

# آسیب‌شناسی مسجد جامع ساوه

معصومه ملایی \* گل آذین اسلامیان \*\*



## چکیده

مسجد جامع ساوه یکی از قدیمی‌ترین مساجد ایران است که براساس اطلاعات باستان‌شناسی، مانند برخی از مسجدهای جامع، بر آثار باقی مانده از بنای یک آتشکده ساخته شده است. این مسجد تک مناره‌ای، یکی از مهم‌ترین آثار باقی مانده از دوره‌ی سلجوقی است که در حال تخریب است. مسجد جامع ساوه ویژگی‌های معماری دوره‌های آل بویه، ایلخانی و صفوی را در سازه‌هایش نگاه داشته تا خود را به جهانیان بشناساند. متأسفانه این مسجد تاریخی به دلیل نبود مرمت‌های اصولی دچار شکاف‌های بسیاری در جداره‌های پیکر خود شده است و این نگرانی را به وجود می‌آورد که این مهمترین بنای دیرینه، زمستان‌های پیش رویش را تاب نمی‌آورد. این مقاله تلاشی است در راستای شناسایی آسیب‌های وارد شده بر پیکر این اثر ارزشمند معماری و ارائه‌ی راهکارهایی برای پیشگیری از این آسیب‌ها.

واژگان کلیدی: بناهای تاریخی، مرمت، آسیب‌شناسی، مسجد جامع ساوه

## مقدمه

مسجد جامع ساوه که ۴ هزار و ۲۰۰ متر مربع وسعت دارد در سال ۱۳۱۰ به عنوان نخستین مکان تاریخی استان مرکزی در فهرست آثار ملی کشور به ثبت رسید. بنای اولیه‌ی مسجد متعلق به دوره‌ی سلجوقیان و از آثار ارزشمند قرون اولیه اسلامی است. اکنون این مسجد مجلل و باشکوه مشتمل بر یک صحن گنبدی، دو ایوان، یک مناره، چند شبستان و دو محراب دوره صفوی با خط ثلث گنچینه‌ای از هنرهای معماری، نقاشی، کاشی‌کاری و گچبری است.

شبستان‌ها و دهلیزهای زیبای آجری این مسجد دارای صفا گچبری بوده و از آثار قرن ششم هجری قمری و عصر سلجوقیان به شمار می‌رود. در میان شبستان‌ها در ضلع غربی این بنای تاریخی، ایوان باشکوه و رفیعی قرار دارد. ایوان غربی با طول و ارتفاع برابر - ارتفاع ۱۶/۷۰ و طول ۱۶/۸۰ و عرض ۱۱ متر - بناگردیده و در تمام سطح دیوارها و در لابلاهای بند آجرهای آن زینت‌های گچی فراوانی به چشم می‌خورد که مشتمل بر کلمه الله، محمد، علی، گل و برگ و نقوش هندسی است. در هر جانب این ایوان حجره‌ای با درگاه تنگ و

\* کارشناسی ارشد معماری، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

\*\* کارشناسی ارشد معماری، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران مرکز، ایران



گنبد مسجد جامع ساوه

کوتاه نمودار است و به نظر می‌رسد که این حجره‌ها جایگاه اعتکاف و منزلگاه کاروان‌های گذرنده از این مسیر بوده است. پیداشدن یک محراب گچی زیبا وارزشمند در حین کاوش‌های باستان‌شناسی در ضلع شمالی مسجد و نیز وجود تعدادی محراب‌های گچی در قسمت جنوبی آن بیانگر سلیقه و ذوق هنرمندان گچبر است.

در ضلع جنوبی مسجد، گنبدخانه‌ی بزرگ آن دیده می‌شود که این گنبد از نوع دوپوش جدا از یکدیگر است. ارتفاع پوش اول به ۱۷ متر و پوش دوم به حدود ۲۴ متر می‌رسد که پوش دوم با کاشی‌کاری‌های رنگارنگ تزئین شده است. درون گنبد خانه یک محراب گچبری شده وجود دارد که با نقش‌هایی مانند برگ، گل و بوته زینت یافته است. در حاشیه محراب، آیات قرآن از جمله بخشی از سوره جمعه دیده می‌شود.

