

مقایسه ساختار هندسی پلان های کلیسا با مساجد بر اساس اندیشه های دینی (نمونه موردی: کلیسای سرکیس مقدس تهران)

سیده سمیه میرمرادی: دکترای معماری، استادیار گروه معماری - دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل
EMAIL: S.mirmoradi@nit.ac.ir

چکیده:

هندسه عامل بسیار مهمی در سازماندهی ساختار کالبدی بناهای عبادتگاهی با توجه به نحوه تفکر هر مکتب می باشد که به چگونگی حضور و رفتار انسان در فضای عبادی جهت می دهد. این مقاله در صدد یافتن ریشه های مذهبی موثر در هندسه ساختار کالبد عبادتگاههای اسلام و مسیحیت می باشد. در ابتدا یکی از مباحث مهم هندسه یعنی هندسه اشکال با پیگیری ریشه های دینی آنها در دو مکتب و چگونگی بروز آنها در معماری مسجد و کلیسا به صورت جداگانه بررسی شده است و در نهایت تلاش شده است تا مباحث اصلی مطرح شده در دو مکتب با هم قیاس شوند. به عنوان نمونه موردی مورد بررسی نیز کلیسای سرکیس مقدس تهران از نظر چگونگی تجلی مبانی مذهبی در شکل گیری ساختار هندسی پلان، مورد واکاوی قرار گرفته است. برای انجام این پژوهش از رویکرد تطبیقی با روش توصیفی تحلیلی و استدلال منطقی برای بررسی شباهت ها و تمایزات هندسه در ساختار مسجد و کلیسا استفاده شده است و سپس تلاش شده است تا ریشه های مذهبی مسیحی مربوط به ساختار هندسه بنا در کلیسای سرکیس مقدس تهران مورد واکاوی قرار گیرد. براین اساس مشخص گردید که، اصل کلی در مکتب اسلام، اصل توحید است که این وحدت با کثرت موجودات رابطه علت و معلولی داشته و ظهور هندسی آن در تمامی اجزای بنا مشاهده میگردد. این مفهوم اساسی در عین حال با شکل مربع پلان مسجد که به دایره ای در سقف منتهی میشود، اهمیت حضور انسان در فضای غیرمرکزگرا و غیرمحورگرایی که به دلیل اهمیت توأمان موعظه و عبادت فردی در اسلام در بسیاری موارد از فرم مربع خارج شده و به سمت مستطیلی بدون کشش و محور توسعه یافته است. اما در باور مسیحیان توحید مبتنی بر تثلیث می باشد که مسیح (ع) و در نبود او قدیسان در فضای کلیسا نقش میانجی میان عالم کثرات موجودات و وحدت خداوند را ایفا میکنند. فرمهای جهت دار، تقاطع اشکال، محاط شدن پلان در دایره و تناسبات استفاده شده در معماری کلیساها نیز همه در جهت تحقق این اصل کلی شکل گرفته اند.

کلمات کلیدی: هندسه، مسجد، کلیسا، اسلام، مسیحیت، کلیسای سرکیس مقدس

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

۱- مقدمه :

معماری ساماندهی فضاست و معماران برای این ساماندهی از دانشهای مختلفی استفاده میکردند که مهمترین آنها دانش هندسه است. هندسه دانشی است که به روابط و ویژگیهای میان شکل ها و اندازه ها می پردازد. این دانش دربرگیرنده دو مفهوم عدد و شکل است. در بسیاری از منابع واژه هندسه برابر با اندازه و شکل آمده است. (خلف تبریزی، ۱۳۶۱: ۷۰۲ و دهخدا، ۱۳۷۷: ۲۳۵۵۹ و معین، ۱۳۶۰: ۳۲۵۸) دانش هندسه در ۳ دسته کلی شکل، اعداد و تناسبات قابل بررسی می باشد که در این پژوهش به هندسه اشکال پرداخته شده است. همچنین هندسه در دو ساحت ساختار و تزئینات در بنای معماری قابل مطالعه است که هدف ما در این پژوهش هندسه ساختار بنا می باشد. تفاوت عمده هندسه در فضاهای عبادی مختلف در مبانی فکری سازندگان آنهاست. زیرا تفاوت در مبانی اولیه دو مکتب، منجر به شکل گیری دو کالبد و از آن جمله هندسه ساختار کالبد و حامل پیامهای گوناگون میگردد. با توجه به اینکه هندسه ساختار، یکی از عوامل اساسی در شکل گیری معابد محسوب میشود، می تواند نگرش کلی مکاتب را منعکس نماید. بررسی مبانی فکری برخاسته از مذهب در طراحی مسجد و کلیسا منجر به نگاه آگاهانه و متفکرانه طراحان در انتخاب هندسه به عنوان ابزار مناسبی در جهت انتقال مفاهیم دینی خواهد بود. در این مقاله پرسش اصلی چگونگی برخورد مسلمانان و مسیحیان با موضوع هندسه در ساختاربنای بنای نیایشگاه هایشان است. سوالات تحقیق را می توان به این صورت بیان نمود:

- ویژگیهای کالبدی هندسی در ساختار بنای عبادتگاهی (مسجد و کلیسا) چیست؟

- این ویژگیهای کالبدی چه مشخصه معنایی در باورهای مذهبی دو دین اسلام و مسیحیت دارند؟

بنابراین هدف از این پژوهش یافتن ریشه های مذهبی موجود در بروز ساختارهای کالبدی هندسی دو بنای عبادتگاهی مسجد و کلیسا در دو دین اسلام و مسیحیت می باشد. عدم توجه به ریشه های عمیق ویژگیهای کالبدی هندسی سبب احساس آزادی بی قید و شرط طراحان در انتخاب هندسه های متفاوت میگردد که در نتیجه آن از قابلیت های فراوان این ابزار طراحی برای انتقال معانی و مفاهیم در کالبد بنا نیز غفلت می شود. در این مقاله دلایل وجودی هندسه های مختلف اشکال در کالبد کلی کلیسا و مسجد مورد بررسی قرار میگردد و دلایل وجودی مذهبی تاثیرگذار بر شکل گیری هندسه ساختار آنها تحلیل و با یکدیگر مقایسه شده و در یک نمونه کلیسا مورد بررسی قرار می گیرد.

۲- پیشینه تحقیق:

از تلاشهای پیشین برای شناسایی هندسه مساجد می توان به نمونه های بسیاری اشاره نمود. (بورکهارت، ۱۳۷۶، ۱۳۸۶، ۱۳۸۱)، (ذوالفقارزاده، ۱۳۸۷ و ۱۳۹۳)، (نقره کار، ۱۳۹۴)، (الاسعد، ۱۳۷۶)، (حجت و ملکی، ۱۳۹۱)، (ابوالقاسمی، ۱۳۶۶) در مورد معماری کلیساها نیز چند پژوهش انجام شده است. (سیمونی، ۱۳۹۴)، (پورجعفر و شهیدی، ۱۳۹۳)، (بورکهارت، ۱۳۹۰) پژوهش هایی که به صورت مستقیم جنبه هایی از معماری مساجد و کلیساها را مورد مقایسه قرار دهند محدود بوده اند و در این میان می توان به این چند مورد اشاره نمود: در یکی از این پژوهش ها تلاش شده است تا چگونگی تجلی حکمت اسلامی و مسیحیت بر معماری مساجد و کلیساها مورد مقایسه قرار گیرد. (اخوت و همکاران، ۱۳۸۷) در پژوهشی با نام "معناشناسی محور در مسجد و کلیسا" نیز، نویسندگان تلاش نموده اند به مقایسه عوامل و معانی موثر بر محوربنایی معابد مسیحی و اسلامی بپردازند. (فتیحی آذر و حمزه نژاد، ۱۳۹۳) در پژوهش دیگری که توسط گروهی از پژوهشگران انجام شده است تلاش شده است تا مفاهیم قدسی در نیایشگاههای ادیان توحیدی (مسجد، کلیسا و کنیسه) در یک نمونه موردی از هر کدام مورد بررسی و مقایسه قرار گیرد. دیواندری و همکاران، (۱۳۹۴) در پژوهش دیگری نیز تلاش شده است تا به مقایسه معماری دینی اسلام و مسیحیت در اصفهان با توجه به نظریات تیتوس بورکهارت پرداخته شود. (خاکپور و کاتب، ۱۳۹۶) این پژوهش با هدف بررسی تطبیقی هندسه با تاکید بر هندسه در عالم معقولات، در چارچوب هندسه ساختار بنا و نه تزئینات، این مقوله را در دو مکتب اسلام و مسیحیت ریشه یابی کرده و به علتهای دینی راهکارهای هندسی در بناهای عبادتگاهی این مکاتب (مسجد و کلیسا) به دلیل اهمیت بیشتر بروز تفکرات مذهبی نسبت به سایر کاربریها در معماری آنها می پردازد. و تلاش میکند تا این ریشه های معنایی و تمایزات کالبدی را به صورت مقایسه ای در دو آیین بیان کند.

۳- روش تحقیق:

برای انجام این پژوهش از رویکرد تطبیقی با روش توصیفی تحلیلی و استدلال منطقی استفاده شده است. برای جمع آوری اطلاعات از منابع مکتوب و کتابخانه ای بهره گرفته شده است. در ابتدا به موضوع هندسه در ساختار مسجد و کلیسا به طور جداگانه با تاکید بر باورهای مذهبی هر کدام پرداخته شده و سپس بررسی تطبیقی شباهتها و تمایزات آن دو و تحلیل آن در جدولی در انتهای مقاله آورده شده است. در بخش پایانی نیز یک نمونه کلیسای ایرانی که طراحی آن متأثر از اصول طراحی کلیساهای آرامنه بوده و کمتر تحت تاثیر عوامل فرهنگی هویتی ایرانی قرار گرفته است، انتخاب شده است. تلاش شده است تا ریشه های مذهبی مسیحی بیان شده در مقاله در طراحی ساختار هندسی پلان کلیسای سرکیس مقدس تهران مورد واکاوی قرار گیرد.

