فصلنامه علمی-پژوهشی
جغرافیا و برنامه‌ریزی منطقه‌ای
سال یازدهم، شماره ٤، پاییز ١٤٠٠
صص: ٢٤٠-٢٢٥

بررسی قیاسی فرم مساجد ایران مبتنی بر ترادیسی دستاورد معمارانه (نمونه موردی: مسجد شیخ لطف‌الله و مسجد الرضا تهران)[1]

مینا دهواری

پژوهشگر دکتری تخصصی گروه معماری، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد امارات، دبی.

کاوه بذر افکن[2]

استادیار معماری گروه معماری، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

مهرداد متین

استادیار معماری گروه معماری، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

تاریخ دریافت:١٤٠٠/٠٢/١٣ تاریخ پذیرش:١٤٠٠/٠٦/١٠

چکیده

بیان مسئله: طراحی تحول یک فرایند متمرکز و بین رشته ای است که به دنبال ایجاد تغییرات مطلوب و پایدار در رفتار و شکل - افراد، سیستم ها و سازمان‌ها - اغلب برای اهداف اجتماعی مترقی است. از همین رو طراحی، از یک سو مبتنی بر قوه خلاقیت فردی و از سوی دیگر مبتنی بر اصول روش شناسی است که این اصول بازتاب دهنده ی گونه گونی جهت گیری های اولیه و انتخاب روند طراحی است. امروزه مدل های متنوعی برای طراحی معماری ساخته شده است،که در جهت پیوند عوامل مؤثر در فرایند طراحی معماری تلاش داشته اند، اما نتوانسته اند به خوبی عمل نمایند. هدف تحقیق: هدف از تحقیق حاضر بررسی برخی عوامل و ابعاد ترادیسی های دستاوردهای معمارانه است که دستیابی به مدل طراحی مبتنی بر این عوامل را میسر می نماید. روش تحقیق: در پژوهش حاضر با استفاده از ساختار روش و با رویکردی تحلیلی- توصیفی و روش استقرایی به بررسی عوامل ترادیسی که به صورت ناخود اگاه و یا آگاهانه در آفرینش اثر نقش داشته اند، پرداخته شده است. بدین منظور نخست ترادیسی در معماری تشریح می‌شود و سپس مساجد شیخ لطف الله و مسجد الرضا تهران انتخاب و مورد تحلیل واقع می گردد. نتیجه گیری: نتایج بررسی‌ها حاکی از آن است که اصول ترادیسی در فرم مسجد گوهرشاد توسط عنصر هندسه فضایی، از طریق چرخش و تغییر جهت و به نوعی حرکت انتقالی توسط دیوارهای خارجی، عناصر سازه ای و کالبدی و اتصال دهنده فضاهای داخلی به وقوع پیوسته است، این در حال است که در مسجد الرضا تهران که در دوره معاصر بنا شده است، اصول ترادیسی نه تنها با چرخش فرمی بلکه با نادیده گرفتن و حذف عناصر والمان های شاخص مسجد از جمله گنبد و مناره صورت گرفته است. ضمن آنکه وجود گودال باغچه و گسستگی فضای مصلا از فضای بیرونی این مسجد از دیگر عوامل ترادیسی است. با توجه به تحلیل‌های صورت گرفته مدل طراحی

١- این مقاله برگرفته از رساله دکتری مینا دهواری با عنوان« تبیین مدلهای طراحی مبتنی بر ترادیسی دستاوردهای معمارانه» است که به راهنمایی دکتر «کاوه بذر افکن» و مشاوره دکتر« مهرداد متین » در دانشگاه آزاد واحد امارات در حال انجام است.

٢- (نویسنده مسئول) bazrafkankaveh@yahoo.com

مبتنی بر ترادیسی روش‌های مورد بررسی در طراحی دارای اصولی از جمله هماهنگی با محیط طبیعی، سازماندهی فضایی، استفاده از مصالح، نوع هندسه و تقسیم بندی فضایی همراه با جذابیت و خلاقیت بصری چه در محیط داخلی وچه در محیط خارجی است. از این رو اصولی از قبیل: الگوبرداری از اصول معماری گذشته بدون توجه به نیاز زمان احداث بنا، الگوبرداری صرف از طبیعت و عدم توجه به سازگاری بنا با طبیعت و پایداری زیست‌بوم نقطه ضعف مدل طراحی مساجد معاصر از جمله مسجد الرضا تهران هستند.

کلمات کلیدی: الگوهای معماری، ترادیسی، فرم، مسجد شیخ لطف الله، مسجد الرضا تهران.

مقدمه

معماری، به ویژه در دنیای مدرن کنونی، نقش قابل توجهی در بخشیدن روح و جان به فضاهای مختلف زیست بشر دارد (اعراب اویسی، ۱۳۹٦، ٦۰). بر اثر نفوذ الگوهای فرهنگی- معماری غربی که تقریباً از دوره قاجار آغاز و در دوره پهلوی و بعد از انقلاب اسلامی به اوج خود رسیده است، همواره با کاهش روز افزون ارزش‌های معماری ایرانی، به خصوص الگوهای کهن روبه‌رو بوده و هستیم (قدس و اصغرزاده، ۱۳۹۲، ۳٤). کیفیت فضای معماری، با تأثیر بر شناخت های عملکردی، حسی، فکری و ادراکی جاری در محیط های مختلف، بر روحیات، احساسات، انگیزه ها، هیجانات و ...انسان ها اثرگذار است (طاهرسیما و همکاران، ۱۳۹٤، ٥٥). در ساختار معماری بین‌الملل، داده های بومی از قبیل فرهنگ و اقلیم در دایره توجهات قرار نگرفته و کمتر مورد تأکید بوده‌اند (قدس و اصغرزاده، ۱۳۹۲، ۳٤)؛ در صورتی که سازمان بخشی روش طراحی جامع و نظام‌مند می‌تواند به ایجاد هماهنگی میان ادراک، بازنمایی و تحقق همت گمارد و طرحی همساز با عوامل مختلف و تأثیرگذار پدید آورد (بیکن، ۱۳۹۳، ۳٦). به طور کلی، طراحی تحول یک فرایند متمرکز و بین رشته ای است که به دنبال ایجاد تغییرات مطلوب و پایدار در رفتار و شکل – افراد، سیستم‌ها و سازمان‌ها – اغلب برای اهداف اجتماعی مترقی است (Broom, 2015, 200). طراحی، روندی ناهمگن است؛ رهیافت، راهبرد و روش شناسی طراحی اغلب متاثر از تجارب شخصی طراحان، زمینه ی اجتماعی- فرهنگی شان در کنار شرایط فنی و اقتصادی جامعه است. طراحی، از یک سو مبتنی بر قوه خلاقیت فردی و از سوی دیگر مبتنی بر اصول روش شناسی است که این اصول بازتاب دهنده گونه گونی جهت گیری های اولیه و انتخاب روند طراحی است (یورماکا و همکاران، ۱۳۹٤، ۲۱). امروزه مدل های متنوعی برای طراحی معماری ساخته شده است (لنگ، ۱۳۸۱، لاوسن، ۱۳۸٤، اسلامی، ۱۳۸۵، ۱۳۸۷، ۱۳۸۹،Guilford, 1959, Bax 1989,) که در جهت پیوند عوامل مؤثر در فرایند طراحی معماری تلاش داشته اند (لبیب زاده و همکاران، ۱۳۹٦: ۱۸). از این رو برای رسیدن به یک طرح مطلوب، بهره گیری از گذشته یکی از راه های ممکن است. در این روند، یا از طریق گونه شناسی و یا از ترادیسی مدل های خاص، به نتیجه می‌رسیم (لیلیان و همکاران، ۱۳۹٦، ۹۰). گونه شناسی در برگیرنده طبقه بندی از ساختمان ها یا اجزای ساختمانی، مبتنی بر مشابهت های فرمی یا کارکردی است که در اواخر قرن نوزدهم میلادی در برخی از کشورهای اروپایی مطرح شد و در دهه ۱۹٦۰، آلدو رسی _معمار نو خردگرا_ به اوج شکوفایی رسید (لوییس، ۱۳۹۷، ٤). به عقیده رسی، گونه ساختی مفهومی و کلی است (علی پور و همکاران،

