

تزئینات گچی دوره ایلخانی در محوطه تاریخی تخت سلیمان

ابراهیم مرادی*، دکتر محمود طاووسی**، دکتر سید علی اصغر میرفتاح***

چکیده

استفاده از نقوش گچبری از عناصر تزئینی معماری دوره ایلخانی است بطوریکه نمونه این نوع تزئینات در اکثر بناهای دوره ایلخانی مشاهده می‌شود. این دوره به دلیل استفاده از تزئینات گچبری نسبت به دوره‌های قبل و پس از خود از جایگاه ویژه‌ای برخوردار است. کاخ شکار ایلخانی تخت سلیمان به عنوان یکی از قدیمی‌ترین بناهای ساخته شده در دوره ایلخانان و تنها بنای بازمانده از نوع بناهای تشریفاتی در دوره مذکور محسوب می‌شود. از جمله تزئینات گچی بکار رفته در بناهای کاخ شکار ایلخانی تخت سلیمان، استفاده از نقوش استامپی، نقوش برجسته و مقرنس است. لذا بررسی نقوش گچبری این بنا در مطالعه تحول سایر بناهای دوره ایلخانی و تزئینات بکار رفته در آنها دارای اهمیت است. اطلاعاتی که تاکنون در ارتباط با تزئینات گچی تخت سلیمان ارائه شده است، بسیار محدود است؛ لذا در این مقاله ضمن تشریح دیدگاه‌های مختلف در مورد مقرنس‌های بکار رفته در تخت سلیمان، به بررسی تزئینات گچی این بنا و تاثیر نقوش گچبری دوره‌های پیشین بر تزئینات گچی دوره ایلخانی در تخت سلیمان پرداخته شده است.

کلید واژگان: دوره ایلخانی، کاخ شکار، تزئینات گچی، تخت سلیمان، نقوش استامپی، مقرنس.

* دانشجوی دوره دکتری باستان‌شناسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات و عضو مدیر گروه باستان‌شناسی دانشگاه آزاد اسلامی ایلام
Email: ebrahim_moradi54@yahoo.com

** استاد دانشگاه تربیت مدرس و مدیر گروه پژوهش هنر.

*** استادیار سازمان میراث فرهنگی و مدیر گروه کارشناسی ارشد باستان‌شناسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهر.

مقدمه

مجموعه تاریخی تخت سلیمان در ۴۲ کیلومتری شمال شهر تکاب و ۲ کیلومتری شرق دهکده نصرت‌آباد در استان آذربایجان غربی واقع شده است (نقشه ۱).

با توجه به گزارش‌ها و مطالبی که در مورد تخت سلیمان منتشر شده است، تاکنون تنها آثار معماری دوره ساسانی و دوره ایلخانی و همچنین تزیینات کاشیکاری دوره ایلخانی مورد توجه بیشتری بوده و سایر تزیینات وابسته به معماری مانند ستون‌ها، سرستون‌ها، نقوش گچبری و مقرنس‌ها کمتر مورد توجه قرار گرفته است. در این مقاله سعی بر آنست که به اهمیت تزیینات گچی دوره ایلخانی تخت سلیمان پرداخته شود. از آنجا که این بنا به عنوان یکی از قدیمی‌ترین بناهای دوره ایلخانی شناخته می‌شود لذا بررسی نقوش گچبری بدست آمده از آن در مقایسه با بناهای دوره‌های پیش از آن و میزان تاثیرپذیری از آن‌ها و همچنین در مطالعه سایر بناهای دوره ایلخانی و تزیینات بکار رفته در آنها دارای اهمیت است.

همچنین از آنجا که آثار بدست آمده از دوره ایلخانی تخت سلیمان بیانگر بنای کاخی از دوره آباقاخان (۶۶۳-۶۸۰ هجری) است و تاکنون به غیر از تخت سلیمان هیچ نوع بنای تشریفاتی (کاخ) دیگری از دوره ایلخانی بجای نمانده است، بنابراین می‌توان از این تزیینات به عنوان الگویی برای تزیینات مورد استفاده در سایر بناهای تشریفاتی دوره ایلخانی که توسط مورخان به آنها اشاره شده و در حال حاضر آثاری از آنها باقی نمانده، استفاده نمود.

تزیینات گچی کاخ ایلخانی تخت سلیمان

از جمله تزیینات بناهای ایلخانی در تخت سلیمان استفاده از نقوش استامپی، نقوش برجسته گچی و مقرنس است. این آثار تزیینی بیشتر بناهای گنبددار و طاقدار آن مانند ایوان و کاخ شمالی، کاخ با پلان صلیبی شکل در غرب ایوان شمالی، ایوان غربی و دو اتاق هشت گوش، ایوان جنوبی و اتاق گنبددار در ضلع شرقی محوطه را پوشش داده‌اند (نقشه ۲).

بیشترین استفاده از گچ برای مقرنس‌کاری بوده است. بعضی از عناصر گچی مقرنس‌ها با نقوش حیوانات و تزیینات گیاهی استیلزده شده به صورت کنده‌کاری یا

برجسته تزیین شده‌اند (Masuya 2002: 91). اطلاعاتی که تاکنون در ارتباط با تزیینات گچی تخت سلیمان ارائه شده بسیار محدود است.

