



نقش جنسیت در مدل ادراک دانشجویان معماری با تکیه بر ماهیت جایگاه زنان در معماری معاصر ایران

سید کسری میریادیاب^۱، ایرج اعتصام^۲، جمال‌الدین سهیلی^۳

^۱ دانشجوی دکتری گروه معماری، واحد قزوین، دانشگاه آزاد اسلامی، قزوین، ایران، seyedkasrapadyab@qiau.ac.ir

^۲ (نویسنده مسئول) استاد، گروه معماری و شهرسازی دانشگاه تهران، تهران، ایران، i.etessam@srbiau.ac.ir

^۳ دانشیار گروه معماری، واحد قزوین، دانشگاه آزاد اسلامی، قزوین، ایران، Soheili@qiau.ac.ir

چکیده

یکی از دغدغه‌های مهمی که معماران برای آن تلاش می‌کنند مسئله آموزش معماری به دانشجویان تازه‌کار است، تا جایی که هر روز روشی نوین را برای ارتقا و بهبود شیوه آموزشی مدارس معماری پیشنهاد می‌دهند؛ اما تاکنون روشی که بتواند تفکر طراحی را بر پایه تفکیک جنسیتی ادراک با واسطه ذهنیت و عینیت آموزش دهد در دنیا بررسی نشده است و نگارندگان تلاش می‌کنند این تفاوت‌ها را در طراحی پارامترهای تعیین‌شده فرم و فضا بیابند و نشان دهند که در دو مرحله تصور و تجربه برخورد دانشجویان هنگام طراحی کردن چگونه است. این مطالعه با جمع‌آوری اطلاعات و پیشینه مکتوب و مصاحبه عمیق و آزمایشی نیمه تجربی را از ۱۸۰ نفر دانشجویان با حجم نمونه ۱۲۲ نفر به عمل آورد و با فن pre-test-post تلاش می‌کند تا به سؤال تحقیق پاسخ دهد؛ و پارامترهای تأثیرگذار بر روند شکل‌گیری دیسپلین تفکر از مسیر ذهنیت و عینیت با رویکرد تفکیک جنسیتی تمایز ادراک را با هدف شناخت الگوی رفتاری دانشجویان مورد بررسی قرار دهد. نتایج نشان می‌دهد دانشجویان در هنگام طراحی با واسطه تصور به صورت اتفاقی و تجزیه و ترکیب با موضوع برخورد می‌کنند اما بعد از تجربه بدنمند به صورت درک خودآگاه و تجزیه و تحلیل به مسئله‌های طراحی پاسخ خواهند داد.

اهداف پژوهش:

۱. تبیین پارامترهایی مؤثر بر الگو و معیاری منسجم از تجربه کارگاه طراحی معماری را در راستای عینیت و ذهنیت.
۲. شناسایی تمایز جنسیتی ادراک دانشجویان و به حداقل رساندن آن هنگام مواجهه با موضوع طراحی.

سوالات پژوهش:

۱. تفاوت جنسیتی ادراک دانشجویان هنگام تفکر طراحی با واسطه تجربه بدنمند و تصور بر مبنای کدام کیفیات طراحی فرم و فضا چگونه می‌باشد؟
۲. تفاوت جنسیتی ادراک دانشجویان چگونه منجر به رفتار تفکر طراحی آن‌ها می‌شود؟

اطلاعات مقاله

مقاله پژوهشی

شماره ۵۳

دوره ۲۱

صفحه ۶۷۳ الی ۶۹۸

تاریخ ارسال مقاله: ۱۴۰۱/۰۶/۲۸

تاریخ داوری: ۱۴۰۱/۰۸/۲۰

تاریخ صدور پذیرش: ۱۴۰۱/۱۰/۲۶

تاریخ انتشار: ۱۴۰۳/۰۳/۰۱

کلمات کلیدی

آموزش تفکر معماری،
تفاوت جنسیتی ادراک،
تجربه بدنمند،
طراحی معماری،
تصور.

ارجاع به این مقاله

میریادیاب، سید کسری، اعتصام، ایرج، & سهیلی، جمال‌الدین. (۱۴۰۳). نقش جنسیت در مدل ادراک دانشجویان معماری با تکیه بر ماهیت جایگاه زنان در معماری معاصر ایران. مطالعات هنر اسلامی، ۲۱(۵۳)، ۶۷۳-۶۹۸.



[dori.net/dor/20.1001.1.*
***** ***/](https://doi.org/10.22034/IAS.2023.377365.2124)



[dx.doi.org/10.22034/IAS
.2023.377365.2124](https://dx.doi.org/10.22034/IAS.2023.377365.2124)

مقدمه

فرهنگ لغت Oxford Advanced Learner's Dictionary of Current English واژه pedagogy را به the science of teaching معنی کرده است؛ اما در این مقلله، مفهوم آموزش معماری به معنای آکادمیک آن است که در قرن ۱۷ در Academie Royale d'Architecture فرانسه در سال ۱۶۷۱ توسط لوئیز چهاردهم تأسیس شد. اما آموزش عالی به سبک غربی در ایران بسیار جدید است و از اواسط قرن نوزدهم با تأسیس دارالفنون انجام شد (Nadimi, ۱۹۹۶). باید بدانیم تدریس در استودیوی معماری به معنای توانمندسازی دانش‌آموزان برای تفسیر ایده‌هایشان است (Philippou, ۲۰۰۱). درس طراحی معماری در اکثر سیستم‌های آموزشی جهان مورد توجه قرار گرفته است و تاکنون فعالیت‌های بسیاری جهت پژوهش پیرامون آموزش معماری در دنیا صورت گرفته است (DANESHGAR, ۲۰۰۹). به قول معمار معروف کولهااس، از آنجاکه طراحی فعالیت پیچیده است آموزش آن باید به‌طور پیشرفته و حرفه‌ای باشد (Philippou, ۲۰۰۱؛ Koolhaas, ۱۹۹۱). در آموزش نقش بی‌بدیل این مسئله که شکست‌ها و چالش‌های مسیر می‌توانند به دانشجویان جهت یادگیری بیشتر کمک کند بسیار پراهمیت است (Schmidt, Shumow, & Kackar-Cam, ۲۰۱۵).

مطالعات نشان می‌دهد که دانشجویان در ابتدای امر یادگیری خود بسیار به معلم وابسته هستند (Schön, ۱۹۸۵). همان‌طور که می‌دانیم سیستم آموزشی مدارس در سراسر جهان معتقد هستند که کیفیت تدریس عامل تأثیرگذار و مهمی است (Darling-Hammond, ۲۰۰۰). نکته اصلی و مهم در مفهوم تعلیم و تربیت این مسئله است که آموزش می‌تواند باعث تقویت ذهنیت شود (Dweck, ۲۰۰۸؛ Dweck, ۲۰۱۰؛ Dweck, ۲۰۰۷؛ Blackwell, Trzesniewski, & Dweck, ۲۰۰۶؛ Molden & Dweck). تحقیقات صاحب‌نظران نشان می‌دهد که استفاده از الگوهای کنونی و رایج برای آموزش علم معماری دیگر مناسب نیست (Williamson, ۲۰۰۳). محققان بر این باور هستند که هنوز شروع طراحی مقدماتی دانشجویان بر مبنای الگوهای قدیمی است و این الگو به دلیل ناهماهنگی با علم روانشناسی ادراک مورد انتقاد بسیاری از محققین قرار گرفته است (J. T. Lang, ۱۹۷۴؛ Jon Lang, ۱۹۹۸؛ Teymur, ۱۹۹۴). از این‌رو، که تاکنون تحقیقاتی بر مبنای آموزش و تفاوت‌های جنسیتی در معماری انجام شده است (Ahrentzen & Anthony, ۱۹۹۳). در این پژوهش نگارنده تلاش می‌کند تا تفاوت جنسیتی ادراک دانشجویان را هنگام طراحی در دو مرحله تصور و تجربه زیسته مورد ارزیابی قرار دهد، تا با شناخت تمایز جنسیتی ادراک دانشجویان اختلاف ادراک آن‌ها را در مرحله شروع طراحی کاهش دهد و منجر به ارتقا کیفیت طراحی دانشجویان تازه‌کار معماری در درس طراحی شود. روسو فرصت و نظریه نوینی را در آموزش مطرح کرد که مبنای پایه‌ریزی تئوری‌های فلاسفه بعد از او از جمله پستاتوزی و... گردید، آن‌ها معتقد بودند آموزش بخش لاینفک زندگی روزمره هر فرد است و تجربیات عملی مؤثرترین راه یادگیری هستند (Elkind, ۱۹۷۶) و آموزش تجربی به یادگیری بهتر کمک می‌کند (Keeton & Salama, ۲۰۱۶؛ Tate, ۱۹۷۸).

امروزه کاربرد دانش تجربی در روند طراحی بسیار مورد توجه قرار گرفته است (Zeisel, ۲۰۰۶). تاجایی که مطالعات مختصری هم به صورت کلی در باب یادگیری تجربی در روند آموزش طراحی معماری بر اهمیت این موضوع اشاره می‌کنند (Mulligan, Calder, & Mulligan, ۲۰۱۸).

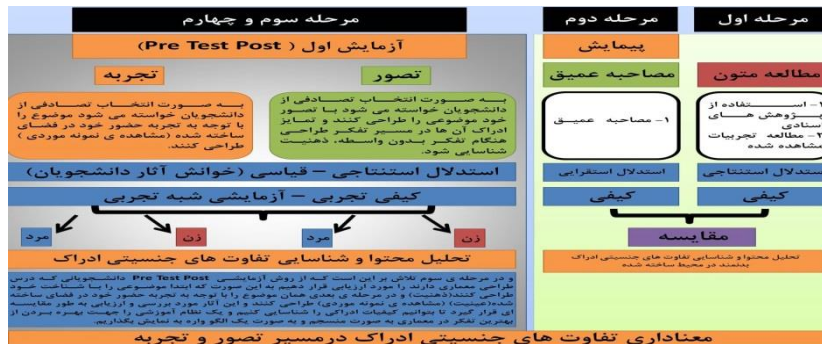
محققان می‌گویند آموختن و یادگیری به صورت تجربی در پروژه‌های معماری شیوه‌ای بسیار ضروری برای آموزش معماری است (Piotrowski & Robinson, ۲۰۰۰). در آموزش معماری تعامل بین انسان و محیط برای افزایش یادگیری از طریق تجربه بسیار مهم است (Salama, ۲۰۱۲). در این بین، تحقیقات نشان داده است که نقش تجربه در دریافت‌های حسی و ادراکی از فضا دارای اهمیت است (Ergan, Radwan, Zou, Tseng, & Han, ۲۰۱۹). با وجود اینکه می‌دانیم هنجارهای جنسیتی در حوزه‌های یادگیری خاص نیز می‌توانند در درک افراد تأثیر بگذارد (Jacobs, Lanza, Osgood, Eccles, & Frenzel, Goetz, Pekrun, & Watt, ۲۰۱۰؛ Watt, ۲۰۰۴؛ Wigfield, ۲۰۰۲؛ Nagy et al., ۲۰۱۰). در دهه‌های اخیر فعالیت‌هایی علمی جهت بررسی بیشتر جزئیات این موضوع در مشخصه‌های منحصر به فرد ادراک غیر مجازی، با تمرکز متناوب بر ادراک فردی افراد انجام گرفته‌اند (Henshaw & Bruce, ۲۰۱۲). زنان و مردان، افرادی خاص‌اند و با ترکیب منحصر به فردی ساخته شده‌اند که آنان را متمایز ساخته و شیوه نگرش آن‌ها را به دنیا شکل داده است (Harding, ۱۹۸۶). در بین این مطالعات مقدار کمی بر تصورات سه‌بعدی و نرم‌افزارهای دیجیتالی معماری در روند آموزش (Lavaf, Dutoit, ۲۰۲۰؛ Abdullah & Hassanpour, ۲۰۲۰) اشاره دارد و مطالعات مختصری هم به صورت کلی در باب یادگیری تجربی در روند آموزش طراحی معماری اشاره کرده است (Mulligan et al., ۲۰۱۸) و یا نقش تجربه در دریافت‌های حسی و ادراکی از فضا (Ergan et al., ۲۰۱۹). مطالعات دقیق ما مبنی بر تحلیل محتوی بیش از هزار مقاله پیرامون آموزش معماری نشان می‌دهد که امروزه محققان بسیاری از سراسر دنیا بر روی انواع روش‌های آموزش در آتلیه معماری مطالعه کرده‌اند. سخنان فیلسوف مشهور چینی کنفوسیوس بر کسی پوشیده نیست که بیش از دو هزار سال پیش اهمیت یادگیری تجربی را بیان می‌کرد (به من بگو و من فراموش خواهم کرد. به من یاد بده و من به خاطر خواهم سپرد. مرا درگیر کن و من خواهم آموخت.) و یا بیت معروف شاعر بزرگ ایرانی مولانا (آنچه با دیدن کند ادراک آن، سال‌ها نتوان نمودن با بیان). و این مسئله نقش مهمی را در انتخاب موضوع این تحقیق به عنوان دغدغه برای ما دارد.