۱۳۹۵، ۸۱) و از دیدگاه کوینسی (قرن ۱۹)، گونه همان چیزی است که هنرمندان مختلف درک های متفاوتی از آن دارند و می تواند شباهت شفاف و روشنی به یکدیگر نداشته باشد (Leitner& Others, 2013,494). در طراحی به روش گونه شناسی، همه چیز کم و بیش نامعین است (Otto & Others, 2014, 232) و معماران می توانند از بناهای شاخص جهان به عنوان نقطه آغاز طراحی بهره برند(Tsenn& Others, 2014, 500). در دستاوردهای گذشته، نوعی تجربه‌های تکاملی و اصلاحی نهفته است که می‌تواند ادامه و امتداد آن منجر به سرعت پیشبرد معماری شود. زمانی که ما با آثار ارزشمند گذشته برخورد می کنیم، باید بتوانیم آن ها را ترادیس کنیم (Ozkan&Dogan, 2013, 165). از نمونه طراحی‌های ترادیسی می‌توان به طراحی کوشک آلمان در نمایشگاه جهانی بارسلون توسط لودویگ میس وندرو در سال ۱۹۲۹میلادی اشاره کرد که مرهون بهره گیری از آثار متعدد هنری و معمارانه است (Devido, 2002, 509). همچنین، کازامالاپارته در جزیره کاپری (۱۹٤۰) تا حدی متأثر از آثار ارزشمندانه است که توسط آدالبر تو لیبرا، ساخته شده است (Jones, 2016,112).

کلمه ترادیسی، که از نظر مفهومی با مفهوم تغییر مرتبط است، به معنای" به شکلی متفاوت از حالت اولیه درآمدن و اشغال موقعیت دیگر "و به طورکلی تغییر شکل" است(Oxford Dictionary, 2019b). پیشینه گفتمانی پژوهش حاضر در میان پژوهشگران ایرانی که موضوع ترادیسی و مدل‌های طراحی معماری را به طور عمده مورد بررسی قرار داده اند، می‌توان به مطالعات مردمی و دهقانی تفتی (۱۳۹٦) اشاره نمود که در مقاله خودشان با عنوان «ارائه مدل کاربردی از فرایند طراحی معماری مبتنی بر هستی شناسی اسلامی» به طراحی مدل معماری پرداخته و در آن بر الگوبرداری از مفاهیم اسلامی در معماری گذشتگان تأکید ورزیده و در نهایت چنین نتیجه می گیرند که استفاده از این مدل در فرآیند طراحی، به دلیل ماهیت تجربی و همچنین پیوستگی محتوایی و صوری بامبانی هستی شناسی اسلامی، از یک سو درکملموس مسیرِ پیچیده طراحی را هموار نموده و از سویی دیگر، باعث ایجاد آزادیِ عمل برای طراحان و معماران درعین ساختار دهندگی و نظم‌بخشی درحل یک مسئله طراحی می‌شود. علیپور و همکاران (۱۳۹۵)، در مقاله ای با عنوان «برداشت صحیح از نمونه ها در ایده پردازی معماری» چنین بیان می‌کنند که برداشت صحیح، فراتر رفتن از سایر سطوح مواجهه با اثر و رسیدن به سطح آفریدن است که نتیجه آن شباهت ساختاری با نمونه، تکرار نشدن ویژگی‌های نامطلوب و ارتقای بداعت و کیفیت ایده طراحی است. محمودی کامل آباد و محمدیان (۱۳۹۵)، در مقاله ای با عنوان «ترادیسی نور روز در معماری ایران» چنین نتیجه می‌گیرند که در معماری ایران نور روز همواره به صورت تغییر یافته (دگرگون شده) مورد استفاده قرار گرفته است. نور روز با عبور از لایه‌های متفاوت مانند شیشه‌های رنگی، جداره‌های مشبک، مصالح نیمه شفاف یا بازتابش نور روز از سطحی به سطح دیگر تغییر صورت یافته و به کیفیتی دگرگون شده نائل می‌شود. این بررسی بیش از هر چیز بیانگر و تأییدگر مفهوم ترادیسی در معماری ایرانی است. بنی اسد و دوگانی (۱۳۹٤) در مقاله ای با عنوان «بررسی مقدماتی بر روش‌های طراحی» به بررسی انواع روش‌های طراحی موجود در قرن ۱۹ و ۲۰ پرداخته و بیان می‌دارند که در این دوره، مطالعه روی طبیعت و بیومرفیک مدل های جدیدی فراهم شد که در تمام جوامع بدون توجه به سابقه تاریخی

و سیاسی- اجتماعی دارای فهم و اعتبار بود. برخی از مدل‌های طراحی تحت عنوان مثلث بندی و مربع بندی، طی این دوره به وجود آمد که از مدل‌های علمی و رویه های ریاضی محسوب می‌شد و بعضی معماران و بیشتر برای فرار از قالب های متداول طراحی به آن ها پناه بردند و طی آن، معماری گوتیک که نتیجه بکارگیری مربع سازی و مثلث سازی است، شکل گرفت و باعث شد که فیلسوفان، معماری را موسیقی منجمد بنامند. همچنین، هنگامی که سورئالیست‌ها تکنیک‌های تصادفی را تجربه می‌کردند، جمعی از معماران در مدرسه باهوس تلاش می‌کردند که روش طراحی خردگرا یا فرم های کارا را گسترش دهند. لبیب زاده و همکاران (۱۳۹۳)، در مقاله ای با عنوان «ارزیابی مدل‌های تبیین گر طراحی معماری به منظور ارتقاء جایگاه محتوا در آن» قصد دارند تا از طریق اصلاح مدل های طراحی موجود، نتیجه ای کاربردی و مفید برای حوزه آموزش طراحی معماری، امکان نقد آثار و طراحی کمال‌گرایانه‌تری را فراهم آورند. در نهایت مدلی راهبردی- مفهومی ارائه می‌دهد که در آن مقوله محتوا به مراحل مسئله طراحی و تأثیرات در ساختاری همه جانبه مد نظر می‌باشد. وفامهر و همکاران (۱۳۹۰)، در مقاله ای با عنوان «معماری ژنتیکی، الگوبرداری از فرایند تکامل زیستی» بیان می‌کنند که بهرمندی از الگوهای معماری تکاملی و در پی آن معماری ژنتیکی که برخاسته از الگوهای تکامل زیستی هستند، جهت نیل به اهداف عالی، مترقی و بدیع معماری امری اجتناب ناپذیر خواهد بود. میر (۲۰۱۰)، در مقاله ای با عنوان «کلاس درس در فضای باز: جواهری در پرتو آموزش عمومی» به ارزیابی تأثیر استفاده از روش طراحی ترادیسی در معماری مدارس و فضاهای آموزشی بر میزان یادگیری علمی و سطح نشاط دانش آموزان پرداخته است و چنین نتیجه گرفته که الهام گیری از نکات مثبت مدل‌ها و الگوهای طراحی مختلف و چینش آن ها کنار یکدیگر، به گونه ای که نقاط ضعف مدل‌های اولیه را حذف کرده و بر کارایی آن‌ها بیافزاید، مدل جدیدی در طراحی معماری به دست می‌دهد که نسبت به مدل‌های قبلی از قابلیت و کارایی بیشتری برخوردار بوده و در موقعیت‌های و اهداف مختلف انعطاف پذیری بیشتری دارد. بذرافکن (۱۳۹۱) در مقاله ای تحت عنوان «ضرورت روش در طراحی» به بررسی اهمیت روش مناسب در طراحی پرداخته است. بر اساس یافته‌های پژوهش، بسته به نوع طرح، روش‌های مختلف برای طراحی اهمیت بالایی پیدا می‌کند و در صورتی محصول طراحی موفق خواهد بود که فرآیند درست طی شود. ازکان و دوگان (۲۰۱۳)، در مقاله ای با عنوان « استراتژی‌های شناختی استدلال‌های مشابه در طراحی: تفاوت بین طراحان کارشناس و طراحان تازه کار» به ارزیابی و مقایسه پرکاربرد ترین شیوه های طراحی معماری مورد استفاده بین طراحان خبره و تازه کار پرداخته اند. اتو و همکاران (۲۰۱٤)، در مقاله ای با عنوان «مطالعات اساسی در زمینه طراحی آنالوگ: با تمرکز بر دامنه دانش کارشناسان و برنامه های کاربردی برای حل مشکلات طراحی ترادیسی» به بررسی مشکلات موجود و انتقادات وارده بر طراحی معماری مبتنی بر ترادیسی پرداخته و در نهایت، راهکارهایی جهت مقابله و جلوگیری از بروز این مشکلات پیشنهاد داده اند. بر این اساس لازم به ذکر است: از آنجایی که پژوهش حاضر به بررسی و تحلیل ترادیسی‌های رخ داده به لحاظ فرمی در مسجد شیخ لطف الله ومسجد الرضا تهران می‌پردازد، تاکنون پژوهشی از این باب صورت نگرفته است. لذا پژوهش حاضر دارای نوآوری است. پژوهش حاضر که از گونهٔ پژوهش های کیفی

