



باز شناخت چگونگی شکل گیری گنبد اورچین (با تأکید بر ساختار هندسی و معماری)

امین سعیدیان^{۱*}، مجتبی قلی^۲، احسان زمانی^۳، مجتبی انصاری^۴
^۱ کارشناسی ارشد معماری منظر، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد ماهشهر، گروه معماری
^۲ کارشناسی معماری، مجتمع جهاد دانشگاهی، اهواز
^۳ پژوهشگر دوره دکتری معماری، دانشگاه تربیت مدرس
^۴ دانشیار، دانشگاه تربیت مدرس

تاریخ پذیرش: ۹۰/۰۸/۰۹

تاریخ دریافت: ۹۰/۰۵/۱۲

چکیده

پرداختن به شیوه‌های گنبدسازی، شناخت انواع آن، بررسی عملکرد سازه‌ای، شیوه‌های ترسیم، سبک‌شناسی، روش‌های اجرایی و مسائل مرتبط به آن همواره از دغدغه‌های معماران ایرانی بوده است. در این بین به معماری گنبد اورچین که از شاخصه‌های بناهای آرامگاهی در بخش‌های جنوبی ایران است، توجه نشده و اطلاعات اندکی از آن در تاریخ معماری ایران وجود دارد. در این پژوهش به ریشه لغوی و معنایی گنبد اورچین اشاره شده و خواستگاه معماری این گنبد، متعلق به دوره سلجوقی، معرفی شده است. سپس روابط هندسی میان زینه‌های آن تحلیل شده و انواع این نوع گنبد شامل کوکبی و کثیرالاضلاع ترسیم شده‌اند. با بررسی گونه‌شناسی نمونه‌های موجود در ایران و عراق، نکات قابل تأملی در مورد روابط هندسی، ارتفاع، شکل گنبد و تعداد زینه‌های آن ارزیابی گردید. عواملی همچون عملکرد تارک، نحوه ساخت، پوشش گنبد، نحوه توزین بار در ساختار گنبد مشخص گردیده است. در نهایت به این نتیجه خواهیم رسید که علت اصلی وجودی آن، عملکردی نمادین و سمبولیک است، نه نمادی مذهبی صرف؛ چرا که به تنهایی و یا در همجواری و تلفیق با فضاهای مذهبی در گذر زمان به خوبی نقشی تأثیرگذار و کاربردی داشته است. روش تحقیق در این پژوهش، توصیفی - تحلیلی است و بر حسب نیاز در قسمت‌های مختلف پژوهش از تحلیل‌های تطبیقی، مطالعات گذشته‌نگر^۱ و روش‌های میدانی^۲ استفاده شده است.

واژگان کلیدی: معماری ایرانی، آرامگاه، گنبد، اورچین، مضرس، کوکبی، کثیرالاضلاع.



مقدمه

در لغت‌نامه دهخدا از اورچین به زینه، پایه، نردبان و پله پله یاد شده است. پوشش گنبد در ایران پیشینه‌ای دیرینه دارد. کمبود چوب، عنصر اصلی سقف‌های چوب پوش، سبب شده است که پوشش‌های سغ^۱ و گنبد رواج بسیار پیدا کند و به خصوص در دهانه‌های وسیع تر، جای سقف‌های چوب پوش را بگیرد (پیرنیا، ۱۳۷۰: ۷).

در دوران هخامنشی امپراتوری ثروتمند ایرانی، برای پوشش کاخ‌های خود چوب مقاوم از جمله چوب درخت سدر را از جبل عامل و دیگر نقاط دور دست با تحمل هزینه‌های هنگفت به دست می‌آورد. لذا به دلیل فراهم نبودن شرایط اقتصادی و هزینه‌های زیاد تهیه چوب از کشورهای دیگر در این دوران و میسر نبودن شرایط اقلیمی برای پرورش چوب مناسب در جنگل‌ها و جلگه‌های این سرزمین و همچنین خاطره تلخ به آتش کشیدن سقف‌های تخت جمشید توسط اسکندر و از طرفی فراوانی خاک مناسب باعث شد که طاق‌های منحنی و گنبد جای اصلی خود را به عنوان پدیده‌ای ساختاری و اقلیمی در معماری ایران به آسانی پیدا کند (گیرشمن، ۱۳۴۶: ۵۸). در دوران ساسانی و سپس اشکانیان، گنبدسازی آن چنان رواج یافت و تکامل پیدا کرد که از آن پس تا امروز پوشش گنبدی از نظر سازه و ساخت به صورت الگو و دستورالعمل کلی استفاده شده است. در این باره می‌توان به کاخ سروستان در فارس مربوط به دوره ساسانی و کاخ نسا در عشق آباد کشور ترکمنستان، کاخ و معبد کوه خواجه سیستان در کنار دریاچه هامون و جالب‌ترین آن‌ها کاخ هیترا در جنوب موصل عراق مربوط به دوره اشکانی اشاره کرد. روش گنبدسازی در ایران همواره با استفاده از نظم دقیق ریاضی در شکل‌بندی و ساختمان و با کاربست شیوه‌های صحیح صورت می‌گیرد، به گونه‌ای که چه در دوران ساسانی و چه در دوره اسلامی همواره ویژگی‌های اجرایی و فرهنگی خاص خود را دنبال کرده است. قابل ذکر آن که این ویژگی چه در شکل و چه در اجرا آن را با گنبد‌های باختر زمین همواره متفاوت کرده و سبب خلق انواع پوشش‌های منحنی خصوصاً گنبد با ویژگی‌های اقلیمی و شکلی متفاوت شده است (پیرنیا، ۱۳۷۳: ۶).

در طول تاریخ معماری ایران عواملی چون تنوع اقلیمی، مصالح بومی، ابزارهای معماری و دانش معماران زمان از محاسبه‌های ریاضی و قوانین تریسیمی سبب شده که انواع مختلفی از پوشش‌های گنبدی بر فراز بناها سر برآورند و مختص معماری ایرانی گردند. گنبد‌های دو پوسته میان تهی، گنبد‌های دو پوسته کاملاً از هم گسسته، گنبد نار، گنبد رک، گنبد ترکیبی از نار و رک و در نهایت گنبد اورچین از نمونه‌های شاخص معماری ایرانی هستند (جدول شماره ۱۲). گنبد اورچین در ایران فقط محدود به جنوب غربی کشور است که تعداد آن‌ها نیز زیاد نیست، لذا منحصر به فرد هستند. در واقع این سبک، سبکی غیر از سبک معمول معماری ساختمان گنبد در قسمت‌های مرکزی و شمالی ایران بوده است. هم‌چنین تعداد محدودی از آن‌ها در کشور عراق باقی مانده‌اند و این گواه بر منحصر به فرد بودن این نوع گنبد است (جدول شماره ۱۳).

در این مقاله، ضمن اشاره به ریشه لغوی و معنایی گنبد اورچین و بیان خاستگاه معماری آن، ویژگی‌های این گنبد معرفی و سپس ساختار هندسی و انواع آن شامل کوکبی و کثیرالاضلاع، به بحث گذارده شده است. با بررسی گونه‌شناسی نمونه‌های موجود در ایران

و عراق، نکات قابل تأملی در مورد روابط هندسی، ارتفاع، شکل گنبد و تعداد زینه‌های آن ارزیابی و تحلیل شده و عواملی همچون عملکرد تارک، نحوه ساخت، پوشش گنبد، نحوه توزین بار در ساختار گنبد مشخص گردیده است. در پایان نیز عوامل مؤثر فرهنگی، تاریخی، عرفانی و هندسی در شکل‌گیری گونه‌شناسی و ساختار فضایی گنبد مورد واکاوی قرار گرفته است.

۱. معرفی گنبد اورچین

این نوع گنبد از خانواده گنبد‌های رک به صورت پله پله‌ای (مضرس) است که با ارتفاع زیاد مانند کله قند مضرس ساخته می‌شود. در این گنبد، قسمت‌های فوقانی، پس‌نشین‌های یک‌نواخت روی قسمت‌های تحتانی قرار می‌گیرد. معمولاً ارتفاع این گنبد از سایر گنبد‌ها بلندتر است (زمرشیدی، ۱۳۸۷: ۱۲۵). ساختمان گنبد‌های پلکانی مضرس یا گنبد‌های پلکانی مطبق را می‌توان سبک ایرانی جنوبی دانست؛ زیرا گنبد‌های ساخته شده در نواحی شمالی ایران همه با سطوح مستوی هستند. اگر از ناحیه جنوب غربی ایران مثلثی فرضی در نظر بگیریم که رأس آن شهر شوشتر و قاعده آن خط واصل بین جزیره خارک و بروجرد باشد، می‌توان گفت نقاط واقعه در این مثلث، در گنبدسازی، سبک مضرس داشته‌اند.

گنبد‌های مضرس را سفرنامه‌نویسان فرنگی بسیار دیده‌اند و آن‌ها را در زبان انگلیسی Pineapple Domes (گنبد آناناس) و در زبان فرانسه Domes aveoles می‌نامند. از سفرنامه‌ها چنین بر می‌آید که تعداد این نوع گنبد‌ها در قدیم زیاد بوده است و امروز تا آن جا که معلوم است گنبد‌های مضرسی در ایران و عراق باقی مانده‌اند و شهرت دارند (دیولافوا، ۱۳۶۵: ۴۵).

از لحاظ شکل بیرونی گنبد، می‌توان گفت گنبد اورچین شبیه گنبد رک مخروطی است؛ به گونه‌ای که روی آن پلکانی دوردار است. از این نوع گنبد فقط برای مقابر و آرامگاه‌ها استفاده می‌شده است (اقتداری، ۱۳۷۵: ۸۵۶).

