

واکاوی نقش هندسه در ساختار معماری قلعه زیویه، غار کرفتو و تخت سلیمان

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۹/۱۳

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۹/۲۸

کد مقاله: ۱۵۶۳۷

محمد مهدی ترابیان^۱، فرخ عبودی^۲، شیوا حیدر نیا^۳

چکیده

محوطه تاریخی قلعه زیویه، غار کرفتو و تخت سلیمان از باقیمانده تاریخی باستانی می باشد که در منطقه کوهستانی سرشار از جاذبه های کم نظیر طبیعی در مناطق غرب کشور واقع شده است. شمال غرب کشور به لحاظ برخورداری از آثار و ابنیه تاریخی و باستانی و چشم اندازهای طبیعی، یکی از پهنه های ارزشمند کشورمان ایران از لحاظ جاذبه های گردشگری - توریستی است. این مکان ها از محورهای مهم گردشگری در حوزه سیاسی استان کردستان و آذربایجان غربی با پتانسیل غنی تاریخی، فرهنگی و طبیعی است. در تحقیق حاضر که مربوط به حیطه ی نقش هندسه در طراحی فنی معماری می باشد، سه اثر فاخر قلعه زیویه، غار کرفتو و تخت سلیمان مورد بررسی قرار گرفته است. در این بررسی تأکید اصلی بر بحث هندسه در آثار یاد شده می باشد. روش تحقیق مقایسه ای - تحلیلی و توصیفی می باشد که در آن به صورت تخصصی، کیفیت، حدود و روش های اجرای طرح های هندسی سنجیده می شود. برای این کار مطالعات میدانی انجام گرفته که در آن تمامی خطوط، نقاط و سطح های هندسی انتخاب شده و پس از پیمایش مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته اند تا تشابهات، تفاوت ها، علل و عوامل مؤثر بر خطوط هندسی این آثار درک شود. در کنار تحلیل های میدانی از متخصصین نیز سؤالاتی پرسیده شده است که تلفیق این روش ها می تواند ما را به نتیجه برساند. دستاوردهای پژوهش نشان می دهد که استفاده از نظم هندسی در پلان همراه با بهره گیری از هندسه پنهان، و ایجاد درک هندسی با استفاده از احساس ایستایی، بیش از سایر مفاهیم هندسی در ساخت معماری مورد توجه قرار گرفته اند.

واژگان کلیدی: هندسه، معماری، تخت سلیمان، قلعه زیویه، غار کرفتو

۱- معاون سیاسی، امنیتی و اجتماعی فرمانداری شهرستان دیواندره

۲- مربی گروه معماری، واحد بیجار، دانشگاه آزاد اسلامی، بیجار، ایران

۳- دانشجوی کارشناسی معماری، واحد بیجار، دانشگاه آزاد اسلامی، بیجار، ایران

عصر اصلی و دست مایه بنیادین هنر و هنر مهندسی از جمله آنتن هنر مهندسی معماری، هندسه است. در فضای قانونمند هندسه است که هر چیزی و از آن جمله اجزای یک خانه و حتی یک شهر، می تواند به دایره هستی قدم گذارند و در فضای کثرت و گوناگونی ها هویت خود را پیدا کنند و تنها از طریق هندسه است که هر شی می تواند حدود و اندازه مورد نیاز خود را برای ورود به عالم وجود بیابد و در ساختارهای سطحی و فضایی نظام های فراگیرنده محیط بر خود قرار یابد(علی آبادی، ۱۳۸۶ : ۶۸).

معماری ادوار گذشته ایران همواره ملهم از به کار گیری هندسه و شیوه های ترسیم غنی و دقیق بود. تا حدی که آگاهی از قواعد ریاضی و ترسیم و به کار گرفتن انواع خاص آن وظیفه هر معماری بوده و وجه تمایز معماران و رقابت آنان با یکدیگر نیز بر همین محور استوار بوده است. از این رو پیداست که هندسه در معماری ایرانی اهمیت داشته و فهم چگونگی این شاخصه در معماری معاصر و مطابقت دادن چگونگی شاخص مدنظر در معماری معاصر و گذشته با همدیگر، اهمیت و ضرورت پیدا می کند(مولوی، ۱۳۸۱ : ۹). به این ترتیب هندسه را می توان جوهره پنهان معماری در دوره های مختلف دانست. هر چند مطالعات زیادی در خصوص شناخت هندسه در معماری دوران اسلامی صورت گرفته، لیکن هندسه در معماری ایرانی پیش از اسلام نیازمند مطالعه و تحقیق است. برای شناسایی هویت یک اثر معماری پی بایست، علاوه بر جنبه های شکلی و فرمی، به نقش اجتماعی و فرهنگی بنا نیز توجه کرد. همانگونه که نشانه های اسلامی به کار گرفته در یک شهر زمانی هویت بخش توصیف می شوند که با نظام عملکرد محیط ارتباط یافته، تعامل اجتماعی و فرهنگی مردم را تحت تاثیر قرار دهد. (مهدوی نژاد و دیگران، ۱۳۸۹ : ۱۱۵). هویت اسلامی یک محله زمانی قابل شناسایی است که مسجد در کانون فضایی آن قرار گیرد، علاوه بر این که مسجد بتواند شکل و نوع تعامل میان شهروندان را سازمان دهی نماید. (مهدوی نژاد و مشایخی، ۱۳۸۹ : ۶۶). هندسه به طور کلی در طراحی و ساخت مساجد تکایا، مدرسه ها، مساجد و دیگر آثار فاخر معماری ایرانی حضور دارد (مهدوی نژاد، ۱۳۸۱ : ۲۴). ساخت هندسه بناهای تاریخی در دوران اسلامی، تجلی حکمت اسلامی در کالبد بناهای ایرانی است(مهدوی نژاد، ۱۳۸۳ : ۵۸_۶۰). توجه به ریشه های نظری و عملی ساخت این بناها در حوزه نقد معماری از اهمیت به سزایی برخوردار است (مهدوی نژاد، ۱۳۸۴ : ۷۰). از این رو در تحلیل این گروه از آثار معماری، بایست ریشه های نظری در کنار مشخصات هندسی مورد توجه قرار گیرد(مهدوی نژاد و ناگهانی، ۱۳۹۰ : ۲۳). در نگاه فنی و تکنیکی به آثار معماری ایرانی می توان تعامل اقلیم، هندسه، دانش مهندسی و زیبایی های هنری را مشاهده نمود(مهدوی نژاد و جوانرودی، ۱۳۹۰ : ۷۰). موضوعی که در تحلیل معماری ایرانی از اهمیت به سزایی برخوردار است. در فرهنگ فارسی قلعه به معنی (حصن)، (حصار بلند) و (پناهگاه که بر فراز یا جای بلند ساخته شود)، آمده است که جمع آن (قلاع) و (قلوع) است(فرهنگ فارسی عمید، ذیل (قلعه)). بر اساس تعریف فوق آنچه از واژه قلعه در ذهن تداعی می شود این است کخ قلعه مکان یا امکانی ای بوده که بر بلندای کوه یا نقطه مرتفعی قرار داشته و افرادی در تمام اوقات شبانه روز در آن به سر برده و از آنها محافظت می کرده اند. این قلعه ها در بلندی ها، نقطه خارج از دید مهاجمان، اطراف شهرها یا روستاها ساخته شده و کاربری آنها نظامی و دفاعی بوده است. در ایران، ایجاد مسکن گروهی حصار دار از سه هزار سال قبل از میلاد با طرح ها و نقشه های مختلف آغاز شده است. نمونه این قلاع در بلور آباد واقع در حاشیه دشت شمالی روستای قره ضیا آذربایجان به دست آمده و نقشه برداری شده است. دژهای مادی عمارت های مستحکمی بودند که بر فراز ارتفاعات و صخره های طبیعی یا بر خاکریزها و تپه های مصنوعی بنا می شدند. در قرن چهارم پیش از میلاد که مقارن فرمانروایی هخامنشیان است به خاطر توسعه شهر و تغییر تکنیک های جنگی دفاعی، برج های مستطیلی، جانشین برج های نیم دایره ای شده اند. در دوران پارتیان نمونه های زیادی از قلعه های نظامی که آنان در مناطق شرقی ایران و آسیای میانه بنا نهاده بودند، وجود دارد. بیشتر این قلاع روی تپه های مصنوعی بنا شده و دارای تاسیسات دفاعی مستحکمی هستند که برج های آن ها عموماً به شکل قائم الزاویه ساخته شده اند (کلاپس ۱۳۸۳ : ۱۶۹ - ۱۷۳). در دوره ساسانی نیز معماری دفاعی شامل بناها و تاسیسات تدافعی از جمله حصارهای پیرامون شهرها و محوطه های مسکونی، انواع قلعه ها و دیوارهای عظیم دفاعی با برج و باروهای بسیار است(شپیمان، ۱۳۸۴ : ۱۳۳) که متأسفانه یا به شدت تخریب شده اند یا اینکه در دوره های اسلامی بارها بازسازی شده و صورت اولیه خود را از دست داده اند. قلعه های اوائل و اواسط دوره اسلامی در سرتاسر ایران پراکنده هستند و به طور کلی در کنار شاهراههای مواصلاتی ساخته شده اند. نمونه این قلعه ها یک شبکه وسیع قلعه های فرقه اسماعیلیه است که در نقاط مختلف بنا شده اند یا قلاعی که فقط برای محافظت از راه ها و ایجاد امنیت در مسیر های کاروان رو ساخته شده اند و یا قلاعی که در نزدیک پل ها و رودخانه ها ایجاد شده اند(کلاپس، ۱۳۸۳ : ۱۷۵).

در تحقیق حاضر هدف آن است که روابط ساختاری و عملکردی این دو اثر مهم را بررسی نموده و عناصر آن را استخراج نماییم تا در مباحث معماری مذهبی، فرهنگی، سکونتگاهی و ... مورد استفاده قرار بگیرد، مسئله تحقیق روشن شده تا برای سوالات مطرح شده پاسخی در خور داده شود. نتایج تحقیق تاثیر زیادی در شیوه ی طراحی معماری منطقه ی استان کردستان و آذربایجان غربی در آینده خواهد داشت. در این راستا مقاله حاضر در پی پاسخ به این دو سوال اساسی است :

- ارزیابی نقش هندسه معماری قلعه زیویه، غار کرفتو و تخت سلیمان ما را به چه طرحی در عصر امروز می رساند؟

