

Expanding Problem Framing in Architectural Design Education through the Lens of the Production of Space (Case Study of a Stair-Design Exercise)

Ali Asgari^{1*}

1- Assistant Professor, Department of Architecture, Faculty of Architecture and Urban Planning, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran.

* al_asgari@sbu.ac.ir

Date of submission: 2026/07/05

Revision: 2026/09/11

Acceptance: 2026/09/13

Abstract

This study examines an educational experience in Architectural Design I, in which a stair-design exercise for a faculty courtyard was linked to observations of everyday stair use and discussions of movement, pause, view, and presence. It aims to identify indications of expanded problem framing in students' works and to examine how the relationships recognized by students were translated into architectural organization. Because complete pre- and post-intervention records were unavailable, the findings are interpreted descriptively and exploratorily and do not establish a causal effect of the educational experience. Using a qualitative case-study approach, the final works of twelve students were analyzed through direct observation of physical models, final boards, cross-case comparison, and contextual knowledge from sustained participation in teaching. As an independent assessment layer, seven academic evaluators reviewed model images using six components of spatial transformation. Findings showed that, to varying degrees, the projects moved beyond the stair as an access element and incorporated relationships among movement, level change, ground, context, pause, view, and potential settings for presence. The generative role of level change was among the clearest transformations, whereas the conversion of functional movement into spatial sequence was less consistent. Expanded problem framing did not necessarily correspond to an equal ability to translate it into architectural organization. Through Henri Lefebvre's theory of the production of space, this transformation is interpreted not as a rejection of form or the realization of lived space, but as contextualized form-making and a shift from an isolated element toward a broader network of spatial relations. The findings highlight the importance of developing both recognition and architectural organization of spatial relations in introductory design education.

Keywords: Architectural Education, Design Process, Production of Space, Henri Lefebvre, Spatial Organization

گسترش صورت‌بندی مسئله در آموزش طراحی معماری در پرتو نظریه تولید فضا (مطالعه موردی:

تمرین طراحی پله)

علی عسگری^{۱*}

۱- استادیار، گروه معماری، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران.

*al_asgari@sbu.ac.ir

پذیرش: ۱۴۰۵/۰۶/۲۲

بازنگری: ۱۴۰۵/۰۶/۲۰

تاریخ ارسال: ۱۴۰۵/۰۴/۱۴

چکیده

آموزش مقدماتی طراحی معماری در شکل‌گیری صورت‌بندی مسئله توسط دانشجویان نقش مهمی دارد. پژوهش حاضر یک تجربه آموزشی در درس طراحی معماری (۱) را بررسی می‌کند که در آن تمرین طراحی پله در حیات دانشکده با مشاهده استفاده‌های روزمره از پله و گفت‌وگو درباره حرکت، مکث، دید و حضور پیوند داده شد. هدف پژوهش، شناسایی نشانه‌های گسترش صورت‌بندی مسئله در آثار دانشجویان و بررسی میزان ترجمه روابط مورد توجه آنان به سازمان معماری بود. با توجه به در دسترس نبودن مستندات کامل پیش و پس از فرایند آموزشی، یافته‌ها به صورت توصیفی و اکتشافی تفسیر شدند و بیانگر اثبات رابطه علی نیستند. یافته‌ها نشان دادند که آثار با درجات متفاوت از تعریف پله به عنوان عنصر دسترسی فراتر رفته و روابطی میان حرکت، اختلاف تراز، زمین، بستر، مکث، دید و موقعیت‌های بالقوه حضور را وارد پاسخ معماری کرده‌اند. نقش مولد اختلاف تراز از آشکارترین وجوه تحول بود، درحالی‌که تبدیل حرکت عملکردی به توالی فضایی با شدت کمتری تحقق یافت. همچنین، گسترش دامنه ادراک مسئله لزوماً با توانایی یکسان در ترجمه آن به سازمان معماری همراه نبود. در پرتو نظریه تولید فضای هانری لوفور، این تحول نه به عنوان نفی فرم یا تحقق فضای زیسته، بلکه به صورت زمینه‌مند شدن تولید فرم و حرکت از عنصر منفرد به شبکه‌ای گسترده‌تر از روابط فضایی تفسیر می‌شود. نتایج بر اهمیت پرورش هم‌زمان توان تشخیص روابط فضایی و توان سازمان‌دهی معماری آنها در آموزش مقدماتی طراحی تأکید می‌کنند.

واژگان کلیدی: آموزش معماری، فرآیند طراحی، تولید فضا، هانری لوفور، سازمان فضایی

۱. مقدمه

آتلیه طراحی معماری بستر شکل‌گیری مهارت‌های بازنمایی، تولید فرم و صورت‌بندی مسئله است. این موضوع در سال‌های نخست اهمیت بیشتری دارد؛ زیرا نحوه تعریف تمرین می‌تواند دانشجو را به تلقی معماری به‌عنوان شیئی کالبدی یا شبکه‌ای از روابط فضایی، محیطی و انسانی سوق دهد. تمرین‌های محدود برای آموزش مهارت‌های پایه ضروری‌اند، اما جدایی عنصر از زمینه و تجربه ممکن است به درک خودبسنده فرم بینجامد. از این رو، نقد رویکرد فرم‌محور نه به معنای حذف فرم، بلکه تأکید بر رابطه آن با بدن، حرکت، زمینه و استفاده است.

ادبیات معاصر آموزش طراحی نیز بر پیچیدگی همین فرایند تأکید دارد. پژوهش‌ها نشان می‌دهند یادگیری طراحی فرایندی خطی نیست و در رفت‌وبرگشت میان صورت‌بندی و بازصورت‌بندی مسئله، تولید گزینه، نقد و اصلاح شکل می‌گیرد. همچنین نحوه تعریف اولیه مسئله می‌تواند بر دامنه پاسخ‌هایی که دانشجو در مراحل بعد ممکن می‌داند اثر بگذارد (Hettithanthri & Hansen, 2022; Hettithanthri et al., 2023). هم‌زمان، رویکردهای تجربه‌محور و زمینه‌مند در آموزش معماری بر مشاهده مستقیم محیط، مواجهه با شرایط واقعی، پرسشگری و مشارکت فعال دانشجو تأکید کرده‌اند و نسبت به غلبه ارزیابی محصول نهایی بر فرایند یادگیری انتقاد داشته‌اند (Aker, 2023; Moreira Pinto & Guner, 2024; Salama & Holgate, 2025; Salama & Patil, 2025).

توجه به استفاده روزمره می‌تواند دامنه مسئله طراحی را گسترش دهد. پله علاوه بر اتصال دو تراز، ممکن است زمینه‌ای برای نشستن، انتظار، مشاهده یا حضور جمعی باشد. مشاهده چنین وضعیت‌هایی، توجه دانشجو را از طراحی عنصر منفرد به روابط میان فرم، حرکت، بستر و استفاده معطوف می‌کند.

این برداشت از فضا با نظریه تولید فضای هانری لوفور نیز قابل گفت‌وگو است. لوفور فضا را نه ظرفی خنثی و نه صرفاً محصول تصمیم طراح، بلکه پدیده‌ای اجتماعی و رابطه‌ای می‌داند که از تعامل سازمان مادی، اعمال فضایی، بازنمایی‌ها و تجربه شکل می‌گیرد (Lefebvre, 1991; Schmid, 2022). اهمیت چنین دیدگاهی برای آموزش طراحی در آن است که پرسش «چه فرمی باید ساخته شود؟» را می‌توان در کنار پرسش «چه روابطی قرار است از طریق این فرم سازمان یابد؟» قرار داد. بالین‌حال، بهره‌گیری از نظریه هانری لوفور در پژوهش حاضر به معنای آموزش مستقیم این نظریه به دانشجویان یا استفاده از سه‌گانه او به‌عنوان الگوی ازپیش‌تعیین‌شده طراحی نبوده است. نظریه در این مطالعه پس از تحلیل تجربی آثار و برای تفسیر معنای تغییر مشاهده‌شده وارد پژوهش شده است.

بر این اساس، مقاله حاضر یک تجربه آموزشی در درس طراحی معماری (۱) را بررسی می‌کند که در آن طراحی پله در بستری واقعی با مشاهده شیوه‌های روزمره استفاده و گفت‌وگو درباره کیفیت‌های فضایی پیوند یافته است. تمرکز مطالعه بر شناسایی نشانه‌هایی است که در آثار نهایی از ورود روابطی فراتر از عملکرد دسترسی حکایت دارند و نیز بر تفاوت میان تشخیص این روابط و سازمان‌دهی معماری آنها قرار دارد. نظریه تولید

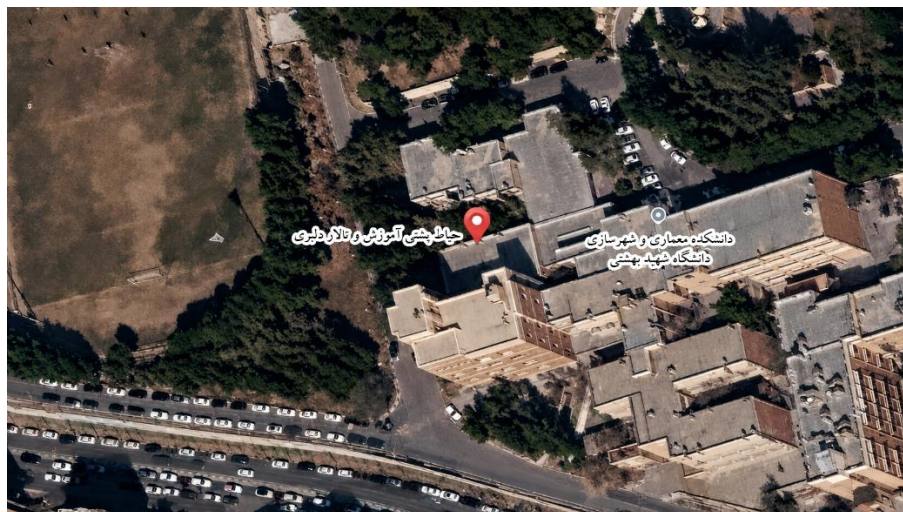
^۱ - لازم به توضیح می‌باشد که درس طراحی معماری (۱) در شرح دروس مصوب مقطع کارشناسی مهندسی معماری در دانشگاه شهید بهشتی مصوب ۲۴ فروردین ۱۴۰۰، در نیمسال دوم در دوره کارشناسی معماری طرح‌ریزی گردیده است. به‌همین خاطر می‌توان درس مذکور را معادل درس مقدمات طراحی معماری (۲) در شرح دروس رایج دانشگاه تهران مصوب ۱۳۹۲ و دانشگاه فردوسی مشهد مصوب ۱۳۹۵ دانست.

فضای هانری لوفور پس از تحلیل تجربی آثار و برای تفسیر این جابه‌جایی به کار گرفته می‌شود؛ از این‌رو، پژوهش در پی اثبات رابطه علی میان تجربه آموزشی و کیفیت نهایی طرح‌ها نیست.

۲- بیان مسئله

در آموزش مقدماتی، اجزای مسئله معماری اغلب به تمرین‌های محدود تبدیل می‌شوند. طراحی پله امکان آموزش اختلاف ارتفاع، حرکت، تناسبات انسانی و شکل کالبدی را بدون درگیری با پیچیدگی یک پروژه کامل فراهم می‌کند. با این حال، اگر پله مستقل از زمینه و استفاده فهم شود، تنوع فرمی نیز ممکن است صرفاً به تولید صورت‌های متفاوتی از همان عنصر منفرد محدود بماند.

مسئله پژوهش حاضر از مواجهه با چنین وضعیتی در درس طراحی معماری (۱) در دانشکده معماری و شهرسازی دانشگاه شهید بهشتی شکل گرفت. در این آتلیه، دوازده دانشجوی دوره کارشناسی در تمرینی شرکت داشتند که موضوع طراحی پله و فضای باز را در یک موقعیت واقعی تلفیق می‌کرد. سایت تمرین، حیاط پشتی دانشکده بود؛ فضایی با ساختاری U شکل که درختان موجود، اختلاف تراز زمین، جداره‌های ساختمان و قابلیت ارتباط با بام در بخش یک‌طبقه دانشکده از مهم‌ترین شرایط آن به شمار می‌رفتند. مسئله اولیه طراحی، ایجاد دسترسی از سطح حیاط به بام بود. در عین حال در جبهه جنوبی حیاط، دیوار پشتی تالار شهید دلبری و درب خروج اضطراری آن و در جبهه جنوبی و شمالی نیز پنجره‌های اتاق استراحت اساتید، آموزش دانشکده، واحد پژوهش و نورگیر و ورودی طبقه دوم شمالی ساختمان دانشکده قرار داشت. ویژگی‌های اصلی بستر و رابطه میان حیاط، اختلاف تراز، درختان و بام در شکل (۱) نشان داده می‌شود.



شکل ۱- موقعیت و ویژگی‌های اصلی بستر طراحی دانشجویان (تصویر پایه: Google Earth؛ پردازش و نشانه‌گذاری: نگارنده، ۱۴۰۵)

در مرحله نخست، دانشجویان با آزادی نسبتاً زیادی به تولید ایده‌های پله پرداختند. مشاهده فرایند آتلیه نشان می‌داد که بسیاری از پاسخ‌های اولیه، با وجود تفاوت‌های فرمی، همچنان عمدتاً بر خود پله به‌عنوان یک شیء مستقل متمرکز بودند. در ادامه، به جای ارائه یک الگوی فرمی جایگزین، از دانشجویان خواسته شد نمونه‌های واقعی استفاده از پله را در محیط‌های دانشگاهی، فضاهای عمومی و محیط‌های اجتماعی مشاهده

کند و به شیوه‌هایی از استفاده توجه داشته باشند که به صعود و نزول محدود نمی‌شوند. این مشاهدات در آتلیه مورد گفت‌وگو قرار گرفت و موضوعاتی مانند مکث، نشست، مشاهده محیط، گردهمایی، خلوت، سایه و کیفیت تجربه روزمره دانشجویی وارد مباحث طراحی شد. هدف از این مداخله تعیین پاسخ صحیح یا توصیه نوع خاصی از فرم نبود. مسئله اصلی، گسترش دامنه متغیرها و روابطی بود که دانشجو در تعریف مسئله طراحی به رسمیت می‌شناسد. در این پژوهش، این تغییر با مفهوم «گسترش دامنه ادراک مسئله طراحی» صورت‌بندی می‌شود؛ یعنی وضعیتی که در آن دانشجو مسئله را دیگر صرفاً به طراحی عنصر پله محدود نمی‌کند و شرایط و روابط بیشتری را وارد صورت‌بندی خود می‌سازد. باین حال، تشخیص روابط بیشتر لزوماً به معنای توانایی سازمان‌دادن معماری آنها نیست. از همین رو، تمایز میان «گسترش دامنه ادراک مسئله طراحی» و «توان ترجمه آن به سازمان معماری» یکی از مسائل مرکزی پژوهش است.

