

مرمت و بهسازی جامع الجوادین (مسجد صفوی)

هادی جدی *

درآمد

یکی از بناهای مهم کاظمین، مسجد جامع الجوادین است که نام دیگر آن مسجد صفوی حرم مطهر است. این نوشتار روایتی بسیار کوتاه و مختصر از پروژه مرمت و بهسازی جامع الجوادین حرم مطهر کاظمین (علیهما السلام) است. در ادامه چگونگی وضعیت و موقعیت این بنا، همراه طرح و چگونگی اجرای آن ارائه می‌شود.

موقعیت بنای پیشین

مسجد صفوی یا جامع الجوادین پشت سر حرم مطهر و در ضلع شمالی آن قرار دارد. تصاویر ۳ تا ۶، عکس‌های تاریخی است که موقعیت این بنا را نشان می‌دهد. در تصاویر این امر مشخص است که بافت تاریخی چگونه کامل به حرم متصل بوده است. در دوره ناصری، حرم مرحله توسعه‌ای داشته است که در این فرصت، مجال توضیح آن نیست. اما نکته مهم این است که



* مدیر گروه مرمت ابنیه تاریخی دانشگاه هنر و معماری پارس
hadi.jeddi@gmail.com



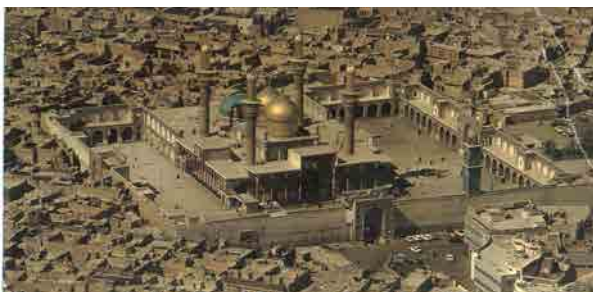
تصویر ۲: بنا پس از اجرای طرح



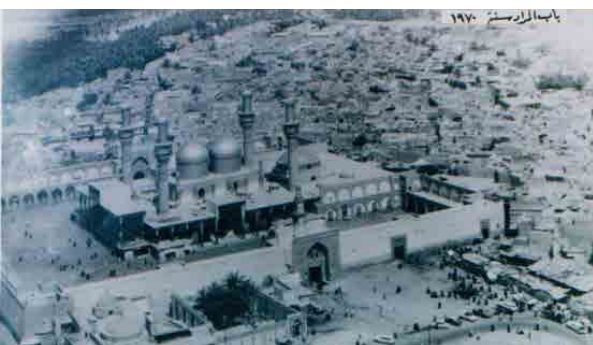
تصویر ۱: بنا پیش از اجرای طرح



تصویر ۳



تصویر ۴



تصویر ۵

این مسجد کامل به بافت متصل بوده است. در دوره اخیر، توسعه‌ای دور حرم اتفاق می‌افتد. در اینجا بنا نیست به جغرافیای عراق و بغداد بپردازیم. اما درباره خود کاظمین این اشاره مهم است که کاظمین حالت شبه جزیره دارد که دجله آن را دور می‌زند. به همین جهت، به لحاظ زمین‌شناسی، زمین رطوبت بسیار بالایی دارد و در عمق منفی ۳ تا ۴ متر، آب‌های تحت الارضی وجود دارد (تصاویر ۷ و ۸). در ادامه اشاره می‌شود که این امر چه مشکلی برای حرم درست کرده بود. در دوره صدام، بخشی از بافت دور حرم تخریب شد. حرم آماده توسعه بود که صدام سقوط می‌کند. تصویر ۹، پلان مسجد است. در قسمت شمالی حرم، فضای مسجد بسیار دچار رطوبت و فرسودگی شده بود.

دلیل ورود ما به این پروژه، تجربه‌های دیگری بود مانند حرم حضرت مسلم (ع). تصاویر ۱۱ تا ۱۴، فضای داخل پیش از اجرای مرمت را نشان می‌دهد. فضای داخلی، نمور و تاریک است. در دوره‌های مختلف به جهت رطوبت، لایه‌های جدیدی روی دیوارها آجر و سیمان شده است. حتی تا ارتفاع حدود ۴ تا ۵ متر این رطوبت گاهی بالا می‌رفت. برای راه حل، لایه‌های جدید آجری را سیمان می‌کردند تا برای فضای عبادی مطلوب‌تر باشد.

تصاویر ۱۵ تا ۱۸، فضای گنبدخانه و پلان حرم را به صورت سه بعدی نشان می‌دهند. گنبدخانه در وسط و شبستان در پیرامون قرار گرفته است. کیفیت فضایی در این تصاویر به خوبی مشاهده می‌شود.