این پژوهش تلاش می‌کند تا تفاوت در توانایی شناختی دانشجویان را از منظر تمایز جنسیتی ادراک در استودیوهای طراحی معماری هنگام طراحی کردن همراه تصور و تجربه مورد مطالعه قرار دهد و تمایز محصول نهایی را در رفتار تفکر دانشجویان مورد شناسایی قرار دهد. سؤال مهم تحقیق این است که آیا تبیین پارامترهای تأثیرگذار بر روند شکل‌گیری دیسیپلین تفکر از مسیر ذهنیت و عینیت با رویکرد تفکیک جنسیتی تمایز ادراک می‌تواند ما را به شناخت مدل رفتاری تفکر دانشجویان جهت ارتقا آموزشی هدفمند در معماری نزدیک کند؟ همچنین این مطالعه تلاش می‌کند تا به سؤال تحقیق با فرضیه این که گمان می‌شود اگر اختلاف و اشتراکات فکری دانشجویان را هنگام

طراحی بر مبنای ذهنیت و عینیت شناسایی کنیم، و به تفکیک تمایز جنسیتشان الگویی را مدون کنیم، می‌توانیم مدل رفتاری تفکر دانشجویان را به‌صورت منسجم در مرحله ذهنیت و عینیت جهت ارتقا آموزشی هدفمند در دانش طراحی معماری شناسایی کنیم.

۱. روش تحقیق و اجرا

در این تحقیق نگارندگان از روش مطالعه متون و تحلیل محتوی مقالات و تعریف اندیشه‌ها پیرامون آموزش، ادراک، تجربه، چهارچوبی را برای شروع مطالعات به‌وجود آوردند و سپس با مصاحبه‌های عمیق از دانشجویان و توسط آزمایشی نیمه‌تجربی که طبق جدول مورگان، جامعه آماری را که در آن ۱۸۰ نفر از دانشجویان مشارکت دارند، پژوهش را آغاز کردند. در این بین، از فن pre test post استفاده می‌کنیم و یک‌بار از دانشجویان می‌خواهیم موضوع سازمان نظام‌مهندسی ساختمان را که در رده‌بندی ساختمان‌های اداری قرار می‌گیرد را با تصور خودشان و بدون داشتن تجربه حضور در بنای ساخته‌شده طراحی کنند و در مرحله بعدی از آن‌ها می‌خواهیم با تجربه بد نمود و زیسته در فضای مشابه کار طراحی را انجام دهند تا تفاوت جنسیتی ادراک دانشجویان را هنگام طراحی بر مبنای ذهنیت و عینیت شناسایی کنیم.



تصویر ۱: مدل انجام مراحل تحقیق (منبع: رساله دکتری نگارنده)

در ابتدا با مطالعه پیشینه و متون مقالات اطلاعات مربوط به تفاوت جنسیتی ادراک را مدون کردیم؛ و سپس با اساتیدی که سال‌ها دروس طرح را تدریس کردند، مشورت نمودیم و با مصاحبه‌های عمیق پارامترهایی را مدون نمودیم تا بررسی آثار دانشجویان بر مبنای آن انجام شود. از آنجایی که علاقه نگارنده اول به تدریس دروس طرح و نهایی می‌باشد، در این آزمایش دانشجویانی که با نگارنده اول درس طراحی معماری مقدماتی داشتند، (آن‌هایی که از رشته‌های غیرفنی و حرفه‌ای وارد رشته معماری شده بودند و هنوز تحت تأثیر عوامل بیرونی و درونی و پراکنده‌گویی سایر اساتید در درس طرح و سایر درس‌های پیش‌نیاز و هم‌نیاز قرار نگرفته بودند به عمل آمد تا میزان خطای مطالعه‌ای محقق و تأثیر سایر تغییرهایی که می‌توانستند دخیل باشند را نزدیک به صفر نمایند). در بین مصاحبه‌های عمیق متوجه شدیم که هیچ‌کدام از دانشجویانی که برای این مطالعه انتخاب شدند ساختمان سازمان مهندسی را از نزدیک ندیدند و نسبت به آن ذهنیتی ندارند، سپس خواستیم تا برای ما ساختمانی با همین عنوان و کاربری را

طراحی کنند؛ و سپس در مرحله بعدی از دانشجویان خواستیم تا بنای ساختمان اداری نظام مهندسی قزوین را از نزدیک ببینند و در آن تجربه‌ای بدنمند را زیست کنند؛ بنابراین بدون این که دانشجویان را آگاه به اهداف مطالعه کنیم و بدون خبر خودشان از آن‌ها خواستیم تا به مدت یک ساعت و نیم برای بار دوم بر روی یک شیت A۳ این موضوع را مجدداً با ریز فضاها و تجربه بدنمود خودشان به صورت اسکیس طراحی کنند. همان طور که می‌دانیم اسکیس‌های اولیه که سریع و از روی شتاب ترسیم می‌شوند، ابهام دارند. آن‌ها، این قابلیت را دارند که راهی برای دستیابی به ایده‌های جدید باشند (Goel, ۱۹۹۵؛ Goldschmidt, ۱۹۹۱؛ Fish & Scrivener, ۱۹۹۰).

اما با توجه به این قابلیت تلاش کردیم تا با تحلیل آثار و محتوی شیت‌های قبل و بعد به هدف شناخت الگوها و معیارهای ذهنی و عینی دانشجویان بر مبنای تمایز جنسیتی ادراک آن‌ها هنگام طراحی با واسطه تصور و تجربه بدنمند برسیم تا با شناخت پارامترهایی که ذهنیت و عینیت مرد و زن نسبت به آن متفاوت است، بتوانیم این الگوی صحیح تفکر طراحی معماری را به صورت آموزشی مدون در بیاوریم. بعد از اسکیس دانشجویان به کمک پنج استاد معماری که بیش از بیست سال سابقه تدریس طرح دارند پارامترهای مدون شده را با آثار دانشجویان مطابقت دادیم و سپس بر مبنای همان آیتم‌ها آثار دانشجویان را تحلیل نمودیم. در این میان، از بین ۱۸۰ نفر شرکت‌کننده آثار دانشجویانی که جامعه آماری ما را شکل می‌دادند آثاری را که واجد ارزش در تحقیق نبودند و یا آن‌هایی که توانایی ترسیمی جهت ارائه تفکر خودشان را نداشتند از مرحله تحقیق جهت کاهش خطا از روند کار حذف کردیم که در نهایت منجر به تحلیل آثار ۱۲۲ نفر شد که طبق جدول مورگان حجم نمونه ما را شکل داد. از این بین، تعداد ۶۱ مرد و ۶۱ زن مشارکت داشتند که در آخر برای هر پارامتر تعیین شده از طرف اساتید جدولی مدون کردیم تا بتوانیم با نرم‌افزار excel به نمودارهای میله‌ای برسیم و آن‌ها را برای نتیجه‌گیری در مقام مقایسه قرار دهیم.

۲. اهداف کاربردی و کلان

یکی از مهم‌ترین اهداف مهم این مطالعه تبیین پارامترهایی است که الگو و معیاری منسجم جهت معرفی تجربه کارگاه طراحی معماری مقدماتی (دانشجویان تازه‌کار) را در امر آموزش تفکر طراحی معماری در راستای ذهنیت و عینیت به جامعه معماری معرفی کند؛ و نشان دهد که در آن دانشجویان تازه‌کار با شیوه تفکر فردی با واسطه تصور و تجربه بدنمند هنگام مواجه شدن با موضوع بر مبنای تمایز جنسیتی ادراک چگونه عمل می‌کنند و فهم تفاوت‌های ادراکی بر مبنای تمایز جنسیت را از ابتدای دوره آموزش معماری خود به وضوح درک کنند. ما با این کار می‌خواهیم تلاش کنیم اختلاف تمایز جنسیتی ادراک دانشجویان را هنگام طراحی محصول معماری شناسایی کنیم و سپس آن‌ها را در آموزش‌های کاربردی کاهش دهیم و توانایی به کمال رساندن ارتقا مهارت‌های فردی را در طراحی با واسطه تصور و تجربه را برای هر دو جنسیت تقویت کنیم. ما با این مطالعه تلاش می‌کنیم مدل فکری رفتار دانشجویان را بعد از شناخت تفاوت‌های جنسیتی در تمایز ادراکشان مورد بررسی قرار دهیم و به ابداع نوعی تفکر در مسیر آموزش معماری برسیم.

۳. ادبیات، مبانی نظری و چهارچوب مفهومی

۳.۱. جنسیت، تصور، احساس، ادراک، شناخت

جنس و جنسیت با حدود بدن افراد تعریف نمی‌شود، بلکه با مناسبات اجتماعی ارتباط دارد و از طریق فضا شکل گرفته و بسط پیدا می‌کند (Tonkiss, ۲۰۰۵). محققان معتقد هستند در فرهنگ‌های مختلف و سایر طبقات اجتماعی مفهوم آن می‌تواند تغییرپذیر باشد (Holmes, ۲۰۰۸). باین‌وجود، جنس یک واقعیت جسمی و زیست‌شناختی بوده و جنسیت یک مفهوم اجتماعی است که در ساختار اجتماعی شامل مفاهیم مردانگی و زنانگی در فرایند اجتماعی شدن افراد است (Cuthbert, ۲۰۰۸). جنس بر اساس تفاوت ویژگی‌های جسمی به‌وجود می‌آید، در صورتی که جنسیت معرف باورها و رفتارهایی است که مرد یا زن بودن را نشان می‌دهند و مفهوم آن در فرهنگ‌ها و طبقات مختلف اجتماعی تغییرپذیر است (Holmes, ۲۰۰۸). روبرتسون جنسیت را تفاوت‌های اکتسابی فرهنگی بین مردان و زنان می‌داند (Robertson, ۱۹۸۹). در فرهنگ لغت عمید و معین (مخصوص ایرانیان) معنای واژه «تصور» را به معنای (صورت کسی یا چیزی را در خیال خود مجسم‌ساختن، گمان کردن، پنداشتن و انگاشتن) آورده است. همچنین در فرهنگ لغت معین واژه «تخیل» را به معنای در خیال آوردن، نخستین درجه که چیزها را بتوان دید و شنید، تعریف کرده است. اما در فرهنگ لغت دهخدا (مخصوص ایرانیان) واژه «تصور» و «خیال» را یکی می‌داند و مترادف «تفکر» را هم برای آن برمی‌شمرد. در فرهنگ لغت «تصور کردن» را «خیال کردن» می‌دانند و متضاد «اندیشه‌کردن» و اندیشیدن را برایش برمی‌گزیند. همچنین در فرهنگ‌های لغت معنای انگلیسی تصور: Assumption, Conception, Fancy, Ideal, Image, Imagery, Imagination, Impression, Notion, Supposition, Vision می‌دانند. اما اگر اکنون بار معنایی تصور و تخیل را یکی بدانیم کاربرد آن‌ها در راستای تفکر کردن و طراحی براساس ذهنیات و ذهنیت منظور این پژوهش است. تصویر ذهنی بازنمایی ذهنی یک پدیده در غیاب آن است. یافته‌ها بیان می‌کند که عملکرد عینی می‌تواند بدون تغییر هم‌زمان در تجربه ذهنی تغییر کند و در مطالعات متضاد این امر هم دیده شده است؛ یعنی تغییر تجربه ذهنی بدون تغییر هم‌زمان در عملکرد عینی (Schwiedrzik, Singer, & Melloni, ۲۰۱۱؛ Lau & Passingham, ۲۰۰۶). لازبو تفکر بصری را تفکری می‌داند که از محصولات بینایی، تخیل و ترسیم استفاده می‌کند و در نهایت امر با یک فکر ترسیم‌شده، روبه‌رو هستیم (Laseau, ۲۰۰۰). اما لینچ در تعریف تصویر ذهنی این‌گونه آورده است: هر چیزی که از یک منظره پس از دیده‌شدن توسط ناظر در ذهن وی باقی می‌ماند، تصویر ذهنی شخص از آن منظره است (Lynch, ۱۹۶۰).