۴- تعریف هندسه :

هندسه زبان عقل است و هدایتگر گذار از عالم محسوس به عالم معقول است. اخوان الصفا در رساله دوم از مجموعه رسائل خویش به هندسه پرداخته و آن را به دو مقوله "هندسه محسوس" و "هندسه معقول" تقسیم کرده اند. هندسه محسوس را مدخلی بر صناعت و آفرینش علمی و هندسه معقول را مقوم فکر و آفریننده علم دانسته اند. همچنین هندسه را راهی به سوی قوت فکر و خیال برای ادراک جوهر نفس و ذات اشیا دانسته اند. (اخوان الصفا، ۱۹۵۷: ۸۰) در ادامه نیز به تعاریفی از هندسه براساس همین تقسیم بندی می پردازیم:

۱-۴- تعریف هندسه با تاکید بر هندسه محسوس :

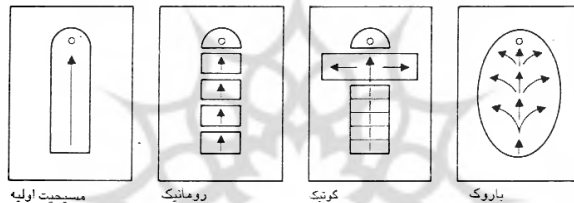
در لغت نامه دهخدا، هندسه اینگونه تعریف شده است: "هندسه آن دسته از رشته ریاضیات است که مطالعه در فضا و اشکال قابل تصور در این فضا می نمایند." (دهخدا، ۱۳۷۷: ۲۰۸۲۷) ابوریحان بیرونی نیز هندسه را دانستن اندازه ها و چندی یک از یکدیگر و خاصیت صورتها و شکلها که اندر جسم موجود است تعریف می کند. (بیرونی، ۳) همچنین در تعریفی دیگر، هندسه عبارت است از نظم مکانی از طریق اندازه گیری روابط اشکال. (لولر، ۱۳۶۸: ۸) همانطور که مشاهده می شود در تعاریفی که از هندسه محسوس ارائه شد، فقط به جنبه مادی و کمی آن توجه شده و به عنوان شاخه ای از علم ریاضیات مطرح شده است.

۲-۴- تعریف هندسه با تاکید بر هندسه معقول :

اما از هندسه محسوس که بگذریم به وادی کران ناپذیر معقولات وارد می شویم. تعاریف بسیاری از هندسه نیز به این جنبه آن پرداخته اند به عنوان مثال، ابن سینا هندسه را تجریدی ذهنی می پنداشت. که ماهیتا مقید به عالم ماده است. این سخن هندسه را در مسیر طلب حقیقت ما بعدالطبیعی خود در موضعی واسط قرار می دهد. نردبانی که از آن بالا می روند تا از آنجا بتوانند به علوم مابعدالطبیعی صعود کنند. (نجیب اغلو، ۱۳۷۹: ۲۶۰) افلاطون نیز کار هندسه را تنویر ذهن و همچون صابون شستن فکر می داند. (همان، ۲۶۰) لولر کاربرد هندسه را رهیافت به روشی می داند که در آن عالم نظم می گیرد و نگهداشته می شود. او فعالیت هندسی را سکویی در جهت نیل به بینش معنوی و عقلانی می داند. (لولر، ۱۳۶۸: ۸) افلاطونیان نیز در این باره می گویند: دانش هندسه چیزی در درون ماست که قبل از تولد ما یعنی هنگامی که روح ما در تماس با هستی مثالی است حاصل شده است. (لولر، ۱۳۶۸: ۱۶) همانطور که مشاهده می شود هندسه در سطح معقول خود، رابطی برای رسیدن به عالم معنا تلقی شده است. آنچه در این پژوهش به آن پرداخته شده، ریشه یابی مفهومی هندسه های بکار گرفته شده در بناهای مذهبی دو آیین و در نتیجه آن توجه به بعد معقول هندسه می باشد. در ادامه ابتدا به سیر تاریخی ساختار هندسی پلان کلیساها پرداخته می شود و بعد از آن هندسه ساختار که منجر به شکل گیری پلان کلیساها و مساجد شده است مورد بررسی قرار می گیرد.

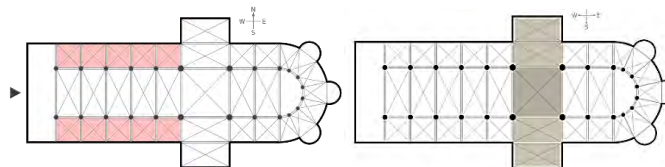
۵- سیر تاریخی هندسه پلان کلیساها :

کلیسا مظهری است برای یک مسیر، سیر زندگی، راهی که بشر را به جانب خداوند هدایت می کند. این فرم خطی در رقابت با فرم مرکزی بوده و در نتیجه در دوره های مختلف فرمهای گوناگونی برای آن اندیشیده اند. (گروتز، ۱۳۷۵: ۴۲۹) به عنوان نمونه اصلی فضای خطی در معماری رومی می توان از باسیلیکای رومی نام برد. باسیلیکای رومی در اصل ساختمان مستطیل شکلی بوده است که محل تجمع و گردهمایی افراد بوده است. باسیلیکا با ورودی در ضلع کوتاهتر طرح اولیه و الگوی اصلی کلیساهای مسیحی شد. یکی از بهترین نمونه های کلیساهای خطی در آغاز مسیحیت کلیسای سانتاسابینا در رم است. پلان کلیسا خطی است و نمادی است از "طی طریق و سلوک" (گروتز، ۱۳۷۵: ۱۹۹) (تصویر ۱) در معماری مذهبی مسیحی از زمان اولین باسیلیکاها تا امروز طرح کلی فضایی تغییر نکرده است. پس از جدایی رم شرقی و غربی، معماران دوران ابتدای مسیحیت در مشرق امپراطوری رم، فرم مرکزی را پذیرفتند. اوج شکوفایی معماری رم شرقی یا بیزانس، ساختمان کلیسای ایاصوفیه در قسطنطنیه می باشد.

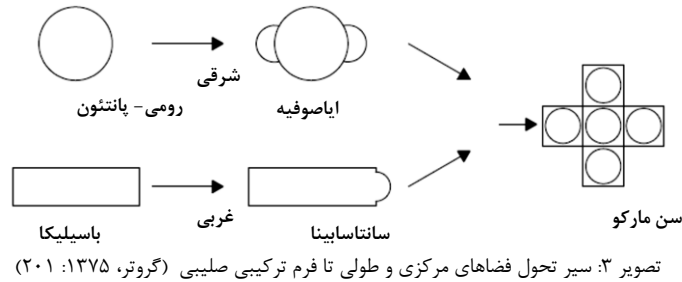


تصویر ۱ : طی طریق به محراب در داخل کلیسا در آغاز مسیحیت و سبک های رومانیک، گوتیک و باروک (گروتز، ۱۳۷۵: ۴۳۱)

تا مدتها بعد از رومیان ابنیه مذهبی با دو فرم غالب فضای مرکزی و فضای خطی مهمترین موارد در معماری محسوب می شدند. مسیحیت به عنوان فلسفه ای که به عالم آخرت چشم دوخته است نمی توانست در معماری مربوط به آن از طبیعت، تاریخ و یا از مظاهر انسانی الهام پذیرد و می بایست که تنها به محتوای خود که همانا وعده نجات و آمرزش بشر و رسیدن به آن می باشد وفادار بماند و متناسب با این نگرش اعتقادی یک فضای مرکزی و مسیری به سوی آن مطرح گردید. (گروتز، ۱۳۷۵: ۱۹۵) یکی از اولین تجربیات ترکیب این دو فرم با یکدیگر کلیسای ولادت در بیت اللحم بود که در سال ۳۳۳ میلادی ساخته شد. یک ساختمان خطی که یک بنای هشت ضلعی مرکزی به انتهای آن اضافه شده است که در آن به خوبی ایده کلی مسیحیت که در آن تنها یک مسیر و یک هدف دیده می شود نمایان است. (گروتز، ۱۳۷۵: ۱۹۶) از ترکیب فضاهای طولی و مرکزی در معماری کلیساهای مسیحی، هندسه چهاربخشی، پلان های صلیبی و هندسه بیضی شکل در پلان کلیساها به وجود آمد. فرم اصلی و شاخص در کلیساهای رومانیک تلفیقی است از فرم خطی و مرکزی. در معماری مذهبی مسیحی دو نوع فضای اصلی وجود داشتند که اختلاط آنها چندان ساده نبود. یکی نشان دهنده "راه" و دیگری نشانگر "مرکز" بود. این تداخل منجر به به وجود آمدن پلان صلیبی می شود. (گروتز، ۱۳۷۵: ۲۰۴) اضافه شدن بازوی چلیپایی به محور طولی کلیسا که صحن کلیسا را از جایگاه مقدس جدا می سازد، باعث ایجاد شدن فرم پلان صلیبی شکل در کلیساها شد. (تصویر ۲ و ۳)

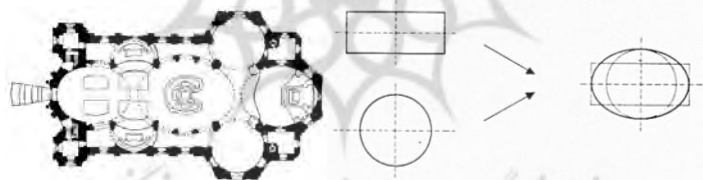


تصویر ۲: سمت راست: بازوی چلیپایی در کلیسا، محل جدا کردن صحن اصلی کلیسا از جایگاه مقدس.
سمت چپ: راهروهای جانبی در دو سمت صحن اصلی کلیسا نماد حرکت انسان به سوی رستگاری^۲



معماری معابد مسیحی صلیب محاط شده در دایره را نشان می دهد. دایره نشانگر کلیت فضا و بنابراین کلیت وجود و در عین حال دور فلکی ای است که تقسیمات طبیعی آن با چهار جهت اصلی صلیب نشان داده می شود و در شکل مستطیلی معبد بازتاب می یابد. نقشه کلیسا بر شکل صلیب تاکید دارد و نه تنها به طور خاص با معنای مسیحی صلیب بلکه با نقش کیهان شناختی آن در معماری پیشا مسیحی نیز متناظر است. صلیب چهار جهت اصلی مولفه میانجی میان شکل مدور آسمان و شکل چهارگوش زمین است. (بورکهارت، ۱۳۹۰: ۶۲) سمبولیسم معبد مسیحی مطابق با عبارات ذیل از انجیل بر شباهت میان معبد و جسم مسیح مبتنی است: "عیسی در جواب ایشان گفت: این معبد را ویران سازید تا در سه روز آن را برپاسازم. آنگاه یهودیان گفتند: در عرض چهل و شش سال این معبد را بنا کرده اند، آیا تو در سه روز آن را برپا می کنی؟ اما مسیح از معبد جسم خود سخن می گفت." (یوحنا: ۲: ۱۹-۲۰) (بورکهارت، ۱۳۹۰: ۶۲) جسم مسیح از این لحاظ که اجتماع قدیسان است، کلیساست. آباء مقدس معتقدند که بنای مقدس نخست و مقدم بر هر چیز، مظهر مسیح به مثابه الوهیت متجلی بر زمین است. (بورکهارت، ۱۳۹۰: ۶۸).