مراحل ابتدایی طرح مرمت

در ابتدا، کارهای مطالعاتی در قالب برداشت‌ها، نقشه‌ها، مقاطع فنی و... انجام و تهیه شد. فضاهای موجود عکاسی و سندنمایی شد که در اینجا مختصری از آن آمده است و مراحل مطالعات را نشان می‌دهد. (تصاویر ۱۹ تا ۲۴) گمانه‌زنی‌هایی انجام شد. چاهی در کنار مسجد وجود داشت که عمق آب آن حدود چهار متر بود و این مقدار در زمستان و تابستان متفاوت می‌شد. (تصاویر ۲۵ تا ۲۹) رطوبت بسیار زیادی از این چاه به بنا منتقل می‌شد. در عمق سه و نیم تا چهار متر پایین



تصویر ۷



تصویر ۶



تصویر ۹



تصویر ۸



تصویر ۱۱



تصویر ۱۰: مرمت حرم حضرت مسلم بن عقیل (ع)



تصویر ۱۴



تصویر ۱۳



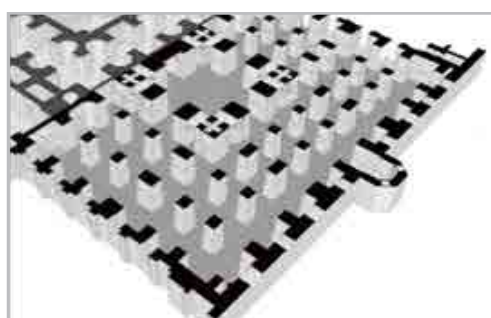
تصویر ۱۲



تصویر ۱۶



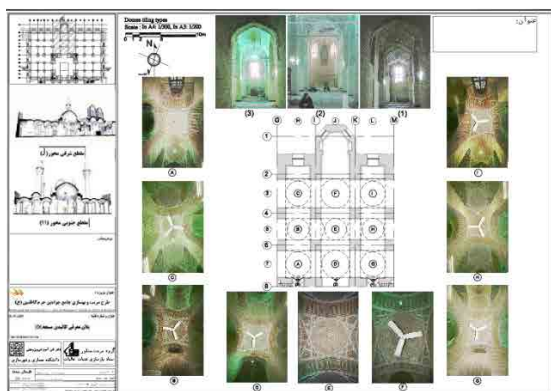
تصویر ۱۵



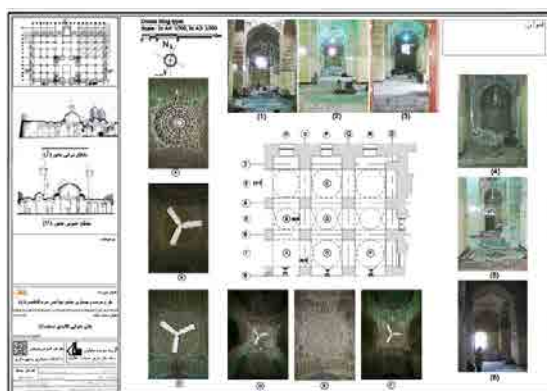
تصویر ۱۸



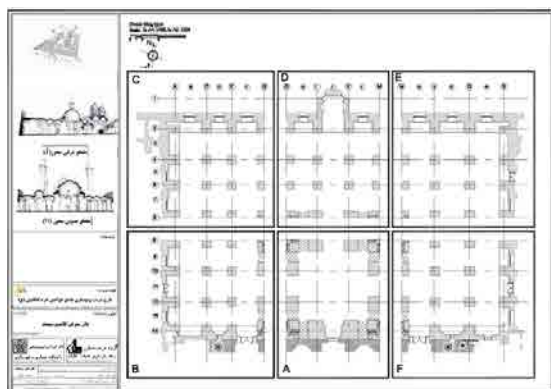
تصویر ۱۷



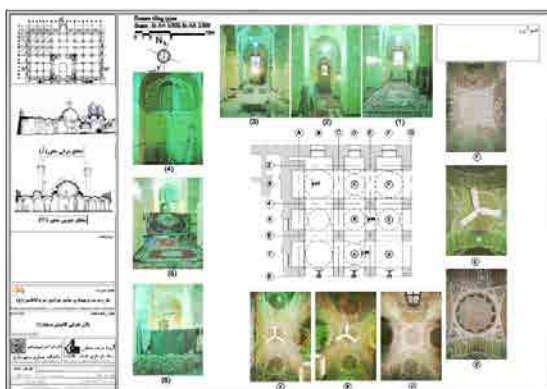
تصویر ۲۰



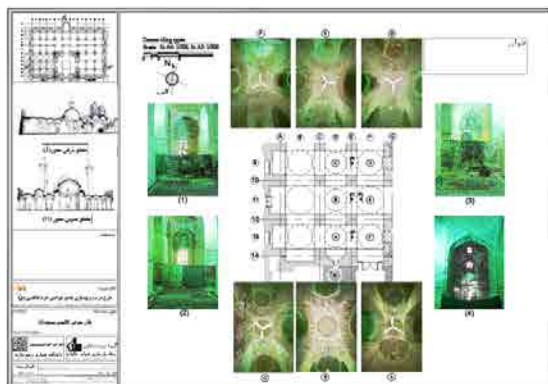
تصویر ۱۹



