نقش رویکرد روایت محور در افزایش خلاقیت نوآموزان در فرایند طراحی معماری (مطالعه موردی: دانشجویان مقدمات طراحی معماری)*

مژده صافی**، علی اصغرزاده***، کاوه بذرافکن****

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۴/۲/۱۴
تاریخ پذیرش مقاله: ۱۴۰۴/۴/۱۷

چکیده

ساختارمندی و تقویت مؤلفه‌های خلاقیت، از ارکان آموزش معماری به شمار می‌رود. در این میان، آموزش دروس پایه، به‌ویژه «مقدمات طراحی»، نقطه‌ی آغاز مواجهه‌ی دانشجویان معماری با این مقولات کیفی خلاقیت است. پژوهش‌های انجام‌شده در این زمینه نشان می‌دهد که فقدان روش‌های مدون، کلی‌بودن و عدم وضوح مراحل طراحی در این درس، موجب سردرگمی دانشجویان و گاها مانع بروز خلاقیت آن‌ها شده است. به نظر می‌رسد در این بین پیروی از روش‌های کلاسیک و سیستماتیک نسل‌های اولیه در روش طراحی، در این نازایی خلاقیت بی‌تأثیر نبوده است. در نسل‌های بعدی روش طراحی، که تمرکز بیشتری بر فرآیندهای شناختی و درون‌ذهنی تصمیم‌گیری ذهن صورت گرفته، بهره‌گیری از ظرفیت‌های عمومی و عینی زبان، توانسته دریچه خوبی برای روشنگری روشمندی طراحی و تقویت قوای مختلف ذهنی در خلاقیت فرم و معنا فراهم سازد. از این منظر، چگونگی بهره‌گیری از زبان کلامی و روش‌های روایت‌محور در فرآیند طراحی درس مقدمات طراحی و مقایسه‌ی آن با روش‌های غیرکلامی، از منظر متغیر «خلاقیت»، یکی از اهداف این پژوهش است. پرسش این پژوهش، چیستی و چگونگی امتزاج زبان کلامی با زبانِ تصویر در فرآیند شناختی تولید فرم‌های پایه در درس‌های مقدماتی معماری است. به‌طور مشخص‌تر، این پرسش مطرح است که آیا استفاده از زبان کلامی می‌تواند به افزایش خلاقیت در زبان تصویر منجر شود(؟) این مسئله، پرسش محوری تحقیق حاضر را شکل می‌دهد. برای تحقق این هدف، روش پژوهش حاضر نیمه‌تجربی و حاصل تأمل بر گزارش ثبت شده از فرآیند تدریس در کلاس مقدمات طراحی است. طرح مورد استفاده در این پژوهش، طرح پیش آزمون -پس آزمون دوگروهی آزمایش و کنترل و جامعه‌ی آماری آن، ۳۰نفر از دانشجویان این درس بوده است. ابتدا بر اساس طرح‌های ارائه شده پیش آزمون انجام گرفته و نمرات خلاقیت در چهار مؤلفه‌ی «امکان‌پذیری»، «تازگی»، «زیبایی» و «کارایی» که هر یک شامل پنج شاخص بودند، مورد ارزیابی قرار گرفت. این شاخص‌ها با نظر اساتید تعیین شدند. پس از مداخله آزمایشی (اجرای پروتکل آموزش ۱۶جلسه در دو کلاس مقدماتی طراحی بود برگزار شد)؛ نسبت به اجرای پس‌آزمون اقدام و ارزیابی نهایی با هدف سنجش سطح خلاقیت دانشجویان صورت گرفت. جهت بررسی آماری از تحلیل کوواریانس چند متغیره استفاده گردید. جهت تجزیه و تحلیل از نرم‌افزار آماری SPSS استفاده گردید. نتایج بررسی‌ها حاکی از آن است که طراحی روایت‌محور، همراه با تمرینات مرتبط بصری و کلامی، بازخورد مثبتی در پیشبرد و تسهیل فرآیند طراحی و افزایش خلاقیت نوآموزان معماری دارد.

واژگان کلیدی

رویکرد روایت‌محور، خلاقیت، فرایند طراحی، مقدمات طراحی معماری

* این مقاله برگرفته از رساله دکتری «مژده صافی» با عنوان «نقش استعاره‌های مفهومی در تعامل هوش کلامی و تصویری- شناختی در آموزش معماری (مورد پژوهی: دروس مقدماتی)» به راهنمایی دکتر «علی اصغرزاده» و مشاوره دکتر «کاوه بذرافکن» در دانشگاه آزاد اسلامی واحد چالوس است.

** گروه معماری، واحد چالوس، دانشگاه آزاد اسلامی، چالوس، ایران m.safi5253@iau.ac.ir
*** گروه معماری، واحد چالوس، دانشگاه آزاد اسلامی، چالوس، ایران(نویسنده مسئول) aliasgharzadeh@iau.ac.ir
**** گروه معماری و شهرسازی، واحد تهران‌مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران kav.bazrafkan@iau.ac.ir

مقاله پژوهشی- مورد پژوهی
©: IAUH
ISSN: 2322-5602

مقدمه

آموزش در معنای گسترده، به انتقال دانش و مهارت از استاد به شاگرد و نیز پرورش استعدادها و توانمندی‌های فطری و درونی فرد اشاره دارد (حجت، ۱۳۹۳: ۲۴۸). آموزش طراحی معماری، به‌دلیل ماهیت پیچیده و چندوجهی آن، مستلزم پوشش طیف متنوعی از دانش نظری و عملی در حوزه‌های هنر، علوم انسانی، روان‌شناسی و مهندسی است. افزون بر آن، پرورش خلاقیت در دانشجویان نیز از اهمیت قابل‌توجهی برخوردار است. با وجود انجام پژوهش‌های متعدد پیرامون فرآیند طراحی معماری و شیوه‌های آموزشی آن، یکی از چالش‌های بنیادین در این حوزه، فراهم‌سازی بسترهای لازم برای دانشجویان پیش از ورود به دروس طراحی معماری است. الگوهای رایج آموزش آتلیه‌ای در دروس مقدمات طراحی، با نارسایی‌هایی همراه بوده و روش‌های تدریس آن‌ها اغلب مبتنی بر شهود و تصادفی است. بنابراین ، مطالعات زیادی با هدف واکاوی آموزش فرآیند طراحی، شیوه‌های اندیشیدن و نظام‌مند ساختن تفکر طراحی انجام شده است (باستانی و محمودی، ۱۳۹۸: ۷۲). نظریه‌پردازان فرآیند طراحی، به بررسی عملکرد ساختار ذهن انسان می‌پردازند و ارتباطی معنادار میان ساختار ذهن و ساختار فرآیند طراحی قائل‌اند. از سوی دیگر، نسل‌های مختلف فرآیند طراحی، به سازوکار تصمیم‌گیری ذهنی که نظریه‌پردازان مطرح کرده‌اند، نزدیک هستند. معماری به‌مثابه فرایند حل خلاقانه‌ی مسئله، فعالیتی عقلانی و هدف‌مند تلقی می‌شود؛ طراحی نیز به‌عنوان یک فرایند شناختی، در دستیابی به راه‌حل‌های مؤثر برای مسائل معمارانه نقش بسزایی ایفا می‌کند(امرایی، ۱۴۰۲).

درمیان جریان‌های طراحی پژوهی، چهار نسل مشخص به رسمیت شناخته می‌شود. نسل اول: روش‌های تحلیل- ترکیب(اواخر دهه ۱۹۶۰ تا اوایل دهه۱۹۷۰)- یکنواخت و خطی؛ نسل دوم: روش‌های مشارکتی(اوایل دهه۱۹۷۰ تا اوایل دهه۱۹۸۰)- مشارکتی و نسل سوم: روش‌های طرح‌مایه آزمون، اواخر دهه۱۹۶۰ تا اوایل دهه۱۹۷۰)- ادراکی و کیفی/ استقرایی (نوری و همکاران، ۱۰۷:۱۴۰۰). در نسل چهارم، که استفاده از قابلیت‌های شناختیِ ذهن انسان و ارتباط آن با فرایند تصمیم‌گیری در طراحی مهم بوده است، درون‌بودگی و شخصی بودن ذهن یکی از موانع واکاوی پدیده ذهن و مساله التفاتی بودن در فلسفه ذهن می‌باشد. شناخت‌گرایان برای حل این چالش فلسفی، به این نتیجه رسیده‌اند که برخلاف ذهنِ شخصی، «زبان» از قابلیت‌های عینی و عمومی برخوردار است و می‌تواند به عنوان واسطه‌ای میان درون ذهن (فرایند تصمیم‌گیری) و کنش طراحی عمل کند. از این‌رو، پنجره‌ی زبان می‌تواند مسائل کیفی، درونی و شخصی ذهن را به مسائل عینی و کنش‌گرانه‌ی طراحی پیوند دهد؛ بی‌آنکه گرفتار محدودیت‌ها و چالش‌های نسل‌های پیشین، به‌ویژه رفتارگرایان[1] و پوزیتیوست‌ها[2] شود (جدول۱).

جدول ۱- مقایسه پوزیتیویسم، رفتارگرایی ورویکرد شناختی با تمرکز بر طراحی معماری

رویکرد	مبنای نظری	نگاه به ذهن و تفکر	جایگاه در طراحی	محدودیت ها	نقش زبان
پوزیتیویسم	تجربه‌گرایی و علم‌گرایی	نادیده گرفتن مفاهیم ذهنی، تمرکز بر مشاهدات عینی	طراحی به مثابه پاسخ به داده‌های قابل مشاهده	حذف کیفیت‌های ذهنی، احساسی و معنا	زبان اهمیت کمتری دارد چون کیفی و ذهنی تلقی می‌شود.
رفتارگرایی	محرک-پاسخ آزمون‌پذیری رفتاری	ذهن «جعبه‌سیاه[3]» است؛ فقط رفتار اهمیت دارد	تمرکز بر مشاهده‌پذیری رفتار طراح با کاربر	نادیده گرفتن نیت، تصور، روایت و تخیل	زبان فقط ابزار انتقال رفتارهای بیرونی است.
رویکرد شناختی (نسل چهارم طراحی)	پردازش اطلاعات، تفکر ساختاری	ذهن به عنوان سیستمی شناختی با فرآیندهای تصمیم‌گیری مهم است	طراحی به مثابه کنشی شناختی و معنادار	پیچیدگی در تحلیل ذهن درونی و التفاتی	زبان به عنوان واسط عینی بین ذهن و طراحی عمل می‌کند.

