بازبینی فرم و عملکرد در معماری و طراحی فضاهای معماری فرمال

مهسا خشایار[۱]، سمیرا رحیمی اتانی[۲*]

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد معماری، موسسه آموزش عالی رجا، قزوین، ایران
Khashayarmahsa5@gmail. com
۲- دکتری تخصصی معماری، مدرس موسسه آموزش عالی رجا، قزوین، ایران
Samira. rahimi. atani@gmail. com

چکیده

فرم و معماری فرمال در طول تاریخ تعاریف متفاوتی را به خود اختصاص داده است که هرکدام مطابق با دیدگاه‌های فلسفی همان زمان است. باتوجه به تعاریفی که در گذشته انجام شده است به این نتیجه رسیده‌اند که معماری فرمال صددرصد برفرم متکی است.

و به دیگربعدهای معماری مانند بعدهای سازه‌ای، اجتماعی و عملکردی کم اعتنا بوده است اما از آنجا که معماری در کل علاوه برشرایط جغرافیایی و اقتصادی به ارزش‌ها و مهارت‌ها وهمین‌طور متناسب با هردوره با سرعت تحولات اجتماعی متناسب است پس باید به عملکرد هربنایی که به طریق فرمال طراحی می‌شود نیزتوجه خاصی نمود. این مقاله قصد دارد تا روند شکل‌گیری معماری فرمال را به طورمختصربیان کند و از طرفی به رابطه بین فرم و عملکرد بپردازد تا بتواند روند طراحی خوبی برای این نوع از معماری در نظربگیرد.

واژگان کلیدی: فرم، معماری فرمال، عملکرد، طراحی پروژه

۱-مقدمه

فرم به عنوان یکی از مفاهیم معماری، بر ساختی نظری است که از نحوه شناخت و اندیشه ورزی در باب معماری حکایت می‌کند. هرگونه شناخت نظری مستلزم مفهوم‌سازی است و تغییر یا تحول در شناخت مستلزم تغییر یا تحول در مفاهیم است. رینولدز در کتاب ((مبادی و اصول نظریه آفرینی))شکل‌گیری اندیشه انقلابی در حوزه دانش علمی را مستلزم مفهوم‌سازی‌های نوین و انقلابی می‌داند که تحول در نظام مفاهیم را موجب می‌شود. (Reynolds، ۱۹۷۱، ۲۲-۲۶)

به اعتقاد(ماکس وبر)مفهوم‌سازی ناگزیر از ساده‌سازی و انتزاع است و از آن جا که هر مفهومی صرفا از زاویه‌ای محدود به پدیده می‌نگرد، تحولات شناختی با تغییر نوع نگاه مفاهیم را در معرض تغییر دائمی قرار می‌دهند tumor، ۱۹۹۲، ۲۱۴)). از آنجا که نهضت معماری مدرن با نداشتن درکی کافی از انسان و نیازهای او واز سوی دیگر نداشتن تعریفی کامل از مفهوم عملکرد با توجه به نیازهای انسانی نتوانست به رابطه‌ای متناسب مابین زندگی انسان با فضاهای ایجاد شده معماری برسد. در نهایت به این شعار کلی که (فرم پیرو عملکرد است)رسید که کاملا اشتباه است زیرا فقط به تک عملکردی بودن فضاها رسیدند و اینکه این فضاها دارای عدم انعطاف‌پذیری جهت ایجاد قابلیتهای متفاوت در راستای خواسته‌های استفاده کنندگان است. لذا در این مقاله برآنیم که چگونگی طراحی فضاهای معماری متناسب با نیازهایی که مردم در جهت ارتباطات اجتماعی و ارتباط فردی دارند را بررسی نماییم. سپس به بررسی اینکه چگونه می‌توان فضاهای معماری را متناسب با ویژگی‌های فرهنگی و نیازهای روحانی که افراد از محیط دارند طراحی کرد؟

۲-پیشینه تحقیق

با مطالعات در زمینه معماری فرمال به مطالعه پژوهش‌هایی متنوع پرداخته شده است که در جدول زیر به چند نمونه از آن‌ها اشاره شده است:

جدول ۱-پیشینه پژوهش

ردیف	نتیجه گیری
۱	شکل‌گیری و تکامل الگوها و تصاویر خلاقانه براساس رایانه روی فرمهای معماری معاصر ظاهر می‌شوندکه تولید موثر و ساده و همچنین استفاده خلاقانه از مصالح را امکان‌پذیر می‌سازد. در معماری معاصر ایران هویت ملی یا محلی یا ویژگی‌های کالبدی هر فرم جای خود را به سلیقه فردی و فرمی تحریک‌کننده بصری داده‌اند.
۲	به طور کلی فرم را می‌توان نتیجه عینی ایده‌هایی دانست که خود متاثر از مجموعه‌ای از عواملی است که در هرسبک کم‌وبیش معنای متفاوتی را طلب کرده است. در وهله اول فرم به عنوان یکی ار تاثیرگذارترین شاخص‌های شکل‌دهنده کالبد معماری است و در وهله دوم در ورای هر فرم معماری تفکری وجود دارد که فلسفه وجودی هر سبک را تعریف می‌کند.
۳	فرم اراده و نیرویی است که از درون ماده متبلور می‌شود. تفکر فرمالیستی حکم می‌کندکه در معماری برای اینکه هنرباشد اولویت آن به آن وجهی از اثر داده شود که در ارزش هنری آن نقشی تعیین‌کننده دارد.
۴	تجدید وجوه معماری به واسطه مفاهیم فرم امری گریزناپذیر است که از سوی نظام ارزشی هر نحوه شناختی اعمال می‌شود. ازسویی دیگر نمی‌توان پذیرفت که مفهوم فرم در نقش متعلق اصلی شناخت معماری شناخت جامعی از اثر معماری به دست دهد.

۳-مبانی نظری

۳-۱-فرآیند طراحی معماری در طول تاریخ

جان کریس جونز در سال ۱۹۷۰ سیر تحول شیوه‌های طراحی را به چهار عنصر تطور فن و پیشه، طراحی به کمک ترسیم، طراحی سیستماتیک و نظام‌مند و طراحی در عصر حاضر تقسیم می‌کند. در عصر تطور فن و پیشه، پیشه وران با کمک ابزار محدودشان به آفرینش اثر خود با ارتباط مستقیم ذهن و دست می‌پرداختند. در دوره طراحی به کمک ترسیم "رنسانس تا ۱۹۵۰"، روش طراح برکسی جزاو آشکار نبوده و گاهی طراح هم به روشنی نمی‌دانسته چگونه موضوع حل شده است. طراحی سیستماتیک در قرن بیستم و باتوجه به نیازهای نظامی جنگ جهانی دوم آغاز شد. در این مرحله، طراحی، ابزاری برای حل یک مساله خود و بخشی از نظامی بزرگ‌تر بوده است. عصر حاضر، عصر تغییرات سریع فناوری یا نوآوری‌های اجتماعی فن مدار است. یکی از روش‌های مدرن ارزیابی مساله و کشف طرح در دوره معاصر، اصل تعویض راهبرد و اجازه دادن به نفوذ تفکر بی‌اختیار در تفکر برنامه‌ریزی شده و برعکس است(رضایی، ۲۶، ۱۹۹۳)هورست ریتل مدل‌های ارائه شده برای فرآیند طراحی را به دو نسل تقسیم می‌کند. در حالی که نسل اول "دهه۱۹۶۰" بر پایه روش‌های علمی، خردگرا و نظام‌مند تعریف می‌شود، نسل دوم(از اوایل دهه ۱۹۷۰)برای افزایش فرآیند مشارکتی طراحی است وطراح محیط را شریک صاحبان مسأله(کارفرما، مشتریان، استفاده کنندگان و گروه‌های اجتماعی)معرفی می‌کند(De Vries etal، ۱۹۹۳، ۱۷).

