنامه درسی «طراحی معماری ۲» با محوریت موضوعی طراحی مسکن، ظرفیت بالایی برای تمرکز بر پدیده‌شناسی حواس و تجربه چندحسی در فرآیند آموزش طراحی دارد. با توجه به این ظرفیت، ضروری است که مقوله بازنگری برنامه درسی «طراحی معماری ۲» به صورت نظام‌مند و کاربردی، ابعاد چندحسی و ادراکی را در فرآیند آموزش طراحی لحاظ نماید تا دانشجویان به سمت کشف و فهم ابعاد حسی و معانی نهفته در تجربه فضایی سوق یافته و توانایی به کارگیری این ادراکات را در فرآیند طراحی معماری به صورت خلاقانه و هدفمند کسب نمایند. شش مولفه به دست آمده در قالب توجه به احساس محیط، در پژوهش حاضر، شامل «حس لامسه، رایحه‌پذیری، توجه به دید و محیط پیرامون، اصوات بهنگام، نور و سایه و همنشینی مصالح» نقش کلیدی در ارتقای کیفیت فضایی در طراحی و تعمیق فرآیند ادراک فضایی دانشجویان ایفا می‌کنند. این موارد می‌توانند از همان ابتدای فرایند آموزش، شامل مراحل تحلیل و شناخت، ایده‌پردازی و تا ارائه نهایی طرح، به طور پیوسته بازنمایی شوند. برای ارتقای فراگیری دانشجویان، هر یک از این مولفه‌ها می‌توانند در قالب تمرین‌های کلاسی هدفمند با اهداف مشخص گنجانده شوند تا ضمن تقویت مهارت‌های نظری و عملی، در راستای بخش پیاده‌سازی برنامه درسی به صورت نظام‌مند اجرا شوند. این رویکرد موجب می‌شود تا دانشجویان نه تنها درک عمیق‌تری از هر مرحله کسب نمایند، بلکه توانمندی‌های لازم برای خلق آثار معماری با کیفیت و منطبق بر مبانی طراحی را به دست آورند. با توجه به داده‌های حاصل از پژوهش در جدول شماره ۷، پیشنهادات جهت بازنگری برنامه درسی «طراحی معماری ۲» ارائه شده است.

جدول ۷. پیشنهادات جهت بازنگری برنامه درسی «طراحی معماری ۲» با توجه به پدیده‌شناسی حواس در تجربه فضا (نگارندگان)

مؤلفه پدیده‌شناسی حواس		جایگاه در برنامه درسی پیشنهادی طراحی معماری ۲	هدف
احساس محیط		طراحی فضاهای معماری با هدف ارتقاء کیفیت فضایی و خلق اتمسفری متناسب با عملکرد فضا.	تقویت توانایی دانشجو در تجربه چندحسی محیط معماری با تاکید بر کیفیت اتمسفر کلی فضا.
۱	بساوایی	انتخاب مصالح مناسب، طراحی جزئیات با تاکید بر استفاده از مواد طبیعی در سطوح خارجی و داخلی.	توانمندسازی دانشجو در انتخاب مصالح و طراحی جزئیات با تاکید بر کیفیت حسی.
۲	اصوات بهنگام	طراحی عناصر صوتی محیطی مانند آبنا، انتخاب مصالح جذب‌کننده صدا و کاهش اصوات مزاحم.	شناخت و بهره‌برداری از عناصر صوتی طبیعی و کنترل آلودگی صوتی به منظور ارتقا کیفیت سکونت.
۳	رایحه‌پذیری	انتخاب گیاهان و عناصر محیطی مرتبط با حس بویایی برای ارتقای کیفیت فضایی.	افزایش آگاهی نسبت به اهمیت عناصر بویایی در تقویت خاطره‌سازی و ایجاد حس تعلق به فضاهای معماری.
۴	توجه به دید و محیط	طراحی بازشوها، کنترل مشرفیت‌ها و بهینه‌سازی منظر ساختمان در هماهنگی با محیط پیرامون.	ارتقا مهارت طراحی بازشوها و نماها به منظور ایجاد ارتباط بصری مطلوب میان فضای داخلی و محیط طبیعی.
۵	نور و سایه	تنظیم نورپردازی طبیعی، طراحی حجم و فرم فضاها با هدف بهینه‌سازی ابعاد کمی و کیفی نور.	آموزش درک و بهره‌گیری صحیح از نور طبیعی و سایه به منظور شکل‌دهی فرم، ارتقای بُعد کیفی فضاها.
۶	همنشینی مصالح	تلفیق مصالح طبیعی با توجه به شرایط اقلیمی، فرهنگی و عملکردی پروژه در طراحی معماری.	آموزش انتخاب و ترکیب مصالح به منظور ایجاد هماهنگی حسی و تطابق با شرایط محیطی.