### مناره

مناره یا منار به معنی جای نور است و به بنایی بلند و کشیده اطلاق می‌شود که کنار بناهای مذهبی مثل مساجد و مدارس و مقبره‌ها ساخته می‌شود. قبل از اسلام از مناره‌ها برای راهنمایی استفاده می‌کردند که گاهی نیز معرف آتشکده و آتشگاه‌های بزرگ بود و به آن میل می‌گفتند. در دوره‌ی اسلامی احداث مناره گسترش بیشتری یافت. لازم به یادآوری است که در ابتدا مناره‌ها به صورت منفرد در مجاورت مساجد ساخته می‌شدند، بعد از دوره‌ی سلجوقی مناره‌ها به صورت زوجی بر سر در ورودی یا بر ایوان اصلی احداث گردیدند. مناره‌ها به صورت استوانه‌ای، مخروطی و چند ضلعی ساخته شده‌اند و در آغاز عاری از تزئینات بودند ولی به تدریج با تزئیناتی چون آجرکاری، کاشی‌کاری، مقرنس و کتیبه آراسته شدند.

در بیرون از محوطه مسجد جامع ساوه در گوشه شمال شرقی مناره آجری دیده می‌شود که از دوره‌ی سلجوقی است و از نظر پاره‌ای تزئینات ظریف آجری شبیه به مناره مسجد جامع سمنان است. این منار تا بلندی حدود ۴ متر توپر ساخته شده، اما از این ارتفاع به بالا تو خالی بوده و دارای یک راه پله پیچدار است که به انتهای مناره ختم می‌شود، ارتفاع منار به ۱۵/۳۰ متر می‌رسد. لازم به ذکر است که آجر از مهم‌ترین مصالح ساختمانی در ایران قبل و بعد از اسلام بوده است. آجرهای به کار رفته در معماری عموماً در کارگاه‌های آجریزی در سراسر ایران ساخته می‌شد. از اوایل اسلام تا دوره تیموری تزئین بیشتر بناها با آجرکاری است. همچنین از آجرهای تراشدار و قالبی نیز استفاده می‌شد. آجرهای پخته رنگ‌های گوناگونی چون زرد کمرنگ، قرمز و قرمز تیره داشته که بیشتر در ابعاد ۲۰×۲۰×۳، ۲۰×۲۰×۵ و ۲۵×۲۵×۵ سانتیمتر ساخته می‌شد و در قسمت‌های مختلف بنا مانند ایوان‌ها، طاقنماها، گنبدها، مناره‌ها و اتاق‌ها به کار می‌رفت.

### تزئینات گچی

گچ از مصالح ساختمانی است که در تمامی ادوار، در معماری استفاده شده است. از آنجایی که گچ از مصالح ارزان قیمت بوده و زود سفت می‌شده است، کاربردهای متعدد داشته و مورد توجه معماران بوده است. گچ‌بری برای آراستن سطوح داخلی بناها، نوشتن کتیبه‌ها، تزئین محراب‌ها، زیر گنبدها و ایوان‌ها به کار می‌رفته است. بسیاری از بناهای عصر سلجوقی و ایلخانی با گچ‌بری تزئین شده‌اند. اهمیت گچ‌بری در بناهای اسلامی به حدی بود که هنرمندان این رشته به «جصاص» معروف بودند و نام بسیاری از این هنرمندان در کتیبه‌های بناها به یادگار مانده است. علاوه بر این، هنرمندان گچبر در قرن پنجم تا دهم هجری از شیوه‌های گوناگونی مانند گچ‌بری رنگی، گچ‌کاری وصله‌ای،



مناره مسجد ساوه



گچ کاری توپر و توخالی، گچبری مشبک و گچبری مسطح و برجسته استفاده کرده‌اند. تزئینات گچی در مسجد جامع ساوه به وفور دیده می‌شود. از فضاهای تزئینی گچی مسجد جامع می‌توان به ایوان غربی اشاره کرد. وجود مهرهای گچی در لابه‌لای بندهای آجری که می‌تواند با ساخت ایوان همزمان باشد، در سطوح جانبی به خوبی مشخص است.