کاربرد واژه «ادراک» در این پژوهش به معنای سنجش مستقیم وضعیت ذهنی دانشجویان از طریق پرسش‌نامه یا مصاحبه ثبت‌شده نیست. این اصطلاح به صورت عملیاتی، برای اشاره به دامنه شرایط، خواسته‌ها و روابطی به کار می‌رود که حضور آنها در شیت‌ها، ماکت‌ها و تصمیم‌های نهایی طراحی قابل استنباط است. بنابراین، پژوهش از «نشانه‌های گسترش صورت‌بندی مسئله» سخن می‌گوید و میان این نشانه‌ها و شواهد مستقیم مربوط به فرایند ذهنی دانشجو تمایز قائل است.

منظور از «توان ترجمه به سازمان معماری»، میزان تبدیل روابط و خواسته‌های تشخیص‌داده‌شده به تصمیم‌های کالبدی و فضایی قابل خواندن است. این توان در چگونگی سازمان‌دهی مسیر، تراز، مرز، سکوی مکث، فضاهای واسط، ارتباط با بستر و پیوند اجزای مختلف طرح نمود پیدا می‌کند. از این رو، صرف ذکر یک مفهوم در شیت یا افزودن یک عنصر کالبدی، به تنهایی نشان‌دهنده تحقق آن در سازمان فضایی تلقی نمی‌شود. گسترش صورت‌بندی مسئله را نباید با کیفیت محصول نهایی یکسان دانست؛ زیرا دانشجو ممکن است روابط بیشتری مانند مکث، دید و ارتباط با بستر را تشخیص دهد، اما نتواند آنها را به سازمان فضایی منسجمی تبدیل کند. پژوهش حاضر، به دلیل فقدان گروه کنترل و مستندات کامل پیش و پس، در پی اثبات رابطه علی نیست؛ بلکه نشانه‌های گسترش مسئله و میزان ترجمه آنها به معماری را بررسی می‌کند. بررسی این تمایز در مقیاس یک تمرین مقدماتی، خلأ اصلی پژوهش را تشکیل می‌دهد.

هدف پژوهش

هدف پژوهش، بررسی نشانه‌های گسترش صورت‌بندی مسئله طراحی و نحوه بازتاب آن در آثار نهایی دانشجویان و تفسیر این تغییر در پرتو نظریه تولید فضای هانری لوفور است.

پرسش‌های پژوهش

- ۱- تجربه آموزشی مورد مطالعه چگونه با گسترش صورت‌بندی دانشجویان از مسئله طراحی پله همراه شده است؟
- ۲- این گسترش در تصمیم‌های مربوط به قلمرو مداخله، حرکت، اختلاف تراز، بستر و موقعیت‌های بالقوه حضور چگونه در آثار نهایی نمود یافته است؟
- ۳- نظریه تولید فضای هانری لوفور چگونه می‌تواند معنای این تغییر و تفاوت میان گسترش صورت‌بندی مسئله و میزان ترجمه آن به سازمان معماری را تفسیر کند؟

۳- پیشینه پژوهش

پژوهش درباره آموزش طراحی معماری طی سال‌های اخیر از تمرکز صرف بر انتقال مهارت‌های طراحی به بررسی گسترده‌تر ماهیت یادگیری در آتلیه، فرایند شکل‌گیری دانش طراحی و رابطه میان دانشجو، مدرس، مسئله و زمینه حرکت کرده است.

مرور پژوهش‌های هتیتانتری و هَنسن (Hettithanthri & Hansen, 2022) و موناسینگه (Munasinghe, 2023) نشان می‌دهد که آتلیه همچنان بستر اصلی یادگیری طراحی معماری است و تعامل، نقد، بازخورد و تولید مکرر پاسخ‌ها از ویژگی‌های محوری آن به شمار می‌روند. در عین حال در بسیاری از الگوهای متعارف فرایند طراحی، حضور کاربر و زمینه در مراحل اولیه پررنگ‌تر است، اما در مراحل ایده‌پردازی، مدل‌سازی و توسعه طرح کاهش می‌یابد. این گسست از آن جهت اهمیت دارد که تحلیل اولیه سایت یا کاربر لزوماً به حضور مستمر آنها در تصمیم‌های بعدی طراحی منجر نمی‌شود.

در پژوهش‌های ایرانی نیز بخشی از توجه از محصول نهایی به چگونگی شکل‌گیری دانش و یادگیری طراحی معطوف شده است. صادقی فرشته و همکاران (۱۴۰۲) با بررسی ماهیت دانش طراحی از منظر یادگیری سازنده‌گرا نشان می‌دهند که دانش طراحی مجموعه‌ای از اطلاعات آماده نیست و عوامل شناختی، عاطفی و نحوه مواجهه طراح با موقعیت در ساخته‌شدن آن نقش دارند. اعتمادی‌پور و مهدی‌نژاد (۱۴۰۰) نیز در مطالعه فرایند ایده‌پردازی معماری بر اهمیت عوامل انسانی، زمانی و مکانی و ادراک مخاطبان تأکید کرده‌اند. وجه مشترک این مطالعات، انتقال توجه از چگونگی تولید شکل به فرایندی است که در آن طراح داده‌های مختلف را دریافت، تفسیر و به تصمیم طراحی تبدیل می‌کند.

بخش دیگری از ادبیات به نقش تعامل، نقد و ساختار آموزشی آتلیه مربوط است. سلجوقی و احمدی (۱۴۰۲) در بررسی جلسات نقد و کرکسیون در آتلیه پژوهشی دانشگاه شهید بهشتی، نقش مشارکت، دریافت دیدگاه‌های متنوع، محیط سازنده و ارزیابی فرایندی را برجسته کرده‌اند. زندی‌محب و همکاران (۱۴۰۳) نیز با استفاده از آموزش مشارکتی در کارگاه مقدمات طراحی، فعالیت‌هایی مانند بحث گروهی، طوفان ذهنی و ساخت جمعی را وارد فرایند یادگیری کرده‌اند. زارع جعفری و همکاران (۱۴۰۳) نیز بر تعامل و مهارت‌های اجتماعی در آموزش طراحی تأکید کرده‌اند. این پژوهش‌ها اهمیت سازمان آموزشی آتلیه را نشان می‌دهند، اما تمرکز اصلی آنها بر شیوه مشارکت و نقد است و نه بر تغییر دامنه خود مسئله فضایی که دانشجو صورت‌بندی می‌کند.

هم‌زمان، تجربه و مواجهه مستقیم با محیط به یکی از جهت‌گیری‌های مهم آموزش معاصر معماری تبدیل شده است. کریمی و همکاران (۱۴۰۰) در زمینه محیط‌های یادگیری تجربه عینی، خوداکتشافی، انعطاف و ارتباط با جامعه را از عناصر مرتبط با یادگیری تجربی دانسته‌اند. اگرچه موضوع آن پژوهش فرایند آتلیه معماری نیست، تأکید آن بر نسبت تجربه و یادگیری برای مطالعه حاضر قابل توجه است. موریرا پینتو و گونر (Moreira Pinto & Guner, 2024) از مشاهده، ترسیم، روایت‌پردازی، فیلم و سناریوسازی برای تقویت ادراک فضایی و توجه به نحوه استفاده از محیط شهری بهره گرفته‌اند. اوزتورک دمیرکیران (Ozturk Demirkiran, 2025) نیز در یک آتلیه طراحی، مشاهده زندگی روزمره، بازدید سایت، روایت و تجربه مواد را با خوانش زمینه و تجربه انسانی تلفیق کرده است. در این مطالعات، محیط واقعی دیگر صرفاً موضوع برداشت کالبدی نیست، بلکه به منبع تولید دانش و بازاندیشی ایده طراحی تبدیل می‌شود.

دیگر گرایش موجود در ادبیات معاصر، تلاش برای پیوند دوباره آتلیه با شرایط اجتماعی بیرون از دانشگاه است. آکر (Aker, 2023) تمرین‌های انتزاعی رایج در استودیوهای آغازین را مورد پرسش قرار داده و بر ورود مسائل اجتماعی، فرهنگی و محیطی از مراحل اولیه آموزش تأکید کرده است. دل‌سانته و همکاران (Delsante et al., 2025) آتلیه را بستری برای گفت‌وگو و تولید دانش میان دانشجویان، مدرس و کنشگران غیرآکادمیک در نظر گرفته‌اند و پانایی و همکاران (Panayi et al., 2025) نیز تولید مشترک دانش با شهروندان و نهادهای بیرونی را وسیله‌ای برای پیوند آموزش طراحی با مسائل واقعی معرفی کرده‌اند. سلاما در دو پژوهش خود با هولگیت (Salama & Holgate, 2025) و پاتیل (Salama & Patil, 2025) بر گذار از آموزش محصول محور به رویکردهای فرایندمحور، پرسش محور و تجربه محور تأکید کرده و جایگاه محدود عوامل اجتماعی و فرهنگی در بسیاری از شیوه‌های رایج آتلیه را نقد می‌کند.

در حوزه‌های دیگر، نظریه تولید فضای هانری لوفور برای تحلیل رابطه میان فضای برنامه‌ریزی شده یا طراحی شده، اعمال فضایی و تجربه کاربران به کار رفته است. آلوارو سانچز (Álvaro-Sánchez, 2022) از سه گانه لوفور برای تحلیل فضای شهری پسادیجیتال بهره می‌گیرد و بر لزوم دیدن هم‌زمان فضای مفهوم‌پردازی شده، عمل شده و زیسته تأکید می‌کند. آربانس-کانسینو و کیفر (Arellanes-Cancino & Kieffer, 2022) در مطالعه یک فضای مبادله عمومی، تولید فضا را از خلال رابطه میان سازمان مادی، ساختارهای رسمی و تجربه اجتماعی کاربران بررسی می‌کنند. رودریگس دا سیلوا و مارکوس ویگا د اولیویرا (Rodrigues da Silva & Marcos Veiga de Oliveira, 2023) بر ماهیت رابطه‌ای نظریه لوفور و اهمیت درگیری عملی انسان با جهان تأکید دارند و وانگ و همکاران (Wang et al., 2024) نیز نشان می‌دهند که معنای محیط سکونت را نمی‌توان صرفاً از طراحی فیزیکی استخراج کرد و باید رابطه میان فضای برنامه‌ریزی شده، اعمال روزمره و تجربه فرد را در نظر گرفت. ادبیات آموزش معماری بر تجربه، زمینه، مشارکت و فرایند تأکید دارد و رویکرد لوفوری نیز تقلیل فضا به شیء یا بازنمایی را نقد می‌کند. باین‌حال، تأثیر مواجهه با استفاده روزمره بر صورت‌بندی یک تمرین مقدماتی و تفاوت میان تشخیص روابط و ترجمه آنها به سازمان فضایی کمتر بررسی شده است. پژوهش حاضر به جای رضایت دانشجویان یا کیفیت کلی محصول، بر همین دو سطح تمرکز می‌کند.

نوآوری مطالعه حاضر در پیشنهاد یک روش آموزشی عام یا سنجش کیفیت کلی پروژه‌ها نیست، بلکه در تفکیک تحلیلی دو سطح از یادگیری طراحی قرار دارد: نخست، گسترش روابطی که دانشجو آنها را بخشی از مسئله می‌داند و دوم، توانایی تبدیل این روابط به سازمان فضایی منسجم و قابل خواندن. این تفکیک امکان می‌دهد تغییر در صورت‌بندی مسئله، بدون یکسان‌انگاری آن با کیفیت محصول نهایی، بررسی شود.

جدول ۱- پیشینه‌شناسی پژوهش (تنظیم نگارنده براساس مطالعات پیشین، ۱۴۰۵)

پژوهشگر / پژوهشگران	سال	محور اصلی	دلالیت مرتبط با پژوهش
اعتمادی پور و مهدی‌نژاد	۱۴۰۰	ایده‌پردازی، ادراک، زمینه	فراتر رفتن ایده از پاسخ صرفاً صوری
صادقی فرشته و همکاران	۱۴۰۲	دانش طراحی، یادگیری سازنده‌گرا	شکل‌گیری دانش در تعامل با موقعیت
سلجوقی و احمدی	۱۴۰۲	نقد آتلیه‌ای، مشارکت، بازخورد	اهمیت تعامل و بازاندیشی در طراحی
هتیتانتری و هَنسن	۲۰۲۲	آتلیه طراحی، یادگیری تکرار شونده	نقد، بازخورد و بازنگری مستمر
آلوارو سانچز	۲۰۲۲	تولید اجتماعی فضا، زندگی روزمره	فهم فضا به مثابه محصول روابط چندگانه

هتینانتری و همکاران	۲۰۲۳	کاربر، زمینه، فرایند طراحی	استمرار ارتباط طرح با کاربر و زمینه
اکبر	۲۰۲۳	آموزش آغازین، زمینه واقعی	ورود ابعاد اجتماعی و محیطی به مسئله
رودریگس دا سیلوا و همکاران	۲۰۲۳	ماهیت رابطه‌ای فضا	تأکید بر پیوند عمل، تجربه و سازمان فضایی
زندى محب و همکاران	۱۴۰۳	آموزش مشارکتی، کارگاه مقدماتی	فعال شدن یادگیری از طریق تعامل
وانگ و همکاران	۲۰۲۴	خوانش رابطه‌ای نظریه لوفور	تقلیل ناپذیری فضا به سازمان کالبدی
موریرا پینتو و گونر	۲۰۲۴	یادگیری تجربی، مشاهده محیط	تقویت ادراک فضایی از طریق مواجهه مستقیم
پانایی و همکاران	۲۰۲۵	آموزش موقعیت‌مند، زمینه اجتماعی	پیوند طراحی با موقعیت و روابط اجتماعی
سلاما و هولگیت	۲۰۲۵	آموزش تجربه‌محور و پرسش‌محور	توجه هم‌زمان به فرایند، تجربه و زمینه

مرور مطالعات در جدول (۱) نشان می‌دهد آموزش تجربه‌محور و ماهیت رابطه‌ای فضا مورد توجه بوده‌اند، اما تفاوت میان گسترش صورت‌بندی مسئله و توان ترجمه آن به سازمان فضایی کمتر بررسی شده است. پژوهش حاضر نظریه تولید فضای لوفور را برای تفسیر این تفاوت به کار می‌گیرد، نه به عنوان نظام اولیه کدگذاری آثار.

