

## استعاره و انتزاع راهبردهایی در روش تکه‌انگاری طراحی معماری\*

ریحانه مطهری‌راد<sup>۱</sup> - علی اصغر ادیبی<sup>۲\*</sup> - حسنعلی لقای<sup>۳</sup>

۱. دانشجوی دکتری معماری، واحد بین‌الملل کیش، دانشگاه آزاد اسلامی، جزیره کیش، ایران.
۲. دانشیار گروه معماری، دانشکده معماری، پردیس هنرهای زیبا، دانشگاه تهران، تهران، ایران (نویسنده مسئول).
۳. استادیار گروه شهرسازی، دانشکده شهرسازی، پردیس هنرهای زیبا، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

تاریخ دریافت: ۹۸/۰۷/۱۱ تاریخ اصلاحات: ۹۸/۰۹/۱۶ تاریخ پذیرش نهایی: ۹۸/۱۱/۱۴ تاریخ انتشار: ۰۰/۰۶/۳۱

### چکیده

توانایی بصری به معنای درک امور دیداری یکی از اصلی‌ترین ویژگی‌های دانشجویان معماری است که به دلیل مشکلات در آموزش طراحی معماری مورد غفلت واقع شده است. در این پژوهش ابتدا، پس از بررسی آرای نظریه‌پردازان با استفاده از روشی توصیفی-تحلیلی به بیان مفهوم استعاره و انتزاع در طراحی پرداخته و انواع استعاره در معماری، در سه مقوله طبقه‌بندی شد. در بخش دوم با معرفی گام‌های این روش در پیمایش میدانی، تأثیر و رابطه تمرین‌های روش کلاژ و راهبرد استعاره و انتزاع بر توانایی فضایی بصری دانشجویان در دو گروه دانشجویان کارشناسی و پژوهشگران بررسی شد. گردآوری داده‌ها با استفاده از پرسش‌نامه‌های بسته و پرسش‌نامه هوش‌های چندگانه گاردنر و حضور در کلاس‌های درس طرح ۲ کارشناسی معماری دانشکده هنرهای زیبای دانشگاه تهران و مصاحبه با اساتید آموزش طراحی معماری در دانشگاه‌های برتر تهران، انجام گرفت. تحلیل داده‌ها از طریق نرم‌افزار SMART-PLS و روش تحلیل مسیر نشان می‌دهد، از نظر هر دو گروه تمرینات روش تکه‌انگاری تأثیر مستقیمی بر هر سه عامل معرفی شده در توانایی فضایی بصری داشته و نوع تمرین ارائه شده با توجه به نوع کلاژ ساخته شده در مدل ارتباطی تأثیرگذار است و ارتباط معنادار و مطلوب‌تری بین کلاژهای انتزاعی در استفاده از اصول انتزاع، به منظور ارتقاء توانایی فضایی بصری اتفاق می‌افتد. نتایج این پژوهش می‌تواند برای معرفی این روش و راهبردهای استعاره و انتزاع در آموزش طراحی معماری بسیار مفید باشد.

**واژگان کلیدی:** استعاره، انتزاع، توانایی فضایی بصری، تکه‌انگاری، طراحی معماری.

\* این مقاله برگرفته از بخشی از رساله دکتری نویسنده اول با عنوان «باز تعریف فرآیند طراحی معماری به روش تکه‌انگاری (کلاژ)» به راهنمایی نویسنده دوم و مشاوره نویسنده سوم در دانشگاه آزاد واحد بین‌الملل کیش در ۱۳۹۹ انجام شده است.

\*\* E\_mail: a.adibi@ut.ac.ir

## ۱. مقدمه

فرآیند طراحی مجموعه‌های مرحله‌ای است، که یک معمار به صورت خودآگاه یا ناخودآگاه، برای رسیدن به طرح یا ایده خود طی می‌کند. در این میان طراحی استعاری و یا بهره‌گیری از اصول انتزاع از راهبردهای طراحی خلاق است. یکی از روش‌هایی که در مسیر طراحی معماری با کمک فرآیند تصویرسازی پیش می‌رود، روش تکه‌انگاری است. در روش تکه‌انگاری، با کمک عملکرد ذهن، حس مکان در قالب تصویر بیان می‌شود. مکان‌های متفاوت، تصاویر ذهنی متفاوت را در افراد ایجاد می‌کنند و در نتیجه ادراکات متفاوتی از فضا را رقم می‌زند. این ادراکات انسان در معانی ریشه دارند و به واسطه تأویل «تداعیات ذهنی» دریافت می‌شود. این تصاویر ذهنی که در روش تکه‌انگاری با کمک حافظه پنهان خود را نشان می‌دهد، عاملی مؤثر در ارتقاء توانایی فضایی بصری است.

جان لنگ ویژگی طراحان مبتکر را، ظرفیت ابداع راه‌های بالقوه فراوان می‌داند. از مطالعاتی که در این زمینه صورت پذیرفته است، می‌توان به مطالعه شناخت فرآیند طراحی از جنبه‌های مختلف اشاره نمود، که برخی از آن‌ها عبارت‌اند از: در مقاله تحت عنوان «معماری به‌عنوان تصویر» زکسی تانگ، در دانشگاه زیراکس به بیان اهمیت تصاویر در معماری فراتر از نقش عملکردی آن پرداخته و به جایگاه تصاویر برای بازنمایی معماری به منظور ارسال پیام تأکید می‌کند (Tang, 2019). در این زمینه رالف وبر مطالعات مؤثری با عنوان «آموزش رنگ به دانشجویان معماری» انجام داده است. در تمرینات انجام شده توسط وی، جستجوی ایده اولیه در فضای معماری همزمان با نور و رنگ و بافت اتفاق می‌افتد و از همان ابتدا یک فضای مطلوب با کمک نور و رنگ شکل می‌گیرد (Weber & Kanthak, 2017). پس از وی در مقاله‌ای تحت عنوان «امکانات در معماری پس از دیجیتال» بیان می‌شود که نحوه استفاده معمار از تصاویر معماری برای ایجاد فضا، ساختاری فراتر از فضای دو بعدی است (Horn, 2017).

دیویس و دونا در مقاله‌ای با نام «کلاژ به‌عنوان یک استراتژی تحلیلی متضاد» بر اهمیت تکنیک کلاژ در تحقیقات کیفی اشاره دارد، که با کمک ابهام و چند بعدی سازی، شرایط مناسبی را برای یک استراتژی تحلیلی فراهم می‌کند (Da-vis & Butler-Kisber, 1999).

در جایی دیگر تحت عنوان «تصاویر برای طراحی معماری، معماری برای طراحی تصاویر» بیان می‌شود که برای پروژه‌های معماری از دستکاری تصاویر عکاسی به‌عنوان واسطه استفاده می‌شود. تکنیک انجام این کار با کمک دستکاری تصاویر، جنبه‌های حسی و معنایی مختلفی برای برآورد دو هدف هنری و معماری دارد (Magagnini & Sardo, 2017).

## ۲. فرضیه تحقیق

به نظر می‌رسد تمرین‌های روش تکه‌انگاری با کمک تأثیر در بهبود درک فضا از طریق تصاویر ذهنی و انتزاعی منجر به ارتقاء توانایی فضایی بصری می‌شود.

## ۳. روش تحقیق

این مقاله به نقش استعاره و انتزاع و چگونگی استفاده از آن‌ها در فرآیند تکه‌انگاری و تأثیر آن بر افزایش توانایی فضایی بصری طراح می‌پردازد. روش تحقیق به کار گرفته شده در این پژوهش توصیفی-تحلیلی می‌باشد و با رویکرد تطبیقی و استدلال قیاسی، از نظریات حوزه مختلف دانش در تشریح مدل ارتباطی تمرین‌های روش تکه‌انگاری با کمک دو راهبرد استعاره و انتزاع می‌پردازد.

در جهت پیش‌برد پژوهش از تمرین‌های روش تکه‌انگاری که در کلاس درس طرح ۲ کارشناسی معماری در دانشکده هنرهای زیبای دانشگاه تهران در سه ترم متممادی از مهر ماه ۹۶ تا بهمن ماه ۹۷ انجام شده است. در این مسیر از طریق مشاهده مستقیم و مصاحبه‌های عمیق و بحث‌های گروهی و با مطالعه دست‌نوشته‌های دانشجویان در طول سال‌های متممادی، که در پایان هر جلسه و برداشت ایشان از آن تمرین مطرح شده و انجام پذیرفته شده است. نظریات اساتید حوزه آموزش طراحی معماری نیز از طریق مصاحبه‌های حضوری و یا ارسال سؤالات به طریق الکترونیکی پیگیری شد.