مسئله‌ی زبان، افق تازه‌ای در فرآیند طراحی هنرهای تجسمی از جمله معماری می‌گشاید؛ حوزه‌ای که بیشتر بر تصویر و بازنمایی بصری تکیه داشته است. زیرا با فرض یگانگی ساختار زبانِ‌کلام و زبانِ‌تصویر، این پرسش مطرح می‌شود که آیا فرآیندها و نقش‌های مشابهی که در زبان‌آموزی (کلامی) وجود دارد، می‌تواند در زبان معماری نیز قابل شناسایی باشد؟ در صورت پذیرش این تقارن مفهومی، می‌توان بین الفبای زبانِ‌معماری و الفبای زبانِ‌کلامی، یک نزدیکی به وجود آورد. همانطور که زبان به فرد این امکان را می‌دهد که با استفاده از واژگان، بی‌نهایت جمله متنوع بسازد، زبان معماری نیز می‌تواند با بهره‌گیری از الفبای محدود خود (الگوهای پایه)، ترکیب‌های فرمی بی‌شماری خلق کند. بنابراین، مقوله‌ی «فرم» در معماری، باید بر پایه‌ی یک ساختار بنیادین استوار باشد؛ ساختاری متشکل از یک الفبای پایه و دستور زبانی مشخص (گرامر فرم) که امکان تولید و تنوع فرمی را فراهم می‌آورد. هدف این پژوهش، دستیابی به چنین ادبیات پایه‌ای به‌عنوان متدی برای طراحی معماری است.

چنانچه آیزنمن[۴] معتقد است روند ایجاد فرم‌های معماری، چیدمانی از فرم‌های ساده می‌باشد که در ساختار گرامری، سیستم طراحی را می‌سازد. بنابراین فرم‌های پایه و مادری وجود دارند که فرم‌های مرکب دیگر براساس چیدمان، الحاق یا حذف آن‌ها به‌وجود می‌آیند. فرم‌های پایه همچون الفبای معماری وجود دارند که اساس فرم‌شناسی معماری را شکل می‌دهند (آیزنمن، ۱۹۶۳:۴۹).

با یک روش تطبیقی بین رشته‌ای، یعنی با تطبیق زبان منطقی، زبان معماری و استفاده از ساختار ریاضی منطق جدید: شناسه(x) ، تابع f(x)، به یک روش طراحی می‌رسیم که متغیرها همان فرم‌های پایه و توابع انواع نگاشت‌های حرکتی و بدنی ترکیب معماری هستند. این روش که روش چیدمانی نامیده می‌شود، سیستم طراحی برای آموزش و تحلیل فرم‌شناسی معماری بوده است (اصغرزاده، ۲۰۴:۱۴۰۳). بنابراین به دلیل شباهت مراحل فرایند طراحی به سکانس‌های یک روایت[۵] ، به نظر می‌رسد این روش چیدمانی می‌تواند به عنوان روشی موثر در آموزش مفاهیم و الگوهای پایه به نوآموزان معماری در رسیدن به اهداف این درس (آمادگی مواجهه با بعد مفهومی طراحی و الگوهای پایه معماری و افزایش خلاقیت) مورد استفاده قرار گیرند.

پارامیتا در مقاله‌ی خود تأکید می‌کند که روایت‌ها، پایه‌ای برای تجربه‌ی معماری و روش‌های طراحی هستند و پیشنهاد می‌دهد آموزش معماری، روایت‌های متنوع را برای گسترش امکانات طراحی و درگیر شدن با زمان‌ها، واقعیت‌ها و موضوعات گوناگون به‌کار گیرد(Paramita,2024). روایت در معماری، تجربیات انسانی و داستان‌گویی را اولویت می‌بخشد و هویت فرهنگی را شکل می‌دهد. این مسئله نشان می‌دهد که آموزش معماری باید رویکردهای روایی را به‌منظور افزایش درک معانی، کارکردها و پیوند آن‌ها با رویدادها و خاطرات تاریخی تلفیق کند(Dorra & Saleh,2024).

روایت‌های گرافیکی نیز به‌عنوان ابزارهایی مؤثر برای تجسم این مفاهیم، به‌ویژه از طریق تمرین «روایت فضا»، نقش مهمی در آموزش ایفا می‌کنند؛ چراکه با ادغام عناصری چون زمان، فضا، تفکر انتقادی و بازنمایی فضایی، یادگیری را عمیق‌تر می‌سازند(Keles,2023). ندیمی و همکاران در مقاله‌ای با عنوان «نقش‌آفرینی تفکر روایت‌محور و فرصت‌های آن در کارگاه‌های آموزش طراحی معماری»، به آشکارسازی و سنجش میزان پاسخ‌گویی روایت در فرایند طراحی پرداخته‌اند (ندیمی و همکاران، ۱۳۹۸). الیوتی نیز در پژوهشی دیگر تأکید می‌کند که سناریو و ابزارهای دیجیتال می‌توانند به دانشجویان کمک کنند تا ابعاد جدیدی از طراحی معماری را کشف کرده و تمرکز رایج بر فرم را به سمت عملکردی نوین سوق دهند(Eilouti,2018). سناریونویسی، یکی از راهبردهای مؤثر در آموزش طراحی معماری با رویکرد کاربرمحور است که ذهن دانشجویان را برای در نظر گرفتن رابطه‌ی میان مخاطب و فضا آماده می‌سازد (Tvedbrink & Jelic,2018:7). پیشینه‌ی پژوهش حاکی از آن است که تاکنون مطالعات بسیاری به بررسی نقش روایت در آموزش معماری پرداخته‌اند؛ با این‌حال، هنوز اثر مستقلی با هدف تدوین و تبیین یک روش طراحی چیدمانی–روایی که روایت و کلام را فراتر از تمرین‌های عملی، در آموزش مفاهیم پایه‌ی طراحی معماری و در راستای افزایش مؤلفه‌های خلاقیت به‌کار گیرد، منتشر نشده است.

چارچوب نظری پژوهش

آموزش معماری

طراحی معماری فرایندی پیچیده و چندوجهی است که دانش و خلاقیت را در هم می‌آمیزد. به دلیل گستردگی و تنوع حوزه‌ها و مفاهیمی که در فضای مشترک معماری و طراحی وجود دارد، تعیین روشی جامع و دقیق برای این فرایند کاری دشوار و پیچیده به نظر می‌رسد (لنگ، ۶۴:۱۹۸۷). در واقع، طراحی هنر مواجهه با مسائل پیچیده و ارائه راه‌حل‌هایی است که نه تنها کارآمد، بلکه نوآورانه و الهام‌بخش نیز هستند. به طور مشخص، روند طراحی ریشه در روند آموزش‌داده شده در دانشگاه دارد و نحوه مواجهه با مسئله طراحی و طی مسیر برای رسیدن به نتیجه را تعیین می‌کند(Salama,2015) (شاهچراغی،۱۲:۱۴۰۳).

نظام آموزشی معماری ایران، برخلاف پیشرفت‌ها و دستاوردهای علمی سال‌های اخیر، کارایی کمتری داشته است. تعلیم و تربیت در دانشکده‌های معماری ایران همچنان مشابه گذشته است و با شیوه‌های نوین آموزشی در کشورهای پیشرفته صنعتی فاصله قابل توجهی دارد. این موضوع می‌تواند یکی از دلایل ناکارآمدی آموزش معماری در ایران باشد (منشی و همکاران، ۱۴۰۲). بررسی جامع سه نسل از آموزش معماری نشان می‌دهد که تمرکز بر پرورش تفکر خلاق و مهارت‌های طراحی در دانشجویان، سرمایه‌گذاری ارزشمندی است که به اهداف آموزشی دست یافته و تأثیر ماندگاری در حرفه معماری خواهد داشت (ذوالفقاریان و همکاران، ۱۳۹۷). دروس پایه در معماری، به ویژه دروس مقدماتی طراحی، نقش اساسی در آشنا کردن دانشجویان با اصول و مفاهیم بنیادی معماری و جنبه‌های خلاقانه آن ایفا می‌کنند. هدف اصلی، آماده‌سازی دانشجویان برای درک و کار با جنبه‌های مفهومی و خلاقانه در معماری است (وزارت علوم، ۱۴۰۰).

در زمینه روشمندکردن عمل طراحی در خلق محیط مصنوع، به ویژه معماری، بهره‌گیری از ادراک بصری فرم در تولید فضا توسط افرادی چون «آلن آیزاک[۶]»، «فرانسیس چینگ[۷]»، «گرنت رید[۸]»، «مارک موکنهایم[۹]» و «یولیانه دمیل[۱۰]» بررسی شده است. جفری برادبنت و آنتونی وارد روش‌های کاربردگرا، شمایلی یا گونه‌ای، قیاسی یا استعاری، ترکیبی یا هندسی را در آفرینش فضا در دوره‌های مختلف تاریخ مطالعه کرده‌اند و «برایان لاوسن[۱۲]» روش روایتی را به دسته‌بندی قبلی اضافه کرده است(Alexander,1979). در مورد روش روایت‌محور و سناریونویسی پژوهش‌های مختلفی انجام شده، اما توجه کمتری به تأثیر این روش در فرایند طراحی محصول نهایی و در نهایت خلق اثر خلاقانه که از اهداف درس مقدماتی معماری است، شده است. به نظر می‌رسد با تغییر پارادایم‌های فلسفه ذهن، بالطبع در فرآیند طراحی شاهد نسلی چهارم با ساختاری نسبتاً متمایز از نسل‌های گذشته هستیم. روش طراحی روایت‌محور، مانند روش طراحی نسل چهارم، قابلیت بازنگری و اصلاح مراحل مختلف از راه‌حل تا حل مسئله را دارد و مفاهیم پایه و اصول اولیه معماری را به تدریج در فرایند آموزش طراحی می‌گنجاند.