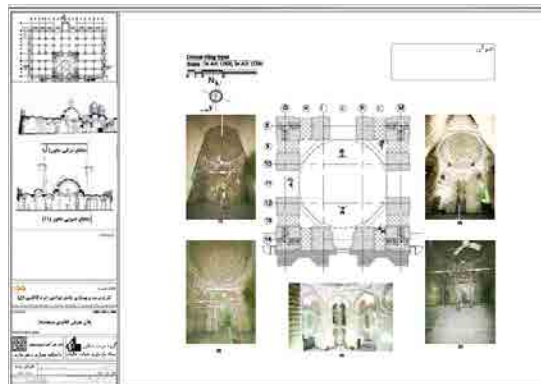
تصویر ۲۲



تصویر ۲۱



تصویر ۲۴



تصویر ۲۳



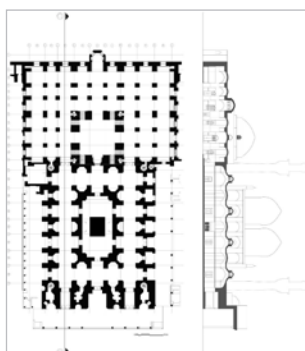
تصویر ۲۷



تصویر ۲۶



تصویر ۲۵



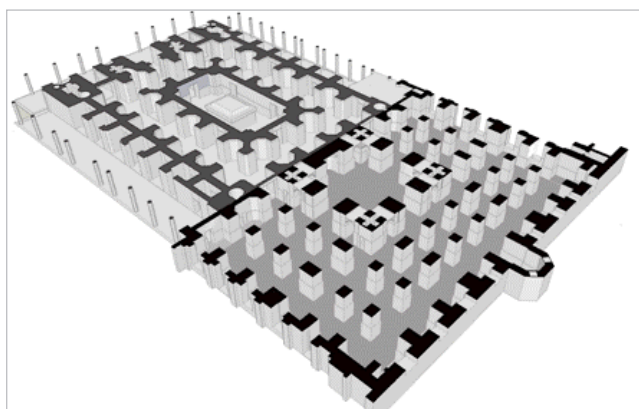
تصویر ۳۰



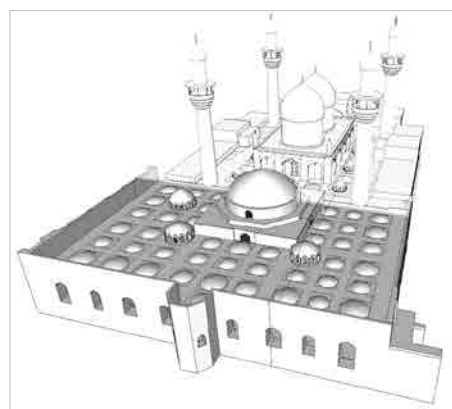
تصویر ۲۹



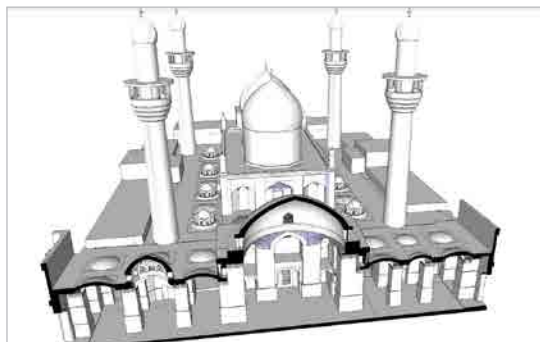
تصویر ۲۸



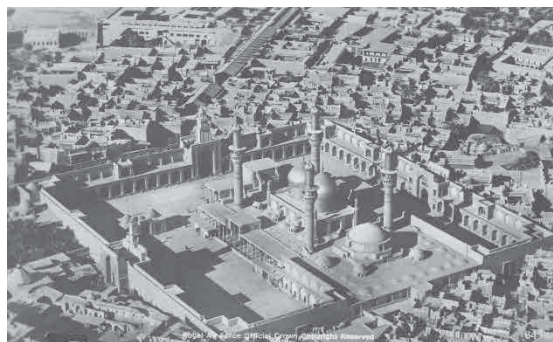
تصویر ۳۲



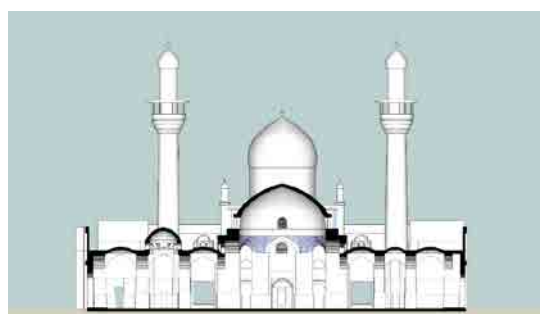
تصویر ۳۱



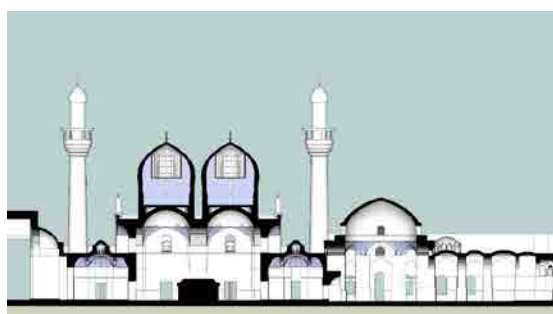
تصویر ۳۴



تصویر ۳۳



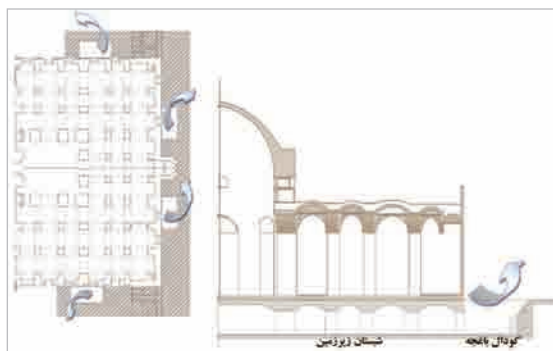
تصویر ۳۶



تصویر ۳۵



تصویر ۳۸: طراحی آرایه‌ها



تصویر ۳۷



تصویر ۳۹: اتودهای طراحی معماری

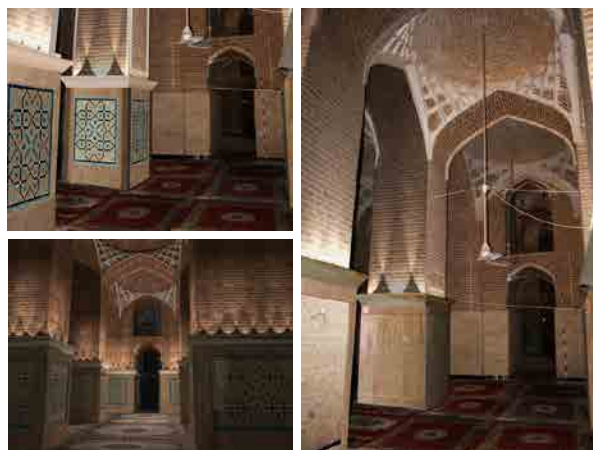
رفتیم. خاک فوق‌العاده مرطوب بود. ضخامت بتنی که در دوره‌های مختلف در مسجد مشاهده می‌شد، نشان می‌داد دو دوره در اینجا بت‌ریزی انجام شده است. دو لایه بتنی ۱۵ سانتیمتری وجود داشت که بسیار قوی و خوب بود، ولی این بت‌ریزی با وجود مصالح قوی، مسجد را کاملاً خفه کرده بود و تنها کانال