این تمرین‌ها شامل خوانش فضا از روی کلاژها به روش کروکی‌زدن و تغییر زاویه دید، استخراج فضای سه‌بعدی از روی کلاژ دوبعدی به طریق ساخت ماکت و پردازش فضاها از طریق واکاوی می‌باشد. در ابتدای ترم‌ها با استفاده از پرسشنامه هوش‌های چندگانه گاردنر، میزان توانایی فضایی و بصری دانشجویان سنجیده و در طول ترم با انجام تمرینات مشخص روش کلاژ و آموزش مفهوم استعاره و انتزاع در طراحی، تأثیر این دو راهبرد بر افزایش توانایی فضایی بصری دانشجویان پیگیری شد. با کمک نرم‌افزار SMAT- PLS, SPSS داده‌های آماری پژوهش تحلیل و نمودارهای مربوط به پرسش‌نامه گاردنر استخراج شد.

## ۴. مروری بر ادبیات موضوع

مقوله طراحی ساز و کار پیچیده‌های از عمل خلاقه و عمل منطقی است که حاصل فعالیت‌های ذهنی و عینی طراح می‌باشد. برای طراحی نه یک روش صحیح منحصر به فرد وجود دارد و نه یک مسیر واحد در فرآیند آن. یافتن پاسخ مناسب به چگونگی آفرینش معماری، نیازمند نگاهی ژرف به گستره‌های از مفاهیم و راهکارهاست.

### ۴-۱- شیوه تکه‌انگاری<sup>۱</sup>

تاکنون مطالعات بسیاری در مورد جایگاه تکه‌انگاری در

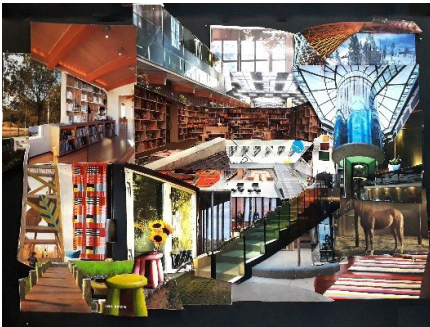
دو هدف کلیدی زیر مد نظر می‌باشد:

الف) پرورش قدرت خلاقیت

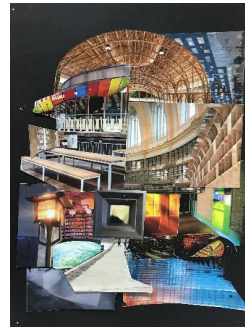
ب) افزایش اعتماد به نفس

در این روش رسیدن به اثری بر پایه تصاویر، از توالی خلاقیت‌های ذهنی، برداشت عینی از تصاویر انتزاعی و قابل انتقال به دیگران با روش شبیه‌سازی سه‌بعدی صورت می‌گیرد، که نتیجه آن اثری است که با عمق نگاه، اندیشه و قدرت تصور طراح در ارتباط مستقیم است (ادیبی و کریمی، ۱۳۸۷) (شکل ۲و۱).

شکل ۲: کلاژ معماری موضوع طرح: دبستان



شکل ۱: کلاژ معماری



سپیده حاجی محمودزاده

#### ۵. مفهوم استعاره و انتزاع در طراحی

دیدگاه استعاره مفهومی نخستین بار توسط جورج لیکاف و مارک جانسون در سال ۱۹۸۰ در کتابی با نام «استعاره‌هایی که با آن‌ها زندگی می‌کنیم» مطرح شد. استعاره رابطی طبیعی بین زبان و تفکر و راهبردی در دست معماران برای طراحی است.

#### ۵-۱- استعاره ۲

واژه استعاره (Metaphor مشتق از Meta در زبان یونانی به معنای پس از) و Phero (در همان زبان به معنای حمل کردن است). جوهر انسانی معماری را جز با تعریف سرشت استعاری، ذهنی و بیانگر آن نمی‌توان دریافت. استعاره در لغت به معنای عاریه گرفتن است. استعاره به تفکری که بتواند مکمل منطق باشد یا آن را دور بزند، شکل می‌دهد. دو موجودیت با هم به صورت خلاقانه‌ایی جوش می‌خورند تا موجودیت جدید شکل گیرد. این موجودیت جدید از نظریه‌ی ژنتیک همانند والدینش است (Turner, 2014). مهم‌ترین نقش استعاره در معماری به مثابه ابزار پرورش قوه تخیل، کمک به فرآیند خلاقیت در معماری است که از این طریق فعالیت‌های ناخودآگاه، ذهن را تقویت می‌کند و در «تولید طرح مایه» اثر می‌گذارد. استعاره به مدد «نیروی تخیل» فرآیندهای ذهنی را وحدت می‌بخشد و بر تلاش خلاقانه‌ای که در ذهن طراح به منظور انتظام بخشیدن به مسئله طراحی و تولید طرح مایه انجام می‌شود، تأثیر می‌گذارد (محمودی و باستانی، ۱۳۹۷).

آموزش به انجام رسیده است. بسیاری از این مطالعات بر این اعتقادند که شیوه تکه‌انگاری موجب می‌شود مدرسین بتوانند پتانسیل دانشجویان را در این شیوه به کار گیرند و موجب خلاقیت بیش‌تر دانش‌آموزان شود (Hernán- de-Leo, Villasclaras-Fernández, Asensio-Pérez, Dimitriadis, Jorrín-Abellán, Ruiz-Requies, & Rubia-Avi, 2006). معرفی دو راهبرد استعاره و انتزاع در روش تکه‌انگاری، هدف اصلی این نوشتار است که در ادامه به ابعاد مختلف آن پرداخته می‌شود. در روش تکه‌انگاری

#### ۴-۱-۱- نقش حافظه پنهان در پیگیری راهبردهای تکه‌انگاری

آگاهی انسان نسبت به محیط پیرامونش از بدو تولد یا حتی پیش از آن که چشم به جهان بگشاید، آغاز می‌شود. انسان به واسطه تجربیات فردی و اجتماعی همواره با محیط در تعامل است. اطلاعات کسب شده از محیط از طریق فرآیندهای ادراکی به دست می‌آیند که به واسطه طرح‌واره‌های ذهنی برانگیخته می‌شوند (حسن‌زاده، فرقانی‌فر و قیاسی، ۱۳۹۴). آنچه این عینیت و ذهنیت را قضاوت می‌کند، حافظه پنهان ما می‌باشد، که چیزی را مطلوب و یا نامطلوب خطاب می‌کند. می‌توان چنین بیان کرد که تصویر ذهنی یا همان حافظه پنهان، بازتاب محیط در ذهن فرد است که او می‌تواند بر اساس نیاز خود با ایجاد بستری مناسب قسمتی از آن را بیرون بکشد (ادیبی، ۱۳۸۷). بخش عظیمی از اندوخته‌های ذهن ما همان اندوخته‌های بصری هستند که در حافظه آشکار و حافظه پنهان هر فردی جای می‌گیرند. این تصاویر تکرار یا محصول پردازش واقعیت موجود هستند. «حافظه آشکار» ما دارای تصاویری است که حجم آن وابسته به میزان تجربیات بصری ما است، اما تصاویر «حافظه پنهان» روی بدیعی از شخصیت ما است که جز در شرایط ویژه تجلی نمی‌یابد. در جریان معرفی حافظه آشکار با کمک کلاژهای تصویری، نیکلای جچوف اظهار می‌دارد که با کمک تکنیک کلاژ که از بریدن و چسباندن تصاویر ایجاد می‌شود، با کمک الگوریتم الگوی حافظه، روش‌های جدیدی برای تولید کلاژ به هنرمندان می‌دهد (Jetchev, Bergmann, & Yildirim, 2019).