است. پارادایم معرفت شناختی آن تفسیرگرایی است. در مرحلهٔ جمع آوری داراه ها با روش توصیفی و مرور متون موجود انجام شده است. در مرحلهٔ تحلیل داده ها، با روش استدلال منطقی و قیاسی براساس کل به جز به بسط داده های جمع آوری شده پرداخته شده است. در این نوشتار با تبیین چارچوب نظری ترادیسی به عنوان ابزار، برخی مفاهیم و مؤلفه ها استخراج شده است. سپس با استفاده از روش تحلیلی در بررسی اطلاعات بدست آمده، به اثبات فرضیه‌ها پرداخته شده است. لذا مراحل انجام پژوهش به شرح ذیل است: مرحله اول: تعریف ترادیسی و مدل‌های طراحی معمارانه و روش های طراحی. در این مرحله از پژوهش با تأکید بر پیشینه ای که از این تعاریف وجود دارد، سعی در شناسایی مؤلفه های اصلی این رویکردها شده است. معیارهای ارزیابی بنا در مراحل بعد بر اساس نوع طراحی و ترادیسی مشخص می‌شود. مرحله دوم: انتخاب نمونه های موردی و توصیف آن. انتخاب این نمونه کاملاً آگاهانه و بر اساس شاخص های معماری بکار رفته در آن بوده است. مرحله سوم: تجزیه و تحلیل داده ها. میزان ترادیسی و بررسی نقاط قوت و ضعف در نمونه های انتخاب شده به صورت جداگانه مورد بحث قرار گرفته است. مرحله چهارم: نتیجه گیری و اثبات فرضیه‌های پژوهش بر اساس اطلاعات بدست آمده از مراحل قبلی. بر این اساس پرسش های مطرح عبارتند از:۱- مدل طراحی فرمی جهت مساجد معاصر مبتنی بر ترادیسی روش‌های مورد بررسی چه ویژگی هایی دارد؟ ۲- وجوه اشتراک و افتراق فرمی مسجد شیخ لطف الله و مسجد الرضا تهران کدامند ؟ حال فرضیه های این پژوهش نیز این است که: ۱- الگوبرداری از اصول معماری گذشته بدون توجه به نیاز زمان احداث بنا، الگوبرداری صرف از طبیعت و عدم توجه به سازگاری بنا با طبیعت و پایداری زیست‌بوم نقطه ضعف نمونه‌های مورد بررسی است. ۲- توجه به سازگاری مصالح مورد استفاده در بنا با محیط، سازگاری سیمای بنا با منظر پیرامونی، تناسب بخش‌های مختلف بنا با اهداف مورد نظر برای بنا، توجه به جذابیت و خلاقیت بنای احداث شده از نقطه قوت نمونه‌های مورد بررسی است، است.

مبانی نظری

ترادیسی شاخص های معماری

امروزه با توجه به طراحی های انجام گرفته درسرتاسر جهان شاهد ترادیس یا دگرگونی معماری و اصول شاخص آن هستیم. چرا که معماری هم فرآیند و هم محصول برنامه ریزی طراحی و ساخت و ساز است. معماری ارتباط تنگاتنگی با این کلمات دارد. زیرا تغییر و ترادیسی، از مهمترین اهداف در دستور کار معماری است. اساساً، ترادیسی حالتی است که از طبیعت وجود نشأت می‌گیرد و بنابراین تغییر و یا تحول را تعریف می‌کند(Tunner & Kenneth, 2000, 309). ضمناً در معماری ترادیسی‌های رخ داده در جهان که در آن اشیاء و موضوعات در حال دگردیسی هستند؛ اجتناب ناپذیر است. مفاهیمی مانند جهانی سازی، پایداری، رویکردهای زیست محیطی و فناوری، محدوده ترادیسی و تغییر را در معماری متنوع می کنند. ضمن آنکه ماحصل معماری به صورت ایده آل در حال تبدیل شدن به موضوع ترادیسی است و در این راستا تمام آثار معمارانه تحت تأثیر فرآیند ترادیسی با عناوین، دوره‌ها و مفاهیم مختلف نشانه گذاری می‌شوند. از این رو مطابق با این عمل موضوع بهره برداری یا مصرف در دستور کار قرار

می‌گیرد و جهانی را شکل می‌دهد که در آن مدل های ساخته شده به تدریج مصرف می‌شوند و ملاحظات کیفیتی تحت عنوان "متنوع سازی" از بین می‌رود. حال این عمل در معماری را می توان نوعی چالش دانست، زیرا جامعه مبتنی بر مصرف(بهره بردای) منجر به استفاده از معماری به عنوان ابزاری می شود و معماری به طور فزاینده ای چشم انداز ابزاری پیدا می کند. از این رو با افزایش مصرف، تلاش‌های فردی به طور همزمان افزایش می‌یابد و از این طریق مفاهیم تغییر و ترادیسی دیگر به عنوان مفاهیم جداگانه در نظر گرفته نمی‌شوند، زیرا وارد دایره سرعت می‌شوند. به همین دلیل است که ترادیسی اغلب به عنوان پیش رونده و تغییر شکل به عنوان یک ماده ساختاری مورد توجه قرار می‌گیرد. حال در مورد اصطلاح جهانی شدن ترادیسی می‌توان ادعا کرد که سنت با ارزش‌های جهانی قابل تعویض است. کار برخی از معماران امروزه که به عنوان معماران معروف در نظر گرفته می شود، پایه ای برای مدل‌های ساختاری مشترک می شود و این معماران و نقشی که آنها به جامعه – کاربر – اختصاص می‌دهند، اغلب تقلید می‌شود. کاهش فاصله جوامع و فرهنگ ها و نحوه پیوستن آن ها به این روند ترادیسی سریع ، در مقیاس محلی بیشتر احساس می‌شود (Durmus,2012,26).