دفع رطوبت مسجد و صحن از ستون‌ها بود که باعث شوره‌زدگی و فرسودگی ملات می‌شد و مشکلاتی را در پی داشت. بیشتر کف صحن آجرفرش بود که باعث می‌شد رطوبت از محوطه دفع شود.

تصویر ۳۰: پلان حرم مطهر و تصویر ۳۱: نمای آن از دید شمال است. در تصاویر، نسبت‌های تناسبی شبستان و رواق نسبت به حرم و همچنین گنبدخانه مسجد و گنبدخانه حرم ملاحظه می‌شود. تصاویر ۳۳ تا ۳۶، مدارک فنی را نشان می‌دهند که برای پروژه لازم بود. در اینجا این تصاویر برای شناخت کلی نسبت به مسجد ارائه می‌شود. اینها مقدمات طرحی بود که برای بهسازی این فضا داشتیم.

طرح بهسازی

برداشت‌های اول، کانسپت‌های بدون مطالعه بود. با توجه به گمانه‌زنی‌هایی که انجام شد، حتی پیشنهاد شد که فضای زیرزمینی مسجد را داشته باشیم. (تصویر ۳۷) از آنجایی که عمق ستون‌های مسجد بسیار زیاد بود، برای دفع رطوبت پیشنهاد شد در زیرزمین با یکسری گودال و باغچه رطوبت را به بیرون انتقال دهیم. اما ملاحظات فنی بسیاری مانع این طرح شد. این طرح به عنوان یک کانسپت اولیه مرمت و بهسازی مطرح شد که در ادامه کار مردود گردید.