۲- مروری بر پیشینه پژوهش

با مطالعه تحقیقات انجام شده در زمینه موضوع مورد مطالعه، می توان گفت تحقیقی که تمام زوایای موضوع را پوشش دهد هنوز با این عنوان انجام نگرفته است. مهم ترین تحقیقاتی که انجام شده، بیشتر از زوایای باستان شناسی و مسایل تاریخی به مسیله نگاه کرده اند. از سال ۱۳۲۵ که قلعه زیویه کشف شده است تحقیقات متعددی روی آن انجام گرفته است. قلعه ی زیویه بنا به نوشته ی دیاکونوف از دژ زیویه (دو بار در منابع آشوری در شمار قلاع مانایی ها که تسخیر شده بود یاد شده است: یکی در عهد سارگن دوم درسالنامه ها ذیل سال ۷۱۶ و در عهد آشوربانی پال ذیل سال، ۶۵۹ و هم چنین در کتاب مادها و بنیانگذاری نخستین شاهنشاهی در غرب فلات ایران آمده است که «ایزیرتو همین سفر کنونی است زیرا دو قلعه از هشت قلعه ای را که بنا بوشارو سو، سردار آشور در زمان سلطنت آشوربانی پال نام برده نزدیک سفر کنونی می باشد. آنچه بیش از پیش ضرورت ایجاد این قلعه را فراهم ساخته است، واقع شدن در محدوده ای خاص بود که چه به لحاظ ژئوپولیتیک و هم از نقطه نظر ژئواکونومیک قدرت های کهن آسیا، یعنی آشور و اورارتو را متوجه خود ساخته است (سجادی، ۱۳۹۰: ۱۵۹). پس از کشف اتفاقی محوطه باستان شناختی زیویه در سال ۱۳۲۵ ه.ش. مطالعاتی در ارتباط با مانایی ها آغاز شد. در ابتدا «ایوب ر بالنوع (رنو)» به مدت ۸ سال در این تپه دست به حفاری تجاری زده است. با حفاری های غیرعلمی و تجاری او از سال ۱۳۲۵ ه.ش. آسیب فراوانی به معماری باستانی زیویه وارد شده است. تپه زیویه و اشیاء به دست آمده از آن توسط «رومن گیرشمن»، «آندره گدار» و هیأت آمریکایی پروژه حسنلو مورد مطالعه قرار گرفت (ملازاده، ۱۳۸۳: ۲۲۳). این آثار از هجوم حفاران قاچاق آثار باستانی در امان نماند و آثار بسیار نفیسی از این تپه مهم باستان شناختی روانه کشورهای مختلف جهان شد و در اختیار مجموعه داران خصوصی و موزه های معتبر جهان قرار گرفته است. زیویه، یک موضوع پژوهشی تازه برای برخی از پژوهشگران بود؛ گیرشمن (گیرشمن، ۱۳۷۵: ۱۳۴۶) «بارنت» (Barnett, 1956, 1962)، «ویلیکینسون» (Wilkinson, 1960)، «پرادا» (Porada & Ettinghausen, 1964)، «بومر» (Boehmer, 1964) و افراد دیگر نظریاتی در این باره دارند. تحقیقات ادیت پرادا که دارای جنبه ی تاریخی است. پرادا معتقد است که بیشتر ترکیبات و تزئینات قلعه زیویه در دوره ی مادها ساخته شده اند. او تخریب محوطه ی زیویه را در اثر حمله سکایی ها می داند و معتقد است که پنهان کردن گنجینه ها به خاطر ترس از سرقت اشیاء توسط سکایی ها بوده است (prada, 1956: 141). بارنت نیز در مقاله ای، زیویه را با اشیاء زنجیری مقایسه کرده است که این نیز جنبه ی باستان شناسی و تاریخی دارد (barent, 1956: 188). خانم کنتور نیز از دیگر افرادی است که سبکهای آثار هنری زیویه را مطالعه کرده و با تجزیه و تحلیل نقوش بخش های مختلف، چنین نتیجه می گیرد که سبک ساخت آن الهام گرفته از سبک هنری آثار سنسینیایی و طهران می باشد. «رابرت دایسون» نیز به مطالعات میدانی کوتاهی در زیویه پرداخته است و کاوش های محدودی در چند گمانه داشته اند؛ وی در چند مقاله به نتایج این فعالیت ها پرداخته است (Dyson, 1963; 1965). علاوه بر این «کایلر یانگ» درگاه نگاری تطبیقی عصر آهن ایران به نتایج حاصل از این مطالعات استناد نموده است (Young, 1965). به نظر می رسد تعداد قابل توجهی از اشیاء یافت شده از محوطه های باستانی دیگر در این منطقه، به عمد یا به اشتباه به نام زیویه ثبت شده باشند (Muscarella, 1977: 197 - 219). تلاش های بسیاری در این منطقه برای به دست آمدن موقعیت «ایزیرتو» پس از تطبیق دادن مکان باستانی زیویه با ایالت ایزبیه مانایی (Boehmer, 1964) صورت گرفته است. نخست آندره گدار، «قابلاتو» را ایزیرتو خواند (Godard, 1950: 7) که این نظریه پس از مدت کوتاهی رد شد. پیشنهاد «فوخس» (Fuchs, 1994: 447-450) برای ایزیرتو، منطقه زیویه بوده است که مورد موافقت «جولیان رید» نیز قرار گرفت. برخی پژوهشگران ایزیرتو را به شکلی دقیق در شمال بوکان در دره زربینه رود برروی نقشه نشان داده اند (Chamaz, 1994: 112). در سال ۱۳۶۴ ه.ش «احسان (اسماعیل) یغمایی» تپه قلاچی در ۷ کیلومتری شمال شهرستان بوکان در آذربایجان غربی را مورد کاوش قرار داد؛ پس از عملیات نجات بخشی هیأت ایرانی، کتیبه ای به خط آرامی کهن برروی آجر لعاب دار به دست آمده است (یغمایی، ۱۳۶۴). این کتیبه، تنها کتیبه مکشوف از فرهنگ مانایی است. با انتشار کتیبه قلاچی و مطالعات «رسول بشاش کنزق، ۱۳۷۵» این قلاچی بود که به عنوان «ایزیرتو» ی باستان مطرح شد. لازم به یاد آور یست که تپه زیویه در دی ماه سال ۱۳۴۶ ه.ش با شماره ۷۶۲ در فهرست آثار ملی ایران به ثبت رسیده است. زیویه که گاهی از آن به دژ و قلعه ی نظامی و گاهی گنجینه و خزانه نام برده شده، از جمله مکان هایی است که هم به واسطه ی حضور در فرهنگ شفاهی ساکنان این منطقه و هم جنبه ی کاوش ها و مطالعات انجام شده و نتایج به دست آمده از آن، همواره به عنوان یکی از کم نظیرترین سکونتگاه های اجتماعات انسانی فلات ایرانی در دوره های مختلف تاریخی مورد بحث و توجه بوده است (جدیدی، ۱۳۹۸). تخت سلیمان: دوره ی هخامنشی دوره بسیار مجهولی از تخت سلیمان برای ماست. تنها گمانه زنی محدودی انجام شده است و یک محوطه مسکونی هخامنشی (شاید دهکده مسکونی) تشخیص داده شده است. البته از آنجایی که لایه هخامنشی در زیر لایه ساسانی قرار دارد، حفاری کامل آن امکان پذیر نمی باشد؛ گمانه حفر

شده نیز مجدداً پر شده است. به همین دلیل مبهم است دوران تسلط یونانیان بر ایرانیان نیز در این منطقه کاملاً مشهود است اما به هر حال دوره ای بوده که سکونت در این محل وجود داشته است. معلوم نیست شیز هخامنشی نیز آیا نقش مذهبی داشته یا نه؟ زیرا تشخیص استحکامات یا بنایی مربوط به آیین مذهبی میسر نیست. (ناومان، ۱۳۸۲ ص ۱۵). به اعتقاد ناومان بر اساس یافته های باستان شناسی خود عنوان کرده است، در هیچ کجای تخت سلیمان لایه مسکونی پارسی آشکار تشخیص داده نشده است. ناومان نتیجه گیری می کند که یک محوطه مسکونی پارسی در اراضی هموار دره در حوالی تخت سلیمان وجود داشته است، همانگونه که امروز روستای تازه کند نزدیک ترین دهکده مسکونی، بیرون از تخت قرار دارد. اما آنچه از استحکامات شهر شیز نمایان است (استحکام بیضی شکل) احتمال دوره استقرار اشکانی در تخت سلیمان را مطرح می باشد کند (ناومان، ۱۳۸۶ ص ۳۱). هر چند دیتیریش هوف استناد به این دلیل را جهت پارسی بودن شیز نمی پذیرد. او حصار مدور تخت سلیمان را یک حالت استثنایی که به علت توپوگرافی خاص تپه ای که شیز بر فراز آن بنا شده است می داند (هوف، ۱۳۶۵) از دوران اشکانیان به بعد مظهر آب (آناهیتا) در کنار آتش مقدس قرار می گیرد و در کنار آتشکده ها چشمه دیده می شود (حیبی، ۱۳۸۲ ص ۲۸). شیز ساسانی آنچه پراهمیت بوده است که بسیاری شیز را فقط ساسانی می دانند. در دوره ساسانیان بر خلاف دوره های قبلی، تعصبات مذهبی توسط موبدان، دستگاه رسید های حاکم به بالاترین حد خود، تعداد بسیاری آتشکده ساخته شده است، به طوری که حتی روستاها نیز صاحب آتشکده شدند. (سلطان زاده، ۱۳۶۵ ص ۱۴). آتش واقع در شیز یکی از سه آتش مقدس متعلق به سه طبقه والای جامعه بود. نظام کاستی دوران ساسانی برای طبقات برتر اجتماعی آتش های مخصوص تدارک دیده بودند. بالاترین نقطه در هرم قدرت موبدان و روحانیان (آتش آذر فرنیخ) را در تسلط خویش داشتند و طبقه بعد از آنها جنگاوران و سپاهیان آتش آذر گشنسب را به خود اختصاص داده اند. در آغاز روحانیان نیروی عمده و حاکم به شمار می آمدند، ولی به تدریج عرصه از سوی بزرگان و جنگیان بر آنها تنگ شد و آتش آذر گشنسب مهم ترین آتش سرزمین ساسانی شد. پس از سرکوب جنبش مزدکیان وضع شیز به عنوان مرکز دینی استحکام یافت. اردشیر بابکان پس از ارائه " کارنامک " خود که در واقع اولین سند عقیدتی- سیاسی حکومت و دولت در دوره های پیش از اسلام است، دین کهن مزدایی را آیین رسمی قرار داد. اردشیر دوم با وارد کردن پرستش ناهید (آناهیتا) آن را متحول ساخت. مرکز اصلی این آیین در شمال غربی کشور در شیز-جایی که معبد آناهیتا و آتشگاه در آن مرتبط بودند قرار گرفته است (گیرشمن، ۱۳۵۵ ص ۴۱). شهر شیز به عنوان « شهر-معبد » یک نماد اتحاد و یگانگی دین و دولت بود. غار کرفتو در سال ۱۸۱۸ توسط سر رابرت کرپورتر بازدید و کتیبه آن خوانده شده و در سال ۱۸۲۸ هنری اولینسون از غار بازدید کرد و آنچه را که بوسیله کرپورتر از کتیبه خوانده شده بود، اصلاح نموده است. در سال ۱۹۶۳ سر اورل آشتین همراه با دستیار هنری اش ایوب خان نقشه اطاق های حجاری شده، راهروها و دهلیزهای طبیعی را تهیه کردند که البته اکنون با توجه به اینکه خاکبرداری و پاکسازی راهروها و دهلیزها به طور کامل انجام گرفته، نقشه آشتین کامل نیست. هیات در نظر داشت نقشه برداری غار را بصورت سه بعدی انجام دهد، که این امر با توجه به هزینه سنگینی که در برداشت، در هنگام کاوش امکان پذیر نشد، ولی پلان طبقات مختلف غار و نیز راه های جدیدی که پیدا شد و به بیرون از غار منتهی گشت، تهیه گردیده است. در سال ۱۳۷۶ آقای دکتر میر اسکندری در راس هیاتی به گمانه زنی های محدود در درون غار و بیرون غار اقدام نمود، اولین کاوش توسط نگارنده نیز در زمستان سال ۱۳۷۹ به مدت ۴۵ روز در تالار بزرگ و طولانی طبقه دوم انجام گرفته است که به جهت خاکبرداری های غیر اصولی که قبلاً بیشتر در آن انجام شده بود، نتیجه لازم و قابل اعتمادی دستگیر هیات نشد. بنابراین توجه به طبقه چهارم معطوف گردید. و در همین سال تعدادی گمانه در طبقه چهارم زده شد که به لحاظ نتایج قابل توجه ای که در بر داشت، برنامه کاوش آن برای سال ۸۰ ارئه گردید.

