

آسیب شناسی و فن شناسی بناهای تاریخی

مؤلفان:

میر موسی انیران - عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی زنجان

المیرا ابراهیمی - عضو هیأت علمی دانشگاه امام نور زنجان

سر شناسنامه: انیران، میرموسی، ۱۳۵۳/ ابراهیمی، المیرا، ۱۳۵۷
 عنوان و نام پدید آورندگان: آسیب شناسی و فن شناسی بناهای تاریخی / مؤلفان: میر موسی
 انیران و المیرا ابراهیمی
 مشخصات نشر زنجان: دانشگاه آزاد اسلامی واحد زنجان، ۱۳۹۳.
 مشخصات ظاهری: ۱۷۰ ص، مصور، جدول
 شماره شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۱۰-۳۱۲۷-۷
 وضعیت فهرست نویسی: فیبا
 یادداشت: کتابنامه
 موضوع: ساختمان های تاریخی - ایران - نگهداری و مرمت
 موضوع: ایران - آثار تاریخی - نگهداری و مرمت
 شناسه افزوده: ابراهیمی، المیرا، ۱۳۵۷
 شناسه افزوده: دانشگاه آزاد اسلامی واحد زنجان
 رده بندی کنگره: ۱۳۹۳/ ۱۵/ ۱/ ۷۴ NA
 رده بندی دیویی: ۰۹۵۵/ ۲۸
 شماره ی کتابشناسی ملی: ۳۰۹۵۲۹
 نوبت چاپ: اول - تابستان ۱۳۹۴
 ناشر: معاونت پژوهشی دانشگاه آزاد اسلامی - واحد زنجان
 قیمت: ۱۲۰۰۰۰ ریال
 در تیراژ ۱۰۰۰ جلد

نام کتاب: آسیب شناسی و فن شناسی بناهای تاریخی

تالیف: میر موسی انیران و المیرا ابراهیمی

ناشر: دانشگاه آزاد اسلامی واحد زنجان

ویراستار: حسین آریان

صفحه آرای: ژیلای بهاری

لیتوگرافی و چاپ: سینا - البرز

شمارگان: ۱۰۰۰ جلد، چاپ اول: تابستان ۱۳۹۴

هرگونه چاپ یا تکثیر محتویات این اثر به موجب بند ۵ از ماده ۲ قانون حمایت از حقوق

مؤلفان و مصنفان و هنرمندان، بدون اجازه کتبی مؤلف ممنوع می باشد. متخلفان تحت

پیگرد قانونی قرار می گیرند.

فهرست مطالب

صفحه

عنوان

فصل اول: شناخت آسیب

- ۱-۱- عوامل مخل و درمان ها ۳
- ۲-۱- طبقه بندی عوامل مخل در بنا ۴
- ۳-۱- مراحل تشخیص عامل مخل و درمان ۶
- ۴-۱- تعریف ترک ۷
- ۵-۱- شناسایی ترک ۸

فصل دوم: ترک بر اثر تغییرات در پی

- ۱-۲- ترک بر اثر نشست مقطعی در پی ۱۶
- ۲-۲- ترک ناشی از نشست طبیعی ساختمان ۱۸
- ۳-۲- ترک بر اثر احداث ساختمان بر روی بقایای بناهای سابق ۱۸
- ۴-۲- ترک بر اثر کاهش یا افزایش بار وارده بر پی ۱۹

فصل سوم: ترک بر روی دیوارها

- ۱-۳- ترک عمودی روی دیوار بر اثر بار وارده ۲۲
- ۲-۳- بررسی ترک بر روی نعل درگاه ها و بازشوها ۲۳

فصل چهارم: ترک بر روی ستون ها

- ۱-۴- استفاده از چوب در ستون ها ۲۸
- ۲-۴- شکل ستون ها ۳۴
- ۳-۴- در سرستون ۳۸
- ۴-۴- ترک ۴۵ درجه در $\frac{1}{3}$ ارتفاعی به فاصله نیروی رانشی ... ۴۰
- ۵-۴- ترک در میان ستون به صورت عمومی ۴۱
- ۶-۴- ترک در ستون های چلیپایی ۴۲
- ۷-۴- ترک روی ستون های چوبی ۴۳
- ۸-۴- ترک در دال اتصال ستون های تزئینی و ... ۴۴