### محراب دوره ایلخانی

بنای مسجد جامع شهر ساوه یکی از آثار ارزشمند و گنجینه‌ای از هنر معماری، نقاشی، کاشی‌کاری و گچ بری است. برفراز این بنای عظیم تاریخی گنبدی آراسته به کاشی‌های زیبا دیده می‌شود که روی آن با خط بسیار درشتی آیاتی از کلام الله مجید نوشته شده است.

در سمت شرق گنبدخانه اصلی در شبستان همجوار آن یک محراب تزئینی وجود دارد که از لحاظ فرم و تکنیک به کار رفته از سایر محراب‌ها متمایز است، این محراب مربوط به دوره‌ی ایلخانی است که با تزئینات گل و بوته آراسته گردیده است.

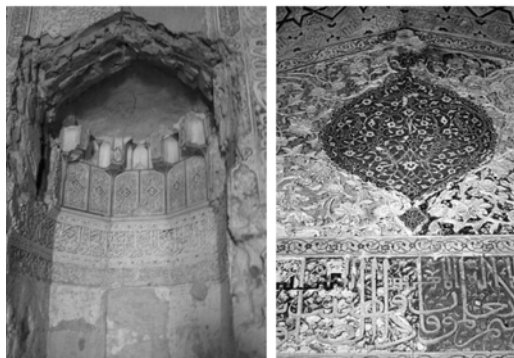
### محراب دوره‌ی صفویه

یکی از زیباترین عناصر تزئین یافته، محرابی است که در گنبدخانه قرار دارد. این محراب نفیس نمونه هنر اسلامی است که در اوایل قرن دهم هجری قمری خلق شده است.

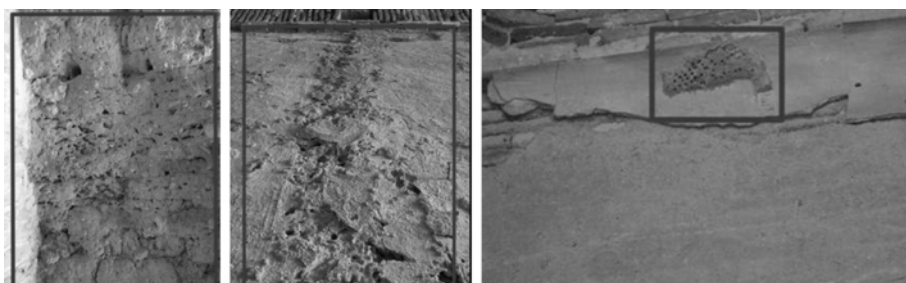
### آسیب شناسی مسجد جامع ساوه موربانه‌ها

موربانه خطری بسیار جدی است و چون در هنگام حمله، دو سوم مواد موجود در بنا را می‌خورد، این بنا با وجود یک سوم مواد باقی مانده ممکن است خیلی زود قابلیت ایستایی خود را از دست دهد. همراه با گذشت زمان موربانه‌ها ستون‌های مسجد را از پایه می‌چوند و به بالا می‌آیند به طوری که امروز پس از هزار سال از ساخت بنا، مسجد جامع ساوه صددرصد در معرض حمله موربانه‌ها و نزدیک به تخریب است. اقدامات انجام شده در خصوص موربانه زدایی مقطعی، موضعی و ناکافی بوده است، ریشه‌کن کردن موربانه کاری تقریباً محال است و فقط می‌توان آن را کنترل کرد و اجازه خروج موربانه‌ها، تولید مثل و حمله مجدد را کمتر کرد که در این خصوص میراث فرهنگی استان با یک شرکت وارد مذاکره شده و عملیات طعمه‌گذاری موربانه‌ها آغاز شده است.

محراب دوره‌ی ایلخانی

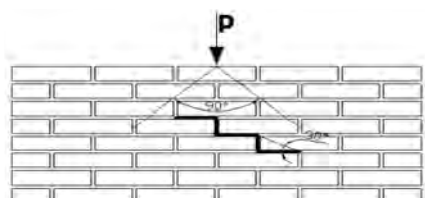


محراب دوره‌ی صفوی



نمونه‌هایی از آسیب‌های وارد شده توسط موربانه‌ها

درمان	علت	آسیب
سم پاشی مداوم	لانه‌گزینی موربانه	موربانه



### ترک‌ها

آجر و خشت مصالحی است که در بسیاری از ساخت و سازهای سنتی، از جمله در این بنا در اجزای باربر، دیده می‌شود. فرم چیدمان آجر و خشت به کار رفته در اجزای