۳- روش تحقیق

روش تحقیق مقایسه ای - تحلیلی و توصیفی می باشد که در آن به صورت تخصصی، کیفیت، حدود و روش های اجرای طرح های هندسی سنجیده می شود. با مراجعه به محل داده های مورد نیاز برداشت و ضمن تطبیق شواهد تاریخی، ادبی، اجتماعی و دینی سعی در تحلیل نتایج داریم. هر شکلی که مورد استفاده قرار گرفته است از بعد تاریخی هندسی و ادبیات معماری مورد تجزیه و تحلیل قرار می گیرد. در این مرحله با استفاده از روش دلفی اطلاعات مورد نیاز و تطبیق شواهد علمی با استفاده از نظر متخصصین گردآوری می شود تا به نتایج مشخصی برسیم.

۳- مبانی نظری تحقیق

هندس یکی از بنیان های هنر و معماری سنتی ایران است که در سراسر آثار فاخر به جای مانده از گذشته، می توان نمودهایی از آن را مشاهده کرد. این مهم در معماری اهمیت بیشتری می یابد زیرا مبنای کار معماری «ساختن» است و برای ساختن لازم است از یک هندسه و نظم دقیق استفاده شود. نه تنها آثار معماری سنتی ایرانی از دوره باستان تا دوران اسلامی از هندسه بهره برده اند. تاکید معماری بر زیبایی است و علم هندسه ابزار قدرتمندی است که معمار را قادر به اندازه گیری تناسبات فضایی و خلق

توازن، نظم و زیبایی در زمین می‌کند. هندسه هم علم است و هم هنر. عینیت نهایی معماری سنتی رسیدن به مطلق یا کمال می‌باشد. معماری زبان نمادینی محسوب می‌شود که توان بیان ایده‌های ازلی را با الگوهایی که انسان می‌تواند درک کند، دارا می‌باشد. از آنجایی که هدف معماری به تصرف درآوردن روح و عقل می‌باشد، هندسه ابزاری در دست معماران می‌باشد که اشکالی از گیاهان، جانوران را که در ذات خود مقدس می‌باشند توسعه دهند. معماری سنتی سعی در نمایش عالم وجود در ابعاد زمینی اش داشت. در بنایی تاریخی، تمام اندازه‌ها در کمال خود (ارتفاع، طول و عرض) و در اجزای ترکیب کننده اش (شامل الگوهای هندسی سطحی)، وابسته به هم بودند و هرگز از هندسه جدا نبودند. بدین سان هنر هندسه کلید اساسی برای ایجاد ارتباط بین ساختمان انگاره هاست که سازنده در ذهن خود دارد. هندسه ابزار اولیه‌ای است که ما با توجه به توان خود آن را ترکیب می‌نماییم و از این طریق شکل منظم یا نامنظم را می‌آفرینیم، نقطه است؛ و فاصله است؛ و اندازه است؛ و خط و سطح است و حجم که به نوبه خود، تناسب و مرتبت و منزلت را به دست می‌دهد. (فلامکی ۱۳۹۱) هندسه مطالعه انواع مختلف اشکال و خصوصیات آنهاست. همچنین مطالعه ارتباط میان اشکال، زوایا و فواصل است. هندسه علمی است که ابزارهایی خاص را در اختیار هنرمند قرار می‌دهد تا احساسات، عواطف و تفکرات خود را به وسیله آن به سایرین منتقل نماید. در اصل پایه هندسه را عینیت تشکیل می‌دهد. و این بدان معناست که هندسه بر پایه قرار داد نظیر اینکه ۲ به علاوه ۲ مساوی ۴ نیست. اساس شکل‌گیری هندسه بر پایه موجودیت اشیاء است. و هستی هم موجودیتی عینی دارد نه قرار دادی. هندسه برای نمایان کردن فضا نیاز به ابزارهایی دارد و آن چیزی جز نقطه، خط، سطح و حجم نیست. نقطه دارای ذاتی بدون طول عرض و ارتفاع که از تکرار یا حرکت آن در یک راستا خط به وجود می‌آید حال این خط دارای یک بعد یعنی طول می‌باشد و وقتی خط حرکت می‌کند یا تکرار می‌شود سطح را رقم می‌زند که دارای دو بعد یعنی طول و عرض است. صفحه‌ای که تکرار می‌شود حجمی را می‌آفریند که دارای سه بعد طول، عرض و ارتفاع است. پس می‌بینیم پایه هندسه را نقاط تشکیل می‌دهند و سایر ابزارها به نوعی از نقطه مشتق می‌شوند. برای درک هر فضایی حداقل به سه نقطه نیاز داریم. هندسه در نقطه مرکزی پروسه طراحی معماری قرار گرفته است. در این پروسه هندسه همه جا هست، از ابتدا که طرح در حال شکل‌گیری است تا پایان مرحله اجرا. تکنولوژی کامپیوتری جدید، ابزارهای متنوعی را برای طراحی فرمهای هندسی پیچیده و در عین حال کارآمد فراهم ساخته است. این مساله از یک طرف افقهای جدیدی را به روی معماران گشوده است و از سوی دیگر، مفاهیم معماری مشکلاتی را در این خصوص مطرح کرده. و در کنار این مسایل مبحث علوم و تحقیقات هندسی معماری گشوده شده و در حاشیه مباحث کاربردی هندسه و معماری قرار گرفته است. برای ساختن یک بنا از نخستین گامها تا مراحل پایانی، همواره نیازمند دانش هندسه هستیم. امروزه استفاده از ابزارهای بسیار دقیق که خود بر پایه دانش ریاضیات و هندسه ساخته شده است، در تمامی امور ساختمانی رواج دارد. یکی از پرسشهای متداول در معماری گذشته، چگونگی اجرای تناسب و تقسیم بندیها در معماری سنتی، بدون داشتن ابزار امروزی است. در گذشته، پیاده سازی فرم و اندازه‌های ساختمان با استفاده از دانش هندسه انجام می‌گرفت که خود بنیان کنترل ساختمان از لحاظ زیبایی و ایستایی را بر عهده داشت.

۴- بیان مسئله

فهم هندسه یکی از وجوه مهم تحقیق در علم معماری می‌باشد که می‌تواند رازهای نهانی را برای محقق بر ملا نماید. یکی از آفت‌هایی که تحقیقات معماری را تهدید می‌نماید تک بعدی نگری و ریز اندیشی می‌باشد که نشان از معمول ماندن مطالعات سطحی می‌باشد. در معماری فرهنگ‌های مختلف گونه‌ای شکل بکار می‌رفت که مبنای علمی نداشت و انسان از طریق شهود آنها را بدست آورده بود. این شهود به یک شهود جمعی وابسته است، که در مقابل شهود فردی قرار می‌گیرد. در جوامع و فرهنگهای مختلف بخاطر وجود اشتراکاتی در زندگی و هنجارهای جوامع و نیز تجربه‌های علمی مشترکی که از افراد بدست می‌آوردند، به شهودهای مشترکی می‌رسیدند، با این اشتراکات شهودی به تدریج شهود فردی تبدیل به یک شهود جمعی می‌شد. یعنی درک افراد یک جامعه از یک سری فرمهای هندسی با یک تعریف مشخص و یکسان ارائه می‌شد. دانشمندان سده ۲۰ نیز با توجه به نشانه‌ها، سمبل‌ها و ... اصل شهود جمعی را بدست آوردند و با بررسی قیابیل بدوی و تحلیل سمبلها، رقصها، مجسمه‌سازیها و ... که به شهود جمعی آنان برمی‌گردد، شهودات و درک آنان را از فرمها و اشکال هندسی بدست آوردند. در تحقیق حاضر سعی می‌شود مسئله مربوط به هندسه معماری قلعه زیویه و تخت سلیمان و غار کرفتو با استفاده از روش‌های علمی تجزیه تحلیل شود و حلقه مفقوده آن که مطالعات فهم معماری می‌باشد به طور چشمگیری مورد تأکید قرار گیرد.

۵- اهمیت موضوع

بررسی این اثرات در معماری دارای اهمیت ویژه ای می باشد و باعث می شود که دید جامع تری به موضوعات داشته باشیم. در ضمن بناهای تخت سلیمان و قلعه زیویه و غار کرفتو نیاز به انجام تحقیقات عمیقی در حوزه هندسه معماری دارند که در این تحقیق اهمیت آن در نظر گرفته شده است. شناخت شاخص های هندسه در معماری این سه اثر می تواند به الگویی در ساخت و سازه های آتی استان کردستان و آذربایجان غربی تبدیل شود.

۶- معرفی منطقه مورد مطالعه

در این تحقیق به صورت تطبیقی سه سایت تاریخی زیویه (سقز) و تخت سلیمان (تکاب) و غار کرفتو (دیواندره) مورد بررسی قرار گرفته است که در اینجا به اختصار معرفی می گردد.

۶-۱- زیویه

غرب ایران در هزاره اول قبل از میلاد همواره سرشار از حوادث گوناگون سیاسی بوده است. تاریخ سده ۷ تا ۹ ق.م. غرب ایران، محلی برای خودنمایی حکومت های مختلف از جمله آشور و اورارتو بود. در این میان یک حکومت ایرانی به نام «ماناها» بر غرب ایران به عنوان حکومتی محلی فرمان می راند که هر از چندگاهی توسط همسایگانش مورد تهاجم قرار می گرفت. مانایی ها در قبال این حکومت ها، گاهی موضع بی طرف و گاه موضع دوست داشتند. ایجاد و ساخت بناهای متنوع از الزامات هر حکومتی بوده است. قلعه های حکومتی از این نمونه بناها هستند؛ هم پای روستاها و شهرهایی که به تدریج شکل گرفته و گسترش می یافتند، مجموعه هایی با ظاهری نسبتاً مشابه به وجود آمده و شروع به توسعه نموده اند که از آن ها با عنوان «قلعه» یاد می شود. در بخش زیویه و بر بلندای تپه ای در مجاورت روستای زیویه، بنایی قرار دارد که از طرف محققین از زمان کشف آن تا کنون به عنوان «قلعه حکومتی» در هزاره اول قبل از میلاد معرفی شده است. با توجه به ویژگی هایی که یک قلعه حکومتی باید داشته باشد، می توان گفت که با توجه به ساختار موجود و باقی مانده سازه های بنای زیویه و نیز کشف تعدادی آثار متنوع که در بقایای بنا به جای مانده، ویژگی های یک نیایشگاه را بیشتر به معرض نمایش می گذارد تا یک قلعه.