جان لنگ نیز پس از استناد به نظریه ریتل در خصوص دو نسل مدل‌های عقلایی و جدلی، به ظهور نسل جدید طراحی با عنوان بنای فرضیه و آزمون، اشاره می‌کند که تحت تأثیر نظریات پوپر شکل گرفته است و بر ساختار ذهنی خود طراح تکیه دارد(لنگ۴۹-، ۱۳۸۶، ۴۵)

اشرف سلامه برای فرآیند طراحی، سه مدل معرفی می‌کند. نخست مدل شهودی (رویکرد جعبه سیاه)ودوم مدل خردگرایانه یا حل مسأله که رویکرد آن مطابق جعبه شیشه‌ای است. او برای مدل خردگرایانه، دو رویکردطراحی سیستماتیک و زبان الگورا برمی‌شمرد. مدل سوم، مدل مشارکتی، به رویکرد پژوهش عمل یا طراحی جامعه‌ای اشاره داردsalama، ۱۹۹۵، ۷۸)). وورت و ونوگان اعلام می‌کنند در نسل اول (آغاز دهه ۱۹۶۰)بر طراحی به عنوان یک فعالیت حل مسأله تأکید می‌شد. در نسل دوم (نیمه دوم دهه ۱۹۶۰ تا نیمه دهه ۱۹۷۰)با انتقاد رد به رشد نسبت به شکست‌های حاصل توجه به سمت راه حل‌های اجتماعی انتقال یافت. در طول نسل سوم(اواسط دهه ۱۹۷۰تا دهه ۱۹۸۰)جنبش روش‌های طراحی در حال پایان یافتن بود، بطوریکه الکساندر، به شدت با برچسب زدن عنوان متدولوژی به هرایده محالفت می‌کتد. در نسل چهارم، از دهه ۱۹۹۰ تا امروز توجه به سیستم‌های پردازش اطلاعات و سیستم‌های پشتیبانی از تصمیم‌سازی در طراحی به طور چشم‌گیری افزایش یافته است. فرایند طراحی می‌تواند شامل فرضیه و آزمایش فرضیه باشد، اما نمی‌توان آن را در قالب رابطه علت و معلولی بیان کرد بلکه این فرآیند نسبتا با رابطه تغییر و اغتشاش عمل می‌کند. طراحی حرفه‌ای، تقریبا همیشه شامل ترکیبی از شهود و رویکرد سیستماتیک است. امروزه طراحی بیش از آنکه فعالیت فردی یک طراح باشد، فرآیندی است که تعداد زیادی از افراد را درگیر خواهد ساخت(وورت و وگان، ۱۰۶-، ۱۳۹۲، ۱۰۳)

با مرور بر نظریات فوق و با استناد به جدول ۱، نگارندگان بر این عقیده‌اند که پس از دوران طراحی شهودی که ساختار طراحی برکسی آشکار نبود، می‌توان مدل‌های طراحی را به دو گروه الگوهای نظام‌مند و الگوهای محیط شناسانه تقسیم نمود.

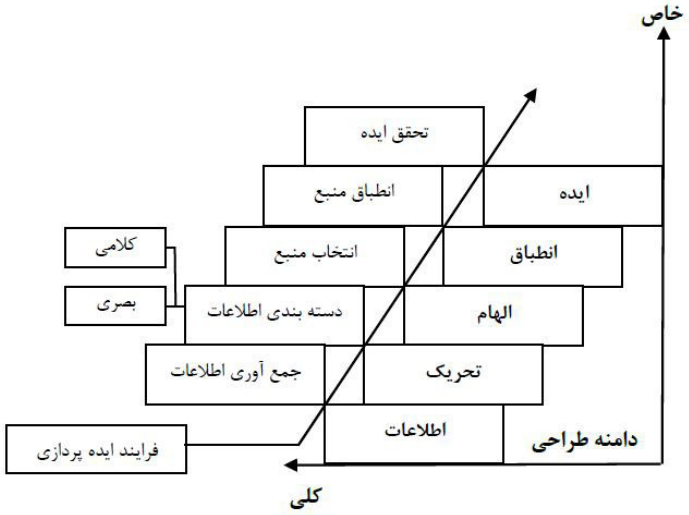
جدول ۲-بررسی نسل‌های فرآیند طراحی

	طراحی شهودی		الگوهای نظام مند		الگوهای محیط شناسانه	
			مرحله ای	منطقی	طراحی محیطی	تعاملی
کریس جونز	عصر تطور فن و پیشه	طراحی به کمک ترسیم (جعبه سیاه)			نوآوری	ترکیب شهود و خرد گرایی
هورست ریتل	----	-----	مدل خرد گرا و نظام مند		مدل مشارکتی	------
جان لنگ	----	-----	مدل عقلایی		مدل جدلی	مدل فرضیه و آزمون
اشرف سلامه	----	مدل شهودی	مدل خرد گرایانه		مدل مشارکتی	
حمید ندیمی	----	-----	مدل تحلیل-ترکیب			
وورت و وگان	----	-----	مدل‌های نظام مند			