با توجه به نتایج حاصل از این پژوهش و اهمیت رویکردهای حسی در فرآیند طراحی معماری، موارد زیر به عنوان پیشنهادات نهایی جهت بهبود برنامه درسی و ارتقای کیفیت آموزش ارائه می‌گردد:

- پیشنهاد می‌گردد فرصت‌هایی فراهم آید تا دانشجویان بتوانند در پروژه‌های واقعی حضور یابند و بازدیدهای میدانی انجام دهند، تا بدین طریق تجربه زیسته و ادراک چندحسی آنها در زمینه‌های عملی به طور موثری تقویت شود.
- پیشنهاد می‌شود استفاده از تمرین‌ها و تحلیل‌هایی که دانشجویان را به تجربه مستقیم و چندحسی فضاها تشویق می‌نماید، به طور مستمر در فرآیند آموزش گنجانده و اجرا شود؛ زیرا این امر نقش موثری در ارتقای کیفیت طراحی ایفا می‌نماید.

- توصیه می‌گردد در مراحل ابتدایی فرآیند آموزش طراحی معماری، تمرکز بر طراحی دستی و اسکیس قرار گیرد، زیرا این روش‌ها توانمندی‌های ادراکی و خلاقیت دانشجویان را تقویت کرده و ارتباطی مستقیم با فرایند تجربه فضا ایجاد می‌نمایند.
- توصیه می‌شود اساتید مبانی نظری مرتبط با ادراک حسی را در کلاس «طراحی معماری ۲» بیان نمایند و دانشجویان را به انجام تحقیق و پژوهش در این حوزه تشویق نمایند تا دانشجویان به فهم عمیق‌تری از نقش تجربه چندحسی در فرآیند طراحی معماری دست یابند.
- پیشنهاد می‌گردد تحلیل تطبیقی نمونه‌های معمارانه با تاکید بر تجربه حسی و ادراک فضا، به‌ویژه از طریق بررسی آثار معمارانی همچون پیترو زومتور و استیون هال، در فرآیند آموزش طراحی گنجانده شود تا درکی ملموس و عینی از رویکردهای حسی برای دانشجویان فراهم گردد.
- توصیه می‌شود همکاری میان دروس نظری و کارگاهی در برنامه درسی معماری تقویت شود. به نحوی که مفاهیم پدیده‌شناسانه و ادراک حسی، هم‌زمان در کلاس‌های تئوری و طراحی دنبال شده و از یکدیگر پشتیبانی نمایند.
- پژوهشگران توصیه می‌نمایند در فرآیند آموزش درس «طراحی معماری ۲»، مولفه‌های ادراکی فضا به عنوان معیاری اساسی و در کنار دیگر جنبه‌هایی همچون فرم و عملکرد، در ارزیابی‌ها لحاظ گردد.
- پژوهشگران بر این باورند که با بسط و کاربرد رویکردهای پدیده‌شناسانه مرتبط با ادراکات حسی در آموزش و فرایند یادگیری طراحی معماری فضاهای مسکونی، امکان ایجاد تجربه‌ای بدن‌مند و درک عمیق‌تر محیط برای بهره‌وران فضا فراهم می‌شود، که در نهایت به افزایش رضایت‌مندی کاربران از عملکرد خانه و ارتقای کیفیت زندگی آنان منجر خواهد شد.

پی‌نوشت

1. Maurice Merleau-Ponty
2. Serpentine Gallery Pavilion
3. Planar Villa
4. Luzi House
5. Haldenstein House
6. L-House
7. Stretto House
8. Planar House