الف: نقوش استامپی

از جمله تزیینات گچی تخت سلیمان، استفاده از نقوش تزیینی با استفاده از مهرهای استامپی در حد فاصل آجرها (تصویر ۱) است. این نوع تزیینات که به تویی ته آجری معروف هستند از دوره سلجوقی رواج یافته و استفاده از آنها در دوره ایلخانی در بناهایی مانند گنبد سلطانیه، میل رادکان، مقبره برجی بایزید، مقبره چلبی اغلو و امامزاده علی بن ابوالمعالی ادامه پیدا کرده است (ویلسر ۱۳۴۶). شباهت این تزیینات با نقوش استامپی راهرو بیرونی مقبره الجایتو خداینده در سلطانیه (Kleiss 1964: 32) نشان می‌دهد که معماران بنای سلطانیه حداقل در تزیینات مورد استفاده تحت تاثیر بناهای تخت سلیمان بوده‌اند.

ب: نقوش برجسته گچی

از دیگر تزیینات بکار رفته در بناهای تخت سلیمان استفاده از نقوش برجسته گچی است. هنرمندان گچ‌کار مغول برای تزیین بناها ابتدا قسمتی از دیوار را با کاشی‌های زیبا تزیین نموده و قسمت فوقانی و سقف را با گچ‌بری‌های متنوع زینت داده‌اند (سرفراز و کیانی ۱۳۴۷: ۴۴). در اتاق صلیبی شکل غرب ایوان ضلع شمالی، قطعاتی از تزیینات گچی بدست آمده که نشانه وجود گچبری‌هایی با نقش مایه‌های گل و گیاه در طاق‌ها و مقرنس‌کاری‌هایی در گوشواره‌ها بوده است (ناومن ۱۳۸۲: ۸۹).

بر اساس موقعیت یافته‌ها در اتاق هشت گوش جنوبی، گذرگاهی که به اتاق اصلی منتهی می‌شده است باید دارای اتاق مقرنس‌کاری شده‌ای بوده باشد که هنرمندانه با گل و گیاه آذین شده و روی سطوح بخش‌های برجسته پایین آن تصاویر منفردی از حیوانات وجود داشته است (تصاویر ۲ و ۳) (همان، ۹۸ و ۶۰: Naumann 1969). قسمت‌هایی از این قطعات آغشته به رنگ زرد و قرمز است (Naumann 1976: 64).

در اتاق هشت گوش جنوبی بالای ازاره‌های دیوار، محدوده‌ای از دیوار با رنگ‌آمیزی متنوع و زرین پوشیده بوده

این تخته گچی تقریباً مربعی به ابعاد (۴۷-۵۰) سانتیمتر با ضخامتی برابر ۴-۳/۵ سانتیمتر است. بر روی آن یک طرح مربع شکل به ابعاد ۴۲ سانتیمتر^۱ همراه با یک شبکه از خطوط هندسی حک شده است. قسمت کوچکی از سمت چپ پایین آن شکسته شده و از بین رفته است. بقیه آن به علت شکستگی به هفت قطعه تبدیل شده و قسمت کوچکی از وسط آن وجود ندارد.

بر این تخته گچی الگویی حک شده است که از مربع‌ها، لوزی‌ها و مثلث‌ها (قایم الزاویه و متساوی الساقین) تشکیل شده است. طول ضلع مربع‌ها لوزی‌ها و اضلاع کوچکتر مثلث‌ها ۳/۵ سانتیمتر است. این سطوح در جهت یک محور اریب تنظیم گردیده‌اند. در بالای گوشه سمت راست، یک چهارم ساختار نامنظم یک هشت ضلعی ایجاد گردیده است. در کل گوشه نقشه اولیه از زاویه ۴۵ (۴۵، ۹۰ و ۱۳۵ درجه) ساخته می‌شود (Harb 1978: 10). این تخته گچی توسط بعضی از باستان شناسان همانند «هارب ۱۹۷۸» و «جلال یغان ۱۳۸۱» مورد تحلیل قرار گرفته و با توجه به آن الگویی برای سایر مقرنس‌های بکار رفته در بناهای دوره ایلخانی ارائه داده‌اند. باستان شناسان مذکور ارزیابی‌های مختلفی در مورد این طرح که به صورت دو بعدی است و نحوه کاربرد آن در ایجاد مقرنس‌ها که به صورت سه بعدی هستند، ارائه داده‌اند. هارب به بررسی این تخته گچی و طرح آن با توجه به نمونه قطعات گچی مقرنسی یافت شده در اتاق هشت ضلعی جنوبی تخت سلیمان پرداخت و بر اساس آن برای مقرنس‌های زیر گنبد اتاق هشت ضلعی جنوبی^۲ طرحی پیشنهادی ارائه داد (تصویر ۱۰). وی طرح خود را با قسمت‌هایی از مقرنس‌های بکار رفته در بناهایی نظیر آرامگاه مسجدی در نطنز، امامزاده محمد بسطام، مساجد ابرقو، ورامین و اشترجان که در دوره ایلخانی ساخته شده‌اند، مقایسه کرد (Harb 1978: 60-63). وی آن طرح را به عنوان نقشه و معیاری برای بازسازی گنبد و ابعاد آن مبنای کار قرار داد (Ibid: 63-66).