۳-۲-خلق ایده و کانسپت در فرآیند طراحی

بررسی مدل‌های فرآیند طراحی و الگوی تعاملی که در بخش قبل ارائه شد، نشان می‌دهد که بیشتر مدل‌ها بر شالوده نوعی ایده یا کانسپت شکل گرفته‌اند. قسمت عمده‌ای از نظریات رویه‌ای معماری نیز به تعریف کانسپت(تفاوت آن با واژگانی چون ایده، خیال،، طرحمایه و.....)، تعیین جایگاه آن در فرآیند طراحی، منابع و روش‌های خلق ایده اختصاص یافته است. در سالهای اخیر در داخل کشور هم تحقیقاتی به این موضوع پرداخته است. ندیمی و همکاران در مقاله ""منابع ایده پردازی معماری "، با روش مصاحبه شخصی، به بررسی ایده پردازی در بین معماران حرفه‌ای کشور پرداخته و منابع آن در قالب دو بخش عوامل معطوف به طراح و مسأله طراحی (بسترموضوع)شرح دادند. نتایج این تحقیقات نشان می‌دهد مسأله طراحی، بیشترین درصد منابع ایده پردازی را در بین معماران حرفه‌ای ایران به خود اختصاص می‌دهد(ندیمی و شریعت زاده، ۱۳۹۱)پناهی و همکاران در مقاله‌ای با عنوان "معماری اندیشه، از ایده تا کانسپت"، به بررسی جایگاه ایده و کانسپت در معماری و چگونگی تبدیل آنها به هم پرداخته‌اند. در این پژوهش با روشتحلیل محتوا و با تکیه بر نشانه‌شناسی لایه‌ای با بررسی آثار چند معمار مطرح مسیرتبدیل ایده به کانسپت تشریح شده است. آنها فرآیند تبدیل ایده به فرم را یک سلسله مراتب نزولی از اشراق به حکمت، حکمت به علم کلی نگر، و از علم به دانش جزیی نگرمی دانند(پناهی و همکاران، ۱۳۹۳). هادیان و همکاران در مقاله دیگری با عنوان "طرح مایه در معماری، یک ضرورت فرآیند طراحی و چالش های آموزش آن در دانشکده‌های معماری"، با جمع‌آوری مفهوم کانسپت در منابع مختلف، ایده را به عنوان جزیی از فرآیند طراحی می‌دانندو اعلام می‌کنند تمامی مراحل از برنامه‌ریزی و گسترش طرح گرفته تا آماده‌سازی مدارک و اجرای بنا، هریک نیازمند مفهوم و کانسپت خاصی هستن(هادیان و پورمند، ۱۳۹۳). مسعود و همکاران در مقاله "نقش تمثیل در روند طراحی معماری"، به تشریح مفهوم تمثیل(قیاس)در معماری پرداخته و با ارائه نمونه‌ها متفاوت، برقیاس به عنوان ابزاری نیرومند در خلق کانسپت در فرآیند طراحی تأکید می‌ورزند(مسعود و همکاران، ۱۳۹۰). در این بخش از پژوهش انجام شده با توجه به نظریه‌های عده‌ای از نظریه پردازان می‌توان روش‌های ارائه شده را به چهار دسته قیاسی، الگوواره، منطقی و نظری تقسیم بندی کرد.

گانکالوه(۲۰۱۶)اظهـار داشـت کـه داده‌هـا، محرک‌هـا و منابـع الهـام بخـش بـه عنـوان ایده‌هـای خـاص مرتبـط دیـده می‌شـوند(Babai & khakzand، ۲۰۱۷). در نتیجـه بـه چهارچـوب نظـری موجـود، فرآینـد تولید ایده توسـط منابـع الهـام بخش از طریـق تطبیق بـا تکنیک‌هـای طراحـی دیجیتـال می‌تواند در قالب مفهومی نشـان داده شـده در شـکل ۱ تصور شـود.



نمودار۱: نمایش فرآیند ایده پردازی، منبع: babaei&khakzand. 2017

ریشه فلسفی فرم در معماری فرمالیسم

نخسـتین حضـور فرمالیسـم در معمـاری وامدار جریان فرمالیسـم در هنر است. جریان فرمالیسـتی هنـر در دهـه ۱۸۳۰ درآلمـان آغـاز شـد که به شـدت متاثـر از زیبایی‌شناسـی کانتـی بود، کانـت در ۱۷۷۰اعلام کـرد که فرم عنصر اساسـی در همه هنرهای زیبا اسـت.)). (ولادیسـلاتاتارکیـه ویچ، ص ۵۱)و در کتابـش با عنوان نقد قوه حکم تاکید داشـت که نقـد زیبایـی شـناختی فقط بـا((فرم))ارتبـاط دارد. به نظرکانـت فرم نوعـی ویژگی ذهنی اسـت کـه مـارا وا مـی‌دارد تـا اشـیا را در قالب ((فـرم)) خاصـی مشـاهده کنیـم، یعنی ما ایـن فـرم را صرفا به ایـن دلیل در اشـیا می‌بینیم کـه از طـرف ((ذهن))برآنهـا ((تحمیل)) می‌شـود.)یوهـان فردریـش هربـارت(johann fredrichherbart herbart)در ابتـدای قـرن نوزدهـم مسـاله مهمـی را در بیـان زیباشناسـی فرمالیسـتی، باتوجـه بـه سـخنان کانـت اذعـان داشـت، او گفت"معنـا در اثر هنری امری زاید اسـت؛ چرا که هراثربه نفسـه شـامل مجموعـه‌ای از روابـط جزیـی منحصربه فرد اسـت که هنرمنـد با نیت و مهارتـش آنها را در کنـار هم نشـانده اسـت. "((H. F. Mallgrave&E)هربارت زیبایی شناسـی فرمالیسـتی را بـر حسـب دریافـت روابط میـان خطـوط، آواها، صفحـات، رنگ‌هـا و غیره توضیـح داد و بخـش بزرگی از کوشـش او به جنبه روان شـناختی ایـن فرآیند متمرکزبود. زیبایی‌شناسـی هربـارت در نیمـه دوم قـرن نوزدهـم با فیلسـوفانی چـون رابرت فـن زیمرمـان (Robert von zimmeman(۱۸۲۴-۱۸۹۸)پـرورش یافـت. زیمرمـان نیـز از تحقیـق جامعـی بـا عنـوان ((دانـش فـرم)) بـه جای خود فرم‌هـا برروابـط درونی میـان آنها تاکیـد کـرد.(Forty، ibid، p. ۱۵۷)

پـس از ایـن نظریه‌هـا نظریه دیگـری به رویکرد فرمالیسـتی که بسـیار خشـک و بـی‌روح بود حیاتـی دوباره بخشـید و آن نظـر رمانتیک‌ها بود که در بـاب فرم تاثیر بسـیاری بر نظریه‌های فرمالیسـم در هنـر و ادبیـات داشـت. در دهه بعـد در سـال ۱۸۸۶ ولفلین در رسـاله دکتری

خـود با عنـوان مقدمه‌ای بر روان‌شناسـی معماری مفهـوم جدیدی از فرم را پیشـنهاد داد که تـا پیـش از آن در معماری مطرح نبوده اسـت. کتاب او با این پرسـش آغاز می‌شـود " چگونه اسـت کـه فرم‌هـای معمـاری قـادر بـه بیـان احساسـات و عواطفنـد؟" وسـپس در پاسـخ می‌گویـد: "همان‌طـور کـه مـا کالبد و شـخصیت داریـم فرم‌هـای کالبدی در معمـاری هم بیانگـر شـخصیتند"((Ibid’p. ۱۵۱همانطـور کـه "نظام کالبدی بـدن ما همان فرمی اسـت کـه از طریـق آن همه چیزهای فیزیکی را ادراک می‌کنیـم. "(Wolffin، Ibid، pp. ۱۵۷-۱۵۸) بـا توجـه بـه آنچه کـه در عنـوان ریشـه‌های فرمالیسـم در معماری ذکـر شـده در اوایل قرن بیسـتم و در معمـاری مدرن گرایش اندکی بـه مفهوم فرم در معماری بوده اسـت که برطبق ادعـای کانـت فرم در درجه اول وابسـته بـه ادراک بیننده اسـت وبه همیـن دلیل تحولات معماری در تاریخ را باید برحسـب تحولات در شـیوه نگریسـتن بسـنجیم.