جدول ۲- مدل‌های فرایند طراحی براساس نگاه نسل اول تا چهارم(منبع: با اقتباس از نوری و همکاران،۱۴۰۰)

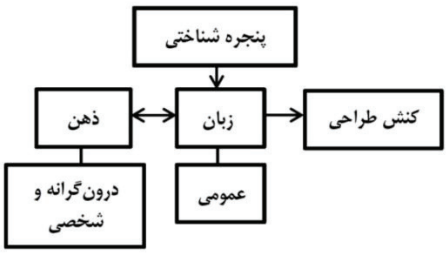
نوع تصمیم‌گیری/تحلیل	رویکرد غالب	زمان‌بندی تاریخی	ویژگی‌ها	نسل
تصمیم‌گیری فردی، منطقی	یکنواخت و خطی	اواخر دهه ۱۹۶۰ تا اوایل دهه ۱۹۷۰	روش های تحلیل، ترکیب	نسل اول
تصمیم‌گیری جمعی با درون‌داد متقابل	مشارکتی	اوایل دهه ۱۹۷۰ تا اوایل دهه۱۹۸۰	روش های مشارکتی	نسل دوم
حل مسئله مبتنی بر تجربه و بازخورد	ادراکی، استقرایی و کیفی	اواخر دهه ۱۹۶۰ تا اوایل دهه ۱۹۷۰	روش های طرح مایه-آزمون	نسل سوم
تصمیم‌گیری ترکیبی: شناختی ذهن انسان+ تحلیل ماشینی	ترکیبی از رویکردهای انسانی- ماشینی	دهه۱۹۷۰ تا امروز	داده محور، تطبیقی، شناختی، هوش مصنوعی	نسل چهارم

روایت و معماری(طراحی معماری در پرتو روایت‌گری شناختی: از ذهن تا زبان، از زبان تا فضا)

در سال‌های اخیر، نگاه به فرآیندهای ذهنی و شناختی به‌عنوان ابزاری کلیدی در تحلیل و تولید معماری گسترش یافته است که می‌تواند به عنوان نسل چهارم از روش‌های طراحی قلمداد شود. برخلاف نگرش کلاسیک رفتارگرایی که ذهن را «جعبه سیاه» می‌نامید و تنها به واکنش‌های قابل مشاهده توجه داشت، نسل چهارم طراحی با عبور از این محدودیت، به مطالعه ساختارهای درونی تجربه انسان و فرآیندهای تصمیم‌گیری ذهنی معمار و مخاطب می‌پردازد. این نسل، طراحی را دیگر صرفاً واکنش به محرک نمی‌بیند، بلکه آن را بازتابی از درک، تفسیر و معناسازی ذهن می‌داند (Pelczar, 2023; Lockton, 2011) (اسلامی و شاپوریان، ۱۵۸:۱۳۹۳)

در این میان، تمرکز بر ساختار شناختی، به‌عنوان بستری میان داده‌های حسی و تولید معنا، جایگاهی ویژه دارد. ساختارهای شناختی همچون الگوهای درک‌شده ذهنی، چارچوب‌هایی هستند که در آن ذهن، اطلاعات پیرامون خود را سازمان‌دهی می‌کند. از آنجا که ذهن امری درونی و فردی است، دستیابی به آن برای تحلیل معماری نیازمند ابزاری واسط است که میان ذهن و طراحی، پیوندی عینی برقرار کند.

در این نقطه، زبان به‌عنوان ابزاری برای ترجمان ذهن به کنش، وارد میدان می‌شود. اگرچه ذهن خصوصی و التفاتی است، اما زبان به‌عنوان ابزار مشترک میان افراد، می‌تواند واسطه‌ای مؤثر میان ذهن و محیط طراحی‌شده باشد. زبان، با بازنمایی ساختارهای درونی ذهن، به طراح اجازه می‌دهد که تجربیات، پیش‌فرض‌ها و ارزش‌های خود را به شیوه‌ای قابل درک برای دیگران بیان کند. درواقع، ذهن و زبان به‌صورت توأمان، ساختاری پویا از فهم، تحلیل و خلق در معماری شکل می‌دهند.



تصویر ۱- مسئله التفاتی بودن در فلسفه ذهن

در امتداد همین مسیر، روایت به‌مثابه ساختاری زبان‌مند و زمانی- فضایی، یکی از مهم‌ترین ابزارهای پیوند ذهن با طراحی معماری است. روایت، از منظر شناختی، شکلی از سازمان‌دهی تجربه است؛ روشی که در آن ذهن انسانی، رویدادها را در قالب توالی‌های معنایی ادراک و بازنمایی می‌کند. در معماری، روایت نه فقط در سطح بازنمایی بلکه در ذات فضا و حرکت معنا می‌یابد. هر فضای معماری، همچون یک پاراگراف روایی است که مخاطب، با حرکت در آن، معنایی را کشف می‌کند. در واقع معماری متنی است که کلمه‌های آن اجزای تشکیل دهنده بنا بوده، خواندن آن همان دیدن و سفر کردن در آن است (کریم زاده و همکاران، ۹۴:۱۳۹۷).

در این چارچوب، می‌توان از انطباق سه‌گانه کلاسیک روایت یعنی راوی، رویداد و مخاطب بر معماری سخن گفت؛ معمار به‌عنوان راوی‌ای خلاق، اثر معماری را چون رویدادی فضایی و کارکردی خلق می‌کند، و مخاطب، با تجربه فضا، همان دریافت‌کننده‌ای است که روایت را از طریق بدن، حرکت و حس، درک و بازسازی می‌کند(Jahn, 2017). همان‌گونه که روایت با زبان ساخته می‌شود، معماری نیز با زبان فضا و ماده، به داستانی قابل تجربه بدل می‌گردد(Ricœur,2016) (Eilouti,2018:533). بنابراین، در پرتو رویکردهای شناختی نسل چهارم، معماری را می‌توان متنی زنده دانست که ساختارهای شناختی ذهن، با کمک زبان و روایت، در آن تجسم می‌یابند. این متن، نه تنها خواندنی بلکه زیستنی است؛ تجربه‌ای که در آن ذهن مخاطب و راوی، در کنش فضایی به هم می‌رسند و معنا را خلق می‌کنند.

طراحی با روش سناریونویسی یا روایی

با توجه به این که مسألهٔ طراحی از جنس باز و بدساختار است(لاوسون، ۲۰۰۵ب:۲۸). فهم کامل مسألهٔ طراحی بدون وجود راه‌حلی که آن را توضیح دهد میسر نیست و در حقیقت مسأله‌های طراحی بیشتر از طریق تلاش برای حل آنها شناسایی می‌شوند(لاوسون،۲۰۰۵ الف: ۶۰). روایت‌پردازی، با تلاش بر توجه همزمان به عملکرد، فرم، کیفیت فضا و ابعاد آن، توالی فضاها از دید مخاطب و بسیاری از وجوه دیگر طراحی می‌تواند ذهن را در باب صورت‌بندی یا به تعبیر لاوسون «فرموله کردن» مسأله، به طور همزمان در شناسایی و فهم مسألهٔ طراحی و اندیشیدن به راه حل آن یاری کند (لاوسون، ۱۳۹۵الف: ۳۶۶). سناریونویسی، روشی قدرتمند برای درک عمیق طراحی و پرورش مهارت پرسشگری در دانشجویان است. این فرایند، به آنها اجازه می‌دهد تا همزمان دو جنبه‌ی اساسی را مورد بررسی قرار دهند: وقایع درون طراحی و تجربیات حسی مخاطب. داستان‌پردازی، با خلق یک روایت واقع‌گرایانه، دانشجویان را قادر می‌سازد تا پیچیدگی‌ها و جنبه‌های مختلف طرح را کشف کنند. این رویکرد، نیازهای نهفته و نقص‌های احتمالی را آشکار می‌سازد و به بهبود طراحی در جهت پاسخگویی بهتر به نیازهای مخاطبان کمک می‌کند. از طریق بیان کلامی این تجسم، دانشجویان می‌توانند بین دانش فعلی و شکاف‌های شناختی خود تمایز قائل شوند. این روش، گام‌های حل مسئله را روشن‌تر کرده و به دانشجویان دیدگاهی واضح‌تر از مسیر پیش رو ارائه می‌دهد(ندیمی و همکاران،۱۳۹۸-۹۶-۹۵).

از دل پیوند معماری و روایت، معماری روایی[۱۳] زاده شده است. در طراحی معماری، روایت‌پردازی به عنوان ابزاری قدرتمند برای خلق و فهم فضاهای الهام‌بخش ظاهر می‌شود.(طباطبایی، ۹:۱۴۰۰). با توجه به ماهیت محدود طراحی معماری در مقایسه با آزادی بیان در روایت‌نویسی، استفاده از رویکرد سناریونویسی می‌تواند راه‌حلی خلاقانه باشد. در این رویکرد، خلق یک شخصیت خیالی به عنوان مخاطب فضای معماری، امکان اکتشاف و بررسی ایده‌ها و الزامات طراحی را فراهم می‌کند. این شخصیت محوری، با قرار گرفتن در مرکز یک داستان، به دانشجویان اجازه می‌دهد تا از طریق روایت، مفاهیم و عناصر طراحی را به شیوه‌ای جذاب و موثر کشف و ارائه کنند. از طریق بیان کلامی این تجسم، دانشجویان می‌توانند بین دانش فعلی و شکاف‌های شناختی خود تمایز قائل شوند. این روش، نه تنها به غنای فرآیند طراحی کمک می‌کند، بلکه می‌تواند ارتباطی عمیق‌تر بین فضای معماری و کاربران آن برقرار نماید؛ همچنین گام‌های حل مسئله را روشن‌تر کرده و به دانشجویان دیدگاهی واضح‌تر از مسیر پیش رو ارائه می‌دهد (ندیمی‌و همکاران، ۹۵:۱۳۹۸) (Gerards & De Bleeckere,2014). از نظر برخی معماران (مانند برنارد چومی[۱۴]، رم کولهاس[۱۵]، پیتر آیزنمن[۱۶]) روایت فضایی، نه تنها در روش های تشریح یک بنا، بلکه در شیوه های طراحی نیز عنصری کلیدی است(کریم‌زاده، سپیده و دیگران، ۹۴:۱۳۹۷). گاهی یک راه حل معقول برای رسیدگی به مسأله طراحی شامل ایجاد روایتی است که با استفاده از سابقه و تأثیرات در داخل و خارج از ساختمان، داستانی را در روند طراحی شرح می‌دهد. بنابراین طراحی متناسب با آن، به اعتبارش کمک می‌کند و فاصله‌ای که بین تفکر، تحول و نوآوری برقرار می‌شود را به هم متصل می‌کند(Martin,2015). گاهی نیز گفتن داستان یکی از راه‌هایی است که بنا می‌تواند با جامعه و فضاهای خالی ارتباط برقرار کند، مانند یک پلت فرم برای معماری عمل می‌کند، که از آن به‌عنوان یک ابزار کلیدی برای آوردن ایده‌های معماری به مخاطبان گسترده استفاده می‌کند(Barniskyte,2016). بنابراین معماری را می‌توان در طول یک روایت، ساخت. سناریو می‌تواند کمکی برای حل مسأله طراحی معماری؛ راه دیگری برای نگاه کردن و نقد ایده‌های طراحی و ابزار متفاوتی جهت بیان فضا باشد. همچنین به دلیل شباهت ساختار و گرامر فرایند طراحی به روایت، می‌توان در پیش برد کلاس طراحی به ویژه در کارگاه‌های درس مقدمات طراحی معماری برای فهم بهتر روند طراحی و خلق اثاری خلاقانه از آن استفاده نمود. بنابراین ما در این پژوهش سعی کردیم با بازنگری فلسفه زبان و ذهن[۱۷]،

همانند نظر فرگه[18] «در قلمرو زبان کوچکترین واحدی که با آن اندیشه بیان می‌شود جمله است و کوچکترین واحد معنا نیز جمله است نـه کلمـه» (اصغرزاده، درحال چاپ)، از نظریه چیدمانی استفاده کنیم و پایه ترین جملات فضایی- زبانی را به وجود بیاوریم و سناریو آموزش خود را بر اسـاس چیدمان این گزاره‌ها شکل بدهیم. نوآوری این پژوهش، علاوه بر استفاده از سناریونویسی، استخراج گزاره‌های زبانی-فضایی است. گزاره‌هـایی کـه بتواند رابطه نسبت اشیا معماری یا همان فرم‌های پایه را به وجود آورد.