برخی کشیشان قرون وسطی نقشه کلیسا را با تصویر مسیح مصلوب مقایسه می کنند: سر مسیح با پشتخان کلیسا، که جهت آن به سوی شرق است متناظر است. بازوان از هم گشوده اش بازوهای عرضی کلیسا است، نیم تنه و پاهایش در شبستان و قلب وی در محراب اصلی قرار دارد. در حقیقت انسان - خدایی که در بنای مقدس تجسد یافته فدیه ای است که آسمان را با زمین آشتی می دهد. (بورکهارت، ۱۳۹۰: ۶۸) در آیین عبادی کلیسا مسیح به خورشید فاتح و شکست ناپذیر تشبیه می شود و جهت محراب کلیسا نیز موبد این شباهت است. (بورکهارت، ۱۳۹۰: ۶۰) در معماری مذهبی مسیحی دو نوع فضای اصلی وجود داشتند که اختلاط آنها چندان ساده نبود. یکی نشان دهنده "راه" و دیگری نشانگر "مرکز" بود. در سبک باروک مستطیل که نمایانگر راه بود با دایره که نشان دهنده مرکز بود تلفیق شدند و نتیجه فرم بیضی بود که بعدها هم در تمام دوران این سبک فرم برتر باقی ماند. (گروتز، ۱۳۷۵: ۳۱۴) معماری باروک که برخلاف معماری رنسانس مملو از تضاد بود، تلاش نمود تا ترکیب فضاهای مرکزی و خطی را به گونه ای خاص ایجاد نماید. به این منظور در معماری باروک، از اختلاط دو تیپ فضای مرکزی و خطی، فرم بیضی شکل کلیساها به وجود آمد که در آن نه مسیر و نه مرکز، هیچ کدام به تنهایی وجود ندارند و با هم عجین شده اند. (گروتز، ۱۳۷۵: ۲۱۰) نمونه این ترکیب را می توان در کلیسای چهارده قدیس بامبرگ مشاهده نمود. (تصویر ۴)



۶- هندسه در مسیحیت:

در میان ادیانی که توحیدی نامیده می شوند در مورد تعریف توحید و نوع دیدگاهشان به این مفهوم تفاوت هایی به چشم می خورد. یکی از ادیانی که به عنوان دینی توحیدی معرفی می شود دین مسیحیت است، ولی در این دین با اینکه نخست بر یگانگی ذات خداوند تاکید می شود با این حال اعتقاد به تثلیث و تجسد نیز به عنوان اصول مهم و اساسی پذیرفته شده است. (روحانی، ۱۳۹۲) اعتقاد به تثلیث تقریباً اعتقاد همگانی مسیحیان است و هر فرقه ای به نوعی آن را پذیرفته است، هر چند که در انجیل به صورت روشنی به مساله تثلیث اشاره نشده است. (محمدرضایی، ۱۳۸۶) از آغاز پیدایش مسیحیت پیروان این آیین برای جمع دو اعتقاد متناقض توحید و تثلیث توجیهات متعددی را مطرح کرده اند که برخی از آن توجیهات در دوره آباء توسط پیکره اصلی مسیحیت رد شده و برخی دیگر پذیرفته شده است. (روحانی، ۱۳۹۲) مثلاً جان هیک معتقد است با توجه به تمایز میان صفات مابعدالطبیعی خداوند و صفات اخلاقی خداوند، در حقیقت تجسد تنها ناظر به صفات اخلاقی خداوند است نه مابعدالطبیعی. (هیک، ۱۳۸۱: ۲۰۹)

در مسیحیت هندسه به عنوان راهی برای گذر از خلقت به زایش و گذر از غیر مرئی و مطلق به دنیای مادی تلقی می شود. از دیدگاه مسیحیت کیفیت اشیاء در کلام الهی نهفته است. در واقع صورت اشیاء تجلی کلام الهی است که نخستین اصل آن توحید است. چنانکه بورکهارت بیان می کند که از لحاظ مسیحیت نمی توان انکار کرد که امکانات اساسی همه اشیاء تا ابد در کلام الهی است، زیرا "همه چیز به واسطه کلمه، هستی یافته است" (یوحنا فصل اول-آیه ۳) و همه چیز از او یا در او به وجود آمد، چون او نور حقیقی است که همه کسانی را که بدین جهان می آیند روشن می کند. (یوحنا فصل اول-آیه ۹ و ۱۰)

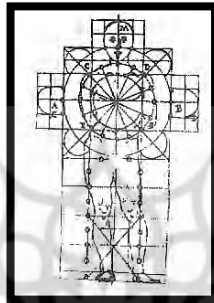
۶-۱- معانی هندسه مربع و دایره در مسیحیت:

نمونه هایی از پلان کلیسا که در دایره محاط شده است وجود دارند که در همه آنها تقسیم دایره به ۱۰ بخش نشان داده شده است که راب کریر در کتاب تناسبات در معماری خود، آن را منشاء پیدایش تناسبات طلایی می داند. این محاط شدن در دایره حتی در نما نیز مشاهده می شود. بورکهارت در مورد محاط شدن پلان و

نماهای کلیساهای مسیحی در دایره می نویسد که تنه بنا در کلیسا نه فقط در سطح افقی یعنی پلان بلکه در سطح عمودی یعنی نما در کره یا گویی خیالی محاط می شد. و این موضوع رمزگرایی این معنا است که بلور بنای قدسی، بیرون از کره یا گوی نامحدود کیهان منعقد می شود و این کره به مثابه تصویر طبیعت کلی و عالم گیر کلمه است که شکل عینی و زمین اش، معبد است. (بورکهارت، ۱۳۸۱: ۶۸) در جهان بینی مسیحیت نیز مانند اسلام، دایره نمادی از آسمان است و وحدت و عالم معنا را به تصویر می کشد. در حالی که مربع نمادی از زمین است که انسان و ماده و عالم تکثر را به تصویر می کشد. شکل صلیبی معبد که از ترکیب دو فضای چهار گوش مستطیلی پدید می آید، تمثیلی از انطباق با چهار عنصر حیات، چهار فضیلت اصلی در مسیحیت، چهار جهت اصلی، چهار خلق بدن و از همه مهمتر چهار انجیل است. بطوری که بورکهارت چهار رکن یا چهار گوشه ای که بنای مقدس بر آن تجلی یافته است را مطابق با جمع اربعه انجیل آوران می داند. (بورکهارت، ۱۳۸۱: ۱۰۶)

۲-۶- معانی ترکیب هندسه مربع و دایره در مسیحیت :

معبد مسلمانان تجلی وحدت خدایی است که بشر خلیفه او بر روی زمین است، در حالی که در اندیشه مسیحیان وحدت براساس تثلیث استوار است. در باور مسیحیان عیسی(ع) پسر خداست و معبد نیز تجلی پیکر مسیح به عنوان پسر خداست. بنای معبد تبلور حقیقی ادوار آسمانی و نیز تمثیلی از تصویر مسیح مصلوب است. طبق این باور مسیح(ع) به صلیب کشیده شده است تا تاوان گناهان بشریت را بدهد و با به صلیب کشیدن او گناهان بشریت آرمزیده شده است و تنها راه رسیدن به رستگاری، وفاداری به مسیح به عنوان پسر خداست. پس در واقع او میانجی و شفاعت کننده بندگان نزد خداست. براین اساس می توان گفت که محورهای اصلی صلیب که در دایره محاط شده است، پیوند دهنده مربع میانی به مثابه انسان و دایره به مثابه خداست. در حقیقت مربع زمین را به دایره آسمان ارتباط داده و محورها به عنوان میانجی و رابط بین عالم ماده یعنی مربع و عالم معنا یعنی دایره عمل می کنند. همچنین قرار گرفتن پیکر مسیح دقیقاً بر روی همین محورها همانطور که در تصویر ۷ مشاهده می شود، میانجیگری و رابط بودن او را بین انسان و خدا تبیین می کند. (تصویر ۵)



تصویر ۵: محاط شدن پیکر در صلیب (لور، ۱۳۶۸: ۱۹۳)

۳-۶- لزوم مرکزگرایی و محورگرایی در پلان کلیساها :

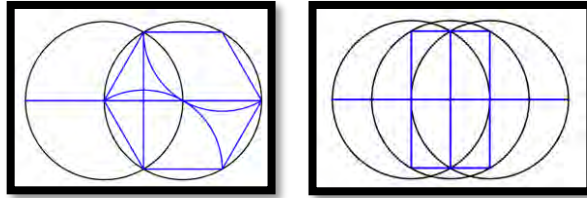
در معماری مسیحیت کلیسا دارای یک کانون برای تشریفات عشاى ربانى است که همان محراب می باشد که همه چیز رو به آن سمت دارد. (بورکهارت، ۱۳۸۱: ۳۳) در کلیسا جایگاه سرودخوانان محوطه مقدسی است که محراب را در میان گرفته و نمازگاه مانند راهی است که از جهان بیرونی به سوی مکان مقدس محراب می رسد. بنابراین چشم به سوی عمق شبستان و جایگاه سرودخوانان معطوف می گردد. (بورکهارت، ۱۳۶۵: ۵۴) کلیسا مظهري است برای یک مسیر، سیر زندگی، راهی که بشر را به جانب خداوند هدایت می کند. (گروتز، ۱۳۷۵: ۴۲۹) کلیسای باسیلیک مسیحی اساساً طریقی است که انسان را از عالم خارج به محراب اصلی هدایت می کند. پلان کلیسا به دلیل میل به تعالی ترکیبی از مرکزگرایی و کشیدگی است. فضای وجودی مسیحی تجلی گاه عهد و طریق رستگاری است، که به صورت مرکز(نماد عهد آدمی) و معبر (نماد مسیر معنوی آدمی) صورت می یابد. (شولتز، ۱۹۹۸: ۱۳۷) یکی از عوامل مهم دیگر در شکل دهی بناهای معابد مسیحی، نوع عبادت آنها بوده است. در حقیقت فضای مناسب برای معبد مسیحی با توجه به تشریفات مذهبی این دین، فضای مستطیلی با یک لژ در انتهایش می باشد. یکی از دلایل ساختار خطی کلیسا ورود و خروج قدیسان از قسمت بالایی ساختار طولی و مردم عادی از بخش پایینی این محور و حرکتی که باید مردم در جهت تکامل معنوی طی کنند تا از گناه به پاکی برسند می باشد. ضمن اینکه اهمیت موعظه و سخنرانی قدیسان در کلیسا و دسترسی افراد به خدا از طریق قدیس روحانی سبب میشود که شکل و هندسه شبستان به صورت خطی شکل بگیرد. در معماری مسیحی تمام نیروها و جهتها بیانگر این است که برای دست یافتن به فضل الهی باید به حضور قدیس قرار گرفته در جایگاه مخصوص توجه نمود. (بورکهارت، ۱۳۷۶: ۷۰)