تأثیرات کلیدی در توسعه مفهوم قابلیت ترادیسی

اجرای اصول ترادیسی در طراحی معماری، با در نظر گرفتن این واقعیت که طراحی ای که اصول ترادیسی را ندارد، به اندازه کافی مفید واقع نمی‌شود، بخشی از خطای گفتمان معماری را نشان می‌دهد. پویایی و ترادیسی در نیازهای عمومی و خاص و همچنین طراحی برای یک کاربر آشنا و نا آشنا، سطح بالایی از انعطاف پذیری را در راه حل‌ها می‌طلبند، تا به خوبی بتواند مطابق نیازها تغییر نمایند (Lazovic,1988,32). لذا از آنجایی که فضای مسکونی در درجه اول نیازهای بیولوژیکی و جنبه های اجتماعی و روانشناختی کاربران را برطرف می‌کند و نیازهای اولیه را نادیده می‌گیرد (فضاهای کوچک و ناکافی ، ازدحام بیش از حد ، چیدمان نامناسب اتاق ها، مکان نامناسب، تغییر شکل غیرممکن و غیره) ضروری است تا فردیت نیازهای کاربران را شناسایی نماید. فردیتی که با منحصر به فرد بودن خواسته های آن‌ها بیان می‌شود و پایه ای برای ایده انواع نیازها در ساخت سازه های ساختمانی است. مفهوم ترادیسی در طراحی معماری ساختمان‌های معاصر اساساً با ایده تغییر در گفتمان معماری معاصر چه در متن شرایط اجتماعی، فضایی– فیزیکی و چه در فناوری و اقتصاد مرتبط است. حال شرایط (محدودیت‌های مکانی، تغییر محیط فضایی– فیزیکی ، تغییر مکرر کاربران و غیره) تأثیر اساسی در ایجاد اصول ترادیسی در یک گفتمان عملی معماری دارد؛ چرا که معماری به منظور تحقق یک زمینه انعطاف پذیرتر، سازگارتر می‌شود. امروزه با توسعه فناوری و نیازهای انسان معاصر، معماری تکامل یافته است، اما شناسایی زمینه با یک قاب فیزیکی به یک مشکل در روند طراحی معماری تبدیل شده است. پذیرش این مفهوم که فقط با ویژگی‌های مادی یک مکان تعیین می‌شود، نیاز به بینش پیچیده تری در مورد ایده جامع زمینه سازی را به حاشیه می‌برد یا انکار می‌کند. بنابراین توسعه فن آوری های ساختمانی و اطلاعاتی باعث تحریک اجرای چندگانه مفهوم قابلیت ترادیسی در طراحی معماری می‌شود، به گونه‌ای که تولید، بررسی و ارزیابی مفهوم ساختار ترادیسی و تحقق آن را امکان پذیر می‌کند. از این رو این مطلب فرضیه

استفاده از سیستم‌هایی که امکان ایجاد مدل‌های جدیدی از طراحی معماری را فراهم می‌کنند، را امکان پذیر می‌سازد، زیرا این مدل‌ها با استفاده از اجرای اصول ترادیسی، بخشی از رویکرد فناوری در طراحی معماری گشته اند(De Marco Werner,2013,56). با توجه به مطالب فوق تأثیرات کلیدی در ترادیسی معماری عبارتند از: جنبه های اجتماعی، اقتصادی، تکنیکی و زمینه کالبدی اثر (Singh, et al,2009,41).

بازنگری در ایده نظام طراحی و درک تفکر از آن بر اساس روش شناسی طراحی

از حدود دهه ۱۹۷۰ تا دهه نخست قرن جاری میلادی، غالب مطالعات پیرو چهارچوب نظری نظام طراحی بودند. هنوز هم بخش عمده ای از مقالاتی که در ژورنال های معتبر منتشر می شود، پیرو چنان مبانی هستند؛ اما، تحلیل محتوای پژوهش های معاصر از نظر رویکرد و چهارچوب نظری- نشان دهنده تغییرهای اساسی است. این تغییرها، مجموعه گسترده ای از موارد را شامل می شود، که می توان آنها را زیر همان دسته بندی سه گانه تفکر، مساله و حل مساله در طراحی، تشریح کرد. در نسل نخست روش شناسی طراحی، فرودست مطالعاتی مانند حل مساله و تصمیم گیری دانسته می شد. در نسل دوم، بر استقلال طراحی به مثابه یک کنش مستقل ذهنی تاکید شد. اما ایده ای که در تحلیل محتوای پژوهش های معاصر خود را نشان می دهد، این است که طراحی، لزوماً یک فعل و کنش مستقل ذهنی نیست؛ بلکه آرایش هایی از فعالیت های گوناگون ذهنی است. مجموعه فعالیت هایی که نه تنها خاص و محدود نیستند، بلکه عمومی و در واقع، یکی از ارکان زیست شناختی و حفظ زندگی برای انسان هستند. در این دیدگاه، طراحی یکی از وظایف اصلی و پرتکرار ذهن انسان است و او روزانه، به این کار اشتغال دارد. بروس آرچر این نکته مهم را این گونه بیان کرده است: «بیش تر مسائلی که بیشتر مردم، بیشتر اوقات در زندگی روزمره با آن مواجه می شوند، مساله های نامتعین هستند. جای تعجب نیست که در دوره تکامل، انسانها راه های موثر کافی برای برخورد با این مسائل را یافته اند. همین راه های رفتار–که عمیقا در طبیعت انسان ریشه دارند هستند که پشتیبان روش های طراحی اند» (Otto etal,2014,39). به این ترتیب نامتعین بودن طراحی، به معنی استثنایی بودن نیست. طراحی، یک فعل و در نتیجه یک نظام بسته و درون گرا نیست؛ بلکه، بالاتر از آن و بنیادی تر از آن است.

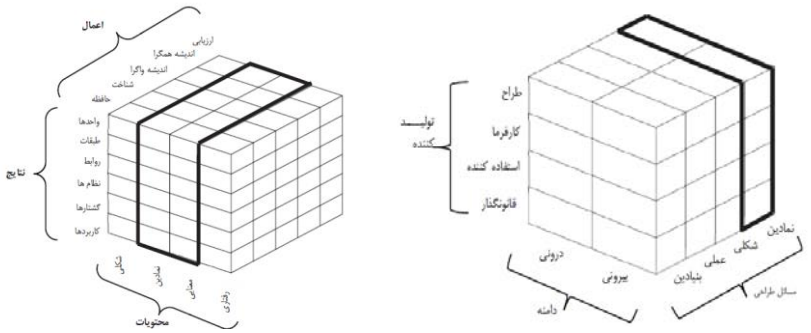
مدل های تبیین گر خلق عوامل موثر بر طراحی(به منظور شناسایی جایگاه محتوا آن ها)

مدل مسئله طراحی: لاوسن (۱۳۸٤) مدل خود را تحت عنوان « الگوی سه بعدی کاملی از مسئله طراحی» صورت مقابل ارائه می کند. بنا به نظر وی این مدل نشان می دهد که سهم هریک از مولدها در هر یک از انواع قیود از بعد نظری چگونه است. لاوسن با بیان اینکه بسیار دشوار است تا بتوان تلاش برای به ثمر رساندن طرحی پیچیده را بدون داشتن نوعی باور و اعتماد درونی تاب آورد در خصوص بعد نمادین می گوید:« طراح مولد اصلی قیود شکلی و عملی است و در قیود نمادین نیز سهیم است. مهمتر اینکه تألیف و تنظیم همه این محدودیت ها به هر وسیله به عهده طراح است» (لاوسون،۱۲٤،۱۳۸٤). وی معتقد است طراحان به اندازه ای که به تجربه و برآوردهای نظری توجه دارند، به نظریه های دقیق اتّکا نمی‌کنند(گروت و وانگ،۱۱۵،۱۳۸٤). لاوسن می گوید: « من فکر نمی‌کنم بناهای بزرگ فکر نمادین بزرگی در پشت خود داشته

باشند. فکر نمی کنم هیچکس با نگاه به ساختمان‌ها بتواند اندیشه پشت آنها را حقیقتاً بخوانـد، و برای من این کار کاملاً بی فایده اسـت». بیشـترین مطالـب نوشته شده درباره محتوای نمادین طراحـی را، در شـکل تحلیل نقدگونه می داند(Lawson,1994b). بعـد نمـادین در مدل او در محور مسـائل طراحـی نشـان داده شـده و منظور از آن نمادگرایی های خاص مبتنی بـر سـبک هـای تاریخی است (لبیب زاده،۱۳۹۳،۲۱).