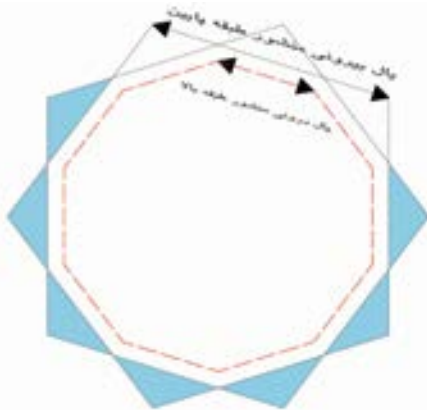
۲. خاستگاه معماری گنبد اورچین

تاریخچه این نوع گنبد متعلق به عصر سلجوقی (سده هفتم و هشتم هجری قمری) است. معماران دوره سلجوقی عواملی چون چهار ایوانی و تالار مربع گنبددار را توسعه دادند که اساس معماری مذهبی و بعضی بناهای غیر مذهبی شد. در کنار بناهای مذهبی مانند مساجد، بناهای دیگری همچون آرامگاه‌ها و مقابر در این دوره هم‌دوش معماری مذهبی سیر تکامل خود را طی کردند و جایگاه خود را در میان مردم یافتند (هیلن براند، ۱۳۸۷: ۳۱۹). معماران بناهای آرامگاهی در دوره سلجوقی، دوره توازن و تعادل خود را گذراندند، از تجارب پیشین بهره گرفتند و الگوهای تازه‌ای را برای آینده ایجاد کردند. در این دوره در جنوب ایران گنبدسازی در بناهای آرامگاهی بر خلاف بناهای هم دوره خود در شمال ایران سبک خاص خود را یافت و با انواع گنبد در جاهای دیگر ایران متمایز گشت و نوع جدیدی از گنبد که همان گنبد مضرس یا اورچین است در بناهای آرامگاهی به منصف ظهور رسید (گروبه، ۱۳۸۸: ۵۴).

۳-۲. نحوه ترسیم زینه در گنبدهای کوبی

معماران ایرانی در گذشته برای دقت در ترسیم نقشه بناها از پیمون‌های^۵ مشخصی استفاده می‌کردند، ولی در ترسیم نقشه زینه‌های گنبد اورچین، ابتکار جدیدی را ابداع نمودند و از روش هندسی بهره بردند. از آن جایی که سادگی در طراحی و ساخت از خصیصه معماران ایرانی است، آن‌ها در عین سادگی، پیچیده‌ترین فرم‌ها را خلق می‌کردند.

نکته قابل توجه این که طرز قرارگیری زینه بالا بر زینه پایین این گونه است که یال‌های بیرونی زینه پایین در راستای یال‌های درونی زینه بالا قرار دارد (تصویر شماره ۲).



تصویر شماره ۲: یال‌های بیرونی زینه پایین در راستای یال‌های درونی زینه بالا هستند

۳-۳. نحوه قرارگیری زینه‌ها بر روی یکدیگر در پلان کوبی

در روش گنبدسازی به سبک اورچین، به دلیل ساختار فضایی سه بعدی و ارتباط هندسی بسیار دقیق بین زینه‌های گنبد، گوشه‌سازی در زیر گنبد برای تبدیل چهار ضلعی به گنبد مضرّس کاربرد کمتری دارد. در واقع با ابتکار هندسی معمار ایرانی، این سبک گنبدسازی تحول جدید یافته و گوشه‌سازی به سبک گذشته حذف گردیده، روش گنبدسازی را بسیار تسهیل نموده و ماهرانه زینه‌های گنبد را بر روی

۳. ساختار هندسی گنبد اورچین و روابط هندسی میان زینه‌ها

ویژگی اصلی گنبد اورچین، مضرّس بودن آن‌ها است و به نحوی است که در هر زینه از گنبد، نقشه‌های قاعده اصلی تکرار می‌شود، و در هر زینه، ابعاد نقشه کم‌تر از ابعاد قاعده در زینه پایین‌تر است. گنبدها و گنبد‌های اورچین از لحاظ ساختار فضایی، شکل پلان و ارتباط هندسی میان درون و بیرون گنبد، بر دو نوع تقسیم می‌شوند، گنبدهایی که قاعده‌شان کوبی است و آن‌هایی که قاعده‌شان کثیرالاضلاع است (اقتداری، ۱۳۴۸: ۸۶).

۳-۱. گنبد با قاعده کوبی یا ستاره‌ای شکل

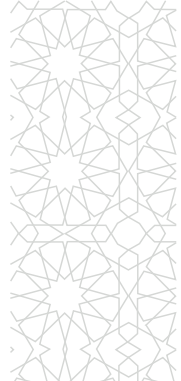


تصویر شماره ۱. شمایی کلی از ساختار پلان بیرونی و درونی گنبد کوبی

در این نوع گنبد، ارتباط فضایی بسیار دقیق و معمارانه‌ای میان پلان بیرونی و داخلی آن است؛ به گونه‌ای که منشأ اصلی شکل‌گیری ساختار کوبی بیرونی گنبد تحت تأثیر ارتباط هندسی میان اضلاع درونی گنبد با یکدیگر است. این رابطه هندسی سبب شده است که قاعده گنبد از بیرون کوبی شکل و از درون به شکل چند ضلعی منتظم باشد (تصویر شماره ۱). گنبدهای کوبی کمیاب‌تر هستند و تنها پنج نمونه از آن شناخته شده است که عبارتند از: امام‌زاده شیر مرد ممسنی، امام‌زاده میر محمد خارک، امام‌زاده عبدالله در شوشتر، سلطان زبیده در بغداد و امام دور در سامرا.

جدول شماره ۱: روند شکل‌گیری و نحوه ترسیم پلان گنبد کوبی که با امتداد اضلاع چند ضلعی منتظم قاعده درونی حادث می‌گردد.

مرحله اول: قاعده داخلی پلان کوبی به صورت چند ضلعی منتظم	مرحله دوم: امتداد اضلاع چند ضلعی منتظم قاعده درونی	مرحله سوم: شکل‌گیری پلان بیرونی نهایی به صورت کوبی



جدول شماره ۲: نحوه قرارگیری زینه‌ها بر روی یکدیگر در پلان کوکبی

زینۀ سوم و بالاتر	زینۀ دوم	زینۀ اول

جدول شماره ۳: قاعده درونی گنبد‌های کوکبی نقش بسیار تعیین کننده‌ای در شکل‌گیری شکل کوکبی آن‌ها دارد

زینۀ سوم و بالاتر	زینۀ دوم	زینۀ اول

آن را در نظر داشته است. در این نوع گنبد، قاعده گنبد، کثیر الاضلاع منتظم است؛ به این ترتیب، هر زینه از گنبد، مقطعی است با قاعده کثیر الاضلاع. گنبد امامزاده جعفر بروجرد، گنبد دانیال پیغمبر شوش، گنبد عمر سهروردی بغداد، گنبد سلیمان بن علی گناوه و گنبد لیث صفاری دزفول از این نوع هستند (تصویر شماره ۲).

همدیگر قرار داده است. در حقیقت با چرخش‌های هندسی که حاصل ارتباط اضلاع چندضلعی با یکدیگر است معمار توانسته شکل اورچین و پله پله‌ای را با رعایت نکات سازه‌ای خلق نماید (جدول شماره ۲). رابطه قاعده درونی زینه پایین با زینه بالا بدین گونه است که با وصل کردن اواسط اضلاع چند ضلعی زینه پایین به یکدیگر، چندضلعی زینه بالا استوار می‌گردد (جدول شماره ۳).

۳-۵. نحوه ترسیم زینه در گنبد‌های کثیر الاضلاع منتظم

طرز قرارگیری زینه بالا بر زینه پایین این گونه است که زینه بالا در راستای قطر مستطیل وجه جانبی زینه پایین قرار دارد (تصویر شماره ۳).



تصویر شماره ۴: ارتباط میان زینه‌ها در گنبد چند ضلعی منتظم

۳-۴. گنبد با قاعده کثیر الاضلاع منتظم



تصویر شماره ۳. ساختار بیرونی و درونی گنبد به شکل چند ضلعی منتظم

۳-۶. نحوه قرارگیری زینه‌ها بر روی یکدیگر در پلان کثیر الاضلاع منتظم

ارتباط قاعده تحتانی زینه بالاتر یا قاعده فوقانی زینه پایین تر چنین است که از وصل کردن اواسط اضلاع قاعده فوقانی زینه پایین تر به یکدیگر، قاعده تحتانی زینه بالاتر به دست می‌آید (جدول شماره ۴).

در گنبد کثیر الاضلاع خلوص و بی پیرایگی معماری ایرانی که در نوع خود بی نظیر است، بیش تر از نوع گنبد کوکبی آن در ساختار گنبد نمود پیدا کرده است. معمار ایرانی در این نوع گنبد بیش تر نمادین بودن، پایداری بیش تر در برابر عوامل اقلیمی و از همه مهم تر برفراشته بودن گنبد برای خلق جلوه‌ای تأثیر گذار بر منظر شهری و آسمان منطقه، بویژه به منصف ظهور رساندن ارزش و جایگاه اجتماعی



۴. گونه‌شناسی در گنبد‌های اورچین

۴-۱. گنبد‌های کوکبی

وجوه جانبی مقاطع زینه‌های مختلف در شیر مرد ممسنی، میر محمد خارک به طور ساده ناماسازی شده‌اند. در گنبد سلطان زبیده و امامزاده عبدالله شوشتر تا سطح فوقانی وجوه جانبی نیم طاس زده شده و ابتکارهای دیگری اعمال گردیده است. یکی از معایب ناماسازی گنبد‌های مضرس که قاعده کوکبی دارند، آن است که هر قدر هم در زینه‌های اولین، زوایای جانبی منفرجه ساخته شوند، در زینه‌های نهایی این زوایا در نهایت حاده در خواهند آمد، و وجوه جانبی زینه‌های آخر کم و بیش به شکل صفحه‌ی مستوی درمی‌آید. گنبد شیر مرد ممسنی به همین صورت ساخته شده، اما در گنبد میر محمد خارک، راه حلی برای رفع این مشکل ابتکار شده است. در زینه دوم این گنبد، روال قاعده گنبد را برهم زده‌اند و از تعداد اضلاع کوکبی قاعده کاسته‌اند. به این ترتیب وجوه جانبی زینه‌های مختلف را کم و بیش یک‌نواخت ساخته‌اند. در گنبد سلطان زبیده یک‌بار در زینه پنجم و یک‌بار در زینه هشتم با ساختن زوائد نیم هرمی از اضلاع قاعده کاسته‌اند (جدول شماره ۵).