در دو سمت صحن اصلی کلیساهای خطی دو راهرو که سمبل حرکت انسان به سوی رستگاری هستند و از آنها به عنوان راه پاکدامنی یاد شده است وجود دارد. (پورجعفر و شهیدی، ۱۳۹۳: ۲۴) (تصویر ۲) در مسیحیت جهت گیری به سمت بخشی از آسمان است که در آنجا خورشید به عنوان تصویری از احیای مسیح، در عید فصح، طلوع می کند. این امر بدان معناست که تمامی کلیساها به سمت محورهای موازی جهت دارند، در حالی که محورهای تمامی مساجد عالم یکسان هستند و در یک نقطه با یکدیگر تلاقی می کنند. (بورکهارت، ۱۳۸۶: ۱۵۲)

۴-۶- نقش واسطه گری مسیح (ع) در مسیحیت:

در معابد مسیحی دو محور عمود بر هم مستطیل محاط در دایره ای را تداعی میکند که واسطه میان مربع زمینی و دایره آسمانی است و در چشم انداز مسیحیت نقش واسطه الهی و میانجی را ایفا میکند. نقش واسطه گری معبد میان زمین و آسمان که در کلیساهای قرون وسطی وجود دارد. (بورکهارت، ۱۳۸۱: ۶۸) در شکل کلی کلیسا تقاطع دو محور به خوبی مشهود است که در کلیسا چهار جهت را پدید می آورد. محور طولی کلیسا نشانه حقیقت و محور عرضی نشانه حیات است. حقیقت به انسان روحانی و حیات به انسان جسمانی مربوط است. (گنون، ۱۳۷۴: ۱۵۷) همچنین این محورهای متقابل در کلیسا را می توان مانند برخورد دو خصوصیت متفاوت و مکمل مسیح یعنی طبیعت لاهوتی و ناسوتی او در نظر گرفت. (همان: ۳۱)

ریشه مربع ۳، یکی از نسبت های مهم هندسی می باشد که در معماری کلیساهای مسیحی بسیار مشاهده می شود. برخی از محققین این مستطیل را مستطیل افلاطونی نامیده اند و ویژگی خاص آنرا اینگونه بیان می کنند که اگر از طریق یک از قطرهایش آن را به دو مثلث قائم الزاویه تقسیم کنیم و این دو مثلث را در جهت قاعده به هم بچسبانیم، یک مثلث متوازی الاضلاع تشکیل می شود که اضلاع آن هر کدام برابر $\sqrt{4}=2$ و ارتفاع آن $\sqrt{3}$ است. برای ترسیم آن روشهای مختلفی وجود دارد که کریر در کتاب هندسه مقدس آنها را بیان کرده است. یکی از این راهها ترسیم دایره ای به شعاع دلخواه و سپس ترسیم دایره دیگری با همان شعاع در حالی که فاصله بین مراکز دو دایره برابر ۱ باشد. در اینصورت حداکثر ارتفاع فصل مشترک دو دایره (وسیکا پیسیکیس) برابر با $\sqrt{3}$ خواهد بود. (تصویر ۸) همچنین می توان شش ضلعی را نیز در این مستطیل محاط کرد. برطبق اثبات لولر، هر مستطیلی که در داخل یک شش ضلعی محاط شود، دارای تناسب طلایی $\frac{1}{\sqrt{3}}$ است. (تصویر ۶)



تصویر ۶: محاط شدن مستطیل $\sqrt{3}$ و شش ضلعی در وسیکا پیسیکیس (ترسیم براساس لولر، ۱۳۶۸: ۶۵ و ۶۶)

همانطور که اشاره شد در ترسیم این مستطیل، در یکی از روشها از دو دایره هم شعاع با فاصله مراکز ۱ استفاده شده است. این دو دایره با هم فصل مشترکی خواهند داشت که ارتفاع بیشترین قسمت آن برابر با $\sqrt{3}$ بود. به این فصل مشترک، ویسکاپیسیکیس گفته می شود. (ویسکا از نظر ادبی بادکنک است که چون پر از هوا شود شکل ماهی یا پیسیکیس را پیدا می کند). (لولر، ۱۳۶۸: ۶۱) رابرت لولر در توصیف این ویسکا و ارتباط آن با اندیشه مسیحیت اینگونه توضیح می دهد: روی هم افتادن دایره ها، نمایش جالبی از یک سلول یا یک شکل مرکزی ماهی گونه است. یعنی منبع نمادی که به مسیح مربوط می شود. مسیح مانند یک کنش جهانی و تجلی نمادین خطه ای است که آسمان و زمین، بالا و پایین، خالق و مخلوق را به هم می پیوندد. این ماهی همچنین یکی از ماخذ های موضوعی مهم برای معابد کیهانی در غرب و کلیسای گوتیک محسوب می شود. (همان، ۶۷) بر طبق اندیشه مسیحیان عیسی (ع) به عنوان پسر خدا، تاوان گناهان بشریت را بر روی صلیب پس داده است و تنها راه رستگاری بشر در دین مسیح، وفاداری به عیسی (ع) است. بنابراین او شفیع و میانجی بشریت است. در تمثیل ویسکاپیسیکیس نیز این تصویر میانجی گری مسیح بیش از پیش آشکار می شود. وی در فضای ماهی گونه جای می گیرد تا عالم بالا و پایین و خالق و مخلوق را به هم پیوند دهد. به همین دلیل است که حتی در بسیاری از نقاشی ها و نقش برجسته های مسیح نیز، تصویر وی در درون ویسکا جای گرفته است. انسان، در باور مسیحیت نیاز به منجی و واسطه دارد تا او را نجات بخشد و سپس او را به کمال برساند. در مسیحیت دارندگان مراتب بالای قرب نیز از نوعی جانشینی مسیح (ع) و ولایت بر امور برخوردارند. برخلاف انسان اسلام که خود می تواند راه رستگاری را بییامد و نیازی نیست کسی از بیرون او را رهایی بخشد. بنابراین او برای نزدیک شدن به خدا نیاز به راهنما دارد نه منجی و میانجی. (علی خانی، ۱۳۹۵)

۷- هندسه در اسلام:

اساس اسلام بر توحید پایه گذاری شده است. قرآن در آیات متعددی اعتقاد به تثلیث را نفی می کند. (مائده/۷۳- توبه/۳۰- مائده/۱۷- مائده/۷۵) قرآن، مسیح (ع) را پیامبر خدا و مانند انسان های دیگر، مخلوق می داند. همچنین قرآن در سوره توحید اعلام می دارد که خدا یگانه و یکتا و بی نیاز است و نه می زاید و نه زاییده می شود. این نظرات بر آن دلالت دارد که فقط خداوند خالق همه هستی است و موجودات دیگر به دلیل فقر و وابستگی شایسته نام خدا نیستند. (محمدرضایی، ۱۳۸۶) هندسه در علوم اسلامی، به دلیل پیوند تنگاتنگی که با مفهوم قدر در قرآن دارد، نوعی بازآفرینی تقدیر و تعین الهی در معماری و صور هندسی اسلمی است. به عبارت دیگر مهندس در ساحت هنر اسلامی، بازآفریننده صور عالم مثال در دو بعد تجریدی و مادی است. بعد تجریدی در صور انتزاعی خود را نشان می دهد و بعد مادی در قالب معماری بنا (به ویژه معماری مسجد و مقبره). (بمانیان و همکاران، ۱۳۹۰: ۲۶) همانطور که اشاره شد ارتباط نزدیکی میان هندسه و قدر در اسلام وجود دارد. خداوند متعال در خلقت عالم به انزال قدر اشاره دارد و می فرماید: "و ما ننزله الا به قدر المعلوم" قدر در کلام الهی همان هندسه است و هندسه معرب اندازه. در کلام امام رضا (ع) خطاب به یونس بن عبدالرحمن فرموده است: آیا می دانی قدر چیست؟ گفت، نه، امام فرمود: قدر به معنی هندسه است. (حسن زاده آملی، ۱۳۶۳، ۵۹۴) خلق به معنای ایجاد به اندازه است. خداوند که انسان را در ذات، صفات و افعالش به صورت خود آفرید درباره خود فرمود: "هو الله الخالق الباری المصور" از آن جهت که مقدر است، خالق است و چون بر تقدیر ایجاد می کند، باری است. و ازین که صور موجودات را به احسن وجه ترتیب می دهد مصور است. پس هر آنچه به عین خارجی تحقق می یابد مسبوق به اندازه است که چون به وقوع می پیوندد به قدر و اندازه معینی اختراع و ایجاد می گردد. (همان)

هندسه در اسلام تنها در جنبه محسوسات باقی نمانده و علاوه بر پیشرفت های کمی به بهترین نحو در سطح معقول ارائه می شود. نصر بیان می کند که مسلمانان در زمینه هندسه مسطحه و فضایی از راهی که ریاضی دانان یونانی گشوده بودند پیش رفتند و بسیاری از مسائلی را که طرح شده و پیشینیان از حل آنها عاجز مانده بودند حل کردند. آنها با توجه خاص به جنبه های نمادین هندسه و نقش آن در هنر و معماری، هندسه کیفی و توصیفی که حکمت معمار بزرگ جهان را منعکس می کند در نظر داشتند. (نصر، ۱۳۶۶: ۹۵) هندسه حاکم بر بنا علاوه بر دخالت در شکل گیری فضا، جنبه نمادین نیز پیدا می کند. در معماری اسلامی نقوش و اشکال فراتر از دنیای مادی اند و هر یک نمود ارزش ها و اعتقادات هنرمندی است که آن را برای تجلی احساسات و بیان اعتقاداتش به کار می گیرد. مهمترین این اعتقادات اصل توحید است. نخستین شعار اسلام "لا اله الا الله" است که تجلی آن حتی در پیدایش نخستین مساجد نیز حاکم است. هسته اصلی تفکر معمار مسلمان ایجاد وحدت است و این اصل را در عالم ماده توسط هندسه ایجاد می نماید.