مجموعه طرح‌ها در تصویر ۳۸، آرایه‌هایی است که برای بالا بردن کیفیت فضای عبادی مسجد بررسی شد. در تصاویر پیشین، ملاحظه شد که مسجد چه فضایی داشته است. همکاران برای اصلاح این وضعیت، گزینه‌های مختلفی را مطرح کردند. مطالعاتی برای آرایه‌های سنتی از فرش گرفته تا آرایه‌های معماری بررسی شد. تصویر ۳۹، اتودها و طرح‌های مختلف پیشنهادی است. در این طرح‌ها، مواردی از این قبیل



تصویر ۴۰: گزینه‌های طراحی آرایه‌های جداره‌ها و سقف



تصویر ۴۱: مقایسه طرح فاز یک بهسازی با وضع موجود



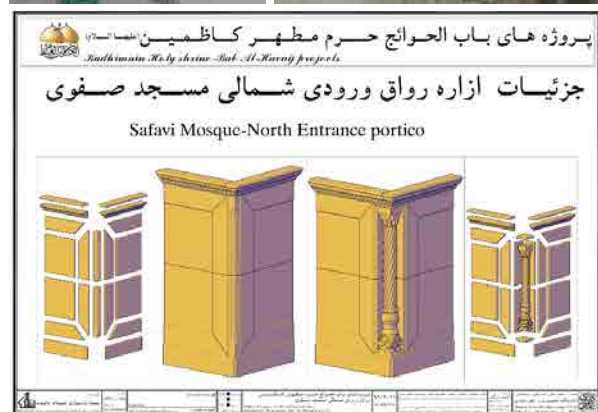
تصویر ۴۲: کنترل طرح فاز یک بهسازی در وضع موجود



تصویر ۴۳: طرح اجرایی بهسازی



تصویر ۴۴: تعیین تکلیف نوع سنگ



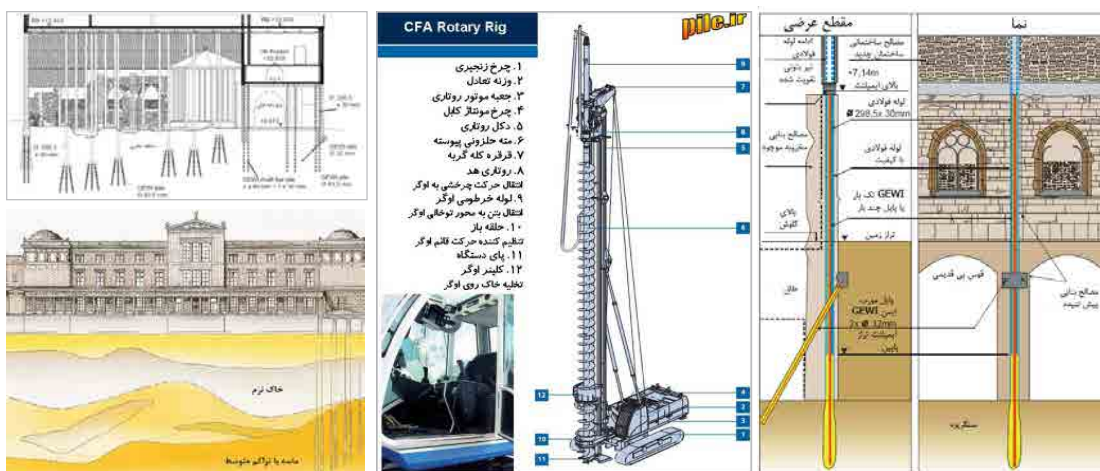
تصویر ۴۵: کنترل نهایی طرح فاز دو برای اجرا

طراحی شد که سنگ دورنگ باشد، تیره‌تر یا روشن‌تر باشد یا نقش و نگاری در میانه داشته باشد. قاب باشد یا نباشد. اینجا به گزیده‌ای از اتودها و زحمات اشاره می‌شود. بعد از این مرحله، در تصویر ۴۰، گزینه‌های اصلی‌تر به عنوان طرح فاز یک است. یک بحث ازاره و یک بحث آرایه‌های سقف و کیفیت طراحی سقف بود. در آن دوره، مد نظر تولیت حرم این بود که اینجا به طور کلی آینه‌کاری شود. شاید آینه‌کاری نبود آینه‌کاری قشنگ‌تر می‌کرد، اما به دلیل ملاحظات، نبود آینه‌کاری در سبقت طراحی مسجد و وجود آیات، آینه‌کاری توصیه نمی‌شود. در حرم به این دلیل که ضعیف حضرت است، آینه‌کاری داریم. حرم مهمانسرای حضرت است و زوار مهمان حضرت هستند. درباره مسجد، اساتید در بحث مبانی نظری تذکر دادند که این امر به حداقل برسد. خوشبختانه تولیت وقت حرم این امر را پذیرفت. ایشان همراهی کردند و نظر اساتید را پذیرفتند. در کنار این امر، نیاز بود که کیفیت فضایی مسجد سر و سامان پیدا کند. از طرفی دلایل توجیهی نیز پیدا شد که بتوانیم از زیر این آرایه‌های گچی کانال‌کشی تأسیسات الکتریکی داشته باشیم تا نمای فضای مسجد نیز مخدوش نشود و کیفیت فضایی را پایین نیاورد. طرح فاز یک در نهایت ارائه شد و به تصویب رسید.