۴-۲. گنبد‌های کثیرالاضلاع

در گنبد‌هایی که با این سبک مضرس ساخته شده‌اند، سطوح جانبی زینه‌ها غالباً کمی مقعر ساخته می‌شدند (دانیال، شایبولقاسم) و به ندرت محدب (سلیمان بن علی گناوه) و فقط در یک مورد، نمای مستوی در سطوح جانبی زینه‌ها دیده می‌شود و آن هم در گنبد عمر سهروردی در بغداد است. در پرداختن سطوح جانبی نیز اغلب ابتکارهایی دیده می‌شود؛ از جمله در گنبد عمر سهروردی که به هر یک از سطوح جانبی نقش طاق نما بسته‌اند و بر بال‌های زینه یعنی نبش‌های آن نقش ستون در آورده‌اند (جدول شماره ۶).
غالب گنبد‌ها را از لحاظ شکل بیرونی گنبد می‌توان محاط در مخروط فرض نمود، اما در گنبد امامزاده جعفر بروجرد، و در گنبد شایبولقاسم شاه آباد، گنبد در شکل شلجمی محاط است و معمولاً گنبد‌های مضرس بر فراز بناهای مکعب و یا چند ضلعی شکل قرار دارند.

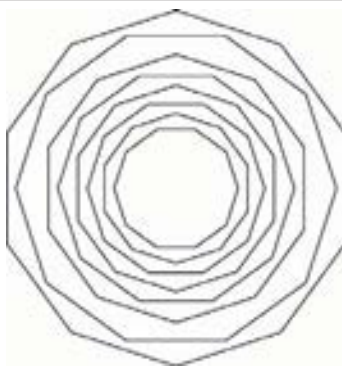
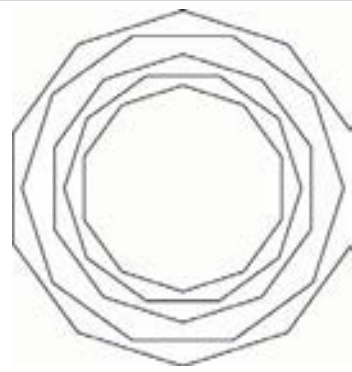
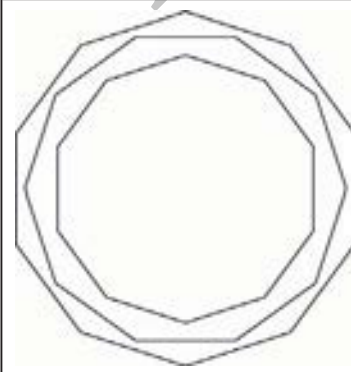
۵. نحوه ساخت گنبد اورچین

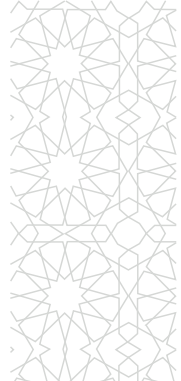
گنبد‌های مضرس معمولاً با آجر ساخته می‌شوند، اما گنبد توفیل دزفول از سنگ ساخته شده است. روکش گنبد‌ها نیز معمولاً ورقه‌ای از گچ و آهک است، به جز در گنبد سلیمان بن علی گناوه که وسعت سطوح جانبی، امکان کاشی‌کاری آن را فراهم آورده است. طرز ساختمان گنبد‌های رک مضرس بدین قرار بوده است که نخست بالای بام را به شکل مخروط با چوب قالب‌بندی می‌کرده‌اند و سپس در پشت قالب از روی قاعده درونی گنبد (قاعده اصلی)، آجر می‌چیدند و قاعده بیرونی را به نحوی دلخواه، کوکبی یا کثیرالاضلاع می‌ساختند. به همین نحو با اتکا به قالب، زینه به زینه، گنبد را بالا می‌بردند.
کار کردن بر روی قالب، به سازندگان امکان حفظ گنبد و از عناصر مختلف برای تزئین گنبد را فراهم می‌آورد، بی آن‌که به تمامیت و یا توازن بنا لطمه‌ای وارد آید. نمونه این ابداع در گنبد سلیمان بن علی بندر گناوه مشهود است.

۶. نحوه پوشش در گنبد اورچین

در گنبد‌های دو پوش گسسته، پوسته زیرین که منعکس‌کننده پلان معکوس گنبد و نقش زیبایی شناختی در گنبد دارد، در حقیقت عنصر سازه‌ای محسوب می‌گردد و توسط خشخاشی‌ها با گنبد بیرونی، سیستم یک‌پارچه‌ای را به وجود آورده‌اند، به این ترتیب بار گنبد بیرونی توسط همین عناصر عمودی به پوسته زیرین انتقال داده می‌شود و در نهایت وزن گنبد اصلی توسط پوسته زیرین به جداره‌های بنا منتقل می‌شود و سازه گنبد در حال تعادل باقی می‌ماند. در گنبد‌های دو پوش گسسته، پوسته زیرین هم نقش زیبایی شناختی و هم عنصری سازه‌ای دارد، ولی در گنبد اورچین ساختار سازه‌ای گنبد، پیوند زینه‌های معکوس داخلی با زینه‌های بیرونی است که توأم با مصالح گچ مرغوب و آجر مقاوم آبخوار ساخته می‌شود. ارتباط میان زینه‌های گنبد بسیار هندسی، دقیق و منطقی است؛ لذا گنبد، خود نقش سازه‌ای را در حفظ تعادل ایفا می‌کند و دیگر نیازی به خشخاشی برای انتقال بار گنبد به پوسته زیرین و در نتیجه آن به جداره‌ها وجود ندارد. در حقیقت در گنبد‌های اورچین،

جدول شماره ۴: از وصل کردن اواسط اضلاع قاعده فوقانی زینه پایین‌تر به یکدیگر، قاعده تحتانی زینه بالاتر حادث می‌گردد

زینه پنجم و بالاتر	زینه سوم و چهارم	زینه اول و دوم
		



جدول شماره ۵: تحلیل تیپولوژی گنبد‌های کوکبی

		
شیر مرد- ایران - شهر ممسنی	میر محمد - ایران - شهر خارک	امزاده عبدالله- ایران - شهر شوشتر
<p>نحوه تبدیل پلان به گنبد : مربع به گنبد اورچین تعداد زینه‌های گنبد ۱۴ است حذف نیم طاسی و هر گونه تزئینات در زینه‌های و ساده کردن کوکبی‌ها در کل زینه‌ها عدم تغییر ریتم گنبد در زینه‌ها تارک گنبد به صورت گنبد کروی است تعبیه یک حفره به صورت طاق نما در زینه سوم و چهارم در نمای اصلی بنا، به منظور توجه به حضور نور در فضای روحانی گنبد و همچنین تهویه مطبوع آن و تعدادی حفره بسیار کوچک در زینه‌های مختلف در جهات مختلف گنبد به منظور حضور نوارهای باریک نور و تداخل آن‌ها با یکدیگر و خلق فضایی معنوی در زیر گنبد و تاثیر بر کنترل جریان هوای زیر گنبد. گنبد محاط در مخروط است</p>	<p>نحوه تبدیل پلان به گنبد : مربع به ۸ ضلعی منتظم - به گنبد اورچین تعداد زینه‌های گنبد ۱۵ است حذف نیم طاسی و هر گونه تزئینات در زینه‌های و ساده کردن کوکبی‌ها در کل زینه‌ها تغییر ریتم گنبد در زینه‌های دوازدهم تا پانزدهم تارک گنبد به صورت گنبد ترکین است برای کم کردن تعداد کوکبی‌ها در پلان و کم کردن ارتفاع گنبد از تعداد اضلاع قاعده گنبد کاسته اند و ریتم کوکبی گنبد یکبار در زینه دوم، یکبار در زینه دوازدهم و یکبار در زینه پانزدهم تغییر یافته است نداشتن حفره یا پنجره در زینه‌های گنبد گنبد محاط در مخروط است</p>	<p>نحوه تبدیل پلان به گنبد : مربع به ۶ ضلعی منتظم - به ۸ ضلعی منتظم - به گنبد اورچین تعداد زینه‌های گنبد ۱۲ است استفاده از نیم طاسی در بین کوکبی‌ها در زینه‌های یکم تا هشتم گنبد حذف نیم طاسی‌ها و ساده کردن کوکبی‌ها در زینه‌های نهم تا دوازدهم گنبد و تغییر ریتم گنبد تارک گنبد به صورت شش ضلعی منتظم است برای کم کردن تعداد کوکبی‌ها در پلان و کم کردن ارتفاع گنبد و جلوگیری از ایجاد زاویه حاده در زینه آخر گنبد، ریتم کوکبی گنبد در زینه نهم به بعد تغییر یافته است نداشتن حفره یا پنجره در زینه‌های گنبد گنبد محاط در مخروط است</p>

			
بابا منیر - ایران - شهر ممسنی	امزاده حمزه- ایران- ماهشهر	امام دور - عراق - شهر سامرا ^۲	سلطان زبیده- عراق - شهر بغداد ^۱
<p>نحوه تبدیل پلان به گنبد : مربع به ۸ ضلعی منتظم - به گنبد اورچین تعداد زینه‌های گنبد ۲۰ است حذف نیم طاسی‌ها و ساده کردن کوکبی‌ها در زینه‌ها تارک گنبد به صورت استوانه‌ای، کروی خوابیده است نداشتن حفره یا پنجره در زینه‌های گنبد عدم تغییر ریتم گنبد در زینه‌ها جنس گنبد آجری است گنبد محاط در شلجم است</p>	<p>نحوه تبدیل پلان به گنبد : مربع به ۸ ضلعی منتظم - به دایره - به گنبد اورچین تعداد زینه‌های گنبد ۱۰ است حذف نیم طاسی‌ها و ساده کردن کوکبی‌ها در زینه‌ها تارک گنبد به صورت کروی است نداشتن حفره یا پنجره در زینه‌های گنبد عدم تغییر ریتم گنبد در زینه‌ها جنس گنبد آجری است گنبد محاط در مخروط است</p>	<p>نحوه تبدیل پلان به گنبد : مربع به ۸ ضلعی منتظم به گنبد اورچین تعداد زینه‌های گنبد ۴ است استفاده از نیم طاسی در بین کوکبی‌ها در زینه‌های سوم تا چهارم گنبد حذف نیم طاسی‌ها و ساده کردن کوکبی‌ها در زینه‌های یکم تارک گنبد به صورت کروی خوابیده است چهار حفره به صورت مستطیل در چهار وجه گنبد به منظور توجه به حضور نور در فضای روحانی گنبد و همچنین تهویه مطبوع آن عدم تغییر ریتم گنبد در زینه‌ها جنس گنبد آجری است گنبد محاط در مخروط است</p>	<p>نحوه تبدیل پلان به گنبد : ۸ ضلعی منتظم به گنبد اورچین تعداد زینه‌های گنبد ۸ است استفاده از نیم طاسی‌های هرمی در بین کوکبی‌ها در زینه‌های یکم تا هشتم گنبد اضافه کردن زوائد نیم هرمی در زینه‌های پنجم و هشتم تارک گنبد به صورت مخروط شکل است برای کم کردن تعداد اضلاع قاعده و کم کردن ارتفاع گنبد، ریتم کوکبی گنبد در زینه پنجم و هشتم با اضافه کردن زوائد نیم هرمی تغییر یافته است چهار حفره به صورت طاق نما در چهار وجه گنبد به منظور توجه به حضور نور در فضای روحانی گنبد و همچنین ایجاد کوران و تهویه مطبوع هوای زیر گنبد ایجاد شده است وجود حفره‌های دایره‌ای در بالای نیم طاسی‌ها در کل زینه‌های گنبد، این حفره‌ها رو به آسمان دارند و نور را به زیر گنبد هدایت می‌کنند و فضای معنوی زیبایی را در زیر گنبد خلق می‌کنند همچنین مانند ستاره‌های آسمان حالت اوج را به بیننده تداعی می‌کنند جنس گنبد آجری است گنبد محاط در مخروط است</p>