تصویر ۲ - کاربرد روایت در طراحی معماری

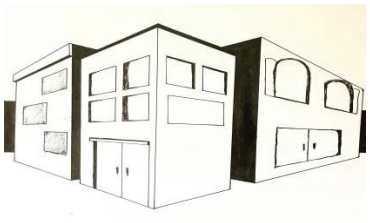
آنچه در ادامه می‌آید، گزارشی از رویدادهای مبتنی بر کاربرد روایـت در کارگـاه‌هـای دروس مقـدمات طراحـی مـذکور اسـت کـه بازشناسـی قابلیت‌های آن در فرآیند آموزش طراحی را در جهت بسط این رویکرد در کارگاه‌های دروس مقدماتی طراحی و خلق آثار خلاقانه دنبال می‌کند.

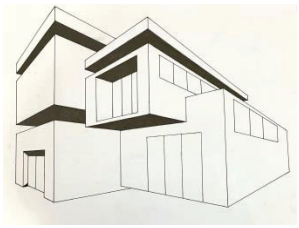
گام اول (سکانس ۱)

پرورش ایده: روایت‌های طرح شده می‌توانند الهام بخش ایده‌های معمارانه باشند؛ این روایت‌ها می‌توانند برگرفته از روایتی موجـود باشـند کـه ایده‌ها از آنها الهام می‌پذیرد (مانند یک خاطره یا داستانی معروف یا افسانه‌ای قدیمی) و یا پرداخته‌ی ذهن معمار و در حقیقت ارائه‌ای از افکار و ایده‌های او و همچنین می‌توانند نقشی آماده‌گر در شکل‌گیری طراحی داشته باشند. بیان ایده‌های طراحی به صـورتی روایـت‌گونـه، بـه طـراح کمک می‌کند تا ایده‌های انتزاعی را به روایت‌هایی شفاف بدل کند تا بتواند آن‌ها را بازبینی و اصلاح کند(Baskinger & Nam, 2006).

از سوی دیگر، اسکیس به‌عنوان ابزاری بصری[19] در مراحل اولیه طراحی، به معماران این امکان را می‌دهد که ایده‌های خود را تجسـم کننـد و آن‌ها را به طرح‌های قابل درک تبدیل نمایند. این فرآیند ارتباطی میان ذهن خلاق معمار و دنیای واقعی است (Celik, 2008).

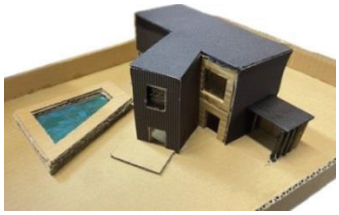
جدول ۳- نمونه طرح اولیه دانشجویان





۱- ماشینمو پارک کردم. همینطـوری داشـتم بـه بیـرون ساختمان نگاه می‌کردم. پنجره هـای بـزرگ شیشـه‌ای و رنگ سفید- مشکی بدنه ساختمان انتخاب جالبی بـود. از بیرون ساختمان تراس بزرگ اتاقم مشخص بـود. اسـتخر کنار حیاط محیط را دلنشین‌تر کرده بود...

۲- خونه دلخواه من... دوتا مکعب داخل هم هستن و چند طبقه داره. هر طبقه برای کارهای مختلـف هسـتند مثـل باشگاه، اتاق‌ها و استخر.کل خونم تک رنگه. همه قسـمتا سفید...سقف خونه به یک طرف کجه و پنجره‌ها بزرگ







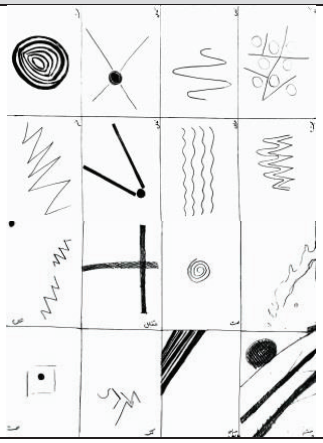
بنابراین قبل از شروع روند طراحی در کارگاه از دانشجویان خواسته شد، ابتدا یک اسکیس با موضوع «خانه دلخواه من» ترسیم کنند. به دلیل متفاوت بودن استعداد دانشجویان در ارائه ذهنیت خود، پیشنهاد شد یکی از دو روش(سناریونویسی- اسکیس یا ساخت ماکت) را برای انجام تمرین انتخاب کنند.

هدف اصلی این تمرین، امکان مقایسهٔ وضعیت دانشجویان قبل و بعد از روند طراحی، و نیز درک بهتر تاثیر این روند روی محصول نهایی طراحی بوده است. با بررسی کارهای اولیه دانشجویان، می‌توان به این نتیجه رسید که دانشجویان تحت تاثیر فرم‌های تکراری ساخته شده در پیرامون خود هستند و با نوعی سردرگمی در برخورد با مسئله طراحی مواجهه شده اند که به نظر می‌رسد، این موضوع حاصل تقلید، تکرار و الگوبرداری نادرست از فرم‌های گوناگون می‌باشد.

گام دوم (سکانس ۲)

برنامه‌ریزی و مفهوم‌سازی خلق آثار خلاقانه مستلزم فرآیندی از کاوش و جستجو در ارتباط با موضوع و استخراج مفاهیم اساسی است. در این روند، طراحان باید به دقت موضوع را بررسی کرده و مفاهیم مرتبط را استخراج کنند. مرحله بعدی انتخاب روشی مناسب برای طراحی و یافتن راه‌حلی خلاقانه برای نمایش این مفاهیم در اثر معماری است. ایده‌پردازی و استفاده از روش‌های مختلف، مانند بهره‌گیری از مفاهیم خطوط و فضاسازی، می‌تواند به نمایش ایده‌ها کمک کند. در جدول ارائه شده، مفاهیم متنوعی از خطوط استخراج شده است که می‌تواند الهام‌بخش طراحان در مراحل بعدی طراحی و ترکیب‌بندی باشد. این مفاهیم استعاری، ابزار قدرتمندی برای خلق آثار هنری و معماری هستند.

جدول ۴- تمرین و مفاهیم برداشت شده از خطوط مختلف (مطیعی،۱۴۰۰:۲۲۰)

نمونه تمرین دانشجویان	خط	مفاهیم استعاری	خط	مفاهیم استعاری
	خط عمودی	قدرت، وقار، نجابت	خط مستقیم	دقت، صحت، قاطعیت
	خط افقی	سکون، آرامش	خطوط همگرا به یک نقطه	ضربه، زور، دور شدن، تقابل
	خط شکسته	آشفتگی، اختلال، بی‌نظمی، ترس	خطوط به شکل مربع	استحکام، محبت، مشارکت
	ترکیب خط و نقطه	شک	خطوط موازی	همراهی، مشارکت
	خط منحنی	سرشاری، کمال، فراوانی، محبت	خطوط مایل متقاطع	نشانگر بی‌ثباتی

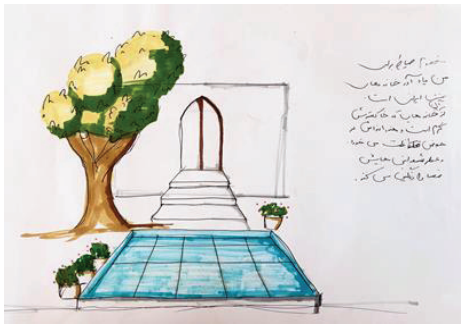
گام سوم (سکانس۳): تصور یک خاطره و تقویت حافظه

درک جنبه‌های روایی معماری خانه‌های ایرانی در دوره‌های مختلف، نه تنها ما را با برخی از مفاهیم آثار معماری آشنا می‌کند، بلکه دری به جهان شگفت‌انگیز تجربه‌های زیسته و هویت دیگرانی باز می‌کند که به ما و دنیای ما گره خورده‌اند (طباطبایی،۱۴۰۰:۱۰). در این پروژه، دانشجویان با الهام از خاطرات شخصی و تصاویر ذهنی[۲۰]، به خلق یک سناریو جذاب با عنوان خانه مادربزرگ و پدربزرگ دعوت شدند.

هدف اصلی، تشویق دانشجویان به بازآفرینی خاطرات گذشته و توصیف جزئیات محیط خانه بود. برای تسهیل این فرایند، به آن‌ها پیشنهاد شد که علاوه بر نوشتن سناریو، از تکنیک اسکیس مفهومی نیز استفاده کنند تا بتوانند تصویری واضح‌تر از فضای مورد نظر ارائه دهند. در ادامه، جلسه‌ای برگزار شد تا به اهمیت ویژگی‌های مثبت و منفی معماری در خلق یک ترکیب بصری منحصربه‌فرد بپردازد و بر لزوم توجه به تناسبات و ایجاد محیطی سالم و متناسب با ویژگی‌های فردی تأکید شود. در جدول ۵ نمونه طرح چند دانشجو آورده شده است.