نسبت میان ابعاد آجرها، به خش بهتر بار در اجزای دیوار و نگذشتن مسیر بار از راه ملات خواهد انجامید

باربر به عنوان یکی از عوامل تأثیرگذار بر مقاومت و پایداری جزء سازه باربر مطرح می‌گردد که در صورت توزیع نامناسب بار دچار عواملی چون ترک می‌شود. ترک‌ها تحت تاثیر عوامل دیگری نظیر فشار بارهای وارده، فشار حاصل از وزن طاق‌ها، فشارهای حاصل از فعل و انفعالات زمین، رشد گیاهان و لرزش‌های زمین و... به وجود آمده‌اند و در تمامی بخش‌های بنای مسجد نیز به وفور دیده می‌شوند.



نمونه‌هایی از ترک‌ها در مسجد جامع ساوه

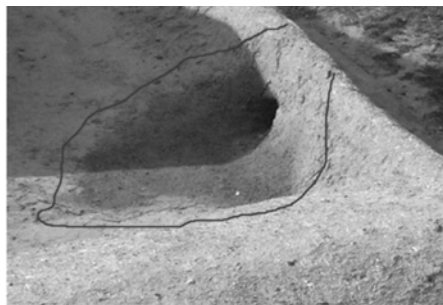
آسیب	علت	درمان
ترک جنبش در دیوارها	ترک هایی که به صورت عمود بر صفحه دیوار مشاهده می‌شوند معمولاً معلول فشار های وارده یا فشار حاصل از طاق ها یا فشارهای حاصل از فعل و انفعالات خود زمین‌اند	اقدام هایی برای اصلاح رفتار بنا کارهای حفاظتی و کمکی
ترک در گنبد	تخم گیاهان باد آورده	استفاده از ملات و مصالح مرغوب
ترک	عوامل فیزیکی طبیعت نظیر یخبندان	استفاده از ملات و مصالح مرغوب
ترک ظریف در مصالح	نوع ساختار و مصالح عوامل طبیعی و زمین لرزه	تزریق دوغاب خاک رس
ترک در تزیینات	به علت شیب کمتر شدت یخ زدگی بیشتر و در نتیجه تخریب بیشتر گیاهان باد آورده همراه با عواملی نظیر عامل فوق	از بین بردن گیاهان وریشه های آنها و ترمیم تزیینات

## رطوبت

آب به سه صورت غرقابی (نیروی جاذبه موئینگی همسو)، تماسی (نیروی جاذبه و موئینگی متقابل)، و غشایی (رطوبت اشباع در هوا) بر روی اجسام اثر دارد و همه مواد (به استثنای آذرین‌ها) مقدار متناهی آب و رطوبت به خود جذب می‌کنند مواد و مصالح ساختمانی و هر نوع خاک توان تحمل فشار، کشش، برش و فرسایش... ویژه خود را داراست و در برابر نیروهای وارده عکس‌العمل خاصی نشان می‌دهد. رطوبت بر هر یک از بخش‌های سه گانه نما (ازاره، جداره، رخیام) تأثیرات مخرب متفاوتی دارد و هر چه از نفوذ و ارتباط رطوبت با این اجزاء کاسته شود، تخریب و فرسایش آنها نیز کاهش می‌یابد.

رطوبت، یکی از عوامل مهمی است که آسیب‌های فراوانی را به جداره های بنا وارد می‌کند. رطوبت حاصل از نزولات جوی که از طریق بام و ناودان‌ها به سیستم انتقال پسماندهای آب فاضلاب وارد می‌شوند، بنا را دست خوش تغییرات فراوانی کرده‌اند. از آن جا که محل مرطوب در هر بنایی مکان آغاز فرسایش است، بنابراین باید تدبیری جهت جلوگیری از حرکت آزادانه آب باران از سمت بام بر روی جداره انجام گیرد و تمهیداتی برای کاهش این تخریب و فرسایش اعمال شود. به این منظور رخیام و ازاره و جداره را در تاریخ معماری با طیف گسترده‌ای از مصالح و به حالات مختلف پوشش داده‌اند که راه‌های گوناگون حفاظت و دفع رطوبت از نمای بنا نیز به دنبال آن