فرم به مثابه جلوه

جلـوه مـرز مفهومی از فرم اسـت که بروجه محسـوس اثرمعماری دلالـت دارد. دو واژه idea وMorphe کـه فرم بـا آنها ملازمت یافته، از منظر معناشناسـی لغوی هردو بـر جلوه بصری و ظاهر دلالـت می‌کننـد(Tatarkiewiez. ۱۹۸۰، ۲۲۰؛ اورمسـون، ۱۵۵، ۱۳۸۷). بنا به روایت فرتـی تا قـرن ۱۹ میـادی بـه اسـتثنای فلسـفه زیبایی شـناختی آلمـان، اصطلاح فـرم نزد معمـاران صرفـا به "وجوه و ویژگی‌های مرئی و محسـوس"بنا اشـاره داشـته اسـت((Forty، ۲۰۰۰، ۱۴۹. بدین‌گونـه فـرم در بـاب جلـوه تعاریـف مختلفـی را شـامل می‌شـود کـه ایـن تعاریـف مدیـون نگرش‌هـای متفـاوت معرفت‌شناسـی در بـاب ادراک بصـری و دیگـر حـواس بیننده به خصوص حسـی-حرکتی اسـت.

فرم به مثابه کالبد

فـرم در معناشناسـی لغـوی نماینـده جنبـه مـادی، فیزیکـی و محسـوس پدیده هاسـت. چنیـن برداشـتی فـرم را در ملازمت با مفاهیمی همچـون توده، کالبد وبدن قرار داده اسـت کـه معطوف بـه بخش پر، صلب و مـادی اثرمعماری اسـت. بنا به روایت کالینـز تا پیش‌از قـرن ۱۸، اجـزای کالبـدی معمـاری و ویژگی‌های سـاختاری و تناسـباتی آن بیـش از همه اندیشـه معماران را به خود جلـب کرده اسـت(کالینز، ۳۵۷-۳۵۶، ۱۳۷۵،)به جزوقفه‌ای در گفتمـان مدرنیسـتی و توجـه بـه مفهوم فضا، مجـددا در دوران پسـت مدرن بـه ویژه در اندیشـه پدیدار شـناختی، بـه کالبد و اجزای کالبـدی معماری از حیـث تجربه بدن‌مندی کـه بـه مخاطـب خـود عرضـه می‌کنند(پالاسـما، ۱۶۹، ۱۳۹۵)در هیئت مفهـوم کالبد-رویداد رجوع شـده است.

فرم به مثابه فضا

فضـا نماینـده تعبیـری از فـرم اسـت کـه بخش تهـی معمـاری را جوهـر معمـاری و متعلق زیبایـی و ادراک آن تلقـی می‌کنـد. ایـن اصطـلاح تـا پیش‌از قـرن ۱۸ میـلادی دو اصطلاح حجـم و فضـای تهـی بـه طـور جدی بـه ادبیـات معمـاری ورود پیـدا می‌کنـد. در قـرن ۱۹ "سـمپر"متاثر از زیبایی‌شناسـی "هگل"محصوریـت فضایـی را جوهر معماری برمی‌شـمرد. همچنیـن تاثیرپذیـری نظریه‌هـای ادراک از نگرش‌هـای روان شـناختی، بـه ویـژه "نظریـه همدلی"مرزبنـدی جدیـدی از فرم را ممکن می‌سـازد. مبتنی براین نظریـه ادراک فرم نتیجه فرافکنی احساسـی بدنی انسـان بـه محیط پیرامونـش اسـت(Schutzeichel، ۲۰۱۳، ۲۹۹). "هیلد براند" این احسـاس را نوعی تجربه حسـی-حرکتی ارزیابی می‌کنـد، که حقیقتا روی

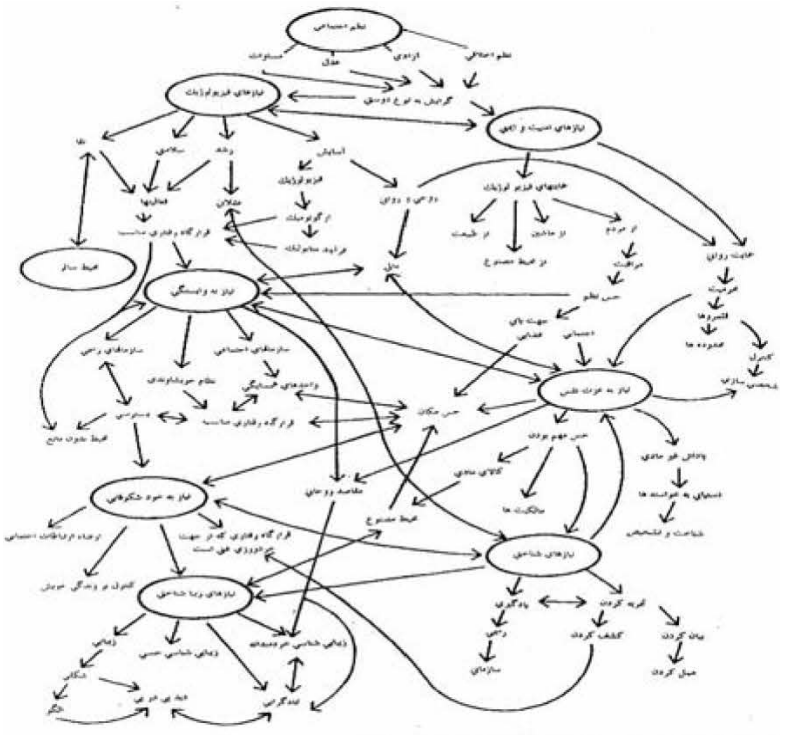
دهد و چه صرفا تجربه‌ای درونی باشد، برانگیزاننده مفهوم گستردگی است(Worringer، ۱۹۹۷، ۵)و بر مفهوم فضا دلالت دارد. در نظر هیلد براند و اشمارشو فضا همان فرم ذاتی معماری است که در برابر چشمان ما قرار دارد(Forty، ۲۰۰۰، ۱۵۹). باورود به دوره پست مدرن و اهمیت یافتن مسئله معنا فضای هندسی مدرن جای خود را به فضایی با خصلتی معین می‌دهد که باتعبیر مکان بدان اشاره می‌شود.