۱. مأخذ: www.essential_architecture.com
۲. مأخذ: www.essential_architecture.com



جدول شماره ۶: تحلیل تیپولوژی گنبد‌های کثیر الاضلاع

			
لیث صفاری- ایران - شهر دزفول	سلیمان بن علی- ایران- بندر گناوه	صلاح الدین محمد - ایران- شهر آبدانان	شاه رودبند- ایران- شهر دزفول
<ul style="list-style-type: none"> • نحوه تبدیل پلان به گنبد: مربع به ۸۶ ضلعی منتظم- به گنبد اورچین تعداد زینه‌های گنبد ۲۰ است. • حذف نیم طاسی‌ها و ساده کردن کثیر الاضلاع‌ها در زینه‌ها • چهار حفره به صورت طاق نما در چهار وجه گنبد که دو حفره آن پوشیده شده اند، به منظور توجه به حضور نور در فضای روحانی گنبد و همچنین ایجاد کوران و تهویه مطبوع هوای زیر گنبد ایجاد شده است • عدم استفاده از تارک در گنبد • تغییر ریتم گنبد در زینه‌ها • جنس گنبد آجری است • گنبد محاط در شلجم است 	<ul style="list-style-type: none"> • نحوه تبدیل پلان به گنبد: مربع به ۱۶ ضلعی منتظم - به گنبد اورچین • تعداد زینه‌های گنبد ۶ است • نیم دایره‌ای کردن کثیر الاضلاع‌ها در زینه‌ها • استفاده از تارک در گنبد • نداشتن حفره یا پنجره در زینه‌های گنبد • تغییر ریتم گنبد در زینه • جنس گنبد از کاشی لعابی است • گنبد محاط در مخروط است 	<ul style="list-style-type: none"> • نحوه تبدیل پلان به گنبد: مربع به ۸ ضلعی منتظم - به گنبد اورچین • تعداد زینه‌های گنبد ۱۶ است • حذف نیم طاسی‌ها و ساده کردن کثیر الاضلاع‌ها در زینه‌ها • استفاده از تارک در گنبد • نداشتن حفره یا پنجره در زینه‌های گنبد • تغییر ریتم گنبد در زینه‌ها • جنس گنبد آجری است • گنبد محاط در شلجم است 	<ul style="list-style-type: none"> • نحوه تبدیل پلان به گنبد: مربع به ۸ ضلعی منتظم- به گنبد اورچین • تعداد زینه‌های گنبد ۲۰ است • حذف نیم طاسی‌ها و ساده کردن کثیر الاضلاع‌ها در زینه‌ها • عدم استفاده از تارک در گنبد • چهار حفره به صورت طاق نما در چهار وجه گنبد به منظور توجه به حضور نور در فضای روحانی گنبد و همچنین ایجاد کوران و تهویه مطبوع هوای زیر گنبد ایجاد شده است • تغییر ریتم گنبد در زینه‌ها • جنس گنبد آجری است • گنبد محاط در شلجم است

		
خضر نوبی - ایران - شهر شوشتر	امام زاده جعفر - ایران - شهر بروجرد	دانیال نوبی- ایران- شهر شوش
<ul style="list-style-type: none"> • نحوه تبدیل پلان به گنبد: مربع به ۸ ضلعی منتظم- به گنبد اورچین • تعداد زینه‌های گنبد ۱۵ • حذف نیم طاسی‌ها و ساده کردن کوبی‌ها در زینه‌ها • عدم استفاده از تارک در گنبد • نداشتن حفره یا پنجره در زینه‌های گنبد • تغییر ریتم گنبد در زینه‌ها • جنس گنبد آجری است • گنبد محاط در فرم شلجمی است 	<ul style="list-style-type: none"> • نحوه تبدیل پلان به گنبد: ۸ ضلعی منتظم به دایره- به گنبد اورچین • تعداد زینه‌های گنبد ۱۸ • حذف نیم طاسی‌ها و ساده کردن کثیر الاضلاع‌ها در زینه‌ها • عدم استفاده از تارک در گنبد • تعدادی حفره بسیار کوچک در زینه‌های دوم، چهارم و ششم در اضلاع قاعده کثیر الاضلاع گنبد تعبیه شده که به منظور حضور نوارهای باریک نور و تداخل آن‌ها با یکدیگر و خلق فضای معنوی در زیر گنبد، تأثیر بر کنترل جریان هوای زیر گنبد و همچنین ایجاد داریست برای بالا رفتن از گنبد و انجام تعمیرات جزئی گنبد هستند • برای کم کردن تعداد زینه‌های گنبد، کم کردن ارتفاع گنبد و حفظ حالت شلجمی آن ریتم گنبد در زینه‌های سیزدهم تا هجدهم تغییر یافته است • جنس گنبد آجری است • گنبد محاط در شلجم است 	<ul style="list-style-type: none"> • نحوه تبدیل پلان به گنبد: ۸ ضلعی منتظم به گنبد اورچین • تعداد زینه‌های گنبد ۲۴ • حذف نیم طاسی‌ها و ساده کردن کثیر الاضلاع‌ها در زینه‌ها • عدم استفاده از تارک در گنبد • نداشتن حفره یا پنجره در زینه‌های گنبد • زینه‌های اول و دوم به صورت کوبی اجرا شده‌اند • تغییر ریتم گنبد در زینه‌ها • جنس گنبد آجری است • گنبد محاط در مخروط است

		
<p>عمر سهروردی - عراق - شهر بغداد^۲</p>	<p>امام حسن بصری - عراق - شهر بصره^۴</p>	<p>ازگیل پیغمبر - عراق - شهر کيفل^۵</p>
<ul style="list-style-type: none"> • نحوه تبدیل پلان به گنبد : مربع به ۸ ضلعی منتظم - به گنبد اورچین • تعداد زینه‌های گنبد ۱۰ است. • حذف نیم طاسی‌ها در بین کثیر الاضلاع‌ها در زینه‌ها و استفاده از قوس جناغی بر بال‌های آن • استفاده از تارک در گنبد • در زینه ششم طرحی اولیّه و شبیه نیم طاقی ایرانی دیده می‌شود • چهار حفره به صورت مستطیل در چهار وجه گنبد به منظور توجه به حضور نور در فضای روحانی گنبد و همچنین ایجاد کوران و تهویه مطبوع هوای زیر گنبد ایجاد شده است • تغییر ریتم گنبد در زینه‌ها • برای کم کردن تعداد زینه‌های گنبد، کم کردن ارتفاع گنبد و حفظ حالت شلجمی آن • ریتم گنبد در زینه هفتم تغییر یافته است • جنس گنبد آجری است • گنبد محاط در شلجم است 	<ul style="list-style-type: none"> • نحوه تبدیل پلان به گنبد : مربع به ۸ ضلعی منتظم - به گنبد اورچین • تعداد زینه‌های گنبد ۶ است • حذف نیم طاسی‌ها در بین کثیر الاضلاع‌ها در زینه‌ها و استفاده از نیم طاقی ایرانی بر بال‌های آن • قرارگیری نیم طاقی‌ها در زینه‌های یاد آور مقرنس‌کاری در مساجد ایرانی است • استفاده از تارک در گنبد • در زینه هفتم طرحی اولیّه و شبیه نیم طاقی ایرانی دیده می‌شود • چهار حفره به صورت طاق نما در چهار وجه گنبد به منظور توجه به حضور نور در فضای روحانی گنبد و همچنین ایجاد کوران و تهویه مطبوع هوای زیر گنبد ایجاد شده است • عدم تغییر ریتم گنبد در زینه‌ها • جنس گنبد آجری است • گنبد محاط در مخروط است 	<ul style="list-style-type: none"> • نحوه تبدیل پلان به گنبد : مربع به ۸ ضلعی منتظم - به گنبد اورچین • تعداد زینه‌های گنبد ۱۱ است. • استفاده از نیم طاسی در بین کثیر الاضلاع‌ها در زینه‌ها و بر بال‌های آن یعنی نبش‌های آن نقش ستون در آورده‌اند • عدم استفاده از تارک در گنبد • در زینه هفتم طرحی اولیّه و شبیه نیم طاقی ایرانی دیده می‌شود • چهار حفره به صورت مستطیل در چهار وجه گنبد به منظور توجه به حضور نور در فضای روحانی گنبد و همچنین ایجاد کوران و تهویه مطبوع هوای زیر گنبد ایجاد شده است • عدم تغییر ریتم گنبد در زینه‌ها • جنس گنبد آجری است • گنبد محاط در مخروط است

۱. مأخذ: www.iraq_genopbyging.dk

۲. مأخذ: www.postimage.org

۳. مأخذ: www.iralpaltervista.org

دادن یک وزنه سنگین یعنی تارک گنبد در زینه آخرین است. ظاهراً حفظ تعادل گنبدهایی که قاعده آن‌ها به شکل کثیر الاضلاع بوده است، آسان‌تر است، زیرا در غالب این گنبدها اثری از تارک دیده نمی‌شود.