جدول ۵- نمونه طرح دانشجویان در گام پرورش ایده از طریق اسکیس مفهومی و سناریونویسی
تمرین ترسیم اسکیس مفهومی با عنوان خانه پدربزرگ- مادربزرگ









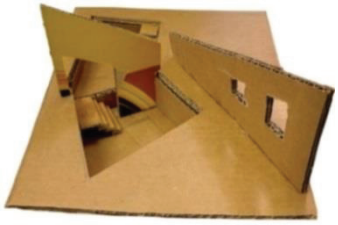
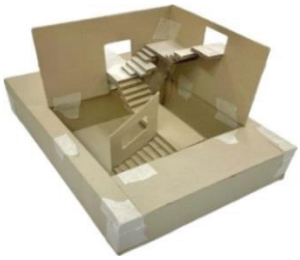
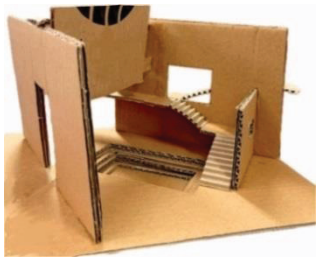
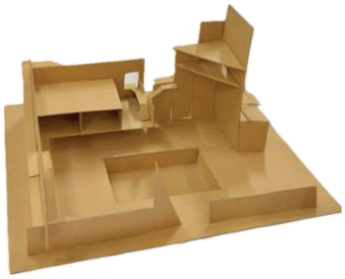
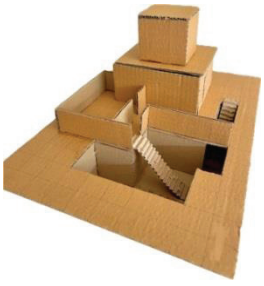
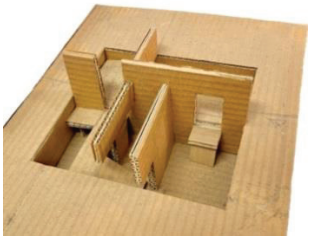
تنها چیزی که می‌توانست این صحنه را زیبا کند، آن نور خورشیدی بود که از بازشوی بقل مستقیم می‌تابید به داخل فضای اتاق.. ناگفته نماند که کل اتاق را روشن کرده بود و نیازی به زدن لامپی نبود. در حین پایین آمدن از پله ها داشتم به این فکر می‌کردم که ای کاش می‌شد تابستان را درخانه پدربزرگ بمانم. از هر جای دیگری برایم امن‌تر و آرام‌تر است و همیشه فضای صمیمی و بسته‌ای که در آن وجود دارد من را مهمان نشستن در حیاطش می‌کند.گویا آب و هوای حیاط خانه اش متفاوت است. گویا بوی درخت و خاک با گرمی نور خورشید جور دگری ترکیب شده است. کمی بر روی سکویی که در داخل حیاط قرارداشت ، نشستم...

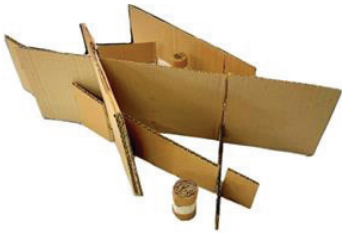
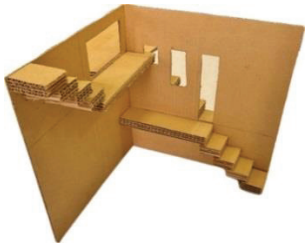
در ابتدا وارد حیاط مستطیل شکل می‌شوم. از دور مسیر پله‌ای را که حیاط اول را به حیاط دوم وصل می‌کند را می‌بینم، به سمت پله می‌روم. قبل از اینکه از پله پایین بروم، به روبه‌رو نگاه می‌کنم. بنای عظیمی در جلوی من قرار دارد و از درون دو مثلث رد شده است: انگار آن دو مثلثی که از بنا بیرون زده است، حکم گوش‌های آن را دارد. از پله‌ها پایین می‌روم و به حیاط دوم می‌رسم. حیاط بزرگ و بازی است ولی دور تا دور آن با دیوار پوشیده شده است و به بیرون دید ندارد. در این حیاط پله‌ای وجود داردکه مسیر را به اتاق اصلی هدایت می‌کند. پله ها را پایین می‌روم و به عمیق‌ترین حیاط می‌رسم که انگار زمین را شکافته. وارد آخرین و بالاترین طبقه می‌شوم که از دو طرف شمال و جنوب از شیشه کار شده است و باعث شده نور خوبی به داخل محیط را پیدا کند و فضا را دلباز کند. از پنجره جنوبی که به شهر دید دارد می‌توانم تمام روز پشت پنجره بنشینم و به شهر نگاه کنم و لذت ببرم...

گام چهارم (سکانس۴): چیدمان سناریو فضا و طراحی نهایی

دانشجویان در فرایند طراحی، با تلفیق ایده‌های خلاقانه خود با ترسیمات و توضیحات مکتوب، می‌توانند داوران را در درک بهتر مفاهیم طراحی یاری دهند. این توضیحات شامل دو بخش کلیدی است: سناریو فضاهای مسکونی و ایده‌های مکمل طراحی. در بخش اول، دانشجویان با ارائه سناریویی از فضای زندگی، نه تنها به حل مسئله طراحی می‌پردازند، بلکه این سناریو را به عنوان ابزاری برای تکمیل و غنی‌سازی ایده‌های خود به کار می‌گیرند. بخش دوم بر اهمیت آرایش و چیدمان فضاهای داخلی و خارجی تأکید دارد، جایی که استفاده ماهرانه از عناصر پایه معماری، نورپردازی و بافت‌ها، به خلق فضایی کاربردی و الهام‌بخش در معماری منجر می‌شود. این رویکرد به دانشجویان کمک می‌کند تا با تمرین سناریونویسی، فضاسازی و درک عملکرد فضا، آمادگی لازم را برای ارائه طرح‌های خلاقانه و کاربردی در پروژه‌های طراحی ویلا کسب کنند.

جدول شماره ۶- نمونه‌هایی از تمرینات کلاس مقدمات طراحی معماری ۲ با روند روایت محور

	نمونه‌ای از تمارین اولیه(سکانس‌های اولیه)	نمونه‌ای از تمارین میانی(سکانس‌های میانی)	فرم نهایی(خلق اثر نهایی)
	در این مرحله اساتید ابتدا مفاهیم اولیه طراحی (ترکیب‌بندی خطوط و نقطه، احجام هندسی، پله، بازشو، نور، حیاط و...) را آموزش دادند.	دراین مرحله ترکیب‌بندی انواع فضاها (شاه‌نشین، حیاط‌ها، ایوان، مهتابی، اتاق‌ها، رواق و...) بیان و کار شد.	در این مرحله با توجه موضوع مطرح شده و روند روایی کار طراحی و سناریونویسی برای محصول نهایی، طرح مورد بررسی و بازبینی قرار گرفت.
۱			
۲			
۳			
۴			
۵			

	نمونه‌ای از تمارین اولیه(سکانس‌های اولیه)	نمونه‌ای از تمارین میانی(سکانس‌های میانی)	فرم نهایی(خلق اثر نهایی)
۶			
۷			
۸			

تحلیل داده‌ها از منظر شاخص‌های خلاقیت

در بخش قبل فرایند روایت‌محور طراحی شرح داده شد و در این قسمت نتیجه بررسی محصول طراحی با طرح اولیه که توسط اساتید بر اساس شاخص‌های خلاقیت انجام شد، ارائه می‌شود. واژه خلاقیت، به معنی ساختن یا تولید کردن یا عملی آگاهانه و هدفمند است (سیف، ۱۳۹۰). فصل خلق‌کردن به معنای ساختن یا به وجود آوردن چیز جدید یا نمونه اولیه است. در این معنا، ویژگی ساخته‌ها یا نمونه‌ها بر مهارت یا هوش فرد سازنده استوار است (اسلامی و شاپوریان،۱۳۹۲).

چهار عامل اصلی را برای ارزیابی خلاقیت وجود دارد این عوامل عبارتند از: اصالت یا نوآوری (نادر بودن آماری پاسخ‌ها)، تفصیل (میزان جزئیات در پاسخ‌ها)، روان بودن (تعداد کل پاسخ‌های مربوطه)، و انعطاف‌پذیری (دسته‌های مختلف پاسخ‌های مربوطه).

عوامل توصیه شده در ارزیابی خلاقیت در زمینه‌های مختلف بسیار مهم است. اما آنها برای ارزیابی خلاقیت در طراحی معماری کافی نیستند، زیرا مشکلات طراحی پیچیده است، که شامل تعداد زیادی از جنبه‌ها می‌شود.

کازاکین و کریتلر متغیرهای اضافی را برای ارزیابی طراحی پیشنهاد کردند. این عوامل عبارتند از: (۱) در نظر گرفتن محدودیت‌های مشکل (۲) سودمندی محصول طراحی؛ (۳) زیبایی شناسی محصول طراحی (۴) عملی بودن محصول طراحی (۵) رابطه طرح با زمینه فیزیکی و (۶) ارزش محصول طراحی (Casakin,2005).

حسنخوئی و همکاران در سال ۱۴۰۱، با انتشار مقاله‌ای تحت عنوان «بررسی و انطباق مولفه‌ها و شاخص‌های سنجش خلاقیت در اثر معماری»، ۴ مولفه (تازگی، کارایی، عملی بودن وزیبایی) و ۱۰ شاخص (اصالت، منحصربه‌فرد بودن، هیجان‌انگیزی، پاسخگویی به نیاز مخاطب، پاسخگویی به منافع ذینفعان، انطباق‌پذیری با زمینه، تحقق‌پذیری اقتصادی، تحقق‌پذیری اجرایی طراحی اجزا و پیوند و هماهنگی میان اجزا) استخراج کرده است. با پرسش از اساتید مرتبط، زیرمولفه‌هایی که شباهت داشتند از پرسشنامه حذف شدند.