۷-۱- معانی هندسه مربع و دایره در اسلام :

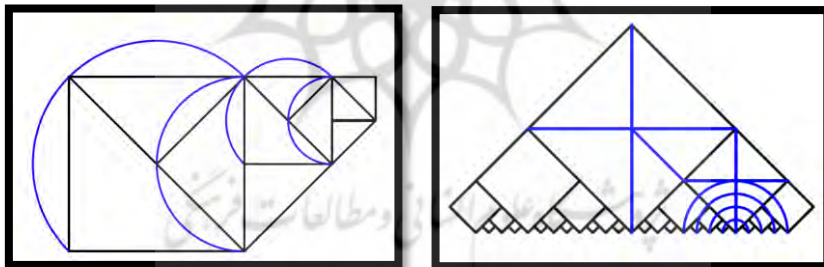
برای بررسی هندسی بنایی متشکل از چند شکل هندسی باید ابتدا هر یک از آنها را به تنهایی شناخته و سپس ترکیب آنها را با یکدیگر بشناسیم. متداول ترین این اشکال در معماری اسلامی مربع و دایره است. مربع در مهم‌ترین بروز خود خانه کعبه را شکل داده و علاوه بر آن هسته اصلی شکل گیری بنای مساجد را نیز تشکیل می‌دهد. بهترین نمونه کاربرد دایره نیز در صحن مدور اطراف خانه کعبه و پس از آن برش افقی گنبدها می‌باشد. (تصویر ۷)



تصویر ۷: تربع دایره در خانه کعبه

کعبه به معنای مکعب، چهار گوشه آن بر روی چهار جهت اصلی قرار دارد و ترکیب متبلوری از همه فضاهاست. تجلی وحدت و یکپارچگی و هندسه الهی و مبدائی برای احیای توحید. نقطه ای از زمین که محور آسمان را قطع کرده است و همه حرکات را جهت می‌دهد. (ذوالفقارزاده، ۱۳۷۸: ۳۱۳) غیر از کعبه که می‌توان از آن به عنوان بهترین نمونه کاربرد مربع نام برد می‌توان کاربرد فراوان این فرم را در مساجد مشاهده کنیم. در بسیاری از موارد هسته اولیه مسجد مربع بوده است که در اثر توسعه و گسترش در طول سالیان به مستطیل تبدیل شده است. در طراحی شبستان مساجد مبتنی بر اصل کلی سیر از کثرت به وحدت و از ظاهر به باطن، بعد از رعایت اصل کلی درون گرایی، به دلیل نیازهای انسانی کاربران فضا، مانند توصیه و استحباب حضور در صف‌های اول نماز جماعت و صفوف مقدم و امکان مشاهده مستقیم امام جماعت و همچنین تاکید بر اهمیت عبادت فردی و سخنرانی در دین اسلام، آنچه از برآیند هندسی دو مولفه عمود بر هم بدست می‌آید، فرم مربع است. (نقره کار، ۱۳۹۴: ۱۰۱-۱۰۷) دایره نیز در معماری مساجد مثل زیرگنبدها و اشکال تزئینی و قاعده مناره‌ها مانند حرکتی پیوسته است به دور مرکز یعنی معبود. فرم گنبد نیز نمودی از آسمان و وحدت است.

از بعد معنایی، نخستین اصل در هندسه مقدس، وحدت است و به تاکید تمام تلاش هندسه نشان دادن این اصل می‌باشد. حرکت از وحدت به کثرت، به زبان ساده حرکت از ۱ به سمت بینهایت است. مربع ۱، نماد وحدت مطلق است و با تقسیم خود از درون به ۲ تبدیل می‌شود. ۲ نماد کثرت است و آغاز کثرت بی پایان می‌باشد. بنابراین مسیر حرکت از وحدت به کثرت مشخص می‌شود. (تصویر ۸) این رابطه، پیام اصلی در جهان بینی اسلامی است. در این جهان بینی خداوند واحد مطلق است و علت همه مخلوقات. مخلوقات نیز به جهان تکثر تعلق دارند و معلول می‌باشند. تا علت واحد نباشد معلول متکثر نیز وجود نخواهد داشت.



تصویر ۸: سمت راست: تکثیر مربع بصورتی که ضلع هر مربع برابر با قطر مربع قبلی است. (حرکت از وحدت به کثرت در مربع) سمت چپ: حرکت از کثرت به وحدت در مربع (ترسیم براساس لولر، ۱۳۶۸)

۷-۲- معانی ترکیب هندسه مربع و دایره در اسلام :

در بسیاری از موارد ترکیب اشکال، معانی عمیق تری را ایجاد می‌نماید که نمونه بارز آن نیز خانه کعبه است. اردلان این ترکیب را در خانه کعبه به این شکل بیان می‌کند که کمال ایستای مربع یا مکعب با نمادگرایی پویای دایره ترکیب می‌شود. (اردلان، ۱۳۷۹: ۱۲۹) او همچنین مربع را خارجی ترین بروز خلقت می‌داند و آن را نمایانگر زمین و شرایط دوقطبی کمیت‌ها و دایره را نماد کیفیت می‌داند و تبدیل مربع به دایره را به طور رمزی نشان دهنده پایان جهان می‌داند. (همان، ۱۲۶) بدون شک با توجه به نمادپردازی کمی مربع و نمادپردازی کیفی دایره، تبدیل مربع به دایره، تبدیل ماده به معنا را رقم می‌زند. در کعبه این ارتباط از طریق قرار گرفتن مکعب در مرکز صحن دایره ای ایجاد شده است.

نوع دیگر ارتباط مربع و دایره، با قرار گرفتن گنبد دایره ای شکل بر روی پایه مربعی در بناها بالاخص مساجد می‌باشد که این ارتباط از طریق تبدیل چهارضلعی به دایره (N ضلعی) امکان پذیر شده است. چهارگوش که یادآور صورت ساده کعبه و تمثیلی از دنیای خاکی است، تجلی چهارگوشه بهشت در وجه خاکی آن است. هشت وجهی اشاره ای به عرش الهی دارد که براساس حدیثی بر دوش هشت فرشته حمل می‌شود. تلاش هنرمند گذر از مربع و رسیدن به دایره است و هشت وجهی از نظر فنی و از جنبه نمادین این گذر را ممکن می‌سازد. چهارگوش مربع در معماری مساجد نماد جسمانی و استقراری و پایداری، هشت وجهی کنایه از کرسی الهی و عالم فرشتگان و گنبد سمبل آسمان و نشان عالم بیکران و نامحدود روح می‌باشد. (ذوالفقارزاده، ۱۳۷۸: ۳۱۸) به این ترتیب سیر حرکت تدریجی از مادیت به معنویت (چهارگوش جسمانی به دایره وحدانی) مشخص می‌شود. در سیر حرکت تدریجی از مربع به دایره، بوركهارت روایت معراج حضرت رسول اکرم را بیان میکند، آنجا که حضرت رسول در روایت معراج خویش، گنبد عظیمی را توصیف می‌کند که از صدف سپید ساخته شده است و بر چهار پایه در چهار کنج قرار گرفته.

(بورهات، ۱۳۸۱: ۱۴۷) در حقیقت رسیدن از مربع که تمثیل زمین است به دایره که تمثیل آسمان است، رسیدن از کثرت عالم ماده به وحدت عالم معنا می باشد و بهترین مثال برای حرکت از وحدت به کثرت. در واقع رسیدن مربع پلان به دایره سقف تأکیدی است بر این نکته که انسان با حضور در فضای روحانی مسجد به خدا می رسد و این نقطه مقابل اعتقاد مسیحیت است که خدای خود را به زمین آورده اند و نامیدن حضرت عیسی به عنوان پسر خدا نیز شاهدهی بر این موضوع است.

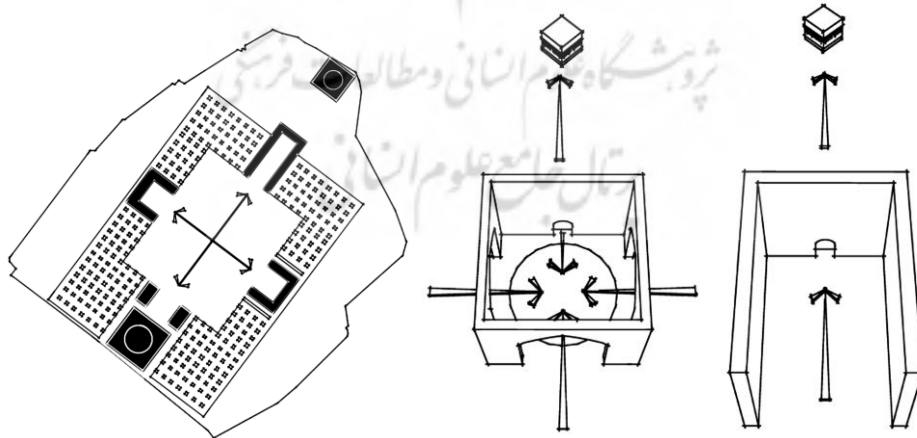
۳-۷- عدم لزوم مرکزگرایی و محورگرایی در پلان مساجد :

در اسلام به حفظ سکینه و آرامش قلبی سفارش بسیار شده است و فرم مربع کعبه نیز به عنوان سمبل خانه خدا که امن ترین و مرکزی ترین محل دنیاست با فرم مربعی بهترین نماد ثبات و کمال و آرامش است. همچنین در مسجد تفاوتی در جایگاه معنوی انسانهای عبادت کننده در آن وجود ندارد و همین امر، تعادلی در محورها و شکل هندسی عبادتگاه مسلمین را موجب میشود.