عملکرد و نیازهای انسانی در معماری

توجه به نیازهای انسانی و لذا یافتن مدلی کامل‌تر از انسان دغدغه خاطر بسیاری از معماران بوده است(اوتو واگنر ۱۸۹۴، گریپیوس ۱۹۳۵، موهولی ناگی ۱۹۳۷، ۱۹۳۲، لوکوربوزیه ۱۹۲۳، ۱۹۸۷، مییر ۱۹۶۷)

اتو واگنر معمار معروف اتریشی شروع هرگونه فعالیت هنرمندانه را نیازهای انسانی، توانایی‌ها و فن‌آوری زمان می‌دانست و عقیده داشت که برای ایجاد فرم‌های مناسب با زمان توجه به روح مکان، شرایط آب و هوایی و مصالح در دسترس از مهمترین سازوکارهای هنرمندانه است. امروزه برخلاف دوران موهولی ناکی مدل‌های مختلفی از نیازهای انسانی در قلمرو دانش‌های مرتبط با معماری تعریف شده و لذا بررسی این مدلها در ارتباط با توسعه مبانی نظری معماری امری ضروری است(لوین، ۱۹۳۸)اما با توجع به عدم انتخاب درست با توجه به نیازهای انسان مهر تاییدی بر گفته‌های موهولی ناگی است. همانگونه که از گفته‌های موهولی ناگی برمی‌آید او به طور خاص علاوه بر نیازهای روانشناختی و روحی او توجه خاص دارد اما نبود دانش در این زمینه را علت اصلی عدم دستیابی به تعریفی جامع از عملکد می‌داند.

(لیتون ۱۹۵۹، کنتریل ۱۹۶۵، استیله ۱۹۷۳، مازلو ۱۳۷۵، ۱۹۸۷)مدل‌های نیازهای انسان به ویژه مدل ارائه شده از سوی آبراهام مازلو توسط تعدادی از پژوهشگران در زمینه توسعه مبانی نظری طراحی محیطی مورد توجه قرار گرفته است(الکساندر ۱۹۶۹، الکساندر، ایشی گاوا و سیلوراشتین ۱۹۷۷، مایکل لیاسس ۱۹۸۰، جان لنگ ۱۹۹۴،



نمودار۲: رابطه بین فرم و عملکرد، ماخذ: جان لنگ

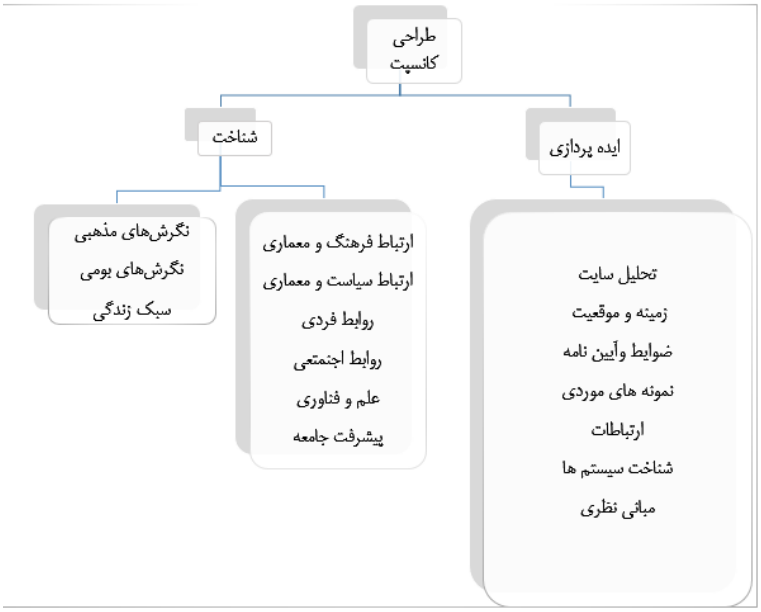
مطلبی ۱۹۹۸) به نظر مازلو انگیزه‌ها و نیازهای انسانی عوامل درونی وذاتی انسان هستند و در بدو تولد با انسان زاده می‌شوند. از این رو انسان متکی بر انگیزش‌های درونی خود در جستجوی یافتن راهی جهت ارضای خواست‌های خود است و این عمل را از روی اراده ودر جهت رفع نیازهای خاص انجام می‌دهد. لذا انسان از طریق تعامل با محیط و تغییر در قابلیت‌های آن و متکی بر انگیزه‌های درونی خود سعی در دست‌یابی به نیازهای خویش داشته و از طریق تغییرات در سطوح محیطی کالبد و قابلیت‌های آن است که می‌تواند به محیط معنا بخشد(مطلبی۱۹۹۸). همانگونه که گفته شد نهضت معماری مدرن مقوله زیبایی را از آنچه "عملکرد" نامیده می‌شودتفکیک نمود. بررسی مدل نیازهای انسان مشخص می‌سازد که مفهوم زیبایی تمامی سطوح نیازهای انسانی را در می‌نوردند و در تمامی مراحل حضور دارد و لذا تفکیک زیبایی از عملکرد ناممکن است. با توجه به مدل نیازهای انسانی (شکل ۱)می‌توان به پیچیدگی و وابستگی این نیازها در تبیین فعالیت‌های انسانی و یا همان عملکرد فضاهای معماری دست یافت. در این مدل عملکرد که مبنای آن نیازهای انسانی است می‌تواند ابعاد مختلف اجتماعی، روان شناختی، معنایی و زیبایی شناختی را در هر لحظه در بر گیرد(جانلنگ۱۹۹۴، مطلبی ۱۹۹۸).

نسبت فرم با عملکرد در معماری

با بررسی موشکافانه در ادبیات معماری معاصر می‌توان دریافت که معماران و نظریه‌پردازان مختلف با ارائه شعارهای متفاوت سعی در به چالش کشیدن شعار معماری مدرن برآمدند تا از این طریق بتوانند مدل مناسبتری از رابطه ما بین فرم و عملکرد ارائه نمایند. برای مثال رابرت ونچوری (ونچوری ۱۹۹۶)در کتاب بحث برانگیز خود" تضاد و پیچیدگی در معماری" چند عملکردی بودن فضاهای معماری اصرار ورزید. او بر معانی دوگانه فرم‌های معماری به جای تک عملکردی بودن فضاهای معماری مدرن تاکید نمود. به اعتقاد ونچوری" تک عملکردی بودن "و "عملکردهای دوگانه داشتن" عناصر فرم‌های معماری معانی مبهم و پیچیده به فضاهای معماری می‌بخشد که این خود باعث افزایش شادمانی و سرور در فضاهای معماری و به مرتبه اولی در استفاده کنندگان می‌شود. به عقیده او ساختمان سیگرام اثر میس ونده روهه تنها تامین‌کننده یک عملکرد خاص است و در جهت ارائه یک معنایی وآنهم از نوع جهان شمولش طراحی شده است. برای پی بردن به اهداف طرح، ساختمان می‌باید دارای عملکردی مطلوب باشد. "ضرورت عملکردی"وسیله‌ای برای تحقق بخشیدن به هدف می‌باشد. یک ضرورت عملکردی بیانی از عملکردی قابل اندازه‌گیری استکه باید در طراحی به آن توجه داشت اهداف طرح محقق شوند. به جای ضروریات عملکردی از واژه‌های دیگری نیز استفاده می‌شود. منظور پنا (۲۰۰۱)از عبارت بیانیه‌های مساله خلاصه ضروریات عملکرد یا معیارهای طراحی است. واژهٔ دیگری که مترادف ضروریات عملکردی می‌توان به کار گرفت توسط نگارنده به عنوان سیاست طراحی در پروژه‌های طراحی معرفی شده است که به این طریق سیاست‌ها زیرمجموعهٔ اهداف تعریف می‌شوند. برای اینکه عملکرد ساختمان در سطوح مطلوب کارایی خود قرار گیرد، باید به لحاظ کاربردی نیز به گونه‌ای ساماندهی شده باشد که امکان بهره‌گیری از سطح مطلوب عماکردی را فراهم ساذد. یک کانسپت را می‌توان برای سطوح مختلف یک طرح ساماندهی کرد.