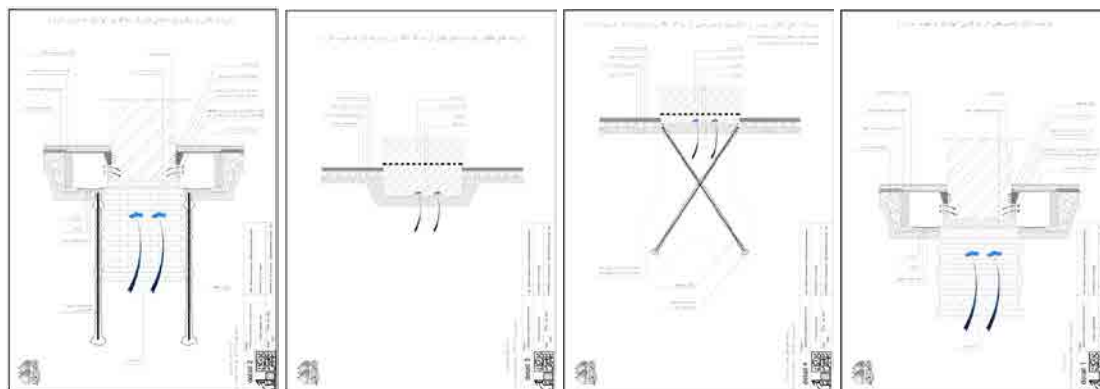
یکی از آیتم‌های مهم کار بعد از این مرحله، مقایسه با فضای موجود مسجد بود. (تصویر ۴۱) پس از این مرحله، به دلیل کنترل نهایی، پلات گرفته شد و در گام بعدی، به صورت واقعی کاشی اجرا شد. (تصویر ۴۲) اما در عمل این طرح مورد تأیید قرار نگرفت. برای یک مکان مهم، باید این‌گونه هزینه‌ها انجام شود. طرح و اجرا باید در گام‌های اول کنترل شود. حتی اتودهای مختلفی درباره اسامی امه و اسماء الله صورت گرفت. کارهایی زیادی انجام شد، ولی همگی کنار گذاشته شد، زیرا مطلوبیت کافی را نداشت. ستاد بازسازی بیرجند که متولی بودند، تقبل کردند کیفیت مصالح مرمر باشد. به پیشنهاد ایشان و بررسی‌هایی که انجام شد، انواع مرمرهای سبز، سفید یا پرتقالی بررسی شد و در نهایت مرمر پرتقالی تأیید گردید که مرمر کمبایی است. (تصویر ۴۳) با این وجود، دوستان پذیرفتند که این کار را انجام دهند و این هزینه



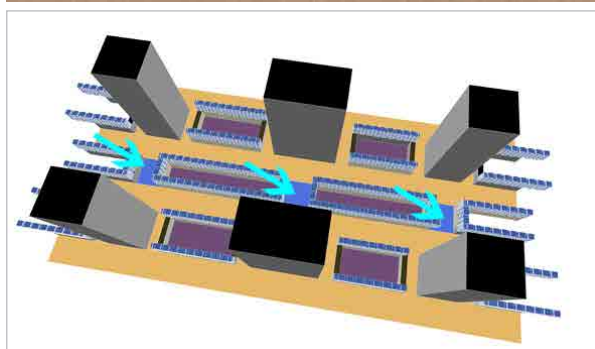
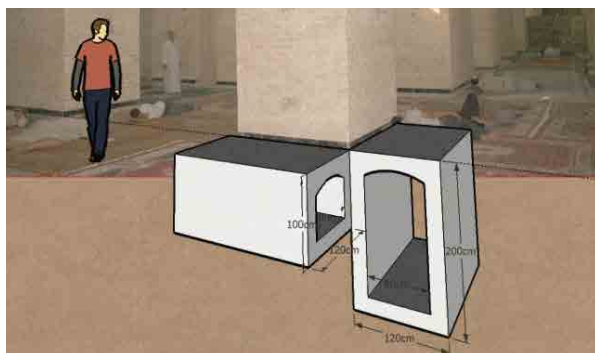
تصویر ۴۶: طرح و اجرای کفسازی