در تبدیل فرم مربع به مستطیل در پلان مساجد، عدم لزوم مرکز گرایی در پلان مساجد به علت نوع عبادت مسلمانان دخیل می باشد. بورهات در مورد نبود مرکز گرایی در عبادت مسلمانان، آنرا از مشخصات جماعات مسیحی می داند که در اسلام، تنها در هنگام زیارت مکه و در نماز جماعت دورتادور کعبه به چشم میخورد. اما همین را هم قابل قیاس با محراب مسیحی نمی داند زیرا فضایی خالی است. در حالی که عبادت در مسیحیت متوجه مرکزی عینی است زیرا کلمه حلول کرده مرکزی است که همزمان در مکان و زمان حضور دارد. (بورهات، ۱۳۸۱: ۱۳۶) همچنین بخاطر لزوم تفکر و تمرکز در عبادات مسلمین و لازمه آن یعنی سکون فیزیکی و بصری لازم است تا فضا کشش طولی به جهت خاصی نداشته باشد و احساس نکنیم که به جهت خاصی کشیده میشویم. (بورهات، ۱۳۷۶: ۷۰) عبادت فردی و موعظه در کنار هم در دین اسلام مورد تأکید می باشد و بنابراین فضا نه فقط برای گوش دادن به موعظه بلکه برای عبادت شخصی همراه با سکون و آرامش نیز طراحی شده است.

در جهان اسلام، کاربرد و اصول هندسی در آثار معماری نمایانگر راهبردی فراگیر و انعطاف پذیر است. (الاسعد، ۱۳۷۶: ۳۶) در سنن معماری جهان اسلام، قوانین هندسه به شیوه انعطاف پذیرتری به کار می رفت تا رهنمودهای کلی را به دست دهد، نه این که اصول مشخص طراحی را مقرر کند. (الاسعد، ۱۳۷۶: ۳۴) به دلیل ملاحظات بهره وری خاص اسلام، یعنی گنجاندن جمع کثیر نمازگزاران در صفوف منظم، مساجد در عوض به طرح های مستطیلی روی آوردند. (الاسعد، ۱۳۷۶: ۳۹) اصول انعطاف پذیر بر طراحی مساجد حاکم بود. بهره گیری از نقشه های مشتق از مربع و دایره که آلبرتی برای طراحی کلیسا سفارش می کرد، رایج نبود. (الاسعد، ۱۳۷۶: ۳۹) مسجد دارای یک مرکز برای مراسم آیینی نیست. محراب فقط نشان دهنده جهت قبله است در حالی که تمامی نظام فضا آن چنان است که حضور خداوند را در تمام جهات و محیط بر فرد مومن خاطر نشان می کند. (بورهات، ۱۳۸۶: ۹۸)

در حالی که فضای داخلی کلیسای بازیلیک رومانسک به طرف محراب گرایش دارد و محراب کلیسای گوتیک به سمت بالا متمایل است، فضای داخلی مسجد دربردارنده هیچ عنصر پویایی نیست، در هر گونه ای از مسجد از مساجد ابتدایی با سقف مسطح تا مساجد همراه با گنبد، فضا به طریقی سامان یافته است که کاملا در خودش قرار دارد، یعنی عرصه ای وجود ندارد که به دنبال درنوردیدن باشد، فضای خالی آن نظیر خاک یا زهدان سرشار از سکون و یکدستی است. (بورهات، ۱۳۸۶: ۱۱۹) معماری پیشین اسلامی، به جای استفاده از اشکال ابتدایی هندسی و سیستم های ثابت تناسبات، بر اصول گوناگون هندسی چون مقیاس بندی که قدمت آن ها به مساجد اولیه پرستونی می رسد، اتکا کردند. مساجد از مضارب مقیاس اساسی تشکیل می گردد. نتیجه حاصله معمولاً ترکیبی منظم از فضاهای پوشیده است که در طرحی مستطیلی و محیط بر یک صحن مستطیلی شکل قرار دارد. (الاسعد، ۱۳۷۶: ۴۱) در هر سه گونه رایج مساجد که شامل مساجد شبستانی، گنبدخانه ای و ایوانی بوده اند، با وجود تمایل به ایجاد مرکزیت در مساجد گنبدخانه ای و تمایل به ایجاد محور در مساجد ایوانی، تلاشی در جهت همگرایی این هندسه ها و در نهایت عدم تأکید ویژه بر مرکزیت و محوریت در پلان مساجد را شاهد بوده ایم که به عنوان یک نمونه موفق آن می توان به مسجد جامع اصفهان اشاره نمود. (حجت و ملکی، ۱۳۹۱) (تصویر ۹)

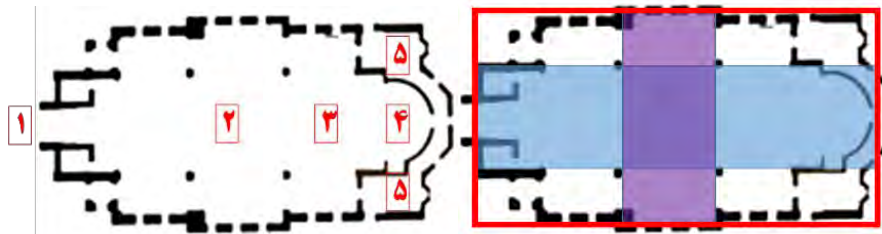


تصویر ۹: حضور گنبدخانه و ایوان در مسجد ایرانی، کیفیت بدون جهت مسجد شبستانی را تغییر داد و فضایی مرکزگرا و جهت دار به وجود آورد که برآیند هندسی همگرایی سه گونه بنیادین مسجد شبستانی، گنبدخانه ای و ایوانی را می توان در مسجد جامع اصفهان مشاهده نمود. (حجت و ملکی، ۱۳۹۱)

۸- بررسی هندسه پلان کلیسای سرکیس مقدس در تهران :

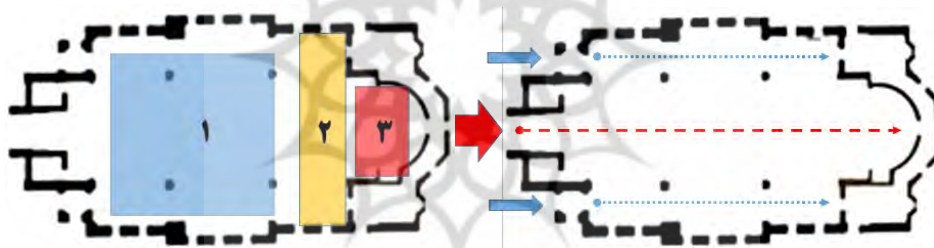
کلیسای سرکیس مقدس، کلیسای مرکزی آرامنه تهران است. این بنا در خیابان کریم خان، نبش نجات الهی قرار دارد. این کلیسا بین هشت کلیسای موجود در تهران، از بزرگ ترین کلیساهاست. در معماری کلیسای سرکیس مقدس تهران، از معماری سنتی کلیساهای آرامنه اقتباس شده و شیوه های نوگرایانه معماری دوره ساخت (پهلوی دوم) چندان تأثیری بر شکل گیری و اصول ساخت کلیسا نداشته است. (پورجعفر و شهیدی، ۱۳۹۳: ۱۱۲) همانطور که در سیر تاریخی کلیساهای مسیحی بیان کردیم، شکل غالب در کلیساهای ترکیب دو هندسه مرکزگرا و محورگرا، فرم صلیبی شکل می باشد. پلان کلیسای سرکیس مقدس نیز به صورت صلیب محصور در یک مستطیل است. این صلیب از داخل دیده می شود ولی از فرم خارجی آن قابل تشخیص نیست. فضای داخلی شامل: ورودی (یک ورودی اصلی در محور

اصلی و دو ورودی فرعی در بخشهای عقب نشسته نما، شبستان اصلی، قسمت خواندن دعا و مراسم عشاى ربانى، محراب و حجره هایی در طرفین محراب است. (تصویر ۱۰)



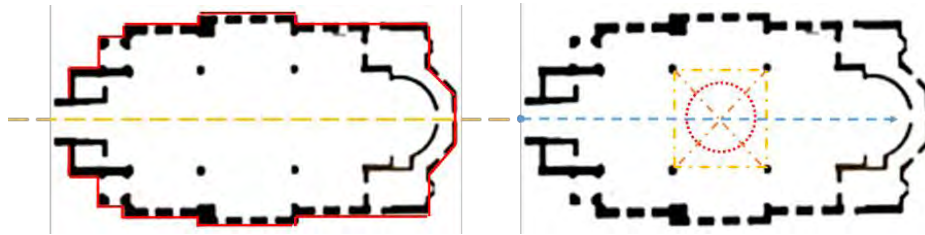
تصویر ۱۰: سمت راست: فرم صلیبی شکل پلان کلیسا که از درون قابل تشخیص است و از بیرون در یک مستطیل محصور شده است. سمت چپ: فضاهای عملکردی پلان شامل: ۱- ورودی اصلی ۲- شبستان ۳- محل اجرای مراسم مذهبی ۴- محراب ۵- حجره ها (منبع: نگارنده)

کلیسا مظهری است برای یک مسیر، سیر زندگی و راهی که بشر را به جانب خداوند هدایت می کند. (گروتز، ۱۳۷۵: ۴۲۹) کلیسا دارای سه ورودی است، ورودی اصلی که بزرگتر است و بر محور اصلی بنا قرار گرفته است و مانند تمام کلیساهای مسیحی رو به سوی محراب دارد و از ابتدا تا انتهای مسیر مشخص است و مخصوص عبور سران مذهبی است و دو ورودی فرعی در طرفین که کمی نسبت به آن عقب رفته و در زیر برج های ناقوس قرار گرفته اند و عبور مردم عادی را ممکن می سازد. سه گانه بودن ورودی ها نمادی از باور به تثلیث در مسیحیت، یعنی پدر، پسر و روح القدس می باشد. شبستان دارای دو ردیف نیمکت است، به طوری که راهرویی برای رسیدن به محراب در محور اصلی بنا ایجاد کرده است. روبروی درهای فرعی دو مسیر باریکتر در قسمت شمالی و جنوبی کلیسا وجود دارد که عبور مومنان را میسر می کند. قسمت اجرای مراسم مذهبی و دعای کشیش با یک اختلاف سطح از شبستان جدا شده است. به این ترتیب حریم و سلسله مراتبی برای این فضا ایجاد شده است. به این ترتیب با وجود اختلاف سطح میان شبستان و قسمت اجرای مراسم و همچنین محراب که با چند پله در سطحی بالاتر قرار گرفته است، سلسله مراتب دسترسی به فضاها از شبستان به سمت محراب شکل می گیرد و حریم فضایی هر کدام از این بخشها شکل می گیرد. همانگونه که طبق باور مسیحیان انسان نیاز به منجی و واسطه ای برای نجات بخشی دارد و دارندگان مراتب بالای قرب نیز از نوعی جانشینی مسیح (ع) بر امور برخوردارند. (علی خانی، ۱۳۹۵) محراب در شرقی ترین نقطه کلیسا قرار دارد و تمام جایگاه ها به سوی آن رو کرده، ورودی اصلی نیز رو به آن گشوده می شود. محراب به صورت فرورفتگی نیم دایره با قوس نعل اسبی است و برای حفظ حریم به وسیله دو پلکان در طرفین از بقیه فضاها جدا شده است. (تصویر ۱۱)