نقشه شماره ۱- موقعیت جغرافیایی قلعه زیویه

تپه زیویه یکی از تپه های منفرد محدوده است که در بخش قاعده دارای سطح نسبتاً وسیعی در حدود ۴۰ هکتار با ابعاد ۸۰۰ در ۵۰۰ متر است و مابین ۸۰ تا ۱۱۰ متر از سطح زمین های اطراف خود ارتفاع دارد. در بدنه این تپه در ارتفاع تقریبی ۵۰ متری غار وجود دارد که پس از عبور از دهانه آن به دالان و دهلیز وسیعی وارد می شود و اعتقاد بر این است که سازندگان و معماران بنای قلعه، وجود این غار را به این دلیل می دانند که در زمان یورش و تهاجم دشمن از آن به عنوان محل امن استفاده نموده اند، در ضمن نشانه هایی از تدفین در دوران آن مشاهده شده است. در ساخت بنای زیویه، معماران آن از سطح ناصاف تپه برای ساخت مجموعه استفاده کرده اند که به شکل طبیعی در بخشی از آن شیب تند صخره ای تپه به معماران یاری رسانده است. بخش های دیگر زیویه توسط سازندگان آن تا حدودی هموار و صاف شده است. ساختار طبیعی تپه زیویه طوری است که احتمالاً معمار و سازندگان بنا مجبور شده اند تا قسمتی از عناصر آن با موازین و اصول اولیه معماری تطابق و سازگاری نداشته باشد. این تپه از سمت شمال شیب تا حدودی تند دارد به همین خاطر رسیدن به بالای تپه از این سمت کار چندان مشکلی نیست. بخش جنوبی تپه نیز دارای شیب بسیار تندی است که مانع از دسترسی آسان به تپه می شده است. بخش غربی شیب نسبتاً ملایم تری دارد و بخش شرقی شیب ملایم تر از دیگر بخش ها است؛ بنابراین به نظر می رسد مسیر دسترسی به بنا از گذشته تا به امروز بخش شرقی بوده، که دارای ۲۲ پله دارد عرض پله ها از پایین به بالا تغییر می کند و از ۹۰ سانتی متر تا ۱،۷۰ سانتی متر در بالا متغیر است. ابعاد و اندازه فضاها غالباً هماهنگی معمول و مرسوم را ندارند. دیوار های مقابل در فضاها کمتر از نظر ابعاد و اندازه ها یکسان

هستند و زوایای آنها نیز به صورت قائمه نیست. این ناهمگونی بیشتر به خاطر همان شرایط و موقعیتی است که زمین پر شیب و صخر های تپه در اختیار سازندگان بنا قرار داده و از سویی ایجاد فضاها در سکوهای خشتی، سازندگان بنا را مجبور به عدم رعایت اصول زیبا شناسی در معماری می نموده است. بناهایی که در این مکان باقی مانده اند شامل پلکان ورودی، اتاق ها، انبارها، تالار ستون دار، سکوها و حیاط سنگ فرش می شود. از آنجایی که این بنا برج و بارو ندارد و نیاز اولیه هر قلعه وجود برج و بارو است، احتمال داده می شود که آنها به طور کامل تخریب شده اند. مصالحی که در ساخت این بنا استفاده کرده اند شامل خشت هایی در ابعاد $46 \times 46 \times 16$ سانتی متر و به سه رنگ نخودی یا آجری، قرمز و خاکستری می شود. برای اندود و پوشش نمای خارجی و برخی از دیوارهای داخلی از نوعی اندود سفید رنگ استفاده نموده اند که از نوعی خاک سفید موجود در منطقه با مخلوط گل نی تهیه می شده است. از سنگ در دیوارهای قلعه زیویه به هیچ عنوان استفاده نشده و تنها در پله ها و پی ریزی دیوارها و سکوها، از سنگ های لاشه محل و در ساخت پایه ستون های موجود در راه پله ها و تالار ستون دار از سنگ های تراشیده و حجاری بهره برده اند، که در این میان پایه های ستون های سنگی سفید تالار ستوندار از حجاری و ظرافت برخوردار است. مکان هایی که بدون سقف هستند را سنگفرش کرده اند.

۶-۱-۱- بررسی ساختار شکل گیری معماری قلعه زیویه

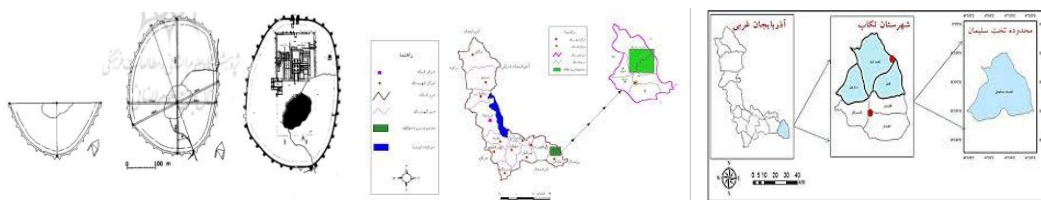
جدول ۱- بررسی معماری قلعه زیویه

ردیف	عنوان	تصویر	ردیف	عنوان	تصویر
۱	ورودی با راه پله سنگی		۳	تالار ستون دار	
۲	اتاق		۴	سکوها	

۶-۲- تخت سلیمان

تخت سلیمان نام یک بخش در استان آذربایجان غربی است که در گذشته نزدیک، "تازه کند نصرت" و در گذشته دور گنجک نامیده شده است. هم اکنون نام آن شهر، تکاب است. گفته شده که تخت سلیمان همان «فره اسپه» پایتخت ایران اشکانی بوده است. تخت سلیمان بزرگترین مرکز آموزشی، مذهبی، اجتماعی و عبادتگاه ایرانیان در قبل از اسلام به شمار می رفت؛ اما در سال ۶۲۴ میلادی و در حمله هراکلیوس، امپراتور رومیان به ایران، تخریب شد. در آن زمان این شهر گنجک نام داشت. آتشکده آذرگشسپ در شهر گنجک جای داشت که امروزه با نام روستای تخت سلیمان شناخته می شود. مورخان تازی آن را جَزَن، جَنزَه، جَزَنَق یا جَنزَقَه نام برده اند، مغولان آن را ستوربِق گفته اند. نام دیگر این شهر، «شیز» بوده است. شهری باستانی و مقدس برای ایرانیان بود. پلوتارک مورخ یونانی این شهر را با نام فراد نوشته است. در نوشته های دیگر پهلوی شیخ خوانده شده، در شاهنامه چیچست به کار رفته و کهن تر از همه این نوشته ها، در اوستا است که نام آن را برگرفته از دریاچه آن چئی چست آورده است. چیچست نام دریاچه ای بود که امروزه با نام دریاچه ارومیه شناخته می شود. امروزه تمام این نام ها از بین رفته و این محل را از روی پادشاه یهودی، سلیمان برگرفته اند و تخت سلیمان می نامند. این شهر باستانی در دوره های گوناگون مکان زندگی اقوامی مانند مادها، هخامنشیان، اشکانیان، ساسانیان و مغولان بوده و در هریک از دوران های بالا، این محل در اوج قدرت و تمدن زمان مربوط به خود بوده است. اکنون آثاری از این شهر در آذربایجان غربی شهرستان تکاب (تیکان تپه) برجای مانده است که جلوه گر شکوه و عظمت این شهر باستانی بسیار زیباست (قرشی، ۱۳۷۳) استقرار امپراتوری ساسانی در ایران و رواج آیین مزدیسنا، اوج شکوه و آبادانی این شهر آغاز گردید. ساختمان آتشکده آذرگشسب به عنوان نماد اقتدار آیین زرتشت باعث رشد و توسعه دوباره شهر گردید. این آتشکده که ویژه پادشاهان و سرداران بوده موقعیت جنگجویان را حفظ می کرده و به عنوان نماد و حدت کشور از احترام بالایی برخوردار بوده به گونه ای که پس از مرگ پادشاهان، جانشینان شاهان از خاندان ساسانی با پای پیاده به این محل می آمدند و ضمن زیارت، تاج شاهی را بر سر می گذاشتند. آذرگشسب به عنوان مهم ترین پرستشگاه زرتشتیان مورد احترام حکومت و مردم آن دوره بوده و آتش جاودان این آتشکده، در حدود هفت قرن نماد اقتدار آیین زرتشت بوده است. در عصر سامانیان، شهر گنجک شهر شامل سه بخش عمده بود: ۱. تالارها و کاخها، ۲. ساختمان آتشکده آذرگشسپ، ۳- خانه های

مسکونی. گنجک در زمان ساسانیان به جهت همین آتشکده تقدس خاصی پیدا کرد و شهر به صورت مجموعه مذهبی درآمد، به طوری که طبقه خاص از روحانیان مذهبی که در آیین زرتشت از آن‌ها به عنوان موبد نام برده می‌شود در خانه‌های مسکونی شهر ساکن شده‌اند. به دلیل اقتدار و شکوهی که این آتشکده داشت مردم منطقه آن را تخت سلیمان نامیدند. از آن پس در تمام کتاب‌ها و آثار باقی‌مانده نام آتشکده آذرگشنسپ کمتر دیده شده‌است. تخت طاق‌دیس یا تخت طاق‌ویس که وصف آن در شاهنامه آمده‌است، یکی از شگفتی‌های گنجک بوده‌است که توسط هراکلیوس ویران شد. تاریخ‌نویسان با آب و تاب تمام، شرح آن را اینگونه نوشته‌اند که بناهای شهر گنجک، به دست صنعتگران سراسر کشور ایران، از عاج و زر و گوهرهای گوناگون ساخته شده بود. شارل لبو درباره تخت طاق‌دیس می‌نویسد: «هراکلیوس و گروهی از تازیان که مزدورشان بودند و پیشاپیش لشکریانش می‌رفتند بر پیشروان سپاه ایران تاختند و چنان هراس‌انگیزند که خسرو پرویز همان دم با همه لشکریانش گریخت. هراکلیوس بی‌مانع وارد گنک شد. می‌گفتند که زرتشت در این سرزمین به دنیا آمده و در آنجا زیسته‌است. مجسمه بسیار بزرگی از خسرو پرویز با غرور در میان کاخ در زیر گنبدی که نمایش آسمان بود، نشانده بودند، در گرداگردش خورشید و ماه و ستارگان دیگر را می‌دیدند، همراه با فرشتگان که چوب به دست داشتند. به وسیله بعضی دستگاه‌ها باران می‌ریخت و تندر به صدا درمی‌آمد. هراکلیوس همه را، همراه با سه هزار خانه اطراف آتشکده، دستخوش آتش کرد. تخت سلیمان به عنوان یک مکان فرهنگی در سال ۲۰۰۳ در لیست آثار یونسکو ثبت جهانی شده است.



نقشه شماره ۲- موقعیت جغرافیایی تخت سلیمان

۶-۲-۱- بررسی ساختار شکل‌گیری معماری تخت سلیمان

جدول ۲- بررسی معماری تخت سلیمان، مأخذ: نگارنده گان

ردیف	عنوان	توضیحات	توصیحات
۱	ورودی و دروازه	دروازه شمالی با نوع قرارگیری خود نسبت به حصارهای داخلی قلعه و محوریت آتشکده آذرگشنسب از اهمیت خاصی برخوردار بوده است. از این دروازه همیشه به عنوان دروازه اصلی قلعه در دوران ساسانیان نام برده‌اند. محوری که این دروازه در منتهی‌الیه شمالی آن قرار دارد دقیقاً از وسط فرم تقریبی بیضی حصار عبور کرده و حتی تعداد برج‌های هر طرف این محور به تعدادی مساوی هستند. به عبارتی در هر طرف ۱۹ برج قرار گرفته است. (علیرضا شاه محمد پور، ۱۳۸۵).	
۲	برج و بارو و حصار	در دوره ساسانی یک حصار مستحکم دفاعی به طول ۱۱۲۰ متر که نمای بیرونی آن از سنگ‌های پاک‌تراش به صورت کله و راسته می‌باشد و دارای ۳۸ برج و بارو و دو دروازه شمالی و جنوب شرقی که ارتفاع آن در بلندترین قسمت ۱۸ متر است و عرض آن بین ۳٫۵ تا ۴ متر است که پیرامون این مجموعه کشیده شده و در دوره ایلخانی با شکاف قسمتی از این حصار در قسمت جنوب، دروازه جنوبی ایلخانی احداث شده است.	
۳	دریاچه	طول دریاچه ۱۱۰ متر و عرضی به طول ۸۰ متر دارد. آبی که از چشمه کف دریاچه می‌جوشد در ابتدا ۴۰ درجه سانتی‌گراد دما دارد اما با رسیدن به سطح دریاچه این عدد به ۲۱ درجه می‌رسد. دمای دریاچه در تمامی طول سال ثابت و بدون تغییر می‌باشد.	
۴	آتشکده آذرگشنسب	آذرگشنسب به معنای آتش اسب نر است. بر اساس شواهد موجود، این آتشکده با پلانی چهارطاقی مربع شکل زمانی دارای سقفی گنبدی شکل بوده که پیرامون این فضا دالان‌هایی وجود دارند و ابعاد فضای آتشکده با احتساب رواق‌های پیرامون ۲۱×۲۱ متر بوده و مصالح غالب در ساخت و ایجاد این بنای مذهبی، آجرهای چهارگوش ۳۰×۳۰ به دست آمده است.	