هارب بر اساس قطعات گچی مقرنسی بدست آمده، ترسیم کاملی ارائه می‌دهد و نشان می‌دهد که این مقرنس در پلان بر پایه زاویه ۴۵، ۹۰ و ۱۳۵ درجه (مربع، لوزی و مثلث‌های راست گوشه) شکل می‌گیرد. طول اضلاع مربع‌ها، لوزی‌ها و اضلاع کوتاه‌تر مثلث‌ها را ۲۱ سانتیمتر اندازه‌گیری

است. از بالای این محدوده طاقی با قوس تیز به پا خاسته که فرم کاملاً درست آن از طریق بقایای گچبری بدست آمده از پیشانی دیوار طاق در آوار قابل بازسازی است (تصاویر ۴ و ۵). این گچبری آذین هنرمندانه‌ای از ترکیب واضح ستاره‌های درهم بوده است که در بالای قوس هفت طاقنما با تزیینات نواری شکل در زمینه اصلی قرار می‌گرفته است (ناومن ۱۳۸۲: ۱۰۱).

در حفاری‌های تخت سلیمان قالب‌هایی برای ساخت نقوش برجسته گچی به دست آمده است که نشان می‌دهد این آثار در همان‌جا تولید می‌شده‌اند. از این قالب‌ها برای ساخت تزیینات گچی حاشیه دیوارها (تصاویر ۶ و ۷) و نقوش برجسته حیوانات منفرد و نقوش گیاهی استفاده می‌شده است (Naumann Naumann 1962: 662-3; 1963: 304-5).

نقوش برجسته گچی بدست آمده از تخت سلیمان نشان می‌دهد که برخلاف سایر نقوش تزیینی مانند نقوش تزیینی کاشی‌ها که تحت تاثیر هنر خاور دور (چین) قرار داشته‌اند، این نقوش کاملاً برگرفته از هنر ایرانی هستند.

ج: مقرنس‌های گچی

در بین تزیینات گچی تخت سلیمان، مقرنس‌های بکار رفته در طاق‌ها و گنبد‌های آن دارای اهمیت ویژه‌ای است. در حفاری‌های تخت سلیمان یک تخته گچی که بر روی آن طرحی هندسی ترسیم گردیده، بدست آمده است (تصاویر ۸ و ۹). این طرح نشان می‌دهد که مقرنس‌های ساخته شده در تخت سلیمان دارای نقشه از پیش تعیین شده بوده‌اند و گچکاران با توجه به این طرح‌ها، مقرنس‌ها را بوجود آورده‌اند. این طرح نخستین نقشه به جای مانده از یک ترسیم معماری بر روی گچ می‌باشد (جلال یغان ۱۳۸۱: ۳۸؛ گلرو ۱۳۷۹: ۶).

نقشه حک شده بر روی آن یک چهارم گنبد را بازنمایی می‌کند که با دو برابر کردن طرح آن، نقشه نیم طاق مقرنس و با چهار برابر کردن آن، نقشه گنبد تمام مقرنس به دست می‌آید. این قطعه، سند بی نظیری درباره کاربریت نقشه‌های معماری در جهان اسلام است (بلر و بلوم ۱۳۸۱: ۱۶؛ گلرو ۱۳۷۹: ۸). لوحه گچی مذکور اکنون در موزه ایران باستان قرار دارد (Harb 1978: 10).

۵/۰۴ متر تا ۵/۴۶ متر است (همان: ۵۲). حال آنکه بر اساس پیشنهاد هارب مقرنس اتاق هشت ضلعی تخت سلیمان از ۱۸ ردیف تشکیل شده و به قسمت مقرنس گنبد، ارتفاعی برابر با ۷/۳۵ متر داده است. البته اندازه‌های داده شده فقط برای قسمت مقرنس دار گنبد است و قسمت مرکزی و انتهای گنبد که بدون مقرنس بوده است می‌تواند از هر شکل و اندازه‌ای ترکیب یافته باشد.

نتیجه

در تزیینات وابسته به معماری در کاخ ایلخانی تخت سلیمان از موتیف‌ها و عناصر خاور دور مانند نقش اژدها، سیمرغ، شیر در حال پرش، آهو، ابر و غیره استفاده شده است. با وجود این، آثار بدست آمده نشان می‌دهد که تزیینات گچبری بکار رفته در این کاخ، برگرفته شده از فرهنگ و هنر ایرانی است و تأثیر هنر خاور دور در آنها بسیار کم‌رنگ می‌باشد.

نقوش استامپی از جمله تزیینات گچی بکار رفته در تخت سلیمان است. استفاده از نقوش استامپی در حد فاصل آجرها از دوره سلجوقی در ایران رواج داشته و این شیوه تزیینی در کاخ ایلخانی تخت سلیمان نیز بکار رفته است. استفاده از این شیوه تزیینی در بعضی دیگر از بناهای دوره ایلخانی ادامه داشته است.

استفاده از نقوش برجسته گچی نیز برای تزیین بناها در پیش از اسلام و در دوره پارت و ساسانی رواج داشته است (هرمان ۱۳۷۳). استفاده از این شیوه در دوره سلجوقیان رواج بیشتری یافته و تا دوره ایلخانی ادامه داشته است (پوپ ۱۳۷۳).