۴- مبانی نظری

نقطه عزیمت نظریه هانری لوفور، نقد تلقی فضا به عنوان ظرفی خنثی و ازپیش‌موجود برای استقرار اشیا و فعالیت‌های انسانی است. در نظریه تولید فضا، فضا نه پس‌زمینه روابط اجتماعی، بلکه خود بخشی از فرایند تولید و بازتولید این روابط است. هر جامعه در پیوند با شیوه‌های زندگی، ساختارهای قدرت، دانش‌ها، بازنمایی‌ها و اعمال روزمره خود، فضای خاصی تولید می‌کند (Lefebvre, 1991). پیامد این تغییر دیدگاه آن است که شیء کالبدی دیگر به تنهایی واحد کافی برای فهم فضا نیست؛ آنچه ساخته می‌شود تنها یکی از ابعاد مجموعه‌ای از روابط مادی، اجتماعی و ذهنی است (Schmid, 2008; Stanek, 2011).

در نظریه تولید فضا، فضا نه حاصل یک عامل منفرد، بلکه برآیند رابطه‌ای پویا میان شیوه‌های استفاده، نظام‌های مفهوم‌پردازی و تجربه‌های زیسته است. لوفور این رابطه را در قالب سه وجه «عمل فضایی»، «بازنمایی‌های فضا» و «فضاهای بازنمایی» صورت‌بندی می‌کند. عمل فضایی به آن چیزی مربوط است که در جریان زندگی روزمره و از خلال حرکت، عبور، توقف، مسیرها و عادات‌های استفاده تحقق می‌یابد. بازنمایی‌های فضا قلمرو مفهوم‌پردازی، دانش تخصصی، نقشه، هندسه و برنامه‌ریزی را دربرمی‌گیرد؛ یعنی شیوه‌هایی که فضا از طریق نظام‌های حرفه‌ای و ذهنی تعریف و سازمان‌دهی می‌شود. فضاهای بازنمایی نیز به شیوه‌های زیسته، معنایی، نمادین و تخیلی فضا مربوط‌اند. این سه وجه را نمی‌توان به حوزه‌هایی مستقل یا مراحل متوالی فروکاست؛ اهمیت آنها در روابط، تنش‌ها و تأثیرات متقابلی است که میان امر ادراک‌شده، تصور شده و زیسته برقرار می‌شود (Lefebvre, 1991; Schmid, 2022).

بر این اساس، واقعیت فضایی نه صرفاً در صورت کالبدی و نه فقط در تجربه کاربران قابل توضیح است. یک فضا هم‌زمان در قالب سازمان مادی، قواعد و بازنمایی‌های حرفه‌ای، شیوه‌های استفاده و معانی‌ای که در جریان حضور و عمل به آن نسبت داده می‌شود تولید می‌گردد. چنین برداشتی،

سه گانه لوفور را از یک نظام طبقه بندی ساده متمایز می کند و آن را به چارچوبی برای فهم ماهیت رابطه ای فضا تبدیل می سازد. مطالعات معاصر نیز این خوانش را در زمینه های متفاوت دنبال کرده اند و بر درهم تنیدگی سازمان کالبدی، مفهوم پردازی، عمل و تجربه فضایی تأکید داشته اند (Álvaro-Sánchez, 2022; Arellanes-Cancino & Kieffer, 2022).

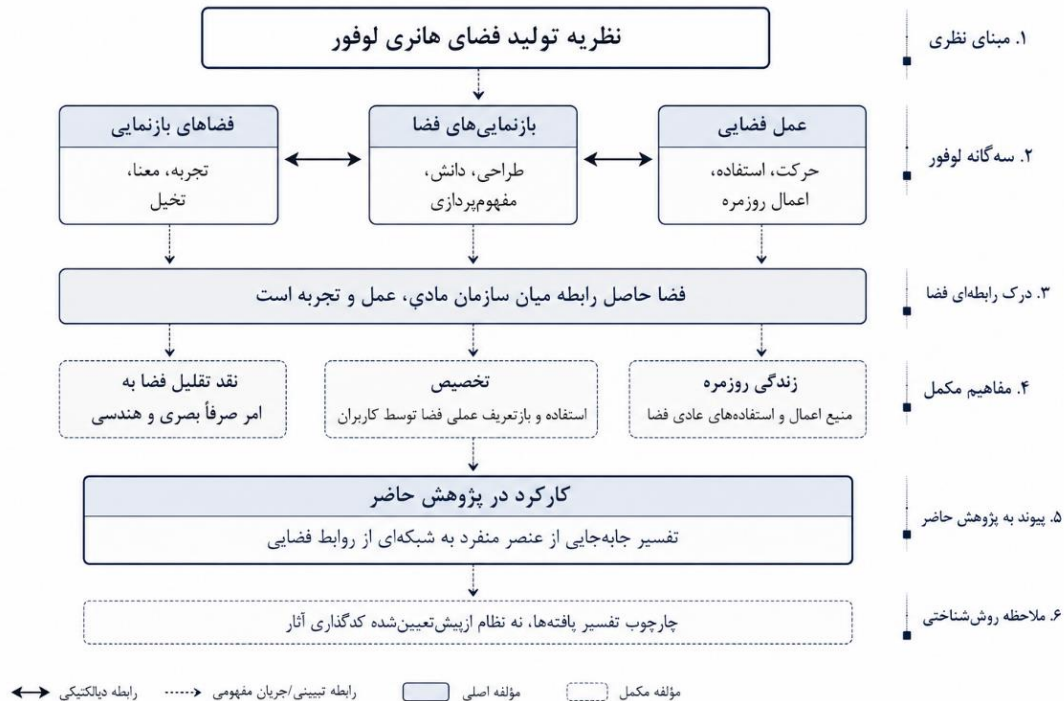
در همین دستگاه نظری، «فضای انتزاعی» جایگاهی مهم دارد، اما معنای آن به فضای هندسی، مینیمال یا صرفاً فرمال محدود نمی شود. فضای انتزاعی مفهومی تاریخی است که با سازوکارهای اقتصادی، سیاسی، بوروکراتیک و تکنوکراتیک جامعه مدرن پیوند دارد و از طریق اندازه پذیری، همگن سازی، تفکیک و کنترل، تفاوت های فضایی را در قالب نظم های قابل مدیریت سامان می دهد. غلبه امر بصری و هندسی یکی از وجوه این فرایند است، نه تمام معنای آن (Schmid, 2022). از این رو، در پژوهش حاضر فضای انتزاعی مترادف فرم گرایی دانشجویان تلقی نمی شود؛ اهمیت این مفهوم بیشتر در فراهم کردن زمینه ای نظری برای نقد تقلیل فضا به صورت بصری، هندسی یا صرفاً مفهوم پردازی شده است. زندگی روزمره نیز در این چارچوب بخشی از فرایند تولید فضا است. رفت و آمد، توقف، انتظار، نشستن، ملاقات، نگاه کردن و دیگر اعمال عادی، فعالیت هایی فرعی در پس زمینه معماری نیستند، بلکه از شیوه هایی هستند که فضا از خلال آنها مورد استفاده قرار می گیرد، معنا می یابد و بازتعریف می شود. همین پیوند میان فضا، سکونت و شیوه زیستن، نظریه لوفور را با مسائل معماری و محیط ساخته شده مرتبط می کند (Stanek, 2011). توجه به اعمال روزمره همچنین امکان آشکار شدن فاصله میان فضای برنامه ریزی شده و امکان های واقعی یا پیش بینی نشده استفاده را فراهم می سازد؛ فاصله ای که برای فهم رابطه میان تصمیم معماری و تجربه بالقوه فضا اهمیت دارد (Arellanes-Cancino & Kieffer, 2022; Wang et al., 2024).

در همین زمینه، مفهوم تخصیص به رابطه ای عملی اشاره دارد که افراد و گروه ها از طریق استفاده، نیازها و ریتم های زندگی با فضا برقرار می کنند. تخصیص نزد لوفور با مالکیت حقوقی یکسان نیست و از خلال استفاده و بازتعریف فضا شکل می گیرد (Lefebvre, 1991). این مفهوم برای معماری امکان تمایز میان «امکان طراحی شده» و «استفاده تحقق یافته» را فراهم می کند. این تمایز برای پژوهش حاضر اهمیت ویژه دارد، زیرا آثار دانشجویی ساخته نشده اند و نمی توان از تخصیص واقعی یا فضای واقعاً زیسته آنها سخن گفت. آنچه در آثار قابل بررسی است ظرفیت هایی است که سازمان فضایی برای حرکت، مکث، انتخاب مسیر، دید یا حضور بالقوه فراهم می کند، نه رفتار واقعی کاربران. از منظر معماری، یکی از پیامدهای مهم این دستگاه نظری تغییر توجه از «عنصر» به «رابطه» است. یک پله، دیوار، سکو یا سطح تنها به دلیل وجود کالبدی خود معنای فضایی کامل پیدا نمی کند؛ این معنا از رابطه آن با بدن، حرکت، سایر عناصر، بستر و شیوه های استفاده حاصل می شود. چنین برداشتی به معنای بی اهمیت کردن فرم نیست. فرم همچنان یکی از ابزارهای اصلی سازمان دهی فضا است، اما دیگر لزوماً به صورت محصولی خودبسته فهم نمی شود. در این پژوهش، این جابه جایی با مفهوم «زمینه مند شدن تولید فرم» قابل توضیح است: فرم در نسبت با مجموعه ای گسترده تر از شرایط و روابط فضایی شکل می گیرد و از تقابل ساده میان «فرم» و «زندگی» فاصله می گیرد.

جدول ۲- مفاهیم اصلی نظریه تولید فضای هانری لوفور (تنظیم نگارنده براساس Schmid (2008, 2022) و Stanek (2011)

مفهوم نظری	معنای فشرده	نقش در پژوهش حاضر	ملاحظه تحلیلی
تولید فضا	فضا حاصل روابط مادی، اجتماعی و ذهنی است، نه ظرفی خنثی	تفسیر گذار از عنصر منفرد به مجموعه‌ای از روابط فضایی	چارچوب تفسیر است، نه مبنای اولیه کدگذاری
عمل فضایی	شیوه‌های پیمودن، استفاده و تجربه روزمره فضا	توجه به حرکت، مکث، نشست و سایر شیوه‌های استفاده از پله	مشاهده دانشجویان معادل کامل «عمل فضایی» نیست
بازنمایی‌های فضا	فضای مفهوم‌پردازی شده از طریق طراحی، نقشه و دانش تخصصی	فهم چگونگی تبدیل ادراک دانشجو به تصمیم طراحی	طرح دانشجو مستقیماً با یک وجه از سه‌گانه برابر گرفته نمی‌شود
فضاهای بازنمایی	سویه زیسته، معنایی و تخیلی فضا	توجه به کیفیت‌هایی چون خلوت، اجتماع، دید و تجربه	آثار ساخته نشده را نمی‌توان «فضای زیسته» دانست
سه‌گانه فضایی	رابطه دیالکتیکی میان ابعاد ادراک شده، تصور شده و زیسته	توجه هم‌زمان به سازمان مادی، عمل و تجربه	مراحل آموزش با سه وجه سه‌گانه تطبیق مکانیکی داده نمی‌شوند
زندگی روزمره	اعمال عادی مانند حرکت، توقف، انتظار و ملاقات	مبنای توجه به استفاده‌هایی فراتر از عملکرد فنی پله	زندگی روزمره به‌طور مستقل یا مردم‌نگارانه مطالعه نشده است
تخصیص	استفاده و بازتعریف عملی فضا توسط کاربران	تفکیک امکان طراحی شده از استفاده تحقق یافته	در آثار ساخته نشده تنها می‌توان از ظرفیت بالقوه سخن گفت
فضای انتزاعی	غلبه نظم‌های همگن، قابل اندازه‌گیری و بصری بر تفاوت‌های فضایی	زمینه مفهومی نقد تقلیل فضا به شیء و هندسه	با فرم‌گرایی دانشجویان یکسان گرفته نمی‌شود
ماهیت رابطه‌ای فضا	معنای عناصر از روابط آنها با بدن، حرکت، بستر و سایر عناصر شکل می‌گیرد	تفسیر حرکت از «پله به‌مثابه عنصر» به «وضعیت فضایی»	تعدد عناصر به‌تنهایی نشانه رابطه‌ای شدن نیست
زمینه‌مند شدن تولید فرم	شکل‌گیری فرم در نسبت با شرایط و روابط موقعیت	بیان تفسیری تحول مشاهده شده در آثار	اصطلاح برآمده از این پژوهش است، نه مفهوم مستقیم لوفور

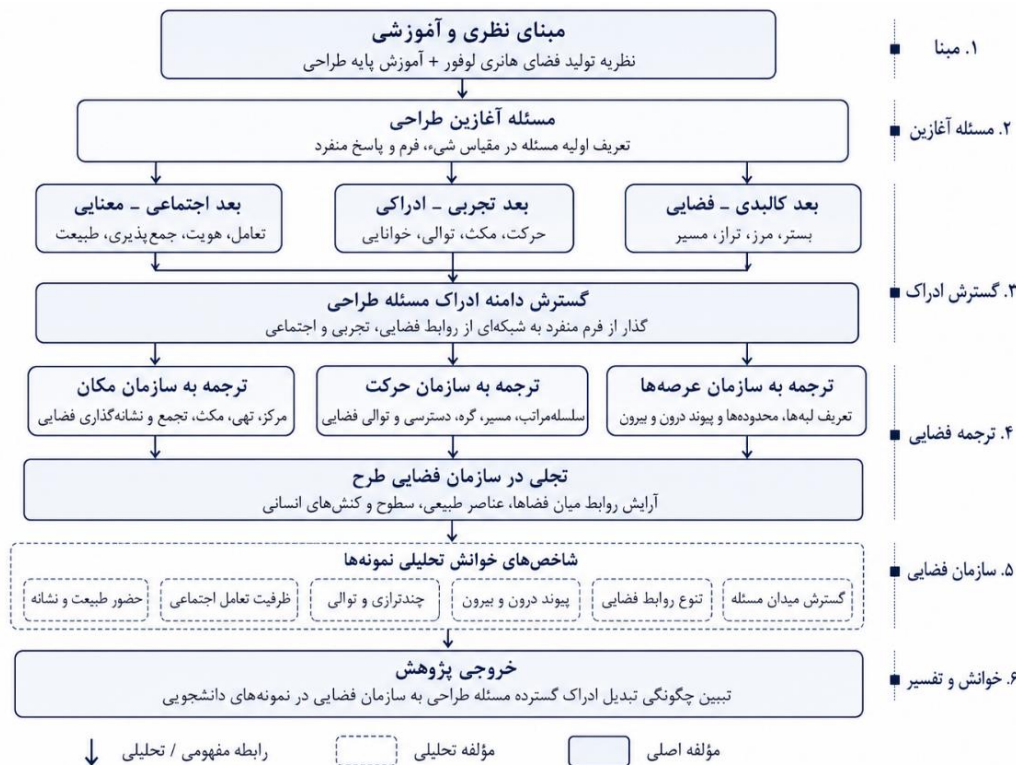
رابطه میان مفاهیم اصلی نظریه تولید فضا و جایگاه آنها به‌عنوان چارچوب تفسیری پژوهش در شکل (۲) ارائه می‌شود. این چارچوب تأکید می‌کند که عمل فضایی، بازنمایی‌های فضا و فضاهای بازنمایی در ارتباط متقابل فهم می‌شوند و نظریه هانری لوفور در این مطالعه برای تفسیر یافته‌های تجربی به کار می‌رود، نه برای تعیین طبقات اولیه تحلیل.