ما بسیاری از اطلاعات موجود در حافظه خود را به‌صورت تصویر به‌خاطر می‌آوریم، چون آن‌ها را به‌صورت تصویری ثبت نموده‌ایم. این تصویر، «تصویر ذهنی» نام دارد (Sternberg, ۱۹۷۹) می‌توان گفت تصویر ذهنی مجموعه تصاویری است که از ظاهر، کارکرد و معنای یک فضا در ذهن ما شکل گرفته است (Trieb, ۲۰۱۴). هر فرد باتوجه‌به ویژگی‌های اجتماعی خود اطلاعات دریافت شده از محیط را پالایش کرده و تصویری از یک مکان در ذهن

خود می‌سازد (Hague & Jenkins, ۲۰۰۴). تصورات ذهنی مردم از محیط نوعی طرح‌واره ذهنی است و همچنین رفتار فضایی مردم تا حدودی تحت تأثیر تصاویر ذهنی آنان از ساختار محیط است (Knight, ۲۰۰۲). انسان‌ها از طریق احساس خود محیط را تحت تأثیر قرار داده و خود از طریق اندام‌های حسی تحت تأثیر تحریکات مستقیم محیط قرار می‌گیرند (Grutter, ۱۹۸۷). محیط فیزیکی ما می‌تواند ادراک و احساس ما را تحریک کند و تحت تأثیر قرار دهد (Nasar, ۱۹۸۹؛ Altman & Wohlwill, ۲۰۱۲). انسان از طریق حواس (بینایی)، (Wade & Swanston, ۲۰۱۳). شنوایی، بویایی، لامسه) محیط را درک می‌کند و این حواس موجب ایجاد درک مرزهای محیط نسبت به صوت، رنگ، شکل، بافت، تضاد و تمایز می‌شود (M Carmona, Heath, & Oc, ۲۰۰۳). پورتئوس، در مورد حس لامسه، معتقد است؛ بسیاری از تجربیات ما از بافت‌های شکل‌دهنده محیط، به‌وسیله کف پاها و همچنین نشیمنگاه‌هایمان در حین راه رفتن و نشستن حاصل می‌شوند (Matthew Carmona, Heath, Tiesdell, & Oc, ۲۰۱۰).

پیرامون تأثیر حواس بر ادراکات حرکتی در فضای ساخته‌شده مطالعاتی انجام شده است (O'Neill, ۲۰۰۱). همچنین در مورد حس شنوایی محققان می‌گویند صداها جزئی از تجربه مردم از محیط است و در نتیجه، در ارزیابی کلی افراد از منظر صوتی مؤثر است (Botteldooren & De Coensel, ۲۰۰۹). صدا، حس پویایی و جنب‌وجوش را القا کرده و به انسان کمک می‌کند تا توالی زمان و مقیاس فضا را درک کند؛ بنابراین، در مقایسه با بینایی، درک شنوایی عموماً از لحاظ اطلاعاتی فقیر و از لحاظ احساسی غنی‌تر هست (Matthew Carmona et al., ۲۰۱۰). چنان‌که دیده می‌شود، حواس گوناگون در فرایند ادراک یکدیگر را کامل می‌کنند و بهره‌مندی از داده‌های همه آن‌ها در ادراک کامل مهم است (Von Meiss, ۲۰۱۳). آنچه را که در بحث ادراک باید مورد توجه قرار داد، این است که به‌رغم تشابه دستگاه احساس و ادراک در همه انسان‌ها، هر یک ادراک متفاوتی از پیرامون خود دارند (Gifford, ۲۰۰۷؛ Gordon, ۲۰۰۴).

درک حقیقت از طریق نشانه‌ها صورت می‌پذیرد. ادراک انسان از جهان هستی به‌واسطه ساختار زبان است و این زبان است که می‌تواند درباره انسان‌ها بحث کند (Makaryk, ۱۹۹۳). مطالعات زیادی وجود دارند که وجود نشانه‌ها و عناصر آشنا برای افراد با پیش‌زمینه‌های فرهنگی را در ادراک افراد مؤثر یافته‌اند (Mesquita & Frijda, ۱۹۹۲). ادراک فضا تنها از طریق بینایی صورت نمی‌گیرد بلکه برآیند دریافت‌های مجموع حواس (Pallasmaa, ۲۰۱۲) و ترکیب پیچیده‌ای از آن‌ها است (Von Meiss, ۲۰۱۳). ادراک فرآیند کسب اطلاعات از محیط اطراف است که در فرآیند آن شناخت و واقعیت به‌هم می‌رسند (Lang, ۲۰۰۲). کاپلان معتقد است خوانایی یک فضا با ادراک از محیط ارتباط دارد (Kaplan & Kaplan, ۱۹۸۹) همچنین تجربه و دانش قبلی بخش دیگری از ادراک افراد از محیط است که می‌تواند به‌صورت مستقیم به درک آگاهانه انسان‌ها تأثیر بگذارد (Melloni, Schwiedrzik, Mayer, Schwiedrzik, Wibril, Singer, & Melloni, Müller, Rodriguez, & Singer, ۲۰۱۱؛ Aru et al., ۲۰۱۲؛ Firestone & Scholl, ۲۰۱۶؛ Kersten, Mamassian, & Yuille, ۲۰۰۴).

۱۹۹۹؛ Henderson & Hollingworth, ۲۰۱۳؛ Luketic & Dolan). حتی محیط و افراد حاضر در آن می‌توانند بر ادراک افراد تأثیر بگذارند (Baum & Davis, ۱۹۷۶؛ Abell, Jung, & Taylor, ۲۰۱۱). ادراک و شناخت تا حدودی می‌توانند مستقل عمل کنند اما تأثیر هریک بر دیگری غیرقابل انکار است (Vetter & Newen, ۲۰۱۴). محققان معتقد هستند درک یک مکان از ترکیب مؤلفه‌های شناختی و احساسی حاصل می‌شود (Luque-Martinez, Del Barrio-García, Ibanez-Zapata, & Molina, ۲۰۰۷).

اپیلارد نیز با اشاره به شیوه انبساطی در ادراک محیط به نقش پس‌زمینه‌های شناختی در نحوه ادراک فرد از محیط تأکید می‌کند (Appleyard, ۱۹۶۹). از آنجاکه تجربه حضور در فضا، ادراک و معماری با هم ارتباط معناداری دارند (Hermund, Jensen, & Klint, ۲۰۱۹). حتی تحقیقات نشان می‌دهد که ظاهر بدنی افراد می‌تواند تفاوت اساسی در درک و ترجیحات و انتخاب افراد جهت حضور در فضا داشته باشد (Müderrisoğlu & Gültekin, ۲۰۱۵). همچنین محققان می‌گویند انسان به مرور زمان و افزایش تجربه مفهوم اشیاء را در ارتباط با محیط یاد می‌گیرد و در نهایت قادر به شناخت تمامی اشیاء می‌شود (Yorg, ۱۹۹۶). همچنین در مطالعه‌ای مختصر محققان بیان کردند که محیط‌های ساخته‌شده در مجتمع مسکونی هوشمند می‌تواند در شکل‌گیری شخصیت مدیریتی افراد ساکن در آن هم مؤثر باشد (Mirpadyab, Ardali, Bostan, & Zamani, ۲۰۱۷).

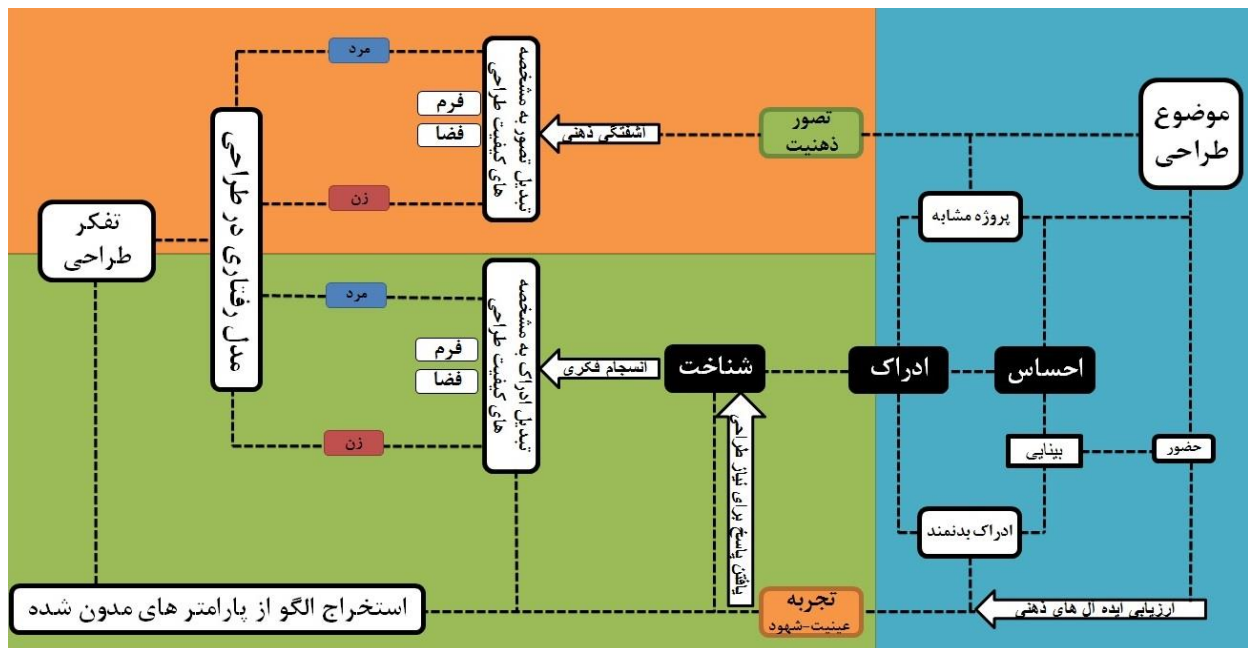
در این بین، مفهوم پدیدارشناسی متضمن دو عامل است: یکی پرسش از چگونگی کشف اشیاء و دیگری پرسش از نحوه صدق این انکشاف؛ یعنی چه وقت یک کشف را می‌توان درست تلقی کرد (Kockelmans, ۱۹۸۵). باتوجه به پراکندگی دیدگاه‌های فیلسوفان قرن بیستم در ارتباط با موضوع پدیدارشناسی، بسیاری از صاحب‌نظران معتقد هستند که نمی‌توان از پدیدارشناسی تعریف واحدی ارائه نمود (Merleau-Ponty, ۱۹۶۲؛ Moran & Mooney, ۲۰۰۲؛ Spiegelberg, ۲۰۱۳). از نظر هوسرل، جذابیت روش پدیدار شناختی به خاطر نویدش به‌عنوان علمی در باب بودن است (Laverty, ۲۰۰۳). فلاسفه از جمله هوسرل معتقد است که روشی است تا بدون پیش‌فرض و پیش‌داوری به درک روشنی برسیم (Moran & Mooney, ۲۰۰۲؛ Moran, ۲۰۰۵). اما دیوید سیمون آن را روشی برای توصیف و تفسیر ابعاد تجربه انسانی، آگاهی و معنا و فهم ناخودآگاه می‌داند (Seamon, ۲۰۰۰). همان‌طور که مشخص است مرلوپونتی در میان دانشمندان به فیلسوف «بدن» مشهور است (Hass, ۲۰۰۸) او در زمینه نقد پیش‌فرض‌های متعارف درباره مسئله فلسفی ادراک میان دو رویکردی که متضاد قلمداد شده، یعنی عقل‌گرایی و تجربه‌گرایی (Landes, ۲۰۱۳) و همچنین نسبت بدن و ذهن و ماهیت تجربه انسانی مطالعاتی انجام داده است (Auslander, ۲۰۰۸).

از نظر مرلوپونتی بدن شرط امکان تحقق هر نوع تجربه‌ای محسوب می‌شود (Crossley, ۲۰۱۲). او می‌گوید (بدن نظرگاه من به جهان است). بدن زیسته که در برابر مفهوم بدن و عقل‌گرایی قرار می‌گیرد، محور ذهنیت و در جهان بودن انسان است و تمام ابعاد وجودی انسان را دربرمی‌گیرد (Merleau-Ponty, ۲۰۱۲؛ Smith, ۲۰۰۷). مفهوم بدن، به باور آلن بدیو در یک ایدئولوژی خلاصه می‌شود که تنها بدن‌ها و زبان‌ها وجود دارند (Badiou, ۲۰۱۳).