شکل می‌گیرد. اما در این بنا نه تنها رخیام که ناودان‌ها و از اره‌ها ضمن ایجاد آسیب بصری قادر به جوابگویی به رطوبتی که بنا با آن دست به گریبان است، نیز نمی‌باشند. ناودان‌هایی که شیاری بسته خوانده می‌شوند، برای جلوگیری از فرسایش بدنه بنا، نظم دادن به خروج آب و قابل تعویض بودن ناودان مناسبی محسوب می‌شوند اما نحوه‌ی تعبیه ناودان‌های به ظاهر شیاری با موادی صورت گرفته که هیچ تناسبی با بنا نداشته و حتی به نوعی آسیب بصری نیز محسوب می‌گردد.



نمونه‌هایی از آسیب‌های ناشی از رطوبت در مسجد جامع ساوه

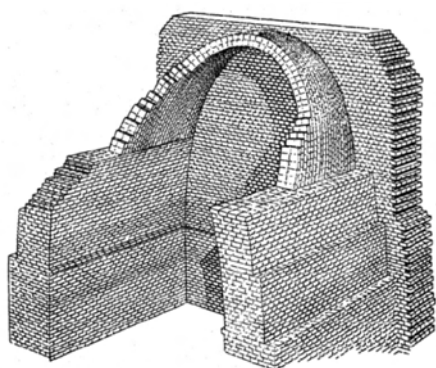


شماره ۱۶۳، فروردین ۱۳۹۱

۵۲

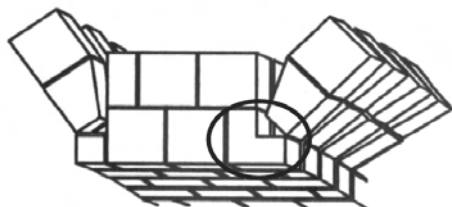
### ضعف اجزای باربر

عواملی که بر میزان باربری اجزای باربر تاثیر دارند عبارتند از:



ابعاد عضو باربر به طور کلی و همچنین ابعاد مصالح آن به صورت جزء، و نسبت هر دسته از این ابعاد و اندازه‌ها به هم (درازا، ستبراء، بلندا). برای مثال، نسبت بلندای یک ستون به سطح مقطع آن ارتباط مستقیمی دارد با ضریب رعنائی‌اش که افزایش این ضریب، کاهش ایستایی ستون را در پی خواهد داشت. اجرا و کیفیت آن که شامل گستره وسیعی از عوامل تاثیرگذار می‌گردد، همچون: چیدمان مصالح، همپوشانی، هشت و گیر، رواداری‌ها و کلیه نقاط قوت و ضعف اجرا.

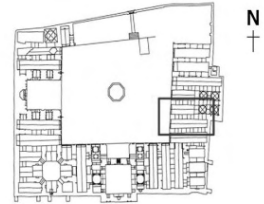
رعایت هشت و گیر مناسب مصالح به هنگام اجرای جزرها یا رعایت مسائل گوناگون اجرایی در فصول چهارگانه سال (از نظر سرما و گرما)، و همچنین در نظر گرفتن تمام جزئیات بایسته برای یک اجرای مطلوب در حد امکان، همه و همه عواملی‌اند که به پایداری هر چه بیشتر عضو باربر می‌انجامند.



هشت و گیر مناسب

جنس و نوع و مقاومت مواد و مصالح به کار رفته که این نیز خود بر دو گونه است: مصالح باربر و ملات‌ها عدم توجه به هریک از موارد ذکر شده می‌تواند عامل تخریب یا عدم باربری مناسب آن عضو باربر باشد.

آسیب	علت	
نشست خود به خودی طاق	به کارگیری مصالح نامناسب وارد شدن بار بیش از حد عدم هشت و گیری مناسب	محاسبه مجدد بار وارده به طاق و اجرای مجدد طاق استفاده از ملات مناسب