فهرست منابع

- ادیب، یوسف و فتحی آذر، اسکندر و کریمی، سید بهالدین و سلطانی، اکبر. (۱۳۹۵). *ادراک استادان گروه مشاوره از برنامه درسی پوچ در دانشگاه: یک مطالعه کیفی*. فصلنامه پژوهش‌های کیفی در برنامه‌ریزی درسی، ۱(۳)، ۱-۲۵.
- بات، ریتو. (۱۴۰۰). *بازاندیشی در زیبایی‌شناسی نقش بدن در طراحی معماری*. ترجمه: رضا علی پور، تهران: نشر پله. (۲۰۱۳).
- بورچ، کریستین و پالاسما، یوهانی و بومه، گرنوت. (۱۳۹۶). *اتمسفر معمارانه*. ترجمه مرتضی نیک فطرت، فکر نو. (۲۰۱۴).
- پاکزاد، جهان‌شاه و بزرگ، حمیده. (۱۳۹۳). *الفبای روانشناسی محیط برای طراحان*. تهران: آرمانشهر.
- پالاسما، یوهانی. (۱۳۹۶). *چشمان پوست*. ترجمه: رامین قدس. تهران: پرهام نقش. (۲۰۰۵).
- پالاسما، یوهانی. (۱۳۹۲). *دست متفکر*. ترجمه علی اکبری. تهران: نقش پرهام. (۲۰۰۹).
- پالاسما، یوهانی و زومتور، پیترو و بومه، گرنوت. (۱۳۹۹). *اتمسفر ساختمان*. ترجمه: مرتضی نیک فطرت و احسان بیطرف. تهران: فکر نو. (۲۰۱۳).
- پالاسما، یوهانی. (۱۳۹۵). *خیال مجسم، تخیل و خیال پردازی در معماری*. ترجمه: علی اکبری. تهران: پرهام نقش. (۲۰۱۱).
- توآن، یوفو. (۱۳۹۶). *فضا و مکان*. ترجمه: رسول سلیمانی و محسن سلیمانی. تهران: پرهام نقش. (۲۰۰۱).
- تیدول، فیلیپ. (۱۳۹۹). *معماری و همدلی*. ترجمه: محمد گلشن و نیما اسماعیلی، مشهد: کتابکده کسری. (۲۰۱۵).