ردیف	عنوان	تصویر	توضیحات
۵	معبد آناهیتا		ملاحظه می شود که مصالح به کار رفته در معبد آناهیتا شامل سنگهای تراشدار منظم در قسمت تحتانی تا شروع پاکار قوسها و از این قسمت به بعد پوشش بوسیله آجر چهار گوش با ملات گچ انجام شده اند، برخی از قوس سردرهای ورودی سالم باقی مانده اما تمامی سقف بخش آجری یعنی قوس حد فاصل جزرها و سقف رواقهای پیرامون سالن مرکزی فروریخته است. در ایران باستان اردوی سور آناهیتا فرشته نگهبان آب و فراوانی، زیبایی و باوری است که این ایزد بانو در آیین زرتشت نیز از جایگاه بالایی برخوردار است که به همین جهت معابدی احداث و وقف این ایزد بانو شده است که معبد آناهیتا نام گرفته است و معبد منسوب به آناهیتا در تخت سلیمان در شمال شرق چهار طاقی آتشکده آذرگشنسب قرار دارد.
۶	منزل مسکونی		هندسه بناها، بقایای دیوار های سنگی به شکل اتاق های مستطیل شکل با حیاط ، سکوئی از سنگ در داخل خانه که بروی گورها قرار می داده اند، در مرکز اتاق نیز محراب به ابعاد ۲/۵ در ۲/۵ متر ساخته شده است.
۶	چهار تاقی		چهار طاقها به تناسب نیاز در بالای بلندی ها در کنار آبها و در میان مراکز مسکونی ساخته شده اند، که تا امروز حدود ۳۹ نمونه از آن که بیشتر در مراکز غرب و جنوب غرب کشور پراکنده شده اند شناسایی شده است. چهارطاقی به ۳ صورت در معماری مذهبی ساسانی ظهور می کند ۱- وقتی که به صورت منفرد بکار رفته است ۲- وقتی که به صورت منفرد و در پیرامون آن دالانی در برگرفته است ۳- وقتی که در میان مجموعه از بناها و تاسیسات دیگر قرار دارد. چهارطاقی مجموعه تخت سلیمان از نوع سوم می باشد که چهار طاق آن همراه با مجموعه از بناهای دیگر تعریف شده است.
۷	تاسیسات عمومی		مجموعه تاسیسات کاملاً بدون تبعیت از استحکامات بیضی شکل از دو مربع که تشکیل یک مستطیل بزرگ را داده، ساخته شده است. دیوارهای بیرونی آن با ارک های نیمدایره، دژ مانند تجهیز شده اند. از این استحکامات داخلی تاکنون فقط بخش شمالی یک گذرگاه طاقدار که از داخل ۲/۳۰ متر عرض داشتند، ساخته شده است.
۸	دهلیز حفاظتی تخت سلیمان		یکی از مهم ترین تاسیسات معماری باقی مانده از دوره ساسانی در تخت سلیمان، دهلیزهای محافظتی است که دارای دو بخش شرقی و غربی می باشد و آتشکده و محوطه و بناهای پیرامون آن را در بر می گیرد. ورودی این دهلیزها در راستای محور اصلی دروازه شمالی بوده و در طول دهلیز دسترسی های فرعی در دیوارهای دو طرف آن ایجاد شده است که این خروجی و ورودی ها حدود ۱۰ متر از هم دیگر فاصله دارند و به صورت ضربدری مقابل هم دیگر قرار گرفته است. عرض دهلیز ۲،۴۰ متر و ضخامت دیوارهای آن حدود ۱،۲۰ متر است و از جهت سهولت دسترسی به بناهای مجموعه و حفاظت از این بناها اهمیت به سزایی داشته است.
۹	تالار ستون دار		در غرب آتشکده آذرگشنسب و شمال ایوان خسرو تالاری ستون دار به ابعاد ۱۷×۲۴ متر با دو ردیف چهار ستونی قرار دارد که مصالح این بنا را سنگ های تراش دار و آجر و تزئینات گچبری تشکیل داده است. کف این تالار در زمان ساسانیان به تخته سنگهایی مسطح فرش شده اند که بر روی آن ها علائم سنگ تراشان دوره ساسانی نیز مشاهده می شود و بقایای چند جوی و حوض آب نیز در کف این تالار برجای مانده است.
۱۰	ایوان خسرو		این ایوان با عرض دهانه حدود ۱۲ متر و عمق ۲۷ متر و ارتفاع (باقیمانده سالمترین بخشی از دیوار ضلع شمالی) حدود ۱۸/۵ متر می باشد (در مقابل ابعاد ایوان مدائن با عرض ۲۶ متر، عمق ۴۳ متر ارتفاع ۲۷ متر) است. در سمت شمال غربی دریاچه قرار دارد که از آجر قرمز و ملاط ساروج ساخته شده است.

ردیف	عنوان	تصویر	توضیحات
۱۱	کوه زندان سلیمان		کوه بلقیس با دو قله نزدیک به هم و ۳۲۰۰ متر ارتفاع در ۷/۵ کیلو متری شمال شرقی تخت واقع شده است. بر فراز بلندترین قسمت کوه ساخت و سازهای دفاعی و نظامی قرار دارد. زندان سلیمان به صورت تپه مرتفع و دایره شکل به ظاهر آتشفشانی به قطر ۷۰ متر آنجاست. در قرن ۸ ق.م زمانی که نیایشگاهی در گرد قله زندان ساخته می‌شده، اینجا آب داشته است. مخروط مرتفع زندان ابتدا در اثر یک زلزله شکاف پیدا می‌کند. افسانه‌ها می‌گویند چهل دیو از حضرت سلیمان نا فرمانی کرده‌اند و برای همیشه در این کوه که آتشفشانی بوده به بند کشیده شده‌اند.
۱۲	تالار ۴ ستون (شورا)		در نیمه غربی مجموعه بقایای معماری یک تالار ۴ گوش با ابعاد ۲۰،۵ متر در ۲۰،۵ متر وجود دارد که آثار پایه و شالی و بخش‌هایی از ۴ ستون در داخل این تالار وجود دارند که این بنا محل برگزاری مجالس مشورتی ایلخانان برای تصمیمات مهم حکومتی با عنوان مجلس قوریلنای یا قورولنای بوده است.
۱۳	دروازه جنوبی شرقی		متأسفانه بر اثر گذشت زمان، مشکلات اجرایی اولیه، دخالت‌های انسانی و تاثیر عوامل جوی، همانند دیگر بخشها صدمات زیادی به سنگهای تراشدار درنمای خارجی، بویژه برج و باروهای حصار محیطی وارد شده است بطوریکه برخی از قسمتهای آن به کلی منهدم شده و در اکثر قسمتهای باقیمانده حصار، سنگهای تراشیدار نمای خارجی فرو افتاده است و تنها در جبهه جنوبی حصار محیطی، نمای خارجی سه باروی ۱،۲،۵ و سردر ورودی دروازه جنوب شرقی نسبتاً سالم بجای مانده است.
۱۴	بنای هشت ضلعی		در طرفین غرب ایوان خسرو دو بنای هشت ضلعی با مشخصات معماری این دوره با مصالح سنگ و آجر و ملات گچ احداث شده و در تزئینات داخلی این هشت ضلعی‌های شمالی و جنوبی از هنر کاشی‌کاری و گچ بری استفاده کرده‌اند. این دو بنا بخشی از مجموعه کاخ‌های ایلخانی در مجموعه است که از نظر پلان و چگونگی الحاق به مجموعه ایوان خسرو، تزئینات داخلی، درب‌های کشویی بسیار پراهمیت است.
۱۵	حمام ایلخانی		در مجاور محور اصلی دروازه شمالی و ورودی دهلیز شرقی بقایای یک حمام قدیمی موجود است که متعلق به اواخر دوره ایلخانی می باشد و مصالح مورد استفاده در ساخت این حمام لاشه‌سنگ، آجرهای ساسانی و گچ است در این محل گرم‌خانه، هشتی، ورودی، گره‌رو، طاقچه‌های درون دیوارها، انواع کاشی‌های لعاب‌دار، کانال‌های آب‌رسانی، سیستم فاضلاب منتهی به چاه و چندین موارد دیگر شناسایی شده اند و کف این حمام غالباً سنگ‌فرش بوده و پوششی از طاق آجری داشته است.
۱۶	کاخ شکار ایلخان آباقا		در دوره های اسلامی مخصوصاً عصر ایلخانی و صفویه این منطقه به عنوان شکارگاه و بیلاق حاکمان وقت این دو سلسله مورد استفاده قرار گرفته است.

تخت سلیمان تنها یک جاذبه ی فرهنگی نیست. بلکه مجموعه ای از جاذبه های فرهنگی و طبیعی به صورت یک مجموعه‌ی منسجم کنار یکدیگر قرار گرفته اند.

۳-۶- غار کرفتو، دیواندره (مانایی ها)

غار کرفتو یکی از آثار معماری صخره ای مربوط به قرن سوم میلادی در استان کردستان می باشد که در ۷۲ کیلومتری جنوب شرقی شهرستان سقز و تقریباً با همین فاصله با دیواندره قرار گرفته است. نزدیک ترین روستا در شمال غربی غار به فاصله ۳ کیلومتری به نام میرسید یا میرسعید است ، اصلی ترین راه دسترسی به آن از طریق جاده تکاب است. عبور از یک بخش به نام گورباغعلی و سپس روستای یوز باش کندهی، و در ادامه حدود ۳ کیلومتر بعد از آن غار کرفتو قرار دارد. غار کرفتو در سینه یک رشته کوه آهکی در شمال دره ای عمیق قرار گرفته است. آثار متعددی از پناه گاهها و دخمه ها و حفره ها یی دیده می شوند، که در کنار غار اصلی قرار دارد. موقعیت غار به گونه ای است که به طور کلی بادگیر نیست و در زمستان دامنه جنوبی را نمی پوشاند،

در حالی که ۵۰۰ متر دورتر و در جنوب شرقی غار بادگیر بوده و برف آن را می پوشاند، در سویی دیگر دره کوه دیگری وجود دارد که به علت القا شکل بودن طبیعی آن مردمان اطراف به آن سه دختران می گویند.



نقشه شماره ۳- موقعیت جغرافیایی غار کرفتو

۶-۳-۱- بررسی شاخصه های کارکردی معماری غار کرفتو

جدول ۳- بررسی معماری غار کرفتو (مأخذ : نگارنده گان)

ردیف	عنوان	توضیحات
۱	راه پله ورودی	طول مسیر اصلی غار کرفتو حدود ۷۵۰ متر است و راه های فرعی متعددی از آن منشعب می شود. ورودی غار از دامنه کوه حدود ۲۵ متر فاصله دارد و در گذشته راهی نسبتاً سخت و دشوار در کمر کوه بازدیدکنندگان را هدایت می کرد اما امروزه با عبور از «پلکانی فلزی» می توان به دهانه ورودی غار رسید.
۲	دالان ها	در هر طبقه علاوه بر ایجاد اتاق های تودرتو با پنجره ها و نورگیرهایی به فضای بیرونی و درگاهی های مربوطه، دالان ها و راهروهای عبوری به منظور ارتباط به طبقات ایجاد شده است.
۳	تالار	این غار دارای تالاری با ابعادی مختلف تشکیل شده است، به طوری که تالار آن با ابعاد تقریبی ۵۰ در ۳۰ و ارتفاع ۱۰ متر است.
۴	اتاق ها	تعداد اتاق ها و راهروهای موجود در کلیه طبقات در حال حاضر مشخص نیست و به نظر می رسد که مجموعه معماری صخره ای و دست ساز غار بسیار گسترده تر از وضعیت کنونی آن باشد و آثار این تخریب ها هنوز هم کاملاً مشخص و واضح است.
۵	ایوان ها	ایوان واسطه ایست و این واسطه بودن از لحاظ شکلی در فرم دوگانه آن (از سه سو بسته و از یک سو باز به تمامی نمود یافته است. در دید از بیرون به درون می توان ایوان را از آنجایی که معمولاً ارتفاعی بلندتر از سایر نقاط در نما دارد و زودتر به چشم می آید همانا معرفی کننده و پیشانی نماست. در دید از درون به بیرون ایوان گشادگی فضای محصور چشم غار می باشد.
۶	طبقات	در قسمت جلوی غار، چهار طبقه معماری صخره ای و دست کن ایجاد شده است که در هر طبقه علاوه بر ایجاد اتاق های تودرتو با پنجره ها و نورگیرهایی به فضای بیرونی و درگاه های مربوطه، دالان ها و راهروهای عبوری به منظور ارتباط به طبقات، پله های تراشیده شده در سنگ حتی اقدام به ایجاد جای مناسب کلون و جفت و بست پنجره ها و درگاهی ها کرده اند. تا بیش از پیش امنیت هر قسمت را تأمین کنند و این موضوع نشان از نوعی معماری پیشرفته و بکارگیری خاص آن دارد.