مدل ساختار خرَد کامل: مدل گیلفورد (۱۹۵۹) فرضیه ای را در مورد ماهیت خرد انسانی به شکل یک مکعب ارائه می‌کند. ایـن مدل شامل سه بعـد اصلی است: محتویات، اعمال ومحصولات فعالیت فکری. اعمال به فرآیندهای استفاده از محتوای فضـا گفتـه می شود و محصولات نتایج فعالیـت هـای فکـری انـد کـه در نمودار به آنها اشاره شده است(لنگ،۱۳۸۱،٦٨). بنا به نظر گیلفـورد محتویـات و اعمـال و نتـایج بـا یکـدیگر رابطـه معناداری را نظیر آنچه در مدل نشان داده شده است برقرار می نمایند. در اینجا محتویات منشی است کـه بـا آن یـک فعالیـت فکری دریافت یا بیان می شود. بـه نظـر گیلفـورد محتویـات میتواند: شکلی، نمادین، معنایی و رفتاری باشـد. ایـن مـدل ساختار هـوش طراحانـه اسـت و تفکیـک مسـائل آن بـرای طراحی است. لنگ معتقد است کاربردی نمودن این مدل در رشته‌های مختلف نیازمند تغییـر واژه ای آن اسـت. وی برای مقاصد حرفه ای طراحی، این مفاهیم را مترادف محتوای گرافیکی، ریاضی، کلامـی و عملـی در نظـر گرفته است. اینچنین به نظر می رسد ابعاد مشخص شـده در محور محتویات از تعریف محتوای مفهومی که مـی‌تواند بر طراحی و سایر ابعاد مؤثر باشد، فاصله دارند(لبیب زاده،۱۳۹۳،۲۳).

مدلی برای نظریه محتوایی طراحی محیط: جان لنگ مبهم بودن معنا در ادبیات طراحی را ناشی از ابهام آن در ادبیات روانشناختی می داند(لنگ،۱۳۸۱،۱۰۸). لنگ با بیان اینکه انگیزش نیروی هدایتگر رفتار انسان است. فرآیندهای بنیادین رفتار انسان را در مدل خود ارائه نموده است. او نقش علوم رفتاری را در معناداری محیط ساخته شده بسیار زیاد می داند:« همه مردم قابلیت های محیط را به یک شکل دریافت نمی کنند.» محیط مؤثر برای مردم مختلف، متفاوت است. نظریه طراحی محیط عملی جبری نیست. بسته به دیدگاه فرد نسبت به زندگی، شخصیت فردی، فرهنگ، عادات و شدت نیازها در افراد مختلف متفاوت است. تشخیص مردم از محیط به میزان زیادی به نیازها و آموزش هایی که دیده اند بستگی دارد(تصویر۱).



تصویر۱. الگوی تکمیل شده مسئله طراحی(لاوسون،۱۳۸٤،۱۲۵).

در مدل های فوق که بیشتر بر مبنای مکاتب فلسفی تجربه گرا قرار دارند، تلاش در جهت تلفیق عوامل مؤثر بر اقدامات طراحانه در چارچوبی سه بعدی و با قابلیت برهم کنش میان اجزا را است. بنا به نظر وانگ اینگونه چارچوب ها (مدل های لاوسن و گیلفورد) حاوی عوامل مؤثر در فرآیند «کامل» نظریه‌ای در مورد شبکه طراحی‌اند و تلاش می‌کنند عوامل تجربی (مثل کارفرما، قانونگذار و...) و مفاهیم عقلانی (مثل صوری، نمادین و...) را در یک سامانه ترکیب کنند. به گفته وی حداقل فایده این مدل ها ارائه ابزارهای یابنده برای صورت بندی تفکر انسان در اقدام طراحی، و مهمتر از آن فراهم آوردن چارچوب های نظری برای پژوهش‌های جدید است(گروت و وانگ،۱۳۸٤،۱۱٤). در این مدل ها تأکید بر اثرگذاری محتوا بر سایر مؤلفه ها و به ویژه عملکرد حلقه مفقوده است و ابعاد محتویات، نمادین و معنایی، فرهنگ و ارزش های زیبایی شناختی از مقوله محتوا به معنای مبنای نظری طرح و حکمت نظری فاصله گرفته است. مدل‌های بسیار دیگری نیز به برشماری عوامل مؤثر در فرآیند طراحی معماری می‌پردازد (Bax,1989,103).

شکل۲. مدل مفهومی پژوهش حاضر،منبع: یافته های پژوهش، ۱۳۹۹

یافته‌های پژوهش

مسجد شیخ لطف ا...

مسجد شیخ لطف الله، یکی از زیباترین آثار معماری اصفهان در ضلع شرقی میدان تاریخی نقش جهان و مقابل عمارت عالی قاپو واقع شده است. این بنا، برخلاف الگوی سنتی مساجد ایرانی فاقد صحن و مناره است. یکی از ویژگی های این مسجد چرخش ٤٥درجه ای نمازخانه مربع شکل آن نسبت به محور تقارن ورودی بناست، که هدف از آن تنظیم جهت ورود به فضای نمازخانه، رو به قبله است. به این منظور، در ابتدای ورود به ساختمان از طریق یک راهروی کم عرض، گردشی٤٥ درجه به سمت چپ و پس از طی مسافتی، گردش ۹۰درجه ای دیگری به سمت راست طراحی شده است که باعث می شود ورود به فضای نمازخانه، رو به محراب و در جهت قبله صورت گیرد. این ویژگی، که به نظر می رسد ایدهٔ اصلی در طراحی این بنا بوده، موجب انحراف فضای نمازخانه مربع شکل از محور تقارن ورودی ساختمان و به سمت جنوب شده است. جابجایی فضای گنبدخانه و عدم تقارن در نمای ورودی ساختمان به وضوح دیده می شود. شگفتا، نه تنها موجب آشفتگی نشده، بلکه بر زیبایی بنا افزوده و آن را به یک ساختمان منحصر به فرد تبدیل کرده است. جلوخان ورودی مسجد در ضلع