از موضوعی ذهنی یا عینی به موضوعی دیگر معطوف کنیم، به سمت استعاره پیش رفته‌ایم. کانسپت‌های استعاری می‌توانند، محسوس، نامحسوس و یا ترکیبی باشند. استعاره نامحسوس، هنگامی پدید می‌آید که سرچشمه نخستین خلق اثر، نوعی مفهوم، ایده، حالت انسانی یا کیفیتی ویژه است. استعاره محسوس، زمانی خلق می‌شود که منشاء آغازین خلق اثر، بعضی از ویژگی‌های بصری یا مادی بوده و استعاره ترکیبی آنی است که شامل این هر دو سرمنشأ به گونه‌ای توأمان است (شکل ۳).

استعاره‌ها و تشبیه‌ها، تعیین‌کننده رابطه میان پدیده‌ها هستند. بنا به نظر مک‌گینتی، هنگامی که رابطه طرح با پدیده‌ای معین رابطه‌ای انتزاعی باشد، در این صورت به این شیوه طراحی می‌توان طراحی استعاری یا تشبیهی اطلاق کرد. روش استعاره و تشبیه به دنبال دریافت رابطه غیرمستقیم و موازی است. در روش استعاری، زمانی که تمرکز خود را از عرصه‌ای به عرصه دیگر معطوف می‌کنیم و موضوعی ذهنی یا عینی را طوری می‌نگریم که انگار موضوع دیگری بوده است و یا تلاش می‌کنیم تا اشارات را

### شکل ۳: انواع استعاره



(ه)

(د)

(ج)

(ب)

(الف)

الف) تالار فیلامونیک برلین اثر هانس شارون (۱۹۶۳؛ ب) مسجد ایاصوفیه استانبول دوره بیزانس ۵۳۲ م؛ ج) شهر هنرها و علوم والنسیا اسپانیا اثر سانتیاگو کالاتراوا (۱۹۹۶؛ د) مرکز فرهنگی ژان ماری تیجیباثو اثر رنزو پیانو (۱۹۹۱ و ۵) کتابخانه عمومی استکهلم، سوئد معمار سوئدی

Gunnar Asplund

### ۵-۲- انتزاع<sup>۲</sup>

بیش‌تر باشد مطالبی که از آن استنباط می‌شود مشخص‌تر و در نتیجه محدودتر است و هر چه انتزاعی‌تر باشد آن مطالب وسیع‌تر و کلی‌تر می‌شود (Usal & Evcil, 2017).

### ۵-۲-۱- انتزاع در مسائل بصری

هنر تجریدی و انتزاعی نوعی تجربه شخصی هنرمند از بیان احساس است، که کم‌تر نشانه‌ای از واقعیت در آن به چشم می‌خورد. در این روش ارتباط میان عناصر تصویری بیش از آن‌که در بردارنده پیام تصویری برای بیننده باشد، مجموعه خطوط، رنگ‌ها و فرم‌هایی است که ارتباط هماهنگ خود را حفظ می‌کنند و به گونه‌ای به زیبایی‌شناسی دیداری دست یافته‌اند. مفهوم در لابه لای خط‌ها و رنگ‌ها به گونه‌ای است که هر بیننده برای درک آن باید به برداشت‌های شخصی خود تکیه کند (شکل ۴).

انتزاع در لغت به معنای حذف جزئیات زائد و تأکید بر صفات مشخصه جسم بصری است. فرآیند انتزاع شامل استخراج عصاره عوامل بصری فراوان و ویژگی‌های لازم و کلی‌تر آنچه به نمایش در می‌آید، است. واسیلی کاندینسکی را پیشگام هنر انتزاعی می‌دانند. کاندینسکی هنر تجریدی را «هنر زمان آینده می‌دانست» (محمودی و باستانی، ۱۳۹۷). در یک تصویر انتزاعی، بر خلاف رمز یا سمبل، لزومی ندارد که معنای خارجی خاصی وجود داشته باشد. اگر آن چه را که می‌بینیم آن قدر ساده کنیم تا فقط عناصر اولیه آن باقی بماند در واقع این همان عمل انتزاعی کردن تصویر است و اهمیت آن برای فهم و ساختن پیام‌های بصری بارها بیش‌تر است. هر چه شبیه‌سازی در یک خبر بصری

### شکل ۴: هنر مدرن



(د)

(ج)

(ب)

(الف)

الف) هنر نقاشی برداشت انتزاعی از تصویر؛ ب) هنر مدرن Lou gallery؛ ج) هنر کلاژ پابلو پیکاسو هنر انتزاعی و د) هنر مدرن ترکیب تصاویر انتزاعی

## ۶. اهمیت توانایی فضایی و بصری در دانشجویان معماری

از آن جا که توانایی درک امور دیداری و قابلیت شناخت و درک الگوهای تجسمی و استفاده مناسب از الگوهای فضایی از الزامات آموزش و تقویت توانایی‌های دانشجویان معماری است و این توانایی، فرد را در تشخیص جزئیات امور، تجسم و تغییر اشیای دیداری به‌طور ذهنی، توانمند می‌سازد، در این پژوهش سعی شده است تا روشی مؤثر برای بهبود این مؤلفه معرفی شود.

این حوزه، دستکاری تصاویر، تجسم امور مختلف در ذهن، تشخیص تفاوت‌های اشیای بسیار مشابه، تفسیر تصاویر دیداری و حس جهت‌یابی خوب و عالی را پوشش می‌دهد. در این راستا در مقاله‌ای تحت عنوان «ارتباط بین توانایی

مکانی و تنظیمات تصویر بصری» در ارتباط با اهمیت توانایی فضایی بصری در آموزش معماری تأکید شده و با کمک دو نوع تصویر، تصاویر اشیا و تصاویر فضایی به این توضیح می‌پردازد که، توانایی درک مکانی با کمک تمرین‌هایی از تصاویر فضایی، همبستگی قوی‌تری دارد (Csikos & Kárpáti, 2018) (شکل ۵).

در مقاله‌ای دیگر «رابطه سبک‌های شناختی و درک فضایی بصری دانشجویان معماری» ذکر شده است که، ایجاد طرح‌های جدید نیاز به تجسم سه‌بعدی دارد، سبک‌های شناختی دانشجویان معماری نقش مهمی در آموزش طراحی دارند. دانشجویان با سبک‌شناختی محلی به دلیل توجه به جزئیات و ترسیم چشم‌اندازها، دارای توانایی بصری فضایی بهتری نسبت به سایر دانشجویان هستند (Yazici, 2017).

شکل ۵: تصاویر انتخابی بر اساس حافظه پنهان



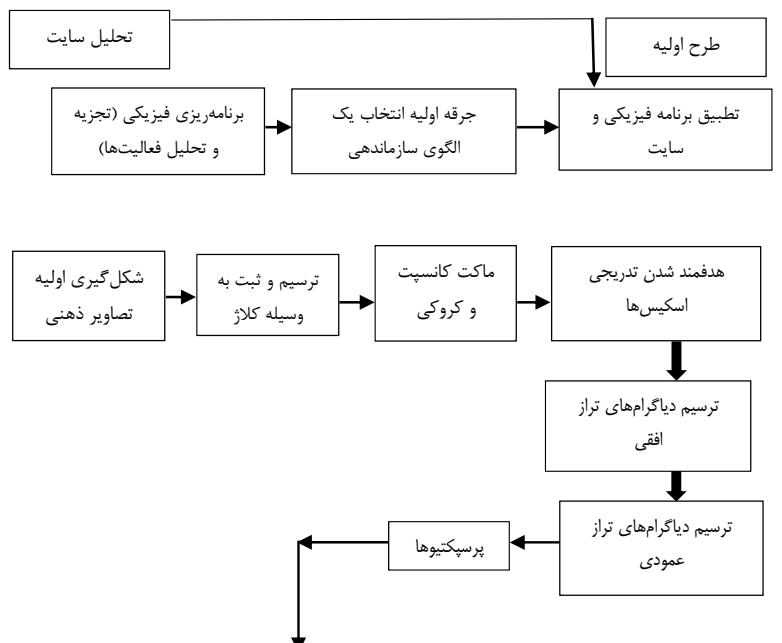
## ۷. گام‌های روش تکه‌انگاری

در جلسات آموزش گام‌های مختلفی از جمله:

۱. ارتباط با استاد، ارتباط با روش و توضیح برنامه؛ ۲.
- انتخاب تکه‌ها، ۳. ورود به وادی تکه‌نگاری؛ ۴. نگاه و شناخت تصاویر و واکاوی تصاویر؛ ۵. کروکی‌زدن از تصاویر؛
۶. ساخت ماکت و انتقال فضای کلاژ از ذهنیت به عینیت؛
۷. شالوده اصلی طرح و رسیدن به اسکیس‌های اولیه و ۸.
- مرحله تکمیلی، پیگیری می‌شود (شکل ۶).