تجربه زیسته حاکی از توجه بازشکافی ابعاد کامل و ساحت وجودی انسان است (Van Manen, ۲۰۱۶). مطالعات گذشته نشان می‌دهد که ادراک طرز تلقی‌ای ذهن‌گرایانه و بدن‌طرز تلقی‌ای جسمانی است (Smith, ۲۰۰۷). برخلاف حکم دکارت می‌اندیشم پس هستم، وجود به‌منزله اندیشیدن نیست، بلکه بدنمندی است (Auslander, ۲۰۰۸). واضح است که تجربه‌گرایی و عقل‌گرایی می‌بایست به نفع تجربه زیسته عقب‌نشینی کنند (Vindhol, ۲۰۱۸).

۳.۲. مدل مفهومی تحقیق

نگارندگان جهت پیشبرد اهداف تحقیق مدل فکری‌ای را با توجه به پیشینه مطالعات ایجاد کردند؛ زیرا این الگوها می‌توانند به‌عنوان زیربنایی در چارچوب مفهومی قرار بگیرند تا کمک کنند تضادها برطرف شود و مطالعه منطقی و منسجم پیش رود (Nadimi, ۱۹۹۶). در این الگوی آموزشی برای معماری مراحل استفاده از حواس بینایی (احساس) را، جهت آشنایی با محیط و جمع‌آوری اطلاعات از محیط به ذهن را (ادراک) و روند درک اطلاعات و تبدیل شدنشان به معنی و مفهوم جهت ارزیابی را شناخت تعریف می‌کنند. ایجاد این مدل باعث می‌شود که فرد قادر به درک روند طراحی گشته و در سایر طرح‌های دوران تحصیل خود بتواند با شناخت بیشتری بر مبنای کاهش تمایز جنسیتی ادراک پیش برود.



تصویر ۲: مدل مفهومی شروع مراحل طراحی با واسطه تصور و تجربه بر مبنای تمایز جنسیتی ادراک دانشجویان (منبع: نگارنده)

تفکر طراحی حالتی از تفکر است که منجر به ایجاد تعادل و ثمربخشی بین تفکر شهودی و تفکر تحلیلی می‌گردد (Martin & Martin, ۲۰۰۹). از آنجایی که طراحی ماهیتی تصویری دارد، بنابراین طراح با تأمل روی تصاویر قبلی سعی در پاسخ به مسئله طراحی دارد. مداخله در تصاویر از طریق تصویرپردازی ذهنی صورت می‌گیرد

(Kosslyn & Osherson, ۱۹۹۵). طراح از طریق فرایندی قیاسی سعی در نزدیک کردن تصاویر ذهنی مربوط به تجارب گذشته به مسئله طراحی دارد؛ بنابراین فرایند تصویرپردازی ذهنی مشابه قیاس بصری است (Verstijnen, ۱۹۹۸ van Leeuwen, Goldschmidt, Hamel, & Hennessey, ۱۹۹۸)؛ بنابراین هر فرد می‌تواند تجربه‌ای شخصی و ادراکی متفاوتی از منظر ذهنی یک فضا داشته باشد. در کتاب فهمیدن همان ابداع است (۱۹۷۳) پیاز به‌دین‌گونه می‌نویسد که درک از اکتشاف نشأت می‌گیرد و بدون درک تولید و خلاقیت از بین می‌رود و فرد تنها در کار تکرار وارد می‌شود گیل هول معتقد است در فرآیند خلق اثر معماری باید همواره دو خصوصیت بدیع و ارزشمند بودن اثر مورد توجه قرار گیرد (Lawson, ۲۰۰۶). در فرآیند تفکر بصری (دست، چشم، مغز و اسکیس می‌توانند اطلاعات را ایجاد کم و زیاد و اصلاح کنند (Laseau, ۲۰۰۰). هرچند که نگاه طراحانه محور به هر موضوع طراحی از لوح سفید و ذهنی تهی تولید نمی‌شود و طراحان عموماً ارزش‌ها و نگرش‌های خاص خود را دارند (Lawson, ۲۰۰۶). مباحث فرم و فضا همواره مورد توجه هنرمندان، معماران و حتی فلاسفه‌ای چون ارسطو بوده است (Bostock, ۲۰۰۸). برنوزوی معماری را هنر ساختن فضا معرفی می‌کند (Zevi, Gendel, & Barry, ۱۹۵۷). فضا از طریق عناصر محدودکننده آن قابل شناسایی است و شخصیت آن تابع چگونگی نظم حاکم بین این عناصر است، فضا دارای مرکز، محور، جهت و ارتباطات میان عناصر خواهد بود (Yorg, ۱۹۹۶). چینگ ضمن آن که معتقد است که عناصر خطی و صفحه‌ای، فضا را تعریف می‌کنند، می‌گوید: در معماری محدوده‌های محصور فضا که خوب تعریف می‌شوند در سطوح مختلف یافت می‌گردند. آن‌ها از یک میدان بزرگ شهر گرفته تا حیاط داخلی یک بنا و تا اتاق در درون سامان‌دهی بنا یافت می‌شوند (Ching, ۲۰۱۴).

فرم یعنی هر چیزی که دیده می‌شود، شکل اندازه و بافت داشته باشد و فضا را اشغال کند، مکانی را مشخص کند و جهتی را نشان دهد) فرم شکلی است مستقل و مثبت که فضا را اشغال می‌کند و قابل تشخیص در پس‌زمینه است (Wong, ۱۹۹۳). همان‌طور که این تعاریف نشان می‌دهد فرم چیزی بیشتر از حجم و شکل و ساختار است. در واقع تصویر ذهنی بیننده از یک موضوع است که شامل تمام موارد از جمله شکل، حجم، بافت، رنگ، مقیاس، جهت، و ساختار است. بین تمام تعاریف و دسته‌بندی‌های پیچیده معنایی و شکلی از جانب صاحب‌نظران نسبت به فرم اولین و مقبول‌ترین آن را می‌توان به‌گروتر نسبت داد که معتقد بود «اگر بخواهیم نظمی در دنیای بی‌نهایت و وسیع فرم‌ها به‌وجود آوریم به ناچار اولین قدم تقسیم‌کردن فرم‌ها به دو دسته فرم‌های باقاعده و فرم‌های بی‌قاعده است. فرم‌های با قاعده تابع قوانین هندسی هستند. ذهن می‌تواند با اطلاعات بسیار کمی این فرم‌ها را تکمیل و بازسازی کند. فرم بی‌قاعده فاقد ساختار است. این فرم قابل پیش‌بینی نیست و به همین دلیل بدیع است (Yorg, ۱۹۹۶). کاستلو بر این باور است که فضا از کنار هم قرار گرفتن فرم‌ها و ایجاد رابطه میان آن‌ها به‌وجود می‌آید. وی به‌جای نگاه معمارانه به فرم نگاهی پیش‌رو را به‌کار گرفته و کوشیده است که برنامه‌ای طراحانه برای آفرینش فرم در پیش گیرد (Hannah, ۲۰۰۲; Yorg, ۱۹۹۶).

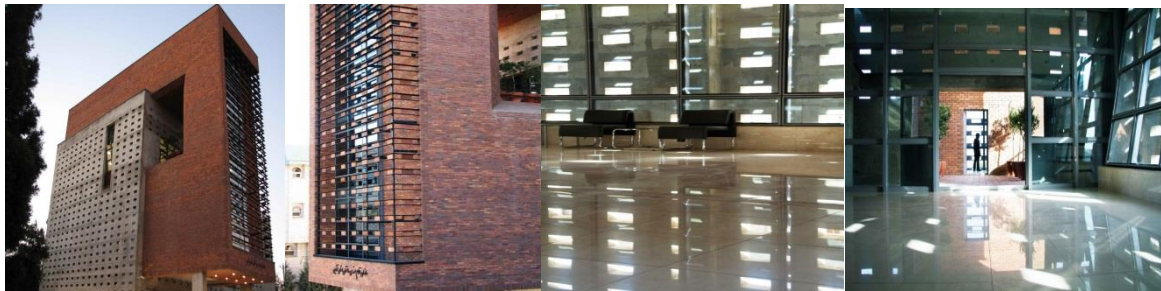
برخی از طبقه‌بندی‌های فرم و فضا را براساس پر و خالی بودن مورد بررسی قرار داده‌اند و بر این اساس، فضای پر را فضای مثبت و فضای خالی را فضای منفی می‌دانند (Wong, ۱۹۹۳). گروتز با ذکر پیشینه‌ای از بحث فضا، نگاه ارسطو به فضا را شرح می‌دهد که طبق آن فضا باید از همه طرف محصور باشد و نهایتی نداشته باشد تا به وسیله آن درک شود (Yorg, ۱۹۹۶). همچنین عناصر دو بُعدی لاینچ از جمله راه، لبه و تا حدودی محدوده در ادراک محیط دارای تأثیرگذاری زیادی می‌باشند. (Mahdzar & Safari, ۲۰۱۴) کانت فضا را یکی از اجزای ساختار فکری ما می‌داند و آن را امری شهودی و مقوله‌ای ذهنی برمی‌شمرد که شناخت را امکان‌پذیر می‌سازد (Urry, ۱۹۸۵). فضا از طریق آنچه در آن قرار دارد درک می‌شود و به فضای پیرامون و یا فضای ما بین تبدیل می‌گردد. فضا مجموعه‌ای است از روابط میان اشیاء (Yorg, ۱۹۹۶). در پیشینه موضوع فرم و فضا دو نگاه کلان وجود دارد که اولی را می‌توان این‌گونه باور داشت «فضا فرم را می‌سازد» و دومی نگاه بر آن است که بگوید فرم، فضا را می‌سازد. همچنین در نگاهی دیگر بیکر اولین مؤلفه شکل‌دهنده به فرم معماری را مؤلفه زمین و سایت می‌داند (G. H. Baker, ۲۰۰۳). هندسه فضایی سبب ایجاد وحدت فضایی و در نتیجه ادراک بهتر محیط می‌شود. برای ایجاد یکپارچگی فضایی و سهولت ادراک محیط، هندسه فضایی خواناکننده محیط نیاز است. (Mahdzar & Safari, ۲۰۱۴)؛ بنابراین در فضای شهری باید توأمان به جزئیات عناصر مانند: رنگ، مصالح و آرایش فضای سبز در کنار کلیت فضا، مانند: محصوریت، پیوستگی و سایر کیفیت‌ها توجه کرد (Pakzad & Bozorg, ۲۰۱۲). درک یک شخص از فضا در حالت‌های مختلف بصری (دید و سیر کولاسیون) با طراحی محیط ارتباط مستقیمی دارد (Usman, Haworth, Berseth, Kapadia, & Faloutsos, ۲۰۱۷). عناصر تشکیل‌دهنده فضا، از جمله وجود پنجره یا پارتیشن‌ها در ابعاد و حالت‌های مختلف می‌تواند تفاوت ادراک را همراه داشته باشد (Yildirim, ۲۰۰۷). (Akalin-Baskaya, & Celebi, ۲۰۰۷). همچنین فرم، مواد، لوازم جانبی و دکوراسیون و مبلمان یک فضا در درک آن بسیار مؤثر است و اختلافاتی را در ارزیابی آن ایجاد می‌کند (Gibson, ۲۰۱۴)؛ (Yildirim et al., ۲۰۰۷). تمایز ادراک فردی را در ارزیابی تفاوت‌های فضا تحت تأثیر ویژگی‌های مختلف هندسی مثل اندازه، کنتراست، جهت، تقارن، و... می‌توان مشاهده کرد، که حتی عناصری مثل عمق یا خطوط مایل نسبت به عناصر افقی بیشتر مورد توجه قرار گرفته‌اند (Weber, Choi, & Stark, ۲۰۰۲). همچنین مطالعاتی بر روی تأثیر محیط بر درک حرارتی کاربران انجام شده است (Shooshtarian & Ridley, ۲۰۱۶). بیکر عوامل محیطی را به سه گروه محیطی سازمان داده است عوامل دما، سر و صدا، بو، موسیقی و نورپردازی و غیره فاکتورهای طراحی معماری، رنگ، مواد، نظم داخلی، بافت و طرح چیدمان فضا و غیره) و عوامل اجتماعی سن، جنس، مشتریان، پرسنل، و غیره همان‌طور که از طبقه‌بندی بیکر می‌توان فهمید، داده‌های زیست‌محیطی بسیار پیچیده و متنوع است (J. Baker, ۱۹۸۶). شواهد تحقیقی در انگلستان بر مبنای کشف ادراک بدنمند (تجربه حضور در فضا) نشان می‌دهد روابط محکمی جهت اثبات تفاوت ادراک بین تنوع زیستی ادراک افراد و ارتفاع و یکنواختی و رنگ عناصر طبیعی مثل پوشش گیاهی وجود دارد (Southon, Jorgensen, Dunnett, Hoyle, & Evans, ۲۰۱۸).