فصل پنجم: ترک در پوشش های تخت

- ۱-۵- معرفی سقف های تخت ۴۸
- ۲-۵- شیروانی ۵۷

فصل ششم: ترک در پوشش های منحنی

- ۱-۶- تعریق قوس ۶۶
- ۲-۶- تعریف تویزه ۶۷
- ۳-۶- دلایل اجرای تویزه به صورت نیم چلیپا ۷۱
- ۴-۶- انواع طاق ۷۳
- ۵-۶- روش های آجرچینی در طاق ها ۷۹
- ۶-۶- روش های مقاوم سازی طاق و تویزه ۸۴
- ۷-۶- تغییر شکل در قوس های مازہ دار و تیزہ دار ۹۵
- ۸-۶- ترک روی تویزه در ۱۰ سانتی متری عرض آن ۱۰۰
- ۹-۶- ترک در تویزه به دلیل نشست در پایه ۱۰۲

۱۰-۶- ترک در محل اتصال رواق و حجرات ۱۰۴

فصل هفتم: ترک در گنبدها

۱-۷- تعریف گنبد ۱۱۲

۲-۷- اجرای گنبد ۱۲۲

۳-۷- انواع آج چینی در گنبد ۱۲۴

۴-۷- ترک عمودی در راستای قوس گنبد ۱۲۵

۵-۷- ترک عمودی در راستای قوس گنبد ۱۲۵

۶-۷- ترک های افقی در گنبد و پایه ۱۲۷

فصل هشتم: ترک بر اثر زلزله

۱-۸- زلزله چیست و چگونه رخ می دهد؟ ۱۳۰

۲-۸- ترک در محل اتصال دیوارها ۱۳۲

فصل نهم: ترک ناشی از مصالح

۱-۹- ترک ناشی از استفاده از مصالح متفاوت در کنار هم ۱۳۶

۲-۹- ترک ناشی از خشک شدن لایه های ساختمان در ۱۳۸

فصل دهم: ترک بر روی مقرنس

۱-۱۰- مقرنس ۱۴۰

۲-۱۰- اجرای مقرنس (چند آویز) ۱۴۰

۳-۱۰- چگونگی اجرای مقرنس ۱۴۶

۴-۱۰- اجرای مقرنس با مصالح سنگین مثل آجر ۱۴۸

۱۰-۵- دلایل ایجاد ترک بر روی مقرنس ۱۴۹

فصل یازدهم: ترک بر روی کاربندی

۱۱-۱- تعریف کاربندی ۱۵۲

۱۱-۲- زمینه های کاربندی ۱۵۵

۱۱-۳- ترک روی کاربندی ۱۶۰

منابع و مآخذ ۱۶۲

www.ketab.ir

آنچه چشم‌ها دیده و می‌بیند، در گذشته، آینده، قضاوت کرده و خواهد کرد که ایران زمین چه هنرمندانی را در درون خود پرورانده است، هنرمندانی که دستان هنرمندشان از گل و خشت، ساختار زیبایی بصری را به بشر هدیه کرده است، هنرمندانی که امروز از آن‌ها جز نام و خشت‌هایی که نماد معماری ایران است بر جای نمانده است. معمار ایرانی، معمار مختص ایرانیان است، معماری که بنای هر خشتش معنا و مفهومی را در پی دارد. گویا سخنان ناگفته خالقش را با زبان بی‌زبانی فریاد می‌زند.