۱. ارتباط با استاد، ارتباط با روش و توضیح برنامه؛ ۲.
- انتخاب تکه‌ها، ۳. ورود به وادی تکه‌نگاری؛ ۴. نگاه و

شکل ۶: روند طراحی به شیوه کلاژ، تبدیل ایده به طرح در روش تکه‌انگاری



## ۷-۱- ارتباط با استاد

آزادی از تمام محدودیت‌ها و پاسخ به سؤالات به گونه‌ای است که ذهن را محدود نمی‌کند و فقط کلی و راه‌گشا است (شکل ۷).

در گام نخست و ارتباط با استاد، حضور او به منظور دادن اعتماد به نفس در مورد موضوع و حذف نقاط ضعف و

شکل ۷: ارتباط با استاد، جلسه نقد و بررسی



## ۷-۲- انتخاب تکه‌ها

که در لحظه، کل حس بودن ما را تغییر جهت می‌دهد (Robinson & Pallasmaa, 2015). از نظر پیتر زومتور درست همان‌طور که به نظر می‌رسد پیش از تولد با تصویر مشترکی برنامه‌ریزی می‌شویم و آرشیتو تصاویر ما از همان ابتدا در حال شکل گرفتن است، همان‌طور که کودکان سراسر جهان وقتی پنج سال دارند همیشه تصویری از یک خانه را یکسان می‌کشند (شکل ۸ و ۹).

تصاویر انتخابی از سوی دانشجویان از عمیق‌ترین و درونی‌ترین احساسات و افکار نشأت می‌گیرد و صادق بودن با ناخودآگاه در انتخاب تصاویر دخیل است. تصاویر باید قابل گسترش باشند تا تصویر نهایی مد نظر ساخته شود. انتخاب یک تصویر هنری<sup>۴</sup>، یک مواجهه وجودی است

شکل ۹: نقاشی کودکی در اسپانیا



شکل ۸: نقاشی اریکا لاگوس: موزامبیک



پس از جنگ داخلی، در سال ۱۹۳۸ انجمن آمریکایی بهزیستی اسپانیا این نقاشی را چاپ کرد (ذهن در معماری). (Robinson & Pallasmaa, 2015)

است (شکل ۱۰ و ۱۱). پذیرندگی هرچیزی که به درون ذهن جریان می‌یابد، شکلی از توجه را مشخص می‌کند که به‌عنوان هوشیاری باز شناخته می‌شود. آزمایش‌ها به این اشاره می‌کنند که این‌گونه از توجه، منشا خلاق‌ترین افکار ماست.

## ۷-۳- ورود به وادی تکه‌نگاری

چیدمان عکس‌ها بر اساس امتداد خطوط هر تصویر، تناسب و هم‌نشینی اجزا در کنار هم، رنگ، تناسب رنگی و یا کنتراست آن‌ها برای در کنار هم قرار دادن و بافت‌ها

شکل ۱۱: تشکیل کلاژ



شکل ۱۰: تشکیل کلاژ







(کلاژهای ساخته شده از سپیده حاجی محمودزاده)

## ۴-۷- نگاه و شناخت تصاویر و واکاوی تصاویر

بدین معنا که کلاژ را از حیث بافت و رنگ، صفحات و پرسپکتیو بررسی کرده و راهی برای شروع ماکت‌سازی است. در ابتدای واکاوی باید با کمک نرم‌افزار، فاصله بین تصاویر را ایجاد کرده و سپس شروع به تحلیل نمود. بررسی مصالح، بررسی رنگ‌های شاخص در کلاژ، بهره‌گیری از نور طبیعی، آنالیز بازشوها، نوری که بر کف

فضاها تابیده حاکی از آنست که بخشی از فضاها در کلاژ سقف ندارند، فضاها باز و نیمه باز زیادی در کلاژ وجود دارد. آنالیز اجزا طبیعی، نقاط تمرکز فضای سبز، آنالیز طبقات، سیرکولاسیون عمودی، فرم، سطوح صاف و تیز گوشه، آنالیز عنصر شاخص، آنالیز عمق فضاها و بهره‌گیری از دید و منظر اطراف و آسمان در تحلیل کلاژ به کار می‌آیند (جدول ۱).

جدول ۱: واکاوی کلاژ

آنالیز رنگی		کلاژ انتزاعی	
نورگیرها		آنالیز اختلاف ارتفاع	

(واکاوی کلاژ از وجوه مختلف، محمد حسین کریمیان)

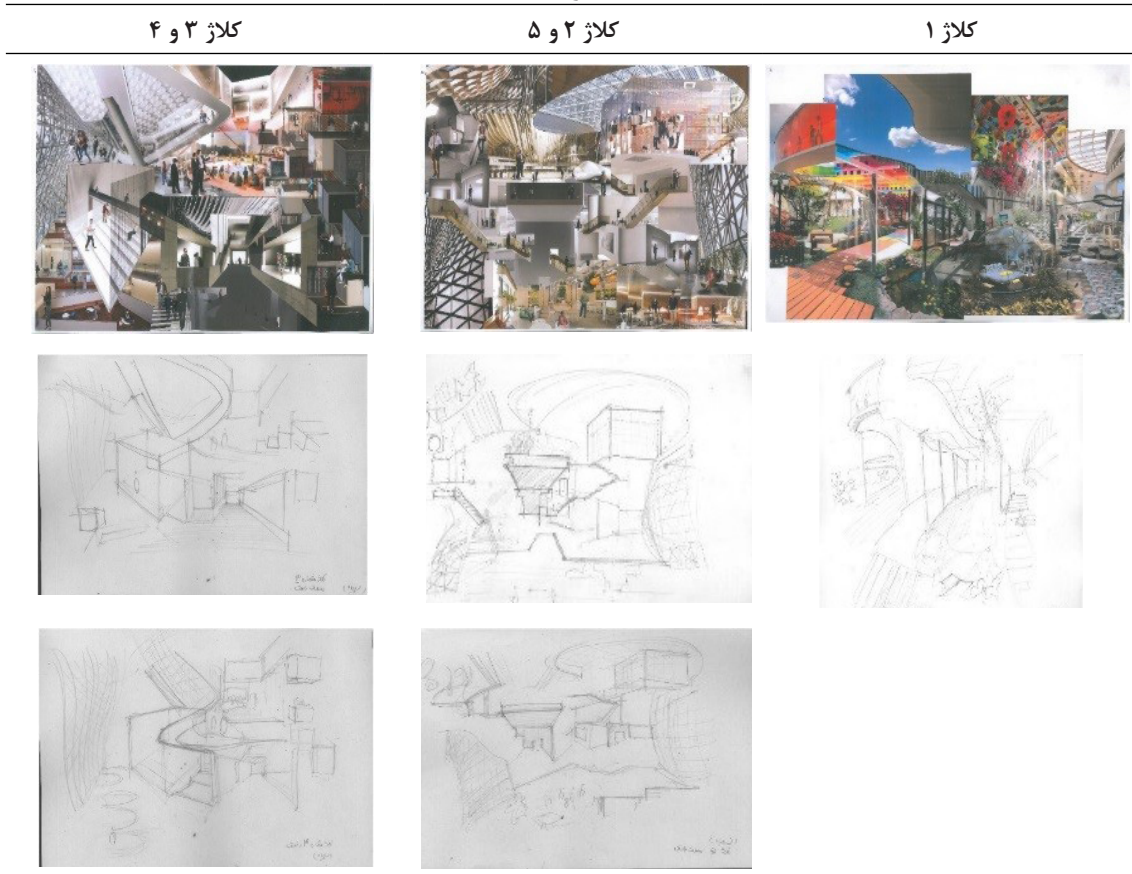
## ۵-۷- کروکی‌زدن از تصاویر

تمرین کروکی، یک تمرین در زمانی کوتاه، برای ترسیم کلیات کلاژ و خوانش فضا توسط افراد متفاوت از یک کلاژ مشخص است. این تمرین کمک می‌کند، در بعضی از نقاط، آن فضایی که در ذهن سازنده کلاژ شکل گرفته بود و اصلاً دیده نشده، در بعضی دیگر قطعاتی از کلاژ که حل نشده و کمی بی‌معنی است، شفاف‌تر شود. کروکی افراد دیگر از کلاژی مشخص باعث می‌شود، تا حدود زیادی کلاژ مورد نظر بهتر درک شده و فضا حل شود. کروکی‌ها نشان می‌دهند تصاویری که ترکیب شده بود، معنای جدیدی به خود گرفته و یک کل منسجم غیرقابل تفکیک ساخته می‌شود. با بررسی کروکی‌ها المان‌هایی تکرار می‌شوند که کلیت فضایی را تشکیل می‌دهند و با بررسی آن‌ها بهترین فضا را رخ می‌نماید و کم‌کم دانه‌های معماری تشکیل می‌شوند. وقتی فضایی در کروکی‌ها تکرار می‌شود، می‌توان حدس زد که باید آن فضاها حتماً وجود داشته باشند. تفاوت در کروکی‌ها شاید به ناخودآگاه هر فرد و این که در حالت کلی چه درکی از فضا دارد بر می‌گردد. تفاوت در کروکی‌ها شاید به دلیل تفاوت در زاویه دید و محل نشستن است.