۴. یافته‌های تحقیق

معرفی بنای ساخته‌شده که دانشجویان باید توسط تجربه‌ای بدنمند و با حضور خود در بنا آن را درک می‌کردند: در سال ۲۰۰۷ طراحی ساختمان اداری سازمان نظام‌مهندسی در کشور ایران و شهر قزوین به مسابقه گذاشته شد که به علت فراهم‌کردن رضایت هیئت‌داوران طرح پیشنهادی دفتر معماری (nextoffice) مقام اول را کسب کرد و حائز دریافت جایزه Q.C.E.O|Q.C.E.O|۲۰۰۷ Qazvin Construction Engineering Organization (Q.C.E.O) building Competition|1st Prize گردید. و سپس به مرحله اجرا درآمد؛ که بعدها موفق به کسب جوایز معماری از جمله A & C Magazine Award|۲nd Place|۲۰۱۱ گردید؛ و در مجامع و مسابقات بین‌المللی در لیست کوتاه WAF|Shortlisted|۲۰۱۱ قرار گرفت. منبع: <http://nextoffice.ir>

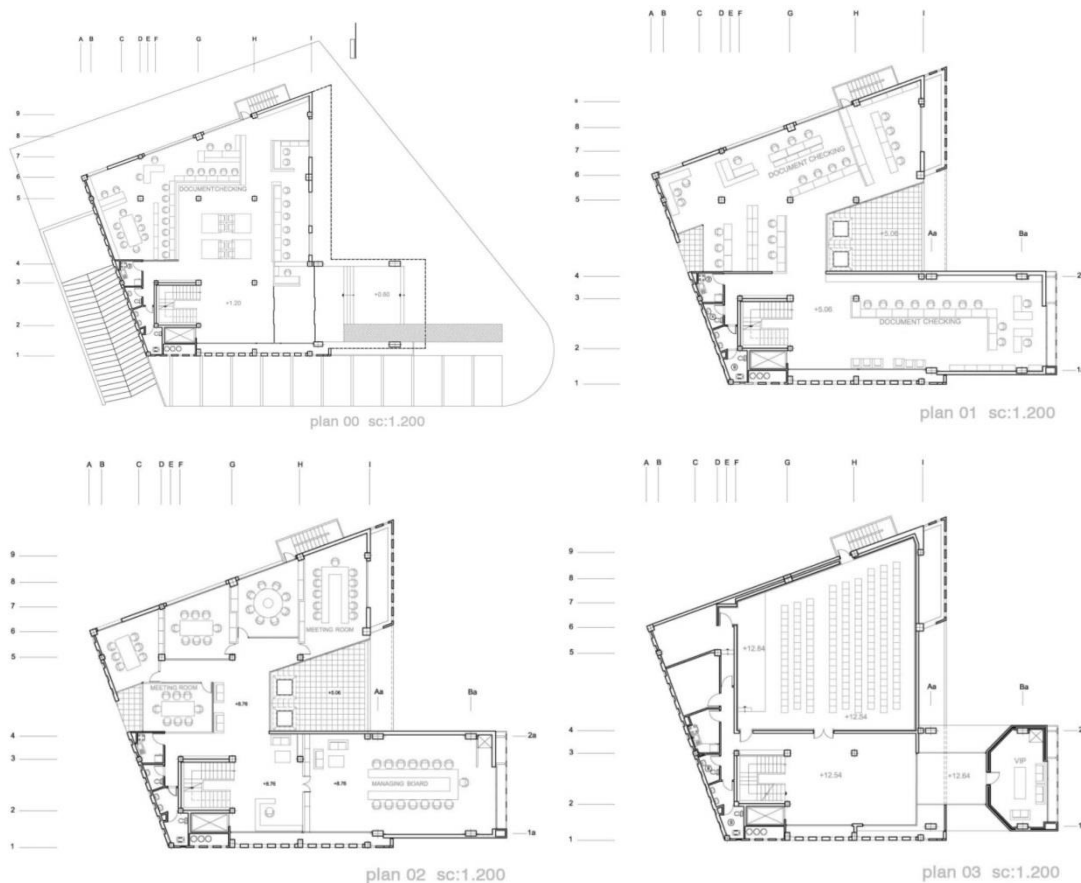


تصویر ۳: حجم ساخته‌شده از سازمان نظام‌مهندسی استان قزوین. منبع: <http://nextoffice.ir>



تصویر ۴: دیتیل اجرایی و طراحی داخلی ورودی و سالن اصلی در حجم سازمان نظام‌مهندسی استان قزوین. منبع:

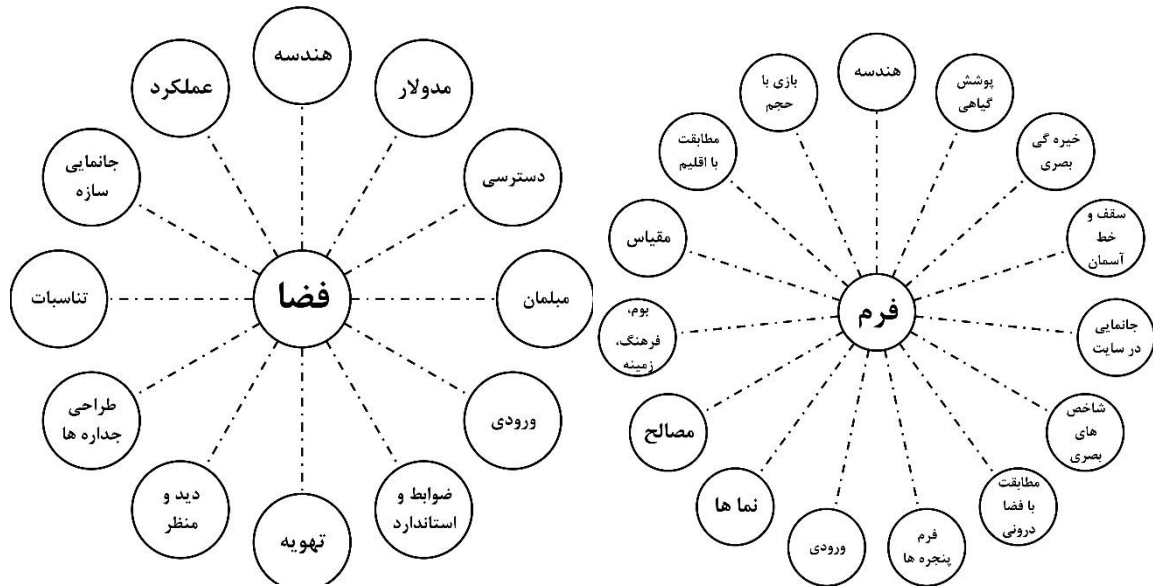
<http://nextoffice.ir>



تصویر ۵: پلان طبقات سازمان نظام مهندسی استان قزوین منبع: <http://nextoffice.ir>

همان طور که در تصویر شماره ۲ مشاهده می‌کنید این مطالعه تلاش می‌کند تا مدل فکری دانشجویان هنگام تفکر با واسطه تصور و تجربه را شناسایی کند. برای این منظور از دانشجویان خواسته شده بود تا موضوع طراحی ساختمان سازمان نظام مهندسی که قبلاً آن را ندیده‌اند و ذهنیتی ندارند را طراحی کنند و سپس در مرحله بعدی خواستیم در بنای با عملکرد مشابه که ساخته شده بود به صورت حضوری و بازدید از بنا تجربه‌ای بدنمند را در آن ادراک کرده بودند، با توانایی تجربه زیسته خودشان طراحی کنند. ما در این مرحله عوامل بررسی آثار کشیده شده دانشجویان را طبق مطالعات چهارچوب نظری و مصاحبه‌ها با اساتید به دو بخش فرم و فضا تقسیم کردیم و هر کدام آن زیر بخش‌هایی دارند و با تحلیل آثار دانشجویان می‌خواهیم بفهمیم کدام جنسیت در کدام بخش موفق تر عمل می‌کند. زیربخش‌های طراحی فرم را در مصاحبه با اساتید معماری طبق پیشینه آموزشی کشور و فرهنگ ایران به پانزده بخش هندسه، پوشش گیاهی، خیرگی بصری، سقف و خط آسمان، جانمایی در سایت، شاخص‌های بصری (توازن، تعادل، ریتم، تقارن و...) مطابقت با فضا، فرم و جانمایی پنجره‌ها، ورودی، نماها، مصالح، زمینه (بوم و فرهنگ)، مقیاس، مطابقت با اقلیم، بازی با حجم (پر و خالی احجام و توجه به پرسپکتیوها) و همچنین زیر بخش‌های طراحی فضا و پلان را به دوازده بخش هندسه، مدولار، دسترسی‌ها و سیرکولاسیون، مبلمان، ورودی، ضوابط و استانداردها، تهویه طبیعی، توجه به دید و منظر، طراحی جداره‌ها، تناسبات، جانمایی سازه، عملکرد تقسیم کردیم تا بتوانیم طبق

این پارامترها قدرت تصور دانشجویان را به تفکیک جنسیت و شناخت تمایز آن‌ها در مرحله طراحی هرکدام بررسی کنیم.



تصویر ۶: تقسیم‌بندی پارامترهای مؤثر در ادراک دانشجویان هنگام تفکر طراحی معماری با واسطه تصور و تجربه. منبع: نگارنده



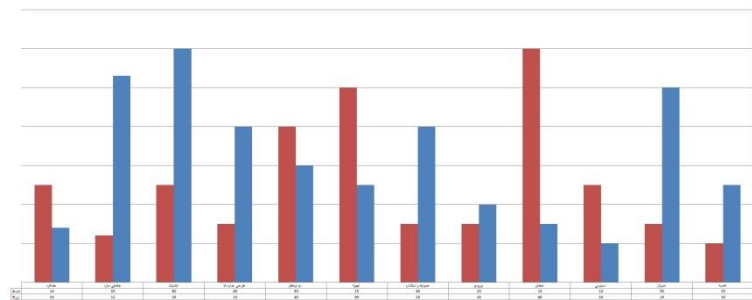
تصویر ۷: مشارکت یک دسته از دانشجویان دختر و پسر در مراحل انجام تحقیق



تصویر ۸: داوری و تحلیل آثار دانشجویان بر مبنای یافته‌های نظری و چهارچوب مفهومی پژوهش توسط اساتید معماری

۵. تحلیل یافته‌ها

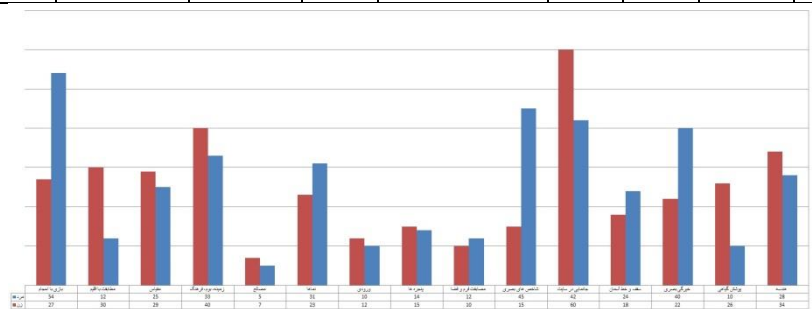
در این مرحله آثار کشیده‌شده دانشجویان را به تفکیک جنسیت آن‌ها مورد داوری قرار دادیم و نکات رعایت‌شده هر پارامتر را به کمک اساتید در فرمت یک جدول به صورت عددی درآوردیم تا بتوانیم از آن‌ها در نرم‌افزار اکسل نموداری میله‌ای را جهت تحلیل و مقایسه ایجاد کنیم. لازم به ذکر است که در نمودارها رنگ آبی مردان و رنگ قرمز زنان را نشان می‌دهد. در مرحله تصور نمودار تفاوت جنسیتی ادراک دانشجویان در تفکر پیرامون طراحی فضا و فرم را با واسطه تصور به تفکیک تعداد دانشجویان، جنسیت و پارامترهای رعایت شده به ما نشان می‌دهد.