حال با توجه به اینکه در معماری معاصر فرم دستخوش تغییرات فراوانی قرار گرفته

است لازم است که نگاهی اجمالی به تعریف پارادایم داشته باشیم. برای پارادایم تعاریف مختلفی ارائه شده است اما با نگاهی کلی پارادایم را می‌توان مجموعه‌ای از باورها و پیش‌فرض‌های بنیادی تصور کرد که راهنمای کنش افراد در زندگی شخصی و علمی قرار می‌گیرد(دانایی فرد، ۱۳۸۶)هرپارادایم نماینده یک جهان بینی است و شکل‌گیری آن نیازمند تفکر خلاقانه است اما مشکل از آنجا آغاز می‌شود که هرکدام در درون فرمول‌هایی از الگو منجمد می‌شود و سپس بدون هیچ‌ئ تفکری به‌کار می‌روند زیرا چنین تصور می‌شود که بهترین کار بوده و به روز یا مدرن‌اند(لنگ، ۱۳۹۱)باتوجه به اینکه کوهن از پارادایم دو تعریف داشته است که اولا پارادایم نماینده باورها و ارزشهای متنی است و ثانیا پارادایم همچون شالوده‌ای برای حل معماهای باقی مانده علم جانشین صریح معما می‌شود، می‌توان به این نکته اشاره کرد که تفکرپارادایم در هردوره توسط دانشمندان تا آنجا که علم عادی قادر به پاسخگویی باشد بسط داده می‌شود و از آنجا که دیگر قادر به پاسخگویی نباشد پارادایم دیگری جایگزین می‌شود و این روند همچنان ادامه خواهد داشت،، ومی‌توان گفت که شکل معماری در هر دوره همواره تحت تاثیر پارادایم حاکم برآن شکل می‌گیرد.



نمودار شماره ۳، روند طراحی، ماخذ: نگارندگان

یافته‌ها

در طول دوره‌های مختلف تاریخی ایران، ساخت محیط انسان ساخت نتیجه پیشرفت در ارزش‌های فرهنگی، زمینه مذهبی، چارچوب سیاسی، علم و فناوری و پیشرفت جامعه به عنوان یک کل بوده است. همیشه بین فرم،تصویر ساختمان و معنای بیان شده آن در معماری ایرانی رابطه عمیقی وجود داشته است(صابونچی، ذبیحی، ماجدی). پس از جنگ جهانی اول، دسترس پذیری مصالح ساختمانی و فن‌آوری برای استانداردسازی تولید و ساخت وسازبه کشورهایی مانند ایران گسترش یافت. بنابراین، اکثرمعماران جوان رویکردهای متفاوتی را برای فرم‌ها و روش‌های جدید برای بیان نیاز عملکردی جدید مورد بررسی قرار دادند. علاوه برپویایی، پیشرفت اقتصادی و زمینه‌های اجتماعی و فرهنگی و ژئوپلیتیکی، معماری معاصرایران با چالش یافتن

یـک کاراکتر فردی که میراث سـنت‌های تاریخی سـاخت و سـاز منطقه‌ای را بـا بیان برای جامعـه‌ای مـدرن ترکیب کـرد، روبه‌رو شـد. (jeon، ۲۰۰۹)

تحلیل نمونه موردی اول(خانهٔ اپرای سیدنی)

طراحـی و سـاخت ایـن بنا کـه نماد کشـور اسـترالیا اسـت در سـال ۱۹۷۳ توسـط معمار دانمارکـی بـه نـام یـورن اوتـزن بـه پایـان رسـیدباوجود مشـکلات زیـادی کـه در طراحی و سـاخت ایـن بنا وجود داشـت، امـا در نهایـت خانهٔ اپرای سـیدنی به سـمبل اسـترالیا در جهـان بدل شـد، ایـن بنـا سـالانه ۱۴ میلیون نفـر را به اسـترالیا می‌کشـاند.

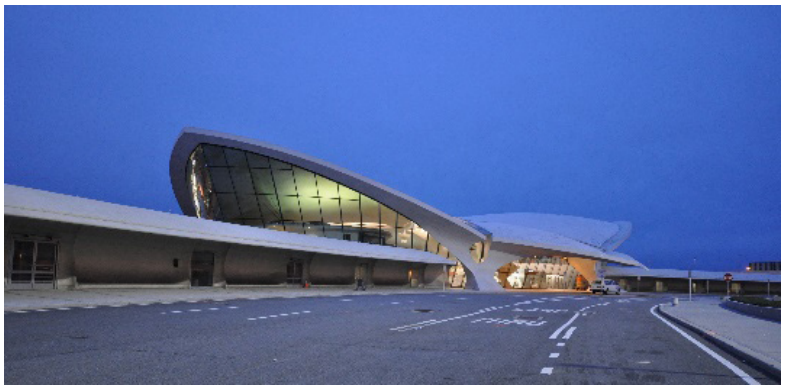
راست: نورپردازی خانه اپرا در شب، منبع:www. tourismonline. com
چپ: نمای خارجی خانه اپرا، منبع: www. kojaro. com

ایده اصلی طراحی کانسپت این بنا: استعاره از نمای بادبانهای کشتی‌ها و امواج دریا و صدف‌ها بوده است و با ایجاد تکرار و ریتم در طراحی در واقع ریتم دریا را نشان داده است. روند کلی طراحی پروژه با انجام تحقیقات گسترده و مکان یابی درست انجام شد، با توجه به فرم صدف گونه‌ای که طراحی شد بهترین مکان برای این کانسپت بندر شهر سیدنی بود، و هم چنین با توجه به اصلی‌ترین عملکرد این پروژه که ساختن خانه اپرا بود فرم طراحی به گونه‌ای انجام شد که علاوه بر جذب گردشگران زیاد بتواند صدایی را که در هنگام اپرا در سالن پخش می‌شد را به خوبی آکوستیک دهد، که برای رسیدن به این هدف در فضاهای داخلی که بتنی اجرا شده‌اند از تخته چوبی بومی استفاده کردند و نیز برای انعکاس بهتر صدا گوشه‌های سالن را به نحوی طراحی کردند که صدارا در ۲ ثانیه اکوستیک می‌کندو با نور پردازی خاصی که در شب دارد همواره گردشگران زیادی را به خود جلب می‌کند.