## ۶-۵-۱- تغییر زاویه دید در زمان کروکی‌زدن از روی کلاژ

حال به منظور دریافت انتزاع و خوانش فضا از روی کلاژها تغییر زاویه دید از روی کروکی‌ها به‌عنوان یک تمرین در نظر گرفته شد. پنج تمرین از روی سه کلاژ منتخب انجام شد. این تمرین‌ها به منظور دریافت تغییر زاویه دید در دریافت فضا، توسط کروکی‌های ترسیمی از روی کلاژهای تمرین می‌باشد (جدول ۲). تمرین اول به منظور آماده سازی انجام شد. در تمرین کلاژ ۳ و ۴ از روی یک کلاژ ثابت، جای دانشجویان عوض شد و در یک زمان مشخص از روی کلاژها، کروکی ترسیم شد. ولی از آنجا که این تمرین‌ها بلافاصله بعد از هم انجام شد، تغییرات نامحسوس است. ولی در تمرین ۲ و ۵ که از روی یک کلاژ ثابت ولی با فاصله زمانی بیش‌تر انجام گرفت، تغییرات در زاویه دید کاملاً محسوس است. کلاژهای انتخابی در این تمرین همه به صورت رئال است. در صورتی که از کلاژهای انتزاعی استفاده شود، فضاها متفاوت‌تری خوانده خواهد شد. تمرین ترسیم کروکی از روی کلاژها برای خوانش فضا، به‌عنوان تمرینی برای افزایش توانایی فضایی بصری دانشجویان معماری مؤثر خواهد بود.

جدول ۲: تمرین تغییر زاویه دید هنگام کروکی زدن (تغییر زاویه دید منجر به خوانش فضاهای متفاوت و بیش تر در کلاژها خواهد شد).



کروکی‌های ترسیم شده از دانشجویان پردیس هنرهای زیبا از کلاژهای منتخب

#### ۷-۶- ساخت ماکت و انتقال فضای کلاژ از ذهنیت به عینیت

غریزی پیش ستون را شبیه‌سازی می‌کند. در ساخت ماکت، این تصویر ذهنی دانشجویان است که به نمایش گذاشته می‌شود. این تمرین صرفاً ترجمه‌ای از تصویر دو بعدی و انتزاعی تولید شده توسط هنرجوانست (شکل ۱۲). با تشخیص هنرجو فضاهای تصویری انتزاعی، گنگ و به ظاهر نامفهوم، ترجمه شده و کم‌کم به اصطلاح «کار در می‌آید». در ساخت ماکت ایجاد ارتباط بین فضاها و همزمان حس تکه‌انگاری کاری بسیار دشوار است. رعایت تناسب و ابعاد نیازمند طی مسیری طولانی در ساخت ماکت است. از آنجا که در این پژوهش توضیح کامل روش کلاژ مورد هدف و نظر نمی‌باشد و هدف از گفتار حاضر افزایش توانایی فضایی بصری دانشجویان به شیوه کلاژ است، از توضیح گام آخر صرف نظر شده است.

این مرحله از پروسه روند تکه‌انگاری تأثیر بسیار زیادی در افزایش توانایی فضایی بصری داشته و در مرحله تبدیل ذهنیت به عینیت موفقیت‌آمیز است. اتفاقی که در این روند در مغز می‌افتد، شبیه‌سازی مجسمه<sup>۵</sup> توسط نورون‌های آینه‌ای مغز است. برای مثال در مطالعه نمای کلیسای سانتا ماریا نوولا متوجه شدند که چگونه تناسب‌های این ساختمان تنفس را تغییر می‌دهد و آرام می‌کند و فشارهای معینی بر پا و سر وارد می‌کند. چگونه یک ستون پیچ خورده<sup>۶</sup> می‌تواند یک وضعیت کشیدگی<sup>۷</sup> را در بدن‌هایمان برانگیزد. چون سیستم‌های آینه‌ای ما به‌طور

شکل ۱۲: ماکت اتودی (فرآیند ساخت ماکت)



(ادیبی، ۱۳۸۷)



## ۸. شرح داده‌ها

بررسی کتابخانه‌ای در ادبیات موضوع نشان داد که در فرآیند تکه‌انگاری با کمک راهبرد استعاره و انتزاع در محرک‌های بصری، تصاویر انتخابی در مرحله «ادراک اولیه» در مرحله ساخت کلاژها شکل می‌گیرد و تفسیر اطلاعات در مرحله «تعقل» با تمرین‌های مختلفی چون کروکی‌زدن از روی کلاژها واکاوی و ساخت ماکت به مدل‌های فکری در مرحله «تخیل (ضمیر ناخودآگاه)» تبدیل می‌شود. هدف از انجام بخش میدانی پژوهش، در درجه نخست، بررسی راهبردهای استعاره و انتزاع در روش تکه‌انگاری است و در مرحله بعد، پژوهش به دنبال کشف مدل مفهومی، تأثیر آموزش طراحی معماری به روش کلاژ بر تقویت توانایی فضایی بصری دانشجویان معماری است.

## ۸-۱- جامعه آماری، حجم نمونه و روش نمونه‌گیری

نمونه‌گیری با روش طبقه‌ای از جامعه آماری که با فرآیند

طراحی معماری درگیر هستند، انجام شد. طبقه اول، شامل دانشجویانی است که در حال گذراندن طرح معماری ۲ در دانشکده‌های معماری هنرهای زیبای دانشگاه تهران که با این روش در حال آموزش هستند و در طول ۳ ترم متمادی از مهرماه سال ۱۳۹۶ تا بهمن ۱۳۹۷ و از طریق مشاهده مستقیم و مصاحبه‌های عمیق و بحث‌های گروهی است و با مطالعه دست‌نوشته‌های دانشجویان در طول سال‌های متمادی، که در پایان هر جلسه و برداشت ایشان از آن تمرین مطرح شده نوشته‌اند، است، طبقه دوم، نظریات اساتید حوزه آموزش طراحی معماری در رابطه با تمرینات روش تکه‌انگاری در دانشگاه‌های برتر تهران می‌باشد. از آنجا که تعداد دانشجویان این مقطع بسیار زیاد است، تعداد نمونه آماری بیش‌ترین حد فرمول کوکران یعنی ۳۸۰ نمونه در نظر گرفته شد. از این تعداد ۹۰ نمونه به دانشجویان در طول سه ترم متمادی و ۲۷۸ نمونه به دست‌نوشته‌های دانشجویان سال‌های گذشته و ۱۲ مورد به نظریات اساتید اختصاص یافت.