تصویر ۱۰: نمودار تفاوت جنسیتی ادراک دانشجویان در تفکر پیرامون طراحی فضا با واسطه تصور. منبع: نگارنده

جدول ۱: آیتم‌های رعایت‌شده در طراحی فضا توسط دانشجویان به تفکیک جنسیت. منبع: نگارندگان ۱۳۹۹

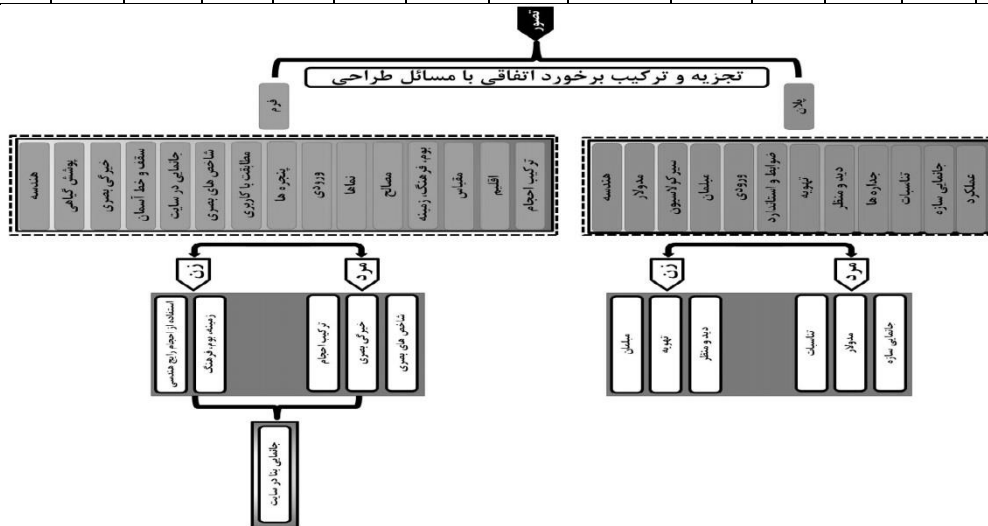
فضا	هندسه	مدولار	دست‌رسی	مبلمان	ورودی	ضوابط و استانداردها	تهویه	دید و منظر	طراحی جداره	تناسبات	جانمایی سازه	عملکرد
مرد	۲۵	۱۵	۱۰	۱۵	۲۰	۴۰	۲۵	۳۰	۴۰	۶۰	۵۳	۱۴
زن	۱۰	۱۵	۲۵	۶۰	۱۵	۱۵	۵۰	۴۰	۱۵	۲۵	۱۲	۲۵



تصویر ۱۱: نمودار تفاوت جنسیتی ادراک دانشجویان در تفکر پیرامون طراحی فرم با واسطه تصور. منبع: نگارنده

جدول ۲: آیتم‌های رعایت‌شده در طراحی فرم توسط دانشجویان به تفکیک جنسیت. منبع: نگارندگان ۱۳۹۹

فرم	هندسه	پ	خیرگی	سق	جانما	شاخص	مطابقت	پنجره‌ها	ورو	نماها	مصالح	زمینه، بوم و فرهنگ	مطابقت با اقلیم	بازی با احجام
مرد	۲۸	۱۰	۴۰	۲۴	۴۲	۴۵	۱۲	۱۴	۱۰	۳۱	۵	۳۳	۲۵	۱۲
زن	۳۴	۲۶	۲۲	۱۸	۶۰	۱۵	۱۰	۱۵	۱۲	۲۳	۷	۴۰	۲۹	۳۰



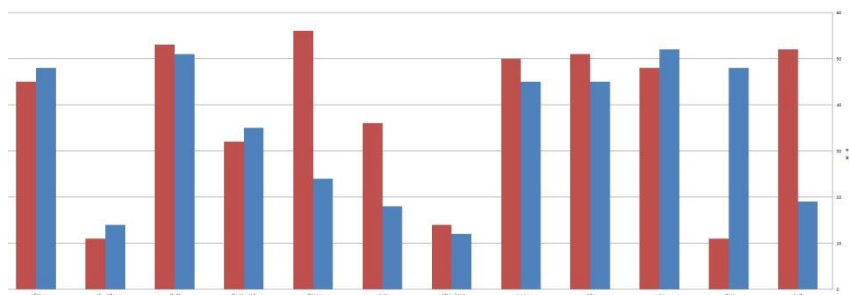
تصویر ۱۴: مدل تفاوت جنسیتی ادراک دانشجویان در تفکر طراحی معماری فرم و پلان با واسطه تصور. منبع: نگارنده

جدول ۳: یافته‌ها از تمایز جنسیتی ادراک دانشجویان هنگام طراحی فرم و فضا با واسطه تصور. منبع: نگارنده

جنسیت	ویژگی‌ها و تمایز ادراکی دانشجویان هنگام طراحی با واسطه تصور
مرد	۱- رسیدن به طرح موردنظر از طریق حجم ۲- توجه به تناسبات انسانی در طراحی پلان ۳- توجه به مدولار در پلان و جانمایی سازه ۴- بازی با احجام، پرو خالی ۵- خیرگی بصری
زن	۱- رسیدن به طرح موردنظر از طریق دیالوگ ۲- توجه به جانمایی مبلمان ۳- توجه به تهویه محیط و دید و منظر ۴- استفاده از احجام رایج هند ۵- توجه به بوم، زمینه و فرهنگ
زن و مرد	جانمایی بنا در سایت

یافته‌ها و مطالعات صورت گرفته در بخش تصور نشان می‌دهد که اکثر دانشجویان برحسب اتفاق با موضوع موردنظر برخورد کرده و بدون داشتن تصویر ذهنی از موضوع شروع به طراحی آن کردند. نتایج حاکی از آن است که دختر و پسر برای طراحی فضاها در پلان از روش رایج دیاگرام استفاده کردند و عده‌ای از دانشجویان پسر صرفاً از ترکیب احجام پایه خواستند به طراحی مدنظر خودشان برسند. همان‌طور که مطالعات قبلی هم نشان داده است مردان می‌توانند نقشه‌های دوبعدی را در ذهن خودشان سه‌بعدی درک کنند (Pease & Pease, ۲۰۱۶). اما در این بین زنان در جانمایی مبلمان از مردان قوی‌تر بودند و ولی به مراتب مردان تناسبات واگوه‌های انسانی را در طراحی پلان بیشتر رعایت کردند. نمودارها نشان می‌دهند زنان برای پارامترهای تهویه محیط و دید و منظر همان‌طور که مطالعات قبلی برتری بویایی و بینایی زنان را اشاره کرده (Mourshed & Zhao, ۲۰۱۲)، توجه بیشتری قائل بودند ولی مردان به مدو لار بودن پلان و جانمایی سازه اهمیت بیشتری دادند. نتایج نشان می‌دهد هر دو گروه در هندسی بودن فضاهای مثبت و منفی در پلان ضعیف بودند و به دسترسی‌ها و عملکردی بودن فضاهایی که می‌خواهند طراحی کنند توجه نکردند و هم‌چنین هیچ‌کدام از دودسته برای انتخاب محل ورودی مناسب با قابلیت‌های دعوت‌کنندگی و شاخص بودن توجه‌های نداشته و برای ورود افراد معلول و کم‌توان طراحی‌ای را مدنظر نداشتند؛ اما در بخش طراحی فرم نمودار نشان می‌دهد که هر دو جنس به جانمایی بندرها سایت توجه ویژه داشته‌اند (تحقیقات پیشین نشان داده است که اولین مؤلفه شکل‌دهنده به فرم معماری را مؤلفه زمین و سایت می‌دانند (Baker, ۲۰۰۳) و مردان در بازی با احجام و پر و خالی کردن آن و خیرگی و شاخص‌های بصری در فرم قوی‌تر از زنان بودند و همچنین زنان توجه بیشتری به استفاده از احجام رایج هندسی مثل مربع و مستطیل داشتند و به مراتب در طراحی به بوم و زمینه و فرهنگ توجه ویژه‌ای کرده‌اند اما هر دو جنس در انتخاب مصالح، جانمایی پنجره‌ها و محل ورودی و مطابقت فرم با فضایی که قرار است برای آن طراحی بشود ضعیف بودند و توجه ویژه‌ای نداشتند. در طراحی باواسطه تصور نتایج نشان داده که دانشجویان صرفاً در تلاش بودند تکلیفی را انجام داده و به اهداف و مبانی نظری و مراحل رسیدن به طرح و ایده به‌صورت اتفاقی با موضوع برخورد کردند.

در مرحله تجربه بدنمند نمودار تفاوت جنسیتی ادراک دانشجویان در تفکر پیرامون طراحی فضا و فرم را باواسطه تجربه بدنمند به تفکیک تعداد دانشجویان، جنسیت و پارامترهای رعایت شده به ما نشان می‌دهد.

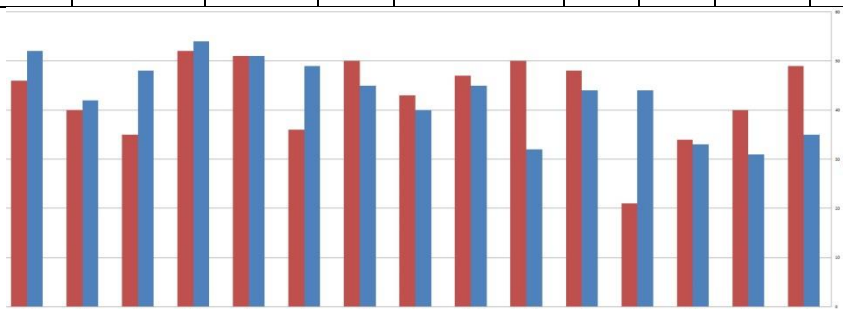


تصویر ۱۲: نمودار تفاوت جنسیتی ادراک دانشجویان در تفکر پیرامون طراحی فضا باواسطه تجربه بدنمند در محیط ساخته شده. منبع:

نگارنده

جدول ۴: آیتم‌های رعایت شده در طراحی فضا توسط دانشجویان به تفکیک جنسیت. منبع: نگارنده

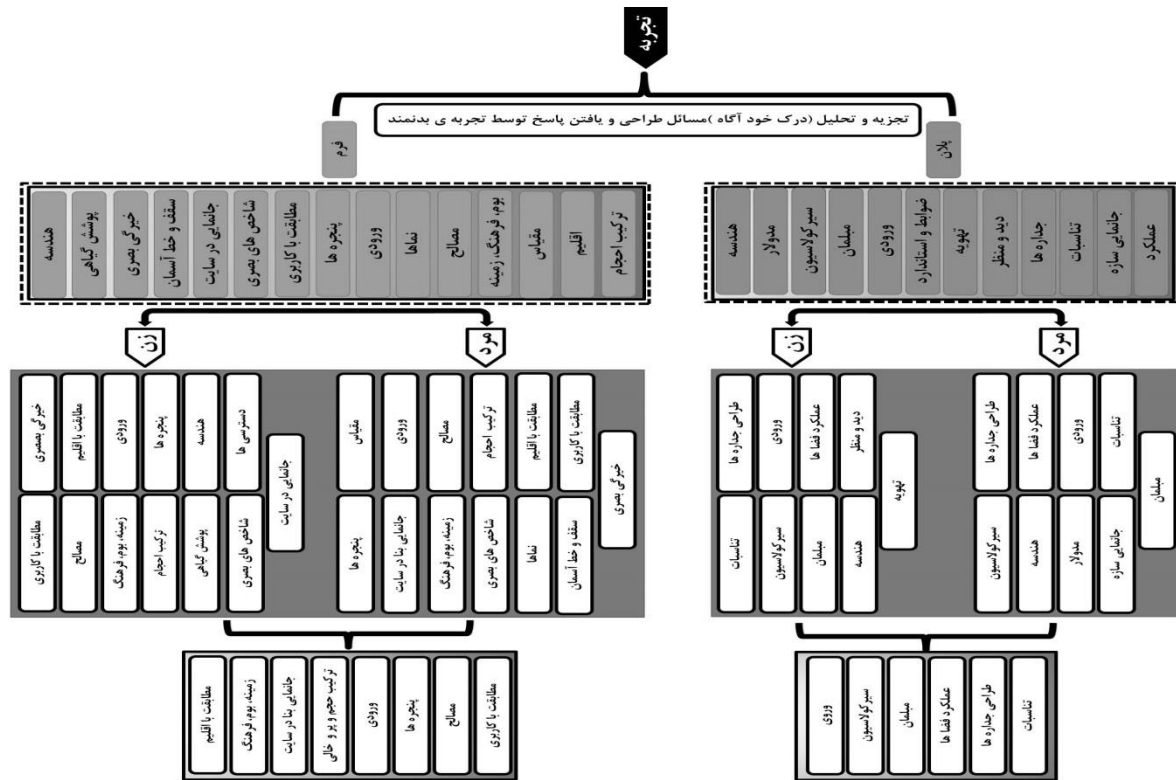
فضا	هندسه	مدولار	دسترسی	مبله‌ان	ورودی	ضوابط و استانداردها	تهویه	دید و منظر	طراحی جداره	تناسبات	جانمایی سازه	عملکرد
مرد	۱۹	۴۸	۵۲	۴۵	۴۵	۱۲	۱۸	۲۴	۳۵	۵۱	۱۴	۴۸
زن	۵۲	۱۱	۴۸	۵۱	۵۰	۱۴	۳۶	۵۶	۳۲	۵۳	۱۱	۴۵