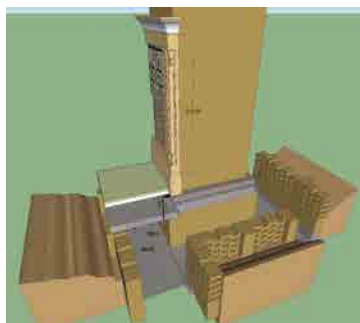
تصویر ۴۷: بررسی روش‌های مرمتی



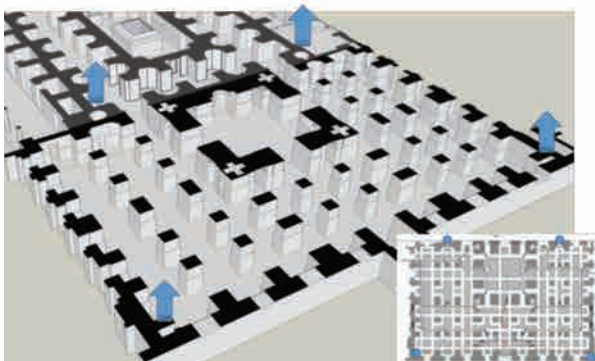
تصویر ۴۸: طرح فاز یک مرمت



تصویر ۴۹: بررسی طرح فاز یک مرمت



تصویر ۵۰: طرح‌های اجرایی مرمت



تصویر ۵۱: سیستم تهویه کانال‌های ناکش

صورت گیرد. با این تصمیم، همه طرح‌های قبلی کنار رفت و طراحی وارد مرحله جدیدی شد. نوع سنگ در اجرا دوباره بررسی و در مقیاس یک‌یکم طرح و متریال بازبینی شد. (تصویر ۴۴) برای پیشانی کار، گچ با ابزارهای مختلفی کنترل شد. (تصویر ۴۵) البته این طرح رد شد و بنا شد ابزارها این تناسب را نداشته باشند. در مجموعه عکس‌های تصویر ۴۶، طرح اجرای کف‌سازی دیده می‌شود. از اضافه مرمر پرتقالی برای کف نیز کار شد. این امر باعث شد ابزارها ترکیب بهتری با کف پیدا کنند.

طرح مرمت

در طرح مرمت، روش‌های مختلف مرمت مطالعه شد. اتودهای زیادی برای طرح مرمت پیشنهاد گردید. (تصویر ۴۸) در زمینه نیلینگ و کانال‌های ناکش، گزینه‌های مختلف مطرح شد. در تصویر ۴۸ هر دو حالت با کانال ناکش و بدون آن وجود دارد. همچنین نیلینگ ضربدری و نوع دیگر مطرح است. دلایل مختلفی وجود دارد که چرا در نهایت به این طرح رسیدیم. بر اساس تجربه‌های مرمتی مطمئنی که در گذشته وجود داشت، طرح مرمت را تهیه کردیم. زیرا متریال جدید هنوز جواب خود را پس نداده است که بعد ۱۰۰ سال چگونه خواهد شد. به همین دلیل بنا شد از روش‌های سنتی و برگشت‌پذیر استفاده شود. برگشت‌پذیر یعنی اینکه اگر در امر مرمت اشتباه کردیم، بتوانیم جبران کنیم.

تصویر ۴۹، کانسپت فاز یک مربوط به ایده‌پردازی‌های کانال‌های ناکش است و اینکه ابعاد و مقیاس کانال‌های ناکش در کف چگونه باشد. تصویر ۵۰، جزئیات کانال‌های ناکش است. اینکه چگونه آجرها باید با فاصله اجرا شوند. قرار بود این دال بتنی روی آن باشد و کف بتنی دوره صدامی جمع و کف بتنی جدید اجرا شود. اما باز اساتید تذکر دادند که این تخریب کف می‌تواند به ستون‌های مسجد آسیب بزند. بر این اساس، توسط مغنیان ستاد بیرجند زیر کف کانال و شمع زدند و مشاهده شد که کف پایدار است.

یک بحث مهم این است که در کانال‌های ناکش، فقط خود کانال‌کشی مهم نیست. باید کانال را به یک

خروجی هوا وصل کرد که هوا جریان داشته باشد. کانال‌کشی و ناکش در همه طرح‌ها وجود دارد. طرح کانال را می‌دهند، اما روی آن را می‌بندند و فکر می‌کنند بنا را خشک خواهد کرد که اشتباه است. اتفاقاً خود این امر به عنوان یک کپسول رطوبتی ممکن است به بنا آسیب بیشتری بزند. در این پروژه، در چهار قسمت نقاط آبی، با ابعاد یک در یک، کانال‌ها به سقف و بام وصل شد و جت فن تهویه را انجام می‌داد. (تصویر ۵۱) از طرفی توانستیم پایه آنها را به مناره‌ها وصل کنیم که جریان هوایی خوبی ایجاد شد. مناره‌ها مانند یک دودکش عمل کرده، رطوبت را تخلیه می‌مودند. شبکه ناکش زیر مسجد طراحی شد. کار بزرگی بود. بالا زوار نماز می‌خواندند و در پایین کار می‌کردند. این کار بدون مشکل و کاملاً کنترل‌شده پیش رفت و حتی مغل امر زیارت نبود.