## جدول ۳: سؤالات پرسشنامه بسته (ارزیابی تأثیر روش تکه انگاری با کمک دو راهبرد استعاره و انتزاع بر توانایی فضایی بصری)

توانایی فضایی بصری		تمرین‌های مخصوص روش تکه‌انگاری (کلاژ)
دستکاری تصاویر	تجسم امور دیداری مختلف در ذهن	تفسیر تصاویر دیداری
		انتخاب تصاویر از روی حافظه در هنگام ساخت کلاژ، انتخاب تصاویر آزادانه و بدون پنهان و ورود به وادی کلاژ قید و بند انجام می‌شود و منجر به ...
		الزامی در انتخاب تصاویر فقط معمارانه وجود ندارد و منجر به ...
		انتخاب تصاویر بر اساس مشخصه فردی هر یک از دانشجویان بوده و نشان دهنده ...
		یک لحظه خاص در اتمام ساخت کلاژ وجود دارد که نشان‌دهنده ...
		نحوه چیدمان عکس‌ها در کنار هم برای ساخت کلاژ از طریق ...
		کروکی‌زدن و تغییر زاویه دید (خوانش فضا از روش کلاژ) در تمرین کروکی، خوانش فضاهای موجود در کلاژ منجر به ...
		فاصله ۳ متری از کلاژها برای کروکی زدن به علت ...
		کروکی افراد مختلف از روی یک کلاژ ثابت باعث ...
		کروکی در زمان کوتاه از روی کلاژ منجر به ...
		تکرار یک فضای مشخص در کروکی‌های متفاوت به علت ...
		قرار دادن پرسوناژ در کلاژها در هنگام واکاوی فضا به علت ...
		واکاوی تصاویر و تفسیر مصالح، رنگ، نور، تاریکی و عمق، باعث ...
		استفاده از ابزار فیلم‌برداری از روی کلاژ در مرحله واکاوی منجر به ...

## توانایی فضایی بصری

تفسیر تصاویر دیداری	تجسم امور دیداری مختلف در ذهن	دستکاری تصاویر	تمرین‌های مخصوص روش تکه‌انگاری (کلاژ)
			کلاژ استخراج فضای سه بعدی از تمرین ساخت ماکت‌های اتودی از روی کلاژ در دو بعدی به طریق ساخت ماکت مراحل اولیه منجر به ...
			انتخاب مصالح متناسب با کلاژ مورد استفاده در هنگام ساخت ماکت، باعث ...
			دریافت ارتفاع‌ها و عمق فضاها در ساخت ماکت از روی کلاژ منجر به ...
			رعایت تناسبات در ساخت ماکت، تلاشی است در راستای ...
<b>راهبردهای استعاره و انتزاع</b>			
			استعاره «زمانی که تمرکز را از عرصه‌ای به عرصه دیگر معطوف می‌کنیم و موضوع ذهنی و عینی را طوری می‌نگریم که انگار موضوع دیگر بوده است».
		استعاره محسوس	در مسیر طراحی به روش تکه‌انگاری، منشاء آغازین هر یک از گام‌ها، بعضی از ویژگی‌های بصری یا مادی باشد، و این منجر به ...
		استعاره نامحسوس	در مسیر طراحی به روش تکه‌انگاری، منشاء آغازین هر یک از گام‌ها، نوعی مفهوم، حالت انسانی یا کیفیتی ویژه می‌باشد، و این منجر ...
		استعاره ترکیبی	در مسیر طراحی به روش تکه‌انگاری، منشاء آغازین هر یک از گام‌ها، ویژگی بصری-مادی دستاویزی است برای آشکار ساختن برتری‌ها، کیفیات، و خصوصیات قالب بصری خاص، و این منجر به ...
			انتزاع «حذف زوائد و تأکید بر صفات مشخصه جسم بصری (استخراج عصاره جسم بصری)»
		کلاژ رئال	در گام خوتنش فضا از روی کلاژ و یا ساخت ماکت و کروکی منجر به ...
		کلاژ انتزاعی	به دلیل بار معنایی بالاتر منجر به ...

پنج گویه به راهبردهای استعاره و انتزاع اختصاص می‌یابد. سؤالات پرسشنامه در جدول ۳ ارائه شده است. در این پژوهش، با توجه به محقق ساخته بودن پرسشنامه، برای تأیید روایی از دو نوع روایی همگرا و واگرا استفاده شده است. برای روایی همگرا باید میانگین واریانس‌های خروجی بیش‌تر از (۰.۵) باشد. در روایی واگرا نیز لازم است برای هر کدام از سازه‌های انعکاسی، جذر میانگین واریانس‌ها بیش‌تر از همبستگی آن سازه با سایر سازه‌ها باشد. جهت تعیین پایایی ابزار اندازه‌گیری، از دو معیار ضریب آلفای کرونباخ و ضریب پایایی مرکب استفاده شده است. ضرایب آلفای کرونباخ تمامی متغیرها در این پژوهش، از حداقل مقدار (۰.۷) بیش‌تر است. در جدول ۴، نتایج پایایی و روایی ابزار سنجش ارائه شده است.

## ۸-۲- پرسش‌های پژوهش

۱. چگونه راهبردهای استعاره و انتزاع در روش تکه‌انگاری در طراحی معماری منجر به افزایش توانایی فضایی بصری استفاده‌کنندگان می‌شود؟
۲. تمرین‌های برگرفته از روش کلاژ چگونه منجر به تقویت توانایی فضایی بصری دانشجویان می‌شود؟

## ۸-۳- ابزار گردآوری اطلاعات

پیمایش میدانی با استفاده از پرسشنامه بسته در ابتدای هر یک از ترم‌های تحصیلی از مهرماه ۱۳۹۶ تا بهمن ماه ۱۹۷ انجام شد. این پرسشنامه، شامل ۲۲ گویه است که ۱۷ گویه به ارزیابی تمرین گام‌های روش تکه‌انگاری و

جدول ۴: روایی همگرا (پایایی ابزار اندازه گیری)

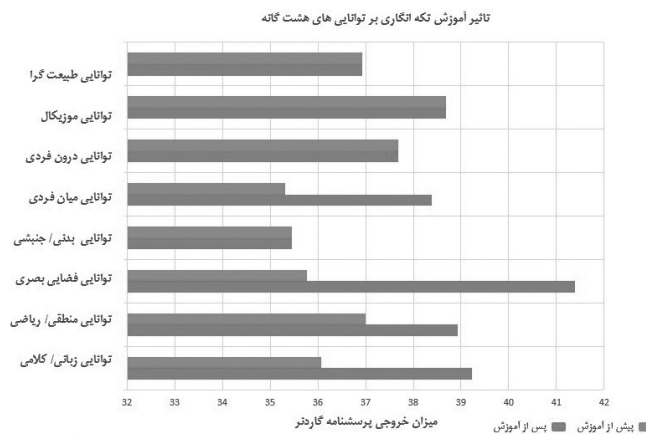
آلفای کرونباخ		ضرب پایایی مرکب				میانگین واریانس های خروجی			متغیرهای پژوهش
دستکاری تصاویر	تجسم امور دیداری مختلف در ذهن	تفسیر تصاویر دیداری	دستکاری تصاویر	تجسم امور دیداری مختلف در ذهن	تفسیر تصاویر دیداری	دستکاری تصاویر	تجسم امور دیداری مختلف در ذهن	تفسیر تصاویر دیداری	انتخاب تصاویر از روی حافظه پنهان و ورود به وادی کلاژ
۰.۷۶	۰.۷۸	۰.۸۱	۰.۸۶	۰.۸۸	۰.۸۷	۰.۶۸	۰.۶۳	۰.۷۹	کروکی زدن و تغییر زاویه دید (خوانش فضا از روش کلاژ)
۰.۹۳۳۱	۰.۷۸۵۴	۰.۹۲۶۷	۰.۸۶۶۶	۰.۸۶۰۶	۰.۸۸۸۷	۰.۶۸۴۳	۰.۷۵۱۵	۰.۸۱	واکاوی فضا از روی کلاژ
۰.۸۳۳۲	۰.۷۷۲۵	۰.۸۰۴۵	۰.۹۵۲۰	۰.۸۹۸۴	۰.۹۴۷۷	۰.۸۳۲۴	۰.۶۷۳۴۱	۰.۷۸	کلاژ استخراج فضای سه بعدی از دو بعدی به طریق ساخت ماکت
۰.۷۷۳۱	۰.۷۷۳۱	۰.۷۸۱۵	۰.۸۹۴۰	۰.۹۳۹۲	۰.۹۳۹۲	۰.۷۴۷۳	۰.۸۰۴۱	۰.۸۸	استعاره محسوس
۰.۸۳۲۲	۰.۸۰۳۱	۰.۸۷۹	۰.۹۳۵۶	۰.۸۹۴۱	۰.۸۹۴۱	۰.۸۰۸۶	۰.۸۱۴	۰.۶۸	استعاره نامحسوس
۰.۸۳۶۹	۰.۸۰۳۵	۰.۷۷۰۲	۰.۹۲۳۲	۰.۸۹۹۶	۰.۸۹۷۵	۰.۸۷۹۰	۰.۶۷۳۱	۰.۸۹	استعاره ترکیبی
۰.۸۳۲۱	۰.۷۷۳۹	۰.۷۷۲۱	۰.۸۸۵۴	۰.۸۹۷۵	۰.۸۹۲۵	۰.۸۵۵۸	۰.۶۹۳۶	۰.۸۱۴۲	کلاژ رئال
۰.۷۸۱۶	۰.۷۸۰۱	۰.۸۷۹۸	۰.۸۸۹۵	۰.۸۴۷۵	۰.۸۷۵۱	۰.۸۰۲۰	۰.۷۵۱۷	۰.۸۸۵۶	کلاژ انتزاعی