شکل ۲- چارچوب نظری پژوهش بر پایه نظریه تولید فضای هانری لوفور (نگارنده، ۱۴۰۵)

ارزش افزوده نظریه لوفور در این پژوهش صرفاً تأکید بر زمینه یا تجربه محیطی نیست. این نظریه امکان می دهد سازمان مادی، بازنمایی طراحانه و شیوه های استفاده روزمره به صورت ابعادی مرتبط اما تقلیل ناپذیر فهم شوند. بر همین اساس، مشاهده استفاده واقعی از پله به فهرستی از عملکردهای جدید تقلیل نمی یابد و ماکت نهایی نیز معادل فضای زیسته تلقی نمی شود. چارچوب لوفور در اینجا برای توضیح رابطه میان عنصر، عمل، بازنمایی و امکان تجربه به کار می رود.

مفهوم محوری پژوهش، «گسترش دامنه ادراک مسئله طراحی» است؛ یعنی افزایش شرایط و روابطی که دانشجو در صورت بندی مسئله به رسمیت می شناسد. این گسترش ممکن است در قلمرو مداخله و توجه به حرکت، ارتفاع، زمین، بستر، مکث و دید نمود یابد. با این حال، تشخیص این روابط با توان سازمان دادن آنها یکسان نیست؛ از این رو، پژوهش این دو سطح را جداگانه تحلیل می کند (شکل ۳).



شکل ۳- چارچوب مفهومی - تحلیلی پژوهش (نگارنده، ۱۴۰۵)

نظریه لوفور تحول آثار را نه به صورت نفی فرم یا تحقق فضای زیسته، بلکه به عنوان ورود روابط بیشتر به فرایند طراحی تفسیر می‌کند. سه گانه لوفور مبنای مستقیم تحلیل آثار نیست و آثار ساخته نشده نیز فضای زیسته محسوب نمی‌شوند. این نظریه صرفاً جابه‌جایی از طراحی عنصر مستقل به صورت‌بندی رابطه‌ای‌تر مسئله را توضیح می‌دهد.

۵- روش تحقیق

پژوهش حاضر یک مطالعه موردی آموزشی اکتشافی با رویکرد کیفی و تحلیل چندموردی آثار طراحی است. ارزیابی کمی خبرگان در این مطالعه نقش مکمل و توصیفی دارد و پژوهش به صورت آزمایش پیش‌آزمون و پس‌آزمون یا مطالعه علی طراحی نشده است. بستر مطالعه، درس طراحی معماری (۱) با حضور دوازده دانشجوی دوره کارشناسی معماری در دانشکده معماری و شهرسازی دانشگاه شهید بهشتی بود. این درس در نیمسال دوم دوره کارشناسی پیوسته ارائه می‌شود؛ مرحله‌ای که دانشجویان هنوز در حال شکل‌دادن به مهارت‌های اولیه صورت‌بندی مسئله، ایده‌پردازی، ترسیم و تبدیل ایده به سازمان فضایی‌اند. آموزش در آتلیه‌ای مشترک با چند گروه موازی انجام می‌شد و دانشجویان علاوه بر تعامل

مستمر با مدرس گروه خود، امکان مشاهده آثار سایر گروه‌ها و حضور در برخی نقدهای مشترک را نیز داشتند. از این رو، تجربه آموزشی در بستری کاملاً منفک از سایر فعالیت‌های آتلیه‌ای شکل نگرفته است.

در این دوره، دو تمرین متداول طراحی پله و فضای باز در حیاط پشته‌ای دانشکده تلفیق شدند. دانشجویان ابتدا با ماکت مطالعاتی و تصاویر مرجع برای پله ایده‌پردازی کردند. سپس استفاده‌های واقعی پله را در محیط‌های دانشگاهی و عمومی مشاهده کردند و موضوعاتی مانند نشستن، مکث، انتظار، دید، حضور فردی و جمعی و سایه در گفت‌وگوهای آتلیه‌ای وارد شد. حفظ درختان و ایجاد ارتباط میان حیاط و بام از الزامات تمرین بود. با ادامه فرایند طراحی، امکان درگیر شدن بخش‌های بیشتری از حیاط، اختلاف تراز، درختان، مسیرها، لبه‌ها، فضاهای باز و نیمه‌محصور و فضای میان زمین و بام در پاسخ معماری فراهم شد. محصول نهایی هر دانشجو شامل ماکت فیزیکی و دو شیت دستی ۷۰×۵۰ سانتی‌متری بود که نقشه‌های فنی، ایدئوگرام‌ها، تحلیل سایت و پرسپکتیوهای مختلف را دربرمی‌گرفت.

در این پژوهش، ماکت‌های نهایی و شیت‌های موجود، شواهد مستقیم برای بررسی سازمان کالبدی و فضایی آثار محسوب شدند. شناخت حاصل از حضور پژوهشگر در آتلیه، گفت‌وگوهای آموزشی و مشاهدات فرایندی، شواهد زمینه‌ای و غیرمستقیم برای تفسیر چگونگی شکل‌گیری تصمیم‌ها فراهم کردند. از آنجا که بخش‌هایی از اسکیس‌ها، نوشته‌ها و ماکت‌های اولیه حفظ نشده بودند، این مواد به‌عنوان داده مستقل برای اثبات تغییر در فرایند ذهنی دانشجویان به کار نرفتند.

تحلیل پژوهشگر بر حضور مستمر در آتلیه، گفت‌وگوها، مشاهده ماکت‌ها، بررسی شیت‌های نهایی و مقایسه آثار استوار بود. این موقعیت، خوانش زمینه‌مند آثار را ممکن می‌کرد، اما احتمال سوگیری مدرس - پژوهشگر را نیز دربرداشت؛ از این رو، ارزیابی مستقل خبرگان به‌عنوان لایه مکمل در نظر گرفته شد. تحلیل با بررسی اکتشافی سه اثر آغاز و کدها با مطالعه تمام دوازده پروژه اصلاح شدند. شش مؤلفه نهایی شامل گسترش قلمرو مداخله، تبدیل حرکت به توالی فضایی، ظرفیت مکث و حضور، نقش مولد اختلاف تراز، ادغام با بستر و یکپارچگی رابطه‌ای عناصر بود (جدول ۳).

جدول ۳- مؤلفه‌های مؤثر در تحلیل آثار دانشجویان در خلال پژوهش (نگارنده، ۱۴۰۵)

مؤلفه	تعریف عملیاتی	نشانه‌های قابل مشاهده در اثر	ملاحظه تحلیلی
گسترش قلمرو مداخله	فراتر رفتن پاسخ از محدوده خود پله و درگیر شدن بخش‌های بیشتری از بستر	ورود کف حیاط، بام، مسیرها، سکوها، لبه‌ها یا فضای میان زمین و بام به طرح	بزرگی یا گستردگی مداخله به‌تنهایی نشانه تحول نیست
تبدیل حرکت عملکردی به توالی فضایی	تبدیل صعود مستقیم به مسیری شامل مراحل و موقعیت‌های فضایی متفاوت	تغییر جهت، تغییر تراز، حرکت افقی، پاگرد، سکو و امکان مکث در مسیر	طولانی‌تر یا پیچیده‌تر شدن مسیر به‌تنهایی کافی نیست
ظرفیت مکث، حضور و استفاده	ایجاد امکان‌های فضایی فراتر از عبور و صعود	سکو، پاگرد توسعه‌یافته، لبه قابل استفاده، فضای نیمه‌محصور یا موقعیت دید	تنها ظرفیت بالقوه بررسی می‌شود، نه رفتار واقعی کاربران
اختلاف تراز به‌عنوان عامل مولد فضا	استفاده از ارتفاع و تغییر سطح برای شکل‌دادن به سازمان فضایی	سطوح چندتراز، فرورفتگی، سکوی مرتفع، فضای زیر سطوح و مسیرهای ارتفاعی	وجود اختلاف ارتفاع به‌خودی‌خود نشانه تحول نیست

مؤلفه	تعریف عملیاتی	نشانه‌های قابل مشاهده در اثر	ملاحظه تحلیلی
ادغام فعال با بستر	شکل‌گیری تصمیم‌های طراحی در رابطه با عناصر و شرایط موجود سایت	تأثیر درختان، جداره‌ها، اختلاف سطح یا بام بر مسیر، فرم، سطح یا فضای خالی	حفظ عناصر الزامی مانند درختان به‌تنهایی نشانه ادغام نیست
یکپارچگی رابطه‌ای عناصر	برقراری روابط متقابل میان اجزای طرح در یک سازمان فضایی قابل خواندن	ایفای چند نقش توسط عناصر و پیوند میان پله، سکو، زمین، مسیر، بستر و فضاهای واسط	تعدد عناصر یا پیچیدگی فرم به‌تنهایی نشانه یکپارچگی نیست

وجود یک عنصر کالبدی به‌تنهایی نشانه تحول محسوب نشد؛ برای مثال، درخت، سکو یا پاگرد زمانی معنادار بود که در سازمان مسیر، سطح، فضا یا موقعیت‌های بالقوه استفاده نقش داشته باشد. هفت استاد معماری از چند دانشگاه، تصاویر ماکت‌های کدگذاری‌شده هر دوازده پروژه را بدون دسترسی به نام دانشجویان، شیت‌ها یا ارزیابی مدرس بررسی کردند. آنان شش مؤلفه را در مقیاس پنج‌درجه‌ای سنجیدند و به پرسشی مستقل درباره میزان تحول از پله منفرد به سازمان فضایی گسترده‌تر پاسخ دادند.

برای یکسان‌سازی مبنای نمره‌دهی، سطوح مقیاس پنج‌درجه‌ای به این صورت تعریف شدند: امتیاز (۱)، فقدان نشانه قابل تشخیص از مؤلفه؛ امتیاز (۲)، ظهور محدود و موضعی؛ امتیاز (۳)، ظهور قابل تشخیص اما با پیوند فضایی نسبی؛ امتیاز (۴)، ظهور روشن و نسبتاً منسجم؛ و امتیاز (۵)، حضور فراگیر و یکپارچه مؤلفه در سازمان کلی اثر. همین تعاریف برای ارزیابی تمام پروژه‌ها و تمامی مؤلفه‌ها در اختیار ارزیابان قرار گرفت. با توجه به رتبه‌ای بودن مقیاس ارزیابی، همبستگی رتبه اسپیرمن برای بررسی میزان همراهی یکنواخت میان ترتیب پروژه‌ها براساس امتیاز ترکیبی شش مؤلفه و ترتیب آنها براساس سؤال کلی مستقل به کار رفت. این آزمون برای مقایسه دو شاخص ارزیابی استفاده شد و نتیجه آن به معنای اثبات رابطه علی یا اعتبارسنجی یک ابزار استاندارد نیست. این مرحله برای هم‌سنجی سه لایه شواهد، شامل خوانش زمینه‌مند پژوهشگر از آثار و فرایند، بررسی شیت‌ها و ماکت‌های نهایی و ارزیابی مستقل تصاویر ماکت‌ها توسط خبرگان، در نظر گرفته شد. از این‌رو، ارزیابی خبرگان نه تأیید قطعی تحلیل پژوهشگر، بلکه خوانشی مستقل برای شناسایی موارد همسویی و تفاوت میان قضاوت‌ها بود.

پس از تحلیل هر دوازده اثر، نمونه‌های ۱، ۴ و ۶ با نمونه‌گیری هدفمند و براساس تفاوت تحلیلی میان نحوه صورت‌بندی مسئله و میزان خوانایی سازمان فضایی انتخاب شدند. این سه نمونه نماینده طبقات آماری یا گروه‌های «قوی»، «متوسط» و «ضعیف» نیستند و هیچ نقطه برشی برای طبقه‌بندی آثار تعیین نشد. اشاره به بخش بالاتر، میانی یا پایین‌تر طیف صرفاً موقعیت نسبی نمونه‌ها در مجموعه مورد مطالعه را توصیف می‌کند.^۱ نمونه ۱ در بخش بالاتر طیف مشاهده‌شده قرار داشت و شیت و شناخت فرایند امکان ردیابی نسبتاً روشن تبدیل خواسته‌های تجربی به تصمیم‌های معماری را فراهم می‌کرد. نمونه ۴ در بخش میانی طیف، تحول را عمدتاً از طریق بازتعریف زمین، اختلاف تراز، مسیر و چند موقعیت فضایی موضعی نشان می‌داد. نمونه ۶ در بخش پایین‌تر طیف ارزیابی مستقل قرار داشت، در حالی که شیت و شناخت فرایند نشان می‌دادند خواسته‌ها

^۱ - لازم به ذکر است که در روند بزرگنمایی نمونه‌های منتخب، اسامی دانشجویان از روی شیت‌های مطالعاتی در پژوهش حاضر نیز، به جهت حفظ اخلاق پژوهش و ناشناس ماندن مشارکت‌کنندگان حذف گردیده است.