معمار ایرانی، فرد تمدنی دیرینه و پیشینه‌ای ماندگار است، دانشجویان امروز در مهدی زیسته‌اند با تمدن و باید گذشته خود را در مکتب خانه امروز جستجو کنند. آثار معماری برجا مانده از معماری دیروز، امروز نیازمند آسیب‌شناسی و اصلاح است. آنچه از سر گذشتگان برجا مانده، فقط در کتاب تاریخ معماری ایران و در دست دانشجویان معماری دست‌نخورده می‌چرخد، چشم را که می‌چرخانید و به هزار توی این معماری می‌نگرید، از خودمان می‌پرسیم آیا می‌توان معماری گذشته این سرزمین را برای آیندگان حفظ نمود؟ این کتاب خواهان آسیب‌شناسی ترک‌های وارد بر بناهای سنتی است که می‌توان با آن گذشته معماری ایران را - که با دستان پر توان معماران خلق شده است - حفظ نمود.

از این کتاب بر می‌آید که مولف آن کار کردن با سنت را دوست دارد چرا که سعی دارد از طریق آشنا نمودن دانشجویان با مسائل مرتبط با حوزه معماری سنتی، بر دشواری شناخت نوع ترک و آسیب‌شناسی ابنیه سنتی غلبه نماید، مولف کتاب آنچه را که هر معلمی آرزوی انجامش را داشت با تجربیات عملی خود انجام داده و به نتیجه رسانده است که می‌تواند بصیرتی به دانشجویان در فهم معماری دهد.

بنده به عنوان مدرس معماری، این پژوهش ارزشمند را گامی نخست و مهم در توجه بنیادی به امر آسیب‌شناسی ترک در ابنیه سنتی قلمداد نموده و آن را مرجعی مناسب برای دانشجویان، محققان، پژوهشگران و علاقه‌مندان پیشنهاد می‌نمایم.

زهرا ترابی

عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی زنجان

پیشگفتار

شناخت سازه های سنتی و آشنایی با مجموعه عوامل اثرگذار در ایجاد آسیب های ابنیه تاریخی ، اولین و مهم ترین قدم در جهت حفاظت و نگهداری میراث معماری می باشد . درک سیستم های باربری و نحوه انتقال نیروها در بناهای گوناگون با توجه به اقلیم ، موقعیت قرارگیری ، قدمت و ... می تواند روش های منحصر بفردی را داشته باشد ، اما به لحاظ نزدیکی و یا شباهت برخی از سازه ها و نیز اشتراکاتی که می تواند در آنها وجود داشته باشد ، یک جمع بندی کلی را میسر می سازد . با توجه به گوناگونی اقلیم در این کشور پهناور گ . آوری یک مجموعه کامل از شیوه های اجرایی معماری سنتی تنها از طریق دست یاختن به باز دیدهای علمی و ساهده تجربی امکان پذیر است .

از این رو مجموعه پیش رو تلاشی است که طی سالها تجربه عملی در امر مرمت بناهای تاریخی توسط نگارندگان به دست آمده و به چاپ رسیده است . مطالب گرد آوری شده بر حسب تجربیات شخصی و فعالیت های میدانی به دست آمده است . بعضی ریادی از تصاویر مربوط به فعالیت های اجرایی در پروژه های مرمت و ساماندهی بناهای این مرز و بوم می باشد . در این مجموعه سعی شده است از طریق شکل آسیب علت آن بررسی و باز شناسایی شود . به طوری که اشکال و تصاویر آسیب ها واکاوی شده تا دلیل آسیب به درستی مشخص شود . روشی که مهندسی معکوس ، مگنای شده است و به نوعی راهنمای مرمتگران در آسیب های سازه ای خواهد بود .

از آنجا که این کتاب بیشتر برای استفاده دانشجویان تهیه شده است ، مطالب با توضیحات بیشتر و با ترسیم جزئیات اجرایی بیان شده اند تا به راحتی قابل درک باشد . همچنین با توجه به گوناگونی اقلیم در این کشور پهناور ، این مجموعه گرد آوری محدودی است از انواع گوناگون و بی بدیل نیارش در معماری سنتی و صد البته که تلاش بیشتر را طالب است . اینکه با آرزوی توفیق برای تمام عزیزانی که در این زمینه تلاش خواهند کرد و انشاء الله آثار غنی تری را تهیه خواهند نمود ، از عموم صاحب نظران و علاقه مندان تقاضا داریم که نگارندگان را از نظرات اصلاحی خویش آگاه سازند .