تصویر ۱۱: سمت راست: مسیر وسط که عریض تر است مخصوص عبور سران مذهبی است، عبور مردم عادی از مسیرهای باریک رو به سوی درهای فرعی صورت می گیرد. ورودی اصلی رو به سوی محراب دارد و از ابتدا تا انتهای مسیر مشخص است. ورودی ها سه تا هستند و نمادی از تثلیث مسیحیت یعنی پدر، پسر و روح القدس می باشند. سمت چپ: وجود سلسله مراتب فضاهای عملکردی بر روی محور اصلی بنا: ۱- شبستان، جایگاه مومنان ۲- قسمت اجرای مراسم مذهبی توسط کشیشان ۳- محراب و نقطه عطف پلان - تاکید بر مرزبندی میان رده بندی های فضایی به وسیله اختلاف سطح میان بخش ۱ و ۲ و ۳ (منبع: نگارنده)

طبق اندیشه مسیحیان کلیسا ملکوت خداوند بر زمین است که شرط ورود به این مکان دینداری و گذشتن از ورودی هاست. کلیسای سرکیس مقدس از سه قسمت تشکیل شده است: خیمه اجتماع، جایگاه مقدس که محل اجرای مراسم مذهبی است، جایگاه اقدس القدوس که میز مقدس در وسط آن قرار گرفته است. هر یک از این سه قسمت حریم خود را دارند و برای رسیدن به آنها باید سلسله مراتبی را طی کرد، به طوری که مسیر وسط که عریض تر است مخصوص عبور سران مذهبی است و عبور مردم عادی از مسیرهای باریک رو به سوی درهای فرعی صورت می گیرد. جایگاه اقدس القدوس (محراب) کلیسا، نقطه عطف و هدف محسوب می شود. آنچنان که همه جایگاهها رو به سوی آن دارند. مومنان رو به آن می ایستند و همه مسیرها به آن ختم می شود و در قسمت راس صلیب پلان قرار دارد. از آنجا که مسیحیان اعتقاد به ظهور مسیح (ع) از شرق دارند، بنابراین رو به محراب، جایگاه ظهور مسیح می ایستند. (پورجعفر و شهیدی، ۱۳۹۳: ۱۱۵ و ۱۱۶) پلان کلیسا به دلیل میل به تعالی ترکیبی از مرکزگرایی و کشیدگی است. فضای وجودی مسیحی تجلی گاه عهد و طریق رستگاری است، که به صورت مرکز (نماد عهد آدمی) و معبر (نماد مسیر معنوی آدمی) صورت می یابد. (شولتز، ۱۹۹۸: ۱۳۷) در کلیسای سرکیس مقدس نیز از تقاطع دو محور طولی و عرضی در مربع وسط زیر گنبد، حس مرکزگرایی ایجاد می شود و محورگرایی تشدیدشده خطی از ورودی کلیسا به سمت جایگاه قدیسان و پس از آن محراب به واضح ترین شکل در سازماندهی هندسی پلان دیده می شود. در انتخاب هندسه ساختار کلیساها و از جمله کلیسای سرکیس مقدس، از اشکال خالص هندسی استفاده شده است و فرم های ایجاد شده از بیرون نیز براساس هندسه منظم و مستطیلی شکل گرفته اند. نظریه پردازان سنن معماری غرب تمایل مشهودی به شکل های ابتدایی و خالص مانند مربع و دایره و سیستم های تناسباتی مانند سیستم مقطع طلایی مشهود است. برای مثال آلبرتی نه شکل اساسی هندسی را برای طراحی کلیسا توصیه می کرده که شش تای آن از دایره و سه دیگر از مربع مشتق می شد. (الاسعد، ۱۳۷۶: ۳۴) (تصویر ۱۲)



تصویر ۱۲: سمت راست: ترکیبی از مرکزگرایی (به وسیله گنبد در مرکز بنا) و محورگرایی (با قرار دادن سلسله مراتب عملکردی بر محور طولی بنا) در پلان کلیسا سمت چپ: هندسه منظم و مستقل بیرونی و درونی که با اشکال خالص هندسی فرم گرفته و محوربندی و تقارن پلان در محور طولی با جانمایی کاربری های مشابه به صورت متقارن در پلان (منبع: نگارنده)

۹- مقایسه و جمع بندی:

اصل اولیه در جهان بینی اسلامی توحید است و بهترین جایگاه تجلی توحید در معماری، در مساجد اسلامی می باشد. تمام تلاش معماران مسلمان تجلی توحید در تمامی اجزای اثر معماری شان بوده است. وحدت خداوند در تمام مخلوقات متجلی است و فهم وجود وحدت تنها با وجود کثرت معنا می یابد. علت تنها هنگامی وجود دارد که معلولی نیز وجود داشته باشد. بنابراین وحدت خداوند با کثرت موجودات رابطه علت و معلولی دارد. یکی از مصادیق این رابطه در معماری اسلامی، تناسبات مستطیل $\sqrt{2}$ است. همانطور که توضیح داده شد، از ترسیم قطر مربع واحد به وجود می آید. با وجود مربع واحد (علت) الزاماً قطرش نیز که نقطه آغاز کثرت (مربع ۲) است وجود خواهد داشت (معلول). یعنی به شرط وجود وحدت، کثرت نیز به وجود می آید. همچنین قطر مربع واحد در عین حال ضلع مربع بعدی نیز خواهد بود. یعنی یک خط در عین حال دو خط است که مبین اندیشه وحدت در کثرت است. مربع ۲ که به سمت بی نهایت و کثرت می رود با شرط وجود مربع ۱ وجود خواهد داشت و این رابطه بین علت و معلول و وحدت و کثرت است. این مفهوم اساسی در عین حال با شکل مربع پلان مسجد که به دایره ای در سقف منتهی می شود تطابق دارد. با حضور در مسجد، انسان خود را برای جدایی از عالم ماده و رسیدن به عالم معنا آماده می کند. در حقیقت انسان مسلمان تلاش می کند تا خود را از کثرت عالم ماده به وحدت عالم معنا و از مربع زمین به دایره آسمان برساند.

نمونه زیبای این اصل در شکل هندسی مساجد و نمونه کاملتر آن نیز در خانه کعبه نمود دارد که در آن با تربیع دایره، وحدت و کثرت در هم پیوند خورده اند و آن نقطه را به همین دلیل محل تلاقی محورهای دنیایی و ماورایی خوانده اند. اما با وجود فرم دایره ای گنبد در مساجد گنبدخانه ای و مربع پایه و مرکزگرا بودن هر دو فرم، فرم کلی در بسیاری مواقع از حالت مرکزی صرف خارج شده و به مستطیل نزدیک شده است. در اسلام به حفظ سکینه و آرامش قلبی تاکید بسیاری شده است و لازمه سکون و آرامش نیز این است که فضا کشش به جهت خاصی نداشته باشد. همچنین در مساجد تفاوتی در جایگاه معنوی انسانهای عبادت کننده در آن وجود ندارد و همین امر، تعادلی در محورها و شکل کلی هندسی پلان ها را موجب می گردد. همچنین قواعد هندسی اسلام به شیوه منعطف تری به کار می رفته است و نیازهای عملکردی درون پروژه یعنی نوع عبادت مسلمین هندسه داخلی را شکل می داده و از طرفی بر خورد بنای مسجد با جداره های بیرونی و سایت موجب می شده است که مساجد اغلب در فرم بیرونی از هندسه مستقل و خالصی تبعیت نمایند.

پیروان مسیحیت در کنار توحید به تثلیث و تجسد نیز اعتقاد دارند. در باور آنها مسیح (ع) پسر خداست و واسطه و میانجی و شفیع عالم. در اندیشه مسیحیان همه چیز تجلی مسیح (ع) به عنوان نمادی از خدای واحد است در حالی که در اسلام همه چیز تجلی خداوند واحد مطلق است. در حقیقت در مسیحیت، خداوند به جهان ماده کشیده شده است و تجلی مادی پیدا کرده است و بهترین نمونه آن نیز در شکل معابد مسیحی که بر اساس پیکر مصلوب مسیح پیکربندی شده است دیده می شود. از دیدگاه مسیحیت، مسیح پسر خدا و واسطه بین او و انسان است. در معماری مسیحیت کلیسا دارای یک کانون برای تشریفات عشا ربانی است که همان محراب است که همه چیز در کلیسا رو به آن دارد. کلیسا مظهری از یک مسیر است و راهی است که بشر را به جانب خداوند هدایت می کند که از طریق واسطه گری مسیح (ع) و قدیسان کلیسا طی خواهد شد. اهمیت موعظه و سخنرانی قدیسان در کلیسا و دسترسی افراد به خدا از طریق قدیس روحانی سبب می شود که شکل و هندسه شبستان به صورت خطی شکل بگیرد. همچنین در طراحی کلیساها تمایل مشهودی به استفاده از اشکال خالص هندسی مشهود است. در جدول ۱، تلاش شده است تا به صورت جمع بندی و مقایسه تحلیلی، ویژگیهای هندسی ساختار بنای مساجد در اسلام و کلیسا در مسیحیت را با توجه به عوامل وابسته به مذهب در آنها بیان نماییم. (جدول ۱)

جدول ۱: مقایسه تحلیلی ویژگیهای هندسی ساختار عبادتگاه ها در اسلام و مسیحیت (منبع: نگارنده)