از دیگر تزیینات گچی بکار رفته در تخت سلیمان مقرنس است. استفاده از مقرنس برای تزیین بناها از دوره اسلامی رواج پیدا کرد. ولی آنچه که باعث اهمیت مقرنس-های بدست آمده از تخت سلیمان می‌شود، این است که مقرنس‌های تخت سلیمان بر اساس یک الگو و نقشه از پیش طراحی شده، ساخته شده‌اند. در گذشته تصور بر این بود که بناهای دوره اسلامی بدون طرح و نقشه ساخته شده‌اند (ویلبر ۱۳۴۶: ۴۵) ولی با کشف این لوحه و ده‌ها طرح و نقشه دیگر از ساختار بناها و تزیینات وابسته به آنها در نقاط مختلف جهان اسلام نه تنها بطلان این نظریه به اثبات رسید بلکه مشخص گردید که معماران اسلامی هم برای ساختار

می‌کند و به این طول به عنوان مقیاس ارجاع می‌دهد، هارب این قطعات را به عنوان «سلول‌های مسقف» و «عناصر پراکنده» طبقه‌بندی کرده است. ارتفاع «سلول‌های مسقف» ۴۲ سانتیمتر در حالی که ارتفاع «عناصر پراکنده» ۲۱ سانتیمتر است. این تفاوت به دلیل شکل منحنی که به صورت دو بخش عمودی و منحنی و هر یک ۲۱ سانتیمتر است قابل رؤیت می‌باشد (جلال یغان ۱۳۸۱: ۳۸). اگر فرض کنیم که این مقرنس از همان واحدهای ذکر شده، مربع، لوزی و مثلث ساخته شده و هارب طول آنها را ۲۱ سانتیمتر می‌داند (با توجه به طول ۳/۵ سانتیمتر اضلاع آنها بر روی تخته گچی) می‌توان مقیاسی حدود یک ششم را برای آن در نظر گرفت که دلالت بر این دارد، فضایی که مقرنس در آن بر پا شده بوده است اندازه ۵/۰۱ متر را داشته است (جلال یغان ۱۳۸۱: ۴۰ و ۳۸). با توجه به برداشتی که هارب از این طرح ارایه داده مقرنس اتاق هشت ضلعی جنوبی تخت سلیمان از ۱۸ ردیف (که ارتفاع هر یک از آنها به ۴۲ سانتیمتر می‌رسد) تشکیل شده و به قسمت مقرنس گنبد ارتفاعی برابر با ۷/۳۵ متر داده است^۳ (جلال یغان ۱۳۸۱: ۵۲؛ Harb 1978: 66).

جلال یغان رمزگشایی هارب از نقشه دو بعدی یافته شده در تخت سلیمان را مورد بازبینی قرار داده و ضمن رد تفسیر سه بعدی هارب از طرح مذکور، تفسیر سه بعدی جدیدی در ارتباط با آن ارایه داده است (تصویر ۱۱). به نظر جلال یغان رمزگشایی انجام یافته توسط هارب در شکل مقرنس با پایه نقطه^۴ یعنی به گونه مقرنس آویز تعبیر و تفسیر شده است و این تعبیر نه با بستر عمومی تاریخی نمونه مقرنس‌های معاصر خود تطابق پیدا می‌کند و نه با منطق ترکیبی نقشه الگوی دو بعدی جور در می‌آید. از اینرو، وی ضمن نادرست بودن رمزگشایی هارب، رمزگشایی جدیدی را پیشنهاد کرده است که با نمونه‌های همزمان و بستر تاریخی تطبیق داده شده است و آنرا به عنوان مدلی برای مطالعات مرتبط و مشابه بعدی پیشنهاد می‌دهد (جلال یغان ۱۳۸۱: ۵۲؛ Jalal Yaghan 2000: 95).

به نظر جلال یغان طرح یافته شده در تخت سلیمان از نوع مقرنس با پایه مرکب دارای ارتفاع یکسان است (همان: ۴۷ و ۴۰). بر اساس رمزگشایی وی مقرنس تخت سلیمان از ۱۲ یا ۱۳ ردیف ترکیب یافته و بنابراین ارتفاع کلی آن بین

گلرو، نجیب اعلو؛ ۱۳۷۹: **هندسه و تزیین در معماری اسلامی**، ترجمه مهرداد قیومی بیدهندی، انتشارات روزنه.

نومن، رودلف و هوف، دیتریش؛ ۱۳۵۱: "حفری‌های تخت سلیمان"، ترجمه فرامرز نجد سمیعی، **باستان‌شناسی و هنر ایران**، شماره ۹ و ۱۰: ۶۱-۲۴.

ویلبر، دونالد؛ ۱۳۴۶: **معماری اسلامی ایران در دوره ایلخانان**، ترجمه عبدالله فریار، بنگاه ترجمه و نشر کتاب.

هرمان، جورجینا؛ ۱۳۷۳: **تجدید حیات هنر و تمدن در ایران باستان**، ترجمه مهرداد وحدتی، نشر دانشگاهی.

هوف، دیتریش؛ ۱۳۶۸: "تخت سلیمان"، ترجمه فرامرز نجد سمیعی، **شهرهای ایران**، محمد یوسف کیانی، جلد سوم، انتشارات جهاد دانشگاهی: ۳۳-۱.

- Blair, S. Sheila; 1987: "The Epigraphic Program of The Tomb of Uljaytu at Sultaniyya: Meaning in Mongol Architecture", in **Islamic Art**, New York: 43-96.

- Harb, Ulrich; 1978: "Ilkhanidische Stalaktitengewölbe. Beiträge zu Entwurf und Bautechnik", **AMI**, Berlin.

- Jalal Yaghan, Mohammad Ali; 2000: "Decoding the Two-Dimensional Pattern Found at Takht-i Sulayman into Three-Dimensional Muqarnas Forms", **Iran**, No. 38: 77-95.

- Kleiss, Wolfram, Naumann, Rudolf, Nylander, C.; 1964: "Takht-i Suleiman und Zendan-i Suleiman", **Archaologischer Anzeiger**: 1-77.