تارک را می‌توان به اشکال کروی مضرس، کروی ساده، استوانه، مثلثی و عناصر فلزی یافت. با قرارگیری تارک بر روی گنبد با توجه به اینکه ساختار سازهای گنبد بدون تغییر می‌ماند، اهداف معمار سازنده نیز مانند حفظ تعادل گنبد، افزایش ارتفاع، خلق جلوه‌ای نمادین و تأکید بر آسمان شهری منطقه و در نهایت خلوص و سادگی معماری ایرانی تحقق می‌یابد (جدول شماره ۹).

۹. گونه‌شناسی و ساختار فضایی گنبد اورچین

معمول بر این است که ساختمان گنبدهای مضرس را به معماران بومی نسبت می‌دهند و آن را سبک روستایی گنبدسازی می‌دانند، روستایی بودن این سبک غیر قابل قبول است، همان گونه که بومی بودن آن برای سرزمین بین‌النهرین و خوزستان قابل قبول است. شکل نقشه گنبدها و همچنین ساختمان این گنبدها که نیازمند دقت بسیار در حفظ تعادل و تقارن است، آن‌ها را از ابنیه روستایی ایران متمایز می‌سازد، به علاوه شباهت‌هایی که بین نقشه گنبدهای مضرس و برخی آثار مقدس قدیمی است، مبین اصلی قدمت برای

زیر گنبد باز است و ارتفاع خیره‌کننده آن با تزیین‌های منحصر به فردش تأثیر بی نظیر و شگفتی را بر بیننده ایجاد می‌کند. بر خلاف بناهای گنبدی‌ها با گنبد مستوی (غالباً در زیر گنبد، گنبدی نیم کروی و دو پوسته ساخته می‌شود)، بناهایی که با گنبد مضرس ساخته شده، فقط یک گنبد دارند و سقف اتاق همان پشت گنبد است (جدول شماره ۷).



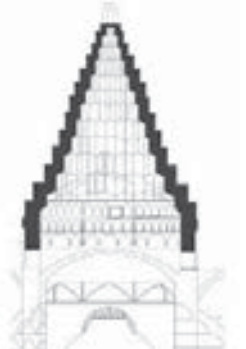

۷. نحوه توزین بار در گنبد اورچین

هر زینه از گنبد، باری را در جهت محور I به درون گنبد وارد می‌کند؛ به گونه‌ای که به دو مؤلفه a و b تجزیه می‌گردد. مؤلفه a در جهت افق است و با قرینه خودش خنثی می‌گردد، ولی مؤلفه b در جهت عمودی است و از جنس وزن و تحت تأثیر جاذبه زمین است. با محاسبه مؤلفه b در هر زینه گنبد و جمع آن‌ها، میزان بار وارد از طرف گنبد بر سطح مقطع پلان مربع زیر گنبد بر حسب نیوتن قابل محاسبه است (جدول شماره ۸).

۸. نحوه عملکرد تارک در گنبدهای اورچین

از لحاظ فنی، مهم‌ترین مشخصه سازه‌ای ساختمان گنبدی‌ها مضرس حفظ تعادل آن‌ها است و لازمه حفظ تعادل آن است که قرینه‌سازی کاملاً رعایت گردد. معماران این نوع گنبدها، راه حل دیگری برای کمک به حفظ تعادل گنبد یافته‌اند که عبارت از قرار

جدول شماره ۷: مقایسه پوسته زیرین در گنبد‌های اورچین و دو پوسته

نام بنا	نوع گنبد	برش از گنبد	تصویر گنبد
بقعه شیخ جبرئیل - اردبیل	گنبد دو پوسته کاملاً از هم گسسته		
مقبره دانیال نبی - شوش	گنبد اورچین		





مأخذ: پیرنیا، محمد کریم، ۱۳۷۰

۹-۱. باغ‌های معلق بین النهرین

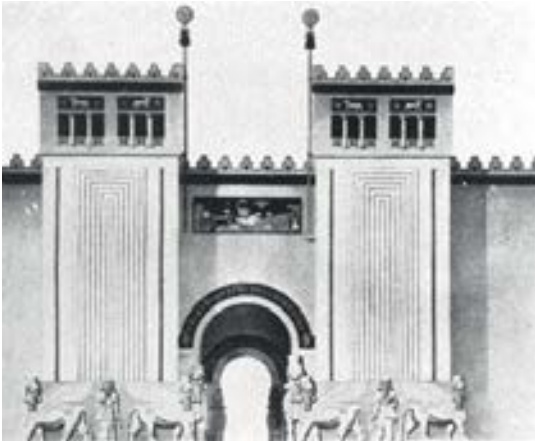
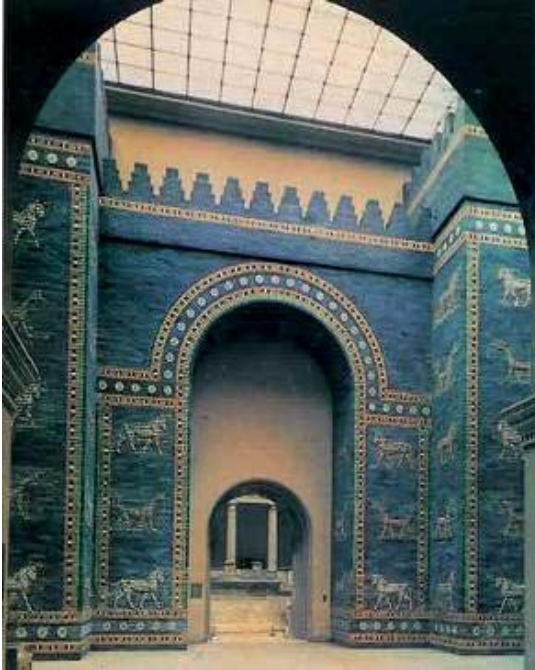
باغ‌های معلق در بابل قرار داشت و بنیان گذار آن پادشاه بابلی نبوکد نصر دوم (۶۰۵ - ۵۶۲ پیش از میلاد) بود، پادشاهی که حکومت خود را به بالاترین حد شکوفایی تاریخ زمان خود رسانید. معماری این باغ‌ها شامل تراس‌های طبقاتی است که با ابعاد کوچک شونده بر روی یکدیگر تا هفت طبقه بالا می‌روند. هر یک از هفت

گنبد‌های مضرّس است (اقتداری، ۱۳۷۵: ۸۵۷). از نظر دیگر، نقشه گنبد‌های اورچین همان نقشه اصلی ساختمان زیگورات‌ها و باغ‌های طبقاتی بین النهرین است. در زیگورات‌ها و باغ‌های طبقاتی بین النهرین نیز یک قاعده مربع اصلی در طبقه‌های مختلف با ابعاد کاهش یابنده مکرراً تکرار می‌شود. نقشه زیگورات‌ها نیز ارزش سمبلیک داشته و هر طبقه‌ای منحصر به مراسمی خاص و برای خدایان جداگانه، یا مراسمی مخصوص در یک نیایش بوده است (مورتگارت، ۱۳۷۷: ۸۶).

جدول شماره ۸: مقایسه عملکرد تارک در گنبد‌های کوبکی و کثیرالاضلاع

میر محمد - ایران - شهر خارک گنبد کوبکی	تقارن در گنبد کوبکی و موقعیت تارک	ویژگی‌های تارک در گنبد کوبکی
		<ul style="list-style-type: none"> زیادتر کردن ارتفاع گنبد خلق جلوه‌ای نمادین و سمبلیک در گنبد حفظ تعادل گنبد تأکید معمار سازنده بر قرینه‌سازی توزین بار به صورت متعادل و سازه‌ای در زینه‌های گنبد و جلوگیری از رانش زینه‌ها
لیث صفاری - ایران - شهر دزفول گنبد کثیرالاضلاع	تقارن در گنبد کثیرالاضلاع	<ul style="list-style-type: none"> دلیل نبودن تارک در گنبد کثیرالاضلاع
		<ul style="list-style-type: none"> ارتفاع زیاد گنبد نسبت به گنبد‌های کوبکی متعادل بودن گنبد به صورت ذاتی و عدم نیاز به توزین بار در زینه‌های گنبد ایجاد سادگی و خلوص در نمای گنبد

فرم قرابت بسیاری با این نوع گنبد دارند (تصویر شماره ۷).



تصویر شماره ۷: کنگره‌های معابد بین‌النهرین با ساختار مفرس خود بسیار به شکل هندسی اورچین نزدیک هستند. مأخذ: www.lajour.com

۹-۳. زیگورات‌های بین‌النهرین

معبدها، به طور کلی، بناهای مکعب شکل بزرگ آجری بودند که در وسط خود حیاطی داشتند، و بیش‌تر مجالس دینی در آن حیاط تشکیل می‌شدند. غالباً، در کنار معبد، برج بلندی به نام زیگورات که به معنی جای بلند است می‌ساختند، و آن ساختمان چند طبقه مکعب شکلی بود که هرچه بالاتر می‌رفت حجم مکعب‌های نماینده هر طبقه کوچک‌تر می‌شد، و بر گرداگرد آن، پلکانی طبقه‌های مختلف را به یکدیگر اتصال می‌داد. این زیگورات‌ها، در عین حال، نجومی داشت و از آن جا کاهنان حرکات ستارگان را، که به عقیده‌ی ایشان از همه چیز زندگی خبر می‌دادند، مشاهده و رصد می‌کردند (تصویر شماره ۸). نقشه این زیگورات‌ها با قاعده مربعی شکل که در چندین طبقه تکرار می‌شوند و در هر طبقه

تراس، باغی مخصوص به خود داشت (تصویر شماره ۶). در لبه خارجی هر تراس، هزاران گیاه پیچک و بالارونده و آویز روییده بوده، که تا باغ تراس زیرین خود امتداد می‌یافتند و به این ترتیب از هفت باغ مجزا یک مجموعه کامل می‌ساختند. یک کوه بزرگ سبز با شیب تند با تعداد بی‌شماری از درختان، پرچین‌ها، بیشه‌ها و گل‌ها که در مجموع آویزان و یا معلق به نظر می‌آمدند، طبقاتی بودن این باغ را بیش از پیش نمایان می‌کرد. از این رو پله پله‌ای بودن باغ، منشأ و الهامی برای بناهای بعد از خود است (ف. ژیران، ۱۳۷۵: ۷۲).