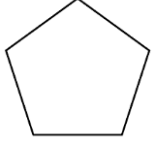
۷- یافته های تحقیق

۷-۱- تحلیل اشکال هندسی معماری قلعه زیویه، غار کرفتو و تخت سلیمان

در زمانهای بسیار دور انسانها برای برقراری ارتباط با یکدیگر از اشکال و فرم ها که بر روی سنگ ها، کتیبه ها یا دیوارها حک می شده است، استفاده می کردند. با گذشت زمان این اشکال رنگ و بوی حروف را به خود گرفته اند و به درستی که حروف خود تغییر شکل یافته اشکال می باشند. نشانه ها یا نمادها یا علائم معنی دار همواره درون نوعی شکل هندسی قرار دارند و باید اذعان داشت که حروف نیز که خود از تغییر شکل اشکال و فرمها به وجود آمده اند (جدول ۴).

جدول ۴- نماد شناسی اشکال هندسی در معماری قلعه زیویه، غار کرفتو و تخت سلیمان (مأخذ: نگارنده گان)

اشکال	تصویر	مبانی
دایره		دایره در مقابل القای مفهوم سکون قرار دارد و اساسا مفهوم مجموعه زنجیرواری از حرکت را پی در پی، بدون تغییر و شبیه به یکدیگر نشان میدهد. دایره گاهی به دلیل همین مفهومی که القا می کند و شکل خود، به آسمان یا جهان معنوی نیز تعبیر می گردد. از آنجا که تعریف خداوند به این ترتیب است که خدا همه جا هست و در مرکز هر چیزی قرار دارد، از او به دایره نیز تعبیر می شود. زیرا مرکزش همه جا و محیطش هیچ کجاست. در بررسی های صورت گرفته در قلعه زیویه، تخت سلیمان و غار کرفتو، دایره بیش از هر شکل هندسی بیشتری جلوه گری می کند. کل محوطه ی هر دو بنا به شکل یک دایره است. اگر از نمای بالا به بناها نگاه کنیم دایره ای می بینیم که بر قله ی کوهی نمایان شده است، همچنین در داخل محوطه ی نیز میز دایره متعددی به چشم می خورد.
مربع		برخلاف دایره که نماد حرکت، بی انتهای و الوهیت بود، مربع نماد سکون و آرامش و ایستایی است. نماد پایداری و نماد هر آنچه استحکام را القا می نماید. مربع نماد برابری و برادری نیز می باشد. در بناهای تخت سلیمان، زیویه و غار کرفتو مربع در داخل دایره قرار گرفته است گویی چنین القا شده که مادیات در درجه ی دوم قرار دارد و نباید از دایره ی الوهیت فراتر رود. این مطلب یک اصل مهم در معماری قبل و بعد از اسلام هست که با مشاهدات محقق در تخت سلیمان و زیویه مطابقت دارد. این رقم نمادی است از سازمان یافتگی و پویایی. شکل صلیب نیز القا کننده شکل مربع است و این دو یکدیگر را ارزش مفهومی بیشتری می بخشند.
مثلث		مثلث یکی از اشکال ارزشمند از زمانهای کهن برای بشر بوده است و یکی از اشکالی است که به کرات الهام بخش مذاهب مختلف در سراسر دنیا بوده است. شعار سه گانه "گفتار نیک، پندار نیک، کردار نیک" نیز که به دین باستانی ما ایرانیان باز می گردد، خود نشان دهنده جا افتاده بودن مثلث در نظام نمادین ایران می باشد. مثلث برنده است. نشانه تهاجم، نشانه سوزاندگی و نشانه سرزندگی است. مثلث نشانه آب، حیات و الهام بخش تاریخ مذاهب بیشمار در سراسر دنیاست. نشانه دوره های سه گانه حیات: تولد، رشد و مرگ است. از این رو نشانه سیر صعودی تکامل نیز می باشد. هریک اشکال مختلف مثلث نمادی از یک مفهوم هستند اما در کلیت چندان با هم توفیری ندارند. مثلث مختلف الاضلاع نمادی از هوا و وسعت است. از لحاظ موقعیت قرار گیری این سه اثر (تخت سلیمان، قلعه زیویه و غار کرفتو) در سه ضلع یک مثلث شکل گرفته است.
مستطیل		با بررسی های انجام گرفته مشخص شد که در قلعه زیویه از مستطیل هم استفاده شده است. مستطیل نماد نظم، فراخی و جمع گرایی است. در معماری تخت سلیمان و قلعه زیویه و غار کرفتو به طور مشهودی از شکل مستطیل استفاده شده است.
مکعب		مکعب از مربع تاثیر گذارتر است و علاوه بر این که نشان دهنده بعد بیشتری از مربع است، استحکام بیشتری را نیز القا می نماید. یکی از جنبه های اهمیت مربع چهار ضلع و زاویه ای بودن آن است، زیرا عدد ۴ یکی از مهمترین اعداد است و به رقم هوش معروف می باشد.
اشکال گیاهان و حیوانات		زبان طبیعت، زبان فطری ماست. طبیعت مسکن اصلی و اولیه بوده است. انسان در میان گیاهان و حیوانات، زیر آسمان، روی زمین و نزدیک آب تکامل پیدا کرد و همه انسانها چنین میراثی را در ذهن و روح خود حمل می کنند. طبیعت اولین متنی بود که انسان پیش از اختراع سایر علائم و نمادها آن را خوانده است. ابر، باد و خورشید نشانه هایی از هوا، امواج و جریانهای مخالف آب، علامت صخره و زندگی زیر آب، غارها و حفره ها در صخره ها نشان دهنده سرپناه، برگها حاکی از غذا و صدای پرندگان هشدار برای شکارچی بوده است. در مغرب زمین ارتباط بین انسان و طبیعت با همین رابطه در مشرق زمین اختلاف اصولی و کلی دارد. در یکی از قدیمی ترین اسناد کتبی چین باستان در قرن هفتم یا هشتم پیش از میلاد شرحی راجع به زوج متضادین ویانگ و اثر متقابلشان بر یکدیگر ارائه شده است. بر اساس این طرز فکر تمام پدیده ها طبیعی، شامل یا تابع یک تضاد مضاعف هستند. مثلا بزگی فقط

<p>از طریق قیاس با کوچکی قابل شناسایی است. این زوج های متضاد بر خلاف تضادشان، نفی کننده ی یکدیگر نیستند بلکه هر کدام آنها شرط وجود دیگری به شمار می روند. از برخورد این دو عامل متضاد، بایستی به سود هردو عامل استفاده کرد و تنها از این طریق است که می توان به تکامل رسید. این طرز فکر مبنای فلسفه های گوناگون شرقی قرار گرفته و برای درک رابطه بین ساختمان و محیط نیز به ناچار تنها می توان از همین راه وارد شد.</p>		
<p>قوس المانی است منحنی شکل برای پوشش تاقی در فضا که تحمل بار در آن، توسط تکیه گاه هائی که در اطراف قوس قرار دارد انجام می گیرد. در روزگار قدیم از قوس و گنبد برای ساخت مقبره ها، مساجد و فضاهای بزرگ و در حال حاضر برای احیای معماری سنتی استفاده می شود. نقطه عطف استفاده از قوس در معماری به دوره ساسانیان برمی گردد که با احداث گنبد کوتاه و بلند بناهای ماندگار ایجاد نمودند. (مانند ایوان مدائن). قوس ها از نظر فرم به ۳ دسته تقسیم می شوند: قوس تیز و قوس مدور و تزئینی. از نظر مقاومت و باربری، قوس تیز بیشترین تحمل را داشته و قوس مدور برای تحمل نیروی فشاری کمتر و اجرای نعل درگاه ها کاربرد بیشتری دارد. قوس های تزئینی با توجه به نامشان جنبه تزئینی دارند و ظرفیت باربری آن ها کم است. هر چه انحنا ی قوس بیشتر باشد تحمل بار آن نیز بیشتر می شود. قوس نیم بیضی در برابر بار خارجی مقاومت کمتری دارد و تنها وزن خود را تحمل می کند و بیشتر برای نماسازی انجام می شود. قوس تیز: شکل یک قوس تیز را در شکل زیر مشاهده می کنید. نیرو از تیزه به شانه و از شانه به کونال و سپس به ساقه ی ستون منتقل می شود.</p>		<p>قوس و منحنی</p>
<p>افلاطون خاک، هوا، آتش و آب را، عناصر بنیانی جهان دانسته است و اجسام افلاطونی را، هم ارز با این چهار عنصر قرار می دهد. مکعب با خاک، بیست وجهی با آب، چهاروجهی با آتش و هشت وجهی را به هوا نسبت می دهد. وی در مورد حجم پنج ام، یعنی دوازده وجهی، که از پنج ضلعی منظم تشکیل شده است، می نویسد: هنوز یک ترکیب پنجم باقی میماند، که خدا از آن برای آراستن صور فلکی روی همه ی آسمان استفاده کرد. منظور او از آراستن صور فلکی، این است که دوازده وجه پنج ضلعی، به دوازده برج منطقه البروج و کل کیهان ارتباط دارد که نسبت زرین آن، بر شکل پنج ضلعی حاکم است. در نتیجه، علم اعداد بر طبیعت حکم فرماست. هر عدد جدای از ظاهر خود، باطنی نیز دارد. که به واسطه ی آن، از دیگر اعداد متمایز می شود. اعداد علاوه بر ارزش کمی و حضور در مباحث ریاضی و فیزیک، دارای ویژگیهای کیفی نیز بوده و جزو اعداد مقدس نیز به شمار میروند. در هندسه مقدس نیز، اعداد هر کدام دارای معنا و اعتبار خاصی میباشند. یکی از این اعداد مقدس که نماد زندگی و طبیعت میباشد، عدد پنج است برخی بر این معتقدند که پنج، نماد است از بی کرانگی وجود و نمادهای قدرت، که کمال دایره را نیز شامل میشود. در ضمن، نشان دهنده چهار جهت اصلی، به اضافه مرکز نیز میباشد. همچنین پنج، عدد وصلت الهی است و حقایق و زیباییها، با نظریه وصال، به ملکوت متجلی شده و موجب خداگونگی میگردد.</p>		<p>پنج ضلعی</p>

کاربرد هندسه در معماری مانند مثلث در اهرام ثلاثه به وضوح به چشم می خورد، در حالی که کاربرد دایره، مربع، مستطیل، احجام استوانه ای، کره ای و نیم کره ای رادر این سه اثر می توان یافت. در تمام این موارد ایده اصلی فرم هندسی به دلیل نمادین شکل یافته است. دو مقوله سازه و نماد گرایی، به دلیل فرم هندسی انتخاب شده، در انطباق کامل با هم قرار می گیرند. به همین دلیل، مباحثه زیبایی شناسان نه بر مقوله تناسب فرم های به کار برده شده، که بیشتر بر ظرائف کاربردهای موردی فرم ها و هندسه در معماری متمرکز بوده است. متعاقب این رویکرد، عناصر نمایان این قبیل ساختمان ها، عناصر کوچک تر نمای آنها و همخوانی یا عدم همخوانی اجزا با کل ساختمان، بیشتر مورد توجه واقع می شد.