تصویر ۱۳: نمودار تفاوت جنسیتی ادراک دانشجویان در تفکر پیرامون طراحی فرم با واسطه تجربه بدنمند در محیط ساخته شده. منبع: نگارنده

جدول ۵: آیتم‌های رعایت شده در طراحی فرم توسط دانشجویان به تفکیک جنسیت. منبع: نگارنده

فرم	هندسه	پوشش گیاهی	خیرگی بصری	سقف و خط آسمان	جانمایی در سایت	شاخص‌های بصری	مطابقت فرم و فضا	پنجره‌ها	ورودی	نماها	مصالح	زمین، بوم و فره‌نگ	مقاس	مطابقت با اقلیم	بازی با احجام
مرد	۳۵	۳۱	۳۳	۴۴	۴۴	۲۲	۴۵	۴۰	۴۵	۴۹	۵۱	۵۴	۴۸	۴۲	۵۲
زن	۴۹	۴۰	۳۴	۲۱	۴۸	۵۰	۴۷	۴۳	۵۰	۳۶	۵۱	۵۲	۳۵	۴۰	۴۶



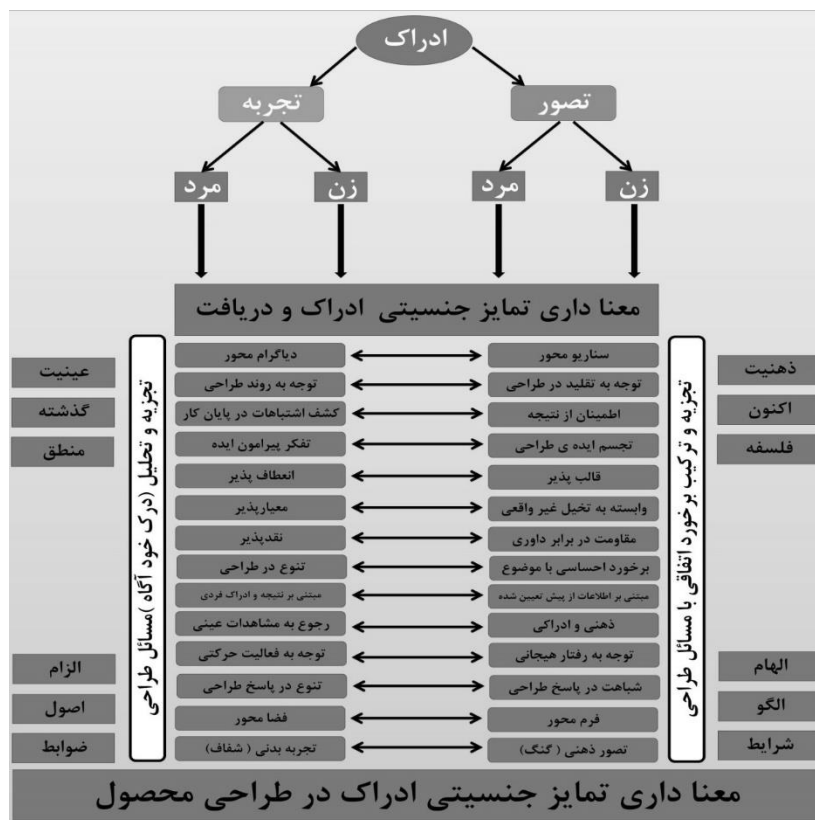
تصویر ۱۵: مدل تفاوت جنسیتی ادراک دانشجویان در تفکر طراحی معماری فرم و پلان با واسطه تجربه. منبع: نگارنده

جدول ۶: یافته‌ها از تمایز جنسیتی ادراک دانشجویان هنگام طراحی فرم و فضا با واسطه تجربه. منبع: نگارنده

جنسیت	ویژگی‌ها و تمایز ادراکی دانشجویان هنگام طراحی با واسطه تصور
مرد	۱- مدولار بودن پلان ۲- بازی با احجام ۳- توجه به ابعاد مقیاس انسانی ۴- نماها ۵- طراحی سقف و خط آسمان
زن	۱- طراحی هندسی پلان ۲- توجه به تهویه فضا ۳- هندسی بودن فرم ۴- پوشش گیاهی ۵- شاخص‌های بصری
زن و مرد	۱- عملکرد ۲- تناسب پلان ۳- ورودی ۴- مبلمان ۵- سیرکولاسیون ۶- طراحی جداره‌ها ۷- مطابقت فرم با اقلیم ۸- زمینه و بوم و فرهنگ ۹- مصالح ۱۰- جانمایی پنجره‌ها ۱۱- مطابقت فرم و فضا ۱۲- خیرگی بصری

یافته‌های پژوهش در بخش تجربه نشان می‌دهد بعد از این که از دانشجویان خواسته شد بنا را مشاهده کنند و هر دو جنسیت بعد از تجربه زیسته و بدنمند در بنای ساختمان نظام‌مهندسی فضا را با توجه به ویژگی‌های فردی درک کردند. دانشجویان تلاش کردند موضوع قابل طراحی را با تجزیه و تحلیل و درک خودآگاه خود طراحی کنند و بر خود را با مسائل طراحی طبق تجربه بدنمند و زیسته آن‌ها باشد. در مرحله طراحی با تجربه بدنمند در بخش تفکر پیرامون طراحی فضا و پلان دانشجویان دختر و پسر هر دو به عملکرد و تناسب محیط دقت و توجه یک اندازه داشتند و

همچنین در بخش طراحی ورودی و دعوت‌کنندگی آن و ایجاد فضای ممتاز به‌صورت برابر برخورد کردند. همچنین هر دو جنس توانستند در طراحی مبلمان و دسترسی‌ها و سیر کولاسیون فضا طبق تجربه‌ای که از محیط ساخته‌شده داشتند به‌صورت یکسان در طراحی‌های خود به‌طور درست عمل کنند. همچنین زن و مرد توانستند در بخش طراحی جداره‌ها ادراک یکسانی را از محیط ساخته‌شده داشته باشند. آنچه از تحلیل آثار دانشجویان نشان می‌دهد این است که زنان در طراحی هندسی پلان و توجه به تهویه فضا بسیار قوی‌تر از مردان عمل کردند ولی در عوض مردان توانستند در مدولار بودن پلان توانایی بیشتری را از خودشان نشان بدهند؛ اما هر دو جنس در طراحی و جانمایی سازه و ضوابط و استانداردها به‌صورت بسیار ضعیف عمل کردند؛ در سنجش و ارزیابی پارامترهای مربوط به فرم مشخص شد که مردان و زنان در هنگام طراحی به‌طور یک اندازه توانستند به مطابقت فرم با اقلیم، زمینه و بوم و فرهنگ، مصالح، جانمایی پنجره‌ها، مطابقت فرم و فضا و مبحث خیرگی بصری توجه داشته باشند اما بررسی‌ها نشان داد زنان در هنگام طراحی توجه بیشتری به هندسی بودن فرم، پوشش گیاهی و شاخص‌های بصری چون (ریتم، توازن و تقارن)، نشان دادند. ولی در مقابل آن مردان توانایی بیشتری در طراحی و بازی با احجام متفاوت، توجه به ابعاد و مقیاس انسانی، نماها، طراحی سقف‌ها و خط آسمان نشان دادند.



تصویر ۱۶: مدل رفتاری تفکر طراحی دانشجویان بر مبنای تفاوت‌های ذهنیت و عینیت. منبع: نگارنده

۶. ماهیت جایگاه زنان در معماری معاصر ایران

فعالیت حرفه‌ای زنان در ایران قبل از قاجار چندان مرسوم نبوده است، ولی از نیمه‌های دوره قاجار فرصت برای حضور زنان در جامعه فراهم شد. هم‌زمانی تحصیل در دانشگاه و کار در دفاتر معماری و توسعه ساخت‌وساز در کشور علتی بوده که زنان معمار بتوانند در حوزه حرفه‌ای بیشتر از آکادمیک فعالیت داشته باشند، ولی، با وجود این، آن‌ها در حوزه آکادمیک تأثیرگذار و در حوزه حرفه‌ای تأثیرپذیر بودند (خان‌بازاده و همکاران، ۱۳۹۹: ۱).

افزایش قابل‌ملاحظه زنان معمار واقعیت انکارناپذیر جامعه امروز ایران است حضور رسمی زنان در عرصه معماری به سال ۱۳۱۸ هم‌زمان با ساخت دانشکده هنرهای زیبا برمی‌گردد. از آن زمان تاکنون تعداد معماران زن و فعالیت‌های آنان رو به افزایش است، اما متأسفانه باوجود اینکه زنان معمار بخش کثیری از جامعه معماری ایران را تشکیل می‌دهند آن‌گونه که شایسته است جایگاه خود را در این عرصه نیافته‌اند. تعداد انگشت‌شماری هم که به کار حرفه‌ای مشغول هستند کم‌تر شناخته شده‌اند و فعالیت‌های آنان و تأثیراتی که بر معماری معاصر ایران گذاشته‌اند کم‌تر به بحث و بررسی رسیده است. علی‌رغم کم‌تر دیده شدن زنان معمار و محدود بودن منابع راجع به آن‌ها، سهم بزرگی در معماری معاصر در زمینه‌های مختلف (معماری منظر، معماری داخلی و شهرسازی و...) دارند که امید می‌رود با افزایش روزافزون فعالیت آن‌ها در جامعه، نامشان بیشتر شنیده شود و فعالیت‌هایشان بیش از پیش موردبررسی در مجلات و برنامه‌های مربوطه قرار گیرد و تنها به خاطر جنسیت گمنام و ناشناخته باقی نمانند (عزیزی، ۱۳۹۹: ۱۵۴).

پس از انقلاب اسلامی، معماری ایرانی دستخوش تغییرات زیادی شد که از جمله آن‌ها می‌توان به نقش رو به افزایش زنان در این عرصه اشاره کرد. معماران زن نوظهور ایرانی در چند دهه اخیر باوجود محدودیت‌های فراوان در مسیر تغییر تابوها قدم برداشته و به‌عنوان شخصیت‌هایی برجسته و تأثیرگذار در معماری معاصر ایران شروع به کار کرده‌اند. پدیده حضور زنان در معماری می‌تواند تغییرات مثبتی در شمایل کلی محیط مصنوع ایجاد کند. زنان ایرانی در دوران پس از انقلاب اسلامی همواره با محدودیت‌های تحصیلی و شغلی فراوانی مواجه بوده‌اند که امکان رشد را از آن‌ها سلب نموده است، اما با ورود به دهه ۹۰ خورشیدی، تغییراتی در زمینه نوع نگرش به بانوان و برابری جنسیتی در جامعه معماری ایران به‌وجود آمده که زنان از این فرصت به‌خوبی استفاده نموده‌اند تا علاوه بر شکوفایی استعداد خود، هنجارهای جامعه را به‌چالش بکشند.

نتیجه‌گیری

نتیجه این مطالعه مطابق با سایر نظریه‌هایی که محققین مطرح کرده‌اند معناداری تمایز جنسیتی ادراک را در بخش طراحی دانشجویان هنگام تفکر باواسطه تصور و تجربه را به‌خوبی نشان می‌دهد؛ طبق مدل الگویی فوق نشان می‌دهد هنگامی که دانشجویان باواسطه تصور، طراحی می‌کنند به‌صورت اتفاقی با مسائل طراحی برخورد می‌کنند و سناریویی بدون فکر برای طراحی در نظر می‌گیرند؛ پروژه‌های آن‌ها اکثراً از تقلید پیروی می‌کند؛ با تعصبی بدون آگاهی از نتیجه‌ی طراحی خود اطمینان دارند؛ صرفاً انعطاف لازم را در نوع تفکر از خود نشان نمی‌دهند؛ طراحی‌هایی وابسته به

تخیل ارائه می‌دهند که اکثراً در مقابل داوری‌ها مقاومت نشان می‌دهند. باتوجه‌به رفتار هیجانی و احساسات درونی تصورات خود را طراحی می‌کنند. نتایج نشان می‌دهد که دانشجویان با تصویری گنگ به حل موضوع طراحی می‌پردازند که بر مبنای فرم تلاش می‌کنند شبیه چیزهایی طراحی کنند؛ اما دانشجویان زمانی که تجربه زیسته خود را در طراحی موضوع معماری به کار می‌گیرند سعی می‌کنند شروع طراحی خود را با منطق از روی دیاگرام پیش ببرند؛ در این حین، روند طراحی برای آن‌ها از اهمیت بسیار بالایی برخوردار است؛ و تلاش می‌کنند تفکر خود را پیرامون ایده‌های مختلف به کار گیرند و اشتباهات خود را در پایان کار کشف کنند. علاوه‌بر این که دانشجویان در این مرحله یا این روش طراحی انعطاف‌پذیر هستند بلکه معیارپذیر مطابق با چارچوب‌های زیست‌شده خود هستند و تلاش می‌کنند از نقدهای پیرامون طراحی خودشان استقبال کنند. در این شیوه نتایج طراحی متفاوت است و هرکس مطابق با ادراک فردی و تجربه خود از محیط ساخته‌شده مسئله را طراحی می‌کند. در این نوع سیر کولاسیون نقش مهمی را در طراحی دانشجویان بازی می‌کند و مشاهدات عینی آن‌ها از ارجحیت بالایی برخوردار است؛ با تجربه بدنی شفاف خود فضا را در طراحی‌های خود در الویت قرار می‌دهند؛ ضوابط برای آن‌ها نقش پررنگ‌تری دارد. باتوجه‌به تمام نکات مطرح‌شده پیرامون الگوی فوق به این نتیجه می‌رسیم که نه‌تنها کیفیت طراحی را هنگام طراحی با تجربه بدنمند می‌توانیم ارتقا دهیم بلکه در هنگام طراحی مشارکتی در کلاس درس می‌توانیم تفاوت جنسیتی ادراک را کاهش دهیم.