تصویر شماره ۵: باغل معلق بابل
مأخذ: www.seemorgh.com



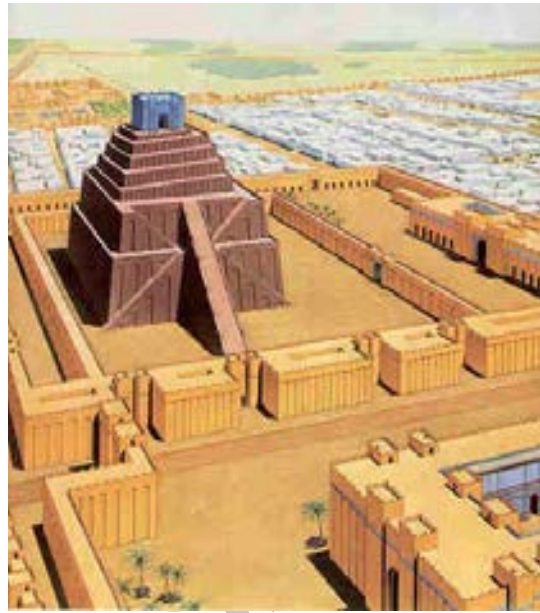
تصویر شماره ۶: باغ طبقاتی سمیرامیس مربوط به دوره پادشاهی نبوکد نصر
مأخذ: www.seemorgh.com

۹-۲. کنگره‌های کاخ‌های و معابد بین‌النهرین

برای دستیابی به ساختاری معنوی و ملکوتی در بنای معابد و کاخ‌ها، راه مناسبی وجود دارد و آن اوج گرفتن و برافراشتن نمادی مفرس بر بالای این بناهاست و ایجاد راهی است برای خدایی که بتواند از این راه به زمین فرود آید. این همان کنگره‌ها هستند که همانند کوهی که از زمین به سوی آسمان سرمی‌کشد و مانند سلسله رشته کوه‌های سر برافراشته در کنار یکدیگر قرار می‌گیرند و استواری، پایداری و زیبایی خاص خود را به بنا الهام می‌بخشند. این کنگره‌ها هم برای خدا ساخته شده و هم برای انسان‌ها (دورانت، ۱۳۷۶: ۹۸).

کنگره‌های پله پله‌ای و مفرس ساختمان‌های بین‌النهرین که برای مزین نمودن نمای این گونه بناها به کار می‌روند، ریشه‌ای بنیادین و فرهنگی در ساختار معماری این تمدن کهن دارند. کنگره‌های مفرس شبیه نمای دو بعدی گنبد‌های اورچین هستند و از لحاظ

ابعادشان کم‌تر می‌گردد بسیار به نقشه گنبد‌های اورچین نزدیک هستند (آموزگار، ۱۳۷۴: ۷۲).



تصویر شماره ۸: زیگورات بابل و زیگورات دور شاروکین با قاعده مربعی و ابعاد کاهش یافته الهام بخش سبک معماری گنبد پله کانی است. مأخذ: www.lajour.com

۹-۴. مهرهای بین النهرین



تصویر شماره ۹: مهری از اقوام وندی، شاهی را نشان می‌دهد که در مقابل پرستش گاهی به شکل گنبد‌های مضرس ایستاده است. این مهر متعلق به اقوام وندی - قوم وندی کیفیتی مهم و تعیین

کننده از توصیف هویت در سطح دولت در عیلام هزاره سوم ق.م است که هم اکنون در سرزمین لرستان ساکن هستند - که مربوط به هزاره ی چهارم و سوم قبل از میلاد است (تصویر شماره ۹)، نقش این مهر شاهی را نشان می‌دهد که در مقابل پرستش گاهی به نیایش ایستاده است و پرستش گاه به شکل گنبد‌های مضرس نقش شده است.

۹-۵. چغازنبیل زیگورات ایلامی

درباره ریشه‌شناسی برخی نام‌های جغرافیایی خوزستان، از شهری به نام سوق سنبل در خوزستان قدیم به روزگار اسلامی می‌توان نام برد (افشار دزفولی، ۱۳۷۸: ۶۵). برای ریشه‌شناسی سوز و شوش و شوشتر و هوز و سنبل و دزفول و دزفیل و امثال آن مأخذ و مدارک ریشه‌شناسی لغوی زیادی وجود دارد. چغازنبیل که معروف‌ترین و معتبرترین زیگورات‌های جهان در آن بازمانده صرف نظر از کلمه چغا که به معنی تپه است و اصل ریشه اوستایی آن چگ و چکاد آشکار است که زنبیل شکل دیگری از سنبل است و به سنبل و نیلوفر و اسپرغم و سوسن و زنبق و این خانواده گیاهی می‌رسد، و در آن اسراری بسیار دقیق و پر نکته از مسائلی مربوط به آفرینش و هستی و خدایان اساطیری و نجومی و اعتقادات مردم قدیم بین‌النهرین و خوزستان به ستارگان و ارباب انواع و نیایش آب و خدایان آب نهفته است (تصویر شماره ۱۰).

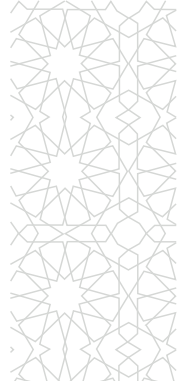


تصویر شماره ۱۰: زیگورات چغازنبیل همانند زیگورات دور شاروکین الهام‌بخش سبک معماری گنبد پله کانی است.

بنابراین در خواهیم یافت که سبک معماری گنبدسازی پلکانی مضرس، بسیار کهن و شاید با سپیده دم تاریخ شهرنشینی بشر در جلگه بین‌النهرین و خوزستان به وجود آمد و ابداع نمونه‌های اصیل و ظریف آن به دست آنزانیان ایلامی صورت گرفته و تمام تغییرات و تصرفات و ابداعاتی که در این سبک معماری بومی خوزستان از بدو پیدایش تا به امروز به وجود آمده است مربوط به اصول اساطیری و نیایش‌های مذهبی و اصول فکری اقوام کهن ساکن در این دشت بزرگ و آبادان و کهنه بوده است (آموزگار، ۱۳۷۴: ۸۳).

۹-۶. آتش‌دان‌های هخامنشی

نقشه آتش‌دان‌های هخامنشی با نقشه گنبد‌های مضرس قرابت فراوان دارند. در نوع دیگری از آتش‌دان‌های قدیم سلوکی که در حفاری کوه خواجه کشف شده، از اصل تکرار نقشه و کاهش ابعاد پیروی شده و به نحو دیگری ساخته شده‌اند (تصویر شماره ۱۱).



تصویر شماره ۱۱: آتش‌دان‌های هخامنشی با نقشه گنبد‌های مضرس قرابت فراوان دارند. مأخذ: www.admt.persianblog.ir

هم‌چنین در سنگی که در کاوش‌های دیوید استروناخ در دشت مرغاب پیدا شد، همسان است. احتمال دارد این سازه ساختمانی به بزرگی کعبه زرتشت در نقش رستم بوده که بر فراز آن آتش‌هایی افروخته می‌شد و فرترکه پارس، آیین‌های نیایش به آن‌ها را در برابر آن‌ها برجای می‌آورد (اسکالونه، ۱۳۷۴: ۶۴).

۸-۹. نقوش بارعام داریوش

در نقوش بارعام داریوش و همچنین در نقوش بار عام خشایار شاه، نقش معجری دیده می‌شود که سر آن معجر با همین نقشه ساخته شده و نقش این معجر در سکه‌ای مربوط به عهد سلوکی به نحو دیگری نشان داده شده است. در این نقش نیز اصل تکرار با کاهش ابعاد رعایت شده است (تصویر شماره ۱۲).

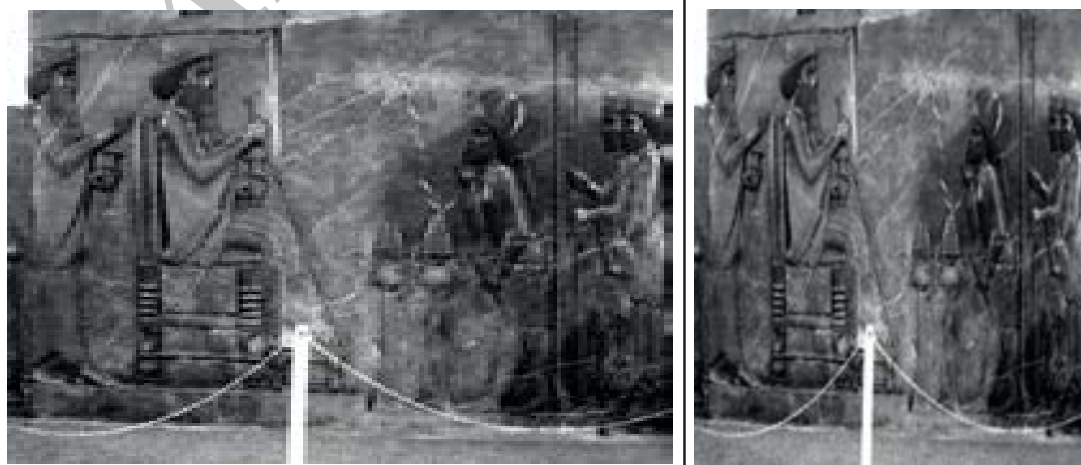
۹-۹. پله‌های تخت جمشید

نرده‌های سنگی ایوان‌ها و پله‌های تخت جمشید که اصلی ایلامی دارد، مانند آتش‌دان‌ها و نقشه مقطع عمودی گنبد‌های پله‌کانی مضرس است. اساس و اجرای گنبد زین‌های از مقطع زیرین تا تارک گنبد، حرکت ذاتی و معنوی، بندگی انسان مخلص را به سوی حضرت حق و نقطه اوج پرستش الهی می‌رساند. این فلسفه از اصول ارزشی و ساختاری گنبد‌های اورچین است که از کنگره‌های آثار تخت جمشید اقتباس شده است، چرا که خود کنگره‌های تخت جمشید از حکمت و معنویت اهورایی است (تصویر شماره ۱۱).