جدول ۷- تلخیص و بازنگری شاخص‌های سنجش میزان خلاقیت (حسنخوئی و همکاران،۱۴۰۱، ۶۰۳-۶۰۲)

تازگی	اصالت	ارتباط با گذشته در عین نو بودن	اصیل بودن
	منحصربه‌فرد بودن	غیر آشکار (ایده‌هایی که همان اول به ذهن خطور نمی‌کنند)	غیر منتظره
		نوآورانه (فنی، بصری، دیجیتال، الگوریتمی)	استفاده بهینه از هوش مصنوعی
		نادر	پیدایش ناگهانی
	هیجان انگیزی	مهیج	محرک
		شگفت انگیز	
زیبایی	طراحی اجزا	توجه و تشریح جزئیات	اجزا(شکل، رنگ، سایز، ارتباطات هندسی، تناسبات، ارتباط شکل- زمینه)
		ظرافت و زیبایی	عمق(جزئیات)
	ترکیب اجزا	پیوند اجزا(هارمونی، ریتم، وحدت، تنوع، تعادل، نظم)	مرکزیت
		ترکیب‌بندی	انسجام
		کامل بودن	شفافیت
		خوش ساخت	انتزاع
کارایی	پاسخگوی نیاز مخاطب	هدفمند	کاربردی
		رضایت‌بخش در برآوردن نیازها	موثر در حل‌مسئله
		مفید(کاربرد عملی راه‌حل)	مطلوب
	پاسخگوی ذینفعان	پایداری زیست محیطی	ارزشمندی(تامین نیازهای فیزیکی، اجتماعی و روانی)
		مقبولیت اجتماعی و سیاسی	دوام
		ایمنی	داشتن پتانسیل اقتصادی
		ارزش افزوده	
امکان پذیری	اجراپذیری فنی و اجرایی	امکان‌پذیری تکنولوژی	
	ارتباط با شرایط و ضوابط بستر مسئله	قابلیت سازگاری با زمینه	منطبق بر قوانین و محدودیت‌های زمینه
		منطبق بر مشخصات مسئله	مبتنی بر واقعیت
		مناسب بودن(برگرفته از زمینه مسئله)	صحیح بودن
		منطقی بودن(پیروی از قوانین مرتبط با زمینه مسئله)	
	اقتصادی بودن	پتانسیل اقتصادی	اقتصادی بودن راه‌حل

روش تحقیق

روش پژوهش حاضر نیمه‌تجربی و طرح مورد استفاده در این پژوهش طرح پیش آزمون- پس آزمون دوگروهی می‌باشد. طرح پیش‌آزمون و پس‌آزمون با گروه کنترل از گروه آزمایش و گروه کنترل معادل تشکیل شده است.

جامعه این پژوهش دانشجویان معماری بوده و به صورت تصادفی در دو گروه آزمایش و کنترل قرار گرفتند. ابتدا بر اساس طرح‌های ارائه شده پیش‌آزمون انجام گرفته و نمرات خلاقیت در چهار مولفه امکان‌پذیری، تازگی، زیبایی و کارایی که هر کدوم شامل ۵ آیتم مورد بررسی بودند، مشخص گردید. این آیتم‌ها طبق نظر اساتید انتخاب شدند. سیستم نمره‌دهی (۱= خیلی‌کم، ۲= کم، ۳= متوسط، ۴= زیاد و ۵= خیلی زیاد) توسط چهار استاد درس معماری اجرا گردید. پس از مداخله آزمایشی (اجرای پروتکل آموزش ۱۶جلسه در دو کلاس مقدماتی طراحی بود که به مدت ۱۶هفته، هر هفته یک جلسه ۵ساعته برگزار شد. در این مطالعه پژوهشی، ۳۰ دانشجو از دانشگاه آزاد اسلامی چالوس، به انجام پروژه مشغول شدند) نسبت به اجرای پس آزمون اقدام و ارزیابی نهایی به عنوان ارزیابی خلاقیت انجام شد. جهت بررسی آماری از تحلیل کوواریانس چند متغیره استفاده گردید. این آزمون اثر یک متغیر مستقل بر متغیر وابسته را مورد بررسی قرار داده در حالی که اثر متغیر

دیگری را حذف یا از بین می‌برد. قبل از انجام آزمون ابتدا پیش فرض‌های آن (همگنی رگرسیون، داشتن رابطه خطی، فاصله‌ای بودن داده‌ها، نرمال بودن توزیع و تصادفی بودن داده‌ها) مورد بررسی و تأیید قرار گرفت. در این بررسی متغییر کوواریانس شامل پیش آزمون خلاقیت و مولفه‌های متشکله آن شامل امکان‌پذیری، کارایی، زیبایی و تازگی می‌باشد. متغییر مستقل آموزش مبتنی بر افزایش خلاقیت و متغییر وابسته پس آزمون خلاقیت و مولفه‌های متشکله آن است. جهت تجزیه و تحلیل از نرم‌افزار آماری SPSS استفاده گردید. هدف اصلی تحقیق، بررسی تاثیر روش روایت‌محور بر فرآیند طراحی و افزایش خلاقیت در دانشجویان بود. اساتید کارگاه با تدوین تمرین‌هایی مانند سناریونویسی و درکنار تمارین بصری مانند اسکیس مفهومی، درصدد بهبود روش های تدریس برآمدند. این رویکرد بر اساس تحقیقات قبلی و ادبیات موجود، بر بهبود مهارت‌های دانشجویان در خلق آثار خلاقانه تمرکز داشت.

بررسی و تحلیل داده‌ها

نتایج آمار توصیفی در جدول ۸ نشان داده شده است. میزان میانگین و انحراف از معیار برای هر یک از مولفه های در گروه کنترل و شاهد مشاهده می‌شود.

جدول ۸- مقادیر شاخص توصیفی در مولفه‌های پژوهش

مولفه	آزمون	گروه	میانگین	انحراف از معیار
امکان‌پذیری	پیش‌آزمون	کنترل	۱۳/۴۷	۲/۱۳
		آزمایش	۱۴/۲۷	۲/۰۹
	پس‌آزمون	کنترل	۱۴	۱/۷۷
		آزمایش	۱۸/۶۷	۱/۹۹
کارایی	پیش‌آزمون	کنترل	۱۲/۰۸	۲/۱۵
		آزمایش	۱۵/۰۷	۲/۱۵
	پس‌آزمون	کنترل	۱۶	۱/۲۵
		آزمایش	۱۹/۲۷	۱/۲۲
زیبایی	پیش‌آزمون	کنترل	۱۲/۰۷	۲/۳۱
		آزمایش	۱۳/۱۳	۱/۸۵
	پس‌آزمون	کنترل	۱۴/۶۷	۲/۵۰
		آزمایش	۷/۰۷	۱/۳۳
تازگی	پیش‌آزمون	کنترل	۹/۲	۲/۲۷
		آزمایش	۱۰/۷۳	۱/۸۷
	پس‌آزمون	کنترل	۱۳/۳۳	۲/۱۹
		آزمایش	۱۷/۵۳	۲/۰۷
خلاقیت	پیش‌آزمون	کنترل	۴۷/۵۳	۷/۰۷
		آزمایش	۵۳/۲	۶/۱۱
	پس‌آزمون	کنترل	۵۸	۴/۹۳
		آزمایش	۷۲/۵۳	۳/۹۶

برای مقایسه تاثیر آموزش مبتنی بر خلاقیت در دو گروه آزمایش و کنترل (فرضیه اصلی تحقیق) از آزمون تحلیل کواریانس یک متغیری استفاده شده است. برای مقایسه میانگین اثرات یک یا چند متغیر مستقل بر روی یک متغیر وابسته بر اساس طرح‌های آزمایشی مختلف از روش‌های آماری متعددی همانند آزمون تی و آزمون تحلیل کواریانس یک متغیری استفاده می‌شود. پیش‌فرض‌های تحلیل کواریانس یک متغیری شامل نرمال بودن نمرات در هر گروه، همبستگی متعارف متغیرها (ضریب همبستگی بین متغیرهای آنها بین ۰/۴ تا ۰/۸) و خطی بودن همبستگی بین متغیرهای تحقیق می‌باشد. بنابراین برای بررسی فرضیه اول از آزمون تحلیل کواریانس استفاده می‌شود.

برای بررسی نرمال بودن داده‌ها از آماره کولموگروف-اسمیرنف استفاده گردید، برای مولفه‌های زیبایی، تازگی، کارایی و امکان پذیری سطح معنی‌داری به ترتیب ۰/۲۵۸، ۰/۲۹۶، ۰/۳۰۷ و ۰/۵۵۶ بدست آمده که نشان مولفه‌ها از توزیع نرمال پیروی کرده و بنابراین در مورد این مؤلفه‌ها استفاده از آزمون های پارامتریک و تحلیل کوواریانس بلامانع است.

نتایج آزمون لوین برای همگنی واریانس‌های منغیر ارزیابی کل-پس آزمون نشان می‌دهد که واریانس‌های متغیر ارزیابی کل در دو گروه با هم برابر بوده و تفاوت معنی‌داری ندارند (سطح معنی داری به ۰/۸۰۲)،که پایایی نتایج بعدی را نشان می‌دهد.

آزمون همگنی شیب خط رگرسیون برای منغیر ارزیابی کل-پس آزمون و بررسی رابطه‌ی متغیر اثر متقابل بین گروه و متغیر وابسته نتایج نشان می‌دهد که مقدار معنی‌داری برای اثر متقابل بین متغیرهای گروه و مستقل قبل از مداخله بیشتر از ۵ درصد بوده (سطح معنی داری به ۰/۱۱۶)، ، در نتیجه پیش فرض همگنی شیب خط رگرسیون مورد قبول می‌باشد.

آنالیز کواریانس یک متغیره مربوط به خلاقیت در دو گروه کنترل و آزمایش نشان می‌دهد که بین ارزیابی نمرات(خلاقیت) بعد از مداخله در دو گروه کنترل و آزمایش تفاوت بسیار معنی‌داری مشاهده می‌شود (سطح معنی داری کمتر از یک درصد). به این ترتیب میانگین نمرات بعد از مداخله در گروه، در گروه آزمایش بیشتر از گروه کنترل است. بر اساس میزان مجذور ایتا متغیر گروه (کنترل و آزمایش) به میزان ۸۱/۶ درصد از تغییرات ارزیابی کل را تبیین می‌کند (جدول۹).

جدول ۹- آنالیز کواریانس یک متغیره مربوط به خلاقیت در دو گروه کنترل و آزمایش

منبع	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	آماره F	سطح معنی‌داری	مجذور ایتا
گروه	۸۱۲/۵۰۳	۱	۸۱۲/۵۰۳	۱۱۹/۷۷۵	۰/۰۰۰۱**	۰/۸۱۶

حال برای مقایسه تاثیر آموزش مبتنی بر خلاقیت بر مولفه‌های زیبایی، امکان پذیری، کارایی و تازگی از آزمون تحلیل کووارایانس چند متغییره و پیش آزمون‌های باکس، لون، تحلیل‌های مربوط به اثرات بین آزمودنی‌ها استفاده شده است.

نتایج آزمون باکس جهت بررسی پیش فرض همگنی ماتریس واریانس-کواریانس نشان می‌دهد که میزان آماره باکس ۱۵/۱۲۱ و سطح معنی‌دار (۰/۲۳۸) نشان می‌دهد که پیش فرض همگنی ماتریس واریانس-کوواریانس وجود دارد.