و روابطی فراتر از پله وارد صورت‌بندی مسئله شده‌اند؛ از این‌رو این نمونه برای بررسی فاصله میان گسترش دامنه ادراک مسئله و میزان ترجمه آن به سازمان معماری اهمیت داشت.

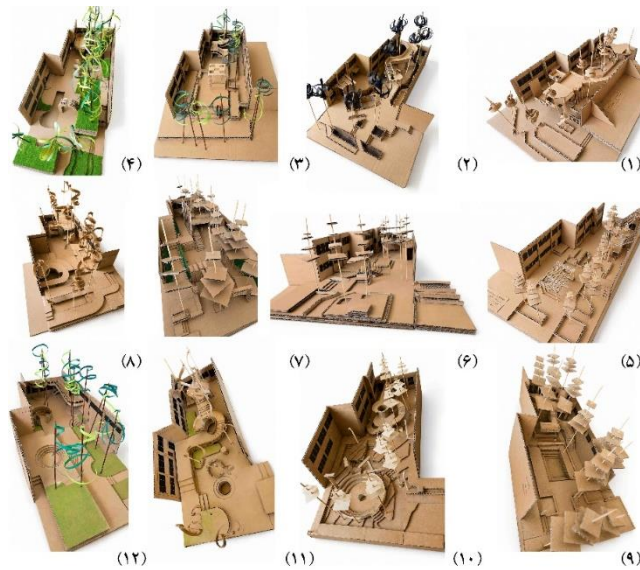
همانگونه که در شکل (۴) نمایش داده شده است. تحلیل پژوهش در نهایت در دو سطح انجام شد. در سطح نخست، الگوهای تجربی بدون تحمیل طبقات نظری از پیش تعیین شده از آثار و شناخت فرایند آموزشی استخراج شدند. در سطح دوم، پس از تثبیت این الگوها، نظریه تولید فضای هانری لوفور برای تفسیر معنای آنها به کار گرفته شد. بنابراین سه‌گانه لوفور مبنای کدگذاری آثار نبوده و هیچ‌یک از شش مؤلفه مستقیماً با یکی از وجوه آن برابر گرفته نشده است. این تفکیک امکان می‌دهد یافته‌های تجربی پیش از ورود به تفسیر نظری استقلال تحلیلی خود را حفظ کنند.



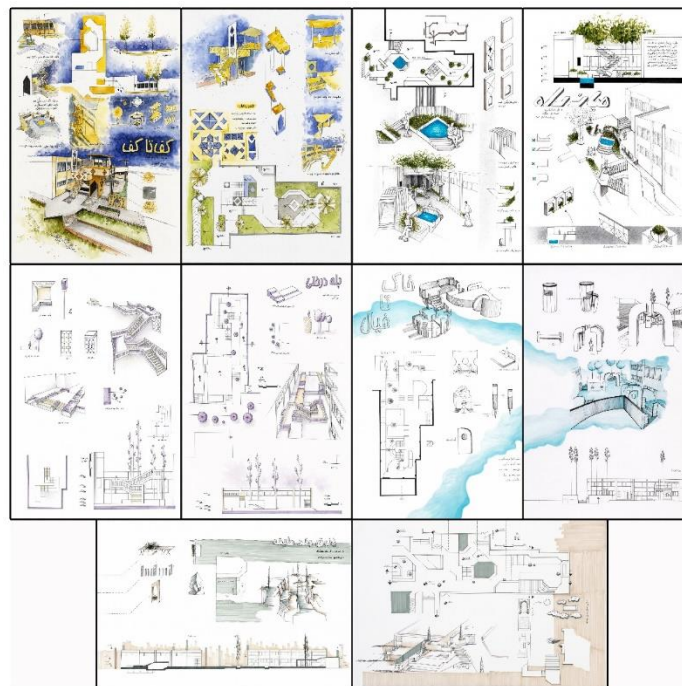
شکل ۴- فرایند اجرای پژوهش از مداخله آموزشی تا تفسیر یافته‌ها (نگارنده، ۱۴۰۵)

۶- یافته‌ها

تحلیل آثار (شکل‌های ۵ و ۶) نشان داد پروژه‌ها با درجات متفاوت از تعریف پله به‌عنوان رابط حیاط و بام فراتر رفته‌اند. در بسیاری از آنها، زمین، اختلاف تراز، درختان، مسیرهای افقی، لبه‌ها، فضای میان زمین و بام و ظرفیت‌های مکث و دید وارد طراحی شده بود. تفاوت اصلی نه در وسعت یا پیچیدگی مداخله، بلکه در نوع و خوانایی روابط فضایی دیده می‌شد. شیت‌های نهایی نیز اطلاعات مکمل مربوط به نیت‌ها، مسیرها و ترازها را در اختیار پژوهشگر قرار دادند، اما به ارزیابان مستقل ارائه نشدند.



شکل ۵. نمای کلی ماکت‌های نهایی دانشجویان بر اساس کدهای مورد استفاده در تحلیل پژوهش (آرشیو آموزشی نگارنده، ۱۴۰۵)



شکل ۶- نمونه‌هایی از شیت‌های دانشجویان (آرشیو آموزشی نگارنده، ۱۴۰۵)

نتایج کامل ارزیابی هفت خبره برای هر دوازده پروژه در جدول (۴) گزارش می شود. این جدول کل مجموعه آثار را در بر می گیرد و برای هر پروژه میانگین هر یک از شش مؤلفه، امتیاز ترکیبی شش مؤلفه و میانگین سؤال کلی مستقل را نشان می دهد. انتخاب سه نمونه برای تحلیل تفصیلی، جایگزین گزارش کامل دوازده پروژه نیست و صرفاً برای خوانش عمیق تر تفاوت های میان موارد انجام شده است.

جدول ۴- نتایج کامل ارزیابی هفت خبره برای هر دوازده پروژه در شش مؤلفه^۱ (نگارنده، ۱۴۰۵)

مؤلفه	۱	۲	۳	۴	۵	۶	امتیاز ترکیبی	سؤال کلی مستقل
	گسترش قلمرو مداخله	تبدیل حرکت عملکردی به توالی فضایی	ظرفیت مکث، حضور و استفاده	اختلاف تراز به عنوان عامل مولد فضا	ادغام فعال با عناصر و شرایط بستر	یکپارچگی رابطه ای عناصر در سازمان فضایی		
۱	۳،۷۱	۳،۵۷	۳،۲۹	۳،۸۶	۴،۱۴	۳،۷۱	۳،۷۱	۳،۸۶
۲	۳،۱۴	۳،۰۰	۲،۴۳	۳،۵۷	۳،۲۹	۲،۵۷	۳،۰۰	۳،۲۹
۳	۲،۷۱	۳،۰۰	۳،۱۴	۳،۲۹	۳،۲۹	۳،۵۷	۳،۱۷	۳،۵۷
۴	۳،۱۴	۲،۷۱	۳،۸۶	۳،۴۳	۳،۱۴	۳،۰۰	۳،۲۱	۳،۴۳
۵	۳،۱۴	۲،۵۷	۲،۴۳	۳،۴۳	۳،۲۹	۳،۱۴	۳،۰۰	۳،۲۹
۶	۳،۱۴	۲،۴۳	۲،۸۶	۳،۰۰	۲،۵۷	۲،۷۱	۲،۷۹	۲،۸۶
۷	۳،۵۷	۳،۴۳	۳،۱۴	۴،۰۰	۳،۵۷	۳،۰۰	۳،۴۵	۳،۴۳
۸	۳،۴۳	۳،۲۹	۴،۱۴	۴،۴۳	۳،۵۷	۴،۰۰	۳،۸۱	۳،۸۶
۹	۳،۴۳	۳،۵۷	۳،۵۷	۴،۲۹	۳،۲۹	۳،۲۹	۳،۵۷	۳،۴۳
۱۰	۳،۵۷	۳،۵۷	۳،۷۱	۳،۲۹	۳،۴۳	۴،۲۹	۳،۶۴	۴،۱۴
۱۱	۴،۱۴	۴،۰۰	۴،۱۴	۳،۸۶	۳،۴۳	۴،۰۰	۳،۹۳	۴،۰۰
۱۲	۳،۲۹	۳،۰۰	۲،۸۶	۲،۸۶	۲،۷۱	۳،۴۳	۳،۰۲	۳،۰۰
میانگین کل	۳،۳۷	۳،۱۸	۳،۳۰	۳،۶۱	۳،۳۱	۳،۳۹	۳،۳۶	۳،۵۱

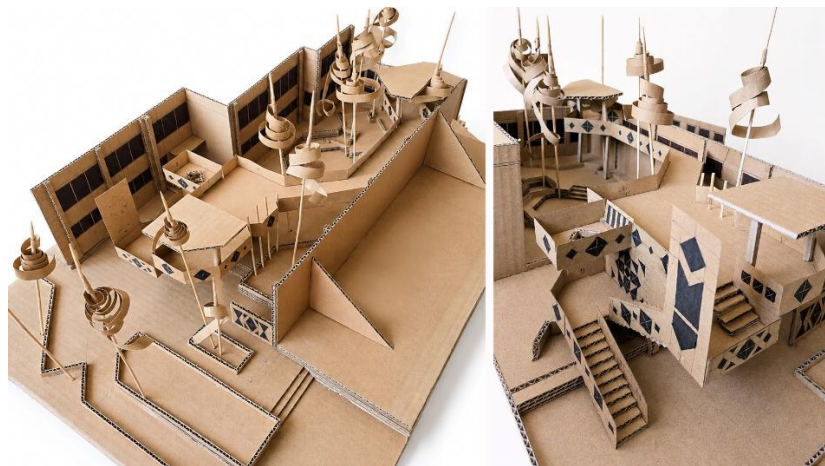
امتیاز ترکیبی پروژه ها از ۲،۷۹ تا ۳،۹۳ متغیر بود. نمونه ۱۱ بالاترین و نمونه ۶ پایین ترین امتیاز ترکیبی را دریافت کردند؛ در پرسش کلی نیز نمونه ۱۰ بالاترین میانگین را داشت. انتخاب نمونه ۱ برای تحلیل تفصیلی نه به دلیل بالاترین امتیاز، بلکه به سبب امکان ردیابی روشن تر تبدیل

^۱ مقادیر جدول، میانگین ارزیابی هفت خبره در مقیاس پنج درجه ای هستند. «امتیاز ترکیبی» از میانگین شش مؤلفه به دست آمده است و «سؤال کلی مستقل» در محاسبه این امتیاز وارد نشده است.

خواسته‌های فضایی به تصمیم معماری بود. در میان مؤلفه‌ها، نقش مولد اختلاف تراز با میانگین ۳۰۶۱ بیشترین و تبدیل حرکت عملکردی به توالی فضایی با میانگین ۳۰۱۸ کمترین مقدار را داشت.

یکی از نخستین نشانه‌های گسترش دامنه مسئله، افزایش قلمرو مداخله بود. در تعریف حداقلی تمرین، امکان داشت ارتباط با بام در محدوده‌ای کوچک و تنها از طریق یک پله حل شود. در بسیاری از آثار نهایی، بخش‌های بیشتری از حیاط به تصمیم طراحی وارد شدند؛ مسیر صعود با سکو، پل یا سطح مرتفع امتداد یافت، خود کف حیاط تغییر کرد یا فضای عمودی میان زمین و بام به بخشی از سازمان پروژه تبدیل شد. در برخی موارد نیز مرز میان پله، پاگرد، پل، سکو و زمین کاهش یافت.

نمونه ۱ یکی از صورت‌های روشن‌تر این تغییر را نشان می‌دهد. در این پروژه، مسیر صعود با پل، سکو، سطح مرتفع و ارتباط با بام پیوند یافته است و شیت نهایی نیز نشان می‌دهد کیفیت‌هایی مانند دید، سایه، مکث، نشستن و گردهمایی در صورت‌بندی طرح حضور داشته‌اند. بخش قابل توجهی از آنها در یک توالی نسبتاً خوانا با یکدیگر مرتبط شده‌اند. حرکت از سطح حیاط به ارتفاع، امکان توقف در سطوح میانی و ارتباط با بام در قالب یک سازمان مشترک شکل گرفته‌اند.



شکل ۷- ماکت نمونه مطالعاتی شماره ۱ (آرشیو آموزشی نگارنده، ۱۴۰۵)



شکل ۸- شیت‌های نهایی نمونه مطالعاتی شماره ۱ (آرشیو آموزشی نگارنده، ۱۴۰۵)

در این اثر، ارتفاع تنها به عنوان مسئله‌ای فنی برای غلبه از طریق پله عمل نمی‌کند. پل، سطح مرتفع و پاگردهای توسعه یافته امکان تغییر دید و شکل‌گیری موقعیت‌هایی میان حرکت و توقف را فراهم می‌کنند. در نتیجه، پله همچنان هویت کالبدی خود را حفظ کرده است، اما در نسبت با چند عنصر و کیفیت دیگر معنا پیدا می‌کند و از یک عنصر مستقل به بخشی از یک وضعیت فضایی چندتراز نزدیک می‌شود.