## ۹. تحلیل داده ها و جمع بندی

یافته های این پژوهش شامل دو بخش آمار توصیفی و آمار استنباطی می باشد. آمار توصیفی که در پاسخ به سؤال اول پژوهش در خصوص چگونگی تأثیر راهبردهای استعاره و انتزاع در روش تکه انگاری در طراحی معماری که منجر به افزایش توانایی فضایی بصری استفاده کنندگان می شود، با استفاده از نرم افزار SPSS انجام شد. برای این منظور

در ابتدای ترم میزان هوش های چندگانه دانشجویان از طریق پرسش نامه هوش های چندگانه گاردنر بررسی و در پایان ترم نیز مجدد سنجیده شد. نتایج حاصله در شکل ۱۳، به صورت مقایسه ای بیان شد. نمودار نشان دهنده این موضوع است، آموزش این شیوه بر اکثر توانایی های دانشجویان تأثیر داشته و تأثیر آن بر توانایی فضایی بصری آنان چشمگیرتر است.

شکل ۱۳: نمودارهای هوش های چندگانه (نمودارهای مقایسه ای از خروجی پرسش نامه گاردنر)



سطح ۹۵ درصد معنادار می باشد و فرضیه مربوط به آن مسیر تأیید می شود. در ادامه با توجه به اطلاعات حاصل از آزمون مدل (جدول ۵) هر کدام از مسیرهای پژوهش به طور جداگانه بررسی می شوند. رابطه بین تمرین های مخصوص روش تکه انگاری (کلاژ) و متغیر توانایی فضایی بصری مورد تأیید می باشد. چون سطح معنی داری به دست آمده از برازش مدل ساختاری برای این مسیر برابر ۰.۰۰۰ می باشد که از ۰.۰۵ کم تر است. از طرف دیگر

در بخش دوم، برای کشف مدل های ارتباطی، از تحلیل داده ها به وسیله مدل معادلات ساختاری استفاده شده است. نرم افزار مورد استفاده در این پژوهش، SMART-PLS است که از روش حداقل مربعات جزئی برای ارائه مدل های معادلات ساختاری استفاده می کند. با توجه به الگوی تفسیری در مدل سازی معادلات ساختاری، چنانچه مقدار آماره t مربوط به یک مسیر از ۱.۹۶ بزرگ تر باشد می توان گفت که مسیر مربوطه در

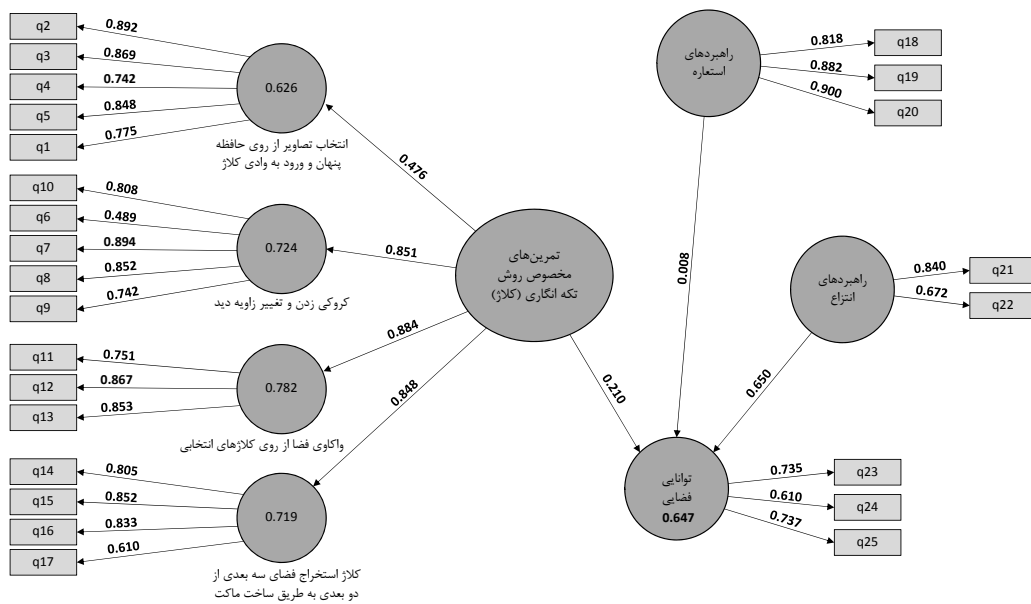
می‌توان گفت میزان تأثیر تمرین‌های مخصوص روش تکه‌انگاری (کلاژ) بر متغیر راهبردهای استعاره مورد تأیید می‌باشد. رابطه بین تمرین‌های مخصوص روش تکه‌انگاری (کلاژ) و متغیر راهبردهای انتزاع مورد تأیید می‌باشد. چون سطح معنی‌داری به دست آمده از برازش مدل ساختاری برای این مسیر برابر ۰.۰۰۰ می‌باشد که از ۰.۰۵ کم‌تر است. از طرف دیگر عدد معنی‌داری به دست آمده از این ضریب نیز برابر ۱۱.۹۵ می‌باشد که از ۱.۹۶ به دست آمده است. بنابراین در سطح خطای ۰.۰۵ یا سطح اطمینان ۰.۹۵ می‌توان گفت میزان تأثیر تمرین‌های مخصوص روش تکه‌انگاری (کلاژ) بر متغیر راهبردهای انتزاع مورد تأیید می‌باشد.

عدد معنی‌داری به دست آمده از این ضریب نیز برابر ۶.۷۳ می‌باشد که از ۱.۹۶ به دست آمده است. بنابراین در سطح خطای ۰.۰۵ یا سطح اطمینان ۰.۹۵ می‌توان گفت میزان تأثیر تمرین‌های مخصوص روش تکه‌انگاری (کلاژ) بر متغیر توانایی فضایی بصری مورد تأیید می‌باشد. رابطه بین تمرین‌های مخصوص روش تکه‌انگاری (کلاژ) و متغیر راهبردهای استعاره مورد تأیید می‌باشد. چون سطح معنی‌داری به دست آمده از برازش مدل ساختاری برای این مسیر برابر ۰.۰۰۰ می‌باشد که از ۰.۰۵ کم‌تر است. از طرف دیگر عدد معنی‌داری به دست آمده از این ضریب نیز برابر ۶.۱۵ می‌باشد که از ۱.۹۶ به دست آمده است. بنابراین در سطح خطای ۰.۰۵ یا سطح اطمینان ۰.۹۵

جدول ۵: خلاصه نتایج فرضیات (بر اساس ضرایب استاندارد شده و ضرایب معنادار)

نتیجه آماری	ضرایب معناداری	ضرایب استاندارد شده	متغیر وابسته	متغیرهای مستقل
تأیید فرضیه	۳.۴۴	۰.۵۱۰	توانایی فضایی بصری	تمرین‌های مخصوص روش تکه‌انگاری (کلاژ)
تأیید فرضیه	۶.۱۵	۰.۵۰۸	توانایی فضایی بصری	راهبردهای استعاره
تأیید فرضیه	۱۱.۹۵	۰.۶۵۰	توانایی فضایی بصری	راهبردهای انتزاع

شکل ۱۴: صورت‌بندی گرافیکی متغیرهای پژوهش



طراحی با آن همسو هستند، وجود حداقل دو مرحله واکاوی و هم‌آمیزی در این فرآیند است. در این میان تکه‌انگاری به‌عنوان یک روش طراحی تجربه‌گرا، سعی بر آن دارد تا از طریق طرح تمرینات موضوعی و اجازه دادن به نفوذ «تفکر بی‌اختیار» در «تفکر برنامه‌ریزی شده» در دو مرحله، واکاوی و هم‌آمیزی، راه آموزش این روش به فراگیرندگان را آسان‌تر کند. در این روش به عرصه‌های مختلف هوش اجازه داده می‌شود، با هم و هم‌زمان مشغول کار شوند.