نتایج آزمون لامبدای ویلکز در تحلیل کووارایانس چند متغیره مولفه خلاقیت نشان می‌دهد که بین دو گروه کنترل و آزمایش در بین حداقل یکی از متغیرهای مربوط به مولفه‌ای ارزیابی کل (زیبایی، تازگی، کارایی و امکان پذیری) تفاوت معنی‌داری مشاهده شده است (میران آماره ۰/۲ و سطح معنی داری کمتر از یک درصد).

نتایج آزمون لون جهت بررسی پیشفرض برابری واریانس‌ها متغیرهای پژوهش در دو گروه گویای آن است که واریانس‌های متغیرهای مورد مطالعه در دو گروه با هم برابر بوده و تفاوت معنی‌داری مشاهده نشده است که پایایی نتایج بعدی را نشان می‌دهد. برای مولفه های امکان پذیری ،کارایی، زیبایی و تازگی سطح معنی داری به ترتیب ۰/۰۵۷، ۰/۴۱۸، ۰/۷۱۱ و ۰/۰۹۰ بدست آمده است.

بررسی همگنی شیب خط رگرسیونی مولفه های خلاقیت نشان می‌دهد بر اساس سطح معنی‌دار (بیش از ۵ درصد) همگنی مورد قبول است. برای مولفه های امکان‌پذیری، کارایی، زیبایی و تازگی سطح معنی داری به ترتیب ۰/۱۸۲، ۰/۲۷۵، ۰/۰۸۷ و ۰/۰۷۰بدست آمده است.

بر اساس نتایج آزمون‌های قبلی در جدول ۱۰ تحلیل کووریانس چند متغییره برای مولفه‌های انجام گرفته است. نتایج نشان می‌دهد که بین مولفه‌های پس آزمون و پیش آزمون تفاوت معنی‌دار وجود دارد (سطح معنی‌داری کمتر از ۵ درصد). بین تازگی، کارایی، زیبایی و امکان‌پذیری بعد از مداخله آموزشی در دو گروه کنترل و آزمایش تفاوت بسیار معنی‌داری مشاهده شده، به این صورت که میانگین این نمرات بعد از مداخله آموزشی در گروه آزمایش بیشتر از گروه کنترل است. متغیر گروه برای امکان پذیری ۵۴/۹ درصد، برای کارایی ۵۸/۳ درصد، برای زیبایی ۲۰ درصد و برای تازگی ۴۵ درصد از تغییرات خلاقیت را تبیین می‌کند.

جدول ۱۰- آنالیز کواریانس چندمتغیره مربوط به خلاقیت در دو گروه کنترل و آزمایش

منبع	متغیر	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	آماره F	سطح معنی‌داری	مجذور ایتا
گروه	امکان‌پذیری	۸۶/۲۹۷	۱	۰/۲۵۷	۲۹/۱۷۹	۰/۰۰۰۱	۰/۵۴۹
	کارایی	۴۵/۱	۱	۰/۳۰۰	۳۵/۵۱۷	۰/۰۰۰۱	۰/۵۸۳
	زیبایی	۲۵/۶۲۴	۱	۰/۲۴۵	۱۵/۸۰۲	۰/۰۱۷	۰/۲۰۵
	تازگی	۳۹/۳۷۸	۱	۴/۹۰۳	۱۹/۶۳۸	۰/۰۰۰۱	۰/۴۵۰

برای نشان دادن میانگین رتبه‌ای مولفه‌ای از آزمون فریدمن استفاده گردید که برای تمام مولفه‌های معنی‌دار بود (سطح معنی‌داری در تمام موارد کمتر از ۱ درصد بدست آمده است). میانگین رتبه‌ای برای نمرات پیش آزمون در گروه کنترل به ترتیب برای امکان‌پذیری ۳/۲، کارایی۲/۹۳، زیبایی ۲/۶۷ و تازگی ۱/۲ بدست آمده، در حالیکه در گروه آزمایشی به ترتیب ۲/۹۷، ۳/۵، ۲/۴۷و ۱/۱۳ محاسبه شده است. برای نمرات پس آزمون در گروه کنترل به ترتیب برای امکان‌پذیری، کارایی، زیبایی و تازگی به ترتیب میانگین رتبه‌ها ۲/۳۰، ۳/۴۰، ۲/۶۰ و ۱/۷۰ و در گروه آزمایش به ترتیب ۳/۰۰، ۳/۰۳، ۱/۷۷ و ۲/۲۰ محاسبه شده است. نتایج نشان می‌دهد که مولفه‌های تازگی، زیبایی، کارایی و امکان‌پذیری به ترتیب میانگین رتبه‌ای اول تا چهارم را دارند.

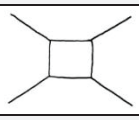
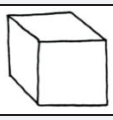
نتیجه‌گیری

در فرایند طراحی، نوآموزان معماری اغلب با چالش‌هایی مواجه می‌شوند که ناشی از عدم آشنایی با اصول اولیه و مهارت‌های بیان معماری است. این مسئله منجر به سردرگمی و دشواری در ارائه ایده‌های خلاقانه در قالب طرح‌های معماری می‌شود. برای رفع این مشکل، روش‌های آموزشی مناسب و راهنمایی دقیق معماران جوان در فرآیند طراحی ضروری است. برای این منظور، در این پژوهش ابتدا به بررسی روش‌ها و چهار نسل از فرایند طراحی و مساله آموزش پرداختیم و در خلال این بررسی‌ها به این نتیجه رسیدیم که فرایند ذهنی- شناختی و مبحث زبان در نسل چهارم بسیارحائز اهمیت است و روایت و روایت‌پردازی یکی از کلیدواژه‌های بنیادین روش طراحی این نسل می‌باشد. بنابراین ما در پی تألیف و تبیین یک روش طراحی چیدمانی- روایی بودیم که به کمک آن بتوان روایت و کلام را علاوه بر تمرین‌ها، بلکه در آموزش مفاهیم پایه در فرایند طراحی معماری با فرضیه افزایش مولفه‌های خلاقیت به کار برد. یکی از روش‌های موثر، استفاده از سناریونویسی است که قدرت تصور و بیان ایده‌ها را تقویت می‌کند. نتایج تحقیقات نشان می‌دهد که با به‌کارگیری سناریونویسی و اسکیس‌های مفهومی، دانشجویان می‌توانند به درک بهتری از فرآیند طراحی دست یابند. نقشه‌های ذهنی اولیه دانشجویان، معمولاً پراکنده و تحت تأثیر روش‌های طراحی متداول است، اما با استفاده از این تکنیک‌ها، شاهد تنوع و خلاقیت بیشتری در محصولات نهایی هستیم. این روش آموزشی، فرآیندی تکاملی را ایجاد می‌کند که در آن هر مرحله بر اساس مراحل قبلی تکمیل می‌شود.

به همین منظور در یک پیمایش آموزشی، دو گروه از دانشجویان درس مقدمات طراحی را به طور تصادفی انتخاب و به دو گروه آزمایش و کنترل تقسیم کردیم. نتایج نشان می‌دهد که ترکیب سناریونویسی کلامی و اسکیس‌های مفهومی، به بهبود تصورات دانشجویان و دستیابی به نتایجی خلاقانه و نوآورانه کمک می‌کند. این روند نه تنها در مقایسه محصولات نهایی با طرح‌های اولیه، بلکه در بررسی فرآیند طراحی نیز قابل مشاهده است. از مزایای برجسته این رویکرد، وجود گام‌های مشخص و ساختارمند با تمرکز بر روایت و منطقِ تولید فرم است که برای هر دو طرف، استاد و دانشجو، مفید و راهگشا خواهد بود. این روش، فرصت‌های جدیدی برای ایجاد ارتباط بین تصاویر ذهنی و بیانِ کلامی طراحان فراهم می‌کند و به تلفیق و خلق ایده‌های نوین کمک می‌نماید.

همچنین آنچه از روش طراحی روایت‌محور پدید آمد، یک تمایز معنادار با روش غیرکلامی مرسوم-خاصه در دوران آموزش مدرن- دارد؛ به گونه‌ای که در خلق فرم و فضا، سازماندهی فضا به دلیل روایت اول شخص از ناظر درون فضا (من یا ما)، براساس ساختار چشم انداز انسانی به وجود آمده و پرسپکتیوهای فضایی، غالبا به صورت دید اول شخص و درون فضا هستند؛ در حالیکه در آموزش متداول، خلق فرم و فضا، عموماً به صورت ضمیر سوم شخص درآمده است. ضمیر سوم شخص سازماندهی فرم را به صورت دید پرنده و شی محور ترسیم می‌کند و پرسپکتیوهای فرمی نیز غالباً، برون فضا هستند. این روش، فرضیه ما را که سازماندهی زبان فضا و گرامر زبان کلامی ارتباط دوسویه دارد را تایید می‌کند به گونه‌ای که با تغییر ضمیر کلام، سازماندهی فضا تغییر بنیادین می‌کند.

جدول ۱۱- تغییر پرسپکتیو فضا به دلیل استفاده ازروش روایت اول شخص

	نحوه مواجه با فضا در روش روایت اول شخص	نحوه مواجه با فضا در روش های مرسوم تولید فرم
نوع معرفت	معرف اول شخص	معرف سوم شخص
ضمیر کلامی	من	دیگری
پرسپکتیو		
	پرسپکتیو درون فضا	پرسپکتیو برون فضا
	دید انسانی	دید پرنده

پی‌نوشت

1. Positivism
2. Behaviorist
3. Black Box
4. Peter Eisenman
5. Narrative
6. Alan Isaacs
7. Francis D.K. Ching
8. Grant Reid
9. Mark mueckenheim
10. Juliane Demel
11. Geoffrey Broadbent & Anthony Ward
12. Bryan Lawson
13. Narrative Architecture
14. Bernard Tschumi – در نظریه معماری رویداد
15. Rem Koolhaas – در طراحی پارک ملاویلت
16. Peter Eisenman – در طراحی رومئو و ژولیت
17. Philosophy of language (فلسفه زبان) Philosophy of Mind (فلسفه ذهن)
18. Gottlob Frege (یکی از فیلسوفان و منطق‌دانان بنیادین قرن ۱۹ که تاثیر عمیقی بر منطق ریاضی، فلسفه زبان و تحلیل معنا داشته است)
19. Visual
20. Mental Images