روند طراحی خانه اپرای سیدنی، منبع: www. bartarinha. ir

تحلیل نمونه موردی دوم ترمینال TWAفرودگاه جان اف کندی

ترمینـال TWA فـرودگاه جـان اف کنـدی نیویـورک بـه سـبب طراحی فـوق العـاده‌ای که توانایـی بی‌نظیـرآن ایـرو سـارینن را بـه رخ می‌کشـد، از شـهرتی جهانـی برخوردار اسـت. ترمینـال ۵ در انتهـای روبروی محـور مرکزی طرح اصلی فرودگاه جـان اف کندی در جنوب شـرقی کوئینـز ایلـت نیویورک و در حـدود ۱۹ مایـل دورتـر از منهتن قرار گرفته اسـت.
بنایـی کـه درآن معماری بیانگرشـخصیت خاص و هیجان سـفر اسـت، اشـکال به عمد بـرای افزایـش تدریجـی کیفیت خـط هوایی انتخاب شـده اسـت، مکانی بـرای حرکت و انتقـال، این ترمینال به گونه‌ای طراحی شـده اسـت که نماد پرواز اسـت. ایـن پروژه تحت عنـوان عقابـی کـه فـرود می‌آیـد توصیـف می‌شـود به گونـه‌ای کـه فـرم منحنی آن یـادآور پـرواز عقـاب اسـت و طراحی داخلـی آن ویژگـی آینده نگـری را در خود جای داده اسـت.



نمایی از ترمینال TWA
منبع: www.memari۹۸.com

از جملـه این ویژگی‌ها پنجره‌های بزرگیسـت که چشـم‌انداز وسـیعی به سـود هواپیماهای پـارک شـده در فـرودگاه TWA یـا مسـافرانی دارد کـه از فرش‌های قرمـز عبـور می‌کنند. این نخسـتین ترمینـال هواپیمایی بود کـه از وجود یک تلویزیون مدار بسـته، یـک پانل مرکزی، نوار چمـدان و صفحـه نمایـش الکترونیکی پرواز بهـره می‌برد.

نمای روبروی ترمینال،
منبع: www.disamag.com

نتیجه گیری

با مطالعه ریشـه فـرم و انواع مثابه آن و بررسـی رابطه مابین فرم و عملکـرد ونظریات صاحب نظـران می‌تـوان به این نتیجه رسـید که شـعار معماری مدرن کـه می‌گوید فـرم تابع عمکرد اسـت بـه طور کامـل نقض می‌شـود، از آن‌جا که امـروزه عملکرد تک بعدی اسـت وکیفیت کاهـش یافته اسـت وایـن دو عامل باعث عدم انعطـاف پذیری فضاهای معماری شـده‌اند در حالیکـه چنـد بعدی بـودن قابلیت فضاهای معماری نباید به دسـت فراموشـی سـپرده شـود، لـذا جهت برطرف کـردن این نقصان پیشـنهاد می‌شـود مـروری برمعمـاری و روابط وابسـته بـه آن از لحـاظ اجتماعـی، روانشناسـی، اقتصـادی شـود. فـرم در واقـع مقولـه‌ای اسـت که نه سـاکن اسـت و نه منعکس‌کننـده تنها یک عملکرد خاص اسـت. این شـعار معمـاری مـدرن که می‌گوید"فـرم تابع و پیرو عملکرد اسـت"اگرچه توانسـت کمـک کند تا بـه رابطـه مابیـن فـرم و عملکـرد را بیابیم امـا به نظرمی‌رسـد که اکنـون تمـام قابلیت‌های لازم در جهـت تبیین تمامـی ابعاد تاثیرگذار نمی‌باشـد. می‌توان گفت که فـرم تامین‌کننده عملکـرد اسـت نـه پیـرو آن. با اسـتفاده از این نسـبت جدیـد می‌تـوان در طراحـی پروژه‌ها فضاهایـی متناسـب بـا نیازهـای انسـانی در بسـترزمانـی ایجـاد و مهیـا نمود که عـلاوه بر اندیشـه معمـار برای طراحـی فرم مدنظـر دارای عملکردی مطلوب باشـد.