- Masuya, Tomoko; 2002: "Ilkhanid Courtly Life", in **The Legacy of Genghis Khan. Courtly Art and Culture in Western Asia 1256-1353**, The Metropolitan Museum of Art, New York: 74-103.

- Naumann, Rudolf; 1963: "Eine keramische Werkstatt des 13. Jh. auf dem Takht-i Suleiman", in **Beirage zur Kunstgeschichte Asiens**, In Memoriam Ernst Diez, Istanbul: 301-307.

- Naumann, Rudolf; 1962: "Takht-i Suleiman und Zendan-i Suleiman", **Archaologischer Anzeiger**: 633-693.

- Naumann, Elisabeth und Rudolf; 1969: "Ein Kosk im Sommerpalast des Abaqa Chan auf dem Tacht-i Sulaiman und seine Dekoration", in **Forschungen zur Kunst Asiens**, Memoriam Kurt Erdamnn, Istanbul: 35-65.

- Naumann, Elisabeth und Rudolf; 1976: **Takht-i Suleiman**, Katalog der Ausstellung Munchen.

بنا و هم برای تزیینات وابسته به آنها مانند مقرنس‌ها دارای طرح و نقشه‌های دقیقی بوده‌اند (گروبه و دیگران ۱۳۸۰: ۱۳۱-۱۳۲؛ گلرو ۱۳۷۹: ۸-۶). این نقشه و الگوی بدست آمده از تخت سلیمان نشان می‌دهد که مقرنس‌های ایجاد شده در بناهای مذهبی و غیر مذهبی گرچه از لحاظ ساختار، نمای آنها ساده به نظر می‌رسد ولی دارای طرح‌های پیچیده‌ای هستند که هنوز هم در مورد چگونگی ساخت آنها در بناها اختلاف نظرهای زیادی وجود دارد.

یادداشتها

۱- جلال یغان ۴۱/۶ سانتیمتر ذکر کرده است (Jalal Yaghan 2000: 78).

۲- جلال یغان در مقاله‌اش به اشتباه از مقرنس ایوان جنوبی یاد کرده است در حالیکه طبق نوشته هارب مقرنس گنبد اتاق هشت گوش جنوبی صحیح است.

۳- ارتفاع عمومی یک ردیف متناسب با واحدها ۴۲ سانتیمتر است. از اینرو ارتفاع کلی ردیف‌ها $7/56 = 18 \times 42$ سانتیمتر است ولی ردیف پایین مقرنس رمزگشایی شده توسط هارب مشتمل بر یک عنصر (سلول) پر کننده است که ارتفاعی معادل ۲۱ سانتیمتر دارد از این رو مقدار $7/35$ متر توسط هارب پیشنهاد شده است (جلال یغان ۱۳۸۱: ۵۳).

۴- به نظر جلال یغان مقرنس‌ها به سه شیوه مقرنس با پایه نقطه، مقرنس با پایه خط و مقرنس با پایه مرکب ساخته می‌شوند که مقرنس با پایه مرکب شامل دو نوع ۱- مقرنس با پایه مرکب دارای ارتفاع یکسان ۲- مقرنس به شکل فزاینده (پلکانی) است (جلال یغان ۱۳۸۱: ۳۳).

کتابنامه

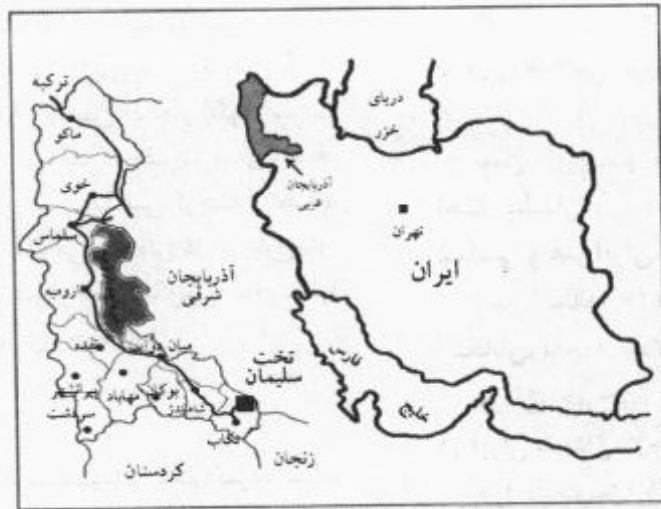
بلر، شیلا و بلوم، جانانان؛ ۱۳۸۱: **هنر و معماری اسلامی**، ترجمه یعقوب آژند، انتشارات سمت.

پوپ، آرتور اپهام؛ ۱۳۷۳: **معماری ایران**، ترجمه غلامحسین صدری افشار، چاپ سوم، انتشارات فرهنگان.