منابع

- اسلامی، غلامرضا، شاپوریان، فریبا. (۱۳۹۲). نظریه‌ها و روش‌های آموزش خلاقیت در روانشناسی معاصر غرب، دو فصلنامه علمی- پژوهشی مطالعات تطبیقی هنر، (۶)، ۱۱۳-۱۲۵.
- اسلامی، غلامرضا، شاپوریان، فریبا. (۱۳۹۲).کتاب مبانی نظری معماری(عینکمان را خودمان بسازیم)، موسسه علم معمار با همکاری انتشارات پژوهشکده هنر، چاپ اول.
- اصغرزاده، علی. (در حال چاپ) کتاب از معماری شناختی تا شناخت معماری، ص۲۰۴-۲۰۶.
- امرایی، بابک. (۱۴۰۲).آموزش طراحی مبتنی بر علوم شناختی طراحی، پژوهشنامه فرهنگستان هنر، دوره دوم، شماره۷.
- آیزنمن، پیتر. (۱۹۶۳). کتاب بیان فرمیک معماری مدرن، ترجمه مسعود حبیبی، علی کاکاوند، انتشارت کتابکده کسری.
- باستانی، مهیار، محمودی، امیرسعید. (۱۳۹۸). سبک‌های یادگیری و تفکر قیاسی در فرآیند طراحی معماری، نشریه هنرهای زیبا- معماری و شهرسازی، دوره بیست و چهارم، شماره ۱.
- حسنخوئی، الهه، رضوانی، علیرضا، احمدی، وحید، و حاج اربابی، فاطمه. (۱۴۰۱). بررسی و انطباق مولفه‌ها و شاخص‌های سنجش میزان خلاقیت در اثر معماری، ماهنامه علوم روانشناختی، دوره بیست و یکم، شماره۱۱۱.
- حجت، عیسی. (۱۳۹۳). کتاب سنت و بدعت در آموزش معماری، انتشارات دانشگاه تهران، چاپ دوم.
- ذوالفقاریان، مهسا، امین بیدختی، علی اکبر، و جعفری، سکینه. (۱۳۹۷). رابطه ساختاری تعامل استاد و دانشجو و روش تدریس فعال اساتید با توسعه شایستگی‌های دانشجویان با میانجی‌گری کسب دانش، نشریه علمی - پژوهشی پژوهش در نظام‌های آموزشی، ۱۲ (۴۰)، ۱۸۳-۲۰۶.
- سیف، علی اکبر. (۱۳۹۰). روانشناسی پرورشی نوین روانشناسی یادگیری و آموزش، ویراست ششم تهران : نشر دوران.
- شاهچراغی، آزاده. (۱۴۰۳). کتاب طراحی سینومرفی در معماری. انتشارات جهاد دانشگاهی تهران.
- طباطبایی، علی. (۱۴۰۰). کتاب خانه‌خوانی: تجربه‌ی زندگی در خانه‌های دوره گذار معماری تهران، نشر اطراف، چاپ هشتم.
- کریم زاده، سپیده، اعتصام، ایرج، فروتن، منوچهر، و دولتی، محسن. (۱۳۹۷). روایت معماری؛ مطالعه تطبیقی روایت در معماری و داستان، فصلنامه علمی پژوهشی کیمیای هنر، سال هفتم، شماره۲۸.
- لاوسون، برایان. (۲۰۰۵ الف). طراحان چگونه می‌اندیشند، ابهام‌زدایی از فرآیند طراحی، ترجمه حمید ندیمی، ویراست جدید، چاپ دوم (چاپ اول ۱۳۹۱)، تهران: مرکز چاپ و انتشارات دانشگاه شهید بهشتی.

- لاوسون، برایان. (۲۰۰۵ ب). طراحان چه می دانند، ترجمه حمید ندیمی، فرهاد شریعت راد، فرزانه باقی‌زاده، تهران: انتشارات دانشگاه شهید بهشتی.
- لنگ، جان. (۱۹۸۷). آفرینش نظریه معماری، ترجمه علیرضا عینی‌فر، انتشارات دانشگاه تهران.
- مطیعی، بابک؛ مهدی‌زاده سراج، فاطمه؛ میرزا علی پور، فروغ. (۱۴۰۰). رهیافتی بر طراحی پویا و آفرینش آثار مفهومی(کنکاشی در درس مقدمات طراحی معماری ۲)، فصلنامه اندیشه معماری، سال پنجم، شماره نهم.
- منشی، مریم، طاهایی، سید عطاالله، و میرشاهزاده، شروین. (۱۴۰۲). بررسی تطبیقی برنامه آموزشی، فضاها و فناوری‌های نوین آموزش معماری پنج دانشگاه برتر جهان، نشریه علمی فناوری آموزش، جلد ۱۷، شماره۴، پاییز.
- نوری، مریم، عزیزی، شادی، و موسی پور، محمد یاسر. (۱۴۰۰). تبیین جایگاه تکنیک‌های استعاره و قیاس در فرایند طراحی معماری: از فهم تا حل مسئله. نشریه هویت شهر، شماره ۴۷، تهران، صص ۱۰۳-۱۱۸.
- ندیمی، حمید، شریف زاده، سمیه، و طباطبایی لطفی، زکیه السادات. (۱۳۹۸). نقش‌آفرینی تفکر روایت‌محور و فرصت‌های آن در کارگاه‌های آموزش طراحی معماری.
- وزارت علوم و تحقیقات و فن آوری. (۱۴۰۰). برنامه درسی رشته مهندسی معماری، مصوبه بازنگری، تاریخ تصویب ۱۴۰۰/۱۰/۰۵.
- Alexander, Ch. (1979), The Timeless Way of Building, Oxford University Press, New York.
- Baskinger, M , & Nam, Ki-C.(2006). Visual Narratives: The Essential Role of Imagination in the Visualisation Process, In Proceedings of the Asia Pacific Symposium on Information Visualisation, Tokyo, Japan.
- Barniskyte, L.(2016).Storytelling in Architecture: A Platform for Engaging With the Community, Archtectural Theory Journal, 29(1), 75-90.
- Celik,P,Y & Aydinli,S.(2008). Creativity in design education: From problem solving to puzzle-solving, ITU A|Z (Journal of the Faculty of Architecture,Istanbul Technical University), VOL. 4, NO. 2, pp.38-51.
- Casakin ,HP, Kreitler ,S. (2005).The nature of creativity in design: Factors for assessing individual creativity, In JS Gero, N Bonnardel (Eds.), Proceedings of International Workshop on Studying Designers, Sydney, University of Sydney, Key Centre of Design Computing and Cognition, , pp. 87-100.
- Dorra.M.M. ,Moftah Saleh.M.(2024). Telling historical stories through architectural design. International Journal of Architectural Engineering and Urban Research.
- Eilouti,B.(2018).Senario-based design: new application in metamorphic architecture. Front, Archi, Res,p:533.
- Tvedebrink.T & Jelic. A. (2018). Getting under the (ir) skin Persion Studies.4(2).pp.5-24.
- Gerards, S, & De Bleeckere, S. (2014).Narrative Thinking in Architectural Education, ARCC Conference Repository, Retrieved from:https://www.arccjournal.
- Jahn, M.(2017).Narratology: A Guide to the Theory of Narrative, English Department and University of Cologne, Germany (Version: 2.0. May).
- Keles.H.(2023). Spatial representation through graphic narrative: a practical approach.Vol.6,No.2.
- Paramita.K.D.(2024).The other narratives of architecture. Department of Architecture Universitas IndonesiaIndonesia. ARSNET, Vol. 4, No. 2, 86–91.
- Lockton.D.(2011).Design and Behaviourism: A Brief Review.Architectures.
- Martin,R(2015). A Rational approach to Architectural Problem-Solving: The Role of Narrative in Design, Journal of Architectural Research,42(3),215-228.
- Pelczar.S. (2023).Level of detail categorization for the application in urban design.West Pomeranian university of technology,Szczecin,pp9-27.
- Ricoeur, P.(2016). Architecture and Narrative, Etudes Ricoeuriennes ,Vol.7,No.2,pp31-42
- Salama,A.M.(2015). Book:Spatial design Education: New Direction for Padagogy in Architecture and Beyond.
- Tvedebrink.T & Jelic. A.(2018). Getting under the (ir) skin Persion Studies.4(2).pp.5-24.
- Trocchianesi.R.(2023). Design Narrative. Springer series in design and innovation.

The role of narrative-based approach in increasing the creativity of novice students in the architectural design process (Case study: students of introductory architectural design)

Mozhdeh Safi, *Department of Architecture, Chalous Branch, Islamic Azad University, Chalous, Iran.*
Ali Asgharzadeh*, *Department of Architecture, Chalous Branch, Islamic Azad University, Chalous, Iran.*
Kaveh Bazrafkan, *Department of Architecture and Urban planning, Centeral Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.*

Received: 2025/5/4 *Accepted: 2025/7/8*

Extended abstract
Introduction: Structure and strengthening of creativity components are among the pillars of architectural education. In the meantime, teaching basic courses, especially "Introductions", is the starting point for students' design with these qualitative categories of creativity. Research conducted in this field shows that the lack of codified methods, generality, and lack of examination of the design stages in this course have caused confusion and places that prevent their creativity from emerging.It seems that following the classical and systematic methods of the early generations in the design method has not been without effect in this sterility of creativity. In the later generations of the design method, which has focused more on the cognitive and intra-subjective processes of the mind's decision-making, the use of the general and objective capacities of language has been able to provide a good window for clarifying the design methodology and strengthening the various mental powers in the creativity of form and meaning. From this perspective, how to use verbal language and narrative-based methods in the design process of introductory design lessons and compare it with non-verbal methods, from the perspective of the variable "creativity", is one of the goals of this research. . The question of this research is what and how verbal language and image language are combined in the cognitive process of producing basic forms in introductory architecture lessons. More specifically, the question is whether the use of verbal language can lead to increased creativity in image language (?).
Methodology: To achieve this goal, the present research method is semi-experimental and is the result of reflection on the recorded report of the teaching process in the introductory design class. First, a pre-test was conducted based on the presented designs and the creativity scores were evaluated in four components of "feasibility", "freshness", "beauty" and "efficiency". Multivariate analysis of covariance was used for statistical analysis. SPSS statistical software was used for analysis.
Results: A highly significant difference was observed between novelty, efficiency, beauty, and feasibility after the educational intervention in the control and experimental groups, such that the average of these scores after the educational intervention in the experimental group was higher than in the control group. The group variable explained 54.9% for feasibility, 58.3% for efficiency, 20% for beauty, and 45% for novelty of the changes in creativity.
Conclusion: The results of the studies indicate that narrative-based design, along with related visual and verbal exercises, has positive feedback in advancing and facilitating the design process and increasing the creativity of new architectural students.
Keywords: Narrative-based approach, creativity, design process, architectural design basics

* Corresponding Author's E-mail: aliasgharzadeh@iau.ac.ir