شرقی میدان براساس یک هندسهٔ مشخص مکان یابی شده است، طوری که محل قرارگیری ورودی بنا، ضلع میدان را به دو بخش با تناسب طلایی نسبت به یکدیگر تقسیم کرده است که تحلیل هندسی آن در قسمت دیگری از این مقاله بیان می شود. حجم اصلی این مسجد از چندین حجم متداخل تشکیل شده است که در مجموع شکل مشخصی را از نظر هندسی ایجاد می‌کنند. ضمن آنکه این مسجد بیش از اینکه حجم شکل خود را نشان دهد، هماهنگی فرمی خود با محیط همجوارش که ضلع شرقی میدان نقش جهان است را نشان می دهد. بنابراین می توان گفت شکل حجم متأثر از شکل زمین وبناهای همجوارش است. این بنا از یک تالار بزرگ در مرکز با یک گنبد کم خیز بسیار بزرگ تشکیل شده که در دو سو به شبستان های کوتاه تری ختم می شود که ارتفاع تالار مرکزی را به دو نیم تقسیم کرده اند و یک طبقه اضافی در بالای خود ایجاد کرده اند. جداره های بنا و سایر سطوح همگی سفیدرنگ یا رنگ های خنثی نزدیک سفید هستند و تمامی نقوش سنتی در این خوانش جدید بر خلاف گذشته در قالبی تک رنگ و روشن سامان یافته اند. هویت مذهبی بنا با استفاده از سایه روشن نقوش ایجاد شده بر روی نقش برجسته ها و مهم تر از همه یک ردیف کتیبه قرآنی که روی خط آسمان بنا در طول نمای خارجی گسترده شده؛ ایجاد شده است. از این رو معمار طراح این بنا، با اشراف کامل خود بر علم هندسه و روش های عملی کاربرد آن، به شیوه ای استادانه اندازه و موقعیت اجزای ساختمان را نسبت به یکدیگر تنظیم کرده و هماهنگی چشم نوازی را میان اجزا برقرار ساخته است. علم هندسه در معماری ایرانی جایگاهی اساسی و تعیین کننده دارد، تعیین ابعاد و تناسبات اجزای ساختمان و تنظیم رابطهٔ میان آنها، با استفادهٔ به جا از این ابزار به زیبایی میسر می شود.

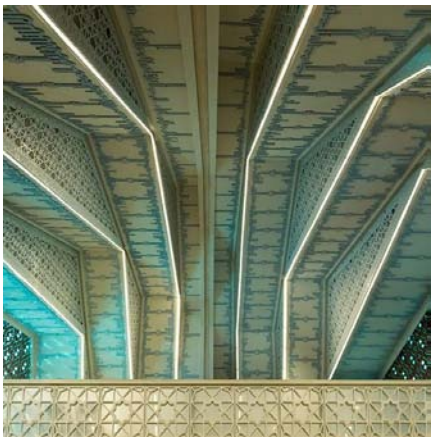
مسجد الرضا

مسجد الرضا(ع) یکی از مساجد بزرگ پایتخت است که به دلیل فعالیت های گسترده و برنامه های فرهنگی و مذهبی به عنوان یکی از مساجد فعال تهران پر آوازه تهران محسوب می شود.

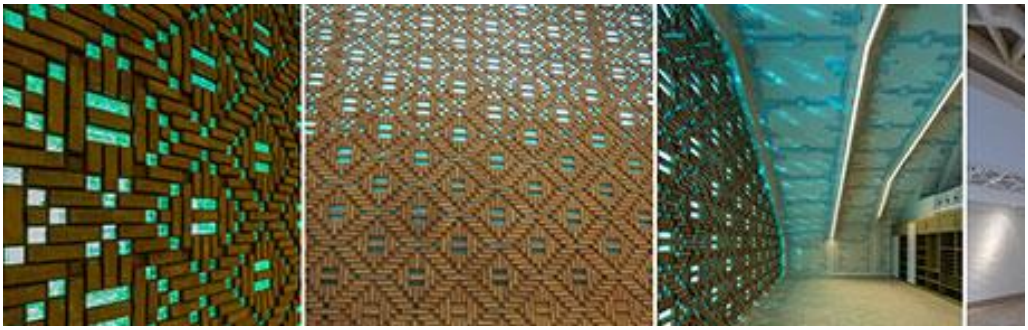
تصویر۱. مسجد الرضا تهران منبع: www.Arel.ir

مسجد الرضا مبتنی بر مبانی معماری معاصر طراحی شده است و ساختمان وفضاهای واقع درآن نیز در تعاملی همگن با محیط تشکیل یک کل را به عنوان مجموعه ی مذهبی- فرهنگی و تفریحی داده اند. به صورتی که فضاهای این مسجد از یک جنس به نظر نمی رسند. با این وجود در مقایسه با سایر مساجد سنتی ایران به سرعت نمی‌توان دریافت این بنا یک مسجد است. عدم خالصی و سادگی بنا، سادگی و خضوع آن، عدم وجود مناره وگنبد، آجرکاری ها و حجم های شیب دار و مدرن و حتی سازه های آجری بکار رفته در این مسجد جملگی عواملی هستندکه هویت مذهبی این بنا را در مقابل جداره های ساده و مینیمال ساختمان های همجوار متمایز و هویت مسجد بودن این بنا را خدشه‌دار کرده اند (تصویر۱). در معماری مساجد سنتی از اولین مساجد تا آخرین مساجدی که در چهارچوب های سنتی ساخته شده اند؛ دو بخش اصلی را می توان در مسجد از هم تشخیص داد؛ یکی نمازخانه یا

مصلای مسجد و دیگری صحن یا فضای باز مسجد. در مسجد الرضا تهران اگر چه این هر دو به صورت ترکیبی معمول در مساجد وجود دارند؛ فرم و ساختار آنها تعمداً با هم به صورتی ترکیب نشده که به مجموعه ای پیوسته تبدیل شوند؛ بلکه به نحوی هر دو فضا در کنار هم هستند و مانند ترکیب های مدرن خلوص خود را حفظ کرده اند. اختلاف در ارتفاع، نوع حرکت و ریتم، مصالح، شکل و ابعاد همه انتزاع و خلوص فرم ها را تشدید می‌کند. به علاوه استفاده از شیشه در جداره و سقف های شیب‌دار و گویی در حال حرکت در اطراف صحن علاوه بر اینکه معنی متفاوتی از ارتباط صحن مسجد را با بیرون نشان می‌دهد؛ خود تصور فضایی این مکان را به یک فضای یکدست شده مدرن نزدیک می کند. ضمن آنکه مفصل بین صحن و مصلا یک راهرو ساده است که گر چه بدنه ان آجرکاری بیشتری از سایر فضاها دارد، ولی باز هم در مقایسه با مساجد سنتی بسیار ساده تر طراحی شده است. مصلا این مسجد به دلیل فرم نامتوازن سقف و تزئینات مشبک کاری و کتیبه نگاری متفاوت (تصویر۲) خود، به مصلاهای مساجد سنتی شباهتی ندارد ضمن آنکه این مسجد فاقد گنبد و مناره نیز است. از این رو هویت سقف مصلای این مسجد را نمی توان به عنوان گنبد خانه تعریف نمود. زیرا «گنبدخانه مسجد ساختاری مکعب شکل دارد. پایه مربع شکل گنبدخانه توسط چهار دیوار ساده سنگی ساخته شده که محراب آن بر میانه دیوار سوی قبله جای گرفته است. فضای داخلی گنبدخانه دارای دو ساختار مجزاست: معماری بخش مکعب، منظم و کم تزئین است و در مقابل معماری لایه گنبد نرم مورب و پرنقش ونگار دیده می شود. معماری لایه اول، مینیمالیسم خاصی را القا می کند؛ چرا که واجد دیوار های ساده سقفی مسطح و چهارستون ساده است» (مهدوی نژاد و همکاران،۱۳۹۳:۱۰).



تصویر۲. فضای داخل مصلا مسجد الرضا تهران،(منبع: یافته های پژوهش، ۱۳۹۹)



تصویر۳. تزئینات فضاهای داخلی مسجد الرضا تهران،(منبع: یافته های پژوهش، ۱۳۹۹)

با تحلیل مساجد و مقایسه آنها می توان گرایش های متفاوت آنها را از هم تفکیک کرد و بر همین اساس اشتراکاتی میان این دو مسجد به دست آورد. از آنجایی که نوع نگاه به موضوع مسجد در سنت مسجدسازی دارای سابقه ای دیرینه است، تأثیرگذاری رویکردهای معاصر را در جهت دهی به طراحی مسجد امروز نمی‌توان نادیده گرفت؛ لیکن اگر چه در تمام مساجد معاصر وسنتی شاهد استفاده از خلوص و ناب گرایی هستیم؛ اما عناصر سنتی نیز همواره تحت عنوان وجه هویتی در تمام حالات به اشکال خالص مکعبی افزوده شده اند تا بدین صورت هویت مسجد را حفظ نمایند و به مخاطب خود انتقال دهند. مسجد شیخ لطف الله و الرضا تهران در واقع بجز فرم سایر عناصر و ویژگی های این دو مسجد تا حدودی با یکدیگر اشتراک دارند.