جدول شماره ۹: پادشاهان سلوکی و ساسانی تصاویری از کعبه زرتشت و آتش‌دان‌های مضرس را به دلیل اهمیت بسیار و نمادین بودن آن‌ها بر سکه‌هایشان ضرب نموده‌اند

سکه از بغداد فرترکه	سکه ای از وهوبرز فرترکه	سکه‌های مشهور مربوط به ساسانیان	سکه‌های مشهور مربوط به ساسانیان
			

مأخذ: www.mdpersian.blogfa.ir



تصویر شماره ۱۲: با بزرگ‌نمایی نقش معجر مضرس بودن آن در نقش بار عام داریوش به خوبی مشهود است.

مأخذ: www.Perse.Persiangig.com

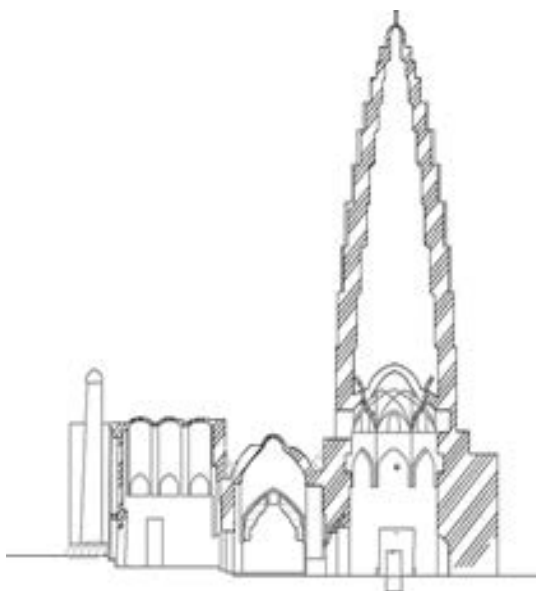


۱۳۴۳: ۷۵).

نقشه آرامگاه بسیار شبیه به نقشه چغازنبیل است که پس از گذشت سالیان، معماران دوره سلجوقی با چرخش‌هایی که به طبقه‌ها در گنبد اورچین داده‌اند، گویی نوع معماری پلکانی آرامگاه کوروش الهام بخش آنان بوده است. مقبره ماندانا مادر کوروش در دشت بزیز که نسبت به آرامگاه کوروش متأخر است، متعلق به اوایل قرن ششم قبل از میلاد یعنی آغاز دوران پادشاهی هخامنشیان است (جدول شماره ۱۱).

۹-۱۱. چوخه یا چوغا

بر بالا پوش چوپانان بختیاری جنوبی که در منطقه گتوند شوشتر و انشان ایذه رفت و آمد دارند و یا ساکن هستند و بیش‌تر از طایفه بهداروند بختیاری هستند، نقش زیگورات مضرس به خوبی آشکار است.



تصویر شماره ۱۱: پلکان‌های تخت جمشید همانند کنگره‌های تمدن بین‌النهرین مضرس هستند
مأخذ: www.sialk.blogspot.com

۹-۱۰. آرامگاه کوروش در پاسارگاد و مقبره ماندانا مادر کوروش در دشت بزیز















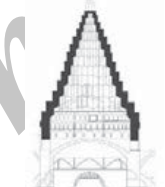

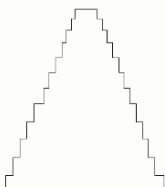
ترکیب پایه‌های آرامگاه کوروش و پس‌نشینی‌های یک‌نواخت آن‌ها که در گنبد‌های مضرس اورچین ایرانی نیز مشاهده می‌شود، حکایت از رسیدن تدریجی به اوج ملکوت خداوند دارد. بالا رفتن تدریجی طبقه‌ها و کم شدن ابعاد آن‌ها نمودار شوق فانی است برای وصال ابدی، و پایین آمدن تدریجی نقطه فوقانی و جسیم و حجیم شدن آن نمودار، تمایل ابدی است برای مزاجت با فانی (مصطفوی،

جدول شماره ۱۰: پس‌نشینی یکنواخت پله‌های آرامگاه کوروش یادآور پس‌نشینی‌های گنبد اورچین است

مقبره ماندانا مادر کوروش	آرامگاه کوروش در پاسارگاد	نمای شمال شرقی آرامگاه کوروش	پلان آرامگاه کوروش

مأخذ: www.Tebyan_zn.ir






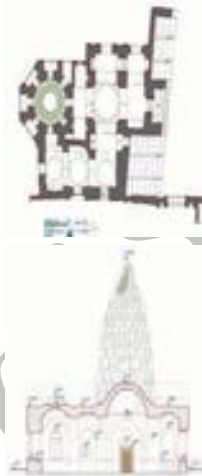

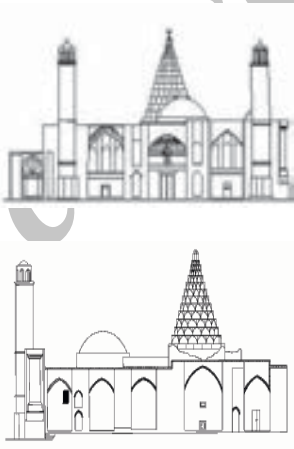




جدول شماره ۱۱. انواع گنبد در ایران



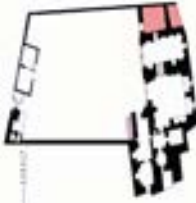




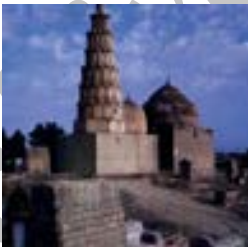




نام بنا	نوع گنبد	برش از گنبد	تصویر گنبد	هندسه گنبد	توضیحات
مسجد جامع - قزوین	گنبد دو پوسته میان تهی				
بقعه شیخ جبرئیل - اردبیل	گنبد دو پوسته کاملاً از هم گسسته				
حرم حضرت معصومه - قم	گنبد نار				
مقبره چهل دختران - دامغان	گنبد ترکیبی از نار و رک				گنبد رک را روی گنبد نار سوار کرده اند به گونه ای که از شکم گنبد نار و تیزه گنبد رک است
مقبره امامزاده حسن بن موسی میر نشانه - کاشان	گنبد رک				نوعی گنبد تیزه دار به صورت هرم یا مخروط، بدون خطوط منحنی
مقبره دانیال نبی - شوش	گنبد اورچین				این نوع گنبد از خانواده گنبد های رک به صورت پله پله ای است

مأخذ: پیرنیا، محمد کریم، ۱۳۷۰

جدول شماره ۱۲: نمونه‌های گنبد اورچین در ایران و عراق بر حسب تاریخ ساخت

تصویر	برش و نما	پلان	شکل بیرونی گنبد	نوع مصالح	تاریخ ساخت گنبد	محل / کارکرد بنا	نام گنبد
			مخاط در مخروط	آجر	۱۲۸۷ هـ.ق	شوش - ایران / مقبره - زیارتگاه	دانیال پشمیر
			مخاط در مخروط	آجر	۱۲۸۷ هـ.ق	بنیاد - عراق	دانیال پشمیر
			مخاط در مخروط	آجر	مقبره - زیارتگاه	سلطان زبیده (زبرد خاتون)	
			مخاط در مخروط	آجر	مقبره - زیارتگاه	امام دور	
			مخاط در شجعی	آجر	۱۰۵۰ هـ.ق	آرامگاه	یعقوب لیث صفاری
			مخاط در مخروط	آجر	۷۹۹ هـ.ق	دزفول - ایران / مقبره - زیارتگاه	رودبند

تصویر	برش و نما	پلان	شکل بیرونی گنبد	نوع مصالح	تاریخ ساخت گنبد	محل / کارکرد بنا	نام گنبد
			مخروط در مخروط	آجر	۷۳۸ هـ ق	خاک-ایران، مقبره، زیارتگاه	میر محمد
			مخاطب در شیخیه	آجر	۷۱۷ هـ ق - سلجوقی	یزد - ایران، مقبره، زیارتگاه	امامزاده جعفر
			مخاطب در شیخیه	سنگ	۶۲۹ هـ ق	نوراد فارس - ایران، مقبره	امامزاده عبدالله
			مخاطب در مخروط	آجر	صفوی - قاجار	نوراد فارس - ایران، مقبره	امامزاده شیر مرد مسینی

تصویر	برش و نما	پلان	شکل بیرونی گنبد	نوع مصالح	تاریخ ساخت گنبد	محل / کارکرد بنا	نام گنبد
			مخاطب در شامی	آجر	ساجوقی	شوشتر - ایران / مقبره	خضر نی
			مخاطب در شامی	آجر	_____	کینل - عراق / مقبره	ازکیل
			مخاطب در مخروط	آجر	_____	بصره - عراق / مقبره	حسن بصری
			مخاطب در مخروط	آجر	_____	دلم - ایران / مقبره	سلیمان بن علی

نتیجه گیری

برخی از نمادها در بسیاری از فرهنگ‌های جهان مشترک هستند. گاه این نمادهای مشترک مدلول واحدی دارند و این بر اهمیت آن‌ها برای شناخت مشترکات فطری و وحیانی آن‌ها می‌افزاید. گنبد در زمره این نمادهاست. ارزش نمادین و زاینده هنر معماری در ساختار گنبد، نکته مهمی دارد و آن این که معنای هستی در تار و پود آن نهفته است. این معنا را می‌توان به نوعی مطابق با تعریف عالم کبیر و صغیر دریافت، زیرا این معنا هم‌زمان به جهان و انسان اشاره دارد. طبعاً این نکته در درجه اول درباره پرستش گاه‌ها، بناهای مذهبی و آرامگاه‌ها صادق است. تعداد صورت‌های هستی‌شناختی بسیار است و به دیدگاه هر جامعه بستگی دارد و از هر صورت گونه‌ای از معماری سنتی زاینده می‌شود. یکی از این گونه‌ها بنایی است با قاعده مربع و گنبدی کرووی و در حالت خاص آن به صورت مضرس بر فراز آن.

واضح است که این دو بخش بنا به ترتیب، به زمین و آسمان اشاره دارند؛ یعنی شکل‌های مربع و احجام کرووی به ترتیب نمادهای زمین و آسمان است. در سنت معماران گذر از مربع به دایره، نماینده گذر از زمین به آسمان است، یعنی از رازهای کم‌تر به رازهای افزون‌تر رسیدن، یا به وجوه مقدسی و خداگونه دست یافتن. در واقع فرم کرووی در اکثر فضاهای مذهبی به صورت گنبد نمود پیدا کرده و با قابلیت فرمی و بار معنایی مذهبی‌اش جزئی لاینفک از معماری بناهای مذهبی به صورت نمادی کاملاً مذهبی تبدیل شده است. این نماد کرووی و دایره‌ای شکل، تحت تأثیر عوامل فرهنگی و تاریخی در بناهای آرامگاهی جنوب ایران به شکل پله پله و مضرس تبدیل شده است که بار معنایی و مفهومی از نوع دیگری یافته است.