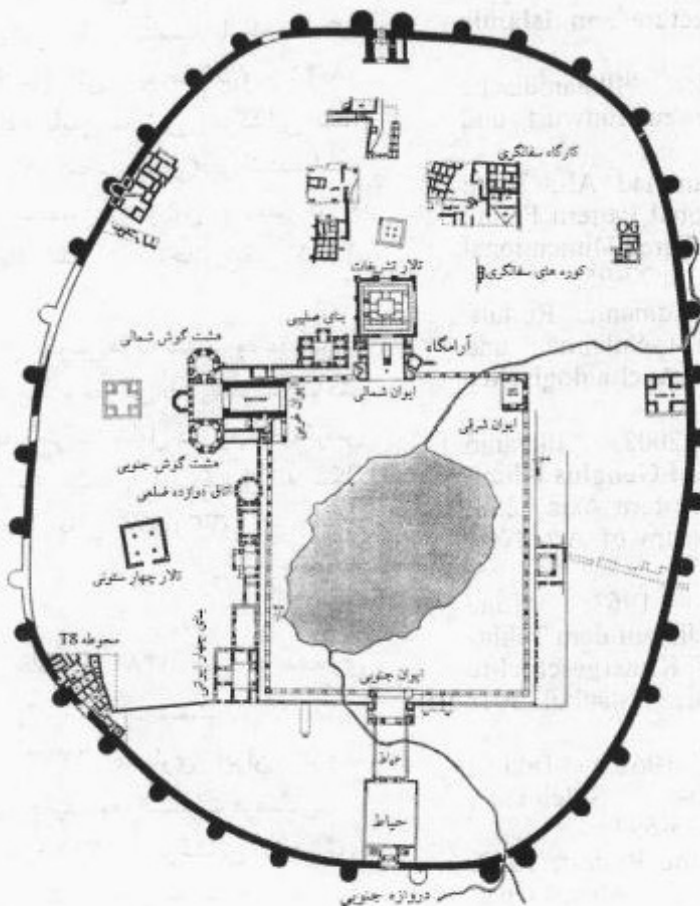
جلال یغان، محمد علی؛ ۱۳۸۱: "رمزگشایی نقشه الگوی دو بعدی یافت شده در تخت سلیمان به اشکال سه بعدی مقرنس"، ترجمه باقر آیت الله زاده شیرازی، اثر، شماره ۳۳ و ۳۴: ۳۳-۵۳.

سرفراز، علی اکبر و کیانی، محمد یوسف؛ ۱۳۴۷: **تخت سلیمان**، انتشارات موسسه تاریخ و فرهنگ ایران.

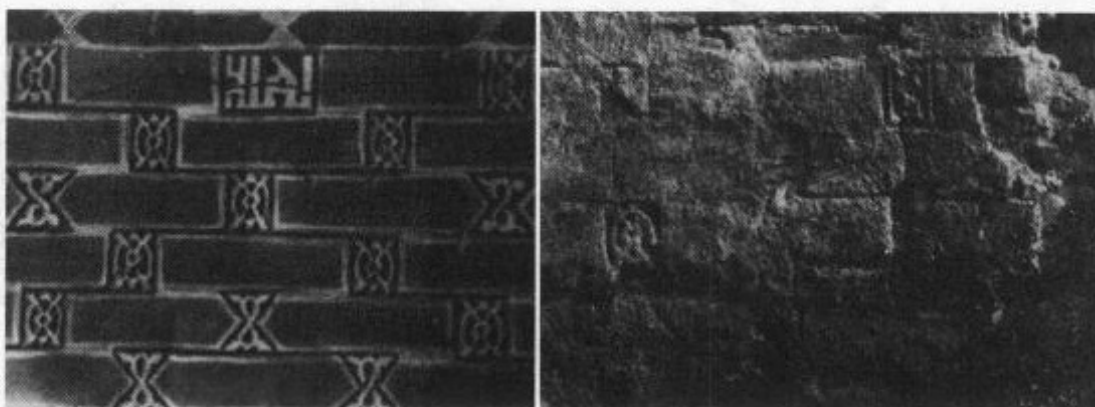
گروبه، ارنست و دیگران؛ ۱۳۸۰: **معماری جهان اسلام**، ترجمه یعقوب آژند، انتشارات مولی.



نقشه ۱: موقعیت تخت سلیمان در استان آذربایجان غربی



نقشه ۲: مجموعه بناهای تخت سلیمان در دوره ایلخانی (هوف، ۱۳۶۸: ۸)

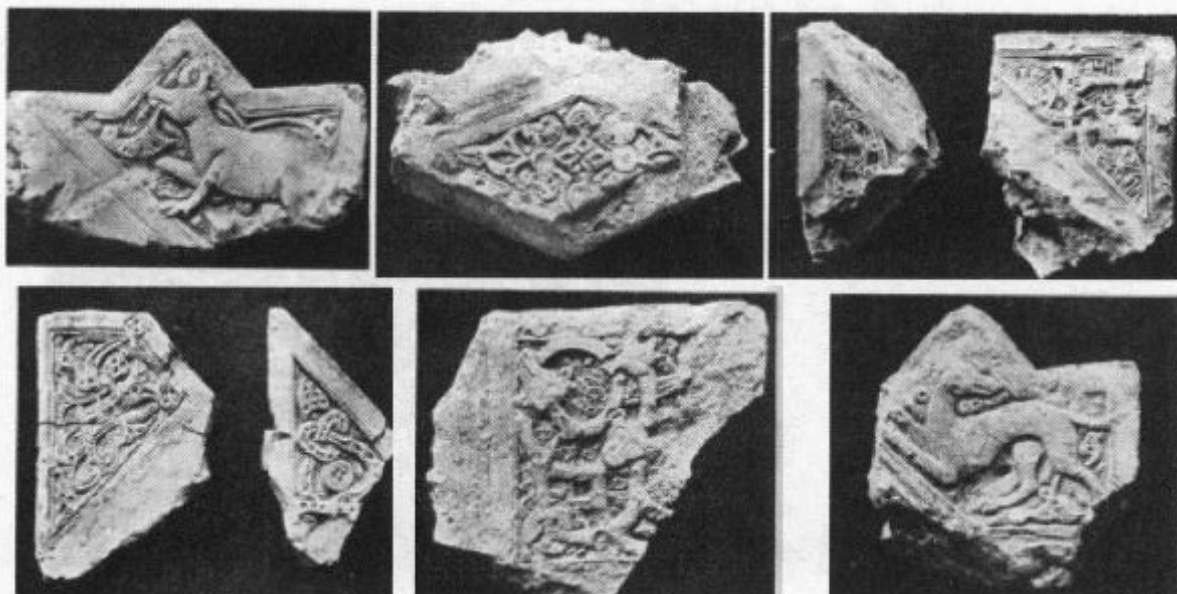


تصویر ۱: راست، نقوش استامپی تخت سلیمان (Kleiss, 1964: 34)؛

چپ، نقوش استامپی گنبد سلطانیه (Blair, 1987: 86)