نمونه‌ای از نشست خود به خودی طاق

### فرسایش

بناهای تاریخی که طی گذر زمان دستخوش آسیب‌های فراوانی شده‌اند تحت تاثیر عوامل متفاوتی از قبیل آلودگی هوا، فرسایش، آتش سوزی، باران‌های اسیدی و آلودگی‌های صنعتی ظاهری آلوده و فرسوده به خود گرفته و بسیاری از نقوش، نگاره‌ها و گچ بری‌ها در زیر لایه‌ای از آلودگی به ضخامت تاریخ مدفون شده‌اند. در صورتی که برای زدودن این آلودگی‌ها چاره‌ای اندیشیده نشود این آثار به تدریج نابود شده و از بین خواهند رفت. نفوذ رطوبت به داخل مصالح، مداخلات انسانی نظیر چکش کاری، کنش‌های فیزیکی و شیمیایی، گذر زمان، عوامل طبیعی از جمله عواملی هستند که باعث فرسایش و ریختگی در بناهای تاریخی گردیده‌اند. لیکن باید توجه داشت یک بنای قدیمی، فرسوده است. به خصوص اگر با

مصالح و ملات‌هایی چون خشت و گل یا گل آهک یا شفته‌های آهکی ساخته شده باشد. چنین بنایی نه تنها هرگز به سکون صد درصد نمی‌رسد بلکه با انجام عملیات مرمتی که گاه در صد قابل توجهی از بنا را دستخوش تغییرات می‌کند، ساختمان از حالت تعادل خارج شده و مدتی به درازا خواهد کشید تا به حالت قبلی خود باز گردد.



نمونه‌هایی از فرسایش در بنای مسجد

آسیب	علت	درمان
ریختگی و فرسایش در تزیینات	نفوذ رطوبت به داخل مصالح مداخلات انسانی نظیر چکش کاری	اندود ملات مناسب مرمت مجدد
ریختگی و فرسایش در ایوان شمالی	نشست های خاک و عوامل بیولوژیکی شست های خاک محتوی کپک ها و حشرات است. نفوذ رطوبت به داخل مصالح مداخلات انسانی نظیر جنگ عوامل طبیعی و زمین لرزه	بررسی قسمت شمالی بر اساس اسناد بر جا مانده و بازسازی آن و بازسازی منار و بخش ریخته شده با مصالح مناسب
ریختگی و فرسایش در بندها	مداخلات انسانی نظیر چکش کاری تغییرات دما کنش های فیزیکی و شیمیایی که بر مقاومت مصالح تاثیر می گذارد نفوذ رطوبت به داخل مصالح	اندود ملات مشابه بعد از حاصل شدن اطمینان از نبود
ریختگی در کاشیهای گنبد	مداخلات گذر زمان عوامل طبیعی	کاشی کاری مجدد بنا
فرسایش و خوردگی آجر کاری ها	نفوذ رطوبت به داخل مصالح دما به علت کنش های فیزیکی شیمیایی بر مقاومت مصالح تاثیر می گذار	آجر کاری مجدد و عملیات حفاظتی



ایوان غربی



ایوان شمالی



### آسیب های بصری

در سال ۱۳۴۲، داربست‌هایی با هدف تثبیت ایوان اصلی در حال ریزش مسجد توسط کارشناسان ایتالیایی ایجاد شد و با وجود این که از آن سال تاکنون کارشناسان سازمان میراث فرهنگی فعالیت‌های اجرایی و علمی انجام می‌دادند، این داربست‌ها هنوز سر جای خود هستند و برای بازگرداندن ایوان به شکل اصلی‌اش، هیچ اقدامی صورت نگرفته است. حدود ۴۶ سال است که این بنای باشکوه و زیبا را، داربست‌های بخش ترمیم آثار تاریخی محصور کرده و این داربست‌ها با عمری نزدیک به نیم قرن به تدریج در حال پیوستن به تاریخ است. سال‌های پیش از انقلاب، پروژه‌های مرمت این مسجد آغاز شدند که به دلیل فوت معمار آن، آغاز انقلاب و سال‌های دفاع مقدس، پروژه متوقف شد. اکنون با برنامه ریزی و اعتبارات سالیانه باید طبق برنامه زمان بندی شده، مرمت این بنای تاریخی ادامه یابد و پروژه به صورت کامل به پایان برسد، تا داربست های فلزی باقی مانده از سال ۱۳۴۲ برداشته شوند.