### ۱۰. نتیجه‌گیری

در زمینه روش‌مند کردن عمل طراحی در خلق محیط مصنوع، به ویژه معماری، بهره‌گیری از ادراک بصری فرم در تولید فضا، توسط صاحب‌نظران مختلف مطرح شده است. جفری برادبنت و «آنتونی وارد» و «مک‌گینتی» روش‌های کاربردگرا، شمایی یا گونه‌ای، قیاسی یا استعاری، ترکیبی یا هندسی را در آفرینش فضا در دوره‌های مختلف تاریخی شناسایی کرده‌اند. آنچه بیش‌تر اندیشمندان گستره فرآیند

کروکی و ساخت ماکت» با بهره‌مندی از اصول استعاره و انتزاع، در جهت افزایش و تأثیر بر توانایی فضایی بصری دانشجویان معماری وجود دارد. این رابطه با کمک مشخص نمودن تأثیر مستقیم بر سه اصل دستکاری تصاویر، تجسم امور دیداری مختلف در ذهن و تفسیر تصاویر دیداری، که مشخصاً از ویژگی‌های توانایی فضایی بصری است، مشخص شد. به خصوص کلاژهای انتزاعی که استخراج عصاره عوامل بصری فراوان و ویژگی‌های لازم و کلی‌تر آنچه به نمایش در می‌آید، است؛ در تقویت این توانایی مؤثر می‌باشد. آنچه معمولاً در روند طراحی معماری به شیوه تکه‌نگاری اتفاق می‌افتد، ارتباط با حس محیط است که قوی‌تر می‌شود و با رویکرد محوری فضا و استفاده از اصول انتزاع، ارتقاء توانایی فضایی بصری اتفاق می‌افتد.

یافته‌های حاصل از این پژوهش با نتایج تحقیقات «ویجی کومار» در سال ۲۰۰۳ که مدلی از فرآیند طراحی را در کنفرانس «اچ. آی. تی. اس» شیکاگو معرفی کرده است، هم‌راستا است. او در فرآیند طراحی از ابداع به‌عنوان پرش از «دریافت» به «پنداره» یا از «آهان» به «یافتن» یاد می‌کند؛ و در شیوه تکه‌نگاری یک «آن» وجود دارد که دیگر به کلاژهای ساخته شده نمی‌توان دست زد. لحظه‌ای خاص که در تمامی تمرین‌های این روش وجود دارد و رسیدن به طرح نهایی با کمک شهود، انجام می‌شود. نتایج حاصل از بخش کمی پژوهش که در بین دانشجویان و از میان دست‌نوشته‌ای دانشجویان سال‌های گذشته و پژوهشگران این حوزه انجام گرفت، بیانگر آن است که رابطه معناداری در بین متغیرهای تحقیق، از جمله تمرین‌های روش تکه‌نگاری «انتخاب تصاویر، واکاوی،

## پی‌نوشت

۱. Collage Methode: واژه تکه‌نگاری در این مقاله معادل واژه کلاژ می‌باشد و این واژه در اصل ریشه فرانسوی دارد.
2. Metaphor
3. Abstraction
4. Image
5. Embodied Simulation: شبیه‌سازی مجسم (ماکت‌سازی).
6. Twisted
7. Tension

## فهرست منابع

- ادیبی، علی اصغر. (۱۳۸۷). تکه‌انگاری فرآیندی در طراحی معماری، تهران، انتشارات دانشگاه تهران.
- ادیبی، علی اصغر و کریمی‌مشاور، مهرداد. (۱۳۸۹). بررسی تأثیر آموزش طراحی منظر به شیوه تکه‌انگاری. *باغ نظر*، ۷(۱۵)، ۳-۱۲.
- حسنزاده، مجتبی؛ فرقانی‌فر، بهین و قیاسی، صدیقه. (۱۳۹۴). جایگاه حافظه پنهان در طراحی معماری پایدار در روش تکه‌انگاری معماری. کنفرانس بین‌المللی پژوهش در علوم و تکنولوژی. <https://civilica.com/doc/446775>
- محمودی، امیرسعید و باستانی‌فر، مهیار. (۱۳۹۷). روش‌های خلق ایده و کانسپت در فرآیند طراحی معماری. نشریه هنرهای زیبا معماری و شهرسازی، ۲۳، ۵-۱۸. [https://jfaup.ut.ac.ir/article\\_67904.html](https://jfaup.ut.ac.ir/article_67904.html). doi:10.22059/JFAUP.2018.238916.671776
- Csikos, C., & Kárpáti, A. (2018). Connections between Spatial Ability and Visual Imagery Preferences. *Acta Polytechnica Hungarica*, 15(7), 71-90.
- Davis, D., & Butler-Kisber, L. (1999). Arts-Based Representation in Qualitative Research: Collage as a Contextualizing Analytic Strategy. <https://eric.ed.gov/?id=ED431790>
- Hernández-Leo, D., Villasclaras-Fernández, E.D., Asensio-Pérez, J.I., Dimitriadis, Y., Jorrín-Abellán, I.M., Ruiz-Requies, I., & Rubia-Avi, B. (2006). Collage: A collaborative Learning Design Editor Based on Patterns. *Journal of Educational Technology and Society*, 9(1), 58. <https://www.jstor.org/stable/jeductechsoci.9.1.58>
- Horn, K.J. (2017). Possibilities in Post-Digital Architecture. <https://digitalcommons.unl.edu/archthesis/181/>
- Jetchev, N., Bergmann, U., & Yildirim, G. (2019). Transform the Set: Memory Attentive Generation of Guided and Unguided Image Collages. arXiv preprint arXiv:1910.07236. <https://arxiv.org/abs/1910.07236>
- Magagnini, M., & Sardo, N. (2017). Photographic Rhapsodies. Pictures for Designing Architecture, Architecture for Designing Pictures. Paper presented at the Multidisciplinary Digital Publishing Institute Proceedings. <https://www.mdpi.com/2504-3900/1/9/910>
- Robinson, S., & Pallasmaa, J. (2015). *Mind in Architecture: Neuroscience, Embodiment, and the Future of Design*. MIT Press.
- Tang, Z. (2019). Beyond Architecture: Architecture's Alternative Role in Architecture Image. [https://surface.syr.edu/architecture\\_theses/458/](https://surface.syr.edu/architecture_theses/458/)
- Turner, T. (2014). *City as Landscape: A Post Post-modern View of Design and Planning*: Taylor & Francis. <https://www.taylorfrancis.com/books/mono/10.4324/9781315024868/city-landscape-tom-turner>
- Usal, S.S.Y., & Evcil, A.N. (2017). An Experience on Analogy and Metaphor: Creative Design Tools to Increase Students' Creativities. [www.prosoc.eu](http://www.prosoc.eu)
- Weber, R., & Kanthak, T. (2017). Teaching Colour to Architecture Students. *Journal of the International Colour Association*, 17, 120-128. [https://www.aic-color.org/resources/Documents/jaic\\_v17\\_08.pdf](https://www.aic-color.org/resources/Documents/jaic_v17_08.pdf)
- Yazici, Y.E. (2017). The Relationship between Cognitive Style and Visual Spatial Intelligence of First Year Architectural Students. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 25(2), 805-820. <https://dergipark.org.tr/en/pub/kefdergi/issue/29416/314724>

## نحوه ارجاع به این مقاله

مطهری‌راد، ریحانه؛ ادیبی، علی اصغر و لقای، حسنعلی. (۱۴۰۰). استعاره و انتزاع راهبردهایی در روش تکه‌انگاری طراحی معماری. نشریه معماری و شهرسازی آرمان‌شهر، ۱۴(۳۵)، ۱۶۵-۱۷۸.

DOI: 10.22034/AAUD.2020.203643.2010

URL: [http://www.armanshahrjournal.com/article\\_135475.html](http://www.armanshahrjournal.com/article_135475.html)



## COPYRIGHTS

Copyright for this article is retained by the author(s), with publication rights granted to the Armanshahr Architecture & Urban Development Journal. This is an open-access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution License.

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