- خاقانی‌زاده، مرتضی و فتحی واجارگاه، کوروش. (۱۳۸۷). *الگوهای برنامه درسی دانشگاهی*. دو ماهنامه علمی پژوهشی راهبردهای آموزش در علوم پزشکی. ۱(۲)، ۱۰-۱۸.
- حسینی، روناک و اسلامی، سید غلامرضا و ماجدی، حمید. (۱۳۹۴). *تدوین اصول رویکرد درون‌زا در آموزش معماری*. نشریه مدیریت شهری، ۹۵(۴۴)، ۱۵۵-۱۷۶.
- زومتور، پیتر. (۱۳۹۴). *رهیافت پدیدارشناسی در اندیشه‌ی پیتر زومتور*. ترجمه: مرتضی نیک‌فطرت و سیده صدیقه میرگذار لنگرودی. تهران: علم معمار. (۲۰۱۵).
- زومتور، پیتر. (۱۴۰۱). *معماری اندیشی*. ترجمه: علیرضا شلویری. تهران: حرفه هنرمند. (۱۹۹۸).
- زومتور، پیتر. (۱۳۹۸). *اتمسفر*. ترجمه: علی اکبری. تهران: پرهام نقش. (۲۰۰۶).
- رابینسون، سارا و پالاسما، یوهانی. (۱۳۹۶). *ذهن در معماری*. ترجمه: رضا امیر رحیمی. تهران: موسسه معمار نشر. (۲۰۱۵).
- سیلور، جی گالن و الکساندر، ویلیام و لوئیس، آرتور جی. (۱۳۸۰). *برنامه ریزی درسی برای تدریس و یادگیری بهتر*. ترجمه: غلامرضا خوی‌نژاد. مشهد: انتشارات آستان قدس رضوی. (۱۹۵۴).
- شاهچراغی، آزاده و بندرآباد، علیرضا. (۱۳۹۵). *محاط در محیط- کاربرد روان‌شناسی محیطی در معماری و شهرسازی*. تهران: سازمان جهاد دانشگاهی تهران.
- شورای عالی برنامه‌ریزی آموزشی. (۱۳۹۲). *برنامه درسی دوره کارشناسی رشته مهندسی معماری*. وزارت علوم، تحقیقات و فناوری. بازنگری شده دانشگاه تهران، مورخ ۱۳۹۲/۱۲/۱۸.
- شورای عالی برنامه‌ریزی آموزشی. (۱۳۹۵). *برنامه درسی دوره کارشناسی رشته مهندسی معماری*. وزارت علوم، تحقیقات و فناوری. بازنگری شده دانشگاه فردوسی مشهد، مورخ ۱۳۹۵/۱۰/۱۶.
- شولتز، کریستین نوربرگ. (۱۳۹۲). *روح مکان- به سوی پدیدارشناسی معماری*. ترجمه: محمدرضا شیرازی. تهران: رخ داد نو. (۱۹۸۰).
- شولتز، کریستین نوربرگ. (۱۳۹۳). *وجود، فضا و معماری*. ترجمه: ویدا نوروز برازجانی. تهران: پرهام نقش. (۱۹۷۱).
- شولتز، کریستین، نوربرگ. (۱۳۸۹). *مفهوم سکونت به سوی معماری تمثیلی*. ترجمه: محمود امیر یاراحمدی، تهران: آگاه. (۱۹۸۴).
- شیرازی، محمدرضا. (۱۳۸۹). *معماری حواس و پدیدارشناسی ظریف یوهانی پالاسما*. تهران: نشر رخ داد نو.
- شیرازی، محمدرضا. (۱۳۸۹). *پدیدارشناسی در عمل- آموختن از تحلیل پدیدارشناختی پالاسما از ویلا مایرآ*. مجله آرمانشهر، ۳(۴)، ۱۲۵-۱۳۴.
- غروی خوانساری، مریم. (۱۴۰۲). *بنیادهای آموزش در دانشکده هنرهای زیبا*. تهران: فکرنو.
- لاوسون، برایان. (۱۳۹۱). *زبان فضا*. ترجمه: علیرضا عینی فر و فواد کریمیان. تهران: انتشارات دانشگاه تهران. (۲۰۰۱).
- لطفی، صدیقه و حریری، گلنوش و شهابی شه‌میری، مجتبی. (۱۳۹۵). *بررسی نقش توقعات ادراکی بویایی و شنوایی در طراحی و برنامه ریزی شهری، نمونه موردی: بابل*. معماری و شهرسازی آرمان شهر، ۹(۱۷)، ۳۶۵-۳۷۳.
- لنگ، جان. (۱۳۹۰). *آفرینش نظریه های معماری- نقش علوم رفتاری در طراحی محیط*. ترجمه: علیرضا عینی فر. تهران: دانشگاه تهران. (۱۹۸۷).
- مایس، پیرفون. (۱۳۸۴). *عناصر معماری از فرم به مکان*. ترجمه: مجتبی دولتخواه. تهران: ملاتک. (۱۹۹۰).
- مارگولیوس، ایوان. (۱۳۸۸). *معمار+مهندس= ساختار*. ترجمه: محمود گلابچی. تهران: دانشگاه تهران. (۲۰۰۶).
- ماهروزاده، طیبیه و فروز جلیلی‌نیا. (۱۳۹۴). *تبیین رویکرد پدیدارشناسی در برنامه درسی*. اندیشه‌های نوین تربیتی، ۱۲(۴)، ۷-۳۰.
- محجل، ندا و صوفیانی، محمود و اصغری، محمد. (۱۴۰۰). *ویژگی های اگزیستانسیال بدن در پدیدارشناسی مریلوپونتی*. مجله علمی پژوهش های فلسفی دانشگاه تبریز، ۱۵(۳)، ۲۹۳-۳۱۶.
- ملکی، حسن. (۱۳۹۵). *برنامه ریزی درسی (راهنمای عمل)*. مشهد: پیام اندیشه.
- مهدی‌زاده سراج، فاطمه و فارسی محمدی‌پور، علیرضا. (۱۳۹۱). *آسیب‌شناسی ریزبرنامه‌های دروس مقدمات طراحی معماری، در انطباق با نیازهای دانشجویان در دروس طراحی معماری*. نشریه هنرهای زیبا - معماری و شهرسازی، ۱۷(۴)، ۶۱-۷۰.

- نمازیان، علی و قارونی، فاطمه. (۱۳۹۲). *حلقه گمشده روان شناسی محیط در آموزش معماری*. نشریه علمی- پژوهشی انجمن علمی معماری و شهرسازی ایران، ۴(۵)، ۱۲۱-۱۳۱.
- هال، استیون و پالاسما، یوهانی و پرزگومز، آلبرتو. (۱۳۹۴). *پرسش های ادراک: پدیدارشناسی معماری*. ترجمه: علی اکبری و محمد امین شریفیان. تهران: پرهام نقش. (۲۰۰۷).
- هال، استیون و پالاسما، یوهانی و پرزگومز، آلبرتو. (۱۳۹۵). *پرسش های ادراک: پدیدارشناسی معماری*. ترجمه: مرتضی نیک فطرت و سیده صدیقه میرگذار لنگرودی و احسان بیطرف. تهران: فکر نو. (۲۰۰۷).
- هیل، جانان. (۱۳۹۶). *مرلوبونتی برای معماران*. ترجمه: گلناز صالح کریمی. تهران: فکر نو. (۲۰۱۶).