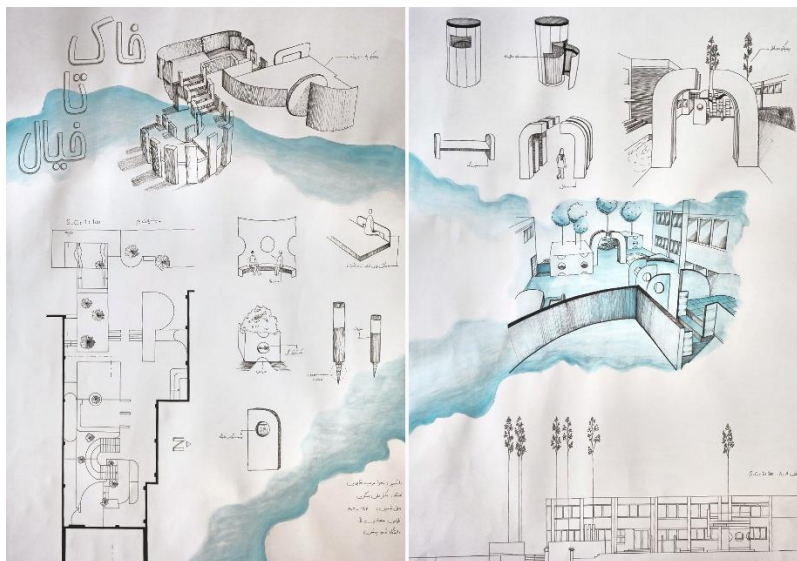
الگوی دوم به معنای حرکت مربوط است. در صورت اولیه مسئله، حرکت می‌توانست صرفاً انتقال از حیاط به بام باشد. در تعدادی از آثار، این رابطه مستقیم به مسیرهایی چندمرحله‌ای تبدیل شده که تغییر جهت، تغییر ارتفاع، عبور از پاگرد یا سکو، حرکت افقی در ارتفاع و امکان مکث را شامل می‌شوند. در چنین مواردی، حرکت علاوه بر نقش عملکردی، در سازمان‌دهی تجربه بالقوه فضا نیز مشارکت می‌کند. با این حال، میانگین ۳۰۱۸ این مؤلفه نشان می‌دهد که چنین تحولی در کل مجموعه به صورت یکنواخت رخ نداده است. بنابراین یافته پژوهش نه تبدیل عمومی حرکت عملکردی به تجربه فضایی، بلکه ورود این امکان به دامنه پاسخ‌ها و تحقق متفاوت آن در پروژه‌های مختلف است.

در پیوند با حرکت، ظرفیت‌هایی برای مکث و حضور نیز در بسیاری از آثار قابل تشخیص بود. پاگردهای توسعه یافته، سکوها، لبه‌ها، فضاهای نیمه‌محصور و سطوح مرتبط با مسیر از جمله نشانه‌های این وضعیت بودند. میانگین این مؤلفه در ارزیابی خبرگان ۳۰۳۰ بود.

نمونه ۴ شیوه متفاوتی از گسترش مسئله را نشان می‌دهد (شکل ۹). در این پروژه، تغییر تراز زمین، سطوح مرتفع و فرورفته، پله‌های کوتاه، دیواره‌ها و قاب‌های منحنی و مسیرهای متعدد در بخش‌های مختلف حیاط توزیع شده‌اند. درختان نیز در چند نقطه با مسیرها و سطوح وارد رابطه می‌شوند. در این نمونه، خود زمین و اختلاف ارتفاع به ماده اصلی طراحی تبدیل شده‌اند؛ به گونه‌ای که پله دیگر تنها وسیله غلبه بر اختلاف سطح نیست و سطح حیاط از طریق مجموعه‌ای از بالآمدگی‌ها، فرورفتگی‌ها، مرزها و مسیرها بازسازمان‌دهی می‌شود.



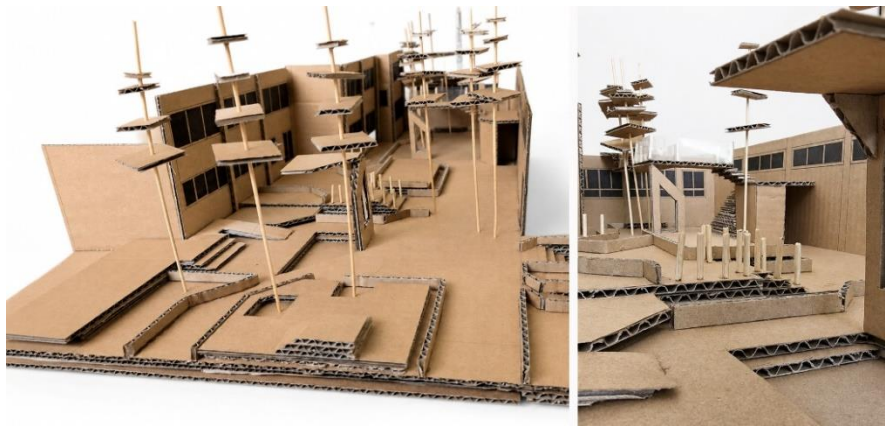
شکل ۹- ماکت نمونه مطالعاتی شماره ۴ (آرشیو آموزشی نگارنده، ۱۴۰۵)



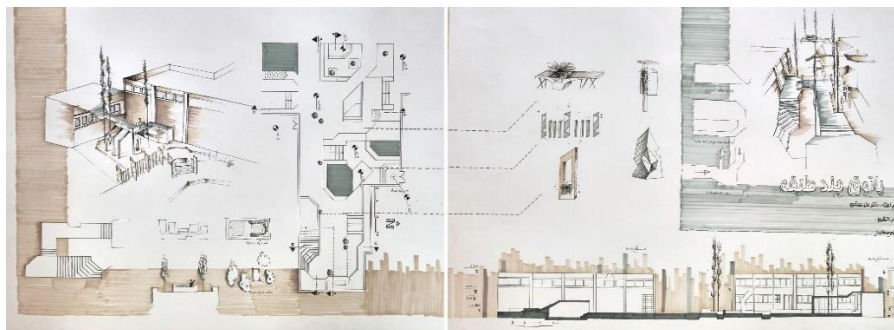
شکل ۱۰- شیت‌های نهایی نمونه مطالعاتی شماره ۴ (آرشیو آموزشی نگارنده، ۱۴۰۵)

چند موقعیت برای عبور، توقف و نشستن در نقاط مختلف حیاط شکل گرفته و دیواره‌ها و قاب‌ها درجاتی از آستانه و محصوریت نسبی ایجاد کرده‌اند. با این حال، این موقعیت‌ها بیشتر به صورت چند گره موضعی قابل خواندن‌اند و پیوند آنها در یک نظام فراگیر نسبت به نمونه ۱ محدودتر است. نمونه ۴ (شکل ۱۰) از این رو حالتی را نشان می‌دهد که در آن دامنه مسئله گسترش یافته، اما سازمان روابط بیشتر موضعی و چندکانونی باقی مانده است.

در بسیاری از آثار، اختلاف ارتفاع دیگر صرفاً مانعی نبود که باید از طریق پله بر آن غلبه شود؛ زمین بالا یا پایین آمده، سکوها در ترازهای مختلف شکل گرفته، مسیرها در ارتفاع ادامه یافته و در برخی موارد فضای زیر یا میان سطوح نیز به بخشی از سازمان فضایی تبدیل شده است. بنابراین یکی از روشن‌ترین نمودهای گسترش دامنه مسئله، تبدیل اختلاف تراز از مسئله‌ای برای حل به ماده‌ای برای تولید فضا بوده است. تفاوت زمانی آشکار بود که مسیر، سکوی مرتفع، سطح زمین، فضای خالی یا تغییر جهت در نسبت با موقعیت درختان شکل گرفته باشد. همین منطق درباره اختلاف سطح موجود، جداره‌های حیاط و ارتباط با بام نیز صدق می‌کند. در آثار دارای ادغام فعال‌تر، بستر دیگر صرفاً سطح استقرار یک عنصر معماری نبود و در تولید هندسه، مسیر و سازمان فضایی نقش پیدا می‌کرد. مقایسه آثار نشان داد که گسترش دامنه ادراک مسئله و ترجمه آن به سازمان معماری لزوماً هم‌زمان و هم‌اندازه نیستند. نمونه ۶ در این زمینه اهمیت ویژه‌ای دارد (شکل ۱۱ و ۱۲). شیت نهایی این پروژه نشان می‌دهد که دانشجو خواسته‌هایی فراتر از صعود و نزول در نظر داشته است؛ «محل اجتماع» در شیت مشخص شده، چند مسیر با آن ارتباط دارند، فضای پلکانی برای نشستن بازنمایی شده و مجموعه‌ای از ترازهای متفاوت وارد طرح شده‌اند.



شکل ۱۱- ماکت نمونه مطالعاتی شماره ۶ (آرشیو آموزشی نگارنده، ۱۴۰۵)



شکل ۱۲- شیت‌های نهایی نمونه مطالعاتی شماره ۶ (آرشیو آموزشی نگارنده، ۱۴۰۵)

بخشی از روابطی که در شیت و شناخت زمینه‌ای فرایند قابل تشخیص‌اند، در سازمان کالبدی ماکت برای ناظر مستقل با همان وضوح به یک نظام واحد تبدیل نشده‌اند. این تفاوت نشان می‌دهد داشتن ایده درباره اجتماع، مکث یا مسیرهای متعدد به‌تنهایی معادل ترجمه آن ایده‌ها به سازمان فضایی خوانا نیست.

نمونه ۶ از این‌رو امکان تمایز میان دو سطح یادگیری را فراهم می‌کند: نخست، افزایش تعداد و تنوع روابطی که دانشجو در صورت‌بندی مسئله به رسمیت می‌شناسد؛ و دوم، توانایی اولویت‌بندی و سازمان‌دادن این روابط به نحوی که در محصول معماری نیز برای ناظر دیگر قابل تشخیص باشند.

نمونه ۶ سه سطح متمایز اما مرتبط از یادگیری طراحی را آشکار می‌کند: شناخت و ورود روابط بیشتر به صورت‌بندی مسئله؛ توان سازمان‌دهی این روابط در تصمیم‌های کالبدی؛ و قابلیت خوانش آنها در محصول معماری توسط ناظر مستقل. ممکن است سطح نخست در شیت و توضیحات فرایندی قابل تشخیص باشد، درحالی‌که سطوح دوم و سوم هنوز به همان اندازه تحقق نیافته باشند. از این‌رو، ارزیابی یادگیری طراحی نباید نیت، سازمان فضایی و خوانایی محصول را یکسان تلقی کند.

جدول ۵- مقایسه تحلیلی نمونه‌های منتخب ۱، ۴ و ۶ (نگارنده، ۱۴۰۵)

محور مقایسه	نمونه منتخب ۱	نمونه منتخب ۴	نمونه منتخب ۶
جایگاه در طیف ارزیابی	بخش بالاتر طیف	بخش میانی طیف	بخش پایین‌تر طیف
گسترش قلمرو مداخله	ارتباط پله با پل، سکو، سطح مرتفع و بام	درگیرشدن گسترده کف حیاط، مسیرها و سطوح	ورود چند مسیر، تراز و فضای تجمع به طرح
سازمان حرکت	توالی نسبتاً خوانا از صعود، حرکت افقی و توقف	حرکت در میان سطوح و گره‌های موضعی	مسیرهای متعدد با پیوند فضایی کمتر خوانا
نقش اختلاف تراز	ایجاد سطوح میانی و موقعیت‌های توقف	عامل اصلی شکل‌دهنده زمین و سازمان فضایی	استفاده از چند تراز، اما با انسجام محدودتر
ظرفیت مکث و حضور	سکو، سایه، دید و موقعیت‌های بالقوه گردهمایی	موقعیت‌های پراکنده برای نشستن، عبور و توقف	محل اجتماع و فضای پلکانی برای نشستن در شیت
رابطه با بستر	پیوند با حیاط، بام و عناصر موجود	ارتباط فعال‌تر با زمین و درختان	توجه به بستر وجود دارد، اما روابط کمتر یکپارچه‌اند
شیوه سازمان فضایی	نسبتاً پیوسته و چندتراز	موضعی، چندکانونی و مبتنی بر زمین	ترکیبی از اجزای متعدد با خوانایی کمتر در ماکت

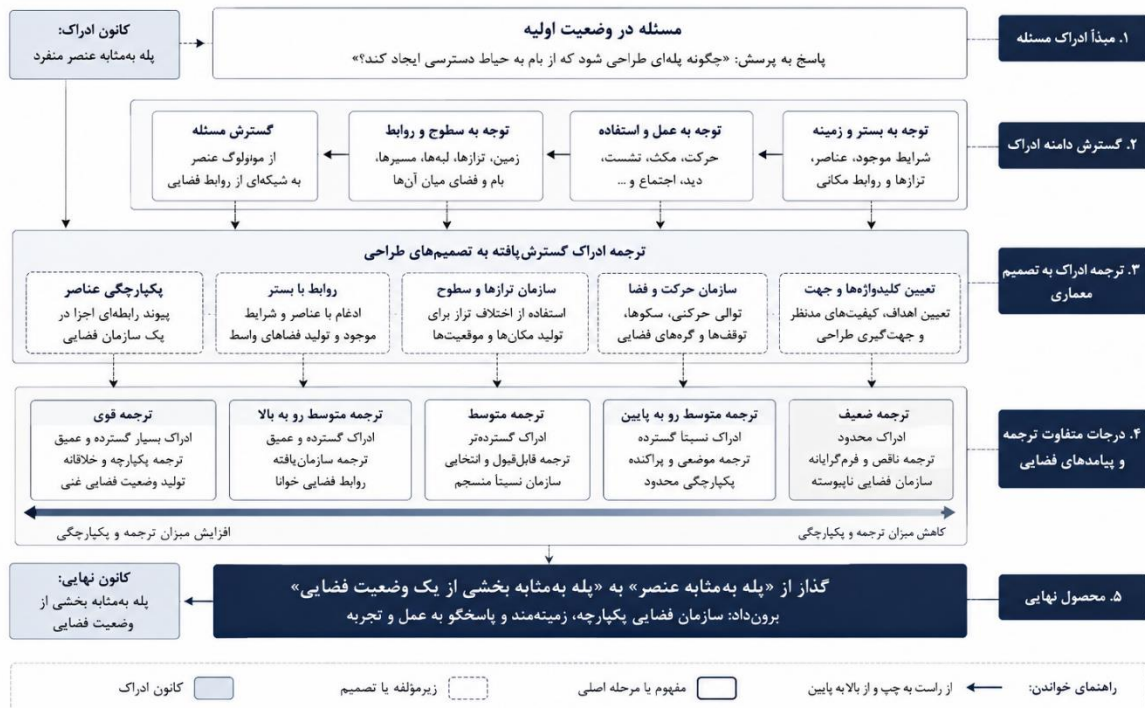
^۱ انتخاب از نظر گسترش دامنه مسئله، شیوه ترجمه به تصمیم معماری و میزان یکپارچگی سازمان فضایی

نسبت ادراک و ترجمه معماری	گسترش ادراک با ترجمه نسبتاً روشن همراه شده است	گسترش ادراک به چند موقعیت فضایی موضوعی ترجمه شده است	گسترش خواسته‌ها از میزان خوانایی کالبدی محصول بیشتر است
جمع‌بندی تحلیلی	نمونه‌ای از تبدیل نسبتاً یکپارچه روابط به سازمان فضایی	نمونه‌ای از گسترش مسئله با سازمان موضوعی‌تر	نمونه‌ای روشن‌گر از فاصله میان قصد طراحی و ترجمه فضایی