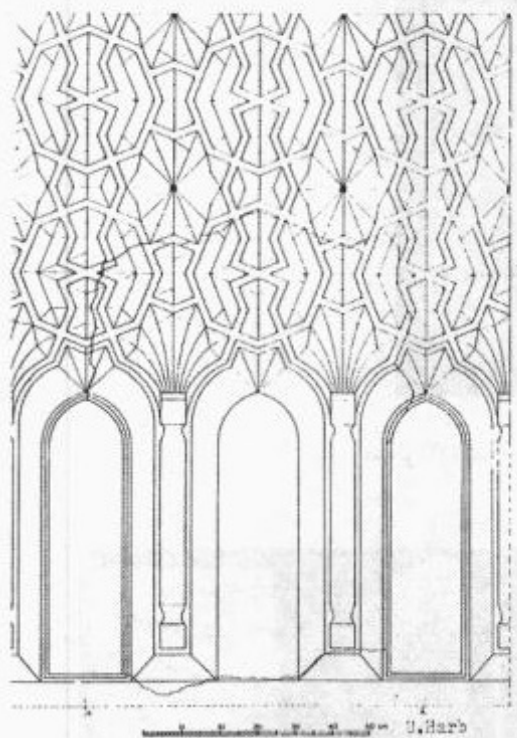
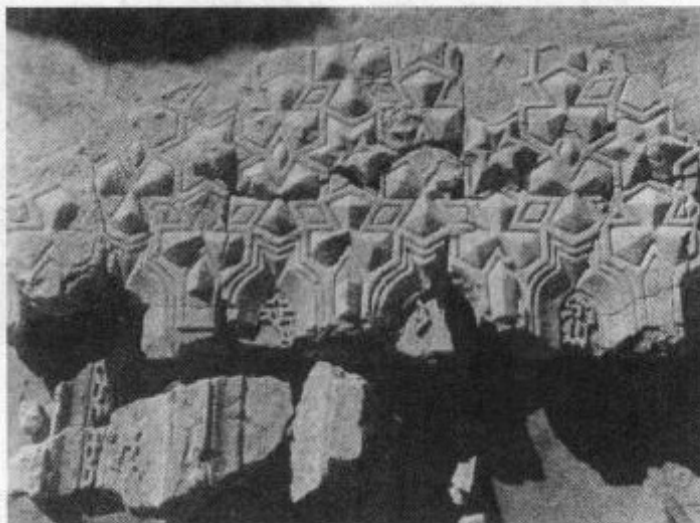


تصویر ۲: نقش برجسته حیوانی (Naumann, 1969: 61)

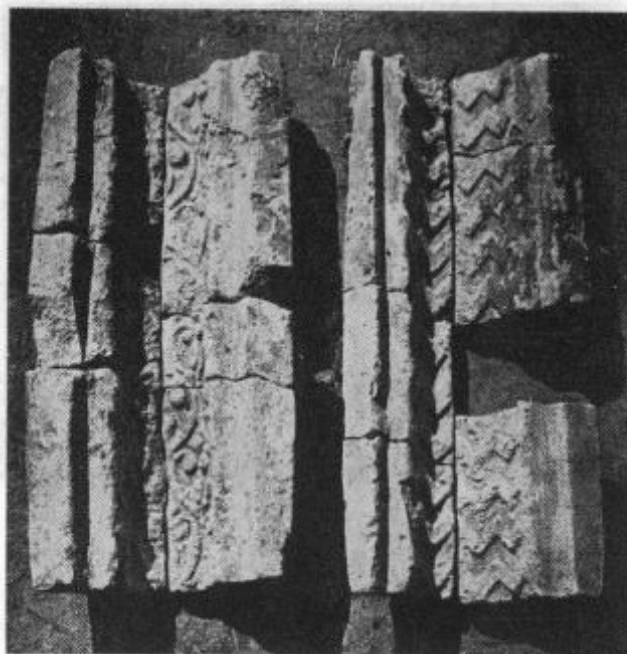


تصویر ۳: نقوش برجسته حیوانی و گیاهی (Naumann, 1969: 62)

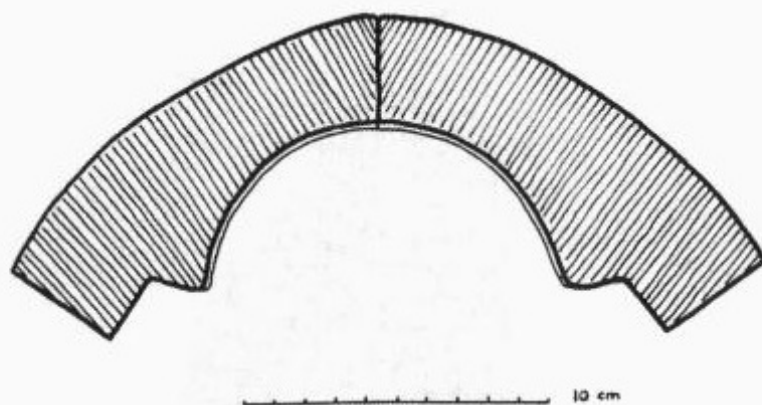
تصویر ۴: گچبری دیوار مربوط به یکی از طاقنماهای اتاق هشت گوش جنوبی (ناومن، ۱۳۸۲: ۱۰۳)