اگر به دقت به گنبدهای باقی مانده، در نواحی ایلام، بابل و سومر قدیم توجه گردد، به این نکته مهم دست خواهیم یافت که هیچ‌یک از گنبدهای پله‌کانی مضرس قدیمی بر فراز قبری ساخته نشده‌اند. در شیر مرد ممسنی و میر محمد خارک و امامزاده جعفر بروجرد، و امامزاده عبدالله شوشتر، لیث صفاری دزفول و دانیال پیغمبر در شوش، مرقد در اتاق دیگری است که گنبد مدور دارد. در واقع مقبره در زیر طاق گنبد یا گنبد پله‌کانی مضرس قرار ندارد و در زیر سایر گنبدهای پله‌کانی مضرس و مطبق قدیمی خوزستان قبری دیده نشده است.

گنبدهای مضرس ایران و بین‌النهرین، دارای ارزش سمبلیک خاص بوده‌اند. در داستان گیل‌گمش سومری از یک نقش سومری از جهان و افلاک یاد شده است که جهان را به صورت یک زیگورات هفت مرتبه نشان می‌دهد. در حقیقت این همان سبک معماری زیگورات‌ها در تمدن بین‌النهرین و عیلامی است که در جهان واقعیت نمود حقیقی یافته است و جایگاهی برای حضور انسان و خدا در کنار یکدیگر است. گنبدهای پله‌کانی مضرس در بناهای آرامگاهی، بسیاری از معنای مفهومی و بار هستی خود را از این نماد وام گرفته‌اند، چرا که ساختار خود را از فضاهای مذهبی که

گنبدشان کرووی است، جدا کرده و ساحت مقدس مساجد بدون تعرض باقی مانده‌اند. بدین ترتیب آرامگاه‌ها با گنبد مضرس و پله پله‌ای خود همدوش فضاهای مذهبی ارج و اهمیت خود را باز می‌یابند و در بین مردم جایگاه نمادین خود را حفظ می‌کند. به همین دلیل در زیر گنبد مضرس اثری از قبر نیست و سازنده آن، قبر را در زیر گنبد کرووی کوچک‌تری قرار می‌دهد تا با هویت مسجد در معماری و جایگاه قدوسی آن رقابت نکند. رابطه بین گنبد مضرس و بنای آرامگاهی رابطه‌ای بسیار بی‌همتا و به هم آمیخته است، به گونه‌ای که در دیگر فضاهای معماری ایرانی نمونه آن بسیار کم و نادر است. اگر سراسر پیکره مضرس گنبد را از بالا به پایین بنگریم مجموعه اجزای آن نماینده سیر از یکتایی بی‌همتا است که تارک گنبد نشانه آن است؛ گویی همه بنا تا پی و شالوده از آن منشعب شده است و بر عکس. نظر از پایین به بالا نیز نشان‌دهنده رجوع این تجلی است به آن واحد.

پی‌نوشت

- 1- studies Analytical
- 2- Retrospective studies
- 3- Field work studies

۵- پیمون: در ادبیات فارسی به معنای اندازه و مقیاس است که از گز، زرع، گره و... تشکیل می‌شود؛ اندازه‌های معین و مشخصی که در طرح تکرار می‌شود.

۴- سغ: پوشش‌های منحنی

۶- زیگورات: معبد مکعب شکل بزرگ آجری بود که در وسط خود حیاطی داشت، و بیش‌تر مجالس دینی در آن حیاط تشکیل می‌شد. غالباً، در کنار معبد، برج بلندی به نام زیگورات که به معنی جای بلند است می‌ساختند، و آن ساختمان چند طبقه مکعب شکلی بود که هرچه بالاتر می‌رفت حجم مکعب‌های نماینده هر طبقه کوچک‌تر می‌شد و بر گرداگرد آن، پلکانی طبقه‌های مختلف را به یکدیگر اتصال می‌داد. این زیگورات‌ها، که عنوان دینی و پرستشی داشت و ضریح و آرامگاه خدای صاحب معبد به شمار می‌رفت، در عین حال، کارکرد نجومی نیز داشت و از آن جا کاهنان حرکات ستارگان را، که به عقیده ایشان از همه چیز زندگی خبر می‌داده، مشاهده و رصد می‌کردند.

فهرست منابع و مراجع

۱. افشار دزفولی، ایرج (۱۳۷۸)، پژوهش در نام شهرهای ایران، نشر روزنه، تهران.
۲. اقتداری، احمد (۱۳۷۵)، آثار و بناهای تاریخی خوزستان، جلد ۲، نشر اشاره، تهران.
۳. اقتداری، احمد (۱۳۷۵)، آثار و بناهای تاریخی خوزستان، جلد ۲، نشر اشاره، تهران.
۴. اقتداری، احمد (۱۳۴۸)، «آثار شهرهای باستانی سواحل و جزایر خلیج فارس و دریای عمان»، نشریه انجمن آثار ملی، شماره ۶۵، تهران.

and Architecture of Islam, Yale University Press, New Haven and London, 650-1250.

25. Guenon, Rene(1995), "The symbolism of The dome", Fundamental Symbols: The Universal Language of Sacred Science, transl, Alvin moore, JNR, revised and edited by Martin lings, (Camridge, Quinta Essentia), pp.175-179.

26. Khalil, Jabir and Strika, Vincenzo(1987), The Islamic Architecture of Baghdad; the Results of a Joint Italian -Iraqi Survey, Istituto Universitario Orientale, Napoli.

27. Michell, George(1978), Architecture of the Islamic World; Its History and Social Meaning, Thanos & Hudson, London.

28. www.Tebyan_zn.ir

29. www.sialk.blogsky.com

30. www.Perse.Persiangig.com

31. www.mdpersian.blogfa.ir

32. www.lajour.com

33. www.admt.persianblog.ir

34. www.seemorgh.com

35. www.lajour.com

36. www.irak_genopbyging.dk

37. www.postimage.org

38. www.irapl.altervista.orgsource: www.essential_architecture.com

39. source: www.essential_architecture.com

۵. انریکو اسکالونه(۱۳۷۴)، قوم‌وندی، نخستین مجمع بین‌المللی

پیوندهای فرهنگی ایران و غرب آسیا، نشر اشاره، تهران.

۶. آموزگار، ژاله(۱۳۷۴)، تاریخ اساطیری ایران، سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاهها (سمت)، موسسه فرهنگی طه، نشر مرکز جهانی علوم اسلامی.

۷. پیرنیا، محمد کریم(۱۳۷۰)، «گنبد در معماری ایرانی»، فصلنامه اثر، شماره ۲۰، صفحه ۵۶، ۷-۱۳۱-۱۳۴، انتشارات سازمان میراث فرهنگی، تهران.

۸. پیرنیا، محمد کریم(۱۳۷۳)، «چغدها و طاق‌ها»، فصلنامه اثر، شماره ۲۴، صفحه ۵-۶، انتشارات سازمان میراث فرهنگی، تهران.

۹. دورانت، ویلیام جیمز(۱۳۷۶)، مشرق زمین گهواره تمدن (ج ۱)، مترجمان احمد آرام، ع. پاشائی و امیرحسین آریان‌پور، شرکت انتشارات علمی و فرهنگی، تهران.

۱۰. دیولافوا، مادام زان(۱۳۶۵)، خاطرات کاوش‌های باستان‌شناسی شوش ۱۸۸۴-۱۸۸۶، ترجمه ایرج فره‌وشی، انتشارات دانشگاه تهران، تهران.

۱۱. زمرشیدی، حسین(۱۳۸۷)، طاق و قوس در معماری ایران، انتشارات شرکت عمران و بهسازی شهری ایران، تهران.

۱۲. ف. ژیران، ک. لاکوته و ل. دلاپورت(۱۳۷۵)، اساطیر آشور و بابل، ترجمه اسماعیل پور ابوالقاسم، چاپ بنیاد جانبازان، تهران.

۱۳. فردانش، فرزین(۱۳۸۱)، «معانی نمادین گنبد»، فصلنامه فرهنگستان هنر، خیال، شماره ۴، تهران، صفحه ۷۲-۷۵.

۱۴. گروه، ارنست(۱۳۸۸)، معماری جهان اسلام، تاریخ و مفهوم اجتماعی آن، ترجمه یعقوب آژند، نشر مولی، تهران.

۱۵. گیرشمن، رمان(۱۳۴۶)، هنر ایران در دوران ماد و هخامنشی، ترجمه عیسی بهنام، بنگاه ترجمه و نشر کتاب، تهران.

۱۶. مصطفوی، سید محمد تقی(۱۳۴۳)، اقلیم فارس، انتشارات انجمن آثار ملی، تهران.

۱۷. مورتگارت، آنتون(۱۳۷۷)، هنر بین‌النهرین، ترجمه زهرا باستی و محمد رحیم صراف، انتشارات سمت، تهران.

۱۸. وزنوال، رولان(۱۳۷۹)، فن آوری طاق در خاور کهن، ترجمه سید محسن حبیبی، جلد ۱ و ۲، انتشارات سازمان میراث فرهنگی با همکاری انجمن ایران‌شناسی فرانسه در ایران، تهران.

۱۹. هانشتاین، مارکوس و دیلیس، پیتر(۱۳۹۰)، اسلام، هنر و معماری، ترجمه نسرین طباطبایی و فریبرز مجیدی، ویراسته هرمز ریاحی، نشر آمیزه فن و هنر، تهران.

۲۰. هیلن براند، روبرت(۱۳۸۵)، معماری اسلامی، شکل، کارکرد و معنی، ترجمه باقر آیت الله زاده شیرازی، نشر روزنه، تهران.

21. Allen, T.(1983), "The tombs of the abbasid caliphs in baqhdad", BSOAS XLVI, 421-422.

22. Barry, Michael(1995), Colour and Symbolism in Islamic Architecture, Thanos & Hudson, London.

23. Blair, Sheila and Jonathan Bloom, The Art and Architecture of Islam, 1250-1800.

24. Ettinghausen, Richard and Grabar, Oleg(1987), The Art