جدول ۱. دسته بندی فرمی مسجد شیخ لطف الله و مسجد الرضا تهران (منبع: یافته های پژوهش، ۱۳۹۹)

مسجد الرضا	فرم گرایی		
	استفاده از فرم های انتزاعی و نامتعارف، اهمیت داشتن حجم همراه با گسستگی نسبی فضای داخل و خارج.		
عدم وجود مناره	هماهنگی فضای داخل و خارج	تناسبات	هندسه
	سنتی		
مسجد شیخ لطف الله	استفاده از فرم های رایج سنتی ، تزئینات کاشیکاری، پیوستگی فضای داخلی و خارجی.		

نتیجه گیری و دستاورد علمی پژوهشی

زمانی که ما با آثار ارزشمند گذشته برخورد می‌کنیم، مهم این است که به جای آنکه تنها رویکردهای آن ها را تقلید کنیم، بتوانیم آن‌ها را ترادیس کنیم. زیرا اجرای اصول ترادیسی در طراحی معماری، امکان ایجاد استراتژی های طراحی جدید را فراهم می‌کند و از این طریق توسعه بیشتر آنها را آغاز می‌نماید. این اصول ، به عنوان کاربرد اصلی ، تفاوت چندانی با اصول کلی ترادیسی که در طراحی اعمال می‌شوند ندارند؛ با این حال، زمینه و نتایج اجرای آنها نسبتاً متفاوت است. این اصول شکلهای مختلف هنری را درمان می‌کنند، اما همه آنها نتیجه یکسانی دارند، این است که اصول ترادیسی نمایانگر اساس معماری قابل تغییر است. حال براین اساس با توجه تجزیه و تحلیل بر روی بنای پاویون بارسلون اصول اصلی ترادیسی این بنا مشخص گردید:۱- اصل توسعه و گسترش۲- اصل فضاهای پر و خالی۳- اصل پیوستن به محیط طبیعی٤- اصل بکاربردن فناوری و مصالح . بر این اساس اصول ترادیسی مشاهده شده بیانگر تغییر فرم، هندسه، وضعیت، شکل و ساختارعناصر ترادیسی است که منجر به دگرگونی شکل ساختار

فیزیکی فضایی و بهره مندی از مصالح و تکنولوژی های مدرن گشته است؛ در حالی که اجرای آن ها به یکدیگر متصل و همسو است. اصول ترادیسی، نشان دهنده ترادیسی کالبدی و ادراکی طرح فضای داخلی و تحول فضای بیرونی است که در مسجد شیخ لطف الله با چرخش فضای گنبد خانه، عدم وجود مناره همراه با تزئینات کالبد بنا، انبساط و انقباض، اتصال فضاها و تغییر حالت شکل و ساختار رخ داده است. همچنین در این بنا معمار در روند اصول ترادیسی به اصلی‌ترین عنصر یعنی گسترش حجمی و انعطاف پذیری فرمی به خوبی پرداخته است، و از این رو توانسته است فضایی خلق کند که به خوبی بتواند کاربری‌های متفاوتی را در خود جای دهد. همچنین نوع سقف و بیرون زدگی آن از حجم بنا نیز امکان گسترش فضایی به سمت محیط بیرونی ساختمان را نیز فراهم نموده است. ضمناً لازم به ذکر است که این مسجد به دلیل داشتن صحن، نتوانسته است ارتباط خود را با محیط اطراف برقرار کند و اصل پیوستن حجم و فضای داخل به محیط بیرون به خوبی نمایان نشده است. حال در مسجد الرضا تهران اصول ترادیسی فرمی از طریق عدم استفاده از عناصر معماری مساجد سنتی نظیر مناره و گنبد، فرم مدرن، دارای ریتم، حرکت و پویایی، قراردادن صحن مسجد در فضای گودال باغچه و عدم پیوستگی فضای درونی و بیرونی جملگی از دگرگونی معنای مسجد معاصر با مسجد سنتی دارند. در مسجد الرضا تهران با توجه به فرم مدرن و استفاده از مصالح شیشه وعدم وجود گنبدخانه، زمینه سازی این فضا برای تفکر تاحدودی خدشه دار شده است. در رابطه با اصول طراحی این بنا که از اصول معماری مدرن استفاده نموده است نیز می‌بایست بیان نمود که ترادیسی رخ داده در مسجد الرضا تهران به لحاظ فرمی سبب خلق فضایی گشته است که علاوه بر کاربری مسجد دارای انعطاف پذیری فضایی نیز می باشد و توانسته است کاربری های متفاوتی را در خود جای دهد.

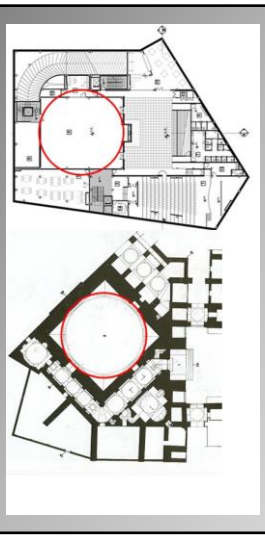
جدول۲.بررسی مدل مفهومی پژوهش در نمونه های منتخب،(منبع: یافته های پژوهش، ۱۳۹۹).

اصول شهری و معماری		مسجد شیخ لطف الله	مسجد الرضا تهران
اصول معماری مسجد از بعد شهری	معمار مسلمان	*	*
	سادگی و شاخص بودن	*	
	نوآوری و ابتکار	*	*
	خوانایی	*	*
	عدم استفاده از فرم و نشانه های بیگانه	*	
	کثرت و وحدت	*	*
	دعوت گری	*	*
اصول معماری مسجد از بعد معماری	عدالت در ارزش گذاری فضا	*	-
	عدم تشخیص بازشو، نور، اشیاء در محیط داخلی	*	-
	زمینه ساز برای تفکر	*	-
	سکون	*	-
	بی جهتی		-
	سیر از ظاهر به باطن	*	-
	وحدت	*	-

منبع: یافته های پژوهش، ۱۴۰۰

با توجه به بررسی های صورت گرفته می توان اذعان نمودکه مدل طراحی فرمی جهت مساجد معاصر مبتنی بر ترادیسی روش‌های مورد بررسی در طراحی، دارای اصولی از جمله هماهنگی با محیط طبیعی، سازماندهی فضایی،

ریتم وحرکت و پویایی، استفاده از مصالح مدرن، فرم و حجم نامتعارف، عدم استفاده از عناصر سنتی در مساجد، عدم پیوستگی میان فضای داخلی و خارجی، تقسیم بندی فضایی همراه با جذابیت و خلاقیت بصری چه در محیط داخلی و چه در محیط خارجی است. از این رو اصولی از قبیل: الگوبرداری از اصول معماری گذشته بدون توجه به نیاز زمان احداث بنا نقطه ضعف مدل طراحی این مسجد است که نادیده گرفته شده و از همین رو مسجد بودن این بنا را دچار خدشه کرده است. با این وجود به لحاظ فرمی این مسجد ومسجد شیخ لطف الله تنها از نظر فضای مصلا یا همان گنبدخانه که فرمی مربع شکل در پلا دارد و دارای چرخش است و همچنین عدم بهره مندی از مناره با یکدیگر شباهت دارد. از این رو توجه به سازگاری مصالح مورد استفاده در بنا با محیط، تناسب بخش‌های مختلف بنا با اهداف مورد نظر برای بنا، توجه به جذابیت و خلاقیت بنای احداث شده از نقطه قوت نمونه‌های مورد بررسی است.