آسیب	علت	درمان
ناودانها آسیب بصری	جمع آوری و هدایت آب باران توسط ناودانها پاسخ به نیازهای انسانی	استفاده از ناودان های ظریف تر و هم رنگ با بدنه
از بین رفتن ایوان شمالی	می تواند جنگ باشد عوامل طبیعی نظیر زمین لرزه، طوفانها و بادهای حرکت سریع و سنگین وسایل نقلیه و ماشین آلات که عامل اصلی به وجودآورنده حرکت های متناوب می باشند(ایجاد پدیده خطرناک رزناس شود).	ساخت مجدد جبهه شمالی با کاوش اسناد
داربست های فلزی ۴۶ ساله	....	....

### نتیجه گیری

مسجد جامع ساوه، این مسجد تک مناره‌ای، یکی از مهم‌ترین آثار باقی مانده از دوره سلجوقی است که در حال تخریب است، متأسفانه این مسجد تاریخی به دلیل نبود مرمت‌های اصولی دچار شکاف‌های بسیاری در جداره‌های پیکر خود شده است، لیکن باید توجه داشت که آثار تاریخی به عنوان نمادهای کهن و هویت یک کشور به همان اندازه از اهمیت و ارزش برخوردارند که شیوه‌های بازسازی، مرمت، حفظ و نگهداری آنها. در این مجال سعی شد تا آسیب‌های وارد شده بر پیکر این اثر ارزشمند معماری شناسایی و راهکارهایی برای پیشگیری از این آسیب‌ها پیشنهاد گردد، لازم به ذکر است با این که اصول کلی وجود دارد که معماران با توجه به آن دست به مرمت می‌زنند اما هر بنا در نوع خود موضوعی است منحصر به فرد. باید توجه داشت که از همان لحظه پایان فعالیت مرمت، مجموعه‌ای از عوامل مجدداً دست به کار تخریب بنا می‌گردند و بنا، دو باره در معرض آسیب‌های فراوان قرار می‌گیرد. نکته قابل تامل اینجا است که بسیاری از این آسیب‌ها می‌توانند دارای ریشه‌ای متفاوت با آسیب‌های قبل از مرمت باشند. بنابراین هر بنای تاریخی همیشه باید مورد توجه قرار گیرد و با فرض مرمت و از بین بردن آسیب‌های قدیمی، آسیب‌های جدید در آن به سرعت شناسایی و رفع گردند.

### منابع:

- ۱- پیرنیا، محمدکریم. آشنایی با معماری اسلامی ایران (ساختمان‌های درون شهری و برون شهری)، تدوین غلامحسین معماریان، سروش دانش، ۱۳۸۴
- ۲- پلندرلیت، هرولد جیمز، حفاظت، نگاهداری و مرمت آثار هنری و تاریخی: درمان، مرمت و بازسازی، ترجمه‌ی رسول وطن‌دوست، دانشگاه هنر ۱۳۷۶
- ۳- جزوه‌ی آسیب‌شناسی دانشگاه شهید بهشتی
- ۴- کیانی، محمد یوسف. تاریخ هنر و معماری ایران در دوره‌ی اسلامی، سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها (سمت)، ۱۳۷۹
- ۵- کیانی، محمدیوسف. تزئینات وابسته به معماری ایران دوره اسلامی، سازمان میراث فرهنگی کشور (پژوهشگاه) ۱۳۷۶
- ۶- محب‌علی، محمدحسن. دوازده درس مرمت، محمدحسن محب‌علی، وزارت مسکن و شهرسازی، ۱۳۸۷
- ۷- وطن‌دوست، رسول. مجموعه مقالات پژوهشکده حفاظت و مرمت آثار تاریخی - فرهنگی (۱)، رسول وطن‌دوست، پژوهشکده حفاظت و مرمت آثار تاریخی - فرهنگی ۱۳۷۷
- ۸- هیل، درک و اولگ گرابر. معماری و تزئینات اسلامی، ترجمه مهرداد وحدتی دانشمند، انتشارات علمی و فرهنگی ۱۳۷۵

9- [www.narestan.ir](http://www.narestan.ir)

10- [www.mardomsalari.com](http://www.mardomsalari.com)

11- [www.mehrnews.ir](http://www.mehrnews.ir)

12- [www.mirasyazd.com](http://www.mirasyazd.com)

13- [www.mehrazi.ir](http://www.mehrazi.ir)

[www.saveh.net](http://www.saveh.net)