- Alexander, King. (2000). *The changing face of accountability*. *The Journal of Higher Education*, 71(4), 411-431.
- Barbara, Anna, & Perliss, Anthony. (2006). *Invisible Architecture. Experiencing Places through the Sense of Smell*. Skira. 64-67.
- Barnett, RONALD., & Coate, KELLY. (2005). *Engaging the curriculum in higher education*. The Society for Research in Higher Education. Maidenhead: Open University Press.
- Beyer, Landon & Michael, Apple, W. (1998). *The Curriculum: Problems, Politics and possibilities*. Published state university of New York, Press, Albany.
- Cook, David (2010). *Twelve tips for evaluating educational programs*. *Medical teacher*, 32(4), 296-301.
- Demirbas, Ozgen Osman. & Demirkan, Halime. (2003). *Focus on architectural design process through learning styles*. *Design Studies*, 24(5), 373-456.
- Finch, Curtis, & Crunkilton, John. R. (1991). *Capacity Building through International Linkages*. *Journal of Industrial Teacher Education*, 28(3), 63-71.
- Gallagher, Shaun. (2005). *How the Body Shapes the Mind?*, New York: Oxford University press.
- Milleur, Prudence., Greenaway, Ruth., & Schmidt, Jessica. (2017). *Using Curriculum Design Principles to Renew Teaching and Learning in Developmental Psychology*. In Refereed papers from the 40th HERDSA Annual International Conference (pp. 250-260). Higher Education Research and Development Society of Australasia.
- Pohl, Ingrid Maria., & Loke, Lian. (2012). *Engaging the sense of touch in interactive architecture*. Proceedings of the 24th Australian Computer-Human Interaction Conference.
- Rodgers, Megan., Grays, Michael., Fulcher, Keston., & Jurich, Daniel. (2013). *Improving academic program assessment: A mixed methods study*. *Innovative Higher Education*, 38(5), 383-395.
- Senge, Peter (2006) *The Fifth Discipline : The Art & Practice of The Learning Organization*, Currency Publishers, USA.
- Scholtz, Desirée . (2013). *Curriculum revision: Challenges in responding to change*.
- Seamon, David. (2000). *A Way of Seeing People and Place: Phenomenology in Environment-Behavior Research* (2000). Manhattan: Kansas State University.
- Totte, Nicole., & Huyghe, Steven. (2014). *Building the curriculum in higher education : a conceptual framework*.
- URL1: Stevenholl. (2018). *Planar Villa*. Retrieved September 6, 2025, From <https://www.stevenholl.com/project/wrinkled-planar-villa/> .
- URL2: Stevenholl. (2005). *Sketches of Steven Holl*. Retrieved September 5, 2025, From <https://www.stevenholl.com/project/planar-house/> .
- URL3: Kevinpollard. (2022). *Haptic Component*. Retrieved September 6, 2025, From <https://www.kevinpollard.com/blog/secular-retreat/> .
- URL4: Architecture-history. (2002). *Luzi House*. Retrieved September 5, 2025, From <https://architecture-history.org/architects/architects/ZUMTHOR/OBJ/1997%E2%80%93932002,%20Luzi%20House,%20Jenaz,%20Switzerland.html> .

- URL5: Architecture-history. (2002). **Haldenstein House**. Retrieved September 5,2025, From <https://architecture-history.org/architects/architects/ZUMTHOR/OBJ/1998-2005,%20House%20Zumthor,%20Haldenstein,%20Switzerland.html> .
- URL6: Stevenholl.(2021). **hudson-l-**. Retrieved September 6,2025, From <https://www.stevenholl.com/project/hudson-l-house/> .
- URL7:Stevenholl.(2010).**Stretto-House**.RetrievedSeptember6,2025,From <https://www.stevenholl.com/project/stretto-house/> .
- URL8:Stevenholl.(2006) **.planar-house**. Retrieved September 5,2025, From <https://www.stevenholl.com/project/planar-house/> .
- URL9: Archello. (2020). **Secular Retreat**. Retrieved September 6,2025, From <https://archello.com/project/secular-retreat> .