۷-۲- تحلیل یافته های معماری قلعه زیویه، غار گرفتو و تخت سلیمان

به نوشته کاوشگر این قلعه باستانی «زیویه» اگر چه یک شهر نیست ولی چهره ای از یک شهر را با تمام خصوصیات خود مجسم می سازد چرا که تمام عوامل تشکیل دهنده ی یک شهر را در خود جمع نموده است. در زیویه هنر و صنعت در حد بسیار زیادی پیشرفت کرده بود و شاهد بر این گفته کارگاه های زرگری و سفالگری و ریخته گری است که وجود آنها در زیویه بر اساس مدارک باستان شناسی غیر قابل انکار است. همین بس که گریشمن نوشته است در زمینه های هنر و صنعت، آشوری ها همواره در طلب هنرمندان بومی این ناحیه (سقر کنونی) بودند. استاد جلیل ضیاء پور نویسنده ی کتاب «ماد بنیانگذاری اولین شاهنشاهی در غرب فلات ایران» نوشته است. «مادها در پیشه وری و هنر نمای بر مفرغ و آهن به درجه ی عالی رسیده بودند، مصنوعات مفرغی زیویه نمونه ای از هنرهای آن دوران است. در سنگ تراشی و صنعت سفال سازی و احتمالاً پارچه بافی پیشرفت کرده بودند و بعدها پارچه های مادی را بسیار ارج می گذاشتند. داریوش کبیر در یکی از کتیبه های خود که در شوش یافت شده است چنین نوشته این کاخی که من (داریوش) بنا کرد تزئینات آن از راه دور آورده شده، حفر زمین و انباشتن آن با ریگ درشت و قالب

گیری آجر کار بابلیان بود. هنرمندانی که سنگ حجاری کرده اند یونیان و سار دین بودند. زرگران مادی و مصری بوده اند مردانی که دیوارها را تزئین کرده اند مادی و مصری بودند. در زیویه تا کنون دو کتیبه یافت شد یکی به خط میخی که روی لوح طلا گویا هم اکنون در موزه لوور فرانسه نگهداری می شود و خانمی باستانشناس این کتیبه را به فارسی ترجمه کرده و متن آن چنین است که: با هزاران کوشش و زحمت توانستم قلعه را که همان کرفتو بود و در اصل این کلمه گرفتو بوده است بعدها به کرفتو تبدیل شد و نیز آقای رشید کیخسروی در دوران بی خبری از کتاب باستان شناسی دانشمندان و محققین خبر داده است که کانال ارتباطی بین کرفتو و زیویه نیز بود و چگونگی خبر دادن به افراد را با آتش یا آینه های مخصوص بوده است ساختمان زیویه دارای هفت بارو و یا هفت قسمت است و این هفت بارو با خصوصیات خاص از هم جدا می شود و با نوع مصالح کاملاً متفاوت در هفت نقطه از کوه زیویه ساخته شده و آثار این بارو اکنون کاملاً باقی مانند است و این ساختمان مرکز نخستین دادگستری ایران بوده است و ویژگی برجسته داشته در واقع زیویه ساختمان با هفت باروی مشخص به شرح زیر است :

جدول ۵- بررسی هفت بارو (طبقه) معماری تپه زیویه (مأخذ: نگارنده گان)

ردیف	توضیحات
۱	باروی اول
۲	باروی دوم
۳	باروی سوم
۴	باروی چهارم
۵	باروی پنجم
۶	باروی ششم
۷	باروی هفتم



شکل ۴ - موقعیت جغرافیایی و معماری قلعه زیویه

مجموعه تاریخی تخت سلیمان به عنوان یک مرکز معنوی در قبل و بعد از اسلام مطرح همواره بوده است. فارغ از اینکه مجموعه ی یاد شده مولود موقعیت جغرافیایی آن است که خاصیت ژئومورفولوژی ساختمانی و دینامیک محل با ترکیب آب، آتشفشان و ... مجموعه حاضر را به وجود آورده است، همواره در مورد آن تحلیل هایی دینی و دین محورانه به کار رفته است. شناخت تفکرات دینی، سیر تطور تاریخی و همچنین تأثیری که در فضاهای ساخته شده داشته اند یکی از موضوعات اصلی زبان مشترک معماری در ادوار تاریخی می باشد. نتایج تحقیق نشان می دهد که این مکان همواره به عنوان یک مرکز معنوی و دینی مطرح بوده است. قبل از اسلام در دوره ساسانیان و بعد از اسلام در دوره ی ایلخانیان اوج توجه به معماری و مدنیت این نقطه فرهنگی، تاریخی و البته معنوی بوده است. اثر غار کرفتو در دوره های پیش از اسلام، با احتمال فراوان نوع مرکز آئینی و نیایش محسوب می گردیده و در دوره های اسلامی با تغییراتی که در آن ایجاد کرده بودند به عنوان سکونتگاه و چه بسا مکان دفاعی، کاربری داشته است. (فرمانداری دیواندره، ۱۳۹۷). غار کرفتو از جمله نوع غارهای آهکی - طبیعی است. این غار طبق کاوش هایی که توسط مورخان انجام شده است مربوط به دوران سوم زمین شناسی حدس داده اند. در گذشته بر اثر سکونت اقوام گوناگون تغییرات دگرگونی ها و دخل و تصرفاتی در غار ایجاد شده است و فضایی به صورت اتاق های تودرتو، راهرو و دالان عبوری و ... بوجود آمده و از این جهت در میان غارهای دست کند از شهرت خاصی برخوردار است. ارتفاع دهانه های ورودی غار(دهانه های ورودی فعلی) از سر تپه تا حدود ۲۰ الی ۲۵ متر بوده که در گذشته راهی نسبتاً سخت و دشوار در کمر کوه و صخره ی بیرونی هدایت بازدید کنندگان به داخل غار را به عهده داشته است و به صورتی که با قرار دادن تعدادی سنگ چین و استفاده از پلکان های چوبی، علاقه مندان می توانستند با دشواری به داخل غار راه یابند. در قسمت جلویی غار، چهار طبقه معماری صخره ای و دست کن ایجاد شده، که در هر طبقه علاوه بر ایجاد اتاق های تودرتو با پنجره ها و نورگیرهایی به فضای بیرونی و درگاهی مربوطه، دالان ها و راهروهای عبوری به منظور ارتباط با طبقات، پله های تراشیده شده در سنگ می باشد و حتی اقدام به ایجاد جای مناسب کلون و چفت و بست پنجره ها و درگاهی ها نموده اند. بر روی دیوار برخی از اتاق های طبقات غار و راهرو های عبوری آن ها نقوشی به صورت استلیزه(خلاصه شده) از جانوران و گیاهان حک شده است. منحصر به فردترین و زیباترین بخش معماری غار (طبقه سوم) آن است که علاوه بر دقت در تراشیدن و کندن اتاق ها، فرم خاص سقف ها به صورت کمائی و ایجاد درگاهی و پله های آستانه آن در پنجره ها و نورگیرهای اتاق ها از نظر تزئینات به کار رفته از اهمیت خاصی برخوردار است. بر روی سر در ورودی یکی از اتاق های طبقه سوم کتیبه ای یونانی وجود دارد که تا حد زیادی آسیب دیده است. در این کتیبه از الهه هراکلس یاد شده و در آن آمده است: "این خانه هراکلس است هر کس در آن وارد شود در امان است". ستون فقرات اصلی غار به ۷۵۰ متر طول دارد که از این مسیر پر پیچ و خم دهانه ها و دالان های گوناگونی منشعب می گردد و به همین جهت تاکنون کسی قادر به شناسایی تمامی این مسیر ها و تهیه نقشه کامل آن نبوده است. هندسه به عنوان هسته تشکیل دهنده معماری، نیازمند توجه ویژه ای است و بررسی آن در طول سده های مختلف می تواند دید جامعی از معماری تاریخ بشر به دست دهد. هندسه در ایران در قبل و بعد اسلام دارای دسته بندی متفاوتی بوده و به صورت نظری و عملی مطرح بوده است. از میان دانش های خاص، هندسه به دلیل آنکه نقش آفرینی بیشتری داشته است کارساز بوده و مورد توجه بیشتری قرار گرفته است. هندسه و تناسبات به دلیل نظم و هماهنگی که دارند همیشه مورد توجه هنرمندان بوده است به طوری که کاربرد استفاده از ترسیمات هندسی در معماری ایرانی سابقه کهن دارد و به عنوان عضوی جدایی ناپذیر از معماری به حساب می آیند.

۸- نتیجه گیری

با بررسی بناهای قلعه زیویه، غار کرفتو و تخت سلیمان، اتاق ها، دالان ها، کاشی ها، پلان معماری و سایر ویژگی های معماری می توان گفت که تاثیر اندیشه های معنوی و دینی بر کل شکل عناصر هندسی آن مشهود است و این ادعای توصیفی را نظر ۵۰ نفر از متخصصین به روش آماری که ارائه گردید، تایید نموده اند. از بین شاخص های مؤثر در معماری این سه اثر، شاخص معنوی و دینی حائز رتبه ی اول گشته و در تمام تاریخ ۳۰۰۰ ساله ی این بناها این شاخص با کم و کیف متفاوت همواره

وجود داشته است. دستاوردهای پژوهش نشان دهنده آن هستند که استفاده از نظم هندسی در پلان همراه با بهره‌گیری از هندسه پنهان، و ایجاد درک هندسی با استفاده از احساس ایستایی، بیش از سایر مفاهیم هندسی معماری سنتی، در ساخت معماری مورد توجه قرار گرفته‌اند.

- **قلعه زیویه** ساختمان زیویه دارای هفت بارو یا هفت قسمت به بدین شرح است: باروی اول: عبادت گاه یا مجموعه ساختمان‌ها بود که آثار آن در پای کوه زیویه در قسمت مسطح قرار دارد. باروی دوم: بالاتر از باروی اول و در شرق کوه که اولین آثار ساختمانی در آن به چشم می‌خورد و بقایای یک منطقه مسکونی می‌باشد. باروی سوم: این قسمت از ساختمان محل کار و فعالیت افراد با نفوذ و امراء و صاحب منصبان عالی رتبه بوده است. باروی چهارم: محل دو سالن قابل مشاهده است، یکی از سقف‌ها روکش طلا و دیگری روکش نقره داشته و بقایای بجا مانده اتاقها و راهروها و یک بالکن زیبا، همه در این قسمت بنا شده‌اند. باروی پنجم: دیاکو مبتکر و سازنده ساختمان زیویه چون اعتقاد به معاد یعنی زندگی پس از مرگ داشته است، همزمان با ساختمان زیویه این آرمگاه را نیز ساخته است و از آن به عنوان مقبره خانوادگی امراء و پادشاهان ماد استفاده کرده‌اند. باروی ششم: آتشگاه در غرب مجموعه ساختمان زیویه و در فاصله مختصری با چشمه غربی کوه زیویه و در واقع در آخرین شیب و سرازیری کوه که از ساختمان اصلی حدود ۵۰۰ متر فاصله دارد قرار گرفته است. باروی هفتم: دیواری است که دور تا دور کوه زیویه کشیده شده و تمامی مجموعه را حفاظت نموده است. آثار این دیوار هنوز هم در بسیاری از جاها به چشم می‌خورد و پی دیوار نیز قابل رویت است.