ویژگی هندسی	عوامل مذهبی تاثیرگذار	چگونگی تحقق عوامل مذهبی در هندسه ساختار پلان
هندسه اشکال هندسی ساده در اسلام	مربع نماد خانه کعبه- دایره نماد آسمان و توحید	استفاده از فرم مربع در پلان مساجد در هسته اولیه به دلیل سکون فیزیکی و بصری - شکل مربع هندسه ای مناسب با در نظر گرفتن برابری هندسی دو محور مناسب برای همزمانی سخنرانی و عبادت فردی - هندسه دایره برای کالبد گنبدخانه یا توحیدخانه
هندسه اشکال هندسی ساده در مسیحیت	مربع نماد زمین و ماده و مردم - دایره و کره تصویر طبیعت کلی و عالم گیر وحدت	احاطه پلان و نمای کلیسا در دایره بیرونی - وجود یک مربع میانی در وسط پلان کلیسا در محل برخورد محورها
ترکیب هندسه اشکال ساده در اسلام	حرکت تدریجی از مادیت به معنویت حرکت از کثرت به وحدت (اصل توحید)	رسیدن مربع جسمانی در پلان به دایره وحدانی در سقف. (مربع نماد جسم و زمین و دایره نماد روح و آسمان)- حضور خانه کعبه در صحن دایره ای شکل - در مساجد انسان با حضور در فضای مسجد به خدا میرسد.
ترکیب هندسه اشکال ساده در مسیحیت	مسیح (ع) میانجی و رابط میان بندگان و خداوند	قرار گرفتن صلیب در مرکز محورهای کلیسا و پیوند دهنده مربع میانی به مثابه انسان به دایره بیرونی به مثابه خداوند. -

نوع سازماندهی هندسی پلان	مركزگرایی و محورگرایی در پلان کلیسا	اهمیت موعظه و سخنرانی در دین مسیحیت- یکسان نبودن جایگاه مردم عادی و قدیسان در کلیسا- لزوم دسترسی افراد عادی به خداوند از طریق واسطه - مرکز نماد عهد آدمی و معبر نماد مسیر معنوی آدمی	تاکید بر اشکال هندسی دارای محور مشخص (مانند مستطیل) و جانمایی محراب در انتهای این محور تقویت شده. - استفاده از فرم هندسی محورگرا در پلان و دسترسی جداگانه مردم و قدیسان از دو سمت این محور - لزوم توجه مردم در هنگام عبادت(گوش دادن به سخنان قدیسان) به سمت جهت تاکید شده این محور -
عدم لزوم مرکزگرایی و محورگرایی در پلان مساجد	لزوم تفکر و تمرکز در عبادت مسلمین همزمانی اهمیت موعظه و عبادت فردی در اسلام اهمیت حضور انسان در فضای خالی در مسجد	با وجود استفاده از فرم مربع و دایره و مرکزگرا بودن هر دو ، توسعه فرم پلان از مربع به سمت مستطیل تاکید بر نبود لزوم مرکزگرایی در شبستان مسجد و اهمیت حضور انسان در فضای خالی فاقد جهت و کشش خاص برای ایجاد حس تمرکز و سکون در مسجد می باشد	
روند هندسه پلان	هندسه منظم و مستقل در پلان کلیسا	استفاده از اشکال خالص هندسی برای برآوردن ابعاد معنایی	هندسه منظم و مستقل در پلان کلیساها از بیرون و داخل
	هندسه متناسب با نیازهای عملکردی و سایت در پلان مساجد	ملاحظات بهره وری خاص اسلام یعنی گنجاندن جمع کثیر نمازگزاران در صفوف منظم- هندسه ابزاری برای دستیابی به نیازهای پروژه در کنار بعد نمادین	هندسه منعطف با نیازهای عملکردی در داخل و هندسه منعطف با نیازهای سایت در بیرون در مساجد

۱-۰ منابع:

۱. ابوالقاسمی، لطیف، ۱۳۶۶، هنجار شکل یابی در معماری اسلامی ایران، در: معماری ایران در دوران اسلامی، کیانی، محمد یوسف، انتشارات جهاد دانشگاهی اردلان، نادر و بختیار، لاله، ۱۳۷۹، حس وحدت، ترجمه حمید شاهرخ، نشر خاک، اصفهان
۲. اخوت، هانیه، انصاری، مجتبی، بمانیان، محمدرضا، (۱۳۸۷)، تجلی حکمت اسلامی و حکمت مسیحیت بر هندسه مساجد و کلیساها، کتاب ماه هنر، ۱۴-۱۹.
۳. الاسعد، محمد، ۱۳۷۶، کاربردهای هندسه در معماری مسجد، ترجمه سعید سعیدی پور، مجله هنر، شماره ۳۳.
۴. بمانیان، محمدرضا و اخوت، هانیه و بقایی، پرهام، ۱۳۹۰، کاربرد هندسه و تناسب در معماری، انتشارات هله/طحان، تهران
۵. بوركهارت، تیتوس، ۱۳۸۱، هنر مقدس (اصول و روشها)، ترجمه جلال ستاری، انتشارات سروش، تهران
۶. بوركهارت، تیتوس، ۱۳۷۶، ارزشهای جاویدان هنر اسلامی، ترجمه سید حسین نصر، در مجموعه مقالات مبانی هنر معنوی، حوزه هنری تهران.
۷. بوركهارت، تیتوس، ۱۳۶۵، هنر اسلامی زبان و بیان، ترجمه مسعود رجب نیا، انتشارات صدا و سیما: تهران.
۸. بوركهارت، تیتوس، ۱۳۸۶، مبانی هنر اسلامی، ترجمه امیر نصری، انتشارات حقیقت: تهران.
۹. بوركهارت، تیتوس، ۱۳۹۰، مبانی هنر مسیحی، ترجمه امیر نصری، موسسه انتشارات حکمت: تهران.
۱۰. پورجعفر، محمدرضا و شهیدی، محمدرضا، (۱۳۹۳)، معماری کلیسا، انتشارات سیمای دانش: تهران.
۱۱. حجت، عیسی و ملکی، مهدی، (۱۳۹۱)، هم گرایی سه گونه بنیادین هندسی و پیدایش هندسه مسجد ایرانی، نشریه هنرهای زیبا، دوره ۱۷، شماره ۴، ۱۶-۵.
۱۲. حسن زاده آملی، حسن، ۱۳۶۳، یازده رساله فارسی، موسسه مطالعات و تحقیقات فرهنگی، تهران
۱۳. خاکپور، مینو و کاتب، فاطمه، (۱۳۹۶)، بررسی تطبیقی معماری دینی در مسیحیت و اسلام با نقد نظریات تیتوس بوركهارت، باغ نظر، سال ۱۴، شماره ۵۰، ۵۳-۶۴.
۱۴. خلف تبریزی، محمدحسین، ۱۳۶۱، برهان قاطع، امیرکبیر، تهران
۱۵. دیواندری، جواد، برکاتی، سیده آیدا، علیپور، حسین، میرخطیب، اسماء، (۱۳۹۴)، بررسی مقایسه ای مفاهیم قدسی در نیایشگاههای ادیان توحیدی (مسجد، کلیسا و کنیسه)، مجموعه مقالات دومین کنگره بین المللی افق های جدید در معماری و شهرسازی، تهران.
۱۶. دهخدا، علی اکبر، ۱۳۷۷، لغت نامه، انتشارات دانشگاه تهران، تهران
۱۷. ذوالفقارزاده، حسن، ۱۳۷۸، روح وحدت، دومین همایش معماری مسجد، تهران، ص ۳۱۱-۳۲۰
۱۸. ذوالفقارزاده، حسن، ۱۳۹۳، تحلیلی بر شیوه های نگرش به معماری اسلامی، فصلنامه پژوهش های معماری اسلامی، شماره ۳
۱۹. روحانی، سید محمد، (۱۳۹۲)، بررسی باور به تجسد خداوند در آیین هندو و مسیحیت، نشریه علمی پژوهشی الهیات تطبیقی، سال چهارم، شماره دهم، ۱۰۵-۱۱۸.
۲۰. سیمونی، پیونیک، ۱۳۹۴، معماری کلیساها در تهران، اولین کنفرانس سالانه پژوهش های معماری، شهرسازی و مدیریت شهری، یزد، موسسه معماری و شهرسازی سفیران راه مهرازی
۲۱. علی خانی، اسماعیل، (۱۳۹۵)، مبانی انسان شناختی قرب به خدا در اسلام و مسیحیت، فصلنامه فلسفه و کلام اسلامی آینه معرفت دانشگاه شهید بهشتی، سال ۱۶، شماره ۴۸، ۱۲۳-۱۴۴.
۲۲. فتحی آذر، سحر، حمزه نژاد، مهدی، ۱۳۹۳، معناشناسی محور در مسجد و کلیسا، مطالعات شهر ایرانی اسلامی، دوره ۵، شماره ۱۷، ۵۳-۶۲.
۲۳. گروتز، یورگ، ۱۳۷۵، زیباشناختی در معماری، ترجمه جهانشاه پاکزاد و عبدالرضا همایون، انتشارات دانشگاه شهید بهشتی: تهران.
۲۴. گنون، رنه، ۱۳۷۴، معانی رمز صلیب، ترجمه بابک عالیخانی، سروش، تهران
۲۵. لولر، رابرت، ۱۳۶۸، هندسه مقدس، ترجمه هایده معیری، موسسه مطالعات و تحقیقات فرهنگی، تهران
۲۶. محمدرضایی، محمد، (۱۳۸۶)، الاهیات تطبیقی بین اسلام و مسیحیت (توحید و تثلیث)، فصلنامه علمی پژوهشی قبسات در حوزه فلسفه دین و کلام جدید، دوره ۱۲، شماره ۴۳، ۱۵-۳۲.

۲۸. معین، محمد، ۱۳۶۰، فرهنگ فارسی، امیرکبیر، تهران
۲۹. نقره کار، عبدالحمید، ۱۳۹۴، تعامل ادراکی انسان با ایده های فضایی هندسی در معماری، موسسه انتشارات امیرکبیر، تهران
۳۰. نصر، سید حسین، ۱۳۶۶ علم در اسلام، ترجمه ی احمد آرام، تهران، سروش.
۳۱. نجیب اغلو، گل رو، ۱۳۷۹، هندسه و تزیین در معماری اسلامی، ترجمه مهرداد قیومی بیدهندی، روزنه، تهران
۳۲. هیک، جان، (۱۳۸۱)، فلسفه دین، ترجمه بهزاد سالکی، انتشارات بین المللی الهدی:تهران.