منابع و مأخذ:

مقالات

- خانبان‌زاده، ساناز؛ ارمغان، مریم و سهیلی، جمال‌الدین. (۱۳۹۹). «بررسی نقش زنان معماری در معماری معاصر ایران (۱۳۲۰-۱۳۵۷)». زن در فرهنگ و هنر. شماره ۱، ۲۰-۱.
- عزیزی، فاطمه. (۱۳۹۹). «نقش زنان در معماری معاصر ایران». مطالعه جغرافیا، عمران و مدیریت شهری، دوره ۶، شماره ۲، ۱۶۸-۱۵۴.

منابع لاتین

- Ahrentzen, S. & Anthony, K. H. (۱۹۹۳). Sex, stars, and studios: A look at gendered educational practices in architecture. *Journal of Architectural Education*, ۴۷(۱), ۱۱-۲۹.
- Appleyard, D. (۱۹۶۹). Why buildings are known: A predictive tool for architects and planners. *Environment and Behavior*, ۱(۲), ۱۳۱-۱۵۶.
- Badiou, A. (۲۰۱۳). *Rhapsody for the Theatre*: Verso Books.
- Bodin Danielsson, C., & Theorell, T. (۲۰۱۹). Office employees' perception of workspace contribution: A gender and office design perspective. *Environment and Behavior*, ۵۱(۹-۱۰), ۹۹۵-۱۰۲۶.
- Bostock, D. (۲۰۰۸). Space, Time, Matter and Form: Essays on Aristotle's Physics. *Theoria. Revista de Teoría, Historia y Fundamentos de la Ciencia*, ۲۳(۲), ۲۴۷-۲۴۹.
- Botteldooren, D., & De Coensel, B. (۲۰۰۹). The role of saliency, attention and source identification in soundscape research. Paper presented at the INTER-NOISE and NOISE-CON Congress and Conference Proceedings.
- Carmona, M., Heath, T., Tiesdell, S., & Oc, T. (۲۰۱۰). *Public places, urban spaces: the dimensions of urban design*: Routledge.
- Ching, F. D. (۲۰۱۴). *Architecture: Form, space, and order*: John Wiley & Sons.
- Crossley, N. (۲۰۱۲). Merleau-Ponty, medicine and the body. In *Contemporary theorists for medical sociology* (pp. ۹۷-۱۱۳): Routledge.
- Cuthbert, A. R. (۲۰۰۸). *The form of cities: Political economy and urban design*: John Wiley & Sons.
- Ergan, S., Radwan, A., Zou, Z., Tseng, H.-a., & Han, X. (۲۰۱۹). Quantifying human experience in architectural spaces with integrated virtual reality and body sensor networks. *Journal of Computing in Civil Engineering*, ۳۳(۲), ۰۴۰۱۸۰۶۲.
- Fish, J., & Scrivener, S. (۱۹۹۰). Amplifying the mind's eye: sketching and visual cognition. *Leonardo*, ۲۳(۱), ۱۱۷-۱۲۶.
- Frenzel, A. C., Goetz, T., Pekrun, R., & Watt, H. M. (۲۰۱۰). Development of mathematics interest in adolescence: Influences of gender, family, and school context. *Journal of Research on Adolescence*, ۲۰(۲), ۵۰۷-۵۳۷.

- Gibson, J. J. (۲۰۱۴). The ecological approach to visual perception: classic edition: Psychology Press.
- Goel, V. (۱۹۹۵). Sketches of thought: MIT Press.
- Goldschmidt, G. (۱۹۹۱). The dialectics of sketching. Creativity research journal, ۴(۲), ۱۲۳-۱۴۳ .
- Hague, C., & Jenkins, P. (۲۰۰۴). Place identity, planning and participation: Routledge.
- Halpern, D. F. (۱۹۹۸). Teaching critical thinking for transfer across domains: Disposition, skills, structure training, and metacognitive monitoring. American psychologist, ۵۳(۴), ۴۴۹ .
- Hannah, G. G. (۲۰۰۲). Elements of design: Rowena Reed Kostellow and the structure of visual relationships: Princeton Architectural Press.
- Harding, S. G. (۱۹۸۶). The science question in feminism: Cornell University Press.
- Henshaw, V., & Bruce, N. (۲۰۱۲). Smell and sound expectation and the ambiances of English cities.
- Holmes, M. (۲۰۰۸). Gender and everyday life: Routledge.
- Jacobs, J. E., Lanza, S., Osgood, D. W., Eccles, J. S., & Wigfield, A. (۲۰۰۲). Changes in children's self-competence and values: Gender and domain differences across grades one through twelve. Child development, ۷۳(۲), ۵۰۹-۵۲۷ .
- Kaplan, S., & Kaplan, R. (۱۹۸۹). The visual environment: Public participation in design and planning. Journal of social issues, ۴۵(۱), ۵۹-۸۶ .
- Kockelmans, J. J. (۱۹۸۵). Heidegger on art and art works (Vol. ۹۹): Springer Science & Business Media.
- Koolhaas, R. (۱۹۹۱). Seminar ۱/۲۱/۹۱'in R. Koolhaas ۱۹۹۶, Conversations with Students. ed. S. Kwinter, Houston, Texas: Rice University School of Architecture and ,...
- Lang, J. (۱۹۹۸). Öğrenciler için mimarlığa giriş: temel tasarım dersini yeniden düşünmek. Derleyen: N. Teymur., Aytac Dural (Eds.), Temel Tasarım/Temel Eğitim Sempozyumu içinde, Ankara: ODTÜ Mimarlık Fakültesi Yayını .
- Lang, J. (۲۰۰۲). Creation of architectural theory: the role of behavioral sciences in environmental design, translated by Alireza Einifar. University of Tehran publications institute .
- Lang, J. T. (۱۹۷۴). Designing for human behavior: architecture and the behavioral sciences (Vol. ۶): Dowden, Hutchinson & Ross.
- Laverty, S. M. (۲۰۰۳). Hermeneutic phenomenology and phenomenology: A comparison of historical and methodological considerations. International journal of qualitative methods, ۲(۳), ۲۱-۳۵ .
- Leonardo, Z. (۲۰۰۳). Interpretation and the problem of domination: Paul Ricoeur's hermeneutics. Studies in philosophy and education, ۲۲(۵), ۳۲۹-۳۵۰ .
- Mahdzar, S. S. S., & Safari, H. (۲۰۱۴). Legibility as a result of geometry space: Analyzing and comparing hypothetical model and existing space by space syntax. Life Science Journal, ۱۱(۸), ۳۰۹-۳۱۷ .
- Maitland, S. B., Intriери, R. C., Schaie, W. K., & Willis, S. L. (۲۰۰۰). Gender differences and changes in cognitive abilities across the adult life span. Aging, Neuropsychology, and Cognition, ۷(۱), ۳۲-۵۳ .

- Makaryk, I. R. (۱۹۹۳). Encyclopedia of contemporary literary theory: Approaches, scholars, terms (Vol. ۲۲): University of Toronto Press.
- Merleau-Ponty, M. (۲۰۱۲). Phenomenology of Perception, translated by Donald A. Landes, London and New York: Routledge .
- Mourshed, M., & Zhao, Y. (۲۰۱۲). Healthcare providers' perception of design factors related to physical environments in hospitals. Journal of Environmental Psychology, ۳۲(۴), ۳۶۲-۳۷۰ .
- Mulligan, K., Calder, A., & Mulligan, H. (۲۰۱۸). Inclusive design in architectural practice: Experiential learning of disability in architectural education. Disability and health journal, ۱۱(۲), ۲۳۷-۲۴۲ .
- Nadimi, H. (۱۹۹۶). Conceptualizing a framework for integrity in architectural education: with some references to Iran. University of York ,
- Nagy, G., Watt, H. M., Eccles, J. S., Trautwein, U., Lüdtke, O., & Baumert, J. (۲۰۱۰). The development of students' mathematics self-concept in relation to gender: Different countries, different trajectories? Journal of Research on Adolescence, ۲۰(۲), ۴۸۲-۵۰۶ .
- Pakzad, J., & Bozorg, H. (۲۰۱۲). An introduction to environmental psychology for designers. Tehran, Armanshahr .
- Pallasmaa, J. (۲۰۱۲). The eyes of the skin: Architecture and the senses: John Wiley & Sons.
- Pease, A., & Pease, B. (۲۰۱۶). Why Men Don't Listen & Women Can't Read Maps: How to spot the differences in the way men & women think: Hachette UK.
- Philippou, S. (۲۰۰۱). On a paradox in design studio: Teaching or the centrality of the periphery. Paper presented at the Proceedings of Architectural Education Exchange Conference. Retrieved from <http://cebe.cf.ac.uk/aee/sessions/dis%b.html>.
- Piotrowski, A., & Robinson, J. W. (۲۰۰۰). The discipline of architecture: U of Minnesota Press.
- Rodaway, P. (۲۰۰۲). Sensuous geographies: body, sense and place: Routledge.
- Salama, A. M. (۲۰۱۲). Evaluation research as a mechanism for critical inquiry and knowledge construction in architectural and urban education. FORMakademisk, ۵(۲) .(
- Stevenson, D. (۲۰۰۳). Cities and urban cultures: McGraw-Hill Education (UK).(
- Teymur, N. (۱۹۹۴). Initiation myths and curricular fallacies. Beginnings in Architectural Education, New York: ACSA/EAAE, ۸۹-۹۰ .
- Tonkiss, F. (۲۰۰۵). Space, the city and social theory: Social relations and urban forms: Polity.
- Usman, M., Haworth, B., Berseth, G., Kapadia, M., & Faloutsos, P. (۲۰۱۷). Understanding spatial perception and visual modes in the review of architectural designs. Paper presented at the Proceedings of the ACM SIGGRAPH/Eurographics Symposium on Computer Animation.
- Von Meiss, P. (۲۰۱۳). Elements of Architecture: From Form to Place+ Tectonics: EPFL Press.
- Watt, H. M. (۲۰۰۴). Development of adolescents' self-perceptions, values, and task perceptions according to gender and domain in ۷th-through ۱۱th-grade Australian students. Child development, ۷۵(۵), ۱۵۵۶-۱۵۷۴ .

Weber, R., Choi, Y., & Stark, L. (۲۰۰۲). The impact of formal properties on eye movement during the perception of architecture. *Journal of Architectural and planning research*, ۵۷-۶۹ .

Williamson, T. J., Williamson, T., Radford, A., & Bennetts, H. (۲۰۰۳). *Understanding sustainable architecture*: Taylor & Francis.

Wong, W. (۱۹۹۳). *Principles of form and design*: John Wiley & Sons.

Yang, W., Moon, H. J., & Kim, M.-J. (۲۰۱۸). Combined effects of short-term noise exposure and hygrothermal conditions on indoor environmental perceptions. *Indoor and Built Environment*, ۲۷(۸), ۱۱۱۹-۱۱۳۳ .

Yorg, G. (۱۹۹۶). *Aesthetics in architecture*. Trans by Jahnshad Pakzad, Tehran: Shahid Beheshti University Press .

Zeisel, J. (۲۰۰۶). *Inquiry by design. Environment/behavior/neuroscience in architecture, interiors, landscape, and planning* .

Zevi, B., Gendel, M., & Barry, J. A. (۱۹۵۷). *Architecture as Space. How to look at Architecture*.