مقایسه سه نمونه ۱، ۴ و ۶ از نظر قلمرو مداخله، نحوه استفاده از اختلاف تراز، موقعیت‌های بالقوه حضور، رابطه با بستر و میزان یکپارچگی سازمان فضایی در جدول ۵ جمع‌بندی می‌شود. در سطح کل مجموعه، «یکپارچگی رابطه‌ای عناصر» یکی از مؤلفه‌های مهم تمایز آثار بود. میانگین این مؤلفه ۳۰۳۹ به دست آمد. تعدد عناصر به‌خودی‌خود نشانه تحول محسوب نمی‌شد؛ تفاوت زمانی شکل می‌گرفت که عناصر نقش‌های متقابل پیدا می‌کردند. برای مثال، یک پاگرد می‌توانست هم‌زمان بخشی از مسیر، موقعیتی بالقوه برای مکث و واسطه‌ای برای ارتباط با سطحی دیگر باشد؛ یا تغییر تراز زمین می‌توانست هم حرکت را هدایت کند، هم مرزی فضایی ایجاد کند و هم با درخت یا فضای باز وارد رابطه شود. بنابراین عامل متمایزکننده الزاماً پیچیدگی فرم نبود، بلکه تعداد، کیفیت و خوانایی روابطی بود که میان اجزای سازمان فضایی برقرار شده بود. ارزیابی کلی خبرگان نیز با الگوی شش مؤلفه همسویی قابل توجهی نشان داد. همبستگی رتبه‌ای میان امتیاز ترکیبی شش مؤلفه و داوری کلی مستقل برابر با ۰.۸۸۵ و از نظر آماری معنادار بود ($p=0.885$, $p<0.001$). این نتیجه نشان می‌دهد پروژه‌هایی که در مجموعه مؤلفه‌های تفصیلی امتیاز بیشتری دریافت کرده‌اند، عموماً در داوری کلی نیز به‌عنوان آثاری با تحول بیشتر از عنصر دسترسی منفرد به سازمان فضایی گسترده‌تر شناخته شده‌اند.

در مقابل، میزان هماهنگی کلی میان هفت ارزیاب در رتبه‌بندی پروژه‌ها محدود بود. ضریب هماهنگی کندال برابر با ۰.۲۴۲ به دست آمد و آزمون آن در سطح ۰.۰۵ معنادار نشد ($W=0.242$, $\chi^2(11)=18.65$, $p=0.068$). بنابراین نمی‌توان از توافق بالا یا تأیید یک‌دست خبرگان سخن گفت.

بر این اساس، میانگین‌های گزارش‌شده تنها برای توصیف و مقایسه اکتشافی آثار به کار می‌روند. ضریب اسپیرمن بیانگر همسویی توصیفی دو شیوه ارزیابی است، درحالی‌که مقدار کندال از توافق محدود ارزیابان حکایت دارد. بنابراین این نتایج نه مبنای تعمیم آماری‌اند و نه نشان‌دهنده اعتبارسنجی قطعی مؤلفه‌ها؛ بلکه محدوده اشتراک و تفاوت قضاوت‌های مستقل درباره آثار را نشان می‌دهند.



شکل ۱۳- مدل نهایی پژوهش (نگارنده، ۱۴۰۵)

برآیند تحلیل نشان می‌دهد (شکل ۱۳) تغییر آثار به افزودن عملکرد یا پیچیدگی فرم محدود نبود، بلکه در افزایش روابط میان حرکت، مکث، ارتفاع، دید، زمین، مسیر، درختان، پله، سکو، حیاط و بام نمود یافت. این روابط در پروژه‌ها با درجات متفاوتی از انسجام ترجمه شدند. مدل نهایی پژوهش نیز رابطه قطعی و علی پیشنهاد نمی‌کند، بلکه مسیری را نشان می‌دهد که در آن گسترش صورت‌بندی مسئله می‌تواند به سازمان‌های فضایی پراکنده یا یکپارچه منجر شود.

۷- بحث

برآیند یافته‌ها نشان می‌دهد تغییر قابل مشاهده در آثار، بیش از آنکه به پیچیده‌تر شدن شکل پله مربوط باشد، در افزایش روابط وارد شده به مسئله طراحی نمود یافته است. در بخشی از پروژه‌ها، پله با زمین، مسیر، ارتفاع، درختان، سکو، بام، دید و ظرفیت‌های بالقوه حضور پیوند خورده است؛ هرچند میزان انسجام این روابط در آثار یکسان نیست. اهمیت نظری این یافته در آن است که تحول طراحی از طریق تغییر در شبکه روابط فضایی تفسیر می‌شود، نه صرفاً از طریق افزایش عناصر یا تنوع فرم.

این جابه‌جایی در پرتو نظریه تولید فضای هانری لوفور به عنوان تغییری از تمرکز بر عنصر منفرد به توجه بیشتر به روابط فضایی قابل تفسیر است. در نظریه تولید فضا، شیء کالبدی به تنهایی برای توضیح فضا کافی نیست و باید در نسبت با اعمال، بازنمایی‌ها، تجربه‌ها و روابط اجتماعی فهم

شود. کارکرد چارچوب لوفور در اینجا توضیح معنای تغییری است که طی آن یک عنصر معماری به تدریج در شبکه‌ای از روابط با سایر عناصر و شرایط موقعیت قرار می‌گیرد. یعنی معنای فضایی آن دیگر صرفاً از هویت کالبدی پله حاصل نمی‌شود، بلکه از رابطه آن با زمین، سکو، مسیر، ارتفاع، بام، درخت و امکان‌های حضور شکل می‌گیرد.

تفاوت در نحوه شکل‌گیری و کارکرد فرم است. در آثار رابطه‌مندتر، فرم کمتر به صورت هدفی خودبسنده ظاهر می‌شود و بیشتر در پاسخ به شرایط موقعیت سازمان می‌یابد. از این رو، مفهوم «زمینه‌مندشدن تولید فرم» توصیف دقیق‌تری از تغییر مشاهده‌شده فراهم می‌کند. این برداشت با نقد لوفور از تقلیل فضا به امر صرفاً بصری و مفهوم‌پردازی‌شده همسو است، بدون آنکه مفهوم «فضای انتزاعی» به طور مستقیم با فرم‌گرایی یا آثار اولیه دانشجویان یکی گرفته شود.

نقش مشاهده استفاده روزمره از پله نیز در همین چارچوب قابل فهم است. این مواجهه را می‌توان نزدیک‌شدن فرایند آموزشی به بخشی از واقعیت عمل فضایی دانست، اما داده‌های پژوهش امکان اثبات رابطه علی ساده میان مشاهده و تحول آثار را فراهم نمی‌کنند. آنچه شواهد اجازه می‌دهند این است که پس از ورود این مشاهدات و گفت‌وگوهای مرتبط به فرایند آتلیه، دامنه وسیع‌تری از خواسته‌ها و روابط در آثار نهایی قابل تشخیص شد. این نتیجه با مطالعاتی هم‌جهت است که بر تجربه مستقیم، مشاهده محیط، ارتباط با زمینه و یادگیری فرایندمحور در آموزش معماری تأکید دارند.

تحول مشاهده‌شده صرفاً با افزودن برنامه‌هایی مانند اجتماع، مکث یا نشست رخ نداده است. در بسیاری از آثار، تغییر در خود منطق کالبدی و مقطعی پروژه مشاهده می‌شود: زمین به سطحی فعال تبدیل شده، سکوها و فرورفتگی‌ها شکل گرفته‌اند، مسیرها در چند ارتفاع امتداد یافته‌اند و فضای میان زمین و بام به بخشی از مسئله طراحی تبدیل شده است. بنابراین توجه به امکان‌های استفاده و تجربه می‌تواند نه فقط به افزودن عملکرد، بلکه به بازاندیشی در نحوه سازمان‌یافتن زمین، ارتفاع، مقطع و مسیر منجر شود.

در مقابل، پایین‌تر بودن میانگین تحول حرکت نشان می‌دهد که همه ابعاد گسترش دامنه مسئله با شدت یکسان تحقق نیافته‌اند. برخی دانشجویان حرکت را به مجموعه‌ای از تغییر جهت، مکث، دید و تجربه ارتفاع تبدیل کرده‌اند، در حالی که در برخی دیگر مسیر همچنان بیشتر ماهیتی مقصدگرا دارد. این ناهمگونی با پژوهش‌هایی مانند پژوهش *هتیتانتری* (۲۰۲۳) سازگار است که یادگیری طراحی را فرایندی رفت‌وبرگشتی و غیرخطی می‌دانند و نشان می‌دهند ورود یک متغیر جدید به صورت‌بندی مسئله لزوماً به تحقق کامل آن در همه مراحل طراحی نمی‌انجامد. از این رو، مداخله آموزشی مورد مطالعه را نمی‌توان همچون روشی تلقی کرد که یک الگوی فضایی مشخص و قابل پیش‌بینی تولید می‌کند؛ اهمیت آن بیشتر در افزایش دامنه روابطی است که امکان ورود به مسئله طراحی را پیدا می‌کنند.

تمایز میان «گسترش دامنه ادراک مسئله طراحی» و «توان ترجمه آن به سازمان معماری» در این نقطه اهمیت مرکزی پیدا می‌کند. مقایسه سه نمونه تفصیلی در جدول ۵ این تفاوت را نشان می‌دهد. در نمونه ۱، افزایش خواسته‌ها و روابط با سازمان نسبتاً یکپارچه‌ای از مسیر، پل، سکو، سطح مرتفع و ارتباط با بام همراه شده است. در نمونه ۴، گسترش مسئله بیشتر از طریق بازتعریف زمین، مرز، مسیر و چند موقعیت فضایی موضعی تحقق یافته است. در نمونه ۶، شیت نهایی نشان‌دهنده حضور مفاهیمی مانند اجتماع، نشست، مسیرهای متعدد و اختلاف تراز است، اما

بخشی از این روابط در محصول کالبدی برای ناظر مستقل با وضوح کمتری قابل تشخیص بوده‌اند. بنابراین «دیدن روابط بیشتر» و «سازمان‌دادن معماری این روابط» دو توانایی مرتبط اما یکسان نیستند.

این تمایز از منظر آموزش طراحی اهمیت ویژه‌ای دارد. اگر ارزیابی آتلیه تنها بر ایده‌ها و توضیحات دانشجوی تکیه کند، ممکن است وجود مفاهیمی مانند اجتماع، مکث یا توجه به بستر با تحقق فضایی آنها یکی فرض شود. در مقابل، اگر ارزیابی تنها محصول نهایی را بدون شناخت فرایند ببیند، ممکن است تغییری مهم در صورت‌بندی مسئله که هنوز به‌طور کامل به کالبد ترجمه نشده است نادیده بماند. تفاوت میان خوانش زمینه‌مند مدرس-پژوهشگر و ارزیابی مستقل خبرگان در نمونه‌هایی مانند نمونه ۶ همین فاصله را آشکار می‌کند. از این منظر، یکی از حوزه‌های یادگیری در آتلیه، توانایی تبدیل نیت، مفهوم و شناخت به روابطی است که در خود سازمان معماری برای دیگری نیز قابل خواندن باشند. این یافته می‌تواند مکمل مطالعات جدیدی باشد که بر تجربه‌محوری، زمینه‌مندی و اجتماعی‌ترشدن آموزش معماری تأکید دارند. بخش قابل توجهی از این مطالعات از پروژه‌های مشارکتی، طراحی-ساخت، همکاری با شهروندان یا ورود کنشگران بیرونی به فرایند آموزش استفاده کرده‌اند (Aker, 2023; Delsante et al., 2025; Panayi et al., 2025; Salama & Patil, 2025). پژوهش حاضر نشان می‌دهد که گسترش صورت‌بندی مسئله لزوماً نیازمند تبدیل تمرین مقدماتی به پروژه‌ای وسیع و پیچیده نیست. حتی مسئله‌ای محدود مانند طراحی پله می‌تواند، در صورت پیوند با مشاهده استفاده روزمره و گفت‌وگو درباره کیفیت‌های فضایی، به بستری برای ورود روابط بیشتر به فرایند طراحی تبدیل شود. سهم مطالعه حاضر از این جهت در مقیاس کوچک مداخله و تمرکز بر محتوای پاسخ طراحی است، نه در ارائه یک الگوی جامع برای آموزش اجتماعی معماری.

تفسیر لوفوری مستلزم تمایز میان ظرفیت طراحی‌شده و تجربه تحقق‌یافته است؛ زیرا آثار ساخته نشده‌اند و نمی‌توان از رفتار کاربران یا فضای زیسته سخن گفت. ارزیابی خبرگان نیز صرفاً خوانشی مستقل از محصولات نهایی بود: همبستگی دو شاخص ارزیابی از همسویی آنها حکایت داشت، اما هماهنگی محدود ارزیابان نشان داد تشخیص شدت تحول فضایی تا حدی تفسیری است. مدل نهایی نیز بر همین اساس میان گسترش ادراک مسئله و میزان تحقق معماری آن فاصله قائل می‌شود.

۸- نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر بررسی کرد که پیوند تمرین طراحی پله با مشاهده استفاده‌های روزمره چگونه با گسترش صورت‌بندی مسئله همراه شده است. تحلیل آثار نشان داد بسیاری از دانشجویان از تعریف حداقلی پله فراتر رفته و روابط آن با زمین، مسیر، درختان، بام، دید، مکث و فضاهای میان ترازها را وارد پاسخ کرده‌اند. باین‌حال، به دلیل فقدان گروه کنترل و مستندات کامل پیش و پس، این همراهی به‌عنوان رابطه علی تفسیر نمی‌شود.

این گسترش در قالب افزایش قلمرو مداخله، نقش مولد اختلاف تراز، مسیرهای چندمرحله‌ای، ظرفیت مکث و حضور و ادغام فعال‌تر با بستر نمود یافت، اما شدت و انسجام آن در پروژه‌ها یکسان نبود. نتیجه اصلی پژوهش، تمایز میان تشخیص روابط بیشتر و توان ترجمه آنها به سازمان معماری خواناست؛ زیرا حضور مفاهیمی مانند اجتماع، مکث یا تعدد مسیر لزوماً به شکل‌گیری ساختاری یکپارچه منجر نمی‌شود.