منابع

۱-اورمسون، جیمز اپی(۱۳۸۷). تحول معنایی واژه ایده در تاریخ فلسفه غرب (ترجمه شهرام پازوکی)، نامه فرهنگ، (۳۴)، ۱۶۰-۱۵۴.
۲-پلاسما، یوهانی(۱۳۹۵)، خیال مجسم: تخیل و خیال پردازی در معماری (ترجمه علی اکبری)، تهران: پرهام نقش.
۳-پناهی، سیامک؛ رحیم هاشم پور و سید غلامرضا اسلامی(۱۳۹۳)، معماری اندیشه،، از ایده تا کانسپت. نشریه هویت شهر، دوره ۸، شماره ۱۷، صص۳۴-۲۵
۴-دانایی فرد، حسن(۱۳۸۶)،، پارادایم‌های رقیب در علم سازمان و مدیریت: رویکرد تطبیقی به هستی‌شناسی، شناخت‌شناسی و روش‌شناسی. دو ماهنامه علمی پژوهشی دانشور. سال چهاردهم، ۱۰۴-۸۹
۵-رضایی، محمود(۱۳۹۳). آنالوطیقای طراحی، بازنگری انگاره‌ها در فرآیند طراحی، ترجمه حمید ندیمی، مرکز چاپ و انتشارات دانشگاه شهید بهشتی، تهران
۶-صابونچی، مرجان؛ ذبیحی، حسین؛ ماجدی حمید، نشریه معماری و شهرسازی آرمانشهر: بهار۱۳۹۹- شماره ۳۰ از ۱۵۰-۱۳۹
۷-کالینز، پیتره (۱۳۷۵)، تاریخ تئوری معماری دگرگونی آرمان‌ها در معماری مدرن (ترجم حسین حسن‌پور)تهران: نشر قطره
۸-لنگ، جان(۱۳۸۶)، آفرینش نظریه معماری، نقش علوم رفتاری در طراحی محیط، ترجمه علیرضا عینی فر، انتشارات دانشگاه تهران، تهران.
۹-لنگ جان. (۱۳۹۱). طراحی شهری، (سید حسین بحرینی، مترجم). تهران: انتشارات دانشگاه تهران
۱۰-مازلو، ابراهام ا. ح (۱۳۷۵)"انگیزش و شخصیت"چاپ چهارم، ترجمه احمد رضوانی، آستان قدس رضوی، مشهد
۱۱-مسعود محمد، شاهد ولید مغربی و سمیرا سادات حسینی یزدی(۱۳۹۰)، نقش تمثیل در روند طراحی معماری، مجله صفه، دوره ۲۱، شماره ۲، صص ۴۲-۳۳
۱۲-مطلبی، قاسم(۱۳۸۰)روانشناسی محیطی: دانشی نو در خدمت معماری و طراحی شهری، مجله هنرهای زیبا ۱۰، زمستان ۱۳۸۰، دانشکده هنرهای زیبا، دانشگاه تهران
۱۳-ندیمی، حمید و فرهاد شریعت راد(۱۳۹۱)، منابع ایده پردازی معماری، جستاری در فرآیند ایده‌پردازی چند معمار از جامعه حرفه‌ای کشور، نشریه هنرهای زیبا معماری و شهرسازی، دوره ۱۷، شماره ۲، صص۱۵-۱۴
۱۴-ولادیسلا تاتار کیه ویچ، ((فرم در تاریخ زیبایی شناسی))ص۵۱
۱۵-ووت وندر و من وگان (۱۳۹۲)، معماری کیفیت گرا، درآمدی بر برنامه ریزی، طراحی و ارزیابی کیفیت عملکردی، ترجمه مهیار باستانی، کتابکده کسری، مشهد
۱۶-هادیان، محمد و حسنعلی پورمند(۱۳۹۳)، طرحمایه در معماری، یک ضرورت در فرآیند طراحی و چالش‌های آموزش آن در دانشکده‌های معماری، فصلنامه هنرهای کاربردی، دوره ۳، شماره ۴، صص۸۰-۷۳.
17-Alexander، c. (1969)، ''Major changes in Environmental from Required by social and psychological from''، Elcistics 28، 78-85
18-Alexander، c: s. ishakawa and m. silverstein(1977)، ''A pattern language، towns، buildings، construction''oxford uni، press، new York
19-Babai، s، &khakzand، m. (2017). adaptition as a design method in architecture، case study: A house at Marthas vineyard، Armanshahr Architecture &urban Development، 15(18)، 13-21. Https: // www. armanshahr journal. com /article-49197. html
20- cantril، hanley(1965). '' The pattern of human concerns''، NJ: Rutgers، aniversity press، new Brunswick
21-De vries، marc j: n. cross &D. P. Grant(1993)Design Method ology and Relationships with science، Kluwer academic Publishers، Nether lands.
22-forty، Adrian. words and buildings: Arocabulary of modern Architecture، thames & Hudson، 2004
23-gropiuss، walter(1935)، the new Architecture and the Bauhaus، faber، London
24-H. F. mallgrare &E. lkonomoou، Emputhy، form and space problems in german Aesthetics، p. 10
25-Jeon، y. (2009). A study on the Expressional chracteristics of a spectacle on a contempovary Architectural sur-face. Journal of Asian Architecture and Building Engineering، 8(1)، 65-71.
26-Johann Fredrich herbar(1776-1841)
27-Lany. jan(1994)"Urbon Design the American Experience"، van Nostrand Reinhold، new York.
28-Lawton، m. powell(1982)''competence، Environmental press، and the adaptation of older people'' pp33-59
29-lewin، kert(1936)، ''principles of topological psychology''، Mc Graw-kill، newyork
30-Le Corbusier (1923)، towards a new Architecture praegar، newyork
31-maslous A. H. (1987) Motiration and personality''، Harper & Row، new York
32-mikellides، Byron، ed. (1980): Architecture for people، Holt Reinhart and wineston، new York.
33-Reynolds، p. d. (1971). Aprimer in theory construction، Indianpdis and new yorks the Bobbs Merril company، Inc.
34- Robert ron zimmemnan(1824-1898)
35-salama، ashraf(1995)، newtrands in architectural education: designing the design studio. raleigh،

n. c، Tailord text and un limited potential publishing، united states of America.
36-Tatarleiwiez، w. (1980). A history of six ideas: An essay in Aesthetics. in jan t. j. srazednicki (ed)، mlbourne
37-Turner، b. s. (1992)، max weber: from history to modernity. london &New York: Routledge
38-wollfiin، weinrich. prolegomenato psychology of Architecture، traus، Michael selcer، create space، 2016
39- worringer، w. (1997). Abstraction and Empathy: A contribution to psychology of style (Michael bulloch trans.)chi cayo: Elphant.
40-Reynolds، p. d. (1971). Aprimer in theory construction، Indianpdis and new yorks the Bobbs Merril company، Inc.
41-Turner، b. s. (1992)، max weber: from history to modernity. london &New York: Routledge
5-De vries، marc j؛ n. cross &D. P. Grant (1993)Design Method ology and Relationships with science، Kluwer academic Publishers، Nether lands.
42-salama، ashraf (1995)، newtrands in architectural education: designing the design studio. raleigh، n. c، Tailord text and un limited potential publishing، united states of America.
43-Babai، s، &khakzand، m. (2017). adaptition as a design method in architecture، case study: A house at Marthas vineyard، Armanshahr Architecture &urban Development، 15(18)، 13-21. Https: // www. armanshahr journal. com /article-49197. html
44-Johann Fredrich herbar (1776-1841)
45-H. F. mallgrare &E. lkonomoou، Emputhy، form and space problems in german Aesthetics، p. 10
46-forty، Adrian. words and buildings: Arocabulary of modern Architecture، thames & Hudson، 2004
47-wollfiin، weinrich. prolegomenato psychology of Architecture، traus، Michael selcer، create space، 2016
48- Robert ron zimmemnan (1824-1898)
49- forty، A. (2000)، words and buildings: A vocabulary of modern Architecture. londons Thames and Hudson
50-Tatarleiwiez، w. (1980). A history of six ideas: An essay in Aesthetics. in jan t. j. srazednicki (ed)، mlbourne
51- schutzeiche L، R. (2013). Architectyre as Bodily and spatial Art، the idea of einfuhlung in Early Theoretical contributions by heinrich Wolff in and August schmarsow.
52- worringer، w. (1997). Abstraction and Empathy: A contribution to psychology of style (Michael bulloch trans.)chi cayo: Elphant.
53-gropiuss، walter (1935)، the new Architecture and the Bauhaus، faber، London
54-Moholy-Nagy، Laszlo (1944). Design potentialities، chapter4، pp. 81-90، in Richard kestelanetz (ed) (1974)، Moholy-Nagy، Documentary Monographs in modern Art، Allen lane، London.
55-Le Corbusier (1923)، towards a new Architecture praegar، newyork
56-lewin، kert (1936)، ''principles of topological psychology''، Mc Graw-kill، newyork
57-Lawton، m. powell (1982)'' competence، Environmental press، and the adaptation of older people'' pp33-59
58- cantril، hanley (1965). '' The pattern of human concerns''، NJ: Rutgers، aniversity press، new Brunswick
59-maslous A. H. (1987) Motiration and personality''، Harper & Row، new York
60-Alexander، c. (1969)، ''Major changes in Environmental from Required by social and psychological from''، Elcistics 28، 78-85
61-Alexander، c: s. ishakawa and m. silverstein (1977)، ''A pattern language، towns، buildings، construction''oxford uni، press، new York
62-mikellides، Byron، ed. (1980)؛ Architecture for people، Holt Reinhart and wineston، new York.
63-Lany. jan (1994)"Urbon Design the American Experience"، van Nostrand Reinhold، new York.
64-Vent uri، Robert (1996)"complexity and contradiction in architecture"، the museum Of Modern art، New York.
65-Jeon، y. (2009). A study on the Expressional chracteristics of a spectacle on a contempovary Architectural sur-face. Journal of Asian Architecture and Building Engineering، 8(1)، 65-71.