- **غار کرفتو** به عنوان یک مرکزیت قرار داشته است. با این وجود معماری ایجاد شده در دل کوه و تراش صخره‌ها که بی‌نظیرترین معماری صخره‌ای در ایران است پیامی غیر از یک فضای مسکونی را دارا است. با توجه به مطالعات مقدماتی بر روی سفالینه‌های یافت شده از غار و محوطه‌های اطراف آن انجام گردیده است، معلوم گشت که در دوره‌های پارت و ساسانی و قرون هفت و هشت هجری غار کرفتو فعال بوده ولی از نظر نوع فعالیت و مورد استفاده قرار گرفتنش، متفاوت بوده است. بدین صورت که در دوره‌های پیش از اسلام، با احتمال فراوان نوع مرکز آئینی و نیایش محسوب می‌گردیده و در دوره‌های اسلامی با تغییراتی که در آن ایجاد کرده بودند به عنوان سکونت گاه و چه بسا مکان دفاعی کاربری داشته است.

- **تخت سلیمان** در دوره‌های ساسانیان و ایلخانیان دارای عظمت و شکوه بیشتری است و این شکوه و عظمت متأثر از اندیشه‌های دینی و توجه به آن می‌باشد. ویژگی‌های طبیعی و موقعیت خاص جغرافیایی، منابع زیستی، وجود منابع آب دائمی (دریاچه و چشمه‌های جوشان)، شرایط ویژه توپوگرافی، معادن سنگ و فلزات گرانبها را باید از مهمترین عوامل به وجود آمدن استقرار در دوران مختلف همچون پارینه سنگی میانه، هزاره یکم پیش از میلاد (مانا)، هخامنشی، اشکانی، ساسانی و دوره‌های مختلف اسلامی دانست. از سویی این منطقه به دلیل وجود یکی از آتشکده‌های بزرگ دوره ساسانی مورد احترام ویژه آرامنه و مسلمانان بوده است، این مؤلفه‌ها سبب شده که تاریخ نگاران، جغرافیا نویسان و جهانگردان در طول دوران مختلف به صورت ویژه به این منطقه بپردازند. با توجه به پژوه‌هایی که تاکنون در این محوطه صورت گرفته، آثار به دست آمده عمدتاً بدین صورت بوده است: در دوره ماد و هخامنشی در این محل دهکده آبادی وجود داشته است. از اواسط دوره اشکانی آتشکده بزرگی در این محل برپا شد که در دوره ساسانی ساختمان نهایی چون چهارتاقی، آتشکده آذرگشنسب و فضای پیرامونی، ایوان غربی (خسرو)، معبد منسوب به آناهیتا، دهلیز محافظتی، دو دروازه شمالی و جنوب شرقی، حصار محیطی، تالار ستو ندار برآن افزوده شده و تا نیمه نخست سده سوم هجری این آتشگاه برپا بود، پس از آن متروک شد.

جدول ۶- وزن دهی شاخص‌های جغرافیای انسانی و طبیعی در خلق معماری قلعه زیویه، غار کرفتو و تخت سلیمان

جغرافیای انسانی	جغرافیای طبیعی
فرهنگ	ارتفاع و توپوگرافی
قدرت دفاعی	صعب العبور بودن
دین	میدان دید وسیع
نگرش‌های فلسفی	گرایش به نور
مسایل قومی و قبیله‌ای	دسترسی به آب
زبان	پوشش گیاهی
جهان بینی و ایدئولوژی	جنس خاک
دسترسی	مقابله با سیل
زیبایی	استفاده از نیروی باد
قدرت نفوذ و تسلط	موقعیت جغرافیایی نسبی
قدرت و وجه اجتماعی	استفاده از زاویه تابش آفتاب

جدول ۷- نتایج حاصل از وزن دهی شاخص های جغرافیای انسانی و طبیعی در خلق معماری قلعه زیویه، غار کرفتو و تخت سلیمان

جغرافیای طبیعی		جغرافیای انسانی	
تسلط بر اطراف، نزدیکی به آسمان به عنوان جایگاه خدا	ارتفاع و توپوگرافی	۱	ارزش های اجتماعی، هنجاریهای موجود، دانش ها، باورها، قوانین، آداب و رسوم، هنرها
غیر قابل تسخیر شدن، جلوگیری از دسترسی آسان	صعب العبور بودن	۲	تأمین امنیت، مقابله یا مدافعه انسان در برابر اقوام و قبایل مهاجم
تسلط بر اوضاع، دیده شدن بنا از نقاط مختلف	میدان دید وسیع	۳	جهان بینی، مجموعه ای از باورها
استفاده از نور خورشید	نورگرایی	۴	باورها، هیجانات ما به حقیقت

نقد کلی کارهای انجام شده در رابطه با قلعه زیویه، غار کرفتو و تخت سلیمان

- با بررسی های به عمل آمده در مورد کارهای انجام شده ذکر چند نکته حائز اهمیت است :
- ۱) اکثر آثار و تحقیقات انجام گرفته با رویکرد تاریخی و باستان شناسی بوده است و در آن کمتر به مباحث تخصصی معماری ورود کرده اند. با بررسی تخصص نویسندگان مقالات نیز این مسئله نیز روشن می شود.
 - ۲) موضوعاتی اینچنینی دارای ماهیت بین رشته ای می باشند و لازم است تخصص های مختلف در کنار یکدیگر با دید جامع به قضیه نگاه کنند.
 - ۳) اگر در بعضی تحقیقات انجام شده به صورت گذرا به معماری آثار یاد شده پرداخته شده باشد بیشتر مبتنی بر معرفی اجمالی و شناخت مصالح است، لازم است در مطالعات آتی روی پلان، فلسفه، معماری و الزامات کارکردی نیز بحث شود.
 - ۴) بر اساس اصل محیط پاسخده که در معماری مورد قبول متخصصین می باشد معماری بناهای بررسی شده در زمان خود به مسائل روز پاسخگو بوده اند، لازم است اصولی که به پاسخگویی در عصر حاضر نیز منجر می شود حفظ گردیده و در آثار آتی از آن استفاده شود.

منابع

۱. چارلز ورث، مارتین ف(۱۳۵۹) پلاک عاج از زیویه، ترجمه دکتر یوسف مجیدزاده، مجله کد و کاو شماره ۳؛
۲. حبیبی، محسن(۱۳۸۲) از شار تا شهر، انتشارات دانشگاه تهران.
۳. دیاکونف(۱۳۸۲) تاریخ ماد، ترجمه کریم کشاورز، انتشارات پیام، تهران.
۴. زرین کوب، عبدالحسین. تاریخ مردم ایران قبل از اسلام. تهران: انتشارات امیرکبیر، ۱۳۶۴
۵. ساعد موحشی امیر(۱۳۹۲) ارزیابی مجدد گاهنگاری آثار زیویه- مجله مطالعات باستانشناسی
۶. سلطان زاده، حسین(۱۳۶۵) مقدمه ای بر تاریخ شهر نشینی در ایران، نشر آبی، تهران.
۷. قرشی، امان الله. ایران نامک، نگرشی نو به تاریخ و نام ایران. چاپ اول. تهران: ناشر مؤلف، ۱۳۷۳
۸. کایلر یانگ، تامس(۱۳۷۳) بازنگری عصر آهن ایران، نظریاتی مقدماتی برای ارزیابی عقاید پیشین، « ترجمه کامیار عبدی، مجله میراث فرهنگی، شماره ۱۲، وبژهنامه نخستین گردهمایی باستان شناسی
۹. گیرشمن، رومن(۱۳۵۵) ایران از آغاز تا اسلام، ترجمه محمد معین، بنگاه ترجمه و نشر کتاب، تهران.
۱۰. مهدوی نژاد، محمد جواد (۱۳۸۴). آموزش نقد معماری تقویت خلاقیت دانشجویان برای تحلیل همه جانبه آثار معماری، مجله هنرهای زیبا، شماره ۲۳ ص ۶۹ - ۷۶
۱۱. مهدوی نژاد، محمد جواد و نوشین ناگهانی (۱۳۹۰) تجلی مفهوم حرکت در معماری معاصر ایران، فصلنامه مطالعات شهر اسلامی سال اول، شماره ۳ ص ۲۱ - ۳۴
۱۲. چارلز ورث، مارتین ف(۱۳۵۹) پلاک عاج از زیویه، ترجمه دکتر یوسف مجیدزاده، مجله کد و کاو شماره ۳؛
۱۳. دیاکونف(۱۳۸۲) تاریخ ماد، ترجمه کریم کشاورز، انتشارات پیام، تهران
۱۴. فیروزمندی، بهمن و سرفراز، علی اکبر(۱۳۸۲) استانشناسی و هنر دوران ماد، هخامنشی، اشکانی و ساسانی، انتشارات عفاف

۱۵. ساعد موچشی امیر(۱۳۹۲)ارزیابی مجدد گاهنگاری آثار زیویه- مجله مطالعات باستانشناسی
۱۶. معین، محمد. فرهنگ فارسی، جلد ششم. چاپ سوم. تهران: انتشارات امیرکبیر، ۱۳۵۸
۱۷. قریشی، امان‌الله. ایران‌نامک، نگرشی نو به تاریخ و نام ایران. چاپ اول. تهران: ناشر مؤلف، ۱۳۷۳
۱۸. گیرشمن، رومن(۱۳۴۹) ایران از آغاز تا اسلام، بنگاه ترجمه و نشر کتاب، تهران.
۱۹. معتمدی، نصرت... (۱۳۵۶) گزارش مقدماتی اولین فصل کاوش در تپه زیویه و گورستان چنگبار، وزارت فرهنگ و هنر.
۲۰. بیگ محمدپور، مهدی، و حاجی زاده باستانی، کریم. (۱۴۰۰). تخت سلیمان در گذر زمان (بررسی تحولات تاریخی تخت سلیمان در دوره اسلامی با اتکا به منابع تاریخی). پژوهش‌های علوم تاریخی (دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه تهران)، ۱۳(۲ (پیاپی ۲۶))، ۲۷-۴۷

21. Levine, Levis D. (2004) "Politics and Geographic Scale in Iron-Age Iran", Proceeding of the International Symposium on Iranian Archaeology Northwesern Region, Tehran, Iranian Center for Archaeological Research, PP: 55-61.
22. Muscrella Oscare White (1971) "Hasanlu in the ninth century B.C. and its relation with other cultural centers of the Near East", American Journal of Archaeology, vol.75, no.3. Jul., pp. 263-266.
23. Coratza, p. Giusti, C. (2005) a method for the evaluation of impacts on scientific quality of geomorphology, II, quaternario,18(1), 306-312.
24. Fassoulas, C & Mouriki, D & Dimitriou -Nikolakis, P & Iliopoulos, G (2011); Quantitative Assessment of Geotopes as an Effective Tool for Geoheritage Management; geoheritage, V 4, Issue 3, pp 177-193.
25. Kantor j. Helen (1960) "A fragment of a gold applique from Ziwie and some remarks on the artistic traditions of Armenia and Iran during the early first millennium B.C". Journal of Near Eastern Studies volume 19, pp: 1-14.
26. Kantor j. Helen (1960) "A fragment of a gold applique from Ziwie and some remarks on the artistic traditions of Armenia and Iran during the early first millennium B.C". Journal of Near Eastern Studies volume 19, pp: 1-14.
27. Marcus , Michelle(1989) "Emblems of Authority, the seals and Sealings from Hasanlu 4Bb", Expedition., pp. 53- 63.
28. Overlaet Bruno (2003), The Early Iron Age of the Pusht-i Kuh, Luristan, Acta Iranica. Porda Edith (1965) The Art of Ancient Iran, New york, , pp. 140-147. Rezvani H & Roustaei K. (2007) "A preliminary report on two seasons of Excavations at Kull Tarike Cemetry, Kurdistan, Iran", Iranica Antiqua, vol. XLII, pp. 139 – 184. Sabrina. Maras. (2005) "Notes on Seals and Seal use in Western Iran from 900- 600 B.C"., Iranica Antiqua vol. XL,p