نظریه تولید فضای لوفور امکان داد این تغییر نه به عنوان نفی فرم یا تحقق فضای زیسته، بلکه به صورت زمینه‌مند شدن تولید فرم تفسیر شود. بنابراین، تمرین‌های محدود مقدماتی را می‌توان حفظ کرد و در عین حال، از طریق مواجهه با استفاده و زمینه، دانشجو را به تشخیص و سازمان‌دهی روابط فضایی گسترده‌تر هدایت کرد.

دستآورد کاربردی پژوهش آن است که در تمرین‌های مقدماتی و عنصر محور، مشاهده شیوه استفاده روزمره می‌تواند بدون حذف آموزش فرم، دامنه روابط مورد توجه دانشجو را گسترش دهد. در تمرین‌هایی که در فضای باز انجام می‌شوند، این رویکرد توجه دانشجو را از طراحی یک عنصر منفرد به رابطه آن با زمین، مسیر، پوشش گیاهی، مرز، مکث و حضور هدایت می‌کند. از این رو، یافته‌ها علاوه بر آموزش معماری، برای آموزش طراحی فضاهای باز و فهم رابطه عناصر معماری با سازمان محیط نیز دلالت دارند.

نتایج پژوهش باید در محدوده شرایط مطالعه خوانده شوند. مطالعه تنها یک آتلیه با دوازده دانشجو را دربر گرفته، گروه مقایسه نداشته و بخشی از آثار اولیه و نوشته‌های فرایندی دانشجویان حفظ نشده‌اند. در نتیجه، مقایسه نظام‌مند پیش و پس و استنتاج علی امکان‌پذیر نیست. هم‌زمانی نقش مدرس و پژوهشگر نیز، در کنار مزیت شناخت عمیق فرایند، امکان سوگیری تفسیری را ایجاد می‌کند؛ ارزیابی مستقل خبرگان تنها یکی از راه‌های ایجاد خوانش مقایسه‌ای بوده و این محدودیت را به طور کامل رفع نمی‌کند. هماهنگی محدود میان ارزیابان نیز نشان می‌دهد شدت تحول فضایی در برخی موارد دارای جنبه تفسیری است. افزون بر این، چون پروژه‌ها ساخته نشده‌اند، یافته‌های مربوط به مکث، حضور و استفاده تنها به ظرفیت‌های طراحی شده اشاره دارند و نه رفتار تحقق‌یافته کاربران.

با وجود این محدودیت‌ها، پژوهش نشان می‌دهد «گسترش دامنه ادراک مسئله طراحی» می‌تواند مفهومی مفید برای بررسی یادگیری در آتلیه‌های مقدماتی باشد و تمایز میان توسعه این ادراک و توان ترجمه آن به سازمان فضایی می‌تواند حوزه‌ای مستقل برای آموزش، نقد و پژوهش معماری فراهم سازد. مدل نهایی شکل (۱۳) این تمایز را به عنوان برآیند اصلی پژوهش صورت‌بندی می‌کند.

۹- پیشنهادها

با توجه به یافته‌های پژوهش، پیشنهاد می‌شود در تمرین‌های مقدماتی طراحی معماری، مواجهه با شیوه‌های واقعی استفاده از عناصر و فضاها به بخشی از فرایند صورت‌بندی مسئله تبدیل شود. این مواجهه می‌تواند از طریق مشاهده محیط، ثبت موقعیت‌های روزمره، گفت‌وگوی آتلیه‌ای و بازاندیشی درباره رابطه میان عنصر، حرکت، زمینه و امکان‌های حضور صورت گیرد. هدف چنین رویکردی کنار گذاشتن تمرین‌های فرمی یا عملکردی نیست، بلکه ایجاد رفت‌وبرگشتی میان تجربه محیط و توسعه طرح است تا دانشجو بتواند در کنار عملکرد اولیه، روابط بیشتری را به عنوان بخشی از مسئله معماری تشخیص دهد.

در فرایند نقد و ارزیابی آتلیه نیز پیشنهاد می‌شود میان «گسترش دامنه ادراک مسئله» و «توان ترجمه آن به سازمان معماری» تمایز گذاشته شود. مدرس می‌تواند علاوه بر پرسش درباره ایده‌ها و خواسته‌های دانشجو، بررسی کند که این خواسته‌ها چگونه در مسیر، تراز، مرز، فضاهای واسط، رابطه با بستر و سازمان کلی طرح قابل خواندن شده‌اند. چنین تفکیکی می‌تواند به تشخیص دقیق‌تر دشواری‌های دانشجو کمک کند؛ زیرا مشکل ممکن است نه در ندیدن روابط، بلکه در ناتوانی در اولویت‌بندی، ترکیب و سازمان دادن آنها باشد.

در پژوهش‌های آینده، مستندسازی نظام‌مند فرایند طراحی از آغاز تا پایان اهمیت ویژه‌ای دارد. حفظ ماکت‌های اولیه، اسکیس‌ها، نوشته‌های دانشجویان، ثبت گفت‌وگوهای کلیدی آتلیه و گردآوری آثار در چند مقطع زمانی می‌تواند امکان مقایسه روشن‌تر میان صورت‌بندی اولیه مسئله و پاسخ نهایی را فراهم کند. تکرار مطالعه در چند آتلیه، با مدرسان و گروه‌های دانشجویی متفاوت و، در صورت امکان، استفاده از طراحی مقایسه‌ای یا گروه کنترل می‌تواند مشخص کند چه میزان از الگوی مشاهده‌شده به شرایط خاص این تجربه آموزشی وابسته است. پیگیری دانشجویان در ترم‌های بعد نیز می‌تواند به بررسی استمرار یا انتقال این نوع صورت‌بندی مسئله به پروژه‌های پیچیده‌تر کمک کند.

همچنین پیشنهاد می‌شود در مطالعات بعدی میان «قصد طراحی‌شده»، «سازمان کالبدی قابل خواندن» و «تجربه واقعی استفاده» تمایز صریح برقرار شود. مقایسه ارزیابی آثار بر اساس محصول نهایی با ارزیابی همان آثار همراه با شیت‌ها و اطلاعات فرایندی می‌تواند به بررسی دقیق‌تر فاصله میان قصد طراح و خوانایی فضایی برای ناظر مستقل کمک کند. در صورت فراهم‌بودن شرایط، ساخت نمونه‌های موقت، مداخلات یک‌به‌یک یا اجرای محدود برخی ایده‌ها نیز می‌تواند امکان مشاهده استفاده واقعی، تغییرات ناشی از حضور کاربران و شیوه تخصیص فضا را فراهم سازد. چنین مطالعاتی می‌توانند سطحی را بررسی کنند که در آثار ساخته‌نشده پژوهش حاضر قابل دسترسی نبود و روشن سازند روابطی که در فرایند طراحی تصور و سازمان‌دهی می‌شوند، در مواجهه با عمل واقعی چگونه تحقق می‌یابند، تغییر می‌کنند یا بازتعریف می‌شوند.

۱۰- بیانیه استفاده از هوش مصنوعی

در تهیه این مقاله از ChatGPT (OpenAI) صرفاً برای کمک در ویرایش نگارشی، بهبود ساختار متن، اصلاحات زبانی، ساخت نمایه‌ها و ترمیم تصاویر (حذف اسامی، اصلاح رنگ و نور) استفاده شده است. تمامی تحلیل‌های علمی، تفسیر نتایج، نتیجه‌گیری‌ها و مسئولیت کامل محتوای مقاله بر عهده نویسنده بوده و نسخه نهایی مقاله توسط آن به‌طور کامل بازبینی و تأیید شده است.

۱۱- منابع

- اعتمادی پور، م. و مهدی نژاد، ج. (۱۴۰۰). مدل یابی فرآیند ایده پردازی در آموزش طراحی معماری با رویکرد نشانه شناختی؛ نمونه موردی: طراحی مسکن. معماری و شهرسازی ایران، ۱۱(۱)، ۲۳-۳۵. <https://doi.org/10.30475/isau.2020.190202.1243>
- زارع جعفری، م.، یوسفی تذکر، م.، رنجبر کرمانی، ع. و یعقوبی، م. (۱۴۰۳). مدل آموزش مشارکتی در درس طراحی معماری؛ مطالعه موردی: درس طراحی معماری ۳ در دانشگاه آزاد اردبیل. معماری و شهرسازی ایران، ۱۵(۲)، ۵۹-۷۳. <https://doi.org/10.30475/isau.2025.413736.2074>
- زندى محب، آ.، دژدار، ا. و طلیسچی، غ. (۱۴۰۳). تبیین مدلی جهت آموزش مشارکتی در کارگاههای مقدمات طراحی معماری؛ اقدام پژوهی در کارگاه مقدمات طراحی ۳. معماری و شهرسازی ایران، ۱۵(۱)، ۱۲۷-۱۴۰. <https://doi.org/10.30475/isau.2023.236717.1608>
- سلجوقی، ن. و احمدی، و. (۱۴۰۲). مقایسه تطبیقی ساختار جلسات نقد و کرکسیون در آتلیه پژوهشی دانشگاه شهید بهشتی با ساختار پیشنهادی پژوهشگران فعال در این حوزه. معماری و شهرسازی ایران، ۱۴(۲)، ۳۹۹-۴۱۸. <https://doi.org/10.30475/isau.2023.325431.1853>
- صادقی فرشته، ر.، دژدار، ا.، جلالیان، س. و اردلانی، ح. (۱۴۰۲). تبیین ماهیت دانش طراحی از منظر یادگیری سازنده گرا. معماری و شهرسازی ایران، ۱۴(۱)، ۸۷-۱۰۲. <https://doi.org/10.30475/isau.2020.222893.1373>
- کریمی، ن.، خسرونی، م. و دژپسند، س. (۱۴۰۰). تدوین مدل شاخص های مکانی یادگیری تجربی و کاربرد آن در طراحی محیط های یادگیری. معماری و شهرسازی ایران، ۱۲(۱)، ۱۱۱-۱۲۵. <https://doi.org/10.30475/isau.2021.219630.1359>
- Aker, S. (2023). Architectural beginnings. In 2023 ACSA/EAAE Teachers Conference: Educating the Cosmopolitan Architect. ACSA Press. <https://doi.org/10.35483/ACSA.Teach.2023.53>
- Álvaro-Sánchez, S. (2022). Practiced, conceived and lived space in the postdigital city. *Estoa*, 11(22), 47–58. <https://doi.org/10.18537/est.v011.n022.a04>
- Arellanes-Cancino, Y., & Kieffer, M. L. (2022). El tianguis de cambio de Pátzcuaro desde la producción social del espacio. *Relaciones. Estudios de Historia y Sociedad*, 43(171), 130–153. <https://doi.org/10.24901/rehs.v43i171.921>
- Delsante, I., Ahmed, T., Duse, M. G. A., & Migliavacca, L. (2025). Socially situated pedagogies as a strategy to innovate architectural curricula: The case study of SArPe and its design studio experimentation at the University of Pavia. In M. Barosio, E. Vigliocco, & S. Gomes (Eds.), *School of Architecture(s): New Frontiers of Architectural Education* (pp. 77–86). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-71959-2_10
- Hettithanthri, U., & Hansen, P. (2022). Design studio practice in the context of architectural education: A narrative literature review. *International Journal of Technology and Design Education*, 32, 2343–2364. <https://doi.org/10.1007/s10798-021-09694-2>
- Hettithanthri, U., Hansen, P., & Munasinghe, H. (2023). Exploring the architectural design process assisted in conventional design studio: A systematic literature review. *International Journal of Technology and Design Education*, 33, 1835–1859. <https://doi.org/10.1007/s10798-022-09792-9>
- Lefebvre, H. (1991). *The production of space* (D. Nicholson-Smith, Trans.). Blackwell.

Moreira Pinto, L., & Guner, M. E. (2024). Innovative architectural learning: A case study on multidisciplinary and experiential teaching methods. *Teka Komisji Architektury, Urbanistyki i Studiów Krajobrazowych*, 20(2), 23–41. <https://doi.org/10.35784/teka.7014>

Ozturk Demirkiran, S. (2025). From context to studio experience: A paradigm shift in architectural representation and material exploration. *Buildings*, 15(12), 2107. <https://doi.org/10.3390/buildings15122107>

Panayi, C., Roussou, E., & Charalambous, N. (2025). Architectural design studio: Embracing a transdisciplinary approach. In M. Barosio, E. Vigliocco, & S. Gomes (Eds.), *School of Architecture(s): New Frontiers of Architectural Education* (pp. 273–282). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-71959-2_30

Rodrigues da Silva, E., & Marcos Veiga de Oliveira, J. (2023). Engajamento prático no mundo: Implicações e extensões da analítica espacial em Henri Lefebvre. *Boletim Goiano de Geografia*, 43(1). <https://doi.org/10.5216/bgg.v43i01.67023>

Salama, A. M., & Holgate, P. (2025). Where critical inquiry, empirical making, and experiential learning shape architectural pedagogy. *Encyclopedia*, 5(3), 129. <https://doi.org/10.3390/encyclopedia5030129>

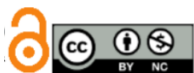
Salama, A. M., & Patil, M. P. (2025). The socius in architectural pedagogy: Transformative design studio teaching models. *Architecture*, 5(3), 61. <https://doi.org/10.3390/architecture5030061>

Schmid, C. (2008). Henri Lefebvre's theory of the production of space: Towards a three-dimensional dialectic. In K. Goonewardena, S. Kipfer, R. Milgrom, & C. Schmid (Eds.), *Space, difference, everyday life: Reading Henri Lefebvre* (pp. 27–45). Routledge.

Schmid, C. (2022). *Henri Lefebvre and the theory of the production of space*. Verso.

Stanek, L. (2011). *Henri Lefebvre on space: Architecture, urban research, and the production of theory*. University of Minnesota Press. <https://doi.org/10.5749/minnesota/9780816666164.001.0001>

Wang, W., Dubois, B., & Lu, Z. (2024). Home triad: A new exploration of home for people living with dementia based on Lefebvre's spatial triad. *HERD: Health Environments Research & Design Journal*, 17(1), 253–269. <https://doi.org/10.1177/19375867231195283>



Copyright:© 2026 by the authors. This is an open access article under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0) License.