مجموعه عکس‌های تصویر ۵۲ مربوط به نظارت است. تیم افرادی که از طرف دانشگاه مأمور بودند و عاشقانه کار کردند، تمام آثار و موارد را ثبت و ضبط کردند. همچنین نظارت اساتیدی که ناظر بودند و راهنمایی می‌کردند و اشکالات را می‌گفتند، بسیار مؤثر بود. طرحی که در اتوکد کشیده شد، عیناً در اجرا نیست و ملاحظات زیادی بود که در اجرا مشخص می‌شود. مجموعه عکس‌های تصویر ۵۳، نتیجه کار را نشان می‌دهد. پیش از این، رطوبت از مسیر ستون‌های آجری مسجد منتقل می‌شد، اما اکنون از مسیر کانال‌ها انجام می‌شود. یک نکته این است که نباید سقف روی خود ستون تاریخی باشد. باید دور ستون یک لایه محافظ از آجر باشد و آن قربانی شود تا آجرهای اصلی دچار مشکل نشود. در تصویر شوره‌هایی دیده می‌شود که ظرف شش ماه ایجاد شده در صورتی که هنوز پروژه تمام نشده است.

نتیجه کار

در تصویر ۵۴، به لحاظ کیفیت معماری و اصالت مسجد، تفاوت فضایی که بود و فضایی که اکنون است، دیده می‌شود. میان تولید جهت آینه‌کاری و اساتید اختلاف بود که در نهایت، امری متعادل اجرا شد که



تصویر ۵۲: نظارت و مستندنگاری



تصویر ۵۳: نتیجه کار کانال‌های ناکش



تصویر ۵۴: مقایسه پیش و پس از طرح

جمع‌بندی

به عنوان جمع‌بندی می‌توان بیان کرد که مبانی نظری طرح مرمت در این کار عبارت‌اند از:

۱. رفع عوامل مخل و آسیب‌زا
۲. تقویت بنای مسجد در حد امکان مالی و مدیریتی
۳. حداقل مداخله
۴. حداکثر پرهیز از تخریب‌های لرزشی
- برای رسیدن به این مبانی، دستورکارهای طرح مرمت به شرح زیر اجرا شد:
۱. اجرای کانال‌های ناکش و تأسیسات در زیر سطح مسجد و به دور ستون‌ها و جرزها
۲. حفظ کف بتنی مسجد
۳. مرمت نمای آجری مسجد و ترمیم بندکشی
۴. ترمیم آرایه‌ها و رسمی‌بندی‌های گچی مسجد
۵. حفظ حداکثری اصالت فضایی آن
۶. ترمیم شکستگی سراسری تاق‌های شرقی و غربی مسجد

همچنین عناوین کلی طرح بهسازی در این پروژه به شرح زیر است:

۱. مبانی نظری طرح بهسازی کالبدی مسجد (شامل حفظ حداکثری اصالت بنای مسجد، توجه به اصول طراحی مسجد و پرهیز از آرایه‌های پر تکلف)
۲. تقویت اتصال مسجد به حرم مطهر
۳. اجرای ازاره به دور ستون‌ها و جرزها تا ارتفاع دسترس
۴. دقت در طراحی ازاره برای ارتقاء کیفیت فضایی متناسب با حرم مطهر
۵. حداقل‌سازی آینه‌کاری مدنظر تولید محترم حرم و حفظ حداکثری اصالت فضای مسجد
۶. تأمین نورپردازی مخفی و آشکار مناسب با استفاده از زیرساخت کانال تأسیسات برای ارتقاء کیفیت فضایی

در تصویر ۵۵ نمایان است. این مکان ابتدا فضایی نمور و

تاریک بود و به این فضای جدید تغییر کرد.

نکته مهم این است که صرف مرمت کافی نیست و باید رسیدگی نیز انجام شود. در هر فصل باید این کانال‌ها کنترل شود و مشکلات احتمالی رصد و برطرف گردد. اما مهم‌تر از بحث‌های فنی که بیان شد، چند نکته و توصیه در تجربه‌ای که داشتیم به دست آمد:

۱. لزوم تدوین و تبیین مبانی نظری طراحی و اجرا
۲. لزوم توجه به مبانی نظری طراحی و اجرا
۳. وجود کارفرمای بافهم به عنوان یک نعمت بزرگ
۴. به‌کارگیری نیروهای متعهد به کار و عاشق
۵. بهره‌گیری از نظر استادان و خبرگان؛ اگرچه به ضرر باشد.
۶. کنترل و تلاش برای بهبود مستمر



تصویر ۵۵: حاصل مرمت و اجرای طرح