تصویر ۵: طرح بازسازی شده تصویر ۴ (ناومن و هوف، ۱۳۵۱: ۴۷)



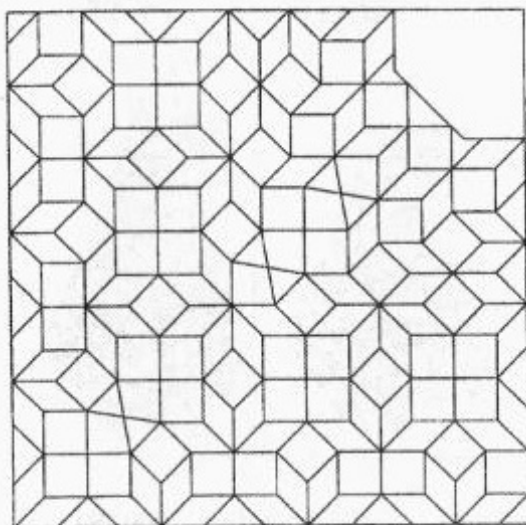
تصویر ۶: نقوش تزئینی حاشیه دیوارها (Naumann, 1963: 304)



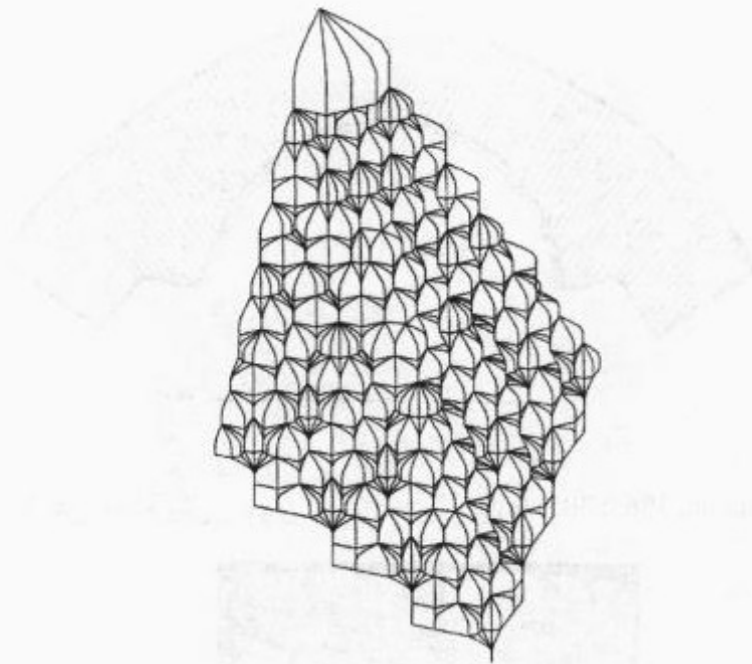
تصویر ۷: طرح مقطع یکی از نقوش تزیینی حاشیه دیوارها (Naumann, 1963: 305)



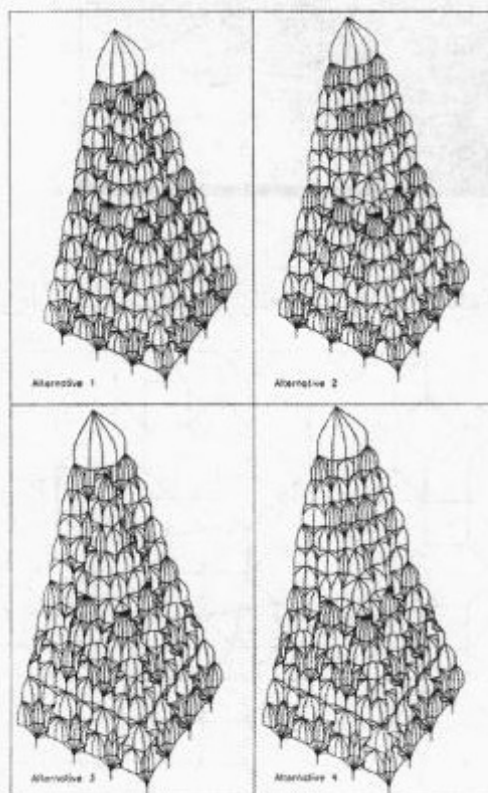
تصویر ۸: تصویر لوحه گچی بدست آمده از تخت سلیمان (Harb, 1978: Tafel 1)



تصویر ۹: طرح لوحه گچی تخت سلیمان (Jalal Yaghan, 2000: 81)



تصویر ۱۰: طرح پیشنهادی هارب تهیه شده توسط جلال یغان (Jalal Yaghan, 2000: 82)



تصویر ۱۱: طرح‌های پیشنهادی جلال یغان (Jalal Yaghan, 2000: 94): طرح‌های ۱ و ۳ دوازده ردیفی و طرح‌های ۲ و ۴ سیزده ردیفی می‌باشند.