شرح داده ها	دسته بندی‌ها	وجوه اشتراک فرمی
– معنوی بودن فضا –قرار گیری در زمینه فرهنگی وعدم هماهنگی با بستر طرح –ترکیب مصالح –نوع ترکیبات رنگی –سادگی و بی آلایشی – فرم گرایی ناب و سنتی	– بیان بازخوانش و بازتولید حس مسجد بودن به واسطه فرم	– نوع تقسیم بندی فضای مصلا یا همان گنبدخانه در هر دو مسجد به فرم مربعی است اما در مسجد شیخ لطف الله این فرم دارای چرخش ۴۵ درجه می باشد. –عدم وجود مناره
–همخوانی با بستر و زمینه خود –یکی شدن با فضای ساخته شده –ارتباط با عالم سلوک از طریق گنبد و مناره –درک متفاوت از فضا به واسطهٔ عناصر و فرم مسجد –درگیر شدن ذهن با فضای مسجد	–حضور زائر در فضای مسجد و مشاهده آن. –ارتباط زائر با فضا. – حرکت در فضا و بهره مندی از حرکت بصری، فیزیکی وذهنی. – ادراک فضا به واسطه حرکت در آن .	

منابع

اعراب اویسی، جلال. (۱۳۹۶). چهار پایه طراحی معماری. تهران: ره شهر. چاپ اول.

بذرافکن ،کاوه (۱۳۹۱).ضرورت روش در طراحی ، دو ماهنامه معمار ، شماره ۷۲.

بنی اسد، حمید و دوگانی، وحید،۱۳۹٤،بررسی مقدماتی بر روش های طراحی،کنفرانس بین المللی عمران ، معماری و زیرساخت های شهری،تبریز

طاهرسیما، سارا و ایرانی بهبهانی، هما و بذرافکن، کاوه. (۱۳۹٤). تبیین نقش آموزشی فضای باز در مدارس ایران با مطالعه تطبیقی مدارس سنتی تا معاصر (نمونه های موردی: مدرسه های چهارباغ، دارالفنون و البرز). فصلنامه پژوهش‌های معماری اسلامی. سال سوم. شماره ٦.

علی پور، لیلا و فیضی، محسن و محمد مرادی، اصغر و اکرمی، غلامرضا. (۱۳۹۵). برداشت صحیح از نمونه ها در ایده پردازی

قدس، حسین و اصغرزاده، علی. (۱۳۹۲). معماری مبتنی بر بوم- استفاده از مدل های شناختی لایه ای در روند طراحی پارامتریک (نمونه موردی: سایت در کویر مرنجاب). فصلنامه مسکن و محیط روستا. شماره ١٤٤

گروت، لیندا و وانگ، دیوید (۱۳۸٤). روش‌های تحقیق در معماری، ترجمه: علیرضا عینیفر، انتشارات دانشگاه تهران.

لاوسن، برایان (۱۳۸٤). طراحان چگونه می اندیشند، ابهام زدایی از فرآیند طراحی، ترجمه: حمید ندیمی، تهران: انتشارات دانشگاه شهید بهشتی.

لنگ، جان (۱۳۸۱). آفرینش نظریه معماری، نقش علوم رفتاری در طراحی محیط، ترجمه: علیرضا عینی فر، انتشارات دانشگاه تهران.

لبیب زاده، راضیه و حمزه نژاد، مهدی و خان محمدی، محمدعلی. (۱۳۹٦). ارزیابی مدل‌های تبیین‌گر طراحی معماری به منظور ارتقاء جایگاه محتوا در آن ها. فصلنامه انجمن علمی معماری و شهرسازی ایران. شماره ١٤.

لیلیان، محمدرضا و عابدی، مهدیه و بقایی، پرهام و بهرامی، مریم. (۱۳۹٦). نظریه ها و روش های طراحی معماری. تهران: آزادپیما. چاپ اول.

محمودی کامل آباد، مهدی و محمدیان، مهری،۱۳۹۵،ترادیسی نور روز در معماری ایرانی،سومین همایش و نمایشگاه بین المللی روشنایی و نورپردازی ایران،تهران.

محدوی نژاد، محمدجواد.مشایخی. محمد. بهرامی . منیره.۱۳۹۳. الگوهای طراحی مسجد در معماری معاصر. فصلنامه قطب علمی معماری اسلامی .شماره پنجم. سال دوم. ۳-۱۷.

مردمی، کریم،دهقان تفتی، محسن،(۱۳۹٦)، ارائه مدل کاربردی از فرآیند طراحی معماری مبتنی بر هستی شناسی اسلامی، فصلنامه پژوهش های معماری اسلامی، شماره١٦، سال پنجم، ١٠٤-١٢٢.

وفامهر، محسن و شمس، مسعود و گرشاسبی، علی. (۱۳۹۰). معماری ژنتیکی، الگوبرداری از فرایند تکامل زیستی. دومین کنفرانس بین المللی معماری و سازه.

Bax MF. Th (1989). Structuring Architectural Design Processes, in Newcastle University, Open House International, Housing-Design-Development; Theories, Tools and Practice, ISSN 0168-2601, 1989, Vol. 14, No. 3.

Broom, J. (2015). Mass Housing Cannot Be Sustained. Blundel P. NO, 13.

De Marco Werner, C. (2013). Transformable and transportable architecture: analysis of buildings components and strategies for project design. Master Thesis, Barcelona: Universidad Politécnica de Cataluña.

Devido, A. (2002). Design, Architectural Press. Boston.

Durmus, Serap,2012, Change and Transformation in Architecture: On the Concept of Zeitgeist, Karadeniz Technical University

Guilford J.P. (1959). Three Faces of Intellect, American Psychologist, Vol. 14, pp. 469-479

Jones, J. (2016). Design Methods. London. John Wilay and Sons.

Lawson BR. (1994). Design in Mind, Oxford, Butterworth Architecture.

Lawson BR. (1990). How Designers Think? The Design Process Demystified, 2nd ed, London, Butterworth Architecture.

Lazović, Z. (1988). Prototip i njegov značaj u arhitektonskom projektovanju. *IMS`88-tehnologija projektovanja i građenja*, Beograd: IMS SR Srbije, str. 129-158.

Leitner, M. &Innella, G. &Yauner, F. (2013). Different Perceptions of the Design Process in the Context of Design Art. Design Studies. NO, 34.

Meyer, Kirk. (2010). The Outdoor Classroom: A Jewel in the Crown of Public Education. Minneapolis. Design Share. NO, 4.

Otto, K. &Lisney, J. S. & Linden, A. (2014). Fundamental Studies in Design by Analogy: A Focus on Domain- Knowledge Experts and Applications to Transacional Design Problems. Design Studies. NO, 35.

Ozkan, O. &Dogan, F. (2013). Cognitive Strategies of Analogical Reasoning in Design: Differences Between Expert and Novice Designers. Design Studies. NO, 34.

Singh, V. et al. (2009) Innovations in Design Through Transformation: A Fundamental Study of Transformation Principles. Journal of Mechanical Design Vol.131, NY: American Society of Mechanical Engineers (ASME).

Tsenn, J. &Atilola, O. & McAdams, D. A. & Linsey, J. (2014). The Effects of Time and Incubation on Design Concept Generation. Design Studies. NO, 35.

Tunner, C. & Kenneth, K. (2000). The Influence of School Architecture on Academic Archivement. Journal of Educational Administrations. NO, 38.